



TUGAS AKHIR (RC18-4803)

**PERENCANAAN PERBAIKAN TANAH DASAR LEMPUNG
LUNAK DAN ORGANIK DENGAN VARIASI MODEL
CERUCUK UNTUK PEMBANGUNAN JALAN ANGKUT
SRIWIJAYA DI SUMATERA SELATAN PADA STA 6+000 S/D
STA 10+500**

MARIA WIJAYA
NRP 0311154000085

Dosen Pembimbing
Prof. Ir. Noor Endah, M.Sc., Ph.D
Putu Tantri Kumala Sari, ST. MT

DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
Fakultas Teknik Sipil, Lingkungan dan Kebumihan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya
2019



TUGAS AKHIR (RC18-4803)

**PERENCANAAN PERBAIKAN TANAH DASAR
LEMPUNG LUNAK DAN ORGANIK DENGAN
VARIASI MODEL CERUCUK UNTUK
PEMBANGUNAN JALAN ANGKUT SRIWIJAYA DI
SUMATERA SELATAN PADA STA 6+000 S/D STA
10+500**

Maria Wijaya
NRP. 0311154000085

Dosen Pembimbing I
Prof. Ir. Noor Endah, M.Sc., Ph.D

Dosen Pembimbing II
Putu Tantri Kumala Sari, ST. MT

Departemen Teknik Sipil
Fakultas Teknik Sipil, Lingkungan, dan Kebumihan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2019

“Halaman ini sengaja dikosongkan”



FINAL PROJECT (RC18-4803)

**SOIL IMPROVEMENT DESIGN FOR SOFT AND
ORGANIC SOIL WITH PILE VARIATIONS FOR
SRIWIJAYA HAULING ROAD IN SOUTH
SUMATERA AT STA 6+000 TO STA 10+500**

Maria Wijaya
NRP. 0311154000085

Academic Supervisor I
Prof. Ir. Noor Endah, M.Sc., Ph.D

Academic Supervisor II
Putu Tantri Kumala Sari, ST. MT

Civil Engineering Department
Faculty of Civil, Environmental, and Geo Engineering
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2019

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

**PERENCANAAN PERBAIKAN TANAH DASAR
LEMPUNG LUNAK DAN ORGANIK DENGAN
VARIASI MODEL CERUCUK UNTUK
PEMBANGUNAN JALAN ANGKUT SRIWIJAYA DI
SUMATERA SELATAN PADA STA 6+000 S/D STA
10+500**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik**

pada

Bidang Studi Geotek

**Program Studi S-1 Regular Departemen Teknik Sipil
Fakultas Teknik Sipil, Lingkungan, dan Kebumihan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember**

Oleh:

MARIA WIJAYA

NRP. 0311154000085

Disetujui oleh Pembimbing Tugas Akhir:

1. Prof. Ir. Noor Endah, S.T., Ph.D. (Pembimbing I)

2. Putu Tantri Kumala Sari, S.T., Ph.D. (Pembimbing II)



SURABAYA

Juli, 2019

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

**PERENCANAAN PERBAIKAN TANAH DASAR
LEMPUNG LUNAK DAN ORGANIK DENGAN
VARIASI MODEL CERUCUK UNTUK
PEMBANGUNAN JALAN ANGKUT SRIWIJAYA DI
SUMATERA SELATAN PADA STA 6+000 S/D STA
10+500**

Nama Mahasiswa : Maria Wijaya
NRP : 0311154000085
Jurusan : Teknik Sipil FTSLK - ITS
Dosen Pembimbing : Prof. Ir. Noor Endah, M.Sc., Ph.D
Putu Tantri Kumala Sari, ST. MT

ABSTRAK

Pulau Sumatera merupakan salah satu pulau penghasil batu bara terbesar di Indonesia, maka *Haul Road* perlu dibangun. Hanya saja, sebagian besar tanah di Sumatera merupakan tanah sedimen dan memiliki daya dukung yang rendah. Salah satunya adalah Sriwijaya Hauling Road yang terletak di Sumatera Selatan. Sriwijaya Hauling Road yang dibangun sepanjang 110 kilometer ini digunakan untuk memfasilitasi pengiriman batu bara sampai dengan 12 juta ton per tahun (Mtpa).

Perencanaan jalan ini berada di atas lapisan tanah dimana tanah dasar adalah tanah dasar lempung lunak dan gambut dengan ketebalan bervariasi mulai 6 sampai 8 meter pada STA 6+000 – STA 10+500. Adanya kandungan organik yang tinggi pada tanah gambut menyebabkan tanah tersebut memiliki daya dukung yang rendah dan pemampatan yang besar yang disebabkan oleh nilai angka pori yang besar dan kandungan air yang cukup besar. Kondisi tanah tersebut menyebabkan terjadi kerusakan jalan. Oleh karena itu, perlu direncanakan desain perencanaan jalan yang aman dan perencanaan perbaikan tanah dasar dan perkuatan timbunan agar timbunan menjadi lebih stabil.

Perencanaan perbaikan tanah dasar direncanakan dengan menggunakan metode pra-pembebanan (*preloading*) dikombinasikan dengan cerucuk bambu yang dilapisi papan dan geotextile dengan variasi kedalaman 2, 4 dan 6 meter. Sedangkan untuk perencanaan perkuatan timbunan membutuhkan cerucuk berbahan kayu sebanyak 6-21 buah/m. Besar pemampatan yang terjadi tiap tahunnya (*Rate of Settlement*) pada variasi cerucuk bambu 6 meter lebih kecil 80% dibanding perencanaan dengan tanah timbunan saja . Begitu pula total biaya yang dibutuhkan untuk variasi cerucuk bambu 6 meter lebih kecil 50% dibanding perencanaan dengan timbunan.

Kata Kunci : Perbaikan Tanah, Preloading, Tanah Gambut, Tanah Lempung, Cerucuk Kayu, Cerucuk Bambu, Sumatera Selatan

SOIL IMPROVEMENT DESIGN FOR SOFT AND ORGANIC SOIL WITH PILE VARIATIONS FOR SRIWIJAYA HAULING ROAD IN SOUTH SUMATERA AT STA 6+000 TO STA 10+500

Student Name : Maria Wijaya
Student Number : 0311154000085
Departement : Civil Engineering FTSLK - ITS
Academic Supervisor : Prof. Ir. Noor Endah, M.Sc., Ph.D
Putu Tantri Kumala Sari, ST. MT

ABSTRACT

Sumatra Island is one of the largest coal-producing island in Indonesia, therefore haul road needs to be built. However, most of the land in Sumatra is sedimentary land and has a low carrying capacity. One of them is Sriwijaya Hauling Road, located in South Sumatra. The Sriwijaya Hauling Road, which is built for 110 kilometers, is used to facilitate the delivery of coal up to 12 million tons per year (Mtpa).

This road plan is located above the soil layer where the subgrade is soft clay and peat soil with thickness ranging from 6 to 8 meters at STA 6 + 000 - STA 10 + 500. The existence of high organic content on peat soil causes the soil to have a low carrying capacity and large compression caused by large pore values and a large water content. The soil condition causes cracks and damage to the road construction. Therefore, it is necessary to plan the design of road planning and improvement of subgrade and reinforcement of piles so that heaps become more stable.

Planning for subgrade improvement is planned using the preloading method combined with bamboo pile coated with boards and geotextile with a depth variation of 2, 4 and 6 meters. Whereas for the planning of embankment reinforcement requires 6-21 pieces of wood pile / meter.

The amount of compression that occurs every year (Rate of Settlement) in the variation of the 6 meter bamboo pile is 80% smaller compared to planning with embankment only. Likewise, the total cost required for the 6 meter bamboo pile variation is 50% smaller than planning with embankments.

Keywords: Soil Improvement, Preloading, Peat Soil, Clay Soil, Wood Pile, Bamboo Pile, South Sumatera

KATA PENGANTAR

Puji syukur bagi Tuhan YME atas limpahan petunjuk dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Tugas Akhir ini membahas “Perencanaan Perbaikan Tanah Dasar Lempung Lunak dan Organik dengan Variasi Model Cerucuk untuk Pembangunan Jalan Angkut Sriwijaya di Sumatera Selatan Dengan Variasi Model Cerucuk pada STA 6+000 s/d STA 10+500”.

Pada akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Kedua orang tua: Papi dan Mami serta adik saya: Felix, Samuel dan Nando yang senantiasa selalu memberi dukungan dan doa kepada penulis.
2. Ibu Prof. Ir. Noor Endah, MSc, Ph.D. dan Ibu Putu Tantri Kumala Sari, ST. MT selaku dosen pembimbing dan konsultasi dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. Nadjadji Anwar, MSc. Selaku Dosen Wali.
4. Bapak dan Ibu dosen serta staf pengajar Jurusan Teknik Sipil FTSLK – ITS.
5. Diri saya sendiri yang telah berjuang untuk mengerjakan Tugas Akhir ini dengan sepenuh hati dan tenaga dan tidak menyerah dalam pengerjaannya
6. Lilla, Refo, Wafi, Dias, Galih, Lunar, Oki sebagai teman saya dari awal kuliah yang banyak membantu selama perkuliahan dan kehidupan di Surabaya dan selalu mendukung serta menemani proses pengerjaan tugas akhir ini.
7. Caca, Sigur, Pitta, Bunga, Monik, Regi, Megan, Karissa, Bianda, Gigis, Febby sebagai teman saya yang selalu mendukung dan membantu penulis.
8. Ayu, Anin, Fawwaz, Pelangi yang telah membantu dan menemani pengerjaan tugas akhir ini.

9. Teman-teman seperjuangan bidang geoteknik yang selalu membantu dan mendukung satu sama lain.
10. Rekan – rekan S-58 serta semua pihak yang telah membantu penyusunan Tugas akhir ini.

Dalam penulisan Tugas Akhir ini, saya menyadari bahwa masih ada kekurangan. Maka kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan demi laporan ini.

Semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca, penulis dan semua pihak yang terkait.

Surabaya, Juli 2018

(Penulis)

DAFTAR ISI

JUDUL	i
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	ix
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR TABEL	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Tugas Akhir	4
1.5 Manfaat	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Tanah dan Penyelidikan Tanah	5
2.1.1 Sondir (<i>Cone Penetration Test</i>)	5
2.1.2 SPT (<i>Standart Penetration Test</i>).....	5
2.2 Analisa Parameter Tanah	6
2.3 Distribusi Tegangan pada Tanah Dasar	10
2.3.1 Beban Timbunan	10
2.3.2 Beban Pavement.....	11
2.3.3 Beban Lalu Lintas	13
2.4 Tanah Gambut.....	13
2.5 Pemampatan pada Tanah Gambut.....	16
2.5.1 Aplikasi Teori Gibson dan Lo (1961) untuk Memperkirakan Pemampatan Tanah Gambut.....	19
2.6 Tanah Lempung	22
2.7 Pemampatan pada Tanah Lempung	23
2.7.1 Pemampatan Segera	24
2.7.2 Pemampatan Konsolidasi (S_c)	25
2.8 Analisa Stabilitas lereng.....	26
2.9 Preloading	28
2.9.1 Tinggi awal (Hinitial) dan tinggi akhir (Hfinal) .	28

2.9.2	Lama waktu pemampatan	29
2.10	Perbaikan Tanah untuk Tanah Gambut.....	30
2.10.1	Penggantian Tanah Gambut	31
2.10.2	Pembebanan Awal dan Embankment	31
2.10.3	Cerucuk Kayu	32
2.10.4	Stabilisasi Lapisan Gambut.....	34
2.11	Pemampatan Tanah Akibat Timbunan Bertahap	34
2.12	Perkuatan Lereng	35
2.13	Program Bantu untuk perhitungan Stabilitas	41
BAB III	METODOLOGI.....	43
3.1	Bagan Alir	43
3.2	Uraian Tahap Perencanaan.....	45
3.2.1.	Studi Literatur	45
3.2.2.	Pengumpulan Data	45
3.2.3.	Analisa Data Tanah	45
3.2.4.	Perencanaan Preloading	45
3.2.5.	Perencanaan Cerucuk Topi	45
3.2.6.	Analisa Stabilitas Timbunan	46
3.2.7.	Perhitungan Biaya	46
3.2.8.	Kesimpulan dan Saran	46
BAB IV	DATA DAN ANALISA.....	47
4.1.	Data Tanah Dasar.....	47
4.1.1.	Lokasi Pengambilan Tanah.....	47
4.1.2.	Penyelidikan Tanah.....	47
4.1.3.	Penentuan Nilai Parameter Tanah.....	49
4.2.	Data Timbunan.....	52
4.2.1.	Perencanaan Timbunan	52
4.3.	Data Spesifikasi Bahan	54
4.3.1	Cerucuk	54
4.3.2	Geotextile untuk pemisah tanah gambut.....	55
BAB V	PERENCANAAN TIMBUNAN	57
5.1	Perencanaan Tinggi Timbunan Awal ($H_{initial}$)	57
5.1.1	Perhitungan pemampatan tanah lempung lunak .	57
5.1.2	Perhitungan pemampatan tanah gambut	63

5.1.3	Perhitungan Total Pemampatan	65
5.1.4	Penentuan Tinggi Timbunan Awal ($H_{initial}$).....	67
5.1.5	Penggunaan Cerucuk untuk Mengurangi Besar Pemampatan	70
5.2	Perencanaan Timbunan Bertahap.....	75
5.2.1	Distribusi Tegangan akibat Preloading	76
5.2.2	Perhitungan Tegangan Di Setiap Lapisan Tanah	77
5.2.3	Perhitungan Pemampatan Tanah Dasar akibat Preloading	78
5.3	Perhitungan <i>Rate of Settlement</i>	83
BAB VI ANALISA STABILITAS TIMBUNAN DAN PERENCANAAN PERKUATAN.....		89
6.1	Analisa Stabilitas Timbunan	89
6.2	Perencanaan Perkuatan dengan Cerucuk	90
6.3	Perhitungan Biaya Material.....	92
6.3.1	Perhitungan Biaya Material Timbunan	92
6.3.2	Perhitungan Biaya Cerucuk untuk Perkuatan	93
6.3.3	Perhitungan Biaya Cerucuk Bambu untuk Mengurangi Pemampatan.....	96
6.3.4	Rekapitulasi Biaya Material.....	97
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN		99
7.1	Kesimpulan	99
7.2	Saran.....	100
DAFTAR PUSTAKA		101

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1	Lokasi Pembangunan Jalan Angkut Sriwijaya	2
Gambar 2. 1	Grafik distribusi beban merata bentuk trapezium.	11
Gambar 2. 2	Grafik distribusi beban merata bentuk persegi	12
Gambar 2. 3	Grafik H bongkar akibat beban traffic (Japan road association, 1986).....	13
Gambar 2. 4	Kurva hubungan regangan vs waktu tanah gambut dengan beban 25 kPa (Dhowian dan Edil, 1980).....	17
Gambar 2. 5	Model reologi untuk pemampatan sekunder Gibson dan Lo (1961).....	18
Gambar 2. 6	Grafik hubungan nilai a dengan σ	20
Gambar 2. 7	Grafik hubungan nilai b dengan σ	21
Gambar 2. 8	Kurva koreksi dari parameter b yang ditentukan di laboratorium dan disesuaikan dengan kondisi lapangan	21
Gambar 2. 9	Grafik hubungan nilai λ/b dengan ε	22
Gambar 2. 10	Letak τ_d dan τ_f	27
Gambar 2. 11	Kedudukan timbunan sebelum dan sesudah penurunan konsolidasi (Mochtar, 2000)	29
Gambar 2. 12	Pemasangan Lapis Pemisah di Atas Kepala Cerucuk	33
Gambar 2. 13	Hubungan Kepala Tiang dengan Cerucuk menggunakan Paku	33
Gambar 2. 14	Asumsi gaya yang diterima cerucuk (NAVFAC DM-7,1971).....	36
Gambar 2. 15	Jenis Penggunaan Tiang pada Tanah	37
Gambar 2. 17	Kurva harga f untuk berbagai jenis tanah	39
Gambar 2. 18	Grafik untuk mencari besarnya F_m	39
Gambar 3. 1	Bagan Alir Perencanaan	44
Gambar 4. 1	Gambar Potongan Melintang Tanah.....	47
Gambar 4. 2	Cross Section Timbunan Jalan STA 6+000.....	53
Gambar 4. 3	Cross Section Timbunan Jalan STA 7+500.....	53
Gambar 4. 4	Cross Section Timbunan Jalan STA 9+000.....	53

Gambar 4. 5 Cross Section Timbunan Jalan STA 10+500.....	53
Gambar 5. 1 Permodelan Timbunan Melintang pada STA 6+000	59
Gambar 5. 2 Grafik Hubungan Antara H_{final} dengan $H_{initial}$ pada STA 6+000	68
Gambar 5. 3 Grafik Hubungan Antara H_{final} dengan <i>Settlement</i> pada STA 6+000	69
Gambar 5. 4 Grafik Hubungan Antara H_{final} dengan $H_{initial}$ pada STA 6+000 dengan Penggunaan Cerucuk Bambu 2 meter.....	72
Gambar 5. 5 Grafik Hubungan Antara H_{final} dengan <i>Settlement</i> pada STA 6+000 dengan Penggunaan Cerucuk Bambu 2 meter ..	72
Gambar 5. 6 Ilustrasi Pemampatan yang Terjadi Akibat Cerucuk Bambu Sedalam 2 meter	73
Gambar 5. 7 Ilustrasi Pemampatan yang Terjadi Akibat Cerucuk Bambu Sedalam 4 meter	74
Gambar 5. 8 Grafik Hubungan Antara Pemampatan dan Waktu Untuk Setiap Variasi Kedalaman Cerucuk Bambu Akibat Beban Timbunan $q = 3t/m^2$ pada STA 6+000	75
Gambar 6. 1 Hasil Analisa <i>Slope Stability</i> untuk Mencari SF Terkecil pada STA 6+000 dengan Cerucuk Bambu 2 meter	89
Gambar 6. 2 Timbunan Tanah Sirtu pada STA 6+000.....	93
Gambar 6. 3 Hasil Analisa <i>Slope Stability</i> untuk Mencari Kedalaman Cerucuk pada STA 6+000 dengan Variasi Cerucuk Bambu 2 meter	94
Gambar 6. 4 Hasil Analisa <i>Slope Stability</i> untuk Mencari Panjang Garis Kelongsoran pada STA 6+000 dengan Variasi Cerucuk Bambu 2 meter	95

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Konsistensi tanah (Tanah Dominan Lempung dan Lanau)	6
Tabel 2. 2 Konsistensi Tanah (Tanah Dominan Pasir).....	7
Tabel 2. 3 Hubungan N-SPT dengan Y , θ , dan R_d	7
Tabel 2. 4 Rumus Indeks Pemampatan (C_c).....	8
Tabel 2. 5 Nilai numerik parameter tanah untuk $G_s = 2.7$	9
Tabel 2. 6 Nilai Coefficient of Consolidation (C_v).....	9
Tabel 2. 7 Hubungan Nilai N dan C_u	10
Tabel 2. 8 Parameter Tanah Gambut di Indonesia	16
Tabel 2. 9 Sifat Tanah Lempung	23
Tabel 2. 10 Korelasi Jenis Tanah dengan Nilai μ	24
Tabel 2. 11 Korelasi Jenis Tanah dengan Nilai E	25
Tabel 2. 12 Klasifikasi Tanah Gambut Berdasarkan Ketebalan Lapisannya.	30
Tabel 4. 1 Jenis tanah dasar pada setiap kedalaman pada setiap STA yang ditinjau	48
Tabel 4. 2 Parameter Data Tanah pada STA 6+000.....	50
Tabel 4. 3 Parameter Data Tanah pada STA 7+500.....	50
Tabel 4. 4 Parameter Data Tanah pada STA 9+000.....	51
Tabel 4. 5 Parameter Data Tanah pada STA 10+500.....	51
Tabel 4. 6 Data Perencanaan Timbunan, Pavement dan Traffic	52
Tabel 4. 7 Persyaratan Cerucuk Kayu Lampiran No.6 Keputusan Direktur Jendral Bina Marga (1999).....	54
Tabel 4. 8 Spesifikasi cerucuk kayu.....	54
Tabel 4. 9 Besaran Modulus Elastisitas Kayu (E) (PKKI, 1961)	55
Tabel 4. 10 Kelas Kuat Kayu (PKKI, 1961)	55
Tabel 5. 1 Rekapitulasi Nilai P_o dan P_c pada STA 6+000.....	58
Tabel 5. 2 Distribusi Tegangan Akibat Timbunan pada STA 6+000	60
Tabel 5. 3 Pemampatan Tanah Dasar Akibat q Timbunan.....	61
Tabel 5. 4 Distribusi Tegangan Akibat Pavement.....	62

Tabel 5. 5 Pemampatan Tanah Dasar Akibat q Pavement	62
Tabel 5. 6 Rekapitulasi Pemampatan Tanah Lunak untuk setiap beban q pada STA 6+000.....	63
Tabel 5. 7 Parameter Tanah Gambut dari Hasil Percobaan.....	63
Tabel 5. 8 Parameter Pemampatan Tanah Gambut untuk Kalibrasi	64
Tabel 5. 9 Nilai a lap, b lap prediksi pada tanah gambut	64
Tabel 5. 10 Hasil Pemampatan Tanah Gambut ($t = 20$ tahun) pada STA 6+000	65
Tabel 5. 11 Hasil Pemampatan Tanah Lempung akibat beban q pada STA 6+000	65
Tabel 5. 12 Nilai Hdr dan C_v pada tiap STA	66
Tabel 5. 13 Hasil Pemampatan Tanah Lempung ($t = 20$ tahun).	66
Tabel 5. 14 Total Pemampatan Tanah Gambut dan Lempung saat $t = 20$ tahun pada STA 6+000.....	67
Tabel 5. 15 H Final pada setiap STA	67
Tabel 5. 16 Rekapitulasi Perhitungan $H_{initial}$, H_{final} , dan Sc pada STA 6+000.....	68
Tabel 5. 17 Rekapitulasi Pemampatan pada Setiap STA	69
Tabel 5. 18 Hasil Pemampatan Tanah Gambut (Cerucuk 2 m) pada STA 6+000	70
Tabel 5. 19 Rekapitulasi Perhitungan $H_{initial}$, H_{final} , dan Sc pada STA 6+000 dengan Penggunaan Cerucuk Bambu 2 meter.....	71
Tabel 5. 20 Rekapitulasi Sc dan H initial	73
Tabel 5. 21 Hasil Pemampatan Tiap Tahunnya pada Variasi Tanah dengan Kedalaman Cerucuk Akibat Beban Timbunan $q = 3t/m^2$ pada STA 6+000.....	75
Tabel 5. 22 Rekapitulasi Distribusi Tegangan akibat Timbunan pada STA 6+000 Tanpa Cerucuk Bambu	77
Tabel 5. 23 Rekapitulasi Perubahan Tegangan $U=100\%$ pada STA 6+000 Tanpa Cerucuk Bambu.....	78

Tabel 5. 24 Pemampatan pada Tanah Lempung Akibat Timbunan Bertahap pada STA 6+000 Tanpa Cerucuk Bambu.....	79
Tabel 5. 25 Parameter Pemampatan Tanah Gambut Akibat Timbunan Bertahap untuk Kalibrasi	80
Tabel 5. 26 Nilai a lap, b lap Prediksi pada Tanah Gambut untuk $\sigma = 9.25$ kPa	80
Tabel 5. 27 Hasil Perhitungan Pemampatan Tiap Kedalaman Tanah Gambut pada STA 6+000	81
Tabel 5. 28 Hasil Perhitungan Pemampatan pada Tanah Gambut . Selama Masa Penimbunan	81
Tabel 5. 29 Rekapitulasi Besar Pemampatan Selama Penimbunan pada STA 6+000 Tanpa Cerucuk Bambu	82
Tabel 5. 30 Rekapitulasi Pemampatan Selama Penimbunan.....	82
Tabel 5. 31 Hasil Pemampatan Tanah Gambut ($t = 1$ tahun) pada STA 6+000.....	84
Tabel 5. 32 Hasil Pemampatan Tanah Lempung ($t = 1$ tahun) pada STA 6+000	84
Tabel 5. 33 Total Pemampatan Tanah Gambut dan Lempung saat $t = 1$ tahun pada STA 6+000	85
Tabel 5. 34 Rekapitulasi Perhitungan $H_{initial}$, H_{final} , dan Sc pada STA 6+000 saat $t = 1$ tahun	85
Tabel 5. 35 Rekapitulasi Sc dan H initial saat 1 tahun.....	86
Tabel 5. 36 Rekapitulasi <i>Rate of Settlement</i>	87
Tabel 6. 1 Hasil Analisis Kelongsoran Timbunan.....	90
Tabel 6. 2 Rekapitulasi Jumlah Kebutuhan Cerucuk/meter Bidang Longsor pada Tiap STA	92
Tabel 6. 3 Perhitungan Biaya Material Tanah Sirtu.....	93
Tabel 6. 4 Perhitungan Biaya Cerucuk Kayu	96
Tabel 6. 5 Perhitungan Biaya Cerucuk Bambu	97
Tabel 6. 6 Rekapitulasi Biaya Material	97

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah salah satu Negara yang memiliki kekayaan sumber daya alam yang melimpah dimana jenisnya sangat beragam disamping kekayaan hayatinya. Oleh sebab itu, beberapa daerah di Indonesia menjadi terkenal sebagai penghasil bahan tambang seperti minyak bumi, timah, gas alam, tembaga, batu bara, emas, perak dan nikel. Contohnya seperti batu bara yang mempunyai peranan penting bagi kebutuhan hidup manusia. Maka dari itu banyak sekali pihak yang ikut andil dalam bidang ini.

Dalam eksploitasinya, pengambilan sumber daya alam ini memiliki kesulitan tersendiri dalam hal pengangkutan untuk memindahkan dari lokasi sumber daya alam yang umumnya terletak di daerah yang sulit dijangkau. Disamping itu, untuk pemindahan material tersebut diperlukan kendaraan dengan kapasitas besar. Hanya saja, saat ini masih sedikit jalan yang memenuhi persyaratan tersebut. Oleh karena itu, diperlukan *Haul Road* atau biasa disebut Jalan Angkut yang merupakan jalan yang dirancang untuk memindahkan material berat menggunakan truk yang ada di dalam industri pertambangan.

Mengingat pulau Sumatera merupakan pulau penghasil batu bara terbesar di Indonesia, maka *Haul Road* juga perlu dibangun. Hanya saja, sebagian besar tanah di Sumatera merupakan tanah sedimen dan memiliki daya dukung yang rendah. Untuk wilayah Pulau Sumatera bagian Selatan dan Timur, tanahnya terdiri dari rawa-rawa dan payau yang dipengaruhi oleh pasang surut. Melihat kondisi tanah tersebut dan daerah tambang yang terpencil maka pembangunan *Haul Road* ini sulit dilaksanakan karena membutuhkan waktu yang lama dan biaya yang besar.

Salah satu jalan yang dimanfaatkan sebagai *Haul Road* adalah Sriwijaya Hauling Road yang terletak di Sumatera Selatan. Sriwijaya Hauling Road yang dibangun sepanjang 110 kilometer ini digunakan untuk memfasilitasi pengiriman batu bara sampai dengan 12 juta ton per tahun (Mtpa).

Jalan ini melewati tiga kabupaten yaitu Lahat, Muara Enim dan Palembang (Gambar 1.1) dan terdiri dari *Haul Road* (STA 0 + 000 hingga STA 30 + 000), 13 Jembatan (lokasi antara STA 23 + 650 hingga STA 82 + 500) dan Area Pelabuhan. Perencanaan jalan angkut ini difokuskan pada STA 0 + 000 s/d STA 30 + 000.



Gambar 1. 1 Lokasi Pembangunan Jalan Angkut Sriwijaya
(Sumber : PT. Pembangunan Perumahan (Persero), Tbk)

Pembangunan jalan ini meliputi beberapa tahapan yaitu pekerjaan earthwork, pavement&finishing, dan drainase. Hanya saja dalam proses pembangunan jalan tersebut, pekerjaan earthwork memiliki beberapa kendala, salah satunya adalah pemampatan yang besar dan kelongsoran timbunan. Berdasarkan hasil pengujian tanah ditemukan satu titik yang menjadi perhatian utama dalam proses pembangunan yang terletak di STA 6+000 hingga STA 10+500 dimana lapisan tanahnya adalah tanah dasar lempung lunak dan gambut dengan ketebalan bervariasi mulai 6 sampai 8 meter.

Adanya kandungan organik yang tinggi pada tanah gambut, maka tanah tersebut memiliki daya dukung yang rendah dan pemampatan yang besar dikarenakan oleh angka pori yang besar dan kadar airnya yang sangat tinggi. Kondisi tanah tersebut menyebabkan diremukannya beberapa kelongsoran timbunan di lapangan pada saat pembangunan.

Dalam rangka menanggulangi masalah yang ada, diperlukan perbaikan tanah dan perkuatan timbunan supaya tidak terjadi kelongsoran dan pemampatan yang berlebihan. Metode perbaikan tanah yang umum dilakukan di Indonesia adalah Preloading, Cerucuk, Dewatering, Tiang Pancang, *Geosynthetic Encased Stone Column* (GESC), *Micropile*, dan *Geotextile*. Namun tidak semua metode dapat dilaksanakan di lapangan, seperti dewatering yang mana merupakan pekerjaan pengeringan untuk dapat mengendalikan air tanah. Jika metode tersebut dilaksanakan pada tanah gambut dapat mengakibatkan tanah menjadi kering dan menyebabkan kebakaran.

Dari beberapa pertimbangan di atas maka didapatkan metode perbaikan dan perkuatan yang paling memungkinkan dilakukan yaitu dengan menggunakan micropile atau cerucuk. Cerucuk disini ada 2 jenis yaitu cerucuk bambu yang berfungsi untuk mengurangi pemampatan dan cerucuk kayu sebagai pekuatan lereng. Untuk cerucuk sebagai pengurangan pemampatan dilakukan dengan tiga variasi kedalaman yaitu 2, 4, dan 6 meter. Dari hal itu akan dilakukan perhitungan untuk melihat manakah metode yang ekonomis dan efisien untuk perencanaan perbaikan tanah dilihat dari biaya material dan volume pekerjaan.

1.2 Perumusan Masalah

Bedasarkan latar belakang masalah diatas, maka terdapat beberapa masalah yang perlu dibahas dalam Tugas Akhir ini adalah:

1. Bagaimana kondisi dan jenis tanah yang ditinjau?
2. Berapa besar pemampatan pada tanah dasar akibat beban timbunan pada STA 6+000 hingga STA 10+500?

3. Bagaimana kondisi tanah dasar apabila digunakan variasi kedalaman cerucuk pada tanah gambut?
4. Variasi cerucuk manakah yang dapat digunakan untuk tanah dasar agar dapat menghilangkan settlement yang besar yang diprediksi akan terjadi serta dapat meningkatkan daya dukung tanah?
5. Bagaimana analisa estimasi biaya untuk variasi tersebut dan manakah yang lebih ekonomis dan aplikatif di lapangan?

1.3 Batasan Masalah

Pada Tugas Akhir ini, perencana memberikan pembatasan masalah dari pokok-pokok pembahasan sebagai berikut:

1. Data yang digunakan adalah data sekunder.
2. Peningkatan daya dukung hanya menggunakan metode Micropile (Cerucuk)
3. Perbaikan tanah menggunakan preloading.
4. Masalah yang ditinjau hanya terdapat pada STA 6+000 hingga STA 10+500.
5. Tidak merencanakan lebar jalan, jumlah jalur dan kemiringan jalan.
6. Hanya menghitung biaya material, tidak menghitung RAB

1.4 Tujuan Tugas Akhir

Tujuan dari Tugas Akhir ini adalah untuk dapat merencanakan perbaikan tanah dasar lempung dan organik untuk jalan angkut Sriwijaya di Sumatera Selatan pada STA 6+000 hingga 10+500.

1.5 Manfaat

Manfaat dari Tugas Akhir ini adalah untuk dapat merencanakan perbaikan tanah yang dapat digunakan sebagai perkuatan lereng dan perbaikan tanah sesuai kondisi di lapangan sehingga dapat menambah pemahaman tentang perbaikan tanah dan perkuatan lereng pada tanah dasar lempung dan organik.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanah dan Penyelidikan Tanah

Pada umumnya tanah terdiri dari 3 (tiga) komponen yaitu air, udara, dan partikel padat dimana air dan udara ini akan saling mengisi ruang kosong di antara partikel padat tersebut. Terdapat beberapa jenis tanah yang ada pada lapisan tanah dasar seperti tanah Lempung dan Pasir. Jenis tanah dibagi menjadi 3 kelompok utama berdasarkan ukuran butirnya yaitu:

- a. Partikel kasar seperti kerikil (*gravel*) dan pasir (*sand*)
- b. Partikel halus seperti lanau (*silt*) dan lempung (*clay*)
- c. Tanah dengan kadar organik tinggi seperti tanah gambut

Untuk beberapa jenis tanah tertentu mudah terganggu akibat pengaruh pengambilan contoh tanah tersebut. Maka dari itu, sering dilakukan pengujian secara langsung di lapangan. Hal tersebut dilakukan untuk mengetahui kondisi tanah dan jenis lapisannya. Penyelidikan tanah yang akan dilakukan adalah:

2.1.1 Sondir (*Cone Penetration Test*)

Uji sondir atau dikenal dengan uji penetrasi kerucut statis banyak digunakan di Indonesia. Pengujian ini merupakan suatu pengujian yang digunakan untuk menghitung kapasitas dukung tanah. Nilai-nilai tahanan kerucut statis atau hambatan konus (*qc*) yang diperoleh dari pengujian dapat langsung dikorelasikan dengan kapasitas dukung tanah (Hardiyatmo, 2010).

2.1.2 SPT (*Standart Penetration Test*)

Test SPT ini dilakukan dengan uji pemukulan tabung dengan menggunakan palu berat untuk kemudian dihitung jumlah pukulan yang diperlukan untuk tabung menembus kedalaman tanah tertentu. Jumlah pukulan tersebut disebut “N-nilai”.

2.2 Analisa Parameter Tanah

Untuk merencanakan suatu pekerjaan perbaikan tanah dibutuhkan data tanah yang memadai. Tetapi pada saat pengumpulan data dapat terjadi ketidaklengkapan data tanah, sehingga perlu dilakukan pengkorelasi nilai dari beberapa parameter tanah untuk menentukan nilai dari beberapa parameter tanah yang lain.

Salah satu parameter penting dari tanah adalah berat volume (γ), sudut geser tanah (θ), dan kohesi tanah (C). Kohesi tanah merupakan daya rekat antara partikel tanah dengan partikel tanah lainnya. Berdasarkan sifat lekatannya, tanah dibedakan menjadi tanah kohesif dan non – kohesif. Tanah kohesif adalah tanah yang mempunyai sifat lekatan antara butir – butirnya, contohnya lanau dan lempung. Sedangkan tanah non – kohesif tidak punya sifat lekatan, contohnya kerikil dan pasir. Sudut geser tanah adalah besar sudut yang terbentuk pada partikel – partikel dalam tanah akibat adanya beban yang muncul. Tanah kohesif cenderung tidak memiliki sudut geser tanah, sedangkan tanah non – kohesif memiliki sudut geser tanah. Perilaku dan konsistensi tanah dari jenis ini pula berbeda satu sama lainnya.

Dalam menentukan konsistensi tanah berdasarkan Nilai N-SPT dapat menggunakan Tabel 2.1 untuk menunjukkan konsistensi tanah untuk tanah dominan lempung dan lanau dan Tabel 2.2 untuk menunjukkan konsistensi tanah untuk tanah dominan pasir.

Tabel 2. 1 Konsistensi tanah (Tanah Dominan Lempung)

Konsistensi tanah	Taksiran harga kekuatan geser undrained, C_u		Taksiran harga SPT, harga N	Taksiran harga tahanan conus, q_c (dari Sondir)	
	kPa	ton/ m ²		kg/cm ²	kPa
Sangat lunak (very soft)	0 – 12.5	0 – 1.25	0 – 2.5	0 – 10	0 – 1000
Lunak (soft)	12.5 – 25	1.25 – 2.5	2.5 – 5	10 – 20	1000–2000
Menengah (medium)	25 – 50	2.5 – 5.	5 – 10	20– 40	2000 –4000
Kaku (stiff)	50 – 100	5.0 – 10.	10 – 20	40 –75	4000 – 7500
Sangat kaku (very stiff)	100 – 200	10. – 20.	20 – 40	75– 150	7500 – 15000
Keras (hard)	> 200	> 20.	> 40	> 150	> 15000

Sumber : Mochtar (2006), revised (2012)

Tabel 2. 2 Konsistensi Tanah (Tanah Dominan Pasir)

Kondisi Kepadatan	Relative Density Dr	Taksiran Harga SPT, harga N	Perkiraan Harga ϕ	Perkiraan Berat Volume Jenuh γ_{sat}
	(%)		($^{\circ}$)	t/m ³
Sangat Renggang (Very Lose)	0 – 15	0–4	0 – 28	< 1.6
Renggang (Loose)	15 – 35	4 – 10	28 – 30	1.5 – 2
Menengah (Medium)	35 – 65	10 – 30	30 – 36	1.75 – 2.1
Rapat (Dense)	65– 85	30 – 50	36 – 41	1.75 – 2.25
Sangat Rapat (Very Dense)	85 – 100	> 60	41	

Sumber: Mochtar (2009)

Begitu pula dengan hubungan antara nilai N-SPT dengan berat volume (γ), sudut geser tanah (θ) dapat dilihat pada Tabel 2.3.

Tabel 2. 3 Hubungan N-SPT dengan γ dan θ

	<i>Cohesionless Soil/Sol Pulvéruent</i>				
	0 – 3	4 – 10	11 – 30	31 – 50	> 50
N (blows)	0 – 3	4 – 10	11 – 30	31 – 50	> 50
γ (KN/m ³)	-	12 – 16	14 – 18	16 – 20	18 – 23
θ ($^{\circ}$)	-	25 – 32	28 – 36	30 – 40	> 35
State	<i>Very Loose</i>	<i>Loose</i>	<i>Medium</i>	<i>Dense</i>	<i>Very Dense</i>
Dr (%)	0 - 15	15 - 35	35 - 65	65 - 85	85 - 100
	<i>Cohesive Soil/Sol Cohérent</i>				
	< 4	4 – 6	6 – 15	16 – 25	> 25
N (blows)	< 4	4 – 6	6 – 15	16 – 25	> 25
γ (KN/m ³)	14 – 18	16 – 18	16 – 18	16 – 20	> 20
q_u (kPa)	< 25	20 – 50	30 – 60	40 – 200	> 100
Consistency	<i>Very Soft</i>	<i>Soft</i>	<i>Medium</i>	<i>Stiff</i>	<i>Hard</i>

Sumber : J. E. Bowles (1984)

Beberapa rumus empiris yang digunakan adalah rumus untuk mencari nilai dari indeks pemampatan (C_c) dan indeks mengembang (C_s). Indeks pemampatan dan indeks mengembang ini digunakan untuk menghitung besarnya pemampatan yang terjadi di lapangan sebagai akibat dari konsolidasi yang didapat dengan menggunakan rumus dari Tabel 2.4.

Tabel 2. 4 Rumus Indeks Pemampatan (C_c)

Equation	Regions of Applicability
$C_c = 0.007 (L.L. - 7)$	Remolded clays
$C_{cs} = 0.208 e_o + 0.0083$	Chicago clays
$C_c = 17.66 \times 10^{-3} w_n^2 + 5.93 \times 10^{-3} w_n - 1.35 \times 10^{-1}$	Chicago clays
$C_c = 1.15(e_o - 0.35)$	All clays
$C_c = 0.30(e_o - 0.27)$	Inorganic, cohesive soil; silt, some clay; silty clay; clay
$C_c = 1.15 \times 10^{-2} w_n$	Organic soils—meadow mats, peats, and organic silt and clay
$C_c = 0.75(e_o - 0.50)$	Soils of very low plasticity
$C_{cs} = 0.156 e_o + 0.0107$	All clays
$C_c = 0.01 w_n$	Chicago clays

*As summarized by Azzouz, Krizek, and Corotis (1976).

Note: w_n = natural water content.

Bedasarkan Tabel 2.4 diambil rumus empiris yang digunakan yaitu sebagai berikut:

$$C_c = 0.30 (e_o - 0.27) \quad (2.1)$$

$$C_s = \frac{1}{5} C_c \quad (2.2)$$

Keterangan :

C_c = Indeks kompresi

C_s = Indeks mengembang

e_o = Angka pori

dimana nilai e_o didapatkan dari Tabel Biarez pada Tabel 2.5

Tabel 2. 5 Nilai numerik parameter tanah untuk $G_s = 2.7$

Sifat tanah		γ_d	e	n	W_{at}	γ_{sat}	K			C_v		σ		$m_v = 1/E$		
		g/cm ³	lb cb ft		%	g/cm ³	cm/s	ft/year	lagoon	cm ² /s	ft ² /year	bas	psi	cm ² /kg	ft ² /kn	
Silt, Clay	↑ lunak	0.5	31.25	440	0.80	163.0	1.31	10^0	1.05×10^3	10^4	10^0		0.01	0.142	100	976
		0.6	37.50	350	0.78	129.60	138						0.05	0.71	20	195
		0.7	43.75	286	0.74	105.8	144	10^0	1.05×10^2	10^2	1×10^4	3.4				
		0.8	50.00	238	0.70	88.0	150				2×10^4	6.8	0.1	1.42	10	976
		0.9	56.25	200	0.67	74.1	157	10^{-7}	1.05×10^4	10^{-2}	3×10^4	10.1	0.5	7.05	2	195
	↓ rata-rutin	1.0	62.50	170	0.63	63.0	163	1×10^{-6}	1.03	10^{-1}	5×10^4	169	2	28.4	0.5	0.488
		1.1	68.75	145	0.59	53.9	169	2×10^{-6}	2.06		6×10^4	203	3	42.6	0.33	0.325
		1.2	75.00	125	0.56	46.3	176	3×10^{-6}	3.10		7×10^4	236	4	56.9	0.25	0.244
		1.3	81.25	108	0.52	39.9	182	4×10^{-6}	4.13		8×10^4	270	5	71.0	0.20	0.195
		1.4	87.50	093	0.48	34.4	188	5×10^{-6}	5.17		9×10^4	304	6	85.3	0.17	0.163
		1.5	93.75	080	0.44	29.6	194	6×10^{-6}	6.20		10^5	338×10^4	7	99.5	0.14	0.144
		1.6	100.00	069	0.41	25.5	204	7×10^{-6}	7.24				8	113	0.12	0.122
		1.7	106.25	059	0.37	21.8	207	8×10^{-6}	8.26				9	127	0.11	0.111
		1.8	112.50	050	0.33	18.5	213	9×10^{-6}	9.30		10^2	338×10^2	10	142	0.10	0.0976
Gravel, Sand	↑ sand	1.9	118.75	042	0.30	15.6	220	10^{-5}	10.33	1			11	156	0.091	0.0887
		2.0	125.00	035	0.26	13.0	226	10^{-4}	1.03×10^2	10	10^3	338×10^3	12	170	0.083	0.0815
		2.1	131.25	029	0.22	10.6	232	10^{-3}	1.03×10^3	100			13	185	0.077	0.075
		2.2	137.50	023	0.19	8.4	239	10^{-2}	1.03×10^4	1000			14	199	0.073	0.07
		2.3	143.75	017	0.15	6.4	245	10^{-1}	1.03×10^5	10000			15	213	0.064	0.065
	↓ gravel	2.4	150.00	013	0.11	4.63	251						20	284	0.050	0.0488
		2.5	156.25	0080	0.074	2.96	257						50	710	0.020	0.0195
		2.6	162.50	0038	0.057	1.42	264						100	1420	0.010	9.76×10^{-2}
		2.7	168.75	0000	0.000	0.00	270						500	7100	0.002	1.95×10^{-1}
													1000	14200	0.001	9.76×10^{-2}

Sumber : Biarez & Favre

Nilai C_v didapat dari Tabel 2.6 berdasarkan jenis tanahnya.

Tabel 2. 6 Nilai Coefficient of Consolidation (C_v)

Soil	c_v	
	cm ² /s, $\times 10^{-4}$	m ² /yr
Boston blue clay (CL) (Ladd and Luscher, 1965)	40 ± 20	12 ± 6
Organic silt (OH) (Lowe, Zaccaro, and Feldman, 1964)	2–10	0.6–3
Glacial lake clays (CL) (Wallace and Otto, 1964)	6.5–8.7	2.0–2.7
Chicago silty clay (CL) (Terzaghi and Peck, 1967)	8.5	2.7
Swedish medium sensitive clays (CL-CH) (Holtz and Broms, 1972)		
1. laboratory	0.4–0.7	0.1–0.2
2. field	0.7–3.0	0.2–1.0
San Francisco Bay Mud (CL)	2–4	0.6–1.2
Mexico City clay (MH) (Leonards and Girault, 1961)	0.9–1.5	0.3–0.5

Nilai C_u dari tanah dasar lempung menggunakan rumusan Terzaghi dan Peck (1967) sesuai Tabel 2.7. Sedangkan untuk tanah dasar pasir dan gambut tidak mempunyai nilai C_u .

Tabel 2. 7 Hubungan Nilai N dan C_u

Consistency	N	C_u (kN/m ²)
Very Soft	0 – 2	< 12
Soft	2 – 4	12 – 25
Medium	4 – 8	25 – 50
Stiff	8 – 15	50 – 100
Very Stiff	15 – 30	100 – 200
Hard	> 30	> 200

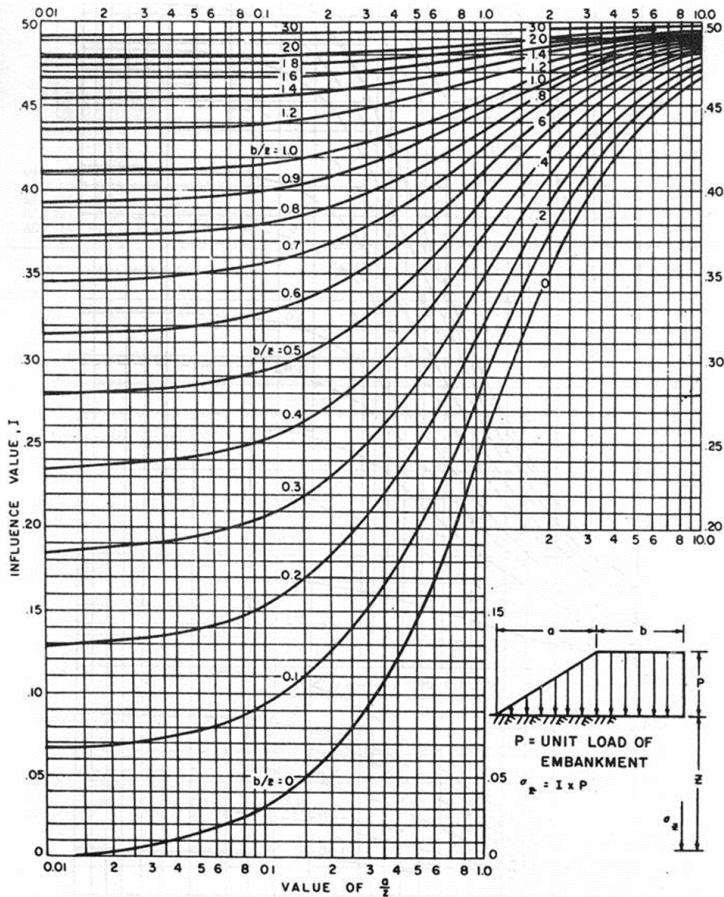
Sumber : Terzaghi dan Peck (1967)

2.3 Distribusi Tegangan pada Tanah Dasar

Beban yang nanti akan diletakkan di atas tanah dasar akan mengakibatkan tambahan tegangan yang terdistribusi secara berbeda pada tiap lapisan tanah dasar.

2.3.1 Beban Timbunan

Perhitungan beban timbunan dapat menggunakan grafik pada Gambar 2.1

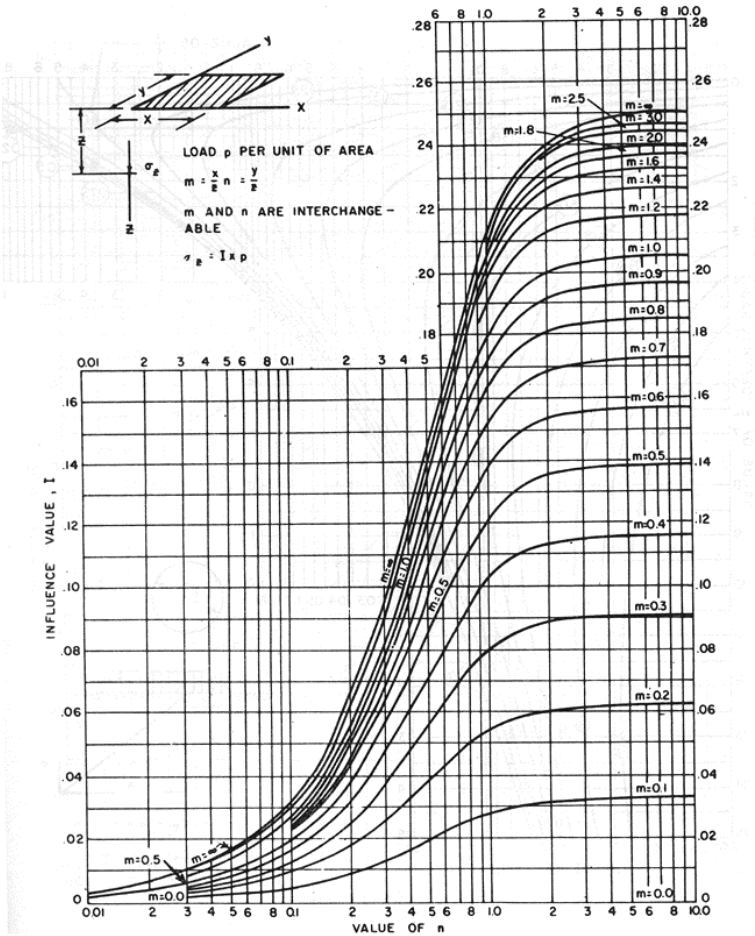


Gambar 2. 1 Grafik distribusi beban merata bentuk trapezium
Sumber : Osterberg (1957)

Nilai ΔP yang diperoleh adalah $\frac{1}{2}$ dari bentuk timbunan sehingga nilai ΔP yang diperoleh harus dikali dua sehingga menjadi $2 \times \Delta P$

2.3.2 Beban Pavement

Perhitungan beban pavement dapat menggunakan grafik pada Gambar 2.2



Gambar 2. 2 Grafik distribusi beban merata bentuk persegi
 Sumber : U.S.Navy (1971)

Untuk beban persegi nilai ΔP yang diperoleh adalah $\frac{1}{4}$ dari bentuk timbunan sehingga nilai ΔP yang diperoleh harus dikali empat sehingga menjadi $\Delta P = 4 \times \Delta P$

Endah (1997) memberikan gambaran sifat fisik dari tanah gambut diantaranya kemampuan yang cukup tinggi untuk menyerap dan menyimpan air, sehingga kadar airnya cukup tinggi dan akan berkurang drastis bila dicampur dengan tanah inorganik. Parameter-parameter tanah yang dapat memberi gambaran fisik dari tanah gambut adalah :

a. Kadar air

Tanah gambut mempunyai kemampuan yang cukup tinggi untuk menyerap dan menyimpan air.

b. Angka pori

Angka pori untuk tanah gambut sangat besar, yaitu berkisar 5 - 15. Bahkan pernah ada tanah gambut berserat yang mempunyai angka pori 25 (Hanrahan,1954).

c. Berat jenis

Berat jenis tanah gambut lebih besar dari 1. Menurut MacFarlene (1969), nilai berat jenis rata-rata adalah 1.5 atau 1.6.

d. Berat volume

Berat volume tanah gambut sangat rendah. Untuk gambut yang mempunyai kandungan organik tinggi dan terendam air, berat volumenya kira-kira sama dengan berat volume air (MacFarlene, 1969). Hasil studi dari beberapa peneliti yang dirangkum oleh MacFarlene menunjukkan bahwa nilai berat volume tanah gambut berkisar antara $0.9 - 1.25 \text{ t/m}^3$.

e. Susut

Apabila tanah gambut dikeringkan maka tanah tersebut akan menyusut dan menjadi keras. Menurut Colley (1950), penyusutan yang terjadi dapat mencapai 50 % dari volume awal. Tanah gambut yang telah mengalami penyusutan tidak akan mampu untuk menyerap air seperti pada kondisi awal. Volume air yang dapat diserap kembali hanya berkisar antara 33 – 55 % dari volume air semula (Feustel dan Byers,1930).

f. Koefisien permeabilitas

Nilai koefisien permeabilitas tanah gambut berkisar antara 10^{-6} – 10^{-3} cm/dt (Colley, 1950, dan Miyakawa, 1960). Untuk tanah gambut berserat (fibrous peat), koefisien permeabilitas arah horisontal lebih besar daripada arah vertikal.

g. Keasaman (acidity)

Air gambut (peaty water) yang pada umumnya bebas dari air laut mempunyai pH antara 4 – 7 (Lea, 1960). Tingkat keasaman tanah gambut berfluktuasi tergantung pada musim dan cuaca. Nilai pH tertinggi terjadi setelah hujan lebat yang diikuti dengan musim panas yang kering.

h. Kadar abu dan kadar organik

Kadar abu tanah gambut dapat ditentukan dengan cara memasukkan tanah gambut (yang telah dikeringkan pada temperatur 105°C) ke dalam oven pada temperatur 440°C (Metode C) atau temperatur 750°C (Metode D) sampai contoh tanah tanah menjadi abu (ASTM D 2974-87).

Tanah gambut merupakan *frictional material/non cohesive material* (Adam, 1965), sehingga kuat gesernya hanya mengandalkan kekuatan sudut geser dalamnya (ϕ), oleh sebab itu distribusi serat pada tanah gambut sangat mempengaruhi besar nilai sudut geser dalamnya. Tanah gambut mempunyai angka pori yang cukup besar sehingga kandungan airnya juga cukup besar, hal ini sesuai dengan salah satu fungsi gambut sebagai penampungan air.

Kandungan serat gambut juga cukup besar yang menandakan proses pelapukan tumbuhan masih belum sempurna. Kandungan organik gambut juga sangat tinggi yaitu di atas 95%, hal ini akan mengakibatkan gambut mempunyai keasaman yang sangat rendah sekitar 3 (Yulianto dan Mochtar, NE., 2010) sehingga gambut bersifat korosif terhadap beton dan baja. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Mochtar NE, dkk (2002) menunjukkan bahwa tanah gambut yang diteliti (Tabel 2.8) di beberapa tempat mempunyai sifat fisik dan teknis yang hampir sama.

Tabel 2. 8 Parameter Tanah Gambut di Indonesia

Parameter	Satuan	Asal Tanah Gambut		
		Banjarmasin	Palangkaraya	Pekanbaru
Berat Volume Tanah (γ_t)	t/m ³	0,964	1,000	1,043
Specific Gravity (Gs)		1,381	1,439	1,520
Angka Pori (eo)		6,891	8,166	11,090
Kadar Air (Wc)	%	449,835	536,325	616,080
Kadar Abu (Ac)	%	4,620	1,090	4,450
Kandungan Organik (Oc)	%	95,380	98,910	95,550
Kandungan Serat (Fc)	%	61,330	53,330	39,260
- Serat Kasar	%	49,690	35,350	38,880
- Serat Medium	%	31,940	35,840	32,120
- Serat Halus	%	18,370	28,810	29,000
Uji Vane Shear	kPa	10,340	9,670	-
Konsolidasi 1 Tahap	mm	5,100	5,800	-
Klasifikasi		Gambut berserat (Hemic) dengan kandungan abu rendah		

Sumber : Mochtar NE, dkk (2002)

2.5 Pemampatan pada Tanah Gambut

Konsolidasi adalah suatu proses pengurangan volume secara perlahan-lahan pada tanah jenuh sempurna dengan permeabilitas rendah akibat pengaliran sebagian air pori. Proses berkurangnya volume dalam konsolidasi dapat disebabkan karena deformasi partikel-partikel, perubahan jarak antar partikel, dan keluarnya air dan udara dari pori-pori tanah.

Tanah gambut dikenal sebagai tanah yang angka pori dan kadar airnya sangat tinggi sehingga daya dukungnya sangat rendah dan kemampumampatannya sangat tinggi. Maka dari itu diperlukan perbaikan agar dapat mendukung beban besar dan tidak memampat bila dibebani. Perilaku tanah gambut, misalnya konsolidasi, berbeda dengan perilaku tanah lainnya. Dengan demikian, analisis-analisis pada tanah lain seperti lempung tidak dapat digunakan begitu saja pada tanah gambut. Pada tanah lempung, penurunan tanah tidak akan terjadi setelah konsolidasi sekunder selesai atau proses disipasi tekanan air pori selesai. Pada tanah gambut, penurunan masih dapat terjadi setelah disipasi tekanan air pori selesai karena adanya pemampatan pada butiran-butiran tanah.

Pemampatan tanah gambut dapat diamati dengan melihat kurva regangan terhadap log waktu (ϵ -log t) seperti Gambar 2.4. Komponen-komponen pemampatan tanah gambut terdiri dari :

a. Regangan seketika (*instantaneous strain*, ϵ_i)

Terjadi segera setelah beban diberikan, kemungkinan disebabkan karena tertekannya rongga udara

b. Regangan primer (*primary strain*, ϵ_p)

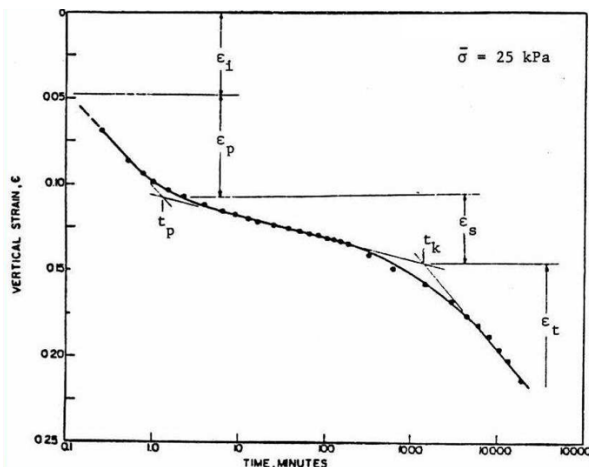
Terjadi pada waktu yang relatif singkat hingga batas waktu t_p dengan kecepatan pemampatan yang tinggi akibat terdispasinya tekanan air pori

c. Regangan sekunder (*secondary strain*, ϵ_s)

Dimulai setelah regangan primer berakhir yaitu dimulai waktu t_p sampai batas waktu t_k dimana kecepatan pemampatan lebih rendah akibat pemampatan butiran tanah

d. Regangan tersier (*tertiary strain*, ϵ_t)

Terjadi setelah waktu t_k dimana perubahan regangan mulai tidak linier lagi. Regangan tersier berlangsung terus menerus untuk waktu yang tak terhingga.

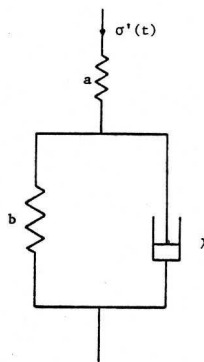


Gambar 2.4 Kurva hubungan regangan vs waktu tanah gambut dengan beban 25 kPa

Sumber: Dhowian dan Edil (1980)

Dari kurva di atas terlihat bahwa pemampatan primer terjadi dalam waktu yang relatif cepat jika dibandingkan dengan pemampatan. Wardwell (1980) menyebutkan, terjadinya proses dekomposisi pada serat dalam tanah gambut juga menyebabkan timbulnya pemampatan sekunder tambahan sebagai akibat berkurangnya serat dan meningkatnya kompresibilitas. Hal ini yang membuat pemampatan gambut berbeda dibanding dengan lempung, yaitu pada gambut terjadi pemampatan tersier. Endah (1991) menyatakan bahwa sampai saat ini belum ada hasil penelitian pemampatan tersier untuk tanah gambut di lapangan. Jadi pemampatan tersier tersebut mungkin disebabkan oleh pembebanan di lapangan tidak cukup lama untuk mencapai pemampatan tersier.

Perhitungan pemampatan pada tanah gambut dilakukan dengan menggunakan rumusan yang dikembangkan oleh R.E.Gibson dan K.Y.Lo (1961). Rumusan yang dikembangkan adalah dengan menggunakan model reologi dua elemen yaitu pegas Hooke yang dihubungkan dengan elemen Kelvin. Teori yang diperkenalkan oleh Gibson dan Lo (1961) menganggap bahwa viskositas struktural dari tanah adalah linear, dan struktur dari tanah yang mengalami pemampatan sekunder dianggap mempunyai perilaku seperti model Reologi yang ditunjukkan pada Gambar 2.5



Gambar 2. 5 Model reologi untuk pemampatan sekunder
Sumber: Gibson dan Lo (1961)

Untuk waktu (t), nilai Regangan "ε(t)" yang merupakan fungsi dari waktu dapat dituliskan sebagai berikut :

$$\varepsilon(t) = \Delta\sigma \left[a + b \left(1 - e^{-\left(\frac{\lambda}{b}\right)t} \right) \right] \quad (2.3)$$

Keterangan :

$\Delta\sigma$ = Faktor penambahan tegangan

a = Faktor pemampatan primer

b = Faktor pemampatan sekunder

λ/b = Faktor kecepatan pemampatan sekunder

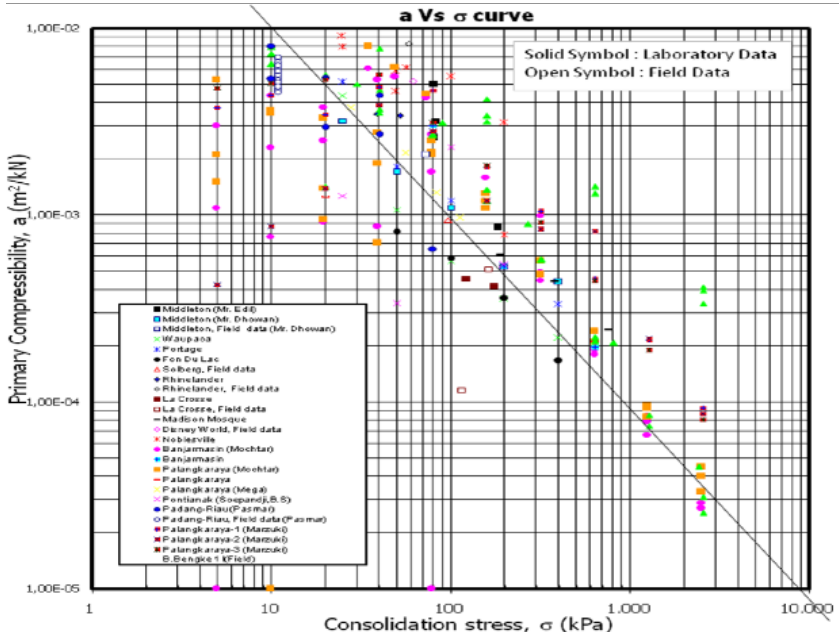
t = Waktu

2.5.1 Aplikasi Teori Gibson dan Lo (1961) untuk Memperkirakan Pemampatan Tanah Gambut

Perilaku pemampatan yang sangat berbeda antara tanah gambut berserat dan tanah lempung menyebabkan metode Terzaghi (1925) dan Buisman (1936) tidak dapat diterapkan pada tanah gambut berserat. Sebagai gantinya Dhowian dan Edil (1979) mencoba untuk mengadopsi teori Gibson dan Lo (1961) untuk diaplikasikan pada tanah gambut berserat seperti yang telah diuraikan diatas. Teori tersebut kemudian dikembangkan oleh Edil dan Mochtar (1985) dengan melakukan studi untuk menganalisis parameter pemampatan dari model Gibson dan Lo (1961). Hasil Studi menunjukkan bahwa nilai "a" lapangan dan laboratorium memiliki nilai yang bersesuaian (Gambar 2.5) sedangkan nilai "b" lapangan lebih besar dari nilai di laboratorium (Gambar 2.6) serta kurva untuk koreksi harga dari parameter "b" yang ditentukan di laboratorium untuk disesuaikan dengan kondisi lapangan (Gambar 2.7). Analisa pemampatan di negara kita menggunakan kurva koreksi yang diusulkan oleh Edil dan Mochtar (1985).

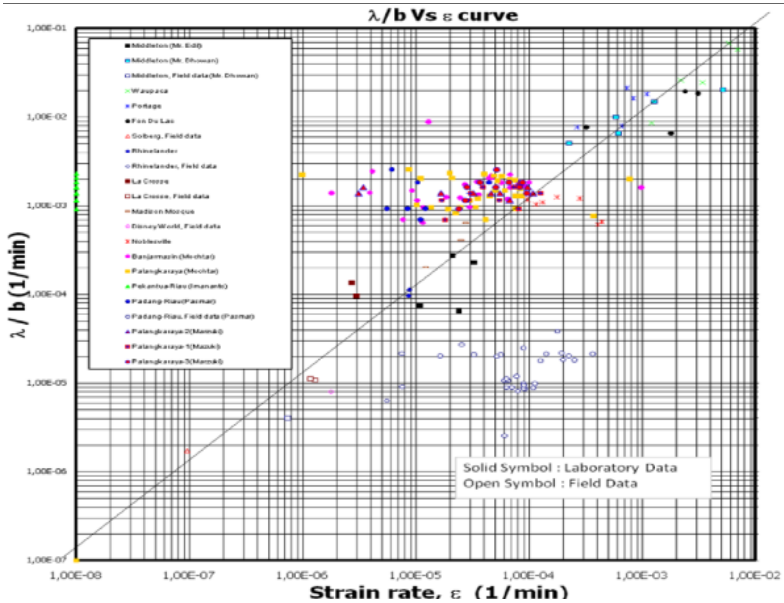
Pada tahun 2000, Mochtar dan Pasmarr mengusulkan penyempurnaan factor koreksi yang telah diusulkan oleh Edil dan Mochtar (1985) menjadi berubah. Hasil studi dari Pasmarr didapatkan dari studi sebelumnya dan menambahkan dalam kurva koreksi sebelumnya.

Data tersebut terdiri dari data laboratorium dan data lapangan. Dengan adanya penambahan data menyebabkan kurva koreksi parameter-parameter yang diusulkan oleh Edil dan Mochtar (1985) berubah seperti Gambar 2.6, Gambar 2.7, Gambar 2.8 berupa kurva putus-putus. Kurva koreksi yang semula hanya terbatas untuk beban yang besar saja kini dapat dipakai untuk mengkoreksi parameter yang bebannya kecil. Koreksi parameter tersebut meliputi koreksi yang dipakai pada pengerjaan Tugas Akhir ini adalah kurva koreksi parameter yang telah diusulkan oleh Mochtar dan Pasmal (2000) seperti pada Gambar 2.6, 2.7, 2.8 dan 2.9.



Gambar 2. 6 Grafik hubungan nilai a dengan σ

Sumber: Mochtar dan Pasmal (2000)



Gambar 2. 9 Grafik hubungan nilai λ/b dengan ε
 Sumber: Mochtar dan Pasmab (2000)

2.6 Tanah Lempung

Tanah lempung terdiri dari butir-butir yang sangat kecil (<0.002 mm), agak bertindihan (*overlap*) dengan ukuran lanau. Namun keduanya mempunyai perbedaan yaitu mineral lempung tidak lembam.

Sifat yang khas dari tanah lempung adalah dalam keadaan kering, tanah akan bersifat keras. Jika tanah dalam keadaan basah akan bersifat lunak plastis dan kohesif, mengembang dan menyusut dengan cepat, sehingga mempunyai perubahan volume yang besar karena pengaruh air. Sifat tanah lempung dapat diklasifikasikan berdasarkan uji lapangan seperti Tabel 2.9.

Tabel 2. 9 Sifat Tanah Lempung

Tipe Tanah	Sifat	Uji Lapangan
Lempung	Sangat Lunak	Meleleh diantara jari ketika diperas
	Lunak	Dapat diperas dengan mudah
	Keras	Dapat diperas dengan tekanan jari yang kuat
	Kaku	Tidak dapat diperas dengan jari, tapi dapat ditekan dengan jari
	Sangat Kaku	Dapat ditekan dengan jari

Sumber : Hary Christady (2002)

Sifat kohesi menunjukkan bahwa bagian-bagian itu melekat satu sama lain, sedangkan plastisitas adalah sifat yang memungkinkan bentuk bahan itu dirubah tanpa kembali ke bentuk aslinya dan tanpa terjadi retak atau pecah. Tanah lempung memiliki

- Nilai kadar air yang berkisar 30% - 50% pada kondisi jenuh.
- Angka pori berkisar antara 0.9 sampai dengan 1.4 (Braja M.Das, 1985).
- Berat volume berkisar antara 0.9 t/m³ sampai dengan 1.25 t/m³ (Braja M.Das, 1985) .
- Spesific Gravity rata – rata berkisar antara 2.70 sampai dengan 2.90.

2.7 Pemampatan pada Tanah Lempung

Besar pemampatan tergantung karakteristik tanah dan ketebalan tanah untuk memampat. Pemampatan disebabkan oleh pembebanan dapat dikelompokan menjadi dua bagian yaitu pemampatan segera (pengaruh elastisitas tanah) dan pemampatan konsolidasi (akibat terdispasinya air pori).

Besar total pemampatan dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$S = S_i + S_c + S_s \quad (2.4)$$

Keterangan :

S = Total Settlement

S_i = Immediate Settlement

Sc = Primary Consolidation Settlement
 Ss = Secondary Consolidation Settlement

2.7.1 Pemampatan Segera

Pemampatan segera terjadi pada lapisan pasir dengan nilai N-SPT < 10. Besarnya pemampatan segera adalah :

$$S_i = q \sum (h/E') \quad (2.5)$$

Keterangan

Se = Besar Pemampatan Segera (m)
 Q = Tegangan yang bekerja pada permukaan tanah (t/m²)
 H = Tebal Lapisan Tanah I (m)
 E' = Modulus Oedometrik pada lapisan I (T/m²)

Dengan nilai E' menggunakan korelasi terhadap nilai modulus young (E)

$$E = E' \times \left(\frac{1-2\mu^2}{1-\mu} \right) \quad (2.6)$$

Keterangan

E = Modulus Young (T/m²)
 μ = Poisson Ratio

Berikut merupakan tabel korelasi jenis tanah dengan nilai *modulus young* dan *poisson ratio*

Tabel 2. 10 Korelasi Jenis Tanah dengan Nilai μ

Jenis Tanah	Angka Poisson, μ
Pasir lepas	0.20 - 0.40
Pasir agak padat	0.05 - 0.40
Pasir padat	0.20 - 0.43
Pasir berlanau	0.20 - 0.40
Lempung lembek	0.15 - 0.25
Lempung agak kaku	0.20 - 0.50

Tabel 2. 11 Korelasi Jenis Tanah dengan Nilai E

Jenis Tanah	Modulus Young (E)	
	Psi	kN/m ²
Lempung lembek	250 - 500	380 - 3472
Lempung keras	850 - 2000	3865 - 13200
Pasir lepas	1500 - 1000	10350 - 27600
Pasir padat	5000 - 10000	34500 - 69000

2.7.2 Pemampatan Konsolidasi (Sc)

Pemampatan konsolidasi adalah proses dimana terjadi pengurangan volume tanah. Menurut Karl Von Terzaghi, konsolidasi adalah setiap proses yang melibatkan penurunan kadar air di tanah jenuh tanpa mengganti air jadi udara. Akibat keluarnya air dari pori ini, tanah secara perlahan akan mampat turun. Tergantung dari koefisien permeabilitas tanah yang bersangkutan. Semakin kecil permeabilitas tanah, semakin sulit pula air pori mengalir, sehingga penurunan yang terjadi pun menjadi sangat perlahan (Ladd, 1987).

Untuk tanah dengan kedalaman tertentu sudah mengalami tegangan efektif pra-konsolidasi, yaitu tegangan efektif terbesar yang pernah dialami sebelumnya. Maka karena itu, ada dua jenis tanah dilihat dari tegangannya, yakni :

1. *Normally Consolidated Soil* (NC-Soil), yakni tegangan *overburden* efektif saat ini merupakan tegangan terbesar (maksimum) yang pernah dialami tanah tersebut.
2. *Over Consolidated Soil* (OC-Soil), yakni tegangan *overburden* efektif saat ini lebih kecil daripada tegangan yang pernah dialami tanah sebelumnya Kategori tersebut tergantung dari angka *Over Consolidation Ratio* (OCR), yang didefinisikan dengan persamaan berikut:

$$OCR = \frac{Pc'}{Poi} \quad (2.7)$$

Keterangan :

P_c' = tegangan efektif pra-konsolidasi

P_o' = tegangan overburden efektif

NC-Soil mempunyai angka $OCR = 1$ dan OC-Soil mempunyai angka $OCR > 1$. Menurut Das (1985), besar pemampatan konsolidasi pada lapisan tanah lempung setebal H meter dapat dihitung dengan persamaan :

1. Untuk NC-Soil

$$S_c = \frac{C_c \times H}{1+e_0} \times \log \frac{P_o + \Delta P}{P_o} \quad (2.8)$$

2. Untuk OC-Soil

- Bila $P_o + \Delta P \leq P_c$, maka :

$$S_c = \frac{C_s \times H}{1+e_0} \times \log \frac{P_o + \Delta P}{P_o} \quad (2.9)$$

- Bila $P_o + \Delta P \geq P_c$, maka :

$$S_c = \frac{C_s \times H}{1+e_0} \times \log \frac{P_c}{P_o} + \frac{C_c \times H}{1+e_0} \times \log \frac{P_o + \Delta P}{P_c} \quad (2.10)$$

Keterangan :

S_c = besar pemampatan (m)

C_c = indeks pemampatan (compression index)

C_s = indeks pemuaian (swelling index)

e_0 = angka pori

P_o = tegangan *overburden* efektif

ΔP = penambahan beban vertikal

P_c = tegangan pra-konsolidasi

Semua persamaan pemampatan konsolidasi adalah untuk lapisan tanah yang *compressible* ($N-SPT < 10$).

2.8 Analisa Stabilitas lereng

Saat gaya geser di suatu titik dalam tanah telah melebihi atau sama dengan gaya geser tanah, titik tersebut akan mengalami gaya geser. Analisa stabilitas lereng ini berguna untuk memeriksa keamanan lereng.

Dengan cara yang sama, dapat juga dituliskan :

$$\tau_d = c_d + \sigma \tan \phi_d \quad (2.13)$$

Keterangan :

c_d = kohesi

ϕ_d = sudut geser yang bekerja sepanjang bidang longsor

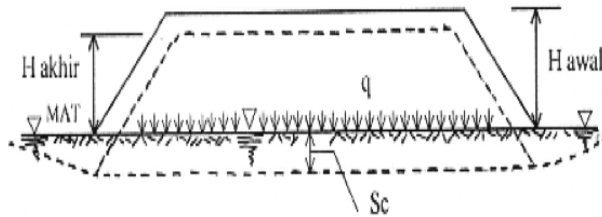
Apabila didapatkan nilai angka keamanan atau *Safety Factor* (SF) berdasarkan persamaan di atas adalah satu (SF=1), maka timbunan tersebut berada pada kondisi kritis atau akan longsor. Apabila nilai SF<1 maka timbunan tersebut akan mengalami kelongsoran. Kemudian untuk nilai SF>1 dianggap aman terhadap adanya kelongsoran.

2.9 Preloading

Metode pembebanan awal (*preloading*) adalah metode penimbunan beban yang besarnya sama dengan besar beban konstruksi yang akan dilaksanakan (Pramukti, 2014). *Preloading* berfungsi untuk meningkatkan daya dukung dari tanah dan menghilangkan konsolidasi (*settlement*). Konsolidasi yang terjadi pada tanah lempung dan lanau adalah konsolidasi primer (S_c).

2.9.1 Tinggi awal ($H_{initial}$) dan tinggi akhir (H_{final})

Tinggi timbunan selalu dihitung dari permukaan tanah asli sebelum mengalami kasus penurunan, jadi muka tanah asli ini dianggap sebagai garis dasar (datum). $H_{initial}$ adalah tinggi permukaan tanah timbunan sebelum mengalami penurunan, sedangkan H_{final} adalah tinggi permukaan tanah timbunan sesudah penurunan konsolidasi. H_{final} terjadi pada saat lapisan tanah asli telah mengalami penurunan konsolidasi $S_c \geq 90\%$ penurunan total.



Gambar 2. 11 Kedudukan timbunan sebelum dan sesudah penurunan konsolidasi (Mochtar, 2000)

Kondisi awal :

$$q_{awal} = H_{awal} \times \gamma_{timbunan} \quad (2.14)$$

Setelah mengalami konsolidasi S_c :

$$H_{akhir} = H_{awal} - S_c \quad (2.15)$$

$$q_{akhir} = (H_{akhir} \times \gamma_{timb}) + S_c(\gamma_{sat.timb} - \gamma_{water}) \quad (2.16)$$

$$q_{akhir} = q = (H_{awal} - S_c)\gamma_{timb} + S_c(\gamma_{sat.timb} - \gamma_{water}) \quad (2.17)$$

Sehingga

$$q = q_{akhir} = H_{awal} \cdot \gamma_{timb} - S_c \cdot \gamma_{timb} + S_c \cdot (\gamma_{sat.timb} - \gamma_{water}) \quad (2.18)$$

bila diasumsikan bahwa $\gamma_{sat} = \gamma_{sat.timb}$ maka

$$H_{awal} = \frac{q_i + S_c(\gamma_w)}{\gamma_{timb}} = \text{tebal tanah timbunan} \quad (2.19)$$

Keterangan :

$H_{initial}$ = tinggi timbunan awal

H_{akhir} = tinggi timbunan akhir

S_c = total penurunan tanah akibat timbunan H

γ_{timb} = berat volume efektif material timbunan

2.9.2 Lama waktu pemampatan

Lama waktu pemampatan tergantung dari nilai koefisien konsolidasi (c_v).

$$t = \frac{T_{90\%} \cdot H d r^2}{c_v} \quad (2.20)$$

Keterangan :

t = lama waktu pemampatan
 $t_{90\%}$ = factor waktu 90% settlement
 H_{dr} = panjang drainage/aliranair
 C_v = koefisien konsolidasi

Untuk tanah dengan banyak lapis dengan ketebalan yang berbeda-beda, harga C_v dirumuskan sebagai berikut :

$$CV \text{ rata - rata} = \frac{(\sum h)^2}{\left(\frac{h_1}{\sqrt{C_{v1}}} + \frac{h_2}{\sqrt{C_{v2}}} + \dots + \frac{h_n}{\sqrt{C_{vn}}}\right)^2} \quad (2.21)$$

Keterangan :

H_i = Tebal Lapisan
 C_{vi} = Nilai C_v pada lapisan i

2.10 Perbaikan Tanah untuk Tanah Gambut

Mochtar, NE (2000) serta Yulianto dan harwadi (2009) memberikan dua faktor yang perlu diperhatikan untuk memilih metode perbaikan tanah untuk tanah gambut berserat, yaitu:

1. Ketebalan lapisan tanah gambut : ketebalan lapisan gambut merupakan faktor terpenting dalam menentukan metode perbaikan tanah yang tepat. Semakin tebal lapisan gambut maka pemampatan yang akan terjadi juga semakin besar dan lama serta memerlukan biaya yang semakin besar. Wetlands Indonesia (2004) mengelompokkan gambut berdasarkan ketebalan lapisan gambutnya (Tabel 2.10).

Tabel 2. 12 Klasifikasi Tanah Gambut Berdasarkan Ketebalan Lapisannya.

Dasar Klasifikasi	Kategori	Keterangan
Tebal Lapisan Gambut	<1.0 m	Sangat Dangkal
	1.0 - 2.0 m	Dangkal
	2.0-3.0 m	Dalam
	>3.0 m	Sangat Dalam

Sumber: Wetlands Indonesia (2004)

2. Jenis tanah dibawah lapisan gambut : secara umum, lapisan tanah dibawah tanah gambut adalah lempung lunak dan pasir (Jelistic and Lappanen, 2001; Mochtar, NE., 2000). Jika lapisan dibawah gambut merupakan pasir maka pemampatan yang terjadi hanya pada lapisan gambut saja. Namun, jika di bawah lapisan gambut adalah lempung lunak, maka penting untuk memperhitungkan pemampatan yang akan terjadi pada lempung lunak terlebih metode perhitungan besar pemampatan pada gambut berserat dan lempung sangat berbeda.

2.10.1 Penggantian Tanah Gambut

Metode Penggantian tanah gambut dapat dilakukan pada tanah gambut dengan tebal lapisan tanah tidak lebih dari 1 (satu) meter. Tanah gambut ini dikupas dan digantikan dengan tanah urug dengan kualitas baik. Kelebihan Metode ini adalah mudah dilaksanakan jika volume tanah urug tidak banyak. Jikalau lapisan tanah gambut memerlukan pengelupasan dan penggantian dalam volume besar maka metode ini tidak dapat dilakukan karena volume gambut yang dibuang akan besar dan tanah gambut kering mudah terbakar (Yulianto dan Mochtar, NE., 2012)

2.10.2 Pembebanan Awal dan Embankment

Pemberiaan beban awal dan embankment dapat diterapkan pada gambut dengan tebal lapisan tidak lebih dari 3 (tiga) meter (Jelistic and Lappanen, 2001; Harwadi and Mochtar, NE., 2010).

