

33764/H/08



ITS

Institut
Teknologi
Sepuluh Nopember

RSS

624.451 263

Zam

S-1

Zoo

TUGAS AKHIR - PS 1380

**STUDI PEMAMPATAN PADA LAPISAN
TANAH LEMBOK YANG DIPERBAIKI
DENGAN SISTEM *PRELOADING* DAN
VERTICAL DRAIN
(STUDI KASUS PROYEK JALAN TOL
SURABAYA-MOJOKERTO)**

Wardatuz Zamroh
3104 100 089

DOSEN PEMBIMBING
Prof. Ir. Noor Endah, M.Sc. Ph.D.

JURUSAN TEKNIK SIPIL
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2008

PERPUSTAKAAN ITS	
Tgl. Terima	07-10-08
Terima Dari	H
No. Agenda Prp.	232098



FINAL PROJECT - PS 1380

**STUDY ON SETTLEMENT OF SOFT
SOIL LAYER IMPROVED BY
PRELOADING COMBINED WITH
VERTICAL DRAIN
(STUDY CASE SURABAYA-
MOJOKERTO HIGHWAY PROJECT)**

**Wardatuz Zamroh
3104 100 089**

**Supervisor:
Prof. Ir. Noor Endah, M.Sc. Ph.D.**

**DEPARTMENT OF CIVIL ENGINEERING
Faculty of Civil Engineering and Planning
Sepuluh Nopember Institute of Technology
Surabaya 2008**

**STUDI PEMAMPATAN PADA LAPISAN TANAH
LEMBEK YANG DIPERBAIKI DENGAN SISTEM
PRELOADING DAN VERTICAL DRAIN
(STUDI KASUS PROYEK JALAN TOL SURABAYA-
MOJOKERTO)**

TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Pada

Bidang Studi Geoteknik
Program Studi S-1 Jurusan Teknik Sipil
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh:

WARDATUZ ZAMROH
NRP. 3104.100.089

Disetujui Oleh:

~~Dosen Pembimbing~~ Tugas Akhir



Prof. Dr. NOOR ENDAH, M.Sc. Ph.D.
NIP. 130.541.836

**SURABAYA
AGUSTUS, 2008**

**STUDI PEMAMPATAN PADA LAPISAN TANAH
LEMBEK YANG DIPERBAIKI DENGAN SISTEM
PRELOADING DAN VERTICAL DRAIN
(STUDI KASUS PROYEK JALAN TOL SURABAYA-
MOJOKERTO)**

Nama Mahasiswa : Wardatuz Zamroh
NRP : 3104 100 089
Jurusan : Teknik Sipil FTSP-ITS
Dosen Pembimbing : Prof. Ir. Noor Endah, MSc., PhD.

ABSTRAK

Harga C_h diasumsi sebesar $2C_v$ dalam perencanaan sistim perbaikan tanah pada jalan Tol Surabaya-Mojokerto. Besar pemampatan sekunder tidak dihitung padahal pemampatan konsolidasi akan berakhir dalam waktu yang sangat pendek.

Untuk membuktikan harga C_h asumsi, dibuat *trial embankment* di lapangan. Data pemampatan lapangan diplot bersama-sama dengan hasil prediksi pemampatan yang dibuat dengan variasi harga C_h . Kurva-kurva yang berimpit menunjukkan C_h asumsi benar. Harga C_h juga ditentukan dari derajat konsolidasi, hasil prediksi pemampatan dan data lapangan; harga yang saling mendekati berarti asumsi C_h benar. Besar pemampatan sekunder ditentukan dengan formula yang tersedia.

Data lapangan dari STA 9+625 tidak bisa dipakai karena hasilnya tidak akurat. Besar C_h lapangan yang ditentukan dari data pada STA 9+775 adalah $1.5C_v-2C_v$. Pemampatan konsolidasi diprediksi akan berakhir pada 28 Oktober 2009 untuk STA 9+625 dan 21 Mei 2009 untuk STA 9+775. Besar pemampatan sekunder diprediksi sebesar 1.74 m pada STA 9+625 dan 1.94 m pada STA 9+775. Harga tersebut tidak sepenuhnya dapat dipakai karena data yang diperlukan tidak tersedia.

Kata kunci: C_h lapangan, pemampatan sekunder, *preloading, trial embankment, vertical drain*.

**STUDY ON SETTLEMENT OF SOFT SOIL LAYER
IMPROVED BY PRELOADING COMBINED WITH
VERTICAL DRAIN
(STUDY CASE SURABAYA-MOJOKERTO HIGHWAY
PROJECT)**

By : Wardatuz Zamroh
NRP : 3104 100 089
Major : Civil Engineering FTSP-ITS
Supervisor : Prof. Ir. Noor Endah, MSc., PhD.

ABSTRACT

In designing the soil improvement of Surabaya-Mojokerto highway, C_h value was assumed to be $2 C_v$. The value of secondary settlement was not predicted although the consolidation settlement would finish in very short time.

In order to verify the assumed C_h value, a trial embankment was built in the field. Curves of predicted and field settlements were plotted together. If the settlement curves merged together, it means the assumed C_h value was correct. The field C_h value was also established by comparing the degree of consolidation of the predicted and the field settlements; if both results were about the same, the assumed C_h was correct. The secondary settlement was calculated using the available formula.

The field data taken from STA 9+625 can not be used due to lack of accuracy. The field C_h value determined from data taken from STA 9+775 is $1,5C_v - 2C_v$. Based on the prediction, the consolidation settlement will finish on October 28th 2009 for STA 9+625 and May 21st 2009 for STA 9+775. The secondary settlement value is 1.74 m at STA 9+625 and 1.94 m at STA 9+775. However, those predicted values can not be completely used due to lack of the data needed.

Keywords: C_h , preloading, secondary settlement, trial embankment, vertical drain.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT. karena berkat rahmat dan petunjuk-Nyalah penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini tanpa hambatan yang berarti. Keberhasilan penulisan ini tak luput dari peran serta berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Ir. Noor Endah, MSc., PhD., selaku dosen pembimbing. Terima kasih atas segala bimbingan, *support*, bantuan, saran dan waktu yang diberikan pada penulis.
2. Ir. I Ketut Dunia, PD., Eng.D., selaku dosen wali. Terima kasih atas *support* yang diberikan.
3. Bpk. Saiful dan staf karyawan PT. Wijaya Karya, yang telah memberikan informasi data dan masukan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
4. Bpk. Makhasi dan staf karyawan KSO Buana, yang telah memberikan informasi bagi penulis tentang proyek Jalan Tol Surabaya-Mojokerto.
5. Keluarga dan teman-teman yang selalu berada di sisi penulis.

Penulis berharap Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi seluruh pembaca. Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini belum sempurna. Oleh karena itu kritik dan saran pembangun dari pembaca sangat diharapkan oleh penulis.

Surabaya, Agustus 2008

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Lembar Pengesahan	iii
Abstrak	iv
Kata Pengantar	vi
Daftar Isi	vii
Daftar Gambar	ix
Daftar Tabel	xi
Daftar Lampiran	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	5
1.5 Batasan Masalah	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pemampatan Tanah	7
2.2 Pemampatan Konsolidasi	8
2.2.1 Lempung yang Terkonsolidasi secara Normal (<i>Normally Consolidated</i>) dan Terkonsolidasi Lebih (<i>Over Consolidated</i>)	9
2.2.2 Perhitungan Pemampatan Konsolidasi	10
2.3 Pemampatan Sekunder	12
2.4 Metode Perbaikan Tanah untuk Mempecepat Pemampatan Konsolidasi	15
2.4.1 Pemberian Beban Awal (<i>Preloading</i>)	15
2.4.2 Preloading dengan Tanah Timbunan (<i>Surcharge</i>)	17
2.5 Penentuan Derajat Konsolidasi di Lapangan	22
BAB III METODOLOGI	
3.1 Pengumpulan dan Analisa Data Lapangan	25
3.2 Penentuan Ch Lapangan	26

3.3	Prediksi Waktu Penyelesaian Pemampatan Konsolidasi	27
3.4	Prediksi Besar Pemampatan Sekunder Hingga Umur Rencana Jalan	27
BAB IV DATA DAN ANALISA DATA		
4.1	<i>Layout</i> Jalan Tol Surabaya-Mojokerto	31
4.2	Data Tanah Asli	32
4.3	Data Timbunan	36
4.4	Data Material dan Pemasangan PVD	41
4.5	Data Bacaan <i>Settlement Plate</i>	43
4.6	Data Bacaan Piezometer	46
BAB V ANALISA PERHITUNGAN		
5.1	Penentuan Ch Lapangan	47
5.1.1	Prediksi Besar Pemampatan Konsolidasi Total Akibat Pentahapan Timbunan di Lapangan	47
5.1.2	Perbandingan Kurva Pemampatan Konsolidasi dari Hasil Prediksi untuk Harga Ch Bervariasi dengan Hasil Bacaan <i>Settlement Plate</i>	48
5.1.3	Derajat Konsolidasi	55
5.1.3.1	Penentuan Derajat Konsolidasi	55
5.1.3.2	Rangkuman Hasil Perhitungan Derajat Konsolidasi	63
5.2	Prediksi Waktu Penyelesaian Pemampatan Konsolidasi	64
5.2.1	Prediksi Besar Pemampatan Konsolidasi Akibat Tinggi Timbunan 12 m	64
5.2.2	Prediksi Waktu Penyelesaian Pemampatan Konsolidasi	67
5.3	Prediksi Besar Pemampatan Sekunder	68
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		
6.1	Kesimpulan	71
6.2	Saran	73
Daftar Pustaka		xiv
Lampiran		75
Biodata Penulis		xv

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 1.1 Lokasi proyek jalan tol Surabaya-Mojokerto
- Gambar 2.1 Grafik waktu pemampatan untuk suatu penambahan beban
- Gambar 2.2 Tegangan akibat beban
- Gambar 2.3 Variasi e versus $\log p$ untuk suatu penambahan beban
- Gambar 2.4 $C'\alpha$ untuk endapan tanah di lapangan (menurut Mesri, 1973)
- Gambar 2.5 Prinsip pembebanan *preloading* pada pemampatan tanah dengan beban awal $p_{f+s} > p_f$
- Gambar 2.6 Pemberian *preloading* secara bertahap
- Gambar 2.7 Pemberian *preloading* secara *counter weight*
- Gambar 2.8 Pemasangan *vertical drain* pada tanah yang *compressible*
- Gambar 2.9 Pola susunan bujur sangkar $D = 1.13 S$
- Gambar 2.10 Pola susunan segitiga $D = 1.05 S$
- Gambar 2.11 Posisi instrumen di lapangan
- Gambar 2.12 Tegangan air pori pada lapisan lempung akibat timbunan
- Gambar 3.1 *Flowchart* pengerjaan tugas akhir
- Gambar 4.1 *Layout* jalan tol Surabaya-Mojokerto
- Gambar 4.2 Lokasi yang ditudi
- Gambar 4.3 *Soil profile* jalan tol Surabaya-Mojokerto
- Gambar 4.4 Penampang melintang tanah dasar pada STA 9+720
- Gambar 4.5 Penampang melintang tanah dasar pada STA 9+625
- Gambar 4.6 Dimensi rencana timbunan pada STA 9+625
- Gambar 4.7 Dimensi rencana timbunan pada STA 9+750
- Gambar 4.8 Pentahapan timbunan STA 9+625
- Gambar 4.9 Pentahapan timbunan STA 9+775
- Gambar 4.10 Ilustrasi pemasangan PVD pada STA 9+625
- Gambar 4.11 Ilustrasi pemasangan PVD pada STA 9+775

- Gambar 4.12 Grafik pemampatan STA 9+625 pada bulan Mei 2007 – Maret 2008
- Gambar 4.13 Grafik pemampatan STA 9+775 pada bulan April 2007 – Maret 2008
- Gambar 5.1 Kurva Perbandingan Konsolidasi Perhitungan ($Ch = 1.5C_v$) dan Lapangan pada STA 9+625
- Gambar 5.2 Kurva Perbandingan Konsolidasi Perhitungan ($Ch = 2C_v$) dan Lapangan pada STA 9+625
- Gambar 5.3 Kurva Perbandingan Konsolidasi Perhitungan ($Ch = 2.5C_v$) dan Lapangan pada STA 9+625
- Gambar 5.4 Kurva Perbandingan Konsolidasi Perhitungan ($Ch = 1.5C_v$) dan Lapangan pada STA 9+775
- Gambar 5.5 Kurva Perbandingan Konsolidasi Perhitungan ($Ch = 2C_v$) dan Lapangan pada STA 9+775
- Gambar 5.6 Kurva Perbandingan Konsolidasi Perhitungan ($Ch = 2.5C_v$) dan Lapangan pada STA 9+775
- Gambar 5.7 Ilustrasi letak pemasangan piezometer PP-03
- Gambar 5.8 Kelebihan tegangan air pori pada lapisan tanah STA 9+625
- Gambar 5.9 Asumsi perubahan tegangan air pori pada lapisan tanpa PVD
- Gambar 5.10 Ilustrasi letak pemasangan piezometer PP-01
- Gambar 5.11 Kelebihan tegangan air pori pada lapisan tanah STA 9+775

DAFTAR TABEL

- Tabel 2.1 Pengelompokkan Tanah berdasarkan Hasil Percobaan SPT dan Sondir
- Tabel 2.2 Nilai C_α / C_c untuk Tanah Dasar yang Beragam
- Tabel 4.1 Data Tanah dengan Selang Kepercayaan 95 %
- Tabel 4.2 Jadwal Pentahapan Timbunan STA 9+625
- Tabel 4.3 Jadwal Pentahapan Timbunan STA 9+775
- Tabel 4.4 Hasil Bacaan *Settlement Plate* STA 9+625 per bulan
- Tabel 4.5 Hasil Bacaan *Settlement Plate* STA 9+775 per bulan
- Tabel 5.1 Prediksi Besar Konsolidasi untuk $U=100\%$ pada STA 9+775
- Tabel 5.2 Prediksi Besar Konsolidasi untuk $U=100\%$ pada STA 9+625
- Tabel 5.3 Rangkuman Hasil Perhitungan Derajat Konsolidasi STA 9+775 dan 9+625
- Tabel 5.4 Prediksi Waktu Penyelesaian Konsolidasi
- Tabel 5.5 Nilai C'_α
- Tabel 5.6 Prediksi Besar Pemampatan Sekunder

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Data

- Lampiran A-1 Tabel Selang Kepercayaan
- Lampiran A-2 Grafik hubungan antara kedalaman dan W_c
- Lampiran A-3 Grafik hubungan antara kedalaman dan G_s
- Lampiran A-4 Grafik hubungan antara kedalaman dan γ_t
- Lampiran A-5 Grafik hubungan antara kedalaman dan S_r
- Lampiran A-6 Grafik hubungan antara kedalaman dan porositas
- Lampiran A-7 Grafik hubungan antara kedalaman dan ϕ
- Lampiran A-8 Grafik hubungan antara kedalaman dan C
- Lampiran A-9 Grafik hubungan antara kedalaman dan angka pori (e)
- Lampiran A-10 Grafik hubungan antara kedalaman dan C_c
- Lampiran A-11 Grafik hubungan antara C_v dan P_o
- Lampiran A-12 Data Bacaan Piezometer PP-03
- Lampiran A-13 Data Bacaan Piezometer PP-01

Lampiran B Hasil Perhitungan

- Lampiran B-1 Pentahapan Timbunan STA 9+625
- Lampiran B-2 Pentahapan Timbunan STA 9+775
- Lampiran B-3 Perhitungan Pemampatan Konsolidasi akibat Pentahapan Timbunan STA 9+625
- Lampiran B-4 Perhitungan Pemampatan Konsolidasi akibat Pentahapan Timbunan STA 9+775
- Lampiran B-5 Derajat Konsolidasi Gabungan ($Ch = 1.5C_v$) STA 9+625
- Lampiran B-6 Derajat Konsolidasi Gabungan ($Ch = 2C_v$) STA 9+625
- Lampiran B-7 Derajat Konsolidasi Gabungan ($Ch = 2.5C_v$) STA 9+625
- Lampiran B-8 Derajat Konsolidasi Gabungan ($Ch = 1.5C_v$) STA 9+775

- Lampiran B-9 Derajat Konsolidasi Gabungan ($Ch=2C_v$)
STA 9+775
- Lampiran B-10 Derajat Konsolidasi Gabungan ($Ch=2.5C_v$)
STA 9+775
- Lampiran B-11 Besar dan Waktu Pemampatan Konsolidasi
Menggunakan U gabungan Prediksi ($Ch=1.5C_v$)
pada Lapisan dengan PVD STA 9+625
- Lampiran B-12 Besar dan Waktu Pemampatan Konsolidasi
Menggunakan U gabungan Prediksi ($Ch=1.5C_v$)
pada Lapisan tanpa PVD STA 9+625
- Lampiran B-13 Besar dan Waktu Pemampatan Konsolidasi
Menggunakan U gabungan Prediksi ($Ch=2C_v$)
pada Lapisan dengan PVD STA 9+625
- Lampiran B-14 Besar dan Waktu Pemampatan Konsolidasi
Menggunakan U gabungan Prediksi ($Ch=2C_v$)
pada Lapisan tanpa PVD STA 9+625
- Lampiran B-15 Besar dan Waktu Pemampatan Konsolidasi
Menggunakan U gabungan Prediksi ($Ch=2.5C_v$)
pada Lapisan dengan PVD STA 9+625
- Lampiran B-16 Besar dan Waktu Pemampatan Konsolidasi
Menggunakan U gabungan Prediksi ($Ch=2.5C_v$)
pada Lapisan tanpa PVD STA 9+625
- Lampiran B-17 Besar dan Waktu Pemampatan Konsolidasi
Menggunakan U gabungan Prediksi ($Ch=1.5C_v$)
pada Lapisan dengan PVD STA 9+775
- Lampiran B-18 Besar dan Waktu Pemampatan Konsolidasi
Menggunakan U gabungan Prediksi ($Ch=2C_v$)
pada Lapisan dengan PVD STA 9+775
- Lampiran B-19 Besar dan Waktu Pemampatan Konsolidasi
Menggunakan U gabungan Prediksi ($Ch=2.5C_v$)
pada Lapisan dengan PVD STA 9+775
- Lampiran B-20 Prediksi Besar Pemampatan Sekunder STA 9+625
- Lampiran B-21 Prediksi Besar Pemampatan Sekunder pada STA
9+775

BAB I PENDAHULUAN

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada prinsipnya bangunan tidak boleh dibangun di atas tanah yang *compressible* bila dikhawatirkan akan terjadi perbedaan besar pemampatan tanah (*differential settlement*) yang lebih besar dari pada batas toleransi bangunan tersebut (Mochtar, 2000). *Differential settlement* pada tanah dapat menyebabkan kerusakan konstruksi yang dibangun di atasnya. Keadaan ini dapat dihindari dengan cara memampatkan tanah sebelum konstruksi dibangun sehingga tanah di bawah struktur tidak mengalami pemampatan lagi. Hanya saja, menghilangkan *settlement* secara alami membutuhkan waktu yang cukup lama sehingga dibutuhkan metode untuk mempercepat waktu pemampatan.

Metode yang dapat digunakan untuk mempercepat waktu pemampatan konsolidasi (*consolidation settlement*) adalah pemberian beban awal (*preloading*) yang diletakkan di atas lapisan tanah yang akan dimampatkan. Tanah yang diberi *preloading* akan tertekan sehingga air pori tanah akan keluar lebih cepat sehingga waktu terjadinya pemampatan menjadi lebih pendek. *Preloading* dapat dikombinasikan dengan pemasangan *vertical drain* pada lapisan tanah yang dimampatkan jika dibutuhkan waktu yang lebih cepat untuk menghilangkan pemampatan konsolidasi.

Untuk menyesuaikan waktu yang tersedia di lapangan, *preloading* biasanya dikombinasikan dengan *vertical drain*. Dengan pemasangan *vertical drain*, air pori akan mengalir secara horisontal menuju *vertical drain* dan juga secara vertikal menuju lapisan berporus. Dengan adanya aliran air pori ke arah horisontal maka waktu pemampatan menjadi lebih pendek karena jarak pengaliran arah horisontal jauh lebih pendek dibandingkan dengan pengaliran arah vertikal. Waktu yang diperlukan untuk

menghilangkan pemampatan dengan menggunakan kombinasi *preloading* dan *vertical drain* dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain: jenis *vertical drain*, pola pemasangan, jarak pemasangan dan kedalaman pemasangan.

Pemampatan yang terjadi di lapangan diharapkan sesuai dengan perencanaan. Hanya saja kondisi tersebut tidak selalu dapat dicapai karena dalam memperkirakan waktu pemampatan, harga C_h yang diambil bukan dari hasil pengetestan melainkan dari harga asumsi ($C_h = 2$ s/d $5 C_v$). Oleh sebab itu, harus dilakukan pengecekan di lapangan untuk mengetahui apakah harga C_h yang dipakai dalam perencanaan adalah sama dengan C_h lapangan. C_h lapangan pada umumnya ditentukan dari hasil tes *trial embankment* di lapangan. Caranya adalah pada lapisan tanah dasar di bawah *trial embankment*, dipasang *vertical drain* dengan pola dan jarak seperti yang direncanakan; kemudian dilakukan pengamatan pemampatan di lapangan. Dari hasil pengamatan pemampatan tersebut, harga C_h lapangan dapat ditentukan. Apabila C_h pada kondisi lapangan tidak sesuai dengan perencanaan maka perlu dilakukan perencanaan ulang.

Pemampatan yang terjadi pada waktu tanah diberi *preloading* dan *vertical drain* adalah pemampatan konsolidasi. Pada saat pemampatan konsolidasi selesai, pemampatan masih tetap terjadi sebagai akibat dari penyesuaian plastis butiran tanah yang disebut sebagai pemampatan sekunder (*secondary settlement*, Das, 1988). Pemampatan sekunder juga dapat membahayakan konstruksi jika *different settlement* yang diakibatkannya cukup besar.

Tanah yang telah diperbaiki dengan cara memasang *vertical drain* akan mengalami pemampatan konsolidasi dalam waktu yang pendek. Setelah itu, lapisan tanah yang bersangkutan akan mengalami pemampatan sekunder. Pada lapisan tanah tanpa *vertical drain*, pemampatan sekunder terjadi pada beberapa puluh bahkan ratusan tahun. Hal tersebut dapat membahayakan konstruksi jika perbedaan besar pemampatan sekunder yang terjadi melebihi 1.5 cm/tahun. Oleh karena itu, besar

pemampatan sekunder perlu diperhitungkan untuk menghindari kerusakan struktur di lapangan.

Dari uraian di atas dapat diketahui bahwa ada 2 (dua) hal yang perlu diperhatikan dalam merencanakan perbaikan lapisan tanah lunak dengan metode *preloading* yang dikombinasi dengan *vertical drain*, yaitu:

- Harga C_h lapangan, dan
- Besar pemampatan sekunder yang terjadi di lapangan

Untuk tujuan tersebut, akan dibahas hasil tes *trial embankment* pada proyek pembangunan jalan tol Surabaya-Mojokerto. Dari hasil tes *trial embankment* tersebut akan ditentukan C_h lapangan dan akan diperkirakan besar pemampatan sekunder yang akan terjadi. Lokasi *trial embankment* yang distudi, yaitu STA 9+625 dan 9+775 (Seksi 1A). Pada Gambar 1.1 ditunjukkan lokasi Proyek Jalan Tol Surabaya-Mojokerto.

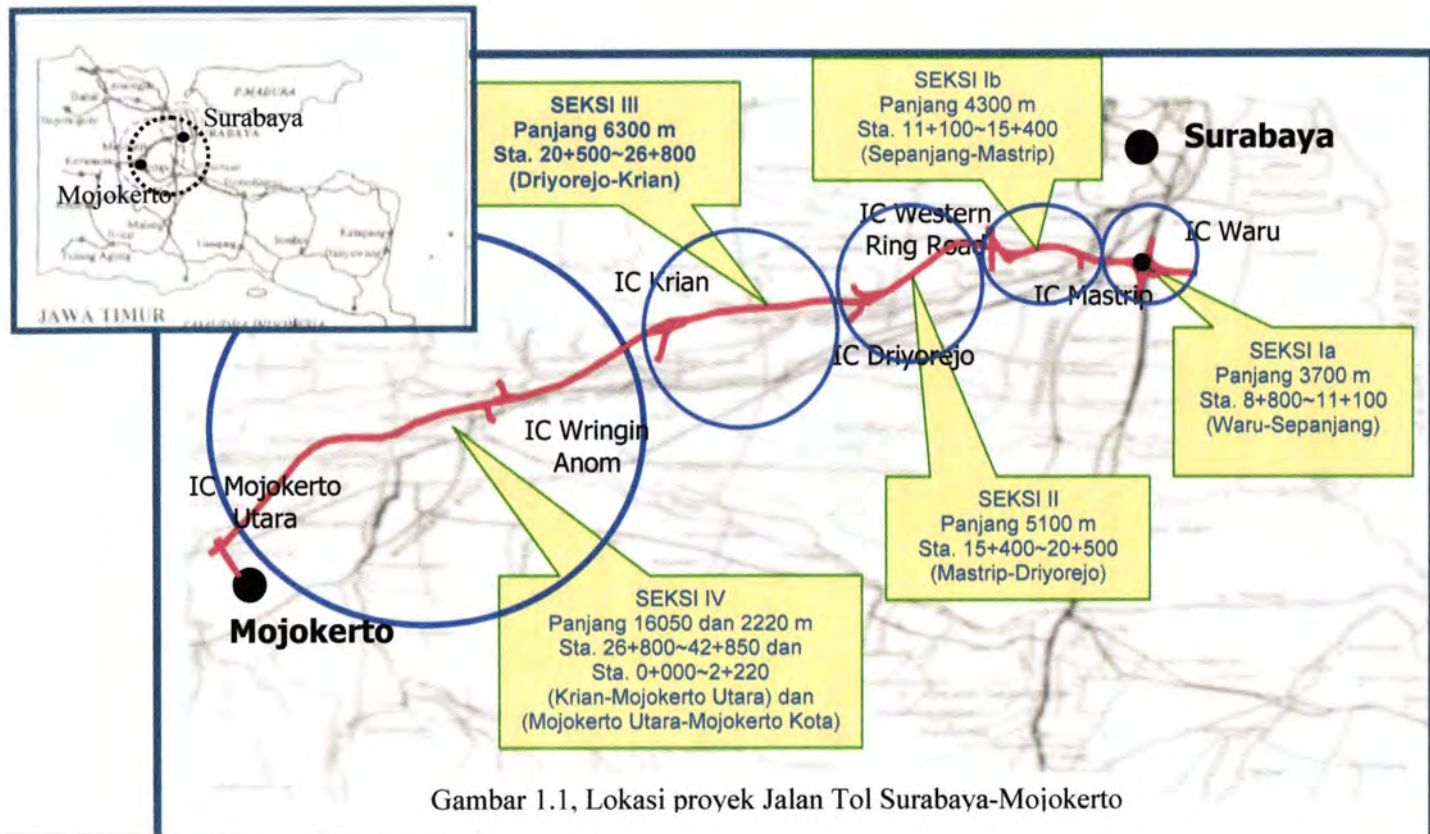
1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian di atas, masalah yang akan dibahas adalah sebagai berikut:

1. Apakah harga C_h yang yang disumsi pada perencanaan sama dengan C_h yang didapat dari *trial embankment* di lapangan?
2. Berapa lama waktu penyelesaian pemampatan konsolidasi yang dihitung dengan C_h lapangan?
3. Berapakah besar pemampatan sekunder yang akan terjadi sejak pemampatan konsolidasi berakhir sampai dengan umur rencana jalan (50 tahun)?

1.3 Tujuan

Tujuan utama yang ingin dicapai dalam penyusunan Tugas Akhir ini adalah menentukan lama pemampatan konsolidasi berdasarkan C_h lapangan dan besar pemampatan sekunder sejak pemampatan konsolidasi berakhir sampai dengan umur rencana jalan.



1.4 Manfaat

Dengan diketahui besar Ch lapangan maka perencanaan pemasangan jarak PVD dapat disempurnakan kembali sesuai dengan waktu yang tersedia untuk memperbaiki tanah. Disamping itu, dengan diketahuinya besar pemampatan sekunder yang terjadi setelah pemampatan konsolidasi berakhir maka dapat diantisipasi tindakan yang diperlukan agar konstruksi yang direncanakan aman.

1.5 Batasan masalah

Batasan masalah antara lain:

1. Data yang digunakan adalah data sekunder sampai dengan September 2007
2. Lokasi yang diteliti adalah *embankment main road* STA 9+625 dan 9+775 proyek jalan tol Surabaya-Mojokerto
3. Analisa biaya tidak dibahas

BAB II

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pemampatan Tanah

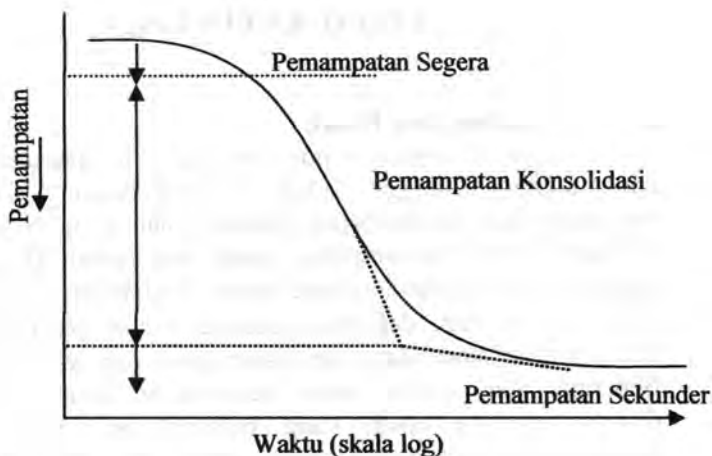
Tanah mempunyai pori yang terisi air atau udara atau air dan udara sehingga adanya pembebanan biasa akan mengakibatkan pemampatan lapisan tanah yang bersangkutan. Perbedaan besar pemampatan tanah yang terjadi akan merusak konstruksi. Pemampatan pada tanah disebabkan oleh beberapa faktor antara lain: deformasi partikel tanah, relokasi partikel, keluarnya air atau udara dari dalam pori, dan sebab-sebab lain. Beberapa atau semua faktor tersebut mempunyai hubungan dengan keadaan tanah yang bersangkutan. Secara umum, pemampatan (*settlement*) pada tanah yang disebabkan oleh pembebanan dapat dibagi dalam tiga kelompok besar, yaitu:

1. Pemampatan segera (*immediate settlement* - S_i), yang merupakan akibat dari deformasi elastis tanah kering, basah dan jenuh air tanpa adanya perubahan kadar air.
2. Pemampatan konsolidasi (*consolidation settlement* - S_c), yang merupakan hasil dari perubahan volume tanah jenuh air sebagai akibat dari keluarnya air yang menempati pori-pori tanah.
3. Pemampatan sekunder (*secondary settlement* - S_s), pemampatan yang terjadi setelah tegangan air pori menjadi netral sebagai akibat adanya penyesuaian yang bersifat plastis dari butir-butir tanah.

Jadi besarnya total *settlement* merupakan penjumlahan dari ketiga komponen tersebut (Terzaghi):

$$S_{\text{total}} = S_i + S_c + S_s \quad (2.1)$$

Agar lebih jelas, pada Gambar 2.1 ditunjukkan pemampatan yang terjadi akibat penambahan beban tersebut.



Gambar 2.1 Grafik waktu pemampatan untuk suatu penambahan beban (Das, 1988)

Persamaan tersebut di atas menunjukkan bahwa pada dasarnya ketiga komponen dari *settlement* terjadi semuanya. Akan tetapi seringkali hanya salah satu komponen saja yang dominan tergantung dari jenis tanahnya; sedangkan komponen dari *settlement* lainnya ada kalanya terlalu kecil sehingga dapat diabaikan (Das, 1988).

Untuk jenis tanah lempung, pemampatan konsolidasi terjadi lebih dominan daripada 2 (dua) komponen pemampatan yang lain. Besar pemampatan konsolidasi tergantung pada konsistensi atau kekerasan dari tanah lempung yang bersangkutan. Untuk itu, perlu mengelompokkan lapisan tanah dasar berdasarkan konsistensi/kekerasannya. Pada Tabel 2.1 diberikan pengelompokkan jenis tanah berdasarkan hasil percobaan sondir dan SPT.

Tabel 2.1 Pengelompokkan Tanah berdasarkan Hasil Percobaan SPT dan Sondir

Jenis Tanah	Cu (Kg/cm ²)	SPT, N	Sondir, qn (Kg/cm ²)
Sangat lunak (<i>very soft</i>)	< 0.125	< 2.5	< 7.5
Lunak (<i>soft</i>)	0.125 – 0.25	2.5 – 5	7.5 – 15
Sedang (<i>medium stiff</i>)	0.25 – 0.5	5 – 10	15 – 30
Kaku (<i>Stiff</i>)	0.5 – 1.0	10 – 20	30 – 60
Sangat Kaku (<i>very stiff</i>)	1.0 – 2.0	20 – 40	60 – 120
Keras (<i>Hard</i>)	>2.0	> 40	> 120

2.2 Pemampatan Konsolidasi (Sc)

Bilamana suatu lapisan tanah jenuh air diberi penambahan beban, tekanan air pori akan naik secara mendadak dan kemudian air pori tersebut akan mengalir keluar sampai dengan tegangan air pori menjadi nol atau netral. Keluarnya air dari dalam pori selalu disertai dengan pengurangan volume tanah, yang dapat menyebabkan pemampatan lapisan tanah itu. Peristiwa pemampatan ini disebut sebagai pemampatan konsolidasi.

Pada tanah berpasir yang sangat tembus air (*permeable*), air pori dapat mengalir keluar dengan cepat. Oleh sebab itu, pemampatan segera dan pemampatan konsolidasi pada tanah pasir terjadi bersamaan. Keadaan ini tidak terjadi pada lapisan yang mempunyai koefisien rembesan sangat kecil sehingga penambahan tekanan air pori akibat pembebanan akan berkurang secara lambat dalam waktu yang sangat lama. Jadi untuk tanah lempung-lembek pemampatan konsolidasi akan terjadi sesudah pemampatan segera. Pemampatan konsolidasi tersebut biasanya jauh lebih besar dan lebih lambat serta lama dibandingkan dengan pemampatan segera.

2.2.1 Lempung yang Terkonsolidasi Secara Normal (*Normally Consolidated*) dan Terkonsolidasi Lebih (*Over Consolidated*)

Suatu tanah di lapangan pada suatu kedalaman tertentu telah mengalami tekanan prakonsolidasi (σ'_c) dalam sejarah geologisnya. Tekanan prakonsolidasi ini bisa diakibatkan oleh beban sebelumnya yang lebih besar dari beban pada saat ini (tegangan *overburden* efektif, σ'_0) atau akibat fluktuasi muka air di sekitar. Tanah dikatakan terkonsolidasi secara normal (*normally consolidated*, N_c) adalah dimana tegangan pada saat ini merupakan tegangan maksimum yang pernah dialami oleh lapisan tanah tersebut. Suatu lapisan tanah disebut sebagai tanah terkonsolidasi lebih (*over consolidated*) apabila tegangan *overburden* lebih kecil dari tegangan prakonsolidasi (Das, 1988).

2.2.2 Perhitungan Pemampatan Konsolidasi

Untuk suatu lapisan lempung yang tebal adalah lebih teliti bila lapisan tanah tersebut dibagi menjadi beberapa lapisan yang tipis dan perhitungan pemampatan dilakukan secara terpisah untuk tiap-tiap lapisan tersebut (Sc_i). Besar pemampatan konsolidasi untuk tanah yang bersangkutan merupakan penjumlahan dari pemampatan masing-masing lapisan tipis tersebut ($\sum Sc_i$). Untuk *NC Soil* dapat dihitung dengan persamaan:

$$Sc_i = \sum_{i=1}^{i=n} \frac{C_c \times H}{1 + e_o} \log \left(\frac{p'_o + \Delta p}{p'_o} \right) \quad (2.2)$$

Untuk *OC Soil* perhitungan dibedakan menjadi 2, yaitu:

Apabila $p'_o + \Delta p < p'_c$:

$$Sc = \frac{C_s H}{1 + e_o} \log \left(\frac{p'_o + \Delta p}{p'_o} \right) \quad (2.3)$$

Apabila $p'_o + \Delta p > p'_c$:

$$Sc_i = \sum_{i=1}^{i=n} \frac{C_s H}{1 + e_o} \log \left(\frac{p'_c}{p'_o} \right) + \frac{C_c H}{1 + e_o} \log \left(\frac{p'_o + \Delta p}{p'_c} \right) \quad (2.4)$$

Persamaan tersebut digunakan untuk pemberian timbunan tidak secara bertahap. Pada pembebanan secara bertahap digunakan persamaan berikut (Mochtar, 2000):

1. Apabila $p'_o + \Delta p_1 \leq p'_c$:

$$S_c = \frac{C_s H}{1 + e_o} \log \left(\frac{p'_o + \Delta p_1}{p'_o} \right) \quad (2.5)$$

2. Apabila $p'_o + \Delta p_1 + \Delta p_2 > p'_c$:

$$S_c = \frac{C_s H}{1 + e_o} \log \frac{p'_c}{p'_o + \Delta p_1} + \frac{C_c H}{1 + e_o} \log \left(\frac{p'_o + \Delta p_1 + \Delta p_2}{p'_c} \right) \quad (2.6)$$

3. Apabila $p'_o + \Delta p_1 + \Delta p_2 + \Delta p_3 > p'_c$:

$$S_c = \frac{C_c H}{1 + e_o} \log \left(\frac{p'_o + \Delta p_1 + \Delta p_2 + \Delta p_3}{p'_o + \Delta p_1 + \Delta p_2} \right) \quad (2.7)$$

dimana:

C_c = indeks pemampatan (*compression index*)

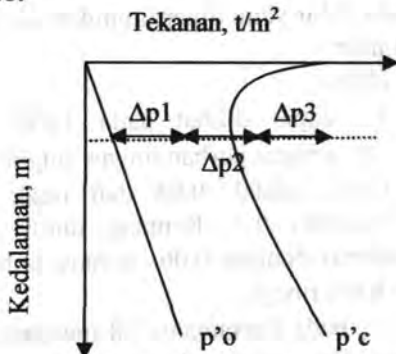
C_s = indeks pemuai (*swell index*)

p'_o = Tegangan efektif *overburden*

Δp = Penambahan tekanan vertikal

e_o = Angka pori

Untuk lebih jelasnya, perubahan tegangan akibat penambahan beban bertahap dapat dilihat pada Gambar 2.2. Selanjutnya untuk setiap kenaikan tegangan (Δp), dipakai Persamaan 2.8.



Gambar 2.2 Tegangan akibat beban

2.3 Pemampatan Sekunder

Pemampatan sekunder merupakan perubahan volume lanjutan yang terjadi setelah pemampatan konsolidasi selesai. Akan tetapi, pada kenyataannya sangat sulit untuk membedakan antara pemampatan sekunder dan pemampatan konsolidasi di lapangan khususnya pada lapisan tanah lempung yang relatif tebal. Bagian dari lapisan tanah lempung yang dekat dengan muka tanah atau dekat dengan lapisan porous, pemampatan konsolidasi akan selesai dengan cepat selanjutnya akan terjadi pemampatan sekunder. Pada bagian tengah dari lapisan lempung masih terjadi proses pemampatan konsolidasi yang belum selesai. Jadi pemampatan sekunder sebetulnya tidak terjadi dalam waktu yang bersamaan untuk seluruh lapisan lempung yang ada.

Menurut Raymond dan Wahls (1976), Mesri dan Godlewski (1977), besarnya pemampatan sekunder (S_s) adalah:

$$S_s = C'_\alpha H \log[t_2 / t_1] \quad (2.8)$$

dimana:

$$C'_\alpha = C_\alpha / (1 + e_p)$$

e_p = angka pori pada akhir pemampatan konsolidasi
(Gambar 2.3)

H = tebal lapisan lempung

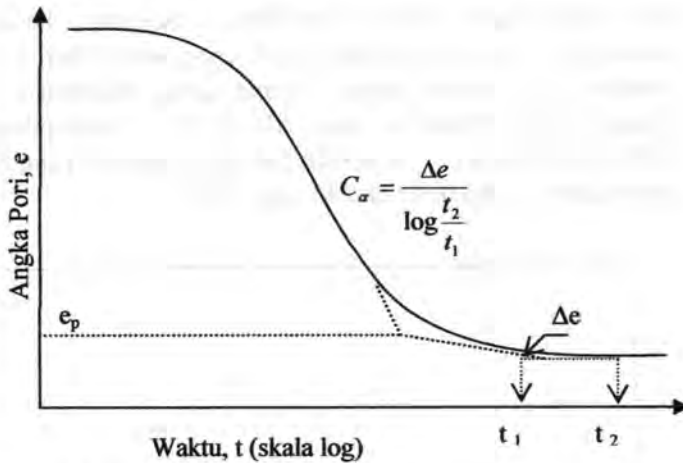
t_1 = waktu awal pemampatan sekunder (akhir konsolidasi)

t_2 = waktu akhir yang diperhitungkan untuk pemampatan sekunder

(Sumber: Das, 1988)

Harga C_α dapat dilihat pada Tabel 2.2 (Mesri dan Godlewski, 1977), sebagai perbandingan antara C_α dan C_c . Nilai rata-rata dari C_α/C_c adalah 0.05 dan tidak ditemukan nilai perbandingan melebihi 0.1. Rentang untuk tanah anorganik adalah 0.025 sampai dengan 0.06, sedang untuk tanah organik dan *peat* adalah lebih tinggi.

Harga C'_α pada Persamaan 2.8 merupakan fungsi dari e_p dimana e_p sangat dipengaruhi oleh besar beban yang diterima



Gambar 2.3 Variasi e versus $\log p$ untuk suatu penambahan beban

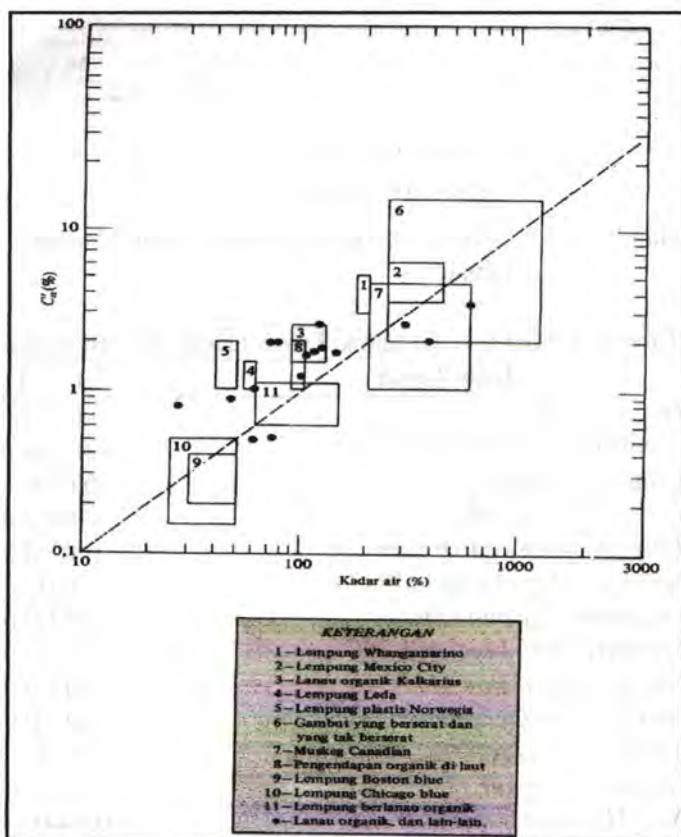
Tabel 2.2 Nilai C_{α} / C_c untuk Tanah Dasar yang Beragam

Jenis Tanah	C_{α} / C_c
<i>Organics Silts</i>	0.035-0.06
<i>Amorphous and fibrous peat</i>	0.035-0.086
<i>Canadian muskeg</i>	0.09-0.10
<i>Leda clay (Canada)</i>	0.03-0.06
<i>Post-glacial Swedish clay</i>	0.05-0.07
<i>Soft blue clay (Victoria, B.C.)</i>	0.026
<i>Organics clay and silts</i>	0.04-0.06
<i>Sensitive clay, Portland, ME</i>	0.025-0.055
<i>San Fransisco Bay Mud</i>	0.04-0.06
<i>New Liskeard (Canada) varved clay</i>	0.03-0.06
<i>Mexico City clay</i>	0.03-0.035
<i>Hudson River silt</i>	0.03-0.06
<i>New Haven organic clay silt</i>	0.04-0.075

Setelah dimodifikasi oleh Mesri dan Godlewski (1977)

(Sumber : Holtz and Kovacs, 1981)

oleh tanah saat proses konsolidasi. Semakin besar beban konsolidasi, harga e_p semakin kecil yang berarti harga C'_α akan semakin besar untuk harga C_c yang sama. Mengingat harga e_p biasanya tidak diketahui, maka Mesri (1973) memperkenalkan hubungan antara C'_α dan kadar air tanah seperti yang diberikan pada Gambar 2.4 (Holtz and Kovacs, 1981).



Gambar 2.4 C'_α untuk endapan tanah di lapangan
(menurut Mesri, 1973) (Das, 1988)

2.4 Metode Perbaikan Tanah untuk Mempercepat Pemampatan Konsolidasi

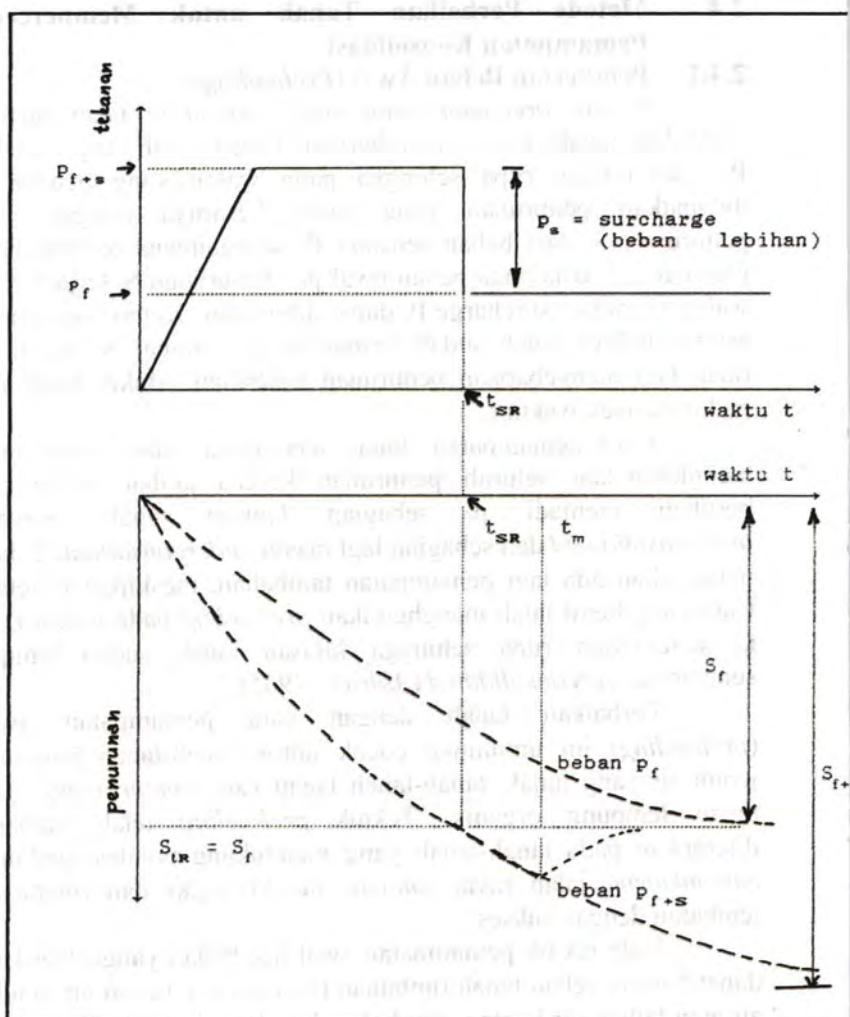
2.4.1 Pemberian Beban Awal (*Preloading*)

Sistem *precompression* atau *preloading* ialah metode perbaikan tanah dengan memberikan beban awal yang melebihi P_{f+s} sedemikian rupa sehingga pada waktu yang pendek t_{sr} didapatkan penurunan yang sama besarnya dengan total penurunan S_f dari beban rencana P_f sebagaimana terlihat pada Gambar 2.5. Bila pada beban awal p_{f+s} penurunan S_f terjadi pada waktu t_{sr} , beban surcharge P_s dapat dibongkar. Kemudian dengan asumsi bahwa tanah sudah termampatkan sampai S_f , beban p_f tidak lagi menyebabkan penurunan tambahan. Makin besar p_{f+s} makin pendek waktu t_{sr} .

Cara pemampatan diatas sebetulnya tidak benar-benar menghilangkan seluruh penurunan karena akibat beban p_{f+s} berubah menjadi p_f sebagian lapisan tanah menjadi *overconsolidated* dan sebagian lagi masih *underconsolidated*. Jadi masih akan ada lagi pemampatan tambahan, meskipun p_f tetap. Cara yang betul ialah menghentikan *preloading* pada waktu $t_m > t_{sr}$ sedemikian rupa sehingga lapisan tanah sudah hampir semuanya *overconsolidated* (Aldrich, 1965).

Perbaikan tanah dengan cara pemampatan awal (*preloading*) ini umumnya cocok untuk tanah-tanah lempung jenuh air yang lunak, tanah-tanah lanau yang *compressible*, dan tanah lempung organik. Teknik *preloading* telah berhasil diterapkan pada tanah-tanah yang mendukung pondasi gedung, *embankment*, jalan raya, *runway*, tangki-tangki dan *abutment* jembatan dengan sukses.

Pada teknik pemampatan awal ini, beban yang diberikan dapat berupa beban tanah timbunan (*surcharge*), beban air tangki air atau kolam air buatan atau beban luar lainnya yang diletakkan di atas tanah aslinya. Pemberian beban luar tersebut menyebabkan tanah dasar memampat. Untuk mempercepat waktu *preloading*, dapat digunakan drainase vertikal (*vertical drain*) untuk memperpendek aliran (*drainage path*) dari air pori.



Gambar 2.5 Prinsip pembebanan *preloading* pada pemampatan tanah dengan beban awal $p_{f+s} > p_f$ (Mochtar, 2000)

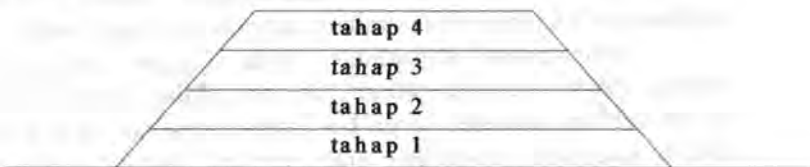
2.4.2 *Preloading* dengan Tanah Timbunan (*Surcharge*)

Beban timbunan direncanakan dengan ketinggian tertentu sesuai dengan besar pemampatan konsolidasi yang akan dihilangkan. Untuk meletakkan timbunan di atas tanah, daya dukung tanah dasar harus diperhatikan. Agar kelongsoran pada tanah dasar tidak terjadi, ada dua hal yang dapat dilakukan untuk menghindari terjadinya kelongsoran, yaitu:

1. Pemberian timbunan secara bertahap, dan
2. Pemberian timbunan dengan *counter weight*

1. Pemberian timbunan secara bertahap

Pada *preloading* dengan beban bertahap, waktu yang dibutuhkan untuk mencapai ketinggian timbunan rencana tergantung dari peningkatan daya dukung tanah dasarnya. Penambahan beban setiap lapisan beban *preloading* mengacu pada ketinggian yang masih mampu dipikul (H kritis) oleh tanah dasarnya agar tidak terjadi kelongsoran. Oleh sebab itu, waktu yang diperlukan cukup lama. Untuk menentukan H kritis digunakan program bantu *Dx-Stable*. Pemberian *preloading* secara bertahap dapat dilihat pada Gambar 2.6.



Gambar 2.6 Pemberian *preloading* secara bertahap

2. Pemberian timbunan dengan *counter weight*.

Bilamana daya dukung tanah sangat rendah dan lahan yang tersedia cukup luas maka *preloading* yang paling cocok untuk digunakan adalah *preloading* dengan sistem *counter weight*. Hanya saja sistem *counter weight* biasanya membutuhkan

material yang banyak. *Preloading* dengan sistem *counter weight* seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.7.



Gambar 2.7 Pemberian *preloading* secara *counter weight*

Sering dijumpai dalam perencanaan bahwa *preloading* masih memerlukan waktu yang lama padahal proyek tidak dapat menunggu selama itu. Untuk mempercepat pemampatan konsolidasi, *preloading* dapat dikombinasikan dengan *vertical drain*. *Vertical drain* umumnya berupa kolom-kolom vertikal yang mudah mengalirkan air (berwujud *sand drain*/tiang pasir atau dari bahan geosintetis yang dikenal dengan "*wick drain*" atau juga dikenal sebagai *Prefabricated Vertical Drain* (PVD)). Kolom-kolom atau lubang-lubang tersebut "dipasang" di dalam tanah pada jarak tertentu sedemikian rupa sehingga memperpendek jarak aliran drainase air pori (*drainage path*).

