



TUGAS AKHIR TERAPAN – RC 146599

**RENCANA PENGENDALIAN MATERIAL EROSI
PADA DAS KALI WORO KABUPATEN KLATEN,
JAWA TENGAH**

JULIAN KOIDIR MUJIBADI
NRP. 10111715000007

Dosen Pembimbing :

Dr. Ir. HENDRA WAHYUDI, MT.
NIP. 19630426 198803 1 001

**PROGRAM DIPLOMA IV LANJUT JENJANG
TEKNIK INFRASTRUKTUR SIPIL
FAKULTAS VOKASI
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA 2018**



TUGAS AKHIR TERAPAN – RC 146599

**RENCANA PENGENDALIAN MATERIAL EROSI
PADA DAS KALI WORO KABUPATEN KLATEN,
JAWA TENGAH**

JULIAN KOIDIR MUJIBADI
NRP. 10111715000007

Dosen Pembimbing :

Dr. Ir. HENDRA WAHYUDI, MT.
NIP. 19630426 198803 1 001

**PROGRAM DIPLOMA IV LANJUT JENJANG
TEKNIK INFRASTRUKTUR SIPIL
FAKULTAS VOKASI
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA 2018**



FINAL PROJECT APPLIED – RC 146599

***EROSION CONTROL PLAN MATERIAL IN THE
WATERSHED OF WORO RIVER KLATEN REGENCY,
CENTRAL JAVA***

**JULIAN KOIDIR MUJIBADI
NRP. 10111715000007**

**Counsellor Lecturer
Dr. Ir. HENDRA WAHYUDI, MT.
NIP. 19630426 198803 1 001**

**PROGRAM DIPLOMA IV LANJUT JENJANG
TEKNIK INFRASTRUKTUR SIPIL
FAKULTAS VOKASI
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA 2018**

**RENCANA PENGENDALIAN MATERIAL EROSI PADA
DAS KALI WORO KABUPATEN KLATEN, JAWA
TENGAH**

TUGAS AKHIR TERAPAN

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar
Sarjana Terapan

Pada

Program Studi Diploma IV Lanjut Jenjang

Teknik Infrastruktur Sipil

Fakultas Vokasi

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Surabaya

Disusun oleh:

Mahasiswa



JULIAN KHOIDIR MUJIBADI

NRP. 10111715000007

Disetujui Oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir :



01 AUG 2017



BERITA ACARA
TUGAS AKHIR TERAPAN
 PROGRAM STUDI DIPLOMA EMPAT LANJUT JENJANG
 TEKNIK SIPIL
 DEPARTEMEN TEKNIK INFRASTRUKTUR SIPIL
 FAKULTAS VOKASI ITS

No. Agenda :
 041523/IT2.VI.B.1/PP.05.02/2018

Tanggal : 06/07/2018

Gas rapan	Rencana Pengendalian Material Erosi Tengah	Pada DAS Kali Woro, Kabupaten Klaten, Jawa	
hasiswa	Julian Khoidir Mujibadi	NRP	10111715000007
ing 1	Dr. Ir. Hendra Wahyudi. MS NIP 19630426 198803 1 003	Tanda tangan	
ing 2	NIP -	Tanda tangan	-

URAIAN REVISI	Dosen Penguji
<p>ibari lokasi tiap sabodam. Luas DAS, antarketurus melandaan dg hujan harian (tiap hari selam keun paha melandaan per : segmen (sabod), tapi juga multan dg sabod^x yg kumnya</p>	<p> Tatas, ST. MT NIP 19800621 200501 1 002</p>
<p>check progresan data hujan yg dipocasi. Analisis BCR dg memperhatikan BCRPT dan Cost Rp - Rp Sabodam</p>	<p> Ir. Ismail Sa'ud, MMT NIP 19600517 198903 1 002</p>
	NIP -
	NIP -

PERSETUJUAN HASIL REVISI			
Dosen Penguji 1	Dosen Penguji 2	Dosen Penguji 3	Dosen Penguji 4
<p> Tatas, ST. MT NIP 19800621 200501 1 002</p>	<p> Ir. Ismail Sa'ud, MMT NIP 19600517 198903 1 002</p>	NIP -	NIP -

Dosen Pembimbing 1	Dosen Pembimbing 2
<p> Dr. Ir. Hendra Wahyudi. MS NIP 19630426 198803 1 003</p>	NIP -

uan Dosen Pembimbing Untuk Penjilidan
 oran Tugas Akhir Terapan



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER

FAKULTAS VOKASI
 DEPARTEMEN TEKNIK INFRASTRUKTUR SIPIL
 Kampus ITS, Jl. Menur 127 Surabaya 60116
 Telp. 031-5947637 Fax. 031-5938025
<http://www.diplomasipil-its.ac.id>

ASISTENSI TUGAS AKHIR TERAPAN

a : 1 Julian Khendur III 2
 : 1 10111715000007 2
 I Tugas Akhir :

n Pembimbing : Dr. Ir. Hendra Wahyudi MT

Tanggal	Tugas / Materi yang dibahas	Tanda tangan	Keterangan		
23 - 03 - 2018	1. Cari Peta Kontur Kaliword Sebelum erupsi gunung merapi (2010)	/			
	2. Data ekisting Kali word		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3. Data Sabo dam lama - tahun Pembangunan Sabo.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18 - April - 2018	1. Buat overlay pada peta topografi Sebelum erupsi dan Setelah erupsi	/	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25 - Mei - 2018	1. Perbaiki hubungan USLE 2. Perbaiki hubungan volume Sedimen lahar DAS Kaliword 3.	/	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31 - Juni - 2018	1. Estimasi waktu sabo dam terisi penuh	/	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1 - Juni - 2018	1. Lanjutkan dengan menghirung management pengendalian Sedimen. 2. Estimasi Alat berat dan Biaya.	/	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- = Lebih cepat dari jadwal
- = Sesuai dengan jadwal
- = Terlambat dari jadwal

RENCANA PENGENDALIAN MATERIAL EROSI PADA DAS KALI WORO KABUPATEN KLATEN JAWA TENGAH

Nama Mahasiswa : JULIAN KHOIDIR MUJIBADI
NRP : 1011171500007
Jurusan : Diploma IV Teknik Infrastruktur
Sipil FV ITS
Dosen Pembimbing : Dr. Ir. Hendra Wahyudi MT

ABSTRAK

Indonesia memiliki banyak gunung aktif berapi salah satunya adalah Gunung Merapi. Gunung Merapi merupakan gunung teraktif di Indonesia bahkan dunia yang dimana mengalami erupsi dengan mengeluarkan *piroklastik* sebesar 150 juta m³ pada tahun 2010. *Piroklastik* yang dikeluarkan akibat letusan Gunung Merapi akan mengendap, menumpuk dan terjadi sedimentasi bercampur dengan hasil erosi-erosi lahan di sekitar.

Untuk mengetahui volume sedimen yang berpotensi turun saat waktu hujan, maka perlu diprediksi laju erosi yang terjadi dengan menggunakan metode USLE (*Universal Soil Loss Equation*) dan SIG (Sistem Informasi Geografis) berbasis pixel atau *software* ArcGIS 10.3.

Dari analisis perhitungan menggunakan metode USLE didapatkan nilai laju erosi setiap Sub-Das dan Kali Woro yaitu WO-D6 (Balerante) adalah 72739,24 Ton/Ha/Tahun, WO-D4 (Balerante) adalah 72739,24 Ton/Ha/Tahun, WO-RD1 (Balerante) adalah 73236,69 Ton/Ha/Tahun. WO-C3 (Kendal Sari) adalah 233982,14 Ton/Ha/Tahun, WO-C (Junut) adalah 77912,66

Ton/Ha/Tahun, WO-C (Sukorini) adalah 78655,57
Ton/Ha/Tahun, WO-C (GS Sukorini) adalah 79623,60
Ton/Ha/Tahun. WO-C (Jaten) adalah 81079,41
Ton/Ha/Tahun, WO-C (Wonoboyo) adalah 85374,78
Ton/Ha/Tahun, WO-C (Pandan Simping) adalah 85476,85
Ton/Ha/Tahun.

Total biaya pengosongan sabo dam dengan volume 1250800,00 m³ adalah sebesar Rp. 187.739.247,00. Prevent *value* manfaat dari hasil penjualan material sebesar Rp. 218.890.000.000 nilai BCR 1,2 >1.

Kata kunci : Gunung Merapi, Kali Woro, Sabo Dam, Sedimen.

EROSION CONTROL PLAN MATERIAL IN THE WATERSHED OF WORO RIVER KLATEN REGENCY, CENTRAL JAVA

Name : **JULIAN KHOIDIR MUJIBADI**
Reg. Number : **10111715000007**
Department : **Diploma IV Civil Engineering FV
ITS**
Conseulor Lecturer : **Dr. Ir. Hendra Wahyudi MT**

ABSTRACT

Indonesia has many active volcanoes one of which is Mount Merapi. Mount Merapi is the most active volcano in Indonesia and even the world where the eruption with pyroclastic dislocation of 150 million m³ in 2010. Piroklastik issued by the eruption of Mount Merapi will settle, accumulate and occur sedimentation mixed with the results of erosion-erosion of land around.

To know the volume of sediment that has the potential to decrease during the rainy season, it is necessary to predict the rate of erosion occurring using the USLE (Universal Soil Loss Equation) and PIXEL-based GIS (Geographic Information System) or ArcGIS 10.3 software.

From the analysis using the USLE method, the erosion rate of each Sub-Das dam Kali Woro is WO-D6 (Balerante) is 72739.24 Ton / Ha / Year, WO-D4 (Balerante) is 72739.24 Ton / Ha / Year, WO-RD1 (Balerante) is 73236.69 Ton / Ha / Year. WO-C3 (Kendal Sari) is 233982.14 Ton / Ha / Year, WO-C (Junut) is 77912.66 Ton / Ha / Year, WO-C (Sukorini) is 78655.57 Ton / Ha / Year, WO -C (GS Sukorini) is 79623,60 Ton / Ha / Year. WO-C (Jaten) is 81079,41 Ton / Ha / Year, WO-C (Wonoboyo) is 85374,78 Ton / Ha / Year, WO-C (Pandan Simpang) is 85476,85 Ton / Ha / Year.

Total cost of emptying sabo dam with volume 1250800,00 m³ is Rp. 187.739.247.00. Present value of benefits from the sale of materials of Rp. 218.890.000.000 value of BCR 1.2 > 1.

Keywords: Mount Merapi, Woro River, Sabo Dam, Sediment.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayahnya kepada kami sehingga dapat menyelesaikan Proposal Tugas Akhir Terapan dengan judul **“Rencana Pengendalian Material Erosi Pada DAS Kaliworo, Kabupaten Klaten, Jawa Tengah”**. Proyek akhir ini merupakan salah satu syarat kelulusan bagi seluruh mahasiswa dalam menempuh pendidikan pada program studi D4 Teknik Infrastruktur Sipil Fakultas Vokasi ITS.

Kami ucapkan terimakasih atas bimbingan, arahan, serta bantuan dari :

1. Bapak Dr. Machsus, ST., MT. selaku Kepala Program Studi Diploma Teknik Infrastruktur Sipil Fakultas Vokasi ITS,
2. Bapak Dr. Ir. Hendra Wahyudi,. MT. Selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir.
3. Bapak Dr. Ir Suharjoko,. MT. Selaku Dosen Mata Kuliah Topik khusus Bangunan Keairan.
4. Kedua orang tua yang selalu memberikan motivasi dan doa,
5. Rekan – rekan Lanjut Jenjang D4 Teknik Infrastruktur Sipil Fakultas Vokasi ITS, serta semua pihak yang membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir Terapan ini yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu.

Kami menyadari bahwa dalam penulisan Tugas Akhir Terapan ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, kami mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun demi terciptanya hasil yang lebih baik.

Surabaya,

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Studi	3
1.5 Lokasi Studi.....	3
BAB II KONDISI WILAYAH PERENCANAAN	5
2.1 Kondisi Wilayah Kabupaten Klaten.....	5
2.2 Kondisi Kali Woro	8
BAB III LANDASAN TEORI	11
3.1 Analisis Hidrologi	11
3.2 Erosi.....	15
3.3 Sedimentasi	26
3.4 Prosedur Rekomendasi Teknik.....	33
3.5.1 Pengosongan dan Pemanbangan Endapam Material Sedimen	34
3.5.2 Pengosongan dan Pemanbangan Endapam Material Sedimen	35
BAB IV METODOLOGI	37

4.1 Lingkup Kegiatan.....	37
4.2 Diagram Alur Kegiatan Penyusunan Tugas Akhir Terapan	40
BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	43
5.1 Daerah Aliran Sungai.....	43
5.2 Analisis Data Curah Hujan	44
5.3 Analisis Erosi	59
5.3.1 Faktor Erosivitas (E).....	59
5.3.2 Faktor Erodibilitas (K).....	69
5.3.3 Faktor Panjang dan Kemiringan Lereng (LS)....	69
5.3.4 Faktor Penggunaan Lahan dan Pengelolaan Tanaman (CP').....	81
5.4 Analisa Laju Erosi Sub-Das WO-D6 (Balerante) ..	89
5.5 Analisa Laju Erosi Sub-Das WO-D4 (Balerante) ...	103
5.6 Analisa Laju Erosi Sub-Das WO-RD1	115
5.7 Analisa Laju Erosi Sub-Das WO-C3 (Kendal Sari)	127
5.8 Analisa Laju Erosi Sub-Das WO-C(Junut)	139
5.9 Analisa Laju Erosi Sub-Das WO-C (Sukorini-Kedusan)	151
5.10 Analisa Laju Erosi Sub-Das WO-C (GS Sukorini AMD)	163
5.11 Analisa Laju Erosi Sub-Das WO-C (Jaten)	175
5.12 Analisa Laju Erosi Sub-Das WO-C (Wonoboyo) .	187

5.13nAnalisisa Laju Erosi Sub-Das WO-C (Pandan Simpang).....	199
5.5 Penggalian sedimen	217
5.5.1 Analisa Alat Berat dan Biaya Penggalian sedimen yang di Sabo dam WO-D6 (Balerante) s/d WO-C (Junut).....	218
5.5.1 Analisa Biaya Sewa Alat Berat Excavator dan Dump Truck.....	229
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	237
DAFTAR PUSTAKA	240

DAFTAR TABEL

Tabel 5 1. Perhitungan Data Curah Hujan Rata-Rata Bulanan Sub-Das WO-D6 (Balerante) s/d WO-C3 (Kendal Sari)	45
Tabel 5 2. Perhitungan Data Curah Hujan Rata-Rata Bulanan Sub-Das WO-C (Junut).....	46
Tabel 5 3. Perhitungan Data Curah Hujan Rata-Rata Bulanan Sub-Das WO-C (Sukorini-Kedusan)	48
Tabel 5 4. Perhitungan Data Curah Hujan Rata-Rata Bulanan Sub-Das WO-C (Sukorini AMD)	50
Tabel 5 5. Perhitungan Data Curah Hujan Rata-Rata Bulanan Sub-Das WO-C (Jaten)	52
Tabel 5 6. Perhitungan Data Curah Hujan Rata-Rata Bulanan Sub-Das WO-C (Wonoboyo).....	54
Tabel 5 7. Perhitungan Data Curah Hujan Rata-Rata Bulanan Sub-Das WO-C (Pandan Simping)	56
Tabel 5 8. Perhitungan Analisi Erosi Sub-Das WO-D6 s/d WO-C3.....	61
Tabel 5 9. Perhitungan Analisi Erosi Sub-Das WO-C (Junut)	62
Tabel 5 10. Perhitungan Analisi Erosi Sub-Das WO-C (Sukorini-Kedusan).....	63
Tabel 5 11 Perhitungan Analisi Erosi Sub-Das WO-C (GS-Sukorini AMD).....	64
Tabel 5 12 Perhitungan Analisi Erosi Sub-Das WO-C (Jaten)	65
Tabel 5 13 Perhitungan Analisi Erosi Sub-Das WO-C (Wonoboyo).....	66
Tabel 5 14 Perhitungan Analisi Erosi Sub-Das WO-C (Pandan Simping).....	67

Tabel 5 15. Jenis Tanah Pada DAS Kali Woro	69
Tabel 5 16. Perhitungan Kemiringan Lereng Sub-Das WO-C (Pandan Simping)	71
Tabel 5 17 Perhitungan Kemiringan Lereng Sub-Das WO-D6 (Balerante)	72
Tabel 5 18. Perhitungan Kemiringan Lereng Sub-Das WO-D4 (Balerante)	73
Tabel 5 19. Perhitungan Kemiringan Lereng Sub-Das WO-RD1	74
Tabel 5 20. Perhitungan Kemiringan Lereng Sub-Das WO-C (Kendal Sari)	75
Tabel 5 21 Perhitungan Kemiringan Lereng Sub-Das WO-C (GS Sukorini AMD)	76
Tabel 5 22 Perhitungan Kemiringan Lereng Sub-Das WO-C (Sukorini -Kedusan)	77
Tabel 5 23 Perhitungan Kemiringan Lereng Sub-Das WO-C (Sukorini AMD)	78
Tabel 5 24 Perhitungan Kemiringan Lereng Sub-Das WO-C (Wonoboyo).....	79
Tabel 5 25 Perhitungan Kemiringan Lereng Sub-Das WO-C (Jaten)	80
Tabel 5 26. Perhitungan faktor penggunaan lahan	83
Tabel 5 27. Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Januari	91
Tabel 5 28. Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Februari ...	92
Tabel 5 29 Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Maret	93
Tabel 5 30 Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan April	94
Tabel 5 31 Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Mei	95
Tabel 5 32 Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Juni	96
Tabel 5 33 Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Juli	97

Tabel 5 34 Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Agustus	98
Tabel 5 35 Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan September	99
Tabel 5 36 Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Oktober ..	100
Tabel 5 37 Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Nopember	101
Tabel 5 38 Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Desember	102
Tabel 5 39 Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Januari....	103
Tabel 5 40. Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Februari .	104
Tabel 5 41. Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Maret	105
Tabel 5 42 Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Januari	199
Tabel 5 43 Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Februari ..	200
Tabel 5 44. Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Maret	201
Tabel 5 45. Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan April	202
Tabel 5 46 Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Mei	203
Tabel 5 47 Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Juni	204
Tabel 5 48 Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Juli	205
Tabel 5 49 Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Agustus...	206
Tabel 5 50. Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan September	207
Tabel 5 51 Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Oktober...	208
Tabel 5 52 Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Nopember	209
Tabel 5 53 Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Desember	210
Tabel 5 54. Perhitungan Overlay Peta Topografi sebelum dan sesudah erupsi	211
Tabel 5 55 Kapasitas Tampung Sabo Dam Kaliworo	213
Tabel 5 56. Estimasi Waktu Sabo Dam Terisi Penuh Oleh Sedimen.....	215
Tabel 5 57. Analisa Biaya Sewa Alat Berat Dump Truck	229
Tabel 5 58. Analisa Biaya Sewa Alat Berat Excavator	230
Tabel 5 59. Analisa Harga Satuan Pekerjaan	231

Tabel 5 60. Harga Satuan Pekerjaan.....	233
Tabel 5 61. Rencana Anggaran Biaya	234
Tabel 5 62. Rekapitulasi.....	235

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Lokasi Studi Kali Woro Kabupaten Klaten, Jawa Tengah.....	4
Gambar 2 1. Kabupaten Klaten.....	6
Gambar 2 2. Peta Lokasi Kaliworo.....	9
Gambar 2 3. Peta Lokasi Eksisting Sabo Dam Kali Woro ..	10
Gambar 3 1. Stasiun hujan di suatu DAS.....	11
Gambar 3 2. Metode poligon Thiessen (Triatmodjo, 2008). 12	
Gambar 3 3. Metode Isohiet (Triatmodjo, 2008)	14
Gambar 3 4. Batas layak tambang di sabo dam	35
Gambar 3 5. Batas layak tambang di ruas sungai di hulu/hilir sabo dam	36
Gambar 5 1. Penggalan sedimen dibagian hulu Sabo Dam.....	218

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gunung Merapi adalah salah satu Gunung Api teraktif di Indonesia, gunung ini merupakan hulu dari 15 sungai yang mengelilinginya. Di sejumlah sungai di kawasan lereng Merapi, ada 200 sabo dam yang berfungsi sebagai penahan luncuran material vulkanik dalam bentuk lahar dingin. Berdasarkan Master Plan 2001, telah dibangun sebanyak 244 buah bangunan sabo dam yaitu ; Provinsi Jawa Tengah di Kali Apu (5 buah), Kali Pabelan (18 buah), Kali Triing (6 buah), Kali Senowo (8 buah), Kali Lamat (14 buah), Kali Blongkeng (15 buah), Kali Putih (22 buah), Kali Batang (10 buah), Kali Bebeng (12 buah) dan Kali Woro (12 buah). Sementara di Provinsi DI. Yogyakarta, di Kali Krasak (23 buah), Kali Boyong (56 buah), Kali Kuning (16 buah), Kali Opak (5 buah), Kali Gendol (22 buah). Akibat letusan gunung Merapi tahun 2010, terdapat 150 juta meter kubik volume lahar dingin yang ditumpahkan dan mengancam warga di sekitar gunung tersebut. Jika di puncak masih sering hujan, maka potensi banjir lahar dingin semakin besar.

Saat ini sebagian sabo dam di Kali Woro telah dipenuhi material vulkanik, mulai dari pasir, lumpur, kerikil yang ditambah dengan batang-batang pohon, hingga batu-batu seukuran mobil.

Tanpa sabo dam itu, batu-batu besar akan menggelinding hingga sungai-sungai di perkotaan tanpa hambatan.

Lahar dingin yang mengalir ke sungai akan tertahan di sabo. Apabila sabo pertama penuh, lahar dingin akan melimpas ke sabo-sabo berikutnya. Dengan demikian, aliran lahar dingin dapat diperlambat sehingga penduduk sekitar sungai masih memiliki cukup waktu untuk melakukan pengungsian. Selain itu, kerusakan di sekitar aliran sungai juga dapat berkurang. Salah satu sungai yang termasuk menjadi jalur aliran lahar yaitu Kali Woro yang terletak di Manisrenggo Kabupaten Klaten.

Namun, sedimen banjir lahar dingin yang tertahan di bangunan sabo dam mempunyai manfaat tersendiri bagi warga sekitar untuk ditambang. Hasil material yang ditambang ini memiliki daya guna bagi masyarakat dan industri. Pengelolaan sedimen harus melibatkan peran serta masyarakat dan industri sehingga dapat memberikan kontribusi ekonomi masyarakat setempat dan pemerintah.

1.2 Perumusan Masalah

Masalah yang akan dibahas pada hal-hal sebagai berikut:

1. Menganalisa potensi volume sedimen di kawasan DAS Kali Woro ?
2. Bagaimana kondisi Eksisting Sabo Dam pada DAS Kaliworo ?

3. Pengoptimalan fungsi sabo dengan cara pengerukan sedimen lahar dingin pada estimasi waktu yang ditentukan.
4. Manfaat yang dihasilkan dari pengelolaan sedimen.

1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini banyak sekali masalah-masalah yang ada, tetapi penulis membatasi permasalahan yang akan dihadapi/dikerjakan, yaitu :

1. Kajian Sedimentasi
 - a. Pengolahan Peta dengan aplikasi ArcGIS
 - b. Analisa Volume Sedimen DAS Kali Woro
 - c. Estimasi Waktu Sabodam Terisi Penuh
 - d. Estimasi Alat Berat

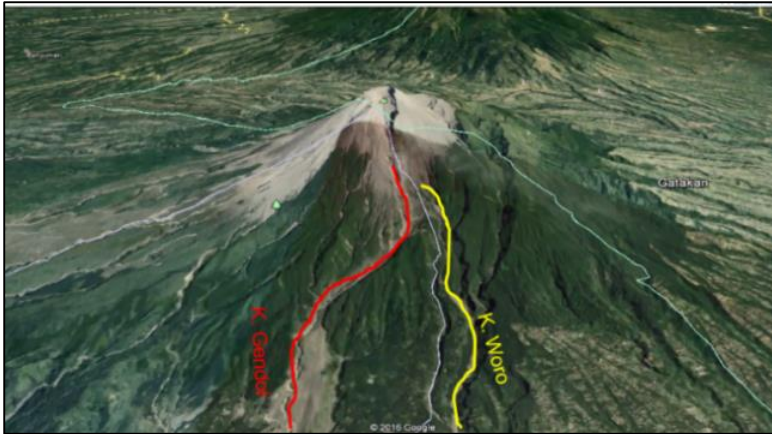
1.4 Tujuan Studi

Tujuan dari pekerjaan ini adalah

1. Menganalisis volume sedimen yang berpotensi menjadi aliran lahar dingin pada DAS Kali Woro.
2. Menganalisa kondisi sungai dan bangunan Sabo Dam Eksisting pada DAS Kali Woro.
3. Analisa Waktu Aliran Sedimen

1.5 Lokasi Studi

Lokasi studi Perencanaan Sabo Dam Di Kaliworo, Kabupaten Klaten, Jawa Tengah.



Gambar 1. 1 Lokasi Studi Kali Woro Kabupaten Klaten, Jawa Tengah

BAB II

KONDISI WILAYAH PERENCANAAN

2.1 Kondisi Wilayah Kabupaten Klaten

Wilayah Kabupaten Klaten terbagi menjadi 3 (tiga) dataran :

1. Wilayah Lereng Gunung Merapi (wilayah bagian utara) membentang di sebelah utara meliputi sebagian kecil sebelah utara wilayah Kecamatan Kemalang, Karangnongko, Jatinom dan Tulung.
2. Wilayah Dataran (wilayah bagian tengah) yang meliputi wilayah kecamatan : Manisrenggo, Klaten Tengah, Klaten Utara, Klaten Selatan, Kalikotes, Ngawen, Kebonarum, Wedi, Jogonalan, Prambanan, Gantiwarno, Delanggu, Wonosari, Juwiring, Ceper, Pedan, Karangdowo, Trucuk, Cawas, Karanganom dan Polanharjo.
3. Wilayah Berbukit/Gunung Kapur (wilayah bagian selatan) yang membujur di sebelah selatan meliputi sebagian kecil sebelah selatan Kecamatan Bayat, Cawas dan sebagian Gantiwarno.



Gambar 2 1. Kabupaten Klaten

Melihat keadaan alamnya yang sebagian besar adalah dataran rendah dan didukung dengan banyaknya sumber air, maka daerah Kabupaten Klaten merupakan daerah pertanian yang potensial disamping penghasil kapur, batu kali dan pasir yang berasal dari Gunung Merapi.

- **Ketinggian Daerah :**

- Sekitar 3,72% terletak diantara ketinggian 0 - 100 meter di atas permukaan laut.
- Terbanyak 83,52% terletak diantara ketinggian 100 - 500 meter diatas permukaan laut.
- Sisanya 12,76% terletak diantara ketinggian 500 – 2.500 meter diatas permukaan laut.

- **Klasifikasi Tanah di Kabupaten Klaten**

Jenis tanah terdiri dari 5 (lima) macam :

1. **Litosol :**

Bahan induk dari skis kristalin dan batu tulis terdapat di daerah Kecamatan Bayat.

2. **Regosol Kelabu :**

Bahan induk abu dan pasir vulkanik termedier terdapat di Kecamatan Cawas, Trucuk, Klaten Tengah, Kalikotes, Kebonarum, Klaten Selatan, Karangnongko, Ngawen, Klaten Utara, Ceper, Pedan, Karangdowo, Juwiring, Wonosari, Delanggu, Polanharjo, Karanganom, Tulung dan Jatinom.

3. **Grumusol KelabuTua :**

Bahan induk berupa abu dan pasir vulkan intermedier terdapat di daerah Kecamatan Bayat, Cawas sebelah selatan.

4. **Kompleks Regosol Kelabu dan Kelabu Tua :**

Bahan induk berupa batu apurnapal terdapat di daerah Kecamatan Klaten Tengah dan Kalikotes sebelah selatan.

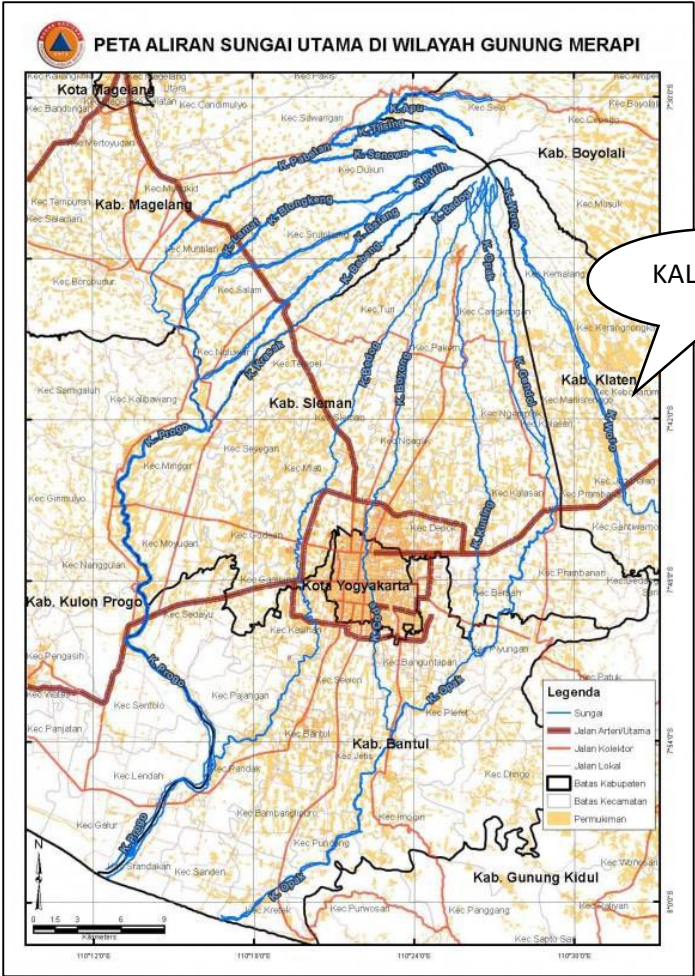
5. **Regosol Coklat Kekelabuan:**

Bahan induk berupa abu dan pasir vulkan intermedier terdapat di daerah Kecamatan

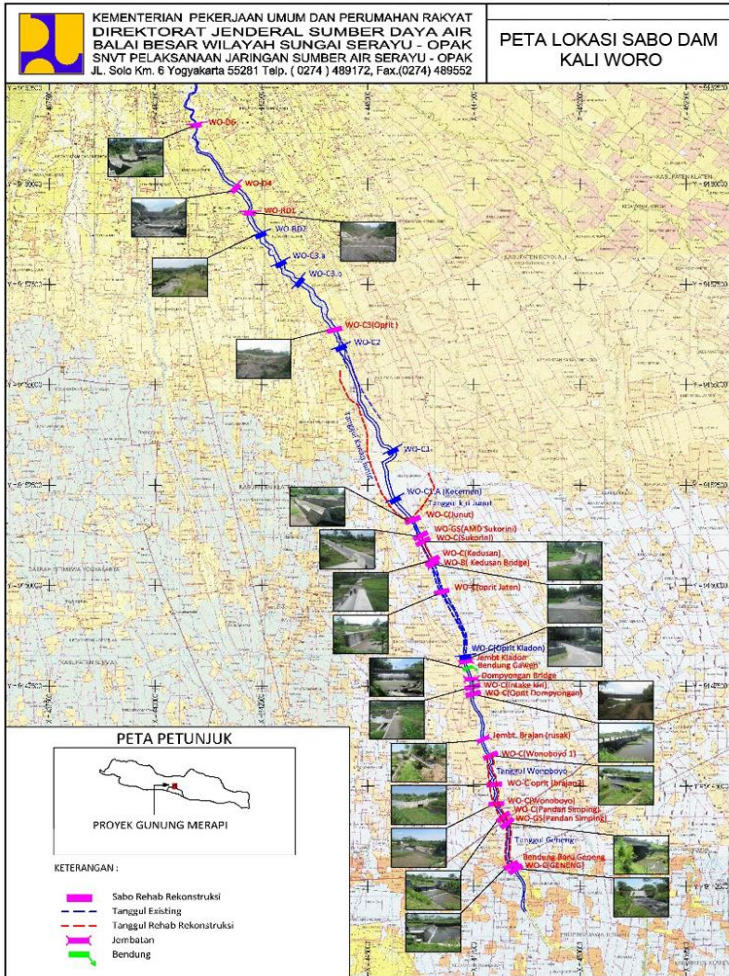
Kemalang, Manisrenggo, Prambanan, Jogonalan, Gantiwarno dan Wedi.

2.2 Kondisi Kali Woro

Lokasi sungai tersebut secara geografis berada pada titik koordinat $110^{\circ}28'49''\text{BT}$ - $7^{\circ}035'88''\text{LS}$ dengan ketinggian rata-rata 1040 meter di atas permukaan laut, sungai tersebut merupakan salah satu sungai yang menjadi aliran lahar dingin dari Gunung Merapi. Sabo Dam Kali Woro terdapat 17 titik lokasi Sabo, Dapat dilihat pada gambar 2.3



Gambar 2 2. Peta Lokasi Kaliworo



Gambar 2.3. Peta Lokasi Eksisting Sabo Dam Kali Woro

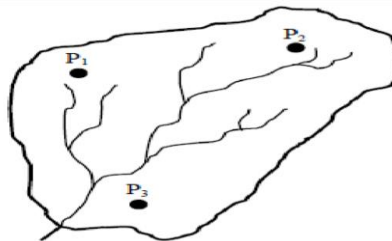
BAB III LANDASAN TEORI

3.1 Analisis Hidrologi

1. Curah Hujan Wilayah

Curah hujan (mm) adalah ketinggian air hujan yang terkumpul dalam penakar hujan pada tempat yang datar, tidak menyerap, tidak meresap dan tidak mengalir (BMKG, 2016). Menurut Triatmodjo (2008), stasiun penakar hujan hanya memberikan kedalaman hujan di titik dimana stasiun berada, sehingga hujan pada suatu luasan harus diperkirakan dari titik pengukuran tersebut. Apabila pada suatu daerah terdapat lebih dari stasiun pengukuran yang ditempatkan secara terpencar, hujan yang tercatat di masing-masing stasiun dapat tidak sama. Dalam analisis hidrologi sering diperlukan untuk menentukan hujan rerata pada daerah tersebut, yang dapat dilakukan dengan tiga metode berikut yaitu:

- a. Metode Rerata Aritmatik (Aljabar)



Gambar 3 1. Stasiun hujan di suatu DAS

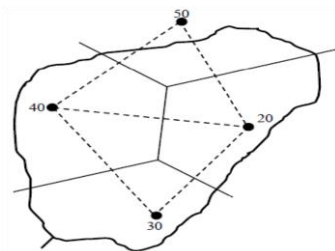
Metode ini adalah yang paling sederhana untuk menghitung hujan rerata pada suatu daerah. Pengukuran dilakukan di beberapa stasiun dalam waktu yang bersamaan dijumlahkan dan kemudian dibagi dengan jumlah stasiun. Stasiun hujan yang digunakan dalam hitungan biasanya adalah yang berada di dalam DAS, tetapi stasiun di luar DAS yang masih berdekatan juga bisa diperhitungkan. Hujan rerata pada seluruh DAS diberikan oleh bentuk berikut:

$$P = \frac{p_1 + p_2 + p_3 + \dots + p_n}{n} \dots\dots\dots (3.1)$$

Dengan:

- P : Hujan rerata kawasan
- $p_1, p_2, p_3, \dots, p_n$: Hujan di stasiun 1, 2, 3, ..., n
- n : Jumlah stasiun

b. Metode Thiessen



Gambar 3 2. Metode poligon Thiessen (Triatmodjo, 2008)

Metode ini memperhitungkan bobot dari masing-masing stasiun yang mewakili luasan di sekitarnya. Pada suatu luasan di dalam DAS dianggap bahwa hujan adalah sama dengan yang terjadi pada stasiun terdekat, sehingga hujan yang tercatat pada suatu stasiun mewakili luasan tersebut. Metode ini digunakan apabila penyebaran stasiun hujan di daerah yang ditinjau tidak merata. Perhitungan poligon Thiessen adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{A_1 p_1 + A_2 p_2 + \dots + A_n p_n}{A_1 + A_2 + \dots + A_n} \dots\dots\dots (3.2)$$

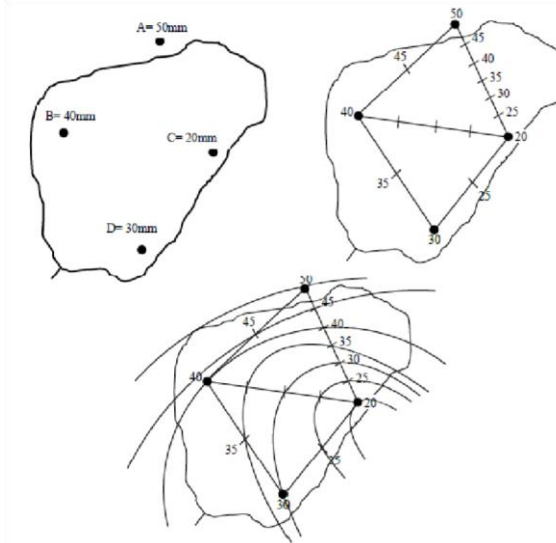
Dengan:

P : Hujan rerata kawasan

P_1, p_2, \dots, p_n : Hujan pada stasiun 1,2,...,n

A_1, A_2, \dots, A_n : Luas daerah stasiun 1,2,..., n

c. Metode Isohiet



Gambar 3.3. Metode Isohiet (Triatmodjo, 2008)

Isohiet adalah garis yang menghubungkan titik-titik dengan kedalaman hujan yang sama. Pada metode isohiet, dianggap bahwa hujan pada suatu daerah di antara dua garis isohiet adalah merata dan sama dengan nilai rerata dari kedua garis isohiet tersebut. Metode isohiet merupakan cara paling teliti untuk menghitung kedalaman hujan rerata di suatu daerah, tetapi cara ini membutuhkan pekerjaan dan perhatian yang lebih banyak dibandingkan dengan dua metode sebelumnya. Secara matematis hujan rerata tersebut dapat ditulis:

$$P = \frac{A_1 \frac{I_1 I_2}{2} + A_2 \frac{I_2 I_3}{2} + \dots + A_n \frac{I_n I_{n+1}}{2}}{A_1 + A_2 + \dots + A_n} \dots\dots\dots (3.3)$$

Dengan:

P : Hujan rerata kawasan

I_1, I_2, \dots, I_n : Garis isohiet ke 1, 2, ..., n, n+1

A_1, A_2, \dots, A_n : Luas daerah yang dibatasi oleh isohiet ke 1 dan 2, 2 dan 3, ..., n dan n+1

3.2 Erosi

1. Pengertian Erosi

Erosi adalah suatu proses dimana tanah dihancurkan (*detached*) dan kemudian dipindahkan ke tempat lain oleh kekuatan air, angin, dan gravitasi (Hardjowigeno, 1995). Secara deskriptif, Arsyad (2000) menyatakan erosi merupakan akibat interaksi dari faktor iklim, tanah, topografi, vegetasi dan aktifitas manusia terhadap sumber daya alam.