Hal ini disebabkan oleh gambut dengan tebal lapisan di atas 3 meter akan mengakibatkan penurunan lapisan gambut yang besar dan lama. Selain itu, penggunaan metode pembebanan awal dimungkinkan terjadinya pelepasan karbon pada gambut akibat penurunan kadar air lapisan gambut dibawah embankment.

2.10.3 Cerucuk Kayu

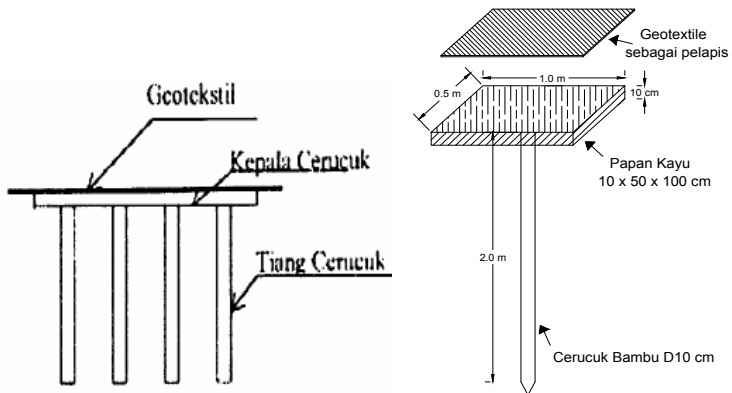
Metode cerucuk kayu sangat efektif digunakan pada gambut yang mempunyai tebal lapisan 3-4 meter dengan lapisan pasir dibawahnya (Yulianto dan Harwadi, 2009; Yulianto dan Mochtar, NE., 2012). Hal ini disebabkan, beban dari struktur bagian atas dapat dipindahkan dengan baik pada lapisan pasir dibawah gambut. Hanya saja, metode ini memerlukan kayu dengan jumlah yang sangat besar sehingga akan berdampak pada kerusakan hutan. Perlu diingat juga material pengganti juga harus mempunyai ketahanan terhadap keasaman tanah gambut.

Menurut Direktorat Jenderal Bina Marga (1999) pemakaian pondasi tiang cerucuk memiliki tujuan, antara lain :

1. Meningkatkan daya dukung tanah
2. Mengurangi terjadinya fenomena dari penurunan pondasi
3. Menghindari terjadinya gelinciran, karena cerucuk dapat menahan gaya geser lebih besar daripada tanah, selain itu cerucuk merupakan suatu tulangan penguat sehingga akan mampu menahan gerakan-gerakan tersebut.

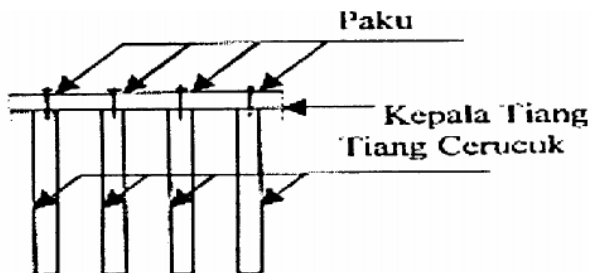
Dalam upaya menunjang kegiatan dalam menganalisis kapasitas daya dukung pondasi tiang kerucuk, maka pemerintah melalui Departemen Pekerjaan Umum telah selesai menerbitkan pedoman teknis mengenai “Tata Cara Pelaksanaan Pondasi Kerucuk Kayu di Atas Tanah Lembek dan Tanah Gambut” No. 029/T/BM1999 Lampiran No. 6 Keputusan Direktur Jenderal Bina Marga Nomor 76/KPTS/Db/1999 Tanggal 20 Desember 1999.

Cerucuk kayu yang digunakan, menggunakan lapis pemisah yang dipasang untuk mencegah lolosnya bahan timbunan yang melewati celah-celah kepala tiang. Bahan pemisah menggunakan geotekstil lokal atau dari bilik bambu. Bahan lapis pemisah dipasang selebar permukaan kepala tiang yang telah dipasang, dengan diberi tambahan lebar satu meter pada bagian kiri dan kanannya (Gambar 2.12)



Gambar 2. 12 Pemasangan Lapis Pemisah di Atas Kepala Cerucuk

Untuk kepala cerucuk menggunakan sistem paku, dimana kepala tiang yang berupa kayu dihubungkan dengan tiang cerucuk menggunakan paku. Paku diletakan di atas kepala tiang dan dipukul hingga masuk ke dalam tiang cerucuk. Agar tiang cerucuk menjadi satu kesatuan maka pada arah memanjang jalan dapat dipasang balok kayu atau papan dengan jarak dari sumbu ke sumbu sebesar 1 meter.



Gambar 2. 13 Hubungan Kepala Tiang dengan Cerucuk menggunakan Paku

2.10.4 Stabilisasi Lapisan Gambut

Stabilisasi seluruh lapisan tanah gambut (*Mass Stabilization*) banyak diterapkan di Eropa, Amerika dan Australia (Jelistic and Lappanen, 2001; Keller, 2002; Souliman, 2011) dengan hasil yang sangat baik. Bahkan metode ini mampu diterapkan pada gambut (*Temperate Peat/Gambut Sub tropis*) dengan tebalan lapisan sampai dengan 8 meter.

Meskipun metode ini masih belum diterapkan pada gambut tropis (Gambut berserat) namun hasil penelitian model laboratorium beberapa berserat juga menghasilkan peningkatan sifat fisik dan teknis tanah gambut lebih dari 30% dari kondisi awal (Hebib and Farrel, 2003; Huat, et.all., 2009; Yulianto dan Mochtar, NE., 2010; 2012; Kolay P, 2011; Kusumawardani dan Mochtar, NE., 2012; Afif M dan Yulianto, 2014; Mochtar, NE., et.all., 2014).

Metode ini (*Mass Stabilization*) juga mempunyai kelebihan lainnya yaitu, lebih murah dibandingkan metode perbaikan tanah gambut lainnya (Jelistic and Lappanen, 2001; Mochtar, NE. et.all., 2014), lebih berwawasan lingkungan karena penggunaan admixture yang lebih ramah lingkungan dan karbon yang terlepas dari gambut tidak lebih dari 25% (Mochtar, NE. and Yulianto, 2016) meskipun kadar air gambut yang distabilisasi sekitar 200%.

2.11 Pemampatan Tanah Akibat Timbunan Bertahap

Timbunan yang diletakkan secara bertahap mempengaruhi persamaan-persamaan yang digunakan untuk menghitung besar pemampatan konsolidasi. Dalam perhitungan pemampatan konsolidasi disesuaikan dengan besar beban dan pemakaian nilai C_c dan C_s .

Perumusan untuk menghitung pemampatan konsolidasi yang terjadi adalah :

- Apabila $P_o + \Delta\sigma'1 \leq P_c$:

$$S_c = \frac{C_s \times H}{1+e_o} \log \frac{P_o + \Delta\sigma'1}{P_o} \quad (2.22)$$

- Apabila $P_o + \Delta\sigma'1 + \Delta\sigma'2 > P_c$:

$$S_c = \frac{C_s \times H}{1+e_o} \log \frac{P_c}{P_o + \Delta\sigma'1} + \frac{C_c \times H}{1+e_o} \log \frac{P_o + \Delta\sigma'1 + \Delta\sigma'2}{P_c} \quad (2.23)$$

- Apabila $P_o + \Delta\sigma'1 + \Delta\sigma'2 + \Delta\sigma'3 > P_c$

$$S_c = \frac{C_c \times H}{1+e_o} \log \frac{P_o + \Delta\sigma'1 + \Delta\sigma'2 + \Delta\sigma'3}{P_o + \Delta\sigma'1 + \Delta\sigma'2} \quad (2.24)$$

Keterangan :

S_c = Besar pemampatan pada lapisan tanah yang ditinjau

H = Tebal lapisan tanah

C_c = Indeks pemampatan (*compression index*)

C_s = Indeks mengembang (*swelling index*)

P_o = Tegangan efektif overburden

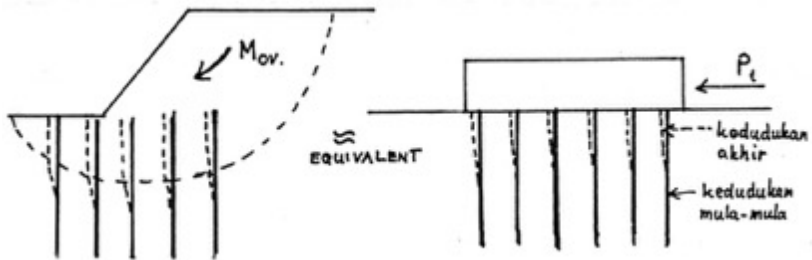
Δp = Penambahan tegangan akibat beban tahapan timbunan

e_o = Angka pori tanah dasar

2.12 Perkuatan Lereng

Perkuatan lereng diperlukan apabila suatu tanah dianggap tidak kuat atau supaya tidak mengalami longsor sehingga mencapai safety factor tertentu. Terdapat beberapa macam perkuatan lereng yang dapat digunakan, namun dalam tugas akhir ini hanya menghitung perkuatan dengan menggunakan micropile/cerucuk

Micropile, juga dikenal sebagai minipiles yaitu elemen tiang yang berkekuatan tinggi. Micropile biasanya berdiameter kecil, sehingga kapasitas daya dukung bervariasi tergantung pada ukuran micropile dan profil permukaan tanah. Untuk perhitungan jumlah kebutuhan perkuatan micropile, asumsikan sebagai cerucuk. Penggunaan cerucuk ini dimaksudkan untuk menaikan tahanan geser tanah. Asumsi yang dipergunakan dalam konstruksi cerucuk dapat dilihat pada Gambar 2.14

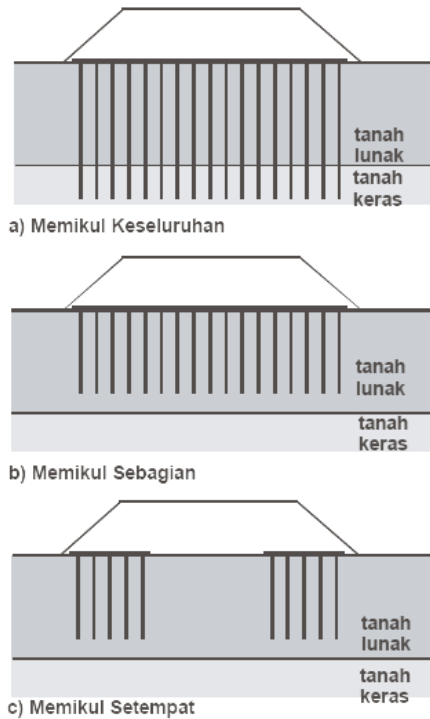


Gambar 2. 14 Asumsi gaya yang diterima cerucuk (NAVFAC DM-7,1971)

Penggunaan tiang kayu di bawah timbunan pada lapisan lempung lunak yang dalam akan dapat mengurangi beda penurunan yang terjadi meskipun besarnya sangat sulit dihitung. Pada gambut berserat, daya dukung yang diberikan oleh tiang pendek yang tidak menembus lapisan yang lebih keras di bawahnya sangat terbatas sampai tidak ada gunanya.

Tiga pendekatan dasar diterapkan dalam penggunaan tiang:

- Memikul Seluruhnya (Full Support): tiang memikul seluruh beban timbunan sampai ke lapisan keras, sehingga mengurangi penurunan menjadi sangat kecil
- Memikul Sebagian (Partial Support): tiang tidak didisain untuk memikul seluruh beban dari timbunan, penurunan dikurangi tetapi tidak dihilangkan
- Memikul Setempat (Local Support): tiang didisain untuk memikul hanya sebagian dari timbunan, biasanya areal pinggir timbunan dengan maksud untuk meningkatkan stabilitas



Gambar 2. 15 Jenis Penggunaan Tiang pada Tanah

Untuk menghitung jumlah kebutuhan tiang/cerucuk per meter. Tentukan dahulu kekuatan satu tiang/cerucuk untuk menahan gaya horizontal. Jumlah cerucuk yang diperlukan didapat berdasarkan perbandingan dari besarnya momen penggerak(MR) dengan momen penahan(MD) yang dibutuhkan. Sesuai dengan syarat kestabilan lereng, maka dengan pemberian cerucuk harga angka keamanan dari kestabilan lereng harus dibuat menjadi sekurang-kurangnya 1.10 untuk kondisi dengan beban sementara (kendaraan) dan sekurang-kurangnya 1.20 untuk kondisi hanya beban timbunan embankment saja.

Adapun prosedur dari perlindungan kebutuhan cerucuk adalah sebagai berikut (NAVFAC DM-7, 1971) :

1. Perhitungan kekuatan satu buah cerucuk terhadap gaya horizontal

- Menghitung factor kekakuan relative (T)

$$T = \left(\frac{EI}{f} \right)^{\frac{1}{5}} \quad (2.25)$$

Keterangan :

E = modulus elastisitas tiang (cerucuk) (kg/cm²)

I = momen inersia tiang (cerucuk) (cm⁴)

F = koefisien darl variasi modulus tanah (kg/cm³)

- Menghitung gaya horizontal yang mampu ditahan satu tiang

$$M_p = F_M (P \times T) \quad (2.26)$$

Keterangan :

M_p = momen lentur yang bekerja pada cerucuk akibat beban

P (kg.cm)

F_M = koefisien momen akibat gaya lateral P

P = gaya horisontal yang diterima cerucuk (kg)

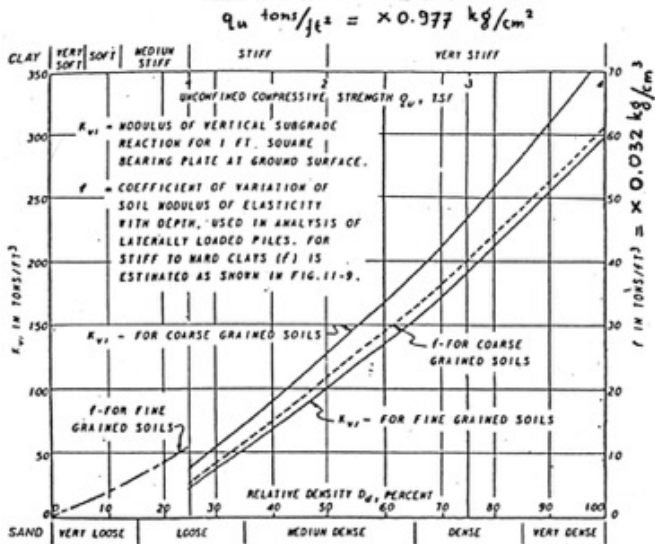
T = faktor kekakuan relative (cm)

Dengan merencanakan panjang cerucuk yang tertahan di bawah/atas bidang gelincir (L) didapat L/T. Dari harga L/T pada kedalaman (=Z) dengan bantuan Gambar 16 (dari Design Manual, NAVFAC DM-7 1971) maka didapatkan harga F_M. Jadi gaya horisontal yang mampu dipikul oleh 1 (satu) cerucuk adalah

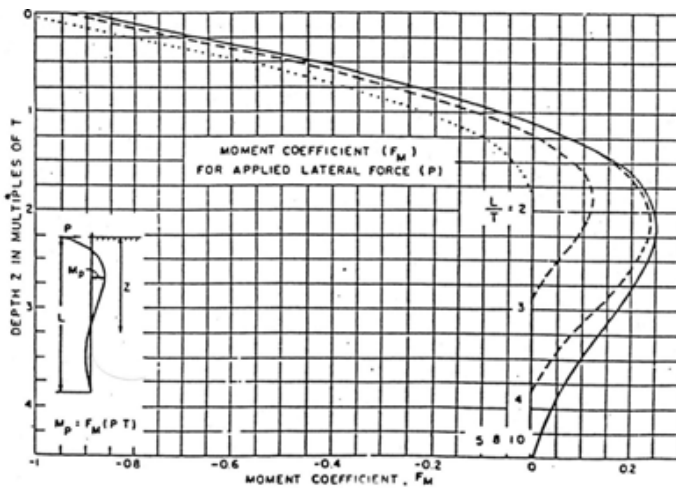
$$P = \left(\frac{M_p}{F_M \times T} \right) \quad (2.27)$$

Gaya maksimal P_{max} yang dapat ditahan oleh satu cerucuk terjadi bila M_p = momen maksimum lentur bahan cerucuk. Bila kekuatan bahan dan dimensi bahan diketahui, maka :

$$MP_{max} \text{ 1 cerucuk} = \sigma_{max} \times w \quad (2.28)$$



Gambar 2. 16 Kurva harga f untuk berbagai jenis tanah
 Sumber: NAVFAC DM-7 1971



Gambar 2. 17 Grafik untuk mencari besarnya F_m
 Sumber: NAVFAC DM-7 1971

Keterangan :

σ_{\max} = Tegangan tarik/tekan maksimum dari bahan cerucuk.

I_n = Momen inersia penampang cerucuk terhadap garis yang melewati penampang.

$C = \frac{1}{2} D$, D = diameter cerucuk.

$w = \frac{In}{C}$

$$\text{Jadi } P_{\max} \text{ 1 cerucuk} = \frac{Mp_{\max} \text{ 1 cerucuk}}{F_M \times T} \quad (2.29)$$

2. Perhitungan banyak tiang/cerucuk per meter

Maka ditentukan gaya horisontal total yang terjadi pada bidang gelincir (Pt). Pt didapat dengan mengetahui besarnya momen penahan yang dibutuhkan (yaitu momen penahan yang telah ditingkatkan).

$$Sf_{\min} = \frac{M_r (\text{Momen Penahan})}{M_d (\text{Momen Penggerak})} \quad (2.30)$$

Keterangan :

SF = Safety Factor

$M_r = \Sigma C_u \times L \times R$

C_u = tegangan geser undrained tanah dasar

L = panjang bidang gelincir, dan

R = jari-jari putar bidang gelincir

$$M_d = \frac{M_r}{Sf} \quad (2.31)$$

$$\text{SF yang diinginkan} = \frac{M_r \text{ yang diinginkan}}{M_d} \quad (2.32)$$

$$\text{SF yang ada} = \frac{M_r \text{ yang ada}}{M_d} \quad (2.33)$$

$$M_r = \frac{Sf \text{ yang diinginkan} - Sf \text{ yang ada}}{M_d} \quad (2.34)$$

Tambahan M_r tersebut ditimbulkan oleh adanya cerucuk.

Jumlah cerucuk yang dibutuhkan, n , adalah :

$$P_t \times R = (\text{SF yang diinginkan} - \text{SF yang ada}) \times M_d \quad (2.35)$$

$$N \times P_{\max} \text{ I cerucuk} \times R = (\text{SF yang diinginkan} - \text{SF yang ada}) \times M_d \quad (2.36)$$

$$n = \frac{(\text{SF rencana} - \text{SF existing})}{P_{\max} \text{ 1 cerucuk} \times R} \times M_d \quad (2.37)$$

2.13 Program Bantuan untuk perhitungan Stabilitas

GeoStudio adalah sebuah program komputer yang digunakan untuk menganalisis berbagai macam program untuk bidang geoteknik. Salah satu yang dipakai adalah GeoSlope dimana program bantu ini dapat mencari stabilitas sebuah talud (bidang miring). Parameter tanah yang dibutuhkan pada program ini meliputi : γ_{sat} , γ_t , c' , ϕ , letak muka air tanah, dan koordinat permukaan tanah yang akan ditinjau, dan beban di permukaan. Sedangkan output yang diperoleh dari program GeoSlope adalah angka keamanan (SF), jari-jari bidang longsor, koordinat bidang longsor serta momen penahan dan momen pendorong dari tanah yang ditinjau.

Faktor keamanan dalam mekanika tanah, yaitu perbandingan antara kuat geser yang tersedia terhadap kuat geser yang dibutuhkan untuk mencapai keseimbangan. Adapun kriteria nilai factor aman (SF) stabilitas lereng untuk lereng galian timbunan menurut Sowers (1979) dalam Cheng Liu (1981) adalah:

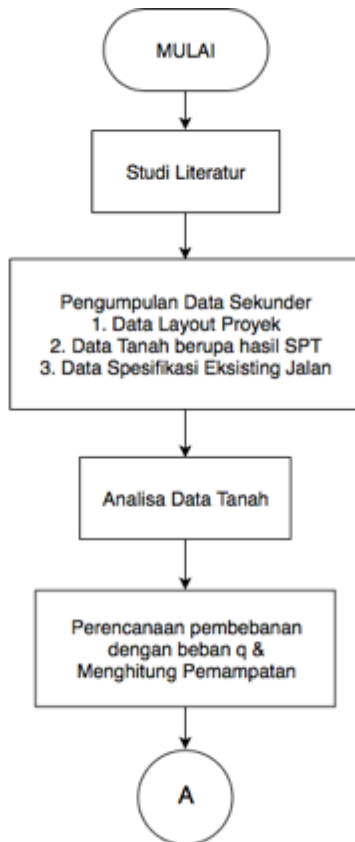
SF < 1	Tidak Aman
$1 \leq \text{SF} \leq 1.2$	Stabilitas lereng meragukan
SF > 1.2	Aman

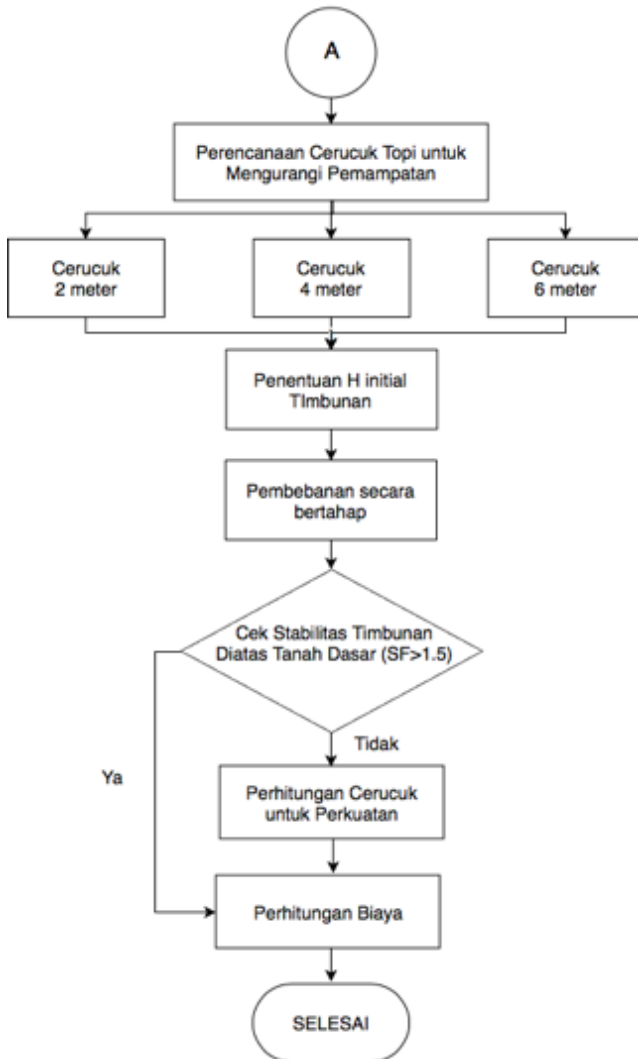
“Halaman ini sengaja dikosongkan”

BAB III METODOLOGI

3.1 Bagan Alir

Gambar 3.1 merupakan bagan alir dalam penulisan Tugas Akhir Perencanaan Perbaikan Tanah Dasar





Gambar 3. 1 Bagan Alir Perencanaan

3.2 Uraian Tahap Perencanaan

3.2.1. Studi Literatur

Dari data-data yang didapat, perlu dipelajari perencanaan yang sudah dilaksanakan di lapangan. Kemudian untuk menambah pengetahuan tentang, daya dukung tanah, stabilitas galian dan metode pelaksanaan diperlukan studi literature yang didapat dari jurnal serta buku kuliah dan buku penunjang lainnya

3.2.2. Pengumpulan Data

Data-data yang digunakan dalam proposal Tugas Akhir ini adalah:

1. Data Layout Proyek
2. Data Tanah berupa hasil MPT
3. Data Spesifikasi Eksisting Jalan

3.2.3. Analisa Data Tanah

Dari Data Tanah yang didapat, dilakukan klasifikasi jenis tanah. Dari klasifikasi itu dapat diketahui konsistensi tanah tiap kedalaman yang ditinjau. Sehingga dari jenis tanah itu dapat digambarkan profil melintang lapisan-lapisan tanah berdasarkan data tanah yang diperoleh.

3.2.4. Perencanaan Preloading

Peningkatan daya dukung tanah lunak dengan metode *preloading*. Menghitung tinggi awal atau h initial timbunan yang dibutuhkan untuk *preloading*.

3.2.5. Perencanaan Cerucuk Topi

Direncanakan cerucuk topi yang berbahan dasar bambu pada tanah dasar dengan untuk mengurangi besar pemampatan yang terjadi. Variasi kedalaman cerucuk sebesar 2,4 dan 6 meter.

3.2.6. Analisa Stabilitas Timbunan

Analisa stabilitas dilakukan untuk mendapatkan angka keamanan yang ada untuk kemudian diberikan perkuatan timbunan dengan menggunakan cerucuk berbahan dasar kayu.

3.2.7. Perhitungan Biaya

Setelah perhitungan variasi cerucuk bambu untuk mengurangi besar pemampatan dan kebutuhan perkuatan tanah dasar menggunakan cerucuk kayu, dilakukan perhitungan biaya material yang digunakan. Harga material didapatkan melalui pencarian data sekunder.

3.2.8. Kesimpulan dan Saran

Merencanakan alternatif perbaikan tanah dasar dan perencanaan stabilitas timbunan yang optimum dari segi biaya material

BAB IV DATA DAN ANALISA

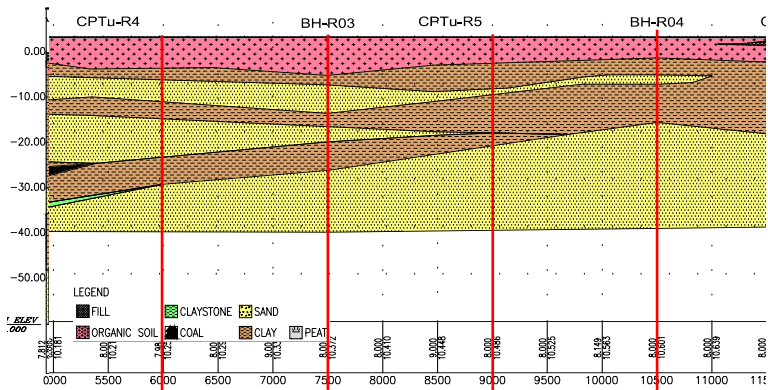
4.1. Data Tanah Dasar

4.1.1. Lokasi Pengambilan Tanah

Data tanah yang digunakan adalah hasil analisa di Jalan Angkut Sriwijaya pada STA 6+000 s/d STA 10+500 berupa 4 titik pengujian *Standart Penetration Test* (SPT) dan sondir yang terdiri dari :

- 2 Pengujian Sondir pada STA 6 + 000 dengan data di CPTu-R4 dan STA 9 + 000 dengan data di CPTu-R5
- 2 Pengujian SPT dan Boring pada STA 7 + 500 dengan data di BH-R03 dan STA 10 + 500 dengan data BH-R0

Bedasarkan gambar potongan melintang tanah dapat dilihat konsistensi tanah dan kedalamannya sesuai Gambar 4.1. Garis merah pada gambar menunjukkan STA yang ditinjau yaitu STA 6+000, STA 7+500, STA 9+000 dan STA 10+500.



Gambar 4. 1 Gambar Potongan Melintang Tanah

4.1.2. Penyelidikan Tanah

Pekerjaan penyelidikan tanah di lapangan dilaksanakan dengan dua pengujian yaitu pengujian boring dan pengujian SPT (*Standart Penetration Test*). Data tanah yang didapat merupakan data SPT sampai kedalaman 41 meter dari tanah dasar dan data sondir sampai kedalaman 21 hingga 26 meter.

Tabel 4.1 dibawah menunjukkan nilai N-SPT pada empat titik lokasi. Data lapangan yang didapat akan dilampirkan pada Lampiran 1.

Tabel 4. 1 Jenis tanah dasar pada setiap kedalaman pada setiap STA yang ditinjau

Soil Depth (meter)		STA 7+500		STA 10+500		STA 6+000		STA 9+000	
		N-SPT	Jenis Tanah	N-SPT	Jenis Tanah	N-SPT	Jenis Tanah	N-SPT	Jenis Tanah
0	1	0	Organic	0	Organic	1.7	Organic	1.4	Organic
1	2	0		0		1.7		1.4	
2	3	0		0		1.7		1.4	
3	4	0		0		1.7		1.4	
4	5	0		0		1.7		1.4	
5	6	0		0		1.7		1.4	
6	7	0		1		1.7		1.4	
7	8	0		1		4.2		Clay		3.1	Clay
8	9	2	1	11.1	Sand	3.1			
9	10	6.5	Clayey silt	2		11.1	3.1		
10	11	11	Silty sand	2	11.1	6.5	Sand		
11	12	22		3	18.5	6.5			
12	13	33		4	18.5	11.8	Sand		
13	14	23.5		4	18.5	11.8			
14	15	14		4	10.8	Clay	8	Clay	
15	16	10		3	15.6	Sand	8		
16	17	6		Clayey silt	2	23.5	16.3	Sand	
17	18	5.5		12	23.5	Sand	16.3		
18	19	5	22	23.5	16.3				
19	20	6.5	26	18.3	16.3				
20	21	8	30	18.3	16.3				
21	22	8	35	18.3	16.3				
22	23	8	40	18.3	16.3				
23	24	13.5	Sandy clay	32.5	18.3	16.3			
24	25	19	Silty clay	25	22.3	Sand			
25	26	30		28.5	22.3				
26	27	41		32					
27	28	45.5		26.5					
28	29	50		21					
29	30	39.5		24.5					
30	31	29		28					
31	32	35		36					
32	33	41	44						
33	34	45.5	35.5						
34	35	50	35.5						
35	36	43.5	35.5						
36	37	37	SM (fine grained)	27					

Organic	Tanah Gambut
Clay	Tanah Lempung
Sand	Pasir

Bedasarkan Tabel 4.1, didapat nilai N-SPT dan jenis tanah pada setiap kedalaman di setiap variasi STA. Dari hasil tersebut dapat dilihat bahwa setiap STA memiliki tanah dengan jenis *organic* yaitu gambut atau *peat* serta tanah lempung lunak dan pasir, maka untuk perhitungan pemampatan akan dibedakan.

4.1.3. Penentuan Nilai Parameter Tanah

Dikarenakan data yang didapat hanya berupa N-SPT maka untuk perhitungan pemampatan diperlukan parameter tanah lainnya. Parameter yang dicari adalah

- Konsistensi tanah berdasarkan Tabel 2.1 dan Tabel 2.2.
- Nilai sudut geser tanah (ϕ) dan berat jenis (γ) berdasarkan korelasi Tabel 2.3.
- Nilai indeks pemampatan (C_c) dan indeks mengembang (C_s) berdasarkan korelasi Tabel 2.4
- Nilai angka pori (e_o) berdasarkan korelasi Tabel 2.5
- Nilai *coefficient of consolidation* (C_v) berdasarkan Tabel 2.6
- Nilai C_u berdasarkan korelasi Tabel 2.7

Untuk beberapa parameter tanah gambut seperti angka pori (e_o), kadar air (w_c) dan specific gravity (G_s) diambil dari hasil penelitian oleh Mochtar NE,dkk (2002) pada Tabel 2.8. Parameter tanah yang diambil adalah tanah gambut di Pekanbaru dengan parameter nilai sebagai berikut:

$$e_o = 11.090$$

$$w_c = 616.080\%$$

$$G_s = 1.520$$

Nilai sudut geser untuk tanah dasar gambut bernilai 18.4° oleh Farni Indra (1996). Hasil rekapitulasi data parameter tanah untuk setiap STA pada setiap kedalamannya dapat dilihat pada Tabel 4.2, Tabel 4.3, Tabel 4.4 dan Tabel 4.5. Untuk perhitungan selanjutnya, data tanah yang akan digunakan adalah tanah dasar yang memiliki nilai N-SPT < 10 .

Tabel 4. 2 Parameter Data Tanah pada STA 6+000

Soil Depth (meter)	N SPT	Konsistensi tanah		ϕ	γ sat (kN/m ³)	eo	Cc	Cs	Cv (m ² /yr)	Cu (kN/m ²)	
0	1	2	Organic	Very Soft	18.4	14.9	11.09	7.085	1.417	-	0.0
1	2	2		Very Soft	18.4	14.9	11.09	7.085	1.417	-	0.0
2	3	2		Very Soft	18.4	14.9	11.09	7.085	1.417	-	0.0
3	4	2		Very Soft	18.4	14.9	11.09	7.085	1.417	-	0.0
4	5	2		Very Soft	18.4	14.9	11.09	7.085	1.417	-	0.0
5	6	2		Very Soft	18.4	14.9	11.09	7.085	1.417	-	0.0
6	7	2		Very Soft	18.4	14.9	11.09	7.085	1.417	-	0.0
7	8	5	Clay	Soft	0	16	1.85	0.474	0.095	0.8	31.25
8	9	12		Medium	35.7	16	0.91	0.192	0.038	0.8	0.0
9	10	12	Sand	Medium	35.7	16	0.91	0.192	0.038	0.8	0.0
10	11	12		Medium	35.7	16	0.91	0.192	0.038	0.8	0.0
11	12	19		Medium	37.2	17.8	0.91	0.192	0.038	0.8	0.0
12	13	19	Sand	Medium	37.2	17.8	0.91	0.192	0.038	0.8	0.0
13	14	19		Medium	37.2	17.8	0.91	0.192	0.038	0.8	0.0
14	15	11		Clay	Medium	0	17.6	1.25	0.294	0.059	0.8	71.43
15	16	16	Sand	Medium	35	17.4	0.91	0.192	0.038	0.8	0.0
16	17	24		Medium	38.8	17.2	0.91	0.192	0.038	0.8	0.0
17	18	24	Sand	Medium	38.8	17.2	0.91	0.192	0.038	0.8	0.0
18	19	24		Medium	38.8	17.2	0.91	0.192	0.038	0.8	0.0
19	20	19		Medium	36.1	16.3	0.91	0.192	0.038	0.8	0.0
20	21	19	Sand	Medium	36.1	16.3	0.91	0.192	0.038	0.8	0.0
21	22	19		Medium	36.1	16.3	0.91	0.192	0.038	0.8	0.0
22	23	19		Medium	36.1	16.3	0.91	0.192	0.038	0.8	0.0
23	24	19		Medium	36.1	16.3	0.91	0.192	0.038	0.8	0.0
24	25	23		Sand	Medium	37.4	16.5	0.91	0.192	0.038	0.8	0.0
25	26	23	Medium		37.4	16.5	0.91	0.192	0.038	0.8	0.0

Tabel 4. 3 Parameter Data Tanah pada STA 7+500

Soil Depth (meter)	N SPT	Konsistensi tanah		ϕ	γ sat (kN/m ³)	eo	Cc	Cs	Cv (m ² /yr)	Cu (kN/m ²)	
0	1	0	Organic	Very Soft	18.4	14.0	11.09	7.085	1.417	-	0.0
1	2	0		Very Soft	18.4	14.0	11.09	7.085	1.417	-	0.0
2	3	0		Very Soft	18.4	14.0	11.09	7.085	1.417	-	0.0
3	4	0		Very Soft	18.4	14.0	11.09	7.085	1.417	-	0.0
4	5	0		Very Soft	18.4	14.0	11.09	7.085	1.417	-	0.0
5	6	0		Very Soft	18.4	14.0	11.09	7.085	1.417	-	0.0
6	7	0		Very Soft	18.4	14.0	11.09	7.085	1.417	-	0.0
7	8	0	Clay	Very Soft	18.4	14.0	11.09	7.085	1.417	-	0.0
8	9	2		Very Soft	0	15.0	2.38	0.633	0.127	0.5	12
9	10	7	Sand	Medium	0	16.2	1.75	0.444	0.089	0.5	43.75
10	11	11		Medium	28	14.0	0.91	0.192	0.038	0.5	0.0
11	12	22		Medium	32.6	16.3	0.91	0.192	0.038	0.5	0.0
12	13	33		Dense	31.1	16.4	0.91	0.192	0.038	0.5	0.0
13	14	24		Medium	33.5	16.7	0.91	0.192	0.038	0.5	0.0
14	15	14		Medium	29.3	14.6	0.91	0.192	0.038	0.5	0.0
15	16	10		Loose	32	13.8	0.91	0.192	0.038	0.5	0.0
16	17	6	Clay	Medium	0	16.0	1.85	0.474	0.095	0.5	37.50
17	18	6		Medium	0	16.0	1.85	0.474	0.095	0.5	37.50
18	19	5	Sand	Loose	26.2	12.7	0.91	0.192	0.038	0.5	0
19	20	7		Loose	28.5	14.0	0.91	0.192	0.038	0.5	0
20	21	8	Clay	Medium	0	16.4	1.66	0.417	0.083	0.5	50.00
21	22	8		Medium	0	16.4	1.66	0.417	0.083	0.5	50.00
22	23	8		Medium	0	16.4	1.66	0.417	0.083	0.5	50.00
23	24	14		Medium	0	17.8	1.19	0.277	0.055	0.5	92.86
24	25	19		Stiff	0	17.3	1.66	0.417	0.083	0.5	128.57
25	26	30		Hard	0	22.2	0.93	0.198	0.040	0.5	200.0
26	27	41		Hard	0	20.0	0.93	0.198	0.040	0.5	200.0
27	28	46		Hard	0	20.0	0.93	0.198	0.040	0.5	200.0

Soil Depth (meter)		N SPT	Konsistensi tanah	ϕ	γ sat (kN/m ³)	eo	Cc	Cs	Cv (m/yr)	Cu (kN/m ²)	
28	29	50	Sand	Very Dense	35	20.0	0.73	0.139	0.028	0.5	0.0
29	30	40		Dense	34.7	17.7	0.91	0.191	0.038	0.5	0.0
30	31	29		Medium	28.9	15.6	0.91	0.192	0.038	0.5	0.0
31	32	35		Dense	32.1	16.8	0.91	0.192	0.038	0.5	0.0
32	33	41		Dense	35	17.9	0.66	0.116	0.023	0.5	0.0
33	34	46		Dense	35	19.1	0.47	0.059	0.012	0.5	0.0
34	35	50		Very Dense	35	20.0	0.31	0.012	0.002	0.5	0.0
35	36	44		Dense	35	18.6	0.52	0.073	0.015	0.5	0.0
36	37	37		Dense	33.2	17.3	0.80	0.159	0.032	0.5	0.0

Tabel 4. 4 Parameter Data Tanah pada STA 9+000

Soil Depth (meter)		N SPT	Konsistensi tanah	ϕ	γ sat (kN/m ³)	eo	Cc	Cs	Cv (m/yr)	Cu (kN/m ²)	
0	1	2	Organic	Very Soft	18.4	14.8	11.09	7.085	1.417	-	0.0
1	2	2		Very Soft	18.4	14.8	11.09	7.085	1.417	-	0.0
2	3	2		Very Soft	18.4	14.8	11.09	7.085	1.417	-	0.0
3	4	2		Very Soft	18.4	14.8	11.09	7.085	1.417	-	0.0
4	5	2		Soft	18.4	14.8	11.09	7.085	1.417	-	0.0
5	6	2		Soft	18.4	14.8	11.09	7.085	1.417	-	0.0
6	7	2	Clay	Medium	18.4	14.8	11.09	7.085	1.417	-	0.0
7	8	4		Medium	0	15.1	2.33	0.617	0.123	0.8	25
8	9	4		Medium	0	15.1	2.33	0.617	0.123	0.8	25
9	10	4	Sand	Loose	31.7	16.0	0.91	0.192	0.038	0.8	0.0
10	11	7		Medium	31.7	16.0	0.91	0.192	0.038	0.8	0.0
12	13	12	Sand	Medium	35.3	15.8	0.91	0.192	0.038	0.8	0.0
13	14	12		Medium	35.3	15.8	0.91	0.192	0.038	0.8	0.0
14	15	8	Clay	Medium	0	17.1	1.39	0.337	0.067	0.8	50.00
15	16	8		Stiff	0	17.1	1.39	0.337	0.067	0.8	50.00
16	17	17	Sand	Medium	36.4	17.6	0.91	0.192	0.038	0.8	0.0
17	18	17		Medium	36.4	17.6	0.91	0.192	0.038	0.8	0.0
18	19	17		Medium	36.4	17.6	0.91	0.192	0.038	0.8	0.0
19	20	17		Medium	36.4	17.6	0.91	0.192	0.038	0.8	0.0
20	21	17		Medium	36.4	17.6	0.91	0.192	0.038	0.8	0.0
21	22	17		Medium	36.4	17.6	0.91	0.192	0.038	0.8	0.0

Tabel 4. 5 Parameter Data Tanah pada STA 10+500

Soil Depth (meter)		N SPT	Konsistensi tanah	ϕ	γ sat (kN/m ³)	eo	Cc	Cs	Cv (m/yr)	Cu (kN/m ²)	
0	1	0	Organic	Very Soft	18.4	14.0	11.09	7.085	1.417	-	0.0
1	2	0		Very Soft	18.4	14.0	11.09	7.085	1.417	-	0.0
2	3	0		Very Soft	18.4	14.0	11.09	7.085	1.417	-	0.0
3	4	0		Very Soft	18.4	14.0	11.09	7.085	1.417	-	0.0
4	5	0		Very Soft	18.4	14.0	11.09	7.085	1.417	-	0.0
5	6	0		Very Soft	18.4	14.0	11.09	3.246	0.649	-	0.0
6	7	1	Clay	Very Soft	0	14.5	2.78	0.753	0.151	0.5	12.0
7	8	1		Very Soft	0	14.5	2.78	0.753	0.151	0.5	12
8	9	1	Sand	Very Loose	6.3	12.0	0.91	0.192	0.038	0.5	0.0
9	10	2		Very Loose	12.5	12.0	0.91	0.192	0.038	0.5	0.0
10	11	2		Very Loose	12.5	12.0	0.91	0.192	0.038	0.5	0.0
11	12	3		Very Loose	23.8	12.0	0.91	0.192	0.038	0.5	0.0
12	13	4	Clay	Soft	0	10.7	0.93	0.198	0.040	0.5	25.00
13	14	4		Soft	0	10.7	1.19	0.277	0.055	0.5	25.00
14	15	4		Soft	0	15.6	1.19	0.277	0.055	0.5	25.00
15	16	3		Very Soft	0	15.3	1.45	0.354	0.071	0.5	18.50
16	17	2		Very Soft	0	15.1	2.33	0.617	0.123	0.5	12.00
17	18	12		Medium	0	17.3	1.34	0.320	0.064	0.5	78.57

Soil Depth (meter)			N SPT	Konsistensi tanah	ϕ	γ sat (kN/m ³)	eo	Cc	Cs	Cv (m/yr)	Cu (kN/m ²)
18	19	22		Medium	32.6	16.3	0.91	0.192	0.038	0.5	0.0
19	20	26		Medium	27.4	14.9	0.91	0.192	0.038	0.5	0.0
20	21	30		Medium	29.5	15.8	0.91	0.192	0.038	0.5	0.0
21	22	35		Dense	32.1	16.8	0.91	0.192	0.038	0.5	0.0
22	23	40		Dense	34.7	17.9	0.91	0.191	0.038	0.5	0.0
23	24	33		Dense	31.1	16.4	0.91	0.192	0.038	0.5	0.0
24	25	25		Medium	26.8	14.7	0.91	0.192	0.038	0.5	0.0
25	26	29		Medium	28.9	15.6	0.91	0.192	0.038	0.5	0.0
26	27	32		Dense	30.5	16.2	0.91	0.192	0.038	0.5	0.0
27	28	27	Sand	Medium	27.9	15.2	0.91	0.192	0.038	0.5	0.0
28	29	21		Medium	32.2	16.1	0.91	0.192	0.038	0.5	0.0
29	30	25		Medium	26.8	14.7	0.91	0.192	0.038	0.5	0.0
30	31	28		Medium	28.4	15.4	0.91	0.192	0.038	0.5	0.0
31	32	36		Dense	32.6	17.1	0.91	0.192	0.038	0.5	0.0
32	33	44		Dense	35.0	18.6	0.52	0.073	0.015	0.5	0.0
33	34	36		Dense	32.6	17.1	0.91	0.192	0.038	0.5	0.0
34	35	36		Dense	32.6	17.1	0.91	0.192	0.038	0.5	0.0
35	36	36		Dense	32.6	17.1	0.91	0.192	0.038	0.5	0.0
36	37	27		Medium	27.9	15.2	0.91	0.192	0.038	0.5	0.0

4.2. Data Timbunan

4.2.1. Perencanaan Timbunan

Perencanaan jalan angkut sriwijaya ini memiliki kriteria sebagai berikut :

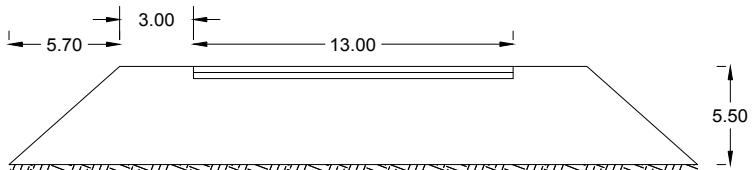
- Desain kendaraan : Trailer 2 x 60 Ton side dump
- Lebar total jalan : 13 m
- Tebal Perkerasan : 350 mm

Perencanaan jalan tersebut berada di atas timbunan, dimana beban diatas timbunan meliputi beban timbunan itu sendiri, beban akibat perkerasan dan traffic dapat dilihat pada Tabel 4.6. Beban timbunan dianggap terbagi rata dan diambil nilai sebesar 3 t/m², 5 t/m², 7 t/m², 9 t/m², 11 t/m².

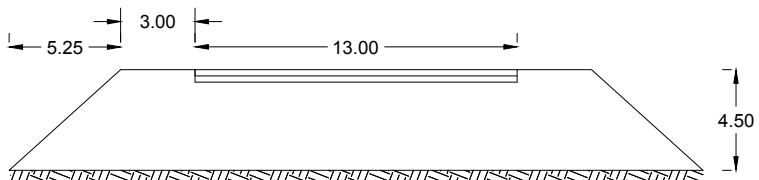
Tabel 4. 6 Data Perencanaan Timbunan, Pavement dan Traffic

Data Perencanaan Timbunan			Data Rencana Pavement			Data Rencana Traffic		
γ timb	1.85	t/m ³	H Pavement	0.35	m	H Bongkar	0.54	m
γ water	1	t/m ³	L Pavement	13	m	q Traffic	1	t/m ²
C	0	t/m ²	γ pavement	2.2	t/m ³			
Φ	30	o	q pavement	0.77	t/m ²			
H fluktasi	1.5	m						

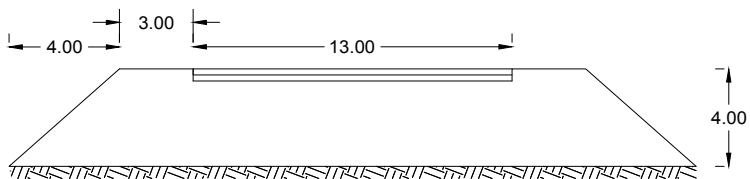
Perencanaan timbunan pada setiap STA memiliki ketinggian final (H_{final}) yang berbeda dan kemiringan yang berbeda. Perencanaan timbunan dapat dilihat pada Gambar 4.2, Gambar 4.3, Gambar 4.4 dan Gambar 4.5 dibawah. Dengan kemiringan lereng 1:1.



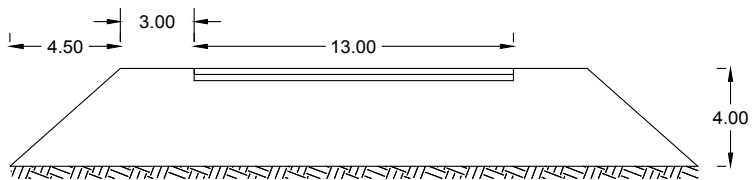
Gambar 4. 2 Cross Section Timbunan Jalan STA 6+000



Gambar 4. 3 Cross Section Timbunan Jalan STA 7+500



Gambar 4. 4 Cross Section Timbunan Jalan STA 9+000



Gambar 4. 5 Cross Section Timbunan Jalan STA 10+500

4.3. Data Spesifikasi Bahan

4.3.1 Cerucuk

Salah satu perkuatan tanah yang efektif dalam mengatasi kelongsoran jalan dan stabilitas lereng adalah dengan menggunakan perkuatan berupa tiang-tiang vertikal. Dalam tugas akhir ini, cerucuk yang digunakan adalah cerucuk berbahan dasar kayu dan bambu. Dimana cerucuk berbahan dasar bambu digunakan untuk mengurangi besar pemampatan dengan variasi kedalaman sebesar 2, 4 dan 6 meter.

Sedangkan cerucuk berbahan dasar kayu digunakan sebagai perkuatan tanah dasar dengan mengikuti persyaratan cerucuk kayu yang ada di Lampiran No.6 Keputusan Direktur Jendral Bina Marga “Tata Cara Pelaksanaan Pondasi Cerucut Kayu di Atas Tanah Lembek dan Tanah Gambut”.

Bedasarkan persyaratan tersebut diambil spesifikasi cerucuk kayu yang akan digunakan dengan memakai Kelas Kuat Kayu II dengan spesifikasi sebagai berikut:

Tabel 4. 7 Persyaratan Cerucuk Kayu
Lampiran No.6 Keputusan Direktur Jendral Bina Marga (1999)

Uraian	Persyaratan
Diameter	Minimum 8 Cm, maksimum 15 cm
Panjang	Minimum 3,5 m, maksimum 6 in
Kelurusan	Cukup lurus, tidak belok dan bercabang
Kekuatan	Minimum kelas kuat III PKKI 1973
Tegangan	Minimum Was kuat III untuk mutu A PKKI 1973

Tabel 4. 8 Spesifikasi cerucuk kayu

Diameter Tiang	10	cm
R	5	cm
Momen Inersia (I)	515.015	cm ⁴
Modulus Elastisitas (E)	100000	kg/cm ²

Tabel 4. 9 Besaran Modulus Elastisitas Kayu (E) (PKKI, 1961)

Kelas Kuat Kayu	Modulus Elastisitas E (kg/cm ²)
I	125.000
II	100.000
III	80.000
IV	60.000

Tabel 4. 10 Kelas Kuat Kayu (PKKI, 1961)

Kelas Kuat	Berat Jenis	Tekan-Tarik // Serat Kg/cm ²		Tarik \perp Serat Kg/cm ²		Kuat Lentur Kg/cm ²	
		Absolut	Ijin	Absolut	Ijin	Absolut	Ijin
I	≥ 0.90	> 650	130		20	> 1100	150
II	0.60 - 0.90	425 - 650	85		12	725 - 110	100
III	0.40 - 0.60	300 - 425	60		8	500 - 725	75
IV	0.30 - 0.40	215 - 300	45		5	360 - 500	50
V	≤ 0.30	< 215	-		-	< 360	-

4.3.2 Geotextile untuk pemisah tanah gambut

Geotextile yang akan digunakan dalam perencanaan ini adalah *Geotextile* tipe woven produksi dari PT. Teknindo Geosistem Unggul. Spesifikasi materialnya antara lain sebagai berikut :

Tipe *Polypropylene Woven Geotextile* UW-150

Mass : 150 gr/m²

Thickness : 0.5 mm

Strength : 35 kN/m

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

BAB V

PERENCANAAN TIMBUNAN

5.1 Perencanaan Tinggi Timbunan Awal (H_{initial})

Untuk menghasilkan tinggi timbunan akhir (H_{final}) yang direncanakan maka perlu direncanakan tinggi awal timbunan (H_{initial}). Untuk mencari nilai tinggi awal timbunan maka langkah pertama adalah menghitung besar pemampatan terlebih dahulu. Perencanaan tinggi timbunan awal juga dilakukan untuk berbagai macam variasi kedalaman cerucuk bambu (2,4, dan 6 meter) sehingga perhitungan pemampatannya juga dilakukan untuk berbagai macam variasi kedalaman. Perhitungan pemampatan dilakukan pada setiap STA untuk tanah dasar lempung lunak dan gambut.

5.1.1 Perhitungan pemampatan tanah lempung lunak

Tinggi awal timbunan ditentukan dengan memperhitungkan pemampatan (*settlement*) akibat beban timbunan (*surchage*), akibat pavement (perkerasan jalan) dan beban traffic. Pemampatan tanah dasar bisa terjadi akibat dari pemampatan segera (*immidiate settlement*) maupun pemampatan konsolidasi (*consolidation settlement*) yaitu pada saat tanah berada dalam kondisi *overconsolidated* dengan pertimbangan kondisi tanah yang dipengaruhi oleh fluktuasi muka air. Pengaruh dari fluktuasi muka air tersebut menyebabkan terjadinya tegangan sebesar 1.5 t/m^2 .

Perhitungan pemampatan tanah dasar lempung dilakukan pada setiap kedalaman dengan nilai N-SPT < 10 pada masing-masing variasi STA. Berikut ini contoh perhitungan pemampatan tanah dasar lempung pada STA 6+000

1) Menghitung besar pemampatan akibat beban timbunan:

- Menentukan harga q timbunan yang akan digunakan sebesar 3 t/m^2 , 5 t/m^2 , 7 t/m^2 , 9 t/m^2 , 11 t/m^2
- Menghitung tegangan *overburden* akibat tanah dasar itu sendiri (P_o) yang dihitung tiap tebal 1m lapisan tanah dasar. Rumus perhitungan P_o ada sebagai berikut :

$$P_o = (\gamma_{sat} - \gamma_{water}) \cdot z$$

dimana:

Z_i = Tebal lapisan tanah ke i

γ = Berat volume lapisan tanah ke i

Contoh perhitungan tegangan *overburden* efektif yang ingin dihitung pada lapisan ke 2 ($i = 2$) pada STA 6+000, maka:

$$P_{o2} = ((\gamma_{sat1} - \gamma_{water}) \times z_1) + ((\gamma_{sat2} - \gamma_{water}) \times z_2)$$

dimana:

$$z_1 = 1 \text{ m} \quad z_2 = 0.5 \text{ m}$$

$$\gamma_{sat1} = 1.49 \text{ t/m}^3 \quad \gamma_{sat2} = 1.49 \text{ t/m}^3$$

$$\gamma_{water} = 1 \text{ t/m}^3$$

maka

$$P_{o2} = ((1.49 - 1) \times 1) + ((1.49 - 1) \times 0.5) \\ = 0.735 \text{ t/m}^2$$

- Menghitung tegangan pra konsolidasi (P_c)

$$P_c = P_o + \Delta f$$

dimana

Δf = tambahan tegangan pada tanah akibat adanya beban di waktu lampau atau karena fluktuasi muka air tanah.

Pada tugas akhir ini, fluktuasi muka air tanah = 1.5 m, maka:

$$\Delta f = (H \text{ fluktuasi} \times \gamma_{air}) \\ = 1.5 \times 1 = 1.5 \text{ t/m}^2$$

$$P_c = P_o + \Delta f \\ = 0.735 + 1.5 = 2.235 \text{ t/m}^2$$

Tabel 5. 1 Rekapitulasi Nilai P_o dan P_c pada STA 6+000

Soil Depth (meter)		Konsistensi tanah	Z_i	P_o' (t/m ²)	P_c (t/m ²)
0	1	Organic	0.50	0.25	1.75
1	2		1.50	0.74	2.24
2	3		2.50	1.23	2.73
3	4		3.50	1.72	3.22
4	5		4.50	2.21	3.71
5	6		5.50	2.70	4.20
6	7		6.50	3.19	4.69
7	8	Clay	7.50	3.73	5.23

- Mencari nilai distribusi tegangan akibat pengaruh beban timbunan yang ditinjau di tengah lapisan dengan mengasumsikan timbunan kanan dan kiri sama sehingga nilai q bisa dikali dua. Distribusi tegangan dapat dicari dengan :

$$\frac{1}{2} \Delta P = I \times q$$

dimana:

I = Nilai dari grafik pada Gambar 2.1 dengan memasukan parameter a/z dan b/z

a = panjang proyeksi horizontal kemiringan timbunan

b = $\frac{1}{2}$ lebar timbunan

z = kedalaman lapisan timbunan yang ditinjau

q = beban timbunan yang direncanakan

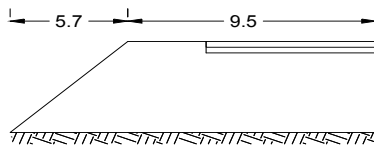
Untuk nilai I (*influence value*) didapat dari grafik pada Gambar 2.1, apabila diketahui nilai

$$a = 5.7 \text{ m} \qquad a/z = 11.4$$

$$b = \frac{1}{2} \times 19 \text{ m} = 9.5 \text{ m} \qquad b/z = 19$$

$$z = 0.5 \text{ m}$$

maka didapatkan nilai I sebesar 0.464



Gambar 5. 1 Permodelan Timbunan Melintang pada STA 6+000

Maka ΔP pada STA 6+000 dengan nilai q sebesar 3 t/m^2 adalah

$$\begin{aligned} \frac{1}{2} \Delta P &= I \times q \\ &= 0.464 \times 3 \\ &= 1.392 \text{ t/m}^2 \\ \Delta P &= 2 \times 1.392 \\ &= 2.784 \text{ t/m}^2 \end{aligned}$$

Tabel 5. 2 Distribusi Tegangan Akibat Timbunan pada STA 6+000

Soil Depth (meter)	Zi (m)	a (m)	b (m)	a/z	b/z	I	I x 2	ΔP (t/m ²)	
0	1	0.50	5.70	9.50	11.40	19.00	Tidak diperhitungkan karena merupakan tanah gambut	-	
1	2	1.50	5.70	9.50	3.80	6.33		-	
2	3	2.50	5.70	9.50	2.28	3.80		-	
3	4	3.50	5.70	9.50	1.63	2.71		-	
4	5	4.50	5.70	9.50	1.27	2.11		-	
5	6	5.50	5.70	9.50	1.04	1.73		-	
6	7	6.50	5.70	9.50	0.88	1.46		-	
7	8	7.50	5.70	9.50	0.76	1.27	0.464	0.928	2.784

- Menghitung pemampatan (*settlement*) yang terjadi pada setiap lapisan tanah. Perhitungan pemampatan ini dibedakan menjadi :

- a. Pemampatan untuk NC-Soil ($OCR < 1$)

$$Sc = \frac{Cc \times H}{1+e0} \times \log \frac{Po + \Delta P}{Po}$$

- b. Pemampatan untuk OC-Soil ($OCR > 1$)

- Bila $Po + \Delta P \leq Pc$, maka :

$$Sc = \frac{Cs \times H}{1+e0} \times \log \frac{Po + \Delta P}{Po}$$

- Bila $Po + \Delta P \geq Pc$, maka :

$$Sc = \frac{Cs \times H}{1+e0} \times \log \frac{Pc}{Po} + \frac{Cc \times H}{1+e0} \times \log \frac{Po + \Delta P}{Pc}$$

Perhitungan pemampatan dilakukan pada kedalaman tanah lunak 7 meter karena lapisan tanah lunak dimulai dari kedalaman tersebut. Dari hasil perhitungan sebelumnya didapat

$$\begin{array}{ll} Po & = 3.73 & Cc & = 0.474 \\ Pc & = 5.23 & Cs & = 0.095 \\ \Delta P & = 2.784 & e0 & = 1.850 \end{array}$$

Pada perencanaan ini tanah merupakan *over consolidated* soil karena $OCR > 1$. Karena $Po + \Delta P > Pc$ maka didapat besar pemampatan sebesar:

$$S_c = \frac{C_s \times H}{1+e_0} \times \log \frac{P_c}{P_0} + \frac{C_c \times H}{1+e_0} \times \log \frac{P_0 + \Delta P}{P_c}$$

$$= 0.0207 \text{ m}$$

Tabel 5. 3 Pemampatan Tanah Dasar Akibat q Timbunan

Soil Depth (meter)	eo	Cc	Cs	Zi	Po' t/m ²	Pc t/m ²	ΔP t/m ²	ΔP+ Po (t/m ²)	OC R	NC/O C Soil	Sc (m)	
0	1	11.09	7.08	1.42	0.5	0.25	1.75	0.00	0.25	7.12	OC SOIL	0.000
1	2	11.09	7.08	1.42	1.5	0.74	2.24	0.00	0.74	3.04	OC SOIL	0.000
2	3	11.09	7.08	1.42	2.5	1.23	2.73	0.00	1.23	2.22	OC SOIL	0.000
3	4	11.09	7.08	1.42	3.5	1.72	3.22	0.00	1.72	1.87	OC SOIL	0.000
4	5	11.09	7.08	1.42	4.5	2.21	3.71	0.00	2.21	1.68	OC SOIL	0.000
5	6	11.09	7.08	1.42	5.5	2.70	4.20	0.00	2.70	1.56	OC SOIL	0.000
6	7	11.09	7.08	1.42	6.5	3.19	4.69	0.00	3.19	1.47	OC SOIL	0.000
7	8	1.85	0.47	0.09	7.5	3.73	5.23	2.78	6.51	1.40	OC SOIL	0.021
Sc Kumulatif (m)											0.021	

2) Menghitung besar pemampatan akibat perkerasan jalan
Berdasarkan rencana pavement yang ada didapat:

$$\text{Lebar jalan} = 13 \text{ m}$$

$$q = 0.77 \text{ t/m}^2$$

Maka untuk perhitungan distribusi tegangannya berbeda dengan perhitungan pemampatan akibat timbunan, karena bentuk bebannya adalah persegi maka didapat nilai

$$x = 13 \text{ meter}$$

$$y = \infty$$

Nilai I berdasarkan Gambar 2.2 didapat sebesar 0.25, maka $\frac{1}{4} \Delta P$ pada STA 6+000 dengan $q = 0.77$ adalah

$$\begin{aligned} \frac{1}{4} \Delta P &= I \times q \\ &= 0.25 \times 0.77 \\ &= 0.1925 \text{ t/m}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Delta P &= 4 \times 0.1925 \\ &= 0.77 \text{ t/m}^2 \end{aligned}$$

Tabel 5. 4 Distribusi Tegangan Akibat Pavement

Soil Depth (meter)	Zi (m)	x (m)	y (m)	x/z	y/z	I	I x 4	q (t/m ²)	ΔP (t/m ²)	
0	1	2.66	13.00	∞	4.88	∞	0.250	1.000	0.77	0.77
1	2	3.66	13.00	∞	3.55	∞	0.249	0.996	0.77	0.77
2	3	4.66	13.00	∞	2.79	∞	0.246	0.984	0.77	0.76
3	4	5.66	13.00	∞	2.30	∞	0.242	0.968	0.77	0.75
4	5	6.66	13.00	∞	1.95	∞	0.240	0.960	0.77	0.74
5	6	7.66	13.00	∞	1.70	∞	0.238	0.952	0.77	0.73
6	7	8.66	13.00	∞	1.50	∞	0.230	0.920	0.77	0.71
7	8	9.66	13.00	∞	1.35	∞	0.225	0.900	0.77	0.69

Dari hasil perhitungan sebelumnya, untuk kedalaman 7 meter didapat

$$P_o = 3.73 \quad C_c = 0.474$$

$$P_c = 5.23 \quad C_s = 0.095$$

$$\Delta P = 0.693 \quad e_o = 1.850$$

Karena $P_o + \Delta P < P_c$, maka didapat besar pemampatan sebesar:

$$S_c = \frac{C_s \times H}{1 + e_o} \times \log \frac{P_o + \Delta P}{P_o}$$

$$= 0.00246 \text{ m}$$

Tabel 5. 5 Pemampatan Tanah Dasar Akibat q Pavement

Soil Depth (meter)	eo	Cc	Cs	Zi	Po' (t/m ²)	Pc (t/m ²)	ΔP (t/m ²)	ΔP + Po (t/m ²)	OC R	NC/O C Soil	Sc (m)	
0	1	11.09	7.08	1.42	2.66	0.25	1.75	0.77	1.02	7.12	OC SOIL	0.072
1	2	11.09	7.08	1.42	3.66	0.74	2.24	0.77	1.50	3.04	OC SOIL	0.036
2	3	11.09	7.08	1.42	4.66	1.23	2.73	0.76	1.98	2.22	OC SOIL	0.025
3	4	11.09	7.08	1.42	5.66	1.72	3.22	0.75	2.46	1.87	OC SOIL	0.018
4	5	11.09	7.08	1.42	6.66	2.21	3.71	0.74	2.94	1.68	OC SOIL	0.015
5	6	11.09	7.08	1.42	7.66	2.70	4.20	0.73	3.43	1.56	OC SOIL	0.012
6	7	11.09	7.08	1.42	8.66	3.19	4.69	0.71	3.89	1.47	OC SOIL	0.010
7	8	1.85	0.47	0.09	9.66	3.73	5.23	0.69	4.42	1.40	OC SOIL	0.002
Sc Kumulatif (m)											0.191	

Total pemampatan tanah dasar (S_c) yang terjadi di seluruh kedalaman tanah lunak akibat timbunan pada STA 6+000 dihitung dengan cara yang sama pada kondisi beban q sebesar 3 t/m^2 , 5 t/m^2 , 7 t/m^2 , 9 t/m^2 , 11 t/m^2 . Begitu pula dengan STA lainnya. Rekapitulasi perhitungan pemampatan (S_c) pada STA 6+000 dapat dilihat pada Tabel 5.6 dan untuk STA lainnya dapat dilihat pada Lampiran 3.

Tabel 5. 6 Rekapitulasi Pemampatan Tanah Lunak untuk setiap beban q pada STA 6+000

Beban Q	Settlement akibat q	H bongkar traffic	Tebal Pavement	Settlement Pavement	Total Settlement
3	0.0207	0.54	0.55	0.1912	0.2119898
5	0.0388	0.54	0.55	0.1895	0.2283524
7	0.0533	0.54	0.55	0.1865	0.2397900
9	0.0654	0.54	0.55	0.1845	0.2498538
11	0.0757	0.54	0.55	0.1814	0.2570494

5.1.2 Perhitungan pemampatan tanah gambut

Untuk pemampatan tanah gambut, prakiraan besar pemampatan dilakukan dengan kalibrasi data sekunder yang diperoleh dengan beban lapangan rencana. Data laboratorium dan data lapangan tanah gambut yang diperoleh dari data sekunder dapat dilihat pada Tabel 5.7, dimana nilai tersebut kemudian dikoreksi terhadap kurva pada Gambar 2.5, Gambar 2.6, Gambar 2.7 dan Gambar 2.8.

Tabel 5. 7 Parameter Tanah Gambut dari Hasil Percobaan

Sumber Data	Sistem Tahapan	a	b	λ/b	ϵ
Laboratorium	Bertahap	0.00604	0.00855	0.000219	0.0000678
	Tanpa Tahapan	0.00487	0.00272	0.000018	0.0000492
Lapangan		0.00192	0.00773	0.00000161	0.00000014

Sumber: Marzuki (2004)

Kemudian tentukan harga q sebesar 3 t/m^2 , 5 t/m^2 , 7 t/m^2 , 9 t/m^2 dan 11 t/m^2 untuk kemudian di plot pada kurva tersebut. Dari hasil plot tersebut akan didapatkan harga a , b dan λ/b sesuai besar q rencana dimana hasil tersebut di kalibrasikan dengan beban sebesar 76.6 Kpa sesuai Tabel 5.8.

Contoh:

Untuk beban 3 t/m^2 (30 Kpa) dengan grafik didapatkan.

$$a = 0.0023 \text{ m}^2/\text{kN} \quad \lambda/b = 1.613 \times 10^{-6} \text{ min}^{-1}$$

$$b \text{ lab} = 0.0012 \text{ m}^2/\text{kN} \quad \varepsilon = 1.42 \times 10^{-7} \text{ min}^{-1}$$

$$\text{corection } b \text{ lap} / b \text{ lab} = 3.43$$

$$\text{maka } b \text{ lap} = b \text{ lab} \times \text{correction} = 0.004116 \text{ m}^2/\text{kN}$$

Kemudian hasil dari plot grafik tersebut dikalibrasikan dengan Tabel 5.8 sehingga didapatkan parameter nilai $a \text{ lap}$, $b \text{ lap}$, λ/b , dan ε untuk setiap q rencana seperti dalam Tabel 5.9

Tabel 5. 8 Parameter Pemampatan Tanah Gambut untuk Kalibrasi

Parameter	$\sigma = 76.6 \text{ kPa}$	
	Kurva	Lapangan
a	0.00111	0.00192
b	0.002106	0.00773
λ/b	0.000001613	0.00000161
ε	0.000000142	0.00000014

Tabel 5. 9 Nilai $a \text{ lap}$, $b \text{ lap}$ prediksi pada tanah gambut

Parameter	30 kPa	50 kPa	70 kPa	90 kPa	110 kPa
a lap	0.005881081	0.00344	0.002594595	0.00172973	0.001539459
b lap	0.015107635	0.00985887	0.007131714	0.005953128	0.00496614
λ/b	0.000001613	0.000001613	0.000001613	0.000001613	0.000001613
ε	0.000000142	0.000000142	0.000000142	0.000000142	0.000000142

Setelah didapat parameter tersebut, dihitung besarnya settlement pada tanah gambut dengan waktu $t = 20$ tahun menggunakan rumus Gibson & Lo.

$$\begin{aligned}\varepsilon(t) &= \Delta\sigma \left[a + b \left(1 - e^{-\left(\frac{\lambda}{b}\right)t} \right) \right] \\ &= 30 \left[0.005888 + 0.0151 \left(1 - e^{-(1.613 \times 10^{-6})10519200} \right) \right] \\ &= 0.629 \\ S_c &= \varepsilon(t) \times H \text{ (tebal gambut)} \\ &= 0.629 \times 7 \text{ m} \\ &= 4.407 \text{ m}\end{aligned}$$

Dengan cara yang sama dilakukan perhitungan untuk beban sebesar 5 t/m^2 , 7 t/m^2 , 9 t/m^2 dan 11 t/m^2 sehingga didapat rekapitulasi pemampatan tanah gambut pada STA 6+000 pada Tabel 5.10. Untuk perhitungan pada STA lainnya dapat dilihat pada Lampiran 4.

Tabel 5. 10 Hasil Pemampatan Tanah Gambut ($t = 20$ tahun) pada STA 6+000

q (t/m ²)	$\Delta\sigma$ kPa	a lap	b lap	λ/b	ε	t = 20 tahun	$\lambda/b \times t$	$e^{-\lambda/b \times t}$	$\varepsilon(t)$	Sc (m)
3	30	0.0058811	0.0151076	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.62966	4.40763
5	50	0.0034422	0.0098589	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.66505	4.65536
7	70	0.0025946	0.0071317	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.68084	4.76589
9	90	0.0017297	0.0059531	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.69146	4.84020
11	110	0.0015395	0.0049661	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.71562	5.00931

5.1.3 Perhitungan Total Pemampatan

Hasil pemampatan tanah lunak adalah hasil pemampatan yang waktunya tidak terbatas, sedangkan hasil pemampatan tanah gambut yang diperhitungkan merupakan hasil pemampatan dalam waktu 20 tahun. Maka dari itu total pemampatan akan ditotal dalam waktu yang sama. Didapat hasil pemampatan akibat timbunan seperti Tabel 5.11.

Tabel 5. 11 Hasil Pemampatan Tanah Lempung akibat beban q pada STA 6+000

Beban q (t/m ²)	3	5	7	9	11
Sc (m)	0.02074	0.03885	0.05331	0.06536	0.07568

Untuk mencari pemampatan tanah lempung pada tiap tahun menggunakan rumus lama waktu pemampatan untuk mencari faktor waktu T. Kemudian dari faktor waktu T dihitung besar nilai Derajat Konsolidasi U, dimana

Tabel 5. 12 Nilai Hdr dan Cv pada tiap STA

STA	Hdr (m)	Jenis	Cv m ² /yr
STA 6+000	1	CL	0.8
STA 7+500	10	MH	0.5
STA 9+000	7	CL	0.8
STA 10+500	11	MH	0.5

Maka, T saat tahun pertama (t = 20 tahun) adalah

$$t = \frac{T \times Hdr^2}{Cv} \Rightarrow T = \frac{t \times Cv}{Hdr^2} \Rightarrow T = \frac{20 \times 0.8}{1^2} = 16$$

Kemudian hitung nilai Derajat Konsolidasi dengan rumus

$$T = \frac{\pi}{4} U^2 \Rightarrow U = \sqrt{\frac{T \times 4}{\pi}} \Rightarrow U = \sqrt{\frac{16 \times 4}{\pi}} = 4.5$$

Maka

$$U = \frac{\text{Pemampatan dalam waktu } t}{\text{Pemampatan tak hingga}}$$

$$\begin{aligned} \text{Pemampatan waktu } t &= U \times \text{Pemampatan } \infty \\ &= 4.51 \times 0.0207 \\ &= 0.093 \text{ m di tahun ke-20} \end{aligned}$$

Tabel 5. 13 Hasil Pemampatan Tanah Lempung (t = 20 tahun)

Beban q (t/m ³)	3	5	7	9	11
Sc (m)	0.0936	0.1753	0.2406	0.2950	0.3416

Maka total pemampatan tanah lempung dan gambut saat tahun ke dua puluh adalah

$$\begin{aligned} \text{Pemampatan Gambut} &= 4.4076 \text{ m} \\ \text{Pemampatan Lempung} &= 0.0936 \text{ m} + \\ \text{Total Pemampatan} &= 4.5012 \text{ m} \end{aligned}$$

Dengan cara yang sama lakukan perhitungan pada setiap beban q , maka didapatkan total pemampatan pada STA 6+000 seperti Tabel 5.14. Untuk perhitungan pada STA lainnya dapat dilihat pada Lampiran 5.

Tabel 5. 14 Total Pemampatan Tanah Gambut dan Lempung saat $t = 20$ tahun pada STA 6+000

Beban (q)		Sc Tanah Gambut	Sc Tanah Lempung	Total Sc Tanah
(t/m^3)	kPa			
3	30	4.4076	0.0936	4.5012
5	50	4.6554	0.1753	4.8307
7	70	4.7659	0.2406	5.0065
9	90	4.8402	0.2950	5.1352
11	110	5.0093	0.3416	5.3509

5.1.4 Penentuan Tinggi Timbunan Awal ($H_{initial}$)

Setelah besar pemampatan akibat beban lapangan diprediksi, $H_{initial}$ timbunan dapat ditentukan dari grafik hubungan antara H_{final} dengan $H_{initial}$ dan grafik hubungan antara Total Pemampatan dengan $H_{initial}$. Dalam Tugas Akhir ini, H_{final} direncanakan sesuai dengan pekerjaan di lapangan.

Tabel 5. 15 H_{Final} pada setiap STA

STA	H Final (m)
STA 6+000	5.5
STA 7+500	4.5
STA 9+000	4
STA 10+500	4

Berikut contoh perhitungan $H_{initial}$ pada STA 6+000 saat $q = 5 t/m^2$ dengan menggunakan persamaan sebagai berikut

$$H_{initial} = \frac{q_i + S_c(\gamma_w)}{\gamma_{timb}} = \frac{5 + 4.83(1)}{1.85} = 5.313 \text{ m}$$

Sedangkan total pemampatan merupakan total pemampatan timbunan ditambah dengan pemampatan pavement, maka:

$$\begin{aligned}\text{Total Sc} &= \text{Sc Timb} + \text{Sc pavement} \\ &= 4.83 + 0.1912 = 5.020 \text{ m}\end{aligned}$$

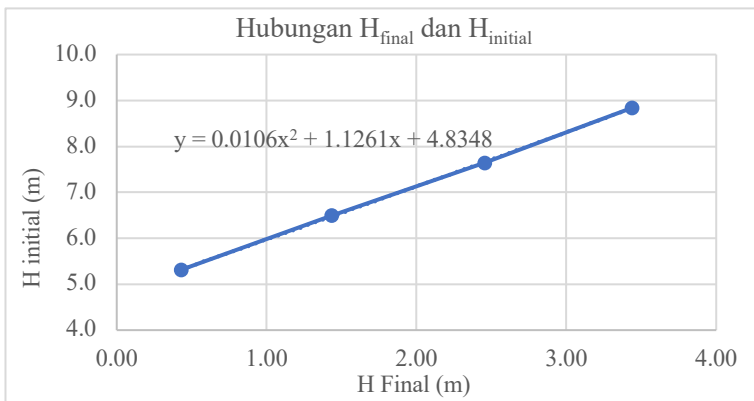
Dari perhitungan di atas, maka H_{final} dapat dihitung dengan menggunakan persamaan

$$\begin{aligned}H_{\text{final}} &= H_{\text{initial}} - \text{Total Sc} \\ &= 5.313 - 5.020 = 0.303 \text{ m}\end{aligned}$$

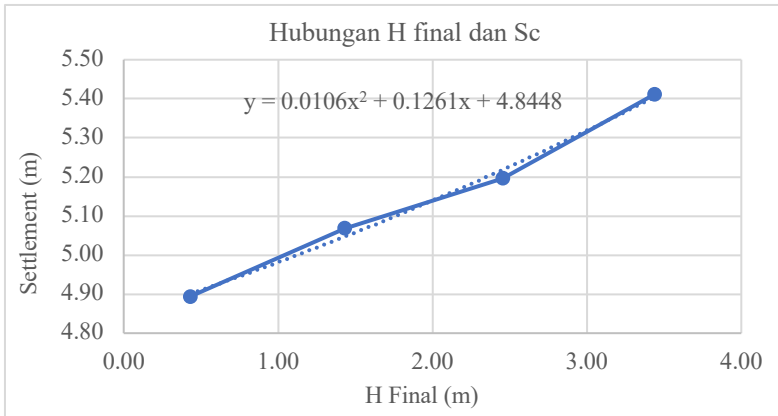
Selanjutnya dilakukan perhitungan kembali dengan cara yang sama pada setiap beban q . Hasil perhitungan tersebut ditunjukkan pada Tabel 5.16. Hubungan antara H_{final} dengan H_{initial} dibuat grafik seperti yang ditunjukkan pada Gambar 5.2. Sedangkan hubungan antara H_{final} dengan Sc ditunjukkan pada Gambar 5.3.

Tabel 5. 16 Rekapitulasi Perhitungan H_{initial} , H_{final} , dan Sc pada STA 6+000

Beban q (t/m3)	Sc Tanah Gambut	Sc Tanah Lempung	Total Sc Tanah	Perkerasan Jalan			H initial	Total Settlement	H final
				H bongkar	Tebal Pavement	Sc Pavement			
3	4.4076	0.0936	4.5012	0.54	0.55	0.1912	4.0547	4.6925	-0.6278
5	4.6554	0.1753	4.8307	0.54	0.55	0.1895	5.3139	5.0202	0.3037
7	4.7659	0.2406	5.0065	0.54	0.55	0.1865	6.4900	5.1930	1.3070
9	4.8402	0.2950	5.1352	0.54	0.55	0.1845	7.6407	5.3197	2.3310
11	5.0093	0.3416	5.3509	0.54	0.55	0.1814	8.8383	5.5323	3.3161



Gambar 5. 2 Grafik Hubungan Antara H_{final} dengan H_{initial} pada STA 6+000



Gambar 5. 3 Grafik Hubungan Antara H_{final} dengan *Settlement* pada STA 6+000

Persamaan yang didapatkan dari Gambar 5.2 digunakan untuk menghitung H_{initial} yang dibutuhkan agar mampu mencapai H_{final} yang direncanakan. Persamaan yang didapatkan dari Gambar 5.3 digunakan untuk menghitung besar pemampatan yang terjadi. Dari hasil persamaan tersebut didapat H_{initial} sebesar 11.35 m dan Sc sebesar 5.8 m. Dengan cara yang sama, dicari juga besar pemampatan pada STA lainnya sehingga didapatkan besar pemampatan seperti di Tabel 5.17. Hasil perhitungan dan grafik untuk STA lainnya dapat dilihat pada Lampiran 5.

Tabel 5. 17 Rekapitulasi Pemampatan pada Setiap STA

STA	H final (m)	Ketebalan Gambut (m)	H Initial (m)	Sc (m)
STA 6+000	5.5	7	11.3490	5.8590
STA 7+500	4.5	8	10.7246	6.2346
STA 9+000	4	7	9.4006	5.4106
STA 10+500	4	6	8.6022	4.6122

5.1.5 Penggunaan Cerucuk untuk Mengurangi Besar Pemampatan

Dikarenakan besar H_{initial} yang diperlukan untuk mencapai H_{final} sangatlah besar, maka perencanaan timbunan preloading secara langsung dianggap susah untuk di laksanakan di lapangan. Maka, alternatif lain diperlukan untuk mengurangi besar pemampatan yang terjadi terutama pemampatan yang ada di lapisan tanah gambut. Salah satu cara yang bisa digunakan adalah dengan cerucuk topi atau cerucuk berbahan dasar bambu yang dilapisi papan di atasnya. Untuk dimensi cerucuk yang digunakan sudah dijelaskan di Bab IV.