Pemampatan konsolidasi pada lapisan tanah tanpa *vertical drain*, arah pengaliran air pori adalah sebagian besar secara vertikal sehingga harga koefisien pengaliran yang dipakai adalah koefisien pengaliran arah vertikal. Akan tetapi, pada lapisan yang diberi *vertical drain* air pori akan mengalir secara vertikal ke muka tanah dan sebagian besar secara horisontal ke *vertical drain*. Dengan adanya *vertical drain* waktu pemampatan konsolidasi dapat sangat diperpendek karena jarak yang ditempuh oleh air pori menuju lapisan berporus menjadi semakin pendek. Hal ini ditunjukkan pada Gambar 2.8, dimana waktu pemampatan konsolidasi tanpa *vertical drain* yang mula-mula:

$$t = \frac{TH^2}{Cv} \quad (2.9),$$

berubah menjadi kira-kira:

$$t = \frac{T\left(\frac{S}{2}\right)^2}{Ch} \quad (2.10)$$

dimana :

H= panjang *drainage path*

S = jarak antara *vertical drain*

(Sumber: Mochtar, 2000)

Untuk menentukan derajat konsolidasi akibat aliran air pori secara vertikal, digunakan persamaan berikut:

Untuk $\bar{U}_v$ antara 0 s/d 60%

$$\bar{U}_v = \left(2\sqrt{\frac{T_v}{\pi}} \right) \times 100\% \quad (2.11)$$

Untuk $\bar{U}_v > 60\%$

$$\bar{U}_v = (100 - 10^a) \% \quad (2.12)$$

dimana:

$$T_v = \frac{t.Cv}{H_{dr}^2} \quad (2.13)$$

$$a = \frac{1.781 - T_v}{0.933} \quad (2.14)$$

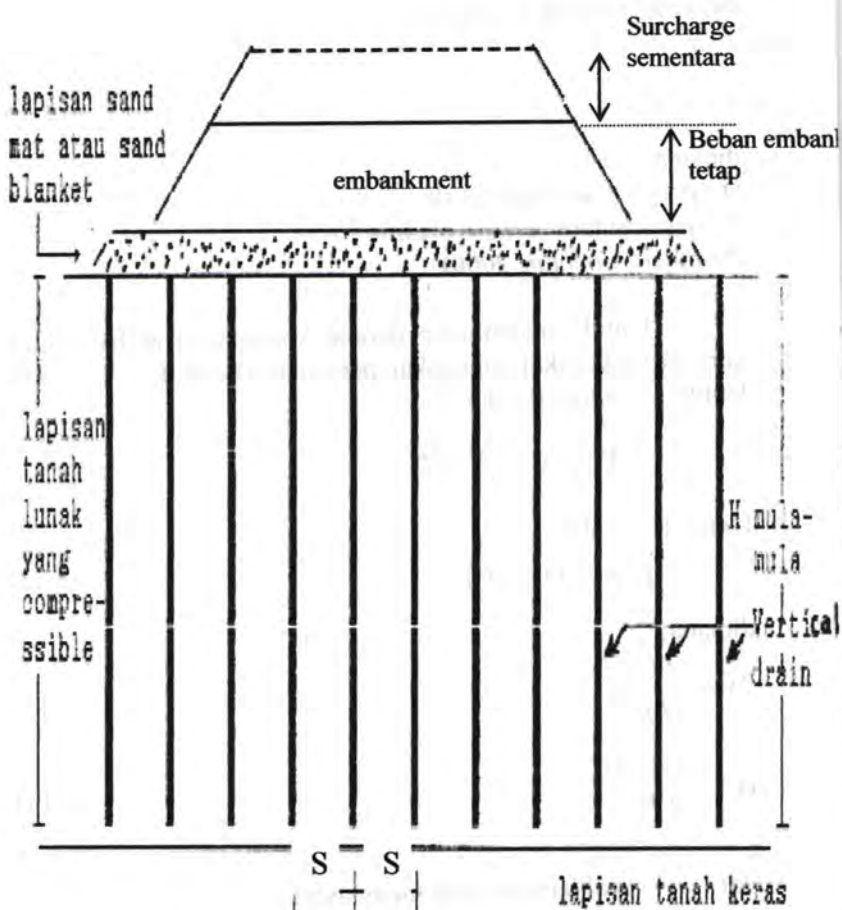
$$\pi = 3.141592654.....$$

H_{dr} = tebal lapisan yang memampat

C_v = harga C_v tanah pada lapisan setebal panjang PVD

t = waktu sembarang yang dipilih

(Sumber: Mochtar, 2000)



Gambar 2.8 Pemasangan *vertical drain* pada tanah yang *compressible* (Mochtar, 2000)

Teori Baron menetapkan hubungan antara waktu, diameter *drain*, jarak antara *drain*, koefisien konsolidasi dan rata-rata derajat konsolidasi. Penentuan derajat konsolidasi secara horisontal menurut Teori Barron adalah sebagai berikut:

$$U_h = \left[1 - \left(\frac{1}{e^{\left(\frac{t \times 8 \times C_h}{D^2 \times 2 \times F(n)} \right)}} \right) \right] \times 100\% \quad (2.15)$$

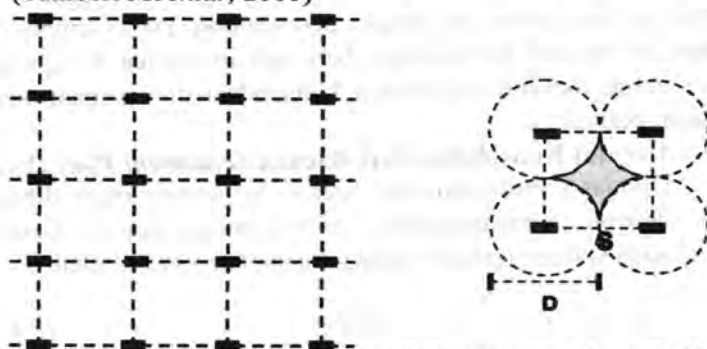
dimana:

- t = waktu untuk menyelesaikan konsolidasi primer
D = diameter equivalen dari lingkaran tanah yang merupakan daerah pengaruh dari PV *drain*
Harga D = $1.13 \times S$, untuk pola susunan bujur sangkar (Gambar 2.9)
Harga D = $1.05 \times S$, untuk pola susunan segitiga (Gambar 2.10)
Ch = koefisien konsolidasi tanah arah horisontal
 $\bar{U}_h$ = derajat konsolidasi tanah akibat aliran air pori secara horisontal

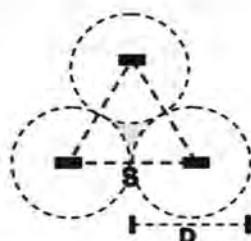
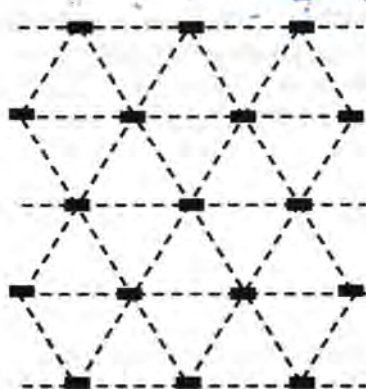
Derajat konsolidasi rata-rata $\bar{U}$ akibat aliran air pori secara vertikal dan horisontal adalah sebagai berikut:

$$\bar{U} = \{1 - [(1 - \bar{U}_h) \cdot (1 - \bar{U}_v)]\} \times 100 \quad (2.16)$$

(Sumber: Mochtar, 2000)



Gambar 2.9 Pola susunan bujur sangkar $D = 1.13 S$



Gambar 2.10 Pola susunan segitiga $D = 1.05 S$
(Mochtar, 2000)

2.5 Penentuan Derajat Konsolidasi di Lapangan

Untuk mengetahui besar pemampatan konsolidasi di lapangan, perlu dipasang *settlement plate* pada sisi tengah, kanan dan kiri timbunan. Selain itu, piezometer juga dipasang pada kedalaman yang berbeda untuk mengetahui tegangan air pori yang terjadi di dalam lapisan tanah yang memampat akibat pemberian beban. Dari kedua instrumen ini dapat ditentukan besarnya derajat konsolidasi yang terjadi di lapangan. Dari derajat konsolidasi tersebut dapat diketahui apakah pemampatan yang terjadi di lapangan sesuai dengan perencanaan. Pada Gambar 2.11 diberikan ilustrasi pemasangan beberapa instrumen di lapangan. Cara untuk menentukan derajat konsolidasi di lapangan adalah sebagai berikut:

1. Derajat Konsolidasi dari Bacaan *Settlement Plate* (U_{SP})

Derajat konsolidasi dari bacaan *settlement plate* dihitung dengan membandingkan besar pemampatan di lapangan pada waktu t terhadap pemampatan konsolidasi total.

$$U_{sp}(\%) = \left(\frac{Sc_{(t)}}{Sc_{\infty}} \right) \times 100\% \quad (2.17)$$

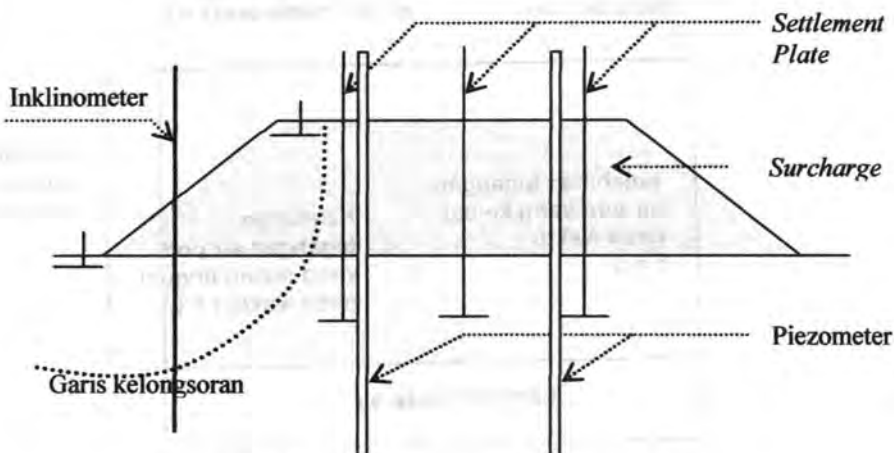


dimana :

$Sc(t)$ = pemampatan konsolidasi dari bacaan *settlement plate* pada waktu t

Sc_{∞} = pemampatan konsolidasi pada waktu tak terhingga

(Sumber: Mochtar, 2000)

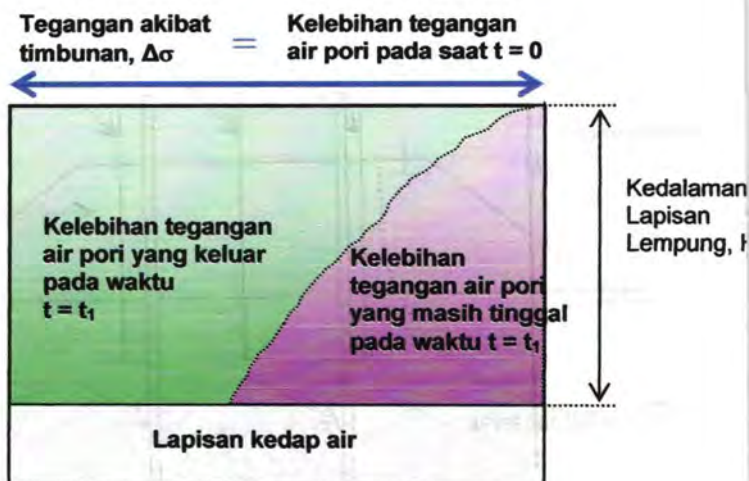


Gambar 2.11 Posisi instrumen *monitoring* di lapangan

2. Derajat Konsolidasi dari Bacaan Piezometer (U_p)

Piezometer, yang diletakkan pada kedalaman berbeda di dalam lapisan tanah yang memampat, menunjukkan besar tegangan air pori di titik dimana piezometer diletakkan pada waktu t sejak beban timbunan diberikan. Sketsa diagram air pori di lapisan yang memampat pada saat t dapat dilihat pada Gambar 2.12. Derajat konsolidasi berdasarkan bacaan piezometer (U_p) adalah sebagai berikut:

$$U_p (\%) = \left\{ \frac{\text{Kelebihan tegangan air pori yang keluar pada saat } t = t_1}{\text{Kelebihan tegangan air pori pada saat } t = 0} \right\} \times 100\% \quad (2.18)$$



Gambar 2.12 Kelebihan tegangan air pori pada lapisan lempung akibat timbunan

Dari Gambar 2.12, perhitungan derajat konsolidasi berdasarkan piezometer (U_p) dapat dituliskan:

$$U_p (\%) = \frac{\text{Kelebihan tegangan air pori yang keluar}}{\text{Kelebihan tegangan air pori pada saat } t = 0} \times 100\% \quad (2.19)$$

$$= \left\{ 1 - \frac{\text{Kelebihan tegangan air pori yang masih tinggal}}{\text{Kelebihan tegangan air pori pada saat } t = 0} \right\} \times 100\% \quad (2.20)$$

(Sumber: Holtz & Kovacs, 1981)

METODOLOGI

BAB III METODOLOGI

3.1 Pengumpulan dan Analisa Data Lapangan

Beberapa data yang diperlukan dalam proses perhitungan antara lain:

1. *Layout* rencana proyek jalan tol Surabaya-Mojokerto
2. Data sifat fisik dan teknis tanah asli meliputi: data sondir, SPT, dan data dari laboratorium (γ_t , γ_d , W_c , S_r , LL , PL , PI , C_u , ϕ , C_c , C_s , C_v). Beberapa pekerjaan pengolahan data tanah asli yang dilakukan adalah sebagai berikut:
 - Dari data sondir dan SPT, tanah dikelompokkan sesuai kekerasannya. Pengelompokkan ini dilakukan berdasarkan Tabel 2.1.
 - Penggambaran *soil profile*
Setelah diketahui jenis tanah pada masing-masing STA, penggambaran *soil profile* jalan tol Surabaya-Mojokerto dapat dilakukan.
 - Selang kepercayaan data *bore log*
Agar pada perhitungan didapatkan hasil yang akurat, terlebih dahulu dicari selang kepercayaan data *bore log* dengan probabilitas 95%. Parameter-parameter tanah hasil *bore log* (γ_t , γ_d , W_c , S_r , C_u , ϕ , C_c , C_s) di plot dalam grafik berdasarkan kedalaman. Pada grafik tersebut, data yang terlalu keluar dari kelompok data harus dibuang. Data-data tanah yang sudah disortir dapat langsung dicari selang kepercayaannya. Berikut ini persamaan yang digunakan dalam perhitungan selang kepercayaan:

$$\bar{x} - z_{\alpha/2} \frac{\sigma}{\sqrt{n}} < \mu < \bar{x} + z_{\alpha/2} \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \quad (3.1)$$

dimana:

$\bar{x}$ = rata-rata data

$z_{\alpha/2}$ = besarnya dapat dilihat pada tabel probabilitas pada lampiran A-1

α = 1 – probabilitas

σ = standar deviasi

n = jumlah data

Langkah perhitungannya adalah sebagai berikut:

1. Menghitung rata-rata ($\bar{x}$)
2. Menghitung standar deviasi (σ)
3. Menentukan $z_{\alpha/2}$ dari tabel probabilitas di halaman lampiran, untuk probabilitas 95% didapatkan $z_{\alpha/2} = 1.96$.
4. Menghitung selang kepercayaan dengan Persamaan 3.1.
5. Menentukan selang kepercayaan dengan program Ms.excel.
6. Membandingkan hasil perhitungan manual dengan program.

Jika hasilnya sesuai maka perhitungan dilanjutkan. Akan tetapi jika terjadi sebaliknya, perlu dilakukan pengecekan.

3. Data timbunan, meliputi: dimensi timbunan (tinggi, lebar atas dan bawah, kemiringan talud), material timbunan (γ_t , ϕ , C_u) dan jadwal pentahapan timbunan.
4. Data *Vertical Drain*, meliputi: tipe, pola, jarak dan kedalaman pemasangan.
5. Data bacaan *settlement plate*
6. Data bacaan Piezometer

3.2 Penentuan Ch Lapangan

Untuk menentukan harga Ch yang terjadi di lapangan, langkah pengerjaan yang dilakukan antara lain:

1. Menentukan besar pemampatan konsolidasi akibat pentahapan timbunan di lapangan. Besar pemampatan konsolidasi dihitung menggunakan Persamaan 2.5, 2.6, 2.7. Penjelasan penggunaan masing-masing persamaan telah dijelaskan pada Subbab 2.2.2.

2. *Plotting* kurva besar pemampatan konsolidasi berdasarkan data lapangan dan prediksi. Besar pemampatan konsolidasi pada waktu tertentu di lapangan dan prediksi dengan variasi C_h diplot dalam satu kurva. Kurva yang hasilnya hampir mendekati menunjukkan bahwa kondisi lapangan sama dengan perhitungan sehingga dapat diketahui besar C_h lapangan.
3. Penentuan besar derajat konsolidasi berdasarkan data lapangan (*Settlement Plate & Piezometer*) dan prediksi dengan variasi harga C_h . Untuk menentukan derajat konsolidasi dari *settlement plate* digunakan Persamaan 2.17 dan Persamaan 2.18 untuk piezometer. Prediksi derajat konsolidasi dihitung dengan membandingkan besar pemampatan konsolidasi pada waktu t terhadap konsolidasi total. Hasil dari seluruh perhitungan tersebut dibandingkan. Harga C_h dapat ditentukan dari derajat konsolidasi perhitungan dan lapangan yang hampir sama.

3.3 Prediksi Waktu Penyelesaian Pemampatan Konsolidasi

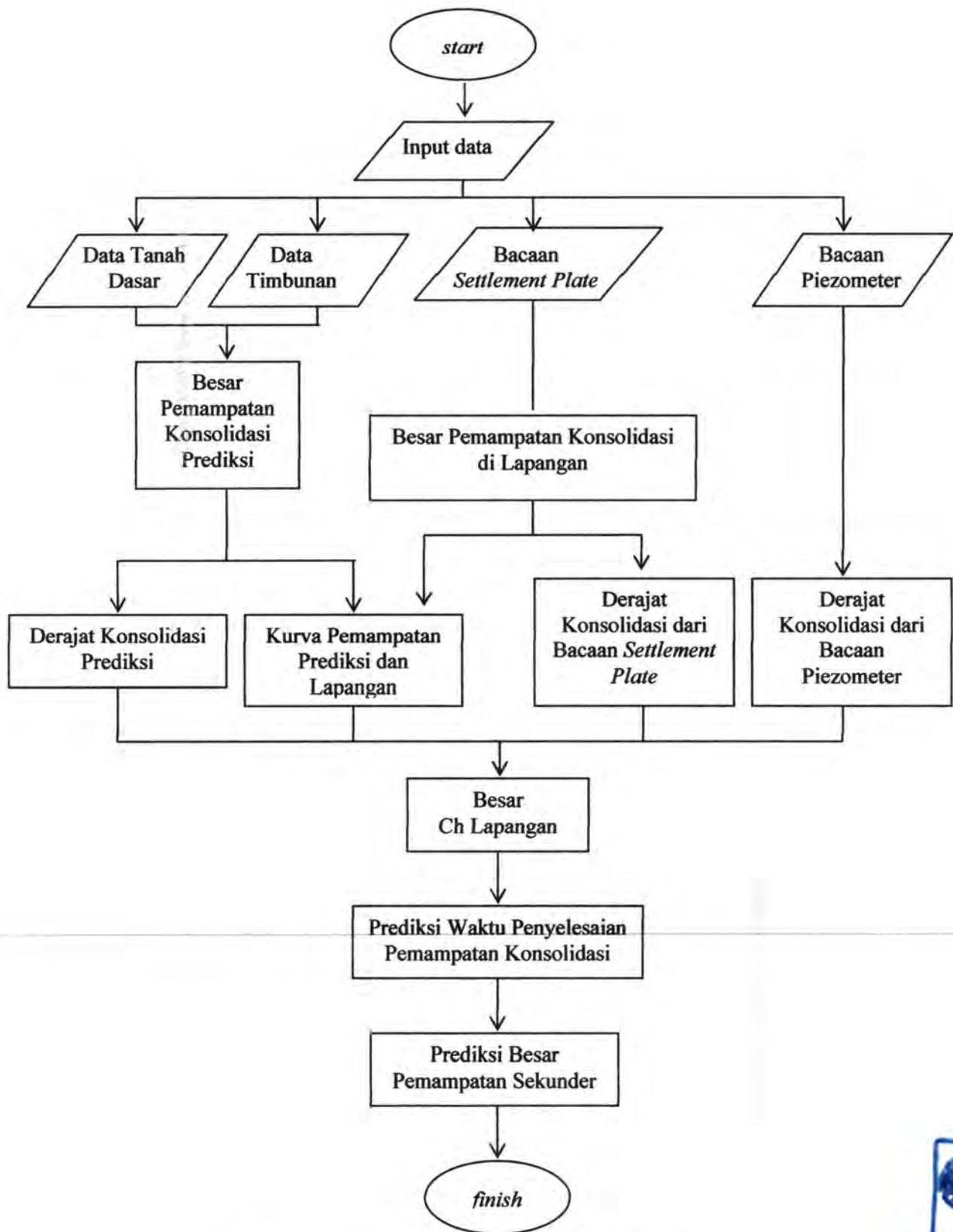
Pentahapan timbunan di lapangan hingga 2008 belum mencapai tinggi timbunan yang direncanakan (12 m). Sebelum memprediksi waktu penyelesaian, pemampatan konsolidasi akibat beban timbunan setinggi 12 m harus dihitung. Data jadwal pentahapan terakhir yang didapat adalah data bulan 2008 sehingga untuk pentahapan selanjutnya diasumsikan dengan kecepatan 30 cm/minggu.

3.4 Penentuan Besar Pemampatan Sekunder

Pemampatan sekunder terjadi setelah pemampatan konsolidasi berakhir. Besar pemampatan sekunder dihitung sejak konsolidasi berakhir sampai dengan umur rencana jalan (50 tahun). Perhitungan dilakukan dengan menggunakan Persamaan 2.8. Besar C'_α di lapangan tidak diketahui sehingga C'_α dicari dengan menggunakan grafik hubungan antara kadar air dan C'_α (Gambar 2.4).

Perlu diketahui bahwa pada saat lapisan yang dipasang PVD mengalami pemampatan sekunder, lapisan tanah dibawah PVD masih mengalami proses konsolidasi. Setelah diketahui besar pemampatan sekunder, dicari kecepatan pemampatan per tahun dan dicek keamanannya. Pemampatan dikatakan aman jika kecepatannya < 1.5 cm/tahun.

Untuk lebih jelasnya, diberikan *flow chart* prosedur pengerjaan Tugas Akhir pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1, Flowchart Prosedur Pengerjaan Tugas Akhir

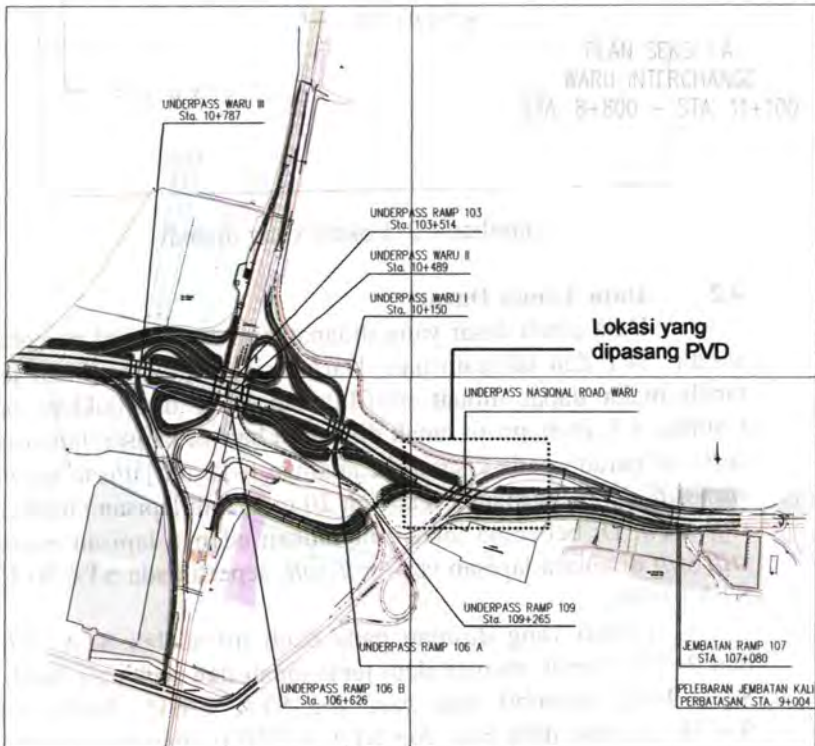
BAB IV

DATA DAN ANALISA DATA

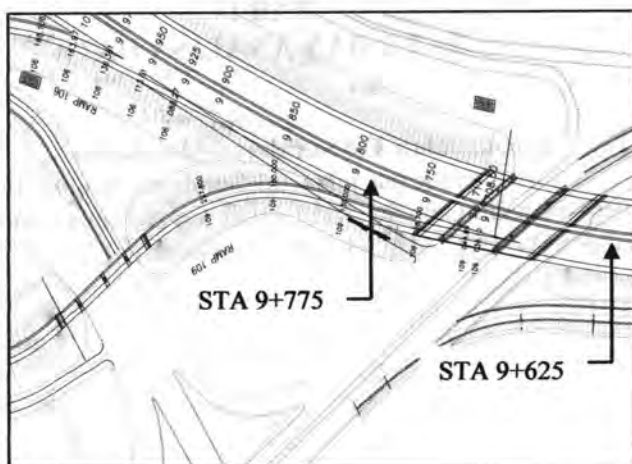
BAB IV DATA DAN ANALISA DATA

4.1 *Layout Jalan Tol Surabaya-Mojokerto*

Layout rencana jalan tol Surabaya-Mojokerto seksi 1-A diberikan pada Gambar 4.1. Lokasi yang ditinjau pada studi ini adalah STA 9+625 dan STA 9+775 (Gambar 4.2).



Gambar 4.1 *Layout* jalan tol Surabaya-Mojokerto



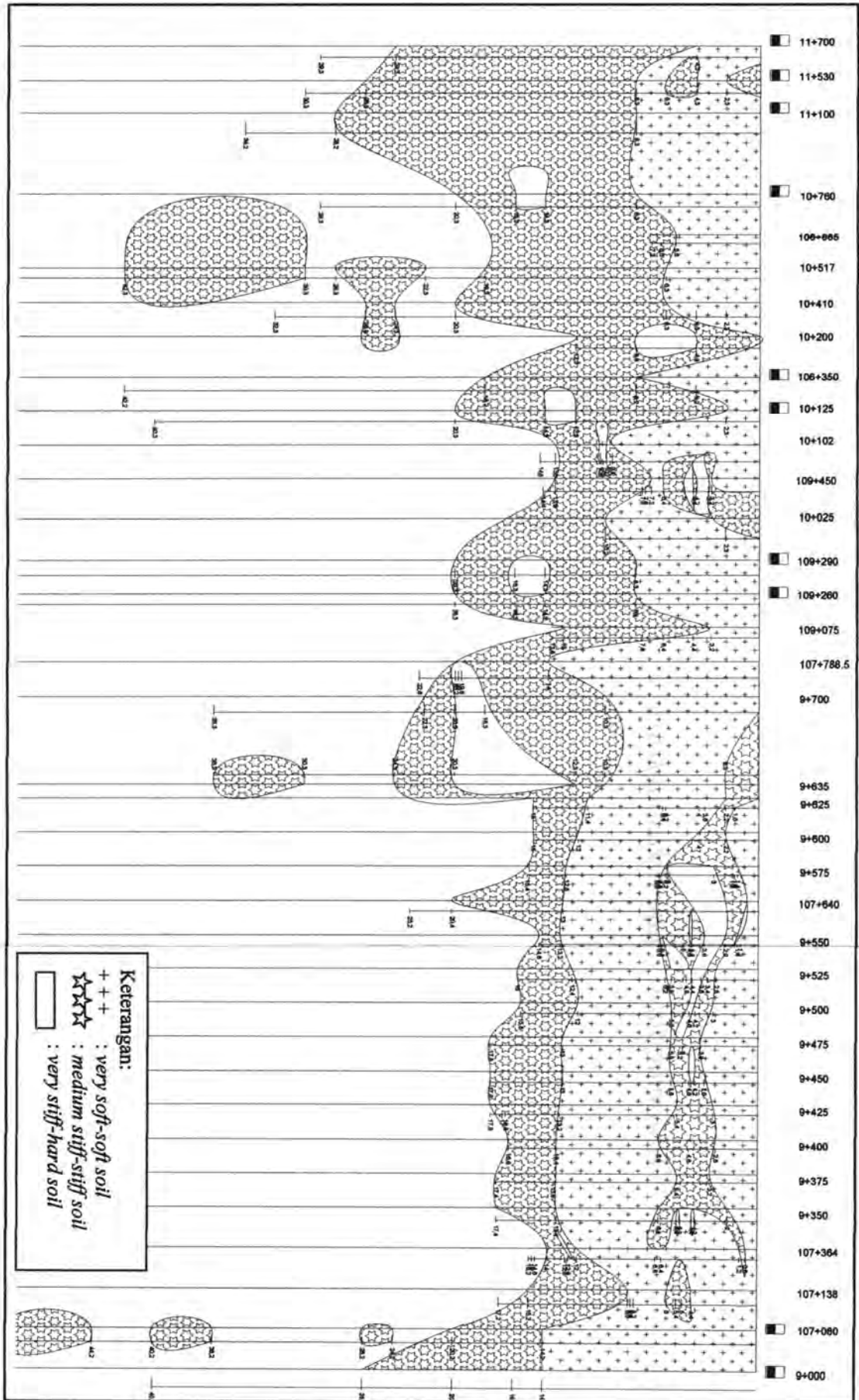
Gambar 4.2 Lokasi yang distudi

4.2 Data Tanah Dasar

Data tanah dasar yang didapatkan berupa hasil percobaan sondir, SPT dan laboratorium. Dari hasil pengelompokkan jenis tanah maka dapat dibuat profil tanah yang ditunjukkan pada Gambar 4.3. Pada profil tanah diketahui bahwa lapisan tanah *very soft-soft* berada pada kisaran kedalaman 0-12 m, lapisan *medium stiff-stiff* di 12-20 m dan di bawah 20 m adalah lapisan tanah *very stiff-hard*. Di beberapa lokasi ditemukan adanya lapisan *medium stiff-stiff* di antara lapisan *very soft-soft*, seperti pada STA 9+425-STA 9+600.

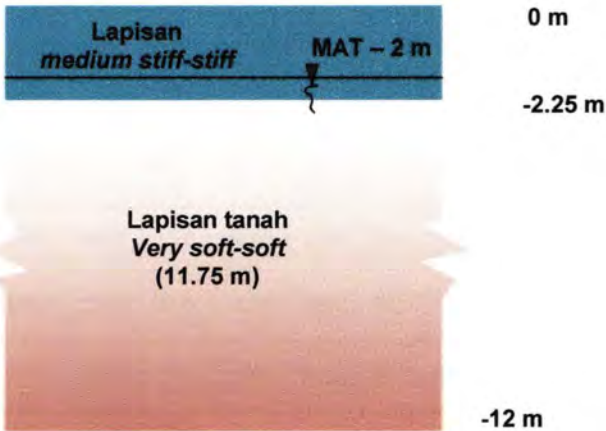
Lokasi yang ditinjau pada studi ini adalah STA 9+625 dan 9+775. Untuk menentukan jenis tanah dan muka air tanah di STA 9+625 diambil data *bore log* STA 9+635. Untuk STA 9+775, diambil data *bore log* STA 9+720 (paling dekat dengan STA 9+775).

Dari hasil *bore log* STA 9+635 (Gambar 4.4), terlihat bahwa muka air tanah berada pada 2 m di bawah permukaan, pada kedalaman 0-2.25 m terdapat lapisan *medium stiff*, lapisan

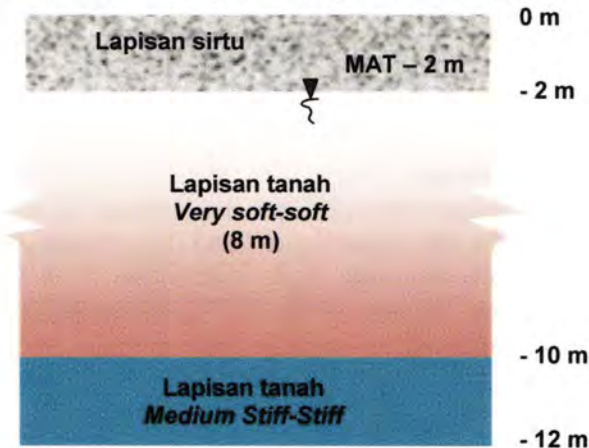


Gambar 4.3 Soil profile jalan tol Surabaya-Mojokerto

very soft-soft berada pada kedalaman 2.25-12 m dan di bawah 12 m merupakan lapisan *medium stiff-stiff*. Dari *bore log* STA 9+720, yang diberikan pada Gambar 4.5, dapat diketahui bahwa muka air tanah berada pada 2 m di bawah permukaan, kedalaman *very soft soil* adalah 10 m; pada kedalaman 0 – 2 m terdapat lapisan sirtu.



Gambar 4.4 Penampang melintang tanah dasar pada STA 9+625



Gambar 4.5 Penampang melintang tanah dasar pada STA 9+720

Dengan diketahuinya jenis tanah pada masing-masing *station* maka data tanah yang ada dapat dikelompokkan untuk dilakukan evaluasi dengan menggunakan selang kepercayaan 95%. *Plotting* data tanah terhadap kedalaman diberikan pada lampiran A dan evaluasinya dilakukan dengan menggunakan Persamaan 3.1. Hasil perhitungannya diberikan pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Data Tanah dengan Selang Kepercayaan 95%

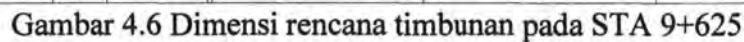
Kedalaman (m)	WN (%)	γ_t (t/m ³)	γ_d (t/m ³)	G _s	e	n	Sr (%)	Cu (Kg/cm ²)	ϕ (°)	C _c	C _v (cm ² /minggu)
0 - 2.00	45,89	1,76	1,29	2,62	1,27	0,55	94,85	0,21	12,46	0,57	0,051
2.00 - 6.00	46,35	1,73	1,24	2,62	1,27	0,56	96,01	0,18	13,13	0,60	0,063
6.00 - 10.00	42,92	1,70	1,19	2,62	1,20	0,55	93,53	0,26	7,97	0,57	0,015

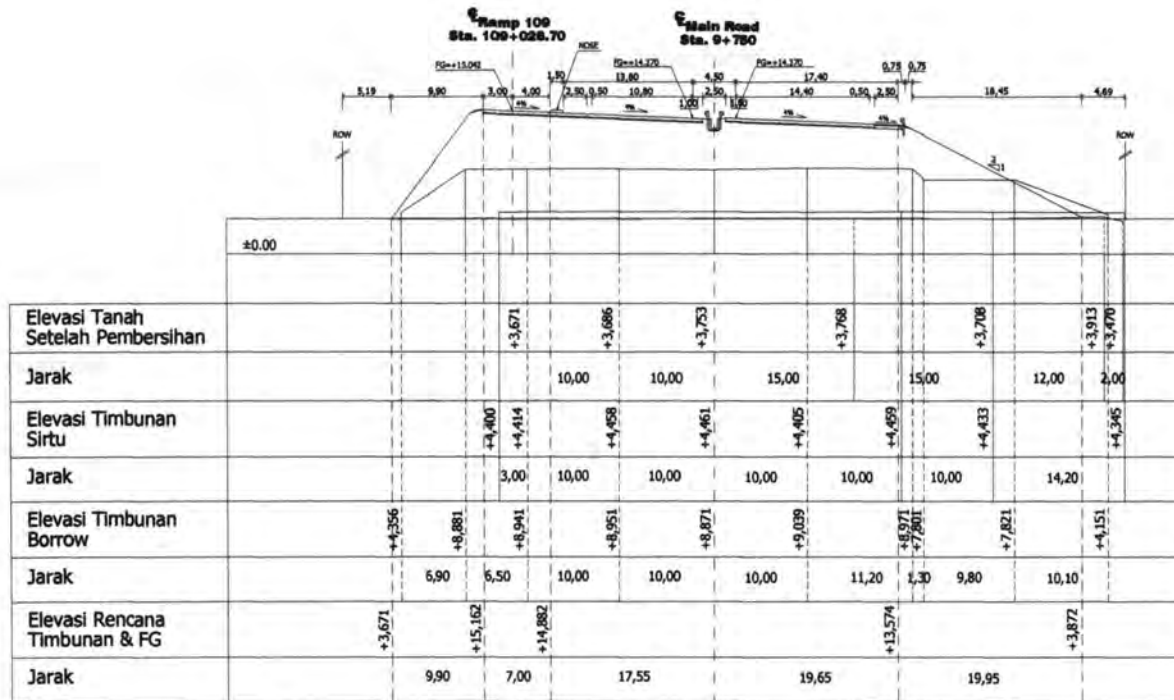
4.3 Data Timbunan

Data tentang timbunan di lapangan yang didapat meliputi sifat fisik timbunan, dimensi timbunan dan jadwal pentahapan timbunan.

1. Sifat fisik timbunan meliputi: $\gamma_t = 1.96 \text{ t/m}^2$, $\phi = 42.16^\circ$, $C_u = 0$.
2. Dimensi timbunan

Timbunan direncanakan dengan tinggi *initial* 12 m, lebar bawah 60 m dan kemiringan talud 1:2. Dimensi rinci timbunan rencana pada STA 9+625 dan STA 9+750 (paling dekat dengan STA 9+775) ditunjukkan pada Gambar 4.6 dan 4.7.





Gambar 4.7 Dimensi rencana timbunan pada STA 9+750

3. Jadwal Pentahapan Timbunan

Data jadwal pentahapan yang didapatkan adalah data pada bulan Maret 2007 sampai dengan September 2007. Pentahapan timbunan di lapangan dilakukan dengan kecepatan 30 cm/minggu. Jadwal Pentahapan ditunjukkan pada Tabel 4.2 dan 4.3. Untuk lebih jelasnya, diberikan gambar pentahapan timbunan di lapangan pada Gambar 4.8 dan 4.9.

Tabel 4.2 Jadwal Pentahapan Timbunan STA 9+625:

Tahap	Waktu Penimbunan		Tinggi Timbunan (Meter)
	Dari Minggu ke-	Hingga Minggu ke-	
0	0	0	0
1	0	1	0,3
2	1	2	0,4
3	2	3	0,4
4	3	4	0,2
5	5	6	0,6
6	6	7	0,65
7	7	8	0,5
8	8	9	0,35
Tinggi Total Timbunan			3,4

Keterangan:

Awal Pentahapan : 14 Mei 2007

Akhir Pentahapan : 14 Juli 2007 (Data terakhir yang didapat)

Tabel 4.3 Jadwal Pentahapan Timbunan STA 9+775

Tahap	Waktu Penimbunan		Tinggi Timbunan (Meter)
	Dari Minggu ke-	Hingga Minggu ke-	
0	0	0	0
1	0	4	1,8

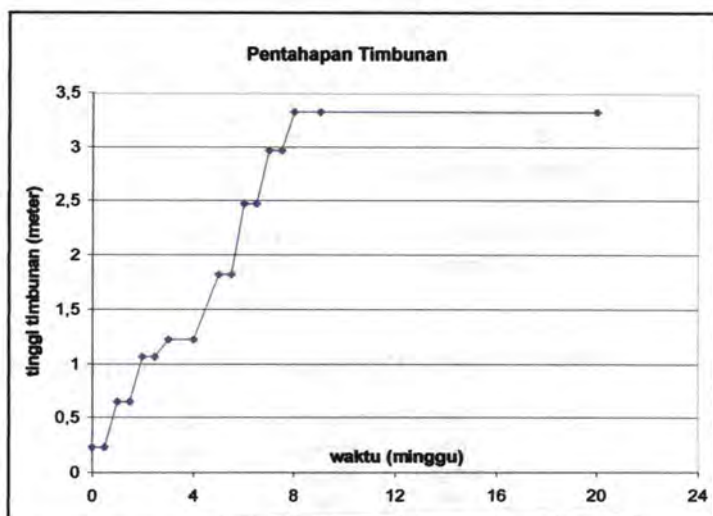
Tabel 4.3 Lanjutan

Tahap	Waktu Penimbunan		Tinggi Timbunan (Meter)
	Dari Minggu ke-	Hingga Minggu ke-	
2	4	5	0.3
3	5	6	0.75
4	6	7	0.3
5	7	8	0.75
6	8	9	0.25
7	12	13	0.15
8	13	14	0.5
9	15	16	1.2
10	16	17	0.4
Tinggi Total Timbunan			6.4

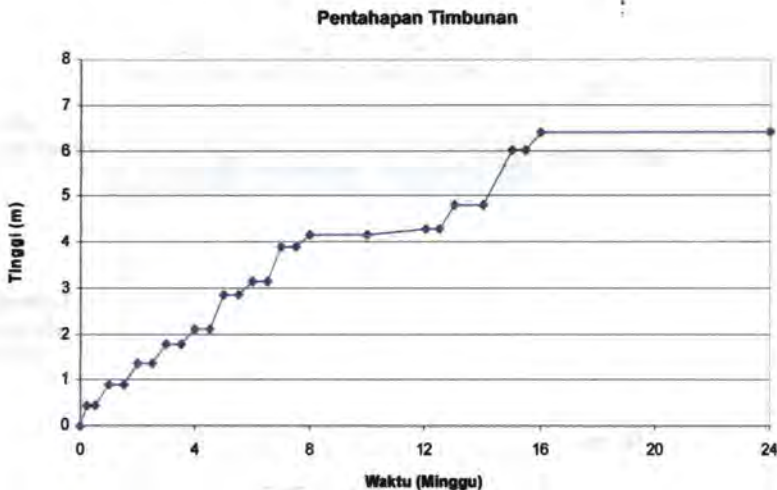
Keterangan:

Awal Penimbunan : 4 April 2007

Akhir Penimbunan : 30 September 2007 (Data terakhir yang didapat)



Gambar 4.8, Pentahapan timbunan STA 9+625



Gambar 4.9, Pentahapan timbunan STA 9+775

Dari Tabel 4.3 dan 4.4 diketahui bahwa tinggi timbunan sampai dengan September 2007 masih belum mencapai tinggi rencana (12 m). Penundaan pentahapan timbunan bukan disebabkan oleh daya dukung tanah dasar yang tidak cukup baik melainkan disebabkan oleh faktor finansial proyek.

4.4 Data Material dan Pemasangan PVD

Berikut ini adalah data material dan pemasangan PVD yang digunakan pada proyek jalan tol Surabaya-Mojokerto:

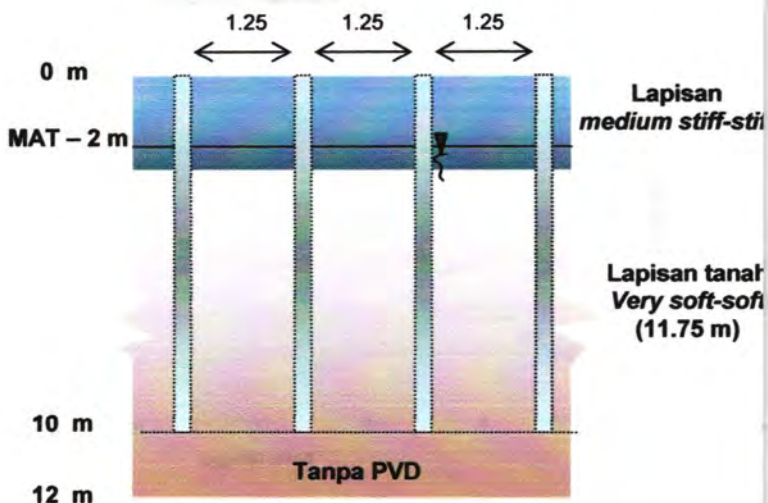
Tipe PVD : lebar (a)= 10 cm, tebal (b)= 0.5 cm

Jarak pemasangan PVD : 1.25 m

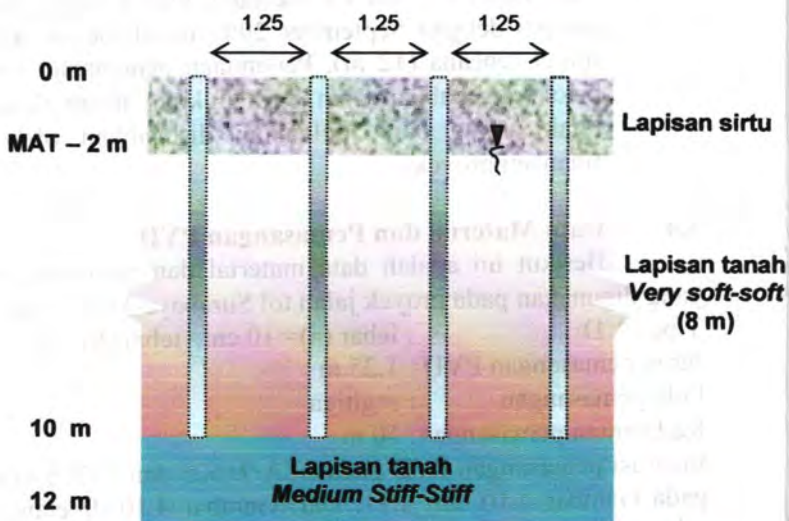
Pola pemasangan : segitiga

Kedalaman pemasangan: 10 m

Ilustrasi pemasangan PVD pada STA 9+625 dan 9+775 diberikan pada Gambar 4.10 dan 4.11. Dari Gambar 4.10 diketahui PVD tidak dipasang sampai *medium stiff* pada STA 9+625 sedangkan pada STA 9+775 dipasang sampai *medium stiff* (Gambar 4.11).



Gambar 4.10, Ilustrasi pemasangan PVD pada STA 9+625



Gambar 4.11, Ilustrasi pemasangan PVD pada STA 9+775

4.5 Data Bacaan *Settlement Plate*

Untuk mengetahui besar pemampatan di lapangan, dilakukan monitoring dengan menggunakan *settlement plate*. Monitoring dilakukan setiap hari dan hasil bacaan di lapangan diberikan pada Tabel 4.4 dan 4.5. Gambar 4.12 dan 4.13 adalah grafik pemampatan yang terjadi hingga September 2007.

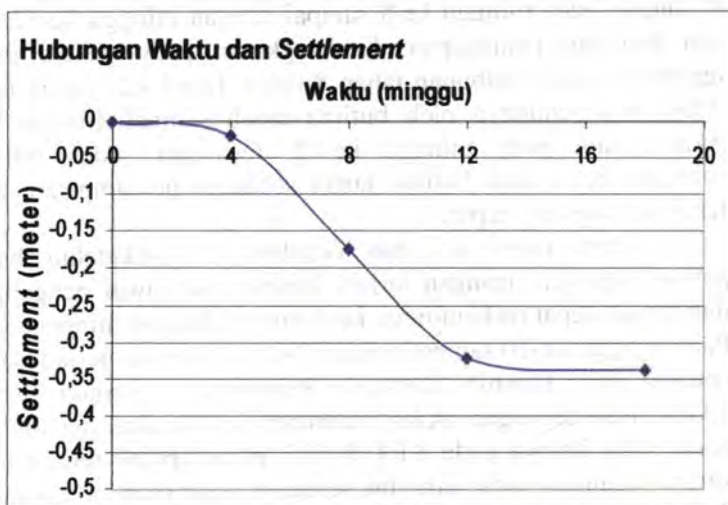
Dari Tabel 4.4 dan Gambar 4.12 diketahui bahwa pemampatan di lapangan terjadi lambat pada awal pengamatan dan sangat cepat pada minggu ke-4 sampai dengan minggu ke-12. Setelah minggu ke-12, pemampatan terjadi sangat lambat dan hampir konstan. Pemampatan berlangsung lambat pada awal pengamatan disebabkan tegangan akibat timbunan masih diterima sebagian besar oleh air pori. Pemampatan terjadi cepat karena tegangan akibat pentahapan timbunan sudah diterima sebagian besar oleh butiran tanah. Pemampatan masih terjadi dengan cepat walaupun pada minggu ke-8 sampai dengan minggu ke-12 tidak ada kegiatan pentahapan. Kemungkinan penyebabnya adalah tegangan akibat timbunan tahap 8 (lihat Tabel 4.2) masih belum diterima sepenuhnya oleh butiran tanah sampai minggu ke-8. Akan tetapi pada minggu ke-12, tegangan sudah diterima sebagian besar oleh butiran tanah sehingga pemampatan masih terus berlangsung cepat.

Dari Tabel 4.5 dan Gambar 4.13 diketahui bahwa pemampatan di lapangan terjadi lambat pada awal pengamatan dan sangat cepat pada minggu ke-4 sampai dengan minggu ke-20. Pada minggu ke-20 sampai dengan 24, pemampatan terjadi sangat lambat dan hampir konstan. Pemampatan terjadi lambat dikarenakan tegangan akibat timbunan masih diterima oleh air pori. Sama halnya pada STA 9+625, pemampatan terjadi cepat karena tegangan sudah diterima sebagian besar oleh butiran tanah. Pada minggu ke-16 sampai dengan minggu ke-20 pemampatan masih berlangsung cepat meskipun tidak ada kegiatan pentahapan timbunan. Kemungkinan penyebabnya adalah tegangan akibat timbunan tahap 10 (lihat Tabel 4.3) masih belum diterima sepenuhnya oleh butiran tanah sampai minggu ke-16. Akan tetapi

pada minggu ke-20, tegangan sudah diterima sebagian besar oleh butiran tanah sehingga pemampatan masih terus berlangsung cepat.

Tabel 4.4, Hasil Bacaan *Settlement Plate* STA 9+625 per bulan

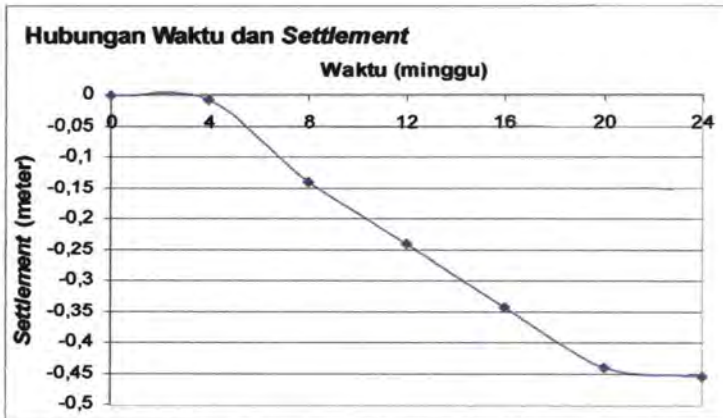
Tanggal Pembacaan	Besar Pemampatan (m)	Tinggi Timbunan (m)
0	0	0
14/06/2007	0,018	1,232
14/07/2007	0,172	3,333
14/08/2007	0,323	3,333
14/09/2007	0,338	3,333



Gambar 4.12, Grafik pemampatan STA 9+625 pada 14 Mei 2007 – 30 September 2007 (18 minggu)

Tabel 4.5, Hasil Bacaan *Settlement Plate* STA 9+775 per bulan

Tanggal Pembacaan	Besar Pemampatan	Tinggi Timbunan
	(m)	(m)
0	0	0
01/05/2007	0,007	1,863
31/05/2007	0,14	3,951
30/06/2007	0,24	4,204
31/07/2007	0,341	5,973
31/08/2007	0,438	6,37
30/09/2007	0,454	6,37



Gambar 4.13, Grafik pemampatan STA 9+775 pada 4 April 2007 – 30 September 2007 (24 minggu)

Hasil bacaan pemampatan lapangan ini akan dicek dengan prediksi pemampatan yang dilakukan untuk mengetahui apakah asumsi harga C_h yang diambil dalam perencanaan sudah sesuai dengan C_h lapangan. Hal ini akan dibahas secara rinci pada Bab V.

4.6 Data Bacaan Piezometer

Dari bacaan piezometer didapatkan besar tegangan air pori pada kedalaman tertentu akibat pemberian beban timbunan. *Monitoring* besarnya tegangan air pori pada kedalaman tanah tertentu dilakukan setiap hari. Hasil *monitoring* disajikan pada Lampiran A-12 untuk STA 9+625 dan A-13 untuk STA 9+775. Dari bacaan piezometer akan ditentukan besar derajat konsolidasi yang terjadi pada waktu tertentu.

BAB V

ANALISA PERHITUNGAN

BAB V

ANALISA PERHITUNGAN

5.1 Penentuan Besar Ch Lapangan

5.1.1 Prediksi Besar Pemampatan Konsolidasi Akibat Pentahapan Timbunan di Lapangan

Perhitungan pemampatan konsolidasi dilakukan pada lapisan tanah lempung *very soft-soft*. Dari Gambar 4.4 diketahui bahwa tebal lapisan tanah *very soft-soft* pada STA 9+775 adalah 8m. Sedangkan untuk STA 9+625, tebal lapisan *very soft-soft* adalah 11.75 m. Perhitungan pemampatan konsolidasi STA 9+625 dan 9+775 dihitung berdasarkan data pentahapan timbunan yang diberikan pada Tabel 4.2 dan 4.3.

Hasil perhitungan pemampatan konsolidasi akibat pentahapan timbunan diberikan pada Tabel 5.1 dan 5.2.

Tabel 5.1 Prediksi Besar Konsolidasi untuk $U=100\%$ pada STA 9+625

Tahap	Tinggi Timbunan (m)	Sc~ (m)
1	0,3	0,013359
2	0,4	0,0183404
3	0,4	0,0443127
4	0,2	0,0425914
5	0,6	0,1474892
6	0,65	0,138728
7	0,5	0,1221506
8	0,35	0,108057
Total	3,4	0,6350283

Tabel 5.2 Prediksi Besar Konsolidasi untuk $U=100\%$ pada STA 9+775

Tahap	Tinggi Timbunan (m)	S_c (m)
1	1,8	0,1969
2	0,3	0,05205
3	0,75	0,11819
4	0,3	0,04284
5	0,75	0,09802
6	0,25	0,03008
7	0,15	0,01757
8	0,5	0,05508
9	1,2	0,11984
10	0,4	0,03547
Total	6,4	0,76603

Besar konsolidasi untuk tinggi timbunan 3.4 m pada STA 9+625 adalah **0.635 m** dan **0.766 m** untuk tinggi timbunan = 6.4 m pada STA 9+775.

5.1.2 Perbandingan Kurva Pemampatan Konsolidasi dari Hasil Prediksi untuk Harga C_h Bevariasi dengan Hasil Bacaan *Settlement Plate*

Untuk mengetahui kebenaran asumsi harga C_h yang diambil saat perencanaan, maka perlu diplot hasil bacaan *settlement plate* di lapangan dengan kurva pemampatan hasil prediksi dengan asumsi harga C_h sebesar 1.5, 2 dan 2.5 kali C_v .

Perbandingan kurva pemampatan tersebut dibuat sejak minggu pertama sampai dengan waktu bacaan *settlement plate* terakhir yang tersedia di lapangan, yaitu September 2007. Kurva yang saling berimpit menunjukkan bahwa hasil prediksi sesuai dengan pemampatan yang terjadi di lapangan. Dengan demikian, asumsi C_h yang diambil dinyatakan benar sehingga dapat digunakan untuk perencanaan selanjutnya.

Secara rinci kurva-kurva tersebut dapat dianalisa sebagai berikut:

1. Untuk STA 9+625

Kurva pemampatan untuk STA 9+625 diberikan pada Gambar 5.1, 5.2 dan 5.3, masing-masing untuk harga Ch yang berbeda, yaitu $Ch = 1,5 \text{ Cv}$; 2 Cv dan $2,5 \text{ Cv}$. Dari kurva-kurva tersebut dapat diketahui bahwa pada awal pengamatan sampai dengan minggu ke-4, pemampatan di lapangan dan prediksi saling berimpit. Akan tetapi keadaan menjadi berbeda setelah minggu ke-4 sampai dengan minggu ke-18 dimana pemampatan yang terjadi di lapangan lebih besar dibanding hasil prediksi. Hal-hal yang diperkirakan merupakan penyebabnya adalah:

1. Adanya kegiatan truk pengangkut sirtu dan bahan-bahan konstruksi lainnya yang lalu lalang selama pekerjaan konstruksi *abutment*.
2. Adanya kegiatan pemancangan di STA 9+640 selama bulan Juli 2007 yang berjarak sekitar 15 m dari lokasi pemasangan *settlement plate*

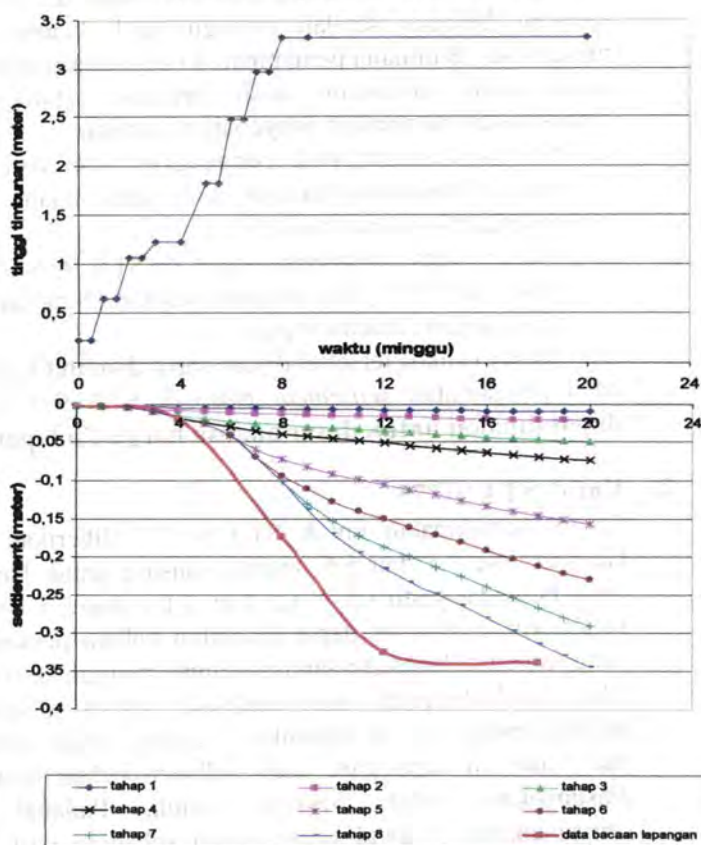
Dari hasil evaluasi tersebut diatas dapat disimpulkan bahwa hasil pengamatan *settlement plate* di STA 9+625 **tidak dapat dipakai untuk dasar analisa harga Ch lapangan.**

2. Untuk STA 9+775

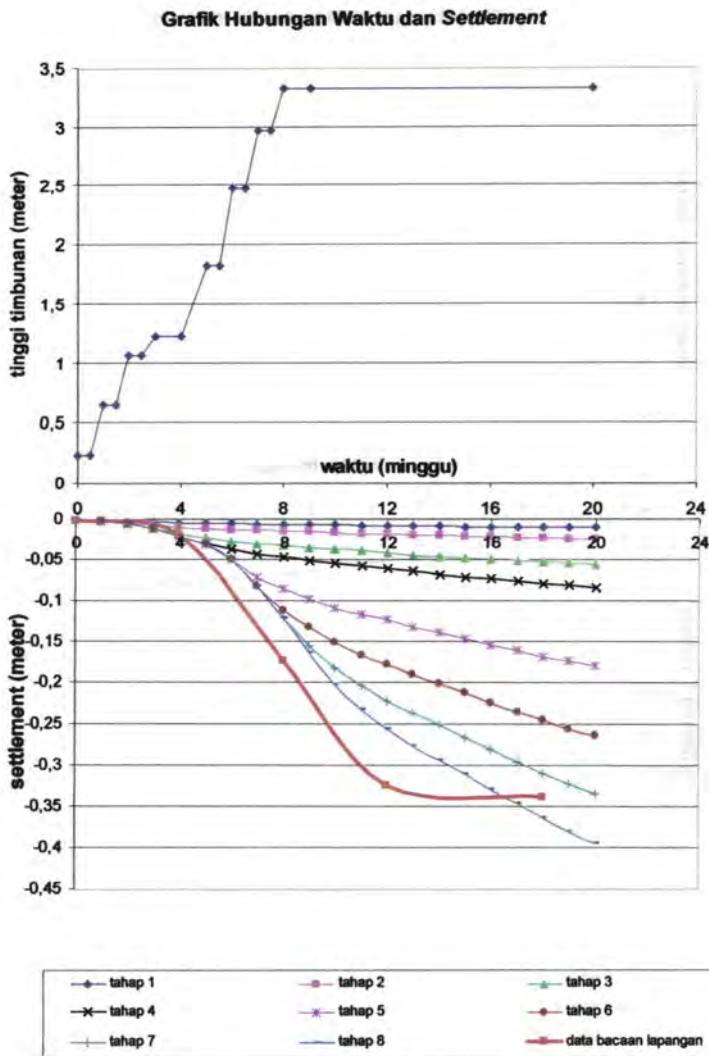
Kurva pemampatan untuk STA 9+775 diberikan dalam Gambar 5.4, 5.5 dan 5.6, masing-masing untuk harga Ch yang berbeda, yaitu $Ch = 1,5 \text{ Cv}$; 2 Cv dan $2,5 \text{ Cv}$. Dari ketiga kurva tersebut dapat diketahui bahwa pemampatan yang terjadi di lapangan sampai dengan minggu ke-6 adalah lebih kecil daripada hasil prediksi. Hal ini disebabkan prediksi pemampatan dilakukan dengan beban timbunan yang ada di lapangan; jadi seluruh beban timbunan diasumsikan sudah bekerja penuh. Padahal pada kenyataannya, di awal pembebanan sebagian dari beban timbunan tersebut masih diterima oleh air pori sehingga beban yang menyebabkan pemampatan konsolidasi sebetulnya masih lebih kecil.

Untuk waktu lebih besar dari 6 minggu, kurva pemampatan yang diprediksi dengan asumsi $Ch = 2 C_v$ (Gambar 5.5) adalah paling berimpit dengan kurva pemampatan hasil pengamatan. Oleh sebab itu, asumsi bahwa $Ch = 2 C_v$ adalah mendekati benar.

Grafik Hubungan Waktu dan Settlement

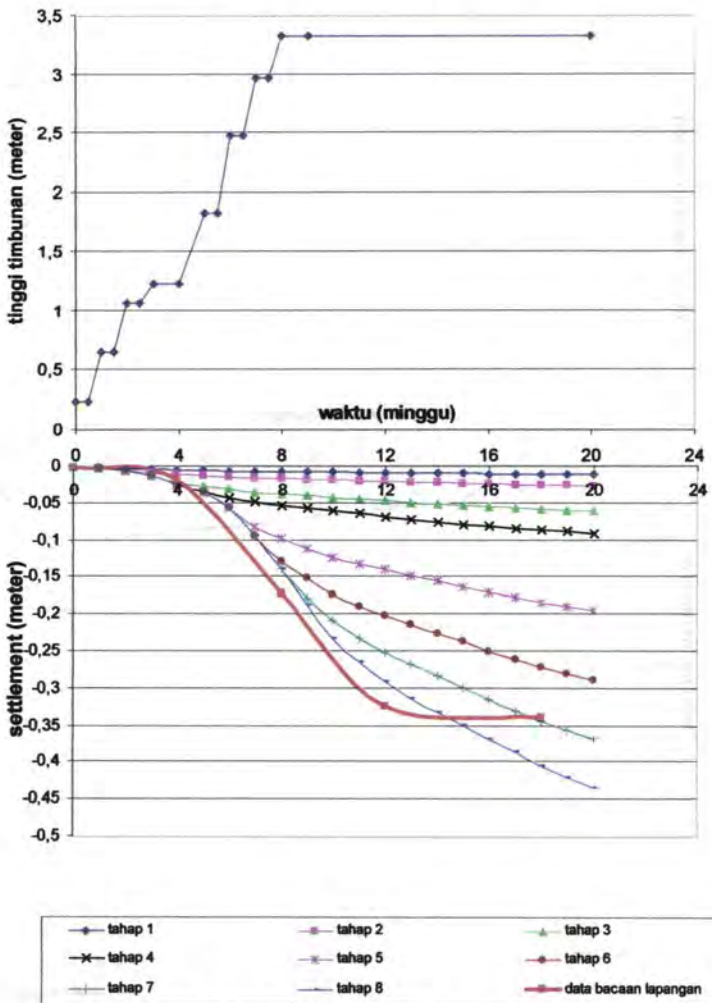


Gambar 5.1 Kurva perbandingan konsolidasi perhitungan ($Ch = 1.5 \times C_v$) dan lapangan pada STA 9+625



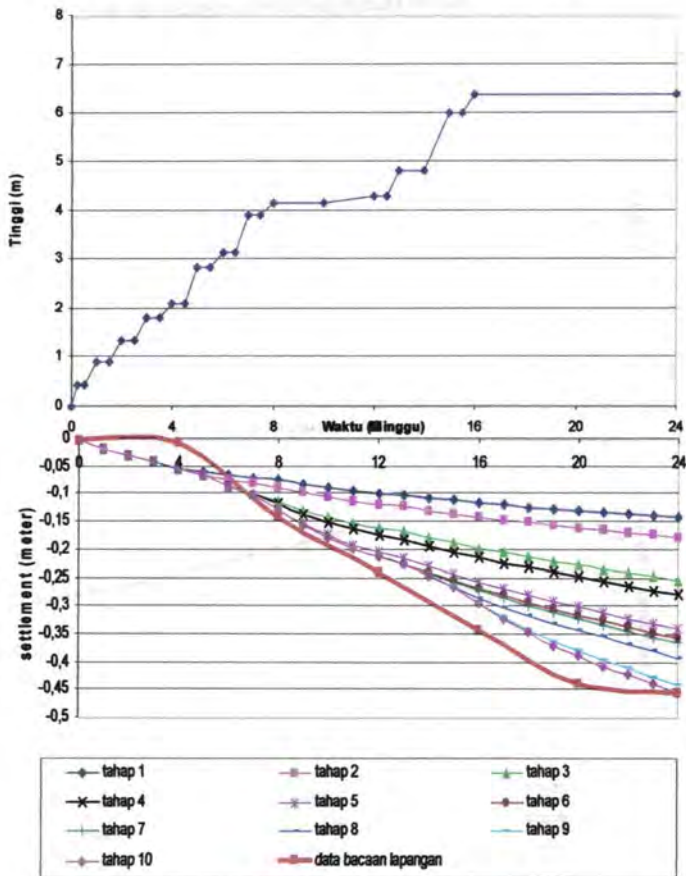
Gambar 5.2 Kurva perbandingan konsolidasi perhitungan ($Ch=2 \times Cv$) dan lapangan pada STA 9+625

Grafik Hubungan Waktu dan Settlement



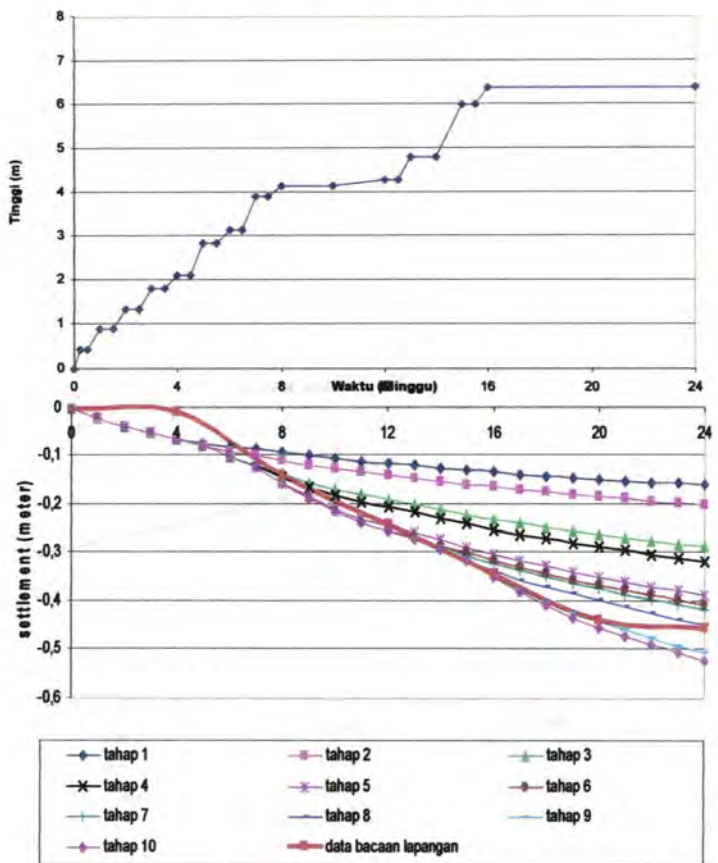
Gambar 5.3 Kurva perbandingan konsolidasi perhitungan ($Ch=2.5 \times Cv$) dan lapangan pada STA 9+625

Grafik Hubungan Waktu dan Settlement

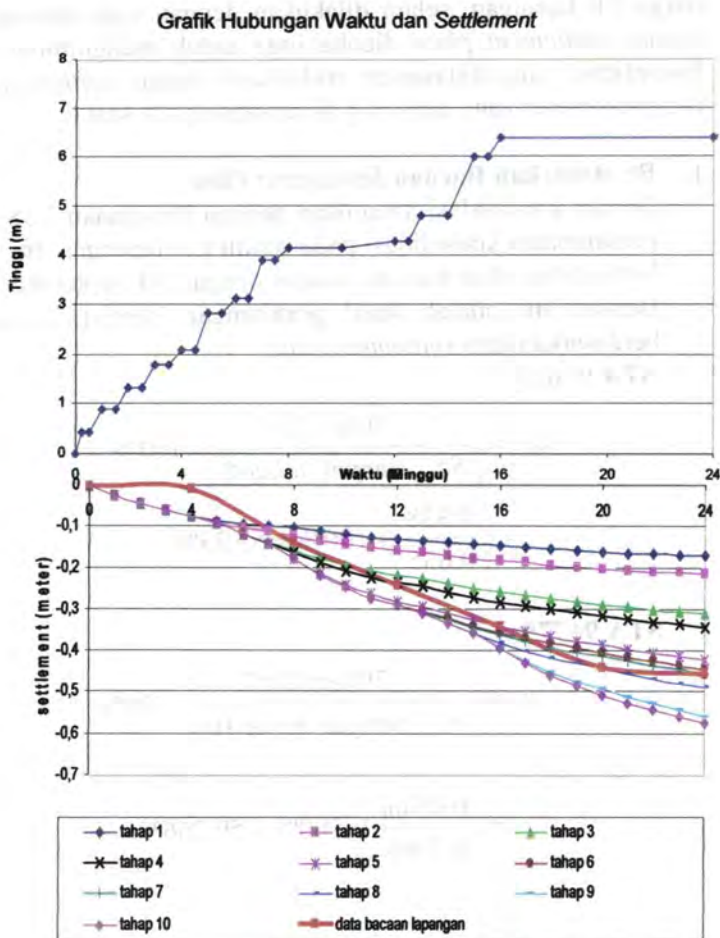


Gambar 5.4 Kurva perbandingan konsolidasi perhitungan ($C_h = 1.5 C_v$) dan lapangan pada STA 9+775

Grafik Hubungan Waktu dan Settlement



Gambar 5.5 Kurva perbandingan konsolidasi perhitungan ($Ch=2C_v$) dan lapangan pada STA 9+775



Gambar 5.6 Kurva perbandingan konsolidasi perhitungan ($C_h = 2.5C_v$) dan lapangan pada STA 9+775

5.1.3 Derajat Konsolidasi

5.1.3.1 Penentuan Derajat Konsolidasi

Untuk mengetahui harga Ch yang diasumsi sesuai dengan harga Ch lapangan, selain dilakukan dengan cara *plotting* hasil bacaan *settlement plate* dicoba juga untuk menghitung derajat konsolidasi yang didasarkan pada hasil bacaan *settlement plate* dan piezometer yang dipasang di lapangan pada saat t .