2. Faktor-Faktor Penyebab Erosi

Menurut Hardjowigeno (1995), ada 5 faktor yang mempengaruhi besarnya erosi, antara lain :

- a. Curah hujan/ iklim,
- b. Kepekaan tanah,

- c. Lereng,
- d. Vegetasi, dan
- e. Manusia.

Besar kecil atau kuat lemahnya erosi sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor alam. Beberapa faktor alam yang mempengaruhi kuat lemahnya erosi, antara lain (Arsyad, 1989):

- a. Kemiringan lereng : semakin miring atau curam keadaan lereng akan semakin besar erosinya dan sebaliknya.
- b. Keadaan vegetasi atau tumbuhan : semakin banyak tumbuhan atau vegetasi ataupun tanaman suatu tempat, akan semakin kecil erosi yang terjadi.
- c. Volume air, sebagai tenaga erosi : semakin besar volume air akan semakin kuat daya atau kekuatan erosinya dan sebagainya.

3. Proses Erosi

Dalam ilmu geografi, dijelaskan bahwa proses terjadinya erosi terdiri atas 3 tahapan, yaitu:

- a. Tahap Pengelupasan (*Detachment*)

Proses awal erosi diawali dengan proses pengelupasan oleh air hujan. Dimana percikan air hujan adalah media utama dalam pengelupasan partikel dalam tanah. Prosesnya adalah ketika butiran air hujan

mengenai permukaan tanah maka partikel akan terlepas dan terlempar ke udara. Proses ini akan berlanjut ke proses pengangkutan oleh aliran air tanah.

b. Tahap Pengangkutan (*Transportation*)

Proses setelah terjadinya pengelupasan oleh air hujan yang menghasilkan partikel tanah adalah proses pengangkutan. Dimana ketika partikel tanah terlempar ke udara maka partikel tersebut akan kembali jatuh ke bumi akibat gravitasi bumi. Pada lahan yang miring, partikel tanah tersebut akan tersebar ke arah bawah searah dengan lereng partikel tanah tersebut akan menyumbat pori-pori tanah.

Percikan air hujan yang tadi akan menimbulkan pembentukan lapisan tanah yang keras pada lapisan tanah di bagian permukaan. Kejadian ini mengakibatkan menurunnya tingkat kapasitas dan laju inflasi di tanah. Dimana pada kondisi intensitas hujan akan melebihi laju inflasi yang akan menimbulkan genangan air di permukaan tanah yang kemudian menjadi aliran air di permukaan tanah. Aliran inilah yang nantinya digunakan untuk mengangkut partikel-partikel yang terlepas tadi.

c. Tahap Pengendapan (*Sedimentation*)

Proses sedimentasi berlangsung ketika energi aliran di permukaan mulai menurun dan tidak mampu lagi untuk mengangkut partikel tanah yang terlepas. Proses sedimentasi tersebut terjadi sementara yang berada di lereng yang bergelombang seperti bagian lereng yang cekung dan dapat menampung endapan partikel yang hanyut oleh aliran air. Ketika hujan turun lagi maka endapan sementara tadi akan terangkut kembali menuju dataran yang lebih rendah. Proses pengendapan terakhir ini terjadi di kaki bukit yang relatif datar, daerah sungai dan waduk. Jika pengendapan terjadi di daerah sungai, maka partikel tanah dan unsur hara yang terlarut dalam aliran permukaan akan mengalir dan akan menyebabkan pendangkalan.

4. Prediksi Erosi

Salah satu persamaan yang pertama kali dikembangkan untuk mempelajari erosi lahan adalah yang disebut persamaan *Musgrave*, yang selanjutnya berkembang terus menjadi persamaan yang disebut *Universal Soil Loss Equation* (USLE). USLE memungkinkan perencana memprediksi laju erosi rata-rata lahan tertentu pada suatu kemiringan dengan pola hujan tertentu untuk setiap macam-macam jenis tanah dan penerapan pengelolaan lahan (tindakan konversi lahan). USLE dirancang untuk memprediksi erosi jangka panjang.

Persamaan tersebut dapat juga memprediksi erosi pada lahan-lahan (Listriyana, 2006). Formulasinya dapat digunakan rumus dari Wischmeier dan Smith (1960, dalam Arsyad 1989) sebagai berikut:

$$A = R \times K \times L \times S \times C \times P \dots\dots\dots (3.4)$$

Keterangan:

a. Erosivitas Hujan (R)

Faktor erosivitas hujan dievaluasi dari kemampuan curah hujan menimbulkan erosi pada tanah yang tidak terlindung. Kehilangan tanah dari plot tanah yang diberatkan mempunyai korelasi yang tinggi dengan karakteristik hujan, yaitu energi curah hujan maksimum selama 30 menit. Besarnya curah hujan, intensitas hujan dan penyebaran hujan menentukan kekuatan dispersi hujan terhadap tanah, jumlah dan kekuatan aliran permukaan serta erosi. Sedangkan sifat-sifat hujan yang berpengaruh terhadap erosi adalah jumlah, intensitas dan energi kinetik yang ditimbulkan (Soewarno, 1991). Hudson (1971 dalam Sena, 2016) mengatakan bahwa besarnya potensi atau kemampuan hujan menimbulkan erosi tanah tersebut dapat diukur dengan menghitung energi kinetik hujan:

$$E = 14,374 R^{1,075} \dots\dots\dots (3.5)$$

Dengan:

E : Energi kinetik (ton.M/ha.Cm)

R : Curah hujan rata-rata bulanan (mm)

Selain itu, Metode perhitungan erodivitas curah hujan tergantung pada jenis data curah hujan yang tersedia. Dapat menggunakan rumus Bols jika diketahui jumlah curah hujan bulanan, jumlah hari hujan bulanan, dan curah hujan harian rata-rata maksimal bulanan tertentu.

$$EI = 6,21(RAIN)^{1,21}(DAYS)^{-0,47}(MAXP)^{0,53} \dots(3.6)$$

Dengan:

EI : Erosivitas hujan rata-rata tahunan

RAIN : Curah hujan rata-rata tahunan (cm)

DAYS : Jumlah hari hujan rata-rata tahunan (cm)

MAXP : Curah hujan maks rata-rata dalam 24 jam perbulan

b. Erodibilitas Tanah (K)

Indeks erodibilitas tanah disebut juga indeks kepekaan erosi tanah yang

didefinisikan sebagai laju kehilangan tanah tahunan dalam satuan berat per satuan luas tanah per nilai indeks erosivitas hujan, pada tanah yang diberakan, tanpa vegetasi sama sekali, pada lereng dengan kemiringan 9% dan panjang lereng 22 meter (Soewarno, 1991).

Penentuan nilai erodibilitas tanah dapat menggunakan analisa laboratorium berdasarkan sifat-sifat fisik tanah. Parameter-parameter untuk menduga nilai K adalah persen debu, persen air, persen bahan organik, struktur tanah dan permeabilitas tanah. Selanjutnya parameterparameter tersebut dimasukkan dalam sebuah nomograf. Untuk memudahkan perhitungan nomograf tersebut, telah dibuatkan rumusnya sebagai berikut (VIS, 1987 dalam Soewarno, 1991):

$$K = 2,731M^{1,14} 10^4 12 - a + 3,25 b - 2 + 2,5 c - 3 / 100..(3.7)$$

Keterangan:

- K : Faktor erodibilitas tanah
- M : Parameter ukuran butir
- a : Persentase bahan organik
- b : Kode struktur tanah
- c : Kode permeabilitas profil

Nilai K (indeks erodibilitas tanah) juga dapat diperoleh dengan melihat Tabel 3.1 berikut ini:

Tabel 3 1. Faktor Indeks Erodibilitas Tanah (K)

Jenis Tanah (<i>Type of Soil</i>)	Nilai K (<i>K Index</i>)
Alluvial	0,156
Andosol	0,278
Andosol Coklat Kekuningan	0,298
Andosol dan Regosol	0,271
Granusol	0,176
Latosol	0,075
Latosol Coklat	0,175
Latosol Coklat dan Latosol Coklat Kekuningan	0,091
Latosol Coklat dan Regosol	0,186
Latosol Coklat Kemerahan	0,062
Latosol Coklat Kemerahan dan Latosol Coklat	0,067
Latosol Coklat Kemerahan dan Latosol Merah	0,061

Jenis Tanah (<i>Type of Soil</i>)	Nilai K (<i>K Index</i>)
Latosol Coklat Kemerahan, Latosol Merah Kekuningan dan Litosol	0,046
Podsolik Kuning	0,107
Podsolik Kuning dan Hidromorf Kelabu	0,249
Podsolik Merah	0,166
Podsolik Merah Kekuningan	0,166
Regosol	0,301
Regosol Kelabu dan Litosol	0,290

Sumber: Puslitbang Pengairan Bandung, 1985

c. Indeks Panjang dan Kemiringan Lereng (L dan S)

Dua parameter yang berpengaruh pada faktor kelerengan, yaitu panjang lereng dan persen kemiringan lereng. Faktor panjang lereng (L) dan kemiringan (S) merupakan nilai perbandingan dengan nilai kehilangan tanah dari lahan dengan panjang lereng 22 meter dan memiliki kemiringan 9% (Soewarno, 1991). Dalam menghitung nilai LS, Weischmeir (1971 dalam Soewarno, 1991) memberikan rumus:

$$LS = L^{0,5}/100(1,38 + 0,965 S + 0,138 S^2) \dots\dots\dots (3.8)$$

Persamaan (3.8) digunakan untuk kemiringan lahan kurang dari 20%, sedangkan untuk kemiringan lereng lebih dari 20%, menggunakan Persamaan 3.9 berikut ini:

$$LS = \frac{L}{22,1}^{0,6} \times \frac{S}{9}^{1,4} \dots\dots\dots (3.9)$$

Dengan S:

$$S = \frac{\text{interval}}{L} \dots\dots\dots(3.10)$$

Keterangan:

LS : Faktor kemiringan lereng

L : Panjang lereng (m)

S : Kemiringan lereng (%)

d. Indeks Vegetasi Penutup Lahan dan Pengelolaan Tanaman (C dan P)

Faktor pengelolaan tanaman (C) adalah perbandingan antara kehilangan tanah dari

lahan yang diusahakan untuk penanaman dengan suatu sistem pengolahan, terhadap kehilangan tanah apabila lahan tersebut diolah secara terus menerus tetapi tanpa ditanami. Faktor tindakan manusia dalam pengawetan tanah (P) adalah perbandingan antara besarnya erosi tanah yang hilang pada lahan dengan tindakan pengawetan tertentu, terhadap besarnya erosi tanah apabila pada lahan tersebut tanpa tindakan pengawetan tanah (Soewarno, 1991).

Penilaian faktor P di lapangan lebih mudah apabila digabungkan dengan faktor C, karena dalam kenyataannya kedua faktor tersebut berkaitan erat sehingga dapat dilihat besarnya nilai CP pada tabel 3.2 berikut ini:

Tabel 3 2 Faktor Penggunaan Lahan dan Pengelolaan Tanah (CP)

No	Penggunaan Lahan	Faktor CP
1	Pemukiman	0,60
2	Kebun Campuran	0,30
3	Sawah	0,05
4	Tegalan	0,75
5	Perkebunan	0,40
6	Hutan	0,03
7	Padang Rumput	0,07

Sumber: RLKT (Rehabilitasi Lahan dan Konservasi Tanah, 1986)

3.3 Sedimentasi

1. Pengertian Sedimentasi

Menurut Soemarto (1987), sedimentasi dapat didefinisikan sebagai pengangkutan, melayangnya (suspensi) atau mengendapnya material fragmental oleh air. Sedimentasi merupakan akibat dari adanya erosi dan memberikan dampak yang banyak. Proses sedimentasi menurut Manan (1979), menghasilkan:

- a. Bahan terlarut, semua bahan organik dan anorganik yang terangkut sebagai larutan oleh air yang mengalir
- b. Bahan padat atau *bed load*, semua bahan kasar dari mineral dan batu yang terangkut di sepanjang dasar sungai.
- c. Total bahan yang terangkut sungai atau *total stream load* adalah semua bahan organik dan anorganik yang terangkut lewat sebuah stasiun pengukur dalam bentuk suspensi atau *bed load*.

2. Jenis Sedimen

Sedimen memiliki banyak jenis nya. Berikut jenis-jenis sedimen berdasarkan asalnya dan tenaga alam yang mengangkutnya:

- a. Menurut asalnya, sedimen dibagi menjadi empat macam yaitu (M. S. Wibisono, 2011):
 - 1) Sedimen *lithogenus* ialah sedimen yang berasal dari sisa pelapukan (*weathering*) batuan dari daratan, lempeng kontinen termasuk yang berasal dari kegiatan vulkanik.
 - 2) Sedimen *biogenis* ialah sedimen yang berasal dari organisme laut yang telah mati dan terdiri dari remah-remah tulang, gigi-geligi dan cangkang-cangkang tanaman maupun hewan mikro.

- 3) Sedimen *hydrogenous* yakni sedimen yang berasal dari komponen kimia air laut dengan konsentrasi yang kelewat jenuh sehingga terjadi pengendapan (deposisi) di dasar laut.
- 4) Sedimen *cosmogenous* yakni sedimen yang berasal dari luar angkasa dimana partikel dari benda-benda angkasa ditemukan di dasar laut dan banyak mengandung unsur besi sehingga mempunyai respons magnetik dan berukuran antara 10-640 μ .

b. Menurut tenaga alam yang mengangkutnya, sedimen dibagi menjadi empat macam yaitu:

1) Sedimentasi oleh air sungai

Bahan-bahan yang lepas akan diangkut oleh sungai lalu diendapkan di dasar sungai saat arus sungai mulai melemah dan sebagian besar bahan-bahan halus tersebut diendapkan di muaranya. Pengendapan yang terus menerus berlanjut bertahun-tahun menyebabkan terjadinya beberapa bentukan alam seperti kipas aluvial, meander, dataran banjir dan delta.

2) Sedimentasi oleh air laut

Sedimen terbentuk akibat gerakan gelombang yang dimana bahan-bahan hasil abrasi diangkut oleh air laut akan

mengendap di dasar laut dan di sekitar pantai sehingga akan terbentuk kumpulan puing-puing batu karang.

3) Sedimentasi oleh gletser

Sedimen ini banyak ditemukan di daerah kutub berupa endapan longgokan batu-batu kerikil, pasir, dan sebagainya.

4) Sedimentasi oleh angin

Sedimen ini terjadi akibat material-material yang lepas seperti pasir dan debu yang dibawa oleh angin dan akan mengendap menjadi bukitbukit pasir jika kekuatan angin melemah. Biasanya sedimentasi oleh angin ini terjadi di daerah gurun pasir.

3. Penyebab Sedimen

Sedimentasi terjadi akibat :

a. Letusan gunung berapi

Terjadinya erupsi pada gunung berapi yang dimana aliran piroklastik dalam volume besar akan bergerak mengikuti kemiringan lereng dan akan mengendap ketika energinya telah habis.

b. Erosi tanah yang terjadi

Erosi tanah biasanya terjadi karena air hujan. Pada saat titik air hujan memercik ke

permukaan tanah, butiran-butiran air akan menumbuk kemudian mengikis partikel tanah serta memindahkannya ke tempat lain di sekitarnya.

c. Limbah rumah tangga

Masyarakat yang biasanya membuang limbah rumah tangga atau sampah secara sembarangan lambat laun akan menumpuk sehingga dapat menyebabkan pendangkalan sungai.

4. Transportasi Sedimen

Transportasi sedimen oleh aliran air adalah transportasi seluruh butir padat (solid) yang melewati tampang lintang suatu aliran air. Ada 3 kelompok cara mengangkut sedimen dari batuan induknya ke tempat pengendapannya, yaitu:

a. *Bed Load*

Gerak butir sedimen yang selalu berada di dekat dasar saluran atau sungai. Butir sedimen bergerak dengan cara bergeser atau meluncur, mengguling atau dengan lompatan pendek. Untuk angkutan sedimen dengan cara ini terjadi pada butir sedimen yang berukuran relatif besar.

b. *Suspended Load*

Gerak butir sedimen yang sesekali bersinggungan dengan dasar sungai atau saluran. Butir sedimen bergerak dengan lompatan yang jauh dan tetap di dalam aliran. Untuk angkutan sedimen dengan cara ini terjadi pada butir sedimen yang berukuran relatif kecil.

c. *Wash Load*

Gerak butir sedimen yang dapat diangkat sebagai angkutan melayang dimana hampir tidak pernah bersinggungan dengan dasar sungai atau saluran. Untuk angkutan sedimen dengan cara ini umumnya terjadi pada butir sedimen berukuran sangat halus.

5. SDR (*Sediment Delivery Ratio*)

Perhitungan SDR adalah perhitungan untuk memperkirakan besarnya hasil sedimen dari suatu tangkapan air. Perhitungan besarnya SDR dianggap penting dalam menentukan prakiraan yang realistis besarnya hasil sedimen total berdasarkan perhitungan erosi total yang berlangsung di daerah tangkapan air (Asdak C., 2007). Nisbah antara jumlah sedimen yang terangkut ke dalam sungai terhadap jumlah erosi yang terjadi di dalam DAS disebut dalam *sediment delivery ratio* (SDR).

Nilai SDR mendekati satu artinya semua tanah yang terangkut masuk ke dalam sungai.

Kejadian ini hanya mungkin terjadi pada DAS atau Sub-DAS kecil dan yang tidak memiliki daerah-daerah datar, tetapi memiliki lerenglereng curam, banyak butir-butir halus (liat) yang terangkut, memiliki kerapatan drainase yang tinggi, atau secara umum dikatakan tidak memiliki sifat yang cenderung menyebabkan pengendapan sedimen di atas lahan DAS tersebut. Nilai *Sediment Delivery Ratio* dapat dihitung dengan menggunakan rumus Boyce (1975 dalam Susilowati, 2014) yaitu :

$$SDR = 0,41 A_{das}^{-0,3} \dots\dots\dots(3.11)$$

Dengan:

SDR : *Sediment Delivery Ratio*

Adas : Luas DAS (ha)

6. Laju Sedimen Potensial

Besarnya jumlah hasil sedimen per satuan DAS per satuan waktu (dalam satuan ton/ha/th) dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$SY = SDR \times E \dots\dots\dots(3.12)$$

Dengan:

SY : Angkutan sedimen (ton/ha/th)

SDR : *Sediment delivery ratio*

E : Erosi lahan (ton/ha/tahun)

7. Volume Sedimen Potensial

Total volume sedimen didapat dari konfersi nilai laju sedimen dengan menggunakan persamaan:

$$V_s = \frac{SY \times A}{\text{Berat Jenis Sedimen}} \dots \dots \dots (3.13)$$

Dengan:

V_s : Volume sedimen (m^3 /tahun)

SY : Angkutan sedimen (ton/hatahun)

A : Luas DAS (ha)

3.4 Prosedur Rekomendasi Teknik

Rekomendasi teknik (REKOMTEK) bertujuan untuk menghindari dampak negatif penambangan pasir terhadap bangunan.

Prosedur penerbitan REKOMTEK dimulai setelah ada surat permohonan dari Bupati kepada Kepala BBWS Serayu Opak. Prosedur penerbitan REKOMTEK seperti Gambar 5.1.

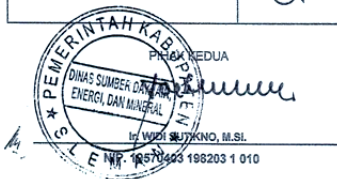
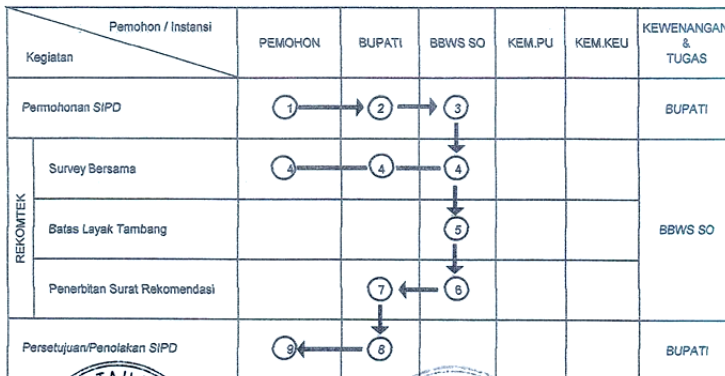
Calon penambang, dinas terkait dari kabupaten dan petugas OP dari BBWS Serayu Opak melaksanakan survey bersama untuk menetapkan batas layak penambangan.

REKONTEK akan disampaikan kepada Bupati setelah batas layak penambangan selesai ditetapkan

LAMPIRAN NOTA KESEPAKATAN
NO. 77/KPTS/SPW-STAHLUN 2010
NO. 644/200 TAHUN 2010
TANGGAL: 1. APRIL 2010

LAMPIRAN I

BAGAN ALUR PERMOHONAN SURAT IJIN PENAMBANGAN DAERAH (SIPD)



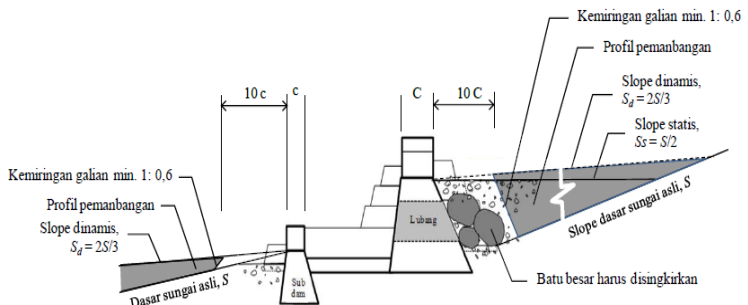
3.5.1 Pengosongan dan Pemanbangan Endapam Material Sedimen

Material sedimen yang sudah memenuhi kapasitas tampungan mati (*dead storage*) tidak akan mengalir ke hilir secara alami. Untuk mengantisipasi banjir sedimen berikutnya, tampungan mati perlu dikosongkan. termasuk ruas sungai di hulu / hilir cek dam.

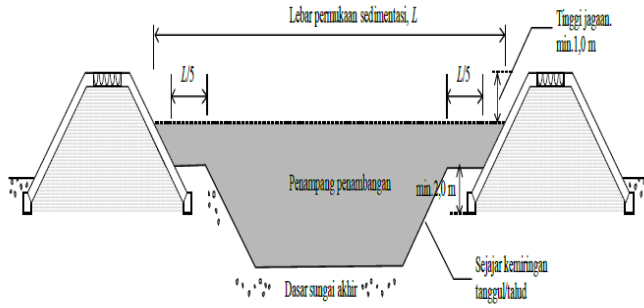
Kegiatan pemeliharaan pengosongan, sekurang-kurangnya sebagai berikut;

- a) Mengeluarkan / mengosongkan material sedimen, baik secara manual (tanpa alat berat) maupun secara mekanis (menggunakan alat berat) dilakukan sendiri.
- b) Mengeluarkan / mengosongkan material sedimen, baik secara manual (tanpa alat berat) maupun secara mekanis (menggunakan alat berat) dilakukan oleh masyarakat, baik secara perorangan, kelompok maupun pihak swasta seijin instansi terkait. Pemanbangan yang dilakukan oleh masyarakat dapat dilaksanakan setelah survei dan pengukuran bersama untuk memperoleh REKOMTEK mengenai batas layak tambang.

3.5.2 Pengosongan dan Pemanbangan Endapam Material Sedimen



Gambar 3 4. Batas layak tambang di sabo dam



Gambar 3.5. Batas layak tambang di ruas sungai di hulu/hilir sabo dam

BAB IV METODOLOGI

4.1 Lingkup Kegiatan

Lingkup kegiatan dalam perencanaan bangunan sedimen dan bendung untuk Kali Woro, dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah disini adalah masalah teknis dan non teknis dimana kedua masalah tersebut sangat berkaitan erat dalam perencanaan. Masalah teknis meliputi letak atau lokasi bangunan, jenis dan tipe bangunan yang akan direncanakan. Masalah non teknis meliputi sosial masyarakat, ekonomi, dan lainnya.

2. Pengumpulan Data

Penelitian ini dilakukan dengan analisis menggunakan metode USLE dan *software* ArcGIS 10.1. Dalam memprediksikan besarnya laju erosi dan sedimentasi yang tertampung dalam bangunan sabo dam, maka diperlukan beberapa data dimana data-data tersebut merupakan data-data sekunder. Data-data diperoleh dari beberapa instansi diantaranya sebagai berikut:

1) Data Curah Hujan

Data curah hujan diperoleh dari Balai Sabo Yogyakarta, berupa data curah hujan harian dan bulanan pada stasiun Deles dan stasiun Ngupit tahun 2009-2015.

2) Data Topografi

Data topografi diperoleh dari Balai Sabo Yogyakarta dan PPK (Pejabat Pembuat Komitmen), berupa peta kontur dan peta kemiringan lahan.

3) Data Tata Guna Lahan.

Data tata guna lahan diperoleh dari Citra Satelit.

4) Data Jenis Tanah

Data jenis tanah diperoleh dari BAPPEDA Kabupaten Klaten, berupa peta jenis tanah pada DAS Kaliworo

5) Data Sabo Dam

Data sabo dam diperoleh dari Balai Sabo Yogyakarta berupa peta lokasi, koordinat sabo dam, kapasitas sabo dam dan dimensi sabo dam Kali Woro.

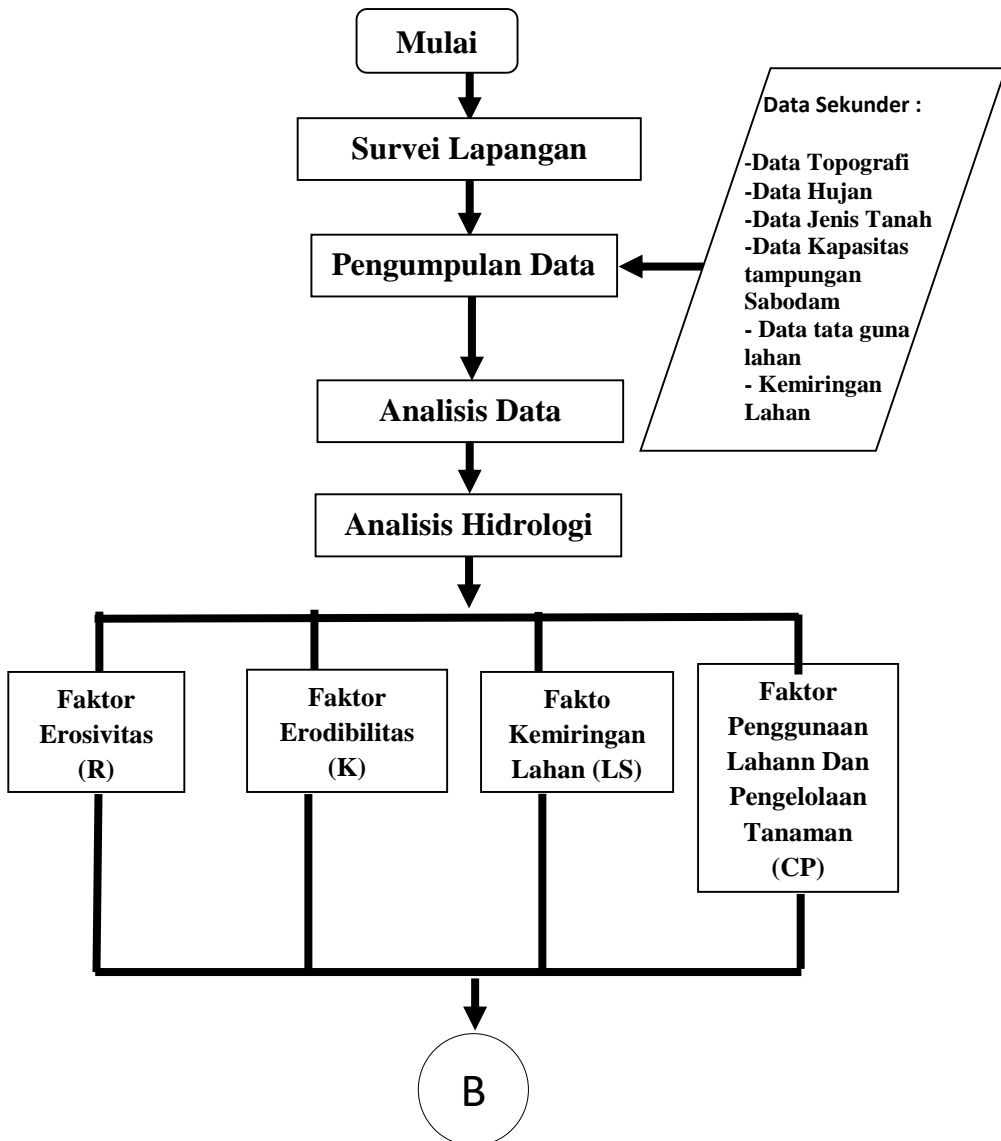
3. Analisis Data

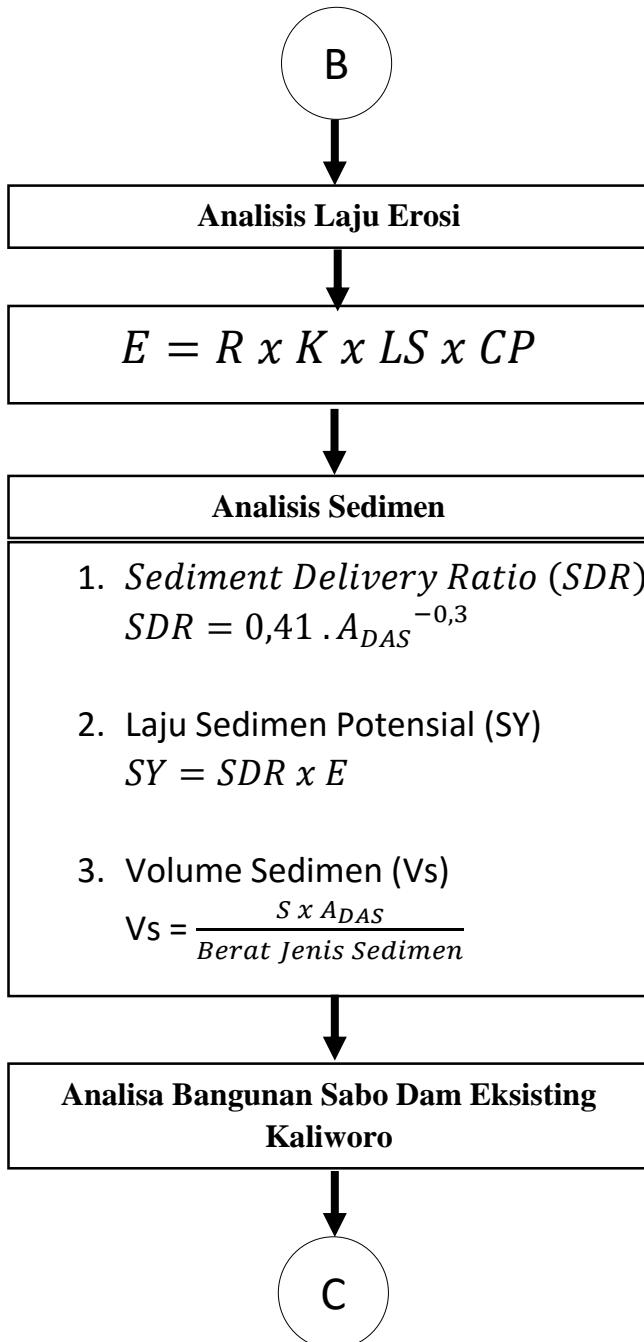
Analisis data dilakukan dengan bantuan *software* ArcGIS 10.1. Dengan menginputkan data berupa peta-peta data kemudian diolah sehingga didapatkan parameter-parameter yang dibutuhkan dalam perhitungan. Peta-peta yang diolah dengan *software* ArcGIS 10.1 adalah berupa data topografi, tata guna lahan dan jenis tanah sehingga *output* yang didapat adalah faktor K (Erodibilitas tanah), LS (Kemiringan

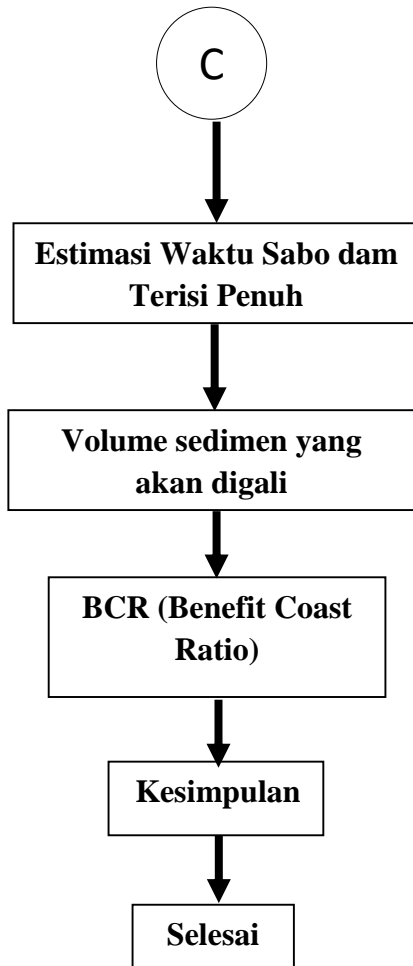
lahan) dan CP (Penggunaan lahan dan pengelolaan tanaman).

Selain peta-peta tersebut, dilakukan pula analisis hidrologi untuk mendapatkan nilai curah hujan rerata wilayah dan curah hujan bulanan rata-rata menggunakan metode Thiessen yang kemudian diolah kembali untuk mendapatkan faktor R (Erosivitas hujan). Setelah ke-4 (keempat) faktor didapatkan yaitu faktor R, K, LS dan CP selanjutnya melakukan analisis menggunakan rumus empiris untuk mengetahui besarnya laju erosi dengan metode USLE (*Universal Soil Loss Equation*) dalam satuan berat per luasan DAS per waktu. Kemudian hitung besarnya volume sedimen yang terjadi di DAS Kali Woro dan yang terlimpas ke bangunan sabo dam beserta daya tampung bangunan tersebut.

4.2 Diagram Alur Kegiatan Penyusunan Tugas Akhir Terapan







BAB V

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

5.1 Daerah Aliran Sungai

1. Pembuatan DAS dengan *software* ArcGIS 10.3

DAS Kali Woro dibuat dengan menggunakan *software* ArcGIS 10.3 untuk dapat mengetahui topografi berupa kontur dan kemiringan lahan, jenis tanah, dan tata guna lahan.