Penggunaan cerucuk ini ditujukan supaya tanah tersebut dianggap kaku (tidak mengalami pemampatan). Untuk perhitungan, sama seperti pada perhitungan pemampatan tanah gambut namun dengan kedalaman berbeda karena tanah dianggap kaku sehingga tanah yang mengalami pemampatan hanya tanah yang tidak dipakaikan cerucuk bambu. Besarnya settlement pada tanah gambut di STA 6+000 dengan waktu $t = 20$ tahun dan cerucuk sedalam 2 meter adalah

$$\begin{aligned}\varepsilon(t) &= \Delta\sigma [a + b (1 - e^{-\left(\frac{\lambda}{b}\right)t})] \\ &= 50 [0.003442 + 0.0098 (1 - e^{-(1.613 \times 10^{-6})10519200})] \\ &= 0.665\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}S_c &= \varepsilon(t) \times H \text{ (tebal gambut)} \\ &= 0.665 \times 5 \text{ m} \\ &= 3.32 \text{ m}\end{aligned}$$

Dengan cara yang sama dilakukan perhitungan untuk beban sebesar 3 t/m^2 , 7 t/m^2 , 9 t/m^2 dan 11 t/m^2 sehingga didapat hasil pemampatan tanah gambut dengan cerucuk bambu sedalam 2 meter seperti Tabel 5.18

Tabel 5. 18 Hasil Pemampatan Tanah Gambut (Cerucuk 2 m) pada STA 6+000

Beban q (t/m ³)	3	5	7	9	11
S _c (m)	3.1483	3.3252	3.4042	3.4572	3.5780

Sedangkan untuk tanah lempung, besar pemampatan yang terjadi tetap sama karena titik tinjanya tetap. Maka total pemampatan tanah lempung dan gambut saat tahun ke dua puluh akibat beban q sebesar 5 t/m^2 adalah

$$\begin{aligned} \text{Pemampatan Gambut} &= 3.3252 \text{ m} \\ \text{Pemampatan Lempung} &= 0.1753 \text{ m} + \\ \text{Total Pemampatan} &= 3.5 \text{ m} \end{aligned}$$

Untuk perhitungan H_{initial} didapatkan sebesar

$$H_{\text{initial}} = \frac{q_i + S_c(\gamma_w)}{\gamma_{\text{timb}}} = \frac{5 + 3.5(1)}{1.85} = 4.594 \text{ m}$$

Sedangkan Total Pemampatan merupakan total *settlement* timbunan ditambah dengan *settlement* pavement, maka:

$$\begin{aligned} \text{Total } S_c &= S_c \text{ Timb} + S_c \text{ pavement} \\ &= 3.5 + 0.189 = 3.690 \text{ m} \end{aligned}$$

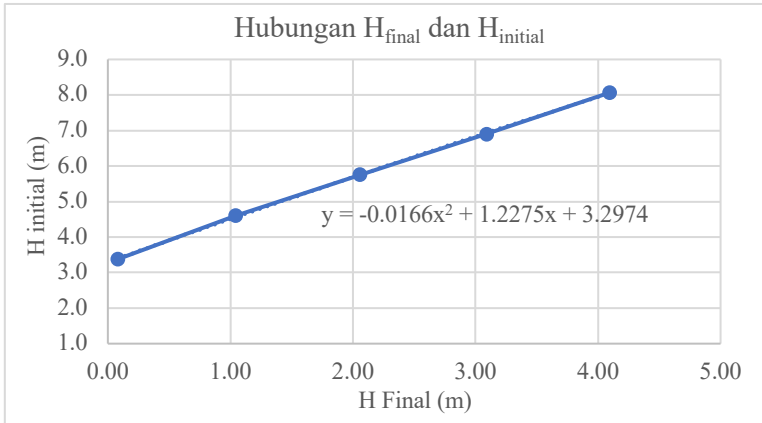
Dari perhitungan di atas, maka H_{final} dapat dihitung dengan menggunakan persamaan

$$\begin{aligned} H_{\text{Final}} &= H_{\text{Initial}} - \text{Total } S_c \\ &= 4.594 - 3.690 = 0.914 \text{ m} \end{aligned}$$

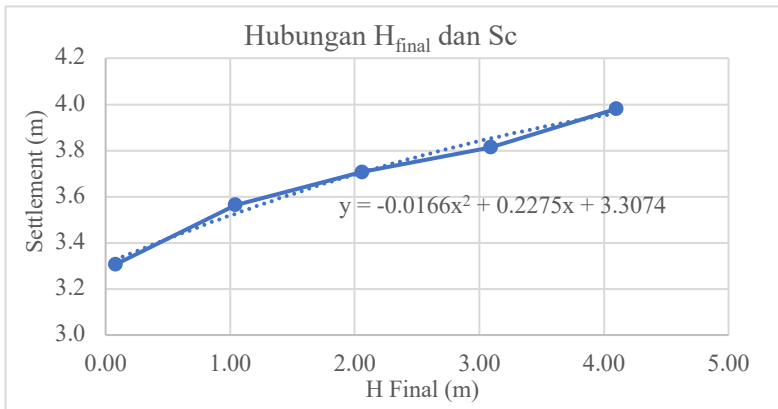
Selanjutnya dilakukan perhitungan kembali dengan cara yang sama pada setiap beban q . Hasil perhitungan tersebut ditunjukkan pada Tabel 5.19. Hubungan antara H_{final} dengan H_{initial} dibuat grafik seperti yang ditunjukkan pada Gambar 5.4. Sedangkan hubungan antara H_{final} dengan S_c ditunjukkan pada Gambar 5.5.

Tabel 5. 19 Rekapitulasi Perhitungan H_{initial} , H_{final} , dan S_c pada STA 6+000 dengan Penggunaan Cerucuk Bambu 2 meter

Beban q (t/m^3)	S_c Tanah Gambut	S_c Tanah Lempung	Total S_c Tanah	Perkerasan Jalan			H_{initial}	Total Settlement	H_{final}
				H bongkar	Tebal Pavement	S_c Pavement			
3	3.1483	0.0936	3.2419	0.54	0.55	0.1912	3.3740	3.4332	-0.0492
5	3.3253	0.1753	3.5006	0.54	0.55	0.1895	4.5949	3.6901	0.9148
7	3.4042	0.2406	3.6448	0.54	0.55	0.1865	5.7540	3.8313	1.9327
9	3.4573	0.2950	3.7523	0.54	0.55	0.1845	6.8931	3.9368	2.9663
11	3.5781	0.3416	3.9197	0.54	0.55	0.1814	8.0647	4.1010	3.9736



Gambar 5. 4 Grafik Hubungan Antara H_{final} dengan H_{initial} pada STA 6+000 dengan Penggunaan Cerucuk Bambu 2 meter



Gambar 5. 5 Grafik Hubungan Antara H_{final} dengan *Settlement* pada STA 6+000 dengan Penggunaan Cerucuk Bambu 2 meter

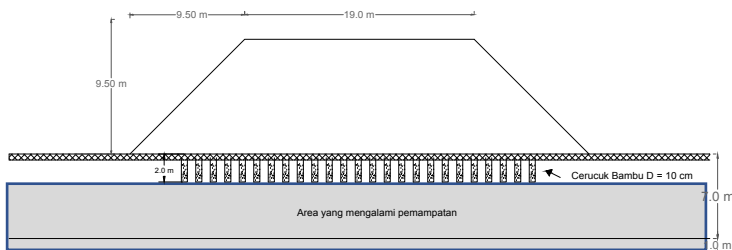
Dari hasil persamaan tersebut didapat H_{initial} sebesar 9.5 m dan Sc sebesar 4 m. Dengan cara yang sama, dicari juga besar pemampatan pada STA lainnya sehingga didapatkan besar pemampatan seperti di Tabel 5.20. Hasil perhitungan dan grafik untuk STA lainnya dapat dilihat pada Lampiran 5.

Dengan cara yang sama dilakukan perhitungan pada setiap kedalaman cerucuk bambu (2,4 dan 6 meter) pada setiap STA. Rekapitulasi H_{initial} dan Sc pada setiap STA dengan kedalaman cerucuk 2, 4, dan 6 meter dapat dilihat pada Tabel 5.20.

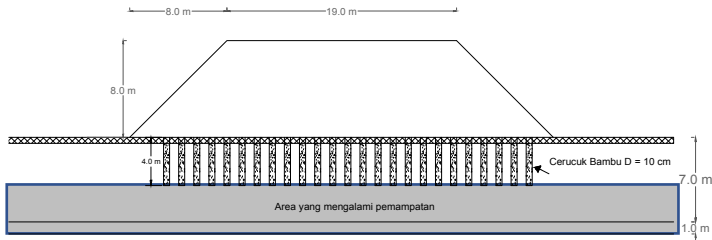
Tabel 5. 20 Rekapitulasi Sc dan H_{initial}

STA	H_{final} (m)	Ketebalan Gambut (m)	Kedalaman Cerucuk (m)	H_{Initial} (m)	Sc (m)
6+000	5.5	7	0 (Tanpa)	11.349	5.859
			2	9.547	4.057
			4	8.071	2.581
			6	6.608	1.118
7+500	4.5	8	0 (Tanpa)	10.725	6.235
			2	9.106	4.616
			4	7.557	3.067
			6	6.204	1.614
9+000	4	7	0 (Tanpa)	9.401	5.411
			2	7.844	3.854
			4	6.377	2.387
			6	4.941	0.951
10+500	4	6	0 (Tanpa)	8.602	4.612
			2	7.098	3.108
			4	5.649	1.659
			6	4.359	0.369

Berikut adalah ilustrasi pemampatan yang terjadi pada STA 6+000.



Gambar 5. 6 Ilustrasi Pemampatan yang Terjadi Akibat Cerucuk Bambu Sedalam 2 meter



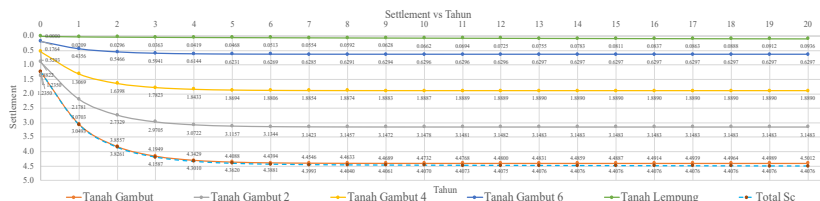
Gambar 5. 7 Ilustrasi Pemampatan yang Terjadi Akibat Cerucuk Bambu Sedalam 4 meter

Tanah yang ditahan oleh cerucuk bambu tidak mengalami pemampatan karena tanah dianggap kaku. Sehingga lapisan tanah yang akan mengalami pemampatan adalah sisanya (lapisan abu-abu). Perhitungan pemampatan di atas adalah perencanaan untuk umur rencana jalan 20 tahun. Perhitungan pemampatan untuk setiap tahunnya menggunakan cara yang sama namun dengan nilai t (tahun) yang berbeda. Hasil perhitungan dapat dilihat pada Lampiran 6.

Jika melihat hasil pada Tabel 5.20 ditunjukkan bahwa nilai S_c dan $H_{initial}$ tanpa menggunakan cerucuk memiliki nilai cukup besar dan penggunaan cerucuk membuat nilai pemampatan lebih kecil. Pada Tabel 5.21 adalah hasil pemampatan tanah gambut pada setiap variasi kedalaman cerucuk bambu dan pemampatan tanah lempung akibat beban timbunan saat $q = 3t/m^2$. Jika melihat hasil pemampatan pada tiap tahunnya akan dilihat perbandingan perbandingan besar pemampatan setiap tahunnya jika menggunakan berbagai macam kedalaman cerucuk bambu pada STA 6+000. Dan juga perbandingan besar pemampatan tiap tahunnya dapat dilihat pada Gambar 5.8. Untuk STA lainnya dapat dilihat pada Lampiran 7.

Tabel 5. 21 Hasil Pemampatan Tiap Tahunnya pada Variasi Tanah dengan Kedalaman Cerucuk Akibat Beban Timbunan $q = 3t/m^2$ pada STA 6+000

t tahun	Sc Gambut	Sc Gambut (Cerucuk 2m)	Sc Gambut (Cerucuk 4m)	Sc Gambut (Cerucuk 6m)	Sc Lempung
0	1.2350	0.8822	0.5293	0.1764	0.0
1	3.0493	2.1781	1.3069	0.4356	0.0209
2	3.8261	2.7329	1.6398	0.5466	0.0296
3	4.1587	2.9705	1.7823	0.5941	0.0363
4	4.3010	3.0722	1.8433	0.6144	0.0419
5	4.3620	3.1157	1.8694	0.6231	0.0468
6	4.3881	3.1344	1.8806	0.6269	0.0513
7	4.3993	3.1423	1.8854	0.6285	0.0554
8	4.4040	3.1457	1.8874	0.6291	0.0592
9	4.4061	3.1472	1.8883	0.6294	0.0628
10	4.4070	3.1478	1.8887	0.6296	0.0662
11	4.4073	3.1481	1.8889	0.6296	0.0694
12	4.4075	3.1482	1.8889	0.6296	0.0725
13	4.4076	3.1483	1.8890	0.6297	0.0755
14	4.4076	3.1483	1.8890	0.6297	0.0783
15	4.4076	3.1483	1.8890	0.6297	0.0811
16	4.4076	3.1483	1.8890	0.6297	0.0837
17	4.4076	3.1483	1.8890	0.6297	0.0863
18	4.4076	3.1483	1.8890	0.6297	0.0888
19	4.4076	3.1483	1.8890	0.6297	0.0912
20	4.4076	3.1483	1.8890	0.6297	0.0936



Gambar 5. 8 Grafik Hubungan Antara Pemampatan dan Waktu Untuk Setiap Variasi Kedalaman Cerucuk Pambantu Akibat Beban Timbunan $q = 3t/m^2$ pada STA 6+000

5.2 Perencanaan Timbunan Bertahap

Pada pelaksanaan di lapangan, timbunan yang dibutuhkan ($H_{initial}$) tidak langsung diurug di atas tanah dasar. Sehingga dilakukan penimbunan secara bertahap (*Preloading*). *Preloading* dilakukan untuk mengurangi besar pemampatan. Perencanaan *preloading* tidak dilakukan bersamaan dengan pemasangan PVD (*Prefabricated Vertical Drain*) dikarenakan pemampatan terjadi

dalam waktu yang cepat. Pelaksanaan penimbunan bertahap di lapangan dilakukan dengan kecepatan penimbunan sebesar 50 cm/minggu.

5.2.1 Distribusi Tegangan akibat Preloading

Dengan H_{initial} yang di dapat pada Tabel 5.20 diatas, jumlah tahapan dan lama penimbunan akan berbeda tiap STA. Distribusi tegangan akibat preloading disesuaikan dengan kecepatan penimbunan dan jumlah tahapannya.

Berikut adalah contoh perhitungan distribusi tegangan akibat timbunan tanah tahap 1 pada STA 6+000.

$$\begin{aligned}
 H_{\text{initial}} &= 11.35 \text{ m} \\
 \text{Kecepatan} &= 0.5 \text{ m/minggu} \\
 \text{Jumlah tahap} &= \frac{11.35}{0.5} = 22.7 \approx 23 \text{ tahap} \\
 H_{\text{timb tahap 1}} &= 0.5 \text{ m} \\
 H_{\text{total}} &= 0.5 \text{ m} \\
 q_0 &= 0.5 \times 1.85 \\
 &= 0.925 \text{ t/m}^2 = 9.25 \text{ kPa} \\
 z &= 0.5 \text{ m} \\
 a &= H_{\text{timb}} = 0.5 \text{ m (kemiringan lereng 1:1)} \\
 b &= \frac{L_{\text{timb}} - (2 \times a)}{2} \\
 &= \frac{41.7 - (2 \times 0.5)}{2} = 20.35 \text{ m} \\
 \alpha_1 &= \tan^{-1} \left(\frac{(a+b)}{z} \right) - \tan^{-1} \left(\frac{b}{z} \right) \\
 &= \tan^{-1} \left(\frac{(0.5+20.35)}{0.5} \right) - \tan^{-1} \left(\frac{20.35}{0.5} \right) \\
 &= 0.03374 \\
 \alpha_2 &= \tan^{-1} \left(\frac{b}{z} \right) \\
 &= \tan^{-1} \left(\frac{20.35}{0.5} \right) \\
 &= 88.59
 \end{aligned}$$

$$\frac{1}{2} \Delta P = \frac{q_0}{\pi} \left[\left\{ \frac{a+b}{z} \right\} \times (\alpha_1 + \alpha_2) - \frac{b}{a} \times \alpha_2 \right]$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{0.925}{\pi} \left[\left\{ \frac{0.5+20.35}{0.5} \right\} \times (0.034+88.59) - \frac{20.35}{0.5} \times 88.59 \right] \\
 &= 0.462 \\
 \Delta P &= 2 \times \frac{1}{2} \Delta P \\
 &= 2 \times 0.462 \\
 &= 0.925 \text{ t/m}^2
 \end{aligned}$$

Tabel 5. 22 Rekapitulasi Distribusi Tegangan akibat Timbunan pada STA 6+000 Tanpa Cerucuk Bambu

Tahap	1	2	3	....	21	22	23
z(m)	$\Delta\sigma'_1$ (t/m ²)	$\Delta\sigma'_2$ (t/m ²)	$\Delta\sigma'_3$ (t/m ²)	$\Delta\sigma'_{..}$ (t/m ²)	$\Delta\sigma'_{21}$ (t/m ²)	$\Delta\sigma'_{22}$ (t/m ²)	$\Delta\sigma'_{23}$ (t/m ²)
0.5	0.92499	0.92499	0.92499	....	0.92496	0.92495	0.92494
1.5	0.92485	0.92484	0.92483	....	0.92391	0.92375	0.92354
2.5	0.92431	0.92426	0.92420	....	0.92017	0.91945	0.91858
3.5	0.92314	0.92300	0.92285	....	0.91251	0.91073	0.90861
4.5	0.92113	0.92084	0.92053	....	0.90038	0.89706	0.89314
5.5	0.91812	0.91762	0.91708	....	0.88385	0.87864	0.87258
6.5	0.91399	0.91322	0.91237	....	0.86345	0.85618	0.84783
7.5	0.90869	0.90756	0.90634	....	0.83998	0.83066	0.82006

Perhitungan distribusi tegangan akibat penimbunan bertahap selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 8.

5.2.2 Perhitungan Tegangan Di Setiap Lapisan Tanah

Setelah menghitung nilai distribusi tegangan pada tiap lapisan tanah, maka dapat dihitung perubahan tegangan $U=100\%$ yang terjadi pada tiap lapisan tanah.

Contoh perhitungan perubahan tegangan akibat tahap 1 (σ'_1) pada lapisan tanah 1 ketika $U = 100\%$ pada STA 6+000 adalah :

$$\begin{aligned}
 \sigma_n &= \sigma_{n-1} + \Delta P_n \\
 \sigma'_1 &= P_o + \Delta P_1 \\
 &= 0.25 + 0.925 \\
 &= 1.17 \text{ t/m}^2
 \end{aligned}$$

Tabel 5. 23 Rekapitulasi Perubahan Tegangan $U=100\%$ pada STA 6+000 Tanpa Cerucuk Bambu

U	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
H_{timb} (m)	0	0.5	1	1.5	....	10.5	11	11.5
z (m)	$\sigma'0$ (t/m^2)	$\sigma'1$ (t/m^2)	$\sigma'2$ (t/m^2)	$\sigma'3$ (t/m^2)	$\sigma'....$ (t/m^2)	$\sigma'21$ (t/m^2)	$\sigma'22$ (t/m^2)	$\sigma'23$ (t/m^2)
0.5	0.25	1.1699	2.0949	3.0199	....	19.6696	20.5946	21.5195
1.5	0.74	1.6598	2.5846	3.5095	....	20.1508	21.0745	21.9981
2.5	1.23	2.1493	3.0735	3.9977	....	20.6086	21.5280	22.4466
3.5	1.72	2.6381	3.5611	4.4839	....	21.0309	21.9416	22.8502
4.5	2.21	3.1261	4.0469	4.9675	....	21.4094	22.3065	23.1996
5.5	2.70	3.6131	4.5307	5.4478	....	21.7406	22.6193	23.4918
6.5	3.19	4.0989	5.0122	5.9245	....	22.0245	22.8807	23.7286
7.5	3.73	4.6386	5.5462	6.4525	....	22.3194	23.1500	23.9701

Harga P_0 , $\sigma'1$, $\sigma'2$ dan seterusnya berbeda-beda untuk setiap kedalaman tanah. Hasil perhitungan perubahan tegangan ketika $U = 100\%$ untuk variasi timbunan dapat dilihat pada Lampiran 8.

5.2.3 Perhitungan Pemampatan Tanah Dasar akibat Preloading

Besar pemampatan yang terjadi akibat penimbunan bertahap biasanya memiliki nilai yang hampir sama atau lebih kecil dibandingkan perhitungan pemampatan akibat penimbunan langsung. Perhitungan pemampatan dilakukan pada setiap STA untuk tanah dasar lempung lunak dan gambut. Berikut akan diberikan contoh perhitungan pemampatan tanah dasar lempung akibat penimbunan tahap pertama pada STA 6+000:

$$\begin{aligned}
 Z &= 7.5 \text{ m} & C_c &= 0.474 \\
 e_0 &= 1.85 & C_s &= 0.095 \\
 P_0 &= 3.73 \text{ t/m}^2 & P_c &= 5.23 \text{ t/m}^2 \\
 \Delta P_1 / \Delta \sigma'1 &= 0.9 \\
 \sigma'1 &= P_0 + \Delta \sigma'1 \\
 &= 3.73 + 0.9 \\
 &= 4.63 \text{ t/m}^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 P_o + \Delta\sigma'1 &\leq P_c \\
 S_c &= \frac{C_s \times H}{1+e_o} \log \frac{P_o + \Delta\sigma'1}{P_o} \\
 &= \frac{0.095 \times 1}{1+1.85} \log \frac{3.73 + 0.9}{3.73} \\
 &= 0.00315 \text{ m}
 \end{aligned}$$

Setelah itu dengan menggunakan cara yang sama, dihitung pemampatan setiap lapisan dengan jarak 1 m setiap tahap disetiap kedalaman. Kemudian pemampatan seluruh kedalaman dijumlahkan untuk mendapatkan nilai pemampatan yang terjadi akibat seluruh tahap sehingga didapatkan hasil pemampatan untuk tanah lempung sebesar Tabel 5.24.

Tabel 5. 24 Pemampatan pada Tanah Lempung Akibat Timbunan Bertahap pada STA 6+000 Tanpa Cerucuk Bambu

h	z (m)	e _o	C _s	Minggu	0		1			2		
				C _c	σ' ₀ (t/m ²)	σ' _c (t/m ²)	Δσ' ₁ (t/m ²)	Σσ' ₁ (t/m ²)	S _{c1} (m)	Δσ' ₂ (t/m ²)	Σσ' ₂ (t/m ²)	S _{c2} (m)
1	0.5	11.09	1.417	7.085	0.25	1.75	0.92499	1.16999	0.07958	1.84999	2.09499	0.06687
1	1.5	11.09	1.417	7.085	0.74	2.24	0.92485	1.65985	0.04146	1.84969	2.58469	0.05214
1	2.5	11.09	1.417	7.085	1.23	2.73	0.92431	2.14931	0.02862	1.84857	3.07357	0.04271
1	3.5	11.09	1.417	7.085	1.72	3.22	0.92314	2.63814	0.02192	1.84614	3.56114	0.03609
1	4.5	11.09	1.417	7.085	2.21	3.71	0.92113	3.12613	0.01777	1.84197	4.04697	0.03112
1	5.5	11.09	1.417	7.085	2.70	4.20	0.91812	3.61312	0.01492	1.83574	4.53074	0.02720
1	6.5	11.09	1.417	7.085	3.19	4.69	0.91399	4.09899	0.01284	1.82721	5.01221	0.02398
1	7.5	1.85	0.095	0.474	3.73	5.23	0.90869	4.63869	0.00315	1.81625	5.54625	0.00597
									0.22027			0.28608

Sedangkan untuk lapisan tanah gambut, besar pemampatan dihitung pada tiap tahap dengan waktu yang berbeda. Pehitungan pemampatan yang terjadi adalah akibat q tiap penimbunan yaitu 9.25 kPa. Maka parameter tanah gambut seperti a lap, b lap dan koreksinya di cari terlebih dahulu.

Untuk beban 9.25 kPa dengan grafik didapatkan.

$$\begin{aligned}
 a &= 0.01 \text{ m}^2/\text{KN} & b \text{ lab} &= 0.0029 \text{ m}^2/\text{KN}
 \end{aligned}$$

$$\lambda/b = 1.613 \times 10^{-6} \text{ min}^{-1} \quad \varepsilon = 1.42 \times 10^{-7} \text{ min}^{-1}$$

corection b lap/ b lab = 3.57
 maka b lap = b lab x correction = 0.0103

Kemudian hasil dari plot grafik pada Tabel 5.25 dikalibrasikan dengan data pada Tabel 5.7 sehingga didapatkan parameter nilai a lap, b lap, λ/b , dan ε seperti pada Tabel 5.26.

Tabel 5. 25 Parameter Pemampatan Tanah Gambut Akibat Timbunan Bertahap untuk Kalibrasi

Kurva $\sigma = 76.6 \text{ kPa}$		$\sigma = 9.25 \text{ kPa}$
a	0.00111	0.01000
b	0.002106	0.010353
λ/b	0.000001613	0.000001613
ε	0.000000142	0.000000142

Tabel 5. 26 Nilai a lap, b lap Prediksi pada Tanah Gambut untuk $\sigma = 9.25 \text{ kPa}$

Kalibrasi dari kurva	a lap	0.0172973
	b lap	0.03800033
	λ/b	0.000001613
	ε	0.000000142

Setelah didapat parameter tersebut, dihitung besarnya settlement pada tanah gambut dengan waktu tiap minggunya menggunakan rumus Gibson & Lo pada setiap kedalaman. Untuk tahap 1 pada minggu 1 didapat:

$$\Delta\sigma_1 = 0.92499 \text{ t/m}^2 = 9.249 \text{ kPa}$$

$$\begin{aligned} \varepsilon(t) &= \Delta\sigma \left[a + b \left(1 - e^{-\left(\frac{\lambda}{b}\right)t} \right) \right] \\ &= 9.249 \left[0.01729 + 0.038 \left(1 - e^{-(1.613 \times 10^{-6})10080} \right) \right] \\ &= 0.16567 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} S_c &= \varepsilon(t) \times H \text{ (tebal gambut)} \\ &= 0.16567 \times 1 \text{ m} \\ &= 0.16567 \text{ m} \end{aligned}$$

Dengan cara yang sama, hitung pemampatan tiap kedalaman. Kemudian pemampatan seluruh kedalaman dijumlahkan untuk mendapatkan nilai pemampatan yang terjadi akibat seluruh tahap. Hasil perhitungan tiap tahap diberikan pada lampiran.

Tabel 5. 27 Hasil Perhitungan Pemampatan Tiap Kedalaman Tanah Gambut pada STA 6+000

z (m)	H (m)	t = 1 minggu	$\lambda/b \times t$	$e^{-\lambda^b \times t}$	ξ (t)	Sc (m)
0.5	1.0	10080	0.0163	0.983872425	0.16567	0.16567
1.5	1.0	10080	0.0163	0.983872425	0.16564	0.16564
2.5	1.0	10080	0.0163	0.983872425	0.16555	0.16555
3.5	1.0	10080	0.0163	0.983872425	0.16534	0.16534
4.5	1.0	10080	0.0163	0.983872425	0.16498	0.16498
5.5	1.0	10080	0.0163	0.983872425	0.16444	0.16444
6.5	1.0	10080	0.0163	0.983872425	0.16370	0.16370

Tabel 5. 28 Hasil Perhitungan Pemampatan pada Tanah Gambut . Selama Masa Penimbunan

z / minggu	0	1	2	...	21	22	23
0.5	0.16567	0.17125	0.17673	...	0.26570	0.26967	5.07424
1.5	0.16564	0.17122	0.17671	...	0.26566	0.26962	5.07345
2.5	0.16555	0.17112	0.17660	...	0.26550	0.26947	5.07049
3.5	0.16534	0.17090	0.17638	...	0.26517	0.26912	5.06406
4.5	0.16498	0.17053	0.17599	...	0.26459	0.26854	5.05304
5.5	0.16444	0.16997	0.17542	...	0.26373	0.26766	5.03653
6.5	0.16370	0.16921	0.17463	...	0.26254	0.26646	5.01390
Sc Gambut (m)	1.11577	1.15530	1.19420	...	1.82479	1.85289	1.88054

Setelah mendapatkan besar pemampatan akibat tahapan penimbunan untuk tanah gambut, maka hasil pemampatan tanah gambut dan lempung dapat dijumlahkan sehingga didapatkan hasil sebagai berikut

Tabel 5. 29 Rekapitulasi Besar Pemampatan Selama Penimbunan pada STA 6+000 Tanpa Cerucuk Bambu

z / minggu	0	1	2	....	22	23
0.5	0.166	0.171	0.177	....	0.266	0.270
1.5	0.166	0.171	0.177	....	0.266	0.270
2.5	0.166	0.171	0.177	....	0.266	0.269
3.5	0.165	0.171	0.176	....	0.265	0.269
4.5	0.165	0.171	0.176	....	0.265	0.269
5.5	0.164	0.170	0.175	....	0.264	0.268
6.5	0.164	0.169	0.175	....	0.263	0.266
Sc Gambut	1.116	1.155	1.194	....	1.853	1.881
7.5	0.000	0.003	0.006	....	0.003	0.003
Sc Lempung	0.000	0.003	0.009	....	0.112	0.115

Dari hasil perhitungan didapat pemampatan yang terjadi akibat tanah gambut selama 23 minggu adalah sebesar 1.88 m dan akibat tanah lempung adalah sebesar 0.11 m. Maka total pemampatan yang terjadi akibat timbunan bertahap adalah sebesar 1.99 m. Dengan cara yang sama lakukan perhitungan pada setiap STA dengan tiap variasi dan didapatkan hasil berupa Tabel 5.30

Tabel 5. 30 Rekapitulasi Pemampatan Selama Penimbunan

STA	Variasi	H final (m)	Sc Lempung (m)	Sc Gambut (m)	Sc Total (m)	H initial (m)
6+000	Tanah	5.5	0.1148	1.8805	1.9954	7.4954
	Cerucuk 2 m		0.1059	1.2791	1.3851	6.8851
	Cerucuk 4 m		0.0961	0.7253	0.8214	6.3214
	Cerucuk 6 m		0.0848	0.2259	0.3107	5.8107
7+500	Tanah	4.5	0.6129	2.1129	2.7258	7.2258
	Cerucuk 2 m		0.5451	1.5052	2.0503	6.5503
	Cerucuk 4 m		0.4720	0.9448	1.4168	5.9168
	Cerucuk 6 m		0.3944	0.4395	0.8339	5.3339
9+000	Tanah	4.0	0.5334	1.7650	2.2984	6.2984
	Cerucuk 2 m		0.4731	1.1919	1.6650	5.6650
	Cerucuk 4 m		0.4051	0.6694	1.0746	5.0746
	Cerucuk 6 m		0.3267	0.2058	0.5326	4.5326

STA	Variasi	H final (m)	Sc Lempung (m)	Sc Gambut (m)	Sc Total (m)	H initial (m)
10+500	Tanah	4.0	0.8265	1.4897	2.3161	6.3161
	Cerucuk 2 m		0.7296	0.9377	1.6673	5.6673
	Cerucuk 4 m		0.6186	0.4382	1.0568	5.0568
	Cerucuk 6 m		0.4879	0	0.4879	4.4879

5.3 Perhitungan *Rate of Settlement*

Jika melihat hasil pemampatan yang terjadi setelah tahapan penimbunan dengan hasil pemampatan dengan umur rencana jalan (20 tahun), maka dapat diketahui jika terdapat perbedaan besar pemampatan. Berarti selama penimbunan selesai hingga akhir rencana jalan masih akan terjadi pemampatan, maka untuk menghindari kerusakan jalan pemilihan pelaksanaan yang paling mungkin dilakukan adalah dengan melihat perhitungan *rate of settlement*. Perhitungan dilakukan dengan menentukan besar pemampatan yang terjadi dalam kurun waktu tertentu

Dalam perencanaan Tugas Akhir ini, waktu pengerjaan proyek yang terjadi adalah 1 tahun. Jadi, setelah 1 tahun pembangunan maka jalan sudah harus dibuka dan dapat dipakai dengan ketinggian sesuai rencana awal (H_{final}). Jika setelah 1 tahun tersebut masih terjadi pemampatan, maka akan dilakukan *overlay* (tebal lapis tambahan) selama 19 tahun pemakaian jalan. Tidak lupa juga melihat besar pemampatan tiap tahunnya. Perhitungan pemampatan selama satu tahun dapat menggunakan cara yang sama dengan perhitungan pemampatan selama 20 tahun seperti bab 5.1. Contoh perhitungan besarnya *settlement* pada tanah gambut dengan waktu $t=1$ tahun menggunakan rumus Gibson & Lo.

$$\begin{aligned}\varepsilon(t) &= \Delta\sigma \left[a + b \left(1 - e^{-\left(\frac{\lambda}{b}\right)t} \right) \right] \\ &= 30 \left[0.00588 + 0.0151 \left(1 - e^{-(1.613 \times 10^{-6})525960} \right) \right] \\ &= 0.435\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}Sc &= \varepsilon(t) \times H \text{ (tebal gambut)} \\ &= 0.435 \times 7 \text{ m} \\ &= 3.049 \text{ m}\end{aligned}$$

Dengan cara yang sama dilakukan perhitungan untuk beban sebesar 5 t/m^2 , 7 t/m^2 , 9 t/m^2 dan 11 t/m^2 sehingga didapatkan Tabel 5.31

Tabel 5. 31 Hasil Pemampatan Tanah Gambut ($t = 1$ tahun) pada STA 6+000

q (t/m^2)	$\Delta\sigma$ kPa	a lap	b lap	λb	ξ	t = 1 tahun	$\lambda b \times t$	$e^{-\lambda b \times t}$	$\xi(t)$	Sc (m)
3	30	0.0058811	0.0151076	0.000001613	0.000000142	525960	0.8483	0.428133214	0.43562	3.04933
5	50	0.0034422	0.0098589	0.000001613	0.000000142	525960	0.8483	0.428133214	0.45401	3.17804
7	70	0.0025946	0.0071317	0.000001613	0.000000142	525960	0.8483	0.428133214	0.46711	3.26976
9	90	0.0017297	0.0059531	0.000001613	0.000000142	525960	0.8483	0.428133214	0.46207	3.23450
11	110	0.0015395	0.0049661	0.000001613	0.000000142	525960	0.8483	0.428133214	0.48174	3.37216

Sedangkan untuk tanah lempung didapat, T saat tahun pertama ($t = 1$ tahun) adalah

$$T = \frac{t \times C_v}{H d r^2} \Rightarrow T = \frac{1 \times 0.8}{1^2} = 0.8$$

Kemudian hitung nilai Derajat Konsolidasi dengan rumus

$$U = \sqrt{\frac{T \times 4}{\pi}} \Rightarrow U = \sqrt{\frac{0.8 \times 4}{\pi}} = 1.01$$

$$\begin{aligned} \text{Pemampatan waktu } t &= U \times \text{Pemampatan } \infty \\ &= 1.01 \times 0.0207 \\ &= 0.0209 \text{ m di tahun ke-1} \end{aligned}$$

Tabel 5. 32 Hasil Pemampatan Tanah Lempung ($t = 1$ tahun) pada STA 6+000

Beban q (t/m^2)	3	5	7	9	11
Sc (m)	0.0209	0.0392	0.0538	0.0660	0.0764

Maka total pemampatan tanah lempung dan gambut saat tahun pertama adalah

$$\begin{aligned} \text{Pemampatan Gambut} &= 3.0493 \text{ m} \\ \text{Pemampatan Lempung} &= 0.0209 \text{ m} + \\ \text{Total Pemampatan} &= 3.0702 \text{ m} \end{aligned}$$

Tabel 5. 33 Total Pemampatan Tanah Gambut dan Lempung saat t = 1 tahun pada STA 6+000

q		Tanah Gambut	Tanah Lempung	
(t/m ³)	kPa	Sc	Sc	Total Sc Tanah
3	30	3.0493	0.0209	3.0703
5	50	3.1780	0.0392	3.2173
7	70	3.2698	0.0538	3.3236
9	90	3.2345	0.0660	3.3005
11	110	3.3722	0.0764	3.4485

Untuk perhitungan $H_{initial}$ menggunakan persamaan sebagai berikut

$$H_{initial} = \frac{q_i + S_c(\gamma_w)}{\gamma_{timb}} = \frac{3 + 3.07(1)}{1.85} = 3.281 \text{ m}$$

Sedangkan Total Pemampatan merupakan total *settlement* timbunan ditambah dengan *settlement* pavement, maka:

$$\begin{aligned} \text{Total Sc} &= S_c \text{ Timb} + S_c \text{ pavement} \\ &= 3.070 + 0.191 = 3.261 \text{ m} \end{aligned}$$

Dari perhitungan di atas, maka H_{final} dapat dihitung dengan menggunakan persamaan

$$\begin{aligned} H_{final} &= H_{initial} - \text{Total Sc} \\ &= 3.281 - 3.261 = 0.029 \text{ m} \end{aligned}$$

Selanjutnya dilakukan perhitungan kembali dengan cara yang sama pada setiap beban q. Hasil perhitungan tersebut ditunjukkan pada Tabel 5.33. Kemudian dibuat grafik hubungan antara H_{final} dengan $H_{initial}$ dan H_{final} dengan Pemampatan(S_c) dan didapatkan hasil rekapitulasi pada Tabel 5.34.

Tabel 5. 34 Rekapitulasi Perhitungan $H_{initial}$, H_{final} , dan S_c pada STA 6+000 saat t = 1 tahun

Beban q (t/m)	Sc Tanah Gambut	Sc Tanah Lempung	Total Sc Tanah	Perkerasan Jalan			H initial	Total Settlement	H final
				H bongkar	Tebal Pavement	Sc Pavement			
3	3.0493	0.0209	3.0703	0.54	0.55	0.1912	3.2812	3.2615	0.0297
5	3.1780	0.0392	3.2173	0.54	0.55	0.1895	4.4418	3.4068	1.0450
7	3.2698	0.0538	3.3236	0.54	0.55	0.1865	5.5803	3.5100	2.0803
9	3.2345	0.0660	3.3005	0.54	0.55	0.1845	6.6489	3.4850	3.1739
11	3.3722	0.0764	3.4485	0.54	0.55	0.1814	7.8100	3.6299	4.1901

Tabel 5. 35 Rekapitulasi Sc dan H initial saat 1 tahun

STA	Variasi	H final (m)	Sc 1 tahun (m)	H initial (m)
6+000	Tanah	5.5	4.184	9.684
	Cerucuk 2 m		2.668	8.168
	Cerucuk 4 m		1.700	7.200
	Cerucuk 6 m		0.736	6.236
7+500	Tanah	4.5	4.154	8.654
	Cerucuk 2 m		3.383	7.883
	Cerucuk 4 m		2.159	6.659
	Cerucuk 6 m		1.202	5.702
9+000	Tanah	4.0	3.853	7.853
	Cerucuk 2 m		2.614	6.614
	Cerucuk 4 m		1.654	5.654
	Cerucuk 6 m		0.706	4.706
10+500	Tanah	4.0	3.336	7.336
	Cerucuk 2 m		2.614	6.614
	Cerucuk 4 m		1.654	5.654
	Cerucuk 6 m		0.246	4.246

Tabel 5.34 diatas adalah hasil $H_{initial}$ saat tahun pertama. Sehingga saat jalan mulai dibuka (1 tahun setelah tanah ditimbun) tinggi yang dicapai adalah sebesar H_{final} . Namun masih akan ada pemampatan yang terjadi sehingga dibutuhkan *overlay* sebesar ΔSc Perbedaan besar pemampatan ini disebut dengan *Rate of Settlement*. Besar *rate of settlement* yang dapat diterima adalah sebesar 2.5 cm / tahun. Contoh perhitungan *Rate of Settlement* pada STA 6+000 tanpa variasi cerucuk bambu didapat sebesar:

$$\begin{aligned}
 \text{Rate of Settlement} &= \frac{\Delta Sc}{\text{Lama perencanaan}} \\
 &= \frac{Sc \text{ tahun ke20} - Sc \text{ tahun ke1}}{19 \text{ tahun}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Rate of Settlement untuk STA 6+000 tanpa variasi cerucuk bambu} &= \frac{5.859 \text{ m} - 4.184 \text{ m}}{19 \text{ tahun}} \\
 &= 0.088 \text{ m/tahun}
 \end{aligned}$$

Tabel 5. 36 Rekapitulasi *Rate of Settlement*

STA	Variasi	H final (m)	Sc 1 tahun (m)	Sc 20 tahun (m)	Δ Sc (m)	Rate of Settlement (m)	Rate of Settlement (cm)
6+000	Tanah	5.5	4.184	5.859	1.675	0.088	8.82
	Cerucuk 2 m		2.668	4.057	1.389	0.073	7.31
	Cerucuk 4 m		1.700	2.581	0.882	0.046	4.64
	Cerucuk 6 m		0.736	1.118	0.382	0.020	2.01
7+500	Tanah	4.5	4.154	6.235	2.081	0.110	10.95
	Cerucuk 2 m		3.383	4.616	1.233	0.065	6.49
	Cerucuk 4 m		2.159	3.067	0.908	0.048	4.78
	Cerucuk 6 m		1.202	1.614	0.413	0.022	2.17
9+000	Tanah	4.0	3.853	5.411	1.557	0.082	8.20
	Cerucuk 2 m		2.614	3.854	1.240	0.065	6.53
	Cerucuk 4 m		1.654	2.387	0.733	0.039	3.86
	Cerucuk 6 m		0.706	0.951	0.245	0.013	1.29
10+500	Tanah	4.0	3.336	4.612	1.277	0.067	6.72
	Cerucuk 2 m		2.141	3.108	0.967	0.051	5.09
	Cerucuk 4 m		1.187	1.659	0.472	0.025	2.49
	Cerucuk 6 m		0.246	0.369	0.123	0.006	0.65

Besar *rate of settlement* tersebut juga dapat digunakan sebagai besar penambahan ketebalan jalan selama jalan digunakan. Supaya saat jalan digunakan saat tahun ke 20 masih memiliki besar H_{final} yang diinginkan. Sehingga alternatif yang paling memungkinkan untuk dilaksanakan di lapangan dan menjadi metode yang dipilih adalah variasi timbunan dengan kedalaman cerucuk bambu sedalam 6 meter.

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

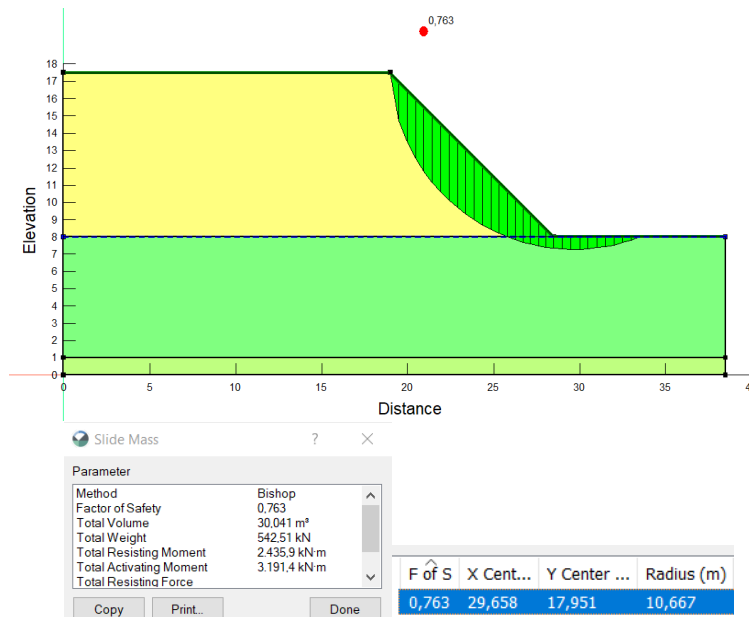
BAB VI

ANALISA STABILITAS TIMBUNAN DAN PERENCANAAN PERKUATAN

6.1 Analisa Stabilitas Timbunan

Untuk merencanakan suatu timbunan, perlu diketahui bagaimana stabilitas dari timbunan tersebut. Material timbunan disini adalah tanah sirtu. Analisis kelongsoran timbunan dilakukan dengan menggunakan program bantu GeoSlope. Paramater data tanah dasar yang perlu dimasukkan ke program bantu adalah nilai sudut geser tanah (ϕ), berat jenis (γ) dan nilai C_u .

Analisa stabilitas dilakukan pada setiap variasi STA dengan berbagai macam variasi kedalaman cerucuk bambu, dimana $H_{initial}$ setiap variasi akan berbeda sehingga mendapatkan hasil analisis stabilitas yang berbeda juga.



Gambar 6. 1 Hasil Analisa *Slope Stability* untuk Mencari SF Terkecil pada STA 6+000 dengan Cerucuk Bambu 2 meter

Bedasarkan Gambar 6.1 dengan menggunakan kedalaman cerucuk bambu sebesar 2 m. Didapatkan $H_{initial}$ sebesar 9.5 m. Dari hasil analisa stabilitas tersebut, didapatkan nilai SF (*Safety Factor*) yang paling kritis, jari – jari kelongsoran (R), dan nilai *momen resisting*/penahan minimal (MRmin). Berikut adalah hasil analisis kelongsoran timbunan dengan GeoSlope pada seluruh STA dengan variasi kedalaman cerucuk bambu untuk mengurangi pemampatan. Hasil analisa dapat dilihat pada Lampiran 9.

Tabel 6. 1 Hasil Analisis Kelongsoran Timbunan

STA	Kedalaman Cerucuk (m)	SF	MR (kNm)	MD (kNm)	R (m)	MR Ren (kNm)	ΔMR (kNm)
6+000	2	0.763	2435.9	3192.53	10.67	3831.04	1395.14
	4	0.746	1513.4	2028.69	9.21	2434.42	921.02
	6	0.732	909.12	1241.97	7.88	1490.36	581.24
7+500	2	0.752	2140.6	2846.54	10.27	3415.85	1275.25
	4	0.729	1253	1718.79	8.73	2062.55	809.55
	6	0.712	755.92	1061.69	7.5	1274.02	518.10
9+000	2	0.743	1411.1	1899.19	9.02	2279.03	867.93
	4	0.728	804.31	1104.82	7.60	1325.79	521.48
	6	0.726	402.32	554.16	6.08	664.99	262.67
10+500	2	0.724	1079.6	1491.16	8.35	1789.39	709.79
	4	0.706	584.01	827.21	6.95	992.65	408.64
	6	0.706	246.38	348.98	5.21	418.78	172.40

Berdasarkan hasil analisa di atas maka dapat dilihat bahwa kelongsoran terjadi dilihat dari nilai SF yang bernilai kurang dari 1. Nilai SF rencana yang dianggap aman dalam analisa ini adalah sebesar 1.2. Maka dari itu perlu dilakukan perkuatan agar tanah tidak mengalami longsor.

6.2 Perencanaan Perkuatan dengan Cerucuk

Cerucuk biasanya banyak dipakai untuk meningkatkan daya dukung pondasi dan dapat mengurangi penurunan yang akan terjadi. Salah satu alasan penggunaan cerucuk dipilih adalah karena memiliki beberapa keunggulan.

Antara lain: biaya yang relatif murah, bahan mudah didapat, pelaksanaannya sederhana, mudah dikontrol dan waktu pelaksanaannya yang relatif lebih singkat. Cerucuk yang digunakan sebagai perkuatan adalah cerucuk kayu seperti yang sudah dijelaskan di Bab 4 bahwa spesifikasi cerucuk kayu mengikuti persyaratan cerucuk kayu. Untuk menghitung banyak kebutuhan cerucuk kayu maka perlu:

- Menghitung faktor kekakuan relatif (T)

Bedasarkan Tabel 4.5 didapat nilai modulus elastisitas tiang (E) sebesar 10000 kg/cm^2 dan momen inersia tiang (I) sebesar 515.015 cm^4 .

$$T = \left(\frac{E I}{f} \right)^{\frac{1}{5}}$$

dimana nilai f didapat dari Gambar 2.16 dengan jenis tanah *very loose* sebesar 1 t/ft^3 atau 0.032 kg/cm^3 . Maka:

$$T = \left(\frac{10000 \times 515.015}{0.032} \right)^{\frac{1}{5}} = 69.39 \text{ cm} = 0.6939 \text{ m}$$

- Menghitung gaya horizontal yang mampu ditahan satu tiang

$$P = \frac{MP}{FM \times T}, \text{ dimana } MP_{\max} 1 \text{ cerucuk} = \sigma_{\max} \times w$$

$$w = \frac{I}{\frac{1}{2}D} = \frac{515.015}{\frac{1}{2} \times 10} = 103.003 \text{ cm}^3$$

dan σ_{\max} adalah tegangan tarik atau tekan maksimum dari bahan cerucuk yaitu 425 kg/cm^2 dari Tabel 4.8, maka :

$$\begin{aligned} MP_{\max} \text{ untuk 1 cerucuk} & \text{ adalah} & = 425 \times 103.003 \\ & & = 43776.29 \text{ kg.cm} \end{aligned}$$

Untuk nilai FM didapat sebesar 1, sehingga:

$$P_{\max 1 \text{ cerucuk}} = \frac{43776.29}{1 \times 69.39} = 630.82 \text{ kg} = 6.3 \text{ kN}$$

- Menghitung banyaknya tiang/cerucuk per meter

$$\begin{aligned} n \text{ (Jumlah cerucuk)} & = \frac{(SF \text{ Rencana} - SF \text{ eksisting}) \times MD}{P_{\text{cerucuk}} \times R} \\ & = \frac{(1.2 - 0.763) \times 3192.5}{6.3 \times 10.667} \\ & = 20.73 \approx 21 \text{ buah/meter} \end{aligned}$$

Tabel 6. 2 Rekapitulasi Jumlah Kebutuhan Cerucuk/meter Bidang Longsor pada Tiap STA

STA	Kedalaman Cerucuk (m)		SF	MD (kNm)	SF rencana	R (m)	n (buah)	n (buah)
	Kayu	Bambu						
6+000	2	6	0.763	3192.53	1.2	10.667	20.73	21
	4	6	0.746	2028.69	1.2	9.214	15.85	16
	6	5	0.732	1241.97	1.2	7.882	11.69	12
7+500	2	6	0.752	2846.54	1.2	10.278	19.67	20
	4	6	0.729	1718.79	1.2	8.73	14.70	15
	6	5	0.712	1061.69	1.2	7.5	10.95	11
9+000	2	6	0.743	1899.19	1.2	9.022	15.25	16
	4	5	0.728	1104.82	1.2	7.601	10.88	11
	6	5	0.726	554.16	1.2	6.08	6.85	7
10+500	2	7	0.724	1491.16	1.2	8.35	13.48	14
	4	7	0.706	827.21	1.2	6.95	9.32	10
	6	7	0.706	348.98	1.2	5.213	5.24	6

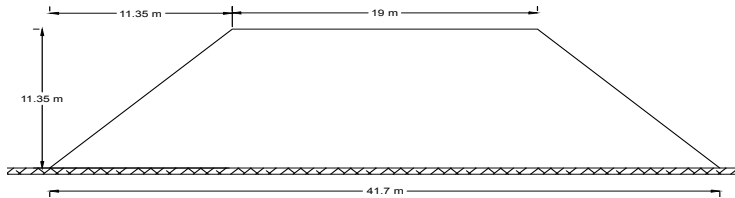
6.3 Perhitungan Biaya Material

Setelah didapatkan hasil analisis perencanaan timbunan dengan variasi cerucuk untuk pemampatan serta perkuatan pada variasi timbunan, dilakukan perhitungan biaya material / bahan yang diperlukan untuk perencanaan tersebut. Dari hasil perhitungan biaya material nantinya akan dilakukan perbandingan untuk menentukan harga perencanaan mana yang lebih murah.

6.3.1 Perhitungan Biaya Material Timbunan

Harga satuan material tanah sirtu adalah sebesar Rp 246.000 per m³ (HSPK 2018). Berikut ini akan diberikan contoh perhitungan biaya material timbunan yang memakai material tanah sirtu pada STA 6+000 yaitu sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 H_{\text{Initial}} &= 11.35 \text{ m} \\
 \text{Lebar Timbunan} &= 19 \text{ m (atas), } 41.7 \text{ m (bawah)} \\
 \text{Panjang Timbunan} &= 1 \text{ m} \\
 A_{\text{timb}} &= 344.43 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$



Gambar 6. 2 Timbunan Tanah Sirtu pada STA 6+000

$$\begin{aligned}
 \text{Biaya Material Tanah Sirtu} &= \text{Harga} \times A \text{ timb} \times P \text{ timb} \\
 &= 246.000 \times 344.43 \times 1 \\
 &= \text{Rp } 84.729.977,-
 \end{aligned}$$

Tabel 6. 3 Perhitungan Biaya Material Tanah Sirtu

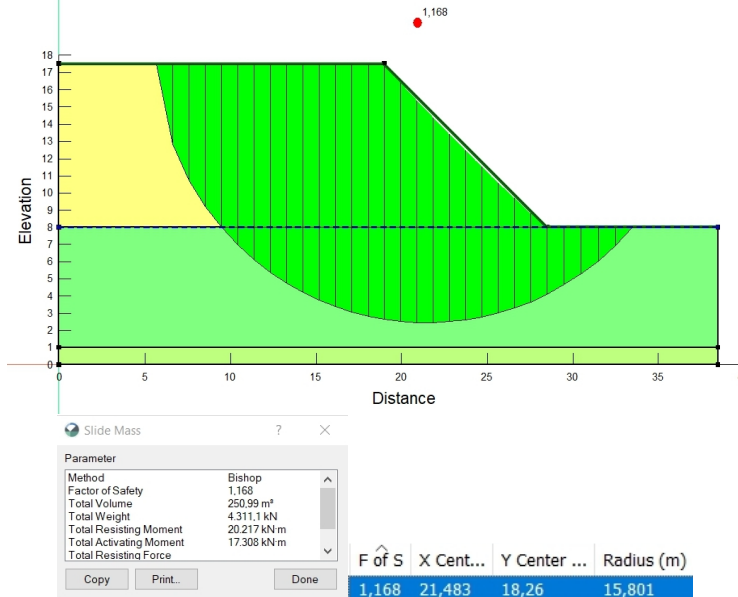
STA	Variasi	Timbunan			Total Timbunan (m ³)	Harga Timbunan Total (IDR)
		H Timb (m)	L Timb (m)	A Timb (m ²)		
6+000	Tanpa Cerucuk	11.35	19	41.7	344.43	84,729,977
	Cerucuk 2 m	9.55	19	38.1	272.52	67,039,714
	Cerucuk 4 m	8.07	19	35.1	218.50	53,751,144
	Cerucuk 6 m	6.61	19	32.2	169.22	41,627,149
7+500	Tanpa Cerucuk	10.72	19	40.4	318.79	78,421,222
	Cerucuk 2 m	9.11	19	37.2	255.93	62,959,576
	Cerucuk 4 m	7.56	19	34.1	200.68	49,366,900
	Cerucuk 6 m	6.20	19	31.4	156.38	38,469,612
9+000	Tanpa Cerucuk	9.40	19	37.8	266.98	65,677,553
	Cerucuk 2 m	7.84	19	34.7	210.55	51,794,560
	Cerucuk 4 m	6.38	19	31.8	161.82	39,808,403
	Cerucuk 6 m	4.94	19	28.9	118.29	29,099,950
10+500	Tanpa Cerucuk	8.60	19	36.2	237.44	58,410,153
	Cerucuk 2 m	7.10	19	33.2	185.24	45,569,110
	Cerucuk 4 m	5.65	19	30.3	139.25	34,256,563
	Cerucuk 6 m	4.24	19	27.5	98.42	24,210,510

6.3.2 Perhitungan Biaya Cerucuk untuk Perkuatan

Harga satuan cerucuk kayu dolken gelam untuk diameter kayu 10 cm adalah sebesar

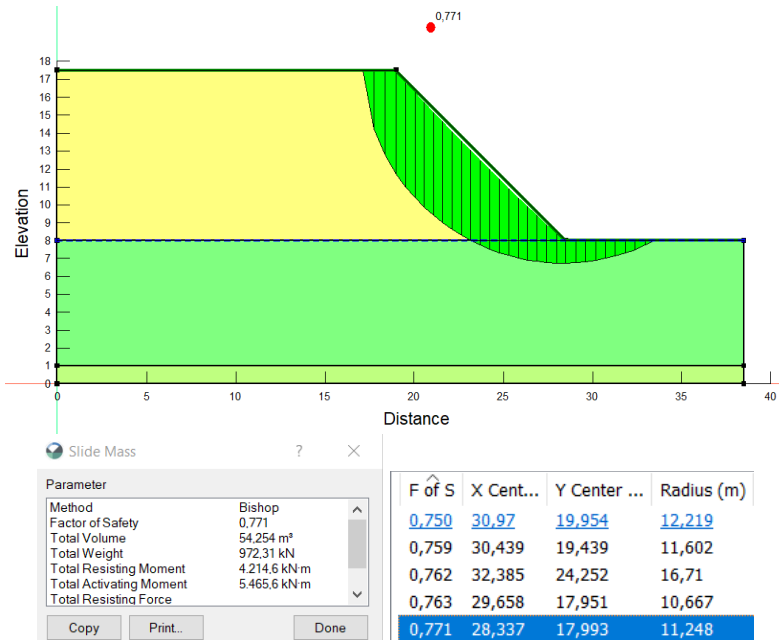
- 2 meter = Rp 12.500,-
- 4 meter = Rp 25.000,-
- 5 meter = Rp 35.000,-
- 6 meter = Rp 47.500,-

Bedasarkan hasil analisa GeoSlope didapat SF terkecil yaitu 0.763 dengan total kebutuhan cerucuk 21 buah. Dimana garis longsor yang terjadi ditunjukkan pada Gambar 6.1. Analisa yang dilakukan dengan GeoSlope tidak hanya mencari nilai SF terkecil, perlu juga dilakukan analisa untuk mencari garis longsor terdalam dengan $SF < 1.2$ untuk menentukan panjang cerucuk sebagai perkuatan yang akan digunakan.



Gambar 6.3 Hasil Analisa *Slope Stability* untuk Mencari Kedalaman Cerucuk pada STA 6+000 dengan Variasi Cerucuk Bambu 2 meter

Dari Gambar 6.3 didapat kedalaman cerucuk yang dibutuhkan adalah sebesar 6 m. Namun jarak pemasangan cerucuk jika menggunakan garis kelongsoran dengan $SF = 0.763$ dinilai terlalu kecil. Maka perlu analisa stabilitas untuk mencari jarak pemasangan cerucuk dengan nilai $SF < 1.2$ dan didapat jarak antar garis longsor untuk pemasangan cerucuk kayu adalah sebesar 11 m.



Gambar 6. 4 Hasil Analisa *Slope Stability* untuk Mencari Panjang Garis Kelongsoran pada STA 6+000 dengan Variasi Cerucuk Bambu 2 meter

Setelah mendapat jumlah cerucuk, kedalaman cerucuk, dan panjang garis kelongsoran maka biaya kebutuhan material cerucuk kayu dapat dihitung dan direncanakan pemasangannya. Berikut ini akan diberikan contoh perhitungan biaya material cerucuk kayu pada STA 6+000 dengan variasi cerucuk bambu 2 m didapat :

Harga kayu = Rp 47.500,- (6 meter)

Jumlah cerucuk = 21

Maka, biaya cerucuk perkuatan untuk satu sisi timbunan
= 21 x Rp 47.500 = Rp 997.500,-

Jika dikali 2 sisi timbunan maka total biaya Rp 1.995.000,-

Tabel 6. 4 Perhitungan Biaya Cerucuk Kayu

STA	Kedalaman Cerucuk (m)		n (buah)	Jarak Pemasangan (m)	Harga Satuan (IDR)	Harga Total (IDR)	Total Biaya (IDR)
	Bambu	Kayu					
6+000	2	6	21	11	47,500	997,500	1,995,000
	4	6	16	12	47,500	760,000	1,520,000
	6	5	12	11	35,000	420,000	840,000
7+500	2	6	20	16	47,500	950,000	1,900,000
	4	6	15	12	47,500	712,500	1,425,000
	6	5	11	12	35,000	385,000	770,000
9+000	2	6	16	13	47,500	760,000	1,520,000
	4	5	11	11	35,000	385,000	770,000
	6	5	7	7	35,000	245,000	490,000
10+500	2	7	14	9	47,500	665,000	1,330,000
	4	7	10	8	47,500	475,000	950,000
	6	7	6	7	47,500	285,000	570,000

6.3.3 Perhitungan Biaya Cerucuk Bambu untuk Mengurangi Pemampatan

Untuk cerucuk dengan tujuan mengurangi pemampatan menggunakan bambu karena bambu adalah bahan yang *renewable* jadi tidak akan merusak lingkungan karena kebutuhannya yang banyak. Dari segi harga juga bambu relatif lebih murah dibanding kayu biasa. Jenis bambu yang digunakan adalah bambu betung. Untuk harga pasaran yang dijual adalah sebesar Rp 28.000 untuk bambu dengan panjang 7 meter, maka:

- Bambu 2 meter menggunakan bambu 7 meter dipotong 1/3 nya menjadi = Rp 10.000,-
- Bambu 4 meter menggunakan bambu 7 meter dipotong 2/3 nya menjadi = Rp 19.000,-
- Bambu 6 meter menggunakan 7 meter = Rp 28.000,-

Berikut ini akan diberikan contoh perhitungan biaya cerucuk bambu pada STA 6+000 yaitu sebagai berikut :

- Jarak pemasangan = 21 meter (sisa timbunan yang tidak menggunakan cerucuk perkuatan)
- Harga bambu = Rp 10.000 (2 meter)

Maka, biaya total cerucuk bambu untuk mengurangi pemampatan

$$= 27 \times \text{Rp } 10.000 = \text{Rp } 270.000,-$$

Tabel 6. 5 Perhitungan Biaya Cerucuk Bambu

STA	Kedalaman Cerucuk (m)		Jarak Pemasangan (m)	Harga Satuan (IDR)	Harga Total (IDR)
	Bambu	Kayu			
6+000	2	6	27	10,000	270,000
	4	6	22	19,000	418,000
	6	5	21	28,000	588,000
7+500	2	6	16	10,000	160,000
	4	6	21	19,000	399,000
	6	5	18	28,000	504,000
9+000	2	6	19	10,000	190,000
	4	5	20	19,000	380,000
	6	5	25	28,000	700,000
10+500	2	7	26	10,000	260,000
	4	7	25	19,000	475,000
	6	7	24	28,000	672,000

6.3.4 Rekapitulasi Biaya Material

Dari perhitungan biaya material tanah sirtu, cerucuk kayu sebagai perkuatan, dan cerucuk bambu sebagai pengurangan pemampatan didapatkan rekapitulasi biaya perencanaan yang dapat dilihat pada Tabel 6.6 dibawah. Dari hasil perhitungan biaya material nantinya akan dilakukan perbandingan untuk menentukan harga perencanaan mana yang lebih murah.

Tabel 6. 6 Rekapitulasi Biaya Material

STA	Variasi	Harga Timbunan Total	Harga Cerucuk Kayu (IDR)	Harga Cerucuk Bambu (IDR)	Total Biaya (IDR)
6+000	Tanpa Cerucuk	84,729,977	0	0	84,729,977
	Cerucuk 2 m	67,039,714	1,995,000	270,000	69,304,714
	Cerucuk 4 m	53,751,144	1,520,000	418,000	55,689,144
	Cerucuk 6 m	41,627,149	840,000	588,000	43,055,149
7+500	Tanpa Cerucuk	78,421,222	0	0	78,421,222
	Cerucuk 2 m	62,959,576	1,900,000	160,000	65,019,576
	Cerucuk 4 m	49,366,900	1,425,000	399,000	51,190,900
	Cerucuk 6 m	38,469,612	770,000	504,000	39,743,612

STA	Variasi	Harga Timbunan Total	Harga Cerucuk Kayu (IDR)	Harga Cerucuk Bambu (IDR)	Total Biaya (IDR)
9+000	Tanpa Cerucuk	65,677,553	0	0	65,677,553
	Cerucuk 2 m	51,794,560	1,520,000	190,000	53,504,560
	Cerucuk 4 m	39,808,403	770,000	380,000	40,958,403
	Cerucuk 6 m	29,099,950	490,000	700,000	30,289,950
10+500	Tanpa Cerucuk	58,410,153	0	0	58,410,153
	Cerucuk 2 m	45,569,110	1,330,000	260,000	47,159,110
	Cerucuk 4 m	34,256,563	950,000	475,000	35,681,563
	Cerucuk 6 m	24,210,510	570,000	672,000	25,452,510

Dari Tabel 6.6 diatas didapatkan biaya total paling kecil pada timbunan menggunakan timbunan dengan variasi cerucuk bambu 6 meter. Seperti pada contoh STA 6+000 didapat total biaya sebesar Rp 43.055.149,- dimana biaya tersebut lebih sedikit 50% dibandingkan dengan variasi lainnya.

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

Dalam perencanaan yang dilakukan dalam Tugas Akhir ini, didapatkan beberapa kesimpulan antara lain :

- Tanah dasar di lokasi studi kasus berupa tanah gambut dengan kedalaman 6-8 meter, dan tanah lempung dan pasir di bawahnya dengan variasi kedalaman 1-11 meter.
- Besar pemampatan (S_c) dan tinggi awal timbunan ($H_{initial}$) dengan berbagai variasi akibat *preloading* beban q timbunan didapat pemampatan sebesar 4 - 7 meter dan tinggi awal timbunan sebesar 8 - 12 meter. Hasil lebih lengkap dapat dilihat pada Tabel 5.17.
- Penggunaan cerucuk bambu pada tanah gambut mengakibatkan besar pemampatan menjadi lebih kecil dibanding tanpa cerucuk. Tanah dengan penggunaan cerucuk bambu akan dianggap kaku sehingga tidak mengalami pemampatan. Besar pemampatan (S_c) dan tinggi awal timbunan ($H_{initial}$) akibat variasi cerucuk bambu didapat lebih kecil sebesar 20% – 80% dibandingkan tanpa penggunaan cerucuk bambu. Hasil lebih lengkap dapat dilihat pada Tabel 5.20. Besar penimbunan yang akan dilakukan saat proyek mulai dibangun (1 tahun) didapat sebesar 4 – 7 meter. Hasil lebih lengkap dapat dilihat pada Tabel 5.35.
- Besar *rate of Settlement* tiap variasi timbunan dengan cerucuk didapat sebesar 2 – 10 cm/tahun. Hasil lebih lengkap dapat dilihat pada Tabel 5.30. *Rate of Settlement* yang memenuhi syarat maksimum 2.5 cm/tahun adalah penggunaan variasi cerucuk bambu 6 meter. Alternatif perbaikan tanah yang paling mungkin dilakukan adalah timbunan dengan cerucuk bambu sedalam 6 meter.

- Berdasarkan perhitungan biaya dan material yang telah dilakukan untuk berbagai variasi didapat dengan kesimpulan bahwa biaya perbaikan tanah timbunan dengan variasi kedalaman cerucuk bambu akan lebih murah 50% – 80 % dibandingkan dengan perbaikan timbunan saja. Dari hasil analisa didapatkan bahwa alternatif yang paling mungkin dilakukan dan paling ekonomis adalah variasi timbunan dengan cerucuk bambu 6 meter.

7.2 Saran

Dalam perencanaan yang dilakukan dalam Tugas Akhir ini, didapatkan:

1. Perhitungan tanah gambut hanya menggunakan rumus Gibson&Lo sehingga tidak dapat diketahui jika tanah gambut mengalami peningkatan daya dukung jika diberikan cerucuk.
2. Penggunaan papan kayu dan lapisan geotextile pada cerucuk bambu belum diperhitungkan lebih mendalam.

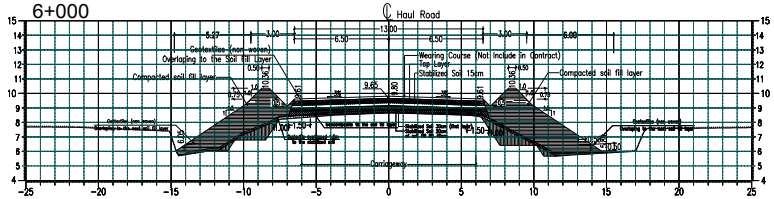
DAFTAR PUSTAKA

- ASTM D 2974-8, Standard Test Methods for Moisture, Ash, and Organic Matter of Peat and Other Organic Soils
- Bowless, J. E. 1989. *Sifat – sifat Fisis Dan Geoteknis Tanah*. Edisi Kedua. Penerbit Erlangga, Jakarta/
- Das, Braja M. 1995. *Mekanika Tanah (Prinsip – Prinsip Rekayasa Geoteknis) Jilid I*, terjemahan Noor Endah dan Indrasurya B, Mochtar, Jakarta : Erlangga.
- Departemen Pekerjaan Umum. 1999. *Tata Cara Pelaksanaan Pondasi Cerucuk Kayu Di Atas Tanah Lembek dan Tanah Gambut No. 029/T/BM/1999*. Jakarta. PT.Mediatama Saptakarya (PT.Medisa)
- Farni, Indra. 1996, *Studi Experimental Pemampatan Dan Kekuatan Geser Tanah Gambut Jambi Setelah Mengalami Pemampatan Awal*, Tesis Jurusan Teknik Sipil ITB, Bandung
- Lo, K.Y. 1961. *Secondary Compression of Clays, Journal of the Soil Mechanics and Foundation Division*, vol. 87, No. SM 4.
- Mochtar, NE. 2012. *Modul Ajar Metode Perbaikan Tanah*. Surabaya. Jurusan Teknik Sipil FTSP ITS.
- Mochtar, NE, Yulianto, FE., Satria, TR., 2014. *Pengaruh Usia Stabilisasi pada Tanah Gambut Berserat yang Distabilisasi dengan Campuran $CaCO_3$ dan Pozolan*, Jurnal Teknik Sipil ITB (Civil Engineering Journal ITB), Vol. 21, No. 1, Hal 57-64.

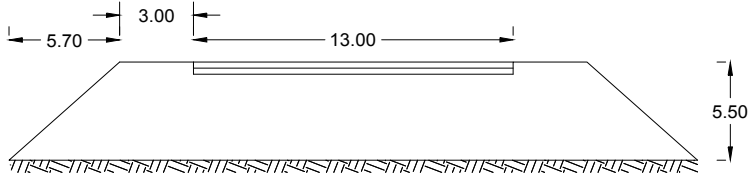
- Muhammad Afief Ma'ruf, Faisal Estu Yulianto. 2016. *Tanah Gambut Berserat : Solusi dan Permasalahannya dalam Pembangunan Infrastruktur yang berwawasan lingkungan*, Prosiding Seminar Nasional Geoteknik, Banjarmasin.
- Peraturan Konstruksi Kayu Indonesia, NI.5. PKKI 1961, Yayasan Lembaga Penyelidikan Masalah Bangunan, Jakarta.
- Rahayu, Tanjung. 2012. *Analisis Pemampatan Sekunder pada Tanah Gambut Jambi dengan Metode Gibson-LO*, Jurnal Konstruksia Volume 4 Nomer 1, Jakarta.
- Terzaghi, K., Peck, R. B., 1965, *Mekanika Tanah dalam Praktek Rekayasa* Jilid 1, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Panjaitan, Surta R. 2013. *Kajian Terhadap Nilai Kuat Geser Tanah Gambut Muara Batang Toru Sumatera Utara Setelah Mengalami Pemampatan Awal*, Jurnal Rancang Sipil, Medan.