1. Berdasarkan Bacaan *Settlement Plate*

Derajat konsolidasi ditentukan dengan Persamaan 2.18. Besar pemampatan konsolidasi pada waktu t di lapangan ditentukan berdasarkan data bacaan sampai dengan 30 September 2007. Berikut ini adalah hasil perhitungan derajat konsolidasi berdasarkan data *settlement plate*:

STA 9+625:

$$U_{sp} = \left(\frac{Sc, 30 \text{ Sept } 2007}{Sc_{\infty} \text{ sampai tahap } 8} \right) \times 100\% \\ = \left(\frac{0.338}{0.635} \right) \times 100\% = 53.23\%$$

STA 9+775:

$$U_{sp} = \left(\frac{Sc, 30 \text{ Sept } 2007}{Sc_{\infty} \text{ sampai tahap } 10} \right) \times 100\% \\ = \left(\frac{0.454m}{0.766m} \right) \times 100\% = 59.266\%$$

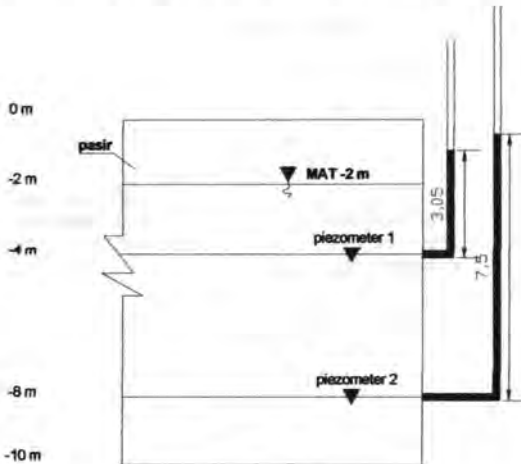
2. Berdasarkan Bacaan Piezometer

Derajat konsolidasi ditentukan dengan Persamaan 2.19. untuk STA 9+625 digunakan data bacaan piezometer PP-03 sedangkan untuk STA 9+775 digunakan data bacaan

piezometer PP-01. Bacaan yang digunakan dalam perhitungan adalah bacaan yang diambil pada 30 September 2007.

STA 9+625

a. Perhitungan kelebihan tegangan air pori



Gambar 5.7 Ilustrasi letak pemasangan piezometer PP-03 dan ketinggian air dalam piezometer

Berdasarkan Gambar 5.7, kelebihan tegangan air pori pada STA 9+625 adalah sebagai berikut:

Piezometer 1 terletak pada $h = -4$ m:

$$\begin{aligned}\Delta h &= \text{Bacaan Piezometer} - (h - h_{\text{MAT}}) \\ &= 3.05 - (4 - 2) = 1.05 \text{ m}\end{aligned}$$

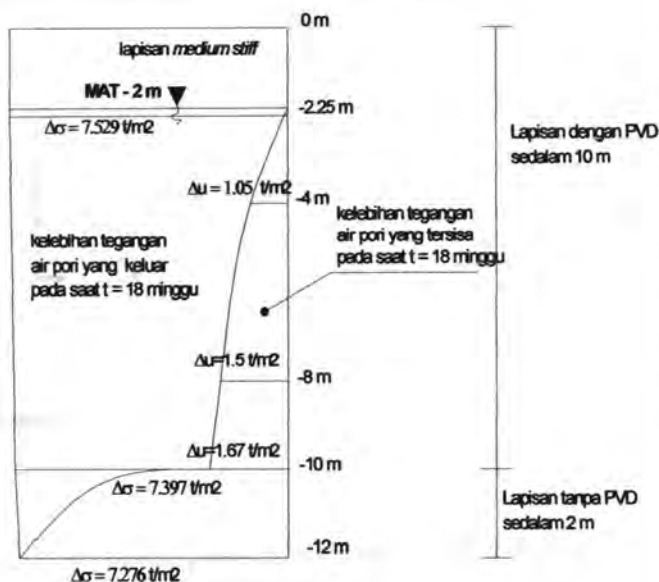
$$\begin{aligned}\Delta u &= \gamma_w \times \Delta h \\ &= 1 \text{ t/m}^3 \times 1.05 \text{ m} = 1.05 \text{ t/m}^2\end{aligned}$$

Piezometer 2 terletak pada $h = -8$ m:

$$\Delta h = 7.5 - (8 - 2) = 1.5 \text{ m}$$

$$\begin{aligned}\Delta u &= \gamma_w \times \Delta h \\ &= 1 \text{ t/m}^3 \times 1.5 \text{ m} = 1.5 \text{ t/m}^2\end{aligned}$$

b. Penentuan derajat konsolidasi pada $t = 18$ minggu

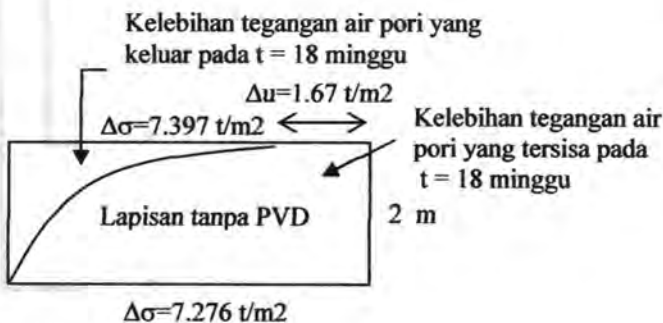


Gambar 5.8 Kelebihan tegangan air pori pada lapisan tanah STA 9+625

Pada STA 9+625 hanya bagian atas dari lapisan tanah lembek yang dipasang PVD, yaitu kedalaman 0-10 m dipasang PVD, dan lapisan dibawahnya 10-12 m tidak dipasang PVD. Berdasarkan Gambar 5.8, perhitungan derajat konsolidasi untuk lapisan tanah dengan PVD STA 9+625 pada bulan September 2007 ($t = 18$ minggu) adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 U_{p \text{ PVD}} &= \frac{\text{Area of PVD}}{\text{Area of Layer}} = 1 - \frac{\text{Area of Layer}}{\text{Area of PVD}} \\
 &= 1 - \frac{(0.5 \times 2 \times 1.05) + (0.5 \times 4 \times (1.05 + 1.5)) + (0.5 \times 2 \times (1.5 + 1.67))}{(0.5 \times 8 \times (7.529 + 7.397))} \\
 &= 1 - \frac{9.32}{61.32} \\
 &= 0.848 = 84.8 \%
 \end{aligned}$$

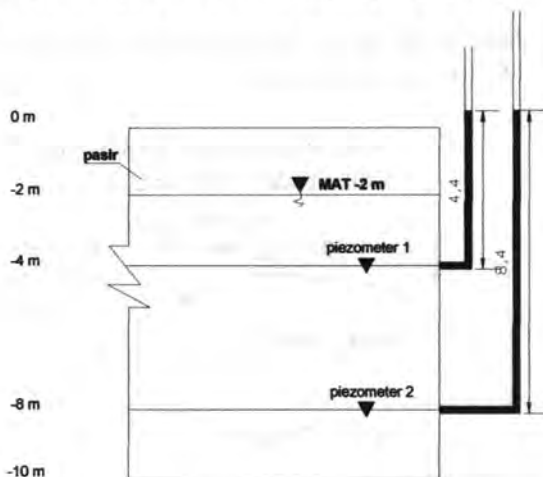
Jadi, derajat konsolidasi pada lapisan tanpa PVD pada $t = 18$ minggu adalah 84.8 %



Gambar 5.9 Asumsi perubahan tegangan air pori pada lapisan tanpa PVD setebal 2.0 meter

Air pori pada lapisan tanah di bawah PVD diasumsikan mengalir secara vertikal sejauh 2 m ke arah lapisan ber-PVD kemudian mengalir secara vertikal dan horisontal ke arah PVD. Untuk lebih jelasnya, asumsi perubahan tegangan air pori pada lapisan tanpa PVD dapat dilihat pada Gambar 5.9. Derajat konsolidasi pada lapisan tanah di bawah PVD:

$$\begin{aligned}
 U_p &= 1 - \frac{\text{trapezoid}}{\text{rectangle}} \\
 &= 1 - \frac{(0.5 \times 2 \times (1.67 + 7.276))}{(0.5 \times 2 \times (7.397 + 7.276))} \\
 &= 1 - \frac{8.946}{15.07} = 0.4063 = 40.63 \%
 \end{aligned}$$

STA 9+775**a. Perhitungan kelebihan tegangan air pori**

Gambar 5.10 Ilustrasi letak pemasangan piezometer PP-01 dan ketinggian air dalam piezometer

Berdasarkan Gambar 5.10, kelebihan tegangan air pori STA 9+775 adalah sebagai berikut:

Piezometer 1 terletak pada $h = -4$ m:

$$\begin{aligned}
 \Delta h &= \text{Bacaan Piezometer} - (h - h_{\text{MAT}}) \\
 &= 4.4 - (4 - 2) = 2.4 \text{ m}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \Delta u &= \gamma_w \times \Delta h \\
 &= 1 \text{ t/m}^3 \times 2.4 \text{ m} = 2.4 \text{ t/m}^2
 \end{aligned}$$

Piezometer 2 terletak pada $h = -8$ m:

$$\Delta h = 8.4 - (8-2) = 2.4 \text{ m}$$

$$\Delta u = \gamma_w \times \Delta h$$

$$= 1 \text{ t/m}^3 \times 2.4 \text{ m} = 2.4 \text{ t/m}^2$$

Dari Gambar 5.10 dan perhitungannya yang diberikan diatas dapat diketahui bahwa kelebihan tegangan air pori yang terjadi pada 2 (dua) piezometer yang diletakkan pada kedalaman lapisan tanah yang berbeda adalah sama. Hal ini tidak mungkin terjadi untuk aliran air pori satu arah karena panjang aliran air pori untuk mengalir keluar (*drainage path*) sangat mempengaruhi kecepatan pengurangan kelebihan tegangan air pori akibat beban konsolidasi; semakin panjang *drainage path* maka kecepatan pengurangan kelebihan tegangan air pori yang terjadi akibat beban konsolidasi juga semakin kecil.

b. Penentuan derajat konsolidasi pada $t = 24$ minggu



Gambar 5.11 Kelebihan tegangan air pori pada lapisan tanah STA 9+775

Mengingat data lapangan tentang kelebihan tegangan air pori akibat beban konsolidasi pada STA 9+775 adalah

kurang benar, maka perhitungan derajat konsolidasi pada STA 9+775 diasumsikan seperti pada Gambar 5.11 dimana kelebihan tegangan air pori makin besar dengan makin dalamnya lapisan tanah lunak yang ditinjau. Derajat konsolidasi pada lapisan tanah yang dipasang PVD pada bulan September 2007 ($t = 24$ minggu) adalah:

$$U_p = \frac{\text{Diagram 1}}{\text{Diagram 2}} = 1 - \frac{\text{Diagram 3}}{\text{Diagram 4}}$$

$$\begin{aligned}
 U_p &= 1 - \frac{(0.5 \times 2 \times 2.4) + (0.5 \times 4 \times (2.4 + 4.8)) + (0.5 \times 2 \times (4.8 + 5.7))}{(0.5 \times 8 \times (12.58 + 12.005))} \\
 &= 1 - \frac{27.3}{98.54} \\
 &= 0.72 = 72 \%
 \end{aligned}$$

Jadi, besarnya derajat konsolidasi dari bacaan piezometer di lapangan adalah 72 %.

3. Berdasarkan Hasil Prediksi Pemampatan STA 9+625

Hasil perhitungan derajat konsolidasi:

a. Untuk $Ch=1.5C_v$

$$\frac{\text{Konsolidasi pada waktu } t (Sc_{(t)})}{\text{Konsolidasi Total } (Sc_{\infty})} = \frac{0.315}{0.635} = 49.55\%$$

b. Untuk $Ch=2C_v$

$$\frac{\text{Konsolidasi pada waktu } t (Sc_{(t)})}{\text{Konsolidasi Total } (Sc_{\infty})} = \frac{0.372}{0.635} = 58.58\%$$

c. Untuk $Ch=2.5C_v$

$$\frac{\text{Konsolidasi pada waktu } t (Sc_{(t)})}{\text{Konsolidasi Total } (Sc_{\infty})} = \frac{0.418}{0.635} = 65.85\%$$

STA 9+775

Hasil perhitungan derajat konsolidasi:

a. Untuk Ch = 1.5 Cv

$$\frac{\text{Konsolidasi pada waktu } t (Sc_{(t)})}{\text{Konsolidasi Total } (Sc_{\infty})} = \frac{0.454}{0.766} = 59.31\%$$

b. Untuk Ch = 2 Cv

$$\frac{\text{Konsolidasi pada waktu } t (Sc_{(t)})}{\text{Konsolidasi Total } (Sc_{\infty})} = \frac{0.523}{0.766} = 68.26\%$$

c. Untuk Ch = 2.5 Cv

$$\frac{\text{Konsolidasi pada waktu } t (Sc_{(t)})}{\text{Konsolidasi Total } (Sc_{\infty})} = \frac{0.575}{0.766} = 75.06\%$$

5.1.3.2 Rangkuman Hasil Perhitungan Derajat Konsolidasi

Hasil perhitungan derajat konsolidasi yang didasarkan pada data lapangan dan prediksi diberikan pada Tabel 5.3.

Tabel 5.3 Rangkuman Hasil Perhitungan Derajat Konsolidasi
STA 9+775 dan 9+625

Sumber Data	Derajat Konsolidasi (%)	
	STA 9+625	STA 9+775
1. <i>Settlement Plate</i>	53.23	59.27
2. Piezometer	84.39	72.30
3. Prediksi:		
a. Ch = 1.5 Cv	49.55	59.31
b. Ch = 2 Cv	58.58	68.26
c. Ch = 2.5 Cv	65.85	75.06

- STA 9+625**

Seperti telah disampaikan di depan bahwa bacaan *settlement plate* STA 9+625 tidak bisa dijadikan acuan dalam

menentukan Ch lapangan. Dari Tabel 5.3 diketahui juga bahwa derajat konsolidasi berdasarkan bacaan piezometer jauh lebih besar dibandingkan prediksi. Kemungkinan penyebabnya adalah sama seperti penyebab kacaunya bacaan *settlement plate*. Dengan demikian maka data piezometer pada STA 9+625 **tidak dapat dipergunakan** untuk menentukan harga Ch.

- **STA 9+775**

Derajat konsolidasi hasil prediksi yang didasarkan pada asumsi harga $Ch=1.5 C_v$ dan $2 C_v$ (lihat Tabel 5.3) adalah mendekati derajat konsolidasi yang dihitung dari data lapangan (*settlement plate* dan piezometer).

5.2 Prediksi Waktu Penyelesaian Pemampatan Konsolidasi

5.2.1 Prediksi Besar Pemampatan Konsolidasi akibat

Penambahan Tinggi Timbunan sampai dengan 12 m

Timbunan direncanakan dengan tinggi 12 m tetapi tinggi timbunan di lapangan hingga 30 September 2007 masih mencapai 3.4 m pada STA 9+625 dan 6.4 m pada STA 9+775. Berdasarkan pengamatan terakhir di lapangan pada bulan Juli 2008, tinggi timbunan pada STA 9+625 adalah 3.4 m dan pada STA 9+775 adalah 10 m.

Mengingat data pentahapan penimbunan lapangan yang tersedia hanya sampai dengan akhir Juli 2008 maka kecepatan pentahapan selanjutnya diasumsi sebesar 30 cm/minggu. Selanjutnya pentahapan di lapangan setelah bulan Juli 2008 diasumsikan tanpa penundaan karena daya dukung tanah dasar cukup kuat (angka keamanan tanah dasar > 1.2). Untuk menyelesaikan timbunan hingga ketinggian rencana 12 meter diperlukan waktu 29 minggu untuk STA 9+625 dan 7 minggu untuk STA 9+775 terhitung sejak akhir Juli 2008. Rincian pentahapan timbunan masing-masing *station* diberikan pada Lampiran B-1 dan B-2.

5.2.2 Prediksi Waktu Penyelesaian Pemampatan Konsolidasi

Prediksi waktu penyelesaian pemampatan konsolidasi dihitung berdasarkan perencanaan, yaitu untuk tinggi timbunan 12 m di lapangan. Berikut ini adalah resume hasil pengerjaannya:

Tabel 5.4 Prediksi Waktu Penyelesaian Konsolidasi

Tahap	STA 9+625 Lapisan dengan PVD		STA 9+775	
	Waktu Berakhir (Minggu)	Besar Konsolidasi (Meter)	Waktu Berakhir (Minggu)	Besar Konsolidasi (Meter)
1	32	0,49494242	34	0,7076351
2	33	0,49915361	38	0,7624716
3	34	0,50300348	39	0,7736491
4	35	0,50652323	40	0,7844938
5	37	0,51268378	41	0,794763
6	38	0,51537433	42	0,8043273
7	39	0,51783464	46	0,8425998
8	40	0,52008452	47	0,8545027
9	90	1,04210646	49	0,8784247
10	91	1,05225074	50	0,888373
11	92	1,06130529	59	0,9469396
12	93	1,0698042	60	0,9515561
13	94	1,07791285	61	0,9577715
14	95	1,08544725	62	0,9649701
15	96	1,0925513	63	0,972988
16	97	1,09903932	64	0,9818428
17	98	1,10496573	65	0,9911126
18	99	1,11037992	66	1,0006126
19	100	1,11532681	78	1,0681445
20	101	1,11984722	79	1,0716897
21	102	1,12397834	80	1,0751078
22	103	1,12775404	81	1,078301
23	104	1,13120518	97	1,1023225
24	105	1,13435989	98	1,1037402
25	106	1,13724384	99	1,1050659
26	107	1,13988043	100	1,1063056

Tabel 5.4 Lanjutan

Tahap	STA 9+625 Lapisan dengan PVD		STA 9+775	
	Waktu Berakhir (Minggu)	Besar Konsolidasi (Meter)	Waktu Berakhir (Minggu)	Besar Konsolidasi (Meter)
27	108	1,14229101	101	1,1074651
28	109	1,14449509	102	1,1085494
29	110	1,14651044	103	1,1095636
30	111	1,14835333		
31	112	1,15003857		
32	113	1,15157973		
33	114	1,15298917		
34	115	1,1542782		
35	116	1,15545715		
36	117	1,15653546		
37	118	1,15752174		

Waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan seluruh pemampatan konsolidasi terhitung dari akhir penimbunan pada lapisan yang dipasang PVD STA 9+625 adalah 32 minggu. Pada lapisan tanpa PVD hingga umur rencana jalan berakhir, pemampatan konsolidasi masih berlangsung. Waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan konsolidasi terhitung dari akhir penimbunan pada STA 9+775 adalah 34 minggu.

5.3 Prediksi Besar Pemampatan Sekunder

Besar pemampatan sekunder dihitung sejak pemampatan konsolidasi berakhir sampai umur rencana jalan. Prediksi besarnya pemampatan sekunder dihitung menggunakan Persamaan 2.8 (pada sub bab 2.3):

$$S_s = C'_\alpha H \log[t_2 / t_1]$$

Besar C'_α tidak diketahui sehingga digunakan kurva hubungan antara $W_c(\%)$ dan C'_α (Gambar 2.4). Hasil pengamatan C'_α dari

kurva diberikan pada Tabel 5.5, sedang hasil perhitungan prediksi besar pemampatan sekunder diberikan dalam Tabel 5.6.

Tabel 5.5 Nilai C^{α}

Kedalaman	Water Content	Koefisien Second. Sett
	Wc (%)	C^{α} (%)
0 - 2	45,889	0,45
2 - 6	46,347	0,42
6 - 10	42,921	0,42

Tabel 5.6 Prediksi Besar Pemampatan Sekunder

Waktu (Tahun)	Pemampatan Sekunder (m)		Keterangan
	STA 9+775	STA 9+625 (Lapisan dengan PVD)	
0	0	0	2007 Pentahapan Awal Timbunan
1	0,02023	0,03553824	
2	0,18889	0,123730476	2010 Jalan dibuka
3	0,37457	0,315607391	
4	0,5109	0,478327601	
5	0,61665	0,604543202	
6	0,70305	0,707668857	
7	0,77611	0,794860356	
8	0,83939	0,870389067	
9	0,8952	0,937010113	
10	0,94513	0,996604668	
11	0,9903	1,050514502	
12	1,03154	1,099730323	
13	1,06947	1,14500449	
14	1,10459	1,186921822	
15	1,13729	1,225945924	
16	1,16787	1,262450534	
17	1,1966	1,296741344	
18	1,22369	1,329071579	
19	1,24931	1,359653358	

Tabel 5.6 Lanjutan

Waktu	Pemampatan Sekunder (m)		Keterangan
	STA 9+775	STA 9+625 (Lapisan dengan PVD)	
20	1,27362	1,388666135	
21	1,29674	1,416263078	
22	1,31879	1,442575968	
23	1,33985	1,467719002	
24	1,36002	1,491791719	
25	1,37937	1,514881736	
26	1,39795	1,537065957	
27	1,41584	1,558412835	
28	1,4497	1,578983288	
29	1,4497	1,598831821	
30	1,46577	1,618007391	
31	1,48131	1,636554138	
32	1,49635	1,654512	
33	1,51094	1,671917224	
34	1,52508	1,68880281	
35	1,53882	1,705198889	
36	1,55217	1,721133045	
37	1,56516	1,736630594	
38	1,57779	1,751714825	
39	1,5901	1,766407213	
40	1,6021	1,780727601	
41	1,6138	1,794694363	
42	1,62522	1,808324544	
43	1,5236	1,821633985	
44	1,64727	1,834637434	
45	1,65792	1,847348646	
46	1,66834	1,859780468	
47	1,67853	1,871944919	
48	1,68851	1,883853256	
49	1,69828	1,895516043	
50	1,70785	1,906943202	

Tabel 5.6 Lanjutan

Waktu	Pemampatan Sekunder (m)		Keterangan
	STA 9+775	STA 9+625 (Lapisan dengan PVD)	
51	1,71724	1,918144066	2060 Umur Rencana Jalan Berakhir
52	1,72644	1,929127423	
53	1,73546	1,939901561	

Dari hasil perhitungan yang diberikan dalam Tabel 5.6 diatas dapat disimpulkan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{STA 9+775:} \quad & \frac{\text{Total Pemampatan}}{\text{Waktu Pemampatan}} = \frac{1.74 \text{ m}}{53 \text{ tahun}} \\
 & \text{Kecepatan pemampatan} = 0.033 \text{ m/tahun} \\
 & \quad \quad \quad = 3.3 \text{ cm/tahun} \\
 \text{STA 9+625:} \quad & \frac{\text{Total Pemampatan}}{\text{Waktu Pemampatan}} = \frac{1.94 \text{ m}}{53 \text{ tahun}} \\
 & \text{Kecepatan pemampatan} = 0.037 \text{ m/tahun} \\
 & \quad \quad \quad = 3.7 \text{ cm/tahun}
 \end{aligned}$$

Dalam menentukan harga C'_α (dari Gambar 2.4) dipakai harga kadar air (W_c) awal karena tidak tersedianya harga kadar air di akhir konsolidasi. Disamping itu, harga e_p (angka pori di akhir proses konsolidasi) juga tidak tersedia. Oleh sebab itu, prediksi pemampatan sekunder yang dihitung di atas dilakukan **tanpa memperhatikan pengaruh besar beban yang diterima saat proses konsolidasi**. Jadi, berapapun besar beban konsolidasi yang diberikan sebelumnya, besar pemampatan sekunder yang diperoleh akan sama seperti yang diberikan di atas. Padahal, pada kenyataannya besar pemampatan sekunder sangat dipengaruhi oleh beban yang diterima sebelumnya meskipun tidak secara langsung seperti pada pemampatan konsolidasi. Dengan demikian, **besar pemampatan sekunder hasil prediksi di atas tidak sepenuhnya dapat dipakai**.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Dari hasil perhitungan dan analisa yang diberikan pada Bab V dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Data bacaan *settlement plate* dan piezometer pada STA 9+625 **tidak bisa dijadikan dasar penentuan Ch lapangan** karena hasilnya tidak akurat; penyebabnya adalah adanya kegiatan truk pengangkut material yang hilir mudik dan kegiatan pemancangan yang berjarak sekitar 15 m dari lokasi pemasangan *settlement plate* dan *piezometer*.
2. Harga Ch lapangan ditentukan dari data bacaan *settlement plate* dan piezometer pada STA 9+775. Kurva pemampatan yang paling berimpit dengan hasil pengamatan lapangan (dari data *settlement plate*) adalah kurva pemampatan yang diprediksi dengan asumsi $Ch = 2.0 \text{ Cv}$ (Gambar 5.5). Derajat konsolidasi lapangan (ditentukan dari bacaan piezometer) yang sangat mendekati hasil prediksi adalah derajat konsolidasi yang dihitung dengan asumsi bahwa $Ch = 1.5 \text{ Cv}$ dan 2.0 Cv . Jadi harga Ch adalah sebesar 1.5 Cv s/d 2.0 Cv .
3. Sampai dengan akhir Juli 2008, tinggi timbunan pada STA 9+625 adalah 3.4 m dan pada STA 9+775 adalah 10 m. Dengan kecepatan pentahapan penimbunan 30 cm/minggu dan dilakukan tanpa penundaan karena daya dukung tanah dasar cukup kuat ($SF > 1.2$), maka prediksi waktu penyelesaian tahapan penimbunan setinggi 12 meter dan waktu penyelesaian 90% pemampatan konsolidasi adalah:

➤ **STA 9+625 :**

Akhir penimbunan: 7 Maret 2009 (29 minggu sejak akhir Juli 2008)

Akhir 90% pemampatan konsolidasi: 28 Oktober 2009

➤ **STA 9+775:**

Akhir penimbunan: 21 September 2008 (7 minggu sejak akhir Juli 2008)

Akhir pemampatan konsolidasi : 21 Mei 2009

4. Prediksi besar pemampatan sekunder yang terjadi akibat timbunan setinggi 12 m (mulai dari berakhirnya konsolidasi sampai dengan umur rencana jalan) adalah sebagai berikut:

➤ STA 9+625: 1.74 m

➤ STA 9+775: 1.92 m

Besar pemampatan sekunder hasil prediksi tersebut diatas sangat besar; mungkin disebabkan oleh harga koefisien pemampatan sekunder, C'_{α} , yang diambil dari kurva (Gambar 2.4) oleh Mesri, 1973, didasarkan pada harga kadar air (W_c) awal, dimana seharusnya W_c diambil saat proses konsolidasi berakhir.

6.2 Saran

Dari analisa perhitungan yang dilakukan dan kesimpulan yang telah diberikan diatas, ada beberapa saran yaitu:

1. Instrumen *monitoring* di lapangan hendaknya dijauhkan dari kegiatan-kegiatan yang dapat mengganggu keakuratan pengamatan yang dilakukan terhadap instrumen tersebut.
2. Pembacaan *settlement plate* dan piezometer di lapangan harus dilakukan secara teratur. Data hasil pengamatan harus langsung diplot dan dianalisa sehingga jika terjadi kesalahan atau ada masalah dengan alat monitoringnya dapat diketahui dengan segera dan dapat dilakukan upaya untuk mengatasinya.

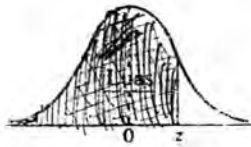
3. Perlu adanya studi guna mengembangkan formula untuk menghitung besar pemampatan sekunder yang lebih aplikatif sehingga tidak diperlukan data yang sulit untuk diperoleh baik dari laboratorium maupun lapangan.
4. Besar pemampatan sekunder tetap harus diperhitungkan dalam perencanaan karena adanya sistim perbaikan tanah dengan pemasangan PVD menyebabkan pemampatan konsolidasi berakhir dengan cepat yang berarti pemampatan sekunder akan terjadi pada saat pengoperasian konstruksi jalan.

LAMPIRAN A

DATA-DATA

Lampiran A-1 Tabel Selang Kepercayaan

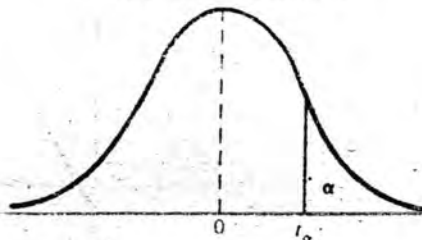
Wilayah Luas Di Bawah Kurva Normal



z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
-3.4	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0002
-3.3	0.0005	0.0005	0.0005	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0003
-3.2	0.0007	0.0007	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0005	0.0005	0.0005
-3.1	0.0010	0.0009	0.0009	0.0009	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0007	0.0007
-3.0	0.0013	0.0013	0.0013	0.0012	0.0012	0.0011	0.0011	0.0011	0.0010	0.0010
-2.9	0.0019	0.0018	0.0017	0.0017	0.0016	0.0016	0.0015	0.0015	0.0014	0.0014
-2.8	0.0026	0.0025	0.0024	0.0023	0.0023	0.0022	0.0021	0.0021	0.0020	0.0019
-2.7	0.0035	0.0034	0.0033	0.0032	0.0031	0.0030	0.0029	0.0028	0.0027	0.0026
-2.6	0.0047	0.0045	0.0044	0.0043	0.0041	0.0040	0.0039	0.0038	0.0037	0.0036
-2.5	0.0062	0.0060	0.0059	0.0057	0.0055	0.0054	0.0052	0.0051	0.0049	0.0048
-2.4	0.0082	0.0080	0.0078	0.0075	0.0073	0.0071	0.0069	0.0068	0.0066	0.0064
-2.3	0.0107	0.0104	0.0102	0.0099	0.0096	0.0094	0.0091	0.0089	0.0087	0.0084
-2.2	0.0139	0.0136	0.0132	0.0129	0.0125	0.0122	0.0119	0.0116	0.0113	0.0110
-2.1	0.0179	0.0174	0.0170	0.0166	0.0162	0.0158	0.0154	0.0150	0.0146	0.0143
-2.0	0.0228	0.0222	0.0217	0.0212	0.0207	0.0202	0.0197	0.0192	0.0188	0.0183
-1.9	0.0287	0.0281	0.0274	0.0268	0.0262	0.0256	0.0250	0.0244	0.0239	0.0233
-1.8	0.0359	0.0352	0.0344	0.0336	0.0329	0.0322	0.0314	0.0307	0.0301	0.0294
-1.7	0.0446	0.0436	0.0427	0.0418	0.0409	0.0401	0.0392	0.0384	0.0375	0.0367
-1.6	0.0548	0.0537	0.0526	0.0516	0.0505	0.0495	0.0485	0.0475	0.0465	0.0455
-1.5	0.0668	0.0655	0.0643	0.0630	0.0618	0.0606	0.0594	0.0582	0.0571	0.0559
-1.4	0.0808	0.0793	0.0778	0.0764	0.0749	0.0735	0.0722	0.0708	0.0694	0.0681
-1.3	0.0968	0.0951	0.0934	0.0918	0.0901	0.0885	0.0869	0.0853	0.0838	0.0823
-1.2	0.1151	0.1131	0.1112	0.1093	0.1075	0.1056	0.1038	0.1020	0.1003	0.0985
-1.1	0.1357	0.1335	0.1314	0.1292	0.1271	0.1251	0.1230	0.1210	0.1190	0.1170
-1.0	0.1587	0.1562	0.1539	0.1515	0.1492	0.1469	0.1446	0.1423	0.1401	0.1379
-0.9	0.1841	0.1814	0.1788	0.1762	0.1736	0.1711	0.1685	0.1660	0.1635	0.1611
-0.8	0.2149	0.2090	0.2061	0.2033	0.2005	0.1977	0.1949	0.1922	0.1894	0.1867
-0.7	0.2420	0.2389	0.2358	0.2327	0.2296	0.2266	0.2236	0.2206	0.2177	0.2148
-0.6	0.2743	0.2709	0.2676	0.2643	0.2611	0.2578	0.2546	0.2514	0.2483	0.2451
-0.5	0.3085	0.3050	0.3015	0.2981	0.2946	0.2912	0.2877	0.2843	0.2810	0.2776
-0.4	0.3446	0.3409	0.3372	0.3336	0.3300	0.3264	0.3228	0.3192	0.3156	0.3121
-0.3	0.3821	0.3783	0.3745	0.3707	0.3669	0.3632	0.3594	0.3557	0.3520	0.3483
-0.2	0.4207	0.4168	0.4129	0.4090	0.4052	0.4013	0.3974	0.3936	0.3897	0.3859
-0.1	0.4602	0.4562	0.4522	0.4483	0.4443	0.4404	0.4364	0.4325	0.4286	0.4247
0.0	0.5000	0.4960	0.4920	0.4880	0.4840	0.4801	0.4761	0.4721	0.4681	0.4641
0.1	0.5080	0.5040	0.5000	0.5120	0.5160	0.5199	0.5239	0.5279	0.5319	0.5359
0.2	0.5398	0.5438	0.5478	0.5517	0.5557	0.5596	0.5636	0.5675	0.5714	0.5753
0.3	0.5793	0.5832	0.5871	0.5910	0.5948	0.5987	0.6026	0.6064	0.6103	0.6141
0.4	0.6179	0.6217	0.6255	0.6293	0.6331	0.6368	0.6406	0.6443	0.6480	0.6517
0.5	0.6554	0.6591	0.6628	0.6664	0.6700	0.6736	0.6772	0.6808	0.6844	0.6879
0.6	0.6915	0.6950	0.6985	0.7019	0.7054	0.7088	0.7123	0.7157	0.7190	0.7224
0.7	0.7257	0.7291	0.7324	0.7357	0.7389	0.7422	0.7454	0.7486	0.7517	0.7549
0.8	0.7580	0.7611	0.7642	0.7673	0.7704	0.7734	0.7764	0.7794	0.7823	0.7852
0.9	0.7881	0.7910	0.7939	0.7967	0.7995	0.8023	0.8051	0.8078	0.8106	0.8133
1.0	0.8159	0.8186	0.8212	0.8238	0.8264	0.8289	0.8315	0.8340	0.8365	0.8389
1.1	0.8413	0.8438	0.8461	0.8485	0.8508	0.8531	0.8554	0.8577	0.8599	0.8621
1.2	0.8643	0.8665	0.8686	0.8708	0.8729	0.8749	0.8770	0.8790	0.8810	0.8830
1.3	0.8849	0.8869	0.8888	0.8907	0.8925	0.8944	0.8962	0.8980	0.8997	0.9015
1.4	0.9032	0.9049	0.9066	0.9082	0.9099	0.9115	0.9131	0.9147	0.9162	0.9177
1.5	0.9192	0.9207	0.9222	0.9236	0.9251	0.9265	0.9278	0.9292	0.9306	0.9319
1.6	0.9332	0.9345	0.9357	0.9370	0.9382	0.9394	0.9406	0.9418	0.9429	0.9441
1.7	0.9452	0.9463	0.9474	0.9484	0.9495	0.9505	0.9515	0.9525	0.9535	0.9545
1.8	0.9554	0.9564	0.9573	0.9582	0.9591	0.9599	0.9608	0.9616	0.9625	0.9633
1.9	0.9641	0.9649	0.9656	0.9664	0.9671	0.9678	0.9686	0.9693	0.9699	0.9706
2.0	0.9713	0.9719	0.9726	0.9732	0.9738	0.9744	0.9750	0.9756	0.9761	0.9767
2.1	0.9772	0.9778	0.9781	0.9788	0.9793	0.9798	0.9803	0.9808	0.9812	0.9817
2.2	0.9821	0.9826	0.9830	0.9834	0.9838	0.9842	0.9846	0.9850	0.9854	0.9857
2.3	0.9861	0.9864	0.9868	0.9871	0.9875	0.9878	0.9881	0.9884	0.9887	0.9890
2.4	0.9893	0.9896	0.9898	0.9901	0.9904	0.9906	0.9909	0.9911	0.9913	0.9916
2.5	0.9918	0.9920	0.9922	0.9925	0.9927	0.9929	0.9931	0.9932	0.9934	0.9936
2.6	0.9938	0.9940	0.9941	0.9943	0.9945	0.9946	0.9948	0.9949	0.9951	0.9952
2.7	0.9953	0.9955	0.9956	0.9957	0.9959	0.9960	0.9961	0.9962	0.9963	0.9964
2.8	0.9965	0.9966	0.9967	0.9968	0.9969	0.9970	0.9971	0.9972	0.9973	0.9974
2.9	0.9974	0.9975	0.9976	0.9977	0.9978	0.9979	0.9979	0.9979	0.9980	0.9981
3.0	0.9981	0.9982	0.9982	0.9983	0.9984	0.9984	0.9985	0.9985	0.9986	0.9986
3.1	0.9987	0.9987	0.9987	0.9988	0.9988	0.9989	0.9989	0.9989	0.9990	0.9990
3.2	0.9990	0.9991	0.9991	0.9991	0.9992	0.9992	0.9992	0.9992	0.9993	0.9993
3.3	0.9993	0.9993	0.9994	0.9994	0.9994	0.9994	0.9994	0.9995	0.9995	0.9995
3.4	0.9995	0.9995	0.9995	0.9996	0.9996	0.9996	0.9996	0.9996	0.9996	0.9997
3.5	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9998

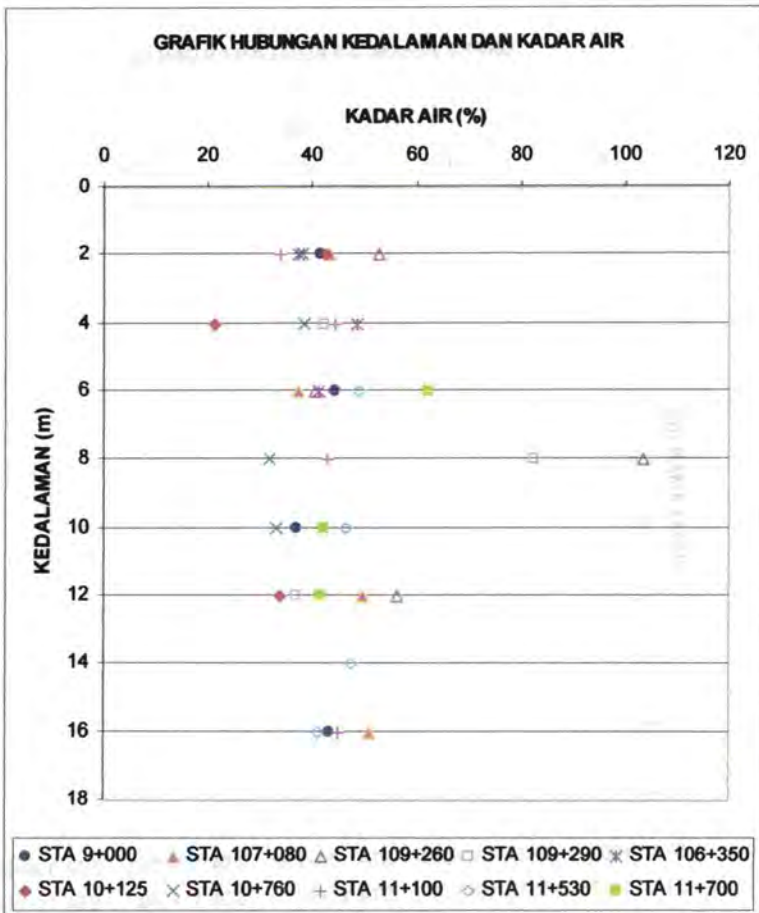


Lampiran A-1 Lanjutan

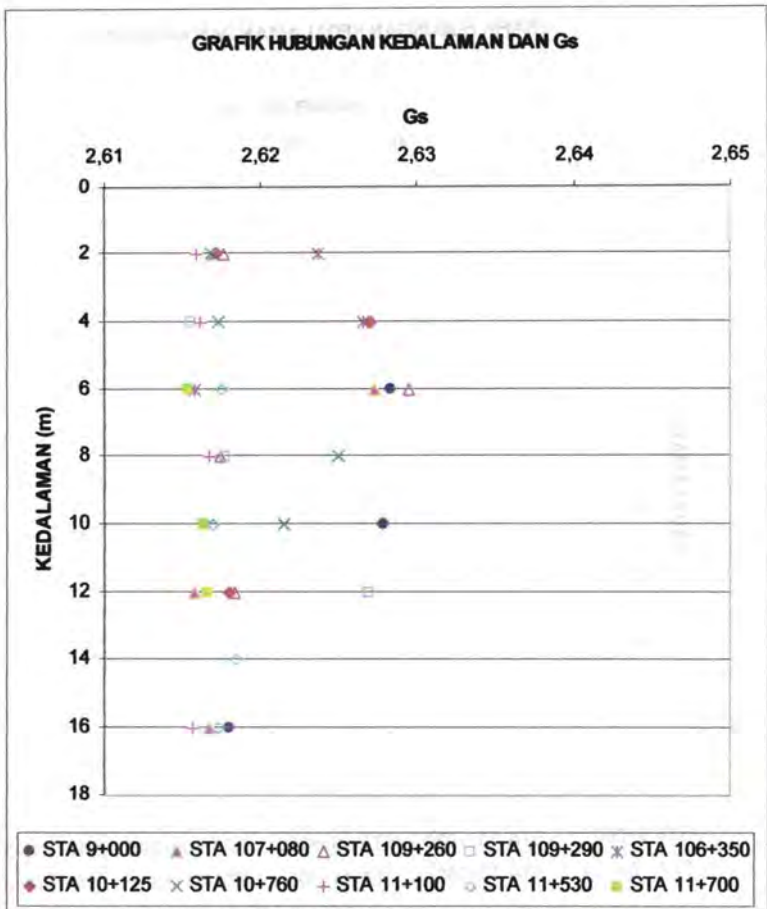
Nilai Kritis Sebaran t 

ν	α				
	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005
1	3.078	6.314	12.706	31.821	63.657
2	1.886	2.920	4.303	6.965	9.925
3	1.638	2.353	3.182	4.541	5.841
4	1.533	2.132	2.776	3.747	4.604
5	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032
6	1.440	1.943	2.447	3.143	3.707
7	1.415	1.895	2.365	2.998	3.499
8	1.397	1.860	2.306	2.896	3.355
9	1.383	1.833	2.262	2.821	3.250
10	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169
11	1.363	1.796	2.201	2.718	3.106
12	1.356	1.782	2.179	2.681	3.055
13	1.350	1.771	2.160	2.650	3.012
14	1.345	1.761	2.145	2.624	2.977
15	1.341	1.753	2.131	2.602	2.947
16	1.337	1.746	2.120	2.583	2.921
17	1.333	1.740	2.110	2.567	2.898
18	1.330	1.734	2.101	2.552	2.878
19	1.328	1.729	2.093	2.539	2.861
20	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845
21	1.323	1.721	2.080	2.518	2.831
22	1.321	1.717	2.074	2.508	2.819
23	1.319	1.714	2.069	2.500	2.807
24	1.318	1.711	2.064	2.492	2.797
25	1.316	1.708	2.060	2.485	2.787
26	1.315	1.706	2.056	2.479	2.779
27	1.314	1.703	2.052	2.473	2.771
28	1.313	1.701	2.048	2.467	2.763
29	1.311	1.699	2.045	2.462	2.756
inf.	1.282	1.645	1.960	2.326	2.576

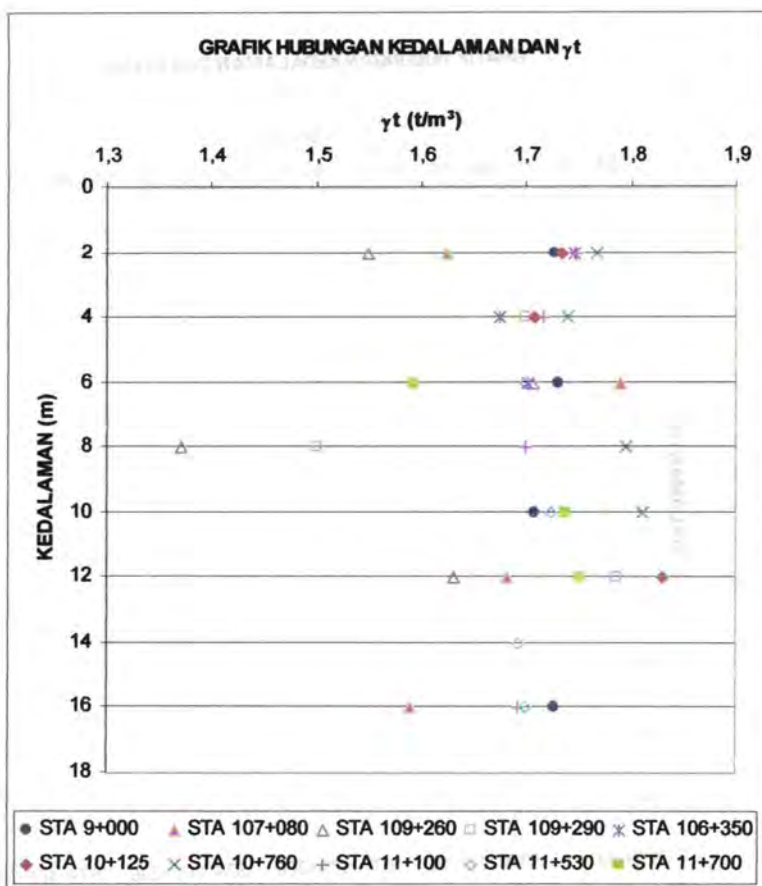
*Tabel diambil dari Tabel IV R. A. Fisher. *Statistical Methods for Research Workers*. Oliver & Boyd Ltd., Edinburgh, dengan izin pengarang dan penerbit.



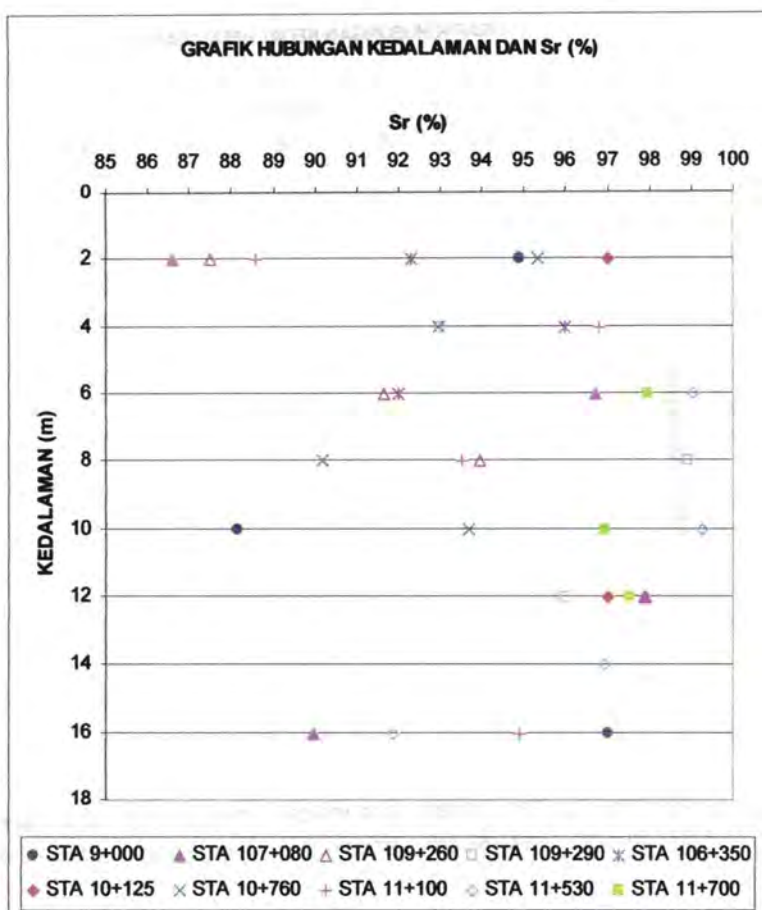
Lampiran A.2 Grafik hubungan kedalaman dan kadar air



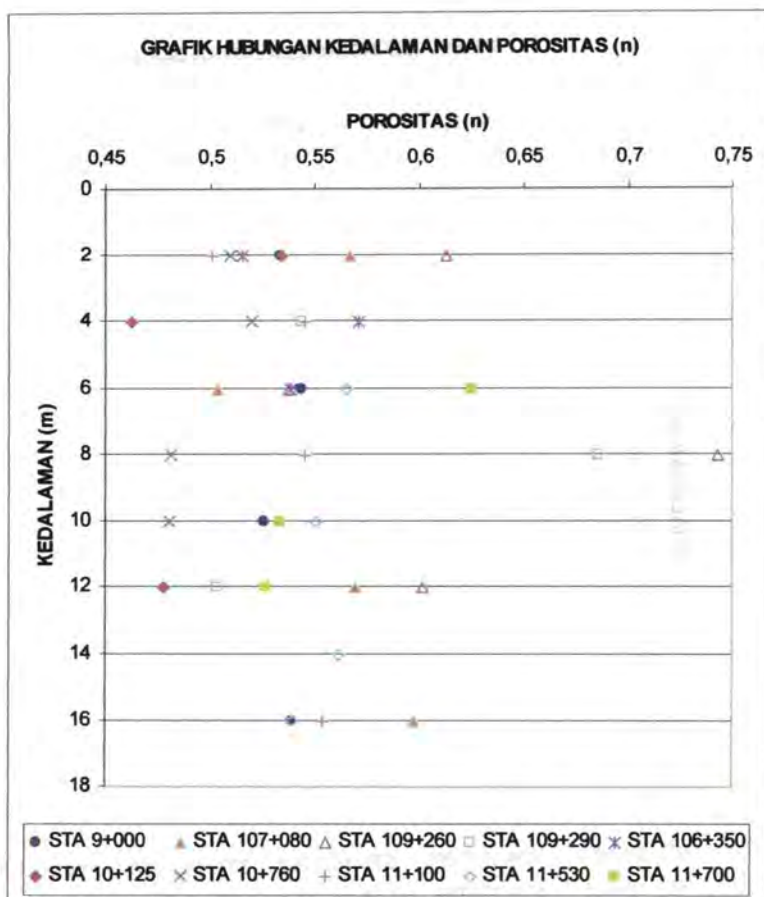
Lampiran A.3 Grafik hubungan antara kedalaman dan Gs



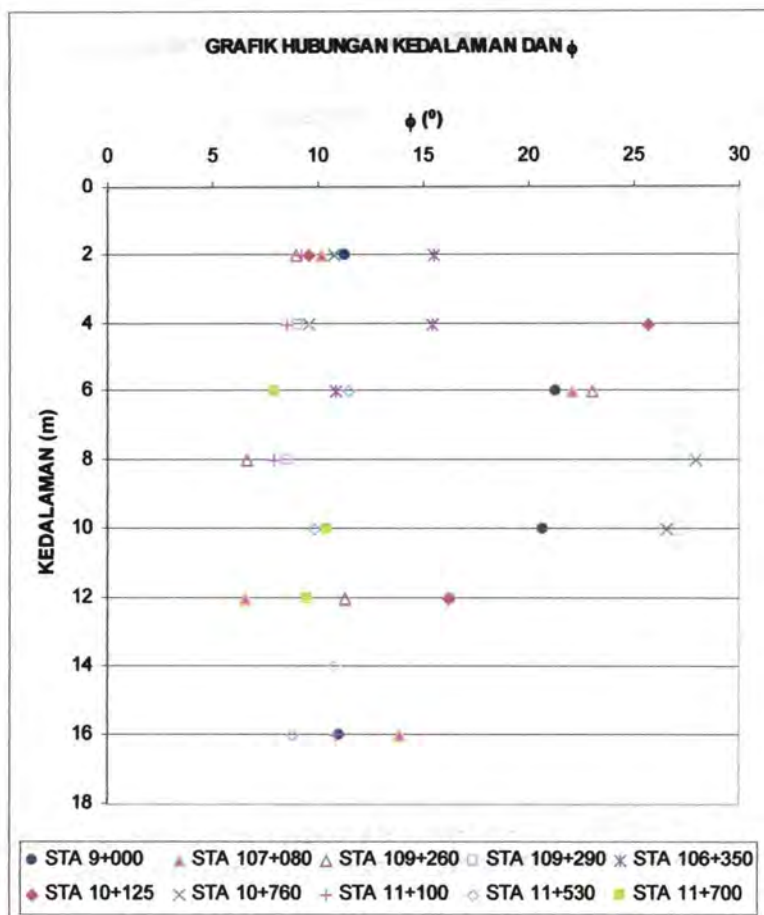
Lampiran A.4 Grafik hubungan antara kedalaman dan γ_t



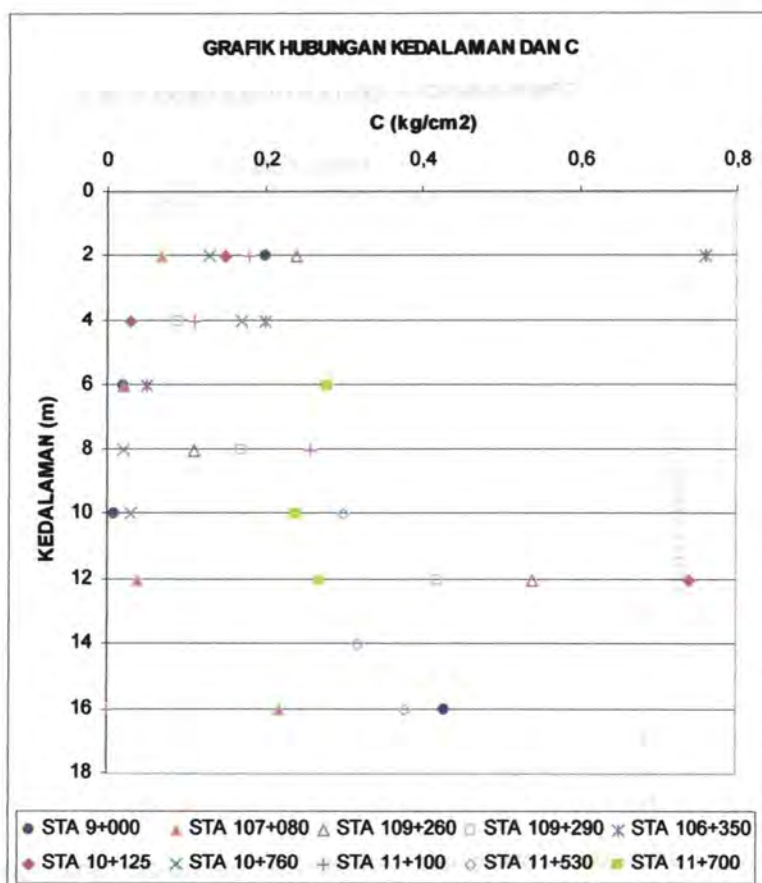
Lampiran A.5 Grafik hubungan antara kedalaman dan Sr



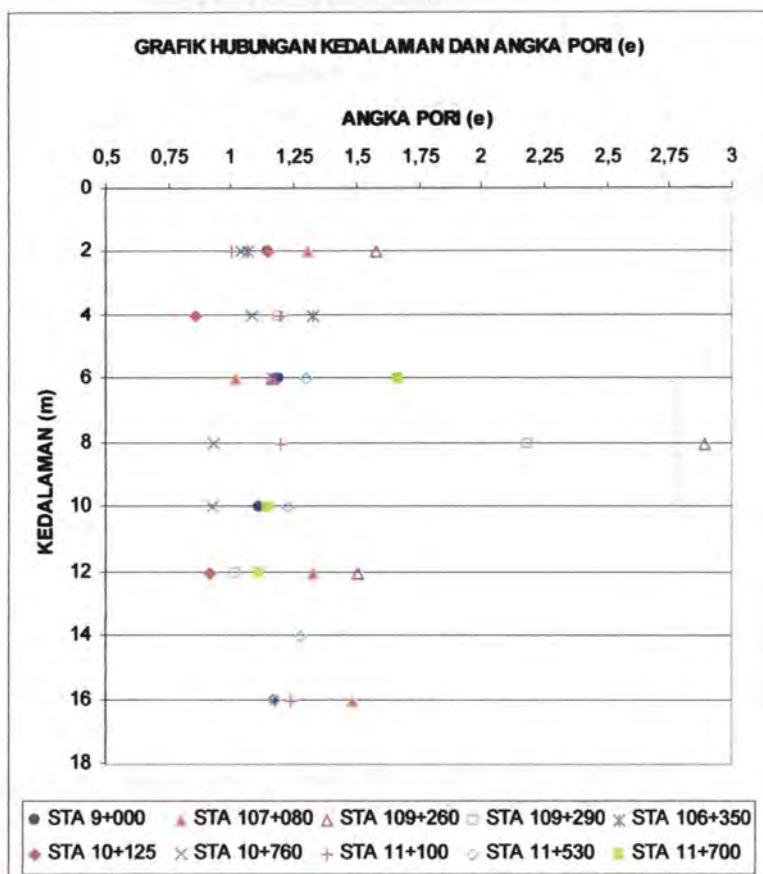
Lampiran A.6 Grafik hubungan antara kedalaman dan Porositas