2. Wilayah Administrasi

DAS ini mencakup Kecamatan Kemalang, Kecamatan Karangnongko, Kecamatan Manisrenggo, Kecamatan Jogonalan, Kabupaten Klaten, Provinsi Jawa Tengah. DAS ini memiliki luas sebesar 1801,93 ha.

3. Kondisi Topografi

Kondisi topografi pada daerah ini sangat dipengaruhi oleh adanya Gunung Merapi sehingga memiliki relief pegunungan dan lembah-lembah. Daerah ini memiliki karakteristik wilayah yang berpotensi menimbulkan resiko bencana oleh erupsi gunung api. Hal ini merupakan konsekuensi dari kondisi wilayah daerah tersebut secara geologis, geomorfologis, dan klimatis. Secara geografis terletak pada koordinat 7°39'50,61"LS, 110°27'52,93"BT.

4. Kondisi Tata Guna Lahan (*Landuse*)

Pada DAS Kali Woro, terdapat 9 jenis kategori tata guna lahan yaitu *bare land*, *bushes*, *dry land*, *forest*, *fresh water*, *grass*, *irrigated paddy field*, *plantation/yard*, dan *residential area*. Namun dapat disimpulkan bahwa kondisi tata guna lahan pada daerah

ini rata-rata dipenuhi dengan *plantation/yard* dan *bushes*.

5.2 Analisis Data Curah Hujan

Pada analisis ini dilakukan dengan mencari nilai curah hujan rerata wilayah (mm) menggunakan metode Thiessen. Terdapat 2 (dua) stasiun yang digunakan, yaitu Stasiun Sukorini dengan luas 7,42 km² (bobot 39,41 %) dan Stasiun Plosokerep dengan luas 11,36 km² (bobot 60,49%) pada tahun 2008-2017. Hasil perhitungan dapat dilihat pada Tabel 5.1.

a) Stasiun Sukorini

Nama Stasiun	Sukorini
Elevasi	326 mdpl
Tipe alat	Manual
Lintang Selatan	07° 40' 44.40" (LS)
Bujur Timur	110° 30' 49.70" (BT)

b) Stasiun Plosokerep

Nama Stasiun	Plosokerep
Elevasi	530 mdpl
Tipe alat	Manual
Lintang Selatan	07°38'11.35"(LS)
Bujur Timur	110°29'36.25"(BT)

Tabel 5 1. Perhitungan Data Curah Hujan Rata-Rata Bulanan Sub-Das WO-D6 (Balerante) s/d WO-C3 (Kendal Sari)

Tahun	Stasiun	Bulan											
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Tahun 2008	Sta. Plosokerep	120.0	225.2	180.8	154.2	12.4	0.0	0.0	0.0	5.0	162.6	133.0	30.0
	Stasiun	Bulan											
Tahun 2009	Sta. Plosokerep	251.8	257.4	154.6	79.2	116.6	51.2	0.0	0.0	0.0	8.6	60.2	29.6
	Stasiun	Bulan											
Tahun 2010	Sta. Plosokerep	146.4	164.8	206.8	77.8	140.4	95.0	59.4	155.4	281.4	183.0	200.6	263.0
	Stasiun	Bulan											
Tahun 2011	Sta. Plosokerep	269.0	93.0	134.0	100.0	70.5	0.0	7.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Stasiun	Bulan											
Tahun 2012	Sta. Plosokerep	0.0	0.0	0.0	12.0	8.0	10.0	1.0	1.0	0.0	13.0	37.0	46.5
	Stasiun	Bulan											
Tahun 2013	Sta. Plosokerep	584.0	485.0	139.5	17.5	10.5	541.0	111.0	6.0	0.0	101.0	34.0	83.0
	Stasiun	Bulan											
Tahun 2014	Sta. Plosokerep	437.0	301.5	193.5	212.0	159.0	47.5	89.0	9.5	1.5	0.0	401.0	76.0
	Stasiun	Bulan											
Tahun 2015	Sta. Plosokerep	578.5	453.5	469.0	761.5	45.5	4.0	0.0	2.5	0.0	0.0	93.0	361.5
	Stasiun	Bulan											
Tahun 2016	Sta. Plosokerep	360.0	604.5	317.0	319.0	409.0	112.0	206.0	191.0	321.0	459.0	449.0	397.0
	Stasiun	Bulan											
Tahun 2017	Sta. Plosokerep	505.0	498.0	267.0	346.0	119.0	65.0	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	362.0
	Stasiun	Bulan											

Keterangan	Km2	Bobot
Sta. Sukorini	1.50	11.66
Sta. Plosokerep	11.36	88.34
Total Luas DAS Kaliworo	12.86	100

Tabel 5.2. Perhitungan Data Curah Hujan Rata-Rata Bulanan Sub-Das WO-C (Junut)

	Stasiun	Bulan											
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Tahun 2008	Sta. Sukorini	124.00	222.00	290.00	205.00	58.90	0.00	0.00	0.00	25.00	135.60	323.00	315.00
	Sta. Plosokerep	120.0	225.2	180.8	154.2	12.4	0.0	0.0	0.0	5.0	162.6	133.0	30.0
	Curah Hujan Rerata Wilayah (P) (mm)	120.47	224.83	193.54	160.13	17.82	0.00	0.00	0.00	7.33	159.45	155.16	63.24
Tahun 2009	Sta. Sukorini	22.00	15.00	14.00	28.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.00	21.00	19.00
	Sta. Plosokerep	251.8	257.4	154.6	79.2	116.6	51.2	0.0	0.0	0.0	8.6	60.2	29.6
	Curah Hujan Rerata Wilayah (P) (mm)	225.00	229.13	138.20	73.23	103.93	45.23	0.00	0.00	0.00	8.76	55.63	28.36
Tahun 2010	Sta. Sukorini	451.00	254.00	57.00	0.00	0.00	24.50	154.00	161.00	316.00	192.00	160.00	450.00
	Sta. Plosokerep	146.4	164.8	206.8	77.8	140.4	95.0	59.4	155.4	281.4	183.0	200.6	263.0
	Curah Hujan Rerata Wilayah (P) (mm)	181.93	175.20	189.33	68.73	124.02	86.78	70.43	156.05	285.44	184.05	195.86	284.81
Tahun 2011	Sta. Sukorini	477.00	316.00	319.00	291.00	263.00	0.00	0.00	0.00	8.50	76.50	296.00	0.00
	Sta. Plosokerep	269.0	93.0	134.0	100.0	70.5	0.0	7.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Curah Hujan Rerata Wilayah (P) (mm)	293.26	119.01	155.58	122.28	92.95	0.00	6.18	0.00	0.99	8.92	34.53	0.00
Tahun 2012	Sta. Sukorini	109.00	700.00	0.00	127.00	281.00	366.00	130.00	7.00	38.00	536.00	536.00	576.00
	Sta. Plosokerep	0.0	0.0	0.0	12.0	8.0	10.0	1.0	1.0	0.0	13.0	37.0	46.5
	Curah Hujan Rerata Wilayah (P) (mm)	12.71	81.65	0.00	25.41	39.84	51.52	16.05	1.70	4.43	74.00	95.20	108.26
Tahun 2013	Stasiun	Bulan											

		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
	Sta. Sukorini	109.00	700.00	0.00	127.00	281.00	366.00	130.00	7.00	38.00	536.00	536.00	576.00
	Sta. Plosokerep	584.0	485.0	139.5	17.5	10.5	541.0	111.0	6.0	0.0	101.0	34.0	83.0
	Curah Hujan Rerata Wilayah (P) (mm)	528.60	510.08	123.23	30.27	42.05	520.59	113.22	6.12	4.43	151.74	92.55	140.50
Tahun 2014	Stasiun	Bulan											
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
	Sta. Sukorini	768.00	655.00	358.00	365.00	144.00	178.00	90.00	6.00	0.00	0.00	839.00	530.00
	Sta. Plosokerep	437.0	301.5	193.5	212.0	159.0	47.5	89.0	9.5	1.5	0.0	401.0	76.0
	Curah Hujan Rerata Wilayah (P) (mm)	475.61	342.73	212.69	229.85	157.25	62.72	89.12	9.09	1.33	0.00	452.09	128.95
Tahun 2015	Stasiun	Bulan											
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
	Sta. Sukorini	131.00	859.00	121.00	645.00	179.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	196.00	629.00
	Sta. Plosokerep	578.5	453.5	469.0	761.5	45.5	4.0	0.0	2.5	0.0	0.0	93.0	361.5
	Curah Hujan Rerata Wilayah (P) (mm)	526.30	500.80	428.41	747.91	61.07	4.47	0.00	2.21	0.00	0.00	105.01	392.70
Tahun 2016	Stasiun	Bulan											
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
	Sta. Sukorini	86.00	465.00	362.00	190.00	294.00	129.00	119.00	145.00	180.00	203.00	542.00	349.00
	Sta. Plosokerep	360.0	604.5	317.0	319.0	409.0	112.0	206.0	191.0	321.0	459.0	449.0	397.0
	Curah Hujan Rerata Wilayah (P) (mm)	328.04	588.23	322.25	303.95	395.59	113.98	195.85	185.63	304.55	429.14	459.85	391.40
Tahun 2017	Stasiun	Bulan											
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
	Sta. Sukorini	642.00	810.00	666.00	669.00	232.00	180.00	16.00	0.00	195.00	206.00	821.00	606.00
	Sta. Plosokerep	505.0	498.0	267.0	346.0	119.0	65.0	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	362.0
	Curah Hujan Rerata Wilayah (P) (mm)	520.98	534.39	313.54	383.67	132.18	78.41	10.70	0.00	22.74	24.03	95.76	390.46
Curah hujan bulan rata-rata (R) (mm)		321.29	330.60	207.68	214.54	116.67	96.37	50.15	36.08	63.12	104.01	174.16	192.87

	Curah Hujan Rerata Wilayah (P) (mm)	515.02	516.22	119.24	33.40	49.78	515.59	113.76	6.15	5.52	164.17	106.90	154.59
Tahun 2014	Stasiun	Bulan											
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
	Sta. Sukorini	768.00	655.00	358.00	365.00	144.00	178.00	90.00	6.00	0.00	0.00	839.00	530.00
	Sta. Plosokerep	437.0	301.5	193.5	212.0	159.0	47.5	89.0	9.5	1.5	0.0	401.0	76.0
	Curah Hujan Rerata Wilayah (P) (mm)	485.07	352.84	217.39	234.22	156.82	66.45	89.15	8.99	1.28	0.00	464.61	141.93
Tahun 2015	Stasiun	Bulan											
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
	Sta. Sukorini	131.00	859.00	121.00	645.00	179.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	196.00	629.00
	Sta. Plosokerep	578.5	453.5	469.0	761.5	45.5	4.0	0.0	2.5	0.0	0.0	93.0	361.5
	Curah Hujan Rerata Wilayah (P) (mm)	513.51	512.39	418.46	744.58	64.89	4.58	0.00	2.14	0.00	0.00	107.96	400.35
Tahun 2016	Stasiun	Bulan											
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
	Sta. Sukorini	86.00	465.00	362.00	190.00	294.00	129.00	119.00	145.00	180.00	203.00	542.00	349.00
	Sta. Plosokerep	360.0	604.5	317.0	319.0	409.0	112.0	206.0	191.0	321.0	459.0	449.0	397.0
	Curah Hujan Rerata Wilayah (P) (mm)	320.21	584.24	323.53	300.27	392.30	114.47	193.37	184.32	300.52	421.82	462.51	390.03
Tahun 2017	Stasiun	Bulan											
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
	Sta. Sukorini	642.00	810.00	666.00	669.00	232.00	180.00	16.00	0.00	195.00	206.00	821.00	606.00
	Sta. Plosokerep	505.0	498.0	267.0	346.0	119.0	65.0	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	362.0
	Curah Hujan Rerata Wilayah (P) (mm)	524.90	543.31	324.94	392.91	135.41	81.70	10.87	0.00	28.32	29.92	119.23	397.43
Curah hujan bulan rata-rata (R) (mm)		320.34	336.07	208.03	216.17	118.53	97.30	50.60	35.97	63.67	106.78	182.35	199.73

	Sta. Plosokerep	584.0	485.0	139.5	17.5	10.5	541.0	111.0	6.0	0.0	101.0	34.0	83.0
	Curah Hujan Rerata Wilayah (P) (mm)	500.58	522.76	115.00	36.73	58.00	510.27	114.34	6.18	6.67	177.39	122.16	169.58
Tahun 2014	Stasiun	Bulan											
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
	Sta. Sukorini	768.00	655.00	358.00	365.00	144.00	178.00	90.00	6.00	0.00	0.00	839.00	530.00
	Sta. Plosokerep	437.0	301.5	193.5	212.0	159.0	47.5	89.0	9.5	1.5	0.0	401.0	76.0
	Curah Hujan Rerata Wilayah (P) (mm)	495.13	363.58	222.39	238.87	156.37	70.42	89.18	8.89	1.24	0.00	477.92	155.73
Tahun 2015	Stasiun	Bulan											
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
	Sta. Sukorini	131.00	859.00	121.00	645.00	179.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	196.00	629.00
	Sta. Plosokerep	578.5	453.5	469.0	761.5	45.5	4.0	0.0	2.5	0.0	0.0	93.0	361.5
	Curah Hujan Rerata Wilayah (P) (mm)	499.91	524.71	407.89	741.04	68.94	4.70	0.00	2.06	0.00	0.00	111.09	408.48
Tahun 2016	Stasiun	Bulan											
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
	Sta. Sukorini	86.00	465.00	362.00	190.00	294.00	129.00	119.00	145.00	180.00	203.00	542.00	349.00
	Sta. Plosokerep	360.0	604.5	317.0	319.0	409.0	112.0	206.0	191.0	321.0	459.0	449.0	397.0
	Curah Hujan Rerata Wilayah (P) (mm)	311.88	580.00	324.90	296.35	388.80	114.99	190.72	182.92	296.24	414.04	465.33	388.57
Tahun 2017	Stasiun	Bulan											
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
	Sta. Sukorini	642.00	810.00	666.00	669.00	232.00	180.00	16.00	0.00	195.00	206.00	821.00	606.00
	Sta. Plosokerep	505.0	498.0	267.0	346.0	119.0	65.0	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	362.0
	Curah Hujan Rerata Wilayah (P) (mm)	529.06	552.79	337.07	402.72	138.84	85.20	11.05	0.00	34.25	36.18	144.18	404.85
Curah hujan bulan rata-rata (R) (mm)		319.33	341.89	208.41	217.89	120.51	98.29	51.07	35.85	64.25	109.72	191.05	207.03

	Sta. Plosokerep	584.0	485.0	139.5	17.5	10.5	541.0	111.0	6.0	0.0	101.0	34.0	83.0
	Curah Hujan Rerata Wilayah (P) (mm)	476.07	533.85	107.80	42.38	71.96	501.24	115.32	6.23	8.63	199.84	148.06	195.01
Tahun 2014	Stasiun	Bulan											
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
	Sta. Sukorini	768.00	655.00	358.00	365.00	144.00	178.00	90.00	6.00	0.00	0.00	839.00	530.00
	Sta. Plosokerep	437.0	301.5	193.5	212.0	159.0	47.5	89.0	9.5	1.5	0.0	401.0	76.0
	Curah Hujan Rerata Wilayah (P) (mm)	512.21	381.82	230.88	246.76	155.59	77.15	89.23	8.70	1.16	0.00	500.52	179.15
Tahun 2015	Stasiun	Bulan											
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
	Sta. Sukorini	131.00	859.00	121.00	645.00	179.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	196.00	629.00
	Sta. Plosokerep	578.5	453.5	469.0	761.5	45.5	4.0	0.0	2.5	0.0	0.0	93.0	361.5
	Curah Hujan Rerata Wilayah (P) (mm)	476.82	545.63	389.93	735.03	75.83	4.91	0.00	1.93	0.00	0.00	116.40	422.28
Tahun 2016	Stasiun	Bulan											
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
	Sta. Sukorini	86.00	465.00	362.00	190.00	294.00	129.00	119.00	145.00	180.00	203.00	542.00	349.00
	Sta. Plosokerep	360.0	604.5	317.0	319.0	409.0	112.0	206.0	191.0	321.0	459.0	449.0	397.0
	Curah Hujan Rerata Wilayah (P) (mm)	297.74	572.80	327.22	289.69	382.87	115.86	186.23	180.55	288.96	400.83	470.13	386.09
Tahun 2017	Stasiun	Bulan											
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
	Sta. Sukorini	642.00	810.00	666.00	669.00	232.00	180.00	16.00	0.00	195.00	206.00	821.00	606.00
	Sta. Plosokerep	505.0	498.0	267.0	346.0	119.0	65.0	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	362.0
	Curah Hujan Rerata Wilayah (P) (mm)	536.13	568.89	357.66	419.39	144.67	91.13	11.36	0.00	44.31	46.81	186.54	417.44
Curah hujan bulan rata-rata (R) (mm)		317.61	351.76	209.06	220.82	123.86	99.97	51.88	35.64	65.24	114.71	205.81	219.42

	Sta. Plosokerep	584.0	485.0	139.5	17.5	10.5	541.0	111.0	6.0	0.0	101.0	34.0	83.0
	Curah Hujan Rerata Wilayah (P) (mm)	398.17	569.11	84.93	60.34	116.32	472.54	118.43	6.39	14.87	271.18	230.39	275.87
Tahun 2014	Stasiun	Bulan											
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
	Sta. Sukorini	768.00	655.00	358.00	365.00	144.00	178.00	90.00	6.00	0.00	0.00	839.00	530.00
	Sta. Plosokerep	437.0	301.5	193.5	212.0	159.0	47.5	89.0	9.5	1.5	0.0	401.0	76.0
	Curah Hujan Rerata Wilayah (P) (mm)	566.49	439.79	257.85	271.86	153.13	98.55	89.39	8.13	0.91	0.00	572.35	253.61
Tahun 2015	Stasiun	Bulan											
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
	Sta. Sukorini	131.00	859.00	121.00	645.00	179.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	196.00	629.00
	Sta. Plosokerep	578.5	453.5	469.0	761.5	45.5	4.0	0.0	2.5	0.0	0.0	93.0	361.5
	Curah Hujan Rerata Wilayah (P) (mm)	403.43	612.14	332.86	715.92	97.73	5.56	0.00	1.52	0.00	0.00	133.29	466.15
Tahun 2016	Stasiun	Bulan											
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
	Sta. Sukorini	86.00	465.00	362.00	190.00	294.00	129.00	119.00	145.00	180.00	203.00	542.00	349.00
	Sta. Plosokerep	360.0	604.5	317.0	319.0	409.0	112.0	206.0	191.0	321.0	459.0	449.0	397.0
	Curah Hujan Rerata Wilayah (P) (mm)	252.81	549.93	334.60	268.53	364.01	118.65	171.96	173.00	265.84	358.85	485.38	378.22
Tahun 2017	Stasiun	Bulan											
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
	Sta. Sukorini	642.00	810.00	666.00	669.00	232.00	180.00	16.00	0.00	195.00	206.00	821.00	606.00
	Sta. Plosokerep	505.0	498.0	267.0	346.0	119.0	65.0	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	362.0
	Curah Hujan Rerata Wilayah (P) (mm)	558.60	620.06	423.09	472.36	163.21	109.99	12.35	0.00	76.29	80.59	321.18	457.46
Curah hujan bulan rata-rata (R) (mm)		312.15	383.13	211.10	230.13	134.52	105.32	54.43	35.00	68.39	130.59	252.75	258.81

	Sta. Plosokerep	584.0	485.0	139.5	17.5	10.5	541.0	111.0	6.0	0.0	101.0	34.0	83.0
	Curah Hujan Rerata Wilayah (P) (mm)	396.33	569.95	84.38	60.76	117.37	471.86	118.51	6.40	15.01	272.87	232.34	277.78
Tahun 2014	Stasiun	Bulan											
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
	Sta. Sukorini	768.00	655.00	358.00	365.00	144.00	178.00	90.00	6.00	0.00	0.00	839.00	530.00
	Sta. Plosokerep	437.0	301.5	193.5	212.0	159.0	47.5	89.0	9.5	1.5	0.0	401.0	76.0
	Curah Hujan Rerata Wilayah (P) (mm)	567.78	441.17	258.49	272.45	153.07	99.06	89.40	8.12	0.91	0.00	574.05	255.38
Tahun 2015	Stasiun	Bulan											
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
	Sta. Sukorini	131.00	859.00	121.00	645.00	179.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	196.00	629.00
	Sta. Plosokerep	578.5	453.5	469.0	761.5	45.5	4.0	0.0	2.5	0.0	0.0	93.0	361.5
	Curah Hujan Rerata Wilayah (P) (mm)	401.69	613.71	331.50	715.47	98.25	5.58	0.00	1.51	0.00	0.00	133.70	467.19
Tahun 2016	Stasiun	Bulan											
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
	Sta. Sukorini	86.00	465.00	362.00	190.00	294.00	129.00	119.00	145.00	180.00	203.00	542.00	349.00
	Sta. Plosokerep	360.0	604.5	317.0	319.0	409.0	112.0	206.0	191.0	321.0	459.0	449.0	397.0
	Curah Hujan Rerata Wilayah (P) (mm)	251.74	549.38	334.78	268.03	363.56	118.72	171.63	172.83	265.29	357.85	485.74	378.04
Tahun 2017	Stasiun	Bulan											
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
	Sta. Sukorini	642.00	810.00	666.00	669.00	232.00	180.00	16.00	0.00	195.00	206.00	821.00	606.00
	Sta. Plosokerep	505.0	498.0	267.0	346.0	119.0	65.0	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	362.0
	Curah Hujan Rerata Wilayah (P) (mm)	559.13	621.27	424.65	473.62	163.65	110.44	12.37	0.00	77.04	81.39	324.38	458.40
Curah hujan bulan rata-rata (R) (mm)		312.02	383.88	211.15	230.35	134.77	105.44	54.49	34.98	68.46	130.96	253.87	259.74

Halaman Ini Sengaja Dikosongkan

Contoh analisis hitungan Curah Hujan Rerata Wilayah (\bar{p}) (mm) pada bulan Januari 2009 Sub-Das WO-C (Pandan Simping):

$$\begin{aligned}\bar{p}_{\text{Januari}} 2008 &= \frac{(A \text{ sta. Sukorini} \times d_{\text{Sukorini}}) + (A \text{ sta. Plosokerep} \times d_{\text{Plosokerep}})}{\% \text{ bobot sta. Sukorini} + \% \text{ bobot sta. Plosokerep}} \\ \bar{p}_{\text{Januari}} 2008 &= \frac{(7,42 \text{ Km}^2 \times 124 \text{ mm}) + (11,36 \text{ Km}^2 \times 120 \text{ mm})}{1878 \text{ Km}^2} \\ &= 121,58 \text{ mm}\end{aligned}$$

*khusus untuk data yang kosong (NR), maka data curah hujan rerata wilayah (\bar{p}) pada bulan dan tahun tersebut diambil dari data yang ada isinya pada bulan dan tahun yang sama.

5.3 Analisis Erosi

Dalam menganalisis laju erosi (A), digunakan metode USLE dengan parameter sebagai berikut:

5.3.1 Faktor Erosivitas (E)

Berdasarkan hasil curah hujan bulanan rata-rata (\bar{p}) (mm) pada Tabel 5.1, maka bisa diketahui besarnya potensi atau kemampuan hujan dalam menimbulkan erosi tanah dengan perhitungan menggunakan Persamaan 3.5. Hasil perhitungan faktor erosivitas dengan energi kinetik hujan dapat dilihat pada Tabel 5.2.

Contoh analisis hitungan energi kinetik pada bulan Januari Sub-Das WO-C (Pandan Simping) :

$$E = 14.375 \cdot R^{1,075}$$

$$E = 14.375 \cdot (369,33)^{1,075}$$

$$E = 6.899,72 \text{ (ton. M/ha. Cm)}$$

Halaman Ini Sengaja Dikosongkan

Tabel 5 8. Perhitungan Analisis Erosi Sub-Das WO-D6 s/d WO-C3

Tahun	Curah Hujan Harian (P) (mm)												TOTAL	Rata-rata
	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec		
2008	120.00	225.20	180.80	154.20	12.40	0.00	0.00	0.00	5.00	162.60	133.00	30.00	TOTAL	Rata-rata
2009	251.80	257.40	154.60	79.20	116.60	51.20	0.00	0.00	0.00	8.60	60.20	29.60		
2010	146.40	164.80	206.80	77.80	140.40	95.00	59.40	155.40	281.40	183.00	200.60	263.00		
2011	269.00	93.00	134.00	100.00	70.50	0.00	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
2012	0.00	0.00	0.00	12.00	8.00	10.00	1.00	1.00	0.00	13.00	37.00	46.50		
2013	584.00	485.00	139.50	17.50	10.50	541.00	111.00	6.00	0.00	101.00	34.00	83.00		
2014	437.00	301.50	193.50	212.00	159.00	47.50	89.00	9.50	1.50	0.00	401.00	76.00		
2015	578.50	453.50	469.00	761.50	45.50	4.00	0.00	2.50	0.00	0.00	93.00	361.50		
2016	360.00	604.50	317.00	319.00	409.00	112.00	206.00	191.00	321.00	459.00	449.00	397.00		
2017	505.00	498.00	267.00	346.00	119.00	65.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	362.00		
Curah Hujan Bulanan Rata-rata (R) (mm)	325.17	308.29	206.22	207.92	109.09	92.57	48.34	36.54	60.89	92.72	140.78	164.86	1793.39	149.45
Energi Kinetik (E) (ton.M/ha.Cm)	7212.68	6810.97	4420.62	4459.81	2229.44	1868.67	929.41	687.95	1191.14	1871.93	2932.64	3475.17	45214.53	3127.22

Tabel 5.9. Perhitungan Analisis Erosi Sub-Das WO-C (Junut)

Tahun	Curah Hujan Harian (P) (mm)												TOTAL	Rata-rata
	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec		
2008	120.47	224.83	193.54	160.13	17.82	0.00	0.00	0.00	7.33	159.45	155.16	63.24	TOTAL	Rata-rata
2009	225.00	229.13	138.20	73.23	103.93	45.23	0.00	0.00	0.00	8.76	55.63	28.36		
2010	181.93	175.20	189.33	68.73	124.02	86.78	70.43	156.05	285.44	184.05	195.86	284.81		
2011	293.26	119.01	155.58	122.28	92.95	0.00	6.18	0.00	0.99	8.92	34.53	0.00		
2012	12.71	81.65	0.00	25.41	39.84	51.52	16.05	1.70	4.43	74.00	95.20	108.26		
2013	528.60	510.08	123.23	30.27	42.05	520.59	113.22	6.12	4.43	151.74	92.55	140.50		
2014	475.61	342.73	212.69	229.85	157.25	62.72	89.12	9.09	1.33	0.00	452.09	128.95		
2015	526.30	500.80	428.41	747.91	61.07	4.47	0.00	2.21	0.00	0.00	105.01	392.70		
2016	328.04	588.23	322.25	303.95	395.59	113.98	195.85	185.63	304.55	429.14	459.85	391.40		
2017	520.98	534.39	313.54	383.67	132.18	78.41	10.70	0.00	22.74	24.03	95.76	390.46		
Curah Hujan Bulanan Rata-rata (R) (mm)	321.29	330.60	207.68	214.54	116.67	96.37	50.15	36.08	63.12	104.01	174.16	192.87	1907.56	158.96
Energi Kinetik (E) (ton.M/ha.Cm)	7120.18	7342.34	4454.17	4612.70	2396.43	1951.26	966.97	678.65	1238.21	2118.03	3686.47	4113.75	48316.06	3341.73

Tabel 5 10. Perhitungan Analisis Erosi Sub-Das WO-C (Sukorini-Kedusan)

Tahun	Curah Hujan Harian (P) (mm)												TOTAL	Rata-rata
	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec		
2008	120.58	224.74	196.66	161.58	19.15	0.00	0.00	0.00	7.90	158.68	160.59	71.39	TOTAL	Rata-rata
2009	218.43	222.20	134.18	71.76	100.83	43.76	0.00	0.00	0.00	8.80	54.51	28.06		
2010	190.63	177.75	185.05	66.50	120.01	84.76	73.14	156.21	286.42	184.31	194.70	290.16		
2011	299.21	125.38	160.87	127.74	98.46	0.00	5.98	0.00	1.23	11.11	42.99	0.00		
2012	15.83	101.66	0.00	28.70	47.65	61.70	19.73	1.87	5.52	88.95	109.47	123.40		
2013	515.02	516.22	119.24	33.40	49.78	515.59	113.76	6.15	5.52	164.17	106.90	154.59		
2014	485.07	352.84	217.39	234.22	156.82	66.45	89.15	8.99	1.28	0.00	464.61	141.93		
2015	513.51	512.39	418.46	744.58	64.89	4.58	0.00	2.14	0.00	0.00	107.96	400.35		
2016	320.21	584.24	323.53	300.27	392.30	114.47	193.37	184.32	300.52	421.82	462.51	390.03		
2017	524.90	543.31	324.94	392.91	135.41	81.70	10.87	0.00	28.32	29.92	119.23	397.43		
Curah Hujan Bulanan Rata-rata (R) (mm)	320.34	336.07	208.03	216.17	118.53	97.30	50.60	35.97	63.67	106.78	182.35	199.73	1935.53	161.29
Energi Kinetik (E) (ton.M/ha.Cm)	7097.5	7473.0	4462.4	4650.2	2437.5	1971.5	976.2	676.4	1249.8	2178.6	3872.9	4271.3	49078.2	3394.4

Tabel 5 11 Perhitungan Analisa Erosi Sub-Das WO-C (GS- Sukorini AMD)

Tahun	Curah Hujan Harian (P) (mm)												TOTAL	Rata-rata
	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec		
2008	120.70	224.64	199.98	163.12	20.57	0.00	0.00	0.00	8.51	157.86	166.37	80.05	TOTAL	Rata-rata
2009	211.44	214.83	129.91	70.21	97.53	42.21	0.00	0.00	0.00	8.85	53.32	27.74		
2010	199.89	180.47	180.49	64.14	115.74	82.62	76.01	156.38	287.48	184.58	193.47	295.84		
2011	305.53	132.16	166.49	133.54	104.31	0.00	5.77	0.00	1.49	13.43	51.98	0.00		
2012	19.14	122.93	0.00	32.20	55.94	72.52	23.65	2.05	6.67	104.85	124.63	139.49		
2013	500.58	522.76	115.00	36.73	58.00	510.27	114.34	6.18	6.67	177.39	122.16	169.58		
2014	495.13	363.58	222.39	238.87	156.37	70.42	89.18	8.89	1.24	0.00	477.92	155.73		
2015	499.91	524.71	407.89	741.04	68.94	4.70	0.00	2.06	0.00	0.00	111.09	408.48		
2016	311.88	580.00	324.90	296.35	388.80	114.99	190.72	182.92	296.24	414.04	465.33	388.57		
2017	529.06	552.79	337.07	402.72	138.84	85.20	11.05	0.00	34.25	36.18	144.18	404.85		
Curah Hujan Bulanan Rata-rata (R) (mm)	319.33	341.89	208.41	217.89	120.51	98.29	51.07	35.85	64.25	109.72	191.05	207.03	1965.29	163.77
Energi Kinetik (E) (ton.M/ha.Cm)	7073.45	7612.05	4471.15	4690.14	2481.18	1993.12	986.01	673.95	1262.05	2243.24	4071.91	4439.35	49889.62	3450.57

Tabel 5 12 Perhitungan Analisis Erosi Sub-Das WO-C (Jaten)

Tahun	Curah Hujan Harian (P) (mm)												TOTAL	Rata-rata
	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec		
2008	120.91	224.47	205.61	165.74	22.97	0.00	0.00	0.00	9.54	156.47	176.17	94.76	TOTAL	Rata-rata
2009	199.59	202.32	122.65	67.57	91.92	39.57	0.00	0.00	0.00	8.92	51.29	27.19		
2010	215.61	185.07	172.76	60.12	108.50	78.98	80.89	156.67	289.26	185.04	191.38	305.49		
2011	316.26	143.67	176.03	143.40	114.24	0.00	5.41	0.00	1.93	17.38	67.25	0.00		
2012	24.77	159.05	0.00	38.13	70.03	90.89	30.31	2.36	8.63	131.83	150.38	166.81		
2013	476.07	533.85	107.80	42.38	71.96	501.24	115.32	6.23	8.63	199.84	148.06	195.01		
2014	512.21	381.82	230.88	246.76	155.59	77.15	89.23	8.70	1.16	0.00	500.52	179.15		
2015	476.82	545.63	389.93	735.03	75.83	4.91	0.00	1.93	0.00	0.00	116.40	422.28		
2016	297.74	572.80	327.22	289.69	382.87	115.86	186.23	180.55	288.96	400.83	470.13	386.09		
2017	536.13	568.89	357.66	419.39	144.67	91.13	11.36	0.00	44.31	46.81	186.54	417.44		
Curah Hujan Bulanan Rata-rata (R) (mm)	317.61	351.76	209.06	220.82	123.86	99.97	51.88	35.64	65.24	114.71	205.81	219.42	2015.79	167.98
Energi Kinetik (E) (ton.M/ha.Cm)	7032.58	7848.55	4486.00	4757.96	2555.49	2029.78	1002.68	669.84	1282.93	2353.19	4411.23	4725.58	51269.07	3545.97

Tabel 5 13 Perhitungan Analisis Erosi Sub-Das WO-C (Wonobojo)

Tahun	Curah Hujan Harian (P) (mm)												TOTAL	Rata-rata
	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec		
2008	121.56	223.95	223.52	174.07	30.59	0.00	0.00	0.00	12.82	152.04	207.33	141.50	TOTAL	Rata-rata
2009	161.90	162.57	99.60	59.17	74.11	31.17	0.00	0.00	0.00	9.15	44.86	25.45		
2010	265.56	199.70	148.20	47.36	85.47	67.42	96.41	157.59	294.94	186.52	184.72	336.16		
2011	350.37	180.24	206.37	174.72	145.81	0.00	4.26	0.00	3.33	29.93	115.80	0.00		
2012	42.64	273.85	0.00	56.99	114.80	149.27	51.47	3.35	14.87	217.60	232.21	253.65		
2013	398.17	569.11	84.93	60.34	116.32	472.54	118.43	6.39	14.87	271.18	230.39	275.87		
2014	566.49	439.79	257.85	271.86	153.13	98.55	89.39	8.13	0.91	0.00	572.35	253.61		
2015	403.43	612.14	332.86	715.92	97.73	5.56	0.00	1.52	0.00	0.00	133.29	466.15		
2016	252.81	549.93	334.60	268.53	364.01	118.65	171.96	173.00	265.84	358.85	485.38	378.22		
2017	558.60	620.06	423.09	472.36	163.21	109.99	12.35	0.00	76.29	80.59	321.18	457.46		
Curah Hujan Bulanan Rata-rata (R) (mm)	312.15	383.13	211.10	230.13	134.52	105.32	54.43	35.00	68.39	130.59	252.75	258.81	2176.31	181.36
Energi Kinetik (E) (ton.M/ha.Cm)	6902.79	8603.55	4533.23	4973.99	2792.67	2146.63	1055.80	656.80	1349.47	2704.98	5501.42	5643.18	55670.84	3850.42

Tabel 5 14 Perhitungan Analisis Erosi Sub-Das WO-C (Pandan Simpang)

Tahun	Curah Hujan Harian (P) (mm)												TOTAL	Rata-rata
	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec		
2008	121.58	223.94	223.95	174.27	30.77	0.00	0.00	0.00	12.90	151.93	208.07	142.60	TOTAL	Rata-rata
2009	161.01	161.63	99.05	58.97	73.69	30.97	0.00	0.00	0.00	9.15	44.71	25.41		
2010	266.75	200.04	147.61	47.06	84.93	67.15	96.78	157.61	295.07	186.56	184.56	336.88		
2011	351.18	181.11	207.09	175.46	146.56	0.00	4.23	0.00	3.36	30.23	116.95	0.00		
2012	43.07	276.57	0.00	57.44	115.86	150.66	51.97	3.37	15.01	219.64	234.16	255.71		
2013	396.33	569.95	84.38	60.76	117.37	471.86	118.51	6.40	15.01	272.87	232.34	277.78		
2014	567.78	441.17	258.49	272.45	153.07	99.06	89.40	8.12	0.91	0.00	574.05	255.38		
2015	401.69	613.71	331.50	715.47	98.25	5.58	0.00	1.51	0.00	0.00	133.70	467.19		
2016	251.74	549.38	334.78	268.03	363.56	118.72	171.63	172.83	265.29	357.85	485.74	378.04		
2017	559.13	621.27	424.65	473.62	163.65	110.44	12.37	0.00	77.04	81.39	324.38	458.40		
Curah Hujan Bulanan Rata-rata (R) (mm)	312.02	383.88	211.15	230.35	134.77	105.44	54.49	34.98	68.46	130.96	253.87	259.74	2180.12	181.68
Energi Kinetik (E) (ton.M/ha.Cm)	6899.72	8621.52	4534.35	4979.12	2798.31	2149.41	1057.06	656.49	1351.06	2713.37	5527.48	5665.08	55775.55	3857.66

Halaman Ini Sengaja Dikosongkan

5.3.2 Faktor Erodibilitas (K)

Pada hasil olahan data jenis tanah menggunakan *software* ArcGIS 10.3, dapat diketahui bahwa tanah pada Sub-DAS Kali Gendol memiliki 2 tiga jenis, yaitu *Regosol* dan *Latosol*. Sehingga faktor K dapat ditentukan berdasarkan jenis tanah tersebut. Besarnya nilai K dapat dilihat pada Tabel 5.3.