Lampiran 1

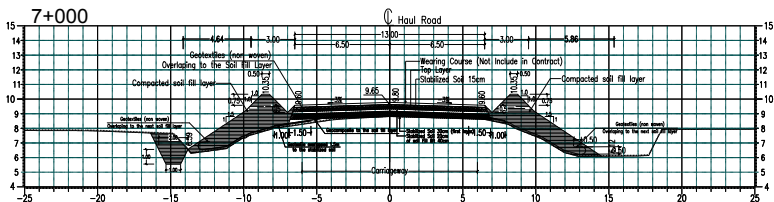
Data Lapangan



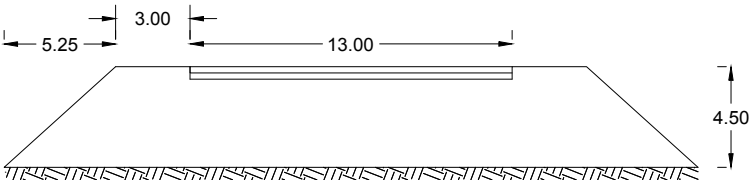
Cross Section Lapangan



Perencanaan Timbunan (Tanah Sirtu)

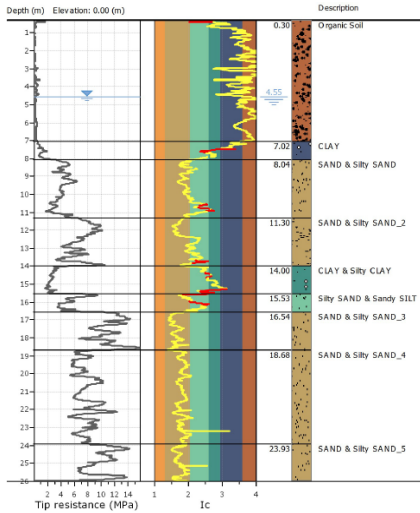


Cross Section Lapangan



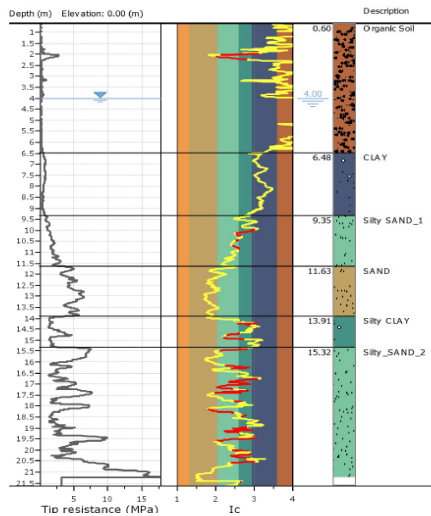
Perencanaan Timbunan (Tanah Sirtu)

Data Sondir STA 6+000



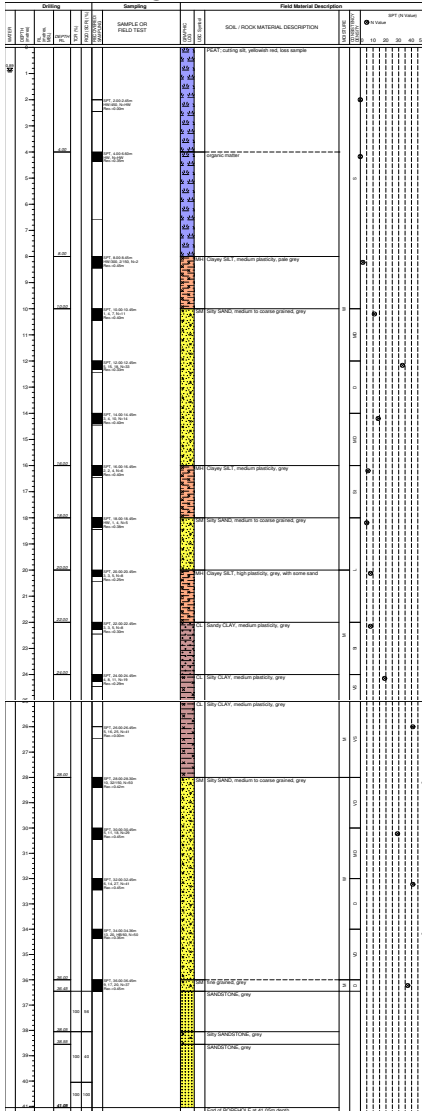
Soil Depth (meter)	N SPT	Konsistensi tanah	
0	1	2	Very Soft
1	2	2	Very Soft
2	3	2	Very Soft
3	4	2	Very Soft
4	5	2	Very Soft
5	6	2	Very Soft
6	7	2	Very Soft
7	8	5	Clay
8	9	12	Medium
9	10	12	Medium
10	11	12	Medium
11	12	19	Medium
12	13	19	Medium
13	14	19	Medium
14	15	11	Clay
15	16	16	Sand
16	17	24	Medium
17	18	24	Medium
18	19	24	Medium
19	20	19	Medium
20	21	19	Medium
21	22	19	Medium
22	23	19	Medium
23	24	19	Medium
24	25	23	Sand
25	26	23	Medium

Data Sondir STA 9+000



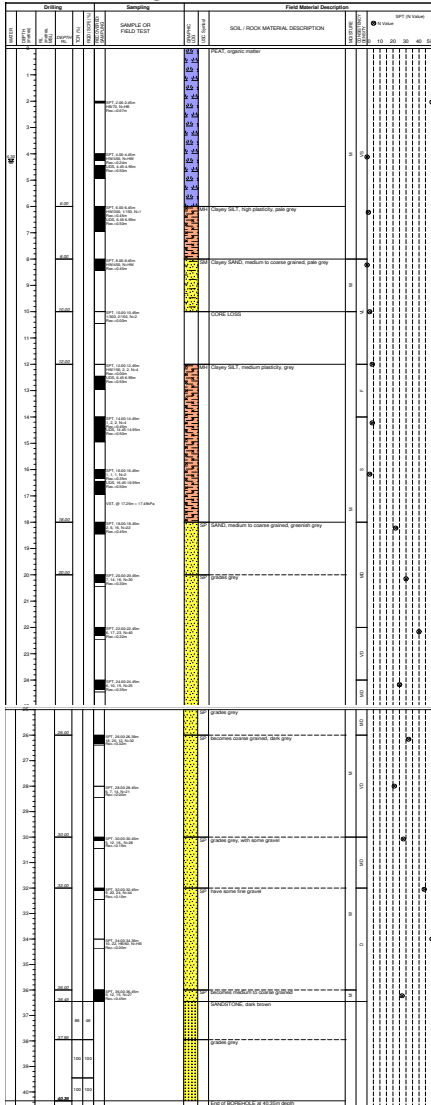
Soil Depth (meter)	N SPT	Konsistensi tanah	
0	1	1.4	Very Soft
1	2	1.4	Very Soft
2	3	1.4	Very Soft
3	4	1.4	Very Soft
4	5	1.4	Very Soft
5	6	1.4	Very Soft
6	7	1.4	Very Soft
7	8	3.1	Very Soft
8	9	3.1	Clay
9	10	3.1	Very Soft
10	11	6.5	Sand
11	12	6.5	Loose
12	13	11.8	Sand
13	14	11.8	Medium
14	15	8	Clay
15	16	8	Medium
16	17	16.3	Medium
17	18	16.3	Medium
18	19	16.3	Medium
19	20	16.3	Medium
20	21	16.3	Medium
21	22	16.3	Medium

Data Bor Log STA 7+500



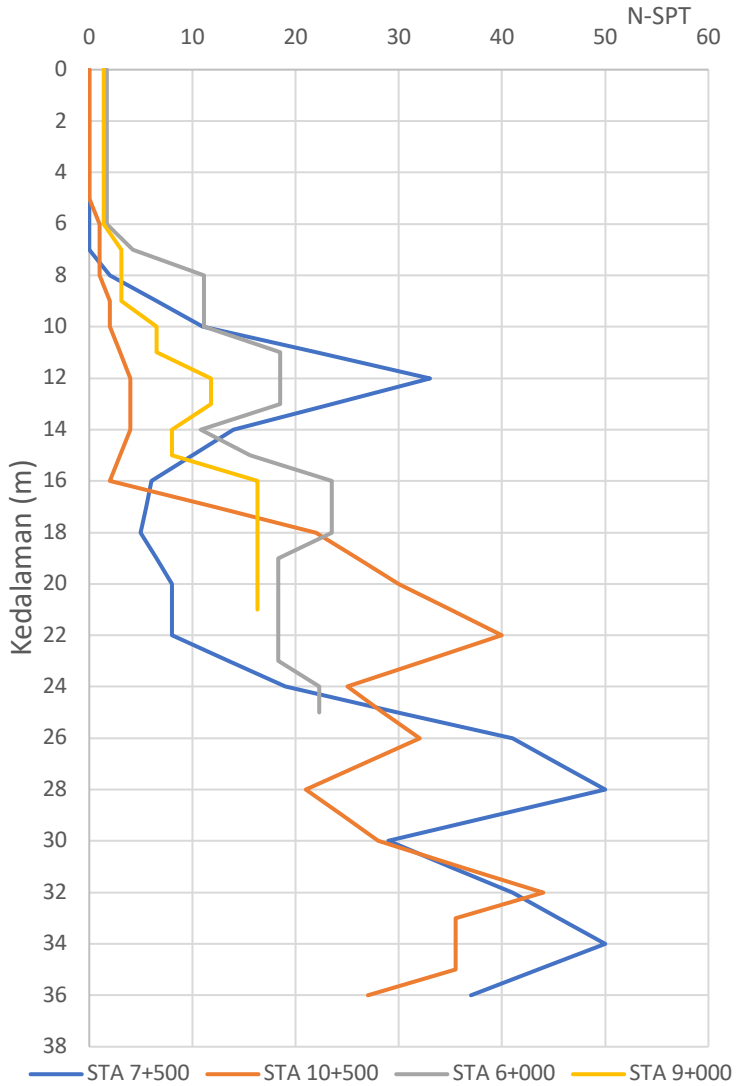
Soil Depth (meter)	N SPT	Konsistensi tanah	
0	1	0	Very Soft
1	2	0	Very Soft
2	3	0	Very Soft
3	4	0	Very Soft
4	5	0	Very Soft
5	6	0	Very Soft
6	7	0	Very Soft
7	8	0	Very Soft
8	9	2	MH (Clayey) Very Soft
9	10	6.5	Medium
10	11	11	Medium
11	12	22	Medium
12	13	33	SM (Silty sand) Dense
13	14	23.5	Medium
14	15	14	Medium
15	16	10	Loose
16	17	6	MH (Clayey) Medium
17	18	5.5	Soft
18	19	5	SM (Silty sand) Loose
19	20	6.5	Loose
20	21	8	MH Medium
21	22	8	(Clayey) Medium
22	23	8	CL (Sandy clay) Medium
23	24	13.5	Medium
24	25	19	Stiff
25	26	30	CL (silty clay) Hard
26	27	41	Hard
27	28	45.5	Hard
28	29	50	Very Dense
29	30	39.5	Dense
30	31	29	Medium
31	32	35	SM (Silty sand) Dense
32	33	41	Dense
33	34	45.5	Dense
34	35	50	Very Dense
35	36	43.5	Dense
36	37	37	SM (fine grained) Dense

Data Bor Log STA 10+500



Soil Depth (meter)		N SPT	Konsistensi tanah		
0	1	0	Peat	Very Soft	
1	2	0		Very Soft	
2	3	0		Very Soft	
3	4	0		Very Soft	
4	5	0		Very Soft	
5	6	0		Very Soft	
6	7	1	MH (clayey)	Very Soft	
7	8	1		Very Soft	
8	9	1	SM (clayey sand)	Very Loose	
9	10	2		Very Loose	
10	11	2	MH (clayey silt)	Very Loose	
11	12	3		Very Loose	
12	13	4		Soft	
13	14	4		Soft	
14	15	4		Soft	
15	16	3		Very Soft	
16	17	2		Very Soft	
17	18	12		Medium	
18	19	22		SP (Sand)	Medium
19	20	26			Medium
20	21	30	Medium		
21	22	35	Dense		
22	23	40	Dense		
23	24	32.5	Dense		
24	25	25	Medium		
25	26	28.5	Medium		
26	27	32	Dense		
27	28	26.5	Medium		
28	29	21	Medium		
29	30	24.5	Medium		
30	31	28	Medium		
31	32	36	Dense		
32	33	44	Dense		
33	34	35.5	Dense		
34	35	35.5	Dense		
35	36	35.5	Dense		
36	37	27	Medium		

Hubungan N-SPT dengan Kedalaman pada STA
6+000 s/d STA 10+500



Lampiran 2

Perhitungan Pemampatan Tanah Lempung

STA 6+000

Data Perencanaan

Rencana Timbunan		
H Final	5.5	m
L Timbunan	30.4	m

Data Rencana Pavement		
H Pavement	0.35	m
L Pavement	13	m
γ pavement	2.2	t/m ³
q pavement	0.77	t/m ²

Data Rencana Traffic		
H Bongkar	0.54	m
q Traffic	1	t/m ²

Tabel Pembebanan

Beban trapesium (timbunan)		
a	5.7	m
b	9.5	m

Beban bentuk (pavement)		
x	13	m
y	∞	m

Tabel Tegangan Overburden Efektif

Soil Depth (meter)		Zi	γ' (t/m ³)	Po' (t/m ²)	Pc (t/m ²)
0	1	0.50	0.49	0.25	1.75
1	2	1.50	0.49	0.74	2.24
2	3	2.50	0.49	1.23	2.73
3	4	3.50	0.49	1.72	3.22
4	5	4.50	0.49	2.21	3.71
5	6	5.50	0.49	2.70	4.20
6	7	6.50	0.49	3.19	4.69
7	8	7.50	0.60	3.73	5.23

Tabel Distribusi Tegangan Akibat Timbunan

$q = 3 \text{ t/m}^3$

Soil Depth (meter)		Zi	a/z	b/z	I	I x 2
0	1	0.50	11.40	19.00	0.00	0.00
1	2	1.50	3.80	6.33	0.00	0.00
2	3	2.50	2.28	3.80	0.00	0.00
3	4	3.50	1.63	2.71	0.00	0.00
4	5	4.50	1.27	2.11	0.00	0.00
5	6	5.50	1.04	1.73	0.00	0.00
6	7	6.50	0.88	1.46	0.00	0.00
7	8	7.50	0.76	1.27	0.46	0.93

Tabel Pemampatan Tanah Dasar Akibat Timbunan

Soil Depth (meter)		AP (t/m2)	Po' (t/m2)	AP + Po (t/m2)	Pc (t/m2)	OCR	NC/OC Soil	Sc (m)	Sc Kumulatif
0	1	0	0.25	0.245	1.75	7.12	OC SOIL	0	0
1	2	0	0.74	0.735	2.24	3.04	OC SOIL	0	0
2	3	0	1.23	1.225	2.73	2.22	OC SOIL	0	0
3	4	0	1.72	1.715	3.22	1.87	OC SOIL	0	0
4	5	0	2.21	2.205	3.71	1.68	OC SOIL	0	0
5	6	0	2.70	2.695	4.20	1.56	OC SOIL	0	0
6	7	0	3.19	3.185	4.69	1.47	OC SOIL	0	0
7	8	2.784	3.73	6.514	5.23	1.40	OC SOIL	0.02074	0.02074

Tabel Distribusi Tegangan Akibat Pavement

$q = 0.77 \text{ t/m}^3$

Soil Depth (meter)		Zi	m = x/z	n = y/z	I	I x 4
0	1	2.66	4.88	∞	0.25	1.00
1	2	3.66	3.55		0.25	1.00
2	3	4.66	2.79		0.25	0.98
3	4	5.66	2.30		0.24	0.97
4	5	6.66	1.95		0.24	0.96
5	6	7.66	1.70		0.24	0.95
6	7	8.66	1.50		0.23	0.92
7	8	9.66	1.35		0.23	0.90

Tabel Pemampatan Tanah Dasar Akibat Pavement

Soil Depth (meter)	AP (t/m ²)	Po' (t/m ²)	AP + Po (t/m ²)	Pc (t/m ²)	OCR	NC/OC Soil	Sc (m)	Sc Kumulatif	
0	1	0.7700	0.25	1.02	1.75	7.12	OC SOIL	0.0234	0.0234
1	2	0.7669	0.74	1.50	2.24	3.04	OC SOIL	0.0118	0.0352
2	3	0.7577	1.23	1.98	2.73	2.22	OC SOIL	0.0079	0.0432
3	4	0.7454	1.72	2.46	3.22	1.87	OC SOIL	0.0060	0.0491
4	5	0.7392	2.21	2.94	3.71	1.68	OC SOIL	0.0048	0.0539
5	6	0.7330	2.70	3.43	4.20	1.56	OC SOIL	0.0040	0.0579
6	7	0.7084	3.19	3.89	4.69	1.47	OC SOIL	0.0033	0.0612
7	8	0.6930	3.73	4.42	5.23	1.40	OC SOIL	0.0025	0.0636

Tabel Distribusi Tegangan Akibat Timbunan

$q = 5 \text{ t/m}^3$

Soil Depth (meter)	Zi	a/z	b/z	I	I x 2	
0	1	0.50	11.40	19.00	0.00	0.00
1	2	1.50	3.80	6.33	0.00	0.00
2	3	2.50	2.28	3.80	0.00	0.00
3	4	3.50	1.63	2.71	0.00	0.00
4	5	4.50	1.27	2.11	0.00	0.00
5	6	5.50	1.04	1.73	0.00	0.00
6	7	6.50	0.88	1.46	0.00	0.00
7	8	7.50	0.76	1.27	0.46	0.93

Tabel Pemampatan Tanah Dasar Akibat Timbunan

Soil Depth (meter)	AP (t/m ²)	Po' (t/m ²)	AP + Po (t/m ²)	Pc (t/m ²)	OCR	NC/OC Soil	Sc (m)	Sc Kumulatif (m)	
0	1	0	0.25	0.245	1.75	7.12	OC SOIL	0	0
1	2	0	0.74	0.735	2.24	3.04	OC SOIL	0	0
2	3	0	1.23	1.225	2.73	2.22	OC SOIL	0	0
3	4	0	1.72	1.715	3.22	1.87	OC SOIL	0	0
4	5	0	2.21	2.205	3.71	1.68	OC SOIL	0	0
5	6	0	2.70	2.695	4.20	1.56	OC SOIL	0	0
6	7	0	3.19	3.185	4.69	1.47	OC SOIL	0	0
7	8	4.64	3.73	8.37	5.23	1.40	OC SOIL	0.03885	0.03885

Tabel Distribusi Tegangan Akibat Pavement

$$q = 0.77 \text{ t/m}^3$$

Soil Depth (meter)		Zi	m = x/z	n = y/z	I	I x 4
0	1	3.74	3.47	∞	0.25	1.00
1	2	4.74	2.74		0.25	0.98
2	3	5.74	2.26		0.24	0.97
3	4	6.74	1.93		0.24	0.95
4	5	7.74	1.68		0.24	0.94
5	6	8.74	1.49		0.23	0.92
6	7	9.74	1.33		0.23	0.90
7	8	10.74	1.21		0.22	0.87

Tabel Pemampatan Tanah Dasar Akibat Pavement

Soil Depth (meter)	ΔP (t/m2)	Po' (t/m2)	ΔP + Po (t/m2)	Pc (t/m2)	OCR	NC/OC Soil	Sc (m)	Sc Kumulatif	
0	1	0.7700	0.25	1.02	1.75	7.12	OC SOIL	0.0234	0.0234
1	2	0.7577	0.74	1.49	2.24	3.04	OC SOIL	0.0117	0.0351
2	3	0.7454	1.23	1.97	2.73	2.22	OC SOIL	0.0078	0.0430
3	4	0.7330	1.72	2.45	3.22	1.87	OC SOIL	0.0059	0.0488
4	5	0.7269	2.21	2.93	3.71	1.68	OC SOIL	0.0047	0.0535
5	6	0.7053	2.70	3.40	4.20	1.56	OC SOIL	0.0038	0.0574
6	7	0.6961	3.19	3.88	4.69	1.47	OC SOIL	0.0033	0.0606
7	8	0.6714	3.73	4.40	5.23	1.40	OC SOIL	0.0024	0.0630

Tabel Distribusi Tegangan Akibat Timbunan

$$q = 7 \text{ t/m}^3$$

Soil Depth (meter)		Zi	a/z	b/z	I	I x 2
0	1	0.50	11.40	19.00	0.00	0.00
1	2	1.50	3.80	6.33	0.00	0.00
2	3	2.50	2.28	3.80	0.00	0.00
3	4	3.50	1.63	2.71	0.00	0.00
4	5	4.50	1.27	2.11	0.00	0.00
5	6	5.50	1.04	1.73	0.00	0.00
6	7	6.50	0.88	1.46	0.00	0.00
7	8	7.50	0.76	1.27	0.46	0.93

Tabel Pemampatan Tanah Dasar Akibat Timbunan

Soil Depth (meter)		AP (t/m ²)	Po' (t/m ²)	AP + Po (t/m ²)	Pc (t/m ²)	OCR	NC/OC Soil	Sc (m)	Sc Kumulatif (m)
0	1	0	0.25	0.245	1.75	7.122	OC SOIL	0	0
1	2	0	0.74	0.735	2.24	3.041	OC SOIL	0	0
2	3	0	1.23	1.225	2.73	2.224	OC SOIL	0	0
3	4	0	1.72	1.715	3.22	1.875	OC SOIL	0	0
4	5	0	2.21	2.205	3.71	1.680	OC SOIL	0	0
5	6	0	2.70	2.695	4.20	1.557	OC SOIL	0	0
6	7	0	3.19	3.185	4.69	1.471	OC SOIL	0	0
7	8	6.496	3.73	10.226	5.23	1.402	OC SOIL	0.05331	0.05331

Tabel Distribusi Tegangan Akibat Pavement

$$q = 0.77 \text{ t/m}^3$$

Soil Depth (meter)	Zi	m = x/z	n = y/z	I	I x 4	
0	1	4.82	2.69	∞	0.25	0.98
1	2	5.82	2.23		0.24	0.96
2	3	6.82	1.90		0.24	0.94
3	4	7.82	1.66		0.23	0.94
4	5	8.82	1.47		0.23	0.92
5	6	9.82	1.32		0.23	0.90
6	7	10.82	1.20		0.22	0.87
7	8	11.82	1.10		0.21	0.85

Tabel Pemampatan Tanah Dasar Akibat Pavement

Soil Depth (meter)		AP (t/m ²)	Po' (t/m ²)	AP + Po (t/m ²)	Pc (t/m ²)	OCR	NC/OC Soil	Sc (m)	Sc Kumulatif
0	1	0.7546	0.25	1.00	1.75	7.12	OC SOIL	0.0232	0.0232
1	2	0.7423	0.74	1.48	2.24	3.04	OC SOIL	0.0115	0.0347
2	3	0.7269	1.23	1.95	2.73	2.22	OC SOIL	0.0077	0.0424
3	4	0.7207	1.72	2.44	3.22	1.87	OC SOIL	0.0058	0.0482
4	5	0.7053	2.21	2.91	3.71	1.68	OC SOIL	0.0046	0.0528
5	6	0.6930	2.70	3.39	4.20	1.56	OC SOIL	0.0038	0.0565
6	7	0.6684	3.19	3.85	4.69	1.47	OC SOIL	0.0031	0.0597
7	8	0.6530	3.73	4.38	5.23	1.40	OC SOIL	0.0023	0.0620

Tabel Distribusi Tegangan Akibat Timbunan

$q = 9 \text{ t/m}^3$

Soil Depth (meter)		Zi	a/z	b/z	I	I x 2
0	1	0.50	11.40	19.00	0.00	0.00
1	2	1.50	3.80	6.33	0.00	0.00
2	3	2.50	2.28	3.80	0.00	0.00
3	4	3.50	1.63	2.71	0.00	0.00
4	5	4.50	1.27	2.11	0.00	0.00
5	6	5.50	1.04	1.73	0.00	0.00
6	7	6.50	0.88	1.46	0.00	0.00
7	8	7.50	0.76	1.27	0.46	0.93

Tabel Pemampatan Tanah Dasar Akibat Timbunan

Soil Depth (meter)		AP (t/m2)	Po' (t/m2)	AP + Po (t/m2)	Pc (t/m2)	OCR	NC/OC Soil	Sc (m)	Sc Kumulatif (m)
0	1	0	0.25	0.245	1.75	7.122	OC SOIL	0	0
1	2	0	0.74	0.735	2.24	3.041	OC SOIL	0	0
2	3	0	1.23	1.225	2.73	2.224	OC SOIL	0	0
3	4	0	1.72	1.715	3.22	1.875	OC SOIL	0	0
4	5	0	2.21	2.205	3.71	1.680	OC SOIL	0	0
5	6	0	2.70	2.695	4.20	1.557	OC SOIL	0	0
6	7	0	3.19	3.185	4.69	1.471	OC SOIL	0	0
7	8	8.352	3.73	12.082	5.23	1.402	OC SOIL	0.06536	0.06536

Tabel Distribusi Tegangan Akibat Pavement

$q = 0.77 \text{ t/m}^3$

Soil Depth (meter)		Zi	m = x/z	n = y/z	I	I x 4
0	1	5.91	2.20	∞	0.24	0.97
1	2	6.91	1.88		0.24	0.96
2	3	7.91	1.64		0.23	0.93
3	4	8.91	1.46		0.23	0.92
4	5	9.91	1.31		0.23	0.90
5	6	10.91	1.19		0.22	0.87
6	7	11.91	1.09		0.21	0.85
7	8	12.91	1.01		0.21	0.82

Tabel Pemampatan Tanah Dasar Akibat Pavement

Soil Depth (meter)	AP (t/m ²)	Po' (t/m ²)	AP + Po (t/m ²)	Pc (t/m ²)	OCR	NC/OC Soil	Sc (m)	Sc Kumulatif
0	1	0.7454	0.25	0.99	1.75	7.12	OC SOIL	0.0230
1	2	0.7361	0.74	1.47	2.24	3.04	OC SOIL	0.0114
2	3	0.7176	1.23	1.94	2.73	2.22	OC SOIL	0.0076
3	4	0.7115	1.72	2.43	3.22	1.87	OC SOIL	0.0057
4	5	0.6930	2.21	2.90	3.71	1.68	OC SOIL	0.0045
5	6	0.6684	2.70	3.36	4.20	1.56	OC SOIL	0.0037
6	7	0.6530	3.19	3.84	4.69	1.47	OC SOIL	0.0031
7	8	0.6314	3.73	4.36	5.23	1.40	OC SOIL	0.0023

Tabel Distribusi Tegangan Akibat Timbunan

$$q = 11 \text{ t/m}^3$$

Soil Depth (meter)	Zi	a/z	b/z	I	I x 2
0	1	0.50	11.40	19.00	0.00
1	2	1.50	3.80	6.33	0.00
2	3	2.50	2.28	3.80	0.00
3	4	3.50	1.63	2.71	0.00
4	5	4.50	1.27	2.11	0.00
5	6	5.50	1.04	1.73	0.00
6	7	6.50	0.88	1.46	0.00
7	8	7.50	0.76	1.27	0.46

Tabel Pemampatan Tanah Dasar Akibat Timbunan

Soil Depth (meter)	AP (t/m ²)	Po' (t/m ²)	AP + Po (t/m ²)	Pc (t/m ²)	OCR	NC/OC Soil	Sc (m)	Sc Kumulatif (m)
0	1	0	0.25	0.245	1.75	7.122	OC SOIL	0
1	2	0	0.74	0.735	2.24	3.041	OC SOIL	0
2	3	0	1.23	1.225	2.73	2.224	OC SOIL	0
3	4	0	1.72	1.715	3.22	1.875	OC SOIL	0
4	5	0	2.21	2.205	3.71	1.680	OC SOIL	0
5	6	0	2.70	2.695	4.20	1.557	OC SOIL	0
6	7	0	3.19	3.185	4.69	1.471	OC SOIL	0
7	8	10.208	3.73	13.938	5.23	1.402	OC SOIL	0.07568

Tabel Distribusi Tegangan Akibat Pavement

$$q = 0.77 \text{ t/m}^3$$

Soil Depth (meter)		Zi	m = x/z	n = y/z	I	I x 4
0	1	6.99	1.86	∞	0.24	0.95
1	2	7.99	1.63		0.23	0.93
2	3	8.99	1.45		0.23	0.92
3	4	9.99	1.30		0.22	0.90
4	5	10.99	1.18		0.22	0.86
5	6	11.99	1.08		0.21	0.84
6	7	12.99	1.00		0.20	0.82
7	8	13.99	0.93		0.20	0.80

Tabel Pemampatan Tanah Dasar Akibat Pavement

Soil Depth (meter)	ΔP (t/m2)	Po' (t/m2)	ΔP + Po (t/m2)	Pc (t/m2)	OCR	NC/OC Soil	Sc (m)	Sc Kumulatif	
0	1	0.7330	0.25	0.98	1.75	7.12	OC SOIL	0.0228	0.0228
1	2	0.7176	0.74	1.45	2.24	3.04	OC SOIL	0.0112	0.0341
2	3	0.7084	1.23	1.93	2.73	2.22	OC SOIL	0.0075	0.0416
3	4	0.6899	1.72	2.40	3.22	1.87	OC SOIL	0.0056	0.0472
4	5	0.6653	2.21	2.87	3.71	1.68	OC SOIL	0.0043	0.0515
5	6	0.6499	2.70	3.34	4.20	1.56	OC SOIL	0.0036	0.0551
6	7	0.6283	3.19	3.81	4.69	1.47	OC SOIL	0.0030	0.0581
7	8	0.6160	3.73	4.35	5.23	1.40	OC SOIL	0.0022	0.0603

STA 7+500

Data Perencanaan

Rencana Timbunan			
H Final	4.5	m	
L Timbunan	29.5	m	

Data Rencana Traffic		
H Bongkar	0.54	m
q Traffic	1	t/m ²

Data Rencana Pavement		
H Pavement	0.35	m
L Pavement	13	m
γ pavement	2.2	t/m ³
q pavement	0.77	t/m ²

Tabel Pembebanan

Beban bentuk trapezium (timbunan)			Beban bentuk persegi (pavement)		
a	5.25	m	x	13	m
b	9.5	m	y	∞	m

Tabel Tegangan Overburden Efektif

Soil Depth (meter)		Zi	γ' (t/m ³)	Po' (t/m ²)	Pc (t/m ²)
0	1	0.50	0.40	0.20	1.70
1	2	1.50	0.40	0.60	2.10
2	3	2.50	0.40	1.00	2.50
3	4	3.50	0.40	1.40	2.90
4	5	4.50	0.40	1.80	3.30
5	6	5.50	0.40	2.20	3.70
6	7	6.50	0.40	2.60	4.10
7	8	7.50	0.40	3.00	4.50
8	9	8.50	0.50	3.45	4.95
9	10	9.50	0.62	4.01	5.51
10	11	10.50	0.46	4.55	6.05
11	12	11.50	0.76	5.16	6.66
12	13	12.50	0.83	5.96	7.46
13	14	13.50	0.80	6.77	8.27
14	15	14.50	0.55	7.45	8.95
15	16	15.50	0.44	7.94	9.44
16	17	16.50	0.60	8.46	9.96
17	18	17.50	0.60	9.06	10.56
18	19	18.50	0.40	9.56	11.06
19	20	19.50	0.53	10.03	11.53
20	21	20.50	0.64	10.62	12.12
21	22	21.50	0.64	11.26	12.76
22	23	22.50	0.64	11.91	13.41

Tabel Distribusi Tegangan Akibat Timbunan

$$q = 3 \text{ t/m}^3$$

Soil Depth (meter)		Zi	a/z	b/z	I	I x 2
0	1	0.50	10.50	19.00	0.00	0.00
1	2	1.50	3.50	6.33	0.00	0.00
2	3	2.50	2.10	3.80	0.00	0.00
3	4	3.50	1.50	2.71	0.00	0.00
4	5	4.50	1.17	2.11	0.00	0.00
5	6	5.50	0.95	1.73	0.00	0.00
6	7	6.50	0.81	1.46	0.00	0.00
7	8	7.50	0.70	1.27	0.00	0.00
8	9	8.50	0.62	1.12	0.45	0.90
9	10	9.50	0.55	1.00	0.44	0.88
10	11	10.50	0.50	0.90	0.00	0.00
11	12	11.50	0.46	0.83	0.00	0.00
12	13	12.50	0.42	0.76	0.00	0.00
13	14	13.50	0.39	0.70	0.00	0.00
14	15	14.50	0.36	0.66	0.00	0.00
15	16	15.50	0.34	0.61	0.37	0.73
16	17	16.50	0.32	0.58	0.35	0.70
17	18	17.50	0.30	0.54	0.34	0.68
18	19	18.50	0.28	0.51	0.33	0.66
19	20	19.50	0.27	0.49	0.32	0.64
20	21	20.50	0.26	0.46	0.31	0.61
21	22	21.50	0.24	0.44	0.30	0.59
22	23	22.50	0.23	0.42	0.29	0.57

Tabel Pemampatan Tanah Dasar Akibat Timbunan

Soil Depth (meter)		AP (t/m ²)	Po' (t/m ²)	AP + Po (t/m ²)	Pc (t/m ²)	OCR	NC/OC Soil	Sc (m)	Sc Kumulatif
0	1	0.0	0.20	0.20	1.70	8.50	OC SOIL	0.0	0.00
1	2	0.0	0.60	0.60	2.10	3.50	OC SOIL	0.0	0.00
2	3	0.0	1.00	1.00	2.50	2.50	OC SOIL	0.0	0.00
3	4	0.0	1.40	1.40	2.90	2.07	OC SOIL	0.0	0.00
4	5	0.0	1.80	1.80	3.30	1.83	OC SOIL	0.0	0.00
5	6	0.0	2.20	2.20	3.70	1.68	OC SOIL	0.0	0.00
6	7	0.0	2.60	2.60	4.10	1.58	OC SOIL	0.0	0.00
7	8	0.0	3.00	3.00	4.50	1.50	OC SOIL	0.0	0.00
8	9	2.71	3.45	6.16	4.95	1.43	OC SOIL	0.0236	0.0236
9	10	2.64	4.01	6.65	5.51	1.37	OC SOIL	0.0176	0.0412
10	11	0.0	4.55	4.55	6.05	1.33	OC SOIL	0.0	0.0412
11	12	0.0	5.16	5.16	6.66	1.29	OC SOIL	0.0	0.0412
12	13	0.0	5.96	5.96	7.46	1.25	OC SOIL	0.0	0.0412
13	14	0.0	6.77	6.77	8.27	1.22	OC SOIL	0.0	0.0412
14	15	0.0	7.45	7.45	8.95	1.20	OC SOIL	0.0	0.0412
15	16	2.20	7.94	10.15	9.44	1.19	OC SOIL	0.0046	0.0459
16	17	2.10	8.46	10.56	9.96	1.18	OC SOIL	0.0066	0.0525
17	18	2.03	9.06	11.10	10.56	1.17	OC SOIL	0.0058	0.0582
18	19	1.98	9.56	11.54	11.06	1.16	OC SOIL	0.0031	0.0614
19	20	1.91	10.03	11.94	11.53	1.15	OC SOIL	0.0027	0.0641
20	21	1.83	10.62	12.45	12.12	1.14	OC SOIL	0.0036	0.0677
21	22	1.78	11.26	13.04	12.76	1.13	OC SOIL	0.0032	0.0709
22	23	1.71	11.91	13.62	13.41	1.13	OC SOIL	0.0027	0.0735

Tabel Distribusi Tegangan Akibat Pavement
 $q = 0.77 \text{ t/m}^3$

Soil Depth (meter)		Zi	m = x/z	n = y/z	I	I x 4
0	1	2.66	4.88	∞	0.25	1.00
1	2	3.66	3.55		0.25	1.00
2	3	4.66	2.79		0.25	0.98
3	4	5.66	2.30		0.24	0.97
4	5	6.66	1.95		0.24	0.96
5	6	7.66	1.70		0.24	0.95
6	7	8.66	1.50		0.23	0.92
7	8	9.66	1.35		0.23	0.90
8	9	10.66	1.22		0.22	0.88
9	10	11.66	1.11		0.21	0.86
10	11	12.66	1.03		0.00	0.00
11	12	13.66	0.95		0.00	0.00
12	13	14.66	0.89		0.00	0.00
13	14	15.66	0.83		0.00	0.00
14	15	16.66	0.78		0.00	0.00
15	16	17.66	0.74		0.18	0.71
16	17	18.66	0.70		0.17	0.69
17	18	19.66	0.66		0.17	0.67
18	19	20.66	0.63		0.16	0.64
19	20	21.66	0.60		0.16	0.63
20	21	22.66	0.57		0.15	0.61
21	22	23.66	0.55		0.15	0.59
22	23	24.66	0.53	0.14	0.58	

Tabel Pemampatan Tanah Dasar Akibat Pavement

Soil Depth (meter)		AP (t/m ²)	Po' (t/m ²)	AP + Po (t/m ²)	Pc (t/m ²)	OCR	NC/OC Soil	Sc (m)	Sc Kumulatif
0	1	0.7700	0.2000	0.9700	1.7000	8.5000	OC SOIL	0.0804	0.0804
1	2	0.7669	0.6000	1.3669	2.1000	3.5000	OC SOIL	0.0419	0.1223
2	3	0.7577	1.0000	1.7577	2.5000	2.5000	OC SOIL	0.0287	0.1510
3	4	0.7454	1.4000	2.1454	2.9000	2.0714	OC SOIL	0.0217	0.1727
4	5	0.7392	1.8000	2.5392	3.3000	1.8333	OC SOIL	0.0175	0.1902
5	6	0.7330	2.2000	2.9330	3.7000	1.6818	OC SOIL	0.0146	0.2049
6	7	0.7084	2.6000	3.3084	4.1000	1.5769	OC SOIL	0.0123	0.2171
7	8	0.6930	3.0000	3.6930	4.5000	1.5000	OC SOIL	0.0106	0.2277
8	9	0.6776	3.4500	4.1276	4.9500	1.4348	OC SOIL	0.0029	0.2306
9	10	0.6591	4.0111	4.6702	5.5111	1.3740	OC SOIL	0.0021	0.2328
10	11	0.0000	4.5538	4.5538	6.0538	1.3294	OC SOIL	0.0000	0.2328
11	12	0.0000	5.1643	5.1643	6.6643	1.2905	OC SOIL	0.0000	0.2328
12	13	0.0000	5.9591	5.9591	7.4591	1.2517	OC SOIL	0.0000	0.2328
13	14	0.0000	6.7749	6.7749	8.2749	1.2214	OC SOIL	0.0000	0.2328
14	15	0.0000	7.4485	7.4485	8.9485	1.2014	OC SOIL	0.0000	0.2328
15	16	0.5482	7.9433	8.4915	9.4433	1.1888	OC SOIL	0.0006	0.2333
16	17	0.5298	8.4643	8.9941	9.9643	1.1772	OC SOIL	0.0009	0.2342
17	18	0.5144	9.0643	9.5787	10.5643	1.1655	OC SOIL	0.0008	0.2350
18	19	0.4959	9.5643	10.0602	11.0643	1.1568	OC SOIL	0.0004	0.2355
19	20	0.4836	10.0310	10.5146	11.5310	1.1495	OC SOIL	0.0004	0.2359
20	21	0.4712	10.6199	11.0911	12.1199	1.1412	OC SOIL	0.0006	0.2365
21	22	0.4558	11.2643	11.7202	12.7643	1.1332	OC SOIL	0.0005	0.2370
22	23	0.4435	11.9088	12.3523	13.4088	1.1260	OC SOIL	0.0005	0.2375

Tabel Distribusi Tegangan Akibat Timbunan

$$q = 5 \text{ t/m}^3$$

Soil Depth (meter)		Zi	a/z	b/z	I	I x 2
0	1	0.50	10.50	19.00	0.00	0.00
1	2	1.50	3.50	6.33	0.00	0.00
2	3	2.50	2.10	3.80	0.00	0.00
3	4	3.50	1.50	2.71	0.00	0.00
4	5	4.50	1.17	2.11	0.00	0.00
5	6	5.50	0.95	1.73	0.00	0.00
6	7	6.50	0.81	1.46	0.00	0.00
7	8	7.50	0.70	1.27	0.00	0.00
8	9	8.50	0.62	1.12	0.45	0.90
9	10	9.50	0.55	1.00	0.44	0.88
10	11	10.50	0.50	0.90	0.00	0.00
11	12	11.50	0.46	0.83	0.00	0.00
12	13	12.50	0.42	0.76	0.00	0.00
13	14	13.50	0.39	0.70	0.00	0.00
14	15	14.50	0.36	0.66	0.00	0.00
15	16	15.50	0.34	0.61	0.37	0.73
16	17	16.50	0.32	0.58	0.35	0.70
17	18	17.50	0.30	0.54	0.34	0.68
18	19	18.50	0.28	0.51	0.33	0.66
19	20	19.50	0.27	0.49	0.32	0.64
20	21	20.50	0.26	0.46	0.31	0.61
21	22	21.50	0.24	0.44	0.30	0.59
22	23	22.50	0.23	0.42	0.29	0.57

Tabel Pemampatan Tanah Dasar Akibat Timbunan

Soil Depth (meter)		AP (t/m ²)	Po' (t/m ²)	AP + Po (t/m ²)	Pc (t/m ²)	OCR	NC/OC Soil	Sc (m)	Sc Kumulatif
0	1	0.0	0.20	0.20	1.70	8.50	OC SOIL	0.00	0.00
1	2	0.0	0.60	0.60	2.10	3.50	OC SOIL	0.00	0.00
2	3	0.0	1.00	1.00	2.50	2.50	OC SOIL	0.00	0.00
3	4	0.0	1.40	1.40	2.90	2.07	OC SOIL	0.00	0.00
4	5	0.0	1.80	1.80	3.30	1.83	OC SOIL	0.00	0.00
5	6	0.0	2.20	2.20	3.70	1.68	OC SOIL	0.00	0.00
6	7	0.0	2.60	2.60	4.10	1.58	OC SOIL	0.00	0.00
7	8	0.0	3.00	3.00	4.50	1.50	OC SOIL	0.00	0.00
8	9	4.51	3.45	7.96	4.95	1.43	OC SOIL	0.04	0.0445
9	10	4.40	4.01	8.41	5.51	1.37	OC SOIL	0.03	0.0786
10	11	0.0	4.55	4.55	6.05	1.33	OC SOIL	0.00	0.0786
11	12	0.0	5.16	5.16	6.66	1.29	OC SOIL	0.00	0.0786
12	13	0.0	5.96	5.96	7.46	1.25	OC SOIL	0.00	0.0786
13	14	0.0	6.77	6.77	8.27	1.22	OC SOIL	0.00	0.0786
14	15	0.0	7.45	7.45	8.95	1.20	OC SOIL	0.00	0.0786
15	16	3.67	7.94	11.61	9.44	1.19	OC SOIL	0.01	0.0891
16	17	3.50	8.46	11.96	9.96	1.18	OC SOIL	0.02	0.1047
17	18	3.39	9.06	12.45	10.56	1.17	OC SOIL	0.01	0.1188
18	19	3.30	9.56	12.86	11.06	1.16	OC SOIL	0.01	0.1266
19	20	3.18	10.03	13.21	11.53	1.15	OC SOIL	0.01	0.1338
20	21	3.05	10.62	13.67	12.12	1.14	OC SOIL	0.01	0.1438
21	22	2.96	11.26	14.22	12.76	1.13	OC SOIL	0.01	0.1528
22	23	2.85	11.91	14.76	13.41	1.13	OC SOIL	0.01	0.1610

Tabel Distribusi Tegangan Akibat Pavement

$q = 0.77 \text{ t/m}^3$

Soil Depth (meter)		Zi	m = x/z	n = y/z	I	I x 4
0	1	3.74	3.47	∞	0.25	1.00
1	2	4.74	2.74		0.25	0.98
2	3	5.74	2.26		0.24	0.97
3	4	6.74	1.93		0.24	0.95
4	5	7.74	1.68		0.24	0.94
5	6	8.74	1.49		0.23	0.92
6	7	9.74	1.33		0.23	0.90
7	8	10.74	1.21		0.22	0.87
8	9	11.74	1.11		0.21	0.86
9	10	12.74	1.02		0.21	0.82
10	11	13.74	0.95		0.00	0.00
11	12	14.74	0.88		0.00	0.00
12	13	15.74	0.83		0.00	0.00
13	14	16.74	0.78		0.00	0.00
14	15	17.74	0.73		0.00	0.00
15	16	18.74	0.69		0.17	0.68
16	17	19.74	0.66		0.17	0.67
17	18	20.74	0.63		0.16	0.64
18	19	21.74	0.60		0.16	0.63
19	20	22.74	0.57		0.15	0.61
20	21	23.74	0.55		0.15	0.60
21	22	24.74	0.53		0.15	0.58
22	23	25.74	0.50	0.14	0.56	

Tabel Pemampatan Tanah Dasar Akibat Timbunan

Soil Depth (meter)		AP (t/m ²)	Po' (t/m ²)	AP + Po (t/m ²)	Pc (t/m ²)	OCR	NC/OC Soil	Sc (m)	Sc Kumulatif
0	1	0.7700	0.2000	0.9700	1.7000	8.5000	OC SOIL	0.0804	0.0804
1	2	0.7577	0.6000	1.3577	2.1000	3.5000	OC SOIL	0.0416	0.1219
2	3	0.7454	1.0000	1.7454	2.5000	2.5000	OC SOIL	0.0283	0.1503
3	4	0.7330	1.4000	2.1330	2.9000	2.0714	OC SOIL	0.0214	0.1717
4	5	0.7269	1.8000	2.5269	3.3000	1.8333	OC SOIL	0.0173	0.1890
5	6	0.7053	2.2000	2.9053	3.7000	1.6818	OC SOIL	0.0142	0.2031
6	7	0.6961	2.6000	3.2961	4.1000	1.5769	OC SOIL	0.0121	0.2152
7	8	0.6714	3.0000	3.6714	4.5000	1.5000	OC SOIL	0.0103	0.2255
8	9	0.6591	3.4500	4.1091	4.9500	1.4348	OC SOIL	0.0028	0.2283
9	10	0.6345	4.0111	4.6456	5.5111	1.3740	OC SOIL	0.0021	0.2304
10	11	0.0000	4.5538	4.5538	6.0538	1.3294	OC SOIL	0.0000	0.2304
11	12	0.0000	5.1643	5.1643	6.6643	1.2905	OC SOIL	0.0000	0.2304
12	13	0.0000	5.9591	5.9591	7.4591	1.2517	OC SOIL	0.0000	0.2304
13	14	0.0000	6.7749	6.7749	8.2749	1.2214	OC SOIL	0.0000	0.2304
14	15	0.0000	7.4485	7.4485	8.9485	1.2014	OC SOIL	0.0000	0.2304
15	16	0.5236	7.9433	8.4669	9.4433	1.1888	OC SOIL	0.0006	0.2310
16	17	0.5174	8.4643	8.9818	9.9643	1.1772	OC SOIL	0.0009	0.2318
17	18	0.4959	9.0643	9.5602	10.5643	1.1655	OC SOIL	0.0008	0.2326
18	19	0.4836	9.5643	10.0479	11.0643	1.1568	OC SOIL	0.0004	0.2330
19	20	0.4682	10.0310	10.4992	11.5310	1.1495	OC SOIL	0.0004	0.2334
20	21	0.4589	10.6199	11.0788	12.1199	1.1412	OC SOIL	0.0006	0.2340
21	22	0.4466	11.2643	11.7109	12.7643	1.1332	OC SOIL	0.0005	0.2345
22	23	0.4281	11.9088	12.3369	13.4088	1.1260	OC SOIL	0.0005	0.2350

Tabel Distribusi Tegangan Akibat Timbunan

$$q = 7 \text{ t/m}^3$$

Soil Depth (meter)		Zi	a/z	b/z	I	I x 2
0	1	0.50	10.50	19.00	0.00	0.00
1	2	1.50	3.50	6.33	0.00	0.00
2	3	2.50	2.10	3.80	0.00	0.00
3	4	3.50	1.50	2.71	0.00	0.00
4	5	4.50	1.17	2.11	0.00	0.00
5	6	5.50	0.95	1.73	0.00	0.00
6	7	6.50	0.81	1.46	0.00	0.00
7	8	7.50	0.70	1.27	0.00	0.00
8	9	8.50	0.62	1.12	0.45	0.90
9	10	9.50	0.55	1.00	0.44	0.88
10	11	10.50	0.50	0.90	0.00	0.00
11	12	11.50	0.46	0.83	0.00	0.00
12	13	12.50	0.42	0.76	0.00	0.00
13	14	13.50	0.39	0.70	0.00	0.00
14	15	14.50	0.36	0.66	0.00	0.00
15	16	15.50	0.34	0.61	0.37	0.73
16	17	16.50	0.32	0.58	0.35	0.70
17	18	17.50	0.30	0.54	0.34	0.68
18	19	18.50	0.28	0.51	0.33	0.66
19	20	19.50	0.27	0.49	0.32	0.64
20	21	20.50	0.26	0.46	0.31	0.61
21	22	21.50	0.24	0.44	0.30	0.59
22	23	22.50	0.23	0.42	0.29	0.57

Tabel Pemampatan Tanah Dasar Akibat Timbunan

Soil Depth (meter)	AP (t/m ²)	Po' (t/m ²)	AP + Po (t/m ²)	Pc (t/m ²)	OCR	NC/OC Soil	Sc (m)	Sc Kumulatif	
0	1	0	0.20	0.20	1.70	8.50	OC SOIL	0.00	0.00
1	2	0	0.60	0.60	2.10	3.50	OC SOIL	0.00	0.00
2	3	0	1.00	1.00	2.50	2.50	OC SOIL	0.00	0.00
3	4	0	1.40	1.40	2.90	2.07	OC SOIL	0.00	0.00
4	5	0	1.80	1.80	3.30	1.83	OC SOIL	0.00	0.00
5	6	0	2.20	2.20	3.70	1.68	OC SOIL	0.00	0.00
6	7	0	2.60	2.60	4.10	1.58	OC SOIL	0.00	0.00
7	8	0	3.00	3.00	4.50	1.50	OC SOIL	0.00	0.00
8	9	6.31	3.45	9.76	4.95	1.43	OC SOIL	0.0611	0.0611
9	10	6.16	4.01	10.17	5.51	1.37	OC SOIL	0.0474	0.1085
10	11	0	4.55	4.55	6.05	1.33	OC SOIL	0.00	0.1085
11	12	0	5.16	5.16	6.66	1.29	OC SOIL	0.00	0.1085
12	13	0	5.96	5.96	7.46	1.25	OC SOIL	0.00	0.1085
13	14	0	6.77	6.77	8.27	1.22	OC SOIL	0.00	0.1085
14	15	0	7.45	7.45	8.95	1.20	OC SOIL	0.00	0.1085
15	16	5.14	7.94	13.08	9.44	1.19	OC SOIL	0.0157	0.1243
16	17	4.90	8.46	13.36	9.96	1.18	OC SOIL	0.0236	0.1478
17	18	4.75	9.06	13.81	10.56	1.17	OC SOIL	0.0216	0.1694
18	19	4.62	9.56	14.18	11.06	1.16	OC SOIL	0.0121	0.1815
19	20	4.45	10.03	14.48	11.53	1.15	OC SOIL	0.0111	0.1926
20	21	4.27	10.62	14.89	12.12	1.14	OC SOIL	0.0158	0.2084
21	22	4.14	11.26	15.41	12.76	1.13	OC SOIL	0.0145	0.2229
22	23	3.99	11.91	15.90	13.41	1.13	OC SOIL	0.0132	0.2361

Tabel Distribusi Tegangan Akibat Pavement
 $q = 0.77 \text{ t/m}^3$

Soil Depth (meter)		Zi	m = x/z	n = y/z	I	I x 4
0	1	4.82	2.69	∞	0.25	0.98
1	2	5.82	2.23		0.24	0.96
2	3	6.82	1.90		0.24	0.94
3	4	7.82	1.66		0.23	0.94
4	5	8.82	1.47		0.23	0.92
5	6	9.82	1.32		0.23	0.90
6	7	10.82	1.20		0.22	0.87
7	8	11.82	1.10		0.21	0.85
8	9	12.82	1.01		0.20	0.82
9	10	13.82	0.94		0.20	0.80
10	11	14.82	0.88		0.00	0.00
11	12	15.82	0.82		0.00	0.00
12	13	16.82	0.77		0.00	0.00
13	14	17.82	0.73		0.00	0.00
14	15	18.82	0.69		0.00	0.00
15	16	19.82	0.66		0.17	0.67
16	17	20.82	0.62		0.16	0.64
17	18	21.82	0.60		0.16	0.63
18	19	22.82	0.57		0.15	0.61
19	20	23.82	0.55		0.15	0.60
20	21	24.82	0.52		0.14	0.57
21	22	25.82	0.50		0.14	0.56
22	23	26.82	0.48	0.14	0.54	

Tabel Pemampatan Tanah Dasar Akibat Timbunan

Soil Depth (meter)		AP (t/m ²)	Po' (t/m ²)	AP + Po (t/m ²)	Pc (t/m ²)	OCR	NC/OC Soil	Sc (m)	Sc Kumulatif
0	1	0.7546	0.2000	0.9546	1.7000	8.5000	OC SOIL	0.0796	0.0796
1	2	0.7423	0.6000	1.3423	2.1000	3.5000	OC SOIL	0.0410	0.1205
2	3	0.7269	1.0000	1.7269	2.5000	2.5000	OC SOIL	0.0278	0.1483
3	4	0.7207	1.4000	2.1207	2.9000	2.0714	OC SOIL	0.0211	0.1695
4	5	0.7053	1.8000	2.5053	3.3000	1.8333	OC SOIL	0.0168	0.1863
5	6	0.6930	2.2000	2.8930	3.7000	1.6818	OC SOIL	0.0139	0.2003
6	7	0.6684	2.6000	3.2684	4.1000	1.5769	OC SOIL	0.0116	0.2119
7	8	0.6530	3.0000	3.6530	4.5000	1.5000	OC SOIL	0.0100	0.2219
8	9	0.6283	3.4500	4.0783	4.9500	1.4348	OC SOIL	0.0027	0.2246
9	10	0.6191	4.0111	4.6302	5.5111	1.3740	OC SOIL	0.0020	0.2267
10	11	0.0000	4.5538	4.5538	6.0538	1.3294	OC SOIL	0.0000	0.2267
11	12	0.0000	5.1643	5.1643	6.6643	1.2905	OC SOIL	0.0000	0.2267
12	13	0.0000	5.9591	5.9591	7.4591	1.2517	OC SOIL	0.0000	0.2267
13	14	0.0000	6.7749	6.7749	8.2749	1.2214	OC SOIL	0.0000	0.2267
14	15	0.0000	7.4485	7.4485	8.9485	1.2014	OC SOIL	0.0000	0.2267
15	16	0.5174	7.9433	8.4607	9.4433	1.1888	OC SOIL	0.0006	0.2272
16	17	0.4928	8.4643	8.9571	9.9643	1.1772	OC SOIL	0.0008	0.2280
17	18	0.4836	9.0643	9.5479	10.5643	1.1655	OC SOIL	0.0008	0.2288
18	19	0.4682	9.5643	10.0325	11.0643	1.1568	OC SOIL	0.0004	0.2292
19	20	0.4589	10.0310	10.4899	11.5310	1.1495	OC SOIL	0.0004	0.2296
20	21	0.4404	10.6199	11.0603	12.1199	1.1412	OC SOIL	0.0006	0.2301
21	22	0.4281	11.2643	11.6924	12.7643	1.1332	OC SOIL	0.0005	0.2306
22	23	0.4158	11.9088	12.3246	13.4088	1.1260	OC SOIL	0.0005	0.2311

Tabel Distribusi Tegangan Akibat Timbunan

$$q = 9 \text{ t/m}^3$$

Soil Depth (meter)		Zi	a/z	b/z	I	I x 2
0	1	0.50	10.50	19.00	0.00	0.00
1	2	1.50	3.50	6.33	0.00	0.00
2	3	2.50	2.10	3.80	0.00	0.00
3	4	3.50	1.50	2.71	0.00	0.00
4	5	4.50	1.17	2.11	0.00	0.00
5	6	5.50	0.95	1.73	0.00	0.00
6	7	6.50	0.81	1.46	0.00	0.00
7	8	7.50	0.70	1.27	0.00	0.00
8	9	8.50	0.62	1.12	0.45	0.90
9	10	9.50	0.55	1.00	0.44	0.88
10	11	10.50	0.50	0.90	0.00	0.00
11	12	11.50	0.46	0.83	0.00	0.00
12	13	12.50	0.42	0.76	0.00	0.00
13	14	13.50	0.39	0.70	0.00	0.00
14	15	14.50	0.36	0.66	0.00	0.00
15	16	15.50	0.34	0.61	0.37	0.73
16	17	16.50	0.32	0.58	0.35	0.70
17	18	17.50	0.30	0.54	0.34	0.68
18	19	18.50	0.28	0.51	0.33	0.66
19	20	19.50	0.27	0.49	0.32	0.64
20	21	20.50	0.26	0.46	0.31	0.61
21	22	21.50	0.24	0.44	0.30	0.59
22	23	22.50	0.23	0.42	0.29	0.57

Tabel Pemampatan Tanah Dasar Akibat Timbunan

Soil Depth (meter)		ΔP (t/m ²)	Po' (t/m ²)	$\Delta P + Po$ (t/m ²)	Pc (t/m ²)	OCR	NC/OC Soil	Sc (m)	Sc Kumulatif
0	1	0	0.20	0.20	1.70	8.50	OC SOIL	0.00	0.00
1	2	0	0.60	0.60	2.10	3.50	OC SOIL	0.00	0.00
2	3	0	1.00	1.00	2.50	2.50	OC SOIL	0.00	0.00
3	4	0	1.40	1.40	2.90	2.07	OC SOIL	0.00	0.00
4	5	0	1.80	1.80	3.30	1.83	OC SOIL	0.00	0.00
5	6	0	2.20	2.20	3.70	1.68	OC SOIL	0.00	0.00
6	7	0	2.60	2.60	4.10	1.58	OC SOIL	0.00	0.00
7	8	0	3.00	3.00	4.50	1.50	OC SOIL	0.00	0.00
8	9	8.12	3.45	11.57	4.95	1.43	OC SOIL	0.0749	0.0749
9	10	7.92	4.01	11.93	5.51	1.37	OC SOIL	0.0586	0.1335
10	11	0	4.55	4.55	6.05	1.33	OC SOIL	0.00	0.1335
11	12	0	5.16	5.16	6.66	1.29	OC SOIL	0.00	0.1335
12	13	0	5.96	5.96	7.46	1.25	OC SOIL	0.00	0.1335
13	14	0	6.77	6.77	8.27	1.22	OC SOIL	0.00	0.1335
14	15	0	7.45	7.45	8.95	1.20	OC SOIL	0.00	0.1335
15	16	6.61	7.94	14.55	9.44	1.19	OC SOIL	0.0203	0.1539
16	17	6.30	8.46	14.76	9.96	1.18	OC SOIL	0.0308	0.1846
17	18	6.10	9.06	15.17	10.56	1.17	OC SOIL	0.0283	0.2130
18	19	5.94	9.56	15.50	11.06	1.16	OC SOIL	0.0160	0.2289
19	20	5.72	10.03	15.75	11.53	1.15	OC SOIL	0.0148	0.2438
20	21	5.49	10.62	16.11	12.12	1.14	OC SOIL	0.0212	0.2649
21	22	5.33	11.26	16.59	12.76	1.13	OC SOIL	0.0195	0.2845
22	23	5.13	11.91	17.04	13.41	1.13	OC SOIL	0.0179	0.3024

Tabel Distribusi Tegangan Akibat Pavement

$q = 0.77 \text{ t/m}^3$

Soil Depth (meter)		Zi	m = x/z	n = y/z	I	I x 4
0	1	5.91	2.20	∞	0.24	0.97
1	2	6.91	1.88		0.24	0.96
2	3	7.91	1.64		0.23	0.93
3	4	8.91	1.46		0.23	0.92
4	5	9.91	1.31		0.23	0.90
5	6	10.91	1.19		0.22	0.87
6	7	11.91	1.09		0.21	0.85
7	8	12.91	1.01		0.21	0.82
8	9	13.91	0.93		0.20	0.80
9	10	14.91	0.87		0.19	0.78
10	11	15.91	0.82		0.00	0.00
11	12	16.91	0.77		0.00	0.00
12	13	17.91	0.73		0.00	0.00
13	14	18.91	0.69		0.00	0.00
14	15	19.91	0.65		0.00	0.00
15	16	20.91	0.62		0.16	0.64
16	17	21.91	0.59		0.16	0.62
17	18	22.91	0.57		0.15	0.61
18	19	23.91	0.54		0.15	0.59
19	20	24.91	0.52		0.14	0.57
20	21	25.91	0.50		0.14	0.56
21	22	26.91	0.48		0.14	0.54
22	23	27.91	0.47	0.13	0.54	

Tabel Pemampatan Tanah Dasar Akibat Timbunan

Soil Depth (meter)		AP (t/m ²)	Po' (t/m ²)	AP + Po (t/m ²)	Pc (t/m ²)	OCR	NC/OC Soil	Sc (m)	Sc Kumulatif
0	1	0.7454	0.2000	0.9454	1.7000	8.5000	OC SOIL	0.0791	0.0791
1	2	0.7361	0.6000	1.3361	2.1000	3.5000	OC SOIL	0.0408	0.1198
2	3	0.7176	1.0000	1.7176	2.5000	2.5000	OC SOIL	0.0275	0.1473
3	4	0.7115	1.4000	2.1115	2.9000	2.0714	OC SOIL	0.0209	0.1683
4	5	0.6930	1.8000	2.4930	3.3000	1.8333	OC SOIL	0.0166	0.1848
5	6	0.6684	2.2000	2.8684	3.7000	1.6818	OC SOIL	0.0135	0.1983
6	7	0.6530	2.6000	3.2530	4.1000	1.5769	OC SOIL	0.0114	0.2097
7	8	0.6314	3.0000	3.6314	4.5000	1.5000	OC SOIL	0.0097	0.2195
8	9	0.6160	3.4500	4.0660	4.9500	1.4348	OC SOIL	0.0027	0.2221
9	10	0.5975	4.0111	4.6086	5.5111	1.3740	OC SOIL	0.0019	0.2241
10	11	0.0000	4.5538	4.5538	6.0538	1.3294	OC SOIL	0.0000	0.2241
11	12	0.0000	5.1643	5.1643	6.6643	1.2905	OC SOIL	0.0000	0.2241
12	13	0.0000	5.9591	5.9591	7.4591	1.2517	OC SOIL	0.0000	0.2241
13	14	0.0000	6.7749	6.7749	8.2749	1.2214	OC SOIL	0.0000	0.2241
14	15	0.0000	7.4485	7.4485	8.9485	1.2014	OC SOIL	0.0000	0.2241
15	16	0.4928	7.9433	8.4361	9.4433	1.1888	OC SOIL	0.0005	0.2246
16	17	0.4774	8.4643	8.9417	9.9643	1.1772	OC SOIL	0.0008	0.2254
17	18	0.4682	9.0643	9.5325	10.5643	1.1655	OC SOIL	0.0007	0.2261
18	19	0.4528	9.5643	10.0171	11.0643	1.1568	OC SOIL	0.0004	0.2265
19	20	0.4404	10.0310	10.4714	11.5310	1.1495	OC SOIL	0.0004	0.2269
20	21	0.4281	10.6199	11.0480	12.1199	1.1412	OC SOIL	0.0005	0.2275
21	22	0.4189	11.2643	11.6832	12.7643	1.1332	OC SOIL	0.0005	0.2279
22	23	0.4127	11.9088	12.3215	13.4088	1.1260	OC SOIL	0.0005	0.2284

Tabel Distribusi Tegangan Akibat Timbunan

$$q = 11 \text{ t/m}^3$$

Soil Depth (meter)		Zi	a/z	b/z	I	I x 2
0	1	0.50	10.50	19.00	0.00	0.00
1	2	1.50	3.50	6.33	0.00	0.00
2	3	2.50	2.10	3.80	0.00	0.00
3	4	3.50	1.50	2.71	0.00	0.00
4	5	4.50	1.17	2.11	0.00	0.00
5	6	5.50	0.95	1.73	0.00	0.00
6	7	6.50	0.81	1.46	0.00	0.00
7	8	7.50	0.70	1.27	0.00	0.00
8	9	8.50	0.62	1.12	0.45	0.90
9	10	9.50	0.55	1.00	0.44	0.88
10	11	10.50	0.50	0.90	0.00	0.00
11	12	11.50	0.46	0.83	0.00	0.00
12	13	12.50	0.42	0.76	0.00	0.00
13	14	13.50	0.39	0.70	0.00	0.00
14	15	14.50	0.36	0.66	0.00	0.00
15	16	15.50	0.34	0.61	0.37	0.73
16	17	16.50	0.32	0.58	0.35	0.70
17	18	17.50	0.30	0.54	0.34	0.68
18	19	18.50	0.28	0.51	0.33	0.66
19	20	19.50	0.27	0.49	0.32	0.64
20	21	20.50	0.26	0.46	0.31	0.61
21	22	21.50	0.24	0.44	0.30	0.59
22	23	22.50	0.23	0.42	0.29	0.57

Tabel Pemampatan Tanah Dasar Akibat Timbunan

Soil Depth (meter)	AP (t/m2)	Po' (t/m2)	AP + Po (t/m2)	Pc (t/m2)	OCR	NC/OC Soil	Sc (m)	Sc Kumulatif	
0	1	0	0.20	0.20	1.70	8.50	OC SOIL	0.00	0.00
1	2	0	0.60	0.60	2.10	3.50	OC SOIL	0.00	0.00
2	3	0	1.00	1.00	2.50	2.50	OC SOIL	0.00	0.00
3	4	0	1.40	1.40	2.90	2.07	OC SOIL	0.00	0.00
4	5	0	1.80	1.80	3.30	1.83	OC SOIL	0.00	0.00
5	6	0	2.20	2.20	3.70	1.68	OC SOIL	0.00	0.00
6	7	0	2.60	2.60	4.10	1.58	OC SOIL	0.00	0.00
7	8	0	3.00	3.00	4.50	1.50	OC SOIL	0.00	0.00
8	9	9.92	3.45	13.37	4.95	1.43	OC SOIL	0.0867	0.0867
9	10	9.68	4.01	13.69	5.51	1.37	OC SOIL	0.0683	0.1550
10	11	0	4.55	4.55	6.05	1.33	OC SOIL	0.00	0.1550
11	12	0	5.16	5.16	6.66	1.29	OC SOIL	0.00	0.1550
12	13	0	5.96	5.96	7.46	1.25	OC SOIL	0.00	0.1550
13	14	0	6.77	6.77	8.27	1.22	OC SOIL	0.00	0.1550
14	15	0	7.45	7.45	8.95	1.20	OC SOIL	0.00	0.1550
15	16	8.07	7.94	16.02	9.44	1.19	OC SOIL	0.0245	0.1795
16	17	7.70	8.46	16.16	9.96	1.18	OC SOIL	0.0373	0.2168
17	18	7.46	9.06	16.52	10.56	1.17	OC SOIL	0.0345	0.2513
18	19	7.26	9.56	16.82	11.06	1.16	OC SOIL	0.0195	0.2708
19	20	7.00	10.03	17.03	11.53	1.15	OC SOIL	0.0182	0.2890
20	21	6.71	10.62	17.33	12.12	1.14	OC SOIL	0.0261	0.3152
21	22	6.51	11.26	17.78	12.76	1.13	OC SOIL	0.0242	0.3394
22	23	6.27	11.91	18.18	13.41	1.13	OC SOIL	0.0223	0.3617

Tabel Distribusi Tegangan Akibat Pavement
 $q = 0.77 \text{ t/m}^3$

Soil Depth (meter)		Zi	m = x/z	n = y/z	I	I x 4
0	1	6.99	1.86	∞	0.24	0.95
1	2	7.99	1.63	0.00	0.23	0.93
2	3	8.99	1.45	0.00	0.23	0.92
3	4	9.99	1.30	0.00	0.22	0.90
4	5	10.99	1.18	0.00	0.22	0.86
5	6	11.99	1.08	0.00	0.21	0.84
6	7	12.99	1.00	0.00	0.20	0.82
7	8	13.99	0.93	0.00	0.20	0.80
8	9	14.99	0.87	0.00	0.19	0.78
9	10	15.99	0.81	0.00	0.19	0.74
10	11	16.99	0.77	0.00	0.18	0.73
11	12	17.99	0.72	0.00	0.18	0.70
12	13	18.99	0.68	0.00	0.17	0.68
13	14	19.99	0.65	0.00	0.17	0.66
14	15	20.99	0.62	0.00	0.16	0.65
15	16	21.99	0.59	0.00	0.16	0.62
16	17	22.99	0.57	0.00	0.15	0.61
17	18	23.99	0.54	0.00	0.15	0.59
18	19	24.99	0.52	0.00	0.14	0.57
19	20	25.99	0.50	0.00	0.14	0.56
20	21	26.99	0.48	0.00	0.14	0.54
21	22	27.99	0.46	0.00	0.13	0.53
22	23	28.99	0.45	0.00	0.13	0.52

Tabel Pemampatan Tanah Dasar Akibat Timbunan

Soil Depth (meter)		AP (t/m ²)	Po' (t/m ²)	AP + Po (t/m ²)	Pc (t/m ²)	OCR	NC/OC Soil	Sc (m)	Sc Kumulatif
0	1	0.7330	0.2000	0.9330	1.7000	8.5000	OC SOIL	0.0784	0.0784
1	2	0.7176	0.6000	1.3176	2.1000	3.5000	OC SOIL	0.0400	0.1184
2	3	0.7084	1.0000	1.7084	2.5000	2.5000	OC SOIL	0.0273	0.1457
3	4	0.6899	1.4000	2.0899	2.9000	2.0714	OC SOIL	0.0204	0.1661
4	5	0.6653	1.8000	2.4653	3.3000	1.8333	OC SOIL	0.0160	0.1821
5	6	0.6499	2.2000	2.8499	3.7000	1.6818	OC SOIL	0.0132	0.1953
6	7	0.6283	2.6000	3.2283	4.1000	1.5769	OC SOIL	0.0110	0.2063
7	8	0.6160	3.0000	3.6160	4.5000	1.5000	OC SOIL	0.0095	0.2158
8	9	0.5975	3.4500	4.0475	4.9500	1.4348	OC SOIL	0.0026	0.2184
9	10	0.5729	4.0111	4.5840	5.5111	1.3740	OC SOIL	0.0019	0.2203
10	11	0.5606	4.5538	5.1144	6.0538	1.3294	OC SOIL	0.0010	0.2213
11	12	0.5390	5.1643	5.7033	6.6643	1.2905	OC SOIL	0.0009	0.2221
12	13	0.5236	5.9591	6.4827	7.4591	1.2517	OC SOIL	0.0007	0.2229
13	14	0.5113	6.7749	7.2861	8.2749	1.2214	OC SOIL	0.0006	0.2235
14	15	0.4990	7.4485	7.9475	8.9485	1.2014	OC SOIL	0.0006	0.2241
15	16	0.4774	7.9433	8.4207	9.4433	1.1888	OC SOIL	0.0005	0.2246
16	17	0.4682	8.4643	8.9325	9.9643	1.1772	OC SOIL	0.0008	0.2254
17	18	0.4528	9.0643	9.5171	10.5643	1.1655	OC SOIL	0.0007	0.2261
18	19	0.4404	9.5643	10.0048	11.0643	1.1568	OC SOIL	0.0004	0.2265
19	20	0.4281	10.0310	10.4591	11.5310	1.1495	OC SOIL	0.0004	0.2268
20	21	0.4189	10.6199	11.0388	12.1199	1.1412	OC SOIL	0.0005	0.2274
21	22	0.4066	11.2643	11.6709	12.7643	1.1332	OC SOIL	0.0005	0.2278
22	23	0.4004	11.9088	12.3092	13.4088	1.1260	OC SOIL	0.0005	0.2283

STA 9+000

Data Perencanaan

Rencana Timbunan		
H Final	4	m
L Timbunan	27	m

Data Rencana Pavement		
H Pavement	0.35	m
L Pavement	13	m
γ pavement	2.2	t/m ³
q pavement	0.77	t/m ²

Data Rencana Traffic		
H Bongkar	0.54	m
q Traffic	1	t/m ²

Tabel Pembebanan

Beban bentuk trapezium (timbunan)			Beban bentuk persegi (pavement)		
a	4	m	x	13	m
b	9.5	m	y	∞	m

Tabel Tegangan Overburden Efektif

Soil Depth (meter)	Zi	γ' (t/m ³)	Po' (t/m ²)	Pc (t/m ²)
0	1	0.50	0.48	0.24
1	2	1.50	0.48	0.72
2	3	2.50	0.48	1.20
3	4	3.50	0.48	1.68
4	5	4.50	0.48	2.16
5	6	5.50	0.48	2.64
6	7	6.50	0.48	3.12
7	8	7.50	0.51	3.62
8	9	8.50	0.51	4.13
9	10	9.50	0.51	4.64
10	11	10.50	0.60	5.19
11	12	11.50	0.60	5.79
12	13	12.50	0.58	6.38
13	14	13.50	0.58	6.96
14	15	14.50	0.71	7.61
15	16	15.50	0.71	8.32

Tabel Distribusi Tegangan Akibat Timbunan

$$q = 3 \text{ t/m}^3$$

Soil Depth (meter)		Zi	a/z	b/z	I	I x 2
0	1	0.50	8.00	19.00	0.00	0.00
1	2	1.50	2.67	6.33	0.00	0.00
2	3	2.50	1.60	3.80	0.00	0.00
3	4	3.50	1.14	2.71	0.00	0.00
4	5	4.50	0.89	2.11	0.00	0.00
5	6	5.50	0.73	1.73	0.00	0.00
6	7	6.50	0.62	1.46	0.00	0.00
7	8	7.50	0.53	1.27	0.46	0.92
8	9	8.50	0.47	1.12	0.44	0.89
9	10	9.50	0.42	1.00	0.44	0.87
10	11	10.50	0.38	0.90	0.42	0.84
11	12	11.50	0.35	0.83	0.41	0.82
12	13	12.50	0.32	0.76	0.00	0.00
13	14	13.50	0.30	0.70	0.00	0.00
14	15	14.50	0.28	0.66	0.37	0.74
15	16	15.50	0.26	0.61	0.36	0.71

Tabel Pemampatan Tanah Dasar Akibat Timbunan

Soil Depth (meter)	AP (t/m2)	Po' (t/m2)	AP + Po (t/m2)	Pc (t/m2)	OCR	NC/OC Soil	Sc (m)	Sc Kumulatif	
0	1	0.00	0.24	0.24	1.74	7.25	OC SOIL	0.00	0.00
1	2	0.00	0.72	0.72	2.22	3.08	OC SOIL	0.00	0.00
2	3	0.00	1.20	1.20	2.70	2.25	OC SOIL	0.00	0.00
3	4	0.00	1.68	1.68	3.18	1.89	OC SOIL	0.00	0.00
4	5	0.00	2.16	2.16	3.66	1.69	OC SOIL	0.00	0.00
5	6	0.00	2.64	2.64	4.14	1.57	OC SOIL	0.00	0.00
6	7	0.00	3.12	3.12	4.62	1.48	OC SOIL	0.00	0.00
7	8	2.76	3.62	6.38	5.12	1.41	OC SOIL	0.0233	0.0233
8	9	2.66	4.13	6.79	5.63	1.36	OC SOIL	0.0201	0.0435
9	10	2.62	4.64	7.25	6.14	1.32	OC SOIL	0.0180	0.0614
10	11	2.53	5.19	7.72	6.69	1.29	OC SOIL	0.0084	0.0699
11	12	2.45	5.79	8.24	7.29	1.26	OC SOIL	0.0073	0.0772
12	13	0.00	6.38	6.38	7.88	1.24	OC SOIL	0.00	0.0772
13	14	0.00	6.96	6.96	8.46	1.22	OC SOIL	0.00	0.0772
14	15	2.22	7.61	9.83	9.11	1.20	OC SOIL	0.0069	0.0841
15	16	2.14	8.32	10.45	9.82	1.18	OC SOIL	0.0059	0.0899

Tabel Distribusi Tegangan Akibat Pavement

$$q = 0.77 \text{ t/m}^3$$

Soil Depth (meter)		Zi	m = x/z	n = y/z	I	I x 4
0	1	2.66	4.88	∞	0.25	1.00
1	2	3.66	3.55		0.25	1.00
2	3	4.66	2.79		0.25	0.98
3	4	5.66	2.30		0.24	0.97
4	5	6.66	1.95		0.24	0.96
5	6	7.66	1.70		0.24	0.95
6	7	8.66	1.50		0.23	0.92
7	8	9.66	1.35		0.23	0.90
8	9	10.66	1.22		0.22	0.88
9	10	11.66	1.11		0.21	0.86
10	11	12.66	1.03		0.21	0.84
11	12	13.66	0.95		0.20	0.80
12	13	14.66	0.89		0.00	0.00
13	14	15.66	0.83		0.00	0.00
14	15	16.66	0.78		0.18	0.73
15	16	17.66	0.74	0.18	0.72	

Tabel Pemampatan Tanah Dasar Akibat Pavement

Soil Depth (meter)		AP (t/m2)	Po' (t/m2)	AP + Po (t/m2)	Pc (t/m2)	OCR	NC/OC Soil	Sc (m)	Sc Kumulatif
0	1	0.7700	0.2400	1.0100	1.7400	7.2500	OC SOIL	0.0731	0.0731
1	2	0.7669	0.7200	1.4869	2.2200	3.0833	OC SOIL	0.0369	0.1101
2	3	0.7577	1.2000	1.9577	2.7000	2.2500	OC SOIL	0.0249	0.1350
3	4	0.7454	1.6800	2.4254	3.1800	1.8929	OC SOIL	0.0187	0.1537
4	5	0.7392	2.1600	2.8992	3.6600	1.6944	OC SOIL	0.0150	0.1686
5	6	0.7330	2.6400	3.3730	4.1400	1.5682	OC SOIL	0.0125	0.1811
6	7	0.7084	3.1200	3.8284	4.6200	1.4808	OC SOIL	0.0104	0.1915
7	8	0.6930	3.6150	4.3080	5.1150	1.4149	OC SOIL	0.0028	0.1944
8	9	0.6776	4.1250	4.8026	5.6250	1.3636	OC SOIL	0.0024	0.1968
9	10	0.6591	4.6350	5.2941	6.1350	1.3236	OC SOIL	0.0021	0.1989
10	11	0.6437	5.1900	5.8337	6.6900	1.2890	OC SOIL	0.0010	0.2000
11	12	0.6160	5.7900	6.4060	7.2900	1.2591	OC SOIL	0.0009	0.2008
12	13	0.0000	6.3800	6.3800	7.8800	1.2351	OC SOIL	0.0000	0.2008
13	14	0.0000	6.9600	6.9600	8.4600	1.2155	OC SOIL	0.0000	0.2008
14	15	0.5606	7.6050	8.1656	9.1050	1.1972	OC SOIL	0.0009	0.2017
15	16	0.5513	8.3150	8.8663	9.8150	1.1804	OC SOIL	0.0008	0.2025

Tabel Distribusi Tegangan Akibat Timbunan

$$q = 5 \text{ t/m}^3$$

Soil Depth (meter)		Zi	a/z	b/z	I	I x 2
0	1	0.50	8.00	19.00	0.00	0.00
1	2	1.50	2.67	6.33	0.00	0.00
2	3	2.50	1.60	3.80	0.00	0.00
3	4	3.50	1.14	2.71	0.00	0.00
4	5	4.50	0.89	2.11	0.00	0.00
5	6	5.50	0.73	1.73	0.00	0.00
6	7	6.50	0.62	1.46	0.00	0.00
7	8	7.50	0.53	1.27	0.46	0.92
8	9	8.50	0.47	1.12	0.44	0.89
9	10	9.50	0.42	1.00	0.44	0.87
10	11	10.50	0.38	0.90	0.42	0.84
11	12	11.50	0.35	0.83	0.41	0.82
12	13	12.50	0.32	0.76	0.00	0.00
13	14	13.50	0.30	0.70	0.00	0.00
14	15	14.50	0.28	0.66	0.37	0.74
15	16	15.50	0.26	0.61	0.36	0.71

Tabel Pemampatan Tanah Dasar Akibat Timbunan

Soil Depth (meter)		AP (t/m2)	Po' (t/m2)	AP + Po (t/m2)	Pc (t/m2)	OCR	NC/OC Soil	Sc (m)	Sc Kumulatif
0	1	0.00	0.24	0.24	1.74	7.25	OC SOIL	0.00	0.00
1	2	0.00	0.72	0.72	2.22	3.08	OC SOIL	0.00	0.00
2	3	0.00	1.20	1.20	2.70	2.25	OC SOIL	0.00	0.00
3	4	0.00	1.68	1.68	3.18	1.89	OC SOIL	0.00	0.00
4	5	0.00	2.16	2.16	3.66	1.69	OC SOIL	0.00	0.00
5	6	0.00	2.64	2.64	4.14	1.57	OC SOIL	0.00	0.00
6	7	0.00	3.12	3.12	4.62	1.48	OC SOIL	0.00	0.00
7	8	4.60	3.62	8.22	5.12	1.41	OC SOIL	0.0437	0.0437
8	9	4.44	4.13	8.57	5.63	1.36	OC SOIL	0.0389	0.0826
9	10	4.36	4.64	9.00	6.14	1.32	OC SOIL	0.0353	0.1179
10	11	4.21	5.19	9.40	6.69	1.29	OC SOIL	0.0170	0.1350
11	12	4.08	5.79	9.87	7.29	1.26	OC SOIL	0.0152	0.1502
12	13	0.00	6.38	6.38	7.88	1.24	OC SOIL	0.00	0.1502
13	14	0.00	6.96	6.96	8.46	1.22	OC SOIL	0.00	0.1502
14	15	3.70	7.61	11.31	9.11	1.20	OC SOIL	0.0154	0.1656
15	16	3.56	8.32	11.88	9.82	1.18	OC SOIL	0.0137	0.1793

Tabel Distribusi Tegangan Akibat Pavement

$$q = 0.77 \text{ t/m}^3$$

Soil Depth (meter)		Zi	m = x/z	n = y/z	I	I x 4
0	1	3.74	3.47	∞	0.25	1.00
1	2	4.74	2.74		0.25	0.98
2	3	5.74	2.26		0.24	0.97
3	4	6.74	1.93		0.24	0.95
4	5	7.74	1.68		0.24	0.94
5	6	8.74	1.49		0.23	0.92
6	7	9.74	1.33		0.23	0.90
7	8	10.74	1.21		0.22	0.87
8	9	11.74	1.11		0.21	0.86
9	10	12.74	1.02		0.21	0.82
10	11	13.74	0.95		0.20	0.80
11	12	14.74	0.88		0.20	0.78
12	13	15.74	0.83		0.00	0.00
13	14	16.74	0.78		0.00	0.00
14	15	17.74	0.73		0.18	0.70
15	16	18.74	0.69	0.17	0.68	

Tabel Pemampatan Tanah Dasar Akibat Pavement

Soil Depth (meter)		ΔP (t/m2)	Po' (t/m2)	ΔP + Po (t/m2)	Pc (t/m2)	OCR	NC/OC Soil	Sc (m)	Sc Kumulatif
0	1	0.7700	0.2400	1.0100	1.7400	7.2500	OC SOIL	0.0731	0.0731
1	2	0.7577	0.7200	1.4777	2.2200	3.0833	OC SOIL	0.0366	0.1097
2	3	0.7454	1.2000	1.9454	2.7000	2.2500	OC SOIL	0.0246	0.1343
3	4	0.7330	1.6800	2.4130	3.1800	1.8929	OC SOIL	0.0184	0.1528
4	5	0.7269	2.1600	2.8869	3.6600	1.6944	OC SOIL	0.0148	0.1675
5	6	0.7053	2.6400	3.3453	4.1400	1.5682	OC SOIL	0.0121	0.1796
6	7	0.6961	3.1200	3.8161	4.6200	1.4808	OC SOIL	0.0103	0.1898
7	8	0.6714	3.6150	4.2864	5.1150	1.4149	OC SOIL	0.0027	0.1926
8	9	0.6591	4.1250	4.7841	5.6250	1.3636	OC SOIL	0.0024	0.1950
9	10	0.6345	4.6350	5.2695	6.1350	1.3236	OC SOIL	0.0021	0.1970
10	11	0.6160	5.1900	5.8060	6.6900	1.2890	OC SOIL	0.0010	0.1980
11	12	0.6006	5.7900	6.3906	7.2900	1.2591	OC SOIL	0.0009	0.1989
12	13	0.0000	6.3800	6.3800	7.8800	1.2351	OC SOIL	0.0000	0.1989
13	14	0.0000	6.9600	6.9600	8.4600	1.2155	OC SOIL	0.0000	0.1989
14	15	0.5390	7.6050	8.1440	9.1050	1.1972	OC SOIL	0.0008	0.1997
15	16	0.5236	8.3150	8.8386	9.8150	1.1804	OC SOIL	0.0007	0.2005

Tabel Distribusi Tegangan Akibat Timbunan

$$q = 7 \text{ t/m}^3$$

Soil Depth (meter)		Zi	a/z	b/z	I	I x 2
0	1	0.50	8.00	19.00	0.00	0.00
1	2	1.50	2.67	6.33	0.00	0.00
2	3	2.50	1.60	3.80	0.00	0.00
3	4	3.50	1.14	2.71	0.00	0.00
4	5	4.50	0.89	2.11	0.00	0.00
5	6	5.50	0.73	1.73	0.00	0.00
6	7	6.50	0.62	1.46	0.00	0.00
7	8	7.50	0.53	1.27	0.46	0.92
8	9	8.50	0.47	1.12	0.44	0.89
9	10	9.50	0.42	1.00	0.44	0.87
10	11	10.50	0.38	0.90	0.42	0.84
11	12	11.50	0.35	0.83	0.41	0.82
12	13	12.50	0.32	0.76	0.00	0.00
13	14	13.50	0.30	0.70	0.00	0.00
14	15	14.50	0.28	0.66	0.37	0.74
15	16	15.50	0.26	0.61	0.36	0.71

Tabel Pemampatan Tanah Dasar Akibat Timbunan

Soil Depth (meter)		AP (t/m2)	Po' (t/m2)	AP + Po (t/m2)	Pc (t/m2)	OCR	NC/OC Soil	Sc (m)	Sc Kumulatif
0	1	0.00	0.24	0.24	1.74	7.25	OC SOIL	0.00	0.00
1	2	0.00	0.72	0.72	2.22	3.08	OC SOIL	0.00	0.00
2	3	0.00	1.20	1.20	2.70	2.25	OC SOIL	0.00	0.00
3	4	0.00	1.68	1.68	3.18	1.89	OC SOIL	0.00	0.00
4	5	0.00	2.16	2.16	3.66	1.69	OC SOIL	0.00	0.00
5	6	0.00	2.64	2.64	4.14	1.57	OC SOIL	0.00	0.00
6	7	0.00	3.12	3.12	4.62	1.48	OC SOIL	0.00	0.00
7	8	6.44	3.62	10.06	5.12	1.41	OC SOIL	0.0600	0.0600
8	9	6.22	4.13	10.34	5.63	1.36	OC SOIL	0.0540	0.1141
9	10	6.10	4.64	10.74	6.14	1.32	OC SOIL	0.0496	0.1637
10	11	5.89	5.19	11.08	6.69	1.29	OC SOIL	0.0242	0.1879
11	12	5.71	5.79	11.50	7.29	1.26	OC SOIL	0.0219	0.2098
12	13	0.00	6.38	6.38	7.88	1.24	OC SOIL	0.00	0.2098
13	14	0.00	6.96	6.96	8.46	1.22	OC SOIL	0.00	0.2098
14	15	5.18	7.61	12.79	9.11	1.20	OC SOIL	0.0230	0.2327
15	16	4.98	8.32	13.30	9.82	1.18	OC SOIL	0.0206	0.2533

Tabel Distribusi Tegangan Akibat Pavement

$$q = 0.77 \text{ t/m}^3$$

Soil Depth (meter)		Zi	m = x/z	n = y/z	I	I x 4
0	1	4.82	2.69	∞	0.25	0.98
1	2	5.82	2.23		0.24	0.96
2	3	6.82	1.90		0.24	0.94
3	4	7.82	1.66		0.23	0.94
4	5	8.82	1.47		0.23	0.92
5	6	9.82	1.32		0.23	0.90
6	7	10.82	1.20		0.22	0.87
7	8	11.82	1.10		0.21	0.85
8	9	12.82	1.01		0.20	0.82
9	10	13.82	0.94		0.20	0.80
10	11	14.82	0.88		0.20	0.78
11	12	15.82	0.82		0.19	0.75
12	13	16.82	0.77		0.00	0.00
13	14	17.82	0.73		0.00	0.00
14	15	18.82	0.69		0.17	0.68
15	16	19.82	0.66	0.17	0.67	

Tabel Pemampatan Tanah Dasar Akibat Pavement

Soil Depth (meter)	AP (t/m2)	Po' (t/m2)	AP + Po (t/m2)	Pc (t/m2)	OCR	NC/OC Soil	Sc (m)	Sc Kumulatif	
0	1	0.7546	0.2400	0.9946	1.7400	7.2500	OC SOIL	0.0724	0.0724
1	2	0.7423	0.7200	1.4623	2.2200	3.0833	OC SOIL	0.0361	0.1084
2	3	0.7269	1.2000	1.9269	2.7000	2.2500	OC SOIL	0.0241	0.1325
3	4	0.7207	1.6800	2.4007	3.1800	1.8929	OC SOIL	0.0182	0.1507
4	5	0.7053	2.1600	2.8653	3.6600	1.6944	OC SOIL	0.0144	0.1651
5	6	0.6930	2.6400	3.3330	4.1400	1.5682	OC SOIL	0.0119	0.1770
6	7	0.6684	3.1200	3.7884	4.6200	1.4808	OC SOIL	0.0099	0.1868
7	8	0.6530	3.6150	4.2680	5.1150	1.4149	OC SOIL	0.0027	0.1895
8	9	0.6283	4.1250	4.7533	5.6250	1.3636	OC SOIL	0.0023	0.1918
9	10	0.6191	4.6350	5.2541	6.1350	1.3236	OC SOIL	0.0020	0.1938
10	11	0.6006	5.1900	5.7906	6.6900	1.2890	OC SOIL	0.0010	0.1948
11	12	0.5760	5.7900	6.3660	7.2900	1.2591	OC SOIL	0.0008	0.1956
12	13	0.0000	6.3800	6.3800	7.8800	1.2351	OC SOIL	0.0000	0.1956
13	14	0.0000	6.9600	6.9600	8.4600	1.2155	OC SOIL	0.0000	0.1956
14	15	0.5236	7.6050	8.1286	9.1050	1.1972	OC SOIL	0.0008	0.1964
15	16	0.5174	8.3150	8.8324	9.8150	1.1804	OC SOIL	0.0007	0.1971

Tabel Distribusi Tegangan Akibat Timbunan

$$q = 9 \text{ t/m}^3$$

Soil Depth (meter)		Zi	a/z	b/z	I	I x 2
0	1	0.50	8.00	19.00	0.00	0.00
1	2	1.50	2.67	6.33	0.00	0.00
2	3	2.50	1.60	3.80	0.00	0.00
3	4	3.50	1.14	2.71	0.00	0.00
4	5	4.50	0.89	2.11	0.00	0.00
5	6	5.50	0.73	1.73	0.00	0.00
6	7	6.50	0.62	1.46	0.00	0.00
7	8	7.50	0.53	1.27	0.46	0.92
8	9	8.50	0.47	1.12	0.44	0.89
9	10	9.50	0.42	1.00	0.44	0.87
10	11	10.50	0.38	0.90	0.42	0.84
11	12	11.50	0.35	0.83	0.41	0.82
12	13	12.50	0.32	0.76	0.00	0.00
13	14	13.50	0.30	0.70	0.00	0.00
14	15	14.50	0.28	0.66	0.37	0.74
15	16	15.50	0.26	0.61	0.36	0.71