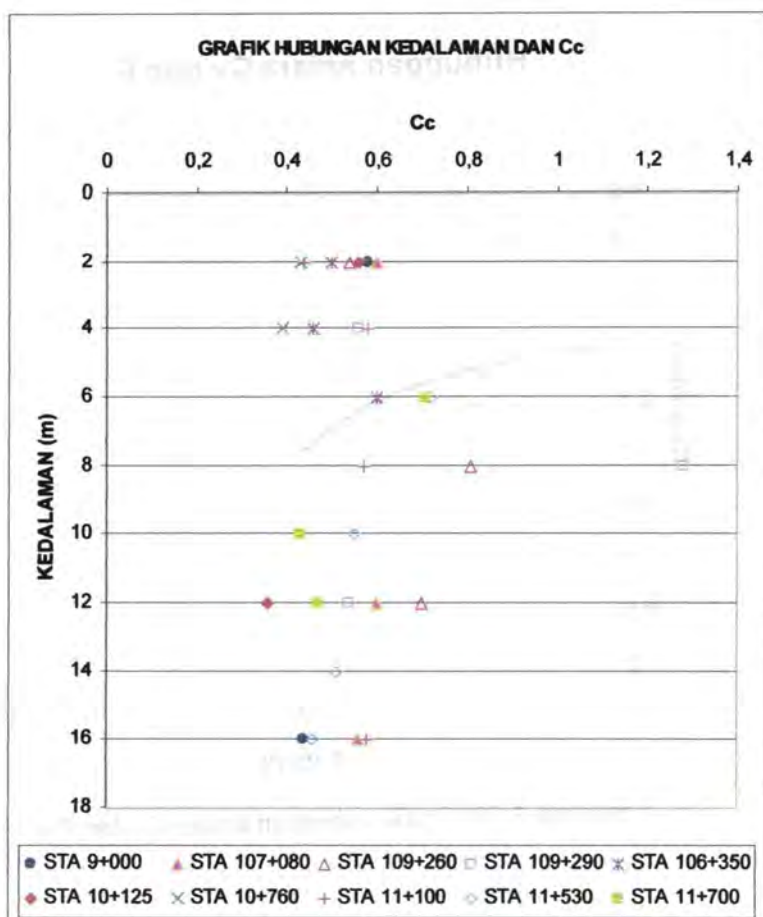
Lampiran A.7 Grafik hubungan antara kedalaman dan ϕ



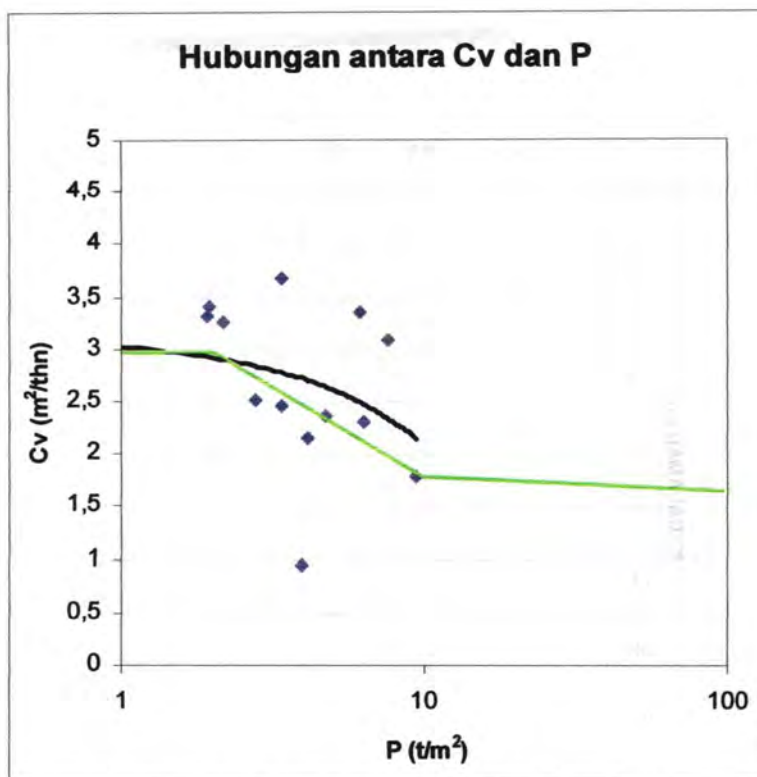
Lampiran A.8 Grafik hubungan antara kedalaman dan C



Lampiran A.9 Grafik hubungan antara kedalaman dan angka pori (e)



Lampiran A.10 Grafik hubungan antara kedalaman dan C_c



Lampiran A.11 Grafik hubungan antara C_v dan P'

Lampiran A.12 Hasil Bacaan Piezometer (P-03) STA 9+600

Inst. Code	Tanggal	Waktu	Bacaan Pagi		Waktu	Bacaan Siang		Elevasi Preload
			- 8 m /H ₂ O	-4 m /H ₂ O		- 8 m /H ₂ O	-4 m /H ₂ O	
PP - 03	16/05/2007	6.30	7	2,6	16.00	7	2,6	4,543
	17/05/2007	6.30	7	2,6	16.00	7	2,6	4,543
	18/05/2007	8.15	7	2,6	16.30	7	2,6	4,543
	19/05/2007	8.25	7	2,6	16.45	7	2,6	4,543
	20/05/2007	8.25	7	2,6	16.45	6,9	2,5	5,035
	21/05/2007	7.15	7,1	2,7	15.30	6,9	2,5	5,035
	22/05/2007	7.25	7,1	2,7	16.00	6,9	2,5	5,035
	23/05/2007	7.00	7,1	2,7	16.20	6,9	2,5	5,035
	24/05/2007	7.30	7,1	2,7	15.20	6,9	2,5	5,035
	25/05/2007	7.15	7,1	2,7	15.55	6,9	2,5	5,035
	26/05/2007	7.00	7,1	2,7	15.55	6,9	2,5	5,035
	27/05/2007	6.55	7,1	2,7	16.00	6,9	2,5	7,243
	28/05/2007	7.20	7,1	2,7	15.40	6,9	2,5	7,243
	29/05/2007	7.15	7,1	2,7	16.10	6,9	2,5	7,774
	30/05/2007	7.30	7,1	2,7	15.15	6,9	2,5	7,774
	31/05/2007	7.30	7,1	2,7	15.15	6,9	2,5	7,774
	01/06/2007	7.30	7,1	2,7	15.15	6,9	2,5	7,774
	02/06/2007	7.30	7,1	2,7	15.15	6,9	2,5	7,774
	03/06/2007	7.30	7,1	2,7	15.15	6,9	2,5	7,774
	04/06/2007	7.30	7,1	2,7	15.15	6,9	2,5	7,774
	05/06/2007	7.30	7,1	2,7	15.15	6,9	2,5	7,774
	06/06/2007	7.30	7,1	2,7	15.15	6,9	2,5	7,774
	07/06/2007	7.30	7,1	2,7	15.15	6,9	2,5	7,774
	08/06/2007	7.15	6,9	2,5	15.10	6,8	2,3	7,81
	09/06/2007	7.40	6,9	2,5	15.30	6,8	2,4	7,81
	10/06/2007	7.40	6,9	2,5	15.30	6,8	2,4	7,81
	11/06/2007	6.30	6,9	2,5	15.00	6,8	2,4	7,81
	12/06/2007	6.30	6,9	2,5	15.00	6,8	2,4	7,81
	13/06/2007	6.55	6,9	2,5	15.20	6,6	2,4	7,81
	14/06/2007	6.55	6,9	2,5	15.20	6,6	2,4	7,81
	15/06/2007	7.20	6,8	2,5	15.15	6,6	2,3	7,81
	16/06/2007	7.20	6,8	2,5	15.15	6,6	2,3	7,81

Lampiran A.12 Lanjutan

Inst. Code	Tanggal	Waktu	Bacaan Pagi		Waktu	Bacaan Siang		Elev. Prel
			- 8 m /H2O	-4 m /H2O		- 8 m /H2O	-4 m /H2O	
	17/06/2007	7.20	6,8	2,5	15.15	6,6	2,3	
	18/06/2007	7.20	6,8	2,5	15.15	6,6	2,3	
	19/06/2007	7.20	6,8	2,5	15.15	6,6	2,3	
	20/06/2007	7.45	6,6	2,4	15.15	6,8	2,5	7
	21/06/2007	6.15	7,2	2,9	15.15	7	2,8	7
	22/06/2007	6.30	7,2	2,9	15.15	7	2,8	7
	23/06/2007	6.30	7,2	2,9	15.15	7	2,8	7
	24/06/2007	6.30	7,2	2,9	15.15	7	2,8	7
	25/06/2007	6.30	7,2	2,9	15.15	7	2,8	7
	26/06/2007	6.30	7,2	2,9	15.15	7	2,8	7
	27/06/2007	6.30	7,2	2,9	15.15	7	2,8	7
	28/06/2007	7.05	7,1	2,8	15.15	7	2,7	7
	29/06/2007	7.05	7,1	2,8	15.15	7	2,7	7
	30/06/2007	6.50	7,5	3	15.15	7,4	2,8	7
	01/07/2007	6.50	7,5	3	14.40	7,4	2,8	7
	02/07/2007	6.15	7,5	3	14.50	7,4	2,8	7
	03/07/2007	6.15	7,5	3	14.50	7,4	2,8	7
	04/07/2007	6.15	7,5	3	14.50	7,4	2,8	7
	05/07/2007	6.15	7,5	3	14.50	7,4	2,8	7
	06/07/2007	6.00	7,6	3,1	15.00	7,4	2,8	
	07/07/2007	6.00	7,6	3,1	15.00	7,4	2,8	
	08/07/2007	6.00	7,6	3,1	15.00	7,4	2,8	
	09/07/2007	6.00	7,6	3,1	15.00	7,4	2,8	
	10/07/2007	6.00	7,6	3,1	15.00	7,4	2,8	
	11/07/2007	6.00	7,6	3,1	15.00	7,4	2,8	
	12/07/2007	6.00	7,6	3,1	15.00	7,4	2,8	
	13/07/2007	6.00	7,6	3,1	15.00	7,4	2,8	
	14/07/2007	6.30	7,6	3,1	14.50	7,5	2,9	7
	15/07/2007	6.30	7,6	3,1	14.50	7,5	2,9	7
	16/07/2007	6.55	7,6	3,1	14.35	7,5	2,9	7
	17/07/2007	7.05	7,6	3,1	14.50	7,5	2,9	7
	18/07/2007	6.35	7,6	3,1	14.30	7,5	2,9	7
	19/07/2007	6.35	7,6	3,1	14.30	7,5	2,9	7

Lampiran A.12 Lanjutan

Inst. Code	Tanggal	Waktu	Bacaan Pagi		Waktu	Bacaan Siang		Elevasi Preload
			- 8 m /H2O	-4 m /H2O		- 8 m /H2O	-4 m /H2O	
	20/07/2007	6.35	7,6	3,1	14.30	7,5	2,9	7,514
	21/07/2007	6.35	7,6	3,1	14.30	7,5	2,9	7,514
	22/07/2007	6.35	7,6	3,1	14.30	7,5	2,9	7,514
	23/07/2007	6.35	7,6	3,1	14.30	7,5	2,9	7,514
	24/07/2007	6.35	7,6	3,1	14.30	7,5	2,9	7,514
	25/07/2007	6.35	7,6	3,1	14.30	7,5	2,9	7,514
	26/07/2007	6.35	7,6	3,1	14.30	7,5	2,9	7,514
	27/07/2007	6.35	7,6	3,1	14.30	7,5	2,9	7,514
	28/07/2007	6.35	7,6	3,1	14.30	7,5	2,9	7,514
	29/07/2007	6.35	7,6	3,1	14.30	7,5	2,9	7,514
	30/07/2007	6.35	7,6	3,1	14.30	7,5	2,9	7,514
	31/07/2007	7.00	7,6	3,1	14.40	7,5	2,9	7,514
	01/08/2007	7.00	7,6	3,1	14.40	7,5	2,9	7,514
	02/08/2007	6.55	7,7	3,2	14.50	7,6	3,1	7,514
	03/08/2007	6.55	7,7	3,2	14.50	7,6	3,1	7,514
	04/08/2007	6.55	7,7	3,2	14.50	7,6	3,1	7,514
	05/08/2007	6.55	7,7	3,2	14.50	7,6	3,1	7,514
	06/08/2007	6.55	7,7	3,2	14.50	7,6	3,1	7,514
	07/08/2007	6.15	7,7	3,2	14.35	7,6	3,1	7,514
	08/08/2007	6.15	7,7	3,2	14.35	7,6	3,1	7,514
	09/08/2007	6.15	7,7	3,2	14.35	7,6	3,1	7,514
	10/08/2007	6.30	7,7	3,2	14.55	7,6	3,1	7,514
	11/08/2007	6.30	7,7	3,2	14.55	7,6	3,1	7,514
	12/08/2007	6.55	7,6	3,1	14.55	7,6	3,1	7,514
	13/08/2007	6.55	7,6	3,1	14.45	7,5	3	7,514
	14/08/2007	6.55	7,6	3,1	14.45	7,5	3	7,514
	15/08/2007	6.55	7,6	3,1	14.45	7,5	3	7,514
	16/08/2007	6.50	7,6	3,1	14.55	7,5	3	7,514
	17/08/2007	6.50	7,6	3,1	14.55	7,5	3	7,514
	18/08/2007	6.50	7,6	3,1	14.55	7,5	3	7,514
	19/08/2007	6.50	7,6	3,1	14.55	7,5	3	7,514
	20/08/2007	6.50	7,6	3,1	14.55	7,5	3	7,514
	21/08/2007	6.40	7,6	3,1	14.40	7,5	3	7,514

Lampiran A.12 Lanjutan

Inst. Code	Tanggal	Waktu	Bacaan Pagi		Waktu	Bacaan Siang		Elev. Prel
			- 8 m /H2O	-4 m /H2O		- 8 m /H2O	-4 m /H2O	
	22/08/2007	6.40	7,6	3,1	14.40	7,5	3	7
	23/08/2007	6.40	7,6	3,1	14.40	7,5	3	7
	24/08/2007	6.55	7,6	3,1	15.00	7,5	3	7
	25/08/2007	6.55	7,6	3,1	15.00	7,5	3	7
	26/08/2007	6.55	7,6	3,1	15.00	7,5	3	7
	27/08/2007	6.55	7,6	3,1	15.00	7,5	3	7
	28/08/2007	6.35	7,6	3,1	14.50	7,5	3	7
	29/08/2007	6.35	7,6	3,1	14.50	7,5	3	7
	30/08/2007	6.35	7,6	3,1	14.50	7,5	3	7
	31/08/2007	6.35	7,6	3,1	14.50	7,5	3	7
	01/09/2007	6.35	7,6	3,1	14.50	7,5	3	7
	02/09/2007	6.35	7,6	3,1	14.50	7,5	3	7
	03/09/2007	6.35	7,6	3,1	14.50	7,5	3	7
	04/09/2007	6.35	7,6	3,1	14.50	7,5	3	7
	05/09/2007	6.35	7,6	3,1	14.50	7,5	3	7
	06/09/2007	6.35	7,6	3,1	14.50	7,5	3	7
	07/09/2007	6.30	7,6	3,1	15.00	7,5	3,1	7
	08/09/2007	6.30	7,6	3,1	15.00	7,5	3,1	7
	09/09/2007	6.30	7,6	3,1	15.00	7,5	3,1	7
	10/09/2007	6.30	7,6	3,1	15.00	7,5	3,1	7
	11/09/2007	6.00	7,6	3,1	15.45	7,5	3,1	7
	12/09/2007	6.00	7,6	3,1	15.45	7,5	3,1	7
	13/09/2007	6.00	7,6	3,1	15.45	7,5	3,1	7
	14/09/2007	6.00	7,6	3,1	15.45	7,5	3,1	7
	15/09/2007	6.00	7,6	3,1	15.45	7,5	3,1	7
	16/09/2007	6.00	7,6	3,1	15.45	7,5	3,1	7
	17/09/2007	6.15	7,5	3,05	15.25	7,4	3	7
	18/09/2007	6.15	7,5	3,05	15.25	7,4	3	7
	19/09/2007	6.15	7,5	3,05	15.25	7,4	3	7
	20/09/2007	6.15	7,5	3,05	15.25	7,4	3	7
	21/09/2007	6.15	7,5	3,05	15.25	7,4	3	7
	22/09/2007	6.15	7,5	3,05	15.25	7,4	3	7

Lampiran A.12 Lanjutan

Inst. Code	Tanggal	Waktu	Bacaan Pagi		Waktu	Bacaan Siang		Elevasi
			- 8 m /H2O	-4 m /H2O		- 8 m /H2O	-4 m /H2O	Preload
	23/09/2007	6.15	7,5	3,05	15.25	7,4	3	7,514
	24/09/2007	6.15	7,5	3,05	15.25	7,4	3	7,514
	25/09/2007	6.50	7,5	3,05	16.00	7,4	3	7,514
	26/09/2007	6.50	7,5	3,05	16.00	7,4	3	7,514
	27/09/2007	6.50	7,5	3,05	16.00	7,4	3	7,514
	28/09/2007	6.50	7,5	3,05	16.00	7,4	3	7,514
	29/09/2007	6.50	7,5	3,05	16.00	7,4	3	7,514
	30/09/2007	6.50	7,5	3,05	16.00	7,4	3	7,514

Lampiran A.13 Hasil Bacaan Piezometer (P-01) STA 9+800

Inst. Code	Tanggal	Waktu	Bacaan Pagi		Waktu	Bacaan Siang		Elev. Prek
			- 8 m /H2O	-4 m /H2O		- 8 m /H2O	-4 m /H2O	
PP - 01	16/05/2007	6.30	7	2,6	16.00	7	2,6	4,
	17/05/2007	6.30	7	2,6	16.00	7	2,6	4,
	18/05/2007	8.15	7	2,6	16.30	7	2,6	4,
	19/05/2007	8.25	7	2,6	16.45	7	2,6	4,
	20/05/2007	8.25	7	2,6	16.45	6,9	2,5	5,
	21/05/2007	7.15	7,1	2,7	15.30	6,9	2,5	5,
	22/05/2007	7.25	7,1	2,7	16.00	6,9	2,5	5,
	23/05/2007	7.00	7,1	2,7	16.20	6,9	2,5	5,
	24/05/2007	7.30	7,1	2,7	15.20	6,9	2,5	5,
	25/05/2007	7.15	7,1	2,7	15.55	6,9	2,5	5,
	26/05/2007	7.00	7,1	2,7	15.55	6,9	2,5	5,
	27/05/2007	6.55	7,1	2,7	16.00	6,9	2,5	7,
	28/05/2007	7.20	7,1	2,7	15.40	6,9	2,5	7,
	29/05/2007	7.15	7,1	2,7	16.10	6,9	2,5	7,
	30/05/2007	7.30	7,1	2,7	15.15	6,9	2,5	7,
	31/05/2007	7.30	7,1	2,7	15.15	6,9	2,5	7,
	01/06/2007	6.40	8	4,1	15.35	7.9	4.00	7,
	02/06/2007	6.40	8	4,1	15.35	7.9	4.00	7,
	03/06/2007	6.40	8	4,1	15.35	7.9	4.00	7,
	04/06/2007	6.40	8	4,1	15.35	7.9	4.00	7,
	05/06/2007	6.40	8	4,1	15.35	7.9	4.00	7,
	06/06/2007	6.40	8	4,1	15.35	7.9	4.00	7,
	07/06/2007	6.40	8	4,1	15.35	7.9	4.00	7,
	08/06/2007	8.05	8	4,1	15.30	8.00	4.10	7,
	09/06/2007	7.15	8	4,1	15.00	8.00	4.00	7,
	10/06/2007	7.15	8	4,1	15.00	8.00	4.00	7,
	11/06/2007	7.15	8	4,1	15.10	8.00	4.00	7,
	12/06/2007	7.15	8	4,1	15.45	8.00	4.00	7,
	13/06/2007	7.25	8	4,1	15.45	8.00	4.00	7,
	14/06/2007	7.25	8	4,1	15.35	8.00	4.00	7,
	15/06/2007	7.00	8	4,1	15.35	7.90	3.90	7,
	16/06/2007	7.00	8	4,1	15.35	7.90	3.90	7,
	17/06/2007	7.00	8	4,1	15.35	7.90	3.90	7,

Lampiran A.13 Lanjutan

Inst. Code	Tanggal	Waktu	Bacaan Pagi		Waktu	Bacaan Siang		Elevasi Preload
			- 8 m /H ₂ O	-4 m /H ₂ O		- 8 m /H ₂ O	-4 m /H ₂ O	
	18/06/2007	7.00	8	4,1	15.35	7.90	3.90	7,783
	19/06/2007	7.00	8	4,1	15.35	7.90	3.90	7,783
	20/06/2007	7.20	7,9	4	15.50	7.80	3.90	7,783
	21/06/2007	7.05	8	4,1	15.30	7.90	4.00	7,783
	22/06/2007	7.10	8	4,1	15.00	7.90	4.00	7,783
	23/06/2007	7.10	8	4,1	15.00	7.90	4.00	7,783
	24/06/2007	7.10	8	4,1	15.00	7.90	4.00	7,783
	25/06/2007	7.10	8	4,1	15.00	7.90	4.00	7,783
	26/06/2007	7.10	8	4,1	15.00	7.90	4.00	7,783
	27/06/2007	7.10	8	4,1	15.00	7.90	4.00	7,783
	28/06/2007	7.05	8	4,1	15.15	7.90	4.00	7,783
	29/06/2007	7.05	8	4,1	15.15	7.90	4.00	7,783
	30/06/2007	7.30	8	4,1	15.40	7.90	4.00	7,783
	01/07/2007	7.30	8	4,1	15.10	7,9	4	7,783
	02/07/2007	7.05	8	4,1	15.00	7,9	4	7,783
	03/07/2007	7.05	8	4,1	15.00	7,4	4	7,783
	04/07/2007	7.05	8	4,1	15.00	7,4	4	7,783
	05/07/2007	7.05	8	4,1	15.00	7,4	4	7,783
	06/07/2007	6.30	8	4,1	15.15	7,4	4	7,783
	07/07/2007	6.30	8	4,1	15.15	7,4	4	7,783
	08/07/2007	6.30	8	4,1	15.15	7,4	4	7,783
	09/07/2007	6.30	8	4,1	15.15	7,4	4	7,783
	10/07/2007	6.55	8	4,1	15.30	7,4	4	7,783
	11/07/2007	6.55	8	4,1	15.30	7,4	4	7,783
	12/07/2007	6.55	8	4,1	15.30	7,4	4	7,783
	13/07/2007	6.55	8	4,1	15.30	7,4	4	7,783
	14/07/2007	7.15	8,1	4,2	15.10	8	4,1	7,932
	15/07/2007	7.15	8,1	4,2	15.10	8	4,1	7,932
	16/07/2007	7.30	8,2	4,3	15.00	8,1	4,2	8,187
	17/07/2007	7.55	8,2	4,3	15.20	8,1	4,2	8,187
	18/07/2007	7.10	8,3	4,4	15.05	8,2	4,3	8,464
	19/07/2007	7.10	8,3	4,4	15.05	7,5	4,3	8,464
	20/07/2007	7.10	8,3	4,4	15.05	7,5	4,3	8,464

Lampiran A.13 Lanjutan

Inst. Code	Tanggal	Waktu	Bacaan Pagi		Waktu	Bacaan Siang		Elev Preh
			- 8 m /H2O	-4 m /H2O		- 8 m /H2O	-4 m /H2O	
	21/07/2007	7.10	8,3	4,4	15.05	7,5	4,3	8
	22/07/2007	7.10	8,3	4,4	15.05	7,5	4,3	8
	23/07/2007	7.10	8,3	4,4	15.05	7,5	4,3	8
	24/07/2007	7.10	8,3	4,4	15.05	7,5	4,3	8
	25/07/2007	7.10	8,3	4,4	15.05	7,5	4,3	8
	26/07/2007	7.10	8,3	4,4	15.05	7,5	4,3	8
	27/07/2007	7.10	8,3	4,4	15.05	7,5	4,3	8
	28/07/2007	7.10	8,3	4,4	15.05	7,5	4,3	8
	29/07/2007	7.10	8,3	4,4	15.05	7,5	4,3	8
	30/07/2007	7.10	8,3	4,5	15.05	7,5	4,3	8
	31/07/2007	7.40	8,4	4,5	15.15	8,3	4,4	9
	01/08/2007	7.40	8,4	4,5	15.15	8,3	4,4	9
	02/08/2007	7.45	8,4	4,5	15.10	8,5	4,4	9
	03/08/2007	7.45	8,4	4,5	15.10	8,5	4,4	9
	04/08/2007	7.45	8,4	4,5	15.10	8,5	4,4	9
	05/08/2007	7.45	8,4	4,5	15.10	8,5	4,4	9
	06/08/2007	7.45	8,4	4,5	15.10	8,5	4,4	9
	07/08/2007	7.05	8,6	4,6	15.00	8,5	4,5	
	08/08/2007	7.05	8,6	4,6	15.00	8,5	4,5	
	09/08/2007	7.05	8,6	4,6	15.00	8,5	4,5	
	10/08/2007	7.30	8,4	4,4	15.05	8,3	4,3	
	11/08/2007	7.30	8,4	4,4	15.05	8,3	4,3	
	12/08/2007	7.30	8,4	4,4	15.05	8,3	4,3	
	13/08/2007	7.35	8,4	4,4	15.00	8,3	4,3	
	14/08/2007	7.35	8,4	4,4	15.00	8,3	4,3	
	15/08/2007	7.35	8,4	4,4	15.00	8,3	4,3	
	16/08/2007	7.40	8,4	4,4	15.15	8,3	4,3	
	17/08/2007	7.40	8,4	4,4	15.15	8,3	4,3	
	18/08/2007	7.40	8,4	4,4	15.15	8,3	4,3	
	19/08/2007	7.40	8,4	4,4	15.15	8,3	4,3	
	20/08/2007	7.40	8,4	4,4	15.15	8,3	4,3	
	21/08/2007	7.00	8,4	4,4	15.05	8,3	4,3	
	22/08/2007	7.00	8,4	4,4	15.05	8,3	4,3	

Lampiran A.13 Lanjutan

Inst. Code	Tanggal	Waktu	Bacaan Pagi		Waktu	Bacaan Siang		Elevasi Preload
			- 8 m /H2O	-4 m /H2O		- 8 m /H2O	-4 m /H2O	
	23/08/2007	7.00	8,4	4,4	15.05	8,3	4,3	9,91
	24/08/2007	6.55	8,4	4,4	15.00	8,3	4,3	9,91
	25/08/2007	6.55	8,4	4,4	15.00	8,3	4,3	9,91
	26/08/2007	6.55	8,4	4,4	15.00	8,3	4,3	9,91
	27/08/2007	6.55	8,4	4,4	15.00	8,3	4,3	9,91
	28/08/2007	6.50	8,4	4,4	15.10	8,3	4,3	9,91
	29/08/2007	6.50	8,4	4,4	15.10	8,3	4,3	9,91
	30/08/2007	6.50	8,4	4,4	15.10	8,3	4,3	9,91
	31/08/2007	6.50	8,4	4,4	16.10	8,3	4,3	9,91
	01/09/2007	6.50	8,4	4,4	15.10	8,3	4,3	9,91
	02/09/2007	6.50	8,4	4,4	15.10	8,3	4,3	9,91
	03/09/2007	6.50	8,4	4,4	15.10	8,3	4,3	9,91
	04/09/2007	6.50	8,4	4,4	15.10	8,3	4,3	9,91
	05/09/2007	6.50	8,4	4,4	15.10	8,3	4,3	9,91
	06/09/2007	6.50	8,4	4,4	15.10	8,3	4,3	9,91
	07/09/2007	6.10	8,4	4,4	15.30	8,3	4,3	9,91
	08/09/2007	6.10	8,4	4,4	15.30	8,3	4,3	9,91
	09/09/2007	6.10	8,4	4,4	15.30	8,3	4,3	9,91
	10/09/2007	6.10	8,4	4,4	15.30	8,3	4,3	9,91
	11/09/2007	6.30	8,4	4,4	16.00	8,3	4,3	9,91
	12/09/2007	6.30	8,4	4,4	16.00	8,3	4,3	9,91
	13/09/2007	6.30	8,4	4,4	16.00	8,3	4,3	9,91
	14/09/2007	6.30	8,4	4,4	16.00	8,3	4,3	9,91
	15/09/2007	6.30	8,4	4,4	16.00	8,3	4,3	9,91
	16/09/2007	6.30	8,4	4,4	16.00	8,3	4,3	9,91
	17/09/2007	6.50	8,3	4,3	15.00	8,2	4,2	9,91
	18/09/2007	6.50	8,3	4,3	15.00	8,2	4,2	9,91
	19/09/2007	6.50	8,3	4,3	15.00	8,2	4,2	9,91
	20/09/2007	6.50	8,3	4,3	15.00	8,2	4,2	9,91
	21/09/2007	6.50	8,3	4,3	15.00	8,2	4,2	9,91
	22/09/2007	6.50	8,3	4,3	15.00	8,2	4,2	9,91
	23/09/2007	6.50	8,3	4,3	15.00	8,2	4,2	9,91
	24/09/2007	6.50	8,3	4,3	15.00	8,2	4,2	9,91

Lampiran A.13 Lanjutan

Inst. Code	Tanggal	Waktu	Bacaan Pagi		Waktu	Bacaan Siang		Elev Pre
			- 8 m /H2O	-4 m /H2O		- 8 m /H2O	-4 m /H2O	
	25/09/2007	6.00	8,4	4,4	15.25	8,3	4,3	
	26/09/2007	6.00	8,4	4,4	15.25	8,3	4,3	
	27/09/2007	6.00	8,4	4,4	15.25	8,3	4,3	
	28/09/2007	6.00	8,4	4,4	15.25	8,3	4,3	
	29/09/2007	6.00	8,4	4,4	15.25	8,3	4,3	
	30/09/2007	6.00	8,4	4,4	15.25	8,3	4,3	

LAMPIRAN B

HASIL PERHITUNGAN

Lampiran B-1, Pentahapan Timbunan STA 9+625

Tahap	Waktu Penimbunan		Tinggi Timbunan (Meter)
	Dari Minggu ke-	Hingga Minggu ke-	
0	0	0	0
1	0	1	0,3
2	1	2	0,4
3	2	3	0,4
4	3	4	0,2
5	5	6	0,6
6	6	7	0,65
7	7	8	0,5
8	8	9	0,35
9	58	59	0,3
10	59	60	0,3
11	60	61	0,3
12	61	62	0,3
13	62	63	0,3
14	63	64	0,3
15	64	65	0,3
16	65	66	0,3
17	66	67	0,3
18	67	68	0,3
19	68	69	0,3
20	69	70	0,3
21	70	71	0,3
22	71	72	0,3
23	72	73	0,3
24	73	74	0,3
25	74	75	0,3
26	75	76	0,3
27	76	77	0,3
28	77	78	0,3
29	78	79	0,3

Lampiran B-2, Pentahapan Timbunan STA 9+775

Tahap	Waktu Penimbunan		Tinggi Timbunan (Meter)
	Dari Minggu ke-	Hingga Minggu ke-	
0	0	0	0
1	0	4	1,8
2	4	5	0,3
3	5	6	0,75
4	6	7	0,3
5	7	8	0,75
6	8	9	0,25
7	12	13	0,15
8	13	14	0,5
9	15	16	1,2
10	16	17	0,4
11	25	26	0,3
12	26	27	0,3
13	27	28	0,3
14	28	29	0,3
15	29	30	0,3
16	30	31	0,3
17	31	32	0,3
18	32	33	0,3
19	44	45	0,3
20	45	46	0,3
21	46	47	0,3
22	47	48	0,3
23	63	64	0,3
24	64	65	0,3
25	65	66	0,3
26	66	67	0,3
27	67	68	0,3
28	68	69	0,3
29	69	70	0,2
Tinggi Total Timbunan			12

Keterangan:

Untuk tahap 11-29, kecepatan pentahapan timbunan diasumsikan sebesar 30 cm/minggu tanpa penundaan

Lampiran B-1, Lanjutan

Tahap	Waktu Penimbunan		Tinggi Timbunan (Meter)
	Dari Minggu ke-	Hingga Minggu ke-	
30	79	80	0,3
31	80	81	0,3
32	81	82	0,3
33	82	83	0,3
34	83	84	0,3
35	84	85	0,3
36	85	86	0,3
37	86	87	0,2
Tinggi Total Timbunan			12

Keterangan:

Untuk tahap 9-37, kecepatan pentahapan timbunan diasumsikan sebesar 30 cm/minggu tanpa penundaan.

Lampiran B-3. Perhitungan pemampatan konsolidasi akibat pentahapan timbunan STA 9+625

MENGHITUNG PEMAMPATAN LAP. TANAH AKIBAT BEBAN BERTAHAP

tailup 1	a	0,6 m	γ timb	1,85 t/m^3
	b	29,4 m	q	0,585 t/m^2
	h timb	0,3 m		

h = 0,3 m										
z	a/z	b/z	l	q1	P1	Δp total	P'0	P'0+h	ket	Sci
				(tymboh time)	(Δp1)		(P'0+h fluktuasi)			
				time2	time2	time2	time2			
medium oil										
4	0,15	7,35	0,5	0,585	0,585	0,585	3,472	5,472	4,057	OC2
8	0,08	3,68	0,5	0,585	0,585	0,585	6,324	8,324	6,908	OC2
12	0,05	2,45	0,49	0,585	0,5733	0,5733	11,088	9,8953	OC2	
										0,01107

langkah 2	a	0,838 m	y limb	1,95 l/m ³
	b	28,562 m	q	0,81705 l/m ²
	h limb	0,419 m		

[illegible]

tahap 3	a	0,84 m	y tmb	1,95 t/m ³
	b	27,722 m	q	0,819 t/m ²
	h tmb	0,42 m		

[illegible]

tahap 4	a	0,316 m	y timb	1,95 t/m ³
	b	27,406 m	q	0,3061 t/m ²
	h timb	0,158 m		

h = 0,198 m													
z	a/z	b/z	l	q ₀ (t/minch time)	Ap ₀ (Zmg)	Ap ₀ total (Ap ₀ +Ap ₁ + Ap ₂ +Ap ₃ +Ap ₄)	z	P ₀ (r/z) ₀	P ₀ (r/z) ₀ radius 1	P ₀ +Ap ₀ 1	P ₀ +Ap ₀ + Ap ₁	ket	Sci
medium soil													
5,258	0,06	5,21	0,5	0,3081	0,3081	2,52915	2	3,472	5,472	5,68905	6,00115	OC-1	0,02161
9,258	0,03	2,96	0,49	0,3081	0,30194	2,52299	8	6,324	6,324	8,64505	8,88902	OC-1	0,01519
13,258	0,02	2,07	0,49	0,3081	0,30194	2,47857	10	9,888	11,026	11,2536	11,5879	OC-1	0,00575

Lampiran B-3 Lanjutan

lantai 24	a	0,6 m	y temb	1,95 t/m ³
	b	13,604 m	q	0,585 t/m ²
	h temb	0,3 m		

z	h = 0,3 m												
	a/z	b/z	l	q/s (γ _{lim} /m ²)	Ap242z (q/s)	Ap240z (Ap1+Ap23)	z	P ₀ (γ/s)	P ₀ P ₀₂ (N/m ²)	P ₀₂ total	P ₀₂ + Ap23 total	lat	Sci
					U ₀₂	U ₀₂	U ₀₂	U ₀₂	U ₀₂	U ₀₂	U ₀₂	U ₀₂	m
12.017	0,05	1,13	0,475	0,585	0,520575	18,4602	2	3,472	5,472	19,3995	19,9222	OC1	0,012115675
16.017	0,04	0,85	0,45	0,585	0,52059	15,808208	8	8,324	8,324	21,9959	22,162088	OC1	0,010602914
20.017	0,03	0,68	0,45	0,585	0,52055	15,747147	10	9,088	11,088	24,3000	24,833147	OC2	0,027607333
						medium soil							0,02292702

lekap 26	a	0,8 m	y timb	1,95 t/m ³
	b	13,004 m	q	0,585 t/m ²
	h timb	0,3 m		

h = 0,3 m													
#	afz	bzf	i	qf2 (γ _{int} h _{int} m ²)	Δp2f2q1 (Pa)	Δp2f2h1 (Pa)	z	P ₀ (Pa)	P _c (P ₀ +h k _{stat} h) (Pa)	P ₀ + Δp2f1 total (Pa)	P ₀ + Δp2f2 total (Pa)	kat	Sci
	mm	mm		mm ²	mm ²	mm ²		mm ²	mm ²	mm ²	mm ²		m
medium air													
12.317	0,05	1,06	0,475	0,585	0,50579	17,00995	2	3,472	5,472	18,9222	20,47795	OC1	0,011778589
16.317	0,04	0,80	0,45	0,5055	0,52555	16,324	8	3,324	5,324	22,71883	24,04283	OC1	0,010548061
20.317	0,03	0,64	0,45	0,5055	0,52555	16,373647	10	9,086	11,086	24,6331	25,95647	OC2	0,022335801

tahap 26	a	0,6 m	y timb	1,95 t/m ³
	b	12,404 m	q	0,585 t/m ²
	h timb	0,3 m		

[illegible]

tahap 27	a	0,6 m	y tmb	1,95 Vm ³
	b	11,804 m	q	0,585 Vm ²
	h tmb	0,3 m		

z	h = 0.3 m										z	F ₀ (t/s)	F ₀ (F ₀ th Ratio)	F ₀ AsR total	F ₀ AsR total	lat	Sci
	ax	bx	l	q77 (t/m ² m ²)	AsP27(2a q77)	AsP27(2a q77)	AsP27(2a q77)	AsP27(2a q77)	AsP27(2a q77)	AsP27(2a q77)							
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm							
continued on																	
12.917	0.05	0.91	0.425	0.5385	0.55575	18.11745	2	3.472	5.472	21.2435	21.26985	OC1	0.011717515				
16.917	0.04	0.79	0.45	0.5385	0.5385	17.44765	6	8.324	8.324	23.2461	23.271596	OC1	0.010257718				
20.917	0.03	0.56	0.45	0.5385	0.5385	17.326847	10	9.085	11.086	25.6981	26.412567	OC2	0.021249513				
													0.021249513				

langkah 28	a	0,6 m	y timb	1,95 t/m ³
	b	11,204 m	q	0,585 t/m ²
	h timb	0,3 m		

h = 0.3 m													
z	a/z	b/z	l	qR (symmetric m/s)	qR2D2 (q/s)	qR2D2all (k/s ² ...m/s ²)	z	Pc (t/s)	Pc (Pc+at Reflected)	Pc+ qR2D2 l	Pc+ qR2D2all	bet	Sci
				Um2	Um2	Um2		Um2	Um2	Um2	Um5		m
medium dist													
13,217	0.05	0.85	0.475	0.585	0.50575	18.6732	2	3.472	5.472	21.5895	22.1482	OC1	0.010807504
17,217	0.03	0.85	0.45	0.585	0.52595	17.874598	6	3.324	5.324	23.7718	24.28588	OC1	0.008625256
21,217	0.03	0.53	0.45	0.585	0.52595	17.853147	10	8.086	11.086	28.1426	28.693147	OC2	0.004324611

Lampiran B-3 Lanjutan

Isihap 34	a	0,6 m	y timb	1,05 t/m ²
	b	7,004 m	q	0,585 t/m ²
	h timb	0,3 m		

h = 0.3 m													
z	at	bt	i	q4 (tyrinbach m)	Ap442n (m)	Ap404n (m)	z	Po (Pa)	Pc (Po+h h _{at})	P _o + Ap404n (m)	P _o + Ap404n (m)	ht	Sci
				tm2	tm2	tm2		tm2	tm2	tm2	tm3		m
middle soil													
19,017	0,04	0,51	0,475	0,585	0,50575	22,0077	2	3,472	5,472	24,834	25,4797	OC1	0,039446895
19,017	0,03	0,40	0,45	0,585	0,50585	21,912147	10	0,536	0,534	26,9396	27,457096	OC1	0,030671218
23,017	0,03	0,33	0,45	0,585	0,50585	21,912147	10	0,080	11,088	29,5716	30,66147	OC2	0,018158102

lahep 35	a	0,6 m	y timb	1,95 t/m ³
	b	7,004 m	q	0,585 t/m ²
	h timb	0,3 m		

h = 0.3 m													
z	sz	sz	l	qB (tributary m/s)	Δp300z (Pa)	Δp300z (Pa)	z	Po (Pa)	Pc (Porth Ratio)	Pp Δp300z l	Pp Δp300z l	bet	Sci
				mm	mm	mm		mm	mm	mm	mm		m
medium air													
15,317	0,04	0,46	0,475	0,585	0,55575	22,59345	2	3,472	5,472	25,497	78,02545	OC1	0,008243041
19,317	0,03	0,36	0,45	0,585	0,53085	21,62847	8	8,324	3,324	27,4571	77,88594	OC1	0,008645723
23,317	0,03	0,30	0,45	0,585	0,53085	21,62847	10	8,996	11,096	30,0981	30,60497	OC2	0,002893799

lahap 36	a	0,6 m	y timb	1,95 t/m ³
	b	6,404 m	q	0,585 t/m ²
	h timb	0,3 m		

x	h = 0.3 m											z	F ₀ (t/s)	P _c (P ₀ +h Reflected)	F _{0c} Ap ₀₆ total I	F _{0c} Ap ₀ total I	Int	Sci						
	a/c	b/c	I	q ₀₆ (t/m ² min)	Ap ₀₆ 2/c (m ²)	Ap ₀ total (Ap ₁ +...Ap ₆)	I ₁	I ₂	I ₃	I ₄														
											U _{m1}								U _{m2}	U _{m3}	U _{m4}	U _{m5}	U _{m6}	m
medium sill																								
15.917	0.04	0.41	0.475	0.586	0.55575	23.1152	2	3.472	5.472	26.0235	26.5912	OC1	0.009047308											
19.817	0.03	0.33	0.45	0.585	0.5295	22.16609	8	8.324	27.8530	26.51096	OC1	0.008396457												
23.617	0.03	0.27	0.45	0.585	0.5295	22.080147	10	9.088	11.098	30.6246	31.19147	OC2	0.003717584											
0.007454268																								

tahap 37	a	0,6 m	y timb	1,25 t/m ³
	b	5,804 m	q	0,585 t/m ²
	h timb	0,3 m		

[illegible]

Lampiran B-4 Lanjutan

tahap 13 a 0,6 m γ timb 1,95 t/m³
 b 15,28 m q 0,585 t/m²
 h timb 0,3 m

h = 0,3 m														
z	az	bz	I	q13 (γ timb x h timb)	Δp_{13} (2xqxI)	Δp_{13} total ($\Delta p_1 + \Delta p_2$ +... Δp_{13})	z	P'o (γ xh)	Pc (P'o+h fluktuasi))	P'o+ Δp_{13} 2 total	P'o+ Δp_{13} total I	ket	Sci	
								t/m2	t/m2	t/m2	t/m2			t/m2
atau														
11,06	0,05	1,38	0,45	0,585	0,5265	14,0069	4	4,972	6,972	18,4524	18,9789	OC1	0,01286	
15,06	0,04	1,01	0,43	0,585	0,5031	13,5758	8	7,824	9,824	20,8968	21,3999	OC1	0,0107 0,02356	

tahap 14 a 0,6 m γ timb 1,95 t/m³
 b 14,08 m q 0,585 t/m²
 h timb 0,3 m

h = 0,3 m													
z	az	bz	I	q14 (γ timb x h timb)	Δp_{14} (2xqxI)	Δp_{14} total ($\Delta p_1 + \Delta p_2$ +... Δp_{14})	z	P'o (γ xh)	Pc (P'o+h fluktuasi))	P'o+ Δp_{14} total	P'o+ Δp_{14} total I	ket	Sci
				t/m2	t/m2	t/m2		t/m2	t/m2	t/m2	t/m2		m
mru													
11,36	0,05	1,29	0,46	0,585	0,5362	14,5451	4	4,972	6,972	18,9789	19,5171	OC1	0,01278
15,36	0,04	0,96	0,41	0,585	0,4797	14,0556	8	7,824	9,824	21,3999	21,8796	OC1	0,00997 0,02275

tahap 15 a 0,6 m γ timb 1,95 t/m³
 b 14,08 m q 0,585 t/m²
 h timb 0,3 m

h = 0,3 m													
z	az	bz	i	q15 (γ timb x h timb)	Δp_{15} (2xqxI)	Δp_{15} total ($\Delta p_1 + \Delta p_2$ +... Δp_{15})	z	P'o (γ xh)	Pc (P'o+h fluktuatif))	P'o+ Δp_{15} total	P'o+ Δp_{15} total I	ket	Sci
				t/m2	t/m2	t/m2		t/m2	t/m2	t/m2	t/m2		m
sirtu													
11,66	0,05	1,21	0,45	0,585	0,5265	15,0716	4	4,972	6,972	19,5171	20,0436	OC1	0,01216
15,66	0,04	0,90	0,41	0,585	0,4797	14,5353	8	7,824	9,824	21,8796	22,3593	OC1	0,00976 0,02192

tahap 16 a 0,6 m γ timb 1,95 t/m³
 b 13,48 m q 0,585 t/m²
 h timb 0,3 m

h = 0,3 m													
z	az	bz	I	q16 (γ timb x h timb)	Δp_{16} (2xqxI)	Δp_{16} total ($\Delta p_1 + \Delta p_2$ +... Δp_{16})	z	P'o (γ xh)	Pc (P'o+h fluktuasi))	P'o+ Δp_{16} total	P'o+ Δp_{16} total I	ket	Sci
				t/m2	t/m2	t/m2		t/m2	t/m2	t/m2	t/m2		m
urut													
11,96	0,05	1,13	0,44	0,585	0,5148	15,5864	4	4,972	6,972	20,0436	20,5584	OC1	0,01159
15,96	0,04	0,84	0,41	0,585	0,4797	15,015	8	7,824	9,824	22,3593	22,839	OC1	0,00955 0,02114

Lampiran B-5 Derajat Konsolidasi Gabungan (Ch = 1.5Cv) STA 9+625

t (minggu)	Tv	Uv	Uh	U total (%)
0	0	0	0	0
1	0,000272828	0,01863802	0,04176664	5,962621287
2	0,000881447	0,03350065	0,12875989	15,79470011
3	0,001282781	0,04041395	0,18175777	21,48261648
4	0,001673502	0,04616025	0,23025538	26,57869818
5	0,002091877	0,05160873	0,27900321	31,62129404
6	0,002332954	0,05450146	0,3056779	34,35194645
7	0,002513566	0,05657183	0,3250137	36,31989098
8	0,002787259	0,05957222	0,35329309	39,18188573
9	0,003007021	0,06187615	0,37514002	41,38039535
10	0,003341135	0,06522319	0,4069492	44,56298623
11	0,003675248	0,06840666	0,43713909	47,56425247
12	0,004009362	0,07144843	0,46579213	50,39604452
13	0,004343475	0,07436588	0,49298656	53,06910641
14	0,004677589	0,07717312	0,51879663	55,59325975
15	0,005011702	0,07988177	0,54329281	57,97753887
16	0,005345816	0,08250154	0,56654198	60,23029367
17	0,005679929	0,08504064	0,58860763	62,35927031
18	0,006014043	0,0875061	0,60955001	64,37167617
19	0,006348156	0,08990397	0,62942629	66,27423338
20	0,00668227	0,09223952	0,64829074	68,07322375
21	0,007016383	0,09451739	0,66619488	69,77452707
22	0,007350496	0,09674163	0,68318759	71,38365427
23	0,00768461	0,09891587	0,69931527	72,90577643
24	0,008018723	0,10104334	0,71462195	74,34575044
25	0,008352837	0,10312692	0,72914943	75,70814187
26	0,00868695	0,10516924	0,74293737	76,99724551
27	0,009021064	0,10717264	0,75602343	78,21710399
28	0,009355177	0,10913928	0,76844332	79,37152464
29	0,009689291	0,1110711	0,78023096	80,4640949
30	0,010023404	0,11296988	0,79141854	81,49819652
31	0,010357518	0,11483728	0,80203661	82,47701849
32	0,010691631	0,11667479	0,81211415	83,40356911
33	0,011025745	0,11848381	0,82167868	84,28068707
34	0,011359858	0,12026563	0,83075632	85,11105175
35	0,011693972	0,12202142	0,83937185	85,8971928
36	0,012028085	0,12375231	0,8475488	86,64149905
37	0,012362199	0,12545932	0,8553095	87,34622681
38	0,012696312	0,12714341	0,86267512	88,01350762
39	0,013030426	0,12880549	0,86966579	88,64535553
40	0,013364539	0,13044639	0,8763006	89,24367384
41	0,013698653	0,1320669	0,88259765	89,81026149
42	0,014032766	0,13366777	0,88857414	90,34682
43	0,014366879	0,13524969	0,8942464	90,85495401
44	0,014700993	0,13681332	0,8996299	91,33618667
45	0,015035106	0,13835929	0,90473935	91,79195441

Lampiran B-G Derajat Konsolidasi Gabungan (Ch = 2 C_v) STA 9+625

t (minggu)	T _v	U _v	U _h	U total (%)
0	0	0	0	0
1	0,000272828	0,01863802	0,05529754	7,290492
2	0,000881447	0,03350065	0,16788412	19,57605366
3	0,001282781	0,04041395	0,23468095	26,56105157
4	0,001673502	0,04616025	0,29455653	32,71199766
5	0,002091877	0,05160873	0,35348624	38,68519933
6	0,002332954	0,05450146	0,38518	41,86885858
7	0,002513566	0,05657183	0,40790243	44,13984741
8	0,002787259	0,05957222	0,44074484	47,40609107
9	0,003007021	0,06187615	0,46579213	49,8846861
10	0,003341135	0,06522319	0,50174018	53,42382771
11	0,003675248	0,06840666	0,5352692	56,70598863
12	0,004009362	0,07144843	0,56654198	59,75118775
13	0,004343475	0,07436588	0,59571035	62,57757041
14	0,004677589	0,07717312	0,62291591	65,20166639
15	0,005011702	0,07988177	0,64829074	67,63859013
16	0,005345816	0,08250154	0,67195805	69,90220149
17	0,005679929	0,08504064	0,69403273	72,00523817
18	0,006014043	0,0875061	0,71462195	73,95942733
19	0,006348156	0,08990397	0,73382568	75,77558116
20	0,00668227	0,09223952	0,75173715	77,46367995
21	0,007016383	0,09451739	0,76844332	79,03294499
22	0,007350496	0,09674163	0,78402529	80,49190326
23	0,00768461	0,09891587	0,79855871	81,84844512
24	0,008018723	0,10104334	0,81211415	83,10987612
25	0,008352837	0,10312692	0,82475741	84,28296384
26	0,00868696	0,10516924	0,83654988	85,37398019
27	0,009021064	0,10717264	0,8475488	86,38874007
28	0,009355177	0,10913928	0,85780759	87,33263639
29	0,009689291	0,11107111	0,86737603	88,2106723
30	0,010023404	0,11296988	0,8763006	89,02749056
31	0,010357518	0,11483728	0,88462461	89,78740055
32	0,010691631	0,11667479	0,89238848	90,4944
33	0,011025745	0,11848381	0,8996299	91,1522132
34	0,011359858	0,12026563	0,90638403	91,76428126
35	0,011693972	0,12202142	0,91268366	92,33381225
36	0,012028085	0,12375231	0,91855937	92,8637837
37	0,012362199	0,12545932	0,92403969	93,35696222
38	0,012696312	0,12714341	0,92915123	93,81591876
39	0,013030426	0,12880549	0,93391881	94,24304268
40	0,013364539	0,13044639	0,93836556	94,64055487
41	0,013698653	0,1320669	0,94251308	95,01051982
42	0,014032766	0,13366777	0,9463815	95,35485677
43	0,014366879	0,13524969	0,94998961	95,67535015
44	0,014700993	0,13681332	0,95335492	95,97365913
45	0,015035106	0,13835929	0,95649378	96,25132656

Lampiran B-7 Derajat Konsolidasi Gabungan (Ch = 2.5Cv) STA 9+625

t (minggu)	Tv	Uv	Uh	U total (%)
0	0	0	0	0
1	0,000272828	0,01863802	0,06863737	8,59961229
2	0,000881447	0,03350065	0,20525141	23,18760038
3	0,001282781	0,04041395	0,28418111	31,31101795
4	0,001673502	0,04616025	0,35348624	38,3329477
5	0,002091877	0,05160873	0,42027475	45,01936343
6	0,002332954	0,05450146	0,45657886	48,52506022
7	0,002513566	0,05657183	0,48061238	50,99950839
8	0,002787259	0,05957222	0,51637082	54,518168
9	0,003007021	0,06187615	0,54329281	57,15520938
10	0,003341135	0,06522319	0,58138014	60,86838599
11	0,003675248	0,06840666	0,61629115	64,25393917
12	0,004009362	0,07144843	0,64829074	67,34198166
13	0,004343475	0,07436588	0,67762171	70,15956592
14	0,004677589	0,07717312	0,70450861	72,73107606
15	0,005011702	0,07988177	0,72914943	75,07854561
16	0,005345816	0,08250154	0,75173715	77,22192194
17	0,005679929	0,08504064	0,77244116	79,17929072
18	0,006014043	0,0875061	0,79141854	80,96708911
19	0,006348156	0,08990397	0,8088133	82,60017408
20	0,00668227	0,09223952	0,82475741	84,09217024
21	0,007016383	0,09451739	0,83937185	85,45540059
22	0,007350496	0,09674163	0,85276752	86,70110286
23	0,00768461	0,09891587	0,86504605	87,83951333
24	0,008018723	0,10104334	0,8763006	88,87995987
25	0,008352837	0,10312692	0,88661657	89,83094564
26	0,00868695	0,10516924	0,89607224	90,70022
27	0,009021064	0,10717264	0,90473935	91,49486841
28	0,009355177	0,10913928	0,91268366	92,22133008
29	0,009689291	0,1110711	0,91996545	92,8854974
30	0,010023404	0,11296988	0,92663997	93,49274444
31	0,010357518	0,11483728	0,93275787	94,04797708
32	0,010691631	0,11667479	0,93836556	94,55567444
33	0,011025745	0,11848381	0,94350559	95,01992666
34	0,011359858	0,12026563	0,94821697	95,44446914
35	0,011693972	0,12202142	0,95253544	95,83271374
36	0,012028085	0,12375231	0,95649378	96,18777711
37	0,012362199	0,12545932	0,960122	96,51250657
38	0,012696312	0,12714341	0,96344764	96,8095036
39	0,013030426	0,12880549	0,96649595	97,08114528
40	0,013364539	0,1304639	0,96929003	97,32960384
41	0,013698653	0,1320669	0,97185111	97,55686444
42	0,014032766	0,13366777	0,9741986	97,76474143
43	0,014366879	0,13524969	0,97635032	97,95489314
44	0,014700993	0,13681332	0,9783226	98,1288354
45	0,015035106	0,13835829	0,98013039	98,28795388

Lampiran B-8 Derajat Konsolidasi Gabungan ($C_h = 1,5C_v$) STA 9+775

t (minggu)	T_v	U_v	U_h	U total (%)
0	0	0	0	0,000
1	0,000609	0,0278483	0,059138	8,534
2	0,001218	0,0393834	0,114779	14,964
3	0,001827	0,0482347	0,16713	20,730
4	0,002517	0,0566134	0,222701	26,671
5	0,003018	0,0619885	0,260691	30,652
6	0,00342	0,0659868	0,289836	33,670
7	0,003647	0,0681404	0,305779	35,308
8	0,004033	0,0716545	0,332074	37,993
9	0,004537	0,076001	0,364934	41,320
10	0,005041	0,0801121	0,396176	44,455
11	0,005545	0,0840223	0,425882	47,412
12	0,005982	0,0872699	0,450445	49,841
13	0,00648	0,0908334	0,46501	51,360
14	0,006979	0,0942623	0,490142	53,820
15	0,007477	0,0975708	0,514093	56,150
16	0,007976	0,1007707	0,536919	58,358
17	0,008474	0,103872	0,558673	60,451
18	0,008972	0,1068834	0,579405	62,436
19	0,009471	0,1098123	0,599163	64,318
20	0,009969	0,112665	0,617993	66,103
21	0,010468	0,1154473	0,635939	67,797
22	0,010966	0,1181641	0,653041	69,404
23	0,011465	0,1208198	0,66934	70,929
24	0,011963	0,1234183	0,684873	72,377
25	0,012462	0,1259633	0,699677	73,751
26	0,01296	0,1284579	0,713785	75,055
27	0,013459	0,1309049	0,727231	76,294
28	0,013957	0,133307	0,740044	77,470
29	0,014456	0,1356666	0,752256	78,587
30	0,014954	0,1379859	0,763894	79,647
31	0,015453	0,1402668	0,774986	80,655
32	0,015951	0,1425112	0,785556	81,612
33	0,016449	0,1447208	0,79563	82,521
34	0,016948	0,1468972	0,805231	83,384
35	0,017446	0,1490418	0,81438	84,205
36	0,017945	0,151156	0,8231	84,984
37	0,018443	0,153241	0,83141	85,725
38	0,018942	0,155298	0,83933	86,428
39	0,01944	0,1573281	0,846878	87,097
40	0,019939	0,1593324	0,854071	87,732
41	0,020437	0,1613118	0,860926	88,336
42	0,020936	0,1632671	0,867459	88,910
43	0,021434	0,1651993	0,873686	89,455
44	0,021933	0,1671092	0,87962	89,974
45	0,022431	0,1689975	0,885275	90,466

Lampiran B-9 Derajat Konsolidasi Gabungan ($C_h = 2C_v$) STA 9+775

t (minggu)	Tv	Uv	Uh	U total (%)
0	0	0	0	0,000
1	0,000609	0,0278483	0,078063	10,374
2	0,001218	0,0393834	0,150033	18,351
3	0,001827	0,0482347	0,216384	25,418
4	0,002517	0,0566134	0,28531	32,577
5	0,003018	0,0619885	0,3315	37,294
6	0,00342	0,0659868	0,366405	40,821
7	0,003647	0,0681404	0,385299	42,718
8	0,004033	0,0716545	0,416146	45,798
9	0,004537	0,076001	0,454126	49,561
10	0,005041	0,0801121	0,489636	53,052
11	0,005545	0,0840223	0,522836	56,293
12	0,005982	0,0872699	0,54986	58,914
13	0,00648	0,0908334	0,565695	60,514
14	0,006979	0,0942623	0,592683	63,108
15	0,007477	0,0975708	0,617993	65,527
16	0,007976	0,1007707	0,641731	67,783
17	0,008474	0,103872	0,663994	69,890
18	0,008972	0,1068834	0,684873	71,856
19	0,009471	0,1098123	0,704455	73,691
20	0,009969	0,112665	0,72282	75,405
21	0,010468	0,1154473	0,740044	77,006
22	0,010966	0,1181641	0,756198	78,501
23	0,011465	0,1208198	0,771348	79,897
24	0,011963	0,1234183	0,785556	81,202
25	0,012462	0,1259633	0,798882	82,422
26	0,01296	0,1284579	0,811379	83,561
27	0,013459	0,1309049	0,8231	84,626
28	0,013957	0,133307	0,834093	85,621
29	0,014456	0,1356666	0,844402	86,551
30	0,014954	0,1379859	0,854071	87,421
31	0,015453	0,1402668	0,863139	88,234
32	0,015951	0,1425112	0,871644	88,994
33	0,016449	0,1447208	0,87962	89,704
34	0,016948	0,1468972	0,8871	90,368
35	0,017446	0,1490418	0,894116	90,990
36	0,017945	0,151156	0,900695	91,571
37	0,018443	0,153241	0,906866	92,114
38	0,018942	0,155298	0,912653	92,622
39	0,01944	0,1573281	0,918081	93,097
40	0,019939	0,1593324	0,923172	93,541
41	0,020437	0,1613118	0,927946	93,957
42	0,020936	0,1632671	0,932423	94,346
43	0,021434	0,1651993	0,936622	94,709
44	0,021933	0,1671092	0,940561	95,049
45	0,022431	0,1689975	0,944254	95,368