Tabel 5 15. Jenis Tanah Pada DAS Kali Woro

No	Jenis Tanah	K
1	Latosol	0,075
2	Regosol	0,301

Sumber : BPDAS Serayu-Opak-Progo

5.3.3 Faktor Panjang dan Kemiringan Lereng (LS)

Berdasarkan hasil olahan data topografi dengan menggunakan *software* ArcGIS 10.3, maka dapat ditentukan jarak antar elevasi sehingga nantinya akan dapat diperhitungkan nilai LS nya dengan Persamaan 3.8 dan 3.9.

Berikut ini contoh perhitungan nilai LS:

- a. Pada elevasi 1200-1100 m dapat diketahui jarak rata-rata (L) antar elevasi sebesar 761,69 m.

Sehingga =

$$S = \frac{\text{Interval}}{L} = \frac{100m}{761,69m} = 0,13 \times 100\% = 13,13$$

%. Dengan nilai S adalah < 20 %, maka

persamaan yang digunakan adalah Persamaan 3.8 yaitu:

$$LS = \frac{L^{0,5}}{100} (1,38 + 0,965S + 0,138S^2)$$

$$LS = \frac{761,69^{0,5}}{100} (1,38 + (0,965 \cdot 13,13) + (0,138 \cdot 13,13^2))$$

$$LS = 10,44$$

- b. Pada elevasi 2000-1900 m dapat diketahui jarak rata-rata (L) antar elevasi sebesar 327,80 m.

Sehingga =

$$S = \frac{Interval}{L} = \frac{100m}{327,80m} = 0,31 \times 100\% = 30,51$$

%.

Dengan nilai S adalah $> 20\%$, maka persamaan yang digunakan adalah Persamaan 3.9 yaitu:

$$LS = \left(\frac{L}{22,1}\right)^{0,6} \times \left(\frac{S}{9}\right)^{1,4}$$

$$LS = \left(\frac{327,80}{22,1}\right)^{0,6} \times \left(\frac{30,51}{9}\right)^{1,4}$$

$$LS = 27,86$$

Tabel 5 16. Perhitungan Kemiringan Lereng Sub-Das WO-C (Pandan Simping)

No	Elevasi	Interval	Panjang (L)	S	LS
	(m)	(m)	(m)	(%)	
1	2887.5-2800	87.5	128.39	68.15	48.91
2	2800-2700	100	106.28	94.09	68.59
3	2700-2600	100	149.86	66.73	52.10
4	2600-2500	100	133.04	75.17	57.31
5	2500-2400	100	176.48	56.66	45.72
6	2400-2300	100	287.58	34.77	30.93
7	2300-2200	100	354.16	28.24	26.19
8	2200-2100	100	393.86	25.39	24.05
9	2100-2000	100	251.23	39.80	34.46
10	2000-1900	100	327.80	30.51	27.86
11	1900-1800	100	296.70	33.70	30.17
12	1800-1700	100	169.02	59.16	47.32
13	1700-1600	100	290.62	34.41	30.67
14	1600-1500	100	457.73	21.85	21.33
15	1500-1400	100	743.07	13.46	10.73
16	1400-1300	100	105.77	94.54	68.85
17	1300-1200	100	294.89	33.91	30.32
18	1200-1100	100	761.69	13.13	10.44
19	1100-1000	100	1023.00	9.78	7.68
20	1000-900	100	1071.66	9.33	7.33
21	900-800	100	1088.70	9.19	7.22
22	800-700	100	1476.21	6.77	5.47
23	700-600	100	1629.27	6.14	5.05
24	600-500	100	1940.94	5.15	4.41
25	500-400	100	2015.51	4.96	4.29
26	400-300	100	2833.02	3.53	3.46
27	300-200	100	3843.30	2.60	2.99
28	200-162.5	37.5	2564.30	1.46	1.56
29	162.5-137.5	25	1438.27	1.74	1.32

Sumber : Perhitungan

Tabel 5 17 Perhitungan Kemiringan Lereng Sub-Das WO-D6 (Balerante)

No	Elevasi	Interval	Panjang (L)	S	LS
	(m)	(m)	(m)	(%)	
1	2887.5-2800	87.5	128.39	68.15	48.91
2	2800-2700	100	106.28	94.09	68.59
3	2700-2600	100	149.86	66.73	52.10
4	2600-2500	100	133.04	75.17	57.31
5	2500-2400	100	176.48	56.66	45.72
6	2400-2300	100	287.58	34.77	30.93
7	2300-2200	100	354.16	28.24	26.19
8	2200-2100	100	393.86	25.39	24.05
9	2100-2000	100	251.23	39.80	34.46
10	2000-1900	100	327.80	30.51	27.86
11	1900-1800	100	296.70	33.70	30.17
12	1800-1700	100	169.02	59.16	47.32
13	1700-1600	100	290.62	34.41	30.67
14	1600-1500	100	457.73	21.85	21.33
15	1500-1400	100	743.07	13.46	10.73
16	1400-1300	100	105.77	94.54	68.85
17	1300-1200	100	294.89	33.91	30.32
18	1200-1100	100	761.69	13.13	10.44
19	1100-1000	100	1023.00	9.78	7.68
20	1000-900	100	1071.66	9.33	7.33
21	900-875	25	1088.70	2.30	1.43

Sumber : Perhitungan

Tabel 5 18. Perhitungan Kemiringan Lereng Sub-Das WO-D4 (Balerante)

No	Elevasi	Interval	Panjang (L)	S	LS
	(m)	(m)	(m)	(%)	
1	2887.5-2800	87.5	128.39	68.15	48.91
2	2800-2700	100	106.28	94.09	68.59
3	2700-2600	100	149.86	66.73	52.10
4	2600-2500	100	133.04	75.17	57.31
5	2500-2400	100	176.48	56.66	45.72
6	2400-2300	100	287.58	34.77	30.93
7	2300-2200	100	354.16	28.24	26.19
8	2200-2100	100	393.86	25.39	24.05
9	2100-2000	100	251.23	39.80	34.46
10	2000-1900	100	327.80	30.51	27.86
11	1900-1800	100	296.70	33.70	30.17
12	1800-1700	100	169.02	59.16	47.32
13	1700-1600	100	290.62	34.41	30.67
14	1600-1500	100	457.73	21.85	21.33
15	1500-1400	100	743.07	13.46	10.73
16	1400-1300	100	105.77	94.54	68.85
17	1300-1200	100	294.89	33.91	30.32
18	1200-1100	100	761.69	13.13	10.44
19	1100-1000	100	1023.00	9.78	7.68
20	1000-900	100	1071.66	9.33	7.33
21	900-825	75	1188.70	6.31	4.47

Sumber : Perhitungan

Tabel 5 19. Perhitungan Kemiringan Lereng Sub-Das WO-RD1

No	Elevasi	Interval	Panjang (L)	S	LS
	(m)	(m)	(m)	(%)	
1	2887.5-2800	87.5	128.39	68.15	48.91
2	2800-2700	100	106.28	94.09	68.59
3	2700-2600	100	149.86	66.73	52.10
4	2600-2500	100	133.04	75.17	57.31
5	2500-2400	100	176.48	56.66	45.72
6	2400-2300	100	287.58	34.77	30.93
7	2300-2200	100	354.16	28.24	26.19
8	2200-2100	100	393.86	25.39	24.05
9	2100-2000	100	251.23	39.80	34.46
10	2000-1900	100	327.80	30.51	27.86
11	1900-1800	100	296.70	33.70	30.17
12	1800-1700	100	169.02	59.16	47.32
13	1700-1600	100	290.62	34.41	30.67
14	1600-1500	100	457.73	21.85	21.33
15	1500-1400	100	743.07	13.46	10.73
16	1400-1300	100	105.77	94.54	68.85
17	1300-1200	100	294.89	33.91	30.32
18	1200-1100	100	761.69	13.13	10.44
19	1100-1000	100	1023.00	9.78	7.68
20	1000-900	100	1071.66	9.33	7.33
21	900-800	100	1088.70	9.19	7.22
22	800-750	50	1376.41	3.63	2.49

Sumber : Perhitungan

Tabel 5 20. Perhitungan Kemiringan Lereng Sub-Das WO-C (Kendal Sari)

No	Elevasi	Interval	Panjang (L)	S	LS
	(m)	(m)	(m)	(%)	
1	2887.5-2800	87.5	128.39	68.15	48.91
2	2800-2700	100	106.28	94.09	68.59
3	2700-2600	100	149.86	66.73	52.10
4	2600-2500	100	133.04	75.17	57.31
5	2500-2400	100	176.48	56.66	45.72
6	2400-2300	100	287.58	34.77	30.93
7	2300-2200	100	354.16	28.24	26.19
8	2200-2100	100	393.86	25.39	24.05
9	2100-2000	100	251.23	39.80	34.46
10	2000-1900	100	327.80	30.51	27.86
11	1900-1800	100	296.70	33.70	30.17
12	1800-1700	100	169.02	59.16	47.32
13	1700-1600	100	290.62	34.41	30.67
14	1600-1500	100	457.73	21.85	21.33
15	1500-1400	100	743.07	13.46	10.73
16	1400-1300	100	105.77	94.54	68.85
17	1300-1200	100	294.89	33.91	30.32
18	1200-1100	100	761.69	13.13	10.44
19	1100-1000	100	1023.00	9.78	7.68
20	1000-900	100	1071.66	9.33	7.33
21	900-800	100	1088.70	9.19	7.22
22	800-750	50	1376.21	3.63	2.49
23	750-712.5	37.5	1476.21	2.54	1.81

Sumber : Perhitungan

Tabel 5 21 Perhitungan Kemiringan Lereng Sub-Das WO-C (GS Sukorini AMD)

No	Elevasi	Interval	Panjang (L)	S	LS
	(m)	(m)	(m)	(%)	
1	2887.5-2800	87.5	128.39	68.15	48.91
2	2800-2700	100	106.28	94.09	68.59
3	2700-2600	100	149.86	66.73	52.10
4	2600-2500	100	133.04	75.17	57.31
5	2500-2400	100	176.48	56.66	45.72
6	2400-2300	100	287.58	34.77	30.93
7	2300-2200	100	354.16	28.24	26.19
8	2200-2100	100	393.86	25.39	24.05
9	2100-2000	100	251.23	39.80	34.46
10	2000-1900	100	327.80	30.51	27.86
11	1900-1800	100	296.70	33.70	30.17
12	1800-1700	100	169.02	59.16	47.32
13	1700-1600	100	290.62	34.41	30.67
14	1600-1500	100	457.73	21.85	21.33
15	1500-1400	100	743.07	13.46	10.73
16	1400-1300	100	105.77	94.54	68.85
17	1300-1200	100	294.89	33.91	30.32
18	1200-1100	100	761.69	13.13	10.44
19	1100-1000	100	1023.00	9.78	7.68
20	1000-900	100	1071.66	9.33	7.33
21	900-800	100	1088.70	9.19	7.22
22	800-700	100	1476.21	6.77	5.47
23	700-600	100	1629.27	6.14	5.05
24	600-500	100	1940.94	5.15	4.41
25	500-400	100	2015.51	4.96	4.29
26	400-312.5	87.5	2747.06	3.19	3.07

Tabel 5 22 Perhitungan Kemiringan Lereng Sub-Das WO-C (Sukorini -Kedusan)

No	Elevasi	Interval	Panjang (L)	S	LS
	(m)	(m)	(m)	(%)	
1	2887.5-2800	87.5	128.39	68.15	48.91
2	2800-2700	100	106.28	94.09	68.59
3	2700-2600	100	149.86	66.73	52.10
4	2600-2500	100	133.04	75.17	57.31
5	2500-2400	100	176.48	56.66	45.72
6	2400-2300	100	287.58	34.77	30.93
7	2300-2200	100	354.16	28.24	26.19
8	2200-2100	100	393.86	25.39	24.05
9	2100-2000	100	251.23	39.80	34.46
10	2000-1900	100	327.80	30.51	27.86
11	1900-1800	100	296.70	33.70	30.17
12	1800-1700	100	169.02	59.16	47.32
13	1700-1600	100	290.62	34.41	30.67
14	1600-1500	100	457.73	21.85	21.33
15	1500-1400	100	743.07	13.46	10.73
16	1400-1300	100	105.77	94.54	68.85
17	1300-1200	100	294.89	33.91	30.32
18	1200-1100	100	761.69	13.13	10.44
19	1100-1000	100	1023.00	9.78	7.68
20	1000-900	100	1071.66	9.33	7.33
21	900-800	100	1088.70	9.19	7.22
22	800-700	100	1476.21	6.77	5.47
23	700-600	100	1629.27	6.14	5.05
24	600-500	100	1940.94	5.15	4.41
25	500-400	100	2015.51	4.96	4.29
26	400-312.5	87.5	2747.06	3.19	3.07
27	312.5-300	12.5	2833.50	0.44	0.98

Sumber : Perhitungan

Tabel 5 23 Perhitungan Kemiringan Lereng Sub-Das WO-C (Sukorini AMD)

No	Elevasi	Interval	Panjang (L)	S	LS
	(m)	(m)	(m)	(%)	
1	2887.5-2800	87.5	128.39	68.15	48.91
2	2800-2700	100	106.28	94.09	68.59
3	2700-2600	100	149.86	66.73	52.10
4	2600-2500	100	133.04	75.17	57.31
5	2500-2400	100	176.48	56.66	45.72
6	2400-2300	100	287.58	34.77	30.93
7	2300-2200	100	354.16	28.24	26.19
8	2200-2100	100	393.86	25.39	24.05
9	2100-2000	100	251.23	39.80	34.46
10	2000-1900	100	327.80	30.51	27.86
11	1900-1800	100	296.70	33.70	30.17
12	1800-1700	100	169.02	59.16	47.32
13	1700-1600	100	290.62	34.41	30.67
14	1600-1500	100	457.73	21.85	21.33
15	1500-1400	100	743.07	13.46	10.73
16	1400-1300	100	105.77	94.54	68.85
17	1300-1200	100	294.89	33.91	30.32
18	1200-1100	100	761.69	13.13	10.44
19	1100-1000	100	1023.00	9.78	7.68
20	1000-900	100	1071.66	9.33	7.33
21	900-800	100	1088.70	9.19	7.22
22	800-700	100	1476.21	6.77	5.47
23	700-600	100	1629.27	6.14	5.05
24	600-500	100	1940.94	5.15	4.41
25	500-400	100	2015.51	4.96	4.29
26	400-300	100	2833.02	3.53	3.46
27	300-287.5	12.5	3843.30	0.33	1.06

Sumber : Perhitungan

Tabel 5 24 Perhitungan Kemiringan Lereng Sub-Das WO-C (Wonoboyo)

No	Elevasi	Interval	Panjang (L)	S	LS
	(m)	(m)	(m)	(%)	
1	2887.5-2800	87.5	128.39	68.15	48.91
2	2800-2700	100	106.28	94.09	68.59
3	2700-2600	100	149.86	66.73	52.10
4	2600-2500	100	133.04	75.17	57.31
5	2500-2400	100	176.48	56.66	45.72
6	2400-2300	100	287.58	34.77	30.93
7	2300-2200	100	354.16	28.24	26.19
8	2200-2100	100	393.86	25.39	24.05
9	2100-2000	100	251.23	39.80	34.46
10	2000-1900	100	327.80	30.51	27.86
11	1900-1800	100	296.70	33.70	30.17
12	1800-1700	100	169.02	59.16	47.32
13	1700-1600	100	290.62	34.41	30.67
14	1600-1500	100	457.73	21.85	21.33
15	1500-1400	100	743.07	13.46	10.73
16	1400-1300	100	105.77	94.54	68.85
17	1300-1200	100	294.89	33.91	30.32
18	1200-1100	100	761.69	13.13	10.44
19	1100-1000	100	1023.00	9.78	7.68
20	1000-900	100	1071.66	9.33	7.33
21	900-800	100	1088.70	9.19	7.22
22	800-700	100	1476.21	6.77	5.47
23	700-600	100	1629.27	6.14	5.05
24	600-500	100	1940.94	5.15	4.41
25	500-400	100	2015.51	4.96	4.29
26	400-300	100	2833.02	3.53	3.46
27	300-200	100	3843.30	2.60	2.99
28	200-162.5	37.5	2564.30	1.46	1.56

Sumber : Perhitungan

Tabel 5 25 Perhitungan Kemiringan Lereng Sub-Das WO-
C (Jaten)

No	Elevasi	Interval	Panjang (L)	S	LS
	(m)	(m)	(m)	(%)	
1	2887.5- 2800	87.5	128.39	68.15	48.91
2	2800-2700	100	106.28	94.09	68.59
3	2700-2600	100	149.86	66.73	52.10
4	2600-2500	100	133.04	75.17	57.31
5	2500-2400	100	176.48	56.66	45.72
6	2400-2300	100	287.58	34.77	30.93
7	2300-2200	100	354.16	28.24	26.19
8	2200-2100	100	393.86	25.39	24.05
9	2100-2000	100	251.23	39.80	34.46
10	2000-1900	100	327.80	30.51	27.86
11	1900-1800	100	296.70	33.70	30.17
12	1800-1700	100	169.02	59.16	47.32
13	1700-1600	100	290.62	34.41	30.67
14	1600-1500	100	457.73	21.85	21.33
15	1500-1400	100	743.07	13.46	10.73
16	1400-1300	100	105.77	94.54	68.85
17	1300-1200	100	294.89	33.91	30.32
18	1200-1100	100	761.69	13.13	10.44
19	1100-1000	100	1023.00	9.78	7.68
20	1000-900	100	1071.66	9.33	7.33
21	900-800	100	1088.70	9.19	7.22
22	800-700	100	1476.21	6.77	5.47
23	700-600	100	1629.27	6.14	5.05
24	600-500	100	1940.94	5.15	4.41
25	500-400	100	2015.51	4.96	4.29
26	400-300	100	2833.02	3.53	3.46
27	300-287.5	12.5	3843.30	0.33	1.06
28	287.5-250	37.5	1453.80	2.58	1.83

5.3.4 Faktor Penggunaan Lahan dan Pengelolaan Tanaman (CP')

Berdasarkan hasil olahan data tata guna lahan dengan menggunakan *software* ArcGIS 10.3 (peta terlampir), maka dapat ditentukan luasan masing-masing tata guna lahan tiap jarak elevasi atau interval.

Halaman Ini Sengaja Dikosongkan

Tabel 5 26. Perhitungan faktor penggunaan lahan

No	Elevasi	Tata Guna Lahan	Catchment Area	Total Catchment Area	Faktor CP	CP	Total CP	CP'
	(m)		(Ha)	(Ha)				
1	2887.5-2800	Tanah Berbatu	1.81	1.81	1.00	1.81	1.81	1.00
2	2800-2700	Tanah Berbatu	4.44	4.44	1.00	4.44	4.44	1.00
3	2700-2600	Tanah Berbatu	6.5	6.5	1.00	6.50	6.50	1.00
4	2600-2500	Tanah Berbatu Belukar	12.74 0.77	13.51	1.00 0.30	12.74 0.23	12.97	0.96
5	2500-2400	Tanah Berbatu Belukar	14.72 4.87	19.59	1.00 0.30	14.72 1.46	16.18	0.826
6	2400-2300	Tanah Berbatu Belukar	14.08 9.01	23.09	1.00 0.30	14.08 2.70	16.78	0.727
7	2300-2200	Tanah Berbatu Belukar	7.98 22.96	30.94	1.00 0.30	7.98 6.89	14.87	0.481

No	Elevasi	Tata Guna Lahan	Catchment Area	Total Catchment Area	Faktor CP	CP	Total CP	CP'
8	2200-2100	Tanah Berbatu Belukar	4.42 29.03	33.45	1.00 0.30	4.42 8.71	13.13	0.392
9	2100-2000	Tanah Berbatu Belukar	2.27 26.85	29.12	1.00 0.30	2.27 8.06	10.33	0.355
10	2000-1900	Tanah Berbatu Belukar	0.25 24.14	24.39	1.00 0.30	0.25 7.24	7.49	0.307
11	1900-1800	Belukar	24.78	24.78	0.30	7.43	7.43	0.3
12	1800-1700	Belukar Rumput	25.04 0.58	25.62	0.30 0.07	7.51 0.04	7.55	0.295
13	1700-1600	Belukar Tegalan	21.81 0.8	22.61	0.30 0.75	6.54 0.60	7.14	0.316
14	1600-1500	Belukar Tegalan Kebun	23.84 0.97 1.14	25.95	0.30 0.75 0.4	7.15 0.73 0.46	8.34	0.321
15	1500-1400	Kebun Belukar	3.9 15.96	19.86	0.4 0.30	1.56 4.79	6.35	0.32
16		Tegalan	0.04	27.28	0.75	0.03	8.46	0.31

No	Elevasi	Tata Guna Lahan	Catchment Area	Total Catchment Area	Faktor CP	CP	Total CP	CP'
	1400-1300	Kebun Belukar Rumput	13.62 8.82 4.8		0.4 0.30 0.07	5.45 2.65 0.34		
17	1300-1200	Rumput Belukar Kebun	3.51 19.36 22.07	44.94	0.07 0.30 0.4	0.25 5.81 8.83	14.88	0.331
18	1200-1100	Rumput Kebun Belukar Tegalan	1.11 21.45 24.27 0.319	47.149	0.07 0.4 0.30 0.75	0.08 8.58 7.28 0.24	16.18	0.343
19	1100-1000	Pemukiman Air Tawar Rumput Tegalan Kebun Belukar	1.01 0.22 3.11 8.162 26.86 22.95	62.312	0.6 0 0.07 0.75 0.4 0.30	0.61 0.00 0.22 6.12 10.74 6.89	24.57	0.394
20	1000-900	Air Tawar Tegalan	4.66 26.09	64.803	0 0.75	0.00 19.57	27.75	0.428

No	Elevasi	Tata Guna Lahan	Catchment Area	Total Catchment Area	Faktor CP	CP	Total CP	CP'
		Pemukiman	1.173		0.6	0.70		
		Rumput	13.16		0.07	0.92		
		Belukar	13.33		0.30	4.00		
		Kebun	6.39		0.4	2.56		
21	900-800 800-700	Air Tawar	2.97	97.79	0	0.00	49.13	0.502
		Tegalan	47.99		0.75	35.99		
		Pemukiman	3.48		0.6	2.09		
		Kebun	13.49		0.4	5.40		
		Belukar	15.51		0.30	4.65		
		Rumput	14.35		0.07	1.00		
22		Air Tawar	9.87	104.4	0	0.00	54.57	0.523
		Rumput	2.74		0.07	0.19		
		Tegalan	52.95		0.75	39.71		
		Belukar	11.48		0.30	3.44		
		Pemukiman	1.39		0.6	0.83		
		Kebun	25.97		0.4	10.39		
23	700-600	Air Tawar	15.49	107.3	0	0.00	59.19	0.552
		Kebun	17.54		0.4	7.02		

No	Elevasi	Tata Guna Lahan	Catchment Area	Total Catchment Area	Faktor CP	CP	Total CP	CP'
		Tegalan	65.32		0.75	48.99		
		Pemukiman	1.66		0.6	1.00		
		Belukar	7.29		0.30	2.19		
24	600-500	Air Tawar	21.71	116.98	0	0.00	66.11	0.565
		Kebun	10.47		0.4	4.19		
		Pemukiman	11.19		0.6	6.71		
		Tegalan	73.61		0.75	55.21		
25	500-400	Air Tawar	5.41	74.11	0	0.00	49.77	0.672
		Kebun	12.69		0.4	5.08		
		Tegalan	22.31		0.75	16.73		
		Rumput	0.39		0.07	0.03		
		Pemukiman	3.09		0.6	1.85		
		Pasir Darat	24.31		1.00	24.31		
		Belukar	5.91	0.30	1.77			
26	400-300	Sawah Irigasi	72.23	154.58	0.05	3.61	60.12	0.389
		Pemukiman	23.51		0.6	14.11		
		Air Tawar	0.42		0	0.00		
		Kebun	19.32		0.4	7.73		

No	Elevasi	Tata Guna Lahan	Catchment Area	Total Catchment Area	Faktor CP	CP	Total CP	CP'
		Tegalan	17.69		0.75	13.27		
		Pasir Darat	21.41		1.00	21.41		
27	300-200	Air Tawar	4.45		0	0.00		
		Sawah Irigasi	198	402.089	0.05	9.90	129.68	0.323
		Pemukiman	199.639		0.6	119.78		
28	200-162.5	Tegalan	5.113		0.75	3.83		
		Rumput	0.27		0.07	0.02		
		Sawah Irigasi	80.31	192.533	0.05	4.02	71.97	0.374
		Pemukiman	106.84		0.6	64.10		

Sumber : Perhitungan

5.4 Analisa Laju Erosi Sub-Das WO-D6

(Balerante)

Contoh perhitungan laju erosi pada bulan Januari

:

1. Laju Erosi

$$E = R \times K \times LS \times CP$$

$$E = 7212,68 \times 0,188 \times 48,91 \times 1,00$$

$$E = 66323,23$$

2. SDR (*Sediment Delivery Ratio*)

$$SDR = 0,41 \text{ Adas}^{-0,3}$$

$$SDR = 0,41 \text{ 595,12}^{-0,3}$$

$$SDR = 0,06$$

3. SY (*Sediment Potential*)

$$SY = SDR \times E$$

$$SY = 0,06 \times 564492,14$$

$$SY = 435,01 \text{ Ton/Ha/bulan}$$

4. Vs (*Volume Sediment*)

$$V_S = \frac{SY \times A}{\text{Berat Jenis Sediment}}$$

$$V_S = \frac{435,01 \times 595,12}{2,66}$$

$$V_S = 97324,41 \text{ m}^3/\text{bulan}$$

Halaman Ini Sengaja Dikosongkan

Tabel 5 27. Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Januari

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi (A = E × K × LS × CP)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Bulan)		(Ton/Ha/Bulan)	(m ³ /Bulan)
1	1.81	7,212.68	0.188	48.91	1.00	66323.23	0.06	435.01	97,324.41
2	4.44		0.188	68.59	1.00	93007.53			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	70653.03			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	74604.46			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	50831.96			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	30199.86			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	17043.59			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	12719.51			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	18225.81			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	13220.88			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	12272.88			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	19250.86			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	12061.93			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	8965.07			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	4655.55			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	28943.50			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	13566.42			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	4814.14			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	4059.37			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	4176.35			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	4896.20			
Total	595.12					564492.14			

Tabel 5 28. Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Februari

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi ($A = E \times K \times$ $LS \times CP$)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Bulan)		(Ton/Ha/Bulan)	(m ³ /Bulan)
1	1.81	6810.97	0.188	48.91	1.00	62629.41	0.06	410.78	91,904.01
2	4.44		0.188	68.59	1.00	87827.55			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	66718.06			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	70449.42			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	48000.91			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	28517.90			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	16094.36			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	12011.11			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	17210.73			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	12484.55			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	11589.35			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	18178.70			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	11390.15			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	8465.76			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	4396.27			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	27331.51			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	12810.85			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	4546.02			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	3833.29			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	3943.75			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	4623.51			
Total	595.12					533053.18			

Tabel 5 29 Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Maret

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi (A = E × K × LS × CP)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Bulan)		(Ton/Ha/Bulan)	(m ³ /Bulan)
1	1.81	4420.62	0.188	48.91	1.00	40649.25	0.06	266.62	59,649.75
2	4.44		0.188	68.59	1.00	57003.95			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	43302.96			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	45724.78			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	31154.71			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	18509.38			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	10445.95			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	7795.74			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	11170.53			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	8103.02			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	7522.00			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	11798.78			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	7392.71			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	5494.65			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	2853.37			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	17739.36			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	8314.81			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	2950.57			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	2487.97			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	2559.67			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	3000.86			
Total	595.12					345975.01			

Tabel 5 30 Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan April

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi ($A = E \times K \times LS \times CP$)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Bulan)		(Ton/Ha/Bulan)	(m ³ /Bulan)
1	1.81	4459.81	0.188	48.91	1.00	41009.59	0.06	261.96	64,006.90
2	4.44		0.188	68.59	1.00	57509.27			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	43686.83			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	46130.12			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	31430.88			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	18673.45			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	10538.55			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	7864.85			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	11269.55			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	8174.85			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	7588.68			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	11903.37			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	7458.25			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	5543.36			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	2878.66			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	17896.61			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	8388.51			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	2976.73			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	2510.03			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	2582.36			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	3027.46			
Total	649.93					349041.95			

Tabel 5 31 Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Mei

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi ($A = E \times K \times LS \times CP$)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Bulan)		(Ton/Ha/Bulan)	(m ³ /Bulan)
1	1.81	2,229.44	0.188	48.91	1.00	20500.56	0.06	134.46	30,083.05
2	4.44		0.188	68.59	1.00	28748.70			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	21838.90			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	23060.30			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	15712.20			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	9334.80			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	5268.19			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	3931.61			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	5633.61			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	4086.58			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	3793.56			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	5950.46			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	3728.35			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	2771.11			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	1439.03			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	8946.46			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	4193.39			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	1488.06			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	1254.75			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	1290.91			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	1513.42			
Total	595.12					174484.94			

Tabel 5 32 Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Juni

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi ($A = E \times K \times LS \times CP$)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Bulan)		(Ton/Ha/Bulan)	(m ³ /Bulan)
1	1.81	1,868.67	0.188	48.91	1.00	17183.14	0.06	112.70	25,214.98
2	4.44		0.188	68.59	1.00	24096.55			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	18304.91			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	19328.65			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	13169.63			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	7824.23			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	4415.68			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	3295.39			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	4721.97			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	3425.29			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	3179.68			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	4987.55			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	3125.03			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	2322.69			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	1206.17			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	7498.73			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	3514.81			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	1247.26			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	1051.71			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	1082.02			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	1268.52			
Total	595.12					146249.60			

Tabel 5 33 Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Juli

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi ($A = E \times K \times$ $LS \times CP$)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Bulan)		(Ton/Ha/Bulan)	(m ³ /Bulan)
1	1.81	929.41	0.188	48.91	1.00	8546.27	0.06	56.05	12541.01
2	4.44		0.188	68.59	1.00	11984.75			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	9104.20			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	9613.37			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	6550.10			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	3891.49			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	2196.20			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	1639.01			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	2348.54			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	1703.61			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	1581.46			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	2480.62			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	1554.27			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	1155.22			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	599.90			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	3729.60			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	1748.14			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	620.34			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	523.08			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	538.16			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	630.91			
Total	595.12					72739.24			

Tabel 5 34 Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Agustus

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi (A = E × K × LS × CP)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Bulan)		(Ton/Ha/Bulan)	(m ³ /Bulan)
1	1.81	687.95	0.188	48.91	1.00	6325.91	0.06	41.49	9,282.80
2	4.44		0.188	68.59	1.00	8871.06			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	6738.89			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	7115.78			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	4848.35			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	2880.46			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	1625.62			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	1213.19			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	1738.38			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	1261.01			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	1170.59			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	1836.15			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	1150.47			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	855.09			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	444.05			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	2760.63			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	1293.97			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	459.17			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	387.18			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	398.34			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	467.00			
Total	595.12					53841.27			

Tabel 5 35 Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan September

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi (A = E × K × LS × CP)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Bulan)		(Ton/Ha/Bulan)	(m³/Bulan)
1	1.81	1,191.14	0.188	48.91	1.00	10953.02	0.06	71.84	16,072.74
2	4.44		0.188	68.59	1.00	15359.83			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	11668.07			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	12320.63			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	8394.70			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	4987.39			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	2814.68			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	2100.58			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	3009.92			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	2183.38			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	2026.82			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	3179.20			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	1991.98			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	1480.55			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	768.85			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	4779.90			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	2240.44			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	795.04			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	670.39			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	689.71			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	808.59			
Total	595.12					93223.64			

Tabel 5 36 Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Oktober

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi (A = E × K × LS × CP)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Bulan)		(Ton/Ha/Bulan)	(m ³ /Bulan)
1	1.81	1,871.93	0.188	48.91	1.00	17213.07	0.06	109.95	26,865.80
2	4.44		0.188	68.59	1.00	24138.53			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	18336.80			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	19362.32			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	13192.57			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	7837.86			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	4423.37			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	3301.13			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	4730.20			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	3431.25			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	3185.22			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	4996.23			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	3130.47			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	2326.73			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	1208.27			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	7511.80			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	3520.93			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	1249.43			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	1053.54			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	1083.90			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	1270.73			
Total	649.93					146504.37			

Tabel 5 37 Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Nopember

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi (A = E × K × LS × CP)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Bulan)		(Ton/Ha/Bulan)	(m ³ /Bulan)
1	1.81	2,932.64	0.188	48.91	1.00	26966.74	0.06	176.87	39,571.69
2	4.44		0.188	68.59	1.00	37816.46			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	28727.22			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	30333.85			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	20668.05			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	12279.13			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	6929.85			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	5171.70			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	7410.53			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	5375.55			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	4990.10			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	7827.32			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	4904.33			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	3645.16			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	1892.93			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	11768.30			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	5516.05			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	1957.41			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	1650.52			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	1698.09			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	1990.77			
Total	595.12					229520.07			

Tabel 5 38 Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Desember

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi (A = E × K × LS × CP)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Bulan)		(Ton/Ha/Bulan)	(m ³ /Bulan)
1	1.81	3,475.17	0.188	48.91	1.00	31955.52	0.06	209.59	46,892.35
2	4.44		0.188	68.59	1.00	44812.41			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	34041.68			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	35945.54			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	24491.59			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	14550.74			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	8211.85			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	6128.45			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	8781.46			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	6370.01			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	5913.26			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	9275.35			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	5811.62			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	4319.50			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	2243.11			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	13945.41			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	6536.50			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	2319.53			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	1955.86			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	2012.23			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	2359.06			
Total	595.12					271980.70			

5.5 Analisa Laju Erosi Sub-Das WO-D4 (Balerante)

Tabel 5 39 Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Januari

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi ($A = E \times K \times LS \times CP$)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Bulan)		(Ton/Ha/Bulan)	(m ³ /Bulan)
1	1.81	7,212.68	0.188	48.91	1.00	66323.23	0.06	418.94	106,258.23
2	4.44		0.188	68.59	1.00	93007.53			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	70653.03			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	74604.46			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	50831.96			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	30199.86			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	17043.59			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	12719.51			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	18225.81			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	13220.88			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	12272.88			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	19250.86			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	12061.93			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	8965.07			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	4655.55			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	28943.50			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	13566.42			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	4814.14			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	4059.37			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	4176.35			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	4896.20			
Total	674.67					564492.14			

Tabel 5 40. Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Februari

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi ($A = E \times K \times LS \times CP$)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Tahun)		(Ton/Ha/Tahun)	
1	1.81	6810.97	0.188	48.91	1.00	62629.41	0.06	395.61	100,340.26
2	4.44		0.188	68.59	1.00	87827.55			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	66718.06			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	70449.42			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	48000.91			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	28517.90			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	16094.36			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	12011.11			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	17210.73			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	12484.55			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	11589.35			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	18178.70			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	11390.15			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	8465.76			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	4396.27			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	27331.51			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	12810.85			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	4546.02			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	3833.29			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	3943.75			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	4623.51			
Total	674.67					533053.18			

Tabel 5 41. Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Maret

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi (A = E × K × LS × CP)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Tahun)		(Ton/Ha/Tahun)	
1	1.81	4420.62	0.188	48.91	1.00	40649.25	0.06	256.77	65,125.25
2	4.44		0.188	68.59	1.00	57003.95			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	43302.96			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	45724.78			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	31154.71			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	18509.38			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	10445.95			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	7795.74			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	11170.53			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	8103.02			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	7522.00			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	11798.78			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	7392.71			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	5494.65			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	2853.37			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	17739.36			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	8314.81			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	2950.57			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	2487.97			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	2559.67			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	3000.86			
Total	674.67					345975.01			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan April

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi ($A = E \times K \times LS \times CP$)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Tahun)		(Ton/Ha/Tahun)	(m ³ /Tahun)
1	1.81	4459.81	0.188	48.91	1.00	41009.59	0.06	259.04	65,702.57
2	4.44		0.188	68.59	1.00	57509.27			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	43686.83			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	46130.12			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	31430.88			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	18673.45			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	10538.55			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	7864.85			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	11269.55			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	8174.85			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	7588.68			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	11903.37			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	7458.25			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	5543.36			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	2878.66			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	17896.61			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	8388.51			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	2976.73			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	2510.03			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	2582.36			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	3027.46			
Total	674.67					349041.95			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Mei