Tabel Pemampatan Tanah Dasar Akibat Timbunan

Soil Depth (meter)	AP (t/m2)	Po' (t/m2)	AP + Po (t/m2)	Pc (t/m2)	OCR	NC/OC Soil	Sc (m)	Sc Kumulatif
0	1	0.00	0.24	1.74	7.25	OC SOIL	0.00	0.00
1	2	0.00	0.72	2.22	3.08	OC SOIL	0.00	0.00
2	3	0.00	1.20	2.70	2.25	OC SOIL	0.00	0.00
3	4	0.00	1.68	3.18	1.89	OC SOIL	0.00	0.00
4	5	0.00	2.16	3.66	1.69	OC SOIL	0.00	0.00
5	6	0.00	2.64	4.14	1.57	OC SOIL	0.00	0.00
6	7	0.00	3.12	4.62	1.48	OC SOIL	0.00	0.00
7	8	8.28	3.62	11.90	5.12	OC SOIL	0.0736	0.0736
8	9	7.99	4.13	12.12	5.63	OC SOIL	0.0668	0.1404
9	10	7.85	4.64	12.48	6.14	OC SOIL	0.0617	0.2021
10	11	7.58	5.19	12.77	6.69	OC SOIL	0.0304	0.2325
11	12	7.34	5.79	13.13	7.29	OC SOIL	0.0277	0.2601
12	13	0.00	6.38	6.38	7.88	OC SOIL	0.00	0.2601
13	14	0.00	6.96	6.96	8.46	OC SOIL	0.00	0.2601
14	15	6.66	7.61	14.27	9.11	OC SOIL	0.0297	0.2898
15	16	6.41	8.32	14.72	9.82	OC SOIL	0.0268	0.3166

Tabel Distribusi Tegangan Akibat Pavement

$$q = 0.77 \text{ t/m}^3$$

Soil Depth (meter)		Zi	m = x/z	n = y/z	I	I x 4
0	1	5.91	2.20	∞	0.24	0.97
1	2	6.91	1.88		0.24	0.96
2	3	7.91	1.64		0.23	0.93
3	4	8.91	1.46		0.23	0.92
4	5	9.91	1.31		0.23	0.90
5	6	10.91	1.19		0.22	0.87
6	7	11.91	1.09		0.21	0.85
7	8	12.91	1.01		0.21	0.82
8	9	13.91	0.93		0.20	0.80
9	10	14.91	0.87		0.19	0.78
10	11	15.91	0.82		0.19	0.75
11	12	16.91	0.77		0.18	0.72
12	13	17.91	0.73		0.00	0.00
13	14	18.91	0.69		0.00	0.00
14	15	19.91	0.65		0.17	0.66
15	16	20.91	0.62	0.16	0.64	

Tabel Pemampatan Tanah Dasar Akibat Pavement

Soil Depth (meter)	AP (t/m2)	Po' (t/m2)	AP + Po (t/m2)	Pc (t/m2)	OCR	NC/OC Soil	Sc (m)	Sc Kumulatif
0	1	0.7454	0.2400	0.9854	1.7400	7.2500	OC SOIL	0.0719
1	2	0.7361	0.7200	1.4561	2.2200	3.0833	OC SOIL	0.0358
2	3	0.7176	1.2000	1.9176	2.7000	2.2500	OC SOIL	0.0239
3	4	0.7115	1.6800	2.3915	3.1800	1.8929	OC SOIL	0.0180
4	5	0.6930	2.1600	2.8530	3.6600	1.6944	OC SOIL	0.0142
5	6	0.6684	2.6400	3.3084	4.1400	1.5682	OC SOIL	0.0115
6	7	0.6530	3.1200	3.7730	4.6200	1.4808	OC SOIL	0.0097
7	8	0.6314	3.6150	4.2464	5.1150	1.4149	OC SOIL	0.0026
8	9	0.6160	4.1250	4.7410	5.6250	1.3636	OC SOIL	0.0022
9	10	0.5975	4.6350	5.2325	6.1350	1.3236	OC SOIL	0.0020
10	11	0.5760	5.1900	5.7660	6.6900	1.2890	OC SOIL	0.0009
11	12	0.5544	5.7900	6.3444	7.2900	1.2591	OC SOIL	0.0008
12	13	0.0000	6.3800	6.3800	7.8800	1.2351	OC SOIL	0.0000
13	14	0.0000	6.9600	6.9600	8.4600	1.2155	OC SOIL	0.0000
14	15	0.5113	7.6050	8.1163	9.1050	1.1972	OC SOIL	0.0008
15	16	0.4928	8.3150	8.8078	9.8150	1.1804	OC SOIL	0.0007

Tabel Distribusi Tegangan Akibat Timbunan

$$q = 11 \text{ t/m}^3$$

Soil Depth (meter)		Zi	a/z	b/z	I	I x 2
0	1	0.50	8.00	19.00	0.00	0.00
1	2	1.50	2.67	6.33	0.00	0.00
2	3	2.50	1.60	3.80	0.00	0.00
3	4	3.50	1.14	2.71	0.00	0.00
4	5	4.50	0.89	2.11	0.00	0.00
5	6	5.50	0.73	1.73	0.00	0.00
6	7	6.50	0.62	1.46	0.00	0.00
7	8	7.50	0.53	1.27	0.46	0.92
8	9	8.50	0.47	1.12	0.44	0.89
9	10	9.50	0.42	1.00	0.44	0.87
10	11	10.50	0.38	0.90	0.42	0.84
11	12	11.50	0.35	0.83	0.41	0.82
12	13	12.50	0.32	0.76	0.00	0.00
13	14	13.50	0.30	0.70	0.00	0.00
14	15	14.50	0.28	0.66	0.37	0.74
15	16	15.50	0.26	0.61	0.36	0.71

Tabel Pemampatan Tanah Dasar Akibat Timbunan

Soil Depth (meter)	AP (t/m2)	Po' (t/m2)	AP + Po (t/m2)	Pc (t/m2)	OCR	NC/OC Soil	Sc (m)	Sc Kumulatif	
0	1	0.00	0.24	0.24	1.74	7.25	OC SOIL	0.00	0.00
1	2	0.00	0.72	0.72	2.22	3.08	OC SOIL	0.00	0.00
2	3	0.00	1.20	1.20	2.70	2.25	OC SOIL	0.00	0.00
3	4	0.00	1.68	1.68	3.18	1.89	OC SOIL	0.00	0.00
4	5	0.00	2.16	2.16	3.66	1.69	OC SOIL	0.00	0.00
5	6	0.00	2.64	2.64	4.14	1.57	OC SOIL	0.00	0.00
6	7	0.00	3.12	3.12	4.62	1.48	OC SOIL	0.00	0.00
7	8	10.12	3.62	13.74	5.12	1.41	OC SOIL	0.0851	0.0851
8	9	9.77	4.13	13.89	5.63	1.36	OC SOIL	0.0778	0.1630
9	10	9.59	4.64	14.23	6.14	1.32	OC SOIL	0.0723	0.2352
10	11	9.26	5.19	14.45	6.69	1.29	OC SOIL	0.0358	0.2710
11	12	8.98	5.79	14.77	7.29	1.26	OC SOIL	0.0328	0.3038
12	13	0.00	6.38	6.38	7.88	1.24	OC SOIL	0.00	0.3038
13	14	0.00	6.96	6.96	8.46	1.22	OC SOIL	0.00	0.3038
14	15	8.14	7.61	15.75	9.11	1.20	OC SOIL	0.0357	0.3394
15	16	7.83	8.32	16.15	9.82	1.18	OC SOIL	0.0325	0.3719

Tabel Distribusi Tegangan Akibat Pavement

$$q = 0.77 \text{ t/m}^3$$

Soil Depth (meter)		Zi	m = x/z	n = y/z	I	I x 4
0	1	6.99	1.86	∞	0.24	0.95
1	2	7.99	1.63		0.23	0.93
2	3	8.99	1.45		0.23	0.92
3	4	9.99	1.30		0.22	0.90
4	5	10.99	1.18		0.22	0.86
5	6	11.99	1.08		0.21	0.84
6	7	12.99	1.00		0.20	0.82
7	8	13.99	0.93		0.20	0.80
8	9	14.99	0.87		0.19	0.78
9	10	15.99	0.81		0.19	0.74
10	11	16.99	0.77		0.18	0.72
11	12	17.99	0.72		0.17	0.69
12	13	18.99	0.68		0.00	0.00
13	14	19.99	0.65		0.00	0.00
14	15	20.99	0.62		0.16	0.64
15	16	21.99	0.59	0.16	0.62	

Tabel Pemampatan Tanah Dasar Akibat Pavement

Soil Depth (meter)	AP (t/m2)	Po' (t/m2)	AP + Po (t/m2)	Pc (t/m2)	OCR	NC/OC Soil	Sc (m)	Sc Kumulatif	
0	1	0.7330	0.2400	0.9730	1.7400	7.2500	OC SOIL	0.0712	0.0712
1	2	0.7176	0.7200	1.4376	2.2200	3.0833	OC SOIL	0.0352	0.1064
2	3	0.7084	1.2000	1.9084	2.7000	2.2500	OC SOIL	0.0236	0.1301
3	4	0.6899	1.6800	2.3699	3.1800	1.8929	OC SOIL	0.0175	0.1476
4	5	0.6653	2.1600	2.8253	3.6600	1.6944	OC SOIL	0.0137	0.1612
5	6	0.6499	2.6400	3.2899	4.1400	1.5682	OC SOIL	0.0112	0.1724
6	7	0.6283	3.1200	3.7483	4.6200	1.4808	OC SOIL	0.0093	0.1818
7	8	0.6160	3.6150	4.2310	5.1150	1.4149	OC SOIL	0.0025	0.1843
8	9	0.5975	4.1250	4.7225	5.6250	1.3636	OC SOIL	0.0022	0.1865
9	10	0.5729	4.6350	5.2079	6.1350	1.3236	OC SOIL	0.0019	0.1884
10	11	0.5544	5.1900	5.7444	6.6900	1.2890	OC SOIL	0.0009	0.1893
11	12	0.5328	5.7900	6.3228	7.2900	1.2591	OC SOIL	0.0008	0.1900
12	13	0.0000	6.3800	6.3800	7.8800	1.2351	OC SOIL	0.0000	0.1900
13	14	0.0000	6.9600	6.9600	8.4600	1.2155	OC SOIL	0.0000	0.1900
14	15	0.4928	7.6050	8.0978	9.1050	1.1972	OC SOIL	0.0008	0.1908
15	16	0.4805	8.3150	8.7955	9.8150	1.1804	OC SOIL	0.0007	0.1915

STA 10+500

Data Perencanaan

Rencana Timbunan		
H Final	4	m
L Timbunan	28	m

Data Rencana Pavement		
H Pavement	0.35	m
L Pavement	13	m
γ pavement	2.2	t/m ³
q pavement	0.77	t/m ²

Data Rencana Traffic		
H Bongkar	0.54	m
q Traffic	1	t/m ²

Tabel Pembebanan

Beban bentuk trapezium (timbunan)			Beban bentuk persegi (pavement)		
a	4.5	m	x	13	m
b	9.5	m	y	∞	m

Tabel Tegangan Overburden Efektif

Soil Depth (meter)	Zi	γ' (t/m ³)	Po' (t/m ²)	Pc (t/m ²)
0	1	0.50	0.40	0.20
1	2	1.50	0.40	0.60
2	3	2.50	0.40	1.00
3	4	3.50	0.40	1.40
4	5	4.50	0.40	1.80
5	6	5.50	0.40	2.20
6	7	6.50	0.40	2.60
7	8	7.50	0.40	3.00
8	9	8.50	0.20	3.30
9	10	9.50	0.20	3.50
10	11	10.50	0.20	3.70
11	12	11.50	0.20	3.90
12	13	12.50	0.07	4.03
13	14	13.50	0.07	4.10
14	15	14.50	0.56	4.41
15	16	15.50	0.53	4.96
16	17	16.50	0.51	5.48
				6.98

Tabel Distribusi Tegangan Akibat Timbunan

$$q = 3 \text{ t/m}^3$$

Soil Depth (meter)		Zi	a/z	b/z	I	I x 2
0	1	0.50	9.00	19.00	0.00	0.00
1	2	1.50	3.00	6.33	0.00	0.00
2	3	2.50	1.80	3.80	0.00	0.00
3	4	3.50	1.29	2.71	0.00	0.00
4	5	4.50	1.00	2.11	0.00	0.00
5	6	5.50	0.82	1.73	0.00	0.00
6	7	6.50	0.69	1.46	0.47	0.94
7	8	7.50	0.60	1.27	0.46	0.92
8	9	8.50	0.53	1.12	0.45	0.90
9	10	9.50	0.47	1.00	0.44	0.87
10	11	10.50	0.43	0.90	0.43	0.85
11	12	11.50	0.39	0.83	0.41	0.82
12	13	12.50	0.36	0.76	0.39	0.79
13	14	13.50	0.33	0.70	0.38	0.76
14	15	14.50	0.31	0.66	0.37	0.74
15	16	15.50	0.29	0.61	0.36	0.72
16	17	16.50	0.27	0.58	0.35	0.69

Tabel Pemampatan Tanah Dasar Akibat Timbunan

Soil Depth (meter)		AP (t/m2)	Po' (t/m2)	AP + Po (t/m2)	Pc (t/m2)	OCR	NC/OC Soil	Sc (m)	Sc Kumulatif
0	1	0	0.20	0.20	1.70	8.50	OC SOIL	0	0
1	2	0	0.60	0.60	2.10	3.50	OC SOIL	0	0
2	3	0	1.00	1.00	2.50	2.50	OC SOIL	0	0
3	4	0	1.40	1.40	2.90	2.07	OC SOIL	0	0
4	5	0	1.80	1.80	3.30	1.83	OC SOIL	0	0
5	6	0	2.20	2.20	3.70	1.68	OC SOIL	0	0
6	7	2.82	2.60	5.42	4.10	1.58	OC SOIL	0.0339	0.0339
7	8	2.77	3.00	5.77	4.50	1.50	OC SOIL	0.0303	0.0642
8	9	2.70	3.30	6.00	4.80	1.45	OC SOIL	0.0130	0.0772
9	10	2.62	3.50	6.12	5.00	1.43	OC SOIL	0.0119	0.0891
10	11	2.55	3.70	6.25	5.20	1.41	OC SOIL	0.0110	0.1001
11	12	2.47	3.90	6.37	5.40	1.38	OC SOIL	0.0100	0.1101
12	13	2.36	4.03	6.39	5.53	1.37	OC SOIL	0.0092	0.1194
13	14	2.29	4.10	6.39	5.60	1.37	OC SOIL	0.0107	0.1300
14	15	2.22	4.41	6.63	5.91	1.34	OC SOIL	0.0095	0.1395
15	16	2.15	4.96	7.11	6.46	1.30	OC SOIL	0.0094	0.1489
16	17	2.07	5.48	7.55	6.98	1.27	OC SOIL	0.0102	0.1591

Tabel Distribusi Tegangan Akibat Pavement

$$q = 0.77 \text{ t/m}^3$$

Soil Depth (meter)		Zi	m = x/z	n = y/z	I	I x 4
0	1	2.66	4.88	∞	0.25	1.00
1	2	3.66	3.55	0.00	0.25	1.00
2	3	4.66	2.79	0.00	0.25	0.98
3	4	5.66	2.30	0.00	0.24	0.97
4	5	6.66	1.95	0.00	0.24	0.96
5	6	7.66	1.70	0.00	0.24	0.95
6	7	8.66	1.50	0.00	0.23	0.92
7	8	9.66	1.35	0.00	0.23	0.90
8	9	10.66	1.22	0.00	0.22	0.88
9	10	11.66	1.11	0.00	0.21	0.86
10	11	12.66	1.03	0.00	0.21	0.83
11	12	13.66	0.95	0.00	0.20	0.80
12	13	14.66	0.89	0.00	0.20	0.78
13	14	15.66	0.83	0.00	0.19	0.75
14	15	16.66	0.78	0.00	0.18	0.73
15	16	17.66	0.74	0.00	0.18	0.71
16	17	18.66	0.70	0.00	0.17	0.69

Tabel Pemampatan Tanah Dasar Akibat Pavement

Soil Depth (meter)	AP (t/m2)	Po' (t/m2)	AP + Po (t/m2)	Pc (t/m2)	OCR	NC/OC Soil	Sc (m)	Sc Kumulatif	
0	1	0.7700	0.2000	0.9700	1.7000	8.5000	OC SOIL	0.0290	0.0290
1	2	0.7669	0.6000	1.3669	2.1000	3.5000	OC SOIL	0.0151	0.0441
2	3	0.7577	1.0000	1.7577	2.5000	2.5000	OC SOIL	0.0103	0.0544
3	4	0.7454	1.4000	2.1454	2.9000	2.0714	OC SOIL	0.0078	0.0622
4	5	0.7392	1.8000	2.5392	3.3000	1.8333	OC SOIL	0.0063	0.0685
5	6	0.7330	2.2000	2.9330	3.7000	1.6818	OC SOIL	0.0053	0.0738
6	7	0.7084	2.6000	3.3084	4.1000	1.5769	OC SOIL	0.0044	0.0782
7	8	0.6930	3.0000	3.6930	4.5000	1.5000	OC SOIL	0.0038	0.0820
8	9	0.6776	3.3000	3.9776	4.8000	1.4545	OC SOIL	0.0016	0.0837
9	10	0.6591	3.5000	4.1591	5.0000	1.4286	OC SOIL	0.0015	0.0852
10	11	0.6376	3.7000	4.3376	5.2000	1.4054	OC SOIL	0.0014	0.0866
11	12	0.6160	3.9000	4.5160	5.4000	1.3846	OC SOIL	0.0013	0.0878
12	13	0.6037	4.0333	4.6370	5.5333	1.3719	OC SOIL	0.0012	0.0891
13	14	0.5790	4.1000	4.6790	5.6000	1.3659	OC SOIL	0.0014	0.0905
14	15	0.5606	4.4111	4.9717	5.9111	1.3401	OC SOIL	0.0013	0.0918
15	16	0.5482	4.9556	5.5038	6.4556	1.3027	OC SOIL	0.0013	0.0932
16	17	0.5298	5.4778	6.0075	6.9778	1.2738	OC SOIL	0.0015	0.0946

Tabel Distribusi Tegangan Akibat Timbunan

$$q = 5 \text{ t/m}^3$$

Soil Depth (meter)		Zi	a/z	b/z	I	I x 2
0	1	0.50	9.00	19.00	0.00	0.00
1	2	1.50	3.00	6.33	0.00	0.00
2	3	2.50	1.80	3.80	0.00	0.00
3	4	3.50	1.29	2.71	0.00	0.00
4	5	4.50	1.00	2.11	0.00	0.00
5	6	5.50	0.82	1.73	0.00	0.00
6	7	6.50	0.69	1.46	0.47	0.94
7	8	7.50	0.60	1.27	0.46	0.92
8	9	8.50	0.53	1.12	0.45	0.90
9	10	9.50	0.47	1.00	0.44	0.87
10	11	10.50	0.43	0.90	0.43	0.85
11	12	11.50	0.39	0.83	0.41	0.82
12	13	12.50	0.36	0.76	0.39	0.79
13	14	13.50	0.33	0.70	0.38	0.76
14	15	14.50	0.31	0.66	0.37	0.74
15	16	15.50	0.29	0.61	0.36	0.72
16	17	16.50	0.27	0.58	0.35	0.69

Tabel Pemampatan Tanah Dasar Akibat Timbunan

Soil Depth (meter)		ΔP (t/m ²)	Po' (t/m ²)	$\Delta P + Po$ (t/m ²)	Pc (t/m ²)	OCR	NC/OC Soil	Sc (m)	Sc Kumulatif
0	1	0	0.20	0.20	1.70	8.50	OC SOIL	0.0	0.0
1	2	0	0.60	0.60	2.10	3.50	OC SOIL	0.0	0.0
2	3	0	1.00	1.00	2.50	2.50	OC SOIL	0.0	0.0
3	4	0	1.40	1.40	2.90	2.07	OC SOIL	0.0	0.0
4	5	0	1.80	1.80	3.30	1.83	OC SOIL	0.0	0.0
5	6	0	2.20	2.20	3.70	1.68	OC SOIL	0.0	0.0
6	7	4.70	2.60	7.30	4.10	1.58	OC SOIL	0.0612	0.0612
7	8	4.62	3.00	7.62	4.50	1.50	OC SOIL	0.0557	0.1170
8	9	4.50	3.30	7.80	4.80	1.45	OC SOIL	0.0244	0.1414
9	10	4.37	3.50	7.87	5.00	1.43	OC SOIL	0.0229	0.1643
10	11	4.25	3.70	7.95	5.20	1.41	OC SOIL	0.0215	0.1857
11	12	4.11	3.90	8.01	5.40	1.38	OC SOIL	0.0200	0.2058
12	13	3.93	4.03	7.96	5.53	1.37	OC SOIL	0.0190	0.2248
13	14	3.82	4.10	7.92	5.60	1.37	OC SOIL	0.0224	0.2472
14	15	3.70	4.41	8.11	5.91	1.34	OC SOIL	0.0206	0.2678
15	16	3.59	4.96	8.55	6.46	1.30	OC SOIL	0.0209	0.2887
16	17	3.45	5.48	8.93	6.98	1.27	OC SOIL	0.0237	0.3125

Tabel Distribusi Tegangan Akibat Pavement

$$q = 0.77 \text{ t/m}^3$$

Soil Depth (meter)		Zi	m = x/z	n = y/z	I	I x 4
0	1	3.74	3.47	∞	0.25	1.00
1	2	4.74	2.74	0.00	0.25	0.98
2	3	5.74	2.26	0.00	0.24	0.97
3	4	6.74	1.93	0.00	0.24	0.95
4	5	7.74	1.68	0.00	0.24	0.94
5	6	8.74	1.49	0.00	0.23	0.92
6	7	9.74	1.33	0.00	0.23	0.90
7	8	10.74	1.21	0.00	0.22	0.87
8	9	11.74	1.11	0.00	0.21	0.86
9	10	12.74	1.02	0.00	0.21	0.82
10	11	13.74	0.95	0.00	0.20	0.80
11	12	14.74	0.88	0.00	0.19	0.78
12	13	15.74	0.83	0.00	0.19	0.75
13	14	16.74	0.78	0.00	0.18	0.73
14	15	17.74	0.73	0.00	0.18	0.70
15	16	18.74	0.69	0.00	0.17	0.68
16	17	19.74	0.66	0.00	0.17	0.67

Tabel Pemampatan Tanah Dasar Akibat Pavement

Soil Depth (meter)	AP (t/m2)	Po' (t/m2)	AP + Po (t/m2)	Pc (t/m2)	OCR	NC/OC Soil	Sc (m)	Sc Kumulatif	
0	1	0.7700	0.2000	0.9700	1.7000	8.5000	OC SOIL	0.0290	0.0290
1	2	0.7577	0.6000	1.3577	2.1000	3.5000	OC SOIL	0.0150	0.0439
2	3	0.7454	1.0000	1.7454	2.5000	2.5000	OC SOIL	0.0102	0.0541
3	4	0.7330	1.4000	2.1330	2.9000	2.0714	OC SOIL	0.0077	0.0619
4	5	0.7269	1.8000	2.5269	3.3000	1.8333	OC SOIL	0.0062	0.0681
5	6	0.7053	2.2000	2.9053	3.7000	1.6818	OC SOIL	0.0051	0.0732
6	7	0.6961	2.6000	3.2961	4.1000	1.5769	OC SOIL	0.0044	0.0775
7	8	0.6714	3.0000	3.6714	4.5000	1.5000	OC SOIL	0.0037	0.0812
8	9	0.6591	3.3000	3.9591	4.8000	1.4545	OC SOIL	0.0016	0.0828
9	10	0.6345	3.5000	4.1345	5.0000	1.4286	OC SOIL	0.0015	0.0843
10	11	0.6160	3.7000	4.3160	5.2000	1.4054	OC SOIL	0.0013	0.0856
11	12	0.5975	3.9000	4.4975	5.4000	1.3846	OC SOIL	0.0012	0.0869
12	13	0.5790	4.0333	4.6124	5.5333	1.3719	OC SOIL	0.0012	0.0881
13	14	0.5636	4.1000	4.6636	5.6000	1.3659	OC SOIL	0.0014	0.0895
14	15	0.5390	4.4111	4.9501	5.9111	1.3401	OC SOIL	0.0013	0.0907
15	16	0.5236	4.9556	5.4792	6.4556	1.3027	OC SOIL	0.0013	0.0920
16	17	0.5174	5.4778	5.9952	6.9778	1.2738	OC SOIL	0.0015	0.0934

Tabel Distribusi Tegangan Akibat Timbunan

$$q = 7 \text{ t/m}^3$$

Soil Depth (meter)		Zi	a/z	b/z	I	I x 2
0	1	0.50	9.00	19.00	0.00	0.00
1	2	1.50	3.00	6.33	0.00	0.00
2	3	2.50	1.80	3.80	0.00	0.00
3	4	3.50	1.29	2.71	0.00	0.00
4	5	4.50	1.00	2.11	0.00	0.00
5	6	5.50	0.82	1.73	0.00	0.00
6	7	6.50	0.69	1.46	0.47	0.94
7	8	7.50	0.60	1.27	0.46	0.92
8	9	8.50	0.53	1.12	0.45	0.90
9	10	9.50	0.47	1.00	0.44	0.87
10	11	10.50	0.43	0.90	0.43	0.85
11	12	11.50	0.39	0.83	0.41	0.82
12	13	12.50	0.36	0.76	0.39	0.79
13	14	13.50	0.33	0.70	0.38	0.76
14	15	14.50	0.31	0.66	0.37	0.74
15	16	15.50	0.29	0.61	0.36	0.72
16	17	16.50	0.27	0.58	0.35	0.69

Tabel Pemampatan Tanah Dasar Akibat Timbunan

Soil Depth (meter)		AP (t/m2)	Po' (t/m2)	AP + Po (t/m2)	Pc (t/m2)	OCR	NC/OC Soil	Sc (m)	Sc Kumulatif
0	1	0	0.20	0.20	1.70	8.50	OC SOIL	0	0
1	2	0	0.60	0.60	2.10	3.50	OC SOIL	0	0
2	3	0	1.00	1.00	2.50	2.50	OC SOIL	0	0
3	4	0	1.40	1.40	2.90	2.07	OC SOIL	0	0
4	5	0	1.80	1.80	3.30	1.83	OC SOIL	0	0
5	6	0	2.20	2.20	3.70	1.68	OC SOIL	0	0
6	7	6.58	2.60	9.18	4.10	1.58	OC SOIL	0.0823	0.0823
7	8	6.47	3.00	9.47	4.50	1.50	OC SOIL	0.0756	0.1579
8	9	6.30	3.30	9.60	4.80	1.45	OC SOIL	0.0335	0.1914
9	10	6.12	3.50	9.62	5.00	1.43	OC SOIL	0.0316	0.2230
10	11	5.95	3.70	9.65	5.20	1.41	OC SOIL	0.0299	0.2529
11	12	5.75	3.90	9.65	5.40	1.38	OC SOIL	0.0282	0.2811
12	13	5.50	4.03	9.54	5.53	1.37	OC SOIL	0.0271	0.3081
13	14	5.35	4.10	9.45	5.60	1.37	OC SOIL	0.0321	0.3402
14	15	5.18	4.41	9.59	5.91	1.34	OC SOIL	0.0298	0.3700
15	16	5.03	4.96	9.98	6.46	1.30	OC SOIL	0.0307	0.4007
16	17	4.83	5.48	10.31	6.98	1.27	OC SOIL	0.0353	0.4360

Tabel Distribusi Tegangan Akibat Pavement

$$q = 0.77 \text{ t/m}^3$$

Soil Depth (meter)		Zi	m = x/z	n = y/z	I	I x 4
0	1	4.82	2.69	∞	0.25	0.98
1	2	5.82	2.23	0.00	0.24	0.96
2	3	6.82	1.90	0.00	0.24	0.94
3	4	7.82	1.66	0.00	0.23	0.94
4	5	8.82	1.47	0.00	0.23	0.92
5	6	9.82	1.32	0.00	0.23	0.90
6	7	10.82	1.20	0.00	0.22	0.87
7	8	11.82	1.10	0.00	0.21	0.85
8	9	12.82	1.01	0.00	0.20	0.82
9	10	13.82	0.94	0.00	0.20	0.80
10	11	14.82	0.88	0.00	0.19	0.78
11	12	15.82	0.82	0.00	0.19	0.74
12	13	16.82	0.77	0.00	0.18	0.73
13	14	17.82	0.73	0.00	0.18	0.70
14	15	18.82	0.69	0.00	0.17	0.68
15	16	19.82	0.66	0.00	0.17	0.67
16	17	20.82	0.62	0.00	0.16	0.64

Tabel Pemampatan Tanah Dasar Akibat Pavement

Soil Depth (meter)	AP (t/m2)	Po' (t/m2)	AP + Po (t/m2)	Pc (t/m2)	OCR	NC/OC Soil	Sc (m)	Sc Kumulatif	
0	1	0.7546	0.2000	0.9546	1.7000	8.5000	OC SOIL	0.0287	0.0287
1	2	0.7423	0.6000	1.3423	2.1000	3.5000	OC SOIL	0.0148	0.0434
2	3	0.7269	1.0000	1.7269	2.5000	2.5000	OC SOIL	0.0100	0.0534
3	4	0.7207	1.4000	2.1207	2.9000	2.0714	OC SOIL	0.0076	0.0611
4	5	0.7053	1.8000	2.5053	3.3000	1.8333	OC SOIL	0.0061	0.0671
5	6	0.6930	2.2000	2.8930	3.7000	1.6818	OC SOIL	0.0050	0.0721
6	7	0.6684	2.6000	3.2684	4.1000	1.5769	OC SOIL	0.0042	0.0763
7	8	0.6530	3.0000	3.6530	4.5000	1.5000	OC SOIL	0.0036	0.0800
8	9	0.6283	3.3000	3.9283	4.8000	1.4545	OC SOIL	0.0015	0.0815
9	10	0.6191	3.5000	4.1191	5.0000	1.4286	OC SOIL	0.0014	0.0829
10	11	0.5975	3.7000	4.2975	5.2000	1.4054	OC SOIL	0.0013	0.0842
11	12	0.5729	3.9000	4.4729	5.4000	1.3846	OC SOIL	0.0012	0.0854
12	13	0.5636	4.0333	4.5970	5.5333	1.3719	OC SOIL	0.0012	0.0866
13	14	0.5390	4.1000	4.6390	5.6000	1.3659	OC SOIL	0.0014	0.0879
14	15	0.5236	4.4111	4.9347	5.9111	1.3401	OC SOIL	0.0012	0.0891
15	16	0.5174	4.9556	5.4730	6.4556	1.3027	OC SOIL	0.0012	0.0904
16	17	0.4928	5.4778	5.9706	6.9778	1.2738	OC SOIL	0.0014	0.0918

Tabel Distribusi Tegangan Akibat Timbunan

$$q = 9 \text{ t/m}^3$$

Soil Depth (meter)		Zi	a/z	b/z	I	I x 2
0	1	0.50	9.00	19.00	0.00	0.00
1	2	1.50	3.00	6.33	0.00	0.00
2	3	2.50	1.80	3.80	0.00	0.00
3	4	3.50	1.29	2.71	0.00	0.00
4	5	4.50	1.00	2.11	0.00	0.00
5	6	5.50	0.82	1.73	0.00	0.00
6	7	6.50	0.69	1.46	0.47	0.94
7	8	7.50	0.60	1.27	0.46	0.92
8	9	8.50	0.53	1.12	0.45	0.90
9	10	9.50	0.47	1.00	0.44	0.87
10	11	10.50	0.43	0.90	0.43	0.85
11	12	11.50	0.39	0.83	0.41	0.82
12	13	12.50	0.36	0.76	0.39	0.79
13	14	13.50	0.33	0.70	0.38	0.76
14	15	14.50	0.31	0.66	0.37	0.74
15	16	15.50	0.29	0.61	0.36	0.72
16	17	16.50	0.27	0.58	0.35	0.69

Tabel Pemampatan Tanah Dasar Akibat Timbunan

Soil Depth (meter)		AP (t/m2)	Po' (t/m2)	AP + Po (t/m2)	Pc (t/m2)	OCR	NC/OC Soil	Sc (m)	Sc Kumulatif
0	1	0	0.20	0.20	1.70	8.50	OC SOIL	0	0
1	2	0	0.60	0.60	2.10	3.50	OC SOIL	0	0
2	3	0	1.00	1.00	2.50	2.50	OC SOIL	0	0
3	4	0	1.40	1.40	2.90	2.07	OC SOIL	0	0
4	5	0	1.80	1.80	3.30	1.83	OC SOIL	0	0
5	6	0	2.20	2.20	3.70	1.68	OC SOIL	0	0
6	7	8.46	2.60	11.06	4.10	1.58	OC SOIL	0.0993	0.0993
7	8	8.32	3.00	11.32	4.50	1.50	OC SOIL	0.0920	0.1913
8	9	8.10	3.30	11.40	4.80	1.45	OC SOIL	0.0410	0.2323
9	10	7.87	3.50	11.37	5.00	1.43	OC SOIL	0.0389	0.2712
10	11	7.65	3.70	11.35	5.20	1.41	OC SOIL	0.0370	0.3082
11	12	7.40	3.90	11.30	5.40	1.38	OC SOIL	0.0350	0.3432
12	13	7.07	4.03	11.11	5.53	1.37	OC SOIL	0.0339	0.3770
13	14	6.88	4.10	10.98	5.60	1.37	OC SOIL	0.0403	0.4174
14	15	6.66	4.41	11.07	5.91	1.34	OC SOIL	0.0376	0.4550
15	16	6.46	4.96	11.42	6.46	1.30	OC SOIL	0.0391	0.4941
16	17	6.21	5.48	11.69	6.98	1.27	OC SOIL	0.0454	0.5395

Tabel Distribusi Tegangan Akibat Pavement

$$q = 0.77 \text{ t/m}^3$$

Soil Depth (meter)		Zi	m = x/z	n = y/z	I	I x 4
0	1	5.91	2.20	∞	0.24	0.97
1	2	6.91	1.88	0.00	0.24	0.96
2	3	7.91	1.64	0.00	0.23	0.93
3	4	8.91	1.46	0.00	0.23	0.92
4	5	9.91	1.31	0.00	0.23	0.90
5	6	10.91	1.19	0.00	0.22	0.87
6	7	11.91	1.09	0.00	0.21	0.85
7	8	12.91	1.01	0.00	0.21	0.82
8	9	13.91	0.93	0.00	0.20	0.80
9	10	14.91	0.87	0.00	0.19	0.78
10	11	15.91	0.82	0.00	0.19	0.74
11	12	16.91	0.77	0.00	0.18	0.73
12	13	17.91	0.73	0.00	0.18	0.70
13	14	18.91	0.69	0.00	0.17	0.68
14	15	19.91	0.65	0.00	0.17	0.66
15	16	20.91	0.62	0.00	0.16	0.64
16	17	21.91	0.59	0.00	0.16	0.62

Tabel Pemampatan Tanah Dasar Akibat Pavement

Soil Depth (meter)	AP (t/m2)	Po' (t/m2)	AP + Po (t/m2)	Pc (t/m2)	OCR	NC/OC Soil	Sc (m)	Sc Kumulatif	
0	1	0.7454	0.2000	0.9454	1.7000	8.5000	OC SOIL	0.0285	0.0285
1	2	0.7361	0.6000	1.3361	2.1000	3.5000	OC SOIL	0.0147	0.0432
2	3	0.7176	1.0000	1.7176	2.5000	2.5000	OC SOIL	0.0099	0.0531
3	4	0.7115	1.4000	2.1115	2.9000	2.0714	OC SOIL	0.0075	0.0606
4	5	0.6930	1.8000	2.4930	3.3000	1.8333	OC SOIL	0.0060	0.0666
5	6	0.6684	2.2000	2.8684	3.7000	1.6818	OC SOIL	0.0049	0.0715
6	7	0.6530	2.6000	3.2530	4.1000	1.5769	OC SOIL	0.0041	0.0756
7	8	0.6314	3.0000	3.6314	4.5000	1.5000	OC SOIL	0.0035	0.0791
8	9	0.6160	3.3000	3.9160	4.8000	1.4545	OC SOIL	0.0015	0.0806
9	10	0.5975	3.5000	4.0975	5.0000	1.4286	OC SOIL	0.0014	0.0819
10	11	0.5729	3.7000	4.2729	5.2000	1.4054	OC SOIL	0.0013	0.0832
11	12	0.5636	3.9000	4.4636	5.4000	1.3846	OC SOIL	0.0012	0.0844
12	13	0.5390	4.0333	4.5723	5.5333	1.3719	OC SOIL	0.0011	0.0855
13	14	0.5236	4.1000	4.6236	5.6000	1.3659	OC SOIL	0.0013	0.0868
14	15	0.5113	4.4111	4.9224	5.9111	1.3401	OC SOIL	0.0012	0.0880
15	16	0.4928	4.9556	5.4484	6.4556	1.3027	OC SOIL	0.0012	0.0892
16	17	0.4774	5.4778	5.9552	6.9778	1.2738	OC SOIL	0.0013	0.0905

Tabel Distribusi Tegangan Akibat Timbunan

$$q = 11 \text{ t/m}^3$$

Soil Depth (meter)		Zi	a/z	b/z	I	I x 2
0	1	0.50	9.00	19.00	0.00	0.00
1	2	1.50	3.00	6.33	0.00	0.00
2	3	2.50	1.80	3.80	0.00	0.00
3	4	3.50	1.29	2.71	0.00	0.00
4	5	4.50	1.00	2.11	0.00	0.00
5	6	5.50	0.82	1.73	0.00	0.00
6	7	6.50	0.69	1.46	0.47	0.94
7	8	7.50	0.60	1.27	0.46	0.92
8	9	8.50	0.53	1.12	0.45	0.90
9	10	9.50	0.47	1.00	0.44	0.87
10	11	10.50	0.43	0.90	0.43	0.85
11	12	11.50	0.39	0.83	0.41	0.82
12	13	12.50	0.36	0.76	0.39	0.79
13	14	13.50	0.33	0.70	0.38	0.76
14	15	14.50	0.31	0.66	0.37	0.74
15	16	15.50	0.29	0.61	0.36	0.72
16	17	16.50	0.27	0.58	0.35	0.69

Tabel Pemampatan Tanah Dasar Akibat Timbunan

Soil Depth (meter)		AP (t/m2)	Po' (t/m2)	AP + Po (t/m2)	Pc (t/m2)	OCR	NC/OC Soil	Sc (m)	Sc Kumulatif
0	1	0	0.20	0.20	1.70	8.50	OC SOIL	0	0
1	2	0	0.60	0.60	2.10	3.50	OC SOIL	0	0
2	3	0	1.00	1.00	2.50	2.50	OC SOIL	0	0
3	4	0	1.40	1.40	2.90	2.07	OC SOIL	0	0
4	5	0	1.80	1.80	3.30	1.83	OC SOIL	0	0
5	6	0	2.20	2.20	3.70	1.68	OC SOIL	0	0
6	7	10.34	2.60	12.94	4.10	1.58	OC SOIL	0.1137	0.1137
7	8	10.16	3.00	13.16	4.50	1.50	OC SOIL	0.1059	0.2196
8	9	9.90	3.30	13.20	4.80	1.45	OC SOIL	0.0474	0.2669
9	10	9.61	3.50	13.11	5.00	1.43	OC SOIL	0.0451	0.3121
10	11	9.35	3.70	13.05	5.20	1.41	OC SOIL	0.0431	0.3551
11	12	9.04	3.90	12.94	5.40	1.38	OC SOIL	0.0409	0.3961
12	13	8.65	4.03	12.68	5.53	1.37	OC SOIL	0.0398	0.4358
13	14	8.40	4.10	12.50	5.60	1.37	OC SOIL	0.0475	0.4833
14	15	8.14	4.41	12.55	5.91	1.34	OC SOIL	0.0445	0.5278
15	16	7.90	4.96	12.85	6.46	1.30	OC SOIL	0.0465	0.5744
16	17	7.59	5.48	13.07	6.98	1.27	OC SOIL	0.0544	0.6288

Tabel Distribusi Tegangan Akibat Pavement

$$q = 0.77 \text{ t/m}^3$$

Soil Depth (meter)		Zi	m = x/z	n = y/z	I	I x 4
0	1	6.99	1.86	∞	0.24	0.95
1	2	7.99	1.63	0.00	0.23	0.93
2	3	8.99	1.45	0.00	0.23	0.92
3	4	9.99	1.30	0.00	0.22	0.90
4	5	10.99	1.18	0.00	0.22	0.86
5	6	11.99	1.08	0.00	0.21	0.84
6	7	12.99	1.00	0.00	0.20	0.82
7	8	13.99	0.93	0.00	0.20	0.80
8	9	14.99	0.87	0.00	0.19	0.78
9	10	15.99	0.81	0.00	0.19	0.74
10	11	16.99	0.77	0.00	0.18	0.73
11	12	17.99	0.72	0.00	0.18	0.70
12	13	18.99	0.68	0.00	0.17	0.68
13	14	19.99	0.65	0.00	0.17	0.66
14	15	20.99	0.62	0.00	0.16	0.65
15	16	21.99	0.59	0.00	0.16	0.62
16	17	22.99	0.57	0.00	0.15	0.61

Tabel Pemampatan Tanah Dasar Akibat Pavement

Soil Depth (meter)	AP (t/m2)	Po' (t/m2)	AP + Po (t/m2)	Pc (t/m2)	OCR	NC/OC Soil	Sc (m)	Sc Kumulatif	
0	1	0.7330	0.2000	0.9330	1.7000	8.5000	OC SOIL	0.0282	0.0282
1	2	0.7176	0.6000	1.3176	2.1000	3.5000	OC SOIL	0.0144	0.0427
2	3	0.7084	1.0000	1.7084	2.5000	2.5000	OC SOIL	0.0098	0.0525
3	4	0.6899	1.4000	2.0899	2.9000	2.0714	OC SOIL	0.0073	0.0598
4	5	0.6653	1.8000	2.4653	3.3000	1.8333	OC SOIL	0.0058	0.0656
5	6	0.6499	2.2000	2.8499	3.7000	1.6818	OC SOIL	0.0047	0.0703
6	7	0.6283	2.6000	3.2283	4.1000	1.5769	OC SOIL	0.0040	0.0743
7	8	0.6160	3.0000	3.6160	4.5000	1.5000	OC SOIL	0.0034	0.0777
8	9	0.5975	3.3000	3.8975	4.8000	1.4545	OC SOIL	0.0015	0.0792
9	10	0.5729	3.5000	4.0729	5.0000	1.4286	OC SOIL	0.0013	0.0805
10	11	0.5606	3.7000	4.2606	5.2000	1.4054	OC SOIL	0.0012	0.0817
11	12	0.5390	3.9000	4.4390	5.4000	1.3846	OC SOIL	0.0011	0.0829
12	13	0.5236	4.0333	4.5569	5.5333	1.3719	OC SOIL	0.0011	0.0840
13	14	0.5113	4.1000	4.6113	5.6000	1.3659	OC SOIL	0.0013	0.0852
14	15	0.4990	4.4111	4.9101	5.9111	1.3401	OC SOIL	0.0012	0.0864
15	16	0.4774	4.9556	5.4330	6.4556	1.3027	OC SOIL	0.0012	0.0876
16	17	0.4682	5.4778	5.9459	6.9778	1.2738	OC SOIL	0.0013	0.0889

Tabel Rekapitulasi Pemampatan Akibat Timbunan dan Pavement
 STA 6+000

Beban q	Settlement akibat q	Settlement Pavement
3	0.0207	0.0636
5	0.0388	0.0630
7	0.0533	0.0620
9	0.0654	0.0613
11	0.0757	0.0603

STA 7+500

Beban q	Settlement akibat q	Settlement Pavement
3	0.0735	0.2374
5	0.1609	0.2349
7	0.2361	0.2311
9	0.3023	0.2284
11	0.3617	0.2282

STA 9+000

Beban q	Settlement akibat q	Settlement Pavement
3	0.0899	0.2025
5	0.1792	0.2004
7	0.2533	0.1971
9	0.3165	0.1948
11	0.3719	0.1914

STA 10+500

Beban q	Settlement akibat q	Settlement Pavement
3	0.1591	0.0946
5	0.3125	0.0934
7	0.4360	0.0918
9	0.5395	0.0905
11	0.6288	0.0889

Lampiran 3

Pemampatan Tanah Gambut untuk $t = 20$ tahun

STA 6+000 (Tebal Gambut = 7 m)

q (t/m ³)	$\Delta\sigma$ kPa	a lap	b lap	λ/b	ϵ	t = 20 tahun	$\lambda/b \times t$	$e^{-\lambda/b \times t}$	$\epsilon(t)$	Sc (m)
		3	30	0.0058811	0.0151076	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.62966	4.40763
5	50	0.0034422	0.0098589	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.66505	4.65536
7	70	0.0025946	0.0071317	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.68084	4.76589
9	90	0.0017297	0.0059531	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.69146	4.84020
11	110	0.0015395	0.0049661	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.71562	5.00931

STA 7+500 (Tebal Gambut = 8 m)

q (t/m ³)	$\Delta\sigma$ kPa	a lap	b lap	λ/b	ϵ	t = 20 tahun	$\lambda/b \times t$	$e^{-\lambda/b \times t}$	$\epsilon(t)$	Sc (m)
		3	30	0.0058811	0.0151076	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.62966	5.03729
5	50	0.0034422	0.0098589	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.66505	5.32041
7	70	0.0025946	0.0071317	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.68084	5.44673
9	90	0.0017297	0.0059531	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.69146	5.53166
11	110	0.0015395	0.0049661	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.71562	5.72493

STA 9+000 (Tebal Gambut = 7 m)

q (t/m ³)	$\Delta\sigma$ kPa	a lap	b lap	λ/b	ϵ	t = 20 tahun	$\lambda/b \times t$	$e^{-\lambda/b \times t}$	$\epsilon(t)$	Sc (m)
		3	30	0.0058811	0.0151076	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.62966	4.40763
5	50	0.0034422	0.0098589	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.66505	4.65536
7	70	0.0025946	0.0071317	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.68084	4.76589
9	90	0.0017297	0.0059531	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.69146	4.84020
11	110	0.0015395	0.0049661	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.71562	5.00931

STA 10+500 (Tebal Gambut = 6 m)

q (t/m ³)	$\Delta\sigma$ kPa	a lap	b lap	λ/b	ϵ	t = 20 tahun	$\lambda/b \times t$	$e^{-\lambda/b \times t}$	$\epsilon(t)$	Sc (m)
		3	30	0.0058811	0.0151076	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.62966	3.77797
5	50	0.0034422	0.0098589	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.66505	3.99031
7	70	0.0025946	0.0071317	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.68084	4.08505
9	90	0.0017297	0.0059531	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.69146	4.14874
11	110	0.0015395	0.0049661	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.71562	4.29370

Pemampatan Tanah Gambut dengan Cerucuk 2 meter

STA 6+000 (Tebal Gambut = 5 m)

q (t/m ³)	Δσ kPa	a lap	b lap	λ/b	ε	t = 20 tahun	λ/b x t	e ^{-λ/b x t}	ε(t)	Sc (m)
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.62966	3.14831
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.66505	3.32526
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.68084	3.40421
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.69146	3.45729
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.71562	3.57808

STA 7+500 (Tebal Gambut = 6 m)

q (t/m ³)	Δσ kPa	a lap	b lap	λ/b	ε	t = 20 tahun	λ/b x t	e ^{-λ/b x t}	ε(t)	Sc (m)
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.62966	3.77797
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.66505	3.99031
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.68084	4.08505
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.69146	4.14874
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.71562	4.29370

STA 9+000 (Tebal Gambut = 5 m)

q (t/m ³)	Δσ kPa	a lap	b lap	λ/b	ε	t = 20 tahun	λ/b x t	e ^{-λ/b x t}	ε(t)	Sc (m)
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.62966	3.14831
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.66505	3.32526
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.68084	3.40421
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.69146	3.45729
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.71562	3.57808

STA 10+500 (Tebal Gambut = 4 m)

q (t/m ³)	Δσ kPa	a lap	b lap	λ/b	ε	t = 20 tahun	λ/b x t	e ^{-λ/b x t}	ε(t)	Sc (m)
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.62966	2.51865
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.66505	2.66021
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.68084	2.72337
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.69146	2.76583
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.71562	2.86246

Pemampatan Tanah Gambut dengan Cerucuk 4 meter

STA 6+000 (Tebal Gambut = 3 m)

q (t/m3)	$\Delta\sigma$ kPa	a lap	b lap	λ/b	ε	t = 20 tahun	$\lambda/b \times t$	$e^{-\lambda/b \times t}$	$\varepsilon(t)$	Sc (m)
3	30	0.0058811	0.0151076	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.62966	1.88898
5	50	0.0034422	0.0098589	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.66505	1.99515
7	70	0.0025946	0.0071317	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.68084	2.04252
9	90	0.0017297	0.0059531	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.69146	2.07437
11	110	0.0015395	0.0049661	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.71562	2.14685

STA 7+500 (Tebal Gambut = 4 m)

q (t/m3)	$\Delta\sigma$ kPa	a lap	b lap	λ/b	ε	t = 20 tahun	$\lambda/b \times t$	$e^{-\lambda/b \times t}$	$\varepsilon(t)$	Sc (m)
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.62966	2.51865
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.66505	2.66021
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.68084	2.72337
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.69146	2.76583
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.71562	2.86246

STA 9+000 (Tebal Gambut = 3 m)

q (t/m3)	$\Delta\sigma$ kPa	a lap	b lap	λ/b	ε	t = 20 tahun	$\lambda/b \times t$	$e^{-\lambda/b \times t}$	$\varepsilon(t)$	Sc (m)
3	30	0.0058811	0.0151076	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.62966	1.88898
5	50	0.0034422	0.0098589	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.66505	1.99515
7	70	0.0025946	0.0071317	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.68084	2.04252
9	90	0.0017297	0.0059531	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.69146	2.07437
11	110	0.0015395	0.0049661	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.71562	2.14685

STA 10+500 (Tebal Gambut = 2 m)

q (t/m3)	$\Delta\sigma$ kPa	a lap	b lap	λ/b	ε	t = 20 tahun	$\lambda/b \times t$	$e^{-\lambda/b \times t}$	$\varepsilon(t)$	Sc (m)
3	30	0.0058811	0.0151076	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.62966	1.25932
5	50	0.0034422	0.0098589	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.66505	1.33010
7	70	0.0025946	0.0071317	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.68084	1.36168
9	90	0.0017297	0.0059531	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.69146	1.38291
11	110	0.0015395	0.0049661	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.71562	1.43123

Pemampatan Tanah Gambut dengan Cerucuk 6 meter

STA 6+000 (Tebal Gambut = 1 m)

q	$\Delta\sigma$	a lap	b lap	λ/b	ϵ	t = 20 tahun	$\lambda/b \times t$	$e^{-\lambda/b \times t}$	$\epsilon(t)$	Sc
(t/m ³)	kPa									
3	30	0.0058811	0.0151076	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.62966	0.62966
5	50	0.0034422	0.0098589	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.66505	0.66505
7	70	0.0025946	0.0071317	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.68084	0.68084
9	90	0.0017297	0.0059531	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.69146	0.69146
11	110	0.0015395	0.0049661	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.71562	0.71562

STA 7+500 (Tebal Gambut = 2 m)

q	$\Delta\sigma$	a lap	b lap	λ/b	ϵ	t = 20 tahun	$\lambda/b \times t$	$e^{-\lambda/b \times t}$	$\epsilon(t)$	Sc (m)
(t/m ³)	kPa									
3	30	0.0058811	0.0151076	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.62966	1.25932
5	50	0.0034422	0.0098589	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.66505	1.33010
7	70	0.0025946	0.0071317	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.68084	1.36168
9	90	0.0017297	0.0059531	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.69146	1.38291
11	110	0.0015395	0.0049661	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.71562	1.43123

STA 9+000 (Tebal Gambut = 1 m)

q	$\Delta\sigma$	a lap	b lap	λ/b	ϵ	t = 20 tahun	$\lambda/b \times t$	$e^{-\lambda/b \times t}$	$\epsilon(t)$	Sc
(t/m ³)	kPa									
3	30	0.0058811	0.0151076	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.62966	0.62966
5	50	0.0034422	0.0098589	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.66505	0.66505
7	70	0.0025946	0.0071317	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.68084	0.68084
9	90	0.0017297	0.0059531	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.69146	0.69146
11	110	0.0015395	0.0049661	0.000001613	0.000000142	10519200	16.9664	0.000000043	0.71562	0.71562

STA 10+500 (Tebal Gambut = 0 m) Tidak ada pemampatan

Lampiran 4

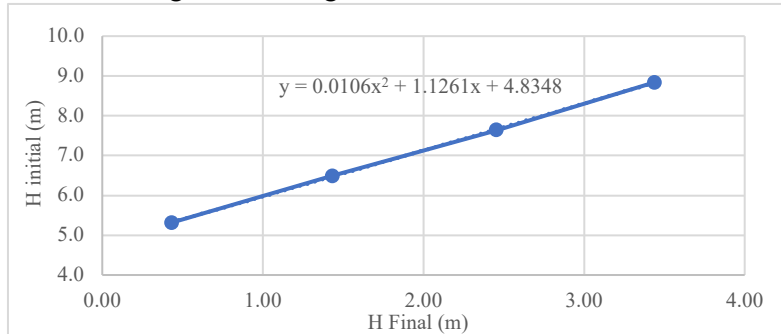
Rekapitulasi Pemampatan Tanah Dasar akibat Timbunan

STA 6+000

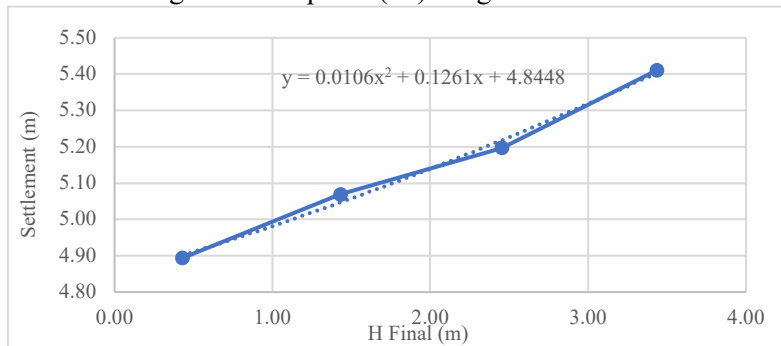
Tanah Gambut Full

Beban (q)		Tanah Gambut	Tanah Lempung	Perkerasan Jalan			H initial	Total Settlement	H final	
(t/m ³)	kPa	Sc	Sc	Total Sc Tanah	H bongkar traffic	Tebal Pavement				Settlement Pavement
3	30	4.4076	0.0936	4.5012	0.54	0.55	0.19125	4.05473	4.69249	-0.62777
5	50	4.6554	0.1753	4.8307	0.54	0.55	0.18950	5.31389	5.02021	0.30369
7	70	4.7659	0.2406	5.0065	0.54	0.55	0.18648	6.49001	5.19300	1.30701
9	90	4.8402	0.2950	5.1352	0.54	0.55	0.18449	7.64065	5.31970	2.33095
11	110	5.0093	0.3416	5.3509	0.54	0.55	0.18137	8.83833	5.53227	3.31605

Grafik Hubungan H_{final} dengan H_{initial}



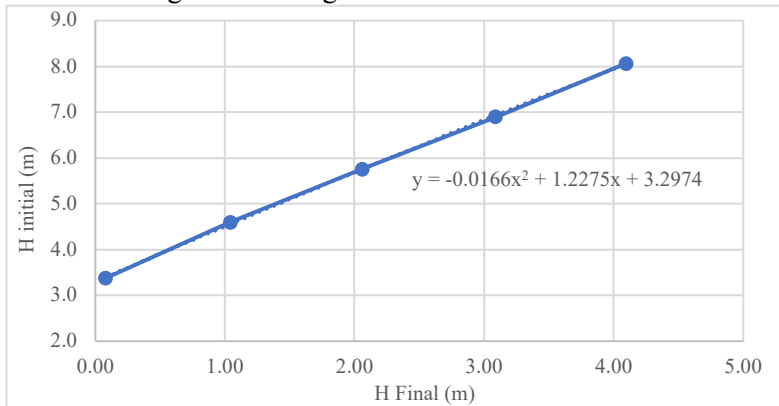
Grafik Hubungan Pemampatan (Sc) dengan H_{final}



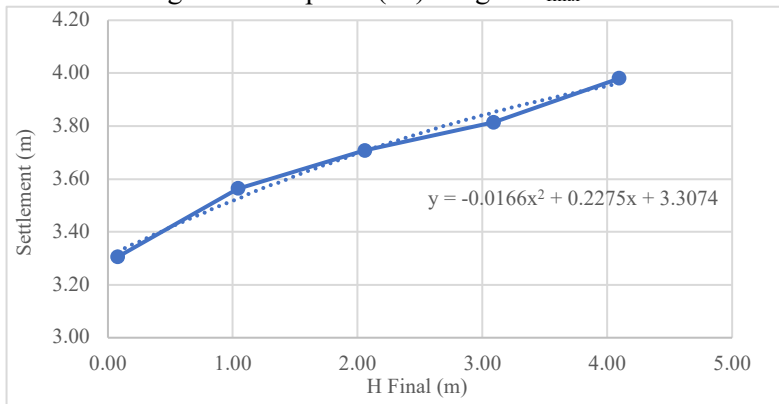
Tanah Gambut dengan Cerucuk 2 m

Beban (q)		Tanah Gambut	Tanah Lempung		Perkerasan Jalan			H initial	Total Settlement	H final
(t/m ³)	kPa	Sc	Sc	Total Sc Tanah	H bongkar traffic	Tebal Pavement	Settlement Pavement			
3	30	3.1483	0.0936	3.2419	0.54	0.55	0.19125	3.37401	3.43317	-0.04916
5	50	3.3253	0.1753	3.5006	0.54	0.55	0.18950	4.59492	3.69010	0.91481
7	70	3.4042	0.2406	3.6448	0.54	0.55	0.18648	5.75397	3.83132	1.93265
9	90	3.4573	0.2950	3.7523	0.54	0.55	0.18449	6.89313	3.93679	2.96634
11	110	3.5781	0.3416	3.9197	0.54	0.55	0.18137	8.06469	4.10104	3.97365

Grafik Hubungan H_{final} dengan H_{initial}



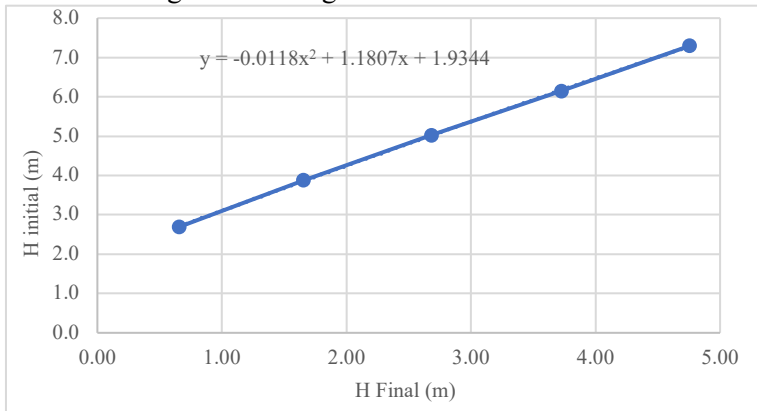
Grafik Hubungan Pemampatan (Sc) dengan H_{final}



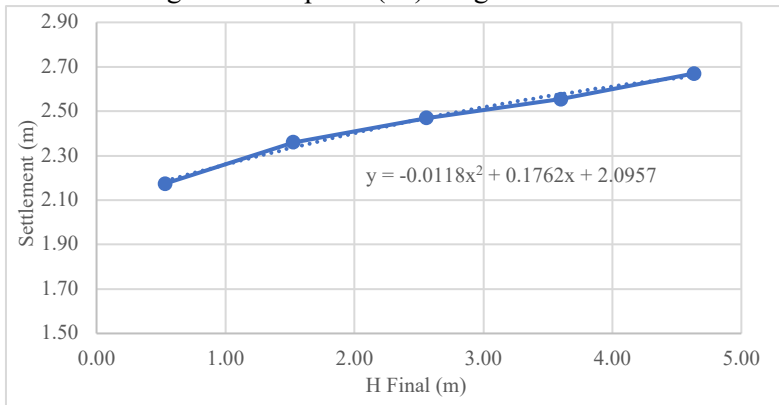
Tanah Gambut dengan Cerucuk 4 m

Beban (q)		Tanah Gambut	Tanah Lempung		Perkerasan Jalan			H initial	Total Settlement	H final
(t/m ³)	kPa	Sc	Sc	Total Sc Tanah	H bongkar traffic	Tebal Pavement	Settlement Pavement			
3	30	1.8890	0.0936	1.9826	0.54	0.55	0.19125	2.69330	2.17385	0.52945
5	50	1.9952	0.1753	2.1705	0.54	0.55	0.18950	3.87594	2.36000	1.52594
7	70	2.0425	0.2406	2.2832	0.54	0.55	0.18648	5.01793	2.46964	2.55829
9	90	2.0744	0.2950	2.3694	0.54	0.55	0.18449	6.14561	2.55387	3.60174
11	110	2.1468	0.3416	2.4884	0.54	0.55	0.18137	7.29105	2.66981	4.63124

Grafik Hubungan H_{final} dengan H_{initial}



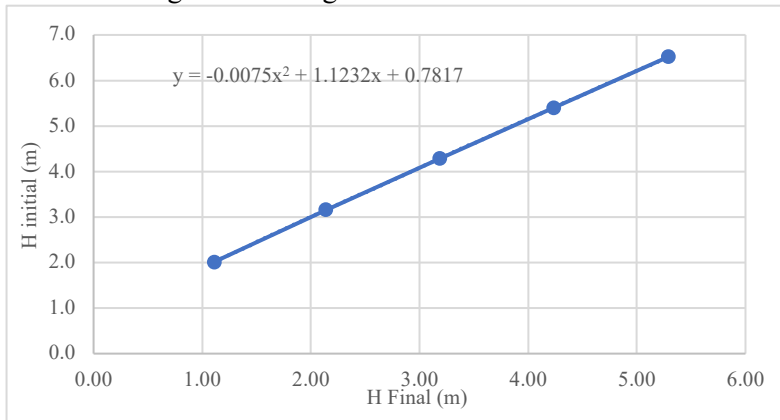
Grafik Hubungan Pemampatan (Sc) dengan H_{final}



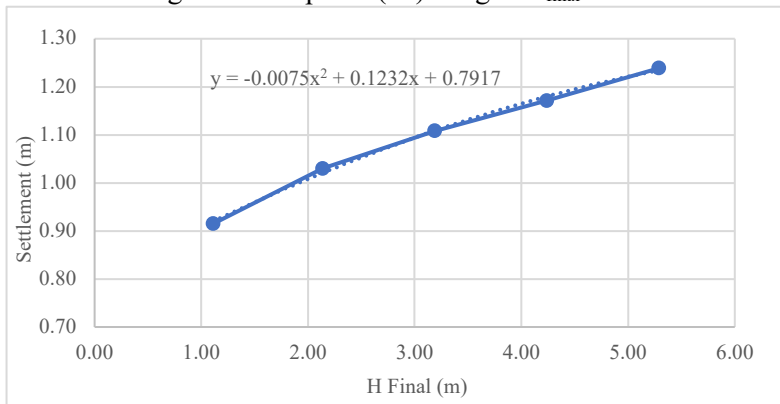
Tanah Gambut dengan Cerucuk 6 m

Beban (q)		Tanah Gambut			Tanah Lempung			Perkerasan Jalan			H initial	Total Settlement	H final
(t/m ³)	kPa	Sc	Sc	Total Sc Tanah	H bongkar traffic	Tebal Pavement	Settlement Pavement	H initial	Total Settlement	H final			
3	30	0.6297	0.0936	0.7233	0.54	0.55	0.19125	2.01258	0.91452	1.10806			
5	50	0.6651	0.1753	0.8404	0.54	0.55	0.18950	3.15697	1.02990	2.13707			
7	70	0.6808	0.2406	0.9215	0.54	0.55	0.18648	4.28188	1.10795	3.18393			
9	90	0.6915	0.2950	0.9865	0.54	0.55	0.18449	5.39809	1.17096	4.23713			
11	110	0.7156	0.3416	1.0572	0.54	0.55	0.18137	6.51741	1.23858	5.28883			

Grafik Hubungan H_{final} dengan H_{initial}



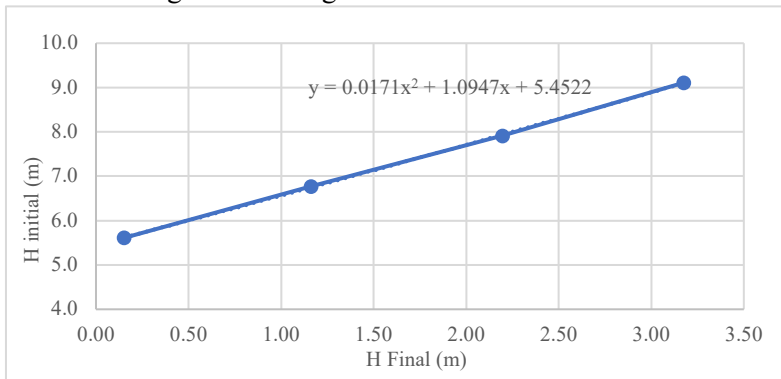
Grafik Hubungan Pemampatan (Sc) dengan H_{final}



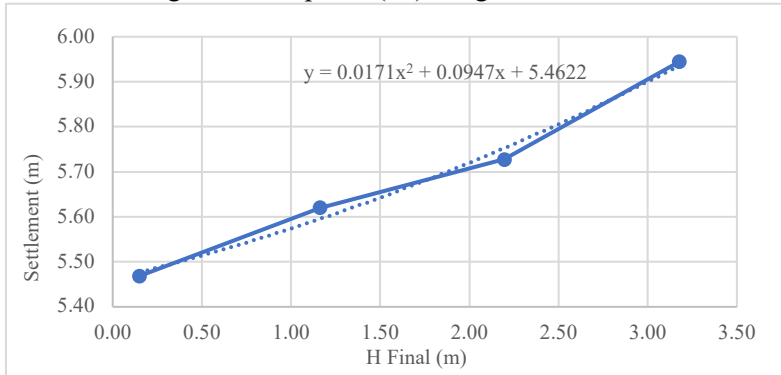
STA 7+500 Tanah Gambut Full

Beban (q) (t/m ³)	Tanah Gambut kPa	Tanah Lempung			Perkerasan Jalan			H initial	Total Settlement	H final
		Sc	Sc	Total Sc Tanah	H bongkar traffic	Tebal Pavement	Settlement Pavement			
3	30	5.0373	0.0262	5.0635	0.54	0.55	0.23750	4.35867	5.30103	-0.93236
5	50	5.3204	0.0574	5.3779	0.54	0.55	0.23499	5.60965	5.61285	0.00680
7	70	5.4467	0.0843	5.5310	0.54	0.55	0.23111	6.77351	5.76211	1.02140
9	90	5.5317	0.1079	5.6396	0.54	0.55	0.22841	7.91327	5.86796	2.05531
11	110	5.7249	0.1291	5.8540	0.54	0.55	0.22828	9.11027	6.08229	3.03798

Grafik Hubungan H_{final} dengan H_{initial}



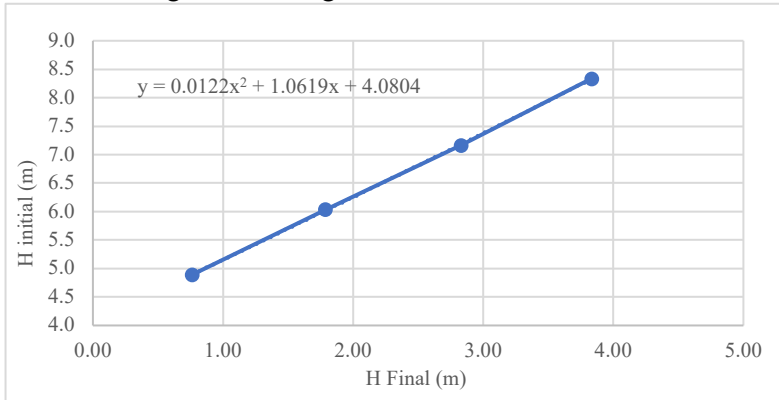
Grafik Hubungan Pemampatan (Sc) dengan H_{final}



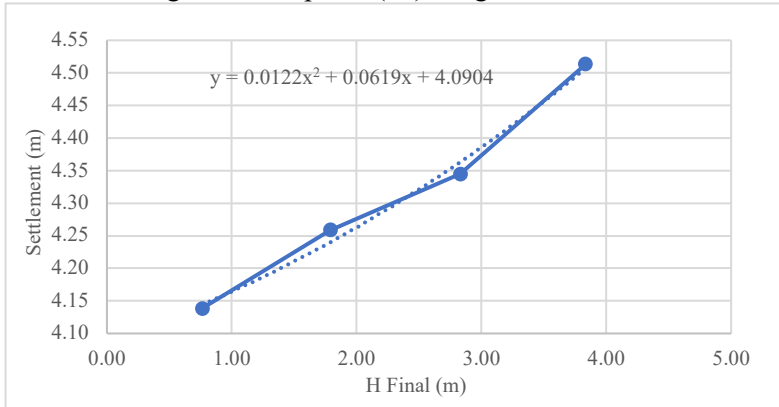
Tanah Gambut dengan Cerucuk 2 m

Beban (q) (t/m ³)	Tanah Gambut kPa	Tanah Lempung Sc	Perkerasan Jalan					H initial	Total Settlement	H final
			Sc	Total Sc Tanah	H bongkar traffic	Tebal Pavement	Settlement Pavement			
3	30	3.7780	0.0262	3.8042	0.54	0.55	0.23750	3.67795	4.04170	-0.35375
5	50	3.9903	0.0574	4.0478	0.54	0.55	0.23499	4.89068	4.28275	0.61793
7	70	4.0850	0.0843	4.1693	0.54	0.55	0.23111	6.03747	4.40042	1.64704
9	90	4.1487	0.1079	4.2566	0.54	0.55	0.22841	7.16575	4.48505	2.69070
11	110	4.2937	0.1291	4.4228	0.54	0.55	0.22828	8.33663	4.65106	3.69558

Grafik Hubungan H_{final} dengan H_{initial}



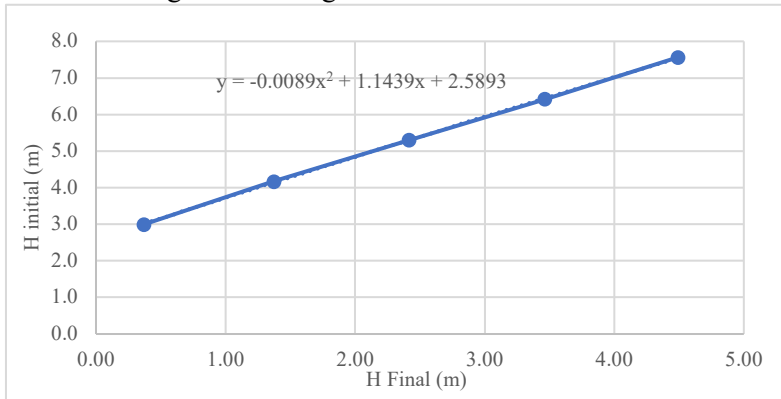
Grafik Hubungan Pemampatan (Sc) dengan H_{final}



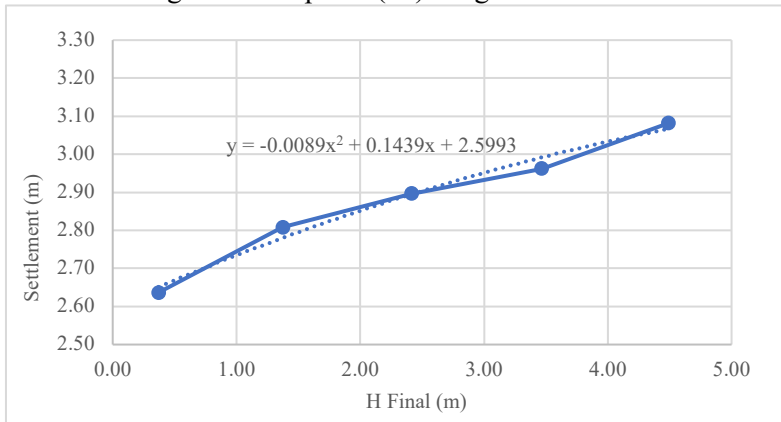
Tanah Gambut dengan Cerucuk 4 m

Beban (q) (t/m3)	Tanah Gambut kPa	Tanah Lempung			Perkerasan Jalan			H initial	Total Settlement	H final
		Sc	Sc	Total Sc Tanah	H bongkar traffic	Tebal Pavement	Settlement Pavement			
3	30	2.5186	0.0262	2.5449	0.54	0.55	0.23750	2.99724	2.78238	0.22485
5	50	2.6602	0.0574	2.7176	0.54	0.55	0.23499	4.17170	2.95264	1.22906
7	70	2.7234	0.0843	2.8076	0.54	0.55	0.23111	5.30142	3.03874	2.27268
9	90	2.7658	0.1079	2.8737	0.54	0.55	0.22841	6.41823	3.10214	3.32609
11	110	2.8625	0.1291	2.9915	0.54	0.55	0.22828	7.56300	3.21982	4.35317

Grafik Hubungan H_{final} dengan $H_{initial}$



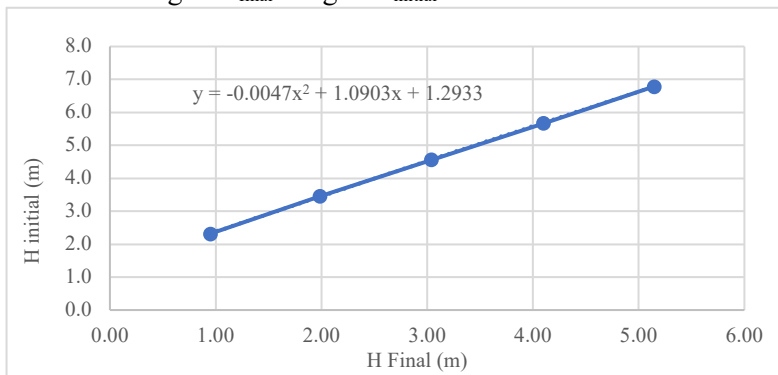
Grafik Hubungan Pemampatan (Sc) dengan H_{final}



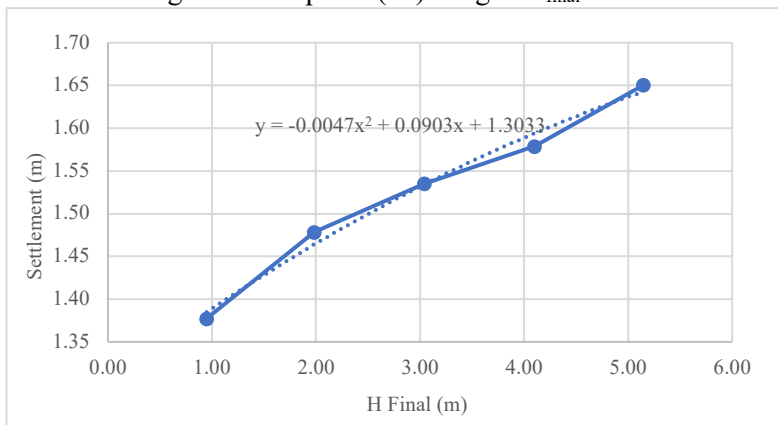
Tanah Gambut dengan Cerucuk 6 m

Beban (q) (t/m ³)	Tanah Gambut kPa	Tanah Lempung			Perkerasan Jalan			H initial	Total Settlement	H final
		Sc	Sc	Total Sc Tanah	H bongkar traffic	Tebal Pavement	Settlement Pavement			
3	30	1.2593	0.0262	1.2856	0.54	0.55	0.23750	2.31652	1.52306	0.80346
5	50	1.3301	0.0574	1.3875	0.54	0.55	0.23499	3.45273	1.62254	1.84019
7	70	1.3617	0.0843	1.4459	0.54	0.55	0.23111	4.56538	1.67706	2.89832
9	90	1.3829	0.1079	1.4908	0.54	0.55	0.22841	5.67071	1.71922	3.96149
11	110	1.4312	0.1291	1.5603	0.54	0.55	0.22828	6.78936	1.78859	5.01076

Grafik Hubungan H_{final} dengan H_{initial}



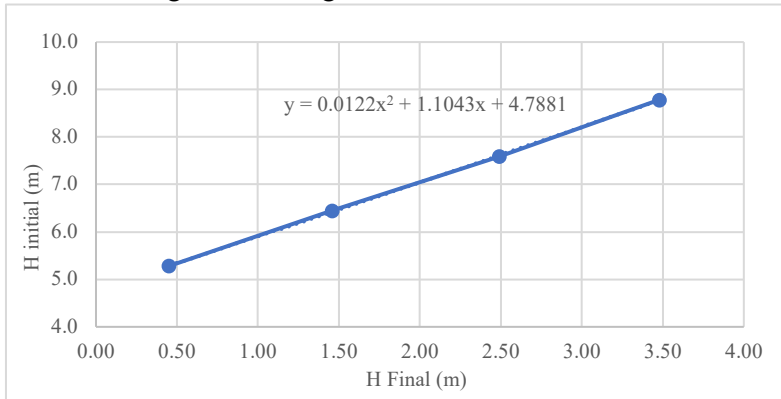
Grafik Hubungan Pemampatan (Sc) dengan H_{final}



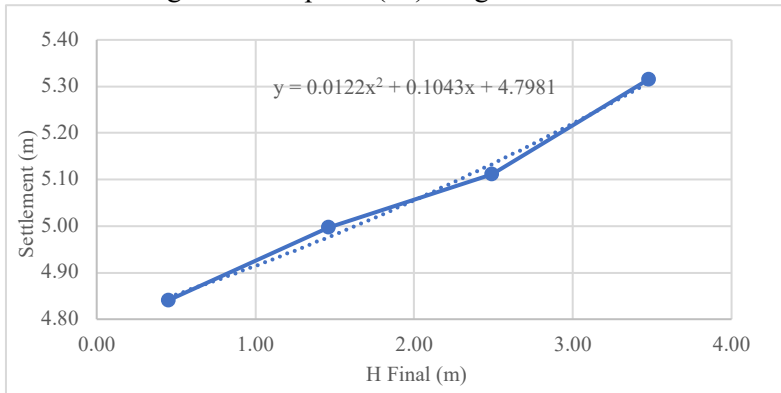
STA 9+000 Tanah Gambut Full

Beban (q)		Tanah Gambut		Tanah Lempung		Perkerasan Jalan			H initial	Total Settlement	H final
(t/m ³)	kPa	Sc	Sc	Total Sc Tanah	H bongkar traffic	Tebal Pavement	Settlement Pavement				
3	30	4.4076	0.0580	4.4656	0.54	0.55	0.20250	4.03547	4.66812	-0.62265	
5	50	4.6554	0.1156	4.7710	0.54	0.55	0.20045	5.28160	4.97142	0.32018	
7	70	4.7659	0.1633	4.9292	0.54	0.55	0.19714	6.44823	5.12637	1.33186	
9	90	4.8402	0.2041	5.0443	0.54	0.55	0.19490	7.59153	5.23923	2.36230	
11	110	5.0093	0.2398	5.2491	0.54	0.55	0.19148	8.78330	5.44059	3.35271	

Grafik Hubungan H_{final} dengan H_{initial}



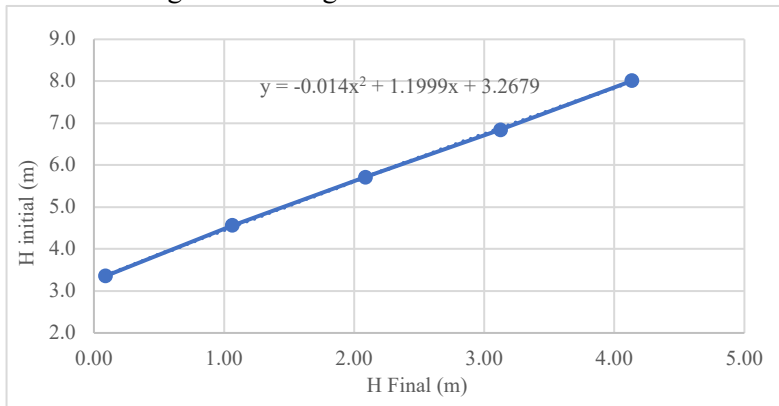
Grafik Hubungan Pemampatan (Sc) dengan H_{final}