Lampiran B-10 Derajat Konsolidasi Gabungan (Ch =2,5Cv) STA 9+775

t (minggu)	Tv	Uv	Uh	U total (%)
0	0	0	0	0,000
1	0,000609	0,0278483	0,096608	12,177
2	0,001218	0,0393834	0,183883	21,602
3	0,001827	0,0482347	0,262726	29,829
4	0,002517	0,0566134	0,342876	38,008
5	0,003018	0,0619885	0,395528	43,300
6	0,00342	0,0659868	0,434719	47,202
7	0,003647	0,0681404	0,45571	49,280
8	0,004033	0,0716545	0,489636	52,621
9	0,004537	0,076001	0,530792	56,645
10	0,005041	0,0801121	0,56863	60,319
11	0,005545	0,0840223	0,603416	63,674
12	0,005982	0,0872699	0,63129	66,347
13	0,00648	0,0908334	0,647432	67,946
14	0,006979	0,0942623	0,674601	70,527
15	0,007477	0,0975708	0,699677	72,898
16	0,007976	0,1007707	0,72282	75,075
17	0,008474	0,103872	0,74418	77,075
18	0,008972	0,1068834	0,763894	78,913
19	0,009471	0,1098123	0,782089	80,602
20	0,009969	0,112665	0,798882	82,154
21	0,010468	0,1154473	0,81438	83,581
22	0,010966	0,1181641	0,828685	84,893
23	0,011465	0,1208198	0,841886	86,099
24	0,011963	0,1234183	0,854071	87,208
25	0,012462	0,1259633	0,865317	88,228
26	0,01296	0,1284579	0,875696	89,166
27	0,013459	0,1309049	0,885275	90,029
28	0,013957	0,133307	0,894116	90,823
29	0,014456	0,1356666	0,902275	91,553
30	0,014954	0,1379859	0,909806	92,225
31	0,015453	0,1402668	0,916757	92,843
32	0,015951	0,1425112	0,923172	93,412
33	0,016449	0,1447208	0,929092	93,935
34	0,016948	0,1468972	0,934556	94,417
35	0,017446	0,1490418	0,9396	94,860
36	0,017945	0,151156	0,944254	95,268
37	0,018443	0,153241	0,94855	95,643
38	0,018942	0,155298	0,952515	95,989
39	0,01944	0,1573281	0,956174	96,307
40	0,019939	0,1593324	0,959551	96,600
41	0,020437	0,1613118	0,962668	96,869
42	0,020936	0,1632671	0,965545	97,117
43	0,021434	0,1651993	0,9682	97,345
44	0,021933	0,1671092	0,970651	97,556
45	0,022431	0,1689975	0,972913	97,749

Lampiran B-11 Besar dan Waktu Pemampatan Konsolidasi Menggunakan U gabungan Prediksi ($C_h = 1,5C_v$)
pada Lapisan dengan PVD STA 9+625

Tahap 1	Jh = 0,418		Tahap 2	Jh = 0,418		Tahap 3	Jh = 0,418		Tahap 4	Jh = 0,418		Tahap 5	Jh = 0,418	
	Jh = 0,418			Jh = 0,418			Jh = 0,418			Jh = 0,418			Jh = 0,418	
Minggu ke	Uter	Scipn	Minggu ke	Uter	Scipn	Minggu ke	Uter	Scipn	Minggu ke	Uter	Scipn	Minggu ke	Uter	Scipn
0	0													
1	0,059626	0,001	0	0,000	0,000									
2	0,157947	0,002	1	0,090	0,001	0	0	0						
3	0,214626	0,003	2	0,159	0,002	1	0,059626	0,00223	0	0	0			
4	0,265767	0,003	3	0,215	0,003	2	0,157947	0,00618	1	0,059626	0,002195			
5	0,316213	0,004	4	0,266	0,004	3	0,214626	0,00841	2	0,157947	0,005813	0	0	0
6	0,343519	0,004	5	0,316	0,005	4	0,265767	0,0104	3	0,214626	0,007907	1	0,059626	0,007567
7	0,363199	0,004	6	0,344	0,006	5	0,316213	0,01238	4	0,265767	0,00782	2	0,157947	0,007019
8	0,391819	0,005	7	0,363	0,006	6	0,343519	0,01345	5	0,316213	0,011638	3	0,214626	0,007228
9	0,413004	0,005	8	0,390	0,006	7	0,363199	0,01422	6	0,343519	0,012643	4	0,265767	0,007368
10	0,445953	0,005	9	0,414	0,007	8	0,391819	0,01534	7	0,363199	0,013368	5	0,316213	0,007579
11	0,475643	0,006	10	0,440	0,007	9	0,413004	0,01652	8	0,391819	0,014421	6	0,343519	0,007854
12	0,503980	0,006	11	0,470	0,008	10	0,445953	0,01744	9	0,413004	0,015523	7	0,363199	0,008034
13	0,530991	0,006	12	0,504	0,008	11	0,475643	0,01862	10	0,445953	0,016401	8	0,391819	0,008262
14	0,555633	0,006	13	0,531	0,009	12	0,503980	0,01973	11	0,475643	0,017506	9	0,413004	0,008448
15	0,579775	0,007	14	0,556	0,009	13	0,530991	0,02077	12	0,503980	0,018548	10	0,445953	0,008682
16	0,602303	0,007	15	0,580	0,009	14	0,555633	0,02176	13	0,530991	0,019532	11	0,475643	0,008886
17	0,623993	0,007	16	0,602	0,010	15	0,579775	0,02277	14	0,555633	0,020461	12	0,504	0,009075
18	0,643717	0,007	17	0,624	0,010	16	0,602303	0,02366	15	0,579775	0,021369	13	0,5307	0,009263

Lampiran B-11 Lanjutan

Tahap 6	Jh = 0,418		Tahap 7	Jh = 0,418		Tahap 8	Jh = 0,418		Tahap 9	Jh = 0,418		Tahap 10	Jh = 0,418		Tahap 11	Jh = 0,418	
	Jh = 0,418			Jh = 0,418			Jh = 0,418			Jh = 0,418			Jh = 0,418			Jh = 0,418	
Minggu ke	Uter	Scipn	Minggu ke	Uter	Scipn	Minggu ke	Uter	Scipn	Minggu ke	Uter	Scipn	Minggu ke	Uter	Scipn	Minggu ke	Uter	Scipn
0	0																
1	0,059626	0,001	0	0,000	0,000												
2	0,157947	0,002	1	0,090	0,001	0	0	0									
3	0,214626	0,003	2	0,159	0,002	1	0,059626	0,00223	0	0	0						
4	0,265767	0,003	3	0,215	0,003	2	0,157947	0,00618	1	0,059626	0,002195						
5	0,316213	0,004	4	0,266	0,004	3	0,214626	0,00841	2	0,157947	0,005813	0	0	0			
6	0,343519	0,004	5	0,316	0,005	4	0,265767	0,0104	3	0,214626	0,007907	1	0,059626	0,007567			
7	0,363199	0,004	6	0,344	0,006	5	0,316213	0,01238	4	0,265767	0,00782	2	0,157947	0,007019			
8	0,391819	0,005	7	0,363	0,006	6	0,343519	0,01345	5	0,316213	0,011638	3	0,214626	0,007228			
9	0,413004	0,005	8	0,390	0,006	7	0,363199	0,01422	6	0,343519	0,012643	4	0,265767	0,007368			
10	0,445953	0,005	9	0,414	0,007	8	0,391819	0,01534	7	0,363199	0,013368	5	0,316213	0,007579			
11	0,475643	0,006	10	0,440	0,007	9	0,413004	0,01652	8	0,391819	0,014421	6	0,343519	0,007854			
12	0,503980	0,006	11	0,470	0,008	10	0,445953	0,01744	9	0,413004	0,015523	7	0,363199	0,008034			
13	0,530991	0,006	12	0,504	0,008	11	0,475643	0,01862	10	0,445953	0,016401	8	0,391819	0,008262			
14	0,555633	0,006	13	0,531	0,009	12	0,503980	0,01973	11	0,475643	0,017506	9	0,413004	0,008448			
15	0,579775	0,007	14	0,556	0,009	13	0,530991	0,02077	12	0,503980	0,018548	10	0,445953	0,008682			
16	0,602303	0,007	15	0,580	0,009	14	0,555633	0,02176	13	0,530991	0,019532	11	0,475643	0,008886			
17	0,623993	0,007	16	0,602	0,010	15	0,579775	0,02277	14	0,555633	0,020461	12	0,504	0,009075			
18	0,643717	0,007	17	0,624	0,010	16	0,602303	0,02366	15	0,579775	0,021369	13	0,5307	0,009263			

Lampiran B-12 Besar dan Waktu Pemampatan Konsolidasi Menggunakan U gabungan Prediksi (Ch = 1,5Cv)
pada Lapisan tanpa PVD STA 9+625

Tahap 1	Δh = 0,9017		Tahap 2	Δh = 0,419		Tahap 3	Δh = 0,42		Tahap 4	Δh = 0,199		Tahap 5	Δh = 0,82743	
	ΔSc1 =			ΔSc2 =			ΔSc3 =			ΔSc4 =			ΔSc5 =	
Minggu ke	Utot	Sc1(n)	Minggu ke	Utot	Sc2(n)	Minggu ke	Utot	Sc3(n)	Minggu ke	Utot	Sc4(n)	Minggu ke	Utot	Sc5(n)
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0,029813	SE-05	1	0,0298	6,66-05	1	0,0298131	0,00015	1	0,02981	0,000173	1	0,0298	0,00018
2	0,079974	0,0001	2	0,0799	0,00018	2	0,0799735	0,00041	2	0,07997	0,000457	2	0,0799	0,000457
3	0,107413	0,0002	3	0,1074	0,00024	3	0,1074131	0,00068	3	0,10741	0,000622	3	0,1074	0,000622
4	0,132893	0,0002	4	0,1329	0,0003	4	0,1328935	0,00099	4	0,13289	0,000789	4	0,1329	0,000789
5	0,158106	0,0003	5	0,1581	0,00035	5	0,1581065	0,00131	5	0,15811	0,001134	5	0,1581	0,001134
6	0,171719	0,0003	6	0,1718	0,00038	6	0,1717197	0,00165	6	0,17178	0,001376	6	0,1718	0,001376
7	0,181590	0,0003	7	0,1816	0,0004	7	0,1815905	0,00199	7	0,1816	0,001651	7	0,1816	0,001651
8	0,195909	0,0003	8	0,1959	0,00044	8	0,1959094	0,00233	8	0,19591	0,001987	8	0,1959	0,001987
9	0,209902	0,0004	9	0,2099	0,00049	9	0,2099024	0,00267	9	0,2099	0,002281	9	0,2099	0,002281
10	0,222815	0,0004	10	0,2228	0,0005	10	0,2228149	0,00291	10	0,22281	0,002594	10	0,2228	0,002594
11	0,237821	0,0004	11	0,2378	0,00053	11	0,2378213	0,00315	11	0,23782	0,002829	11	0,2378	0,002829
12	0,251968	0,0004	12	0,252	0,00056	12	0,2519682	0,00339	12	0,25196	0,003064	12	0,252	0,003064
13	0,265346	0,0005	13	0,2653	0,00059	13	0,2653459	0,00363	13	0,26535	0,003309	13	0,2653	0,003309
14	0,277996	0,0005	14	0,278	0,00062	14	0,2779963	0,00387	14	0,27797	0,003544	14	0,278	0,003544
15	0,289886	0,0005	15	0,2899	0,00065	15	0,2898877	0,00411	15	0,28989	0,003789	15	0,2899	0,003789
16	0,301151	0,0005	16	0,3012	0,00067	16	0,3011515	0,00435	16	0,30115	0,004024	16	0,3012	0,004024
17	0,311795	0,0005	17	0,3118	0,0007	17	0,3117957	0,00459	17	0,31179	0,004269	17	0,3118	0,004269
18	0,321858	0,0005	18	0,3219	0,00073	18	0,3218582	0,00483	18	0,32186	0,004514	18	0,3219	0,004514

Lampiran B-12 Lanjutan

Tahap 6	Δh = 0,854		Tahap 7	Δh = 0,482		Tahap 8	Δh = 0,382		Total Waktu	Total Settlement	Int.
	ΔSc6 =			ΔSc7 =			ΔSc8 =		(mingg)	Sc1(n)	
Minggu ke	Utot	Sc1(n)	Minggu ke	Utot	Sc2(n)	Minggu ke	Utot	Sc3(n)			
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Mei-07
1	0,02981311	0,0005995	1	0,02981	0,001374154	1	0,02981	0,001218671	1	0,02981	Mei-07
2	0,0799735	0,0015679	2	0,07997	0,003940147	2	0,07997	0,00322873	2	0,07997	Mei-07
3	0,10741306	0,0021598	3	0,10741	0,00489162	3	0,10741	0,004301448	3	0,10741	Mei-07
4	0,13289349	0,0028721	4	0,13289	0,006125495	4	0,13289	0,00543318	4	0,13289	Mei-07
5	0,15810647	0,003179	5	0,15811	0,007267944	5	0,15811	0,00646306	5	0,15811	Mei-07
6	0,17171973	0,0034538	6	0,17172	0,007916985	6	0,17172	0,007022177	6	0,17172	Mei-07
7	0,18159043	0,0036914	7	0,1816	0,008370513	7	0,1816	0,007424481	7	0,1816	Mei-07
8	0,19590943	0,0039362	8	0,19591	0,009030106	8	0,19591	0,008009506	8	0,19591	Mei-07
9	0,209902196	0,0041802	9	0,2099	0,009636769	9	0,2099	0,008458622	9	0,2099	Mei-07
10	0,22281493	0,0044601	10	0,22281	0,010270269	10	0,22281	0,009104603	10	0,22281	Mei-07
11	0,23782126	0,0047819	11	0,23782	0,010861198	11	0,23782	0,009699603	11	0,23782	Mei-07
12	0,25196822	0,0050699	12	0,25197	0,011451198	12	0,25197	0,010294603	12	0,25197	Mei-07

Lampiran B-13 Besar dan Waktu Pemampatan Konsolidasi Menggunakan U gabungan Prediksi ($C_h = 2$ Cv) pada Lapisan dengan PVD STA 9+625

[illegible]

Lampiran B-13 Lanjutan

Tahap 1	Δh = 0,3			Tahap 2	Δh = 0,418			Tahap 3	Δh = 0,42			Tahap 4	Δh = 0,498			Tahap 5	Δh = 0,502		
	ΔhC1 = 0,011846				ΔhC2 = 0,011111				ΔhC3 = 0,011145				ΔhC4 = 0,010905				ΔhC5 = 0,126708		
Range h _u	U _u	Sc(h _u)		Range h _u	U _u	Sc(h _u)		Range h _u	U _u	Sc(h _u)		Range h _u	U _u	Sc(h _u)		Range h _u	U _u	Sc(h _u)	
79	0,989574	0,012		79	0,989	0,018		77	0,989188	0,038065		78	0,989583	0,038053		74	0,989254	0,128145	
80	0,989592	0,012		79	0,987	0,018		78	0,989428	0,038066		77	0,989186	0,038064		75	0,989309	0,128186	
81	0,987115	0,012		80	0,987	0,018		79	0,989074	0,038015		78	0,989429	0,038073		76	0,989883	0,128225	
82	0,987312	0,012		81	0,987	0,018		80	0,989002	0,038024		79	0,989874	0,038083		77	0,989186	0,128264	
83	0,987487	0,012		82	0,987	0,018		81	0,987115	0,038032		80	0,989883	0,038081		78	0,989428	0,128304	
84	0,987688	0,012		83	0,987	0,018		82	0,987312	0,038041		81	0,987115	0,038089		79	0,989674	0,128325	
85	0,987828	0,012		84	0,988	0,018		83	0,987487	0,038047		82	0,987312	0,038098		80	0,989883	0,128354	
86	0,987977	0,012		85	0,989	0,018		84	0,987688	0,038054		83	0,987487	0,038113		81	0,987115	0,128381	
87	0,989118	0,012		86	0,989	0,018		85	0,987828	0,03806		84	0,987688	0,038119		82	0,987312	0,128406	
88	0,989245	0,012		87	0,989	0,018		86	0,987977	0,038066		85	0,987828	0,038125		83	0,987487	0,128429	
89	0,989388	0,012		88	0,989	0,018		87	0,988118	0,038072		86	0,987977	0,03813		84	0,987688	0,128451	
90	0,989478	0,012		89	0,989	0,018		88	0,988245	0,038077		87	0,988118	0,038136		85	0,987828	0,128471	
91	0,989582	0,012		90	0,989	0,018		89	0,988388	0,038081		88	0,988245	0,03814		86	0,987977	0,128493	
92	0,989678	0,012		91	0,989	0,018		90	0,988478	0,038086		89	0,988388	0,038145		87	0,988118	0,128509	
93	0,989777	0,012		92	0,989	0,018		91	0,989582	0,03809		90	0,988478	0,038149		88	0,988245	0,128524	
94	0,989854	0,012		93	0,989	0,018		92	0,989678	0,038094		91	0,988582	0,038153		89	0,988388	0,128536	
95	0,989933	0,012		94	0,989	0,018		93	0,989777	0,038097		92	0,988678	0,038156		90	0,988478	0,128553	
96	0,989908	0,012		95	0,989	0,018		94	0,989854	0,038101		93	0,988777	0,03816		91	0,988582	0,128567	
97	0,989974	0,012		96	0,989	0,018		95	0,989933	0,038104		94	0,988854	0,038163		92	0,988678	0,128579	
98	0,989137	0,012		97	0,989	0,018		96	0,989908	0,038106		95	0,988933	0,038166		93	0,988777	0,12859	
99	0,989188	0,012		98	0,989	0,018		97	0,989974	0,038109		96	0,988908	0,038168		94	0,988854	0,128601	
100	0,989251	0,012		99	0,989	0,018		98	0,989137	0,038112		97	0,989074	0,038171		95	0,988933	0,128611	
101	0,989303	0,012		100	0,989	0,018		99	0,989188	0,038114		98	0,989137	0,038173		96	0,988908	0,12862	
102	0,989395	0,012		101	0,989	0,018		100	0,989251	0,038116		99	0,989188	0,038175		97	0,988974	0,128629	
103	0,989385	0,012		102	0,989	0,018		101	0,989303	0,038118		100	0,989251	0,038177		98	0,989137	0,128637	
104	0,989436	0,012		103	0,989	0,018		102	0,989385	0,03812		101	0,989303	0,038179		99	0,989188	0,128645	
105	0,989478	0,012		104	0,989	0,018		103	0,989436	0,038122		102	0,989385	0,038181		100	0,989251	0,128652	
106	0,989511	0,012		105	0,989	0,018		104	0,989478	0,038123		103	0,989436	0,038183		101	0,989303	0,128658	
107	0,989544	0,012		106	1,000	0,018		105	0,989478	0,038125		104	0,989478	0,038184		102	0,989385	0,128664	
108	0,989578	0,012		107	1,000	0,018		106	0,989511	0,038126		105	0,989478	0,038186		103	0,989436	0,128675	
109	0,989605	0,012		108	1,000	0,018		107	0,989544	0,038128		106	0,989511	0,038187		104	0,989478	0,128675	
110	0,989632	0,012		109	1,000	0,018		108	0,989578	0,038129		107	0,989544	0,038188		105	0,989478	0,128686	
111	0,989657	0,012		110	1,000	0,018		109	0,989605	0,03813		108	0,989578	0,038189		106	0,989511	0,128694	
112	0,989689	0,012		111	1,000	0,018		110	0,989632	0,038131		109	0,989605	0,03819		107	0,989544	0,128698	
113	0,989702	0,012		112	1,000	0,018		111	0,989657	0,038132		110	0,989632	0,038191		108	0,989578	0,128692	
114	0,989723	0,012		113	1,000	0,018		112	0,989689	0,038133		111	0,989657	0,038192		109	0,989605	0,128699	
115	0,989742	0,012		114	1,000	0,018		113	0,989702	0,038134		112	0,989689	0,038193		110	0,989632	0,1287	
116	0,989759	0,012		115	1,000	0,018		114	0,989723	0,038135		113	0,989702	0,038194		111	0,989657	0,128703	
117	0,989778	0,012		116	1,000	0,018		115	0,989742	0,038135		114	0,989723	0,038195		112	0,989689	0,128706	
118	0,989791	0,012		117	1,000	0,018		116	0,989759	0,038136		115	0,989742	0,038195		113	0,989702	0,128708	

Lampiran B-13 Lanjutan

Total Tahun	Tahun 6	J ₆ = J ₆ = 0,000000	Tahun 7	J ₇ = J ₇ = 0,000000	Tahun 8	J ₈ = J ₈ = 0,000000	Tahun 9	J ₉ = J ₉ = 0,000000	Tahun 10	J ₁₀ = J ₁₀ = 0,000000
Jumlah	Jumlah	Jumlah	Jumlah	Jumlah	Jumlah	Jumlah	Jumlah	Jumlah	Jumlah	Jumlah
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1	0,072905	0,000000	0	0	0	0	0	0	0
8	2	0,145710	0,022221	1	0,072905	0,000000	0	0	0	0
9	3	0,218515	0,033333	2	0,145710	0,000000	1	0,072905	0,000000	0,000000
10	4	0,291320	0,044444	3	0,218515	0,022221	2	0,145710	0,011111	0,000000
11	5	0,364125	0,055556	4	0,291320	0,033333	3	0,218515	0,022221	0,011111
12	6	0,436930	0,066667	5	0,364125	0,044444	4	0,291320	0,033333	0,022221
13	7	0,509735	0,077778	6	0,436930	0,055556	5	0,364125	0,044444	0,033333
14	8	0,582540	0,088889	7	0,509735	0,066667	6	0,436930	0,055556	0,044444
15	9	0,655345	0,099999	8	0,582540	0,077778	7	0,509735	0,066667	0,055556
16	10	0,728150	0,111111	9	0,655345	0,088889	8	0,582540	0,077778	0,066667
17	11	0,800955	0,122222	10	0,728150	0,099999	9	0,655345	0,088889	0,077778
18	12	0,873760	0,133333	11	0,800955	0,111111	10	0,728150	0,099999	0,088889
19	13	0,946565	0,144444	12	0,873760	0,122222	11	0,800955	0,111111	0,099999
20	14	0,997770	0,155556	13	0,946565	0,133333	12	0,873760	0,122222	0,111111
21	15	0,997770	0,155556	14	0,997770	0,155556	13	0,946565	0,133333	0,122222
22	16	0,997770	0,155556	15	0,997770	0,155556	14	0,997770	0,155556	0,133333
23	17	0,997770	0,155556	16	0,997770	0,155556	15	0,997770	0,155556	0,144444
24	18	0,997770	0,155556	17	0,997770	0,155556	16	0,997770	0,155556	0,155556
25	19	0,997770	0,155556	18	0,997770	0,155556	17	0,997770	0,155556	0,166667
26	20	0,997770	0,155556	19	0,997770	0,155556	18	0,997770	0,155556	0,177778
27	21	0,997770	0,155556	20	0,997770	0,155556	19	0,997770	0,155556	0,188889
28	22	0,997770	0,155556	21	0,997770	0,155556	20	0,997770	0,155556	0,199999
29	23	0,997770	0,155556	22	0,997770	0,155556	21	0,997770	0,155556	0,211111
30	24	0,997770	0,155556	23	0,997770	0,155556	22	0,997770	0,155556	0,222222
31	25	0,997770	0,155556	24	0,997770	0,155556	23	0,997770	0,155556	0,233333
32	26	0,997770	0,155556	25	0,997770	0,155556	24	0,997770	0,155556	0,244444
33	27	0,997770	0,155556	26	0,997770	0,155556	25	0,997770	0,155556	0,255556
34	28	0,997770	0,155556	27	0,997770	0,155556	26	0,997770	0,155556	0,266667
35	29	0,997770	0,155556	28	0,997770	0,155556	27	0,997770	0,155556	0,277778
36	30	0,997770	0,155556	29	0,997770	0,155556	28	0,997770	0,155556	0,288889
37	31	0,997770	0,155556	30	0,997770	0,155556	29	0,997770	0,155556	0,299999
38	32	0,997770	0,155556	31	0,997770	0,155556	30	0,997770	0,155556	0,311111
39	33	0,997770	0,155556	32	0,997770	0,155556	31	0,997770	0,155556	0,322222
40	34	0,997770	0,155556	33	0,997770	0,155556	32	0,997770	0,155556	0,333333
41	35	0,997770	0,155556	34	0,997770	0,155556	33	0,997770	0,155556	0,344444
42	36	0,997770	0,155556	35	0,997770	0,155556	34	0,997770	0,155556	0,355556
43	37	0,997770	0,155556	36	0,997770	0,155556	35	0,997770	0,155556	0,366667
44	38	0,997770	0,155556	37	0,997770	0,155556	36	0,997770	0,155556	0,377778
45	39	0,997770	0,155556	38	0,997770	0,155556	37	0,997770	0,155556	0,388889
46	40	0,997770	0,155556	39	0,997770	0,155556	38	0,997770	0,155556	0,399999
47	41	0,997770	0,155556	40	0,997770	0,155556	39	0,997770	0,155556	0,411111
48	42	0,997770	0,155556	41	0,997770	0,155556	40	0,997770	0,155556	0,422222
49	43	0,997770	0,155556	42	0,997770	0,155556	41	0,997770	0,155556	0,433333
50	44	0,997770	0,155556	43	0,997770	0,155556	42	0,997770	0,155556	0,444444
51	45	0,997770	0,155556	44	0,997770	0,155556	43	0,997770	0,155556	0,455556
52	46	0,997770	0,155556	45	0,997770	0,155556	44	0,997770	0,155556	0,466667
53	47	0,997770	0,155556	46	0,997770	0,155556	45	0,997770	0,155556	0,477778
54	48	0,997770	0,155556	47	0,997770	0,155556	46	0,997770	0,155556	0,488889
55	49	0,997770	0,155556	48	0,997770	0,155556	47	0,997770	0,155556	0,499999
56	50	0,997770	0,155556	49	0,997770	0,155556	48	0,997770	0,155556	0,511111
57	51	0,997770	0,155556	50	0,997770	0,155556	49	0,997770	0,155556	0,522222
58	52	0,997770	0,155556	51	0,997770	0,155556	50	0,997770	0,155556	0,533333
59	53	0,997770	0,155556	52	0,997770	0,155556	51	0,997770	0,155556	0,544444
60	54	0,997770	0,155556	53	0,997770	0,155556	52	0,997770	0,155556	0,555556
61	55	0,997770	0,155556	54	0,997770	0,155556	53	0,997770	0,155556	0,566667
62	56	0,997770	0,155556	55	0,997770	0,155556	54	0,997770	0,155556	0,577778
63	57	0,997770	0,155556	56	0,997770	0,155556	55	0,997770	0,155556	0,588889
64	58	0,997770	0,155556	57	0,997770	0,155556	56	0,997770	0,155556	0,599999
65	59	0,997770	0,155556	58	0,997770	0,155556	57	0,997770	0,155556	0,611111
66	60	0,997770	0,155556	59	0,997770	0,155556	58	0,997770	0,155556	0,622222
67	61	0,997770	0,155556	60	0,997770	0,155556	59	0,997770	0,155556	0,633333
68	62	0,997770	0,155556	61	0,997770	0,155556	60	0,997770	0,155556	0,644444
69	63	0,997770	0,155556	62	0,997770	0,155556	61	0,997770	0,155556	0,655556
70	64	0,997770	0,155556	63	0,997770	0,155556	62	0,997770	0,155556	0,666667
71	65	0,997770	0,155556	64	0,997770	0,155556	63	0,997770	0,155556	0,677778
72	66	0,997770	0,155556	65	0,997770	0,155556	64	0,997770	0,155556	0,688889
73	67	0,997770	0,155556	66	0,997770	0,155556	65	0,997770	0,155556	0,699999
74	68	0,997770	0,155556	67	0,997770	0,155556	66	0,997770	0,155556	0,711111
75	69	0,997770	0,155556	68	0,997770	0,155556	67	0,997770	0,155556	0,722222
76	70	0,997770	0,155556	69	0,997770	0,155556	68	0,997770	0,155556	0,733333
77	71	0,997770	0,155556	70	0,997770	0,155556	69	0,997770	0,155556	0,744444
78	72	0,997770	0,155556	71	0,997770	0,155556	70	0,997770	0,155556	0,755556

Lampiran B-13 Lanjutan

Tabel		Tahap 6		Tahap 7		Tahap 8		Tahap 9		Tahap 10		Tahap 11		
Alokasi = 0,118821		Alokasi = 0,103733		Alokasi = 0,103475		Alokasi = 0,103475		Alokasi = 0,103475		Alokasi = 0,103475		Alokasi = 0,103475		
(marginal)	Willingness to Pay	Willingness to Pay	Willingness to Pay	Willingness to Pay	Willingness to Pay	Willingness to Pay	Willingness to Pay	Willingness to Pay	Willingness to Pay	Willingness to Pay	Willingness to Pay	Willingness to Pay	Willingness to Pay	
79	0,984804	0,118019	72	0,984529	0,103171	71	0,984125	0,090879	21	0,980329	0,032	20	0,774637	0,035247
80	0,985254	0,118008	73	0,984904	0,103209	72	0,984528	0,090913	22	0,980419	0,033	21	0,780208	0,035091
81	0,985696	0,118007	74	0,985254	0,103245	73	0,984904	0,090948	23	0,980484	0,033	22	0,784819	0,035024
82	0,985953	0,118133	75	0,98558	0,103279	74	0,985254	0,090981	24	0,980539	0,034	23	0,788484	0,034922
83	0,986186	0,118188	76	0,985883	0,10331	75	0,98558	0,091011	25	0,980583	0,034	24	0,791099	0,034816
84	0,986429	0,118197	77	0,986188	0,10334	76	0,985883	0,091038	26	0,980624	0,035	25	0,793716	0,034709
85	0,986674	0,118226	78	0,986429	0,103367	77	0,986188	0,091064	27	0,980667	0,035	26	0,796334	0,034602
86	0,986902	0,118254	79	0,986674	0,103392	78	0,986429	0,091088	28	0,980703	0,035	27	0,798952	0,034495
87	0,987115	0,118279	80	0,986902	0,103416	79	0,986674	0,091111	29	0,980737	0,036	28	0,801569	0,034387
88	0,987312	0,118302	81	0,987115	0,103438	80	0,986902	0,091132	30	0,980765	0,036	29	0,804187	0,034279
89	0,987487	0,118324	82	0,987312	0,103459	81	0,987115	0,091151	31	0,980784	0,036	30	0,806805	0,034171
90	0,987689	0,118344	83	0,987487	0,103478	82	0,987312	0,091169	32	0,980804	0,037	31	0,809423	0,034063
91	0,987883	0,118363	84	0,987689	0,103495	83	0,987487	0,091186	33	0,980822	0,037	32	0,812041	0,033955
92	0,988077	0,118381	85	0,987883	0,103512	84	0,987689	0,091203	34	0,980839	0,037	33	0,814659	0,033847
93	0,988261	0,118399	86	0,988077	0,103528	85	0,987883	0,091218	35	0,980856	0,037	34	0,817277	0,033739
94	0,988445	0,118413	87	0,988261	0,103542	86	0,988077	0,09123	36	0,980872	0,036	35	0,819895	0,033631
95	0,988626	0,118427	88	0,988445	0,103555	87	0,988261	0,091243	37	0,980887	0,036	36	0,822513	0,033523
96	0,988804	0,11844	89	0,988626	0,103568	88	0,988445	0,091255	38	0,980899	0,036	37	0,825131	0,033415
97	0,988982	0,118453	90	0,988804	0,103579	89	0,988626	0,091268	39	0,98091	0,036	38	0,827749	0,033307
98	0,989159	0,118464	91	0,988982	0,10359	90	0,988804	0,091278	40	0,98092	0,036	39	0,830367	0,033199
99	0,989337	0,118473	92	0,989159	0,1036	91	0,988982	0,091285	41	0,980928	0,036	40	0,832985	0,033091
100	0,989514	0,118485	93	0,989337	0,10361	92	0,989159	0,091294	42	0,980936	0,036	41	0,835603	0,032983
101	0,989693	0,118494	94	0,989514	0,103618	93	0,989337	0,091302	43	0,980943	0,036	42	0,838221	0,032875
102	0,989869	0,118503	95	0,989693	0,103627	94	0,989514	0,09131	44	0,980949	0,036	43	0,840839	0,032767
103	0,989974	0,118511	96	0,989869	0,103634	95	0,989693	0,091317	45	0,980955	0,036	44	0,843457	0,032659
104	0,990137	0,118519	97	0,989974	0,103641	96	0,989869	0,091324	46	0,98096	0,036	45	0,846075	0,032551
105	0,990299	0,118525	98	0,990137	0,103648	97	0,989974	0,09133	47	0,980964	0,036	46	0,848693	0,032443
106	0,990454	0,118532	99	0,990299	0,103654	98	0,990137	0,091338	48	0,980967	0,036	47	0,851311	0,032335
107	0,990609	0,118539	100	0,990454	0,10366	99	0,990299	0,091347	49	0,98097	0,036	48	0,853929	0,032227
108	0,990762	0,118544	101	0,990609	0,103668	100	0,990454	0,091348	50	0,980973	0,040	49	0,856547	0,032119
109	0,990905	0,118549	102	0,990762	0,103673	101	0,990609	0,091351	51	0,980976	0,040	50	0,859165	0,032011
110	0,991046	0,118554	103	0,990905	0,103675	102	0,990762	0,091358	52	0,980978	0,040	51	0,861783	0,031903
111	0,991186	0,118559	104	0,991046	0,103679	103	0,990905	0,09136	53	0,980979	0,040	52	0,864401	0,031795
112	0,991325	0,118563	105	0,991186	0,103683	104	0,991046	0,091363	54	0,980981	0,040	53	0,867019	0,031687
113	0,991464	0,118567	106	0,991325	0,103687	105	0,991186	0,091367	55	0,980982	0,040	54	0,869637	0,031579
114	0,991603	0,118571	107	0,991464	0,10369	106	0,991325	0,09137	56	0,980983	0,040	55	0,872255	0,031471
115	0,991742	0,118574	108	0,991603	0,103693	107	0,991464	0,091373	57	0,980984	0,040	56	0,874873	0,031363
116	0,991881	0,118577	109	0,991742	0,103696	108	0,991603	0,091376	58	0,980985	0,040	57	0,877491	0,031255
117	0,99202	0,11858	110	0,991881	0,103699	109	0,991742	0,091379	59	0,980986	0,040	58	0,880109	0,031147
118	0,992159	0,118583	111	0,99202	0,103702	110	0,991881	0,091381	60	0,980987	0,040	59	0,882727	0,031039

Lampiran B-13 Lanjutan

Tahun	Tahun 11	Ah =	B.2	Tahun 12	Ah =	B.2	Tahun 13	Ah =	B.2	Tahun 14	Ah =	B.2	Tahun 15	Ah =	B.2
(ming)	Minggu ke	Ulat	So(%)	Minggu ke	Ulat	So(%)	Minggu ke	Ulat	So(%)	Minggu ke	Ulat	So(%)	Minggu ke	Ulat	So(%)
0															
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23															
24															
25															
26															
27															
28															
29															
30															
31															
32															
33															
34															
35															
36															
37															
38															
39															
40															
41															
42															
43															
44															
45															
46															
47															
48															
49															
50															
51															
52															
53															
54															
55															
56															
57															
58															
59															
60	0	0	0												
61	1	0,072905	0,002543	0	0	0									
62	2	0,195781	0,006536	1	0,072905	0,002444	0	0	0						
63	3	0,269611	0,008264	2	0,195781	0,006536	1	0,072905	0,002265	0	0	0			
64	4	0,32712	0,01460	3	0,269611	0,008264	2	0,195781	0,006536	1	0,072905	0,002269	0	0	0
65	5	0,369852	0,013492	4	0,32712	0,010987	3	0,269611	0,006573	2	0,195781	0,006536	1	0,072905	0,002269
66	6	0,418689	0,014603	5	0,369852	0,01267	4	0,32712	0,010659	3	0,269611	0,006536	2	0,195781	0,006536
67	7	0,441388	0,015385	6	0,418689	0,014037	5	0,369852	0,012467	4	0,32712	0,010168	3	0,269611	0,006536
68	8	0,474081	0,016534	7	0,441388	0,014789	6	0,418689	0,013614	5	0,369852	0,012636	4	0,32712	0,010168
69	9	0,496947	0,017399	8	0,474081	0,015984	7	0,441388	0,014247	6	0,418689	0,013039	5	0,369852	0,012041
70	10	0,524238	0,018833	9	0,496947	0,016725	8	0,474081	0,015301	7	0,441388	0,013738	6	0,418689	0,012032
71	11	0,56706	0,019779	10	0,524238	0,017211	9	0,496947	0,016101	8	0,474081	0,014752	7	0,441388	0,013739
72	12	0,597512	0,020964	11	0,56706	0,018011	10	0,524238	0,017244	9	0,496947	0,015524	8	0,474081	0,014756
73	13	0,625776	0,021826	12	0,597512	0,020032	11	0,56706	0,018303	10	0,524238	0,016825	9	0,496947	0,015527
74	14	0,652017	0,022741	13	0,625776	0,020986	12	0,597512	0,019286	11	0,56706	0,017646	10	0,524238	0,016829
75	15	0,676386	0,023691	14	0,652017	0,02186	13	0,625776	0,020198	12	0,597512	0,018564	11	0,56706	0,01765
76	16	0,698022	0,02436	15	0,676386	0,022677	14	0,652017	0,021045	13	0,625776	0,019473	12	0,597512	0,018568
77	17	0,720052	0,025114	16	0,698022	0,023436	15	0,676386	0,021832	14	0,652017	0,02029	13	0,625776	0,019476
78	18	0,739694	0,025785	17	0,720052	0,024141	16	0,698022	0,022563	15	0,676386	0,021048	14	0,652017	0,020295

Lampiran B-13 Lanjutan

Total	Tahap 11			Tahap 12			Tahap 13			Tahap 14			Tahap 15		
Waktu	Jh = 0,3			Jh = 0,3			Jh = 0,3			Jh = 0,3			Jh = 0,3		
	Jh=11 = 0,00000			Jh=12 = 0,00000			Jh=13 = 0,00000			Jh=14 = 0,00000			Jh=15 = 0,00000		
(m/m)	Minipus	Ukr	Set(m)	Minipus	Ukr	Set(m)	Minipus	Ukr	Set(m)	Minipus	Ukr	Set(m)	Minipus	Ukr	Set(m)
79	19	0,757790	0,026429	19	0,738994	0,024796	17	0,720052	0,023041	18	0,698022	0,021753	15	0,676396	0,021053
80	20	0,774637	0,027017	19	0,757790	0,025405	18	0,738994	0,023872	17	0,720052	0,022407	16	0,698022	0,021758
81	21	0,790329	0,027385	20	0,774637	0,025871	19	0,757790	0,024498	18	0,738994	0,023015	17	0,720052	0,022417
82	22	0,804919	0,028074	21	0,790329	0,026487	20	0,774637	0,025003	19	0,757790	0,023591	18	0,738994	0,022802
83	23	0,818444	0,028547	22	0,804919	0,026959	21	0,790329	0,025551	20	0,774637	0,024109	19	0,757790	0,023289
84	24	0,831089	0,028987	23	0,818444	0,027441	22	0,804919	0,025981	21	0,790329	0,024594	20	0,774637	0,023411
85	25	0,842835	0,029398	24	0,831089	0,027894	23	0,818444	0,026418	22	0,804919	0,025045	21	0,790329	0,023480
86	26	0,85374	0,029778	25	0,842835	0,028257	24	0,831089	0,026826	23	0,818444	0,025487	22	0,804919	0,0235054
87	27	0,863987	0,030113	26	0,85374	0,028623	25	0,842835	0,027204	24	0,831089	0,025893	23	0,818444	0,0235476
88	28	0,873326	0,030408	27	0,863987	0,028963	26	0,85374	0,027598	25	0,842835	0,026226	24	0,831089	0,0235896
89	29	0,882167	0,030708	28	0,873326	0,029279	27	0,863987	0,027984	26	0,85374	0,026567	25	0,842835	0,0236304
90	30	0,8903275	0,031051	29	0,882167	0,029574	28	0,873326	0,028389	27	0,863987	0,026893	26	0,85374	0,0236723
91	31	0,897874	0,031316	30	0,8903275	0,029848	29	0,882167	0,028742	28	0,873326	0,027177	27	0,863987	0,0236889
92	32	0,904844	0,031582	31	0,897874	0,030102	30	0,8903275	0,029036	29	0,882167	0,027485	28	0,873326	0,0237183
93	33	0,911522	0,031782	32	0,904844	0,030344	31	0,897874	0,029281	30	0,8903275	0,027704	29	0,882167	0,0237496
94	34	0,917943	0,032005	33	0,911522	0,030595	32	0,904844	0,029508	31	0,897874	0,027941	30	0,8903275	0,0237711
95	35	0,923338	0,032204	34	0,917943	0,030785	33	0,911522	0,029741	32	0,904844	0,028161	31	0,897874	0,0237947
96	36	0,928638	0,032389	35	0,923338	0,030959	34	0,917943	0,029918	33	0,911522	0,028368	32	0,904844	0,0238167
97	37	0,933827	0,032561	36	0,928638	0,031134	35	0,923338	0,030083	34	0,917943	0,028556	33	0,911522	0,0238373
98	38	0,9389189	0,032721	37	0,933827	0,031289	36	0,928638	0,030264	35	0,923338	0,028730	34	0,917943	0,0238582
99	39	0,94243	0,032867	38	0,9389189	0,031463	37	0,933827	0,030413	36	0,928638	0,028898	35	0,923338	0,023874
100	40	0,946406	0,033005	39	0,94243	0,031586	38	0,9389189	0,030581	37	0,933827	0,029052	36	0,928638	0,0238905
101	41	0,950105	0,033137	40	0,946406	0,03173	39	0,94243	0,0307419	38	0,9389189	0,029195	37	0,933827	0,0239066
102	42	0,953548	0,033259	41	0,950105	0,031854	40	0,946406	0,030847	39	0,94243	0,029327	38	0,9389189	0,0239201
103	43	0,956754	0,033369	42	0,953548	0,031999	41	0,950105	0,030967	40	0,946406	0,029451	39	0,94243	0,0239334
104	44	0,959737	0,033473	43	0,956754	0,032077	42	0,953548	0,031078	41	0,950105	0,029566	40	0,946406	0,0239458
105	45	0,962513	0,033567	44	0,959737	0,032177	43	0,956754	0,031181	42	0,953548	0,029673	41	0,950105	0,0239573
106	46	0,965088	0,033658	45	0,962513	0,032277	44	0,959737	0,031278	43	0,956754	0,029773	42	0,953548	0,0239682
107	47	0,967304	0,033744	46	0,965088	0,032358	45	0,962513	0,031387	44	0,959737	0,029868	43	0,956754	0,023978
108	48	0,9692743	0,033822	47	0,967304	0,032437	46	0,965088	0,031451	45	0,962513	0,029952	44	0,959737	0,0239873
109	49	0,971828	0,033895	48	0,9692743	0,032512	47	0,967304	0,031528	46	0,965088	0,030033	45	0,962513	0,0239969
110	50	0,973789	0,033963	49	0,971828	0,032582	48	0,9692743	0,031601	47	0,967304	0,030108	46	0,965088	0,0300036
111	51	0,975079	0,034028	50	0,973789	0,032647	49	0,971828	0,031668	48	0,9692743	0,030177	47	0,967304	0,0300114
112	52	0,977258	0,034084	51	0,975079	0,032709	50	0,973789	0,031731	49	0,971828	0,030242	48	0,9692743	0,0300184
113	53	0,978823	0,034139	52	0,977258	0,032764	51	0,975079	0,031789	50	0,973789	0,030303	49	0,971828	0,0300240
114	54	0,980281	0,03419	53	0,978823	0,032816	52	0,977258	0,031843	51	0,975079	0,030359	50	0,973789	0,0300306
115	55	0,981638	0,034237	54	0,980281	0,032865	53	0,978823	0,031894	52	0,977258	0,030411	51	0,975079	0,0300369
116	56	0,982902	0,034281	55	0,981638	0,032911	54	0,980281	0,031941	53	0,978823	0,030466	52	0,977258	0,0300418
117	57	0,984078	0,034322	56	0,982902	0,032953	55	0,981638	0,031985	54	0,980281	0,030505	53	0,978823	0,0300467
118	58	0,985174	0,034361	57	0,984078	0,032993	56	0,982902	0,0320175	55	0,981638	0,030548	54	0,980281	0,0300512

Lampiran B-13 Lanjutan

Tahap	Tahap 16	Δh = Δh15 =	0.2 0.000007	Tahap 17	Δh = Δh17 =	0.2 0.000008	Tahap 18	Δh = Δh18 =	0.2 0.000009	Tahap 19	Δh = Δh19 =	0.2 0.000010	Tahap 20	Δh = Δh20 =	0.2 0.000011
Minggu ke	Minggu ke	(lok)	(lok)	Minggu ke	Utd	(lok)	Minggu ke	Utd	(lok)	Minggu ke	Utd	(lok)	Minggu ke	Utd	(lok)
0															
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23															
24															
25															
26															
27															
28															
29															
30															
31															
32															
33															
34															
35															
36															
37															
38															
39															
40															
41															
42															
43															
44															
45															
46															
47															
48															
49															
50															
51															
52															
53															
54															
55															
56															
57															
58															
59															
60															
61															
62															
63															
64															
65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
66	1	0.072906	0.000117	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
67	2	0.195781	0.000584	1	0.072905	0.000049	0	0	0	0	0	0	0	0	0
68	3	0.265811	0.007713	2	0.195781	0.000501	1	0.072905	0.001084	0	0	0	0	0	0
69	4	0.32712	0.009489	3	0.265811	0.007483	2	0.195781	0.005329	1	0.072905	0.001624	0	0	0
70	5	0.366852	0.011253	4	0.32712	0.009182	3	0.265811	0.00723	2	0.195781	0.005167	1	0.072905	0.000989
71	6	0.413689	0.012159	5	0.366852	0.010857	4	0.32712	0.008504	3	0.265811	0.00701	2	0.195781	0.002980
72	7	0.441368	0.012817	6	0.413689	0.011785	5	0.366852	0.01053	4	0.32712	0.008534	3	0.265811	0.003518
73	8	0.474081	0.013789	7	0.441368	0.012403	6	0.413689	0.011369	5	0.366852	0.010211	4	0.32712	0.004332
74	9	0.498547	0.014485	8	0.474081	0.013321	7	0.441368	0.012015	6	0.413689	0.011051	5	0.366852	0.005123
75	10	0.534236	0.015813	9	0.498547	0.014017	8	0.474081	0.012804	7	0.441368	0.01185	6	0.413689	0.005845
76	11	0.56706	0.016488	10	0.534236	0.015011	9	0.498547	0.013578	8	0.474081	0.012512	7	0.441368	0.006848
77	12	0.567912	0.01735	11	0.56706	0.015934	10	0.534236	0.014542	9	0.498547	0.013188	8	0.474081	0.007278
78	13	0.625778	0.018171	12	0.567912	0.016788	11	0.56706	0.015435	10	0.534236	0.014101	9	0.498547	0.008007

Lampiran 13 Lanjutan

Tahun Waktu	Tahun 16	Δh =	Δ,3	Tahun 17	Δh =	Δ,3	Tahun 18	Δh =	Δ,3	Tahun 19	Δh =	Δ,3	Tahun 20	Δh =	Δ,3
Aliran ke	Aliran ke	Aliran ke	Aliran ke	Aliran ke	Aliran ke	Aliran ke	Aliran ke	Aliran ke	Aliran ke	Aliran ke	Aliran ke	Aliran ke	Aliran ke	Aliran ke	Aliran ke
79	14	0,852017	0,019833	13	0,825779	0,017994	12	0,997512	0,018264	11	0,96708	0,014967	10	0,934236	0,007075
80	15	0,876388	0,019641	14	0,850017	0,018321	13	0,825778	0,017003	12	0,997512	0,015771	11	0,96708	0,007253
81	16	0,886022	0,020308	15	0,876388	0,019008	14	0,850017	0,017747	13	0,825778	0,016817	12	0,997512	0,009713
82	17	0,720052	0,020608	16	0,886022	0,019642	15	0,876388	0,018411	14	0,850017	0,017208	13	0,825778	0,008288
83	18	0,736984	0,021476	17	0,720052	0,020233	16	0,886022	0,019027	15	0,876388	0,017882	14	0,850017	0,008836
84	19	0,757796	0,022005	18	0,736984	0,020762	17	0,720052	0,019589	16	0,886022	0,018445	15	0,876388	0,008855
85	20	0,774637	0,022483	19	0,757796	0,021382	18	0,736984	0,020331	17	0,720052	0,019025	16	0,886022	0,009258
86	21	0,790229	0,022949	20	0,774637	0,021786	19	0,757796	0,020628	18	0,736984	0,019621	17	0,720052	0,009536
87	22	0,804919	0,023373	21	0,790229	0,022207	20	0,774637	0,021085	19	0,757796	0,02	18	0,736984	0,009795
88	23	0,818484	0,023767	22	0,804919	0,022617	21	0,790229	0,021512	20	0,774637	0,020448	19	0,757796	0,010036
89	24	0,831086	0,024133	23	0,818484	0,022888	22	0,804919	0,021908	21	0,790229	0,02086	20	0,774637	0,010259
90	25	0,84280	0,024474	24	0,831086	0,023303	23	0,818484	0,022279	22	0,804919	0,021245	21	0,790229	0,010467
91	26	0,85374	0,02479	25	0,84280	0,023682	24	0,831086	0,022652	23	0,818484	0,021623	22	0,804919	0,010685
92	27	0,86387	0,025085	26	0,85374	0,023989	25	0,84280	0,022941	24	0,831086	0,021938	23	0,818484	0,010854
93	28	0,873208	0,025399	27	0,86387	0,024274	26	0,85374	0,023238	25	0,84280	0,022248	24	0,831086	0,011007
94	29	0,882107	0,025614	28	0,873208	0,024539	27	0,86387	0,023514	26	0,85374	0,022533	25	0,84280	0,011162
95	30	0,890275	0,025814	29	0,882107	0,024786	28	0,873208	0,023771	27	0,86387	0,022801	26	0,85374	0,011307
96	31	0,897674	0,026072	30	0,890275	0,025015	29	0,882107	0,02401	28	0,873208	0,02305	27	0,86387	0,011441
97	32	0,904844	0,026277	31	0,897674	0,025239	30	0,890275	0,024233	29	0,882107	0,023282	28	0,873208	0,011586
98	33	0,911522	0,026486	32	0,904844	0,025438	31	0,897674	0,02444	30	0,890275	0,023488	29	0,882107	0,011803
99	34	0,917843	0,026685	33	0,911522	0,025613	32	0,904844	0,024632	31	0,897674	0,023688	30	0,890275	0,011971
100	35	0,923338	0,026811	34	0,917843	0,025785	33	0,911522	0,024811	32	0,904844	0,023885	31	0,897674	0,011881
101	36	0,928938	0,026965	35	0,923338	0,025949	34	0,917843	0,024978	33	0,911522	0,024058	32	0,904844	0,011885
102	37	0,93367	0,027108	36	0,928938	0,026084	35	0,923338	0,025133	34	0,917843	0,02422	33	0,911522	0,012072
103	38	0,938156	0,027242	37	0,93367	0,026232	36	0,928938	0,025277	35	0,923338	0,02437	34	0,917843	0,012153
104	39	0,94243	0,027368	38	0,938156	0,026381	37	0,93367	0,025411	36	0,928938	0,02451	35	0,923338	0,012229
105	40	0,946406	0,027481	39	0,94243	0,026481	38	0,938156	0,025538	37	0,93367	0,02464	36	0,928938	0,012289
106	41	0,950105	0,027588	40	0,946406	0,026589	39	0,94243	0,025652	38	0,938156	0,024762	37	0,93367	0,012364
107	42	0,953549	0,027689	41	0,950105	0,026687	40	0,946406	0,025761	39	0,94243	0,024874	38	0,938156	0,012425
108	43	0,956754	0,027782	42	0,953549	0,026784	41	0,950105	0,025861	40	0,946406	0,024979	39	0,94243	0,012482
109	44	0,959737	0,027868	43	0,956754	0,026884	42	0,953549	0,025963	41	0,950105	0,025077	40	0,946406	0,012534
110	45	0,962513	0,027948	44	0,959737	0,026987	43	0,956754	0,026042	42	0,953549	0,025188	41	0,950105	0,012583
111	46	0,965086	0,028024	45	0,962513	0,027045	44	0,959737	0,026123	43	0,956754	0,025252	42	0,953549	0,012629
112	47	0,967504	0,028094	46	0,965086	0,027118	45	0,962513	0,026188	44	0,959737	0,025331	43	0,956754	0,012671
113	48	0,969743	0,028159	47	0,967504	0,027188	46	0,965086	0,026269	45	0,962513	0,025404	44	0,959737	0,012711
114	49	0,971828	0,028219	48	0,969743	0,027249	47	0,967504	0,026335	46	0,965086	0,025473	45	0,962513	0,012748
115	50	0,973789	0,028278	49	0,971828	0,027307	48	0,969743	0,026396	47	0,967504	0,025539	46	0,965086	0,012782
116	51	0,975676	0,028338	50	0,973789	0,027362	49	0,971828	0,026453	48	0,969743	0,025595	47	0,967504	0,012814
117	52	0,977226	0,028377	51	0,975676	0,027412	50	0,973789	0,026505	49	0,971828	0,025655	48	0,969743	0,012843
118	53	0,978623	0,028423	52	0,977226	0,02746	51	0,975676	0,026555	50	0,973789	0,025701	49	0,971828	0,012871

Lampiran B-13 Lanjutan

Tingkat Waktu	Tahap 25	0,3		Tahap 25	0,3		Tahap 25	0,3		Tahap 25	0,3		Tahap 25	0,3		Tahap 25	0,3	
(mingit)	Minggu ke	Ulat	Sc(%)	Minggu ke	Ulat	Sc(%)	Minggu ke	Ulat	Sc(%)	Minggu ke	Ulat	Sc(%)	Minggu ke	Ulat	Sc(%)	Minggu ke	Ulat	Sc(%)
0																		
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		
21																		
22																		
23																		
24																		
25																		
26																		
27																		
28																		
29																		
30																		
31																		
32																		
33																		
34																		
35																		
36																		
37																		
38																		
39																		
40																		
41																		
42																		
43																		
44																		
45																		
46																		
47																		
48																		
49																		
50																		
51																		
52																		
53																		
54																		
55																		
56																		
57																		
58																		
59																		
60																		
61																		
62																		
63																		
64																		
65																		
66																		
67																		
68																		
69																		
70	0	0	0															
71	1	0,072905	0,000637	0	0	0												
72	2	0,195781	0,002515	1	0,072905	0,000609	0	0	0									
73	3	0,265611	0,003412	2	0,195781	0,002442	1	0,072905	0,000684	0	0	0						
74	4	0,32712	0,004202	3	0,265611	0,003313	2	0,195781	0,002373	1	0,072905	0,000659	0	0	0			
75	5	0,386952	0,00487	4	0,32712	0,00408	3	0,265611	0,003219	2	0,195781	0,002307	1	0,072905	0,000636			
76	6	0,418689	0,005379	5	0,386952	0,004625	4	0,32712	0,003865	3	0,265611	0,002131	2	0,195781	0,002248			
77	7	0,441388	0,005671	6	0,418689	0,005222	5	0,386952	0,004599	4	0,32712	0,003806	3	0,265611	0,002047			
78	8	0,474061	0,006039	7	0,441388	0,005505	6	0,418689	0,005074	5	0,386952	0,00459	4	0,32712	0,003782			

Lampiran B-13 Lanjutan

Total Pemas	Tahap 21			Tahap 22			Tahap 23			Tahap 24			Tahap 25		
	Alok 21 = 0,012847			Alok 22 = 0,013473			Alok 23 = 0,01212			Alok 24 = 0,011298			Alok 25 = 0,011471		
(orang)	Mengajar lu	Ukr	Soekno	Mengajar lu	Ukr	Soekno	Mengajar lu	Ukr	Soekno	Mengajar lu	Ukr	Soekno	Mengajar lu	Ukr	Soekno
79	9	0,489647	0,000469	8	0,474061	0,005913	7	0,441306	0,00535	6	0,419889	0,004835	5	0,396892	0,004437
80	10	0,534238	0,000503	9	0,499547	0,006222	8	0,474061	0,005746	7	0,441306	0,005292	6	0,419889	0,004892
81	11	0,581026	0,007795	10	0,542437	0,006653	9	0,499547	0,006149	8	0,474061	0,005747	7	0,441306	0,005293
82	12	0,597512	0,007619	11	0,56708	0,007073	10	0,524238	0,006475	9	0,499547	0,005998	8	0,474061	0,005438
83	13	0,625778	0,008039	12	0,587912	0,007453	11	0,56708	0,006873	10	0,524238	0,006297	9	0,499547	0,005722
84	14	0,652017	0,008376	13	0,625778	0,007805	12	0,597512	0,007242	11	0,56708	0,006684	10	0,524238	0,006128
85	15	0,676385	0,008689	14	0,652017	0,008132	13	0,625778	0,007584	12	0,597512	0,007042	11	0,56708	0,006505
86	16	0,698022	0,008988	15	0,676385	0,008436	14	0,652017	0,007932	13	0,625778	0,007376	12	0,597512	0,006854
87	17	0,720052	0,00925	16	0,698022	0,008719	15	0,676385	0,008198	14	0,652017	0,007685	13	0,625778	0,007178
88	18	0,739594	0,009501	17	0,720052	0,008981	16	0,698022	0,008472	15	0,676385	0,007972	14	0,652017	0,007478
89	19	0,757798	0,009725	18	0,739594	0,009225	17	0,720052	0,008727	16	0,698022	0,008238	15	0,676385	0,007759
90	20	0,774837	0,009952	19	0,757798	0,009451	18	0,739594	0,008964	17	0,720052	0,008487	16	0,698022	0,008018
91	21	0,790329	0,010153	20	0,774837	0,009682	19	0,757798	0,009184	18	0,739594	0,008717	17	0,720052	0,008269
92	22	0,804919	0,010341	21	0,790329	0,009858	20	0,774837	0,009368	19	0,757798	0,008831	18	0,739594	0,008484
93	23	0,818484	0,010515	22	0,804919	0,010044	21	0,790329	0,009579	20	0,774837	0,009013	19	0,757798	0,008692
94	24	0,831089	0,010677	23	0,818484	0,010208	22	0,804919	0,009735	21	0,790329	0,009155	20	0,774837	0,008898
95	25	0,843033	0,010759	24	0,831089	0,010366	23	0,818484	0,009892	22	0,804919	0,009315	21	0,790329	0,009066
96	26	0,85374	0,010896	25	0,843033	0,010512	24	0,831089	0,010053	23	0,818484	0,009467	22	0,804919	0,009233
97	27	0,863887	0,011038	26	0,85374	0,010648	25	0,843033	0,010195	24	0,831089	0,009596	23	0,818484	0,009383
98	28	0,873326	0,011219	27	0,863887	0,010775	26	0,85374	0,010347	25	0,843033	0,009694	24	0,831089	0,009533
99	29	0,882107	0,011332	28	0,873326	0,010893	27	0,863887	0,010497	26	0,85374	0,010002	25	0,843033	0,009668
100	30	0,890275	0,011437	29	0,882107	0,011002	28	0,873326	0,010585	27	0,863887	0,010182	26	0,85374	0,009783
101	31	0,897874	0,011535	30	0,890275	0,011104	29	0,882107	0,010681	28	0,873326	0,010293	27	0,863887	0,009899
102	32	0,904944	0,011629	31	0,897874	0,011199	30	0,890275	0,010779	29	0,882107	0,010387	28	0,873326	0,009988
103	33	0,911522	0,011711	32	0,904944	0,011287	31	0,897874	0,010882	30	0,890275	0,010483	29	0,882107	0,010118
104	34	0,917643	0,011789	33	0,911522	0,011368	32	0,904944	0,010969	31	0,897874	0,010583	30	0,890275	0,010212
105	35	0,923338	0,011862	34	0,917643	0,011445	33	0,911522	0,011047	32	0,904944	0,010666	31	0,897874	0,010299
106	36	0,928638	0,01193	35	0,923338	0,011517	34	0,917643	0,011122	33	0,911522	0,010743	32	0,904944	0,01038
107	37	0,933557	0,011989	36	0,928638	0,011583	35	0,923338	0,011191	34	0,917643	0,010816	33	0,911522	0,010459
108	38	0,938159	0,012052	37	0,933557	0,011644	36	0,928638	0,011255	35	0,923338	0,010883	34	0,917643	0,010526
109	39	0,94243	0,012107	38	0,938159	0,011701	37	0,933557	0,011315	36	0,928638	0,010945	35	0,923338	0,010591
110	40	0,946408	0,012158	39	0,94243	0,011755	38	0,938159	0,01137	37	0,933557	0,011005	36	0,928638	0,010652
111	41	0,950105	0,012206	40	0,946408	0,011804	39	0,94243	0,011422	38	0,938159	0,011057	37	0,933557	0,010709
112	42	0,953549	0,012255	41	0,950105	0,01185	40	0,946408	0,011477	39	0,94243	0,011108	38	0,938159	0,010761
113	43	0,956754	0,012291	42	0,953549	0,011893	41	0,950105	0,011513	40	0,946408	0,011155	39	0,94243	0,010811
114	44	0,959737	0,012333	43	0,956754	0,011933	42	0,953549	0,011557	41	0,950105	0,011198	40	0,946408	0,010859
115	45	0,962513	0,012365	44	0,959737	0,01197	43	0,956754	0,011596	42	0,953549	0,011239	41	0,950105	0,010898
116	46	0,965081	0,012396	45	0,962513	0,012005	44	0,959737	0,011632	43	0,956754	0,011277	42	0,953549	0,010938
117	47	0,967504	0,012429	46	0,965081	0,012037	45	0,962513	0,011665	44	0,959737	0,011312	43	0,956754	0,010975
118	48	0,969743	0,012459	47	0,967504	0,012067	46	0,965081	0,011697	45	0,962513	0,011344	44	0,959737	0,011006