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi ($A = E \times K \times LS \times CP$)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Tahun)		(Ton/Ha/Tahun)	(m ³ /Tahun)
1	1.81	2,229.44	0.188	48.91	1.00	20500.56	0.06	129.49	32,844.50
2	4.44		0.188	68.59	1.00	28748.70			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	21838.90			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	23060.30			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	15712.20			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	9334.80			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	5268.19			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	3931.61			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	5633.61			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	4086.58			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	3793.56			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	5950.46			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	3728.35			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	2771.11			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	1439.03			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	8946.46			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	4193.39			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	1488.06			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	1254.75			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	1290.91			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	1513.42			
Total	674.67					174484.94			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Juni

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi (A = E × K × LS × CP)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Tahun)		(Ton/Ha/Tahun)	(m ³ /Tahun)
1	1.81	1,868.67	0.188	48.91	1.00	17183.14	0.06	108.54	27,529.57
2	4.44		0.188	68.59	1.00	24096.55			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	18304.91			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	19328.65			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	13169.63			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	7824.23			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	4415.68			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	3295.39			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	4721.97			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	3425.29			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	3179.68			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	4987.55			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	3125.03			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	2322.69			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	1206.17			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	7498.73			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	3514.81			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	1247.26			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	1051.71			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	1082.02			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	1268.52			
Total	674.67					146249.60			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Juli

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi ($A = E \times K \times LS \times CP$)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Tahun)		(Ton/Ha/Tahun)	
1	1.81	929.41	0.188	48.91	1.00	8546.27	0.06	53.98	13692.21
2	4.44		0.188	68.59	1.00	11984.75			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	9104.20			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	9613.37			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	6550.10			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	3891.49			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	2196.20			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	1639.01			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	2348.54			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	1703.61			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	1581.46			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	2480.62			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	1554.27			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	1155.22			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	599.90			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	3729.60			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	1748.14			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	620.34			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	523.08			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	538.16			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	630.91			
Total	674.67					72739.24			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Agustus

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi (A = E × K × LS × CP)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Tahun)		(Ton/Ha/Tahun)	(m ³ /Tahun)
1	1.81	687.95	0.188	48.91	1.00	6325.91	0.06	39.96	10,134.91
2	4.44		0.188	68.59	1.00	8871.06			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	6738.89			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	7115.78			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	4848.35			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	2880.46			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	1625.62			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	1213.19			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	1738.38			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	1261.01			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	1170.59			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	1836.15			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	1150.47			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	855.09			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	444.05			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	2760.63			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	1293.97			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	459.17			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	387.18			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	398.34			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	467.00			
Total	674.67					53841.27			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan September

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi (A = E × K × LS × CP)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Tahun)		(Ton/Ha/Tahun)	
1	1.81	1,191.14	0.188	48.91	1.00	10953.02	0.06	69.19	17,548.13
2	4.44		0.188	68.59	1.00	15359.83			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	11668.07			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	12320.63			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	8394.70			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	4987.39			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	2814.68			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	2100.58			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	3009.92			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	2183.38			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	2026.82			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	3179.20			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	1991.98			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	1480.55			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	768.85			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	4779.90			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	2240.44			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	795.04			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	670.39			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	689.71			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	808.59			
Total	674.67					93223.64			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Oktober

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi ($A = E \times K \times LS \times CP$)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Tahun)		(Ton/Ha/Tahun)	(m ³ /Tahun)
1	1.81	1,871.93	0.188	48.91	1.00	17213.07	0.06	108.73	27,577.52
2	4.44		0.188	68.59	1.00	24138.53			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	18336.80			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	19362.32			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	13192.57			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	7837.86			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	4423.37			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	3301.13			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	4730.20			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	3431.25			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	3185.22			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	4996.23			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	3130.47			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	2326.73			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	1208.27			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	7511.80			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	3520.93			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	1249.43			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	1053.54			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	1083.90			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	1270.73			
Total	674.67					146504.37			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Nopember

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi ($A = E \times K \times LS \times CP$)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Tahun)		(Ton/Ha/Tahun)	(m ³ /Tahun)
1	1.81	2,932.64	0.188	48.91	1.00	26966.74	0.06	170.34	43,204.14
2	4.44		0.188	68.59	1.00	37816.46			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	28727.22			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	30333.85			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	20668.05			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	12279.13			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	6929.85			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	5171.70			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	7410.53			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	5375.55			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	4990.10			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	7827.32			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	4904.33			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	3645.16			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	1892.93			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	11768.30			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	5516.05			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	1957.41			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	1650.52			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	1698.09			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	1990.77			
Total	674.67					229520.07			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Desember

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi ($A = E \times K \times LS \times CP$)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Tahun)		(Ton/Ha/Tahun)	(m ³ /Tahun)
1	1.81	3,475.17	0.188	48.91	1.00	31955.52	0.06	201.85	51,196.80
2	4.44		0.188	68.59	1.00	44812.41			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	34041.68			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	35945.54			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	24491.59			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	14550.74			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	8211.85			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	6128.45			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	8781.46			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	6370.01			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	5913.26			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	9275.35			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	5811.62			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	4319.50			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	2243.11			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	13945.41			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	6536.50			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	2319.53			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	1955.86			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	2012.23			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	2359.06			
Total	674.67					271980.70			

5.6 Analisa Laju Erosi Sub-Das WO-RD1

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Januari

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi (A = E × K × LS × CP)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Bulan)		(Ton/Ha/Bulan)	(m ³ /Bulan)
1	1.81	7.212.68	0.188	48.91	1.00	66323.23	0.06	405.15	114,892.90
2	4.44		0.188	68.59	1.00	93007.53			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	70653.03			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	74604.46			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	50831.96			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	30199.86			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	17043.59			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	12719.51			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	18225.81			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	13220.88			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	12272.88			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	19250.86			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	12061.93			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	8965.07			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	4655.55			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	28943.50			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	13566.42			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	4814.14			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	4059.37			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	4176.35			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	4896.20			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	3860.42			
Total	754.33					568352.56			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Februari

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi ($A = E \times K \times LS \times CP$)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Bulan)		(Ton/Ha/Bulan)	(m ³ /Bulan)
1	1.81	6810.97	0.188	48.91	1.00	62629.41	0.06	382.58	108,494.03
2	4.44		0.188	68.59	1.00	87827.55			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	66718.06			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	70449.42			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	48000.91			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	28517.90			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	16094.36			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	12011.11			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	17210.73			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	12484.55			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	11589.35			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	18178.70			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	11390.15			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	8465.76			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	4396.27			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	27331.51			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	12810.85			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	4546.02			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	3833.29			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	3943.75			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	4623.51			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	3645.42			
Total	754.33					536698.60			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Maret

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi ($A = E \times K \times LS \times CP$)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Bulan)		(Ton/Ha/Bulan)	
1	1.81	4420.62	0.188	48.91	1.00	40649.25	0.06	248.31	70,417.41
2	4.44		0.188	68.59	1.00	57003.95			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	43302.96			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	45724.78			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	31154.71			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	18509.38			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	10445.95			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	7795.74			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	11170.53			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	8103.02			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	7522.00			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	11798.78			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	7392.71			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	5494.65			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	2853.37			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	17739.36			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	8314.81			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	2950.57			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	2487.97			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	2559.67			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	3000.86			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	2366.04			
Total	754.33					348341.05			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan April

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi ($A = E \times K \times LS \times CP$)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Bulan)		(Ton/Ha/Bulan)	
1	1.81	4459.81	0.188	48.91	1.00	41009.59	0.06	250.51	71,041.63
2	4.44		0.188	68.59	1.00	57509.27			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	43686.83			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	46130.12			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	31430.88			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	18673.45			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	10538.55			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	7864.85			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	11269.55			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	8174.85			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	7588.68			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	11903.37			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	7458.25			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	5543.36			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	2878.66			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	17896.61			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	8388.51			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	2976.73			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	2510.03			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	2582.36			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	3027.46			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	2387.01			
Total	754.33					351428.97			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Mei

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi ($A = E \times K \times LS \times CP$)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Bulan)		(Ton/Ha/Bulan)	
1	1.81	2,229.44	0.188	48.91	1.00	20500.56	0.06	125.23	35,513.48
2	4.44		0.188	68.59	1.00	28748.70			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	21838.90			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	23060.30			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	15712.20			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	9334.80			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	5268.19			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	3931.61			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	5633.61			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	4086.58			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	3793.56			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	5950.46			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	3728.35			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	2771.11			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	1439.03			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	8946.46			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	4193.39			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	1488.06			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	1254.75			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	1290.91			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	1513.42			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	1193.26			
Total	754.33					175678.20			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Juni

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi ($A = E \times K \times LS \times CP$)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Bulan)		(Ton/Ha/Bulan)	
1	1.81	1,868.67	0.188	48.91	1.00	17183.14	0.06	104.97	29,766.65
2	4.44		0.188	68.59	1.00	24096.55			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	18304.91			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	19328.65			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	13169.63			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	7824.23			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	4415.68			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	3295.39			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	4721.97			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	3425.29			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	3179.68			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	4987.55			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	3125.03			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	2322.69			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	1206.17			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	7498.73			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	3514.81			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	1247.26			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	1051.71			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	1082.02			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	1268.52			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	1000.17			
Total	754.33					147249.76			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Juli

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi (A = E × K × LS × CP)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Bulan)		(Ton/Ha/Bulan)	
1	1.81	929.41	0.188	48.91	1.00	8546.27	0.06	52.21	14804.85
2	4.44		0.188	68.59	1.00	11984.75			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	9104.20			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	9613.37			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	6550.10			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	3891.49			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	2196.20			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	1639.01			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	2348.54			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	1703.61			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	1581.46			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	2480.62			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	1554.27			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	1155.22			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	599.90			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	3729.60			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	1748.14			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	620.34			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	523.08			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	538.16			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	630.91			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	497.45			
Total	754.33					73236.69			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Agustus

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi ($A = E \times K \times LS \times CP$)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Bulan)		(Ton/Ha/Bulan)	(m ³ /Bulan)
1	1.81	687.95	0.188	48.91	1.00	6325.91	0.06	38.64	10,958.49
2	4.44		0.188	68.59	1.00	8871.06			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	6738.89			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	7115.78			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	4848.35			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	2880.46			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	1625.62			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	1213.19			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	1738.38			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	1261.01			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	1170.59			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	1836.15			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	1150.47			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	855.09			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	444.05			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	2760.63			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	1293.97			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	459.17			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	387.18			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	398.34			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	467.00			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	368.21			
Total	754.33					54209.48			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan September

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi (A = E × K × LS × CP)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Bulan)		(Ton/Ha/Bulan)	
1	1.81	1,191.14	0.188	48.91	1.00	10953.02	0.06	66.91	18,974.11
2	4.44		0.188	68.59	1.00	15359.83			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	11668.07			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	12320.63			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	8394.70			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	4987.39			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	2814.68			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	2100.58			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	3009.92			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	2183.38			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	2026.82			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	3179.20			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	1991.98			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	1480.55			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	768.85			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	4779.90			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	2240.44			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	795.04			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	670.39			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	689.71			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	808.59			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	637.53			
Total	754.33					93861.18			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Oktober

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi (A = E × K × LS × CP)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Bulan)		(Ton/Ha/Bulan)	
1	1.81	1,871.93	0.188	48.91	1.00	17213.07	0.06	105.15	29,818.51
2	4.44		0.188	68.59	1.00	24138.53			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	18336.80			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	19362.32			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	13192.57			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	7837.86			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	4423.37			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	3301.13			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	4730.20			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	3431.25			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	3185.22			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	4996.23			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	3130.47			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	2326.73			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	1208.27			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	7511.80			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	3520.93			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	1249.43			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	1053.54			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	1083.90			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	1270.73			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	1001.91			
Total	754.33					147506.28			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Nopember

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)					(Ton.M/Ha.cm)		(A = E × K × LS × CP)	
1	1.81	2,932.64	0.188	48.91	1.00	26966.74	0.06	164.73	46,714.96
2	4.44		0.188	68.59	1.00	37816.46			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	28727.22			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	30333.85			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	20668.05			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	12279.13			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	6929.85			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	5171.70			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	7410.53			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	5375.55			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	4990.10			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	7827.32			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	4904.33			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	3645.16			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	1892.93			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	11768.30			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	5516.05			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	1957.41			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	1650.52			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	1698.09			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	1990.77			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	1569.63			
Total	754.33					231089.71			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Desember

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi (A = E × K × LS × CP)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Bulan)		(Ton/Ha/Bulan)	
1	1.81	3,475.17	0.188	48.91	1.00	31955.52	0.06	195.21	55,357.11
2	4.44		0.188	68.59	1.00	44812.41			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	34041.68			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	35945.54			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	24491.59			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	14550.74			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	8211.85			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	6128.45			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	8781.46			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	6370.01			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	5913.26			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	9275.35			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	5811.62			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	4319.50			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	2243.11			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	13945.41			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	6536.50			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	2319.53			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	1955.86			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	2012.23			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	2359.06			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	1860.01			
Total	754.33					273840.71			

5.7 Analisa Laju Erosi Sub-Das WO-C3 (Kendal Sari)

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Januari

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi (A = E × K × LS × CP)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Bulan)		(Ton/Ha/Bulan)	
1	1.81	7,212.68	0.188	48.91	1.00	66323.23	0.05	374.71	137,856.30
2	4.44		0.188	68.59	1.00	93007.53			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	70653.03			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	74604.46			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	50831.96			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	30199.86			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	17043.59			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	12719.51			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	18225.81			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	13220.88			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	12272.88			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	19250.86			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	12061.93			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	8965.07			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	4655.55			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	28943.50			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	13566.42			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	4814.14			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	4059.37			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	4176.35			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	4896.20			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	3860.42			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	3763.38			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	3350.41			
Total	978.61					575466.36			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Februari

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi ($A = E \times K \times LS \times CP$)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Bulan)		(Ton/Ha/Bulan)	(m ³ /Bulan)
1	1.81	6810.97	0.188	48.91	1.00	62629.41	0.05	353.84	130,178.50
2	4.44		0.188	68.59	1.00	87827.55			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	66718.06			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	70449.42			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	48000.91			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	28517.90			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	16094.36			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	12011.11			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	17210.73			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	12484.55			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	11589.35			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	18178.70			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	11390.15			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	8465.76			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	4396.27			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	27331.51			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	12810.85			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	4546.02			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	3833.29			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	3943.75			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	4623.51			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	3645.42			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	3553.78			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	3163.81			
Total	978.61					543416.19			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Maret

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi ($A = E \times K \times LS \times CP$)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Bulan)		(Ton/Ha/Bulan)	(m ³ /Bulan)
1	1.81	4420.62	0.188	48.91	1.00	40649.25	0.05	229.66	84,491.58
2	4.44		0.188	68.59	1.00	57003.95			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	43302.96			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	45724.78			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	31154.71			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	18509.38			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	10445.95			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	7795.74			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	11170.53			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	8103.02			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	7522.00			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	11798.78			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	7392.71			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	5494.65			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	2853.37			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	17739.36			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	8314.81			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	2950.57			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	2487.97			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	2559.67			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	3000.86			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	2366.04			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	2306.56			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	2053.45			
Total	978.61					352701.07			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan April

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi ($A = E \times K \times LS \times CP$)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Bulan)		(Ton/Ha/Bulan)	(m ³ /Bulan)
1	1.81	4459.81	0.188	48.91	1.00	41009.59	0.05	231.69	85,240.57
2	4.44		0.188	68.59	1.00	57509.27			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	43686.83			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	46130.12			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	31430.88			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	18673.45			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	10538.55			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	7864.85			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	11269.55			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	8174.85			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	7588.68			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	11903.37			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	7458.25			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	5543.36			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	2878.66			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	17896.61			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	8388.51			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	2976.73			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	2510.03			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	2582.36			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	3027.46			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	2387.01			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	2327.01			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	2071.66			
Total	978.61					355827.63			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Mei

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi ($A = E \times K \times LS \times CP$)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Bulan)		(Ton/Ha/Bulan)	(m ³ /Bulan)
1	1.81	2,229.44	0.188	48.91	1.00	20500.56	0.05	115.82	42,611.49
2	4.44		0.188	68.59	1.00	28748.70			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	21838.90			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	23060.30			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	15712.20			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	9334.80			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	5268.19			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	3931.61			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	5633.61			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	4086.58			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	3793.56			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	5950.46			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	3728.35			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	2771.11			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	1439.03			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	8946.46			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	4193.39			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	1488.06			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	1254.75			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	1290.91			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	1513.42			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	1193.26			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	1163.26			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	1035.61			
Total	978.61					177877.08			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Juni

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi ($A = E \times K \times LS \times CP$)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Bulan)		(Ton/Ha/Bulan)	
1	1.81	1,868.67	0.188	48.91	1.00	17183.14	0.05	97.08	35,716.05
2	4.44		0.188	68.59	1.00	24096.55			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	18304.91			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	19328.65			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	13169.63			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	7824.23			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	4415.68			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	3295.39			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	4721.97			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	3425.29			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	3179.68			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	4987.55			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	3125.03			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	2322.69			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	1206.17			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	7498.73			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	3514.81			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	1247.26			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	1051.71			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	1082.02			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	1268.52			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	1000.17			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	975.02			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	868.03			
Total	978.61					149092.82			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Juli

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi (A = E × K × LS × CP)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Bulan)		(Ton/Ha/Bulan)	(m ³ /Bulan)
1	1.81	929.41	0.188	48.91	1.00	8546.27	0.05	48.28	17763.87
2	4.44		0.188	68.59	1.00	11984.75			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	9104.20			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	9613.37			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	6550.10			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	3891.49			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	2196.20			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	1639.01			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	2348.54			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	1703.61			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	1581.46			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	2480.62			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	1554.27			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	1155.22			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	599.90			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	3729.60			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	1748.14			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	620.34			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	523.08			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	538.16			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	630.91			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	497.45			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	484.94			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	431.73			
Total	978.61					74153.36			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Agustus

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi ($A = E \times K \times LS \times CP$)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Bulan)		(Ton/Ha/Bulan)	(m ³ /Bulan)
1	1.81	687.95	0.188	48.91	1.00	6325.91	0.05	35.74	13,148.74
2	4.44		0.188	68.59	1.00	8871.06			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	6738.89			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	7115.78			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	4848.35			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	2880.46			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	1625.62			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	1213.19			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	1738.38			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	1261.01			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	1170.59			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	1836.15			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	1150.47			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	855.09			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	444.05			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	2760.63			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	1293.97			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	459.17			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	387.18			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	398.34			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	467.00			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	368.21			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	358.95			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	319.56			
Total	978.61					54887.99			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan September

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi ($A = E \times K \times LS \times CP$)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Bulan)		(Ton/Ha/Bulan)	(m ³ /Bulan)
1	1.81	1,191.14	0.188	48.91	1.00	10953.02	0.05	61.88	22,766.42
2	4.44		0.188	68.59	1.00	15359.83			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	11668.07			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	12320.63			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	8394.70			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	4987.39			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	2814.68			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	2100.58			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	3009.92			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	2183.38			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	2026.82			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	3179.20			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	1991.98			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	1480.55			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	768.85			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	4779.90			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	2240.44			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	795.04			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	670.39			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	689.71			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	808.59			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	637.53			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	621.51			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	553.31			
Total	978.61					95035.99			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Oktober

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi ($A = E \times K \times LS \times CP$)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Bulan)		(Ton/Ha/Bulan)	(m ³ /Bulan)
1	1.81	1,871.93	0.188	48.91	1.00	17213.07	0.05	97.25	35,778.27
2	4.44		0.188	68.59	1.00	24138.53			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	18336.80			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	19362.32			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	13192.57			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	7837.86			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	4423.37			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	3301.13			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	4730.20			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	3431.25			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	3185.22			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	4996.23			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	3130.47			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	2326.73			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	1208.27			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	7511.80			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	3520.93			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	1249.43			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	1053.54			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	1083.90			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	1270.73			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	1001.91			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	976.72			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	869.54			
Total	978.61					149352.54			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Nopember

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)					(Ton.M/Ha.cm)		($A = E \times K \times LS \times CP$)	(Ton/Ha/Bulan)
1	1.81	2,932.64	0.188	48.91	1.00	26966.74	0.05	152.36	56,051.78
2	4.44		0.188	68.59	1.00	37816.46			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	28727.22			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	30333.85			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	20668.05			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	12279.13			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	6929.85			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	5171.70			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	7410.53			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	5375.55			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	4990.10			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	7827.32			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	4904.33			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	3645.16			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	1892.93			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	11768.30			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	5516.05			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	1957.41			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	1650.52			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	1698.09			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	1990.77			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	1569.63			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	1530.17			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	1362.26			
Total	978.61					233982.14			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Desember

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)					(Ton.M/Ha.cm)		(Ton/Ha/Bulan)	
1	1.81	3,475.17	0.188	48.91	1.00	31955.52	0.05	180.54	66,421.21
2	4.44		0.188	68.59	1.00	44812.41			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	34041.68			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	35945.54			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	24491.59			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	14550.74			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	8211.85			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	6128.45			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	8781.46			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	6370.01			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	5913.26			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	9275.35			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	5811.62			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	4319.50			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	2243.11			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	13945.41			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	6536.50			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	2319.53			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	1955.86			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	2012.23			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	2359.06			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	1860.01			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	1813.25			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	1614.28			
Total	978.61					277268.24			

5.8 Analisa Laju Erosi Sub-Das WO-C(Junut)

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Januari

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi ($A = E \times K \times LS \times CP$)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Bulan)		(Ton/Ha/Bulan)	
1	1.81	7,120.18	0.188	48.91	1.00	65472.74	0.05	347.32	157,639.51
2	4.44		0.188	68.59	1.00	91814.85			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	69747.01			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	73647.77			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	50180.11			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	29812.59			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	16825.03			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	12556.40			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	17992.09			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	13051.34			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	12115.50			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	19004.00			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	11907.26			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	8850.10			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	4595.85			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	28572.34			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	13392.45			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	4752.41			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	4007.31			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	4122.79			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	4833.41			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	3810.92			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	3715.12			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	3307.45			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	3851.24			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	1761.37			
Total	1207.30					573699.48			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Februari

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi ($A = E \times K \times LS \times CP$)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Bulan)		(Ton/Ha/Bulan)	(m ³ /Bulan)
1	1.81	7342.34	0.188	48.91	1.00	67515.56	0.05	358.16	162,558.05
2	4.44		0.188	68.59	1.00	94679.59			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	71923.20			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	75945.67			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	51745.79			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	30742.78			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	17349.99			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	12948.18			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	18553.46			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	13458.56			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	12493.52			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	19596.94			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	12278.78			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	9126.24			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	4739.25			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	29463.84			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	13810.31			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	4900.69			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	4132.35			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	4251.43			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	4984.22			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	3929.82			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	3831.04			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	3410.64			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	3971.40			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	1816.32			
Total	1207.30					591599.58			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Maret

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi ($A = E \times K \times LS \times CP$)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Bulan)		(Ton/Ha/Bulan)	(m ³ /Bulan)
1	1.81	4454.17	0.188	48.91	1.00	40957.79	0.05	217.27	98,614.57
2	4.44		0.188	68.59	1.00	57436.63			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	43631.64			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	46071.85			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	31391.18			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	18649.87			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	10525.23			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	7854.91			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	11255.31			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	8164.53			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	7579.10			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	11888.33			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	7448.82			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	5536.36			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	2875.03			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	17874.00			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	8377.92			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	2972.97			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	2506.86			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	2579.10			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	3023.64			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	2384.00			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	2324.07			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	2069.04			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	2409.22			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	1101.86			
Total	1207.30					358889.24			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan April

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi (A = E × K × LS × CP)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Bulan)		(Ton/Ha/Bulan)	(m ³ /Bulan)
1	1.81	4612.70	0.188	48.91	1.00	42415.50	0.05	225.01	102,124.31
2	4.44		0.188	68.59	1.00	59480.83			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	45184.52			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	47711.57			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	32508.41			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	19313.62			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	10899.83			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	8134.47			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	11655.90			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	8455.11			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	7848.84			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	12311.44			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	7713.93			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	5733.40			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	2977.35			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	18510.15			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	8676.09			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	3078.77			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	2596.08			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	2670.89			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	3131.25			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	2468.85			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	2406.78			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	2142.68			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	2494.96			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	1141.07			
Total	1207.30					371662.30			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Mei

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)					(Ton.M/Ha.cm)		($A = E \times K \times LS \times CP$)	
1	1.81	2,396.43	0.188	48.91	1.00	22036.10	0.05	116.90	53,056.58
2	4.44		0.188	68.59	1.00	30902.04			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	23474.68			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	24787.56			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	16889.07			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	10034.00			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	5662.78			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	4226.10			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	6055.58			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	4392.68			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	4077.70			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	6396.16			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	4007.61			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	2978.67			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	1546.82			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	9616.57			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	4507.48			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	1599.51			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	1348.74			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	1387.60			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	1626.78			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	1282.64			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	1250.39			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	1113.18			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	1296.21			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	592.82			
Total	1207.30					193089.48			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Juni

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)					(Ton.M/Ha.cm)		($A = E \times K \times LS \times CP$)	
1	1.81	1,951.26	0.188	48.91	1.00	17942.59	0.05	95.18	43,200.60
2	4.44		0.188	68.59	1.00	25161.56			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	19113.94			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	20182.93			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	13751.70			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	8170.04			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	4610.84			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	3441.04			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	4930.67			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	3576.68			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	3320.21			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	5207.98			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	3263.15			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	2425.34			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	1259.48			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	7830.16			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	3670.16			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	1302.38			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	1098.19			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	1129.84			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	1324.58			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	1044.37			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	1018.12			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	906.39			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	1055.42			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	482.70			
Total	1207.30					157220.49			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Juli

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi ($A = E \times K \times LS \times CP$)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Bulan)		(Ton/Ha/Bulan)	(m ³ /Bulan)
1	1.81	966.97	0.188	48.91	1.00	8891.69	0.05	47.17	21408.62
2	4.44		0.188	68.59	1.00	12469.14			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	9472.16			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	10001.92			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	6814.83			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	4048.77			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	2284.96			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	1705.25			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	2443.46			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	1772.47			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	1645.38			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	2580.88			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	1617.09			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	1201.91			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	624.15			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	3880.34			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	1818.79			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	645.41			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	544.22			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	559.91			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	656.41			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	517.55			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	504.54			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	449.18			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	523.03			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	239.21			
Total	1207.30					77912.66			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Agustus

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi ($A = E \times K \times LS \times CP$)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Bulan)		(Ton/Ha/Bulan)	
1	1.81	678.65	0.188	48.91	1.00	6240.42	0.05	33.10	15,025.14
2	4.44		0.188	68.59	1.00	8751.18			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	6647.82			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	7019.61			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	4782.83			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	2841.54			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	1603.65			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	1196.79			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	1714.89			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	1243.97			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	1154.77			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	1811.33			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	1134.92			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	843.53			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	438.05			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	2723.32			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	1276.48			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	452.97			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	381.95			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	392.96			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	460.69			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	363.23			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	354.10			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	315.24			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	367.07			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	167.88			
Total	1207.30					54681.20			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan September

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi (A = E × K × LS × CP)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Bulan)		(Ton/Ha/Bulan)	
1	1.81	1,238.21	0.188	48.91	1.00	11385.76	0.05	60.40	27,413.65
2	4.44		0.188	68.59	1.00	15966.68			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	12129.06			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	12807.41			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	8726.36			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	5184.44			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	2925.89			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	2183.57			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	3128.84			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	2269.64			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	2106.90			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	3304.81			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	2070.68			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	1539.04			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	799.22			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	4968.76			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	2328.96			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	826.45			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	696.88			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	716.96			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	840.53			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	662.72			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	646.06			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	575.17			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	669.73			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	306.30			
Total	1207.30					99766.83			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Oktober

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi ($A = E \times K \times LS \times CP$)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Bulan)		(Ton/Ha/Bulan)	(m ³ /Bulan)
1	1.81	2,118.03	0.188	48.91	1.00	19476.06	0.05	103.32	46,892.75
2	4.44		0.188	68.59	1.00	27312.00			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	20747.52			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	21907.87			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	14926.99			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	8868.30			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	5004.91			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	3735.13			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	5352.08			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	3882.36			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	3603.98			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	5653.09			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	3542.03			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	2632.62			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	1367.12			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	8499.37			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	3983.83			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	1413.69			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	1192.05			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	1226.40			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	1437.79			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	1133.63			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	1105.13			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	983.86			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	1145.62			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	523.95			
Total	1207.30					170657.38			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Nopember

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi (A = E × K × LS × CP)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton./Ha.cm)				(Ton./Ha/Bulan)		(Ton./Ha/Bulan)	(m ³ /Bulan)
1	1.81	3,686.47	0.188	48.91	1.00	33898.44	0.05	179.82	81,617.68
2	4.44		0.188	68.59	1.00	47537.04			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	36111.44			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	38131.05			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	25980.70			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	15435.44			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	8711.14			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	6501.06			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	9315.38			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	6757.32			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	6272.79			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	9839.30			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	6164.97			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	4582.13			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	2379.50			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	14793.30			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	6933.93			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	2460.55			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	2074.78			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	2134.57			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	2502.49			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	1973.10			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	1923.50			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	1712.43			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	1993.97			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	911.95			
Total	1207.30					297032.25			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Desember

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi ($A = E \times K \times LS \times CP$)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Bulan)		(Ton/Ha/Bulan)	(m ³ /Bulan)
1	1.81	4,113.75	0.188	48.91	1.00	37827.42	0.05	200.67	91,077.54
2	4.44		0.188	68.59	1.00	53046.80			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	40296.92			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	42550.62			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	28991.98			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	17224.47			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	9720.80			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	7254.57			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	10395.08			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	7540.52			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	6999.83			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	10979.72			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	6879.52			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	5113.22			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	2655.29			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	16507.91			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	7737.60			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	2745.74			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	2315.26			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	2381.98			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	2792.54			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	2201.79			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	2146.44			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	1910.90			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	2225.08			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	1017.64			
Total	1207.30					331459.66			

5.9 Analisa Laju Erosi Sub-Das WO-C (Sukorini-Kedusan)

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Januari

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi ($A = E \times K \times LS \times CP$)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Bulan)		(Ton/Ha/Bulan)	(m ³ /Bulan)
1	1.81	7,097.53	0.188	48.91	1.00	65264.45	0.05	342.66	160,973.43
2	4.44		0.188	68.59	1.00	91522.77			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	69525.13			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	73413.48			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	50020.48			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	29717.75			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	16771.50			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	12516.46			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	17934.85			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	13009.82			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	12076.96			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	18943.54			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	11869.38			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	8821.95			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	4581.23			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	28481.45			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	13349.85			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	4737.29			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	3994.57			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	4109.68			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	4818.04			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	3798.80			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	3703.30			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	3296.92			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	3838.99			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	1755.76			
Total	1249.62					571874.40			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Februari

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi ($A = E \times K \times LS \times CP$)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Bulan)		(Ton/Ha/Bulan)	(m ³ /Bulan)
1	1.81	7472.97	0.188	48.91	1.00	68716.69	0.05	360.78	169,488.32
2	4.44		0.188	68.59	1.00	96363.98			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	73202.74			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	77296.78			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	52666.37			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	31289.71			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	17658.65			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	13178.53			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	18883.54			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	13697.99			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	12715.78			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	19945.58			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	12497.22			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	9288.60			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	4823.56			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	29988.01			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	14056.00			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	4987.88			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	4205.86			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	4327.06			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	5072.89			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	3999.74			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	3899.19			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	3471.32			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	4042.05			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	1848.64			
Total	1249.62					602124.38			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Maret

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi (A = E × K × LS × CP)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Bulan)		(Ton/Ha/Bulan)	(m ³ /Bulan)
1	1.81	4462.40	0.188	48.91	1.00	41033.42	0.05	215.44	101,208.08
2	4.44		0.188	68.59	1.00	57542.68			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	43712.21			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	46156.92			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	31449.14			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	18684.30			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	10544.67			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	7869.42			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	11276.10			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	8179.60			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	7593.09			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	11910.28			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	7462.58			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	5546.58			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	2880.34			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	17907.01			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	8393.39			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	2978.45			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	2511.49			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	2583.86			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	3029.22			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	2388.40			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	2328.36			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	2072.86			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	2413.67			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	1103.89			
Total	1249.62					359551.92			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan April

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi ($A = E \times K \times LS \times CP$)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Bulan)		(Ton/Ha/Bulan)	
1	1.81	4650.22	0.188	48.91	1.00	42760.50	0.05	224.50	105,467.89
2	4.44		0.188	68.59	1.00	59964.63			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	45552.04			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	48099.64			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	32772.82			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	19470.72			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	10988.49			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	8200.64			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	11750.70			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	8523.88			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	7912.68			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	12411.58			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	7776.68			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	5780.04			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	3001.57			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	18660.71			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	8746.66			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	3103.82			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	2617.19			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	2692.61			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	3156.72			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	2488.93			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	2426.36			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	2160.11			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	2515.26			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	1150.35			
Total	1249.62					374685.32			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Mei

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi ($A = E \times K \times LS \times CP$)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Bulan)		(Ton/Ha/Bulan)	(m ³ /Bulan)
1	1.81	2,437.48	0.188	48.91	1.00	22413.52	0.05	117.68	55,282.49
2	4.44		0.188	68.59	1.00	31431.31			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	23876.75			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	25212.11			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	17178.34			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	10205.85			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	5759.77			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	4298.48			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	6159.30			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	4467.91			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	4147.54			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	6505.71			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	4076.26			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	3029.69			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	1573.31			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	9781.27			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	4584.69			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	1626.91			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	1371.84			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	1411.37			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	1654.64			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	1304.61			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	1271.81			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	1132.25			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	1318.41			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	602.97			
Total	1249.62					196396.63			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Juni

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi ($A = E \times K \times LS \times CP$)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Bulan)		(Ton/Ha/Bulan)	(m ³ /Bulan)
1	1.81	1,971.54	0.188	48.91	1.00	18129.03	0.05	95.18	44,714.89
2	4.44		0.188	68.59	1.00	25423.02			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	19312.55			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	20392.65			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	13894.59			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	8254.94			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	4658.76			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	3476.80			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	4981.91			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	3613.84			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	3354.71			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	5262.10			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	3297.05			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	2450.54			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	1272.57			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	7911.52			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	3708.29			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	1315.92			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	1109.60			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	1141.58			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	1338.34			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	1055.22			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	1028.70			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	915.81			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	1066.39			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	487.71			
Total	1249.62					158854.15			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Juli

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi ($A = E \times K \times LS \times CP$)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Bulan)		(Ton/Ha/Bulan)	(m ³ /Bulan)
1	1.81	976.19	0.188	48.91	1.00	8976.47	0.05	47.13	22140.28
2	4.44		0.188	68.59	1.00	12588.04			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	9562.48			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	10097.29			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	6879.81			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	4087.38			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	2306.75			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	1721.51			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	2466.76			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	1789.37			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	1661.06			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	2605.49			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	1632.51			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	1213.37			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	630.10			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	3917.34			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	1836.14			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	651.57			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	549.41			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	565.24			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	662.67			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	522.49			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	509.35			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	453.46			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	528.01			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	241.49			
Total	1249.62					78655.57			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Agustus

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi ($A = E \times K \times LS \times CP$)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Bulan)		(Ton/Ha/Bulan)	(m ³ /Bulan)
1	1.81	676.37	0.188	48.91	1.00	6219.49	0.05	32.65	15,340.24
2	4.44		0.188	68.59	1.00	8721.82			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	6625.52			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	6996.06			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	4766.79			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	2832.00			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	1598.27			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	1192.78			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	1709.13			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	1239.79			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	1150.89			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	1805.26			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	1131.11			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	840.70			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	436.58			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	2714.19			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	1272.20			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	451.45			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	380.67			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	391.64			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	459.14			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	362.01			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	352.91			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	314.19			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	365.84			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	167.32			
Total	1249.62					54497.76			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan September

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi (A = E × K × LS × CP)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Bulan)		(Ton/Ha/Bulan)	(m ³ /Bulan)
1	1.81	1,249.76	0.188	48.91	1.00	11491.98	0.05	60.34	28,344.73
2	4.44		0.188	68.59	1.00	16115.63			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	12242.21			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	12926.89			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	8807.77			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	5232.80			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	2953.18			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	2203.94			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	3158.03			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	2290.81			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	2126.55			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	3335.64			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	2090.00			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	1553.40			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	806.68			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	5015.11			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	2350.69			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	834.16			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	703.38			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	723.65			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	848.38			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	668.90			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	652.09			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	580.53			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	675.98			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	309.16			
Total	1249.62					100697.53			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Oktober