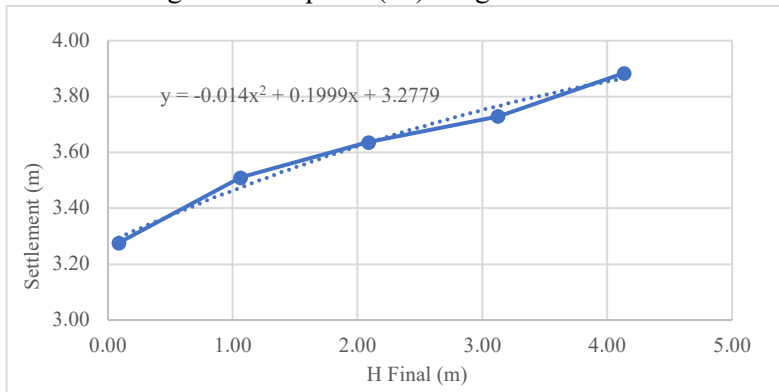
Tanah Gambut dengan Cerucuk 2 m

Beban (q) (t/m ³)	Tanah Gambut kPa	Tanah Lempung			Perkerasan Jalan			H initial	Total Settlement	H final
		Sc	Sc	Total Sc Tanah	H bongkar traffic	Tebal Pavement	Settlement Pavement			
3	30	3.1483	0.0580	3.2063	0.54	0.55	0.20250	3.35475	3.40880	-0.04404
5	50	3.3253	0.1156	3.4409	0.54	0.55	0.20045	4.56263	3.64132	0.93131
7	70	3.4042	0.1633	3.5675	0.54	0.55	0.19714	5.71218	3.76468	1.95750
9	90	3.4573	0.2041	3.6614	0.54	0.55	0.19490	6.84401	3.85632	2.99769
11	110	3.5781	0.2398	3.8179	0.54	0.55	0.19148	8.00967	4.00936	4.01030

Grafik Hubungan H_{final} dengan H_{initial}



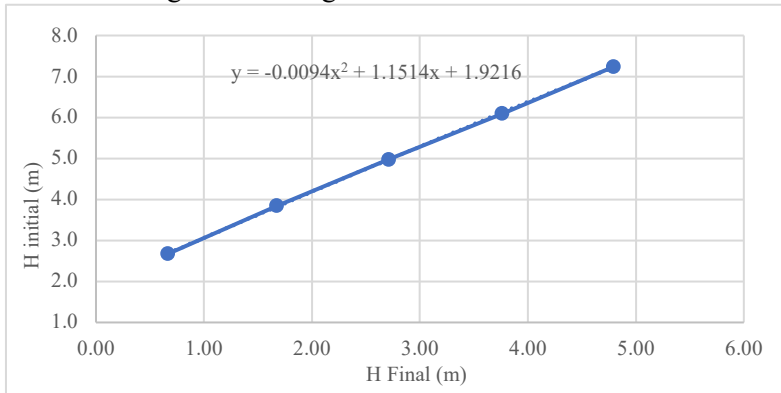
Grafik Hubungan Pemampatan (Sc) dengan H_{final}



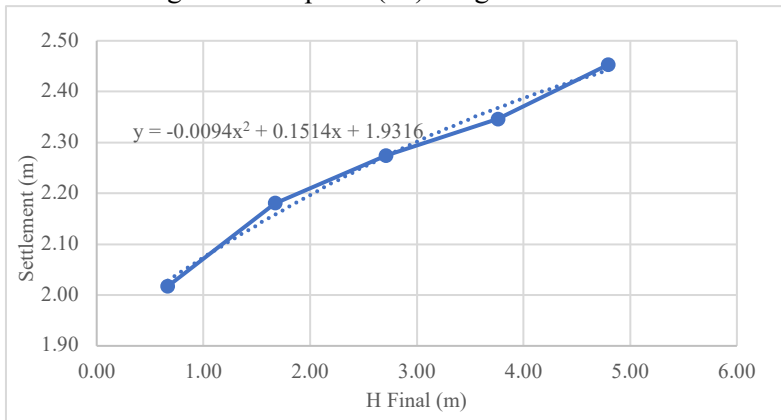
Tanah Gambut dengan Cerucuk 4 m

Beban (q)		Tanah Gambut		Tanah Lempung		Perkerasan Jalan			H initial	Total Settlement	H final
(t/m3)	kPa	Sc	Sc	Total Sc Tanah	H bongkar traffic	Tebal Pavement	Settlement Pavement				
3	30	1.8890	0.0580	1.9470	0.54	0.55	0.20250	2.67404	2.14947	0.53456	
5	50	1.9952	0.1156	2.1108	0.54	0.55	0.20045	3.84365	2.31122	1.54244	
7	70	2.0425	0.1633	2.2059	0.54	0.55	0.19714	4.97614	2.40300	2.58314	
9	90	2.0744	0.2041	2.2785	0.54	0.55	0.19490	6.09649	2.47341	3.63308	
11	110	2.1468	0.2398	2.3866	0.54	0.55	0.19148	7.23603	2.57813	4.66790	

Grafik Hubungan H_{final} dengan $H_{initial}$



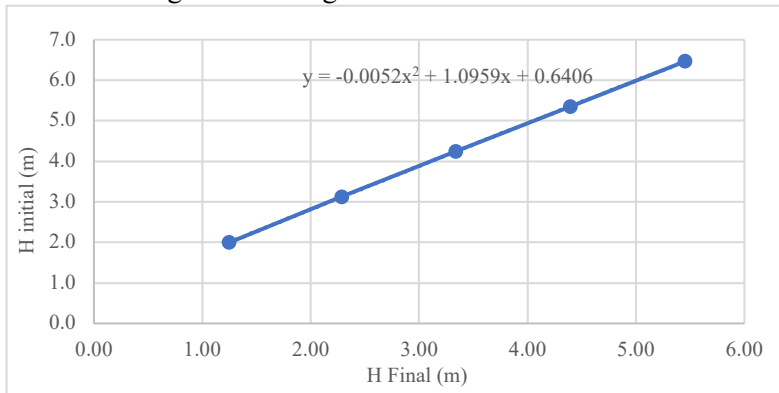
Grafik Hubungan Pemampatan (Sc) dengan H_{final}



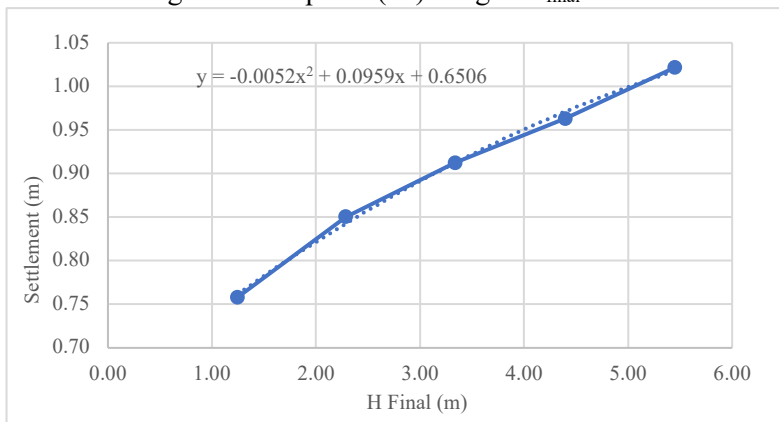
Tanah Gambut dengan Cerucuk 6 m

Beban (q)		Tanah Gambut			Tanah Lempung			Perkerasan Jalan			H initial	Total Settlement	H final
t/(m.3)	kPa	Sc	Sc	Total Sc Tanah	H bongkar traffic	Tebal Pavement	Settlement Pavement	H initial	Total Settlement	H final			
3	30	0.6297	0.0580	0.6876	0.54	0.55	0.20250	1.99332	0.89015	1.11317			
5	50	0.6651	0.1156	0.7807	0.54	0.55	0.20045	3.12468	0.98111	2.15357			
7	70	0.6808	0.1633	0.8442	0.54	0.55	0.19714	4.24010	1.04132	3.20878			
9	90	0.6915	0.2041	0.8956	0.54	0.55	0.19490	5.34897	1.09049	4.26848			
11	110	0.7156	0.2398	0.9554	0.54	0.55	0.19148	6.46239	1.14690	5.32549			

Grafik Hubungan H_{final} dengan $H_{initial}$



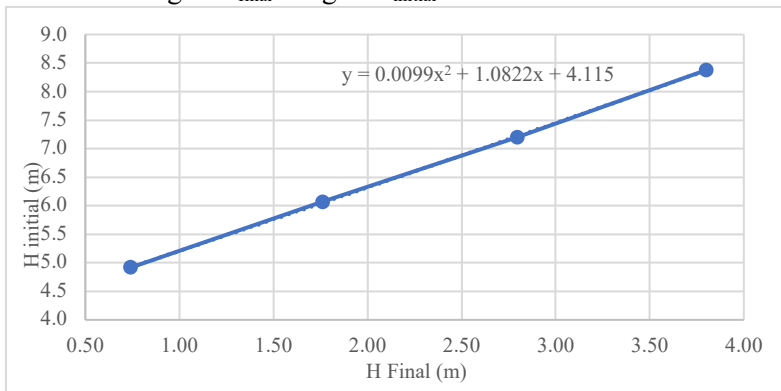
Grafik Hubungan Pemampatan (S_c) dengan H_{final}



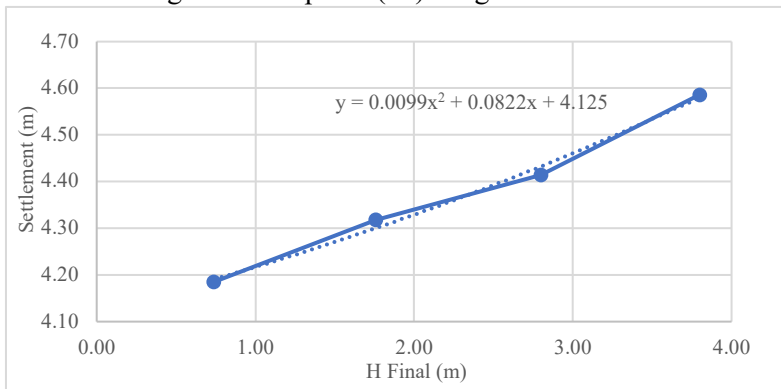
STA 10+500 Tanah Gambut Full

Beban (q)		Tanah Gambut	Tanah Lempung		Perkerasan Jalan			H initial	Total Settlement	H final
(t/m ³)	kPa	Sc	Sc	Total Sc Tanah	H bongkar traffic	Tebal Pavement	Settlement Pavement			
3	30	3.7780	0.0516	3.8296	0.54	0.55	0.21777	3.69167	4.04736	-0.34569
5	50	3.9903	0.1014	4.0917	0.54	0.55	0.21574	4.91442	4.30740	0.61701
7	70	4.0850	0.1414	4.2265	0.54	0.55	0.21233	6.06836	4.43880	1.63956
9	90	4.1487	0.1750	4.3238	0.54	0.55	0.21011	7.20203	4.53387	2.67816
11	110	4.2937	0.2040	4.4977	0.54	0.55	0.20669	8.37711	4.70435	3.68277

Grafik Hubungan H_{final} dengan H_{initial}



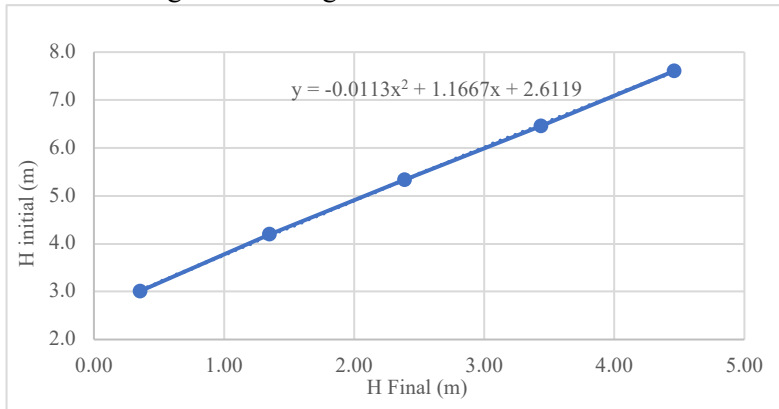
Grafik Hubungan Pemampatan (Sc) dengan H_{final}



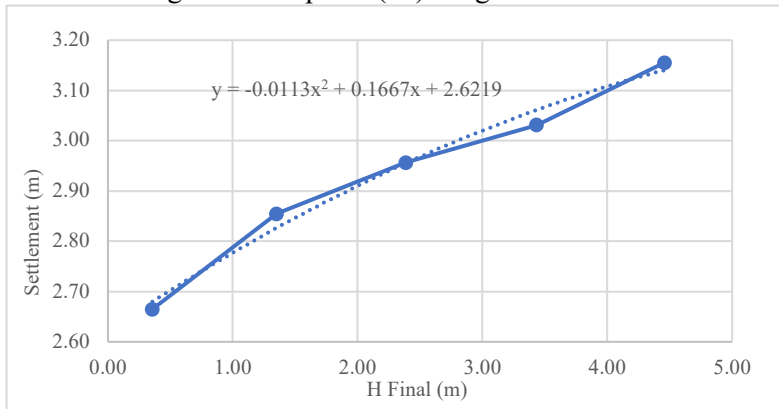
Tanah Gambut dengan Cerucuk 2 m

Beban (q) (t/m ³)	Tanah Gambut			Tanah Lempung			Perkerasan Jalan			H initial	Total Settlement	H final
	kPa	Sc	Sc	Total Sc Tanah	H bongkar traffic	Tebal Pavement	Settlement Pavement					
3	30	2.5186	0.0516	2.5703	0.54	0.55	0.21777	3.01096	2.78804	0.23292		
5	50	2.6602	0.1014	2.7616	0.54	0.55	0.21574	4.19544	2.97730	1.22814		
7	70	2.7234	0.1414	2.8648	0.54	0.55	0.21233	5.33232	3.07712	2.26520		
9	90	2.7658	0.1750	2.9408	0.54	0.55	0.21011	6.45451	3.15096	3.31355		
11	110	2.8625	0.2040	3.0664	0.54	0.55	0.20669	7.60348	3.27312	4.34036		

Grфик Hubungan H_{final} dengan H_{initial}



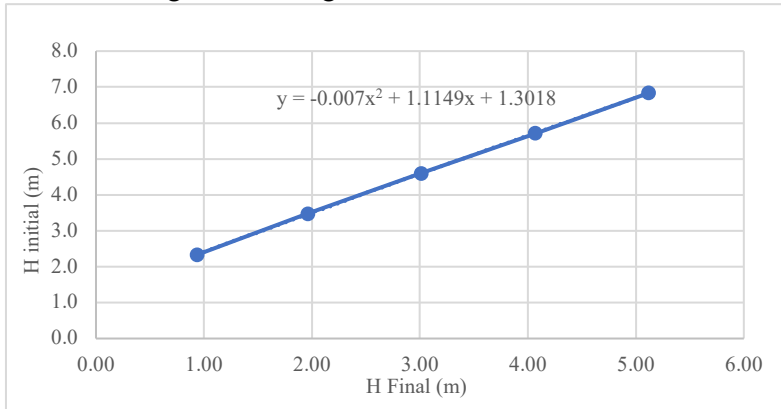
Grфик Hubungan Pemampatan (Sc) dengan H_{final}



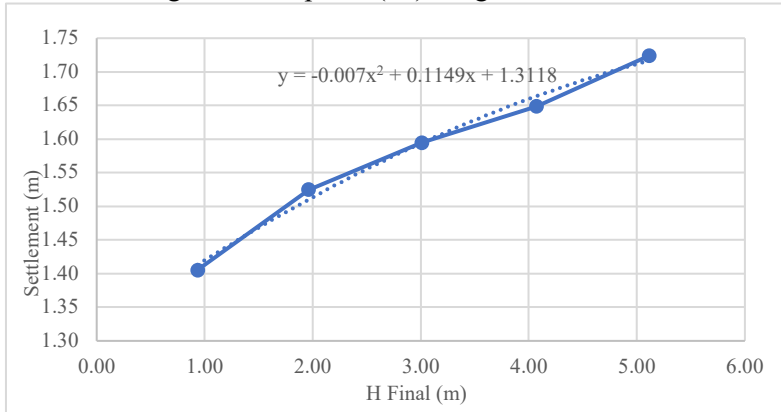
Tanah Gambut dengan Cerucuk 4 m

Beban (q) (t/m ³)	Tanah Gambut kPa	Tanah Lempung			Perkerasan Jalan			H initial	Total Settlement	H final
		Sc	Sc	Total Sc Tanah	H bongkar traffic	Tebal Pavement	Settlement Pavement			
3	30	1.2593	0.0516	1.3109	0.54	0.55	0.21777	2.33024	1.52872	0.81153
5	50	1.3301	0.1014	1.4315	0.54	0.55	0.21574	3.47647	1.64720	1.83927
7	70	1.3617	0.1414	1.5031	0.54	0.55	0.21233	4.59627	1.71544	2.89084
9	90	1.3829	0.1750	1.5579	0.54	0.55	0.21011	5.70699	1.76804	3.94895
11	110	1.4312	0.2040	1.6352	0.54	0.55	0.20669	6.82984	1.84188	4.99795

Grafik Hubungan H_{final} dengan H_{initial}



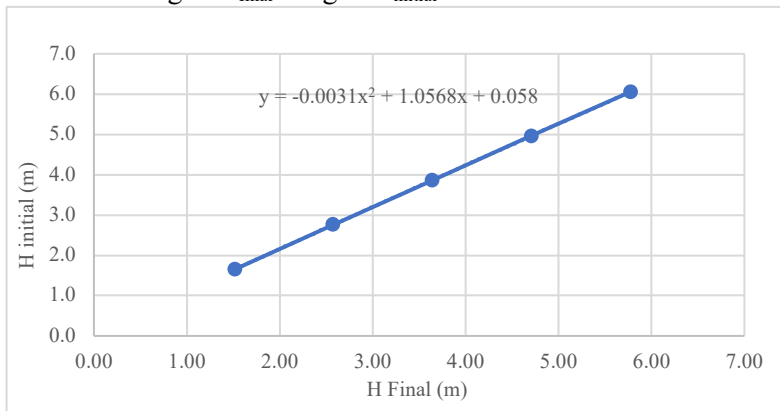
Grafik Hubungan Pemampatan (Sc) dengan H_{final}



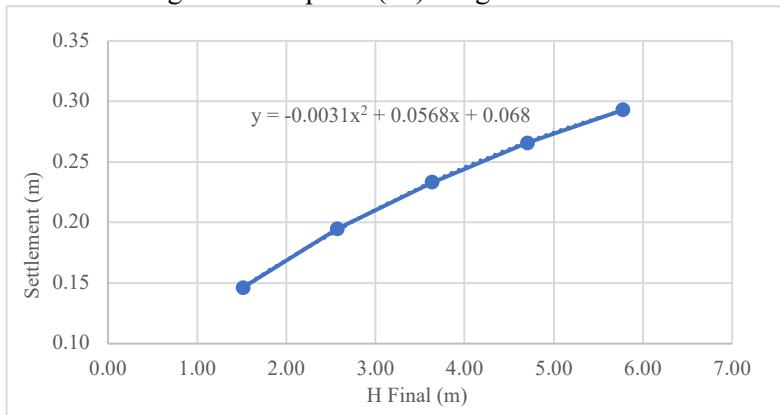
Tanah Gambut dengan Cerucuk 6 m

Beban (q) (t/m ³)	Tanah Gambut kPa	Tanah Lempung			Perkerasan Jalan			H initial	Total Settlement	H final
		Sc	Sc	Total Sc Tanah	H bongkar traffic	Tebal Pavement	Settlement Pavement			
3	30	0.0000	0.0516	0.0516	0.54	0.55	0.21777	1.64953	0.26939	1.39013
5	50	0.0000	0.1014	0.1014	0.54	0.55	0.21574	2.75749	0.31709	2.45040
7	70	0.0000	0.1414	0.1414	0.54	0.55	0.21233	3.86023	0.35376	3.51647
9	90	0.0000	0.1750	0.1750	0.54	0.55	0.21011	4.95947	0.38513	4.58434
11	110	0.0000	0.2040	0.2040	0.54	0.55	0.20669	6.05620	0.41065	5.65555

Grфик Hubungan H_{final} dengan H_{initial}



Grфик Hubungan Pemampatan (Sc) dengan H_{final}



Lampiran 5

Tabel Pemampatan Tanah Lempung Tiap Tahun
STA 6+000

t (tahun)	T	U	Sc saat t				
			q = 3	q = 5	q = 7	q = 9	q = 11
0	0	0	0	0	0	0	0
1	0.8	1.00925	0.02093	0.03921	0.05381	0.06597	0.07638
2	1.6	1.42730	0.02960	0.05545	0.07610	0.09329	0.10802
3	2.4	1.74808	0.03626	0.06791	0.09320	0.11426	0.13230
4	3.2	2.01851	0.04186	0.07842	0.10762	0.13193	0.15277
5	4	2.25676	0.04681	0.08767	0.12032	0.14750	0.17080
6	4.8	2.47215	0.05127	0.09604	0.13180	0.16158	0.18710
7	5.6	2.67023	0.05538	0.10373	0.14236	0.17453	0.20209
8	6.4	2.85460	0.05921	0.11090	0.15219	0.18658	0.21605
9	7.2	3.02776	0.06280	0.11762	0.16142	0.19790	0.22915
10	8	3.19154	0.06619	0.12399	0.17016	0.20860	0.24155
11	8.8	3.34731	0.06942	0.13004	0.17846	0.21879	0.25334
12	9.6	3.49615	0.07251	0.13582	0.18640	0.22851	0.26460
13	10.4	3.63891	0.07547	0.14137	0.19401	0.23784	0.27540
14	11.2	3.77628	0.07832	0.14670	0.20133	0.24682	0.28580
15	12	3.90882	0.08107	0.15185	0.20840	0.25549	0.29583
16	12.8	4.03701	0.08373	0.15683	0.21523	0.26386	0.30553
17	13.6	4.16126	0.08631	0.16166	0.22186	0.27199	0.31494
18	14.4	4.28190	0.08881	0.16635	0.22829	0.27987	0.32407
19	15.2	4.39923	0.09124	0.17090	0.23454	0.28754	0.33295
20	16	4.51352	0.09361	0.17534	0.24064	0.29501	0.34160

STA 7+500

t (tahun)	T	U	Sc saat t				
			q = 3	q = 5	q = 7	q = 9	q = 11
0	0	0	0	0	0	0	0
1	0.005	0.07979	0.00587	0.01284	0.01884	0.02413	0.02886
2	0.01	0.11284	0.00830	0.01816	0.02665	0.03412	0.04082
3	0.015	0.13820	0.01016	0.02225	0.03264	0.04179	0.04999
4	0.02	0.15958	0.01173	0.02569	0.03768	0.04825	0.05773
5	0.025	0.17841	0.01312	0.02872	0.04213	0.05395	0.06454
6	0.03	0.19544	0.01437	0.03146	0.04615	0.05910	0.07070
7	0.035	0.21110	0.01552	0.03398	0.04985	0.06383	0.07636
8	0.04	0.22568	0.01660	0.03633	0.05329	0.06824	0.08164
9	0.045	0.23937	0.01760	0.03853	0.05653	0.07238	0.08659
10	0.05	0.25231	0.01855	0.04062	0.05958	0.07629	0.09127
11	0.055	0.26463	0.01946	0.04260	0.06249	0.08002	0.09573
12	0.06	0.27640	0.02033	0.04449	0.06527	0.08358	0.09998
13	0.065	0.28768	0.02116	0.04631	0.06794	0.08699	0.10407
14	0.07	0.29854	0.02195	0.04806	0.07050	0.09027	0.10799
15	0.075	0.30902	0.02272	0.04975	0.07297	0.09344	0.11178
16	0.08	0.31915	0.02347	0.05138	0.07537	0.09651	0.11545
17	0.085	0.32898	0.02419	0.05296	0.07769	0.09948	0.11900
18	0.09	0.33851	0.02489	0.05449	0.07994	0.10236	0.12245
19	0.095	0.34779	0.02558	0.05599	0.08213	0.10516	0.12581
20	0.1	0.35682	0.02624	0.05744	0.08426	0.10790	0.12908

STA 9+000

t (tahun)	T	U	Se saat t				
			q = 3	q = 5	q = 7	q = 9	q = 11
0	0	0	0	0	0	0	0
1	0.0163	0.14418	0.01297	0.02585	0.03652	0.04565	0.05362
2	0.0327	0.20390	0.01834	0.03656	0.05165	0.06455	0.07583
3	0.0490	0.24973	0.02246	0.04477	0.06326	0.07906	0.09287
4	0.0653	0.28836	0.02593	0.05170	0.07305	0.09129	0.10724
5	0.0816	0.32239	0.02899	0.05780	0.08167	0.10207	0.11990
6	0.0980	0.35316	0.03176	0.06332	0.08946	0.11181	0.13134
7	0.1143	0.38146	0.03431	0.06839	0.09663	0.12077	0.14187
8	0.1306	0.40780	0.03667	0.07312	0.10330	0.12911	0.15166
9	0.1469	0.43254	0.03890	0.07755	0.10957	0.13694	0.16086
10	0.1633	0.45593	0.04100	0.08175	0.11549	0.14435	0.16957
11	0.1796	0.47819	0.04300	0.08574	0.12113	0.15139	0.17784
12	0.1959	0.49945	0.04492	0.08955	0.12652	0.15812	0.18575
13	0.2122	0.51984	0.04675	0.09321	0.13168	0.16458	0.19333
14	0.2286	0.53947	0.04852	0.09672	0.13666	0.17079	0.20063
15	0.2449	0.55840	0.05022	0.10012	0.14145	0.17679	0.20767
16	0.2612	0.57672	0.05186	0.10340	0.14609	0.18259	0.21449
17	0.2776	0.59447	0.05346	0.10658	0.15059	0.18820	0.22109
18	0.2939	0.61170	0.05501	0.10967	0.15495	0.19366	0.22750
19	0.3102	0.62846	0.05652	0.11268	0.15920	0.19897	0.23373
20	0.3265	0.64479	0.05799	0.11561	0.16333	0.20414	0.23980

STA 10+500

t (tahun)	T	U	Se saat t				
			q = 3	q = 5	q = 7	q = 9	q = 11
0	0	0	0	0	0	0	0
1	0.0041	0.07253	0.01111	0.02189	0.03060	0.03792	0.04423
2	0.0083	0.10258	0.01571	0.03096	0.04327	0.05362	0.06255
3	0.0124	0.12563	0.01925	0.03792	0.05300	0.06567	0.07661
4	0.0165	0.14507	0.02222	0.04378	0.06120	0.07583	0.08846
5	0.0207	0.16219	0.02485	0.04895	0.06842	0.08478	0.09890
6	0.0248	0.17767	0.02722	0.05362	0.07495	0.09287	0.10834
7	0.0289	0.19191	0.02940	0.05792	0.08096	0.10032	0.11702
8	0.0331	0.20516	0.03143	0.06192	0.08655	0.10724	0.12510
9	0.0372	0.21760	0.03334	0.06567	0.09180	0.11375	0.13269
10	0.0413	0.22938	0.03514	0.06923	0.09676	0.11990	0.13986
11	0.0455	0.24057	0.03685	0.07260	0.10149	0.12575	0.14669
12	0.0496	0.25127	0.03849	0.07583	0.10600	0.13134	0.15321
13	0.0537	0.26153	0.04006	0.07893	0.11033	0.13671	0.15947
14	0.0579	0.27140	0.04158	0.08191	0.11449	0.14187	0.16549
15	0.0620	0.28093	0.04304	0.08478	0.11851	0.14685	0.17130
16	0.0661	0.29014	0.04445	0.08756	0.12240	0.15166	0.17691
17	0.0702	0.29907	0.04582	0.09026	0.12616	0.15633	0.18236
18	0.0744	0.30774	0.04714	0.09288	0.12982	0.16086	0.18765
19	0.0785	0.31617	0.04844	0.09542	0.13338	0.16527	0.19279
20	0.0826	0.32439	0.04969	0.09790	0.13684	0.16956	0.19780

Tabel Pemampatan Tanah Gambut Tiap Tahun

STA 6+000

Tanah gambut Full

$$q = 3t/m^2$$

q		a lap	b lap	λb	ε	t (tahun)	t (tahun)	λb x t	e ^{-λb x t}	E (t)	Sc (m)
(t/m ³)	kPa										
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.00000000	0.1764324	1.2350270
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.8483209	0.4281332	0.4356191	3.0493335
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.6966418	0.1832980	0.5465855	3.8260984
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.5449627	0.0784760	0.5940939	4.1586753
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.3932835	0.0335982	0.6144338	4.310368
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.2416044	0.0143845	0.6231420	4.3619941
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.0899253	0.0061585	0.6268703	4.3880920
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.9382462	0.0026366	0.6284665	4.3992654
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.7865671	0.0011288	0.6291499	4.4040491
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.6348880	0.0004833	0.6294424	4.4060971
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.4832088	0.0002069	0.6295677	4.4069740
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.3315297	0.0000886	0.6296213	4.4073494
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.1798506	0.0000379	0.6296443	4.4075101
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.0281715	0.0000162	0.6296541	4.4075789
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.8764924	0.0000070	0.6296583	4.4076084
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.7248133	0.0000030	0.6296601	4.4076210
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.5731341	0.0000013	0.6296609	4.4076264
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.4214550	0.0000005	0.6296612	4.4076287
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.2697759	0.0000002	0.6296614	4.4076297
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.0000001	0.6296614	4.4076301
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.9664177	0.0000000	0.6296615	4.4076303

$$q = 5 t/m^2$$

q		a lap	b lap	λb	ε	t (tahun)	t (tahun)	λb x t	e ^{-λb x t}	E (t)	Sc (m)
(t/m ³)	kPa										
5	50	0.00344216	0.009985887	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.172108108	1.20475676
5	50	0.00344216	0.009985887	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.848320884	0.428133214	0.45400612	3.17804284
5	50	0.00344216	0.009985887	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.696641768	0.183298049	0.574696022	4.02287215
5	50	0.00344216	0.009985887	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.544962652	0.078475983	0.626367378	4.38457164
5	50	0.00344216	0.009985887	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.393283536	0.033598175	0.648489601	4.53942721
5	50	0.00344216	0.009985887	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.657996086	4.60572602
5	50	0.00344216	0.009985887	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.089925304	0.006158480	0.66201582	4.63411074
5	50	0.00344216	0.009985887	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.938246188	0.002636650	0.663751884	4.64626318
5	50	0.00344216	0.009985887	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.786567072	0.001128837	0.66449515	4.65146605
5	50	0.00344216	0.009985887	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.634887956	0.000483293	0.664813367	4.65369357
5	50	0.00344216	0.009985887	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.664949606	4.65464724
5	50	0.00344216	0.009985887	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.331529724	0.000088587	0.665007935	4.65505554
5	50	0.00344216	0.009985887	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.17985061	0.000037927	0.665032907	4.65523035
5	50	0.00344216	0.009985887	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.02817149	0.000016238	0.665043599	4.65530519
5	50	0.00344216	0.009985887	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.87649238	0.000006952	0.665048176	4.65537223
5	50	0.00344216	0.009985887	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.72481326	0.000002976	0.665050136	4.65535095
5	50	0.00344216	0.009985887	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.57313414	0.000001274	0.665050975	4.65535682
5	50	0.00344216	0.009985887	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.42145503	0.000000546	0.665051334	4.65535934
5	50	0.00344216	0.009985887	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.26977591	0.000000234	0.665051488	4.65536041
5	50	0.00344216	0.009985887	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.665051554	4.65536088
5	50	0.00344216	0.009985887	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.96641768	0.000000043	0.665051582	4.65536107

$$q = 7 \text{ t/m}^2$$

q		a lap	b lap	λ/b	ε	t (tahun)	t (tahun)	λ/b x t	e ^{-λb x t}	ε (t)	Sc
(t/m ³)	kPa										
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.181621622	1.27135135
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.848320884	0.428133214	0.467108953	3.26976267
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.696641768	0.183298049	0.589335562	4.12534893
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.544962652	0.078475983	0.641664833	4.49165383
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.393283536	0.033598175	0.664068732	4.64848112
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.673660585	4.71562409
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.089925304	0.006158480	0.677767176	4.74437023
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.938246188	0.002636650	0.679525344	4.75667741
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.786567072	0.00128837	0.680278074	4.76194652
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.634887956	0.000483293	0.680600343	4.76420224
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.680738317	4.76516822
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.331529724	0.000088587	0.680797388	4.76558172
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.17985061	0.000037927	0.680822678	4.76575875
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.02817149	0.000016238	0.680833506	4.76583454
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.87649238	0.000006952	0.680838142	4.76586699
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.72481326	0.000002976	0.680840126	4.76588088
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.57313414	0.000001274	0.680840976	4.76588633
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.42145503	0.000000546	0.68084134	4.76588938
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.26977591	0.000000234	0.680841496	4.76589047
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.680841562	4.76589094
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.96641768	0.000000043	0.680841591	4.76589114

$$q = 9 \text{ t/m}^2$$

q		a lap	b lap	λ/b	ε	t (tahun)	t (tahun)	λ/b x t	e ^{-λb x t}	ε (t)	Sc
(t/m ³)	kPa										
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.155675676	1.08972973
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.848320884	0.428133214	0.462071318	3.23449922
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.696641768	0.183298049	0.593249469	4.15274628
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.544962652	0.078475983	0.649411192	4.54587834
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.393283536	0.033598175	0.673455891	4.71419124
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.683750225	4.78625158
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.089925304	0.006158480	0.688157572	4.817103
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.938246188	0.002636650	0.690044503	4.83031152
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.786567072	0.00128837	0.690852361	4.83596653
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.634887956	0.000483293	0.691198232	4.83838762
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.691346311	4.83942418
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.331529724	0.000088587	0.691409708	4.83986796
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.17985061	0.000037927	0.691436851	4.84005796
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.02817149	0.000016238	0.691448472	4.8401393
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.87649238	0.000006952	0.691455347	4.84017413
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.72481326	0.000002976	0.691455577	4.84018904
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.57313414	0.000001274	0.691456489	4.84019542
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.42145503	0.000000546	0.691456879	4.84019815
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.26977591	0.000000234	0.691457046	4.84019932
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.691457118	4.84019982
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.96641768	0.000000043	0.691457148	4.84020004

$$q = 11 \text{ t/m}^2$$

q		a lap	b lap	λ/b	ε	t (tahun)	t (tahun)	$\lambda/b \times t$	$e^{-\lambda b \times t}$	$\varepsilon(t)$	Sc
(t/m ³)	kPa										
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.169340541	1.18538378
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.848320884	0.428133214	0.481737273	3.37216091
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.696641768	0.183298049	0.615484649	4.30839283
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.544962652	0.078475983	0.672746401	4.70922481
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.393283536	0.033598175	0.697262042	4.88083429
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.707758002	4.95430601
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.089925304	0.006158480	0.712251671	4.98576177
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.938246188	0.002636650	0.71417556	4.99922892
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.786567072	0.001128837	0.714999241	5.00499468
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.634887956	0.000483293	0.715351886	5.0074632
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.715502865	5.00852005
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.331529724	0.000088587	0.715675504	5.00897253
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.17985061	0.000037927	0.715595178	5.00916625
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.02817149	0.000016238	0.715607026	5.00924918
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.87649238	0.000006952	0.715612099	5.00928469
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.72481326	0.000002976	0.715614271	5.0092999
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.57313414	0.000001274	0.715615201	5.00930614
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.42145503	0.000000546	0.715615599	5.00930919
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.26977591	0.000000234	0.715615769	5.00931038
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.715615842	5.00931089
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.96641768	0.000000043	0.715615873	5.00931111

STA 7+500 Tanah Gambut Full

$$q = 3 \text{ t/m}^2$$

q		a lap	b lap	λ/b	ε	t (tahun)	t (tahun)	$\lambda/b \times t$	$e^{-\lambda b \times t}$	$\varepsilon(t)$	Sc
(t/m ³)	kPa										
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.17643243	1.411459459
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.848320884	0.428133214	0.43561908	3.484952625
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.69664177	0.183298049	0.54658549	4.372683919
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.54496265	0.078475983	0.5940939	4.752751171
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.39328354	0.033598175	0.61443382	4.915470585
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.62314202	4.985136171
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.0899253	0.006158480	0.62687029	5.014962322
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.93824619	0.002636650	0.62846649	5.027731888
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.78656707	0.001128837	0.62914987	5.033198963
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.63488796	0.000483293	0.62944245	5.035595959
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.62956771	5.036541704
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.33152972	0.000088587	0.62962134	5.036970738
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.1798506	0.000037927	0.62966443	5.037154422
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.0281715	0.000016238	0.62965413	5.037233063
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.8764924	0.000006952	0.62965834	5.037266732
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.7248133	0.000002976	0.62966014	5.037281146
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.5731341	0.000001274	0.62966091	5.037287318
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.421455	0.000000546	0.62966124	5.03728996
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.2697759	0.000000234	0.62966139	5.037291091
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.62966145	5.037291576
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.9664177	0.000000043	0.62966147	5.037291783

$$q = 5 \text{ t/m}^2$$

q		a lap	b lap	λ/b	ε	t (tahun)	t (tahun)	λb x t	e ^{-λb x t}	ε (t)	Sc
(t/m ³)	kPa										
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.17210811	1.37664865
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.84832088	0.428133214	0.45400612	3.632048961
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.69664177	0.183298049	0.57469602	4.597568176
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.54496265	0.078475983	0.62636738	5.010939021
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.39328354	0.033598175	0.6484896	5.18791681
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.65796086	5.263686879
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.0899253	0.006158480	0.66201582	5.296126562
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.93824619	0.002636650	0.66375188	5.310015068
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.78656707	0.001128837	0.66449515	5.315961199
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.63488796	0.000483293	0.66481337	5.318506935
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.66494961	5.319596480
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.33152972	0.000088587	0.66500793	5.320063477
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.1798506	0.000037927	0.66503291	5.320263257
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.0281715	0.000016238	0.6650436	5.320348789
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.8764924	0.000006952	0.66504818	5.320385408
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.7248133	0.000002976	0.66505014	5.320401086
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.5731341	0.000001274	0.66505097	5.320407798
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.421455	0.000000546	0.66505133	5.320410672
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.2697759	0.000000234	0.66505149	5.320411902
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.66505155	5.320412429
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.9664177	0.000000043	0.66505158	5.320412654

$$q = 7 \text{ t/m}^2$$

q		a lap	b lap	λ/b	ε	t (tahun)	t (tahun)	λb x t	e ^{-λb x t}	ε (t)	Sc
(t/m ³)	kPa										
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.18162162	1.452972973
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.84832088	0.428133214	0.46710895	3.736871625
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.69664177	0.183298049	0.58933556	4.714684495
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.54496265	0.078475983	0.64166483	5.133318645
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.39328354	0.033598175	0.66406873	5.312549853
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.67366058	5.389284679
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.0899253	0.006158480	0.67776718	5.422137407
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.93824619	0.002636650	0.67952534	5.436202751
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.78656707	0.001128837	0.68027807	5.442224592
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.63488796	0.000483293	0.68060034	5.444802742
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.68073832	5.445996533
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.33152972	0.000088587	0.68079739	5.446379103
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.1798506	0.000037927	0.68082268	5.446581426
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.0281715	0.000016238	0.68083351	5.446668047
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.8764924	0.000006952	0.68083814	5.446705133
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.7248133	0.000002976	0.68084013	5.44672101
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.5731341	0.000001274	0.68084098	5.446727808
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.421455	0.000000546	0.68084134	5.446730718
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.2697759	0.000000234	0.6808415	5.446731964
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.68084156	5.446732498
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.9664177	0.000000043	0.68084159	5.446732726

$$q = 9 \text{ t/m}^2$$

q		a lap	b lap	λ/b	ε	t (tahun)	t (tahun)	λ/b x t	e ^{-λb x t}	E (t)	Sc
(t/m ³)	kPa										
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.15567568	1.245405405
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.84832088	0.428133214	0.46207132	3.696570541
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.69664177	0.183298049	0.59324947	4.745995748
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.54496265	0.078475983	0.64941119	5.195289535
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.39328354	0.033598175	0.67345589	5.387647129
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.68375023	5.470001803
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.0899253	0.006158480	0.68815757	5.505260575
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.93824619	0.002636650	0.6900445	5.520356026
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.78656707	0.001128837	0.69085236	5.52681189
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.63488796	0.000483293	0.69119823	5.529585857
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.69134631	5.530770487
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.33152972	0.000088587	0.69140971	5.531277667
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.1798506	0.000037927	0.69143685	5.531494807
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.0281715	0.000016238	0.69144847	5.531587772
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.8764924	0.000006952	0.69145345	5.531627574
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.7248133	0.000002976	0.69145558	5.531644614
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.5731341	0.000001274	0.69145649	5.531651909
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.421455	0.000000546	0.69145688	5.531655033
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.2697759	0.000000234	0.69145705	5.53165637
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.69145712	5.531656943
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.9664177	0.000000043	0.69145715	5.531657188

$$q = 11 \text{ t/m}^2$$

q		a lap	b lap	λ/b	ε	t (tahun)	t (tahun)	λ/b x t	e ^{-λb x t}	E (t)	Sc
(t/m ³)	kPa										
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.16934054	1.354724324
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.84832088	0.428133214	0.48173727	3.83898181
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.69664177	0.183298049	0.61548469	4.923877517
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.54496265	0.078475983	0.6727464	5.38197121
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.39328354	0.033598175	0.69726204	5.578096334
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.707758	5.662064014
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.0899253	0.006158480	0.71225167	5.698013367
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.93824619	0.002636650	0.71417556	5.713404479
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.78656707	0.001128837	0.71499924	5.719993925
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.63488796	0.000483293	0.71535189	5.722815086
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.71550286	5.724022919
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.33152972	0.000088587	0.7155675	5.724540032
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.1798506	0.000037927	0.71559518	5.724761425
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.0281715	0.000016238	0.71560703	5.724856211
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.8764924	0.000006952	0.7156121	5.724896792
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.7248133	0.000002976	0.71561427	5.724914166
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.5731341	0.000001274	0.7156152	5.724921604
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.421455	0.000000546	0.7156156	5.724924789
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.2697759	0.000000234	0.71561577	5.724926153
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.71561584	5.724926736
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.9664177	0.000000043	0.71561587	5.724926986

STA 9+000
Tanah Gambut Full

$q = 3 \text{ t/m}^2$

q		a lap	b lap	λ/b	ε	t (tahun)	t (tahun)	$\lambda b \times t$	$e^{-\lambda b \times t}$	$\varepsilon (t)$	Sc
(t/m ²)	kPa										
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.17643243	1.23502703
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.84832088	0.428133214	0.43561908	3.04933355
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.69664177	0.183298049	0.54658549	3.82609843
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.54496265	0.078475983	0.5940939	4.15865727
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.39328354	0.033598175	0.61443382	4.30103676
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.62314202	4.36199415
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.0899253	0.006158480	0.62687029	4.38809203
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.93824619	0.002636650	0.62846649	4.3992654
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.78656707	0.001128837	0.62914987	4.40404909
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.63488796	0.000483293	0.62944245	4.40609715
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.62956771	4.40697399
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.33152972	0.000088587	0.62962134	4.4073494
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.1798506	0.000037927	0.6296443	4.40751012
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.0281175	0.000016238	0.62965413	4.40757893
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.8764924	0.000006952	0.62965834	4.40760839
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.7248133	0.000002976	0.62966014	4.407621
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.5731341	0.000001274	0.62966091	4.4076264
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.421455	0.000000546	0.62966124	4.40762871
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.2697759	0.000000234	0.62966139	4.4076297
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.62966145	4.40763013
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.9664177	0.000000043	0.62966147	4.40763031

$q = 5 \text{ t/m}^2$

q		a lap	b lap	λ/b	ε	t (tahun)	t (tahun)	$\lambda b \times t$	$e^{-\lambda b \times t}$	$\varepsilon (t)$	Sc
(t/m ²)	kPa										
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.17210811	1.20475676
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.84832088	0.428133214	0.45400612	3.17804284
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.69664177	0.183298049	0.57469602	4.02287215
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.54496265	0.078475983	0.62636738	4.38457164
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.39328354	0.033598175	0.6484896	4.53942721
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.65796086	4.60572602
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.0899253	0.006158480	0.66201582	4.63411074
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.93824619	0.002636650	0.66375188	4.64626318
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.78656707	0.001128837	0.66449515	4.65146605
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.63488796	0.000483293	0.66481337	4.65369357
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.66494961	4.65464724
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.33152972	0.000088587	0.66500793	4.65505554
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.1798506	0.000037927	0.66503291	4.65523035
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.0281175	0.000016238	0.6650436	4.65530519
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.8764924	0.000006952	0.66504818	4.65533723
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.7248133	0.000002976	0.66505014	4.65535095
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.5731341	0.000001274	0.66505097	4.65535682
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.421455	0.000000546	0.66505133	4.65535934
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.2697759	0.000000234	0.66505149	4.65536041
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.66505155	4.65536088
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.9664177	0.000000043	0.66505158	4.65536107

$$q = 7 \text{ t/m}^2$$

q		a lap	b lap	λb	ε	t (tahun)	t (tahun)	λb x t	e ^{-λb x t}	E (t)	Sc
(t/m ³)	kPa										
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.18162162	1.27135135
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.84832088	0.428133214	0.46710895	3.26976267
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.69664177	0.183298049	0.58933556	4.12534893
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.54496265	0.078475983	0.64166483	4.49165383
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.39328354	0.033598175	0.66406873	4.64848112
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.67366058	4.71562409
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.0899253	0.006158480	0.67757618	4.74437023
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.93824619	0.002636650	0.67952534	4.75667741
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.78656707	0.001128837	0.68027807	4.76194652
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.63488796	0.000483293	0.68060034	4.7642024
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.68073832	4.76516822
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.33152972	0.000088587	0.68079739	4.76558172
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.1798506	0.000037927	0.68082268	4.76575875
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.0281715	0.000016238	0.68083351	4.76583454
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.8764924	0.000006952	0.68083814	4.76586699
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.7248133	0.000002976	0.68084013	4.76588088
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.5731341	0.000001274	0.68084098	4.76588683
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.4214555	0.000000546	0.68084134	4.76588938
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.2697759	0.000000234	0.6808415	4.76589047
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.68084156	4.76589094
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.9664177	0.000000043	0.68084159	4.76589114

$$q = 9 \text{ t/m}^2$$

q		a lap	b lap	λb	ε	t (tahun)	t (tahun)	λb x t	e ^{-λb x t}	E (t)	Sc
(t/m ³)	kPa										
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.15567568	1.08972973
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.84832088	0.428133214	0.46207132	3.23449922
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.69664177	0.183298049	0.59324947	4.15274628
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.54496265	0.078475983	0.64941119	4.54587834
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.39328354	0.033598175	0.67345589	4.71419124
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.68375023	4.78625158
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.0899253	0.006158480	0.68815757	4.817103
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.93824619	0.002636650	0.6900445	4.83031152
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.78656707	0.001128837	0.69085236	4.83596653
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.63488796	0.000483293	0.69119823	4.83838762
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.69134631	4.83942418
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.33152972	0.000088587	0.69140971	4.83986796
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.1798506	0.000037927	0.69143685	4.84005796
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.0281715	0.000016238	0.69144847	4.8401393
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.8764924	0.000006952	0.69145345	4.84017413
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.7248133	0.000002976	0.69145558	4.84018904
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.5731341	0.000001274	0.69145649	4.84019542
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.4214555	0.000000546	0.69145688	4.84019815
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.2697759	0.000000234	0.69145705	4.84019932
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.69145712	4.84019982
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.9664177	0.000000043	0.69145715	4.84020004

$$q = 11 \text{ t/m}^2$$

q		a lap	b lap	λ/b	ε	t (tahun)	t (tahun)	λ/b x t	e ^{-λb x t}	ε (t)	Sc
(t/m ³)	kPa										
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.16934054	1.18538378
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.848320884	0.428133214	0.48173727	3.37216091
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.69664177	0.183298049	0.61548469	4.30839283
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.54496265	0.078475983	0.6727464	4.70922481
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.39328354	0.033598175	0.69726204	4.88083429
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.707758	4.95430601
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.0899253	0.006158480	0.71225167	4.9857617
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.93824619	0.002636650	0.71417556	4.99922892
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.78656707	0.001128837	0.71499924	5.00499468
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.63488796	0.000483293	0.71535189	5.0074632
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.71550286	5.00852005
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.33152972	0.000088587	0.7155675	5.00897253
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.1798506	0.000037927	0.71559518	5.00916625
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.0281715	0.000016238	0.71560703	5.00924918
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.8764924	0.000006952	0.7156121	5.00928469
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.7248133	0.000002976	0.71561427	5.0092999
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.5731341	0.000001274	0.7156152	5.0093064
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.4214555	0.000000546	0.7156156	5.00930919
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.2697759	0.000000234	0.71561577	5.00931038
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.71561584	5.00931089
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.9664177	0.000000043	0.71561587	5.00931111

STA 10+500 Tanah Gambut Full

$$q = 3 \text{ t/m}^2$$

q		a lap	b lap	λ/b	ε	t (tahun)	t (tahun)	λ/b x t	e ^{-λb x t}	ε (t)	Sc
(t/m ³)	kPa										
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.17643243	1.05859459
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.848320884	0.428133214	0.43561908	2.61371447
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.696641768	0.183298049	0.54658549	3.27951294
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.544962652	0.078475983	0.5940939	3.56456338
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.393283536	0.033598175	0.61443382	3.68660294
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.62314202	3.73885213
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.089925304	0.006158480	0.62687029	3.76122174
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.938246188	0.002636650	0.62846649	3.77079892
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.786567072	0.001128837	0.62914987	3.77489922
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.634887956	0.000483293	0.62944245	3.7766547
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.62965771	3.77740628
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.331529724	0.000088587	0.62962134	3.77772805
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.17985061	0.000037927	0.6296443	3.77786582
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.02817149	0.000016238	0.62965413	3.7779248
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.87649238	0.000006952	0.62965834	3.77795005
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.72481326	0.000002976	0.62966014	3.77796086
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.57313414	0.000001274	0.62966091	3.77796549
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.42145503	0.000000546	0.62966124	3.77796747
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.26977591	0.000000234	0.62966139	3.77796832
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.62966145	3.77796868
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.96641768	0.000000043	0.62966147	3.77796884

$$q = 5 \text{ t/m}^2$$

q		a lap	b lap	λ/b	ε	t (tahun)	t (tahun)	λ/b x t	e ^{-λb x t}	ε (t)	Sc
(t/m ³)	kPa										
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.17210811	1.03264865
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.848320884	0.428133214	0.45400612	2.72403672
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.696641768	0.183298049	0.57469602	3.44817613
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.544962652	0.078475983	0.62636738	3.75820427
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.393283536	0.033598175	0.6484896	3.89093761
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.65796086	3.94776516
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.089925304	0.006158480	0.66201582	3.97209492
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.938246188	0.002636650	0.66375188	3.98251113
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.786567072	0.001128837	0.66449515	3.98697099
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.634887956	0.000483293	0.66481337	3.9888802
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.66494961	3.98969764
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.331529724	0.000088587	0.66500793	3.99004761
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.17985061	0.000037927	0.66503291	3.99019744
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.02817149	0.000016238	0.6650436	3.99026159
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.87649238	0.000006952	0.66504818	3.99029806
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.72481326	0.000002976	0.66505014	3.99030081
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.57313414	0.000001274	0.66505097	3.99030585
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.42145503	0.000000546	0.66505133	3.99038
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.26977591	0.000000234	0.66505149	3.99039893
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.66505155	3.99039932
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.96641768	0.000000043	0.66505158	3.99039499

$$q = 7 \text{ t/m}^2$$

q		a lap	b lap	λ/b	ε	t (tahun)	t (tahun)	λ/b x t	e ^{-λb x t}	ε (t)	Sc
(t/m ³)	kPa										
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.18162162	1.08972973
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.848320884	0.428133214	0.46710895	2.80265372
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.696641768	0.183298049	0.58933556	3.53601337
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.544962652	0.078475983	0.64166483	3.849989
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.393283536	0.033598175	0.66406873	3.98441239
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.67366058	4.04196351
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.089925304	0.006158480	0.67776718	4.06660306
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.938246188	0.002636650	0.67952534	4.07715206
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.786567072	0.001128837	0.68027807	4.08166844
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.634887956	0.000483293	0.68060034	4.08360206
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.68073832	4.0844299
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.331529724	0.000088587	0.68079739	4.08478433
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.17985061	0.000037927	0.68082268	4.08493607
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.02817149	0.000016238	0.68083351	4.08500104
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.87649238	0.000006952	0.68083814	4.08502885
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.72481326	0.000002976	0.68084013	4.08504076
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.57313414	0.000001274	0.68084098	4.08504586
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.42145503	0.000000546	0.68084134	4.08504804
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.26977591	0.000000234	0.6808415	4.08504897
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.68084156	4.08504937
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.96641768	0.000000043	0.68084159	4.08504954

$$q = 9 \text{ t/m}^2$$

q		a lap	b lap	λ/b	ε	t (tahun)	t (tahun)	λ/b x t	e ^{-λb x t}	ε (t)	Sc
(t/m ³)	kPa										
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.15567568	0.93405405
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.848320884	0.428133214	0.46207132	2.77242791
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.696641768	0.183298049	0.59324947	3.55949681
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.544962652	0.078475983	0.64941119	3.89646715
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.393283536	0.033598175	0.67345589	4.04073535
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.68375023	4.10250135
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.089925304	0.006158480	0.68815757	4.12894543
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.938246188	0.002636650	0.6900445	4.14026702
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.786567072	0.001128837	0.69085236	4.14511417
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.634887956	0.000483293	0.69119823	4.14718939
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.69134631	4.14807787
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.331529724	0.000088587	0.69140971	4.14845825
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.17985061	0.000037927	0.69143685	4.14862111
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.02817149	0.000016238	0.69144847	4.14869083
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.87649238	0.000006952	0.69145345	4.14872068
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.72481326	0.000002976	0.69145558	4.14873346
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.57313414	0.000001274	0.69145649	4.14873893
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.42145503	0.000000546	0.69145688	4.14874127
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.26977591	0.000000234	0.69145705	4.14874228
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.69145712	4.14874271
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.96641768	0.000000043	0.69145715	4.14874289

$$q = 11 \text{ t/m}^2$$

q		a lap	b lap	λ/b	ε	t (tahun)	t (tahun)	λ/b x t	e ^{-λb x t}	ε (t)	Sc
(t/m ³)	kPa										
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.16934054	1.01604324
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.848320884	0.428133214	0.48173727	2.89042364
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.696641768	0.183298049	0.61548469	3.69290814
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.544962652	0.078475983	0.6727464	4.03647841
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.393283536	0.033598175	0.69726204	4.18357225
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.707758	4.24654801
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.089925304	0.006158480	0.71225167	4.27351003
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.938246188	0.002636650	0.71417556	4.28505336
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.786567072	0.001128837	0.71499924	4.28999544
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.634887956	0.000483293	0.71535189	4.29211131
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.71550286	4.29301719
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.331529724	0.000088587	0.7155675	4.29340502
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.17985061	0.000037927	0.71559518	4.29357107
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.02817149	0.000016238	0.71560703	4.29364216
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.87649238	0.000006952	0.7156121	4.29367259
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.72481326	0.000002976	0.71561427	4.29368562
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.57313414	0.000001274	0.7156152	4.2936912
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.42145503	0.000000546	0.7156156	4.29369359
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.26977591	0.000000234	0.71561577	4.29369461
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.71561584	4.29369505
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.96641768	0.000000043	0.71561587	4.29369524

STA 6+000
Tanah Gambut dengan Cerucuk 2 m

$$q = 3 \text{ t/m}^2$$

q		a lap	b lap	λ/b	ε	t (tahun)	t (tahun)	λ/b x t	e ^{-λb x t}	ε (t)	Sc
(t/m ³)	kPa										
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.176432432	0.88216216
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.848320884	0.428133214	0.435619078	2.17809539
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.696641768	0.183298049	0.54658549	2.73292745
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.544962652	0.078475983	0.594093896	2.97046948
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.393283536	0.033598175	0.614433823	3.07216912
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.623142021	3.11571011
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.089925304	0.006158480	0.62687029	3.13455145
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.938246188	0.002636650	0.628466486	3.14233243
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.786567072	0.001128837	0.62914987	3.14574935
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.634887956	0.000483293	0.62944245	3.14721225
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.629567713	3.14783856
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.331529724	0.000088587	0.629621342	3.14810671
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.17985061	0.000037927	0.629644303	3.14822151
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.02817149	0.000016238	0.629654133	3.14827066
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.87649238	0.000006952	0.629658341	3.14829171
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.72481326	0.000002976	0.629660143	3.14830072
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.57313414	0.000001274	0.629660915	3.14830457
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.42145503	0.000000546	0.629661245	3.14830622
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.26977591	0.000000234	0.629661386	3.14830693
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.629661447	3.14830723
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.96641768	0.000000043	0.629661475	3.14830736

$$q = 5 \text{ t/m}^2$$

q		a lap	b lap	λ/b	ε	t (tahun)	t (tahun)	λ/b x t	e ^{-λb x t}	ε (t)	Sc
(t/m ³)	kPa										
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.172108108	0.86054054
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.848320884	0.428133214	0.45400612	2.2700306
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.696641768	0.183298049	0.574696022	2.87348011
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.544962652	0.078475983	0.626367378	3.13183689
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.393283536	0.033598175	0.648489601	3.24244801
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.65796086	3.2898043
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.089925304	0.006158480	0.66201582	3.3100791
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.938246188	0.002636650	0.663751884	3.31875942
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.786567072	0.001128837	0.66449515	3.32247575
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.634887956	0.000483293	0.664813367	3.32406683
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.664949606	3.32474803
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.331529724	0.000088587	0.665007935	3.32503967
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.17985061	0.000037927	0.665032907	3.32516454
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.02817149	0.000016238	0.665043599	3.32521799
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.87649238	0.000006952	0.665048176	3.32524088
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.72481326	0.000002976	0.665050136	3.32525068
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.57313414	0.000001274	0.665050975	3.32525487
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.42145503	0.000000546	0.665051334	3.32525667
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.26977591	0.000000234	0.665051488	3.32525744
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.665051554	3.32525777
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.96641768	0.000000043	0.665051582	3.32525791

$$q = 7 \text{ t/m}^2$$

q		a lap	b lap	λ/b	ε	t (tahun)	t (tahun)	λ/b x t	e ^{-λb x t}	ε (t)	Sc
(t/m ³)	kPa										
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.181621622	0.90810811
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.848320884	0.428133214	0.467108953	2.33554477
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.696641768	0.183298049	0.589335562	2.94667781
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.544962652	0.078475983	0.641664833	3.20832416
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.393283536	0.033598175	0.664068732	3.32034366
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.673660585	3.36830292
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.089925304	0.006158480	0.677767176	3.38835888
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.938246188	0.002636650	0.679525344	3.39726272
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.786567072	0.001128837	0.680278074	3.40139037
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.634887956	0.000483293	0.680600343	3.40300171
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.680738317	3.40369158
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.331529724	0.000088587	0.680797388	3.40398694
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.17985061	0.000037927	0.680822678	3.40411339
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.02817149	0.000016238	0.680833506	3.40416753
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.87649238	0.000006952	0.680838142	3.40419071
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.72481326	0.000002976	0.680840126	3.40420063
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.57313414	0.000001274	0.680840976	3.40420488
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.42145503	0.000000546	0.68084134	3.4042067
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.26977591	0.000000234	0.680841496	3.40420748
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.680841562	3.40420781
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.96641768	0.000000043	0.680841591	3.40420795

$$q = 9 \text{ t/m}^2$$

q		a lap	b lap	λ/b	ε	t (tahun)	t (tahun)	λ/b x t	e ^{-λb x t}	ε (t)	Sc
(t/m ³)	kPa										
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.155675676	0.77837838
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.848320884	0.428133214	0.462071318	2.31035659
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.696641768	0.183298049	0.593249469	2.96624734
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.544962652	0.078475983	0.649411192	3.24705596
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.393283536	0.033598175	0.673455891	3.36727946
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.683750225	3.41875113
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.089925304	0.006158480	0.688157572	3.44078786
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.938246188	0.002636650	0.690044503	3.45022522
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.786567072	0.001128837	0.690852361	3.45426181
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.634887956	0.000483293	0.691198232	3.45599116
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.691346311	3.45673155
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.331529724	0.000088587	0.691409708	3.45704854
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.17985061	0.000037927	0.691436851	3.45718425
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.02817149	0.000016238	0.691448472	3.45724236
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.87649238	0.000006952	0.691455347	3.45726723
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.72481326	0.000002976	0.691455577	3.45727788
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.57313414	0.000001274	0.691456489	3.45728244
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.42145503	0.000000546	0.691456879	3.4572844
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.26977591	0.000000234	0.691457046	3.45728523
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.691457118	3.45728559
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.96641768	0.000000043	0.691457148	3.45728574

$$q = 11 \text{ t/m}^2$$

q		a lap	b lap	λ/b	ε	t (tahun)	t (tahun)	λ/b x t	e ^{-λb x t}	ε (t)	Sc
(t/m ³)	kPa										
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.169340541	0.8467027
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.848320884	0.428133214	0.481737273	2.40868636
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.696641768	0.183298049	0.615484669	3.07742345
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.544962652	0.078475983	0.672746401	3.36373201
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.393283536	0.033598175	0.697262042	3.48631021
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.707758002	3.53879001
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.089925304	0.006158480	0.712251671	3.56125835
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.938246188	0.002636650	0.71417556	3.5708778
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.786567072	0.001128837	0.714999241	3.5749962
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.634887956	0.000483293	0.715351886	3.57675943
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.715502865	3.57751342
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.331529724	0.000088587	0.715567504	3.5783752
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.17985061	0.000037927	0.715595178	3.57975989
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.02817149	0.000016238	0.715607026	3.57803513
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.87649238	0.000006952	0.715612099	3.5780605
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.72481326	0.000002976	0.7156164271	3.57807135
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.57313414	0.000001274	0.715615201	3.578076
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.42145503	0.000000546	0.715615599	3.57807799
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.2697759	0.000000234	0.715615769	3.57807885
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.715615842	3.57807921
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.96641768	0.000000043	0.715615873	3.57807937

STA 7+500
Tanah Gambut dengan Cerucuk 2 m

$$q = 3 \text{ t/m}^2$$

q		a lap	b lap	λ/b	ε	t (tahun)	t (tahun)	λ/b x t	e ^{-λb x t}	ε (t)	Sc
(t/m ³)	kPa										
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.17643243	1.058594595
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.848320884	0.428133214	0.43561908	2.613714469
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.69664177	0.183298049	0.54658549	3.279512939
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.54496265	0.078475983	0.5940939	3.564563378
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.39328354	0.033598175	0.61443382	3.686602939
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.62314202	3.738852128
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.08992523	0.006158480	0.62687029	3.761221741
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.93824619	0.002636650	0.62846649	3.770798916
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.78656707	0.001128837	0.62914987	3.774899222
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.63488796	0.000483293	0.62944245	3.7766547
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.62956771	3.777406278
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.33152972	0.000088587	0.62962134	3.777728053
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.1798506	0.000037927	0.62964543	3.777865816
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.0281715	0.000016238	0.62965413	3.777924797
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.8764924	0.000006952	0.62965834	3.777950049
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.7248133	0.000002976	0.62966014	3.777960086
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.5731341	0.000001274	0.62966091	3.777965488
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.421455	0.000000546	0.62966124	3.777967477
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.2697759	0.000000234	0.62966139	3.777968318
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.62966145	3.777968682
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.9664177	0.000000043	0.62966147	3.777968837

$$q = 5 \text{ t/m}^2$$

q		a lap	b lap	λ/b	ε	t (tahun)	t (tahun)	λb x t	e ^{-λb x t}	E (t)	Sc
(t/m ³)	kPa										
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.17210811	1.032648649
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.84832088	0.428133214	0.45400612	2.724036721
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.69664177	0.183298049	0.57469602	3.448176132
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.54496265	0.078475983	0.62636738	3.758204266
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.39328354	0.033598175	0.6484896	3.890937607
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.65796086	3.947765159
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.0899253	0.006158480	0.66201582	3.972094922
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.93824619	0.002636650	0.66375188	3.982511301
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.78656707	0.001128837	0.66449515	3.986790899
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.63488796	0.000483293	0.66481337	3.988880201
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.66494961	3.989697637
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.33152972	0.000088587	0.66500793	3.990047608
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.1798506	0.000037927	0.66503291	3.990197442
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.0281715	0.000016238	0.6650436	3.990261592
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.8764924	0.000006952	0.665050418	3.990289056
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.7248133	0.000002976	0.66505014	3.990300814
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.5731341	0.000001274	0.66505097	3.990305848
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.421455	0.000000546	0.66505133	3.990308004
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.2697759	0.000000234	0.66505149	3.990308926
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.66505155	3.990309322
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.9664177	0.000000043	0.66505158	3.990309491

$$q = 7 \text{ t/m}^2$$

q		a lap	b lap	λ/b	ε	t (tahun)	t (tahun)	λb x t	e ^{-λb x t}	E (t)	Sc
(t/m ³)	kPa										
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.18162162	1.08972973
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.84832088	0.428133214	0.46710895	2.802653718
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.69664177	0.183298049	0.58933556	3.536013371
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.54496265	0.078475983	0.64166483	3.849988996
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.39328354	0.033598175	0.66406873	3.9841239
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.67366058	4.041963509
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.0899253	0.006158480	0.67776718	4.066603055
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.93824619	0.002636650	0.67952534	4.077152063
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.78656707	0.001128837	0.68027807	4.081668444
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.63488796	0.000483293	0.68060034	4.083602056
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.68073832	4.0844299
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.33152972	0.000088587	0.68079739	4.084784327
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.1798506	0.000037927	0.68082268	4.08493607
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.0281715	0.000016238	0.68083351	4.085001035
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.8764924	0.000006952	0.68083814	4.08502885
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.7248133	0.000002976	0.68084013	4.085040758
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.5731341	0.000001274	0.68084098	4.085045856
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.421455	0.000000546	0.68084134	4.085048039
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.2697759	0.000000234	0.6808415	4.085048973
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.68084156	4.085049373
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.9664177	0.000000043	0.68084159	4.085049545

$$q = 9 \text{ t/m}^2$$

q		a lap	b lap	λ/b	ε	t (tahun)	t (tahun)	λ/b x t	e ^{-λb x t}	ε (t)	Sc
(t/m ³)	kPa										
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.15567568	0.934054054
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.84832088	0.428133214	0.46207132	2.772427906
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.69664177	0.183298049	0.59324947	3.559496811
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.54496265	0.078475983	0.64941119	3.896467152
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.39328354	0.033598175	0.67345589	4.040735346
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.68375023	4.102501352
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.0899253	0.006158480	0.68815757	4.128945431
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.93824619	0.002636650	0.6900445	4.140267019
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.78656707	0.001128837	0.69085236	4.145114167
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.63488796	0.000483293	0.69119823	4.147189393
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.69134631	4.148077865
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.33152972	0.000088587	0.69140971	4.14845825
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.1798506	0.000037927	0.69143685	4.148621105
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.0281715	0.000016238	0.69144847	4.148690829
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.8764924	0.000006952	0.69145345	4.14872068
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.7248133	0.000002976	0.69145558	4.148733346
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.5731341	0.000001274	0.69145649	4.148738932
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.421455	0.000000546	0.69145688	4.148741275
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.2697759	0.000000234	0.69145705	4.148742278
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.69145712	4.148742707
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.9664177	0.000000043	0.69145715	4.148742891

$$q = 11 \text{ t/m}^2$$

q		a lap	b lap	λ/b	ε	t (tahun)	t (tahun)	λ/b x t	e ^{-λb x t}	ε (t)	Sc
(t/m ³)	kPa										
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.16934054	1.016043243
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.84832088	0.428133214	0.48173727	2.890423636
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.69664177	0.183298049	0.61548469	3.692908138
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.54496265	0.078475983	0.6727464	4.036478407
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.39328354	0.033598175	0.69726204	4.183572251
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.707758	4.246548011
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.0899253	0.006158480	0.71225167	4.273510025
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.93824619	0.002636650	0.71417556	4.285053359
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.78656707	0.001128837	0.71499924	4.289995444
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.63488796	0.000483293	0.71535189	4.292111314
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.71550286	4.293017189
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.33152972	0.000088587	0.7155675	4.293405024
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.1798506	0.000037927	0.71559518	4.293571069
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.0281715	0.000016238	0.71560703	4.293642158
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.8764924	0.000006952	0.7156121	4.293672594
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.7248133	0.000002976	0.71561427	4.293685625
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.5731341	0.000001274	0.7156152	4.293691203
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.421455	0.000000546	0.7156156	4.293693592
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.2697759	0.000000234	0.71561577	4.293694614
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.71561584	4.293695052
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.9664177	0.000000043	0.71561587	4.29369524

STA 9+000
Tanah Gambut dengan Cerucuk 2 m
 $q = 3 \text{ t/m}^2$

q		a lap	b lap	λ/b	ϵ	t (tahun)	t (tahun)	$\lambda b \times t$	$e^{-\lambda b \times t}$	$\epsilon(t)$	Sc
(t/m ³)	kPa										
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.17643243	0.88216216
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.84832088	0.428133214	0.43561908	2.17809539
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.69664177	0.183298049	0.54658549	2.73292745
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.54496265	0.078475983	0.5940939	2.97046948
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.39328354	0.033598175	0.61443382	3.07216912
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.62314202	3.11571011
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.089253	0.006158480	0.62687029	3.13455145
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.93824619	0.002636650	0.62846649	3.14233243
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.78656707	0.001128837	0.62914987	3.14574935
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.63488796	0.000483293	0.62944245	3.14721225
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.62965771	3.14781856
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.33152972	0.000088587	0.62962134	3.14810671
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.1798506	0.000037927	0.6296443	3.14822151
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.0281715	0.000016238	0.62965413	3.14827066
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.8764924	0.000006952	0.62966834	3.14829171
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.7248133	0.000002976	0.62966014	3.14830072
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.5731341	0.000001274	0.62966091	3.14830457
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.421455	0.000000546	0.62966124	3.14830622
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.2697759	0.000000234	0.62966139	3.14830693
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.62966145	3.14830723
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.9664177	0.000000043	0.62966147	3.14830736

$q = 5 \text{ t/m}^2$

q		a lap	b lap	λ/b	ϵ	t (tahun)	t (tahun)	$\lambda b \times t$	$e^{-\lambda b \times t}$	$\epsilon(t)$	Sc
(t/m ³)	kPa										
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.17210811	0.86054054
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.84832088	0.428133214	0.45400612	2.2700306
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.69664177	0.183298049	0.57469602	2.87348011
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.54496265	0.078475983	0.62636738	3.13183689
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.39328354	0.033598175	0.6484896	3.24244801
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.65796086	3.2898043
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.089253	0.006158480	0.66201582	3.3100791
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.93824619	0.002636650	0.66375188	3.31875942
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.78656707	0.001128837	0.66449515	3.32247575
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.63488796	0.000483293	0.66481337	3.32406683
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.66494961	3.32474803
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.33152972	0.000088587	0.66500793	3.32503967
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.1798506	0.000037927	0.66503291	3.32516454
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.0281715	0.000016238	0.6650436	3.32521799
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.8764924	0.000006952	0.66504818	3.32524088
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.7248133	0.000002976	0.66505014	3.32525068
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.5731341	0.000001274	0.66505097	3.32525487
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.421455	0.000000546	0.66505133	3.32525667
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.2697759	0.000000234	0.66505149	3.32525744
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.66505155	3.32525777
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.9664177	0.000000043	0.66505158	3.32525791

$$q = 7 \text{ t/m}^2$$

q		a lap	b lap	λb	ε	t (tahun)	t (tahun)	λb x t	e ^{-λb x t}	E (t)	Sc
(t/m ³)	kPa										
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.18162162	0.90810811
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.84832088	0.428133214	0.46710895	2.33554477
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.69664177	0.183298049	0.58933556	2.94667781
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.54496265	0.078475983	0.64166483	3.20832416
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.39328354	0.033598175	0.66406873	3.32034366
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.67366058	3.36830292
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.0899253	0.006158480	0.677576718	3.38883588
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.93824619	0.002636650	0.67952534	3.39762672
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.78656707	0.001128837	0.68027807	3.40139037
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.63488796	0.000483293	0.68060034	3.40300171
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.68073832	3.40369158
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.33152972	0.000088587	0.68079739	3.40398694
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.1798506	0.000037927	0.68082268	3.40411339
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.0281715	0.000016238	0.68083351	3.40416753
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.8764924	0.000006952	0.68083814	3.40419071
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.7248133	0.000002976	0.68084013	3.40420063
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.5731341	0.000001274	0.68084098	3.40420488
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.4214555	0.000000546	0.68084134	3.40420767
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.2697759	0.000000234	0.6808415	3.40420748
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.68084156	3.40420781
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.9664177	0.000000043	0.68084159	3.40420795

$$q = 9 \text{ t/m}^2$$

q		a lap	b lap	λb	ε	t (tahun)	t (tahun)	λb x t	e ^{-λb x t}	E (t)	Sc
(t/m ³)	kPa										
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.15567568	0.77837838
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.84832088	0.428133214	0.46207132	2.31035659
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.69664177	0.183298049	0.59324947	2.96624734
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.54496265	0.078475983	0.64941119	3.24705596
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.39328354	0.033598175	0.67345589	3.36727946
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.68375023	3.41875113
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.0899253	0.006158480	0.68815757	3.44078786
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.93824619	0.002636650	0.69000445	3.45022252
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.78656707	0.001128837	0.69085236	3.45426181
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.63488796	0.000483293	0.69119823	3.45599116
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.69134631	3.45673155
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.33152972	0.000088587	0.69140971	3.45704854
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.1798506	0.000037927	0.69143685	3.45718425
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.0281715	0.000016238	0.69144847	3.45724236
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.8764924	0.000006952	0.69145345	3.45726723
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.7248133	0.000002976	0.69145558	3.45727788
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.5731341	0.000001274	0.69145649	3.45728244
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.4214555	0.000000546	0.69145688	3.4572844
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.2697759	0.000000234	0.69145705	3.45728523
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.69145712	3.45728559
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.9664177	0.000000043	0.69145715	3.45728574

$$q = 11 \text{ t/m}^2$$

q		a lap	b lap	λ/b	ε	t (tahun)	t (tahun)	λb x t	e ^{-λb x t}	E (t)	Sc
(t/m ³)	kPa										
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.16934054	0.8467027
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.848320884	0.428133214	0.48173277	2.4086636
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.69664177	0.183298049	0.61548469	3.0742345
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.54496265	0.078475983	0.6727464	3.36373201
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.39328354	0.033598175	0.69726204	3.48631021
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.707758	3.53879001
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.0899253	0.006158480	0.71225167	3.56125833
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.93824619	0.002636650	0.71417556	3.5780778
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.78656707	0.001128837	0.71499924	3.5749962
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.63488796	0.000483293	0.71535189	3.57675943
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.71550286	3.57751432
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.33152972	0.000088587	0.7155675	3.57783752
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.1798506	0.000037927	0.71559518	3.57797589
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.0281715	0.000016238	0.71560703	3.57803513
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.8764924	0.000006952	0.7156121	3.5780605
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.72481326	0.000002976	0.71561427	3.57807133
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.5731341	0.000001274	0.7156152	3.578076
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.42145503	0.000000546	0.7156156	3.57807799
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.26977591	0.000000234	0.71561577	3.57807885
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.71561584	3.57807921
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.9664177	0.000000043	0.71561587	3.57807937

STA 10+500
Tanah Gambut dengan Cerucuk 2 m

$$q = 3 \text{ t/m}^2$$

q		a lap	b lap	λ/b	ε	t (tahun)	t (tahun)	λb x t	e ^{-λb x t}	E (t)	Sc
(t/m ³)	kPa										
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.17643243	0.70572973
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.848320884	0.428133214	0.43561908	1.74247631
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.696641768	0.183298049	0.54658549	2.18634196
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.544962652	0.078475983	0.5940939	2.37637559
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.393283536	0.033598175	0.61443382	2.45733529
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.62314202	2.49256809
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.089925304	0.006158480	0.62687029	2.50748116
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.938246188	0.002636650	0.62846649	2.51386594
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.786567072	0.001128837	0.62914987	2.51659948
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.634887956	0.000483293	0.62944245	2.5177698
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.62965771	2.51827085
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.331529724	0.000088587	0.62962134	2.51848537
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.17985061	0.000037927	0.62966443	2.51857721
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.02817149	0.000016238	0.62965413	2.51861653
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.87649238	0.000006952	0.62965834	2.51863337
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.72481326	0.000002976	0.62966014	2.51864057
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.57313414	0.000001274	0.62966091	2.51864366
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.42145503	0.000000546	0.62966124	2.51864498
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.26977591	0.000000234	0.62966139	2.51864555
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.62966145	2.51864579
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.96641768	0.000000043	0.62966147	2.51864589

$$q = 5 \text{ t/m}^2$$

q		a lap	b lap	λ/b	ϵ	t (tahun)	t (tahun)	$\lambda/b \times t$	$e^{-\lambda b \times t}$	$\epsilon(t)$	Sc
(t/m3)	kPa										
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.17210811	0.68843243
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.848320884	0.428133214	0.45400612	1.81602448
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.696641768	0.183298049	0.57469602	2.29878409
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.544962652	0.078475983	0.62636738	2.50546951
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.393283536	0.033598175	0.6484896	2.5939584
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.65796086	2.63184344
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.089925304	0.006158480	0.66201582	2.64806328
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.938246188	0.002636650	0.66375188	2.65500753
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.786567072	0.001128837	0.66449515	2.6579806
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.634887956	0.000483293	0.66481337	2.65923347
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.66494961	2.65979842
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.331529724	0.000088587	0.66500793	2.66003174
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.17985061	0.000037927	0.66503291	2.66013163
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.02817149	0.000016238	0.6650436	2.66017439
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.87649238	0.000006952	0.66504818	2.6601927
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.72481326	0.000002976	0.66505014	2.66020054
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.57313414	0.000001274	0.66505097	2.6602039
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.42145503	0.000000546	0.66505153	2.66020534
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.26977591	0.000000234	0.66505149	2.66020595
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.66505155	2.66020621
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.96641768	0.000000043	0.66505158	2.66020633

$$q = 7 \text{ t/m}^2$$

q		a lap	b lap	λ/b	ϵ	t (tahun)	t (tahun)	$\lambda/b \times t$	$e^{-\lambda b \times t}$	$\epsilon(t)$	Sc
(t/m3)	kPa										
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.18162162	0.72648649
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.848320884	0.428133214	0.46710895	1.86843581
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.696641768	0.183298049	0.58933556	2.35734225
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.544962652	0.078475983	0.64166483	2.56665933
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.393283536	0.033598175	0.66406873	2.65627493
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.67366058	2.69464234
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.089925304	0.006158480	0.67776718	2.7110687
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.938246188	0.002636650	0.67952534	2.71810138
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.786567072	0.001128837	0.68027807	2.72111123
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.634887956	0.000483293	0.68060034	2.72240137
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.68073832	2.72295327
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.331529724	0.000088587	0.68079739	2.72318955
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.17985061	0.000037927	0.68082268	2.72329071
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.02817149	0.000016238	0.68083351	2.72333402
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.87649238	0.000006952	0.68083814	2.72335257
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.72481326	0.000002976	0.68084013	2.72336051
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.57313414	0.000001274	0.68084098	2.7233639
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.42145503	0.000000546	0.68084134	2.72336536
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.26977591	0.000000234	0.6808415	2.72336598
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.68084156	2.72336625
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.96641768	0.000000043	0.68084159	2.72336636

$$q = 9 \text{ t/m}^2$$

q		a lap	b lap	λ/b	ε	t (tahun)	t (tahun)	λ/b x t	e ^{-λb x t}	ε (t)	Sc
(t/m ³)	kPa										
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.15567568	0.6227027
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.848320884	0.428133214	0.46207132	1.84828527
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.696641768	0.183298049	0.59324947	3.37299787
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.544962652	0.078475983	0.64941119	2.59764477
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.393283536	0.033598175	0.67345589	2.69382356
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.68375023	2.7350009
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.089925304	0.006158480	0.68815757	2.75263029
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.938246188	0.002636650	0.6900445	2.76017801
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.786567072	0.001128837	0.69085236	2.76340944
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.634887956	0.000483293	0.69119823	2.76479293
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.69134631	2.76538524
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.331529724	0.000088587	0.69140971	2.76563883
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.17985061	0.000037927	0.69143685	2.7657474
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.02817149	0.000016238	0.69144847	2.76579389
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.87649238	0.000006952	0.69145345	2.76581379
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.72481326	0.000002976	0.69145558	2.76582231
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.57313414	0.000001274	0.69145649	2.76582595
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.42145503	0.000000546	0.69145688	2.76582752
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.26977591	0.000000234	0.69145705	2.76582819
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.69145712	2.76582847
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.96641768	0.000000043	0.69145715	2.76582859

$$q = 11 \text{ t/m}^2$$

q		a lap	b lap	λ/b	ε	t (tahun)	t (tahun)	λ/b x t	e ^{-λb x t}	ε (t)	Sc
(t/m ³)	kPa										
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.16934054	0.67736216
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.848320884	0.428133214	0.48173727	1.92694909
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.696641768	0.183298049	0.61548469	2.46193876
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.544962652	0.078475983	0.6272464	2.6909856
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.393283536	0.033598175	0.69726204	2.78904817
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.707758	2.83103201
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.089925304	0.006158480	0.71225167	2.84900668
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.938246188	0.002636650	0.71417556	2.85670224
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.786567072	0.001128837	0.71499924	2.85999666
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.634887956	0.000483293	0.71535189	2.86140754
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.71550286	2.86201146
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.331529724	0.000088587	0.7155675	2.86227002
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.17985061	0.000037927	0.71559518	2.86238071
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.02817149	0.000016238	0.71560703	2.86242811
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.87649238	0.000006952	0.7156121	2.8624484
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.72481326	0.000002976	0.71561427	2.86245708
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.57313414	0.000001274	0.7156152	2.8624608
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.42145503	0.000000546	0.7156156	2.86246239
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.26977591	0.000000234	0.71561577	2.86246308
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.71561584	2.86246337
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.96641768	0.000000043	0.71561587	2.86246349