Lampiran B-13 Lanjutan

Total Waktu	Tahap 26			Tahap 27			Tahap 28			Tahap 29			Tahap 30		
	Sh =	0.3		Sh =	0.3		Sh =	0.3		Sh =	0.3		Sh =	0.3	
(min)	Alc26 =	0,011172		Alc27 =	0,010988		Alc28 =	0,010818		Alc29 =	0,010651		Alc30 =	0,010483	
	Minggu ke	Ulat	Sc(m)	Minggu ke	Ulat	Sc(m)	Minggu ke	Ulat	Sc(m)	Minggu ke	Ulat	Sc(m)	Minggu ke	Ulat	Sc(m)
0															
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23															
24															
25															
26															
27															
28															
29															
30															
31															
32															
33															
34															
35															
36															
37															
38															
39															
40															
41															
42															
43															
44															
45															
46															
47															
48															
49															
50															
51															
52															
53															
54															
55															
56															
57															
58															
59															
60															
61															
62															
63															
64															
65															
66															
67															
68															
69															
70															
71															
72															
73															
74															
75	0	0	0												
76	1	0,072905	0,000814	0	0	0									
77	2	0,195781	0,002187	1	0,072905	0,000784	0	0	0						
78	3	0,286611	0,002987	2	0,195781	0,002131	1	0,072905	0,000774	0	0	0			

Lampiran 13 Lanjutan

Tampilan 3s Lanjutan												
Tahun Fisika	Tahun 26			Tahun 27			Tahun 28			Tahun 29		
	Jan	Feb	Mar	Jan	Feb	Mar	Jan	Feb	Mar	Jan	Feb	Mar
	Adi-2006	0,111172	0,111172	Adi-2006	0,111172	0,111172	Adi-2006	0,111172	0,111172	Adi-2006	0,111172	0,111172
Intepri	Strapaga	Ulat	Strapaga	Ulat	Strapaga	Ulat	Strapaga	Ulat	Strapaga	Ulat	Strapaga	Ulat
70	4	5,37272	0,002654	3	5,36991	0,002682	2	5,36710	0,002670	1	5,37295	0,002705
71	4	5,36892	0,002654	3	5,36611	0,002682	2	5,36330	0,002670	1	5,36915	0,002705
81	6	6,110999	0,004967	5	6,10822	0,004912	4	6,10545	0,004907	3	6,26991	0,004932
82	7	6,441368	0,004901	6	6,441699	0,004858	5	6,388952	0,004408	4	6,32712	0,003390
83	7	6,474061	0,005296	7	6,444136	0,004808	6	6,418899	0,004408	5	6,388952	0,004008
84	9	6,496947	0,005073	8	6,474061	0,005161	7	6,441368	0,004907	6	6,418899	0,004330
85	10	6,534236	0,005098	9	6,496947	0,004931	8	6,474061	0,005093	7	6,441368	0,004973
86	11	6,567062	0,005035	10	6,534236	0,005098	9	6,496947	0,004931	8	6,474061	0,005093
87	12	6,587123	0,005077	11	6,567062	0,005174	10	6,534236	0,005098	9	6,496947	0,005093
88	13	6,625778	0,006961	12	6,587123	0,005055	11	6,567062	0,005093	10	6,534236	0,005168
89	14	6,630217	0,007204	13	6,625778	0,006913	12	6,597512	0,006844	11	6,587062	0,005975
90	15	6,673365	0,007598	14	6,650217	0,007099	13	6,625778	0,006944	12	6,597512	0,006911
91	16	6,696022	0,007609	15	6,673365	0,007364	14	6,650217	0,006923	13	6,625778	0,006844
92	17	6,720052	0,009044	16	6,696022	0,007611	15	6,673365	0,007182	14	6,650217	0,007595
93	18	6,738964	0,008524	17	6,720052	0,007652	16	6,696022	0,007452	15	6,673365	0,007508
94	19	6,757798	0,009005	18	6,738964	0,008025	17	6,720052	0,007615	16	6,696022	0,007595
95	20	6,774632	0,009044	19	6,757798	0,008074	18	6,738964	0,007953	17	6,720052	0,007465
96	21	6,790329	0,008629	20	6,774632	0,008434	19	6,757798	0,008048	18	6,738964	0,007963
97	22	6,804919	0,008962	21	6,790329	0,008905	20	6,774632	0,008225	19	6,757798	0,007651
98	23	6,818484	0,009144	22	6,804919	0,008924	21	6,790329	0,008961	20	6,774632	0,008026
99	24	6,831089	0,009295	23	6,818484	0,009111	22	6,804919	0,009088	21	6,790329	0,008198
100	25	6,843693	0,009418	24	6,831089	0,009049	23	6,818484	0,009088	22	6,804919	0,008374
101	26	6,856298	0,009529	25	6,843693	0,009176	24	6,831089	0,009144	23	6,818484	0,009088
102	27	6,869029	0,009661	26	6,856298	0,009303	25	6,843693	0,009219	24	6,831089	0,009144
103	28	6,873328	0,009809	27	6,869029	0,009448	26	6,856298	0,009365	25	6,843693	0,009372
104	29	6,882107	0,009954	28	6,873328	0,009596	27	6,869029	0,009493	26	6,856298	0,009519
105	30	6,890275	0,009945	29	6,882107	0,009604	28	6,873328	0,009573	27	6,869029	0,009616
106	31	6,897874	0,010031	30	6,890275	0,009693	29	6,882107	0,009696	28	6,873328	0,009648
107	32	6,904844	0,010117	31	6,897874	0,009778	30	6,890275	0,009793	29	6,882107	0,009738
108	33	6,911522	0,010185	32	6,904844	0,009864	31	6,897874	0,009873	30	6,890275	0,009824
109	34	6,917443	0,010229	33	6,911522	0,009929	32	6,904844	0,009929	31	6,897874	0,009873
110	35	6,923308	0,010315	34	6,917443	0,009991	33	6,911522	0,009973	32	6,904844	0,009978
111	36	6,928938	0,010374	35	6,923308	0,010053	34	6,917443	0,009973	33	6,911522	0,010044
112	37	6,933937	0,010429	36	6,928938	0,010111	35	6,923308	0,010064	34	6,917443	0,010055
113	38	6,938158	0,010481	37	6,933937	0,010164	36	6,928938	0,010086	35	6,923308	0,010067
114	39	6,942403	0,010526	38	6,938158	0,010214	37	6,933937	0,010091	36	6,928938	0,010092
115	40	6,946496	0,010573	39	6,942403	0,010281	38	6,938158	0,010081	37	6,933937	0,010092
116	41	6,950298	0,010605	40	6,946496	0,010344	39	6,942403	0,010086	38	6,938158	0,010072
117	42	6,953554	0,010663	41	6,950298	0,010404	40	6,946496	0,010086	39	6,942403	0,010086
118	43	6,956754	0,010698	42	6,953554	0,010462	41	6,950298	0,010086	40	6,946496	0,010086

Lampiran B-13 Lanjutan

Total Vektor	Tahap 21			Tahap 22			Tahap 23			Tahap 24			Tahap 25			Tahap 26		
	A101 = 0,01000			A102 = 0,01000			A103 = 0,01000			A104 = 0,01000			A105 = 0,01000			A106 = 0,01000		
Indeks	Wektor 10			Wektor 10			Wektor 10			Wektor 10			Wektor 10			Wektor 10		
	Unit	Saldo	Saldo	Unit	Saldo	Saldo	Unit	Saldo	Saldo	Unit	Saldo	Saldo	Unit	Saldo	Saldo	Unit	Saldo	Saldo
79																		
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
81	1	0,07200	0,001412	1	0,07200	0,001381	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
82	2	0,195781	0,003791	1	0,07200	0,001381	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
83	3	0,295611	0,005143	2	0,195781	0,003790	1	0,07200	0,001352	0	0	0	0	0	0	0	0	0
84	4	0,32712	0,006025	3	0,295611	0,005033	2	0,195781	0,00363	1	0,07200	0,001324	0	0	0	0	0	0
85	5	0,369932	0,007491	4	0,32712	0,006197	3	0,295611	0,004932	2	0,195781	0,003555	1	0,07200	0,001297	0	0	0
86	6	0,418880	0,009108	5	0,369932	0,007329	4	0,32712	0,006080	3	0,295611	0,004822	2	0,195781	0,003482	1	0,07200	0,001269
87	7	0,441386	0,009846	6	0,418880	0,007932	5	0,369932	0,007173	4	0,32712	0,006094	3	0,295611	0,0034725	2	0,195781	0,0034725
88	8	0,474081	0,00918	7	0,441386	0,008362	6	0,418880	0,007764	5	0,369932	0,007024	4	0,32712	0,005519	3	0,295611	0,0034725
89	9	0,488847	0,00886	8	0,474081	0,008981	7	0,441386	0,008185	6	0,418880	0,007603	5	0,369932	0,006052	4	0,32712	0,005519
90	10	0,534226	0,010365	9	0,488847	0,009451	8	0,474081	0,008791	7	0,441386	0,008015	6	0,418880	0,007448	5	0,369932	0,006052
91	11	0,56706	0,010981	10	0,534226	0,010121	9	0,488847	0,00925	8	0,474081	0,008008	7	0,441386	0,007852	6	0,418880	0,007448
92	12	0,587512	0,011571	11	0,56706	0,010743	10	0,534226	0,009605	9	0,488847	0,008008	8	0,474081	0,008008	7	0,441386	0,007852
93	13	0,625776	0,012118	12	0,587512	0,01132	11	0,56706	0,010515	10	0,534226	0,008701	9	0,488847	0,008008	8	0,474081	0,008008
94	14	0,652017	0,012636	13	0,625776	0,011855	12	0,587512	0,01108	11	0,56706	0,010507	10	0,534226	0,008008	9	0,488847	0,008008
95	15	0,676386	0,013088	14	0,652017	0,012352	13	0,625776	0,011804	12	0,587512	0,01085	11	0,56706	0,010807	10	0,534226	0,008008
96	16	0,699922	0,013536	15	0,676386	0,012814	14	0,652017	0,01209	13	0,625776	0,011363	12	0,587512	0,010508	11	0,56706	0,010807
97	17	0,720952	0,013944	16	0,699922	0,013243	15	0,676386	0,012542	14	0,652017	0,011838	13	0,625776	0,011132	12	0,587512	0,010508
98	18	0,739884	0,014089	17	0,720952	0,013841	16	0,699922	0,013057	15	0,676386	0,012303	14	0,652017	0,011889	13	0,625776	0,011132
99	19	0,757796	0,014674	18	0,739884	0,014012	17	0,720952	0,013362	16	0,699922	0,013063	15	0,676386	0,012002	14	0,652017	0,011889
100	20	0,774837	0,015001	19	0,757796	0,014368	18	0,739884	0,013714	17	0,720952	0,013075	16	0,699922	0,012435	15	0,676386	0,012002
101	21	0,790329	0,015304	20	0,774837	0,014675	19	0,757796	0,014051	18	0,739884	0,01343	17	0,720952	0,012808	16	0,699922	0,012435
102	22	0,804919	0,015587	21	0,790329	0,014973	20	0,774837	0,014364	19	0,757796	0,013758	18	0,739884	0,013196	17	0,720952	0,012808
103	23	0,818484	0,01585	22	0,804919	0,015349	21	0,790329	0,014893	20	0,774837	0,014088	19	0,757796	0,01346	18	0,739884	0,013196
104	24	0,831086	0,016094	23	0,818484	0,015590	22	0,804919	0,014605	21	0,790329	0,014351	20	0,774837	0,01378	19	0,757796	0,01346
105	25	0,84283	0,016321	24	0,831086	0,0158745	23	0,818484	0,015177	22	0,804919	0,014818	21	0,790329	0,014059	20	0,774837	0,01378
106	26	0,85374	0,016533	25	0,84283	0,016057	24	0,831086	0,015411	23	0,818484	0,014952	22	0,804919	0,014319	21	0,790329	0,014059
107	27	0,863867	0,016729	26	0,85374	0,016174	25	0,84283	0,015629	24	0,831086	0,015091	23	0,818484	0,014589	22	0,804919	0,014319
108	28	0,873206	0,016912	27	0,863867	0,016368	26	0,85374	0,015831	25	0,84283	0,015304	24	0,831086	0,014784	23	0,818484	0,014589
109	29	0,882107	0,017082	28	0,873206	0,016545	27	0,863867	0,016018	26	0,85374	0,015502	25	0,84283	0,014903	24	0,831086	0,014784
110	30	0,89075	0,01724	29	0,882107	0,016711	28	0,873206	0,016184	27	0,863867	0,015687	26	0,85374	0,015187	25	0,84283	0,014903
111	31	0,898784	0,017387	30	0,89075	0,016886	29	0,882107	0,016367	28	0,873206	0,015868	27	0,863867	0,015369	26	0,85374	0,015187
112	32	0,906484	0,017524	31	0,898784	0,01701	30	0,89075	0,016508	29	0,882107	0,016017	28	0,873206	0,015505	27	0,863867	0,015369
113	33	0,911522	0,017651	32	0,906484	0,017144	31	0,898784	0,016648	30	0,89075	0,016166	29	0,882107	0,015682	28	0,873206	0,015505
114	34	0,917643	0,017777	33	0,911522	0,017269	32	0,906484	0,016811	31	0,898784	0,016304	30	0,89075	0,015837	29	0,882107	0,015682
115	35	0,923336	0,01789	34	0,917643	0,017385	33	0,911522	0,016932	32	0,906484	0,016432	31	0,898784	0,015972	30	0,89075	0,015837
116	36	0,928636	0,017983	35	0,923336	0,017493	34	0,917643	0,017018	33	0,911522	0,016552	32	0,906484	0,016088	31	0,898784	0,015972
117	37	0,93357	0,018078	36	0,928636	0,017593	35	0,923336	0,017122	34	0,917643	0,016683	33	0,911522	0,016215	32	0,906484	0,016088
118	38	0,938156	0,018167	37	0,93357	0,017686	36	0,928636	0,01722	35	0,923336	0,016789	34	0,917643	0,016324	33	0,911522	0,016215

Lampiran B-13 Lanjutan

Tahap 36	0.2		Tahap 37	0.2		Tahap 38	Tahap 39	Inc.
	U ₁ =	0.2		U ₁ =	0.2			
	1.5x26 =	5,517434		1.5x27 =	5,51758346			
Minggu ke	U ₁	Set(m)	Minggu ke	U ₁	Set(m)	(m/m)	Set(m)	
						9	0,009	14/05/2007
						10	0,001	20/05/2007
						11	0,003	28/05/2007
						12	0,009	06/06/2007
						13	0,010	
						14	0,027	20/06/2007
						15	0,043	28/06/2007
						16	0,073	06/07/2007
						17	0,106	14/07/2007
						18	0,142	
						19	0,182	
						20	0,208	
						21	0,231	
						22	0,250	
						23	0,265	
						24	0,281	
						25	0,298	
						26	0,314	
						27	0,330	30/09/2007
						28	0,345	
						29	0,359	
						30	0,372	
						31	0,384	
						32	0,395	
						33	0,406	
						34	0,415	
						35	0,424	
						36	0,433	
						37	0,441	
						38	0,448	
						39	0,454	
						40	0,461	
						41	0,468	
						42	0,472	
						43	0,477	
						44	0,482	
						45	0,488	
						46	0,490	
						47	0,494	
						48	0,497	
						49	0,500	01/03/2008
						50	0,503	
						51	0,506	
						52	0,509	
						53	0,511	
						54	0,514	
						55	0,516	
						56	0,518	
						57	0,520	
						58	0,521	
						59	0,523	
						60	0,524	
						61	0,526	
						62	0,527	
						63	0,528	
						64	0,529	
						65	0,530	
						66	0,531	
						67	0,532	
						68	0,536	
						69	0,545	
						70	0,557	
						71	0,570	
						72	0,585	
						73	0,595	
						74	0,600	
						75	0,615	
						76	0,631	
						77	0,648	
						78	0,665	
						79	0,683	
						80	0,700	
						81	0,717	
						82	0,730	
						83	0,748	
						84	0,764	
						85	0,779	
						86	0,794	
						87	0,808	
						88	0,823	

Lampiran B-13 Lanjutan

Tahap 36	Ah =	B,3	Tahap 37	Ah =	B,3	Total Waktu	Total Settlement	Isi
Aspek =	Aspek =	Aspek =	Aspek =	Aspek =	Aspek =			
Waktu ke	Unit	Set(m)	Waktu ke	Unit	Set(m)	(min)	Set(m)	
						79	0,537	
						80	0,552	
						81	0,560	
						82	0,564	
						83	0,560	
						84	0,516	
						85	0,523	
0	0	0				86	0,540	
1	0,072905	0,001271	0	0	0	87	0,565	
2	0,195791	0,00413	1	0,072905	0,001246211	88	0,560	
3	0,265911	0,004631	2	0,195791	0,003346261	89	0,560	
4	0,32712	0,005703	3	0,265911	0,004540252	90	0,560	
5	0,386952	0,006744	4	0,32712	0,00591673	91	1,005	
6	0,416999	0,0073	5	0,386952	0,00612711	92	1,015	
7	0,441398	0,007695	6	0,416999	0,007159914	93	1,025	
8	0,474081	0,008285	7	0,441398	0,007545109	94	1,035	
9	0,499947	0,008997	8	0,474081	0,008103429	95	1,044	
10	0,534236	0,009314	9	0,499947	0,008527111	96	1,052	
11	0,567096	0,009999	10	0,534236	0,00913209	97	1,060	
12	0,597512	0,010417	11	0,567096	0,009693121	98	1,068	
13	0,626579	0,01081	12	0,597512	0,010213898	99	1,075	
14	0,652017	0,011367	13	0,626579	0,010696756	100	1,081	
15	0,676398	0,011782	14	0,652017	0,011146342	101	1,087	
16	0,699022	0,012187	15	0,676398	0,011561801	102	1,093	
17	0,720052	0,012554	16	0,699022	0,011948635	103	1,100	
18	0,739594	0,012894	17	0,720052	0,01230632	104	1,103	
19	0,757739	0,013211	18	0,739594	0,012642362	105	1,107	
20	0,774837	0,013505	19	0,757739	0,012952909	106	1,112	
21	0,790329	0,013779	20	0,774837	0,013241367	107	1,116	
22	0,804919	0,014033	21	0,790329	0,013509612	108	1,119	
23	0,818494	0,014277	22	0,804919	0,013759901	109	1,123	
24	0,831099	0,01449	23	0,818494	0,013990963	110	1,126	
25	0,842853	0,014694	24	0,831099	0,014209608	111	1,129	
26	0,853745	0,014884	25	0,842853	0,014407031	112	1,131	
27	0,863987	0,015061	26	0,853745	0,014590326	113	1,134	
28	0,873599	0,015226	27	0,863987	0,014769995	114	1,136	
29	0,882197	0,015379	28	0,873599	0,014929331	115	1,139	
30	0,890275	0,015521	29	0,882197	0,01507942	116	1,141	
31	0,897874	0,015654	30	0,890275	0,015219044	117	1,142	
32	0,904944	0,015777	31	0,897874	0,01534794	118	1,144	
33	0,911522	0,015892	32	0,904944	0,015468780	119	1,146	28/10/2000

Lampiran B-14 Besar dan Waktu Pemampatan Konsolidasi Menggunakan U gabungan Prediksi (Ch = 2 Cv)
pada Lapisan Tanpa PVD STA 9+625

Tahap 1	Δh =	0,2	Tahap 2	Δh =	0,418	Tahap 3	Δh =	0,42	Tahap 4	Δh =	0,188	Tahap 5	Δh =	0,882			
Δh =	0,001113	Δh =	0,002226	Δh =	0,004452	Δh =	0,008904	Δh =	0,017808	Δh =	0,035616	Δh =	0,071232	Δh =	0,284928		
Mingg ke	Usul	So(%)	Mingg ke	Usul	So(%)	Mingg ke	Usul	So(%)	Mingg ke	Usul	So(%)	Mingg ke	Usul	So(%)	Mingg ke	Usul	So(%)
0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0	
1	0,026652	0,245-05	1	0,053304	0,136-05	1	0,106608	0,000180	1	0,213216	0,000211	1	0,426432	0,000278	1	0,852864	0,000356
2	0,053304	0,000180	2	0,106608	0,000211	2	0,213216	0,000278	2	0,426432	0,000356	2	0,852864	0,000454	2	1,705728	0,000583
3	0,136360	0,000227	3	0,272720	0,000278	3	0,545440	0,000356	3	1,090880	0,000454	3	2,181760	0,000583	3	4,363520	0,000739
4	0,16396	0,00028	4	0,32792	0,000356	4	0,65584	0,000454	4	1,31168	0,000583	4	2,62336	0,000739	4	5,24672	0,000931
5	0,180428	0,000331	5	0,360856	0,000411	5	0,721712	0,000514	5	1,443424	0,000643	5	2,886848	0,000811	5	5,773696	0,001014
6	0,20344	0,00039	6	0,40688	0,00047	6	0,81376	0,000583	6	1,62752	0,000739	6	3,25504	0,000931	6	6,51008	0,001181
7	0,22659	0,00045	7	0,45318	0,00054	7	0,90636	0,000643	7	1,81272	0,000811	7	3,62544	0,000981	7	7,25088	0,001238
8	0,23702	0,00049	8	0,47404	0,00058	8	0,94808	0,000686	8	1,89616	0,000851	8	3,79232	0,000981	8	7,58464	0,001295
9	0,248423	0,00047	9	0,496846	0,000578	9	0,993692	0,000686	9	1,987384	0,000851	9	3,974768	0,000981	9	7,949536	0,001352
10	0,267119	0,000458	10	0,534432	0,000558	10	1,068864	0,000686	10	2,137728	0,000851	10	4,275456	0,000981	10	8,550912	0,001409
11	0,283656	0,00048	11	0,567312	0,000596	11	1,134624	0,000739	11	2,269248	0,000931	11	4,538496	0,001081	11	9,076992	0,001466
12	0,298736	0,000512	12	0,601536	0,000623	12	1,203072	0,000739	12	2,406144	0,000931	12	4,812288	0,001081	12	9,624576	0,001523
13	0,312688	0,000538	13	0,636272	0,000651	13	1,272544	0,000739	13	2,557088	0,000931	13	5,114176	0,001081	13	10,228352	0,001580
14	0,325508	0,000565	14	0,671536	0,000678	14	1,344096	0,000739	14	2,720256	0,000931	14	5,440512	0,001081	14	10,881024	0,001637
15	0,338112	0,000591	15	0,707328	0,000705	15	1,417728	0,000739	15	2,896704	0,000931	15	5,793408	0,001081	15	11,583680	0,001694
16	0,349512	0,000617	16	0,743648	0,000732	16	1,493472	0,000739	16	3,086656	0,000931	16	6,176912	0,001081	16	12,357248	0,001751
17	0,360816	0,000643	17	0,780576	0,000759	17	1,571216	0,000739	17	3,290112	0,000931	17	6,586224	0,001081	17	13,171456	0,001808
18	0,37192	0,000668	18	0,818016	0,000786	18	1,651056	0,000739	18	3,508224	0,000931	18	7,021376	0,001081	18	14,042752	0,001865
19	0,382832	0,000694	19	0,856064	0,000812	19	1,732096	0,000739	19	3,741376	0,000931	19	7,482752	0,001081	19	14,965504	0,001922
20	0,393536	0,000719	20	0,89472	0,000839	20	1,815328	0,000739	20	4,000576	0,000931	20	7,969664	0,001081	20	15,939264	0,001979
21	0,404032	0,000745	21	0,933984	0,000865	21	1,900704	0,000739	21	4,275008	0,000931	21	8,480064	0,001081	21	16,963904	0,002036
22	0,414328	0,000771	22	0,97376	0,000891	22	1,988224	0,000739	22	4,565856	0,000931	22	8,996928	0,001081	22	17,989504	0,002093
23	0,424424	0,000797	23	1,014064	0,000917	23	2,077856	0,000739	23	4,873216	0,000931	23	9,520352	0,001081	23	19,016064	0,002150
24	0,43432	0,000823	24	1,05488	0,000943	24	2,169488	0,000739	24	5,195136	0,000931	24	10,050304	0,001081	24	20,043584	0,002207
25	0,444016	0,000849	25	1,096208	0,000969	25	2,263104	0,000739	25	5,539584	0,000931	25	10,587328	0,001081	25	21,072032	0,002264
26	0,453504	0,000875	26	1,138032	0,000995	26	2,35872	0,000739	26	5,895616	0,000931	26	11,131328	0,001081	26	22,102464	0,002321
27	0,46288	0,000901	27	1,180368	0,001021	27	2,456352	0,000739	27	6,263232	0,000931	27	11,682432	0,001081	27	23,134816	0,002378
28	0,472144	0,000927	28	1,2232	0,001047	28	2,555984	0,000739	28	6,642432	0,000931	28	12,24064	0,001081	28	24,169184	0,002435
29	0,48128	0,000953	29	1,266528	0,001073	29	2,657616	0,000739	29	7,033216	0,000931	29	12,804096	0,001081	29	25,205504	0,002492
30	0,490304	0,000979	30	1,310368	0,001099	30	2,761248	0,000739	30	7,43568	0,000931	30	13,373632	0,001081	30	26,242816	0,002549
31	0,499208	0,001005	31	1,354704	0,001125	31	2,86688	0,000739	31	7,849824	0,000931	31	13,949248	0,001081	31	27,281136	0,002606
32	0,507992	0,001031	32	1,399536	0,001151	32	2,974512	0,000739	32	8,275616	0,000931	32	14,531008	0,001081	32	28,320448	0,002663
33	0,516656	0,001057	33	1,444864	0,001177	33	3,084144	0,000739	33	8,713056	0,000931	33	15,118976	0,001081	33	29,360864	0,002720
34	0,525184	0,001083	34	1,490688	0,001203	34	3,195776	0,000739	34	9,16224	0,000931	34	15,71312	0,001081	34	30,402304	0,002777
35	0,533576	0,001109	35	1,537008	0,001229	35	3,309408	0,000739	35	9,623296	0,000931	35	16,313472	0,001081	35	31,453744	0,002834
36	0,541824	0,001135	36	1,583824	0,001255	36	3,42504	0,000739	36	10,096128	0,000931	36	16,919904	0,001081	36	32,516176	0,002891
37	0,549928	0,001161	37	1,631136	0,001281	37	3,542672	0,000739	37	10,580736	0,000931	37	17,532416	0,001081	37	33,589696	0,002948
38	0,557888	0,001187	38	1,678944	0,001307	38	3,662304	0,000739	38	11,077184	0,000931	38	18,15088	0,001081	38	34,674208	0,003005
39	0,565696	0,001213	39	1,727264	0,001333	39	3,783936	0,000739	39	11,585376	0,000931	39	18,775328	0,001081	39	35,760736	0,003062
40	0,573352	0,001239	40	1,77608	0,001359	40	3,907568	0,000739	40	12,105216	0,000931	40	19,405824	0,001081	40	36,858272	0,003119
41	0,580856	0,001265	41	1,825408	0,001385	41	4,033192	0,000739	41	12,6368	0,000931	41	20,042304	0,001081	41	37,956816	0,003176
42	0,588208	0,001291	42	1,875224	0,001411	42	4,160816	0,000739	42	13,179232	0,000931	42	20,684768	0,001081	42	39,056352	0,003233
43	0,595408	0,001317	43	1,925536	0,001437	43	4,290448	0,000739	43	13,732416	0,000931	43	21,333216	0,001081	43	40,156896	0,003290
44	0,602448	0,001343	44	1,976352	0,001463	44	4,42208	0,000739	44	14,296448	0,000931	44	21,987648	0,001081	44	41,258432	0,003347
45	0,609328	0,001369	45	2,027664	0,001489	45	4,555712	0,000739	45	14,871232	0,000931	45	22,647584	0,001081	45	42,359968	0,003404
46	0,616048	0,001395	46	2,079488	0,001515	46	4,691344	0,000739	46	15,447616	0,000931	46	23,312928	0,001081	46	43,461504	0,003461
47	0,622608	0,001421	47	2,131808	0,001541	47	4,828976	0,000739	47	16,035552	0,000931	47	23,98176	0,001081	47	44,56304	0,003518
48	0,629008	0,001447	48	2,184624	0,001567	48	4,968608	0,000739	48	16,625024	0,000931	48	24,656128	0,001081	48	45,664576	0,003575
49	0,635248	0,001473	49	2,237936	0,001593	49	5,10924	0,000739	49	17,216032	0,000931	49	25,336576	0,001081	49	46,766112	0,003632
50	0,641328	0,001499	50	2,291752	0,001619	50	5,25088	0,000739	50	17,81856	0,000931	50	26,022112	0,001081	50	47,867648	0,003689
51	0,647248	0,001525	51	2,346064	0,001645	51	5,39352	0,000739	51	18,422608	0,000931	51	26,712704	0,001081	51	48,969184	0,003746
52	0,653088	0,001551	52	2,40088	0,001671	52	5,53716	0,000739	52	19,028224	0,000931	52	27,407296	0,001081	52	50,07072	0,003803
53	0,658832	0,001577	53	2,456192	0,001697	53	5,6818	0,000739	53	19,634432	0,000931	53	28,105888	0,001081	53	51,172256	0,003860
54	0,66448	0,001603	54	2,511904	0,001723	54	5,827424	0,000739	54	20,242144	0,000931	54	28,80848	0,001081	54	52,273792	0,003917
55	0,670032	0,001629	55	2,568016	0,001749	55	5,974048	0,000739	55	20,850368	0,000931	55	29,51408	0,001081	55	53,374328	0,003974
56	0,675488	0,001655	56	2,624528	0,001775	56	6,121672	0,000739	56	21,459104	0,000931	56	30,222672	0,001081	56	54,474864	0,004031
57	0,680848	0,001681	57	2,681536	0,001801	57	6,270296	0,000739	57	22,06832	0,000931	57	30,934272	0,001081	57	55,575392	0,004088
58	0,686104	0,001707	58	2,73904	0,001827	58	6,41992	0,000739	58	22,678048	0,00093						

Lampiran B-14 Lanjutan

Tahapan 1-B-4 Lanjutan											
Tahap 1	Ah = 0,3 Abed = 0,001719	Tahap 2	Ah = 0,419 Abed = 0,002228	Tahap 3	Ah = 0,42 Abed = 0,001187	Tahap 4	Ah = 0,189 Abed = 0,000726	Tahap 5	Ah = 0,602 Abed = 0,001748		
Minggu ke	Ulat	Sc(m)	Minggu ke	Ulat	Sc(m)	Minggu ke	Ulat	Sc(m)	Minggu ke	Ulat	Sc(m)
76	0,407942	0,000953	75	0,40779	0,00111	74	0,407627	0,002571	73	0,407482	0,000879
77	0,408003	0,000953	76	0,407942	0,00111	75	0,40779	0,002572	74	0,407627	0,000879
78	0,408114	0,000953	77	0,408063	0,00111	76	0,407942	0,002573	75	0,40779	0,000879
79	0,408337	0,000954	78	0,408214	0,00111	77	0,408063	0,002574	76	0,407942	0,000879
80	0,408451	0,000954	79	0,408337	0,00111	78	0,408214	0,002574	77	0,408063	0,000879
81	0,408567	0,000954	80	0,408451	0,00111	79	0,408337	0,002575	78	0,408214	0,000879
82	0,408698	0,000954	81	0,408567	0,00111	80	0,408451	0,002576	79	0,408337	0,000879
83	0,408748	0,000954	82	0,408698	0,00111	81	0,408567	0,002576	80	0,408451	0,000879
84	0,408834	0,000954	83	0,408748	0,00111	82	0,408698	0,002577	81	0,408567	0,000879
85	0,408914	0,000955	84	0,408834	0,00111	83	0,408748	0,002577	82	0,408698	0,000879
86	0,408995	0,000955	85	0,408914	0,00111	84	0,408834	0,002578	83	0,408748	0,000879
87	0,409056	0,000955	86	0,408995	0,00111	85	0,408914	0,002578	84	0,408834	0,000879
88	0,409123	0,000955	87	0,409056	0,00111	86	0,408995	0,002578	85	0,408914	0,000879
89	0,409183	0,000955	88	0,409123	0,00111	87	0,409056	0,002578	86	0,408995	0,000879
90	0,409239	0,000955	89	0,409183	0,00111	88	0,409123	0,002579	87	0,408995	0,000879
91	0,409291	0,000955	90	0,409239	0,00111	89	0,409183	0,002579	88	0,409123	0,000879
92	0,40934	0,000955	91	0,409291	0,00111	90	0,409239	0,002579	89	0,409183	0,000879
93	0,409395	0,000955	92	0,40934	0,00111	91	0,409291	0,002580	90	0,409239	0,000879
94	0,409447	0,000955	93	0,409395	0,00111	92	0,40934	0,002580	91	0,409291	0,000879
95	0,409498	0,000956	94	0,409447	0,00111	93	0,409395	0,002580	92	0,40934	0,000879
96	0,409553	0,000956	95	0,409498	0,00111	94	0,409447	0,002581	93	0,409395	0,000879
97	0,409557	0,000956	96	0,409553	0,00111	95	0,409498	0,002581	94	0,409447	0,000879
98	0,409598	0,000956	97	0,409557	0,00111	96	0,409553	0,002581	95	0,409498	0,000879
99	0,409598	0,000956	98	0,409598	0,00111	97	0,409598	0,002581	96	0,409598	0,000879
100	0,409628	0,000956	99	0,409598	0,00111	98	0,409598	0,002581	97	0,409598	0,000879
101	0,409651	0,000956	100	0,409628	0,00111	99	0,409628	0,002582	98	0,409598	0,000879
102	0,409675	0,000956	101	0,409651	0,00111	100	0,409628	0,002582	99	0,409628	0,000879
103	0,409697	0,000956	102	0,409675	0,00111	101	0,409651	0,002582	100	0,409628	0,000879
104	0,409718	0,000956	103	0,409697	0,00111	102	0,409675	0,002582	101	0,409651	0,000879
105	0,409737	0,000956	104	0,409718	0,00111	103	0,409697	0,002582	102	0,409675	0,000879
106	0,409759	0,000956	105	0,409737	0,00111	104	0,409718	0,002582	103	0,409697	0,000879
107	0,409772	0,000956	106	0,409759	0,00111	105	0,409737	0,002582	104	0,409718	0,000879
108	0,409788	0,000956	107	0,409772	0,00111	106	0,409759	0,002582	105	0,409737	0,000879
109	0,409803	0,000956	108	0,409788	0,00111	107	0,409772	0,002582	106	0,409759	0,000879
110	0,409818	0,000956	109	0,409803	0,00111	108	0,409788	0,002583	107	0,409772	0,000879
111	0,409828	0,000956	110	0,409818	0,00111	109	0,409803	0,002583	108	0,409803	0,000879
112	0,40984	0,000956	111	0,409828	0,00111	110	0,409818	0,002583	109	0,409828	0,000879
113	0,409851	0,000956	112	0,40984	0,00111	111	0,409828	0,002583	110	0,409818	0,000879
114	0,409861	0,000956	113	0,409851	0,00111	112	0,40984	0,002583	111	0,409828	0,000879
115	0,409871	0,000956	114	0,409861	0,00111	113	0,409851	0,002583	112	0,40984	0,000879
116	0,409885	0,000956	115	0,409871	0,00111	114	0,409861	0,002583	113	0,409851	0,000879
117	0,409898	0,000956	116	0,409885	0,00111	115	0,409871	0,002583	114	0,409861	0,000879
118	0,409906	0,000956	117	0,409898	0,00111	116	0,409885	0,002583	115	0,409871	0,000879

Lampiran B-14 Lanjutan

Tahap Waktu	Tahap 6	Δh =	0,684	Tahap 7	Δh =	0,483	Tahap 8	Δh =	0,362	Tahap 9	Δh =	0,3	Tahap 10	Δh =	0,3
(minggu)	Minggu ke	Ulot	Sc(n)	Minggu ke	Ulot	Sc(n)	Minggu ke	Ulot	Sc(n)	Minggu ke	Ulot	Sc(n)	Minggu ke	Ulot	Sc(n)
0															
1															
2															
3															
4															
5															
6	0	0	0												
7	1	0,036452	0,00733	0	0	0									
8	2	0,007189	0,001188	1	0,008452	0,00189	0	0	0						
9	3	0,132805	0,00207	2	0,007189	0,004512	1	0,036452	0,00149						
10	4	0,16306	0,002098	3	0,132805	0,006121	2	0,007189	0,004002						
11	5	0,183426	0,003889	4	0,16306	0,007209	3	0,132805	0,00543						
12	6	0,208344	0,004209	5	0,183426	0,008016	4	0,16306	0,008857						
13	7	0,220899	0,004408	6	0,208344	0,008649	5	0,183426	0,007808						
14	8	0,22703	0,004766	7	0,220899	0,010172	6	0,208344	0,008559						
15	9	0,246423	0,005015	8	0,22703	0,010826	7	0,220899	0,008823						
16	10	0,267119	0,005271	9	0,246423	0,011487	8	0,22703	0,009081						
17	11	0,28353	0,005501	10	0,267119	0,012212	9	0,246423	0,010187						
18	12	0,298756	0,005697	11	0,28353	0,013069	10	0,267119	0,010921						
19	13	0,312889	0,0058291	12	0,298756	0,013771	11	0,28353	0,011582						
20	14	0,326009	0,005925	13	0,312889	0,014452	12	0,298756	0,012214						
21	15	0,338183	0,0060	14	0,326009	0,015027	13	0,312889	0,012782						
22	16	0,349511	0,007028	15	0,338183	0,015886	14	0,326009	0,013238						
23	17	0,360228	0,007228	16	0,349511	0,016811	15	0,338183	0,013677						
24	18	0,369787	0,007438	17	0,360228	0,016895	16	0,349511	0,014288						
25	19	0,378878	0,007618	18	0,369787	0,017048	17	0,360228	0,014718						
26	20	0,387318	0,007788	19	0,378878	0,017484	18	0,369787	0,015118						
27	21	0,395165	0,007948	20	0,387318	0,017853	19	0,378878	0,015489						
28	22	0,40248	0,008082	21	0,395165	0,018214	20	0,387318	0,015835						
29	23	0,409342	0,008229	22	0,40248	0,018591	21	0,395165	0,016188						
30	24	0,415549	0,008355	23	0,409342	0,018982	22	0,40248	0,016454						
31	25	0,421173	0,008473	24	0,415549	0,019354	23	0,409342	0,016721						
32	26	0,426807	0,008583	25	0,421173	0,019748	24	0,415549	0,016988						
33	27	0,431844	0,008685	26	0,426807	0,019876	25	0,421173	0,017229						
34	28	0,436883	0,008778	27	0,431844	0,019891	26	0,426807	0,017452						
35	29	0,441923	0,008868	28	0,436883	0,020127	27	0,431844	0,017659						
36	30	0,446933	0,00895	29	0,441923	0,02033	28	0,436883	0,017852						
37	31	0,449307	0,009027	30	0,446933	0,020516	29	0,441923	0,018032						
38	32	0,452472	0,009066	31	0,449307	0,020693	30	0,446933	0,018188						
39	33	0,455781	0,009144	32	0,452472	0,020868	31	0,449307	0,018304						
40	34	0,458821	0,009228	33	0,455781	0,021088	32	0,452472	0,018488						
41	35	0,461889	0,009303	34	0,458821	0,021149	33	0,455781	0,018633						
42	36	0,464918	0,009384	35	0,461889	0,02138	34	0,458821	0,018758						
43	37	0,466785	0,009386	36	0,464918	0,021402	35	0,461889	0,018875						
44	38	0,468608	0,009432	37	0,466785	0,021516	36	0,464918	0,018983						
45	39	0,471215	0,009475	38	0,468608	0,021621	37	0,466785	0,019084						
46	40	0,473203	0,009515	39	0,471215	0,02172	38	0,468608	0,019178						
47	41	0,475053	0,009552	40	0,473203	0,021811	39	0,471215	0,019285						
48	42	0,476774	0,009587	41	0,475053	0,021887	40	0,473203	0,019348						
49	43	0,478377	0,009618	42	0,476774	0,021878	41	0,475053	0,019422						
50	44	0,479888	0,009648	43	0,478377	0,022005	42	0,476774	0,019482						
51	45	0,481257	0,009677	44	0,479888	0,022119	43	0,478377	0,019555						
52	46	0,482549	0,009703	45	0,481257	0,022183	44	0,479888	0,019619						
53	47	0,483752	0,009727	46	0,482549	0,022242	45	0,481257	0,019678						
54	48	0,484872	0,009748	47	0,483752	0,022288	46	0,482549	0,019729						
55	49	0,485914	0,00977	48	0,484872	0,022348	47	0,483752	0,019778						
56	50	0,486884	0,00979	49	0,485914	0,022387	48	0,484872	0,019823						
57	51	0,487785	0,009808	50	0,486884	0,022442	49	0,485914	0,019866						
58	52	0,488628	0,009825	51	0,487785	0,022484	50	0,486884	0,019889	0	0	0,000	0	0	0
59	53	0,489412	0,009841	52	0,488628	0,022522	51	0,487785	0,019843	1	0,036452	0,000	0	0	0
60	54	0,490141	0,009855	53	0,489412	0,022558	52	0,488628	0,019877	2	0,087189	0,001	1	0,036452	0,00025
61	55	0,490819	0,009869	54	0,490141	0,022582	53	0,489412	0,020009	3	0,132805	0,001	2	0,087189	0,000671
62	56	0,491453	0,009882	55	0,490819	0,022623	54	0,490141	0,020139	4	0,16306	0,001	3	0,132805	0,000811
63	57	0,492038	0,009893	56	0,491453	0,022653	55	0,490819	0,020267	5	0,183426	0,001	4	0,16306	0,001121
64	58	0,492587	0,009904	57	0,492038	0,022688	56	0,491453	0,020395	6	0,208344	0,002	5	0,183426	0,001338
65	59	0,493087	0,009915	58	0,492587	0,022705	57	0,492038	0,020518	7	0,220899	0,002	6	0,208344	0,001455
66	60	0,493572	0,009924	59	0,493087	0,022728	58	0,492587	0,020638	8	0,22703	0,002	7	0,220899	0,001513
67	61	0,494014	0,009933	60	0,493572	0,02275	59	0,493087	0,02074	9	0,246423	0,002	8	0,22703	0,001625
68	62	0,494425	0,009941	61	0,494014	0,022771	60	0,493572	0,020779	10	0,267119	0,002	9	0,246423	0,00171
69	63	0,494825	0,009949	62	0,494425	0,02279	61	0,494014	0,020817	11	0,28353	0,002	10	0,267119	0,001811
70	64	0,495195	0,009956	63	0,494825	0,022827	62	0,494425	0,020854	12	0,298756	0,002	11	0,28353	0,001911
71	65	0,495548	0,009962	64	0,495195	0,022824	63	0,494825	0,020893	13	0,312889	0,002	12	0,298756	0,002048
72	66	0,495887	0,009968	65	0,495548	0,022839	64	0,495195	0,020944	14	0,326009	0,003	13	0,312889	0,002145
73	67	0,496205	0,009975	66	0,495887	0,022863	65	0,495548	0,020959	15	0,338183	0,003	14	0,326009	0,002235
74	68	0,496508	0,00998	67	0,496205	0,022887	66	0,496007	0,020977	16	0,349511	0,003	15	0,338183	0,002318
75	69	0,496813	0,009985	68	0,496508	0,022879	67	0,496007	0,020926	17	0,360228	0,003	16	0,349511	0,002388

Lampiran B-14 Lanjutkan

Tahun Waktu	Tahun 6	Δh = 0,884 ΔScell = 0,820107	Tahun 7	Δh = 0,493 ΔScell = 0,848883	Tahun 8	Δh = 0,262 ΔScell = 0,840884	Tahun 9	Δh = 0,3 ΔScell = 0,957713	Tahun 10	Δh = 0,3		
(ming)	Minggu ke	Ulat	Scell(m)	Minggu ke	Ulat	Scell(m)	Minggu ke	Ulat	Scell(m)	Minggu ke	Ulat	Scell(m)
76	70	0,495946	0,00099	69	0,496113	0,002981	86	0,496363	0,020355	10	0,368797	0,003
77	71	0,497052	0,00084	70	0,495946	0,002901	89	0,496113	0,020355	19	0,379978	0,003
78	72	0,497264	0,00095	71	0,497193	0,002711	70	0,495946	0,020313	30	0,372115	0,003
79	73	0,497452	0,010002	72	0,497264	0,002821	71	0,497052	0,020322	21	0,369185	0,003
80	74	0,497627	0,010006	73	0,497452	0,002929	72	0,497264	0,02033	22	0,40249	0,003
81	75	0,49779	0,010036	74	0,497627	0,002937	73	0,497452	0,020338	23	0,400942	0,003
82	76	0,497942	0,010012	75	0,49779	0,002945	74	0,497627	0,020345	24	0,411549	0,003
83	77	0,498063	0,010015	76	0,497942	0,002962	75	0,49779	0,020351	25	0,421415	0,003
84	78	0,498154	0,010018	77	0,498063	0,002958	76	0,497942	0,020356	26	0,426857	0,003
85	79	0,498237	0,01002	78	0,498154	0,002964	77	0,498063	0,020362	27	0,431944	0,003
86	80	0,498301	0,010022	79	0,498237	0,002967	78	0,498154	0,020369	28	0,438953	0,003
87	81	0,498357	0,010025	80	0,498301	0,002975	79	0,498237	0,020374	29	0,441553	0,003
88	82	0,498406	0,010028	81	0,498357	0,00298	80	0,498301	0,020379	30	0,445137	0,003
89	83	0,4984749	0,010028	82	0,498406	0,002985	81	0,498357	0,020383	31	0,448837	0,003
90	84	0,498534	0,01003	83	0,4984749	0,002988	82	0,498406	0,020387	32	0,452472	0,003
91	85	0,498594	0,010032	84	0,498534	0,00299	83	0,4984749	0,020397	33	0,4561761	0,004
92	86	0,498659	0,010033	85	0,498594	0,002997	84	0,498534	0,020394	34	0,459821	0,004
93	87	0,498698	0,010035	86	0,498659	0,003	85	0,498594	0,020397	35	0,461869	0,004
94	88	0,4987123	0,010036	87	0,498698	0,003003	86	0,498659	0,020401	36	0,464319	0,004
95	89	0,4987183	0,010037	88	0,4987123	0,003006	87	0,498698	0,020403	37	0,466785	0,004
96	90	0,4987239	0,010038	89	0,4987183	0,003009	88	0,4987123	0,020406	38	0,46926	0,004
97	91	0,498731	0,010039	90	0,4987239	0,003012	89	0,4987183	0,020408	39	0,471215	0,004
98	92	0,498734	0,01004	91	0,498731	0,003014	90	0,4987239	0,020411	40	0,473203	0,004
99	93	0,498735	0,010041	92	0,498734	0,003016	91	0,498731	0,020413	41	0,475303	0,004
100	94	0,498737	0,010042	93	0,498735	0,003018	92	0,498734	0,020415	42	0,477774	0,004
101	95	0,498749	0,010043	94	0,498737	0,00302	93	0,498735	0,020417	43	0,479377	0,004
102	96	0,498753	0,010044	95	0,498749	0,003022	94	0,498737	0,020418	44	0,479883	0,004
103	97	0,498757	0,010044	96	0,498753	0,003024	95	0,498749	0,02042	45	0,481257	0,004
104	98	0,498759	0,010045	97	0,498757	0,003025	96	0,498753	0,020423	46	0,482549	0,004
105	99	0,498759	0,010045	98	0,498759	0,003027	97	0,498757	0,020423	47	0,483792	0,004
106	100	0,498759	0,010046	99	0,498759	0,003028	98	0,498759	0,020424	48	0,484972	0,004
107	101	0,498761	0,010048	100	0,498761	0,003029	99	0,498759	0,020425	49	0,485914	0,004
108	102	0,498767	0,010047	101	0,498767	0,003031	100	0,498761	0,020427	50	0,486834	0,004
109	103	0,49877	0,010047	102	0,49877	0,003032	101	0,498767	0,020428	51	0,487798	0,004
110	104	0,498778	0,010048	103	0,498778	0,003033	102	0,498778	0,020429	52	0,488829	0,004
111	105	0,4987737	0,010048	104	0,498778	0,003034	103	0,498778	0,020429	53	0,489812	0,004
112	106	0,498773	0,010049	105	0,4987737	0,003035	104	0,498778	0,02043	54	0,490141	0,004
113	107	0,498772	0,010049	106	0,498773	0,003036	105	0,498778	0,020431	55	0,490819	0,004
114	108	0,498773	0,010049	107	0,498772	0,003036	106	0,498778	0,020432	56	0,491451	0,004
115	109	0,498773	0,01005	108	0,498773	0,003037	107	0,498778	0,020433	57	0,492039	0,004
116	110	0,498773	0,01005	109	0,498773	0,003038	108	0,498778	0,020433	58	0,492597	0,004
117	111	0,498773	0,01005	110	0,498773	0,003038	109	0,498778	0,020434	59	0,493097	0,004
118	112	0,498773	0,01005	111	0,498773	0,003039	110	0,498778	0,020434	60	0,493572	0,004

Lampiran B-14 Lanjutan

Total Waktu	Tahap 11	Δh =	0,3	Tahap 12	Δh =	0,3	Tahap 13	Δh =	0,3	Tahap 14	Δh =	0,3	Tahap 15	Δh =	0,3
		ΔSc11 =	0,00583		ΔSc12 =	0,005491		ΔSc13 =	0,00628		ΔSc14 =	0,009109		ΔSc15 =	0,005848
(min)	Minggu ke	Ulot	Sc(m)	Minggu ke	Ulot	Sc(m)	Minggu ke	Ulot	Sc(m)	Minggu ke	Ulot	Sc(m)	Minggu ke	Ulot	Sc(m)
0															
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23															
24															
25															
26															
27															
28															
29															
30															
31															
32															
33															
34															
35															
36															
37															
38															
39															
40															
41															
42															
43															
44															
45															
46															
47															
48															
49															
50															
51															
52															
53															
54															
55															
56															
57															
58															
59															
60	0	0	0												
61	1	0,006452	0,000240	0	0	0		0	0						
62	2	0,007798	0,000051	1	0,006452	0,000236	0	0	0						
63	3	0,132805	0,000094	2	0,007798	0,000032	1	0,006452	0,000229	0	0	0			
64	4	0,103596	0,001008	3	0,132805	0,000058	2	0,007798	0,000015	1	0,006452	0,000223	0	0	0
65	5	0,193426	0,001287	4	0,103596	0,001057	3	0,132805	0,000034	2	0,007798	0,000068	1	0,006452	0,000217
66	6	0,209344	0,001393	5	0,193426	0,00125	4	0,103596	0,001027	3	0,132805	0,000011	2	0,007798	0,000052
67	7	0,220939	0,001489	6	0,209344	0,001353	5	0,193426	0,001215	4	0,103596	0,000099	3	0,132805	0,000079
68	8	0,23703	0,001577	7	0,220939	0,001426	6	0,209344	0,001315	5	0,193426	0,001182	4	0,103596	0,000073
69	9	0,249423	0,001699	8	0,23703	0,001531	7	0,220939	0,001368	6	0,209344	0,001279	5	0,193426	0,00115
70	10	0,267119	0,001777	9	0,249423	0,001611	8	0,23703	0,001489	7	0,220939	0,001348	6	0,209344	0,001245
71	11	0,28353	0,001896	10	0,267119	0,001726	9	0,249423	0,001596	8	0,23703	0,001448	7	0,220939	0,001312
72	12	0,296736	0,001998	11	0,28353	0,001832	10	0,267119	0,001677	9	0,249423	0,001524	8	0,23703	0,001409
73	13	0,312899	0,002082	12	0,296736	0,001899	11	0,28353	0,00178	10	0,267119	0,001832	9	0,249423	0,001483
74	14	0,320028	0,002169	13	0,312899	0,002032	12	0,296736	0,001876	11	0,28353	0,001732	10	0,267119	0,001588
75	15	0,339190	0,00225	14	0,320028	0,002106	13	0,312899	0,001985	12	0,296736	0,001825	11	0,28353	0,001698

Lampiran B-14 Lanjutan

Total Waktu	Tahap 11			Tahap 12			Tahap 13			Tahap 14			Tahap 15		
(ming)	Minggu ke	Ulot	Scj(m)	Minggu ke	Ulot	Scj(m)	Minggu ke	Ulot	Scj(m)	Minggu ke	Ulot	Scj(m)	Minggu ke	Ulot	Scj(m)
76	16	0,349511	0,002325	15	0,338180	0,002185	14	0,326008	0,002047	13	0,312888	0,001911	12	0,298726	0,001778
77	17	0,360208	0,002365	16	0,349111	0,002258	15	0,338180	0,002124	14	0,326008	0,001991	13	0,312888	0,001850
78	18	0,369267	0,002346	17	0,360208	0,002326	16	0,349111	0,002192	15	0,338180	0,002065	14	0,326008	0,001928
79	19	0,378678	0,002321	18	0,369787	0,002289	17	0,360208	0,002261	16	0,349111	0,002135	15	0,338180	0,002001
80	20	0,387218	0,002377	19	0,378678	0,002348	18	0,369787	0,002322	17	0,360208	0,002189	16	0,349111	0,002078
81	21	0,395185	0,002369	20	0,387218	0,002302	19	0,378678	0,002379	18	0,369787	0,002258	17	0,360208	0,002141
82	22	0,402482	0,002377	21	0,395185	0,002350	20	0,387218	0,002452	19	0,378678	0,002314	18	0,369787	0,002198
83	23	0,409242	0,002373	22	0,402482	0,002366	21	0,395185	0,002482	20	0,387218	0,002388	19	0,378678	0,002253
84	24	0,415548	0,002378	23	0,409242	0,002384	22	0,402482	0,002527	21	0,395185	0,002414	20	0,387218	0,002303
85	25	0,421415	0,002384	24	0,415548	0,002395	23	0,409242	0,002527	22	0,402482	0,002458	21	0,395185	0,002325
86	26	0,426857	0,002384	25	0,421415	0,002373	24	0,415548	0,002581	23	0,409242	0,002525	22	0,402482	0,002380
87	27	0,431944	0,002374	26	0,426857	0,002378	25	0,421415	0,002648	24	0,415548	0,002538	23	0,409242	0,002433
88	28	0,436988	0,002385	27	0,431944	0,002391	26	0,426857	0,002691	25	0,421415	0,002574	24	0,415548	0,002471
89	29	0,441053	0,002384	28	0,436988	0,002421	27	0,431944	0,002712	26	0,426857	0,002697	25	0,421415	0,002506
90	30	0,445137	0,002381	29	0,441053	0,002395	28	0,436988	0,002742	27	0,431944	0,002730	26	0,426857	0,002536
91	31	0,448897	0,002387	30	0,445137	0,002398	29	0,441053	0,002777	28	0,436988	0,002787	27	0,431944	0,002568
92	32	0,452472	0,002381	31	0,448897	0,002391	30	0,445137	0,002786	29	0,441053	0,002784	28	0,436988	0,002588
93	33	0,455781	0,002382	32	0,452472	0,002382	31	0,448897	0,002819	30	0,445137	0,002719	29	0,441053	0,002623
94	34	0,458821	0,002382	33	0,455781	0,002396	32	0,452472	0,002841	31	0,448897	0,002742	30	0,445137	0,002647
95	35	0,461689	0,002371	34	0,458821	0,002384	33	0,455781	0,002862	32	0,452472	0,002784	31	0,448897	0,002686
96	36	0,464319	0,002383	35	0,461689	0,002383	34	0,458821	0,002861	33	0,455781	0,002784	32	0,452472	0,002686
97	37	0,466785	0,002319	36	0,464319	0,002380	35	0,461689	0,002866	34	0,458821	0,002783	33	0,455781	0,002711
98	38	0,469088	0,002321	37	0,466785	0,002318	36	0,464319	0,002816	35	0,461689	0,002812	34	0,458821	0,002738
99	39	0,471215	0,002319	38	0,469088	0,002319	37	0,466785	0,002831	36	0,464319	0,002838	35	0,461689	0,002745
100	40	0,473003	0,002318	39	0,471215	0,002344	38	0,469088	0,002846	37	0,466785	0,002851	36	0,464319	0,002761
101	41	0,475053	0,002316	40	0,473003	0,002357	39	0,471215	0,002869	38	0,469088	0,002865	37	0,466785	0,002778
102	42	0,476774	0,002317	41	0,475053	0,002369	40	0,473003	0,002872	39	0,471215	0,002893	38	0,469088	0,002788
103	43	0,478377	0,002318	42	0,476774	0,002368	41	0,475053	0,002883	40	0,473003	0,002893	39	0,471215	0,002802
104	44	0,479886	0,002318	43	0,478377	0,002391	42	0,476774	0,002894	41	0,475053	0,002902	40	0,473003	0,002814
105	45	0,481257	0,002382	44	0,479886	0,002391	43	0,478377	0,002904	42	0,476774	0,002912	41	0,475053	0,002825
106	46	0,482548	0,002381	45	0,481257	0,002319	44	0,479886	0,002913	43	0,478377	0,002922	42	0,476774	0,002835
107	47	0,483732	0,002318	46	0,482548	0,002319	45	0,481257	0,002933	44	0,479886	0,002931	43	0,478377	0,002845
108	48	0,484872	0,002382	47	0,483732	0,002318	46	0,482548	0,002933	45	0,481257	0,002934	44	0,479886	0,002855
109	49	0,485914	0,002323	48	0,484872	0,002313	47	0,483732	0,002938	46	0,482548	0,002948	45	0,481257	0,002862
110	50	0,486884	0,002329	49	0,485914	0,002318	48	0,484872	0,002945	47	0,483732	0,002955	46	0,482548	0,002869
111	51	0,487788	0,002345	50	0,486884	0,002318	49	0,485914	0,002951	48	0,484872	0,002962	47	0,483732	0,002876
112	52	0,488629	0,002351	51	0,487788	0,002352	50	0,486884	0,002957	49	0,485914	0,002968	48	0,484872	0,002883
113	53	0,489412	0,002358	52	0,488629	0,002357	51	0,487788	0,002963	50	0,486884	0,002974	49	0,485914	0,002889
114	54	0,490141	0,002361	53	0,489412	0,002362	52	0,488629	0,002968	51	0,487788	0,002978	50	0,486884	0,002895
115	55	0,490819	0,002365	54	0,490141	0,002367	53	0,489412	0,002973	52	0,488629	0,002985	51	0,487788	0,002901
116	56	0,491451	0,002371	55	0,490819	0,002371	54	0,490141	0,002978	53	0,489412	0,002989	52	0,488629	0,002905
117	57	0,492039	0,002373	56	0,491451	0,002375	55	0,490819	0,002982	54	0,490141	0,002994	53	0,489412	0,002911
118	58	0,492587	0,002377	57	0,492039	0,002379	56	0,491451	0,002988	55	0,490819	0,002998	54	0,490141	0,002914