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi ($A = E \times K \times LS \times CP$)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Bulan)		(Ton/Ha/Bulan)	(m ³ /Bulan)
1	1.81	2,178.65	0.188	48.91	1.00	20033.47	0.05	105.18	49,412.15
2	4.44		0.188	68.59	1.00	28093.68			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	21341.32			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	22534.89			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	15354.21			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	9122.11			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	5148.15			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	3842.03			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	5505.25			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	3993.47			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	3707.12			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	5814.88			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	3643.41			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	2707.97			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	1406.25			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	8742.62			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	4097.85			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	1454.15			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	1226.17			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	1261.50			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	1478.94			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	1166.07			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	1136.76			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	1012.02			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	1178.41			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	538.95			
Total	1249.62					175541.66			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Nopember

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi (A = E × K × LS × CP)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Bulan)		(Ton/Ha/Bulan)	(m ³ /Bulan)
1	1.81	3,872.93	0.188	48.91	1.00	35613.03	0.05	186.98	87,838.81
2	4.44		0.188	68.59	1.00	49941.48			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	37937.97			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	40059.73			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	27294.81			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	16216.17			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	9151.75			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	6829.89			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	9786.56			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	7099.10			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	6590.07			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	10336.97			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	6476.80			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	4813.90			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	2499.85			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	15541.55			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	7284.65			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	2585.01			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	2179.73			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	2242.54			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	2629.07			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	2072.90			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	2020.79			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	1799.04			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	2094.83			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	958.07			
Total	1249.62					312056.25			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Desember

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi (A = E × K × LS × CP)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Bulan)		(Ton/Ha/Bulan)	(m ³ /Bulan)
1	1.81	4,271.32	0.188	48.91	1.00	39276.42	0.05	206.21	96,874.49
2	4.44		0.188	68.59	1.00	55078.78			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	41840.51			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	44180.54			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	30102.53			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	17884.27			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	10093.16			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	7532.46			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	10793.27			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	7829.36			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	7267.96			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	11400.30			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	7143.04			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	5309.09			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	2757.00			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	17140.25			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	8033.99			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	2850.92			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	2403.95			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	2473.22			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	2899.51			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	2286.13			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	2228.66			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	1984.10			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	2310.32			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	1056.63			
Total	1249.62					344156.40			

5.10 Analisa Laju Erosi Sub-Das WO-C (GS Sukorini AMD)
Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Januari

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi ($A = E \times K \times LS \times CP$)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Bulan)		(Ton/Ha/Bulan)	(m ³ /Bulan)
1	1.81	7,073.45	0.188	48.91	1.00	65043.00	0.05	337.53	164,856.74
2	4.44		0.188	68.59	1.00	91212.22			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	69289.22			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	73164.38			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	49850.75			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	29616.91			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	16714.60			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	12473.99			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	17874.00			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	12965.68			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	12035.98			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	18879.26			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	11829.10			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	8792.02			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	4565.69			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	28384.81			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	13304.55			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	4721.22			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	3981.01			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	4095.73			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	4801.69			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	3785.91			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	3690.74			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	3285.74			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	3825.96			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	1749.80			
27	402.09		0.188	2.99	0.32	1272.92			
Total	1299.20					571206.87			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Februari

No	Luas	E (Ton.M/Ha.cm)	K	LS	CP	Erosi	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen) (Ton/Ha/Tahun)	Volume Sedimen (m ³ /Tahun)
	(Ha)					($A = E \times K \times LS \times CP$) (Ton/Ha/Tahun)			
1	1.81	7612.05	0.188	48.91	1.00	69995.65	0.05	363.23	177,409.63
2	4.44		0.188	68.59	1.00	98157.50			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	74565.20			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	78735.43			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	53646.60			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	31872.07			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	17987.32			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	13423.81			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	19235.00			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	13952.94			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	12952.45			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	20316.81			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	12729.82			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	9461.48			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	4913.34			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	30546.15			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	14317.61			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	5080.71			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	4284.14			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	4407.60			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	5167.31			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	4074.18			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	3971.77			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	3535.93			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	4117.28			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	1883.04			
27	402.09		0.188	2.99	0.32	1369.84			
Total	1299.20					614700.98			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Maret

No	Luas (Ha)	E (Ton.M/Ha.cm)	K	LS	CP	Erosi (A = E × K × LS × CP) (Ton/Ha/Tahun)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen) (Ton/Ha/Tahun)	Volume Sedimen (m ³ /Tahun)
1	1.81	4471.15	0.188	48.91	1.00	41113.85	0.05	213.35	104,206.38
2	4.44		0.188	68.59	1.00	57655.48			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	43797.90			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	46247.40			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	31510.79			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	18720.93			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	10565.34			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	7884.84			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	11298.20			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	8195.64			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	7607.98			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	11933.63			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	7477.21			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	5557.46			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	2885.98			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	17942.11			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	8409.84			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	2984.29			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	2516.41			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	2588.92			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	3035.16			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	2393.08			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	2332.92			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	2076.92			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	2418.40			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	1106.06			
27	402.09		0.188	2.99	0.32	804.61			
Total	1299.20					361061.37			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan April

No	Luas (Ha)	E (Ton.M/Ha.cm)	K	LS	CP	Erosi	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen) (Ton/Ha/Tahun)	Volume Sedimen (m ³ /Tahun)
						(A = E × K × LS × CP) (Ton/Ha/Tahun)			
1	1.81	4690.14	0.188	48.91	1.00	43127.60	0.05	223.80	109,310.39
2	4.44		0.188	68.59	1.00	60479.44			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	45943.11			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	48512.59			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	33054.18			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	19637.88			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	11082.83			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	8271.04			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	11851.58			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	8597.06			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	7980.61			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	12518.14			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	7843.44			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	5829.66			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	3027.34			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	18820.91			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	8821.75			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	3130.46			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	2639.66			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	2715.73			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	3183.82			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	2510.29			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	2447.19			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	2178.65			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	2536.85			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	1160.23			
27	402.09		0.188	2.99	0.32	844.02			
Total	1299.20					378746.07			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Mei

No	Luas (Ha)	E (Ton.M/Ha.cm)	K	LS	CP	Erosi	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen) (Ton/Ha/Tahun)	Volume Sedimen (m ³ /Tahun)
						($A = E \times K \times LS \times CP$) (Ton/Ha/Tahun)			
1	1.81	2,481.18	0.188	48.91	1.00	22815.38	0.05	118.40	57,827.43
2	4.44		0.188	68.59	1.00	31994.86			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	24304.84			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	25664.15			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	17486.34			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	10388.84			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	5863.04			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	4375.55			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	6269.73			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	4548.02			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	4221.91			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	6622.35			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	4149.34			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	3084.01			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	1601.52			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	9956.65			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	4666.89			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	1656.08			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	1396.43			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	1436.68			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	1684.31			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	1328.00			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	1294.61			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	1152.55			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	1342.05			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	613.79			
27	402.09		0.188	2.99	0.32	446.51			
Total	1299.20					200364.41			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Juni

No	Luas (Ha)	E (Ton.M/Ha.cm)	K	LS	CP	Erosi	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen) (Ton/Ha/Tahun)	Volume Sedimen (m ³ /Tahun)
						(A = E × K × LS × CP) (Ton/Ha/Tahun)			
1	1.81	1,993.12	0.188	48.91	1.00	18327.45	0.05	95.11	46,452.40
2	4.44		0.188	68.59	1.00	25701.26			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	19523.93			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	20615.85			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	14046.66			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	8345.29			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	4709.74			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	3514.85			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	5036.43			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	3653.39			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	3391.43			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	5319.69			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	3333.14			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	2477.36			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	1286.49			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	7998.11			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	3748.88			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	1330.32			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	1121.75			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	1154.07			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	1352.99			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	1066.77			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	1039.96			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	925.84			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	1078.06			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	493.05			
27	402.09		0.188	2.99	0.32	358.68			
Total	1299.20					160951.45			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Juli

No	Luas	E (Ton.M/Ha.cm)	K	LS	CP	Erosi	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen) (Ton/Ha/Tahun)	Volume Sedimen (m ³ /Tahun)
	(Ha)					($A = E \times K \times LS \times CP$) (Ton/Ha/Tahun)			
1	1.81	986.01	0.188	48.91	1.00	9066.69	0.05	46.60	23497.81
2	4.44		0.188	68.59	1.00	12714.56			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	9658.60			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	10198.78			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	6948.96			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	4128.46			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	2329.94			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	1738.82			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	2491.55			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	1807.36			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	1677.76			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	2631.68			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	1648.92			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	1225.57			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	636.44			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	3956.71			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	1854.59			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	658.12			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	554.93			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	570.93			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	669.33			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	527.74			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	514.47			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	458.02			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	533.32			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	243.91			
27	402.09		0.188	2.99	0.32	177.44			
Total	1341.20					79623.60			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Agustus

No	Luas	E (Ton.M/Ha.cm)	K	LS	CP	Erosi	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)					($A = E \times K \times LS \times CP$) (Ton/Ha/Tahun)		(Ton/Ha/Tahun)	(m ³ /Tahun)
1	1.81	673.95	0.188	48.91	1.00	6197.23	0.05	32.16	15,707.38
2	4.44		0.188	68.59	1.00	8690.61			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	6601.81			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	6971.03			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	4749.73			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	2821.87			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	1592.55			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	1188.51			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	1703.02			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	1235.36			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	1146.78			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	1798.80			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	1127.06			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	837.69			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	435.01			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	2704.48			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	1267.64			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	449.83			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	379.31			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	390.24			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	457.50			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	360.72			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	351.65			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	313.06			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	364.53			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	166.72			
27	402.09		0.188	2.99	0.32	121.28			
Total	1299.20					54424.00			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan September

No	Luas	E (Ton.M/Ha.cm)	K	LS	CP	Erosi	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)					($A = E \times K \times LS \times CP$)		(Ton/Ha/Tahun)	(m ³ /Tahun)
1	1.81	1,262.05	0.188	48.91	1.00	11605.01	0.05	60.22	29,413.84
2	4.44		0.188	68.59	1.00	16274.14			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	12362.62			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	13054.03			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	8894.40			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	5284.27			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	2982.23			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	2225.62			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	3189.09			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	2313.34			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	2147.47			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	3368.45			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	2110.56			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	1568.68			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	814.61			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	5064.43			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	2373.81			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	842.36			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	710.29			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	730.76			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	856.72			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	675.48			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	658.50			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	586.24			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	682.63			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	312.20			
27	402.09		0.188	2.99	0.32	227.11			
Total	1299.20					101915.07			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Oktober

No	Luas	E (Ton.M/Ha.cm)	K	LS	CP	Erosi	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)					($A = E \times K \times LS \times CP$)		(Ton/Ha/Tahun)	(m ³ /Tahun)
1	1.81	2,243.24	0.188	48.91	1.00	20627.45	0.05	107.04	52,281.93
2	4.44		0.188	68.59	1.00	28926.63			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	21974.07			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	23203.02			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	15809.44			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	9392.58			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	5300.79			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	3955.94			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	5668.48			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	4111.88			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	3817.04			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	5987.28			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	3751.43			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	2788.26			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	1447.94			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	9001.83			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	4219.35			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	1497.27			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	1262.52			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	1298.90			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	1522.79			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	1200.65			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	1170.46			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	1042.02			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	1213.35			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	554.93			
27	402.09		0.188	2.99	0.32	403.69			
Total	1299.20					181149.98			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Nopember

No	Luas	E (Ton.M/Ha.cm)	K	LS	CP	Erosi	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen) (Ton/Ha/Tahun)	Volume Sedimen (m ³ /Tahun)
	(Ha)					($A = E \times K \times LS \times CP$) (Ton/Ha/Tahun)			
1	1.81	4,071.91	0.188	48.91	1.00	37442.76	0.05	194.30	94,901.71
2	4.44		0.188	68.59	1.00	52507.38			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	39887.15			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	42117.93			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	28697.17			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	17049.32			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	9621.95			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	7180.80			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	10289.38			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	7463.84			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	6928.65			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	10868.07			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	6809.56			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	5061.23			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	2628.29			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	16340.05			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	7658.92			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	2717.82			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	2291.72			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	2357.76			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	2764.15			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	2179.40			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	2124.62			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	1891.47			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	2202.46			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	1007.30			
27	402.09		0.188	2.99	0.32	732.77			
Total	1299.20					328821.91			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Desember

No	Luas (Ha)	E (Ton.M/Ha.cm)	K	LS	CP	Erosi (A = E × K × LS × CP) (Ton/Ha/Tahun)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen) (Ton/Ha/Tahun)	Volume Sedimen (m ³ /Tahun)
1	1.81	4,439.35	0.188	48.91	1.00	40821.47	0.05	211.84	103,465.31
2	4.44		0.188	68.59	1.00	57245.46			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	43486.43			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	45918.51			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	31286.70			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	18587.79			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	10490.20			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	7828.77			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	11217.85			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	8137.35			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	7553.87			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	11848.77			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	7424.03			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	5517.93			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	2865.46			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	17814.52			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	8350.03			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	2963.07			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	2498.51			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	2570.51			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	3013.58			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	2376.06			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	2316.33			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	2062.15			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	2401.20			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	1098.19			
27	402.09		0.188	2.99	0.32	798.89			
Total	1299.20					358493.66			

5.11 Analisa Laju Erosi Sub-Das WO-C (Jaten)

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Januari

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi (A = E x K x LS x CP)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Bulan)		(Ton/Ha/Bulan)	
1	181		0.188	48.91	1.00	64667.22			
2	4.44		0.188	68.59	1.00	30685.24			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	68888.90			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	72741.68			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	49562.74			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	29445.80			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	16618.03			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	12401.92			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	17770.73			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	12890.77			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	11966.44			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	18770.19			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	11760.76			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	8741.22			
15	19.86	7,032.58	0.188	10.73	0.32	4539.31	0.05	328.79	171,908.76
16	27.28		0.188	68.85	0.31	28220.82			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	13227.68			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	4693.94			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	3958.01			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	4072.07			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	4773.95			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	3764.03			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	3669.41			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	3266.75			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	3803.85			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	1739.70			
27	402.09		0.188	2.99	0.32	1265.56			
28	192.53		0.188	1.57	0.37	768.43			
Total	1390.78					568675.17			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Februari

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi (A = E × K × LS × CP)	SDR	SY (Laju Potensial)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Bulan)		(Ton/Ha/Bulan)	
1	1.81		0.188	48.91	1.00	72170.35			
2	4.44		0.188	68.59	1.00	101207.17			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	76881.87			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	81181.67			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	55313.35			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	32862.31			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	18546.17			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	13840.88			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	19832.61			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	14386.44			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	13354.87			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	20948.04			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	13125.33			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	9755.44			
15	19.86	7848.55	0.188	10.73	0.32	5065.99	0.05	366.94	191,854.80
16	27.28		0.188	68.85	0.31	31495.19			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	14762.45			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	5238.56			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	4417.25			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	4544.54			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	5327.85			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	4200.76			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	4095.16			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	3645.79			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	4245.20			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	1941.55			
27	402.09		0.188	2.99	0.32	1412.40			
28	192.53		0.188	1.57	0.37	857.59			
Total	1390.78					634656.77			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Maret

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi ($A = E \times K \times LS \times CP$)	SDR	SY (Laju Potensial)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Bulan)		(Ton/Ha/Bulan)	
1	1.81		0.188	48.91	1.00	41250.42			
2	4.44		0.188	68.59	1.00	57846.99			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	43943.38			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	46401.01			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	31615.46			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	16783.11			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	10600.43			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	7911.03			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	11335.73			
10	24.39		0.188	27.66	0.35	8222.86			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	7633.25			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	11973.27			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	7502.04			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	5575.92			
15	19.86	4486.00	0.188	10.73	0.32	2895.57	0.05	209.73	109,658.47
16	27.28		0.188	68.85	0.31	18001.71			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	8437.77			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	2994.21			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	2524.77			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	2597.52			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	3045.24			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	2401.03			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	2340.67			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	2083.82			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	2426.43			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	1109.73			
27	402.09		0.188	2.99	0.32	807.29			
28	192.53		0.188	1.57	0.37	490.17			
Total	1390.78					362750.85			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan April

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi ($A = E \times K \times LS \times CP$)	SDR	SY (Laju Potensial)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Bulan)		(Ton/Ha/Bulan)	
1	1.81	4757.96	0.188	48.91	1.00	43751.24	0.05	222.45	116.306.57
2	4.44		0.188	68.59	1.00	61354.00			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	46607.47			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	49214.10			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	33532.16			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	19921.85			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	11243.09			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	8330.64			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	12022.96			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	8721.38			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	8096.01			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	12699.16			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	7956.86			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	5913.96			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	3071.11			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	19093.07			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	8949.32			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	3175.73			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	2677.83			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	2755.00			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	3229.86			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	2546.59			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	2482.58			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	2210.15			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	2573.54			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	1177.01			
27	402.09		0.188	2.99	0.32	856.23			
28	192.53		0.188	1.57	0.37	519.89			
Total	1390.78					364742.79			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Mei

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi (A = E × K × LS × CP)	SDR	SY (Laju Potensial)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Bulan)		(Ton/Ha/Bulan)	
1	1.81	2.555.49	0.188	48.91	1.00	23498.65	0.05	119.48	62.467.88
2	4.44		0.188	68.59	1.00	32953.03			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	25032.72			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	26432.73			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	18010.02			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	10699.96			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	6038.63			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	4506.59			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	6457.49			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	4684.22			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	4348.34			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	6820.68			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	4273.60			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	3176.37			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	1649.49			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	10254.83			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	4806.65			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	1705.68			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	1438.26			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	1479.70			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	1734.75			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	1367.77			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	1333.38			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	1187.07			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	1382.24			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	632.17			
27	402.09		0.188	2.99	0.32	459.88			
28	192.53		0.188	1.57	0.37	279.23			
Total	1390.78					206644.12			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Juni

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi ($A = E \times K \times LS \times CP$)	SDR	SY (Laju Potensial)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Bulan)		(Ton/Ha/Bulan)	
1	1.81	2.029.78	0.188	48.91	1.00	18664.80	0.05	94.90	49,617.23
2	4.44		0.188	68.59	1.00	26174.06			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	19883.08			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	20995.09			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	14305.06			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	8498.81			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	4796.38			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	3579.51			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	5129.08			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	3720.60			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	3453.82			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	5417.55			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	3394.45			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	2522.94			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	1310.16			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	8145.24			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	3817.84			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	1354.79			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	1142.38			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	1175.30			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	1377.88			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	1086.40			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	1059.09			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	942.87			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	1097.89			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	502.12			
27	402.09		0.188	2.99	0.32	365.27			
28	192.53		0.188	1.57	0.37	221.79			
Total	1390.78					164134.08			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Juli

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi ($A = E \times K \times LS \times CP$)	SDR	SY (Laju Potensial)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Bulan)		(Ton/Ha/Bulan)	(m ³ /Bulan)
1	1.81	1.002.68	0.188	48.91	1.00	9219.99	0.05	46.88	24510.06
2	4.44		0.188	68.59	1.00	12929.54			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	9821.90			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	10371.21			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	7066.46			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	4198.26			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	2369.33			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	1768.22			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	2533.68			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	1837.91			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	1706.13			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	2676.18			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	1676.80			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	1246.29			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	647.20			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	4023.61			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	1885.95			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	669.24			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	564.32			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	580.58			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	680.65			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	536.66			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	523.17			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	465.76			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	542.34			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	248.04			
27	402.09		0.188	2.99	0.32	180.44			
28	192.53		0.188	1.57	0.37	109.56			
Total	1390.78					81079.41			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Agustus

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi (A = E × K × LS × CP)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)	(Ton.M/Ha.cm)				(Ton/Ha/Bulan)		(Ton/Ha/Bulan)	(m ³ /Bulan)
1	1.81	669.84	0.188	48.91	1.00	6159.46	0.05	31.32	16,374.07
2	4.44		0.188	68.59	1.00	8637.64			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	6561.57			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	6928.54			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	4720.78			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	2804.67			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	1582.84			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	1181.27			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	1692.64			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	1227.83			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	1139.79			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	1787.83			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	1120.20			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	832.59			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	432.36			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	2687.99			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	1259.92			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	447.09			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	377.00			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	387.86			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	454.71			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	358.52			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	349.51			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	311.15			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	362.31			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	165.70			
27	402.09		0.188	2.99	0.32	120.54			
28	192.53		0.188	1.57	0.37	73.19			
Total	1390.78					54165.50			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan September

No	Luas (Ha)	E (Ton.M/Ha.cm)	K	LS	CP	Erosi (A = E × K × LS × CP) (Ton/Ha/Bulan)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen) (Ton/Ha/Bulan)	Volume Sedimen (m ³ /Bulan)
1	1.81	1,282.93	0.188	48.91	1.00	11797.05	0.05	59.98	31,360.81
2	4.44		0.188	68.59	1.00	16543.44			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	12567.20			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	13270.05			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	9041.59			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	5371.71			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	3031.58			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	2262.45			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	3241.86			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	2351.62			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	2183.00			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	3424.19			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	2145.48			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	1594.64			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	828.09			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	5148.24			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	2413.09			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	856.30			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	722.05			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	742.86			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	870.90			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	686.66			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	669.40			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	595.94			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	693.93			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	317.37			
27	402.09		0.188	2.99	0.32	230.87			
28	192.53		0.188	1.57	0.37	140.18			
Total	1390.78					103741.75			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Oktober

No	Luas	E (Ton.Mi/Ha.cm)	K	LS	CP	Erosi (A = E x K x LS x CP) (Ton/Ha/Bulan)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen) (Ton/Ha/Bulan)	Volume Sedimen (m ³ /Bulan)
	(Ha)								
1	1.81	2,353.19	0.188	48.31	1.00	21638.41	0.05	110.02	57,522.70
2	4.44		0.188	68.59	1.00	30344.35			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	23051.04			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	24340.22			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	16584.28			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	9852.91			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	5560.59			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	4149.83			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	5946.30			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	4313.40			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	4004.11			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	6280.73			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	3935.29			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	2924.92			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	1518.91			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	9443.02			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	4426.14			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	1570.65			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	1324.40			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	1362.56			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	1597.42			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	1259.49			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	1227.83			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	1093.09			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	1272.81			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	582.12			
27	402.09		0.188	2.99	0.32	423.47			
28	192.53		0.188	1.57	0.37	257.13			
Total	1390.78					190295.41			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Nopember

No	Luas (Ha)	E (Ton.M/Ha.cm)	K	LS	CP	Erosi	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen) (Ton/Ha/Bulan)	Volume Sedimen (m ³ /Bulan)
						(A = E × K × LS × CP) (Ton/Ha/Bulan)			
1	1.81	4,411.23	0.188	48.91	1.00	40562.86	0.05	206.24	107,830.70
2	4.44		0.188	68.59	1.00	56882.81			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	43210.94			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	45627.61			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	31088.50			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	18470.04			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	10423.75			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	7779.17			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	11146.79			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	8085.80			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	7506.02			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	11773.70			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	7377.00			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	5482.98			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	2847.31			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	17701.66			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	8297.14			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	2944.30			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	2482.68			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	2554.23			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	2994.48			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	2361.01			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	2301.66			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	2049.09			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	2385.99			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	1091.23			
27	402.09		0.188	2.99	0.32	793.83			
28	192.53		0.188	1.57	0.37	482.00			
Total	1390.78					356704.58			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Desember

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)					(Ton.M/Ha.cm)		($A = E \times K \times LS \times CP$)	(Ton/Ha/Bulan)
1	1.81	4,725.58	0.188	48.91	1.00	43453.42	0.05	220.93	115,514.86
2	4.44		0.188	68.59	1.00	60936.35			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	46290.21			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	48879.09			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	33303.90			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	19786.24			
7	30.34		0.188	26.19	0.48	11166.56			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	8333.53			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	11941.12			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	8662.01			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	8040.90			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	12612.71			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	7902.70			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	5873.70			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	3050.21			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	18963.10			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	8888.40			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	3154.11			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	2659.60			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	2736.25			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	3207.87			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	2529.26			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	2465.68			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	2195.11			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	2556.02			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	1169.00			
27	402.09		0.188	2.99	0.32	850.40			
28	192.53		0.188	1.57	0.37	516.35			
Total	1390.78					382123.81			

5.12 Analisa Laju Erosi Sub-Das WO-C (Wonoboyo)

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Januari

No	Luas	E (Ton.M/Ha.cm)	K	LS	CP	Erosi	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen (m ³ /Bulan)
	(Ha)					($A = E \times K \times LS \times CP$) (Ton/Ha/Bulan)		(Ton/Ha/Bulan)	
1	1.81	6,902.79	0.188	48.91	1.00	63473.74	0.04	298.05	203,145.49
2	4.44		0.188	68.59	1.00	89011.59			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	67617.52			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	71399.18			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	48648.03			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	28902.36			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	16311.33			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	12173.04			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	17442.76			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	12652.86			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	11745.59			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	18423.77			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	11543.71			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	8579.90			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	4455.53			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	27699.98			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	12983.56			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	4607.31			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	3884.96			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	3996.92			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	4685.84			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	3694.57			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	3601.69			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	3206.46			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	3733.65			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	1707.59			
27	402.09		0.188	2.99	0.32	1242.21			
28	192.53		0.188	1.57	0.37	754.25			
Total	1813.01					558179.90			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Februari

No	Luas (Ha)	E (Ton.M/Ha.cm)	K	LS	CP	Erosi (A = E × K × LS × CP) (Ton/Ha/Tahun)	SDR	SY (Laju Potensial (Ton/Ha/Tahun)	Volume Sedimen (m ³ /Tahun)
1	1.81	8603.55	0.188	48.91	1.00	79112.89	0.04	371.49	253,198.01
2	4.44		0.188	68.59	1.00	110942.94			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	84277.63			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	88991.05			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	60634.30			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	36023.55			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	20330.24			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	15172.32			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	21740.44			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	15770.37			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	14639.56			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	22963.16			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	14387.94			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	10693.87			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	5553.32			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	34524.91			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	16182.54			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	5742.49			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	4842.17			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	4981.71			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	5840.37			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	4604.86			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	4489.11			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	3996.50			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	4653.58			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	2128.32			
27	402.09		0.188	2.99	0.32	1548.27			
28	192.53		0.188	1.57	0.37	940.09			
Total	1813.01					695708.50			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Maret

No	Luas (Ha)	E (Ton.M/Ha.cm)	K	LS	CP	Erosi (A = E × K × LS × CP)	SDR	SY (Laju Potensial) (Ton/Ha/Tahun)	Volume Sedimen (m ³ /Tahun)
						(Ton/Ha/Tahun)			
1	1.81	4533.23	0.188	48.91	1.00	41684.72	0.04	195.74	133,410.49
2	4.44		0.188	68.59	1.00	58456.03			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	44406.04			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	46889.55			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	31948.32			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	18980.87			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	10712.04			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	7994.32			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	11455.08			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	8309.43			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	7713.61			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	12099.33			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	7581.03			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	5634.62			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	2926.05			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	18191.24			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	8526.61			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	3025.73			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	2551.35			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	2624.87			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	3077.30			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	2426.31			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	2365.32			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	2105.76			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	2451.98			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	1121.41			
27	402.09		0.188	2.99	0.32	815.79			
28	192.53		0.188	1.57	0.37	495.33			
Total	1813.01					366570.06			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan April

No	Luas (Ha)	E (Ton.M/Ha.cm)	K	LS	CP	Erosi (A = E × K × LS × CP)	SDR	SY (Laju Potensial (Ton/Ha/Tahun)	Volume Sedimen (m ³ /Tahun)
						(Ton/Ha/Tahun)			
1	1.81	4973.99	0.188	48.91	1.00	45737.69	0.04	214.77	146,381.86
2	4.44		0.188	68.59	1.00	64139.66			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	48723.59			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	51448.57			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	35054.62			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	20826.36			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	11753.56			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	8771.60			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	12568.84			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	9117.35			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	8463.60			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	13275.74			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	8318.13			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	6182.47			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	3210.55			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	19959.95			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	9355.65			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	3319.92			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	2799.41			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	2880.08			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	3376.51			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	2662.22			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	2595.30			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	2310.50			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	2690.38			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	1230.45			
27	402.09		0.188	2.99	0.32	895.10			
28	192.53		0.188	1.57	0.37	543.49			
Total	1813.01					402211.30			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Mei

No	Luas (Ha)	E (Ton.M/Ha.cm)	K	LS	CP	Erosi (A = E × K × LS × CP)	SDR	SY (Laju Potensial (Ton/Ha/Tahun)	Volume Sedimen (m ³ /Tahun)
						(Ton/Ha/Tahun)			
1	1.81	2,792.67	0.188	48.91	1.00	25679.61	0.04	120.58	82,186.68
2	4.44		0.188	68.59	1.00	36011.47			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	27356.06			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	28886.01			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	19681.56			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	11693.04			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	6599.08			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	4924.85			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	7056.83			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	5118.97			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	4751.92			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	7453.72			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	4670.24			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	3471.17			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	1802.58			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	11206.60			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	5252.76			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	1863.98			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	1571.74			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	1617.04			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	1895.75			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	1494.71			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	1457.14			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	1297.24			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	1510.53			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	690.84			
27	402.09		0.188	2.99	0.32	502.56			
28	192.53		0.188	1.57	0.37	305.15			
Total	1813.01					225823.15			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Juni

No	Luas (Ha)	E (Ton.M/Ha.cm)	K	LS	CP	Erosi	SDR	SY (Laju Potensial (Ton/Ha/Tahun)	Volume Sedimen (m ³ /Tahun)
						($A = E \times K \times LS \times CP$) (Ton/Ha/Tahun)			
1	1.81	2,146.63	0.188	48.91	1.00	19739.08	0.04	92.69	63,174.22
2	4.44		0.188	68.59	1.00	27680.84			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	21027.71			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	22203.73			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	15128.57			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	8988.06			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	5072.50			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	3785.57			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	5424.35			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	3934.79			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	3652.65			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	5729.43			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	3589.87			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	2668.18			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	1385.58			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	8614.15			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	4037.63			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	1432.78			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	1208.15			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	1242.96			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	1457.20			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	1148.94			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	1120.06			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	997.15			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	1161.09			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	531.03			
27	402.09		0.188	2.99	0.32	386.30			
28	192.53		0.188	1.57	0.37	234.56			
Total	1813.01					173582.90			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Juli

No	Luas	E (Ton.M/Ha.cm)	K	LS	CP	Erosi	SDR	SY (Laju Potensial) (Ton/Ha/Tahun)	Volume Sedimen (m ³ /Tahun)
	(Ha)					($A = E \times K \times LS \times CP$) (Ton/Ha/Tahun)			
1	1.81	1,055.80	0.188	48.91	1.00	9708.44	0.04	45.59	31071.53
2	4.44		0.188	68.59	1.00	13614.51			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	10342.24			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	10920.65			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	7440.82			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	4420.68			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	2494.85			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	1861.89			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	2667.91			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	1935.28			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	1796.51			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	2817.95			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	1765.63			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	1312.31			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	681.48			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	4236.77			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	1985.86			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	704.70			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	594.21			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	611.34			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	716.71			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	565.09			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	550.89			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	490.44			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	571.07			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	261.18			
27	402.09		0.188	2.99	0.32	190.00			
28	192.53		0.188	1.57	0.37	115.36			
Total	1813.01					85374.78			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Agustus

No	Luas	E (Ton.M/Ha.cm)	K	LS	CP	Erosi (A = E × K × LS × CP)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen (m ³ /Tahun)
	(Ha)					(Ton/Ha/Tahun)		(Ton/Ha/Tahun)	
1	1.81	656.80	0.188	48.91	1.00	6039.51	0.04	28.36	19,329.24
2	4.44		0.188	68.59	1.00	8469.43			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	6433.79			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	6793.61			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	4628.85			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	2750.05			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	1552.02			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	1158.26			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	1659.67			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	1203.92			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	1117.59			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	1753.02			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	1098.38			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	816.37			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	423.94			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	2635.65			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	1235.38			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	438.38			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	369.65			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	380.31			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	445.86			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	351.54			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	342.70			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	305.09			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	355.26			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	162.48			
27	402.09		0.188	2.99	0.32	118.20			
28	192.53		0.188	1.57	0.37	71.77			
Total	1813.01					53110.68			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan September

No	Luas	E (Ton.M/Ha.cm)	K	LS	CP	Erosi (A = E × K × LS × CP)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)					(Ton/Ha/Tahun)		(Ton/Ha/Tahun)	(m ³ /Tahun)
1	1.81	1,349.47	0.188	48.91	1.00	12408.92	0.04	58.27	39,714.31
2	4.44		0.188	68.59	1.00	17401.49			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	13219.01			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	13958.32			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	9510.54			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	5650.32			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	3188.81			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	2379.79			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	3410.01			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	2473.59			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	2296.23			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	3601.79			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	2256.76			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	1677.34			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	871.04			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	5415.26			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	2538.25			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	900.71			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	759.50			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	781.39			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	916.07			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	722.28			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	704.12			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	626.85			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	729.92			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	333.83			
27	402.09		0.188	2.99	0.32	242.85			
28	192.53		0.188	1.57	0.37	147.45			
Total	1813.01					109122.44			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Oktober

No	Luas	E (Ton.M/Ha.cm)	K	LS	CP	Erosi (A = E × K × LS × CP)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen (m ³ /Tahun)
	(Ha)					(Ton/Ha/Tahun)		(Ton/Ha/Tahun)	
1	1.81	2,704.98	0.188	48.91	1.00	24873.30	0.04	116.80	79,606.12
2	4.44		0.188	68.59	1.00	34880.75			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	26497.11			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	27979.02			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	19063.58			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	11325.90			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	6391.88			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	4770.22			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	6835.25			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	4958.24			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	4602.72			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	7219.68			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	4523.60			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	3362.18			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	1745.98			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	10854.72			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	5087.83			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	1805.46			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	1522.39			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	1566.26			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	1836.23			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	1447.78			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	1411.39			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	1256.51			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	1463.10			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	669.15			
27	402.09		0.188	2.99	0.32	486.78			
28	192.53		0.188	1.57	0.37	295.57			
Total	1813.01					218732.58			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Nopember

No	Luas (Ha)	E (Ton.M/Ha.cm)	K	LS	CP	Erosi (A = E × K × LS × CP)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen) (Ton/Ha/Tahun)	Volume Sedimen (m ³ /Tahun)
						(Ton/Ha/Tahun)			
1	1.81	5,501.42	0.188	48.91	1.00	50587.65	0.04	237.54	161,903.98
2	4.44		0.188	68.59	1.00	70940.94			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	53890.17			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	56904.10			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	38771.77			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	23034.76			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	12999.89			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	9701.73			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	13901.62			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	10084.14			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	9361.07			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	14683.48			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	9200.17			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	6838.05			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	3550.99			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	22076.48			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	10347.71			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	3671.96			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	3096.26			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	3185.49			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	3734.55			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	2944.51			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	2870.50			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	2555.50			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	2975.67			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	1360.92			
27	402.09		0.188	2.99	0.32	990.02			
28	192.53		0.188	1.57	0.37	601.13			
Total	1813.01					444861.22			

Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Desember

No	Luas (Ha)	E (Ton.M/Ha.cm)	K	LS	CP	Erosi	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen) (Ton/Ha/Tahun)	Volume Sedimen (m ³ /Tahun)
						(A = E × K × LS × CP) (Ton/Ha/Tahun)			
1	1.81	5,643.18	0.188	48.91	1.00	51891.16	0.04	243.66	166,075.82
2	4.44		0.188	68.59	1.00	72768.90			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	55278.78			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	58370.37			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	39770.81			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	23628.31			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	13334.87			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	9951.72			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	14259.83			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	10343.99			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	9602.28			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	15061.83			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	9437.23			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	7014.25			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	3642.49			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	22645.33			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	10614.34			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	3766.58			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	3176.04			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	3267.57			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	3830.78			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	3020.39			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	2944.46			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	2621.35			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	3052.34			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	1395.99			
27	402.09		0.188	2.99	0.32	1015.53			
28	192.53		0.188	1.57	0.37	616.61			
Total	1813.01					456324.13			

5.13 Analisa Laju Erosi Sub-Das WO-C (Pandan Simping)

Tabel 5 42 Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Januari

No	Luas (Ha)	E (Ton.M/Ha.cm)	K	LS	CP	Erosi ($A = E \times K \times LS \times CP$) (Ton/Ha/Bulan)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen) (Ton/Ha/Bulan)	Volume Sedimen (m ³ /Bulan)
1	1.81	6,899.72	0.188	48.91	1.00	63445.45	0.04	294.74	208,192.94
2	4.44		0.188	68.59	1.00	88971.92			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	67587.38			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	71367.36			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	48626.35			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	28889.48			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	16304.06			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	12167.61			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	17434.99			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	12647.22			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	11740.36			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	18415.56			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	11538.56			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	8576.07			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	4453.55			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	27687.64			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	12977.77			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	4605.26			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	3883.23			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	3995.14			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	4683.75			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	3692.92			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	3600.09			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	3205.03			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	3731.99			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	1706.83			
27	402.09		0.188	2.99	0.32	1241.65			
28	192.53		0.188	1.57	0.37	753.91			
Total	1878.90					557931.12			