STA 6+000
Tanah Gambut dengan Cerucuk 4 m

$$q = 3 \text{ t/m}^2$$

q		a lap	b lap	λ/b	ε	t (tahun)	t (tahun)	λ/b x t	e ^{-λb x t}	ε (t)	Sc
(t/m ³)	kPa										
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.176432432	0.5292973
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.848320884	0.428133214	0.435619078	1.30685723
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.696641768	0.183298049	0.54658549	1.63975647
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.544962652	0.078475983	0.594093896	1.78228169
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.393283536	0.033598175	0.614433823	1.84330147
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.623142021	1.86942606
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.089925304	0.006158480	0.62687029	1.88061087
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.938246188	0.002636650	0.628466486	1.88539946
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.786567072	0.001128837	0.62914987	1.88744961
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.634887956	0.000483293	0.62944245	1.88832735
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.629627713	1.88870314
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.331529724	0.000088587	0.629621342	1.88886403
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.17985061	0.000037927	0.629644303	1.88896291
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.02817149	0.000016238	0.629654133	1.8889624
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.87649238	0.000006952	0.629658341	1.88897502
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.72481326	0.000002976	0.629660143	1.88898043
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.57313414	0.000001274	0.629660915	1.88898274
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.42145503	0.000000546	0.629661245	1.88898373
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.26977591	0.000000234	0.629661386	1.88898416
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.629661447	1.88898434
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.96641768	0.000000043	0.629661473	1.88898442

$$q = 5 \text{ t/m}^2$$

q		a lap	b lap	λ/b	ε	t (tahun)	t (tahun)	λ/b x t	e ^{-λb x t}	ε (t)	Sc
(t/m ³)	kPa										
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.172108108	0.51632432
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.848320884	0.428133214	0.45400612	1.36201836
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.696641768	0.183298049	0.574696022	1.72408807
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.544962652	0.078475983	0.626367378	1.87910213
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.393283536	0.033598175	0.648498601	1.9454688
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.65796086	1.97388258
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.089925304	0.006158480	0.66201582	1.98604746
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.938246188	0.002636650	0.663751884	1.99125565
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.786567072	0.001128837	0.66449515	1.99348545
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.634887956	0.000483293	0.664813367	1.9944401
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.664949606	1.9948882
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.331529724	0.000088587	0.665007935	1.9950238
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.17985061	0.000037927	0.665032907	1.99509872
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.02817149	0.000016238	0.665043599	1.9951308
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.87649238	0.000006952	0.665048176	1.99514453
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.72481326	0.000002976	0.665050136	1.99515041
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.57313414	0.000001274	0.665050975	1.99515292
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.42145503	0.000000546	0.665051334	1.995154
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.26977591	0.000000234	0.665051488	1.99515446
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.665051554	1.99515466
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.96641768	0.000000043	0.665051582	1.99515475

$$q = 7 \text{ t/m}^2$$

q		a lap	b lap	λ/b	ε	t (tahun)	t (tahun)	λ/b x t	e ^{-λb x t}	ε (t)	Sc
(t/m ²)	kPa										
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.181621622	0.54486486
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.848320884	0.428133214	0.467108953	1.40132686
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.696641768	0.183298049	0.589335562	1.76800669
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.544962652	0.078475983	0.641664833	1.9249945
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.393283536	0.033598175	0.664068732	1.99220619
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.673660585	2.02098175
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.089925304	0.006158480	0.677767176	2.0330153
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.938246188	0.002636650	0.679525344	2.03857603
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.786567072	0.001128837	0.680278074	2.04083422
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.634887956	0.000483293	0.680600343	2.04180103
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.680738317	2.04221495
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.331529724	0.000088587	0.680797388	2.04239216
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.17985061	0.000037927	0.680822678	2.04246803
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.02817149	0.000016238	0.680833506	2.04250052
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.87649238	0.000006952	0.680838142	2.04251442
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.72481326	0.000002976	0.680840126	2.04252038
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.57313414	0.000001274	0.680840976	2.04252293
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.42145503	0.000000546	0.68084134	2.04252402
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.26977591	0.000000234	0.680841496	2.04252449
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.680841562	2.04252469
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.96641768	0.000000043	0.680841591	2.04252477

$$q = 9 \text{ t/m}^2$$

q		a lap	b lap	λ/b	ε	t (tahun)	t (tahun)	λ/b x t	e ^{-λb x t}	ε (t)	Sc
(t/m ²)	kPa										
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.155675676	0.46702703
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.848320884	0.428133214	0.462071318	1.38621395
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.696641768	0.183298049	0.593249469	1.77974841
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.544962652	0.078475983	0.649411192	1.94823358
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.393283536	0.033598175	0.673455891	2.02036767
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.683750225	2.05125068
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.089925304	0.006158480	0.688157572	2.06447272
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.938246188	0.002636650	0.690044503	2.07013351
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.786567072	0.001128837	0.690852361	2.07255708
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.634887956	0.000483293	0.691198232	2.0735947
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.691346311	2.07403893
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.331529724	0.000088587	0.691409708	2.07422912
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.17985061	0.000037927	0.691436851	2.07431055
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.02817149	0.000016238	0.691448472	2.07434541
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.87649238	0.000006952	0.691453447	2.07436034
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.72481326	0.000002976	0.691455577	2.07436673
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.57313414	0.000001274	0.691456489	2.07436947
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.42145503	0.000000546	0.691456879	2.07437064
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.26977591	0.000000234	0.691457046	2.07437114
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.691457118	2.07437135
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.96641768	0.000000043	0.691457148	2.07437145

$$q = 11 \text{ t/m}^2$$

q		a lap	b lap	λ/b	ε	t (tahun)	t (tahun)	λ/b x t	e ^{-λb x t}	E (t)	Sc
(t/m ³)	kPa										
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.169340541	0.50802162
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.848320884	0.428133214	0.481737273	1.44521182
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.696641768	0.183298049	0.615484669	1.84645407
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.544962652	0.078475983	0.672746401	2.0182392
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.393283536	0.033598175	0.697262042	2.09178613
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.707758002	2.12327401
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.089925304	0.006158480	0.712251671	2.13675501
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.938246188	0.002636650	0.71417556	2.14252668
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.786567072	0.001128837	0.71499924	2.14949772
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.634887956	0.000483293	0.715351886	2.14605566
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.715502865	2.14659859
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.33152972	0.000088587	0.71567504	2.14670251
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.1798506	0.000037927	0.715959178	2.14678553
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.02817149	0.000016238	0.715607026	2.14682108
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.87649238	0.000006952	0.715612099	2.1468363
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.72481326	0.000002976	0.715614271	2.14684281
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.57313414	0.000001274	0.715615201	2.1468456
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.42145503	0.000000546	0.715615599	2.14684668
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.2697759	0.000000234	0.715615769	2.14684731
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.715615842	2.14684753
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.96641768	0.000000043	0.715615873	2.14684762

STA 7+500
Tanah Gambut dengan Cerucuk 4 m

$$q = 3 \text{ t/m}^2$$

q		a lap	b lap	λ/b	ε	t (tahun)	t (tahun)	λ/b x t	e ^{-λb x t}	E (t)	Sc
(t/m ³)	kPa										
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.17643243	0.70572973
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.848320884	0.428133214	0.43561908	1.742476313
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.696641768	0.183298049	0.54658549	1.86341959
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.544962652	0.078475983	0.5940939	1.976375585
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.393283536	0.033598175	0.61443382	2.057735292
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.62314202	2.092568085
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.089925304	0.006158480	0.62687029	2.507481161
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.938246188	0.002636650	0.62846649	2.513865944
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.786567072	0.001128837	0.62914987	2.516599481
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.634887956	0.000483293	0.62944245	2.5177698
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.62956771	2.518270852
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.33152972	0.000088587	0.62962134	2.518483369
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.1798506	0.000037927	0.62965413	2.518577211
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.02817149	0.000016238	0.62965413	2.518616531
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.87649238	0.000006952	0.62965834	2.518633366
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.72481326	0.000002976	0.62966014	2.518640573
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.57313414	0.000001274	0.62966091	2.518643659
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.42145503	0.000000546	0.62966124	2.51864498
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.2697759	0.000000234	0.62966139	2.518645546
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.62966145	2.518645788
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.9664177	0.000000043	0.62966147	2.518645891

$$q = 5 \text{ t/m}^2$$

q		a lap	b lap	λ/b	ϵ	t (tahun)	t (tahun)	$\lambda b \times t$	$e^{-\lambda b \times t}$	$\epsilon(t)$	Sc
(t/m ²)	kPa										
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.17210811	0.688432432
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.84832088	0.428133214	0.45400612	1.81602448
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.69664177	0.183298049	0.57469602	2.298784088
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.54496265	0.078475983	0.62636738	2.505469511
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.39328354	0.033598175	0.6484896	2.593958405
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.65796086	2.631843439
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.0899253	0.006158480	0.66201582	2.648036281
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.93824619	0.002636650	0.66375188	2.655007534
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.78656707	0.001128837	0.66449515	2.657980599
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.63488796	0.000483293	0.66481337	2.659253467
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.66494961	2.659798425
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.33152972	0.000088587	0.66500793	2.660031739
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.1798506	0.000037927	0.66503291	2.660131628
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.0281715	0.000016238	0.6650436	2.660174394
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.8764924	0.000006952	0.66504818	2.660192704
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.7248133	0.000002976	0.66505014	2.66020543
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.5731341	0.000001274	0.66505097	2.660230899
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.421455	0.000000546	0.66505133	2.660205336
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.2697759	0.000000234	0.66505149	2.660205951
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.66505155	2.660206214
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.9664177	0.000000043	0.66505158	2.660206327

$$q = 7 \text{ t/m}^2$$

q		a lap	b lap	λ/b	ϵ	t (tahun)	t (tahun)	$\lambda b \times t$	$e^{-\lambda b \times t}$	$\epsilon(t)$	Sc
(t/m ²)	kPa										
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.18162162	0.726486486
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.84832088	0.428133214	0.46710895	1.868435812
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.69664177	0.183298049	0.58933556	2.357324247
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.54496265	0.078475983	0.64166483	2.566659331
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.39328354	0.033598175	0.66406873	2.656274927
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.67366058	2.69464234
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.0899253	0.006158480	0.67776718	2.711068703
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.93824619	0.002636650	0.67952534	2.7181101375
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.78656707	0.001128837	0.68027807	2.721112296
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.63488796	0.000483293	0.68060034	2.722401371
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.68073832	2.722953267
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.33152972	0.000088587	0.68079739	2.723189552
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.1798506	0.000037927	0.68082268	2.723290713
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.0281715	0.000016238	0.68083351	2.723334024
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.8764924	0.000006952	0.68083814	2.723352566
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.7248133	0.000002976	0.68084013	2.723360505
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.5731341	0.000001274	0.68084098	2.723363904
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.421455	0.000000546	0.68084134	2.723365359
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.2697759	0.000000234	0.6808415	2.723365982
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.68084156	2.723366249
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.9664177	0.000000043	0.68084159	2.723366363

$$q = 9 \text{ t/m}^2$$

q		a lap	b lap	λ/b	ε	t (tahun)	t (tahun)	λ/b x t	e ^{-λb x t}	E (t)	Sc
(t/m ³)	kPa										
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.15567568	0.622702703
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.84832088	0.428133214	0.46207132	1.84828527
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.69664177	0.183298049	0.59324947	2.372997874
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.54496265	0.078475983	0.64941119	2.597644768
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.39328354	0.033598175	0.67345589	2.693823564
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.68375023	2.735000902
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.0899253	0.006158480	0.68815757	2.752632087
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.93824619	0.002636650	0.6900445	2.760178013
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.78656707	0.001128837	0.69085236	2.763490445
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.63488796	0.000483293	0.69119823	2.764792928
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.69134631	2.765385244
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.33152972	0.000088587	0.69140971	2.765638833
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.1798506	0.000037927	0.69143685	2.765747404
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.0281715	0.000016238	0.69144847	2.765793886
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.8764924	0.000006952	0.69145345	2.765813787
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.7248133	0.000002976	0.69145558	2.765822307
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.5731341	0.000001274	0.69145649	2.765825955
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.421455	0.000000546	0.69145688	2.765827516
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.2697759	0.000000234	0.69145705	2.765828185
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.69145712	2.765828471
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.9664177	0.000000043	0.69145715	2.765828594

$$q = 11 \text{ t/m}^2$$

q		a lap	b lap	λ/b	ε	t (tahun)	t (tahun)	λ/b x t	e ^{-λb x t}	E (t)	Sc
(t/m ³)	kPa										
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.16934054	0.677362162
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.84832088	0.428133214	0.48173727	1.926949091
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.69664177	0.183298049	0.61548469	2.461938759
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.54496265	0.078475983	0.6727464	2.690985605
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.39328354	0.033598175	0.69726204	2.789048167
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.707758	2.831032007
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.0899253	0.006158480	0.71225167	2.849006683
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.93824619	0.002636650	0.71417556	2.856702239
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.78656707	0.001128837	0.71499924	2.859969663
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.63488796	0.000483293	0.71535189	2.861407543
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.71550286	2.862011459
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.33152972	0.000088587	0.7155675	2.862270016
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.1798506	0.000037927	0.71559918	2.862380713
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.0281715	0.000016238	0.71560703	2.862428106
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.8764924	0.000006952	0.7156121	2.862448396
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.7248133	0.000002976	0.71561427	2.862457083
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.5731341	0.000001274	0.7156152	2.862460802
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.421455	0.000000546	0.7156156	2.862462395
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.2697759	0.000000234	0.71561577	2.862463076
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.71561584	2.862463368
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.9664177	0.000000043	0.71561587	2.862463493

STA 9+000
Tanah Gambut dengan Cerucuk 4 m

$$q = 3 \text{ t/m}^2$$

q		a lap	b lap	λ/b	ε	t (tahun)	t (tahun)	λb x t	e ^{-λb x t}	ε (t)	Sc
(t/m ³)	kPa										
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.17643243	0.5292973
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.84832088	0.428133214	0.43561908	1.30685723
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.69664177	0.183298049	0.54658549	1.63975647
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.54496265	0.078475983	0.5940939	1.78228169
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.39328354	0.033598175	0.61443382	1.84330147
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.62314202	1.86942606
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.0899253	0.006158480	0.62687029	1.88061087
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.93824619	0.002636650	0.62846649	1.88539946
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.78656707	0.001128837	0.62914987	1.88744961
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.63488796	0.000483293	0.62944245	1.88832735
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.62956771	1.88870314
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.33152972	0.000088587	0.62962134	1.88866203
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.1798506	0.000037927	0.6296443	1.88893291
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.0281715	0.000016238	0.62965413	1.8889624
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.8764924	0.000006952	0.62965834	1.88897502
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.7248133	0.000002976	0.62966014	1.88898043
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.5731341	0.000001274	0.62966091	1.88898274
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.421455	0.000000546	0.62966124	1.88898373
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.2697759	0.000000234	0.62966139	1.88898416
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.62966145	1.88898434
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.9664177	0.000000043	0.62966147	1.88898442

$$q = 5 \text{ t/m}^2$$

q		a lap	b lap	λ/b	ε	t (tahun)	t (tahun)	λb x t	e ^{-λb x t}	ε (t)	Sc
(t/m ³)	kPa										
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.17210811	0.51632432
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.84832088	0.428133214	0.45400612	1.36201836
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.69664177	0.183298049	0.57469602	1.72408807
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.54496265	0.078475983	0.62636738	1.87910213
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.39328354	0.033598175	0.6484896	1.95454688
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.65796806	1.97388258
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.0899253	0.006158480	0.66201582	1.98604746
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.93824619	0.002636650	0.66375188	1.99125565
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.78656707	0.001128837	0.66449515	1.99348545
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.63488796	0.000483293	0.66481337	1.9944401
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.6649961	1.99484882
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.33152972	0.000088587	0.66500793	1.9950238
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.1798506	0.000037927	0.66503291	1.99509872
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.0281715	0.000016238	0.6650436	1.9951308
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.8764924	0.000006952	0.66504818	1.99514453
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.7248133	0.000002976	0.66505014	1.99515041
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.5731341	0.000001274	0.66505097	1.99515292
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.421455	0.000000546	0.66505133	1.995154
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.2697759	0.000000234	0.66505140	1.99515446
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.66505155	1.99515466
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.9664177	0.000000043	0.66505158	1.99515475

$$q = 7 \text{ t/m}^2$$

q		a lap	b lap	λb	ε	t (tahun)	t (tahun)	λb x t	e ^{-λb x t}	E (t)	Sc
(t/m ³)	kPa										
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.18162162	0.54484686
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	1	52960	0.84832088	0.428133214	0.46710895	1.40132686
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.69664177	0.183298049	0.58933556	1.76800669
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.54496265	0.078475983	0.64166483	1.9249945
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.39328354	0.033598175	0.66406873	1.99220619
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.67366058	2.02098175
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.0899253	0.006158480	0.677576718	2.03350153
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.93824619	0.002636650	0.67952534	2.03857603
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.78656707	0.001128837	0.68027807	2.04083422
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.63488796	0.000483293	0.68060034	2.04180103
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.68073832	2.04221495
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.33152972	0.000088587	0.68079739	2.04239216
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.1798506	0.000037927	0.68082268	2.04246803
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.0281715	0.000016238	0.68083351	2.04250052
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.8764924	0.000006952	0.68083814	2.04251442
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.7248133	0.000002976	0.68084013	2.04252038
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.5731341	0.000001274	0.68084098	2.04252293
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.4214555	0.000000546	0.68084134	2.04252402
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.2697759	0.000000234	0.6808415	2.04252449
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.68084156	2.04252469
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.9664177	0.000000043	0.68084159	2.04252477

$$q = 9 \text{ t/m}^2$$

q		a lap	b lap	λb	ε	t (tahun)	t (tahun)	λb x t	e ^{-λb x t}	E (t)	Sc
(t/m ³)	kPa										
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.15567568	0.46702703
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	1	52960	0.84832088	0.428133214	0.46207132	1.38621395
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.69664177	0.183298049	0.59324947	1.77974841
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.54496265	0.078475983	0.64941119	1.94823358
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.39328354	0.033598175	0.67345589	2.02036767
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.68375023	2.05125068
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.0899253	0.006158480	0.68815757	2.06447272
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.93824619	0.002636650	0.6900445	2.07013351
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.78656707	0.001128837	0.69085236	2.07255708
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.63488796	0.000483293	0.69119823	2.0735947
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.69134631	2.07403893
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.33152972	0.000088587	0.69140971	2.07422912
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.1798506	0.000037927	0.69143685	2.07431055
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.0281715	0.000016238	0.69144847	2.07434541
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.8764924	0.000006952	0.69145345	2.07436034
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.7248133	0.000002976	0.69145558	2.07436673
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.5731341	0.000001274	0.69145649	2.07436947
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.4214555	0.000000546	0.69145688	2.07437064
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.2697759	0.000000234	0.69145705	2.07437114
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.69145712	2.07437135
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.9664177	0.000000043	0.69145715	2.07437145

$$q = 11 \text{ t/m}^2$$

q		a lap	b lap	λ/b	ε	t (tahun)	t (tahun)	λ/b x t	e ^{-λb x t}	E (t)	Sc
(t/m ³)	kPa										
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.16934054	0.50802162
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.848320884	0.428133214	0.48173727	1.44521182
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.69664177	0.183298049	0.61548469	1.84645407
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.54496265	0.078475983	0.6727464	2.0182392
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.39328354	0.033598175	0.69726204	2.09178613
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.707758	2.12327401
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.08929253	0.006158480	0.71225167	2.13675501
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.93824619	0.002636650	0.71417556	2.14252668
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.78656707	0.001128837	0.71499924	2.14499772
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.63488796	0.000483293	0.71535189	2.14605566
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.71550286	2.14650859
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.33152972	0.000088587	0.7155675	2.14670251
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.1798506	0.000037927	0.71559518	2.14678553
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.0281715	0.000016238	0.71560703	2.14682108
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.8764924	0.000006952	0.7156121	2.1468363
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.7248133	0.000002976	0.71561427	2.14684281
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.5731341	0.000001274	0.7156152	2.14684656
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.4214555	0.000000546	0.7156156	2.1468468
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.2697759	0.000000234	0.71561577	2.14684731
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.71561584	2.14684753
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.9664177	0.000000043	0.71561587	2.14684762

STA 10+500
Tanah Gambut dengan Cerucuk 4 m

$$q = 3 \text{ t/m}^2$$

q		a lap	b lap	λ/b	ε	t (tahun)	t (tahun)	λ/b x t	e ^{-λb x t}	E (t)	Sc
(t/m ³)	kPa										
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.17643243	0.35286486
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.848320884	0.428133214	0.43561908	0.87123816
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.696641768	0.183298049	0.54658549	1.09317098
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.544962652	0.078475983	0.5940939	1.18818779
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.393283536	0.033598175	0.61443382	1.2286765
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.62314202	1.24628404
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.0892925304	0.006158480	0.62687029	1.25374058
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.938246188	0.002636650	0.62846649	1.25693297
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.786567072	0.001128837	0.62914987	1.25829974
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.634887956	0.000483293	0.62944245	1.2588849
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.6296771	1.25913543
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.331529724	0.000088587	0.62962134	1.25924268
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.1798506	0.000037927	0.6296443	1.25928861
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.02817149	0.000016238	0.62965413	1.25930827
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.87649238	0.000006952	0.62965834	1.25931668
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.72481326	0.000002976	0.62966014	1.25932029
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.57313414	0.000001274	0.62966091	1.25932183
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.42145503	0.000000546	0.62966124	1.25932249
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.26977591	0.000000234	0.62966139	1.25932277
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.62966145	1.25932289
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.96641768	0.000000043	0.62966147	1.25932295

$$q = 5 \text{ t/m}^2$$

q		a lap	b lap	λ/b	ε	t (tahun)	t (tahun)	λ/b x t	e ^{-λb x t}	ε (t)	Sc
(t/m ³)	kPa										
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.17210811	0.34421622
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.848320884	0.428133214	0.45400612	0.90801224
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.696641768	0.183298049	0.57469602	1.49392004
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.544962652	0.078475983	0.62636738	2.25273476
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.393283536	0.033598175	0.6484896	2.9695972
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.65796086	3.51592172
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.089925304	0.006158480	0.66201582	3.92403164
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.938246188	0.002636650	0.66375188	4.27503377
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.786567072	0.001128837	0.66449515	4.53289903
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.634887956	0.000483293	0.66481337	4.72962673
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.66494961	4.82998921
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.331529724	0.000088587	0.66500793	4.9301587
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.17985061	0.000037927	0.66503291	4.99306581
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.02817149	0.000016238	0.6650436	5.0300872
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.87649238	0.000006952	0.66504818	5.0390635
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.72481326	0.000002976	0.66505014	5.03100227
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.57313414	0.000001274	0.66505097	5.03100195
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.42145503	0.000000546	0.66505133	5.03100267
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.26977591	0.000000234	0.66505149	5.03100298
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.66505155	5.03100311
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.96641768	0.000000043	0.66505158	5.03100316

$$q = 7 \text{ t/m}^2$$

q		a lap	b lap	λ/b	ε	t (tahun)	t (tahun)	λ/b x t	e ^{-λb x t}	ε (t)	Sc
(t/m ³)	kPa										
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.18162162	0.36324324
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.848320884	0.428133214	0.46710895	0.93421791
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.696641768	0.183298049	0.58933556	1.17867121
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.544962652	0.078475983	0.64166483	1.28332967
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.393283536	0.033598175	0.66406873	1.32813746
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.67366058	1.34732117
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.089925304	0.006158480	0.67776718	1.35553435
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.938246188	0.002636650	0.67952534	1.35905069
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.786567072	0.001128837	0.68027807	1.36055615
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.634887956	0.000483293	0.68060034	1.36120069
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.68073832	1.36147663
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.331529724	0.000088587	0.68079739	1.36159478
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.17985061	0.000037927	0.68082268	1.36164536
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.02817149	0.000016238	0.68083351	1.36166701
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.87649238	0.000006952	0.68083814	1.36167628
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.72481326	0.000002976	0.68084013	1.36168025
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.57313414	0.000001274	0.68084098	1.36168195
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.42145503	0.000000546	0.68084134	1.36168268
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.26977591	0.000000234	0.6808415	1.36168299
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.68084156	1.36168312
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.96641768	0.000000043	0.68084159	1.36168318

$$q = 9 \text{ t/m}^2$$

q		a lap	b lap	λ/b	ε	t (tahun)	t (tahun)	λ/b x t	e ^{-λb x t}	ε (t)	Sc
(t/m ³)	kPa										
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.15567568	0.31135133
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.848320884	0.428133214	0.46207132	0.92414264
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.696641768	0.183298049	0.59324947	1.18649894
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.544962652	0.078475983	0.64941119	1.29882238
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.393283536	0.033598175	0.67345589	1.34691178
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.68375023	1.36750045
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.089925304	0.006158480	0.68815757	1.37631514
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.938246188	0.002636650	0.6900445	1.38008901
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.786567072	0.001128837	0.69085236	1.38170472
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.634887956	0.000483293	0.69119823	1.38239646
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.69134631	1.38269262
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.331529724	0.000088587	0.69140971	1.38281942
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.17985061	0.000037927	0.69143685	1.38287377
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.02817149	0.000016238	0.69144847	1.38289694
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.87649238	0.000006952	0.69145345	1.38290689
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.72481326	0.000002976	0.69145558	1.38291115
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.57313414	0.000001274	0.69145649	1.38291298
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.42145503	0.000000546	0.69145688	1.38291376
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.26977591	0.000000234	0.69145705	1.38291409
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.69145712	1.38291424
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.96641768	0.000000043	0.69145715	1.38291431

$$q = 11 \text{ t/m}^2$$

q		a lap	b lap	λ/b	ε	t (tahun)	t (tahun)	λ/b x t	e ^{-λb x t}	ε (t)	Sc
(t/m ³)	kPa										
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.16934054	0.33868108
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.848320884	0.428133214	0.48173727	0.96347455
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.696641768	0.183298049	0.61548469	1.23096938
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.544962652	0.078475983	0.6272464	1.3454928
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.393283536	0.033598175	0.69726204	1.39452408
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.707758	1.415516
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.089925304	0.006158480	0.71225167	1.42450334
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.938246188	0.002636650	0.71417556	1.42835112
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.786567072	0.001128837	0.71499924	1.42999848
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.634887956	0.000483293	0.71535189	1.43070377
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.71550286	1.43100573
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.331529724	0.000088587	0.7155675	1.43113501
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.17985061	0.000037927	0.71559518	1.43119036
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.02817149	0.000016238	0.71560703	1.43121405
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.87649238	0.000006952	0.7156121	1.4312242
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.72481326	0.000002976	0.71561427	1.43122854
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.57313414	0.000001274	0.7156152	1.4312304
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.42145503	0.000000546	0.7156156	1.4312312
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.26977591	0.000000234	0.71561577	1.43123154
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.71561584	1.43123168
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.96641768	0.000000043	0.71561587	1.43123175

STA 6+000
Tanah Gambut dengan Cerucuk 6 m

$$q = 3 \text{ t/m}^2$$

q		a lap	b lap	λ/b	ε	t (tahun)	t (tahun)	λ/b x t	e ^{-λb x t}	ε (t)	Sc
(t/m ³)	kPa										
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.176432432	0.17643243
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.848320884	0.428133214	0.435619078	0.43561908
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.696641768	0.183298049	0.54658549	0.54658549
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.544962652	0.078475983	0.594093896	0.5940939
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.393283536	0.033598175	0.614433823	0.61443382
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.623142021	0.62314202
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.089925304	0.006158480	0.62687029	0.62687029
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.938246188	0.002636650	0.628466486	0.62846649
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.786567072	0.001128837	0.62914987	0.62914987
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.634887956	0.000483293	0.62944245	0.62944245
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.629567713	0.62956771
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.331529724	0.000088587	0.629621342	0.62962134
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.17985061	0.000037927	0.629644303	0.6296443
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.02817149	0.000016238	0.629654133	0.62965413
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.87649238	0.000006952	0.629658341	0.62965834
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.72481326	0.000002976	0.629660143	0.62966014
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.57313414	0.000001274	0.629660915	0.62966091
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.42145503	0.000000546	0.629661245	0.62966124
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.26977591	0.000000234	0.629661386	0.62966139
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.629661447	0.62966145
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.96641768	0.000000043	0.629661473	0.62966147

$$q = 5 \text{ t/m}^2$$

q		a lap	b lap	λ/b	ε	t (tahun)	t (tahun)	λ/b x t	e ^{-λb x t}	ε (t)	Sc
(t/m ³)	kPa										
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.172108108	0.17210811
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.848320884	0.428133214	0.45400612	0.45400612
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.696641768	0.183298049	0.574696022	0.57469602
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.544962652	0.078475983	0.626367378	0.62636738
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.393283536	0.033598175	0.648498601	0.64849860
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.65796086	0.65796086
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.089925304	0.006158480	0.66201582	0.66201582
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.938246188	0.002636650	0.663751884	0.66375188
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.786567072	0.001128837	0.66449515	0.66449515
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.634887956	0.000483293	0.664813367	0.66481337
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.664949606	0.66494961
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.331529724	0.000088587	0.665007935	0.66500793
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.17985061	0.000037927	0.665032907	0.66503291
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.02817149	0.000016238	0.665043599	0.6650436
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.87649238	0.000006952	0.665048176	0.66504818
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.72481326	0.000002976	0.665050136	0.66505014
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.57313414	0.000001274	0.665050975	0.66505097
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.42145503	0.000000546	0.665051334	0.66505133
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.26977591	0.000000234	0.665051488	0.66505149
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.665051554	0.66505155
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.96641768	0.000000043	0.665051582	0.66505158

$$q = 7 \text{ t/m}^2$$

q		a lap	b lap	λ/b	ε	t (tahun)	t (tahun)	λ/b x t	e ^{-λb x t}	ε (t)	Sc
(t/m ³)	kPa										
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.181621622	0.18162162
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.848320884	0.428133214	0.467108953	0.46710895
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.696641768	0.183298049	0.589335562	0.58933556
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.544962652	0.078475983	0.641664833	0.64166483
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.393283536	0.033598175	0.664068732	0.66406873
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.673660585	0.67366058
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.089925304	0.006158480	0.677767176	0.67776718
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.938246188	0.002636650	0.679525344	0.67952534
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.786567072	0.001128837	0.680278074	0.68027807
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.634887956	0.000483293	0.680600343	0.68060034
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.680738317	0.68073832
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.331529724	0.000088587	0.680797388	0.68079739
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.17985061	0.000037927	0.680822678	0.68082268
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.02817149	0.000016238	0.680833506	0.68083351
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.87649238	0.000006952	0.680838142	0.68083814
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.72481326	0.000002976	0.680840126	0.68084013
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.57313414	0.000001274	0.680840976	0.68084098
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.42145503	0.000000546	0.68084134	0.68084134
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.26977591	0.000000234	0.680841496	0.6808415
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.680841562	0.68084156
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.96641768	0.000000043	0.680841591	0.68084159

$$q = 9 \text{ t/m}^2$$

q		a lap	b lap	λ/b	ε	t (tahun)	t (tahun)	λ/b x t	e ^{-λb x t}	ε (t)	Sc
(t/m ³)	kPa										
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.155675676	0.15567568
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.848320884	0.428133214	0.462071318	0.46207132
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.696641768	0.183298049	0.593249467	0.59324947
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.544962652	0.078475983	0.649411192	0.64941119
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.393283536	0.033598175	0.673455891	0.67345589
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.683750225	0.68375023
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.089925304	0.006158480	0.688157572	0.68815757
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.938246188	0.002636650	0.690044503	0.6900445
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.786567072	0.001128837	0.690852361	0.69085236
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.634887956	0.000483293	0.691198232	0.69119823
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.691346311	0.69134631
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.331529724	0.000088587	0.691409708	0.69140971
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.17985061	0.000037927	0.691436851	0.69143685
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.02817149	0.000016238	0.691448472	0.69144847
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.87649238	0.000006952	0.691453447	0.69145345
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.72481326	0.000002976	0.691455577	0.69145558
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.57313414	0.000001274	0.691456489	0.69145649
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.42145503	0.000000546	0.691456879	0.69145688
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.26977591	0.000000234	0.691457046	0.69145705
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.691457118	0.69145712
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.96641768	0.000000043	0.691457148	0.69145715

$$q = 11 \text{ t/m}^2$$

q		a lap	b lap	λ/b	ε	t (tahun)	t (tahun)	λ/b x t	e ^{-λb x t}	E (t)	Sc
(t/m ³)	kPa										
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.169340541	0.16934054
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.848320884	0.428133214	0.481737273	0.48173727
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.696641768	0.183298049	0.615484669	0.61548469
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.544962652	0.078475983	0.672746401	0.67274644
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.393283536	0.033598175	0.697262042	0.69726204
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.707758002	0.707758
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.089925304	0.006158480	0.712251671	0.71225167
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.938246188	0.002636650	0.714175556	0.71417556
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.786567072	0.001128837	0.714999241	0.71499924
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.634887956	0.000483293	0.715351886	0.71535189
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.715502865	0.71550286
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.33152972	0.000088587	0.715567504	0.7155675
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.17985061	0.000037927	0.715595178	0.71559518
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.02817149	0.000016238	0.715607026	0.71560703
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.87649238	0.000006952	0.715612099	0.7156121
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.72481326	0.000002976	0.715614271	0.71561427
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.57313414	0.000001274	0.715615201	0.7156152
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.42144553	0.000000546	0.715615599	0.71561556
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.2697759	0.000000234	0.715615769	0.71561577
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.715615842	0.71561584
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.96641768	0.000000043	0.715615873	0.71561587

STA 7+500

Tanah Gambut dengan Cerucuk 6 m

$$q = 3 \text{ t/m}^2$$

q		a lap	b lap	λ/b	ε	t (tahun)	t (tahun)	λ/b x t	e ^{-λb x t}	E (t)	Sc
(t/m ³)	kPa										
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.17643243	0.35286465
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.84832088	0.428133214	0.43561908	0.871238156
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.69664177	0.183298049	0.54658549	1.09317098
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.54496265	0.078475983	0.5940939	1.188187793
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.39328354	0.033598175	0.61443382	1.228867646
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.62314202	1.246284043
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.0899253	0.006158480	0.62687029	1.25374058
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.93824619	0.002636650	0.62846649	1.256912972
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.78656707	0.001128837	0.62914987	1.258290741
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.63488796	0.000483293	0.62944245	1.2588849
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.62956771	1.259135426
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.33152972	0.000088587	0.62962124	1.259242684
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.1798506	0.000037927	0.6296443	1.259288605
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.0281715	0.000016238	0.62965413	1.259308266
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.8764924	0.000006952	0.62965834	1.259316683
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.7248133	0.000002976	0.62966014	1.259320287
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.5731341	0.000001274	0.62966091	1.259321829
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.4214455	0.000000546	0.62966124	1.25932249
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.2697759	0.000000234	0.62966139	1.259322773
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.62966145	1.259322894
3	30	0.00588108	0.01510764	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.9664177	0.000000043	0.62966147	1.259322946

$$q = 5 \text{ t/m}^2$$

q		a lap	b lap	λ/b	ε	t (tahun)	t (tahun)	λb x t	e ^{-λb x t}	ε (t)	Sc
(t/m ³)	kPa										
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.17210811	0.944216216
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.84832088	0.428133214	0.45400612	0.80801224
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.69664177	0.183298049	0.57469602	1.149392044
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.54496265	0.078475983	0.62636738	1.252374755
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.39328354	0.033598175	0.6484896	1.296979202
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.665796086	1.31592172
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.0899253	0.006158480	0.66201582	1.324031641
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.93824619	0.002636650	0.66375188	1.327503767
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.78656707	0.001128837	0.66449515	1.3289903
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.63488796	0.000483293	0.66481337	1.329626734
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.66494961	1.329899212
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.33152972	0.000088587	0.66500793	1.330015869
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.1798506	0.000037927	0.66503291	1.330065814
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.0281715	0.000016238	0.6650436	1.330087197
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.8764924	0.000006952	0.66504818	1.330096352
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.7248133	0.000002976	0.66505014	1.330100271
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.5731341	0.000001274	0.66505097	1.330101949
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.421455	0.000000546	0.66505133	1.330102668
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.2697759	0.000000234	0.66505149	1.330102975
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.66505155	1.330103107
5	50	0.00344216	0.00985887	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.9664177	0.000000043	0.66505158	1.330103164

$$q = 7 \text{ t/m}^2$$

q		a lap	b lap	λ/b	ε	t (tahun)	t (tahun)	λb x t	e ^{-λb x t}	ε (t)	Sc
(t/m ³)	kPa										
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.18162162	0.363243243
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.84832088	0.428133214	0.46710895	0.934217906
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.69664177	0.183298049	0.58933556	1.178671124
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.54496265	0.078475983	0.64166483	1.283329665
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.39328354	0.033598175	0.66406873	1.328137463
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.67366058	1.34732117
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.0899253	0.006158480	0.67776718	1.355534352
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.93824619	0.002636650	0.67952534	1.359050688
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.78656707	0.001128837	0.68027807	1.360556148
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.63488796	0.000483293	0.68060034	1.361206685
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.68073832	1.361476633
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.33152972	0.000088587	0.68079739	1.361594776
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.1798506	0.000037927	0.68082268	1.361645357
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.0281715	0.000016238	0.68083351	1.361667012
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.8764924	0.000006952	0.68083814	1.361676283
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.7248133	0.000002976	0.68084013	1.361680253
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.5731341	0.000001274	0.68084098	1.361681952
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.421455	0.000000546	0.68084134	1.361682628
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.2697759	0.000000234	0.6808415	1.361682991
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.68084156	1.361683124
7	70	0.00259459	0.00713171	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.9664177	0.000000043	0.68084159	1.361683182

$$q = 9 \text{ t/m}^2$$

q		a lap	b lap	λb	ε	t (tahun)	t (tahun)	λb x t	e ^{-λb x t}	E (t)	Sc
(t/m ³)	kPa										
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.15567568	0.311351351
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.84832088	0.428133214	0.46207132	0.924142635
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.69664177	0.183298049	0.59324947	1.186498937
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.54496265	0.078475983	0.64941119	1.298822384
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.39328354	0.033598175	0.67345589	1.346911782
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.68375023	1.367500451
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.0899253	0.006158480	0.68815757	1.376315144
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.93824619	0.002636650	0.69000445	1.380089006
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.78656707	0.001128837	0.69085236	1.381704722
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.63488796	0.000483293	0.69119823	1.382396464
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.69134631	1.382692622
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.33152972	0.000088587	0.69140971	1.382819417
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.1798506	0.000037927	0.69143685	1.382873702
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.0281715	0.000016238	0.69144847	1.382896943
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.8764924	0.000006652	0.69145345	1.382906893
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.7248133	0.000002976	0.69145558	1.382911153
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.5731341	0.000001274	0.69145649	1.382912977
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.4214555	0.000000546	0.69145688	1.382913758
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.2697759	0.000000234	0.69145705	1.382914093
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.69145712	1.382914236
9	90	0.00172973	0.00595313	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.9664177	0.000000043	0.69145715	1.382914297

$$q = 11 \text{ t/m}^2$$

q		a lap	b lap	λb	ε	t (tahun)	t (tahun)	λb x t	e ^{-λb x t}	E (t)	Sc
(t/m ³)	kPa										
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.16934054	0.338681081
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.84832088	0.428133214	0.48173727	0.963474545
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.69664177	0.183298049	0.61548469	1.230969379
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.54496265	0.078475983	0.6727464	1.345492802
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.39328354	0.033598175	0.69726204	1.394524084
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.707758	1.415516004
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.0899253	0.006158480	0.71225167	1.424503342
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.93824619	0.002636650	0.71417556	1.42835112
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.78656707	0.001128837	0.71499924	1.429998481
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.63488796	0.000483293	0.71535189	1.430703771
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.71550286	1.43100573
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.33152972	0.000088587	0.7155675	1.431135008
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.1798506	0.000037927	0.71559518	1.431190356
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.0281715	0.000016238	0.71560703	1.431214053
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.8764924	0.000006652	0.7156121	1.431224198
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.7248133	0.000002976	0.71561427	1.431228542
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.5731341	0.000001274	0.7156152	1.431230401
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.4214555	0.000000546	0.7156156	1.431231197
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.2697759	0.000000234	0.71561577	1.431231538
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.71561584	1.431231684
11	110	0.00153946	0.00496614	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.9664177	0.000000043	0.71561587	1.431231747

STA 9+000
Tanah Gambut dengan Cerucuk 6 m

$$q = 3 \text{ t/m}^2$$

q		a lap	b lap	λ/b	ε	t (tahun)	t (tahun)	$\lambda b \times t$	$e^{-\lambda b \times t}$	$\varepsilon(t)$	Sc
(t/m ³)	kPa										
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.17643243	0.17643243
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.84832088	0.428133214	0.43561908	0.43561908
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.69664177	0.183298049	0.54658549	0.54658549
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.54496265	0.078475983	0.5940939	0.5940939
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.39328354	0.033598175	0.61443382	0.61443382
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.62314202	0.62314202
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.0899253	0.006158480	0.62687029	0.62687029
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.93824619	0.002636650	0.62846649	0.62846649
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.78656707	0.001128837	0.62914987	0.62914987
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.63488796	0.000483293	0.62944245	0.62944245
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.62956771	0.62956771
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.33152972	0.000088587	0.62962134	0.62962134
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.1798506	0.000037927	0.6296443	0.6296443
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.0281715	0.000016238	0.62965413	0.62965413
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.8764924	0.000006952	0.62965834	0.62965834
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.7248133	0.000002976	0.62966014	0.62966014
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.5731341	0.000001274	0.62966091	0.62966091
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.421455	0.000000546	0.62966124	0.62966124
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.2697759	0.000000234	0.62966139	0.62966139
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.62966145	0.62966145
3	30	0.005881081	0.015107635	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.9664177	0.000000043	0.62966147	0.62966147

$$q = 5 \text{ t/m}^2$$

q		a lap	b lap	λ/b	ε	t (tahun)	t (tahun)	$\lambda b \times t$	$e^{-\lambda b \times t}$	$\varepsilon(t)$	Sc
(t/m ³)	kPa										
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.17210811	0.17210811
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.84832088	0.428133214	0.45400612	0.45400612
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.69664177	0.183298049	0.57469602	0.57469602
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.54496265	0.078475983	0.62636738	0.62636738
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.39328354	0.033598175	0.6484896	0.6484896
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.65796086	0.65796086
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.0899253	0.006158480	0.66201582	0.66201582
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.93824619	0.002636650	0.66375188	0.66375188
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.78656707	0.001128837	0.66449515	0.66449515
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.63488796	0.000483293	0.66481337	0.66481337
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.6649961	0.6649961
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.33152972	0.000088587	0.66500793	0.66500793
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.1798506	0.000037927	0.66502291	0.66502291
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.0281715	0.000016238	0.6650436	0.6650436
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.8764924	0.000006952	0.66504818	0.66504818
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.7248133	0.000002976	0.66505014	0.66505014
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.5731341	0.000001274	0.66505097	0.66505097
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.421455	0.000000546	0.66505133	0.66505133
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.2697759	0.000000234	0.66505149	0.66505149
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.66505155	0.66505155
5	50	0.003442162	0.00985887	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.9664177	0.000000043	0.66505158	0.66505158

$$q = 7 \text{ t/m}^2$$

q		a lap	b lap	λb	ε	t (tahun)	t (tahun)	λb x t	e ^{-λb x t}	E (t)	Sc
(t/m ³)	kPa										
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.18162162	0.18162162
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.84832088	0.428133214	0.46710895	0.46710895
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.69664177	0.183298049	0.58933556	0.58933556
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.54496265	0.078475983	0.64166483	0.64166483
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.39328354	0.033598175	0.66406873	0.66406873
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.67366058	0.67366058
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.0899253	0.006158480	0.67776718	0.67776718
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.93824619	0.002636650	0.67952534	0.67952534
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.78656707	0.001128837	0.68027807	0.68027807
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.63488796	0.000483293	0.68060034	0.68060034
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.68073832	0.68073832
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.33152972	0.000088587	0.68079739	0.68079739
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.1798506	0.000037927	0.68082268	0.68082268
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.0281715	0.000016238	0.68083351	0.68083351
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.8764924	0.000006952	0.68083814	0.68083814
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.7248133	0.000002976	0.68084013	0.68084013
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.5731341	0.000001274	0.68084098	0.68084098
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.4214555	0.000000546	0.68084134	0.68084134
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.2697759	0.000000234	0.6808415	0.6808415
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.68084156	0.68084156
7	70	0.002594595	0.007131714	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.9664177	0.000000043	0.68084159	0.68084159

$$q = 9 \text{ t/m}^2$$

q		a lap	b lap	λb	ε	t (tahun)	t (tahun)	λb x t	e ^{-λb x t}	E (t)	Sc
(t/m ³)	kPa										
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.15567568	0.15567568
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.84832088	0.428133214	0.46207132	0.46207132
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.69664177	0.183298049	0.59324947	0.59324947
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.54496265	0.078475983	0.64941119	0.64941119
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.39328354	0.033598175	0.67345589	0.67345589
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.68375023	0.68375023
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.0899253	0.006158480	0.68815757	0.68815757
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.93824619	0.002636650	0.6900445	0.6900445
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.78656707	0.001128837	0.69085236	0.69085236
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.63488796	0.000483293	0.69119823	0.69119823
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.69134631	0.69134631
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.33152972	0.000088587	0.69140971	0.69140971
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.1798506	0.000037927	0.69143685	0.69143685
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.0281715	0.000016238	0.69144847	0.69144847
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.8764924	0.000006952	0.69145345	0.69145345
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.7248133	0.000002976	0.69145558	0.69145558
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.5731341	0.000001274	0.69145649	0.69145649
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.4214555	0.000000546	0.69145688	0.69145688
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.2697759	0.000000234	0.69145705	0.69145705
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.69145712	0.69145712
9	90	0.00172973	0.005953128	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.9664177	0.000000043	0.69145715	0.69145715

$$q = 11 \text{ t/m}^2$$

q		a lap	b lap	λ/b	ϵ	t (tahun)	t (tahun)	$\lambda b \times t$	$e^{-\lambda b \times t}$	$\epsilon(t)$	Sc
(t/m ²)	kPa										
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	0	0	0	1.000000000	0.16934054	0.16934054
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	1	525960	0.84832088	0.428133214	0.48173727	0.48173727
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	2	1051920	1.69664177	0.183298049	0.61548469	0.61548469
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	3	1577880	2.54496265	0.078475983	0.6727464	0.6727464
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	4	2103840	3.39328354	0.033598175	0.69726204	0.69726204
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	5	2629800	4.24160442	0.014384495	0.707758	0.707758
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	6	3155760	5.0899253	0.006158480	0.71225167	0.71225167
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	7	3681720	5.93824619	0.002636650	0.71417556	0.71417556
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	8	4207680	6.78656707	0.001128837	0.71499924	0.71499924
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	9	4733640	7.63488796	0.000483293	0.71535189	0.71535189
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	10	5259600	8.48320884	0.000206914	0.71550286	0.71550286
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	11	5785560	9.33152972	0.000088587	0.7155675	0.7155675
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	12	6311520	10.1798506	0.000037927	0.71559518	0.71559518
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	13	6837480	11.0281715	0.000016238	0.71560703	0.71560703
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	14	7363440	11.8764924	0.000006952	0.7156121	0.7156121
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	15	7889400	12.7248133	0.000002976	0.71561427	0.71561427
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	16	8415360	13.5731341	0.000001274	0.7156152	0.7156152
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	17	8941320	14.421455	0.000000546	0.7156156	0.7156156
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	18	9467280	15.2697759	0.000000234	0.71561577	0.71561577
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	19	9993240	16.1180968	0.000000100	0.71561584	0.71561584
11	110	0.001539459	0.00496614	0.000001613	0.000000142	20	10519200	16.9664177	0.000000043	0.71561587	0.71561587

STA 10+500

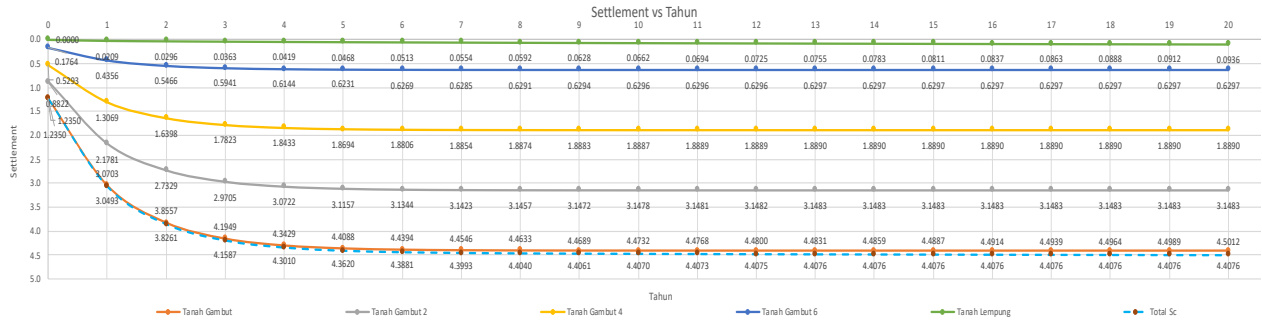
Tanah Gambut dengan Cerucuk 6 m

Tidak terjadi pemampatan

Lampiran 6

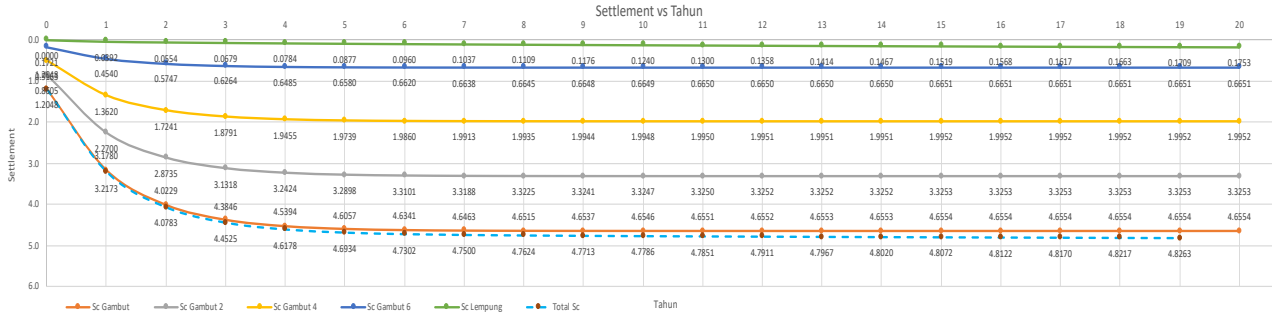
Grafik pemampatan tiap tahunnya STA 6+000

$$q = 3 \text{ t/m}^3$$



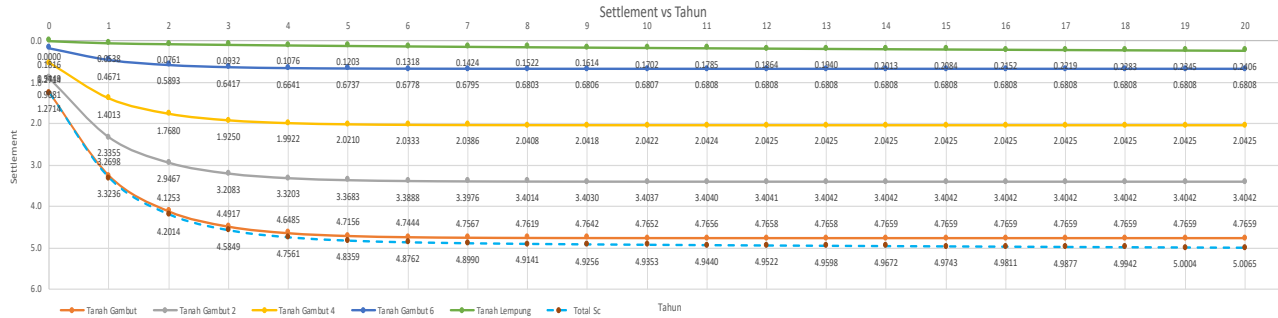
Tahun	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
Sc Gambut	1.2350	3.0493	3.8261	4.1587	4.3010	4.3620	4.3881	4.3993	4.4040	4.4061	4.4070	4.4073	4.4075	4.4076	4.4076	4.4076	4.4076	4.4076	4.4076	4.4076	4.4076	4.4076	
Sc Gambut 2	0.8822	2.1781	2.7329	2.9705	3.0722	3.1157	3.1344	3.1423	3.1457	3.1472	3.1478	3.1481	3.1482	3.1483	3.1483	3.1483	3.1483	3.1483	3.1483	3.1483	3.1483	3.1483	3.1483
Sc Gambut 4	0.5293	1.3069	1.6398	1.7823	1.8433	1.8694	1.8806	1.8854	1.8874	1.8883	1.8887	1.8889	1.8889	1.8890	1.8890	1.8890	1.8890	1.8890	1.8890	1.8890	1.8890	1.8890	1.8890
Sc Gambut 6	0.1764	0.4356	0.5466	0.5941	0.6144	0.6231	0.6269	0.6285	0.6291	0.6294	0.6296	0.6296	0.6296	0.6297	0.6297	0.6297	0.6297	0.6297	0.6297	0.6297	0.6297	0.6297	0.6297
Sc Lempung	0.0000	0.0209	0.0296	0.0363	0.0419	0.0468	0.0513	0.0554	0.0592	0.0628	0.0662	0.0694	0.0725	0.0755	0.0783	0.0811	0.0837	0.0863	0.0888	0.0912	0.0936	0.0936	
Total Sc	1.2350	3.0703	3.8557	4.1949	4.3429	4.4088	4.4394	4.4546	4.4633	4.4689	4.4732	4.4768	4.4800	4.4831	4.4859	4.4887	4.4914	4.4939	4.4964	4.4989	4.5012	4.5012	

$$q = 5 \text{ t/m}^3$$



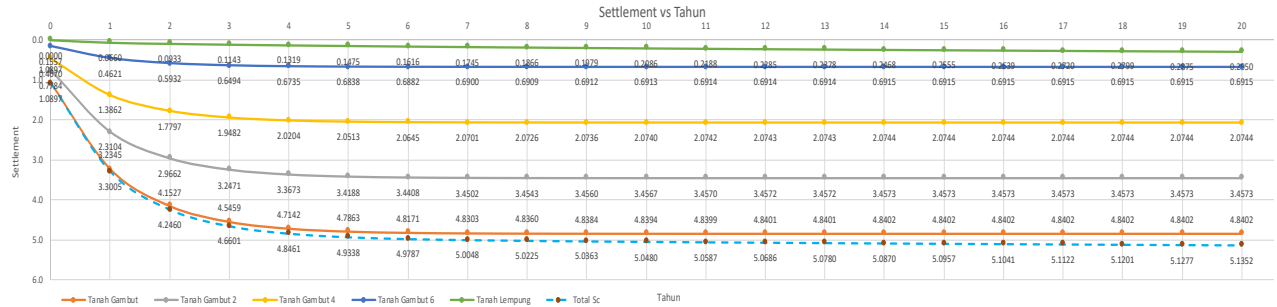
Tahun	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Sc Gambut	1.2048	3.1780	4.0229	4.3846	4.5394	4.6057	4.6341	4.6463	4.6515	4.6537	4.6546	4.6551	4.6552	4.6553	4.6553	4.6554	4.6554	4.6554	4.6554	4.6554	4.6554
Sc Gambut 2	0.8605	2.2700	2.8735	3.1318	3.2424	3.2898	3.3101	3.3188	3.3225	3.3241	3.3247	3.3250	3.3252	3.3252	3.3253	3.3253	3.3253	3.3253	3.3253	3.3253	3.3253
Sc Gambut 4	0.5163	1.3620	1.7241	1.8791	1.9455	1.9739	1.9860	1.9913	1.9935	1.9944	1.9948	1.9950	1.9951	1.9951	1.9951	1.9952	1.9952	1.9952	1.9952	1.9952	1.9952
Sc Gambut 6	0.1721	0.4540	0.5747	0.6264	0.6485	0.6580	0.6620	0.6638	0.6645	0.6648	0.6649	0.6650	0.6650	0.6650	0.6651	0.6651	0.6651	0.6651	0.6651	0.6651	0.6651
Sc Lempung	0.0000	0.0392	0.0554	0.0679	0.0784	0.0877	0.0960	0.1037	0.1109	0.1176	0.1240	0.1300	0.1358	0.1414	0.1467	0.1519	0.1568	0.1617	0.1663	0.1709	0.1753
Total Sc	1.2048	3.2173	4.0783	4.4525	4.6178	4.6934	4.7302	4.7500	4.7624	4.7713	4.7786	4.7851	4.7911	4.7967	4.8020	4.8072	4.8122	4.8170	4.8217	4.8263	4.8307

$$q = 7 \text{ t/m}^3$$



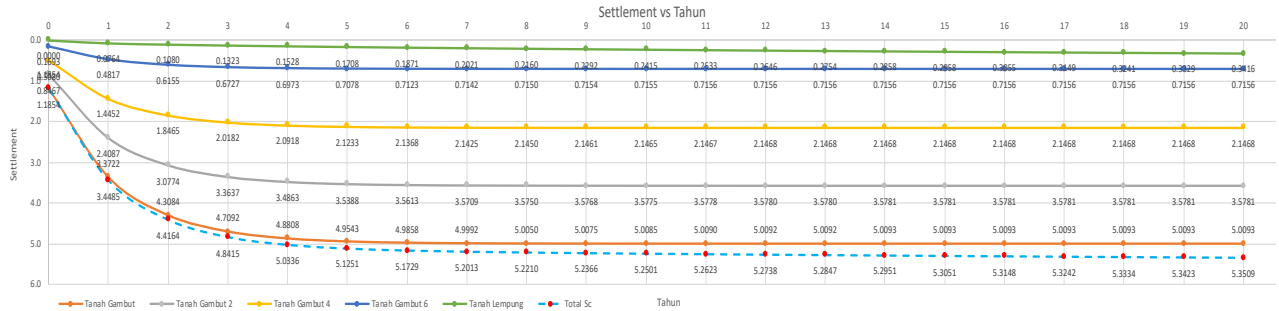
Tahun	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
Sc Gambut	1.2714	3.2698	4.1253	4.4917	4.6485	4.7156	4.7444	4.7567	4.7619	4.7642	4.7652	4.7656	4.7658	4.7658	4.7659	4.7659	4.7659	4.7659	4.7659	4.7659	4.7659	4.7659	
Sc Gambut 2	0.9081	2.3355	2.9467	3.2083	3.3203	3.3683	3.3888	3.3976	3.4014	3.4030	3.4037	3.4040	3.4041	3.4042	3.4042	3.4042	3.4042	3.4042	3.4042	3.4042	3.4042	3.4042	3.4042
Sc Gambut 4	0.5449	1.4013	1.7680	1.9250	1.9922	2.0210	2.0333	2.0386	2.0408	2.0418	2.0422	2.0424	2.0425	2.0425	2.0425	2.0425	2.0425	2.0425	2.0425	2.0425	2.0425	2.0425	2.0425
Sc Gambut 6	0.1816	0.4671	0.5893	0.6417	0.6641	0.6737	0.6778	0.6795	0.6803	0.6806	0.6807	0.6808	0.6808	0.6808	0.6808	0.6808	0.6808	0.6808	0.6808	0.6808	0.6808	0.6808	0.6808
Sc Lempung	0.0000	0.0538	0.0761	0.0932	0.1076	0.1203	0.1318	0.1424	0.1522	0.1614	0.1702	0.1785	0.1864	0.1940	0.2013	0.2084	0.2152	0.2219	0.2283	0.2345	0.2406	0.2466	
Total Sc	1.2714	3.3236	4.2014	4.5849	4.7561	4.8359	4.8762	4.8990	4.9141	4.9256	4.9353	4.9440	4.9522	4.9598	4.9672	4.9743	4.9811	4.9877	4.9942	5.0004	5.0065	5.0065	

$$q = 9 \text{ t/m}^3$$



Tahun	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Sc Gambut	1.0897	3.2345	4.1527	4.5459	4.7142	4.7863	4.8171	4.8303	4.8360	4.8384	4.8394	4.8399	4.8401	4.8401	4.8402	4.8402	4.8402	4.8402	4.8402	4.8402	4.8402	4.8402
Sc Gambut 2	0.7784	2.3104	2.9662	3.2471	3.3673	3.4188	3.4408	3.4502	3.4543	3.4560	3.4567	3.4570	3.4572	3.4572	3.4573	3.4573	3.4573	3.4573	3.4573	3.4573	3.4573	3.4573
Sc Gambut 4	0.4670	1.3862	1.7797	1.9482	2.0204	2.0513	2.0645	2.0701	2.0726	2.0736	2.0740	2.0742	2.0743	2.0743	2.0744	2.0744	2.0744	2.0744	2.0744	2.0744	2.0744	2.0744
Sc Gambut 6	0.1557	0.4621	0.5932	0.6494	0.6735	0.6838	0.6882	0.6900	0.6909	0.6912	0.6913	0.6914	0.6914	0.6914	0.6915	0.6915	0.6915	0.6915	0.6915	0.6915	0.6915	0.6915
Sc Lempung	0.0000	0.0660	0.0933	0.1143	0.1319	0.1475	0.1616	0.1745	0.1866	0.1979	0.2086	0.2188	0.2285	0.2378	0.2468	0.2555	0.2639	0.2720	0.2799	0.2875	0.2950	
Total Sc	1.0897	3.3005	4.2460	4.6601	4.8461	4.9338	4.9787	5.0048	5.0225	5.0363	5.0480	5.0587	5.0686	5.0780	5.0870	5.0957	5.1041	5.1122	5.1201	5.1277	5.1352	

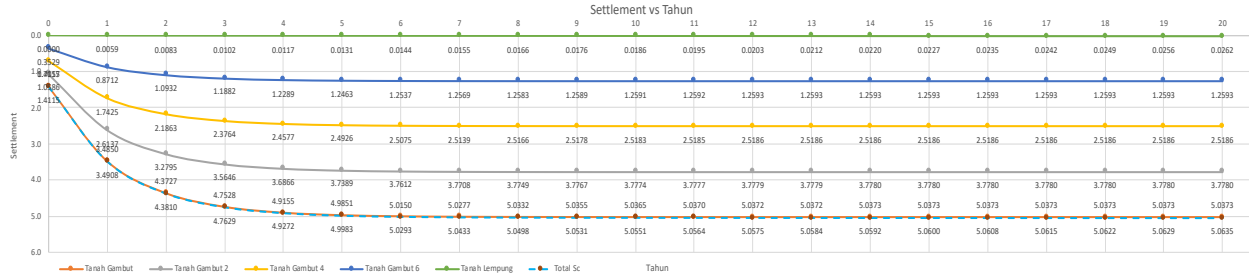
$$q = 11 \text{ t/m}^3$$



Tahun	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Sc Gambut	1.1854	3.3722	4.3084	4.7092	4.8808	4.9543	4.9858	4.9992	5.0050	5.0075	5.0085	5.0090	5.0092	5.0092	5.0093	5.0093	5.0093	5.0093	5.0093	5.0093	5.0093	5.0093
Sc Gambut 2	0.8467	2.4087	3.0774	3.3637	3.4863	3.5388	3.5613	3.5709	3.5750	3.5768	3.5775	3.5778	3.5780	3.5780	3.5781	3.5781	3.5781	3.5781	3.5781	3.5781	3.5781	3.5781
Sc Gambut 4	0.5080	1.4452	1.8465	2.0182	2.0918	2.1233	2.1368	2.1425	2.1450	2.1461	2.1465	2.1467	2.1468	2.1468	2.1468	2.1468	2.1468	2.1468	2.1468	2.1468	2.1468	2.1468
Sc Gambut 6	0.1693	0.4817	0.6155	0.6727	0.6973	0.7078	0.7123	0.7142	0.7150	0.7154	0.7155	0.7156	0.7156	0.7156	0.7156	0.7156	0.7156	0.7156	0.7156	0.7156	0.7156	0.7156
Sc Lempung	0.0000	0.0764	0.1080	0.1323	0.1528	0.1708	0.1871	0.2021	0.2160	0.2292	0.2415	0.2533	0.2646	0.2754	0.2858	0.2958	0.3055	0.3149	0.3241	0.3329	0.3416	
Total Sc	1.1854	3.4485	4.4164	4.8415	5.0336	5.1251	5.1729	5.2013	5.2210	5.2366	5.2501	5.2623	5.2738	5.2847	5.2951	5.3051	5.3148	5.3242	5.3334	5.3423	5.3509	

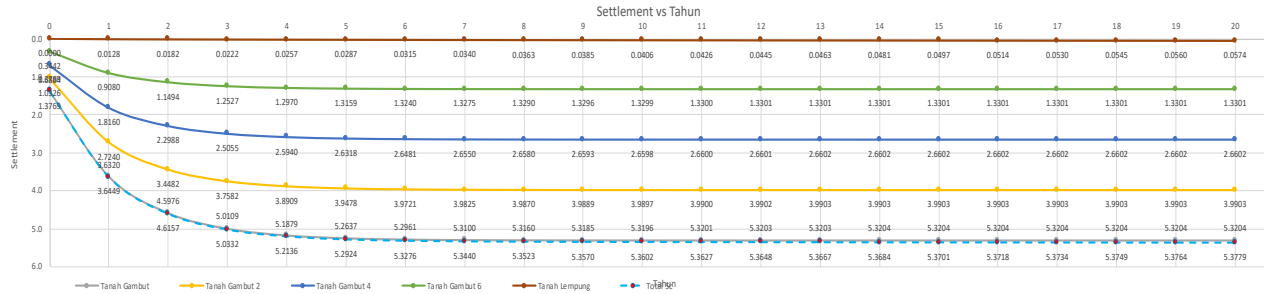
STA 7+500

$$q = 3 \text{ t/m}^3$$



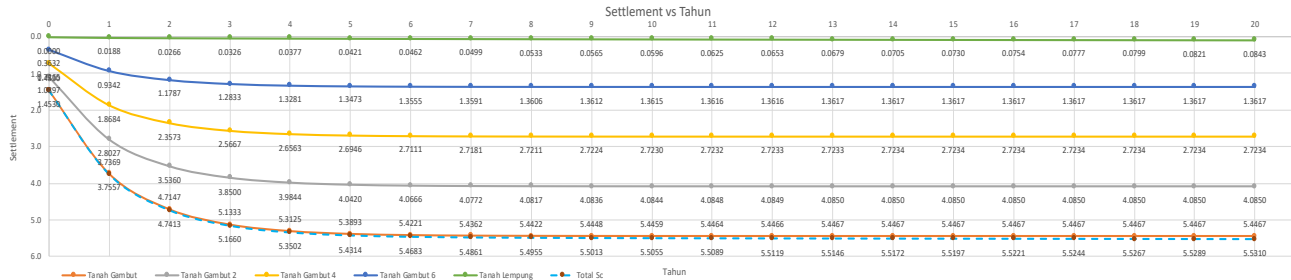
Tahun	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
Sc Gambut	1.4115	3.4850	4.3727	4.7528	4.9155	4.9851	5.0150	5.0277	5.0332	5.0355	5.0365	5.0370	5.0372	5.0372	5.0373	5.0373	5.0373	5.0373	5.0373	5.0373	5.0373	5.0373	
Sc Gambut 2	1.0586	2.6137	3.2795	3.5646	3.6866	3.7389	3.7612	3.7708	3.7749	3.7767	3.7774	3.7777	3.7779	3.7779	3.7780	3.7780	3.7780	3.7780	3.7780	3.7780	3.7780	3.7780	3.7780
Sc Gambut 4	0.7057	1.7425	2.1863	2.3764	2.4577	2.4926	2.5075	2.5139	2.5166	2.5178	2.5183	2.5185	2.5186	2.5186	2.5186	2.5186	2.5186	2.5186	2.5186	2.5186	2.5186	2.5186	2.5186
Sc Gambut 6	0.3529	0.8712	1.0932	1.1882	1.2289	1.2463	1.2537	1.2569	1.2583	1.2589	1.2591	1.2592	1.2593	1.2593	1.2593	1.2593	1.2593	1.2593	1.2593	1.2593	1.2593	1.2593	1.2593
Sc Lempung	0.0000	0.0059	0.0083	0.0102	0.0117	0.0131	0.0144	0.0155	0.0166	0.0176	0.0186	0.0195	0.0203	0.0212	0.0220	0.0227	0.0235	0.0242	0.0249	0.0256	0.0262	0.0262	
Total Sc	1.4115	3.4908	4.3810	4.7629	4.9272	4.9983	5.0293	5.0433	5.0498	5.0551	5.0551	5.0564	5.0575	5.0584	5.0592	5.0600	5.0608	5.0615	5.0622	5.0629	5.0635	5.0635	

$$q = 5 \text{ t/m}^3$$



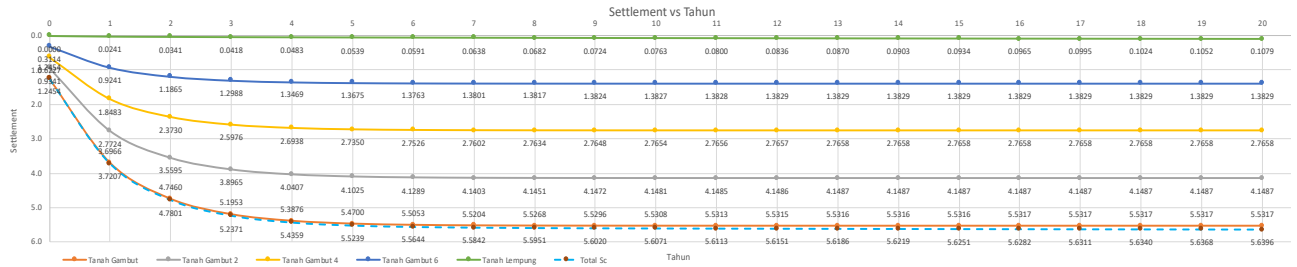
Tahun	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Sc Gambut	1.3769	3.6320	4.5976	5.0109	5.1879	5.2637	5.2961	5.3100	5.3160	5.3185	5.3196	5.3201	5.3203	5.3203	5.3204	5.3204	5.3204	5.3204	5.3204	5.3204	5.3204	5.3204
Sc Gambut 2	1.0326	2.7240	3.4482	3.7582	3.8909	3.9478	3.9721	3.9825	3.9870	3.9889	3.9897	3.9900	3.9902	3.9903	3.9903	3.9903	3.9903	3.9903	3.9903	3.9903	3.9903	3.9903
Sc Gambut 4	0.6884	1.8160	2.2988	2.5055	2.5940	2.6318	2.6481	2.6550	2.6580	2.6593	2.6598	2.6600	2.6601	2.6602	2.6602	2.6602	2.6602	2.6602	2.6602	2.6602	2.6602	2.6602
Sc Gambut 6	0.3442	0.9080	1.1494	1.2527	1.2970	1.3159	1.3240	1.3275	1.3290	1.3296	1.3299	1.3300	1.3301	1.3301	1.3301	1.3301	1.3301	1.3301	1.3301	1.3301	1.3301	1.3301
Sc Lempung	0.0000	0.0128	0.0182	0.0222	0.0257	0.0287	0.0315	0.0340	0.0363	0.0385	0.0406	0.0426	0.0445	0.0463	0.0481	0.0497	0.0514	0.0530	0.0545	0.0560	0.0574	
Total Sc	1.3769	3.6449	4.6157	5.0332	5.2136	5.2924	5.3276	5.3440	5.3523	5.3570	5.3602	5.3627	5.3648	5.3667	5.3684	5.3701	5.3718	5.3734	5.3749	5.3764	5.3779	

$$q = 7 \text{ t/m}^3$$



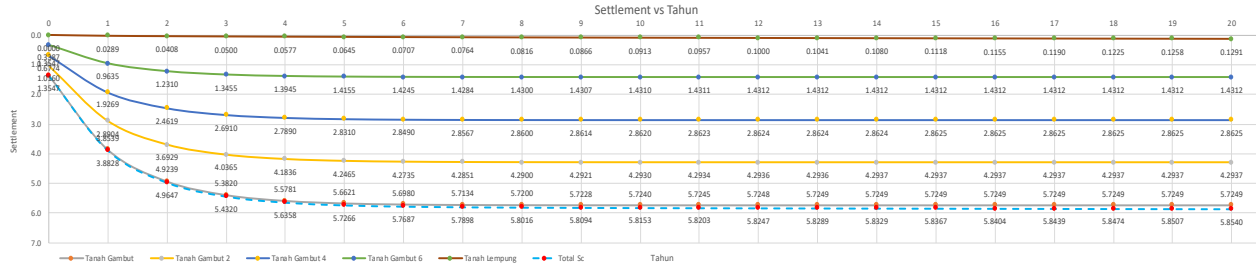
Tahun	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
Sc Gambut	1.4530	3.7369	4.7147	5.1333	5.3125	5.3893	5.4221	5.4362	5.4422	5.4448	5.4459	5.4464	5.4466	5.4467	5.4467	5.4467	5.4467	5.4467	5.4467	5.4467	5.4467	5.4467	
Sc Gambut 2	1.0897	2.8027	3.5360	3.8500	3.9844	4.0420	4.0666	4.0772	4.0817	4.0836	4.0844	4.0848	4.0849	4.0850	4.0850	4.0850	4.0850	4.0850	4.0850	4.0850	4.0850	4.0850	4.0850
Sc Gambut 4	0.7265	1.8684	2.3573	2.5667	2.6563	2.6946	2.7111	2.7181	2.7211	2.7224	2.7230	2.7232	2.7233	2.7233	2.7234	2.7234	2.7234	2.7234	2.7234	2.7234	2.7234	2.7234	2.7234
Sc Gambut 6	0.3632	0.9342	1.1787	1.2833	1.3281	1.3473	1.3555	1.3591	1.3606	1.3612	1.3615	1.3616	1.3616	1.3617	1.3617	1.3617	1.3617	1.3617	1.3617	1.3617	1.3617	1.3617	1.3617
Sc Lempung	0.0000	0.0188	0.0266	0.0326	0.0377	0.0421	0.0462	0.0499	0.0533	0.0565	0.0596	0.0625	0.0653	0.0679	0.0705	0.0730	0.0754	0.0777	0.0799	0.0821	0.0843	0.0843	
Total Sc	1.4530	3.7557	4.7413	5.1660	5.3502	5.4314	5.4683	5.4861	5.4955	5.5013	5.5055	5.5089	5.5119	5.5146	5.5172	5.5197	5.5221	5.5244	5.5267	5.5289	5.5310	5.5310	

$$q = 9 \text{ t/m}^3$$



Tahun	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
Sc Gambut	1.2454	3.6966	4.7460	5.1953	5.3876	5.4700	5.5053	5.5204	5.5268	5.5296	5.5308	5.5313	5.5315	5.5316	5.5316	5.5316	5.5317	5.5317	5.5317	5.5317	5.5317	5.5317	
Sc Gambut 2	0.9341	2.7724	3.5595	3.8965	4.0407	4.1025	4.1289	4.1403	4.1451	4.1472	4.1481	4.1485	4.1486	4.1487	4.1487	4.1487	4.1487	4.1487	4.1487	4.1487	4.1487	4.1487	4.1487
Sc Gambut 4	0.6227	1.8483	2.3730	2.5976	2.6938	2.7350	2.7526	2.7602	2.7634	2.7648	2.7654	2.7656	2.7657	2.7658	2.7658	2.7658	2.7658	2.7658	2.7658	2.7658	2.7658	2.7658	2.7658
Sc Gambut 6	0.3114	0.9241	1.1865	1.2988	1.3469	1.3675	1.3763	1.3801	1.3817	1.3824	1.3827	1.3828	1.3829	1.3829	1.3829	1.3829	1.3829	1.3829	1.3829	1.3829	1.3829	1.3829	1.3829
Sc Lempung	0.0000	0.0241	0.0341	0.0418	0.0483	0.0539	0.0591	0.0638	0.0682	0.0724	0.0763	0.0800	0.0836	0.0870	0.0903	0.0934	0.0965	0.0995	0.1024	0.1052	0.1079		
Total Sc	1.2454	3.7207	4.7801	5.2371	5.4359	5.5239	5.5644	5.5842	5.5951	5.6020	5.6071	5.6113	5.6151	5.6186	5.6219	5.6251	5.6282	5.6311	5.6340	5.6368	5.6396		

$$q = 11 \text{ t/m}^3$$



Tahun	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Sc Gambut	1.354 7	3.853 9	4.923 9	5.382 0	5.578 1	5.662 1	5.698 0	5.713 4	5.720 0	5.722 8	5.724 5	5.724 8	5.724 9	5.724 9	5.724 9	5.724 9	5.724 9	5.724 9	5.724 9	5.724 9	5.724 9
Sc Gambut 2	1.016 0	2.890 4	3.692 9	4.036 5	4.183 6	4.246 5	4.273 5	4.285 1	4.290 0	4.292 1	4.293 4	4.293 6	4.293 6	4.293 7	4.293 7	4.293 7	4.293 7	4.293 7	4.293 7	4.293 7	4.293 7
Sc Gambut 4	0.677 4	1.926 9	2.461 9	2.691 0	2.789 0	2.831 0	2.849 0	2.856 7	2.860 0	2.861 4	2.862 0	2.862 3	2.862 4	2.862 4	2.862 4	2.862 5	2.862 5	2.862 5	2.862 5	2.862 5	2.862 5
Sc Gambut 6	0.338 7	0.963 5	1.231 5	1.345 5	1.394 5	1.415 5	1.424 5	1.428 4	1.430 7	1.430 0	1.431 1	1.431 1	1.431 2	1.431 2	1.431 2	1.431 2	1.431 2	1.431 2	1.431 2	1.431 2	1.431 2
Sc Lempung	0.000 0	0.028 9	0.040 8	0.050 0	0.057 7	0.064 5	0.070 5	0.076 4	0.081 6	0.086 6	0.091 3	0.095 7	0.100 0	0.104 1	0.108 0	0.111 8	0.115 5	0.119 0	0.122 5	0.125 8	0.129 1
Total Sc	1.354 7	3.882 8	4.964 7	5.432 0	5.635 8	5.726 6	5.768 7	5.789 8	5.801 6	5.809 4	5.815 3	5.820 3	5.824 7	5.828 9	5.832 9	5.836 7	5.840 4	5.843 9	5.847 4	5.850 7	5.854 0

Lampiran 7

Penimbunan bertahap STA 6+000 Tanah Gambut Full

$H_{initial}$ 11.35 m
Jumlah Tahap 22.698 23

Tahap	1		
Htotal	0.5	m	
Htimb	0.5	m	
q	0.925	t/m^2	
ytimb	1.85	t/m^3	
b	20.35	m	
a	0.5	m	
z (m)	$\alpha 1$ (rad)	$\alpha 2$ (rad)	$\Delta\sigma^1$ (t/m^2)
0.5	0.0337	88.5925	0.9250
1.5	0.1008	85.7841	0.9248
2.5	0.1664	82.9960	0.9243
3.5	0.2297	80.2407	0.9231
4.5	0.2900	77.5302	0.9211
5.5	0.3467	74.8753	0.9181
6.5	0.3992	72.2852	0.9140
7.5	0.4471	69.7677	0.9087

Tahap	2		
Htotal	1	m	
Htimb	0.5	m	
q	0.925	t/m^2	
ytimb	1.85	t/m^3	
b	19.85	m	
a	0.5	m	
z (m)	$\alpha 1$ (rad)	$\alpha 2$ (rad)	$\Delta\sigma^1$ (t/m^2)
0.5	0.0354	88.5570	0.9250
1.5	0.1058	85.6783	0.9248
2.5	0.1746	82.8213	0.9243
3.5	0.2409	79.9998	0.9230
4.5	0.3039	77.2263	0.9208
5.5	0.3629	74.5124	0.9176
6.5	0.4174	71.8678	0.9132
7.5	0.4669	69.3008	0.9076

Tahap	3		
Htotal	1.5	m	
Htimb	0.5	m	
q	0.925	t/m^2	
ytimb	1.85	t/m^3	
b	19.35	m	
a	0.5	m	
z (m)	$\alpha 1$ (rad)	$\alpha 2$ (rad)	$\Delta\sigma^1$ (t/m^2)
0.5	0.0373	88.5197	0.9250
1.5	0.1112	85.5671	0.9248
2.5	0.1835	82.6378	0.9242
3.5	0.2530	79.7468	0.9228
4.5	0.3189	76.9075	0.9205
5.5	0.3803	74.1321	0.9171
6.5	0.4368	71.4310	0.9124
7.5	0.4880	68.8128	0.9063

Tahap	4		
Htotal	2	m	
Htimb	0.5	m	
q	0.925	t/m^2	
ytimb	1.85	t/m^3	
b	18.85	m	
a	0.5	m	
z (m)	$\alpha 1$ (rad)	$\alpha 2$ (rad)	$\Delta\sigma^1$ (t/m^2)
0.5	0.0392	88.4805	0.9250
1.5	0.1171	85.4500	0.9248
2.5	0.1931	82.4448	0.9241
3.5	0.2660	79.4808	0.9227
4.5	0.3349	76.5726	0.9202
5.5	0.3989	73.7331	0.9165
6.5	0.4576	70.9735	0.9114
7.5	0.5104	68.3024	0.9050

Tahap	5		
Htotal	2.5	m	
Himb	0.5	m	
q	0.925	t/m ²	
γtimb	1.85	t/m ³	
b	18.35	m	
a	0.5	m	
z (m)	α1 (rad)	α2 (rad)	Δσ ¹ (t/m ²)
0.5	0.0414	88.4391	0.9250
1.5	0.1234	85.3266	0.9248
2.5	0.2034	82.2414	0.9241
3.5	0.2800	79.2008	0.9225
4.5	0.3521	76.2205	0.9198
5.5	0.4189	73.3142	0.9158
6.5	0.4798	70.4937	0.9104
7.5	0.5343	67.7681	0.9035