Lampiran B-14 Lanjutan

Total Waktu	Tahap 16	$\Delta h =$	0,3	Tahap 17	$\Delta h =$	0,3	Tahap 18	$\Delta h =$	0,3	Tahap 19	$\Delta h =$	0,3	Tahap 20	$\Delta h =$	0,3
0		$\Delta S_{c16} =$	0,005792		$\Delta S_{c17} =$	0,005545		$\Delta S_{c18} =$	0,005558		$\Delta S_{c19} =$	0,005275		$\Delta S_{c20} =$	0,005249
(ming)	Minggu ke	Utol	Scf(m)	Minggu ke	Utol	Scf(m)	Minggu ke	Utol	Scf(m)	Minggu ke	Utol	Scf(m)	Minggu ke	Utol	Scf(m)
0															
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23															
24															
25															
26															
27															
28															
29															
30															
31															
32															
33															
34															
35															
36															
37															
38															
39															
40															
41															
42															
43															
44															
45															
46															
47															
48															
49															
50															
51															
52															
53															
54															
55															
56															
57															
58															
59															
60															
61															
62															
63															
64															
65	0	0	0												
66	1	0,036452	0,000211												
67	2	0,097396	0,000597	1	0,036452	0,000209									
68	3	0,132805	0,000799	2	0,097396	0,000553	1	0,036452	0,000201						
69	4	0,163596	0,000947	3	0,132805	0,000775	2	0,097396	0,000539	1	0,036452	0,000199		0	0
70	5	0,193426	0,00112	4	0,163596	0,000924	3	0,132805	0,000731	2	0,097396	0,000526	1	0,036452	0,000191
71	6	0,209344	0,001213	5	0,193426	0,001092	4	0,163596	0,000901	3	0,132805	0,000714	2	0,097396	0,000514
72	7	0,220999	0,001276	6	0,209344	0,001162	5	0,193426	0,001095	4	0,163596	0,000879	3	0,132805	0,000897
73	8	0,23702	0,001373	7	0,220999	0,001249	6	0,209344	0,001153	5	0,193426	0,00104	4	0,163596	0,000859
74	9	0,249423	0,001448	8	0,23702	0,001326	7	0,220999	0,001216	6	0,209344	0,001129	5	0,193426	0,001015
75	10	0,267119	0,001547	9	0,249423	0,001438	8	0,23702	0,001305	7	0,220999	0,001196	6	0,209344	0,001099

Lampiran B-14 Lanjutan

Total Waktu (ming)	Tahap 16	Ah = 0.2	Ah = 0.2	Tahap 17	Ah = 0.3	Ah = 0.3	Tahap 18	Ah = 0.3	Ah = 0.3	Tahap 19	Ah = 0.3	Ah = 0.3	Tahap 20	Ah = 0.3	Ah = 0.3
	Minggu ke	Uk	Sol(m)	Minggu ke	Uk	Sol(m)	Minggu ke	Uk	Sol(m)	Minggu ke	Uk	Sol(m)	Minggu ke	Uk	Sol(m)
76	11	0.20205	0.001642	10	0.207119	0.001508	9	0.248423	0.001374	8	0.237009	0.001274	7	0.220099	0.001199
77	12	0.206759	0.001731	11	0.203953	0.001691	10	0.207119	0.001471	9	0.207119	0.001341	8	0.217021	0.001244
78	13	0.212689	0.001813	12	0.206728	0.001697	11	0.203953	0.001592	10	0.207119	0.001438	9	0.248423	0.001308
79	14	0.202008	0.001888	13	0.212689	0.001787	12	0.206728	0.001646	11	0.203953	0.001524	10	0.207119	0.001402
80	15	0.203185	0.001959	14	0.202008	0.001841	13	0.212689	0.001723	12	0.206728	0.001608	11	0.203953	0.001406
81	16	0.248511	0.002025	15	0.203185	0.00191	14	0.202008	0.001795	13	0.212689	0.001662	12	0.206728	0.001568
82	17	0.200026	0.002095	16	0.248511	0.001973	15	0.203185	0.001863	14	0.202008	0.001752	13	0.212689	0.001642
83	18	0.209797	0.002142	17	0.200026	0.002030	16	0.248511	0.001925	15	0.203185	0.001818	14	0.202008	0.001711
84	19	0.209797	0.002195	18	0.209797	0.002096	17	0.200026	0.001963	16	0.248511	0.001879	15	0.203185	0.001775
85	20	0.207119	0.002244	19	0.209797	0.002139	18	0.209797	0.002027	17	0.200026	0.001926	16	0.248511	0.001835
86	21	0.205195	0.002299	20	0.207119	0.002187	19	0.209797	0.002067	18	0.209797	0.001898	17	0.200026	0.001898
87	22	0.40248	0.002331	21	0.205195	0.002231	20	0.207119	0.002133	19	0.209797	0.002037	18	0.209797	0.001941
88	23	0.400242	0.00237	22	0.40248	0.002272	21	0.205195	0.002178	20	0.207119	0.002062	19	0.209797	0.001989
89	24	0.419549	0.002407	23	0.400242	0.002311	22	0.40248	0.002217	21	0.205195	0.002124	20	0.207119	0.002033
90	25	0.421415	0.002441	24	0.419549	0.002346	23	0.400242	0.002254	22	0.40248	0.002163	21	0.205195	0.002074
91	26	0.42087	0.002473	25	0.421415	0.002379	24	0.419549	0.002289	23	0.400242	0.0022	22	0.40248	0.002113
92	27	0.431844	0.002502	26	0.42087	0.00241	25	0.421415	0.002321	24	0.419549	0.002234	23	0.400242	0.002148
93	28	0.430893	0.002529	27	0.431844	0.002439	26	0.42087	0.002351	25	0.421415	0.002265	24	0.419549	0.002181
94	29	0.441053	0.002555	28	0.430893	0.002469	27	0.431844	0.002379	26	0.42087	0.002295	25	0.421415	0.002212
95	30	0.445137	0.002578	29	0.441053	0.00249	28	0.440893	0.002405	27	0.431844	0.002323	26	0.42087	0.002241
96	31	0.448937	0.0026	30	0.445137	0.002513	29	0.441053	0.002439	28	0.440893	0.002347	27	0.431844	0.002287
97	32	0.452472	0.002621	31	0.448937	0.002535	30	0.445137	0.002462	29	0.441053	0.002371	28	0.440893	0.002322
98	33	0.455781	0.00264	32	0.452472	0.002559	31	0.448937	0.002473	30	0.445137	0.002395	29	0.441053	0.002315
99	34	0.458821	0.002659	33	0.455781	0.002573	32	0.452472	0.002492	31	0.448937	0.002413	30	0.445137	0.002337
100	35	0.461889	0.002674	34	0.458821	0.002591	33	0.455781	0.00251	32	0.452472	0.002432	31	0.448937	0.002367
101	36	0.464319	0.00269	35	0.461889	0.002607	34	0.458821	0.002527	33	0.455781	0.00245	32	0.452472	0.002375
102	37	0.466785	0.002704	36	0.464319	0.002622	35	0.461889	0.002543	34	0.458821	0.002469	33	0.455781	0.002392
103	38	0.468906	0.002717	37	0.466785	0.002636	36	0.464319	0.002557	35	0.461889	0.002482	34	0.458821	0.002408
104	39	0.471215	0.002729	38	0.468906	0.002649	37	0.466785	0.002571	36	0.464319	0.002496	35	0.461889	0.002423
105	40	0.473003	0.002741	39	0.471215	0.002661	38	0.468906	0.002589	37	0.466785	0.002508	36	0.464319	0.002437
106	41	0.475053	0.002752	40	0.473003	0.002672	39	0.471215	0.002599	38	0.468906	0.002521	37	0.466785	0.00245
107	42	0.476774	0.002763	41	0.475053	0.002682	40	0.473003	0.002609	39	0.471215	0.002533	38	0.468906	0.002462
108	43	0.478377	0.002771	42	0.476774	0.002692	41	0.475053	0.002618	40	0.473003	0.002544	39	0.471215	0.002474
109	44	0.479888	0.002776	43	0.478377	0.002701	42	0.476774	0.002629	41	0.475053	0.002554	40	0.473003	0.002484
110	45	0.481257	0.002788	44	0.479888	0.002711	43	0.478377	0.002635	42	0.476774	0.002565	41	0.475053	0.002494
111	46	0.482549	0.002795	45	0.481257	0.002717	44	0.479888	0.002643	43	0.478377	0.002571	42	0.476774	0.002503
112	47	0.483752	0.002802	46	0.482549	0.002725	45	0.481257	0.002651	44	0.479888	0.002579	43	0.478377	0.002511
113	48	0.484872	0.002809	47	0.483752	0.002731	46	0.482549	0.002658	45	0.481257	0.002587	44	0.479888	0.002519
114	49	0.485914	0.002815	48	0.484872	0.002738	47	0.483752	0.002664	46	0.482549	0.002594	45	0.481257	0.002528
115	50	0.486894	0.00282	49	0.485914	0.002744	48	0.484872	0.00267	47	0.483752	0.0026	46	0.482549	0.002533
116	51	0.487788	0.002825	50	0.486894	0.002749	49	0.485914	0.002678	48	0.484872	0.002609	47	0.483752	0.002538
117	52	0.488629	0.00283	51	0.487788	0.002754	50	0.486894	0.002682	49	0.485914	0.002612	48	0.484872	0.002545
118	53	0.489412	0.002835	52	0.488629	0.002759	51	0.487788	0.002689	50	0.486894	0.002617	49	0.485914	0.002551

Lampiran B-14 Lanjutan

Total Waktu	Tahap 21			Tahap 22			Tahap 23			Tahap 24			Tahap 25		
	$\Delta h = 0,3$			$\Delta h = 0,3$			$\Delta h = 0,3$			$\Delta h = 0,3$			$\Delta h = 0,3$		
	$\Delta Sc21 = 0,005138$			$\Delta Sc22 = 0,005014$			$\Delta Sc23 = 0,004904$			$\Delta Sc24 = 0,004798$			$\Delta Sc25 = 0,004689$		
(ming)	Minggu ke	Ulot	Sc(m)	Minggu ke	Ulot	Sc(m)	Minggu ke	Ulot	Sc(m)	Minggu ke	Ulot	Sc(m)	Minggu ke	Ulot	Sc(m)
0															
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23															
24															
25															
26															
27															
28															
29															
30															
31															
32															
33															
34															
35															
36															
37															
38															
39															
40															
41															
42															
43															
44															
45															
46															
47															
48															
49															
50															
51															
52															
53															
54															
55															
56															
57															
58															
59															
60															
61															
62															
63															
64															
65															
66															
67															
68															
69															
70	0	0	0												
71	1	0,036452	0,000187	0	0	0									
72	2	0,067788	0,000502	1	0,036452	0,000183	0	0	0						
73	3	0,132805	0,000891	2	0,067788	0,000491	1	0,036452	0,000179	0	0	0			
74	4	0,163250	0,000338	3	0,132805	0,000668	2	0,067788	0,000489	1	0,036452	0,000175	0	0	0
75	5	0,183426	0,000982	4	0,163250	0,000882	3	0,132805	0,000651	2	0,067788	0,00047	1	0,036452	0,000171

Lampiran B-14 Lanjutan

Lamotran B-14 Lamitran															
Total Waktu (ming)	Tahap 21		Tahap 22		Tahap 23		Tahap 24		Tahap 25		Tahap 26		Tahap 27		
	Ah = 0,00022	0,00022	Ah = 0,00022	0,00022	Ah = 0,00022	0,00022	Ah = 0,00022	0,00022	Ah = 0,00022	0,00022	Ah = 0,00022	0,00022	Ah = 0,00022	0,00022	
	Minggo (Ulit)	Sc(0)	Minggo (Ulit)	Sc(0)	Minggo (Ulit)	Sc(0)	Minggo (Ulit)	Sc(0)	Minggo (Ulit)	Sc(0)	Minggo (Ulit)	Sc(0)	Minggo (Ulit)	Sc(0)	
76	6	0,20944	0,001074	5	0,193426	0,00097	4	0,16396	0,000802	3	0,132093	0,000637	2	0,08788	0,00048
77	7	0,220899	0,001130	6	0,20644	0,00105	5	0,182426	0,000949	4	0,15299	0,000785	3	0,122805	0,000629
78	8	0,23703	0,001216	7	0,220899	0,001137	6	0,203044	0,001027	5	0,182426	0,000929	4	0,15299	0,000785
79	9	0,248423	0,001279	8	0,23703	0,001189	7	0,220899	0,001082	6	0,203044	0,001005	5	0,182426	0,000908
80	10	0,267119	0,00137	9	0,248423	0,001251	8	0,23703	0,001183	7	0,220899	0,001059	6	0,203044	0,000984
81	11	0,28263	0,001454	10	0,267119	0,001336	9	0,248423	0,001223	8	0,23703	0,001138	7	0,220899	0,001037
82	12	0,296739	0,001532	11	0,28263	0,001432	10	0,267119	0,00131	9	0,248423	0,001187	8	0,23703	0,001114
83	13	0,312889	0,001605	12	0,296739	0,001486	11	0,28263	0,001391	10	0,267119	0,001282	9	0,248423	0,001172
84	14	0,328008	0,001672	13	0,312889	0,001589	12	0,296739	0,001485	11	0,28263	0,001381	10	0,267119	0,001255
85	15	0,343163	0,001725	14	0,328008	0,001625	13	0,312889	0,001535	12	0,296739	0,001434	11	0,28263	0,001332
86	16	0,348511	0,001793	15	0,343163	0,001688	14	0,328008	0,001589	13	0,312889	0,001502	12	0,296739	0,001404
87	17	0,360026	0,001847	16	0,348511	0,001733	15	0,328008	0,001659	14	0,328008	0,001585	13	0,312889	0,00147
88	18	0,368797	0,001887	17	0,360026	0,001805	16	0,348511	0,001714	15	0,328008	0,001623	14	0,328008	0,001532
89	19	0,378878	0,001943	18	0,368797	0,001854	17	0,360026	0,001788	16	0,348511	0,001677	15	0,328008	0,001589
90	20	0,387318	0,001987	19	0,378878	0,001919	18	0,368797	0,001814	17	0,360026	0,001728	16	0,348511	0,001642
91	21	0,398148	0,002057	20	0,387318	0,001942	19	0,378878	0,001858	18	0,368797	0,001778	17	0,360026	0,001682
92	22	0,40248	0,002084	21	0,398148	0,001981	20	0,387318	0,001919	19	0,378878	0,001818	18	0,368797	0,001738
93	23	0,409242	0,002099	22	0,40248	0,002018	21	0,398148	0,001938	20	0,387318	0,001859	19	0,378878	0,001778
94	24	0,415549	0,002131	23	0,409242	0,002082	22	0,40248	0,001974	21	0,398148	0,001897	20	0,387318	0,00182
95	25	0,421415	0,002181	24	0,415549	0,002084	23	0,409242	0,002007	22	0,40248	0,001932	21	0,398148	0,001857
96	26	0,42687	0,002186	25	0,421415	0,002113	24	0,415549	0,002038	23	0,409242	0,001984	22	0,40248	0,001891
97	27	0,431944	0,002215	26	0,42687	0,00214	25	0,421415	0,002087	24	0,415549	0,001994	23	0,409242	0,001923
98	28	0,438963	0,00224	27	0,431944	0,002186	26	0,42687	0,002094	25	0,421415	0,002032	24	0,415549	0,001953
99	29	0,441033	0,002282	28	0,438963	0,00219	27	0,431944	0,002118	26	0,42687	0,002049	25	0,421415	0,001988
100	30	0,441137	0,002283	29	0,441033	0,002212	28	0,438963	0,002142	27	0,431944	0,002073	26	0,42687	0,002029
101	31	0,448937	0,002303	30	0,441137	0,002232	29	0,441033	0,002183	28	0,438963	0,002086	27	0,431944	0,002033
102	32	0,452472	0,002321	31	0,448937	0,002251	30	0,441137	0,002183	29	0,441033	0,002117	28	0,438963	0,002052
103	33	0,455781	0,002326	32	0,452472	0,002284	31	0,448937	0,002202	30	0,441137	0,002138	29	0,441033	0,002072
104	34	0,458921	0,002353	33	0,455781	0,002285	32	0,452472	0,002219	31	0,448937	0,002193	30	0,441137	0,002092
105	35	0,461999	0,002368	34	0,458921	0,002301	33	0,455781	0,002236	32	0,452472	0,002177	31	0,448937	0,002109
106	36	0,464319	0,002382	35	0,461999	0,002315	34	0,458921	0,00225	33	0,455781	0,002187	32	0,452472	0,002128
107	37	0,465785	0,002384	36	0,464319	0,002328	35	0,461999	0,002284	34	0,458921	0,002202	33	0,455781	0,002141
108	38	0,46808	0,002406	37	0,465785	0,002341	36	0,464319	0,002277	35	0,461999	0,002218	34	0,458921	0,002158
109	39	0,471215	0,002417	38	0,46808	0,002352	37	0,465785	0,002289	36	0,464319	0,002228	35	0,461999	0,002169
110	40	0,473203	0,002427	39	0,471215	0,002383	38	0,46808	0,002301	37	0,465785	0,00224	36	0,464319	0,002182
111	41	0,475063	0,002437	40	0,473203	0,002375	39	0,471215	0,002311	38	0,46808	0,002251	37	0,465785	0,002183
112	42	0,476774	0,002445	41	0,475063	0,002382	40	0,473203	0,002321	39	0,471215	0,002282	38	0,46808	0,002204
113	43	0,478877	0,002464	42	0,476774	0,002391	41	0,475063	0,002329	40	0,473203	0,002271	39	0,471215	0,002214
114	44	0,479988	0,002481	43	0,478877	0,002399	42	0,476774	0,002338	41	0,475063	0,00228	40	0,473203	0,002223
115	45	0,481257	0,002488	44	0,479988	0,002406	43	0,478877	0,002348	42	0,476774	0,002288	41	0,475063	0,002232
116	46	0,482549	0,002475	45	0,481257	0,002413	44	0,479988	0,002353	43	0,478877	0,002288	42	0,476774	0,00224
117	47	0,483752	0,002481	46	0,482549	0,00242	45	0,481257	0,00236	44	0,479988	0,002303	43	0,478877	0,002248
118	48	0,484872	0,002487	47	0,483752	0,002426	46	0,482549	0,002367	45	0,481257	0,00231	44	0,479988	0,002255

Lampiran B-14 Lanjutan

Total Waktu	Tahap 26	Ah = 0,2 ASc26 = 0,004892		Tahap 27	Ah = 0,2 ASc27 = 0,004896		Tahap 28	Ah = 0,2 ASc28 = 0,004942		Tahap 29	Ah = 0,2 ASc29 = 0,004936		Tahap 30	Ah = 0,2 ASc30 = 0,004953	
(ming)	Minggu ke	Ulot	Sc(n)	Minggu ke	Ulot	Sc(n)	Minggu ke	Ulot	Sc(n)	Minggu ke	Ulot	Sc(n)	Minggu ke	Ulot	Sc(n)
76	1	0,008452	0,000168	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
77	2	0,007788	0,00045	1	0,008452	0,000168	0	0	0	1	0,008452	0,000168	0	0	0
78	3	0,132805	0,000611	2	0,007788	0,000441	1	0,008452	0,000161	0	0	0	0	0	0
79	4	0,163566	0,000753	3	0,132805	0,000588	2	0,007788	0,000433	2	0,007788	0,000424	1	0,008452	0,000168
80	5	0,190426	0,00090	4	0,163566	0,000736	3	0,132805	0,000587	3	0,007788	0,000424	1	0,008452	0,000168
81	6	0,209344	0,000983	5	0,190426	0,000972	4	0,163566	0,000723	4	0,132805	0,000576	2	0,007788	0,000416
82	7	0,220889	0,001018	6	0,209344	0,000984	5	0,190426	0,000989	5	0,163566	0,000738	3	0,132805	0,000566
83	8	0,237703	0,001081	7	0,220889	0,000985	6	0,209344	0,000925	6	0,190426	0,000938	4	0,163566	0,000599
84	9	0,248423	0,001148	8	0,237703	0,001089	7	0,220889	0,000979	7	0,209344	0,000967	5	0,190426	0,000623
85	10	0,267119	0,001229	9	0,248423	0,001125	8	0,237703	0,001049	8	0,220889	0,000967	6	0,209344	0,000688
86	11	0,283553	0,001305	10	0,267119	0,001205	9	0,248423	0,001103	9	0,237703	0,001027	7	0,220889	0,000689
87	12	0,298759	0,001375	11	0,283553	0,001279	10	0,267119	0,001181	10	0,248423	0,001081	8	0,237703	0,001008
88	13	0,312889	0,00144	12	0,298759	0,001347	11	0,283553	0,001253	11	0,267119	0,001158	9	0,248423	0,001061
89	14	0,326028	0,001513	13	0,312889	0,001411	12	0,298759	0,001321	12	0,283553	0,001222	10	0,267119	0,001136
90	15	0,338159	0,001559	14	0,326028	0,00147	13	0,312889	0,001383	13	0,298759	0,001295	11	0,283553	0,001208
91	16	0,349511	0,001608	15	0,338159	0,001525	14	0,326028	0,001441	14	0,312889	0,001358	12	0,298759	0,001271
92	17	0,360028	0,001657	16	0,349511	0,001576	15	0,338159	0,001485	15	0,326028	0,001413	13	0,312889	0,001321
93	18	0,369787	0,001702	17	0,360028	0,001624	16	0,349511	0,001545	16	0,338159	0,001468	14	0,326028	0,001368
94	19	0,378879	0,001744	18	0,369787	0,001688	17	0,360028	0,001591	17	0,349511	0,001515	15	0,338159	0,001426
95	20	0,387319	0,001782	19	0,378879	0,001738	18	0,369787	0,001635	18	0,360028	0,001581	16	0,349511	0,001486
96	21	0,395166	0,001819	20	0,387319	0,001747	19	0,378879	0,001675	19	0,369787	0,001623	17	0,360028	0,001531
97	22	0,402448	0,001852	21	0,395166	0,001782	20	0,387319	0,001713	20	0,378879	0,001642	18	0,369787	0,001573
98	23	0,409242	0,001883	22	0,402448	0,001815	21	0,395166	0,001747	21	0,387319	0,001679	19	0,378879	0,001611
99	24	0,415549	0,001912	23	0,409242	0,001845	22	0,402448	0,001779	22	0,395166	0,001713	20	0,387319	0,001647
100	25	0,421415	0,001939	24	0,415549	0,001874	23	0,409242	0,001809	23	0,402448	0,001745	21	0,395166	0,00168
101	26	0,426887	0,001984	25	0,421415	0,001919	24	0,415549	0,001837	24	0,409242	0,001774	22	0,402448	0,001711
102	27	0,431944	0,001988	26	0,426887	0,001925	25	0,421415	0,001883	25	0,415549	0,001801	23	0,409242	0,001714
103	28	0,436883	0,002021	27	0,431944	0,001948	26	0,426887	0,001887	26	0,421415	0,001827	24	0,415549	0,001767
104	29	0,441053	0,00203	28	0,436883	0,001982	27	0,431944	0,001909	27	0,426887	0,00185	25	0,421415	0,001782
105	30	0,445137	0,002049	29	0,441053	0,001989	28	0,436883	0,001918	28	0,431944	0,001872	26	0,426887	0,001815
106	31	0,448957	0,002086	30	0,445137	0,002007	29	0,441053	0,001916	29	0,436883	0,001883	27	0,431944	0,001837
107	32	0,452472	0,002082	31	0,448957	0,002024	30	0,445137	0,001988	30	0,441053	0,001912	28	0,436883	0,001857
108	33	0,455781	0,002087	32	0,452472	0,002024	31	0,448957	0,001984	31	0,445137	0,001913	29	0,441053	0,001876
109	34	0,458821	0,002112	33	0,455781	0,002095	32	0,452472	0,002	32	0,448957	0,001948	30	0,445137	0,001883
110	35	0,461889	0,002125	34	0,458821	0,002089	33	0,455781	0,002019	33	0,452472	0,001981	31	0,448957	0,001909
111	36	0,464919	0,002137	35	0,461889	0,002092	34	0,458821	0,002028	34	0,455781	0,001978	32	0,452472	0,001924
112	37	0,468785	0,002148	36	0,464919	0,002084	35	0,461889	0,002041	35	0,458821	0,001988	33	0,455781	0,001938
113	38	0,46998	0,002196	37	0,468785	0,002105	36	0,464919	0,002052	36	0,461889	0,002001	34	0,458821	0,001951
114	39	0,471215	0,002189	38	0,46998	0,002115	37	0,468785	0,002063	37	0,464919	0,002013	35	0,461889	0,001963
115	40	0,473203	0,002178	39	0,471215	0,002125	38	0,46998	0,002074	38	0,468785	0,002023	36	0,464919	0,001975
116	41	0,475053	0,002186	40	0,473203	0,002134	39	0,471215	0,002083	39	0,468785	0,002033	37	0,468785	0,001985
117	42	0,476774	0,002194	41	0,475053	0,002142	40	0,473203	0,002082	40	0,471215	0,002043	38	0,468785	0,001995
118	43	0,478377	0,002202	42	0,476774	0,00215	41	0,475053	0,0021	41	0,473203	0,002051	39	0,471215	0,002004

Lampiran B-14 Lanjutan

Total Waktu	Tahap 1	Δh = 0,3	Tahap 2	Δh = 0,3	Tahap 3	Δh = 0,3	Tahap 4	Δh = 0,3	Tahap 5	Δh = 0,3
(minggu)	Minggu ke	Ulot	Minggu ke	Ulot	Minggu ke	Ulot	Minggu ke	Ulot	Minggu ke	Ulot
75										
76										
77										
78										
79										
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
81	1	0,036452	0,000152	0	0	0	0	0	0	0
82	2	0,007768	0,000408	1	0,026452	0,000149	0	0	0	0
83	3	0,132805	0,000554	2	0,007768	0,000401	1	0,036452	0,000147	0
84	4	0,162059	0,000593	3	0,132805	0,000544	2	0,007768	0,000394	0
85	5	0,193426	0,000607	4	0,162059	0,00057	3	0,132805	0,000534	2
86	6	0,208344	0,000674	5	0,193426	0,000792	4	0,162059	0,000593	3
87	7	0,220889	0,000621	6	0,208344	0,000658	5	0,193426	0,000775	4
88	8	0,232703	0,000689	7	0,220889	0,000694	6	0,208344	0,000842	5
89	9	0,248423	0,001041	8	0,232703	0,000671	7	0,220889	0,000689	6
90	10	0,267119	0,001115	9	0,248423	0,001022	8	0,232703	0,000654	7
91	11	0,280532	0,001163	10	0,267119	0,001094	9	0,248423	0,001004	8
92	12	0,286759	0,001247	11	0,280532	0,001162	10	0,267119	0,001075	9
93	13	0,312688	0,001306	12	0,286759	0,001224	11	0,280532	0,001141	10
94	14	0,326006	0,001381	13	0,312688	0,001262	12	0,286759	0,001202	11
95	15	0,338193	0,001411	14	0,326006	0,001336	13	0,312688	0,001259	12
96	16	0,349511	0,001459	15	0,338193	0,001396	14	0,326006	0,001312	13
97	17	0,360206	0,001502	16	0,349511	0,001432	15	0,338193	0,001381	14
98	18	0,369797	0,001543	17	0,360206	0,001475	16	0,349511	0,001426	15
99	19	0,378878	0,001581	18	0,369797	0,001515	17	0,360206	0,001449	16
100	20	0,387316	0,001616	19	0,378878	0,001552	18	0,369797	0,001489	17
101	21	0,395165	0,001648	20	0,387316	0,001587	19	0,378878	0,001524	18
102	22	0,402446	0,001688	21	0,395165	0,001619	20	0,387316	0,001558	19
103	23	0,409242	0,001706	22	0,402446	0,001649	21	0,395165	0,001591	20
104	24	0,415549	0,001734	23	0,409242	0,001677	22	0,402446	0,001619	21
105	25	0,421415	0,001759	24	0,415549	0,001702	23	0,409242	0,001647	22
106	26	0,426887	0,001781	25	0,421415	0,001727	24	0,415549	0,001672	23
107	27	0,431944	0,001803	26	0,426887	0,001749	25	0,421415	0,001696	24
108	28	0,436603	0,001822	27	0,431944	0,001777	26	0,426887	0,001717	25
109	29	0,441053	0,001841	28	0,436603	0,001799	27	0,431944	0,001739	26
110	30	0,445137	0,001858	29	0,441053	0,001807	28	0,436603	0,001757	27
111	31	0,448957	0,001874	30	0,445137	0,001824	29	0,441053	0,001775	28
112	32	0,452472	0,001889	31	0,448957	0,001839	30	0,445137	0,001791	29
113	33	0,455781	0,001892	32	0,452472	0,001854	31	0,448957	0,001809	30
114	34	0,458821	0,001895	33	0,455781	0,001867	32	0,452472	0,001832	31
115	35	0,461689	0,001897	34	0,458821	0,001880	33	0,455781	0,001834	32
116	36	0,464319	0,001906	35	0,461689	0,001891	34	0,458821	0,001846	33
117	37	0,466785	0,001948	36	0,464319	0,001902	35	0,461689	0,001857	34
118	38	0,468806	0,001958	37	0,466785	0,001912	36	0,464319	0,001888	35

Lampiran B-14 Lanjutan

Tahap 36	$\Delta h =$	6.3	Tahap 37	$\Delta h =$	6.3	Total Waktu	Total Settlement	kat.
	$\Delta Sc36 =$	0,603916		$\Delta Sc37 =$	0,00379099			
Minggu ke	Ulot	Sc(m)	Minggu ke	Ulot	0	(ming)	Sc(m)	
						8	0,000	14/05/2007
						9	0,34397E-06	20/05/2007
						10	0,000348829	26/05/2007
						11	0,000634065	06/06/2007
						12	0,001252050	03/01/1998
						13	0,00194889	26/06/2007
						14	0,00115959	28/06/2007
						15	0,000632851	08/07/2007
						16	0,000602099	14/07/2007
						17	0,015372419	
						18	0,020090547	
						19	0,034041804	
						20	0,030357215	
						21	0,031124362	
						22	0,033111634	
						23	0,035158121	
						24	0,037287372	
						25	0,039437625	
						26	0,041688974	30/09/2007
						27	0,043772190	
						28	0,045906972	
						29	0,047950059	
						30	0,049117058	
						31	0,050727777	
						32	0,052188028	
						33	0,053506337	
						34	0,0547531	
						35	0,055910144	
						36	0,056985778	
						37	0,057985639	
						38	0,058915236	
						39	0,059780448	
						40	0,060594877	
						41	0,061302688	
						42	0,062026245	
						43	0,062675357	
						44	0,06327735	
						45	0,063837345	
						46	0,064368303	
						47	0,064843098	
						48	0,065284118	01/03/2008
						49	0,065713765	
						50	0,066104202	
						51	0,06646788	
						52	0,066802045	
						53	0,067120549	
						54	0,067413429	
						55	0,067690006	
						56	0,0679367	
						57	0,068175822	
						58	0,068395995	
						59	0,0686002156	
						60	0,068792568	
						61	0,068967809	
						62	0,069132796	
						63	0,069286379	
						64	0,069428348	
						65	0,069562442	
						66	0,069690344	
						67	0,069805339	
						68	0,069911824	
						69	0,070008963	
						70	0,070100685	
						71	0,0701854993	
						72	0,070265706	
						73	0,07034317	
						74	0,070419805	
						75	0,070492593	
						76	0,070562998	
						77	0,070630499	
						78	0,0706952916	
						79	0,0707580243	
						80	0,070818865	
						81	0,0708771865	
						82	0,0709340227	
						83	0,070988119	
						84	0,0710398105	
						85	0,0710891	

Lampiran B-14 Lanjutan

Tahap 36	Δh = Δh=36 = 0,003818		Tahap 37	Δh = Δh=37 = 0,00378099		Tahap Waktu	Tahap Settlement	ket.
Minggu ke	Urit	Sc(m)	Minggu ke	Urit	Sc(m)	(ming)	Sc(m)	
							76	0,00730415
							77	0,00655709
							78	0,101594901
							79	0,103638524
							80	0,105687047
							81	0,107735863
							82	0,109782767
							83	0,111825378
							84	0,113867508
0	0	0					85	0,115895001
1	0,006482	0,000138	0	0	0		86	0,117907062
2	0,007798	0,000374					87	0,119913367
3	0,130805	0,000507	2	0,007698	0,000367404		88	0,121772279
4	0,16356	0,000624	3	0,130805	0,000498499		89	0,123592052
5	0,193426	0,000736	4	0,16356	0,00061394		90	0,124974936
6	0,206344	0,000796	5	0,193426	0,000728049		91	0,126236096
7	0,220899	0,000843	6	0,206344	0,000795797		92	0,127476673
8	0,237103	0,000895	7	0,220899	0,000838419		93	0,128694908
9	0,249423	0,000952	8	0,237103	0,00088972		94	0,129786298
10	0,267119	0,001002	9	0,249423	0,000936238		95	0,130948948
11	0,283503	0,001052	10	0,267119	0,001002081		96	0,1319950249
12	0,298706	0,001141	11	0,283503	0,00106426		97	0,132769601
13	0,312888	0,001184	12	0,298706	0,001121413		98	0,133673095
14	0,326906	0,001245	13	0,312888	0,001174459		99	0,134484919
15	0,339182	0,001291	14	0,326906	0,001233708		100	0,135298997
16	0,349511	0,001334	15	0,339182	0,001288444		101	0,135941598
17	0,360028	0,001374	16	0,349511	0,001311928		102	0,136584144
18	0,369787	0,001412	17	0,360028	0,001351367		103	0,137201080
19	0,378878	0,001448	18	0,369787	0,001388074		104	0,137760009
20	0,387318	0,001479	19	0,378878	0,001422159		105	0,138260095
21	0,395185	0,001508	20	0,387318	0,001453642		106	0,138779136
22	0,40246	0,001536	21	0,395185	0,001483294		107	0,139233524
23	0,409242	0,001562	22	0,40246	0,001510678		108	0,139655252
24	0,415549	0,001588	23	0,409242	0,001536135		109	0,140048548
25	0,421415	0,001609	24	0,415549	0,001558601		110	0,140415483
26	0,42687	0,001625	25	0,421415	0,001581828		111	0,140759974
27	0,431944	0,001640	26	0,42687	0,001602303		112	0,141072805
28	0,436883	0,001657	27	0,431944	0,001621348		113	0,141367832
29	0,441553	0,001684	28	0,436883	0,001638063		114	0,141641894
30	0,445137	0,001689	29	0,441553	0,001655542		115	0,141897322
31	0,448837	0,001714	30	0,445137	0,001670672		116	0,142134944
32	0,452472	0,001727	31	0,448837	0,001685134		117	0,142358065
33	0,455781	0,00174	32	0,452472	0,001699403		118	0,142561924

2016/2009

Lampiran B-15 Besar dan Waktu Pemampatan Konsolidasi Menggunakan U gubangan Prediksi (Ch = 2,5 Cv)
pada Lapisan dengan PVD STA 9+625

pada Lapisan dengan PVD STA +625																
Tahap 1	Δh =	0,5	Tahap 2	Δh =	0,418	Tahap 3	Δh =	0,42	Tahap 4	Δh =	0,188	Tahap 5	Δh =	0,002		
ΔSc1 =		0,9116	ΔSc2 =		0,91511	ΔSc3 =		0,93916	ΔSc4 =		0,93985	ΔSc5 =		0,93985		
Minggu ke	Uter	Sc(m)	Minggu ke	Uter	Sc(m)	Minggu ke	Uter	Sc(m)	Minggu ke	Uter	Sc(m)	Minggu ke	Uter	Sc(m)		
0	0															
1	0,005996	0,001	0	0,000	0,000											
2	0,231876	0,002	1	0,096	0,001	0	0	0								
3	0,31311	0,004	2	0,232	0,004	1	0,089981	0,00357	0	0	0					
4	0,363329	0,004	3	0,313	0,005	2	0,231876	0,00608	1	0,086	0,003165					
5	0,450194	0,005	4	0,383	0,006	3	0,3131102	0,01226	2	0,23188	0,00634	0	0	0		
6	0,485251	0,006	5	0,450	0,007	4	0,3833295	0,01501	3	0,31311	0,011524	1	0,086	0,0100		
7	0,509695	0,006	6	0,485	0,008	5	0,4501936	0,01762	4	0,38333	0,014108	2	0,2319	0,020289		
8	0,545182	0,006	7	0,510	0,008	6	0,4852506	0,019	5	0,45019	0,016909	3	0,3131	0,026936		
9	0,571552	0,007	8	0,545	0,009	7	0,5096951	0,01995	6	0,48525	0,01739	4	0,3633	0,040590		
10	0,600864	0,007	9	0,572	0,009	8	0,5451817	0,02134	7	0,51	0,01877	5	0,4502	0,06706		
11	0,642539	0,007	10	0,600	0,010	9	0,5715521	0,02237	8	0,54519	0,020005	6	0,4853	0,091504		
12	0,67342	0,008	11	0,643	0,010	10	0,6008636	0,02363	9	0,57155	0,021036	7	0,51	0,08464		
13	0,701596	0,008	12	0,673	0,011	11	0,6425394	0,02515	10	0,60086	0,022403	8	0,5452	0,0891		
14	0,727311	0,008	13	0,702	0,011	12	0,6734196	0,02636	11	0,64254	0,023649	9	0,5716	0,072442		
15	0,750785	0,009	14	0,727	0,012	13	0,7015967	0,02746	12	0,67342	0,024785	10	0,6007	0,077149		
16	0,772219	0,009	15	0,751	0,012	14	0,7273109	0,02847	13	0,7016	0,025832	11	0,6425	0,08144		
17	0,791793	0,009	16	0,772	0,012	15	0,7507805	0,02909	14	0,72731	0,026789	12	0,6734	0,085354		
18	0,809671	0,009	17	0,792	0,013	16	0,7722192	0,03023	15	0,75079	0,027633	13	0,7016	0,088625		

Lampiran B-15 Lanjutan

Tahap 6	Δh =	0,054	Tahap 7	Δh =	0,462	Tahap 8	Δh =	0,382	Total Waktu	Total Settlement	ket.
ΔSc6 =	0,119521	ΔSc7 =	0,1072754	ΔSc8 =	0,0814408						
Minggu ke	Uter	Sc(m)	Minggu ke	Uter	Sc(m)	Minggu ke	Uter	Sc(m)	(mingg)	Sc(m)	
									0	0,060	Mei-07
									1	0,061	Mei-07
									2	0,064	Mei-07
									3	0,011	Jun-07
									4	0,022	
									5	0,032	Jun-07
									6	0,060	Jun-07
									7	0,060	Jul-07
1	0,005996	0,0102009	0	0	0	0	0	0	8	0,126	Jul-07
2	0,231876	0,0275054	1	0,089981	0,00852101	0	0	0	9	0,171	
3	0,31311	0,0371414	2	0,231876	0,0249542	1	0,089998	0,0078913	10	0,213	
4	0,363329	0,0454709	3	0,3131102	0,03246122	2	0,231876	0,0211969	11	0,243	
5	0,450194	0,0534024	4	0,3833295	0,03816559	3	0,31311	0,0286229	12	0,267	
6	0,485251	0,0579509	5	0,4501936	0,04670189	4	0,383329	0,035042	13	0,288	
7	0,509695	0,0604061	6	0,4852506	0,05033861	5	0,450194	0,0411544	14	0,304	
8	0,545182	0,06467	7	0,5096951	0,05290553	6	0,485251	0,0433691	15	0,321	
9	0,571552	0,0677981	8	0,5451817	0,0569557	7	0,509695	0,0466212	16	0,336	
10	0,600864	0,0722027	9	0,5715521	0,05929129	8	0,545182	0,0496377	17	0,350	
11	0,642539	0,0762187	10	0,6008636	0,06314354	9	0,571552	0,0522484	18	0,371	30/08/2007
12	0,67342	0,0796917	11	0,6425394	0,06695533	10	0,600864	0,0556426			

Lampiran B-16 Besar dan Waktu Pemampatan Konsolidasi Menggunakan U gubangan Predial (Ch = 2,5 Cv)
pada Lapisan tanpa PVD STA 9+525

Tahap 1	Δh = 0,3			Tahap 2	Δh = 0,419			Tahap 3	Δh = 0,42			Tahap 4	Δh = 0,158			Tahap 5	Δh = 0,602		
	ΔSc1 = 0,0017				ΔSc2 = 0,0023				ΔSc3 = 0,0037				ΔSc4 = 0,00578				ΔSc5 = 0,003743		
Minggu ke	Utot	Sc(m)		Minggu ke	Utot	Sc(m)		Minggu ke	Utot	Sc(m)		Minggu ke	Utot	Sc(m)		Minggu ke	Utot	Sc(m)	
0	0	0																	
1	0,042996	76,05		0	0	0													
2	0,119838	0,0002		1	0,0403	0,0006		0	0	0									
3	0,156555	0,0003		2	0,1159	0,00026		1	0,042981	0,00022		0	0	0					
4	0,191665	0,0003		3	0,1566	0,00035		2	0,115938	0,0006		1	0,043	0,000349					
5	0,225087	0,0004		4	0,1917	0,00043		3	0,156555	0,00081		2	0,11594	0,000671		0	0		0
6	0,242625	0,0004		5	0,2251	0,0005		4	0,1916647	0,00099		3	0,1566	0,000905		1	0,043	0,000862	
7	0,254988	0,0004		6	0,2426	0,00054		5	0,2250888	0,00116		4	0,19166	0,001108		2	0,1159	0,002405	
8	0,272591	0,0005		7	0,255	0,00057		6	0,2426253	0,00125		5	0,2251	0,001303		3	0,1566	0,003247	
9	0,285776	0,0005		8	0,2726	0,00061		7	0,2549875	0,00132		6	0,24263	0,001404		4	0,1917	0,003676	
10	0,304342	0,0005		9	0,2858	0,00064		8	0,2725909	0,00141		7	0,255	0,001476		5	0,2251	0,004688	
11	0,32127	0,0006		10	0,3043	0,00068		9	0,285776	0,00148		8	0,27259	0,001577		6	0,2426	0,005033	
12	0,33671	0,0006		11	0,3213	0,00072		10	0,3043419	0,00157		9	0,28578	0,001654		7	0,255	0,005269	
13	0,350776	0,0006		12	0,3367	0,00075		11	0,3212897	0,00166		10	0,30434	0,001761		8	0,2726	0,005654	
14	0,363655	0,0006		13	0,3508	0,00078		12	0,3367099	0,00174		11	0,32127	0,001859		9	0,2856	0,005928	
15	0,376393	0,0006		14	0,3637	0,00081		13	0,3507769	0,00181		12	0,33671	0,001948		10	0,3043	0,006313	
16	0,38811	0,0007		15	0,3764	0,00084		14	0,3636554	0,00188		13	0,3508	0,00203		11	0,3213	0,006654	
17	0,399589	0,0007		16	0,3881	0,00086		15	0,3763927	0,00194		14	0,36366	0,002104		12	0,3367	0,006984	
18	0,404835	0,0007		17	0,3996	0,00089		16	0,3881096	0,002		15	0,37639	0,002172		13	0,3508	0,007277	

Lampiran B-16 Lanjutan

Tahap 6	Δh = 0,654			Tahap 7	Δh = 0,485			Tahap 8	Δh = 0,382			Total Waktu	Total Settlement	ket.
	ΔSc6 = 0,020107				ΔSc7 = 0,04088327				ΔSc8 = 0,04088327					
Minggu ke	Utot	Sc(m)		Minggu ke	Utot	Sc(m)		Minggu ke	Utot	Sc(m)		(ming)	Sc(m)	
0	0	0										0	0	Mei-07
1	0,042996	0,0006545		0	0	0						1	7,385175-05	Mei-07
2	0,119838	0,002312		1	0,042981	0,00196192		0	0	0		2	0,600294484	Mei-07
3	0,156555	0,003479		2	0,115938	0,0034398		1	0,042996	0,0017579		3	0,000748828	Jun-07
4	0,191665	0,003838		3	0,156555	0,00721814		2	0,115938	0,00474		4	0,001525233	
5	0,225087	0,004526		4	0,1916647	0,00833445		3	0,156555	0,0054006		5	0,002292722	Jun-07
6	0,242625	0,0048785		5	0,2250888	0,01037545		4	0,191665	0,007836		6	0,003708634	Jun-07
7	0,254988	0,0051272		6	0,2426253	0,01118336		5	0,225087	0,0082028		7	0,00561936	Jul-07
8	0,272591	0,005481		7	0,2549875	0,01175367		6	0,242625	0,0089194		8	0,01152144	Jul-07
9	0,285776	0,0057461		8	0,2725908	0,0126948		7	0,254986	0,0104282		9	0,020376618	
10	0,304342	0,0061194		9	0,285776	0,01317235		8	0,272591	0,0111445		10	0,030806524	
11	0,32127	0,0064598		10	0,3043419	0,01402811		9	0,285776	0,0118639		11	0,038940457	
12	0,33671	0,0067702		11	0,3212897	0,01480837		10	0,304342	0,0124426		12	0,044736765	
												13	0,047941189	30/09/2007

Lampiran B-17 Besar dan Waktu Pemampatan Konsolidasi Menggunakan U gubahan Prediksi ($Ch = 1,5 \text{ Cv}$) pada Lapisan dengan PVD STA 9+775

Tinggi #	Alt +	1,00	Tinggi #	Alt +	0,75	Tinggi #	Alt +	0,50	Tinggi #	Alt +	0,25	Tinggi #	Alt +	0,00
Alt +	0,100000	Alt +	0,100000	Alt +	0,100000	Alt +	0,100000	Alt +	0,100000	Alt +	0,100000	Alt +	0,100000	Alt +
Alt +	0,100000	Alt +	0,100000	Alt +	0,100000	Alt +	0,100000	Alt +	0,100000	Alt +	0,100000	Alt +	0,100000	Alt +
0	0	0,000												
1	0,00034	0,017												
2	0,140640	0,029												
3	0,207303	0,041												
4	0,266706	0,053	0	0,000	0									
5	0,309512	0,060	1	0,085	0,0044625	0	0,000	0						
6	0,333029	0,066	2	0,150	0,00778844	1	0,090	0,010090	0	0,000	0			
7	0,353053	0,070	3	0,207	0,01070080	2	0,150	0,0176857	1	0,090	0,0009059	0	0,000	0
8	0,370644	0,075	4	0,267	0,01368306	3	0,207	0,0240004	2	0,150	0,0094101	1	0,085	0,0009059
9	0,413189	0,081	5	0,307	0,01658591	4	0,267	0,031351	3	0,207	0,0098901	2	0,150	0,0148804
10	0,44469	0,086	6	0,367	0,01938837	5	0,367	0,0396394	4	0,267	0,0144048	3	0,207	0,0200196
11	0,474121	0,089	7	0,363	0,0183793	6	0,337	0,039793	5	0,307	0,0131352	4	0,267	0,02814275
12	0,496425	0,090	8	0,380	0,01877701	7	0,353	0,0417296	6	0,337	0,0144229	5	0,307	0,03004025
13	0,513605	0,101	9	0,413	0,02155954	8	0,380	0,044803	7	0,353	0,0151246	6	0,337	0,03334333
14	0,530002	0,108	10	0,440	0,0231405	9	0,413	0,0488340	8	0,380	0,016375	7	0,353	0,03493946
15	0,547503	0,111	11	0,474	0,02487377	10	0,440	0,0520387	9	0,413	0,0177	8	0,380	0,03724144
16	0,563554	0,115	12	0,498	0,02594085	11	0,474	0,0560340	10	0,440	0,0188429	9	0,413	0,04055211
17	0,604615	0,119	13	0,514	0,02672604	12	0,498	0,059646	11	0,474	0,0203957	10	0,440	0,04307322
18	0,62426	0,123	14	0,538	0,02801543	13	0,514	0,0607191	12	0,498	0,021498	11	0,474	0,04647367
19	0,64318	0,127	15	0,562	0,02828035	14	0,538	0,0630081	13	0,514	0,022301	12	0,498	0,04885402
20	0,661032	0,130	16	0,584	0,0289777	15	0,562	0,065362	14	0,538	0,0230547	13	0,514	0,05014286
21	0,677999	0,133	17	0,605	0,03146728	16	0,584	0,0689110	15	0,562	0,024626	14	0,538	0,05273495
22	0,694099	0,137	18	0,624	0,03269327	17	0,605	0,0714463	16	0,584	0,0246657	15	0,562	0,05502006
23	0,70909	0,140	19	0,643	0,03347964	18	0,624	0,0733008	17	0,605	0,0258953	16	0,584	0,05720335
24	0,723786	0,143	20	0,661	0,0344031	19	0,643	0,0760151	18	0,624	0,0267454	17	0,605	0,05925487

Lampiran B-17 Lanjutan

Total Height	Tinggi #	Alt + 0,25	Tinggi #	Alt + 0,18	Tinggi #	Alt + 0,12	Tinggi #	Alt + 0,07	Tinggi #	Alt + 0,00	Tinggi #	Alt + 0,00	Total Cons. (m)	Unit
		Alt + 0,0000		Alt + 0,0000		Alt + 0,0000		Alt + 0,0000		Alt + 0,0000		Alt + 0,0000		
0	0	0,000	0	0,000	0	0,000	0	0,000	0	0,000	0	0,000	0,000	04/04/2007
1	1	0,017											0,017	
2	2	0,029											0,029	
3	3	0,041											0,041	
4	4	0,053											0,053	04/05/2007
5	5	0,060											0,060	08/04/2007
6	6	0,064											0,064	18/05/2007
7	7	0,102											0,102	28/05/2007
8	8	0,128											0,128	01/06/2007
9	9	1	0,085	0,0028									0,150	
10	10	2	0,150	0,0045									0,178	
11	11	3	0,207	0,0052									0,197	
12	12	4	0,267	0,008	0	0,000	0						0,212	14/07/2007
13	13	5	0,307	0,0002	1	0,085	0,0019	0	0,000	0			0,226	18/07/2007
14	14	6	0,337	0,0101	2	0,150	0,0029	1	0,085	0,0047	0	0,000	0,240	
15	15	7	0,363	0,0108	3	0,207	0,0056	2	0,150	0,0082	0	0,000	0,268	01/08/2007
16	16	8	0,380	0,0114	4	0,267	0,0047	3	0,207	0,0118	1	0,085	0,284	07/08/2007
17	17	9	0,413	0,0124	5	0,307	0,0054	4	0,267	0,0147	2	0,150		
18	18	10	0,440	0,0134	6	0,337	0,0059	5	0,307	0,0186	3	0,207	0,340	
19	19	11	0,474	0,0145	7	0,353	0,0062	6	0,337	0,0195	4	0,267	0,399	
20	20	12	0,498	0,015	8	0,380	0,0057	7	0,353	0,0194	5	0,307	0,389	
21	21	13	0,514	0,0154	9	0,413	0,0073	8	0,380	0,0209	6	0,337	0,426	
22	22	14	0,538	0,0162	10	0,440	0,0079	9	0,413	0,0228	7	0,353	0,427	
23	23	15	0,562	0,0169	11	0,474	0,0083	10	0,440	0,0246	8	0,380	0,438	
24	24	16	0,584	0,0178	12	0,498	0,0089	11	0,474	0,0261	9	0,413	0,454	08/08/2007

[illegible]

Lampiran B-18 Lanjutan

Lampiran 5-18 Lanjutan														
Tahap 1	$\Delta h =$ 7,88		Tahap 2	$\Delta h =$ 8,3		Tahap 3	$\Delta h =$ 8,78		Tahap 4	$\Delta h =$ 9,3		Tahap 5	$\Delta h =$ 9,78	
	Act=1 = 0,1948			Act=1 = 0,06396			Act=1 = 0,11919			Act=1 = 0,04284			Act=1 = 0,09905972	
Miringan ke	Uraat	Sebagai	Miringan ke	Uraat	Sebagai	Miringan ke	Uraat	Sebagai	Miringan ke	Uraat	Sebagai	Miringan ke	Uraat	Sebagai
87	0,99712	0,195	83	0,998	0,05190	82	0,998	0,11771	81	0,999	0,04285	80	0,995	0,09757251
88	0,9973	0,195	84	0,998	0,05187	83	0,998	0,11774	82	0,999	0,04286	81	0,996	0,09760112
89	0,99747	0,195	85	0,997	0,05188	84	0,999	0,11777	83	0,999	0,04286	82	0,996	0,09762791
90	0,99764	0,195	86	0,997	0,05189	85	0,997	0,1178	84	0,999	0,04289	83	0,996	0,09765298
91	0,99779	0,196	87	0,997	0,0519	86	0,997	0,11782	85	0,997	0,04277	84	0,998	0,09767645
92	0,99793	0,196	88	0,997	0,05191	87	0,997	0,11785	86	0,997	0,04277	85	0,997	0,09769841
93	0,99808	0,197	89	0,997	0,05192	88	0,997	0,11787	87	0,997	0,04271	86	0,997	0,09771898
94	0,99818	0,197	90	0,998	0,05193	89	0,997	0,11789	88	0,997	0,04272	87	0,997	0,09773823
95	0,9983	0,197	91	0,998	0,05194	90	0,998	0,11791	89	0,997	0,04273	88	0,997	0,09775625
96	0,99841	0,197	92	0,998	0,05195	91	0,998	0,11792	90	0,998	0,04274	89	0,997	0,09777312
97	0,99851	0,197	93	0,998	0,05196	92	0,998	0,11794	91	0,998	0,04274	90	0,998	0,09778891
98	0,9986	0,197	94	0,998	0,05196	93	0,998	0,11796	92	0,998	0,04275	91	0,998	0,09780389
99	0,99869	0,197	95	0,998	0,05197	94	0,998	0,11797	93	0,998	0,04275	92	0,998	0,09781753
100	0,99878	0,197	96	0,998	0,05197	95	0,998	0,11798	94	0,998	0,04276	93	0,998	0,09783049
101	0,99885	0,197	97	0,998	0,05198	96	0,998	0,118	95	0,998	0,04276	94	0,998	0,09784281
102	0,99893	0,197	98	0,999	0,05198	97	0,999	0,11801	96	0,998	0,04277	95	0,998	0,09785397
103	0,999	0,197	99	0,999	0,05199	98	0,999	0,11802	97	0,999	0,04277	96	0,998	0,0978646

Lampiran B-18 Lanjutan

Lampiran B-18 Lanutan															
Total Waktu	Tahap 6	A _h = 0,35		Tahap 7	A _h = 0,18		Tahap 8	A _h = 0,8		Tahap 9	A _h = 0,2		Tahap 10	A _h = 0,4	
		ΔSc1 = 0,00006	ΔSc2 = 0,01767		ΔSc3 = 0,00005	ΔSc4 = 0,11994		ΔSc5 = 0,0045795							
(minggu)	Minggu ke	Ulot	Sc(m)	Minggu ke	Ulot	Sc(m)	Minggu ke	Ulot	Sc(m)	Minggu ke	Ulot	Sc(m)	Minggu ke	Ulot	Sc(m)
87	79	0,995	0,02993	75	0,994	0,01746	74	0,993	0,0547	72	0,992	0,11991	71	0,992	0,03517320
88	80	0,995	0,02994	76	0,994	0,01747	75	0,994	0,05473	73	0,993	0,11997	72	0,992	0,03519206
89	81	0,995	0,02995	77	0,994	0,01748	76	0,994	0,05475	74	0,993	0,11992	73	0,993	0,03520964
90	82	0,995	0,02995	78	0,995	0,01746	77	0,994	0,05477	75	0,994	0,11998	74	0,993	0,03522679
91	83	0,995	0,02997	79	0,995	0,01749	78	0,995	0,05479	76	0,994	0,11993	75	0,994	0,03524148
92	84	0,995	0,02997	80	0,995	0,01749	79	0,995	0,05481	77	0,994	0,11997	76	0,994	0,03525589
93	85	0,997	0,02998	81	0,996	0,0175	80	0,995	0,05482	78	0,995	0,11921	77	0,994	0,03526938
94	86	0,997	0,02999	82	0,996	0,0175	81	0,996	0,05484	79	0,995	0,11925	78	0,995	0,035282
95	87	0,997	0,02999	83	0,996	0,01751	82	0,996	0,05486	80	0,995	0,11929	79	0,995	0,03529382
96	88	0,997	0,03	84	0,996	0,01751	83	0,996	0,05487	81	0,995	0,11933	80	0,995	0,03530498
97	89	0,997	0,03	85	0,997	0,01752	84	0,996	0,05488	82	0,996	0,11936	81	0,996	0,03531523
98	90	0,998	0,03001	86	0,997	0,01752	85	0,997	0,05489	83	0,996	0,11939	82	0,996	0,03532492
99	91	0,998	0,03001	87	0,997	0,01752	86	0,997	0,05491	84	0,996	0,11942	83	0,996	0,03533399
100	92	0,998	0,03002	88	0,997	0,01753	87	0,997	0,05492	85	0,997	0,11944	84	0,996	0,03534249
101	93	0,998	0,03002	89	0,997	0,01753	88	0,997	0,05493	86	0,997	0,11947	85	0,997	0,03535043
102	94	0,998	0,03002	90	0,998	0,01753	89	0,997	0,05494	87	0,997	0,11949	86	0,997	0,03535788
103	95	0,998	0,03003	91	0,998	0,01754	90	0,998	0,05495	88	0,997	0,11952	87	0,997	0,03536484