Tabel 5.43 Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Februari

No	Luas (Ha)	E (Ton.M/Ha.cm)	K	LS	CP	Erosi	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen) (Ton/Ha/Bulan)	Volume Sedimen (m ³ /Bulan)
						($A = E \times K \times LS \times CP$) (Ton/Ha/Bulan)			
1	1.81	8621.52	0.188	48.91	1.00	79278.09	0.04	368.30	260,146.92
2	4.44		0.188	68.59	1.00	111174.62			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	84453.62			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	89176.89			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	60760.92			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	36098.77			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	20372.70			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	15204.00			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	21785.84			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	15803.30			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	14670.13			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	23011.11			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	14417.98			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	10716.21			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	5564.92			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	34597.01			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	16216.34			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	5754.49			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	4852.28			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	4992.11			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	5852.57			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	4614.48			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	4498.48			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	4004.84			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	4663.30			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	2132.76			
27	402.09		0.188	2.99	0.32	1551.50			
28	192.53		0.188	1.57	0.37	942.05			
Total	1878.90					697161.31			

Tabel 5 44. Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Maret

No	Luas (Ha)	E (Ton.M/Ha.cm)	K	LS	CP	Erosi	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen) (Ton/Ha/Bulan)	Volume Sedimen (m ³ /Bulan)
						($A = E \times K \times LS \times CP$) (Ton/Ha/Bulan)			
1	1.81	4534.35	0.188	48.91	1.00	41695.03	0.04	193.70	136,820.05
2	4.44		0.188	68.59	1.00	58470.49			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	44417.01			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	46901.14			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	31956.22			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	18985.56			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	10714.69			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	7996.30			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	11457.91			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	8311.49			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	7715.52			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	12102.32			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	7582.90			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	5636.01			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	2926.78			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	18195.74			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	8528.72			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	3026.48			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	2551.98			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	2625.52			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	3078.06			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	2426.91			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	2365.90			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	2106.28			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	2452.58			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	1121.69			
27	402.09		0.188	2.99	0.32	815.99			
28	192.53		0.188	1.57	0.37	495.46			
Total	1878.90					366660.68			

Tabel 5 45. Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan April

No	Luas (Ha)	E (Ton.M/Ha.cm)	K	LS	CP	Erosi	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen) (Ton/Ha/Bulan)	Volume Sedimen (m ³ /Bulan)
						(A = E × K × LS × CP) (Ton/Ha/Bulan)			
1	1.81	4979.12	0.188	48.91	1.00	45784.88	0.04	212.70	150,240.68
2	4.44		0.188	68.59	1.00	64205.84			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	48773.86			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	51501.65			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	35090.79			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	20847.85			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	11765.69			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	8780.65			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	12581.81			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	9126.76			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	8472.33			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	13289.43			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	8326.71			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	6188.85			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	3213.86			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	19980.55			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	9365.30			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	3323.34			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	2802.30			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	2883.06			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	3379.99			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	2664.96			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	2597.97			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	2312.89			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	2693.16			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	1231.72			
27	402.09		0.188	2.99	0.32	896.03			
28	192.53		0.188	1.57	0.37	544.05			
Total	1878.90					402626.30			

Tabel 5.46 Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Mei

No	Luas (Ha)	E (Ton.M/Ha.cm)	K	LS	CP	Erosi (A = E × K × LS × CP) (Ton/Ha/Bulan)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen) (Ton/Ha/Bulan)	Volume Sedimen (m ³ /Bulan)
1	1.81	2,798.31	0.188	48.91	1.00	25731.50	0.04	119.54	84,436.57
2	4.44		0.188	68.59	1.00	36084.24			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	27411.34			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	28944.38			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	19721.33			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	11716.67			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	6612.42			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	4934.80			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	7071.09			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	5129.32			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	4761.52			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	7468.78			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	4679.68			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	3478.19			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	1806.22			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	11229.24			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	5263.38			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	1867.75			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	1574.92			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	1620.30			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	1899.58			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	1497.73			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	1460.08			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	1299.86			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	1513.58			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	692.24			
27	402.09		0.188	2.99	0.32	503.58			
28	192.53		0.188	1.57	0.37	305.76			
Total	1878.90					226279.49			

Tabel 5.47 Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Juni

No	Luas (Ha)	E (Ton.M/Ha.cm)	K	LS	CP	Erosi (A = E × K × LS × CP) (Ton/Ha/Bulan)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen) (Ton/Ha/Bulan)	Volume Sedimen (m ³ /Bulan)
1	1.81	2,149.41	0.188	48.91	1.00	19764.61	0.04	91.82	64,856.55
2	4.44		0.188	68.59	1.00	27716.65			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	21054.91			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	22232.46			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	15148.15			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	8999.69			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	5079.06			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	3790.47			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	5431.37			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	3939.88			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	3657.37			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	5736.84			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	3594.51			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	2671.63			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	1387.38			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	8625.29			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	4042.85			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	1434.64			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	1209.71			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	1244.57			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	1459.09			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	1150.42			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	1121.50			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	998.44			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	1162.59			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	531.71			
27	402.09		0.188	2.99	0.32	386.80			
28	192.53		0.188	1.57	0.37	234.86			
Total	1878.90					173807.47			

Tabel 5 48 Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Juli

No	Luas (Ha)	E (Ton.M/Ha.cm)	K	LS	CP	Erosi	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen) (Ton/Ha/Bulan)	Volume Sedimen (m ³ /Bulan)
						(A = E × K × LS × CP) (Ton/Ha/Bulan)			
1	1.81	1,057.06	0.188	48.91	1.00	9720.05	0.04	45.16	31895.83
2	4.44		0.188	68.59	1.00	13630.79			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	10354.60			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	10933.71			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	7449.71			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	4425.96			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	2497.83			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	1864.12			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	2671.10			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	1937.59			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	1798.66			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	2821.32			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	1767.75			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	1313.88			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	682.30			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	4241.84			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	1988.24			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	705.54			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	594.92			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	612.07			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	717.57			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	565.77			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	551.55			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	491.02			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	571.75			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	261.49			
27	402.09		0.188	2.99	0.32	190.23			
28	192.53		0.188	1.57	0.37	115.50			
Total	1878.90					85476.85			

Tabel 5.49 Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Agustus

No	Luas (Ha)	E (Ton.M/Ha.cm)	K	LS	CP	Erosi	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen) (Ton/Ha/Bulan)	Volume Sedimen (m ³ /Bulan)
						(A = E × K × LS × CP) (Ton/Ha/Bulan)			
1	1.81	656.49	0.188	48.91	1.00	6036.67	0.04	28.04	19,809.01
2	4.44		0.188	68.59	1.00	8465.44			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	6430.76			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	6790.42			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	4626.67			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	2748.76			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	1551.29			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	1157.72			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	1658.89			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	1203.35			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	1117.06			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	1752.19			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	1097.86			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	815.99			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	423.74			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	2634.41			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	1234.80			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	438.18			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	369.48			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	380.13			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	445.65			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	351.37			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	342.54			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	304.95			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	355.09			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	162.40			
27	402.09		0.188	2.99	0.32	118.14			
28	192.53		0.188	1.57	0.37	71.73			
Total	1878.90					53085.68			

Tabel 5 50. Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan September

No	Luas	E	K	LS	CP	Erosi	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen)	Volume Sedimen
	(Ha)					(Ton.M/Ha.cm)		($A = E \times K \times LS \times CP$)	(Ton/Ha/Bulan)
1	1.81	1,351.06	0.188	48.91	1.00	12423.46	0.04	57.71	40,766.93
2	4.44		0.188	68.59	1.00	17421.88			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	13234.50			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	13974.67			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	9521.68			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	5656.94			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	3192.55			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	2382.58			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	3414.00			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	2476.49			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	2298.92			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	3606.01			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	2259.40			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	1679.31			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	872.06			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	5421.61			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	2541.22			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	901.77			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	760.39			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	782.30			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	917.14			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	723.12			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	704.94			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	627.59			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	730.77			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	334.22			
27	402.09		0.188	2.99	0.32	243.13			
28	192.53		0.188	1.57	0.37	147.63			
Total	1878.90					109250.30			

Tabel 5 51 Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Oktober

No	Luas (Ha)	E (Ton.M/Ha.cm)	K	LS	CP	Erosi	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen) (Ton/Ha/Bulan)	Volume Sedimen (m ³ /Bulan)
						(A = E × K × LS × CP) (Ton/Ha/Bulan)			
1	1.81	2,713.37	0.188	48.91	1.00	24950.40	0.04	115.91	81,873.44
2	4.44		0.188	68.59	1.00	34988.88			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	26579.25			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	28065.75			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	19122.68			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	11361.01			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	6411.70			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	4785.00			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	6856.44			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	4973.61			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	4616.99			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	7242.06			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	4537.63			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	3372.60			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	1751.39			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	10888.37			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	5103.61			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	1811.05			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	1527.11			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	1571.12			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	1841.92			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	1452.27			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	1415.76			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	1260.40			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	1467.63			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	671.22			
27	402.09		0.188	2.99	0.32	488.29			
28	192.53		0.188	1.57	0.37	296.48			
Total	1878.90					219410.62			

Tabel 5 52 Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Nopember

No	Luas	E (Ton.M/Ha.cm)	K	LS	CP	Erosi	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen) (Ton/Ha/Bulan)	Volume Sedimen (m ³ /Bulan)
	(Ha)					(A = E × K × LS × CP) (Ton/Ha/Bulan)			
1	1.81	5,527.48	0.188	48.91	1.00	50827.24	0.04	236.12	166,786.94
2	4.44		0.188	68.59	1.00	71276.93			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	54145.41			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	57173.62			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	38955.40			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	23143.86			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	13061.46			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	9747.68			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	13967.47			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	10131.91			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	9405.40			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	14753.02			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	9243.74			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	6870.44			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	3567.81			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	22181.04			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	10396.71			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	3689.35			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	3110.92			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	3200.57			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	3752.23			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	2958.46			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	2884.09			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	2567.61			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	2989.76			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	1367.37			
27	402.09		0.188	2.99	0.32	994.71			
28	192.53		0.188	1.57	0.37	603.97			
Total	1878.90					446968.21			

Tabel 5.53 Perhitungan Laju Erosi Pada Bulan Desember

No	Luas (Ha)	E (Ton.M/Ha.cm)	K	LS	CP	Erosi (A = E × K × LS × CP) (Ton/Ha/Bulan)	SDR	SY (Laju Potensial Sedimen) (Ton/Ha/Bulan)	Volume Sedimen (m ³ /Bulan)
1	1.81	5,665.08	0.188	48.91	1.00	52092.53	0.04	242.00	170,938.92
2	4.44		0.188	68.59	1.00	73051.29			
3	6.50		0.188	52.10	1.00	55493.30			
4	13.51		0.188	57.31	0.96	58596.89			
5	19.59		0.188	45.72	0.82	39925.15			
6	23.09		0.188	30.93	0.72	23720.00			
7	30.94		0.188	26.19	0.48	13386.61			
8	33.45		0.188	24.05	0.39	9990.34			
9	29.12		0.188	34.46	0.39	14315.17			
10	24.39		0.188	27.86	0.35	10384.13			
11	24.78		0.188	30.17	0.30	9639.54			
12	25.62		0.188	47.32	0.30	15120.28			
13	22.61		0.188	30.67	0.29	9473.85			
14	25.95		0.188	21.33	0.31	7041.47			
15	19.86		0.188	10.73	0.32	3656.63			
16	27.28		0.188	68.85	0.31	22733.21			
17	44.94		0.188	30.32	0.33	10655.53			
18	47.15		0.188	10.44	0.34	3781.19			
19	62.31		0.188	7.68	0.39	3188.37			
20	64.80		0.188	7.33	0.42	3280.25			
21	97.79		0.188	7.22	0.50	3845.64			
22	104.40		0.188	5.47	0.52	3032.11			
23	107.30		0.188	5.05	0.55	2955.89			
24	116.98		0.188	4.41	0.56	2631.53			
25	74.11		0.188	4.29	0.67	3064.19			
26	154.58		0.188	3.46	0.38	1401.41			
27	402.09		0.188	2.99	0.32	1019.47			
28	192.53		0.188	1.57	0.37	619.01			
Total	1878.90					458094.99			

Tabel 5 54. Perhitungan Overlay Peta Topografi sebelum dan sesudah erupsi

Jarak	Elv. Sebelum Erupsi	Elv. Sesudah Erupsi	Δh
m	m	m	m
0	2862	2875	13
1000	2350	2353	3
2000	2037	2055	18
3000	1637.5	1650	12.5
4000	1337	1350	13
5000	1162.7	1168	5.3
6000	1037.5	1050	12.5
7000	962.5	975	12.5
8000	900	908	8
9000	812.5	825	12.5
10000	750	762	12
11000	687.5	700	12.5
12000	637	638	1
13000	587	587	0
14000	537	537	0
15000	487	487.5	0.5
16000	437	445	8
17000	387.5	396	8.5
18000	362	362	0
19000	337	332	-5
20000	300	300	0
21000	137.5	137	-0.5
22000	250	250	0
23000	225	225	0
24000	200	200	0
Δh Rata-rata			5.89

Volume sedimen akibat erupsi gunung Merapi =

$$\text{Luas DAS} = 1878 \text{ Km}^2 = 18780000 \text{ m}^2$$

Estimasi Volumer Sedimen Lahar =

$$= \text{Luas DAS} \times \Delta h \text{ rata-rata}$$

$$= 18780000 \text{ m}^2 \times 5,89 \text{ m}$$

$$= 110.651.760 \text{ m}^3$$

Tabel 5 55 Kapasitas Tampung Sabo Dam Kaliworo

No	Nama Bangunan	Jenis Dam	Kapasitas Tampung (m ³)				Keterangan
			Tetap	Dinamis	Restraint	Total	
DAS W ORO							Baik Baik Baik Baik Baik Baik Baik Baik Baik Baik Baik
K. Woro							
1	WO D6 (Balerante)	BPS	189.5	94.5	25.2	309,200.00	
2	WO D4 (Balerante)	BPS	93.1	46.7	18.6	158,400.00	
3	WO RD1	BPS	100	188	23.5	311,500.00	
4	WO C3 (Kendal Sari)	BPDS	16.9	59.8	8.4	85,100.00	
5	WO C (Junut)	BPDS	12	1.4	6.5	19,900.00	
6	WO GS (Sukorini AMD)	BPDS	6	3	3	1,200.00	
7	WO C (Sukorini)	BPDS	10.9	5.4	5.8	22,100.00	
8	WO C (Kedusan)	BPDS	-	25	-	25,000.00	
9	WO C (Jaten)	BPDS	27.8	13.9	17.8	59,500.00	
10	WO C (Wonoboyo)	BPDS	-	4	-	40.00	
11	WO C (Pandan Sipping)	BPDS	-	4	-	40.00	
Jumlah			13	842.600	613.925	178.3	991,980.00
BPS			4				
BPDS			9				

Halaman Ini Sengaja Dikosongkan

Tabel 5 56. Estimasi Waktu Sabo Dam Terisi Penuh Oleh Sedimen

No	Nama Bangunan	Kapasitas Tampung	Volume Sedimen											
		m ³	Januari m ³ /bulan	Februari m ³ /bulan	Maret m ³ /bulan	April m ³ /bulan	Mei m ³ /bulan	Juni m ³ /bulan	Juli m ³ /bulan	Agustus m ³ /bulan	September m ³ /bulan	Oktober m ³ /bulan	November m ³ /bulan	Desember m ³ /bulan
1	WO D6 (Balerante)	309,200.00	97,324.19	189,228.19	248,877.19	312,883.19								
2	WO D4 (Balerante)	158,400.00	27,279.00	49,746.00	64,328.00	82,722.19	120,313.19	151,691.19	167,297.19					
3	WO RD1	311,500.00	23,397.00	45,491.00	59,831.00	74,298.00	81,530.00	87,591.00	90,606.00	104,388.00	127,132.00	166,204.00	224,962.00	294,680.00
4	WO C3 (Kendal Sari)	85,100.00												
5	WO C (Junut)	19,900.00												
6	WO GS (Sukorini AMD)	1,200.00												
7	WO C (Sukorini dan Kedusan)	47,100.00												
8	WO C (Jaten)	59,500.00												
9	WO C (Wonoboyo)	40.00												
10	WO C (Pandan Simping)	40.00												

No	Nama Bangunan	Kapasitas Tampung	Volume Sedimen											
		m ³	Januari m ³ /bulan	Februari m ³ /bulan	Maret m ³ /bulan	April m ³ /bulan	Mei m ³ /bulan	Juni m ³ /bulan	Juli m ³ /bulan	Agustus m ³ /bulan	September m ³ /bulan	Oktober m ³ /bulan	November m ³ /bulan	Desember m ³ /bulan
1	WO D6 (Balerante)	309,200.00												
2	WO D4 (Balerante)	158,400.00												
3	WO RD1	311,500.00	442,680.19											
4	WO C3 (Kendal Sari)	85,100.00	40,315.00	78,672.00	103,502.00									
5	WO C (Junut)	19,900.00	63,417.00											
6	WO GS (Sukorini AMD)	1,200.00	16,668.00											
7	WO C (Sukorini dan Kedusan)	47,100.00	15,051.00	30,899.00	40,362.00	50,223.00								
8	WO C (Jaten)	59,500.00	25,602.00	54,174.00	70,505.00									
9	WO C (Wonoboyo)	40.00	73,250.00											
10	WO C (Pandan Simping)	40.00	9,369.00	21,059.00	27,207.00	33,958.00	37,752.00	40,666.00						

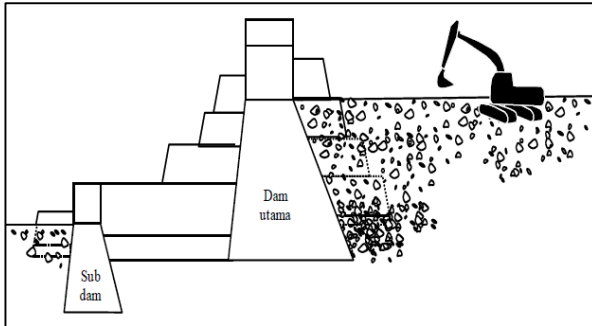
Halaman Ini Sengaja Dikosongkan

5.5 Penggalian sedimen

Material lahar yang sudah memenuhi kapasitas tampungan mati (*dead storage*) tidak akan mengalir ke hilir secara alami. Untuk mengantisipasi banjir lahar berikutnya, tampungan mati perlu dikosongkan. termasuk ruas sungai di hulu / hilir sabo dam.

Kegiatan pemeliharaan pengosongan, sekurang-kurangnya sebagai berikut ;

- a. Mengeluarkan / mengosongkan endapan material lahar, baik secara manual (tanpa alat berat) maupun secara mekanis (menggunakan alat berat) dilakukan sendiri.
- b. Mengeluarkan / mengosongkan endapan material lahar, baik secara manual (tanpa alat berat) maupun secara mekanis (menggunakan alat berat) dilakukan oleh masyarakat, baik secara perorangan, kelompok maupun pihak swasta seijin instansi terkait. Penambangan yang dilakukan oleh masyarakat dapat dilaksanakan setelah survey dan pengukuran bersama untuk memperoleh REKOMTEK mengenai batas layak tambang.



Gambar 5 1. Penggalan sedimen dibagian hulu Sabo Dam

5.5.1 Analisa Alat Berat dan Biaya Penggalan sedimen yang di Sabo dam WO-D6 (Balerante) s/d WO-C (Junut)

5.5.1.1 Sabo Dam WO-C (Junut)

a) Excavator

Kapasitas Produksi (q)	=	1	m ³
Faktor Bucket (K)	=	0.8	
Faktor Effisiensi (E)	=	0.60	
Waktu Siklus (CM)	=		
Gali	=	10	detik
Swing	=	5	detik
Dumping	=	5	detik
		20	detik

Volume Pekerjaan	=	19,900	m3
Waktu Pelaksanaan	=	30	hari
		20,895	
Produksi Persiklus = $q = q_l \times K$	=	0.8	m3
Produksi Perjam = $Q = q \times 3600$			
$\times E$	=	86.40	m3/jam
Produksi Per Hari		691	m3/hari
Jam Kerja Yang dibutuhkan =	=	242	Jam
Waktu Kerja 30 hari =	=	240	Jam Kerja
Excavator yang dibutuhkan =	=	1	Unit
Produksi 1 Excavator =	=	697	m3/hari

b) Dump Truck

Kapasitas Produksi	=	5	m3
Faktor Bucket	=	1	
Faktor Effisiensi	=	0.8	
Kecepatan	=	20	Km/jam
Waktu Siklus	=		
Loading	=	4	menit
Dumping	=	2	menit

Jarak Waktu Tempuh	=	5	Km	
Kecepatan Rata" Dalam Proyek				
Kosong	=	30	Km/jam	20 menit
Isi	=	20	Km/jam	15 menit
Jarak Waktu Tempuh	=	10	Km	
Kecepatan Rata" Di Kota				
Kosong	=	60	Km/jam	10 menit
Isi	=	30	Km/jam	20 menit
Waktu Siklus				
Loading	=	4	menit	
Dumping	=	2	menit	
Kecepatan Isi	=	35	menit	
Kecepatan Kosong	=	30	menit	+
Jadi CM	=	71	Menit	
Produksi Persiklus = q =				
ql x K	=	5	m ³	
Produksi Perjam = Q = q x				
3600 x E		3	m ³ /jam	
Produksi Per Hari =		27	m ³ /hari	
Dump Truck yang dibutuhkan untuk melayani	=	26	Unit	

5.5.1.2 Sabo Dam WO-RD2

a) Excavator

Kapasitas Produksi (q)	=	1	m ³
Faktor Bucket (K)	=	0.8	
Faktor Effisiensi (E)	=	0.60	
Waktu Siklus (CM)	=		
Gali	=	10	detik
Swing	=	5	detik
Dumping	=	5	detik
		20	detik

Volume Pekerjaan	=	451,800	m ³
Waktu Pelaksanaan	=	80	hari
		474,390	
Produksi Persiklus = $q = ql \times K$	=	0.8	m ³
Produksi Perjam = $Q = q \times 3600$ $\times E$	=	86.40	m ³ /jam
Produksi Per Hari		691	m ³ /hari
Jam Kerja Yang dibutuhkan =	=	5,491	Jam
Waktu Kerja 30 hari =	=	640	Jam Kerja
Excavator yang dibutuhkan =	=	9	Unit
Produksi 3 Excavator =	=	5930	m ³ /hari

b) Dump Truck

Kapasitas Produksi	=	5	m ³
Faktor Bucket	=	1	
Faktor Efisiensi	=	0.8	
Kecepatan	=	20	Km/jam
Waktu Siklus	=		
Loading	=	4	menit
Dumping	=	2	menit

Jarak Waktu Tempuh	=	5	Km		
Kecepatan Rata" Dalam Proyek					
Kosong	=	30	Km/jam	20	menit
Isi	=	20	Km/jam	15	menit
Jarak Waktu Tempuh Kecepatan Rata" Di Kota	=	10	Km		
Kosong	=	60	Km/jam	10	menit
Isi	=	30	Km/jam	20	menit
Waktu Siklus					
Loading	=	4	menit		
Dumping	=	2	menit		
Kecepatan Isi	=	35	menit		
Kecepatan Kosong	=	30	menit	+	
Jadi CM	=	71	Menit		
Produksi Persiklus = q = ql x K	=	5	m ³		
Produksi Perjam = Q = q x 3600 x E	=	3	m ³ /jam		
Produksi Per Hari =	=	27	m ³ /hari		

5.5.1.3 Sabo Dam WO-RD1

a) Excavator

Kapasitas Produksi (ql)	=	1	m ³
Faktor Bucket (K)	=	0.8	
Faktor Effisiensi (E)	=	0.60	
Waktu Siklus (CM)	=		
Gali	=	10	detik
Swing	=	5	detik
Dumping	=	5	detik
		20	detik

Volume Pekerjaan	=	311,500	m ³
Waktu Pelaksanaan	=	60	hari
		327,075	
Produksi Persiklus = $q = ql \times K$	=	0.8	m ³
Produksi Perjam = $Q = q \times 3600 \times E$	=	86.40	m ³ /jam
Produksi Per Hari	=	691	m ³ /hari
Jam Kerja Yang dibutuhkan =	=	3,786	Jam
Waktu Kerja 30 hari =	=	480	Jam Kerja
Excavator yang dibutuhkan =	=	8	Unit

b) Dump Truck

Kapasitas			
Produksi	=	5 m ³	
Faktor Bucket	=	1	
Faktor Efisiensi	=	0.8	
Kecepatan	=	20 Km/jam	
Waktu Siklus	=		
Loading	=	4 menit	
Dumping	=	2 menit	
Jarak Waktu Tempuh	=	5 Km	
Kecepatan Rata" Dalam Proyek			
Kosong	=	30 Km/jam	20 menit
Isi	=	20 Km/jam	15 menit
Jarak Waktu Tempuh	=	10 Km	
Kecepatan Rata" Di Kota			
Kosong	=	60 Km/jam	10 menit
Isi	=	30 Km/jam	20 menit
Waktu Siklus			
Loading	=	4 menit	
Dumping	=	2 menit	
Kecepatan Isi	=	35 menit	
Kecepatan Kosong	=	30 menit	
Jadi CM	=	<u>71</u> Menit	+
Produksi Persiklus = $q = ql$ $\times K$	=	5 m ³	
Produksi Perjam = $Q = q \times$ $3600 \times E$	=	3 m ³ /jam	
Produksi Per Hari =	=	27 m ³ /hari	

5.5.1.4 Sabo Dam WO-D4

a) Excavator

Kapasitas Produksi (q)	=	1	m ³
Faktor Bucket (K)	=	0.8	
Faktor Effisiensi (E)	=	0.60	
Waktu Siklus (CM)	=		
Gali	=	10	detik
Swing	=	5	detik
Dumping	=	5	detik
		20	detik

Volume Pekerjaan	=	158,400	m ³
Waktu Pelaksanaan	=	30	hari
		166,320	
Produksi Persiklus = $q = ql \times K$	=	0.8	m ³
Produksi Perjam = $Q = q \times 3600 \times E$	=	86.40	m ³ /jam
Produksi Per Hari	=	691	m ³ /hari
Jam Kerja Yang dibutuhkan =	=	1,925	Jam
Waktu Kerja 30 hari =	=	240	Jam Kerja
Excavator yang dibutuhkan =	=	8	Unit
Produksi 3 Excavator =	=	5544	m ³ /hari

b) Dump Truck

Kapasitas Produksi	=	5	m ³
Faktor Bucket	=	1	
Faktor Effisiensi	=	0.8	
Kecepatan	=	20	Km/jam
Waktu Siklus	=		
Loading	=	4	menit
Dumping	=	2	menit

Jarak Waktu Tempuh	=	5	Km	
Kecepatan Rata" Dalam Proyek				
Kosong	=	30	Km/jam	20 menit
Isi	=	20	Km/jam	15 menit
Jarak Waktu Tempuh	=	10	Km	
Kecepatan Rata" Di Kota				
Kosong	=	60	Km/jam	10 menit
Isi	=	30	Km/jam	20 menit
Waktu Siklus				
Loading	=	4	menit	
Dumping	=	2	menit	
Kecepatan Isi	=	35	menit	
Kecepatan Kosong	=	30	menit	+
Jadi CM	=	71	Menit	
Produksi Persiklus = q =				
ql x K	=	5	m ³	
Produksi Perjam = Q = q x				
3600 x E		3	m ³ /jam	
Produksi Per Hari =		27	m ³ /hari	
Dump Truck yang dibutuhkan untuk melayani	=	205	Unit	

5.5.1.5 Sabo Dam WO-D6

a) Excavator

Kapasitas Produksi (ql)	=	1	m3
Faktor Bucket (K)	=	0.8	
Faktor Effisiensi (E)	=	0.60	
Waktu Siklus (CM)	=		
Gali	=	10	detik
Swing	=	5	detik
Dumping	=	5	detik
		20	detik

Volume Pekerjaan	=	309,200	m3
Waktu Pelaksanaan	=	60	hari
		324,660	
Produksi Persiklus = $q = ql \times K$	=	0.8	m3
Produksi Perjam = $Q = q \times 3600 \times E$	=	86.40	m3/jam
Produksi Per Hari	=	691	m3/hari
Jam Kerja Yang dibutuhkan =	=	3,758	Jam
Waktu Kerja 30 hari =	=	480	Jam Kerja
Excavator yang dibutuhkan =	=	8	Unit
Produksi 8 Excavator =	=	5411	m3/hari

b) Dump Truck

Kapasitas			
Produksi	=	5 m ³	
Faktor Bucket	=	1	
Faktor Efisiensi	=	0.8	
Kecepatan	=	20 Km/jam	
Waktu Siklus	=		
Loading	=	4 menit	
Dumping	=	2 menit	
Jarak Waktu Tempuh	=	5 Km	
Kecepatan Rata" Dalam Proyek			
Kosong	=	30 Km/jam	20 menit
Isi	=	20 Km/jam	15 menit
Jarak Waktu Tempuh Di Kota	=	10 Km	
Kecepatan Rata" Di Kota			
Kosong	=	60 Km/jam	10 menit
Isi	=	30 Km/jam	20 menit
Waktu Siklus			
Loading	=	4 menit	
Dumping	=	2 menit	
Kecepatan Isi	=	35 menit	
Kecepatan Kosong	=	30 menit	
Jadi CM	=	<u>71</u> Menit	+
Produksi Persiklus = q =			
ql x K	=	5 m ³	
Produksi Perjam = Q = q x			
3600 x E	=	3 m ³ /jam	
Produksi Per Hari =		27 m ³ /hari	
Dump Truck yang dibutuhkan untuk melayani	=	200	Unit

5.5.1 Analisa Biaya Sewa Alat Berat Excavator dan Dump Truck

Tabel 5 57. Analisa Biaya Sewa Alat Berat *Dump Truck*

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
A.	URAIAN PERALATAN				
1.	Jenis Peralatan				
2.	Tenaga	Pw	100.0	HP	
3.	Kapasitas	Cp	6.0	Ton	
4.	Alat Baru :	A	5.0	Tahun	
	a. Umur Ekonomis	W	2,000.0	Jam	
	b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun	B	170,000,000	Rupiah	
	c. Harga Alat	A'	5.0	Tahun	
5.	Alat Yang Dipakai :	W'	2,000.0	Jam	
	a. Umur Ekonomis	B'	170,000,000	Rupiah	
	b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun				
	c. Harga Alat (*)				
					<i>Alat baru Alat baru Alat baru</i>
B.	BIAYA PASTI PER JAM KERJA				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % x B	C	17,000,000	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1+i)^n A'}{(1+i)^n - 1}$	D	0.27741	-	
3.	Biaya Pasti per Jam :				
	a. Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B' - C) \times D}{W'}$	E	21,221.84	Rupiah	
	b. Asuransi, dll = $\frac{0,002 \times B'}{W'}$	F	170.00	Rupiah	
	Biaya Pasti per Jam = (E + F)	G	21,391.84	Rupiah	
C.	BIAYA OPERASI PER JAM KERJA				
1.	Bahan Bakar = (0.125-0.175 Ltr/HP/Jam) x Pw x Ms	H	187,500.00	Rupiah	
2.	Pelumas = (0.01-0.02 Ltr/HP/Jam) x Pw x Mp	I	18,000.00	Rupiah	
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(12,5\% - 17,5\%) \times B'}{W'}$	K	10,625.00	Rupiah	
4.	Operator = (1 Orang / Jam) x U1	L	15,000.00	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = (1 Orang / Jam) x U2	M	8,000.00	Rupiah	
	Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)	P	239,125.00	Rupiah	
D.	TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)	S	260,516.84	Rupiah	
E.	LAIN - LAIN				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	12.00	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir / Mekanik	U1	15,000.00	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir / Pmb.Mekanik	U2	8,000.00	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	4,500.00	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	15,000.00	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	18,000.00	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				

Tabel 5 58. Analisa Biaya Sewa Alat Berat Excavator

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
A.	URAIAN PERALATAN				
		EXCAVATOR 80-140 HP			
1.	Jenis Peralatan	Pw	80.0	HP	
2.	Tenaga	Cp	0.8	M3	
3.	Kapasitas	A	5.0	Tahun	
4.	Alat Baru :	W	2,000.0	Jam	
	a. Umur Ekonomis	B	600,000,000	Rupiah	
	b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun	A'	5.0	Tahun	
	c. Harga Alat	W'	2,000.0	Jam	
5.	Alat Yang Dipakai :	B'	600,000,000	Rupiah	
	a. Umur Ekonomis				<i>Alat baru Alat baru Alat baru</i>
	b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun				
	c. Harga Alat (*)				
B.	BIAYA PASTI PER JAM KERJA				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % x B	C	60,000,000	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1 + i)^A}{(1 + i)^A - 1}$	D	0.27741	-	
3.	Biaya Pasti per Jam :				
	a. Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B' - C) \times D}{W'}$	E	74,900.63	Rupiah	
	b. Asuransi, dll = $\frac{0.002 \times B'}{W'}$	F	0.00	Rupiah	
	Biaya Pasti per Jam = (E + F)	G	74,900.63	Rupiah	
C.	BIAYA OPERASI PER JAM KERJA				
1.	Bahan Bakar = (0.125-0.175 Ltr/HP/Jam) x Pw x Ms	H	43,000.00	Rupiah	
2.	Pelumas = (0.01-0.02 Ltr/HP/Jam) x Pw x Mp	I	14,400.00	Rupiah	
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(12,5\% - 17,5\%) \times B'}{W'}$	K	37,500.00	Rupiah	
4.	Operator = (1 Orang / Jam) x U1	L	6,428.57	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = (1 Orang / Jam) x U2	M	5,000.00	Rupiah	
	Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)	P	106,328.57	Rupiah	
D.	TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)	S	181,229.20	Rupiah	
E.	LAIN - LAIN				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	12.00	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	6,428.57	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	5,000.00	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	4,500.00	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	4,300.00	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	18,000.00	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				

Tabel 5 59. Analisa Harga Satuan Pekerjaan

No.	ANALISA	KETERANGAN	SAT	INDEK	HARGA (Rp)	ALAT (Rp)	UPAH (Rp)	BAHAN (Rp)	JUMLAH (Rp)
a.	b.	c.	d.	e.	f.	g = (exf)	h = (exf)	i = (exf)	j = (g+h+i)
1	WO-C (Junut)	Galian Material Sediment Pasir Dan Batu							
	(Dihitung)	Batu bulat belah W= 140 kg	m ³	1.0000	110,000.00			110,000.00	110,000.00
		Pekerja	OH	0.0306	31,000.00		948.56		948.56
		Mandor	OH	0.0102	40,000.00		407.98		407.98
		Excavator	jam	0.0714	181,229.20	12,939.17			12,939.17
		Total				12,939.17	1,356.54	110,000.00	124,295.70
2	WO-RD2	Galian Material Sediment Pasir Dan Batu							
	(Dihitung)	Batu bulat belah W= 220 kg	m ³	1.0000	115,000.00			115,000.00	115,000.00
		Pekerja	OH	0.0316	31,000.00		978.20		978.20
		Mandor	OH	0.0105	40,000.00		420.73		420.73
		Excavator	jam	0.0736	181,229.20	13,343.52			13,343.52
		Total				13,343.52	1,398.93	115,000.00	129,742.44
3	WO-RD1	Galian Material Sediment Pasir Dan Batu							
	(Dihitung)	Batu bulat belah W= 0,84 ton	m ³	1.0000	120,000.00			120,000.00	120,000.00
		Pekerja	OH	0.0325	31,000.00		1,007.84		1,007.84
		Mandor	OH	0.0108	40,000.00		433.48		433.48
		Excavator	jam	0.0759	181,229.20	13,747.86			13,747.86
		Total				13,747.86	1,441.32	120,000.00	135,189.19
4	WO-D4	Galian Material Sediment Pasir Dan Batu							
	(Dihitung)	Batu bulat belah W= 1,4 ton	m ³	1.0000	125,000.00			125,000.00	125,000.00

No.	ANALISA	KETERANGAN	SAT	INDEK	HARGA (Rp)	ALAT (Rp)	UPAH (Rp)	BAHAN (Rp)	JUMLAH (Rp)	
a.	b.	c.	d.	e.	f.	g = (exf)	h = (exf)	i = (exf)	j = (g+h+i)	
		Pekerja	OH	0.0335	31,000.00		1,037.48		1,037.48	
		Mandor	OH	0.0112	40,000.00		446.23		446.23	
		Excavator	jam	0.0781	181,229.20	14,152.21			14,152.21	
		Total					14,152.21	1,483.71	125,000.00	140,635.93
5	WO-D6	Galian Material Sediment Pasir Dan Batu								
	(Dihitung)	Batu bulat belah W= 2,14 ton	m ³	1.0000	130,000.00			130,000.00	130,000.00	
		Pekerja	OH	0.0344	31,000.00		1,067.13		1,067.13	
		Mandor	OH	0.0115	40,000.00		458.98		458.98	
		Excavator	jam	0.0803	181,229.20	14,556.56			14,556.56	
		Total					14,556.56	1,526.10	130,000.00	146,082.67

Tabel 5 60. Harga Satuan Pekerjaan

No.	ITEM PEKERJAAN	KODE ANALISA	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp)
I	PEKERJAAN PERSIAPAN			
1	<i>Direksi Keet</i>	-	Ls	2,000,000.00
2	Mobilisasi & Demobilisasi	-	Ls	15,000,000.00
3	Pembersihan Lokasi	-	Ls	4,000,000.00
4	Penyediaan Air Kerja dan Listrik	-	Ls	1,000,000.00
5	Pengukuran dan Pemasangan Bowplank	-	Ls	3,000,000.00
6	Papan Nama Proyek	-	Ls	1,000,000.00
II	PEKERJAAN PENGGALIAN MATERIAL SEDIMEN			
1	Galian Material Sediment Pasir Dan Batu	WO-C (Junut)	m ³	124,295.70
2	Galian Material Sediment Pasir Dan Batu	WO-RD2	m ³	129,742.44
3	Galian Material Sediment Pasir Dan Batu	WO-RD1	m ³	135,189.19
4	Galian Material Sediment Pasir Dan Batu	WO-D4	m ³	140,635.93
5	Galian Material Sediment Pasir Dan Batu	WO-D6	m ³	146,082.67

Tabel 5 61. Rencana Anggaran Biaya

No.	ITEM PEKERJAAN	SAT.	VOLUME	KODE ANALISA	HARGA SATUAN (Rp)	JUMLAH (Rp)
I	PEKERJAAN PERSIAPAN					
2	Mobilisasi & Demobilisasi	Ls	1.00	-	15,000,000.00	15,000,000.00
3	Pembersihan Lokasi	Ls	1.00	-	4,000,000.00	4,000,000.00
4	Penyediaan Air Kerja dan Listrik	Ls	1.00	-	1,000,000.00	1,000,000.00
5	Pengukuran dan Pemasangan Bowplank	Ls	1.00	-	3,000,000.00	3,000,000.00
6	Papan Nama Proyek	Ls	1.00	-	1,000,000.00	1,000,000.00
SUB TOTAL I						24,000,000.00
II	PEKERJAAN PENGALIAN MATERIAL SEDIMEN					
1	Galian Material Sediment Pasir Dan Batu	m ³	19,900	WO-C (Junut)	124,295.70	2,473,484,502.36
2	Galian Material Sediment Pasir Dan Batu	m ³	451800.00	WO-RD2	129,742.44	58,617,636,368.49
3	Galian Material Sediment Pasir Dan Batu	m ³	311500.00	WO-RD1	135,189.19	42,111,431,162.80
4	Galian Material Sediment Pasir Dan Batu	m ³	158400.00	WO-D4	140,635.93	22,276,730,654.95
5	Galian Material Sediment Pasir Dan Batu	m ³	309200.00	WO-D6	146,082.67	45,168,760,509.81
SUB TOTAL II						170,648,043,198.40

(sumber : Perhitungan)

Tabel 5 62. Rekapitulasi

NO	URAIAN PEKERJAAN	TOTAL (Rp)
I	PEKERJAAN PESIAPAN	24,000,000.00
II	PEKERJAAN PENGGALIAN MATERIAL SEDIMEN	170,648,043,198.40
	JUMLAH Rp.	170,672,043,198.40
	PPN 10 % Rp.	17,067,204,319.84
	JUMLAH TOTAL Rp.	187,739,247,518.24
	DIBULATKAN Rp.	187,739,247,000.00

Di Asumsikan harga material Rp. 175.000/ m³

Biaya yang dihasilkan dari penjualan volume galian =

= *Harga material x Volume galian sedimen*

= Rp. 175.000/m³ x 1.250.800 m³

= Rp. 218.890.000.000,00

$$BCR = \frac{PV \text{ manfaat}}{PV \text{ Pengeluaran}}$$

$$= \frac{Rp.218.890.000.000,00}{RP. 87,739,247,000.00} = 1,2 > 1$$

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perhitungan dan analisis yang telah dilakukan dengan metode USLE dan bantuan *software* ArcGIS 10.3, dapat disimpulkan bahwa:

1. Besarnya laju erosi pada Sub-DAS Kali Woro dengan menggunakan pendekatan/metode USLE adalah

WO-D6 (Balerante)	= 72739,24 Ton/Ha/Tahun.
WO-D4 (Balerante)	= 72739,24 Ton/Ha/Tahun.
WO-RD1 (Balerante)	= 73236,69 Ton/Ha/Tahun.
WO-C3 (Kendal Sari)	= 233982,14 Ton/Ha/Tahun.
WO-C (Junut)	= 77912,66 Ton/Ha/Tahun.
WO-C (Sukorini)	= 78655,57 Ton/Ha/Tahun.
WO-C (GS Sukorini)	= 79623,60 Ton/Ha/Tahun.
WO-C (Jaten)	= 81079,41 Ton/Ha/Tahun.
WO-C (Wonoboyo)	= 85374,78 Ton/Ha/Tahun.
WO-C (Pandan Sipping)	= 85476,85 Ton/Ha/Tahun.