Tahap	6		
Htotal	3	m	
Himb	0.5	m	
q	0.925	t/m ²	
γtimb	1.85	t/m ³	
b	17.85	m	
a	0.5	m	
z (m)	α1 (rad)	α2 (rad)	Δσ ¹ (t/m ²)
0.5	0.0437	88.3954	0.9250
1.5	0.1303	85.1962	0.9248
2.5	0.2146	82.0268	0.9240
3.5	0.2951	78.9057	0.9223
4.5	0.3707	75.8498	0.9194
5.5	0.4404	72.8738	0.9151
6.5	0.5036	69.9901	0.9093
7.5	0.5599	67.2083	0.9019

Tahap	7		
Htotal	3.5	m	
Himb	0.5	m	
q	0.925	t/m ²	
γtimb	1.85	t/m ³	
b	17.35	m	
a	0.5	m	
z (m)	α1 (rad)	α2 (rad)	Δσ ¹ (t/m ²)
0.5	0.0462	88.3492	0.9250
1.5	0.1378	85.0585	0.9248
2.5	0.2267	81.8001	0.9239
3.5	0.3115	78.5942	0.9221
4.5	0.3908	75.4590	0.9189
5.5	0.4635	72.4103	0.9143
6.5	0.5291	69.4610	0.9080
7.5	0.5872	66.6211	0.9001

Tahap	8		
Htotal	4	m	
Himb	0.5	m	
q	0.925	t/m ²	
γtimb	1.85	t/m ³	
b	16.85	m	
a	0.5	m	
z (m)	α1 (rad)	α2 (rad)	Δσ ¹ (t/m ²)
0.5	0.0490	88.3002	0.9250
1.5	0.1459	84.9126	0.9247
2.5	0.2399	81.5602	0.9238
3.5	0.3292	78.2650	0.9218
4.5	0.4124	75.0466	0.9184
5.5	0.4885	71.9218	0.9134
6.5	0.5566	68.9044	0.9067
7.5	0.6164	66.0047	0.8982

Tahap	9		
Htotal	4.5	m	
Himb	0.5	m	
q	0.925	t/m ²	
γtimb	1.85	t/m ³	
b	16.35	m	
a	0.5	m	
z (m)	α1 (rad)	α2 (rad)	Δσ ¹ (t/m ²)
0.5	0.0520	88.2483	0.9250
1.5	0.1547	84.7579	0.9247
2.5	0.2542	81.3060	0.9237
3.5	0.3485	77.9165	0.9215
4.5	0.4359	74.6106	0.9178
5.5	0.5154	71.4064	0.9124
6.5	0.5861	68.3183	0.9051
7.5	0.6477	65.3570	0.8960

Tahap	10		
Htotal	5	m	
Himb	0.5	m	
q	0.925	t/m ²	
γtimb	1.85	t/m ³	
b	15.85	m	
a	0.5	m	
z (m)	α1 (rad)	α2 (rad)	Δσ ¹ (t/m ²)
0.5	0.0552	88.1930	0.9250
1.5	0.1644	84.5934	0.9247
2.5	0.2699	81.0361	0.9236
3.5	0.3695	77.5470	0.9212
4.5	0.4614	74.1492	0.9172
5.5	0.5445	70.8619	0.9113
6.5	0.6179	67.7005	0.9035
7.5	0.6813	64.6757	0.8937

Tahap	11		
Htotal	5.5	m	
Himb	0.5	m	
q	0.925	t/m ²	
γtimb	1.85	t/m ³	
b	15.35	m	
a	0.5	m	
z (m)	α1 (rad)	α2 (rad)	Δσ ¹ (t/m ²)
0.5	0.0588	88.1342	0.9250
1.5	0.1750	84.4184	0.9247
2.5	0.2870	80.7491	0.9234
3.5	0.3924	77.1546	0.9208
4.5	0.4892	73.6600	0.9164
5.5	0.5760	70.2859	0.9101
6.5	0.6522	67.0483	0.9016
7.5	0.7173	63.9584	0.8910

Tahap	12		
Htotal	6	m	
Himb	0.5	m	
q	0.925	t/m ²	
γtimb	1.85	t/m ³	
b	14.85	m	
a	0.5	m	
z (m)	α1 (rad)	α2 (rad)	Δσ ¹ (t/m ²)
0.5	0.0628	88.0714	0.9250
1.5	0.1867	84.2317	0.9246
2.5	0.3058	80.4432	0.9233
3.5	0.4175	76.7371	0.9204
4.5	0.5195	73.1405	0.9156
5.5	0.6103	69.6756	0.9087
6.5	0.6892	66.3591	0.8995
7.5	0.7561	63.2024	0.8881

Tahap	13		
Htotal	6.5	m	
Himb	0.5	m	
q	0.925	t/m ²	
ytimb	1.85	t/m ³	
b	14.35	m	
a	0.5	m	
z (m)	$\alpha 1$ (rad)	$\alpha 2$ (rad)	$\Delta\sigma^1$ (t/m ²)
0.5	0.0671	88.0043	0.9250
1.5	0.1996	84.0322	0.9246
2.5	0.3266	80.1167	0.9231
3.5	0.4450	76.2921	0.9199
4.5	0.5525	72.5880	0.9147
5.5	0.6475	69.0281	0.9071
6.5	0.7293	65.6298	0.8971
7.5	0.7977	62.4046	0.8849

Tahap	14		
Htotal	7	m	
Himb	0.5	m	
q	0.925	t/m ²	
ytimb	1.85	t/m ³	
b	13.85	m	
a	0.5	m	
z (m)	$\alpha 1$ (rad)	$\alpha 2$ (rad)	$\Delta\sigma^1$ (t/m ²)
0.5	0.0720	87.9323	0.9250
1.5	0.2138	83.8183	0.9245
2.5	0.3494	79.7673	0.9229
3.5	0.4753	75.8169	0.9194
4.5	0.5887	71.9993	0.9136
5.5	0.6881	68.3400	0.9053
6.5	0.7727	64.8571	0.8945
7.5	0.8426	61.5620	0.8813

Tahap	15		
Htotal	7.5	m	
Himb	0.5	m	
q	0.925	t/m ²	
ytimb	1.85	t/m ³	
b	13.35	m	
a	0.5	m	
z (m)	$\alpha 1$ (rad)	$\alpha 2$ (rad)	$\Delta\sigma^1$ (t/m ²)
0.5	0.0774	87.8549	0.9250
1.5	0.2296	83.5887	0.9245
2.5	0.3747	79.3925	0.9227
3.5	0.5086	75.3082	0.9188
4.5	0.6285	71.3708	0.9124
5.5	0.7324	67.6076	0.9034
6.5	0.8198	64.0373	0.8915
7.5	0.8910	60.6710	0.8772

Tahap	16		
Htotal	8	m	
Himb	0.5	m	
q	0.925	t/m ²	
ytimb	1.85	t/m ³	
b	12.85	m	
a	0.5	m	
z (m)	$\alpha 1$ (rad)	$\alpha 2$ (rad)	$\Delta\sigma^1$ (t/m ²)
0.5	0.0834	87.7715	0.9250
1.5	0.2473	83.3414	0.9244
2.5	0.4029	78.9897	0.9224
3.5	0.5456	74.7626	0.9181
4.5	0.6722	70.6986	0.9111
5.5	0.7809	66.8267	0.9011
6.5	0.8710	63.1662	0.8882
7.5	0.9432	59.7278	0.8727

Tahap	17		
Htotal	8.5	m	
Himb	0.5	m	
q	0.925	t/m ²	
ytimb	1.85	t/m ³	
b	12.35	m	
a	0.5	m	
z (m)	$\alpha 1$ (rad)	$\alpha 2$ (rad)	$\Delta\sigma^1$ (t/m ²)
0.5	0.0901	87.6814	0.9250
1.5	0.2670	83.0744	0.9243
2.5	0.4343	78.5554	0.9221
3.5	0.5866	74.1760	0.9173
4.5	0.7205	69.9782	0.9095
5.5	0.8340	65.9928	0.8985
6.5	0.9267	62.2395	0.8844
7.5	0.9996	58.7282	0.8676

Tahap	18		
Htotal	9	m	
Himb	0.5	m	
q	0.925	t/m ²	
ytimb	1.85	t/m ³	
b	11.85	m	
a	0.5	m	
z (m)	$\alpha 1$ (rad)	$\alpha 2$ (rad)	$\Delta\sigma^1$ (t/m ²)
0.5	0.0977	87.5837	0.9250
1.5	0.2892	82.7851	0.9243
2.5	0.4694	78.0860	0.9217
3.5	0.6323	73.5437	0.9164
4.5	0.7739	69.2043	0.9077
5.5	0.8923	65.1005	0.8956
6.5	0.9874	61.2522	0.8802
7.5	1.0605	57.6676	0.8619

Tahap	19		
Htotal	9.5	m	
Himb	0.5	m	
q	0.925	t/m ²	
ytimb	1.85	t/m ³	
b	11.35	m	
a	0.5	m	
z (m)	$\alpha 1$ (rad)	$\alpha 2$ (rad)	$\Delta\sigma^1$ (t/m ²)
0.5	0.1063	87.4774	0.9250
1.5	0.3143	82.4708	0.9242
2.5	0.5089	77.5771	0.9213
3.5	0.6833	72.8604	0.9153
4.5	0.8331	68.3711	0.9056
5.5	0.9564	64.1440	0.8922
6.5	1.0536	60.1986	0.8753
7.5	1.1264	56.5412	0.8555

Tahap	20		
Htotal	10	m	
Himb	0.5	m	
q	0.925	t/m ²	
ytimb	1.85	t/m ³	
b	10.85	m	
a	0.5	m	
z (m)	$\alpha 1$ (rad)	$\alpha 2$ (rad)	$\Delta\sigma^1$ (t/m ²)
0.5	0.1161	87.3613	0.9250
1.5	0.3427	82.1281	0.9241
2.5	0.5536	77.0235	0.9208
3.5	0.7406	72.1198	0.9140
4.5	0.8991	67.4721	0.9032
5.5	1.0272	63.1169	0.8883
6.5	1.1258	59.0728	0.8698
7.5	1.1976	55.3436	0.8482

Tahap	21		
Htotal	10.5	m	
Himb	0.5	m	
q	0.925	t/m ²	
ytimb	1.85	t/m ³	
b	10.35	m	
a	0.5	m	
z (m)	α1 (rad)	α2 (rad)	Δσ ¹ (t/m ²)
0.5	0.1273	87.2340	0.9250
1.5	0.3752	81.7529	0.9239
2.5	0.6042	76.4193	0.9202
3.5	0.8051	71.3146	0.9125
4.5	0.9727	66.4994	0.9004
5.5	1.1054	62.0115	0.8838
6.5	1.2049	57.8679	0.8634
7.5	1.2747	54.0689	0.8400

Tahap	22		
Htotal	11	m	
Himb	0.5	m	
q	0.925	t/m ²	
ytimb	1.85	t/m ³	
b	9.85	m	
a	0.5	m	
z (m)	α1 (rad)	α2 (rad)	Δσ ¹ (t/m ²)
0.5	0.1402	87.0938	0.9250
1.5	0.4125	81.3404	0.9237
2.5	0.6620	75.7573	0.9194
3.5	0.8781	70.4365	0.9107
4.5	1.0550	65.4444	0.8971
5.5	1.1919	60.8196	0.8786
6.5	1.2913	56.5766	0.8562
7.5	1.3581	52.7108	0.8307

Tahap	23		
Htotal	11.5	m	
Himb	0.5	m	
q	0.925	t/m ²	
ytimb	1.85	t/m ³	
b	9.35	m	
a	0.5	m	
z (m)	α1 (rad)	α2 (rad)	Δσ ¹ (t/m ²)
0.5	0.1551	86.9386	0.9249
1.5	0.4555	80.8849	0.9235
2.5	0.7283	75.0289	0.9186
3.5	0.9610	69.4755	0.9086
4.5	1.1475	64.2969	0.8931
5.5	1.2878	59.5318	0.8726
6.5	1.3860	55.1906	0.8478
7.5	1.4482	51.2625	0.8201

REKAP DISTRIBUSI TEGANGAN BERTAHAP

Tahap	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
z(m)	Δσ ¹ (t/m ²)	Δσ ² (t/m ²)	Δσ ³ (t/m ²)	Δσ ⁴ (t/m ²)	Δσ ⁵ (t/m ²)	Δσ ⁶ (t/m ²)	Δσ ⁷ (t/m ²)	Δσ ⁸ (t/m ²)	Δσ ⁹ (t/m ²)	Δσ ¹⁰ (t/m ²)	Δσ ¹¹ (t/m ²)	Δσ ¹² (t/m ²)	Δσ ¹³ (t/m ²)	Δσ ¹⁴ (t/m ²)	Δσ ¹⁵ (t/m ²)	Δσ ¹⁶ (t/m ²)	Δσ ¹⁷ (t/m ²)	Δσ ¹⁸ (t/m ²)	Δσ ¹⁹ (t/m ²)	Δσ ²⁰ (t/m ²)	Δσ ²¹ (t/m ²)	Δσ ²² (t/m ²)	Δσ ²³ (t/m ²)
0.5	0.9250	0.9250	0.9250	0.9250	0.9250	0.9250	0.9250	0.9250	0.9250	0.9250	0.9250	0.9250	0.9250	0.9250	0.9250	0.9250	0.9250	0.9250	0.9250	0.9250	0.9250	0.9250	0.9249
1.5	0.9248	0.9248	0.9248	0.9248	0.9248	0.9248	0.9248	0.9247	0.9247	0.9247	0.9247	0.9246	0.9246	0.9245	0.9245	0.9244	0.9243	0.9243	0.9242	0.9241	0.9239	0.9237	0.9235
2.5	0.9243	0.9243	0.9242	0.9241	0.9241	0.9240	0.9239	0.9238	0.9237	0.9236	0.9234	0.9233	0.9231	0.9229	0.9227	0.9224	0.9221	0.9217	0.9213	0.9208	0.9202	0.9194	0.9186
3.5	0.9231	0.9230	0.9228	0.9227	0.9225	0.9223	0.9221	0.9218	0.9215	0.9212	0.9208	0.9204	0.9199	0.9194	0.9188	0.9181	0.9173	0.9164	0.9153	0.9140	0.9125	0.9107	0.9086
4.5	0.9211	0.9208	0.9205	0.9202	0.9198	0.9194	0.9189	0.9184	0.9178	0.9172	0.9164	0.9156	0.9147	0.9136	0.9124	0.9111	0.9095	0.9077	0.9056	0.9032	0.9004	0.8971	0.8931
5.5	0.9181	0.9176	0.9171	0.9165	0.9158	0.9151	0.9143	0.9134	0.9124	0.9113	0.9101	0.9087	0.9071	0.9053	0.9034	0.9011	0.8985	0.8956	0.8922	0.8883	0.8838	0.8786	0.8726
6.5	0.9140	0.9132	0.9124	0.9114	0.9104	0.9093	0.9080	0.9067	0.9051	0.9035	0.9016	0.8995	0.8971	0.8945	0.8915	0.8882	0.8844	0.8802	0.8753	0.8698	0.8634	0.8562	0.8478
7.5	0.9087	0.9076	0.9063	0.9050	0.9035	0.9019	0.9001	0.8982	0.8960	0.8937	0.8910	0.8881	0.8849	0.8813	0.8772	0.8727	0.8676	0.8619	0.8555	0.8482	0.8400	0.8307	0.8201

PERUBAHAN TEGANGAN U = 100%

U	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
H _{umb} (m)	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5
z (m)	σ^0 (t/m ²)	σ^1 (t/m ²)	σ^2 (t/m ²)	σ^3 (t/m ²)	σ^4 (t/m ²)	σ^5 (t/m ²)	σ^6 (t/m ²)	σ^7 (t/m ²)	σ^8 (t/m ²)	σ^9 (t/m ²)	σ^{10} (t/m ²)	σ^{11} (t/m ²)
0.5	0.25	1.1700	2.0950	3.0200	3.9450	4.8700	5.7950	6.7199	7.6449	8.5699	9.4949	10.4199
1.5	0.74	1.6598	2.5847	3.5095	4.4343	5.3591	6.2839	7.2087	8.1334	9.0581	9.9828	10.9074
2.5	1.23	2.1493	3.0736	3.9978	4.9219	5.8460	6.7700	7.6939	8.6177	9.5414	10.4649	11.3884
3.5	1.72	2.6381	3.5611	4.4840	5.4067	6.3292	7.2514	8.1735	9.0953	10.0168	10.9380	11.8588
4.5	2.21	3.1261	4.0470	4.9675	5.8877	6.8075	7.7269	8.6458	9.5642	10.4820	11.3992	12.3156
5.5	2.70	3.6131	4.5307	5.4478	6.3643	7.2801	8.1952	9.1095	10.0229	10.9353	11.8466	12.7566
6.5	3.19	4.0990	5.0122	5.9246	6.8360	7.7464	8.6557	9.5637	10.4704	11.3755	12.2790	13.1806
7.5	3.73	4.6387	5.5462	6.4526	7.3576	8.2611	9.1630	10.0632	10.9614	11.8574	12.7511	13.6421

100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
6	6.5	7	7.5	8	8.5	9	9.5	10	10.5	11	11.5	
σ^{12} (t/m ²)	σ^{13} (t/m ²)	σ^{14} (t/m ²)	σ^{15} (t/m ²)	σ^{16} (t/m ²)	σ^{17} (t/m ²)	σ^{18} (t/m ²)	σ^{19} (t/m ²)	σ^{20} (t/m ²)	σ^{21} (t/m ²)	σ^{22} (t/m ²)	σ^{23} (t/m ²)	
11.3449	12.2699	13.1949	14.1198	15.0448	15.9698	16.8948	17.8197	18.7447	19.6697	20.5946	21.5196	
11.8321	12.7566	13.6812	14.6057	15.5301	16.4544	17.3787	18.3029	19.2269	20.1508	21.0746	21.9981	
12.3116	13.2347	14.1576	15.0803	16.0027	16.9247	17.8464	18.7677	19.6885	20.6086	21.5281	22.4467	
12.7792	13.6991	14.6185	15.5373	16.4554	17.3727	18.2891	19.2044	20.1184	21.0309	21.9416	22.8502	
13.2312	14.1459	15.0595	15.9720	16.8831	17.7926	18.7003	19.6059	20.5091	21.4095	22.3065	23.1997	
13.6653	14.5724	15.4777	16.3811	17.2822	18.1807	19.0763	19.9685	20.8568	21.7407	22.6193	23.4919	
14.0800	14.9772	15.8717	16.7632	17.6514	18.5359	19.4160	20.2914	21.1611	22.0246	22.8808	23.7286	
14.5302	15.4151	16.2964	17.1736	18.0463	18.9139	19.7758	20.6312	21.4794	22.3194	23.1501	23.9701	

PEMAMPATAN AKIBAT TIMBUNAN BERTAHAP

z (m)	eo	Cs	Minggu	0			1			2			3		
			Cc	σ^0 (t/m^2)	σ^c (t/m^2)	$\Delta\sigma^1$ (t/m^2)	$\Sigma\sigma^1$ (t/m^2)	Sc1 (m)	$\Delta\sigma^2$ (t/m^2)	$\Sigma\sigma^2$ (t/m^2)	Sc2 (m)	$\Delta\sigma^3$ (t/m^2)	$\Sigma\sigma^3$ (t/m^2)	Sc3 (m)	
0.5	11.09	1.417	7.085	0.25	1.75	0.92499	1.16999	0.07958	1.84999	2.09499	0.06687	2.77498	3.01998	0.09307	
1.5	11.09	1.417	7.085	0.74	2.24	0.92485	1.65985	0.04146	1.84969	2.58469	0.05214	2.77451	3.50951	0.07785	
2.5	11.09	1.417	7.085	1.23	2.73	0.92431	2.14931	0.02862	1.84857	3.07357	0.04271	2.77277	3.99777	0.06691	
3.5	11.09	1.417	7.085	1.72	3.22	0.92314	2.63814	0.02192	1.84614	3.56114	0.03609	2.76898	4.48398	0.05865	
4.5	11.09	1.417	7.085	2.21	3.71	0.92113	3.12613	0.01777	1.84197	4.04697	0.03112	2.76250	4.96750	0.05216	
5.5	11.09	1.417	7.085	2.70	4.20	0.91812	3.61312	0.01492	1.83574	4.53074	0.02720	2.75282	5.44782	0.04691	
6.5	11.09	1.417	7.085	3.19	4.69	0.91399	4.09899	0.01284	1.82721	5.01221	0.02398	2.73958	5.92458	0.04256	
7.5	1.85	0.095	0.474	3.73	5.23	0.90869	4.63869	0.00315	1.81625	5.54625	0.00597	2.72258	6.45258	0.01093	

z (m)	eo	Cs	Minggu	4			5			6			7		
			Cc	$\Delta\sigma^4$ (t/m^2)	$\Sigma\sigma^4$ (t/m^2)	Sc4 (m)	$\Delta\sigma^5$ (t/m^2)	$\Sigma\sigma^5$ (t/m^2)	Sc5 (m)	$\Delta\sigma^6$ (t/m^2)	$\Sigma\sigma^6$ (t/m^2)	Sc6 (m)	$\Delta\sigma^7$ (t/m^2)	$\Sigma\sigma^7$ (t/m^2)	Sc7 (m)
0.5	11.09	1.417	7.085	3.69997	3.94497	0.06800	4.62497	4.86997	0.05361	5.54996	5.79496	0.04426	6.47495	6.71995	0.03769
1.5	11.09	1.417	7.085	3.69932	4.43432	0.05953	4.62412	5.35912	0.04821	5.54890	6.28390	0.04051	6.47366	7.20866	0.03494
2.5	11.09	1.417	7.085	3.69691	4.92191	0.05293	4.62097	5.84597	0.04379	5.54496	6.76996	0.03735	6.46886	7.69386	0.03256
3.5	11.09	1.417	7.085	3.69166	5.40666	0.04762	4.61415	6.32915	0.04009	5.53643	7.25143	0.03462	6.45849	8.17349	0.03046
4.5	11.09	1.417	7.085	3.68269	5.88769	0.04325	4.60250	6.80750	0.03694	5.52188	7.72688	0.03224	6.44080	8.64580	0.02860
5.5	11.09	1.417	7.085	3.66930	6.36430	0.03957	4.58512	7.28012	0.03422	5.50021	8.19521	0.03013	6.41449	9.10949	0.02692
6.5	11.09	1.417	7.085	3.65101	6.83601	0.03642	4.56142	7.74642	0.03182	5.47070	8.65570	0.02825	6.37874	9.56374	0.02539
7.5	1.85	0.095	0.474	3.62758	7.35758	0.00948	4.53110	8.26110	0.00837	5.43302	9.16302	0.00748	6.33317	10.06317	0.00677

z (m)	eo	Cs	Minggu	8			9			10			11		
			Cc	$\Delta\sigma^8$ (t/m^2)	$\Sigma\sigma^8$ (t/m^2)	Sc8 (m)	$\Delta\sigma^9$ (t/m^2)	$\Sigma\sigma^9$ (t/m^2)	Sc9 (m)	$\Delta\sigma^{10}$ (t/m^2)	$\Sigma\sigma^{10}$ (t/m^2)	Sc10 (m)	$\Delta\sigma^{11}$ (t/m^2)	$\Sigma\sigma^{11}$ (t/m^2)	Sc11 (m)
0.5	11.09	1.417	7.085	7.39994	7.64494	0.03282	8.32493	8.56993	0.02907	9.24992	9.49492	0.02609	10.17490	10.41990	0.02366
1.5	11.09	1.417	7.085	7.39839	8.13339	0.03072	8.32311	9.05811	0.02741	9.24779	9.98279	0.02474	10.17245	10.90745	0.02254
2.5	11.09	1.417	7.085	7.39266	8.61766	0.02886	8.31636	9.54136	0.02591	9.23993	10.46493	0.02351	10.16336	11.38836	0.02152
3.5	11.09	1.417	7.085	7.38028	9.09528	0.02720	8.30178	10.01678	0.02456	9.22927	10.93797	0.02239	10.14378	11.85878	0.02057
4.5	11.09	1.417	7.085	7.35919	9.56419	0.02569	8.27701	10.48201	0.02332	9.19417	11.39917	0.02135	10.11061	12.31561	0.01968
5.5	11.09	1.417	7.085	7.32788	10.02288	0.02432	8.24028	10.93528	0.02217	9.15157	11.84657	0.02037	10.06162	12.75662	0.01884
6.5	11.09	1.417	7.085	7.28540	10.47040	0.02305	8.19055	11.37555	0.02110	9.09400	12.27900	0.01945	9.99557	13.18057	0.01803
7.5	1.85	0.095	0.474	7.23136	10.96136	0.00618	8.12741	11.85741	0.00568	9.02108	12.75108	0.00525	9.91213	13.64213	0.00488

z (m)	eo	Cs	Minggu Cc	12			13			14			15		
				$\Delta\sigma^{12}$ (t/m ²)	$\Sigma\sigma^{12}$ (t/m2)	Sc12 (m)	$\Delta\sigma^{13}$ (t/m ²)	$\Sigma\sigma^{13}$ (t/m2)	Sc13 (m)	$\Delta\sigma^{14}$ (t/m ²)	$\Sigma\sigma^{14}$ (t/m2)	Sc14 (m)	$\Delta\sigma^{15}$ (t/m ²)	$\Sigma\sigma^{15}$ (t/m2)	Sc15 (m)
0.5	11.09	1.417	7.085	11.09989	11.34489	0.02165	12.02487	12.26987	0.01995	12.94986	13.19486	0.01850	13.87484	14.11984	0.01724
1.5	11.09	1.417	7.085	11.09707	11.83207	0.02071	12.02165	12.75665	0.01915	12.94618	13.68118	0.01781	13.87066	14.60566	0.01664
2.5	11.09	1.417	7.085	11.08664	12.31164	0.01984	12.00973	13.23473	0.01840	12.93262	14.15762	0.01716	13.85527	15.08027	0.01607
3.5	11.09	1.417	7.085	11.06419	12.77919	0.01902	11.98413	13.69913	0.01769	12.90354	14.61854	0.01653	13.82234	15.53734	0.01551
4.5	11.09	1.417	7.085	11.02622	13.23122	0.01825	11.94091	14.14591	0.01701	12.85454	15.05954	0.01593	13.76698	15.97198	0.01497
5.5	11.09	1.417	7.085	10.97028	13.66528	0.01751	11.87738	14.57238	0.01636	12.78272	15.47772	0.01534	13.68608	16.38108	0.01444
6.5	11.09	1.417	7.085	10.89505	14.08005	0.01680	11.79218	14.97718	0.01572	12.68668	15.87168	0.01476	13.57822	16.76322	0.01391
7.5	1.85	0.095	0.474	10.80025	14.53025	0.00456	11.68512	15.41512	0.00427	12.56637	16.29637	0.00402	13.44359	17.17359	0.00379

z (m)	eo	Cs	Minggu Cc	16			17			18			19		
				$\Delta\sigma^{16}$ (t/m ²)	$\Sigma\sigma^{16}$ (t/m2)	Sc16 (m)	$\Delta\sigma^{17}$ (t/m ²)	$\Sigma\sigma^{17}$ (t/m2)	Sc17 (m)	$\Delta\sigma^{18}$ (t/m ²)	$\Sigma\sigma^{18}$ (t/m2)	Sc18 (m)	$\Delta\sigma^{19}$ (t/m ²)	$\Sigma\sigma^{19}$ (t/m2)	Sc19 (m)
0.5	11.09	1.417	7.085	14.79982	15.04482	0.01615	15.72479	15.96979	0.01519	16.64976	16.89476	0.01433	17.57473	17.81973	0.01357
1.5	11.09	1.417	7.085	14.79508	15.53008	0.01562	15.71943	16.45443	0.01471	16.64369	17.37869	0.01391	17.56786	18.30286	0.01319
2.5	11.09	1.417	7.085	14.77766	16.00266	0.01511	15.69973	16.92473	0.01426	16.62143	17.84643	0.01350	17.54271	18.76771	0.01281
3.5	11.09	1.417	7.085	14.74044	16.45544	0.01461	15.65774	17.37274	0.01381	16.57410	18.28910	0.01308	17.48938	19.20438	0.01243
4.5	11.09	1.417	7.085	14.67806	16.88306	0.01412	15.58757	17.79257	0.01335	16.49528	18.70028	0.01266	17.40090	19.60590	0.01204
5.5	11.09	1.417	7.085	14.58717	17.28217	0.01363	15.48569	18.18069	0.01290	16.38127	19.07627	0.01224	17.27348	19.96848	0.01163
6.5	11.09	1.417	7.085	14.46643	17.65143	0.01314	15.35087	18.53587	0.01244	16.23105	19.41605	0.01181	17.10636	20.29136	0.01122
7.5	1.85	0.095	0.474	14.31627	18.04627	0.00358	15.18388	18.91388	0.00339	16.04578	19.77578	0.00322	16.90125	20.63125	0.00306

z (m)	eo	Cs	Minggu Cc	20			21			22			23		
				$\Delta\sigma^{20}$ (t/m ²)	$\Sigma\sigma^{20}$ (t/m2)	Sc20 (m)	$\Delta\sigma^{21}$ (t/m ²)	$\Sigma\sigma^{21}$ (t/m2)	Sc21 (m)	$\Delta\sigma^{22}$ (t/m ²)	$\Sigma\sigma^{22}$ (t/m2)	Sc22 (m)	$\Delta\sigma^{23}$ (t/m ²)	$\Sigma\sigma^{23}$ (t/m2)	Sc23 (m)
0.5	11.09	1.417	7.085	18.49970	18.74470	0.01288	19.42466	19.66966	0.01226	20.34961	20.59461	0.01169	21.27455	21.51955	0.01118
1.5	11.09	1.417	7.085	18.49191	19.22691	0.01254	19.41582	20.15082	0.01194	20.33957	21.07457	0.01141	21.26311	21.99811	0.01092
2.5	11.09	1.417	7.085	18.46348	19.68848	0.01219	19.38364	20.60864	0.01162	20.30309	21.52809	0.01111	21.22168	22.44668	0.01063
3.5	11.09	1.417	7.085	18.40339	20.11839	0.01183	19.31590	21.03090	0.01129	20.22663	21.94163	0.01079	21.13524	22.85024	0.01033
4.5	11.09	1.417	7.085	18.30410	20.50910	0.01146	19.20448	21.40948	0.01093	20.10154	22.30654	0.01045	20.99468	23.19968	0.00999
5.5	11.09	1.417	7.085	18.16181	20.85681	0.01108	19.04566	21.74066	0.01056	19.92430	22.61930	0.01008	20.79687	23.49187	0.00963
6.5	11.09	1.417	7.085	17.97614	21.16114	0.01068	18.83959	22.02459	0.01018	19.69577	22.88077	0.00971	20.54360	23.72860	0.00926
7.5	1.85	0.095	0.474	17.74945	21.47945	0.00291	18.58943	22.31943	0.00277	19.42008	23.15008	0.00264	20.24015	23.97015	0.00251

Tanah Gambut dengan Cerucuk 6 m

H_{initial} 6.61 m
 Jumlah Tahap 13.216 14

Tahap	1	
Htotal	0.5	m
Htimb	0.5	m
q	0.925	t/m ²
γtimb	1.85	t/m ³
b	15.61	m
a	0.5	m

z (m)	α1 (rad)	α2 (rad)	Δσ ¹ (t/m ²)
0.5	0.0569	88.1652	0.9250
1.5	0.1694	84.5105	0.9247
2.5	0.2780	80.9000	0.9235
3.5	0.3803	77.3608	0.9210
4.5	0.4745	73.9170	0.9168
5.5	0.5594	70.5883	0.9107
6.5	0.6341	67.3905	0.9026
7.5	0.6983	64.3346	0.8924

Tahap	2	
Htotal	1	m
Htimb	0.5	m
q	0.925	t/m ²
γtimb	1.85	t/m ³
b	15.11	m
a	0.5	m

z (m)	α1 (rad)	α2 (rad)	Δσ ¹ (t/m ²)
0.5	0.0607	88.1045	0.9250
1.5	0.1805	84.3299	0.9246
2.5	0.2959	80.6041	0.9234
3.5	0.4042	76.9566	0.9206
4.5	0.5035	73.4135	0.9161
5.5	0.5922	69.9961	0.9094
6.5	0.6697	66.7208	0.9006
7.5	0.7356	63.5989	0.8897

Tahap	3	
Htotal	1.5	m
Htimb	0.5	m
q	0.925	t/m ²
γtimb	1.85	t/m ³
b	14.61	m
a	0.5	m

z (m)	α1 (rad)	α2 (rad)	Δσ ¹ (t/m ²)
0.5	0.0648	88.0396	0.9250
1.5	0.1927	84.1372	0.9246
2.5	0.3156	80.2885	0.9232
3.5	0.4304	76.5262	0.9202
4.5	0.5350	72.8785	0.9152
5.5	0.6279	69.3683	0.9079
6.5	0.7081	66.0127	0.8984
7.5	0.7758	62.8232	0.8866

Tahap	4	
Htotal	2	m
Htimb	0.5	m
q	0.925	t/m ²
γtimb	1.85	t/m ³
b	14.11	m
a	0.5	m

z (m)	α1 (rad)	α2 (rad)	Δσ ¹ (t/m ²)
0.5	0.0694	87.9702	0.9250
1.5	0.2063	83.9309	0.9246
2.5	0.3373	79.9512	0.9230
3.5	0.4592	76.0670	0.9197
4.5	0.5696	72.3089	0.9142
5.5	0.6667	68.7016	0.9063
6.5	0.7498	65.2629	0.8959
7.5	0.8190	62.0042	0.8832

Tahap	5		
Htotal	2.5	m	
Himb	0.5	m	
q	0.925	t/m ²	
γtimb	1.85	t/m ³	
b	13.61	m	
a	0.5	m	
z (m)	α1 (rad)	α2 (rad)	Δσ'1 (t/m ²)
0.5	0.0745	87.8957	0.9250
1.5	0.2212	83.7097	0.9245
2.5	0.3613	79.5899	0.9228
3.5	0.4909	75.5760	0.9191
4.5	0.6074	71.7015	0.9131
5.5	0.7090	67.9926	0.9044
6.5	0.7949	64.4680	0.8931
7.5	0.8655	61.1387	0.8794

Tahap	6		
Htotal	3	m	
Himb	0.5	m	
q	0.925	t/m ²	
γtimb	1.85	t/m ³	
b	13.11	m	
a	0.5	m	
z (m)	α1 (rad)	α2 (rad)	Δσ'1 (t/m ²)
0.5	0.0802	87.8155	0.9250
1.5	0.2379	83.4718	0.9245
2.5	0.3879	79.2020	0.9225
3.5	0.5260	75.0500	0.9185
4.5	0.6490	71.0525	0.9118
5.5	0.7552	67.2374	0.9023
6.5	0.8440	63.6240	0.8900
7.5	0.9157	60.2230	0.8751

Tahap	7		
Htotal	3.5	m	
Himb	0.5	m	
q	0.925	t/m ²	
γtimb	1.85	t/m ³	
b	12.61	m	
a	0.5	m	
z (m)	α1 (rad)	α2 (rad)	Δσ'1 (t/m ²)
0.5	0.0865	87.7290	0.9250
1.5	0.2565	83.2153	0.9244
2.5	0.4176	78.7844	0.9222
3.5	0.5648	74.4852	0.9177
4.5	0.6949	70.3576	0.9103
5.5	0.8058	66.4316	0.8999
6.5	0.8973	62.7267	0.8865
7.5	0.9699	59.2532	0.8703

Tahap	8		
Htotal	4	m	
Himb	0.5	m	
q	0.925	t/m ²	
γtimb	1.85	t/m ³	
b	12.11	m	
a	0.5	m	
z (m)	α1 (rad)	α2 (rad)	Δσ'1 (t/m ²)
0.5	0.0937	87.6353	0.9250
1.5	0.2774	82.9379	0.9243
2.5	0.4507	78.3337	0.9219
3.5	0.6080	73.8772	0.9169
4.5	0.7455	69.6121	0.9087
5.5	0.8614	65.5702	0.8972
6.5	0.9553	61.7714	0.8825
7.5	1.0284	58.2248	0.8649

Tahap	9		
Htotal	4.5	m	
Himb	0.5	m	
q	0.925	t/m ²	
γtimb	1.85	t/m ³	
b	11.61	m	
a	0.5	m	
z (m)	α1 (rad)	α2 (rad)	Δσ'1 (t/m ²)
0.5	0.10173	87.53357	0.92497
1.5	0.30092	82.63694	0.92422
2.5	0.48787	77.84588	0.92151
3.5	0.65618	73.22102	0.91586
4.5	0.80167	68.81041	0.90674
5.5	0.92243	64.64779	0.89402
6.5	1.01856	60.75287	0.87791
7.5	1.09164	57.13314	0.85890

Tahap	10		
Htotal	5	m	
Himb	0.5	m	
q	0.925	t/m ²	
γtimb	1.85	t/m ³	
b	11.11	m	
a	0.5	m	
z (m)	α1 (rad)	α2 (rad)	Δσ'1 (t/m ²)
0.5	0.11087	87.42270	0.92497
1.5	0.32755	82.30939	0.92411
2.5	0.52975	77.31612	0.92104
3.5	0.71012	72.51090	0.91469
4.5	0.86403	67.94638	0.90450
5.5	0.98968	63.65811	0.89041
6.5	1.08761	59.66526	0.87274
7.5	1.16005	55.97309	0.85208

Tahap	11		
Htotal	5.5	m	
Himb	0.5	m	
q	0.925	t/m ²	
γtimb	1.85	t/m ³	
b	10.61	m	
a	0.5	m	
z (m)	α1 (rad)	α2 (rad)	Δσ'1 (t/m ²)
0.5	0.12130	87.30139	0.92496
1.5	0.35785	81.95154	0.92399
2.5	0.57717	76.73895	0.92049
3.5	0.77075	71.74015	0.91332
4.5	0.93353	67.01285	0.90190
5.5	1.06390	62.59421	0.88625
6.5	1.16306	58.50220	0.86683
7.5	1.23405	54.73904	0.84437

Tahap	12		
Htotal	6	m	
Htimb	0.5	m	
q	0.925	t/m ²	
γtimb	1.85	t/m ³	
b	10.11	m	
a	0.5	m	
z (m)	α1 (rad)	α2 (rad)	Δσ ¹ (t/m ²)
0.5	0.13328	87.16811	0.92496
1.5	0.39252	81.55902	0.92384
2.5	0.63113	76.10782	0.91984
3.5	0.83918	70.90097	0.91169
4.5	1.01120	66.00165	0.89884
5.5	1.14597	61.44823	0.88143
6.5	1.24558	57.25662	0.86007
7.5	1.31410	53.42495	0.83563

Tahap	13		
Htotal	6.5	m	
Htimb	0.5	m	
q	0.925	t/m ²	
γtimb	1.85	t/m ³	
b	9.61	m	
a	0.5	m	
z (m)	α1 (rad)	α2 (rad)	Δσ ¹ (t/m ²)
0.5	0.14711	87.02100	0.92495
1.5	0.43245	81.12657	0.92365
2.5	0.69284	75.41499	0.91905
3.5	0.91672	69.98425	0.90975
4.5	1.09826	64.90339	0.89525
5.5	1.23689	60.21134	0.87583
6.5	1.33588	55.92074	0.85230
7.5	1.40067	52.02427	0.82572

Tahap	14		
Htotal	7	m	
Htimb	0.5	m	
q	0.925	t/m ²	
γtimb	1.85	t/m ³	
b	9.11	m	
a	0.5	m	
z (m)	α1 (rad)	α2 (rad)	Δσ ¹ (t/m ²)
0.5	0.16322	86.85778	0.92494
1.5	0.47874	80.64783	0.92343
2.5	0.76383	74.65116	0.91810
3.5	1.00500	68.97925	0.90744
4.5	1.19616	63.70723	0.89101
5.5	1.33778	58.87356	0.86930
6.5	1.43476	54.48598	0.84335
7.5	1.49424	50.53003	0.81444

REKAP DISTRIBUSI TEGANGAN BERTAHAP

Tahap	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
z(m)	Δσ ¹ (t/m ²)	Δσ ² (t/m ²)	Δσ ³ (t/m ²)	Δσ ⁴ (t/m ²)	Δσ ⁵ (t/m ²)	Δσ ⁶ (t/m ²)	Δσ ⁷ (t/m ²)	Δσ ⁸ (t/m ²)	Δσ ⁹ (t/m ²)	Δσ ¹⁰ (t/m ²)	Δσ ¹¹ (t/m ²)	Δσ ¹² (t/m ²)	Δσ ¹³ (t/m ²)	Δσ ¹⁴ (t/m ²)
0.5	0.92499	0.92499	0.92499	0.92498	0.92498	0.92498	0.92498	0.92497	0.92497	0.92497	0.92496	0.92496	0.92495	0.92494
1.5	0.92467	0.92464	0.92460	0.92456	0.92451	0.92445	0.92439	0.92431	0.92422	0.92411	0.92399	0.92384	0.92365	0.92343
2.5	0.92351	0.92336	0.92319	0.92300	0.92278	0.92253	0.92224	0.92190	0.92151	0.92104	0.92049	0.91984	0.91905	0.91810
3.5	0.92101	0.92063	0.92019	0.91969	0.91913	0.91848	0.91773	0.91687	0.91586	0.91469	0.91332	0.91169	0.90975	0.90744
4.5	0.91682	0.91605	0.91518	0.91420	0.91308	0.91181	0.91035	0.90867	0.90674	0.90450	0.90190	0.89884	0.89525	0.89101
5.5	0.91071	0.90940	0.90793	0.90628	0.90441	0.90230	0.89990	0.89715	0.89402	0.89041	0.88625	0.88143	0.87583	0.86930
6.5	0.90257	0.90059	0.89838	0.89590	0.89312	0.88999	0.88645	0.88245	0.87791	0.87274	0.86683	0.86007	0.85230	0.84335
7.5	0.89244	0.88967	0.88660	0.88318	0.87936	0.87509	0.87031	0.86494	0.85890	0.85208	0.84437	0.83563	0.82572	0.81444

PERUBAHAN TEGANGAN U = 100%

U	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
H _{amb} (m)	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6	6.5	7
z (m)	σ^0 (t/m ²)	σ^1 (t/m ²)	σ^2 (t/m ²)	σ^3 (t/m ²)	σ^4 (t/m ²)	σ^5 (t/m ²)	σ^6 (t/m ²)	σ^7 (t/m ²)	σ^8 (t/m ²)	σ^9 (t/m ²)	σ^{10} (t/m ²)	σ^{11} (t/m ²)	σ^{12} (t/m ²)	σ^{13} (t/m ²)	σ^{14} (t/m ²)
0.5	0.25	1.16999	2.09497	3.01996	3.94494	4.86992	5.79490	6.71988	7.64485	8.56983	9.49479	10.41975	11.34471	12.26966	13.19460
1.5	0.74	1.65967	2.58431	3.50891	4.43347	5.35798	6.28243	7.20681	8.13112	9.05534	9.97946	10.90344	11.82728	12.75093	13.67436
2.5	1.23	2.14851	3.07186	3.99505	4.91805	5.84083	6.76336	7.68560	8.60750	9.52901	10.45005	11.37054	12.29038	13.20943	14.12753
3.5	1.72	2.63601	3.55664	4.47683	5.39652	6.31564	7.23412	8.15185	9.06871	9.98458	10.89927	11.81258	12.72427	13.63403	14.54146
4.5	2.21	3.12182	4.03788	4.95306	5.86725	6.78033	7.69214	8.60249	9.51116	10.41790	11.32240	12.22430	13.12314	14.01840	14.90941
5.5	2.70	3.60571	4.51511	5.42304	6.32932	7.23374	8.13603	9.03593	9.93308	10.82710	11.71751	12.60376	13.48519	14.36103	15.23032
6.5	3.19	4.08757	4.98816	5.88654	6.78244	7.67556	8.56554	9.45200	10.33445	11.21236	12.08510	12.95193	13.81200	14.66431	15.50766
7.5	3.73	4.62244	5.51211	6.39871	7.28189	8.16125	9.03634	9.90666	10.77160	11.63049	12.48257	13.32693	14.16256	14.98828	15.80273

PEMAMPATAN AKIBAT TIMBUNAN BERTAHAP

z (m)	eo	Cs	Minggu	0		1			2			3		
			Cc	σ^0 (t/m ²)	σ^c (t/m ²)	$\Delta\sigma^1$ (t/m ²)	$\Sigma\sigma^1$ (t/m2)	Sc1 (m)	$\Delta\sigma^2$ (t/m ²)	$\Sigma\sigma^2$ (t/m2)	Sc2 (m)	$\Delta\sigma^3$ (t/m ²)	$\Sigma\sigma^3$ (t/m2)	Sc3 (m)
0.5	11.09	1.417	7.085	0.25	1.75	0.92499	1.16999	0.07958	1.84997	2.09497	0.06687	2.77496	3.01996	0.09307
1.5	11.09	1.417	7.085	0.74	2.24	0.92467	1.65967	0.04146	1.84931	2.58431	0.05211	2.77391	3.50891	0.07784
2.5	11.09	1.417	7.085	1.23	2.73	0.92351	2.14851	0.02860	1.84686	3.07186	0.04259	2.77005	3.99505	0.06688
3.5	11.09	1.417	7.085	1.72	3.22	0.92101	2.63601	0.02188	1.84164	3.55664	0.03581	2.76183	4.47683	0.05856
4.5	11.09	1.417	7.085	2.21	3.71	0.91682	3.12182	0.01770	1.83288	4.03788	0.03061	2.74806	4.95306	0.05199
5.5	11.09	1.417	7.085	2.70	4.20	0.91071	3.60571	0.01482	1.82011	4.51511	0.02642	2.72804	5.42304	0.04663
6.5	11.09	1.417	7.085	3.19	4.69	0.90257	4.08757	0.01270	1.80316	4.98816	0.02290	2.70154	5.88654	0.04215
7.5	1.85	0.095	0.474	3.73	5.23	0.89244	4.62244	0.00310	1.78211	5.51211	0.00558	2.66871	6.39871	0.01077

z (m)	eo	Cs	Minggu	4			5			6			7		
			Cc	$\Delta\sigma^4$ (t/m ²)	$\Sigma\sigma^4$ (t/m2)	Sc4 (m)	$\Delta\sigma^5$ (t/m ²)	$\Sigma\sigma^5$ (t/m2)	Sc5 (m)	$\Delta\sigma^6$ (t/m ²)	$\Sigma\sigma^6$ (t/m2)	Sc6 (m)	$\Delta\sigma^7$ (t/m ²)	$\Sigma\sigma^7$ (t/m2)	Sc7 (m)
0.5	11.09	1.417	7.085	3.69994	3.94494	0.06800	4.62492	4.86992	0.05361	5.54990	5.79490	0.04426	6.47488	6.71988	0.03769
1.5	11.09	1.417	7.085	3.69847	4.43347	0.05952	4.62298	5.35798	0.04820	5.54743	6.28243	0.04051	6.47181	7.20681	0.03494
2.5	11.09	1.417	7.085	3.69305	4.91805	0.05290	4.61583	5.84083	0.04376	5.53836	6.76336	0.03732	6.46060	7.68560	0.03253
3.5	11.09	1.417	7.085	3.68152	5.39652	0.04755	4.60064	6.31564	0.04003	5.51912	7.23412	0.03456	6.43685	8.15185	0.03040
4.5	11.09	1.417	7.085	3.66225	5.86725	0.04311	4.57533	6.78033	0.03681	5.48714	7.69214	0.03211	6.39749	8.60249	0.02847
5.5	11.09	1.417	7.085	3.63432	6.32932	0.03933	4.53874	7.23374	0.03399	5.44103	8.13603	0.02992	6.34093	9.03593	0.02670
6.5	11.09	1.417	7.085	3.59744	6.78244	0.03606	4.49056	7.67556	0.03148	5.38054	8.56554	0.02792	6.26700	9.45200	0.02506
7.5	1.85	0.095	0.474	3.55189	7.28189	0.00934	4.43125	8.16125	0.00823	5.30634	9.03634	0.00736	6.17666	9.90666	0.00664

z (m)	eo	Cs	Minggu	8			9			10			11		
			Cc	$\Delta\sigma^8$ (t/m ²)	$\Sigma\sigma^8$ (t/m2)	Sc8 (m)	$\Delta\sigma^9$ (t/m ²)	$\Sigma\sigma^9$ (t/m2)	Sc9 (m)	$\Delta\sigma^{10}$ (t/m ²)	$\Sigma\sigma^{10}$ (t/m2)	Sc10 (m)	$\Delta\sigma^{11}$ (t/m ²)	$\Sigma\sigma^{11}$ (t/m2)	Sc11 (m)
0.5	11.09	1.417	7.085	7.39985	7.64485	0.03282	8.32483	8.56983	0.02907	9.24979	9.49479	0.02609	10.17475	10.41975	0.02366
1.5	11.09	1.417	7.085	7.39612	8.13112	0.03071	8.32034	9.05534	0.02740	9.24446	9.97946	0.02473	10.16844	10.90344	0.02254
2.5	11.09	1.417	7.085	7.38250	8.60750	0.02883	8.30401	9.52901	0.02588	9.22505	10.45005	0.02348	10.14554	11.37054	0.02148
3.5	11.09	1.417	7.085	7.35371	9.06871	0.02713	8.26958	9.98458	0.02449	9.18427	10.89927	0.02231	10.09758	11.81258	0.02048
4.5	11.09	1.417	7.085	7.30616	9.51116	0.02556	8.21290	10.41790	0.02318	9.11740	11.32240	0.02119	10.01930	12.22430	0.01951
5.5	11.09	1.417	7.085	7.23808	9.93308	0.02409	8.13210	10.82710	0.02193	9.02251	11.71751	0.02011	9.90876	12.60376	0.01856
6.5	11.09	1.417	7.085	7.14945	10.33445	0.02272	8.02736	11.21236	0.02075	8.90010	12.08510	0.01908	9.76693	12.95193	0.01763
7.5	1.85	0.095	0.474	7.04160	10.77160	0.00605	7.90049	11.63049	0.00554	8.75257	12.48257	0.00511	9.59693	13.32693	0.00473

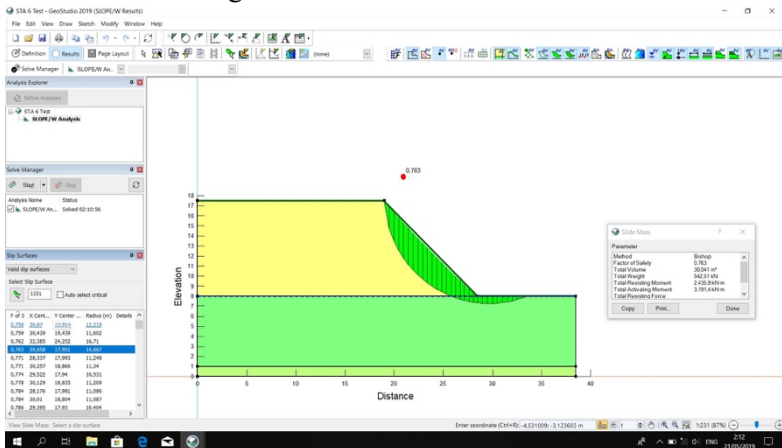
z (m)	eo	Cs	Minggu	12			13			14		
			Cc	$\Delta\sigma^{12}$ (t/m ²)	$\Sigma\sigma^{12}$ (t/m2)	Sc12 (m)	$\Delta\sigma^{13}$ (t/m ²)	$\Sigma\sigma^{13}$ (t/m2)	Sc13 (m)	$\Delta\sigma^{14}$ (t/m ²)	$\Sigma\sigma^{14}$ (t/m2)	Sc14 (m)
0.5	11.09	1.417	7.085	11.09971	11.34471	0.02165	12.02466	12.26966	0.01995	12.94960	13.19460	0.01850
1.5	11.09	1.417	7.085	11.09228	11.82728	0.02070	12.01593	12.75093	0.01914	12.93936	13.67436	0.01779
2.5	11.09	1.417	7.085	11.06538	12.29038	0.01980	11.98443	13.20943	0.01835	12.90253	14.12753	0.01710
3.5	11.09	1.417	7.085	11.00927	12.72427	0.01892	11.91903	13.63403	0.01758	12.82646	14.54146	0.01640
4.5	11.09	1.417	7.085	10.91814	13.12314	0.01806	11.81340	14.01840	0.01680	12.70441	14.90941	0.01568
5.5	11.09	1.417	7.085	10.79019	13.48519	0.01720	11.66603	14.36103	0.01601	12.53532	15.23032	0.01496
6.5	11.09	1.417	7.085	10.62700	13.81200	0.01636	11.47931	14.66431	0.01524	12.32266	15.50766	0.01423
7.5	1.85	0.095	0.474	10.43256	14.16256	0.00439	11.25828	14.98828	0.00409	12.07273	15.80273	0.00382

Lampiran 8

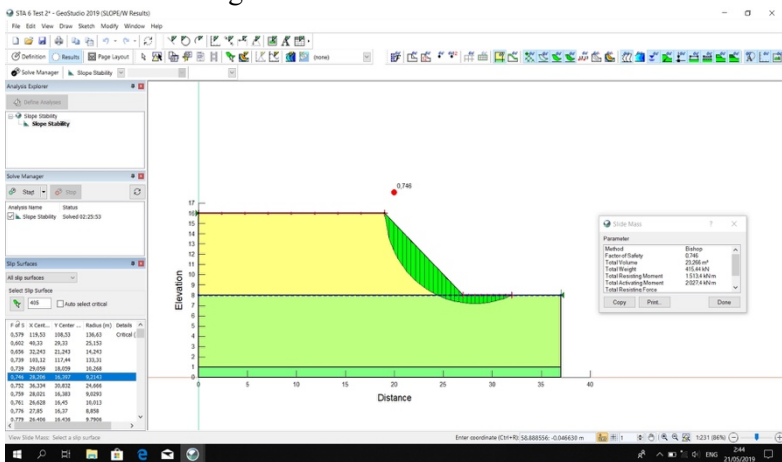
Analisa GeoSlope

STA 6+000

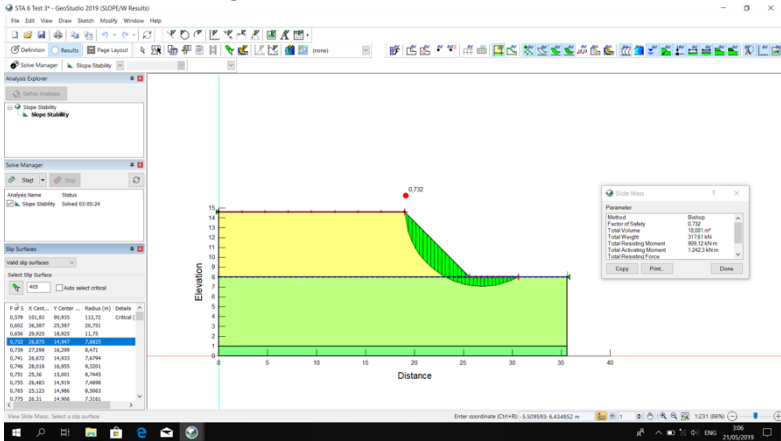
Tanah Gambut dengan Cerucuk 2 m



Tanah Gambut dengan Cerucuk 4 m

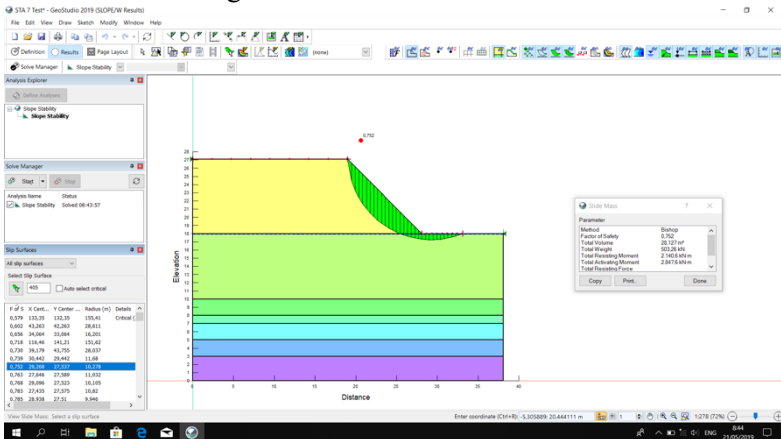


Tanah Gambut dengan Cerucuk 6 m

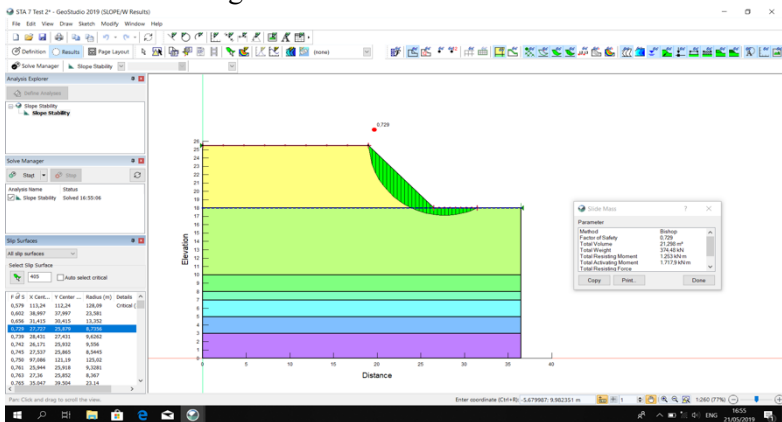


STA 7+500

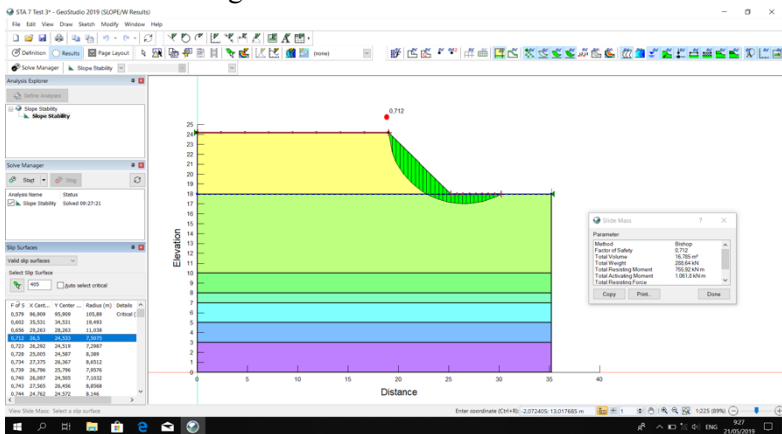
Tanah Gambut dengan Cerucuk 2 m



Tanah Gambut dengan Cerucuk 4 m

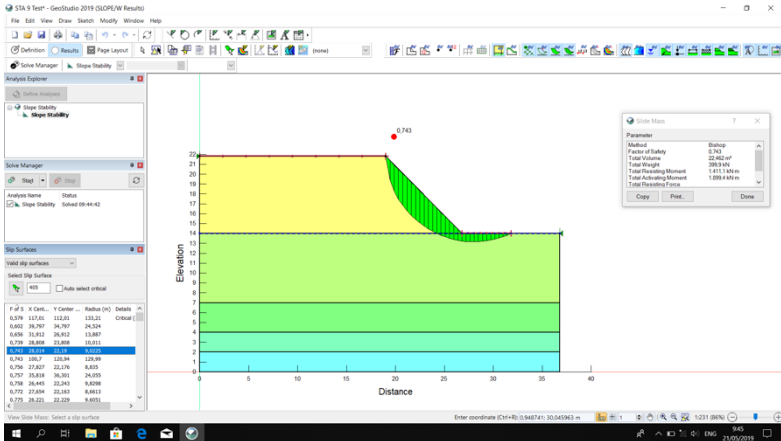


Tanah Gambut dengan Cerucuk 6 m

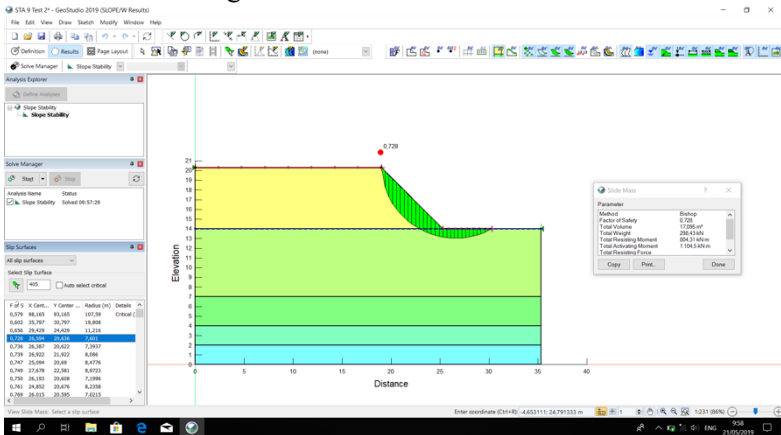


STA 9+000

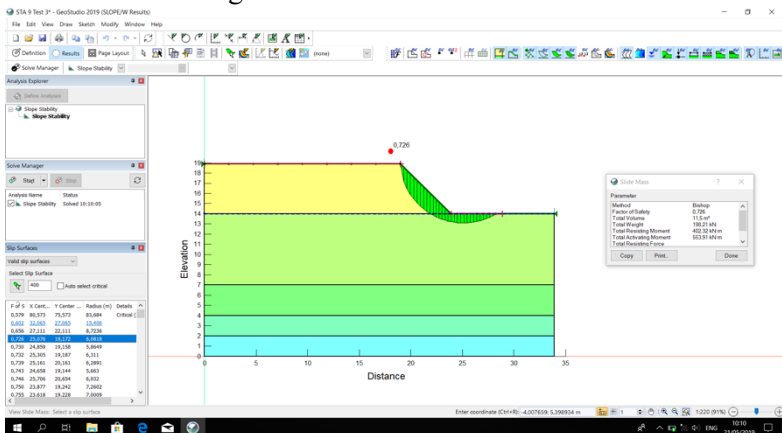
Tanah Gambut dengan Cerucuk 2 m



Tanah Gambut dengan Cerucuk 4 m

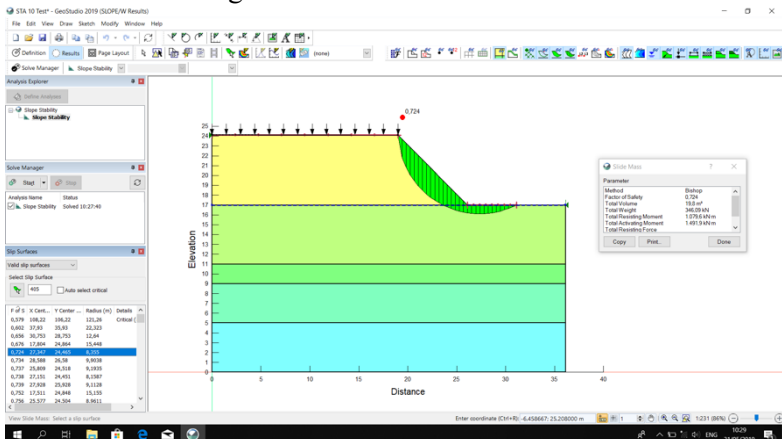


Tanah Gambut dengan Cerucuk 6 m

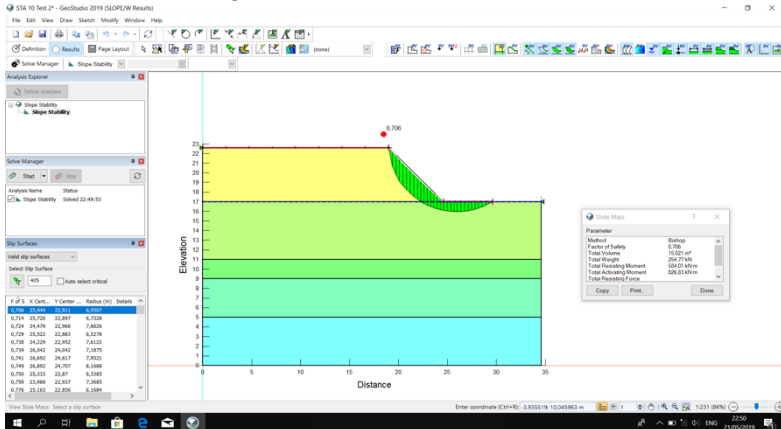


STA 10+500

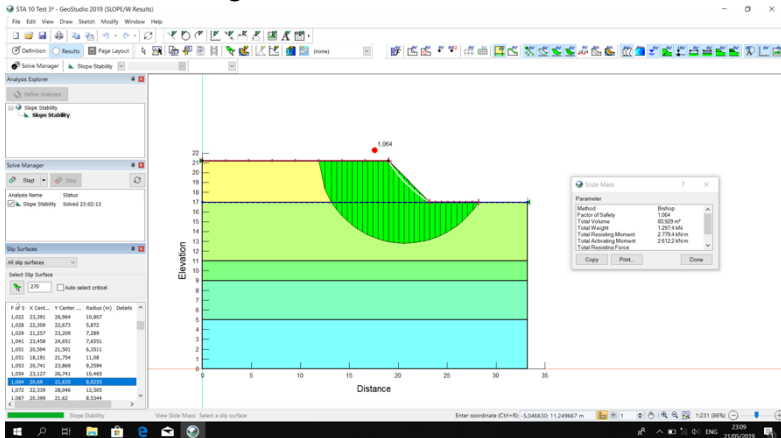
Tanah Gambut dengan Cerucuk 2 m

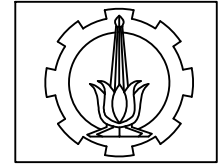


Tanah Gambut dengan Cerucuk 4 m



Tanah Gambut dengan Cerucuk 6 m





DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL LINGKUNGAN DAN KEBUMIHAN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER

NAMA MAHASISWA

MARIA WIJAYA
0311154000085

DOSEN PEMBIMBING

Prof. Ir. Noor Endah, M.Sc., Ph.D
Putu Tantri Kumala S, ST., MT

JUDUL GAMBAR

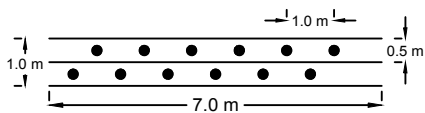
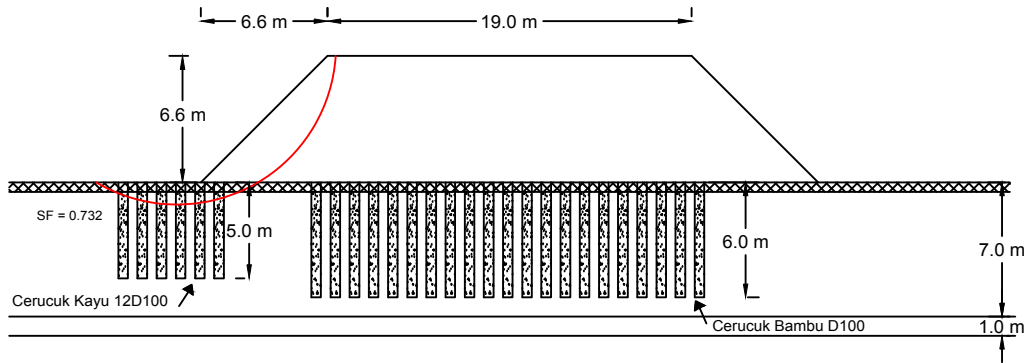
PERENCANAAN MICROPILE
STA 6+000

NOMOR GAMBAR

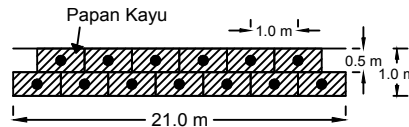
JUMLAH GAMBAR

1

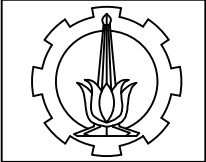
4



Cerucuk Kayu



Cerucuk Bambu



DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK SIPIL LINGKUNGAN DAN KEBUMIHAN

INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER

NAMA MAHASISWA

MARIA WIJAYA

0311154000085

DOSEN PEMBIMBING

Prof. Ir. Noor Endah, M.Sc., Ph.D

Putu Tantri Kumala S, ST., MT

JUDUL GAMBAR

PERENCANAAN MICROPILE

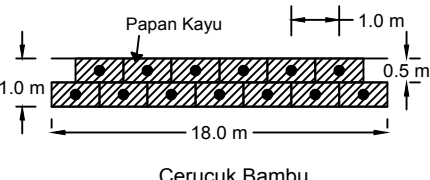
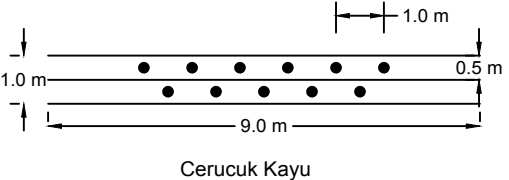
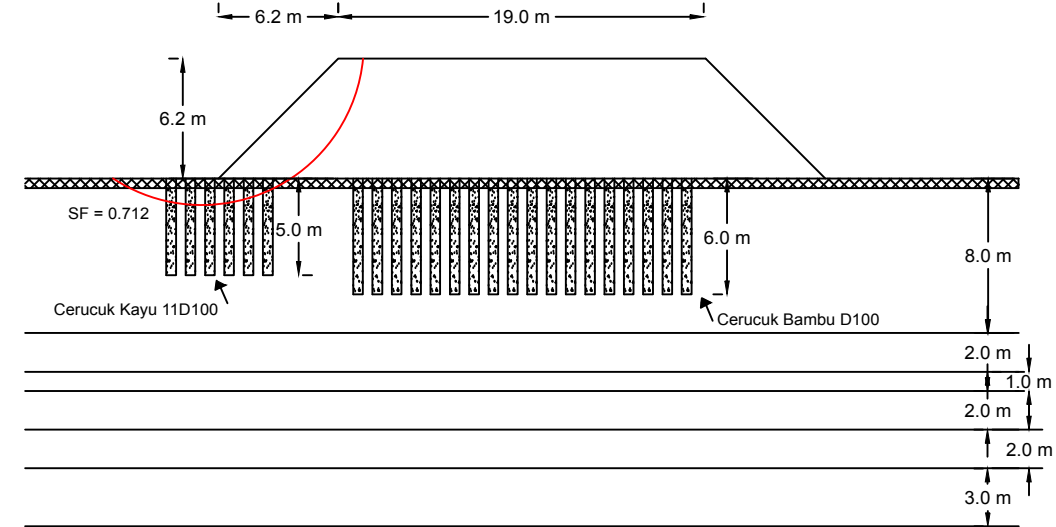
STA 7+500

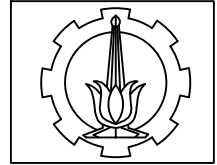
NOMOR GAMBAR

JUMLAH GAMBAR

2

4





DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
 FAKULTAS TEKNIK SIPIL LINGKUNGAN DAN KEBUMIHAN
 INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER

NAMA MAHASISWA

MARIA WIJAYA
 0311154000085

DOSEN PEMBIMBING

Prof. Ir. Noor Endah, M.Sc., Ph.D
 Putu Tantri Kumala S, ST., MT

JUDUL GAMBAR

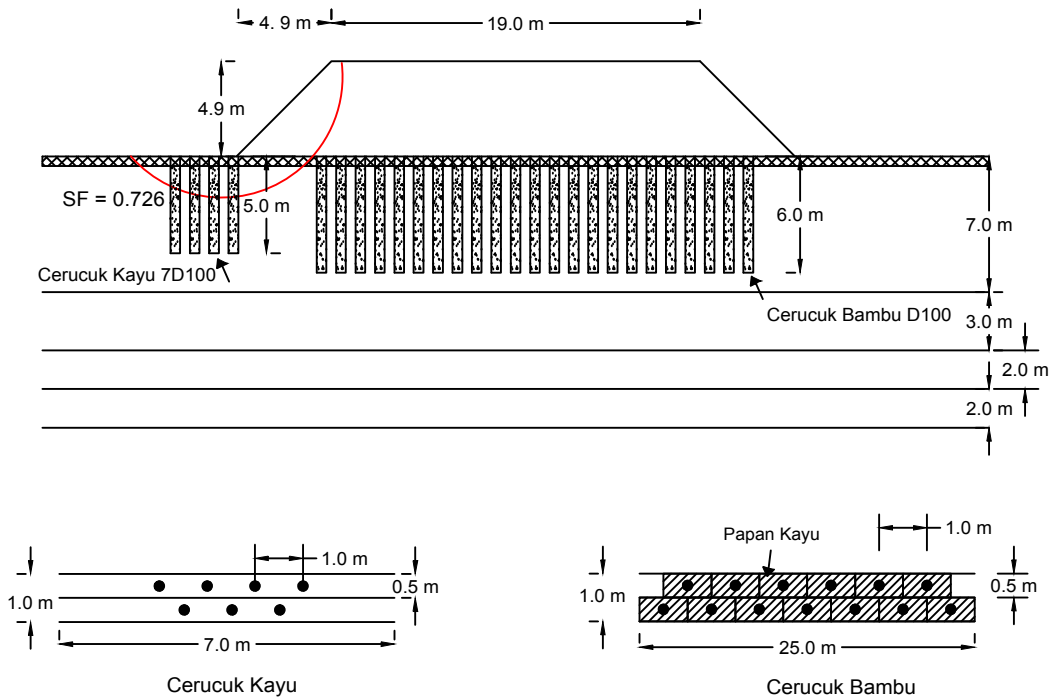
PERENCANAAN MICROPILE
 STA 9+000

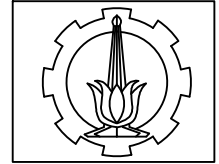
NOMOR GAMBAR

JUMLAH GAMBAR

3

4





DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK SIPIL LINGKUNGAN DAN KEBUMIHAN

INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER

NAMA MAHASISWA

MARIA WIJAYA

0311154000085

DOSEN PEMBIMBING

Prof. Ir. Noor Endah, M.Sc., Ph.D

Putu Tantri Kumala S, ST., MT

JUDUL GAMBAR

PERENCANAAN MICROPILE

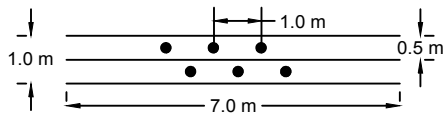
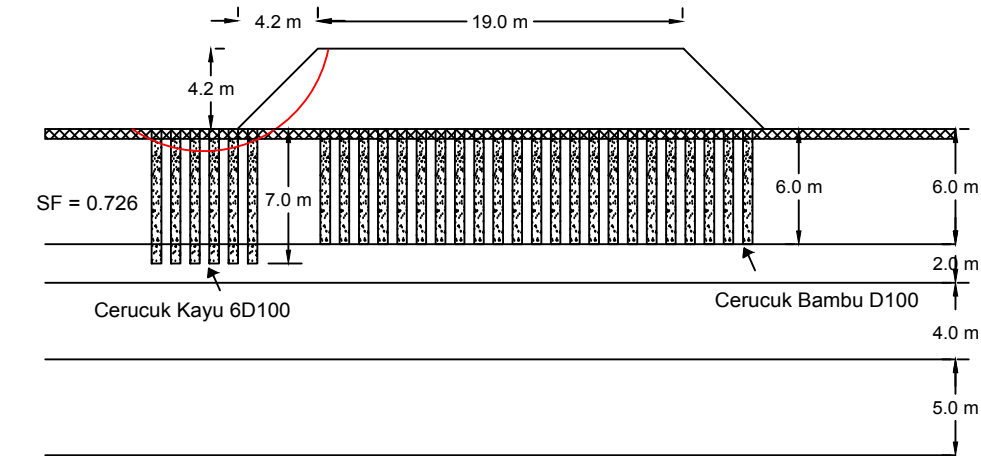
STA 10+500

NOMOR GAMBAR

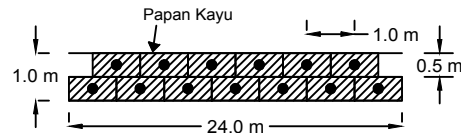
JUMLAH GAMBAR

4

4



Cerucuk Kayu



Cerucuk Bambu

BIODATA PENULIS



Penulis bernama lengkap Maria Wijaya dilahirkan di Jakarta pada tanggal 1 Maret 1998, merupakan anak pertama dari 4 bersaudara. Penulis telah menempuh pendidikan formal di SD PSKD VI Bulungan (Jakarta), SMP Pangudi Luhur (Jakarta), dan SMA Tarakanita 1 (Jakarta). Penulis melanjutkan pendidikan sarjana di Departemen Teknik Sipil FTSLK - ITS pada tahun 2015 dan terdaftar dengan NRP 03111540000085. Penulis mengambil bidang studi Geoteknik. Penulis pernah aktif dalam beberapa kegiatan organisasi mahasiswa Departemen Khusus 2016/2017 sebagai staff dan tahun 2016/2017 sebagai Kabiro Acara. Penulis juga pernah aktif dalam beberapa kepanitiaan, seminar dan pelatihan di dalam lingkungan ITS dan diluar kampus.

Contact Person:

Email : mariawijayaa@gmail.com



Form AK/TA-04
rev01

PROGRAM STUDI 5-1 JURUSAN TEKNIK SIPIL FTSP - ITS
LEMBAR KEGIATAN ASISTENSI TUGAS AKHIR (WAJIB DIISI)

Jurusan Teknik Sipil Lt.2, Kampus ITS Sukolilo, Surabaya 601111
Telp.031-5946094, Fax.031-5947284



NAMA PEMBIMBING	: Prof. Ir. Noor Endah, MSc, PhD Putu Tantri Kumala S, ST, MT
NAMA MAHASISWA	: Maria Wijaya
NRP	: 03111540000085
JUDUL TUGAS AKHIR	: Perencanaan Perbaikan Tanah Datar Lempung Lunak dan Organik Untuk Pembangunan Jalan Angkut Sruwiyaya di Sumatera Selatan pada STA 6+000 - STA 10+500
TANGGAL PROPOSAL	: 12 November 2018
NO. SP-MMTA	: 086169 / 152.VI.4.1 / PP. 05.02.00 / 2018

NO	TANGGAL	KEGIATAN		PARAF ASISTEN
		REALISASI	RENCANA MINGGU DEPAN	
1	18/01	Pengumpulan Data Tanah (N-SPT, Sondir, Bor log)	Analisa Data Tanah (korelasi) Perhitungan Hinihal & Hfinal Asc Untuk tanah lempung akibat timbunan	
	28/02	Revisi korelasi data tanah Sc tanah lempung dalam waktu tak hingga.	Perhitungan Pemampatan tanah gambut.	
	11/03	Belajar Rumus Gibson & Co tentang parameter tanah gambut (a, b, λ, E)	Selesai perhitungan pemampatan tanah gambut dan rekap total Sc selama 20 tahun (umur jalan)	
	20/03	Perhitungan Pemampatan tanah gambut untuk 20 tahun (berbagai Variasi Cerucuk 2, 4, 6 m)	<ul style="list-style-type: none"> Cara mengubah Sc tanah lempung saat 20 tahun jadi tiap tahun Membuat rekap grafik Sc Vs Tahun untuk tiap beban q 	
	26/03	Rekap pemampatan tanah lempung dan gambut selama 20 tahun, Hfinal, Hinihal	<ul style="list-style-type: none"> Mencoba Analisa stabilitas timbunan dengan Geo 5 & Xstabile & Geoslope untuk mengetahui SF dan Me 	



Form AK/TA-04
rev01

PROGRAM STUDI S-1 JURUSAN TEKNIK SIPIL FTSP - ITS
LEMBAR KEGIATAN ASISTENSI TUGAS AKHIR (WAJIB DIISI)

Jurusan Teknik Sipil It.2, Kampus ITS Sukolilo, Surabaya 601111

Telp.031-5946094, Fax.031-5947284



NAMA PEMBIMBING	: Prof. Ir. Noor Endah, MSc, Ph.D Puji Erti Kumala Sari ST, MT
NAMA MAHASISWA	: Maria Wiyana
NRP	: 03111540000085
JUDUL TUGAS AKHIR	: Perencanaan Perbaikan Tanah Dasar Lempung Lunak dan Organik untuk Pembangunan Jalan Angkut Sruwiyaya di Sumatera Selatan pada STA 6+000 - STA 10+500
TANGGAL PROPOSAL	: 12 November 2018
NO. SP-MMTA	: 086183 / It.2. V1.4.1 / PP. 05.02.00 / 2018

NO	TANGGAL	KEGIATAN		PARAF ASISTEN
		REALISASI	RENCANA MINGGU DEPAN	
	03/04	Analisa Stabilitas timbunan dengan perkawatan Cerucuk kayu (titip P tap Cerucuk) tap variasi berbeda dengan kemiringan lereng 1:1	Mendapat jumlah Cerucuk yang dibutuhkan tiap variasi timbunan dan mencari biaya + teori pelaksanaan di lapangan.	<i>[Signature]</i>
	10/04	Garis Analisa stabilitas timbunan dengan SF terkecil berada di timbunan.	<ul style="list-style-type: none"> Mencari nilai SF terkecil dengan garis longsor mencapai tanah dasar. Mencari kedalaman cerucuk dengan garis longsor terdalam dengan SF < 1,2 Mencari jarak pemagang dengan melihat SF terkecil 	<i>[Signature]</i>
	01/05	Mendapat jumlah kebutuhan Cerucuk untuk perkawatan serta biaya yang dibutuhkan	<ul style="list-style-type: none"> Mencari biaya timbunan Menghitung biaya kebutuhan Cerucuk topi (untuk pemampatan) Tahapan pemimbunan 	<i>[Signature]</i>