Lampiran B-10 Lanjutan

No.	Tahun 2010		Tahun 2011		Tahun 2012		Tahun 2013		Tahun 2014		Tahun 2015		No.
	Anggaran	Realisasi	Anggaran	Realisasi	Anggaran	Realisasi	Anggaran	Realisasi	Anggaran	Realisasi	Anggaran	Realisasi	
0													
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													
23													
24													
25	0	0,000	0										
26	1	0,104	0,00269	0	0,000	0							
27	2	0,184	0,0047	1	0,104	0,00257	0	0,000	0				
28	3	0,254	0,00651	2	0,184	0,00465	1	0,104	0,00244	0	0,000	0	
29	4	0,328	0,00834	3	0,254	0,00632	2	0,184	0,00432	1	0,104	0,00236	0
30	5	0,373	0,00955	4	0,328	0,00699	3	0,254	0,00599	2	0,184	0,00418	1
31	6	0,408	0,01045	5	0,373	0,00854	4	0,328	0,00767	3	0,254	0,00579	2
32	7	0,427	0,01094	6	0,408	0,01012	5	0,373	0,00879	4	0,328	0,00741	3
33	8	0,459	0,01172	7	0,427	0,01059	6	0,408	0,00982	5	0,373	0,00748	4
34	9	0,496	0,01269	8	0,459	0,01135	7	0,427	0,01058	6	0,408	0,00809	5
35	10	0,531	0,01358	9	0,496	0,01228	8	0,459	0,01079	7	0,427	0,00872	6
36	11	0,563	0,01441	10	0,531	0,01315	9	0,496	0,01188	8	0,459	0,00942	7
37	12	0,589	0,01508	11	0,563	0,01385	10	0,531	0,0125	9	0,496	0,01138	8
38	13	0,605	0,01546	12	0,589	0,0148	11	0,563	0,01338	10	0,531	0,01207	9
39	14	0,621	0,01616	13	0,605	0,01515	12	0,589	0,01368	11	0,563	0,01281	10
40	15	0,635	0,01678	14	0,621	0,01654	13	0,605	0,01428	12	0,589	0,01324	11
41	16	0,678	0,01736	15	0,635	0,016824	14	0,621	0,01487	13	0,605	0,01377	12
42	17	0,690	0,01789	16	0,678	0,01698	15	0,635	0,01544	14	0,621	0,01436	13
43	18	0,719	0,0184	17	0,690	0,01732	16	0,678	0,01587	15	0,635	0,01491	14
44	19	0,737	0,01887	18	0,719	0,01781	17	0,690	0,01647	16	0,678	0,01542	15
45	20	0,754	0,01933	19	0,737	0,01827	18	0,719	0,01693	17	0,690	0,01599	16
46	21	0,770	0,01972	20	0,754	0,01880	19	0,737	0,01736	18	0,719	0,01633	17
47	22	0,785	0,02001	21	0,770	0,01900	20	0,754	0,01776	19	0,737	0,01677	18
48	23	0,799	0,02045	22	0,785	0,01949	21	0,770	0,01814	20	0,754	0,01719	19
49	24	0,812	0,02079	23	0,799	0,01981	22	0,785	0,01849	21	0,770	0,01752	20
50	25	0,824	0,02111	24	0,812	0,02013	23	0,799	0,01882	22	0,785	0,01788	21
51	26	0,838	0,02144	25	0,824	0,02043	24	0,812	0,01913	23	0,799	0,01818	22
52	27	0,849	0,02187	26	0,838	0,02071	25	0,824	0,01942	24	0,812	0,01847	23
53	28	0,859	0,02195	27	0,849	0,02098	26	0,838	0,01969	25	0,824	0,01879	24
54	29	0,869	0,02216	28	0,859	0,02122	27	0,849	0,01994	26	0,838	0,01901	25
55	30	0,874	0,02238	29	0,869	0,02145	28	0,859	0,02017	27	0,849	0,01925	26
56	31	0,882	0,02259	30	0,874	0,02167	29	0,869	0,02039	28	0,859	0,01948	27
57	32	0,890	0,02279	31	0,882	0,02187	30	0,874	0,02059	29	0,869	0,01969	28
58	33	0,897	0,02297	32	0,890	0,02209	31	0,882	0,02079	30	0,874	0,01989	29
59	34	0,904	0,02314	33	0,897	0,02224	32	0,890	0,02097	31	0,882	0,02007	30
60	35	0,910	0,02333	34	0,904	0,02243	33	0,897	0,02113	32	0,890	0,02025	31
61	36	0,916	0,02345	35	0,910	0,02259	34	0,904	0,02129	33	0,897	0,02041	32
62	37	0,921	0,02359	36	0,916	0,02277	35	0,910	0,02144	34	0,904	0,02058	33
63	38	0,926	0,02372	37	0,921	0,02283	36	0,916	0,02157	35	0,910	0,02071	34
64	39	0,931	0,02384	38	0,926	0,02296	37	0,921	0,02171	36	0,916	0,02083	35
65	40	0,935	0,02395	39	0,931	0,02308	38	0,926	0,02182	37	0,921	0,02096	36
66	41	0,940	0,02406	40	0,935	0,02319	39	0,931	0,02193	38	0,926	0,02107	37
67	42	0,943	0,02416	41	0,940	0,02329	40	0,935	0,02204	39	0,931	0,02118	38
68	43	0,947	0,02425	42	0,943	0,02339	41	0,940	0,02214	40	0,935	0,02128	39
69	44	0,950	0,02434	43	0,947	0,02348	42	0,943	0,02223	41	0,940	0,02138	40
70	45	0,954	0,02442	44	0,950	0,02355	43	0,947	0,02231	42	0,943	0,02145	41
71	46	0,957	0,02448	45	0,954	0,02364	44	0,950	0,02239	43	0,947	0,02155	42
72	47	0,959	0,02457	46	0,957	0,02371	45	0,954	0,02247	44	0,950	0,02163	43
73	48	0,962	0,02463	47	0,959	0,02378	46	0,957	0,02254	45	0,954	0,02171	44
74	49	0,964	0,0247	48	0,962	0,02385	47	0,959	0,02263	46	0,957	0,02177	45
75	50	0,967	0,02475	49	0,964	0,02391	48	0,962	0,02269	47	0,959	0,02183	46
76	51	0,969	0,02481	50	0,967	0,02396	49	0,964	0,02272	48	0,962	0,02189	47
77	52	0,971	0,02490	51	0,969	0,02402	50	0,967	0,02278	49	0,964	0,02194	48
78	53	0,973	0,02491	52	0,971	0,02407	51	0,969	0,02283	50	0,967	0,022	49
79	54	0,974	0,02495	53	0,973	0,02411	52	0,971	0,02287	51	0,969	0,02204	50
80	55	0,978	0,02499	54	0,974	0,02416	53	0,973	0,02292	52	0,971	0,02209	51
81	56	0,978	0,02503	55	0,978	0,0242	54	0,974	0,02296	53	0,973	0,02213	52
82	57	0,979	0,02507	56	0,978	0,02424	55	0,978	0,023	54	0,974	0,02217	53
83	58	0,980	0,02514	57	0,979	0,02427	56	0,978	0,02303	55	0,978	0,02221	54
84	59	0,982	0,02514	58	0,980	0,02433	57	0,979	0,02307	56	0,978	0,02224	55
85	60	0,983	0,02517	59	0,982	0,02433	58	0,980	0,0231	57	0,979	0,02228	56
86	61	0,984	0,02519	60	0,983	0,02438	59	0,982	0,02313	58	0,980	0,02231	57

Lampiran B-18 Lanjutan

Total Waktu	Tahap 11	$\Delta h = 0,3$		Tahap 12	$\Delta h = 0,3$		Tahap 13	$\Delta h = 0,3$		Tahap 14	$\Delta h = 0,3$		Tahap 15	$\Delta h = 0,3$	
		$\Delta h_{11} = 0,0288$			$\Delta h_{12} = 0,0279$			$\Delta h_{13} = 0,0268$			$\Delta h_{14} = 0,0276$			$\Delta h_{15} = 0,0282$	
(menit)	Mengapa	Uraian	Mengapa	Uraian	Mengapa	Uraian	Mengapa	Uraian	Mengapa	Uraian	Mengapa	Uraian	Mengapa	Uraian	Mengapa
87	62	0,995	0,02522	61	0,984	0,02439	60	0,983	0,02316	59	0,982	0,02233	58	0,980	0,02149
88	63	0,996	0,02524	62	0,985	0,02442	61	0,984	0,02318	60	0,983	0,02236	59	0,982	0,02152
89	64	0,987	0,02527	63	0,986	0,02444	62	0,985	0,02321	61	0,984	0,02239	60	0,983	0,02155
90	65	0,988	0,02529	64	0,987	0,02446	63	0,986	0,02323	62	0,985	0,02241	61	0,984	0,02157
91	66	0,988	0,02531	65	0,988	0,02448	64	0,987	0,02325	63	0,986	0,02243	62	0,985	0,02159
92	67	0,989	0,02533	66	0,988	0,02450	65	0,988	0,02327	64	0,987	0,02245	63	0,986	0,02161
93	68	0,990	0,02535	67	0,989	0,02452	66	0,988	0,02329	65	0,988	0,02247	64	0,987	0,02163
94	69	0,991	0,02536	68	0,990	0,02454	67	0,989	0,02333	66	0,988	0,02249	65	0,988	0,02165
95	70	0,991	0,02538	69	0,991	0,02456	68	0,990	0,02332	67	0,989	0,02251	66	0,988	0,02167
96	71	0,992	0,02539	70	0,991	0,02457	69	0,991	0,02334	68	0,990	0,02252	67	0,989	0,02169
97	72	0,992	0,02541	71	0,992	0,02459	70	0,991	0,02335	69	0,991	0,02254	68	0,990	0,02171
98	73	0,993	0,02542	72	0,992	0,02460	71	0,992	0,02336	70	0,991	0,02255	69	0,991	0,02171
99	74	0,993	0,02543	73	0,993	0,02461	72	0,992	0,02338	71	0,992	0,02256	70	0,991	0,02173
100	75	0,994	0,02544	74	0,993	0,02462	73	0,993	0,02339	72	0,992	0,02257	71	0,992	0,02174
101	76	0,994	0,02545	75	0,994	0,02463	74	0,993	0,02341	73	0,993	0,02259	72	0,992	0,02175
102	77	0,994	0,02546	76	0,994	0,02464	75	0,994	0,02341	74	0,993	0,02259	73	0,993	0,02176
103	78	0,995	0,02547	77	0,994	0,02465	76	0,994	0,02342	75	0,994	0,02261	74	0,993	0,02177

Lampiran B-18 Lanjutan

Lampiran B-16 Luncatan															
Total Waktu	Tahap 16	$\Delta h = 0,3$		Tahap 17	$\Delta h = 0,3$		Tahap 18	$\Delta h = 0,3$		Tahap 19	$\Delta h = 0,3$		Tahap 20	$\Delta h = 0,3$	
		$\Delta h=10 = 0,02114$			$\Delta h=17 = 0,0204$			$\Delta h=18 = 0,01988$			$\Delta h=19 = 0,02017$			$\Delta h=20 = 0,01996$	
[jam/jam]	Miringan [m]	Utot	Q(m)	Miringan [m]	Utot	Q(m)	Miringan [m]	Utot	Q(m)	Miringan [m]	Utot	Q(m)	Miringan [m]	Utot	Q(m)
87	57	0,979	0,0207	56	0,978	0,01994	55	0,976	0,01959	43	0,947	0,0191	42	0,943	0,01827
88	58	0,980	0,02072	57	0,979	0,01997	56	0,978	0,01962	44	0,950	0,01917	43	0,947	0,01834
89	59	0,982	0,02075	58	0,980	0,02	57	0,979	0,01965	45	0,954	0,01924	44	0,950	0,0184
90	60	0,983	0,02078	59	0,982	0,02003	58	0,980	0,01968	46	0,957	0,0193	45	0,954	0,01849
91	61	0,984	0,0208	60	0,983	0,02006	59	0,982	0,0187	47	0,959	0,01935	46	0,957	0,01852
92	62	0,985	0,02082	61	0,984	0,02007	60	0,983	0,01872	48	0,962	0,01941	47	0,959	0,01856
93	63	0,986	0,02084	62	0,985	0,02009	61	0,984	0,01874	49	0,964	0,01945	48	0,962	0,01863
94	64	0,987	0,02085	63	0,986	0,02011	62	0,985	0,01876	50	0,967	0,0195	49	0,964	0,01867
95	65	0,988	0,02088	64	0,987	0,02013	63	0,986	0,01878	51	0,969	0,01954	50	0,967	0,01872
96	66	0,988	0,02089	65	0,988	0,02015	64	0,987	0,0188	52	0,971	0,01958	51	0,969	0,01876
97	67	0,989	0,02091	66	0,988	0,02016	65	0,988	0,01881	53	0,973	0,01962	52	0,971	0,0188
98	68	0,990	0,02092	67	0,989	0,02016	66	0,988	0,01883	54	0,974	0,01966	53	0,973	0,01883
99	69	0,991	0,02094	68	0,990	0,02019	67	0,989	0,01884	55	0,976	0,01969	54	0,974	0,01887
100	70	0,991	0,02096	69	0,991	0,02021	68	0,990	0,01886	56	0,976	0,01972	55	0,976	0,0189
101	71	0,992	0,02096	70	0,991	0,02022	69	0,991	0,01887	57	0,979	0,01975	56	0,978	0,01893
102	72	0,992	0,02097	71	0,992	0,02023	70	0,991	0,01888	58	0,980	0,01978	57	0,979	0,01896
103	73	0,993	0,02098	72	0,992	0,02024	71	0,992	0,01889	59	0,982	0,0198	58	0,980	0,01899

Lampiran B-1b Lanjutan

Total Waktu	Tahap 20	Jah = 0,0	0,0	Tahap 20	Jah = 0,0	0,0	Tahap 20	Jah = 0,0	0,0	Tahap 20	Jah = 0,0	0,0	Tahap 20	Jah = 0,0	0,0	Tahap 20	Jah = 0,0	0,0
(menit)	Waktu Jah	Unit 0,0	Unit 0,0	Waktu Jah	Unit 0,0	Unit 0,0	Waktu Jah	Unit 0,0	Unit 0,0	Waktu Jah	Unit 0,0	Unit 0,0	Waktu Jah	Unit 0,0	Unit 0,0	Waktu Jah	Unit 0,0	Unit 0,0
0																		
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		
21																		
22																		
23																		
24																		
25																		
26																		
27																		
28																		
29																		
30																		
31																		
32																		
33																		
34																		
35																		
36																		
37																		
38																		
39																		
40																		
41																		
42																		
43																		
44																		
45																		
46																		
47	0	0,000	0															
48	1	0,104	0,0019	0	0,000	0												
49	3	0,184	0,0034	1	0,104	0,00187												
50	3	0,254	0,0047	2	0,184	0,0031												
51	4	0,326	0,0059	3	0,254	0,0049												
52	5	0,373	0,0069	4	0,326	0,00587												
53	6	0,408	0,0075	5	0,373	0,00672												
54	7	0,427	0,0079	6	0,408	0,00735												
55	8	0,438	0,0084	7	0,427	0,0077												
56	9	0,446	0,0089	8	0,438	0,00825												
57	10	0,531	0,0096	9	0,446	0,00883												
58	11	0,563	0,0103	10	0,531	0,00956												
59	12	0,589	0,0106	11	0,563	0,01014												
60	13	0,605	0,0111	12	0,589	0,01081												
61	14	0,631	0,0116	13	0,605	0,01129												
62	15	0,655	0,012	14	0,631	0,01137												
63	16	0,675	0,0125	15	0,655	0,0118												
64	17	0,689	0,0126	16	0,675	0,01221	0	0,000	0									
65	18	0,719	0,0132	17	0,689	0,01238	1	0,104	0,00117	0	0,000	0						
66	19	0,737	0,0136	18	0,719	0,01294	2	0,184	0,00391	1	0,104	0,00167	0	0,000	0			
67	20	0,754	0,0139	19	0,737	0,01327	3	0,254	0,00417	2	0,184	0,00296	1	0,104	0,00163			
68	21	0,770	0,0142	20	0,754	0,01386	4	0,326	0,00535	3	0,254	0,0041	2	0,184	0,00289			
69	22	0,785	0,0144	21	0,770	0,01387	5	0,373	0,00512	4	0,326	0,00525	3	0,254	0,004			
70	23	0,798	0,0147	22	0,785	0,01414	6	0,408	0,00527	5	0,373	0,00501	4	0,326	0,00512			
71	24	0,812	0,0149	23	0,798	0,01436	7	0,427	0,00591	6	0,408	0,00505	5	0,373	0,00506			
72	25	0,824	0,0152	24	0,812	0,01483	8	0,458	0,00752	7	0,427	0,00689	6	0,408	0,00642			
73	26	0,836	0,0154	25	0,824	0,01495	9	0,466	0,00814	8	0,458	0,00738	7	0,427	0,00672			
74	27	0,846	0,0156	26	0,836	0,01505	10	0,531	0,00871	9	0,466	0,00799	8	0,458	0,0072			
75	28	0,856	0,0157	27	0,846	0,01524	11	0,563	0,00824	10	0,531	0,00865	9	0,466	0,00779			
76	29	0,868	0,0159	28	0,856	0,01542	12	0,589	0,00867	11	0,563	0,00908	10	0,531	0,00834			
77	30	0,874	0,0161	29	0,868	0,01599	13	0,605	0,00894	12	0,589	0,00966	11	0,563	0,00885			
78	31	0,882	0,0162	30	0,874	0,01575	14	0,631	0,01006	13	0,605	0,00976	12	0,589	0,00906			
79	32	0,890	0,0164	31	0,882	0,01585	15	0,655	0,01026	14	0,631	0,01017	13	0,605	0,00951			
80	33	0,897	0,0165	32	0,890	0,01603	16	0,678	0,01113	15	0,655	0,01099	14	0,631	0,00981			
81	34	0,904	0,0166	33	0,897	0,01616	17	0,699	0,01148	16	0,678	0,01093	15	0,655	0,0103			
82	35	0,910	0,0167	34	0,904	0,01626	18	0,719	0,0115	17	0,699	0,01127	16	0,678	0,01086			
83	36	0,916	0,0168	35	0,910	0,01639	19	0,737	0,0121	18	0,719	0,01159	17	0,699	0,01099			
84	37	0,921	0,0169	36	0,916	0,0165	20	0,754	0,01228	19	0,737	0,01189	18	0,719	0,01113			
85	38	0,926	0,017	37	0,921	0,01659	21	0,770	0,01294	20	0,754	0,01216	19	0,737	0,01159			
86	39	0,931	0,0171	38	0,926	0,01680	22	0,785	0,01389	21	0,770	0,01242	20	0,754	0,01189			
87	40	0,935	0,0172	39	0,931	0,01677	23	0,789	0,01312	22	0,785	0,01288	21	0,770	0,01211			

Lampiran B-18 Lanjutan

Tahap 21													Tahap 22													Tahap 23													Tahap 24													Tahap 25												
$\Delta h = 0,3$													$\Delta h = 0,3$													$\Delta h = 0,3$													$\Delta h = 0,3$													$\Delta h = 0,3$												
$\Delta h_{21} = 0,0104$													$\Delta h_{22} = 0,01001$													$\Delta h_{23} = 0,01012$													$\Delta h_{24} = 0,01012$													$\Delta h_{25} = 0,01012$												
(minggu)													(minggu)													(minggu)													(minggu)													(minggu)												
Minggu ke													Minggu ke													Minggu ke													Minggu ke													Minggu ke												
Utot													Utot													Utot													Utot													Utot												
87	41	0,940	0,0173	40	0,935	0,01685	24	0,812	0,01333	23	0,799	0,01288	22	0,785	0,01234	87	41	0,940	0,0173	40	0,935	0,01685	24	0,812	0,01333	23	0,799	0,01288	22	0,785	0,01234																																	
88	42	0,943	0,0173	41	0,940	0,01690	25	0,824	0,01372	24	0,812	0,01309	23	0,799	0,01296	88	42	0,943	0,0173	41	0,940	0,01690	25	0,824	0,01372	24	0,812	0,01309	23	0,799	0,01296																																	
89	43	0,947	0,0174	42	0,943	0,017	26	0,836	0,01372	25	0,824	0,01329	24	0,812	0,01329	89	43	0,947	0,0174	42	0,943	0,017	26	0,836	0,01372	25	0,824	0,01329	24	0,812	0,01329																																	
90	44	0,950	0,0175	43	0,947	0,01708	27	0,848	0,01389	26	0,836	0,01347	25	0,824	0,01347	90	44	0,950	0,0175	43	0,947	0,01708	27	0,848	0,01389	26	0,836	0,01347	25	0,824	0,01347																																	
91	45	0,954	0,0175	44	0,950	0,01712	28	0,858	0,01408	27	0,848	0,01364	26	0,836	0,01364	91	45	0,954	0,0175	44	0,950	0,01712	28	0,858	0,01408	27	0,848	0,01364	26	0,836	0,01364																																	
92	46	0,957	0,0176	45	0,954	0,01718	29	0,868	0,01421	28	0,858	0,0138	27	0,848	0,0138	92	46	0,957	0,0176	45	0,954	0,01718	29	0,868	0,01421	28	0,858	0,0138	27	0,848	0,0138																																	
93	47	0,959	0,0176	46	0,957	0,01723	30	0,874	0,01435	29	0,868	0,01386	28	0,858	0,01386	93	47	0,959	0,0176	46	0,957	0,01723	30	0,874	0,01435	29	0,868	0,01386	28	0,858	0,01386																																	
94	48	0,962	0,0177	47	0,959	0,01728	31	0,882	0,01449	30	0,874	0,01409	29	0,868	0,01386	94	48	0,962	0,0177	47	0,959	0,01728	31	0,882	0,01449	30	0,874	0,01409	29	0,868	0,01386																																	
95	49	0,964	0,0177	48	0,962	0,01733	32	0,889	0,01461	31	0,882	0,01423	30	0,874	0,01423	95	49	0,964	0,0177	48	0,962	0,01733	32	0,889	0,01461	31	0,882	0,01423	30	0,874	0,01423																																	
96	50	0,967	0,0178	49	0,964	0,01737	33	0,897	0,01473	32	0,890	0,01436	31	0,882	0,01436	96	50	0,967	0,0178	49	0,964	0,01737	33	0,897	0,01473	32	0,890	0,01436	31	0,882	0,01436																																	
97	51	0,969	0,0178	50	0,967	0,01742	34	0,904	0,01484	33	0,897	0,01448	32	0,890	0,01448	97	51	0,969	0,0178	50	0,967	0,01742	34	0,904	0,01484	33	0,897	0,01448	32	0,890	0,01448																																	
98	52	0,971	0,0178	51	0,969	0,01745	35	0,910	0,01494	34	0,904	0,01467	33	0,897	0,01467	98	52	0,971	0,0178	51	0,969	0,01745	35	0,910	0,01494	34	0,904	0,01467	33	0,897	0,01467																																	
99	53	0,973	0,0179	52	0,971	0,01749	36	0,916	0,01504	35	0,910	0,01467	34	0,904	0,01467	99	53	0,973	0,0179	52	0,971	0,01749	36	0,916	0,01504	35	0,910	0,01467	34	0,904	0,01467																																	
100	54	0,974	0,0179	53	0,973	0,01752	37	0,921	0,01512	36	0,916	0,01478	35	0,910	0,01478	100	54	0,974	0,0179	53	0,973	0,01752	37	0,921	0,01512	36	0,916	0,01478	35	0,910	0,01478																																	
101	55	0,976	0,0179	54	0,974	0,01755	38	0,928	0,01521	37	0,921	0,01485	36	0,916	0,01485	101	55	0,976	0,0179	54	0,974	0,01755	38	0,928	0,01521	37	0,921	0,01485	36	0,916	0,01485																																	
102	56	0,978	0,018	55	0,976	0,01758	39	0,931	0,01529	38	0,928	0,01493	37	0,921	0,01493	102	56	0,978	0,018	55	0,976	0,01758	39	0,931	0,01529	38	0,928	0,01493	37	0,921	0,01493																																	
103	57	0,979	0,018	56	0,978	0,01761	40	0,935	0,01536	39	0,931	0,01501	38	0,928	0,01501	103	57	0,979	0,018	56	0,978	0,01761	40	0,935	0,01536	39	0,931	0,01501	38	0,928	0,01501																																	

Lampiran B-18 Lanjutan

Total Waktu	Tatap Sesi	A1 = 0,3		Tatap Sesi	A2 = 0,2		Tatap Sesi	A3 = 0,2		Tatap Sesi	A4 = 0,2		Total Waktu	Total Costumulatif dari Bat.	lat.
		A1C26 = 0,01948	Sc1(m)		A2C27 = 0,016	Sc2(m)		A3C28 = 0,0147	Sc3(m)		A4C29 = 0,00888	Sc4(m)			
(minggu)	(Minggu ke)	Uraian		(Minggu ke)	Uraian		(Minggu ke)	Uraian		(Minggu ke)	Uraian		(minggu)	Sc(m)	
87	21	0,770	0,0119	20	0,754	0,0113	19	0,737	0,0109	18	0,719	0,00997	87	1,099	
88	22	0,785	0,01213	21	0,770	0,0115	20	0,754	0,0111	19	0,737	0,00714	88	1,091	
89	23	0,799	0,01236	22	0,785	0,0118	21	0,770	0,0114	20	0,754	0,00731	89	1,084	
90	24	0,812	0,01258	23	0,799	0,012	22	0,785	0,0116	21	0,770	0,00748	90	1,080	
91	25	0,824	0,01274	24	0,812	0,0122	23	0,799	0,0118	22	0,785	0,00761	91	1,087	
92	26	0,836	0,01291	25	0,824	0,0124	24	0,812	0,012	23	0,799	0,00774	92	1,089	
93	27	0,848	0,01308	26	0,836	0,0126	25	0,824	0,0121	24	0,812	0,00787	93	1,101	
94	28	0,858	0,01323	27	0,848	0,0127	26	0,836	0,0123	25	0,824	0,00799	94	1,102	
95	29	0,869	0,01337	28	0,858	0,0128	27	0,848	0,0125	26	0,836	0,00811	95	1,104	
96	30	0,874	0,01351	29	0,869	0,013	28	0,858	0,0126	27	0,848	0,00822	96	1,105	
97	31	0,882	0,01363	30	0,874	0,0131	29	0,869	0,0128	28	0,858	0,00833	97	1,108	
98	32	0,890	0,01375	31	0,882	0,0132	30	0,874	0,0129	29	0,869	0,00839	98	1,107	
99	33	0,897	0,01386	32	0,890	0,0133	31	0,882	0,013	30	0,874	0,00847	99	1,109	
100	34	0,904	0,01398	33	0,897	0,0134	32	0,890	0,0131	31	0,882	0,00855	100	1,110	
101	35	0,910	0,01408	34	0,904	0,0135	33	0,897	0,0132	32	0,890	0,00863	101	1,111	
102	36	0,916	0,01415	35	0,910	0,0136	34	0,904	0,0133	33	0,897	0,0087	102	1,111	
103	37	0,921	0,01423	36	0,916	0,0137	35	0,910	0,0134	34	0,904	0,00876	103	1,112	21496/2008

Lampiran B-19 Besar dan Waktu Pemampatan Konsolidasi Menggunakan U gubungan Prediksi (Ch = 2,5 Cv)
pada Lapisan dengan PVD STA 9+775

Tahap 1	1,56 Tahap 2			0,78 Tahap 3			0,78 Tahap 4			0,78 Tahap 5			0,78 Tahap 6		
Δh =	Δh = 0,108			Δh = 0,052			Δh = 0,118			Δh = 0,060			Δh = 0,060		
Minggu ke	Ust	Scj(m)	Minggu ke	Ust	Scj(m)	Minggu ke	Ust	Scj(m)	Minggu ke	Ust	Scj(m)	Minggu ke	Ust	Scj(m)	Minggu ke
0	0	0,000													
1	0,12178975	0,024													
2	0,21852498	0,040													
3	0,29828937	0,059													
4	0,36007642	0,075	0	0,000	0										
5	0,43298793	0,095	1	0,122	0,0083	0	0,000	0							
6	0,47200177	0,093	2	0,219	0,0112	1	0,122	0,0149	0	0,000	0				
7	0,48271995	0,097	3	0,298	0,0195	2	0,219	0,0253	1	0,122	0,0082	0	0,000	0	
8	0,50252554	0,104	4	0,390	0,0195	3	0,298	0,0325	2	0,219	0,0085	1	0,122	0,018398	
9	0,50945295	0,112	5	0,430	0,0225	4	0,390	0,0482	3	0,298	0,01278	2	0,219	0,0211740	
10	0,50318796	0,119	6	0,472	0,0246	5	0,430	0,05117	4	0,390	0,01628	3	0,298	0,0292384	
11	0,5030738	0,125	7	0,490	0,0257	6	0,472	0,05929	5	0,430	0,01855	4	0,390	0,0372598	
12	0,50346749	0,131	8	0,526	0,0274	7	0,490	0,05924	6	0,472	0,02022	5	0,430	0,0424428	
13	0,50794506	0,134	9	0,596	0,0295	8	0,526	0,05219	7	0,490	0,02111	6	0,472	0,0452572	
14	0,5105714	0,139	10	0,693	0,0314	9	0,596	0,04965	8	0,526	0,02254	7	0,490	0,0482045	
15	0,51087975	0,144	11	0,637	0,0331	10	0,693	0,07129	9	0,596	0,02428	8	0,526	0,0515791	
16	0,51073253	0,148	12	0,683	0,0345	11	0,637	0,07525	10	0,693	0,02594	9	0,596	0,0553241	
17	0,517075294	0,152	13	0,679	0,0354	12	0,683	0,07841	11	0,637	0,02728	10	0,693	0,0591249	
18	0,51913017	0,155	14	0,705	0,0367	13	0,679	0,0803	12	0,683	0,02842	11	0,637	0,0634135	
19	0,50601643	0,159	15	0,729	0,0379	14	0,705	0,08335	13	0,679	0,02911	12	0,683	0,0692336	
20	0,52154075	0,162	16	0,791	0,0391	15	0,729	0,08616	14	0,705	0,03001	13	0,679	0,0693028	
21	0,50550901	0,165	17	0,771	0,0401	16	0,791	0,08973	15	0,729	0,03123	14	0,705	0,0691315	
22	0,514652796	0,167	18	0,799	0,0411	17	0,771	0,09199	16	0,791	0,03216	15	0,729	0,0714501	
23	0,50500997	0,170	19	0,806	0,042	18	0,799	0,09328	17	0,771	0,03302	16	0,791	0,0729993	
24	0,52208129	0,172	20	0,822	0,0438	19	0,806	0,09528	18	0,799	0,03338	17	0,771	0,0755498	

Lampiran B-19 Lanjutan

Tahap 6	Δh =	0,38 Tahap 7	Δh =	0,18 Tahap 8	Δh =	0,1 Tahap 9	Δh =	0,1 Tahap 10	Δh =	0,1 Tahap 11	Δh =	0,4 Total Consolidasi on Soil	Ind.	
	Δh = 0,0598		Δh = 0,01767		Δh = 0,00833		Δh = 0,118		Δh = 0,0047					
Minggu ke	Ust	Scj(m)	Minggu ke	Ust	Scj(m)	Minggu ke	Ust	Scj(m)	Minggu ke	Ust	Scj(m)	Scj(m)		
													0,000	04/04/2007
													0,024	
													0,043	
													0,059	
													0,075	04/05/2007
													0,093	05/05/2007
													0,119	13/05/2007
													0,143	20/05/2007
													0,160	31/05/2007
													0,217	
													0,247	
													0,290	14/07/2007
													0,309	19/07/2007
													0,329	
													0,350	
													0,369	31/07/2007
													0,383	07/08/2007
													0,428	
													0,457	
													0,494	
													0,509	
													0,525	
													0,542	
													0,569	
													0,575	20/09/2007

Lampiran B-20 Prediksi Besar Pemampatan Sekunder STA 9+625

Tahap	Waktu Bersih		Besar Cons. Settlement Total	Secondary Settlement (mm)																		
	Consolidation Swt. (90%)			tahun ke	tahun ke	tahun ke	tahun ke	tahun ke	tahun ke	tahun ke	tahun ke	tahun ke	tahun ke	tahun ke	tahun ke	tahun ke	tahun ke	tahun ke	tahun ke			
	Minggu	Tahun		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	32	0,887	0,468	0,006	0,017	0,023	0,027	0,031	0,034	0,036	0,038	0,040	0,041	0,043	0,044	0,045	0,047	0,048	0,049	0,050	0,050	0,051
2	33	0,896	0,472	0,006	0,018	0,023	0,027	0,030	0,033	0,035	0,038	0,039	0,041	0,042	0,044	0,045	0,046	0,047	0,048	0,049	0,050	0,051
3	34	0,708	0,477	0,006	0,018	0,022	0,026	0,030	0,033	0,035	0,037	0,039	0,040	0,042	0,043	0,044	0,045	0,047	0,048	0,049	0,049	0,050
4	35	0,729	0,482	0,006	0,018	0,022	0,026	0,029	0,032	0,035	0,037	0,039	0,040	0,041	0,043	0,044	0,045	0,046	0,047	0,048	0,049	0,050
5	37	0,771	0,490	0,004	0,015	0,021	0,025	0,029	0,031	0,034	0,036	0,038	0,039	0,041	0,042	0,043	0,044	0,045	0,046	0,047	0,048	0,049
6	38	0,792	0,494	0,004	0,014	0,020	0,025	0,028	0,031	0,033	0,035	0,037	0,039	0,040	0,042	0,043	0,044	0,045	0,046	0,047	0,048	0,049
7	39	0,813	0,497	0,003	0,014	0,020	0,024	0,028	0,031	0,033	0,035	0,037	0,038	0,040	0,041	0,042	0,044	0,045	0,046	0,047	0,048	0,049
8	40	0,833	0,500	0,003	0,013	0,020	0,024	0,027	0,030	0,033	0,035	0,036	0,038	0,039	0,041	0,042	0,043	0,044	0,046	0,046	0,047	0,048
9	80	1,875	1,005		0,001	0,007	0,012	0,015	0,018	0,020	0,022	0,024	0,026	0,027	0,028	0,030	0,031	0,032	0,033	0,034	0,035	0,035
10	91	1,896	1,015		0,001	0,007	0,011	0,015	0,018	0,020	0,022	0,024	0,025	0,027	0,028	0,029	0,031	0,032	0,033	0,034	0,034	0,035
11	92	1,917	1,025		0,001	0,007	0,011	0,015	0,017	0,020	0,022	0,024	0,025	0,027	0,028	0,029	0,030	0,031	0,032	0,033	0,034	0,035
12	93	1,938	1,035		0,0005	0,007	0,011	0,014	0,017	0,020	0,022	0,023	0,025	0,026	0,027	0,028	0,029	0,030	0,031	0,032	0,033	0,034
13	94	1,959	1,044		0,0003	0,007	0,011	0,014	0,017	0,019	0,021	0,023	0,025	0,026	0,028	0,029	0,030	0,031	0,032	0,033	0,034	0,035
14	95	1,879	1,052		0,0002	0,006	0,011	0,014	0,017	0,019	0,021	0,023	0,025	0,026	0,028	0,029	0,030	0,031	0,032	0,033	0,034	0,035
15	96	2,000	1,050			0,006	0,011	0,014	0,017	0,019	0,021	0,023	0,025	0,026	0,027	0,029	0,030	0,031	0,032	0,033	0,034	0,034
16	97	2,021	1,058			0,006	0,010	0,014	0,017	0,019	0,021	0,023	0,024	0,026	0,027	0,028	0,030	0,031	0,032	0,033	0,033	0,034
17	98	2,042	1,075			0,006	0,010	0,014	0,016	0,019	0,021	0,023	0,024	0,026	0,027	0,028	0,029	0,030	0,031	0,032	0,033	0,034
18	99	2,063	1,081			0,006	0,010	0,014	0,016	0,019	0,021	0,023	0,024	0,026	0,027	0,028	0,029	0,030	0,031	0,032	0,033	0,034
19	100	2,083	1,087			0,006	0,010	0,013	0,016	0,019	0,021	0,022	0,024	0,025	0,027	0,028	0,029	0,030	0,031	0,032	0,033	0,034
20	101	2,104	1,093			0,006	0,010	0,013	0,016	0,018	0,020	0,022	0,024	0,025	0,027	0,028	0,029	0,030	0,031	0,032	0,033	0,034
21	102	2,125	1,098			0,006	0,010	0,013	0,016	0,018	0,020	0,022	0,024	0,025	0,026	0,028	0,029	0,030	0,031	0,032	0,033	0,033
22	103	2,146	1,103			0,006	0,010	0,013	0,016	0,018	0,020	0,022	0,024	0,025	0,026	0,028	0,029	0,030	0,031	0,032	0,033	0,033
23	104	2,167	1,107			0,006	0,009	0,013	0,016	0,018	0,020	0,022	0,023	0,025	0,026	0,027	0,029	0,030	0,031	0,031	0,032	0,033
24	105	2,188	1,112			0,006	0,009	0,013	0,015	0,018	0,020	0,022	0,023	0,025	0,026	0,027	0,028	0,029	0,030	0,031	0,032	0,033
25	106	2,208	1,116			0,006	0,009	0,012	0,015	0,018	0,020	0,021	0,023	0,025	0,026	0,027	0,028	0,029	0,030	0,031	0,032	0,033
26	107	2,228	1,119			0,006	0,009	0,012	0,015	0,017	0,020	0,021	0,023	0,024	0,026	0,027	0,028	0,029	0,030	0,031	0,032	0,033
27	108	2,250	1,123			0,004	0,009	0,012	0,015	0,017	0,019	0,021	0,023	0,024	0,026	0,027	0,028	0,029	0,030	0,031	0,032	0,033
28	109	2,271	1,126			0,004	0,009	0,012	0,015	0,017	0,019	0,021	0,023	0,024	0,025	0,027	0,028	0,029	0,030	0,031	0,032	0,032
29	110	2,292	1,129			0,004	0,009	0,012	0,015	0,017	0,019	0,021	0,023	0,024	0,025	0,027	0,028	0,029	0,030	0,031	0,032	0,032
30	111	2,313	1,131			0,004	0,008	0,012	0,015	0,017	0,019	0,021	0,022	0,024	0,025	0,026	0,028	0,029	0,030	0,030	0,031	0,032
31	112	2,333	1,134			0,004	0,008	0,012	0,014	0,017	0,019	0,021	0,022	0,024	0,025	0,026	0,027	0,028	0,029	0,030	0,031	0,032
32	113	2,354	1,136			0,004	0,008	0,012	0,014	0,017	0,019	0,021	0,022	0,024	0,025	0,026	0,027	0,028	0,029	0,030	0,031	0,032
33	114	2,375	1,139			0,004	0,008	0,011	0,014	0,017	0,019	0,020	0,022	0,023	0,025	0,026	0,027	0,028	0,029	0,030	0,031	0,032
34	115	2,396	1,141			0,003	0,008	0,011	0,014	0,016	0,018	0,020	0,022	0,023	0,025	0,026	0,027	0,028	0,029	0,030	0,031	0,032
35	116	2,417	1,142			0,003	0,008	0,011	0,014	0,016	0,018	0,020	0,022	0,023	0,024	0,026	0,027	0,028	0,029	0,030	0,031	0,032
36	117	2,438	1,144			0,003	0,008	0,011	0,014	0,016	0,018	0,020	0,022	0,023	0,024	0,026	0,027	0,028	0,029	0,030	0,031	0,031
37	118	2,458	1,146			0,003	0,007	0,011	0,014	0,016	0,018	0,020	0,021	0,023	0,024	0,025	0,027	0,028	0,029	0,030	0,030	0,031
Total Secondary Settlement				0,638	0,124	0,116	0,478	0,806	0,708	0,786	0,870	0,917	0,867	1,061	1,190	1,146	1,187	1,228	1,262	1,287	1,328	1,280
pada waktu t tahun																						

Lampiran B-21 Prediksi Besar Pemampatan Sekunder STA 9+775

Tahap	Waktu Berakhir		Besar Cons. Settlement Total	Secondary Settlement (meter)															
	Consolidation Settl. (80%)			tahun ke-	tahun ke-	tahun ke-	tahun ke-	tahun ke-	tahun ke-	tahun ke-	tahun ke-	tahun ke-	tahun ke-	tahun ke-	tahun ke-	tahun ke-	tahun ke-		
	Minggu	Tahun		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	34	0,706	1,123	0,005	0,016	0,022	0,026	0,030	0,033	0,035	0,037	0,039	0,040	0,042	0,043	0,044	0,046	0,047	
2	38	0,792	1,124	0,004	0,014	0,020	0,025	0,028	0,031	0,033	0,035	0,037	0,039	0,040	0,042	0,043	0,044	0,045	
3	39	0,813	1,124	0,003	0,014	0,020	0,024	0,028	0,031	0,033	0,035	0,037	0,038	0,040	0,041	0,042	0,044	0,045	
4	40	0,833	1,124	0,003	0,013	0,020	0,024	0,027	0,030	0,033	0,035	0,036	0,038	0,039	0,041	0,042	0,043	0,044	
5	41	0,854	1,124	0,002	0,013	0,019	0,024	0,027	0,030	0,032	0,034	0,036	0,038	0,039	0,040	0,042	0,043	0,044	
6	42	0,875	1,124	0,002	0,013	0,019	0,023	0,027	0,029	0,032	0,034	0,036	0,037	0,039	0,040	0,041	0,042	0,043	
7	46	0,868	1,124	0,001	0,011	0,017	0,022	0,025	0,028	0,030	0,032	0,034	0,036	0,037	0,039	0,040	0,041	0,042	
8	47	0,879	1,124	0,000	0,011	0,017	0,022	0,025	0,028	0,030	0,032	0,034	0,036	0,037	0,038	0,040	0,041	0,042	
9	49	1,021	1,124		0,010	0,016	0,021	0,024	0,027	0,029	0,031	0,033	0,035	0,036	0,038	0,039	0,040	0,041	
10	50	1,042	1,124		0,010	0,016	0,021	0,024	0,027	0,029	0,031	0,033	0,035	0,036	0,037	0,039	0,040	0,041	
11	59	1,229	1,124		0,007	0,014	0,018	0,021	0,024	0,027	0,029	0,030	0,032	0,034	0,035	0,036	0,037	0,038	
12	60	1,250	1,123		0,007	0,013	0,018	0,021	0,024	0,026	0,028	0,030	0,032	0,033	0,035	0,036	0,037	0,038	
13	61	1,271	1,123		0,007	0,013	0,018	0,021	0,024	0,026	0,028	0,030	0,032	0,033	0,034	0,036	0,037	0,038	
14	62	1,292	1,123		0,007	0,013	0,017	0,021	0,023	0,026	0,028	0,030	0,031	0,033	0,034	0,035	0,036	0,037	
15	63	1,313	1,123		0,006	0,013	0,017	0,020	0,023	0,026	0,028	0,029	0,031	0,032	0,034	0,035	0,036	0,037	
16	64	1,333	1,124		0,006	0,012	0,017	0,020	0,023	0,026	0,027	0,029	0,031	0,032	0,034	0,035	0,036	0,037	
17	65	1,354	1,124		0,006	0,012	0,017	0,020	0,023	0,026	0,027	0,029	0,031	0,032	0,033	0,035	0,036	0,037	
18	66	1,375	1,124		0,006	0,012	0,016	0,020	0,023	0,026	0,027	0,029	0,030	0,032	0,033	0,034	0,035	0,037	
19	78	1,625	1,124		0,003	0,009	0,014	0,017	0,020	0,022	0,024	0,026	0,028	0,029	0,031	0,032	0,033	0,034	
20	79	1,646	1,124		0,003	0,009	0,014	0,017	0,020	0,022	0,024	0,026	0,028	0,029	0,030	0,032	0,033	0,034	
21	80	1,667	1,124		0,003	0,009	0,013	0,017	0,020	0,022	0,024	0,026	0,027	0,029	0,030	0,031	0,033	0,034	
22	81	1,688	1,124		0,003	0,009	0,013	0,017	0,019	0,022	0,024	0,026	0,027	0,029	0,030	0,031	0,032	0,033	
23	97	2,021	1,124		0,006	0,010	0,014	0,017	0,019	0,021	0,023	0,024	0,026	0,027	0,028	0,030	0,031		
24	98	2,042	1,124		0,006	0,010	0,014	0,016	0,018	0,021	0,023	0,024	0,026	0,027	0,028	0,029	0,030		
25	99	2,063	1,124		0,006	0,010	0,014	0,016	0,019	0,019	0,021	0,023	0,024	0,026	0,027	0,028	0,029	0,030	
26	100	2,083	1,124		0,006	0,010	0,013	0,016	0,018	0,019	0,021	0,022	0,024	0,025	0,027	0,028	0,029	0,030	
27	101	2,104	1,124		0,005	0,010	0,013	0,016	0,018	0,018	0,020	0,022	0,024	0,025	0,027	0,028	0,029	0,030	
28	102	2,125	1,124		0,005	0,010	0,013	0,016	0,018	0,018	0,020	0,022	0,024	0,025	0,026	0,028	0,029	0,030	
29	103	2,146	1,124		0,005	0,010	0,013	0,016	0,018	0,018	0,020	0,022	0,024	0,025	0,026	0,028	0,029	0,030	
30	104	2,167	1,124		0,005	0,009	0,013	0,016	0,018	0,018	0,020	0,022	0,023	0,025	0,026	0,027	0,029	0,030	
31	105	2,188	1,124		0,005	0,009	0,013	0,016	0,018	0,018	0,020	0,022	0,023	0,025	0,026	0,027	0,028	0,029	
Total Secondary Settlement pada waktu t tahun				0,020	0,189	0,376	0,511	0,617	0,703	0,776	0,839	0,895	0,945	0,990	1,032	1,069	1,106	1,137	

Lampiran B-21 Lanjutan

Secondary Settlement (meter)																		
tahun ke-	tahun ke-	tahun ke-	tahun ke-	tahun ke-	tahun ke-	tahun ke-	tahun ke-	tahun ke-	tahun ke-	tahun ke-	tahun ke-	tahun ke-	tahun ke-	tahun ke-	tahun ke-	tahun ke-	tahun ke-	tahun ke-
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
0,048	0,049	0,049	0,050	0,051	0,052	0,053	0,053	0,054	0,054	0,055	0,056	0,057	0,057	0,057	0,058	0,058	0,059	0,059
0,046	0,047	0,048	0,049	0,049	0,050	0,051	0,052	0,052	0,053	0,053	0,054	0,055	0,055	0,056	0,056	0,057	0,057	0,057
0,046	0,046	0,047	0,048	0,049	0,050	0,050	0,051	0,052	0,052	0,053	0,054	0,055	0,055	0,055	0,056	0,056	0,057	0,057
0,045	0,046	0,047	0,048	0,049	0,049	0,050	0,051	0,051	0,052	0,053	0,053	0,054	0,054	0,055	0,055	0,056	0,056	0,057
0,045	0,046	0,047	0,047	0,048	0,049	0,050	0,050	0,051	0,052	0,052	0,053	0,054	0,054	0,054	0,055	0,055	0,056	0,056
0,044	0,045	0,046	0,047	0,048	0,049	0,049	0,050	0,051	0,051	0,052	0,052	0,054	0,054	0,054	0,055	0,055	0,056	0,056
0,043	0,044	0,045	0,046	0,046	0,047	0,048	0,049	0,049	0,050	0,050	0,051	0,052	0,052	0,053	0,053	0,054	0,054	0,055
0,043	0,044	0,045	0,045	0,046	0,047	0,048	0,048	0,049	0,050	0,050	0,051	0,052	0,052	0,052	0,053	0,053	0,054	0,054
0,042	0,043	0,044	0,045	0,045	0,046	0,047	0,048	0,048	0,049	0,049	0,050	0,051	0,051	0,051	0,052	0,052	0,053	0,053
0,042	0,043	0,044	0,044	0,045	0,046	0,047	0,047	0,048	0,049	0,049	0,050	0,051	0,051	0,051	0,052	0,052	0,053	0,053
0,039	0,040	0,041	0,042	0,043	0,043	0,044	0,045	0,045	0,046	0,047	0,047	0,048	0,048	0,049	0,049	0,050	0,050	0,051
0,039	0,040	0,041	0,042	0,042	0,043	0,044	0,045	0,045	0,046	0,046	0,047	0,048	0,048	0,049	0,049	0,050	0,050	0,050
0,039	0,040	0,041	0,041	0,042	0,043	0,044	0,044	0,045	0,046	0,046	0,047	0,048	0,048	0,049	0,049	0,050	0,050	0,050
0,038	0,039	0,040	0,041	0,042	0,043	0,043	0,044	0,045	0,045	0,046	0,046	0,048	0,048	0,049	0,049	0,050	0,050	0,050
0,038	0,039	0,040	0,041	0,042	0,042	0,043	0,044	0,044	0,045	0,046	0,046	0,047	0,047	0,048	0,048	0,049	0,049	0,050
0,038	0,039	0,040	0,041	0,041	0,042	0,043	0,044	0,044	0,045	0,045	0,046	0,047	0,047	0,048	0,048	0,049	0,049	0,050
0,038	0,039	0,040	0,040	0,041	0,042	0,043	0,043	0,044	0,045	0,045	0,046	0,047	0,047	0,047	0,048	0,048	0,049	0,049
0,038	0,038	0,039	0,040	0,041	0,042	0,042	0,043	0,044	0,044	0,045	0,046	0,047	0,047	0,047	0,048	0,048	0,049	0,049
0,035	0,036	0,037	0,038	0,038	0,039	0,040	0,041	0,041	0,042	0,042	0,043	0,044	0,044	0,045	0,045	0,046	0,046	0,046
0,035	0,036	0,037	0,037	0,038	0,039	0,040	0,040	0,041	0,042	0,042	0,043	0,044	0,044	0,044	0,045	0,045	0,046	0,046
0,035	0,036	0,036	0,037	0,038	0,039	0,039	0,040	0,041	0,041	0,042	0,043	0,044	0,044	0,044	0,045	0,045	0,046	0,046
0,034	0,035	0,036	0,037	0,038	0,039	0,039	0,040	0,041	0,041	0,042	0,042	0,043	0,043	0,044	0,044	0,045	0,045	0,046
0,032	0,033	0,033	0,034	0,035	0,036	0,036	0,037	0,038	0,038	0,039	0,040	0,041	0,041	0,041	0,042	0,042	0,043	0,043
0,031	0,032	0,033	0,034	0,035	0,036	0,036	0,037	0,038	0,038	0,039	0,039	0,041	0,041	0,041	0,042	0,042	0,043	0,043
0,031	0,032	0,033	0,034	0,035	0,035	0,036	0,037	0,038	0,038	0,039	0,039	0,040	0,040	0,040	0,041	0,041	0,042	0,042
0,031	0,032	0,033	0,034	0,035	0,035	0,036	0,037	0,037	0,038	0,038	0,039	0,040	0,040	0,040	0,041	0,041	0,042	0,042
0,031	0,032	0,033	0,034	0,034	0,035	0,036	0,037	0,037	0,038	0,038	0,039	0,040	0,040	0,040	0,041	0,041	0,042	0,042
0,031	0,032	0,033	0,033	0,034	0,035	0,036	0,036	0,037	0,038	0,038	0,039	0,040	0,040	0,040	0,041	0,041	0,042	0,042
0,031	0,032	0,033	0,033	0,034	0,035	0,036	0,036	0,037	0,038	0,038	0,039	0,040	0,040	0,040	0,041	0,041	0,042	0,042
0,031	0,031	0,032	0,033	0,034	0,035	0,035	0,036	0,037	0,037	0,038	0,039	0,040	0,040	0,040	0,041	0,041	0,042	0,042
0,030	0,031	0,032	0,033	0,034	0,035	0,035	0,036	0,037	0,037	0,038	0,038	0,040	0,040	0,040	0,041	0,041	0,041	0,042
1,188	1,187	1,224	1,249	1,274	1,297	1,319	1,340	1,360	1,379	1,398	1,415	1,430	1,450	1,468	1,481	1,498	1,511	1,525

Lampiran B-21 Lanjutan

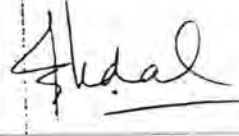
Secondary Settlement (meter)																	
tahun ke-	tahun ke-	tahun ke-	tahun ke-	tahun ke-	tahun ke-	tahun ke-	tahun ke-	tahun ke-	tahun ke-	tahun ke-	tahun ke-	tahun ke-	tahun ke-	tahun ke-	tahun ke-	tahun ke-	tahun ke-
36	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
0,060	0,060	0,060	0,061	0,061	0,062	0,062	0,062	0,063	0,063	0,063	0,064	0,064	0,064	0,065	0,065	0,065	0,066
0,058	0,058	0,059	0,059	0,060	0,060	0,060	0,061	0,061	0,061	0,062	0,062	0,063	0,063	0,063	0,064	0,064	0,064
0,056	0,056	0,056	0,059	0,059	0,060	0,060	0,060	0,061	0,061	0,061	0,062	0,062	0,062	0,063	0,063	0,063	0,064
0,057	0,058	0,058	0,058	0,059	0,060	0,060	0,060	0,061	0,061	0,061	0,062	0,062	0,062	0,063	0,063	0,063	0,063
0,057	0,057	0,058	0,058	0,058	0,059	0,059	0,060	0,060	0,061	0,061	0,061	0,061	0,062	0,062	0,062	0,063	0,063
0,056	0,057	0,057	0,058	0,058	0,058	0,059	0,059	0,059	0,060	0,060	0,061	0,061	0,061	0,061	0,062	0,062	0,063
0,055	0,055	0,056	0,056	0,057	0,057	0,057	0,058	0,058	0,059	0,059	0,060	0,060	0,060	0,060	0,061	0,061	0,061
0,055	0,055	0,056	0,056	0,056	0,057	0,057	0,057	0,058	0,058	0,059	0,059	0,060	0,060	0,060	0,060	0,061	0,061
0,054	0,054	0,055	0,055	0,056	0,056	0,056	0,057	0,057	0,058	0,058	0,059	0,059	0,059	0,059	0,060	0,060	0,060
0,054	0,054	0,055	0,055	0,055	0,056	0,056	0,057	0,057	0,058	0,058	0,059	0,059	0,059	0,059	0,060	0,060	0,060
0,051	0,052	0,052	0,052	0,053	0,053	0,054	0,054	0,054	0,055	0,055	0,055	0,056	0,056	0,056	0,057	0,057	0,058
0,051	0,051	0,052	0,052	0,053	0,053	0,053	0,054	0,054	0,054	0,055	0,055	0,055	0,056	0,056	0,056	0,057	0,057
0,051	0,051	0,052	0,052	0,052	0,053	0,053	0,053	0,054	0,054	0,055	0,055	0,055	0,056	0,056	0,056	0,057	0,057
0,050	0,051	0,051	0,052	0,052	0,052	0,053	0,053	0,053	0,054	0,054	0,055	0,055	0,055	0,056	0,056	0,056	0,057
0,050	0,051	0,051	0,051	0,052	0,052	0,053	0,053	0,054	0,054	0,054	0,055	0,055	0,055	0,056	0,056	0,056	0,057
0,050	0,050	0,051	0,051	0,052	0,052	0,052	0,053	0,049	0,053	0,054	0,054	0,054	0,055	0,055	0,055	0,056	0,056
0,050	0,050	0,051	0,051	0,051	0,052	0,052	0,053	0,049	0,053	0,054	0,054	0,054	0,055	0,055	0,055	0,056	0,056
0,049	0,050	0,050	0,051	0,051	0,052	0,052	0,052	0,049	0,053	0,053	0,054	0,054	0,054	0,055	0,055	0,056	0,056
0,047	0,047	0,048	0,048	0,048	0,049	0,049	0,049	0,050	0,048	0,050	0,051	0,051	0,051	0,052	0,052	0,053	0,053
0,047	0,047	0,048	0,048	0,048	0,049	0,049	0,049	0,050	0,048	0,050	0,051	0,051	0,051	0,052	0,052	0,053	0,053
0,047	0,047	0,047	0,048	0,048	0,048	0,049	0,049	0,048	0,048	0,050	0,051	0,051	0,051	0,052	0,052	0,053	0,053
0,046	0,047	0,047	0,048	0,048	0,048	0,049	0,049	0,048	0,048	0,050	0,051	0,051	0,051	0,051	0,052	0,052	0,053
0,044	0,044	0,044	0,045	0,045	0,045	0,046	0,046	0,046	0,043	0,047	0,047	0,048	0,048	0,048	0,049	0,049	0,050
0,043	0,044	0,044	0,045	0,045	0,045	0,046	0,046	0,046	0,043	0,047	0,047	0,048	0,048	0,048	0,049	0,049	0,050
0,043	0,044	0,044	0,045	0,045	0,045	0,046	0,046	0,046	0,043	0,047	0,047	0,048	0,048	0,048	0,049	0,049	0,050
0,043	0,044	0,044	0,045	0,045	0,045	0,046	0,046	0,046	0,043	0,047	0,047	0,048	0,048	0,048	0,049	0,049	0,050
0,043	0,043	0,044	0,044	0,044	0,045	0,045	0,045	0,046	0,042	0,046	0,047	0,047	0,047	0,048	0,048	0,049	0,049
0,043	0,043	0,044	0,044	0,044	0,045	0,045	0,045	0,046	0,042	0,046	0,047	0,047	0,047	0,048	0,048	0,049	0,049
0,043	0,043	0,044	0,044	0,044	0,045	0,045	0,045	0,046	0,042	0,046	0,047	0,047	0,047	0,048	0,048	0,049	0,049
0,043	0,043	0,043	0,044	0,044	0,045	0,045	0,045	0,046	0,042	0,046	0,046	0,047	0,047	0,047	0,048	0,048	0,049
0,042	0,043	0,043	0,044	0,044	0,044	0,045	0,045	0,045	0,046	0,046	0,047	0,047	0,047	0,048	0,048	0,048	0,049
1,839	1,852	1,866	1,878	1,890	1,902	1,914	1,926	1,934	1,947	1,958	1,969	1,979	1,989	1,999	1,708	1,717	1,726

NAMA PEMBIMBING : Prof. Ir. Noor Endah, MSc, Ph.D
 NAMA MAHASISWA : Wardatul Zamroh NRP : 3104100089
 JUDUL TUGAS AKHIR : Studi Pemampatan pada Lapisan Tanah Lembek yang Diperbaiki dengan Sistem Preloading dan Vertical Drain (Studi Kasus Proyek Jalan Tol Surabaya-Mojokerto)
 TANGGAL PROPOSAL : 8 Februari 2008

NO.	TANGGAL	KEGIATAN		PARAF ASISTEN
		REALISASI	RENCANA MINGGU DEPAN	
1.	18-02-2008	- Pengecekan data barean Settlement Plate untuk seluruh STA - Pengecekan data sondir & SPT	- Pengelompokkan data tanah - Soil profile	<u>Idal</u>
2.	28-02-2008	- Soil profile lokasi 9+000-11+700	- Grafik hubungan data tanah dengan kedalaman	<u>Idal</u>
3.	10-03-2008	- Grafik hub. data tanah dg kedalaman - Statistik data 50%	- Statistik data 50% - Statistik data probabilitas 95%	<u>Idal</u>
4.	18-03-2008	- Statistik probabilitas 95%	- Grafik hubungan antara C_v dan P - Plotting kurva pemampatan seluruh STA	<u>Idal</u>
5.	24-03-2008	- Grafik hubungan antara C_v dan P - Plotting kurva pemampatan seluruh STA	- Perhitungan settlement akibat pentahapan untuk beberapa STA	<u>Idal</u>
6.	10-04-2008	- Perhitungan settlement akibat pentahapan untuk beberapa STA	- Pengecekan rumus C_{gab} dan P'_0	<u>Idal</u>
7.	18-04-2008	- Perbaikan perhitungan settlement setelah दिएर rumus C_v & P'_0	- Pengecekan besar S_e menggunakan rumus S_e akibat pentahapan	<u>Idal</u>
8.	08-05-2008	- Hasil pengecekan besar S_e menggunakan rumus S_e akibat pentahapan	- Pemilihan STA yang diingat 9+775 mewakili daerah yang dipasang PVD hingga 10 m (med.stiff) 9+825 mewakili daerah yang dipasang PVD tidak sampai med. stiff	<u>Idal</u>



NAMA PEMBIMBING : Prof. Ir. Noor Endah, M.Sc., Ph.D.
 NAMA MAHASISWA : Wardatur Zamroh NRP : 3104.100.089
 JUDUL TUGAS AKHIR : Studi Pemampatan pada lapisan Tanah Lempung yang diperbaiki dengan Sistem Preloading dan Vertical Drain (Studi Kasus Proyek Jalan Tol Surabaya-Mojokerto)
 TANGGAL PROPOSAL : 8 Februari 2008

NO.	TANGGAL	KEGIATAN		PARAF ASISTEN
		REALISASI	RENCANA MINGGU DEPAN	
9.	13-05-2008	- Perhitungan S_e akibat beban hingga Maret '08 - Perhitungan S_e akibat beban 12 m - Plotting Settlement lapangan dan perhitungan	- Derajat konsolidasi lapangan dari bacaan Settlement Plate & Piezometer	
10.	21-05-2008	- Derajat konsolidasi lapangan dari bacaan Settlement Plate & Piezometer	- Penentuan C_h lapangan dari derajat konsolidasi - Pengecekan kesesuaian C_h lapangan & perhitungan	
11.	03-06-2008	- Penentuan C_h lapangan	- Derajat Konsolidasi akibat Piezometer dicek ulang. (Δu = bacaan piezometer - teg. air potensial)	
12.	10-06-2008	- Perhit. derajat konsolidasi Piezometer setelah dicek - Plot kurva pemampatan (S_e) perhitungan dengan variasi C_h dan lapangan (S_p)	- Waktu penyelesaian S_e hingga h timbunan = 12 m - Pemampatan sekunder (STA 9+775)	
13.	17-06-2008	- Waktu penyelesaian S_e hingga h timbunan = 12 m - Pemampatan sekunder (STA 9+775)	- Derajat konsolidasi dr bacaan lapangan - Waktu penyelesaian S_e hingga h timbunan = 12 m (9+625)	
14.	20-06-2008	- Derajat konsolidasi dr bacaan lapangan - Waktu penyelesaian S_e hingga h timbunan = 12 m (STA 9+625)	- Pengecekan derajat konsolidasi - Outline TA bab 1-3	

DAFTAR PUSTAKA

1. Das, Braja. M., Mochtar, Indrasurya. B., Endah, Noor. (1988). "*Mekanika Tanah (Prinsip-prinsip Rekayasa Geoteknis)*". Erlangga. Jakarta
2. Holtz, Robert. D & Kovacs, William. D. (1981). "*An Introduction to Geotechnical Engineering*". Prentice-Hall Civil Engineering & Mechanics Series. New Jersey
3. Mochtar, Indrasurya. B. (2000). "*Teknologi Perbaikan Tanah dan Alternatif Perencanaan pada Tanah Bermasalah (Problematic Soils)*". Jurusan Teknik Sipil ITS. Surabaya
4. Walpole, Ronald. E. (1995). "*Pengantar Statistika*". PT.Gramedia Pustaka Utama. Jakarta

BIODATA PENULIS



Penulis Tugas Akhir ini memiliki nama lengkap Wardatuz Zamroh atau biasa dipanggil Tutut. Wanita kelahiran Sidoarjo, 3 Juni 1988 telah menempuh pendidikan formal, yaitu di TK Bhayangkari Sidoarjo, SDN Bungur Asih 1, SLTPN 1 Taman dan SMAN 1 Sidoarjo.

Setelah menyelesaikan studi di SMAN 1 Sidoarjo, penulis melanjutkan kuliah di jurusan Teknik Sipil ITS Surabaya. Aktivitas penulis seperti mahasiswa pada umumnya. Tidak ada hal spesial yang menonjol pada diri penulis tetapi semangat juang yang tinggi dan pantang menyerah menjadi *inner strengthnya*.