2. Besarnya volume sedimen yang terjadi di DAS Kali Woro sebesar

WO-D6 (Balerante)	= 752608,73 m ³ /Tahun.
WO-D4 (Balerante)	= 149151,75 m ³ /Tahun.
WO-RD1 (Balerante)	= 146675,48 m ³ /Tahun.
WO-C3 (Kendal Sari)	= 16472,58 m ³ /Tahun..
WO-C (Junut)	= 1069708,31 m ³ /Tahun.
WO-C (Sukorini)	= 104081,34 m ³ /Tahun.
WO-C (GS Sukorini)	= 1188934,47 m ³ /Tahun..
WO-C (Jaten)	= 186645,76 m ³ /Tahun..
WO-C (Wonoboyo)	= 590764,42m ³ /Tahun.
WO-C (Pandan Sipping)	= 75631,77 m ³ /Tahun.

3. Volume tampungan sabo dam yang akan dikosongkan sebesar $1.250.800 \text{ m}^3$.
4. Total biaya pengosongan material sedimen pada sabo dam yang ditentukan sebesar Rp. 187,739,247,000.00 dan hasil dari pemanfaatan material sediment adalah sebesar Rp. 218.890.000.000,00 dengan nilai BCR $1,2 > 1$.

B. Saran

1. Dilakukan perhitungan menggunakan metode lain sebagai pembanding agar lebih akurat.
2. Berdasarkan hasil yang didapatkan, pengaruh erosi lahan di sekitar DAS Kali Woro sangatlah besar sehingga perlu dilakukan pengakajian lebih lanjut untuk meminimalisir kemungkinan terjadinya bencana sedimen kedepannya.
3. Dilakukan pemeliharaan terhadap bangunan sabo dam secara berkala seperti pembersihan material yang tertahan di hulu *main dam* agar ruang untuk daya tampung tetap bersih dan bisa maksimal sebagai fungsi jangka panjang.
4. Adanya pengawasan dari pihak terkait untuk penambangan pada sekitar bangunan sabo.
5. ruang untuk daya tampung tetap bersih dan bisa maksimal sebagai fungsi jangka panjang.

6. Adanya pengawasan dari pihak terkait untuk penambangan pada sekitar bangunan sabo.

DAFTAR PUSTAKA

Murod, Khoirul (2002). *Analisis Keandalan Bangunan Sabo dalam Pengendalian Sedimen di Kali Boyong Yogyakarta*, Tesis. Universitas Gadjah Mada.

Suyono Sosrodarsono & Masateru Tominaga. *Perbaikan dan Pengaturan Sungai*, P.T. Pradnya Paramita, Jakarta.

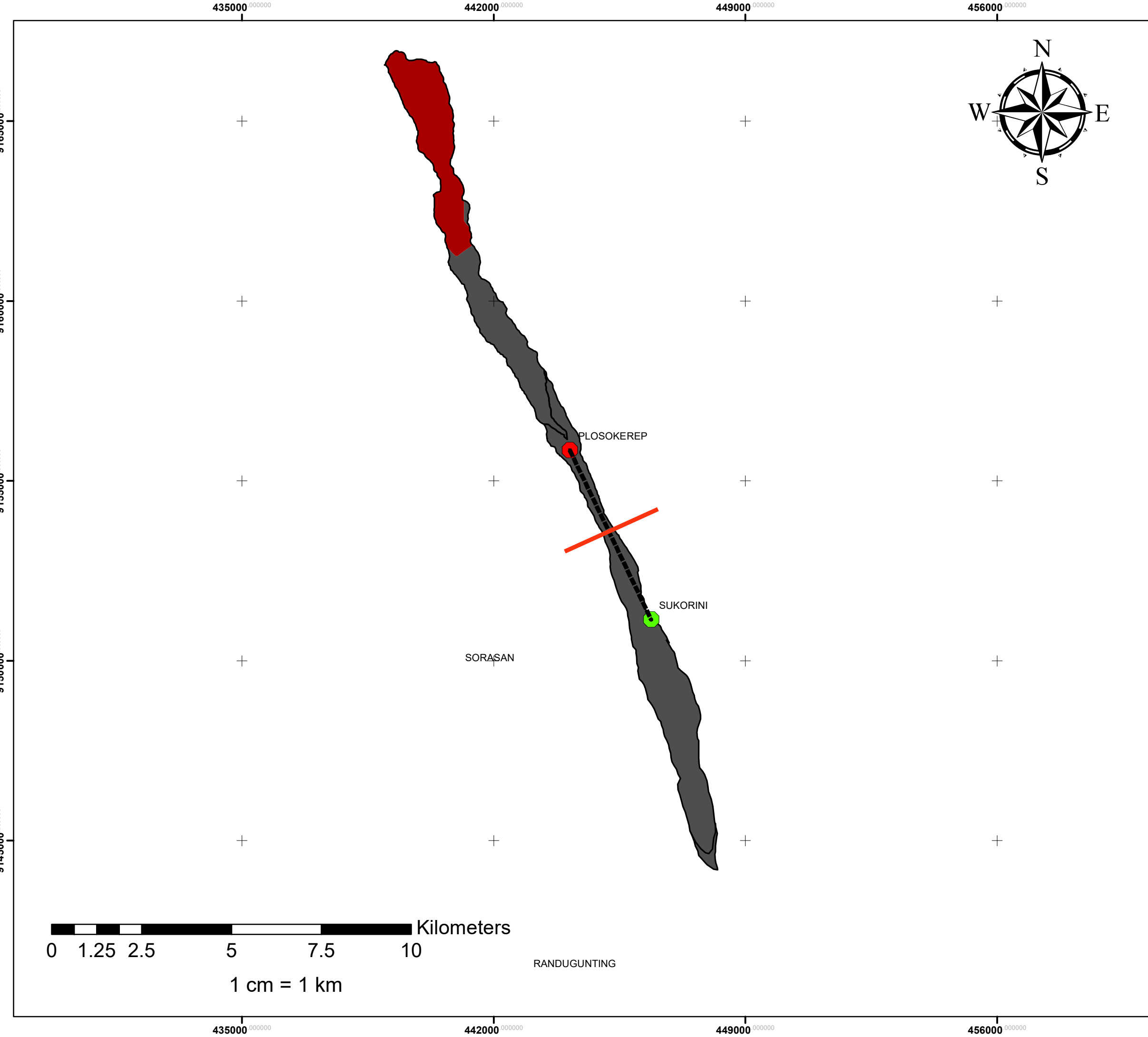
Takahashi, Tamotsu (2007). *Debris Flow: Mechanics, Prediction and Countermeasures*, Routledge. Indonesia.

Triatmodjo, Bambang (2009). *Hidrologi Terapan*, Beta Offset. Yogyakarta.

Pedoman Operasi Dan Pemeliharaan Prasarana Pengendali Lahar.

Pedoman Operasi Dan Pemeliharaan Prasarana Penahan Sedimen.

Cahyono, Joko (2000). *Pengantar Teknologi Sabo.*



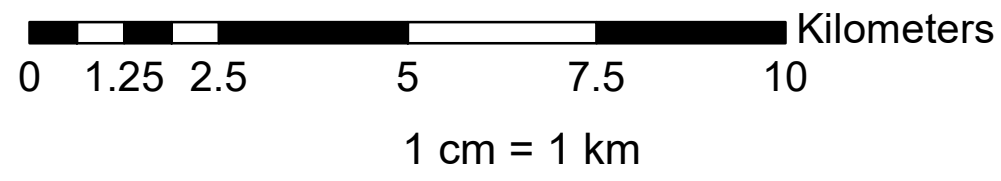
**PETA TATA GUNA LAHAN
DAS KALI WORO**



Di gambar oleh:
JULIAN KHOIDIR MUJIBADI
1011171500007

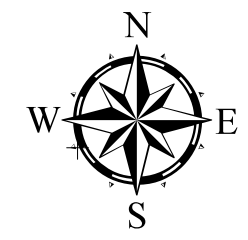
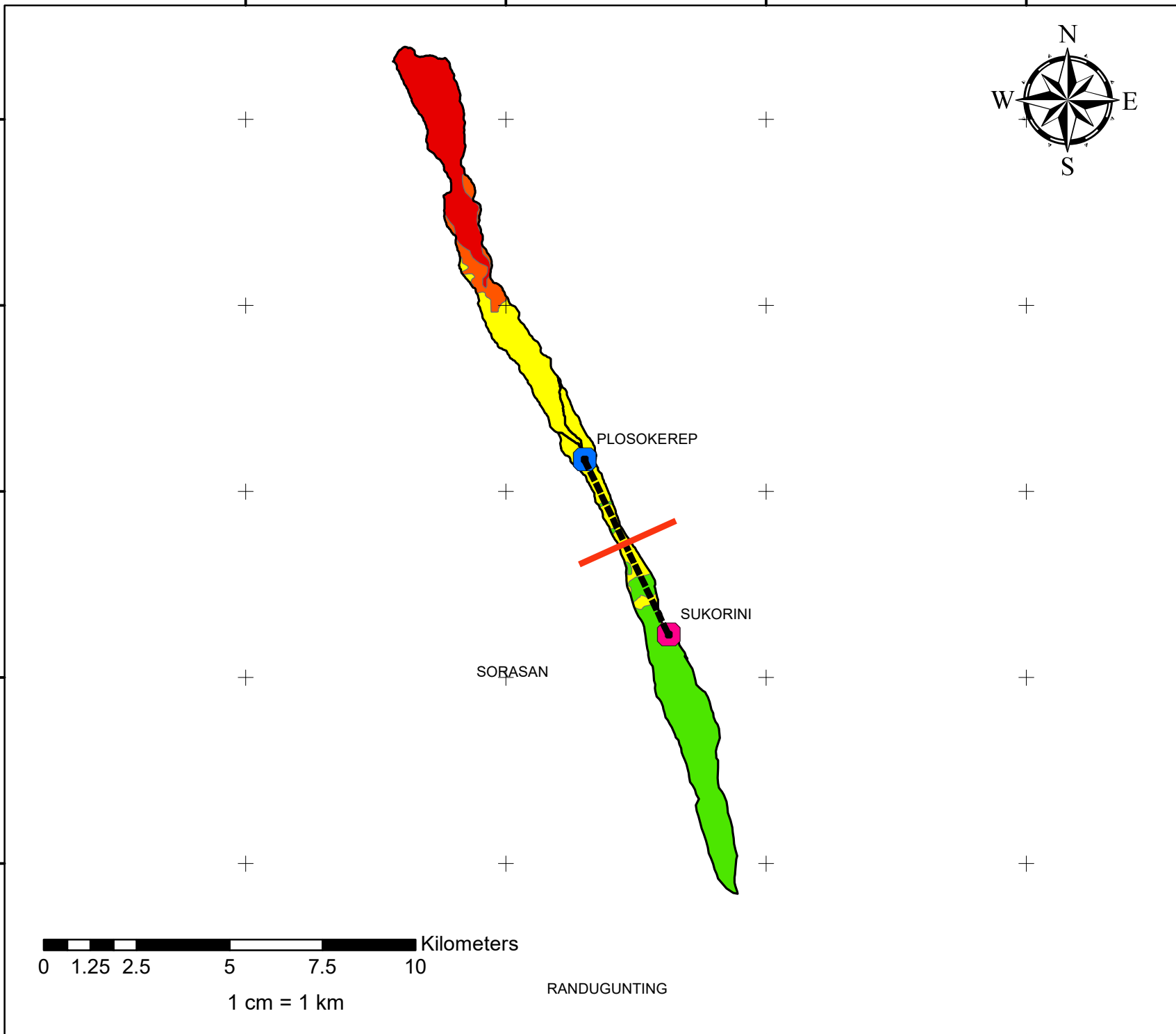
- Keterangan:**
- PLOSOKEREP
 - SUKORINI
 - DAS Kali Woro
- Jenis Tanah**
- Regosol
 - Litosol

D-IV TEKNIK INFRASTRUKTUR SIPIL
FAKULTAS VOKASI
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA



435000 442000 449000 456000

9145000 9150000 9155000 9160000 9165000






**PETA KELERENGAN
DAS KALI WORO**







Di gambar oleh:

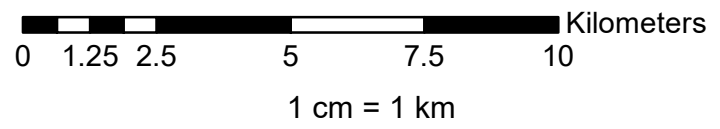
JULIAN KHOIDIR MUJIBADI
1011171500007

Keterangan:

-  PLOSOKEREP
-  SUKORINI
-  DAS Kali Woro

Kelerengan Lahan

-  0 - 8%
-  8 - 15%
-  15 - 25%
-  25 - 45%

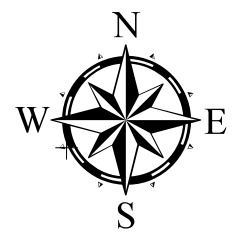
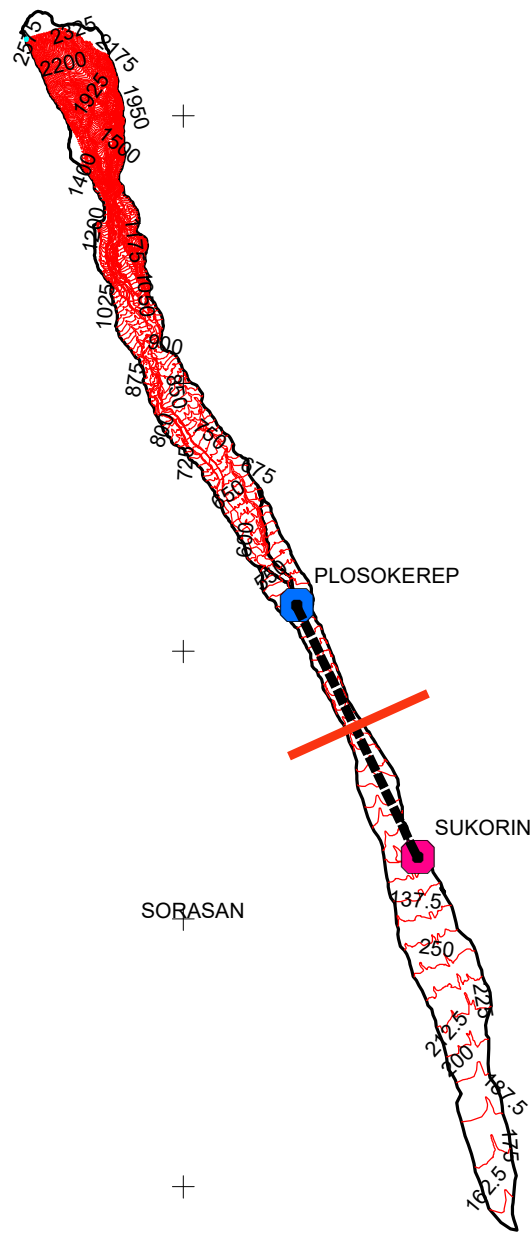


435000 442000 449000 456000

D-IV TEKNIK INFRASTRUKTUR SIPIL
FAKULTAS VOKASI
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA

435000 442000 449000 456000

9145000 9150000 9155000 9160000 9165000



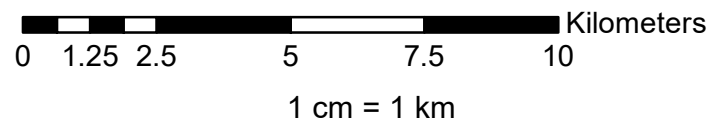
**PETA KONTUR
DAS KALI WORO
(sebelum erupsi)**



Di gambar oleh:
JULIAN KHOIDIR MUJIBADI
10111715000007

Keterangan:

-  PLOSOKEREP
-  SUKORINI
-  Kontur
-  DAS Kali Woro

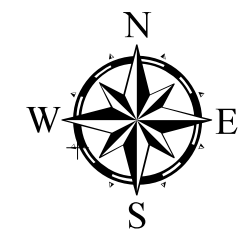
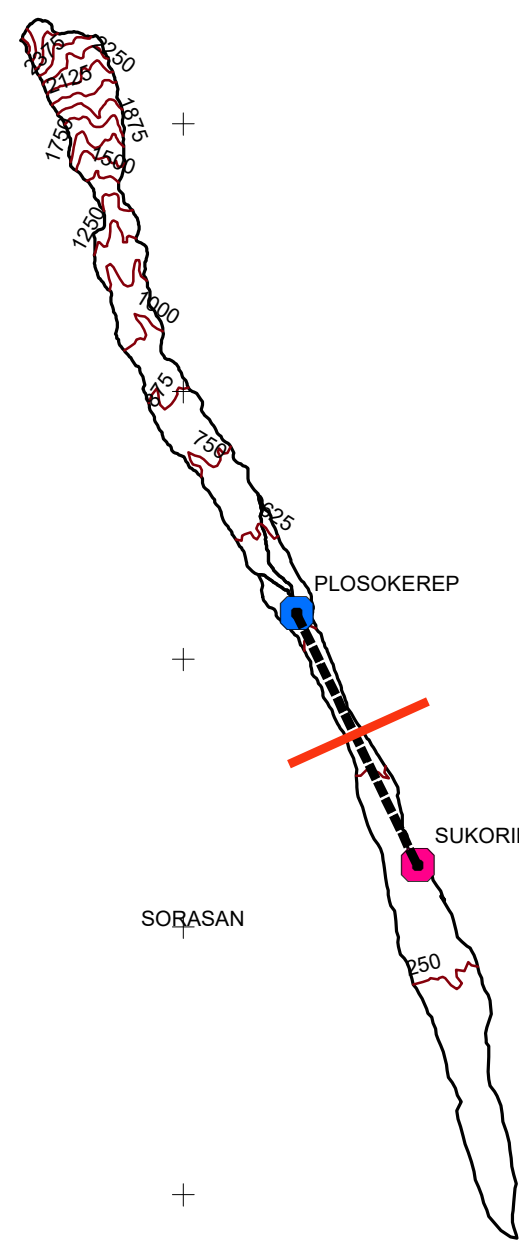


435000 442000 449000 456000

D-IV TEKNIK INFRASTRUKTUR SIPIL
FAKULTAS VOKASI
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA

435000 000000 442000 000000 449000 000000 456000 000000

9165000 0000000
9160000 0000000
9155000 0000000
9150000 0000000
9145000 0000000



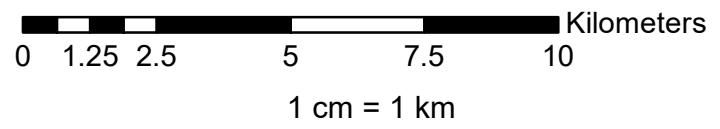
**PETA KONTUR
DAS KALI WORO
(setelah erupsi)**



Di gambar oleh:
JULIAN KHOIDIR MUJIBADI
1011171500007

Keterangan:

-  PLOSOKEREP
-  SUKORINI
-  Kontur baru
-  DAS Kali Woro



D-IV TEKNIK INFRASTRUKTUR SIPIL
FAKULTAS VOKASI
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA

435000 000000 442000 000000 449000 000000 456000 000000

435000⁰⁰⁰⁰⁰⁰

442000⁰⁰⁰⁰⁰⁰

449000⁰⁰⁰⁰⁰⁰

456000⁰⁰⁰⁰⁰⁰

9165000⁰⁰⁰⁰⁰⁰

9160000⁰⁰⁰⁰⁰⁰

9155000⁰⁰⁰⁰⁰⁰

9150000⁰⁰⁰⁰⁰⁰

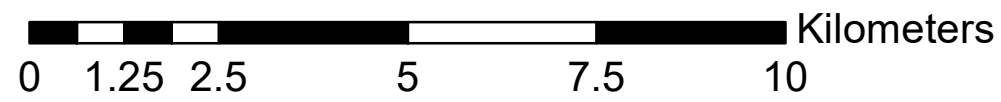
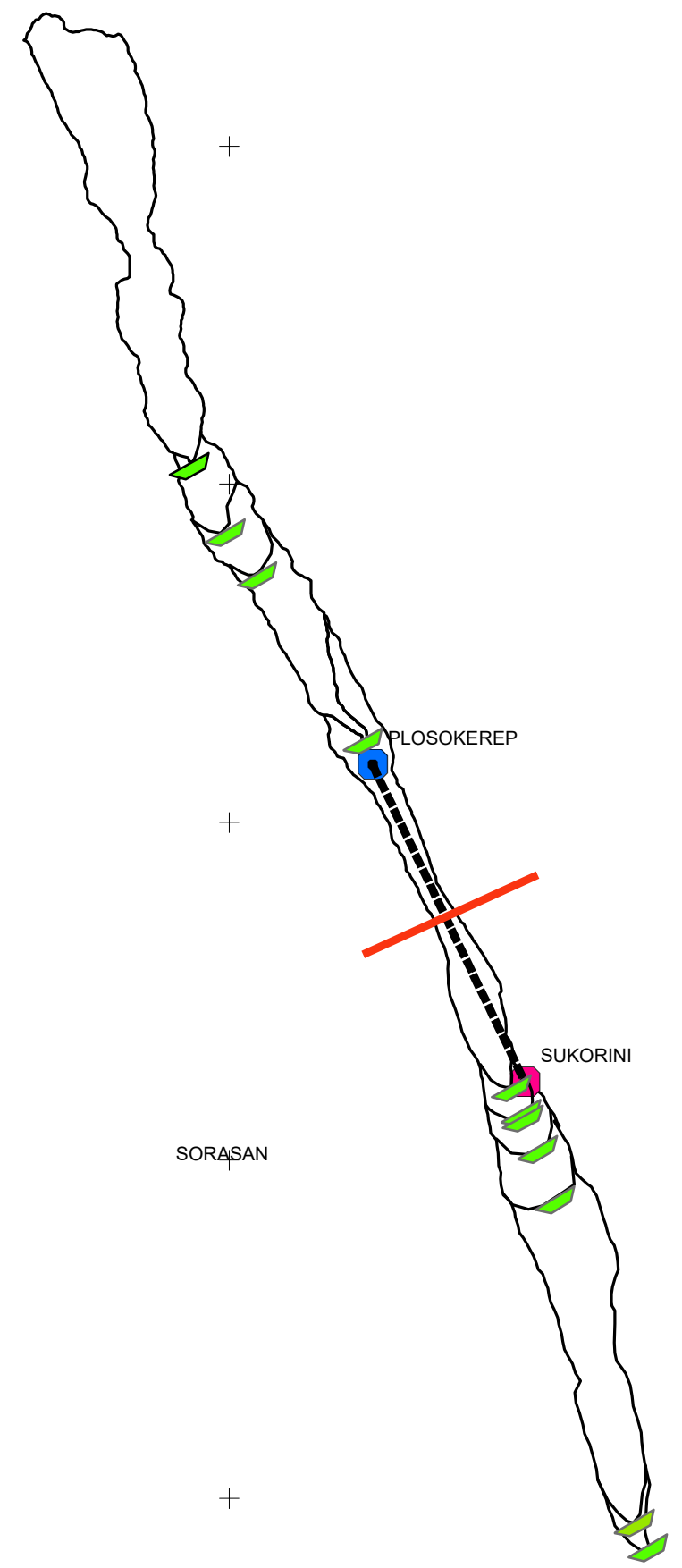
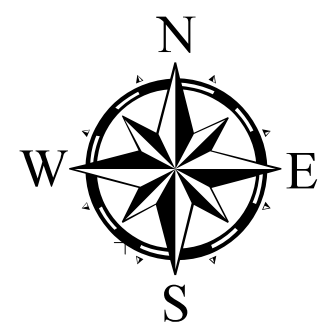
9145000⁰⁰⁰⁰⁰⁰

PETA LOKASI SABO DAM DAS KALI WORO



Di gambar oleh:

JULIAN KHOIDIR MUJIBADI
10111715000007



1 cm = 1 km

Keterangan:

- PLOSOKEREP
- SUKORINI
- DAS Kali Woro

D-IV TEKNIK INFRASTRUKTUR SIPIL
FAKULTAS VOKASI
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA

435000⁰⁰⁰⁰⁰⁰

442000⁰⁰⁰⁰⁰⁰

449000⁰⁰⁰⁰⁰⁰

456000⁰⁰⁰⁰⁰⁰

9165000⁰⁰⁰⁰⁰⁰

9160000⁰⁰⁰⁰⁰⁰

9155000⁰⁰⁰⁰⁰⁰

9150000⁰⁰⁰⁰⁰⁰

9145000⁰⁰⁰⁰⁰⁰

435000

442000

449000

456000

9165000

9160000

9155000

9150000

9145000

9165000

9160000

9155000

9150000

9145000

PETA STASIUN HUJAN DAS KALI WORO



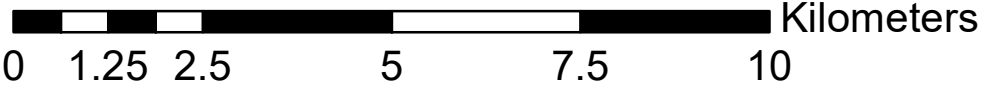
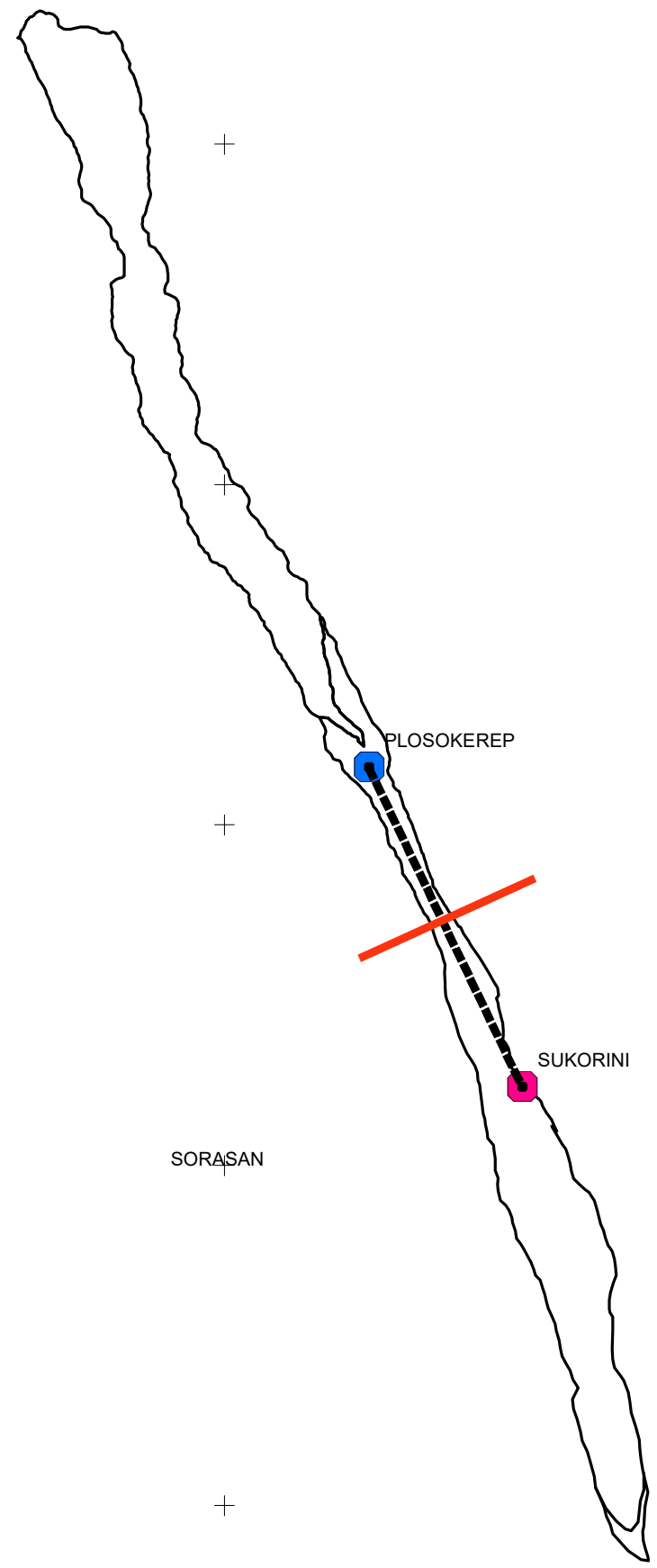
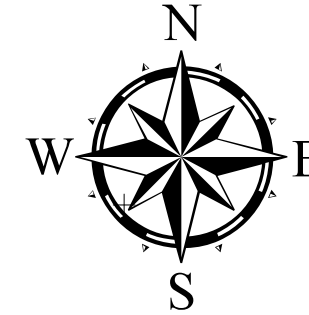
Di gambar oleh:

JULIAN KHOIDIR MUJIBADI
1011171500007

Keterangan:

- PLOKOKEREP
- SUKORINI
- DAS Kali Woro

D-IV TEKNIK INFRASTRUKTUR SIPIL
FAKULTAS VOKASI
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA



1 cm = 1 km

435000

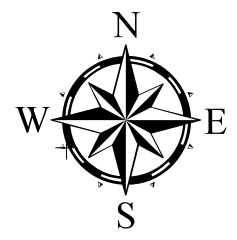
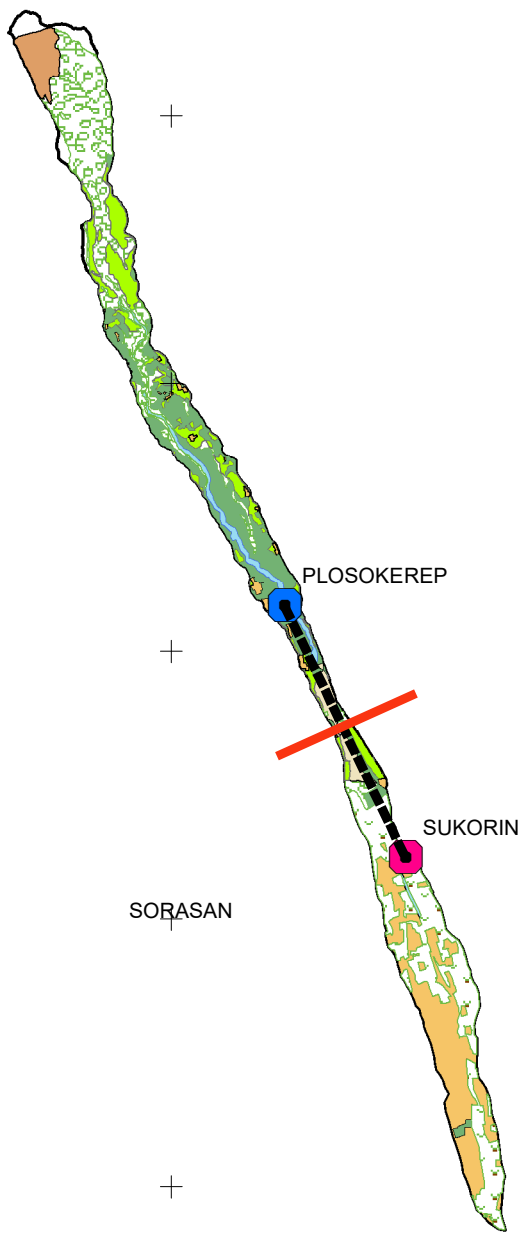
442000

449000

456000

435000 000000 442000 000000 449000 000000 456000 000000

9165000 0000000
9160000 0000000
9155000 0000000
9150000 0000000
9145000 0000000



PETA TATA GUNA LAHAN DAS KALI WORO



Di gambar oleh:

JULIAN KHOIDIR MUJIBADI
1011171500007

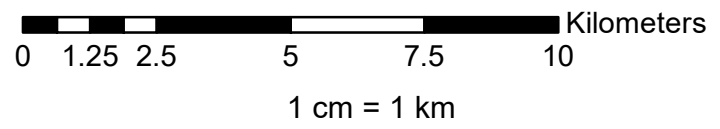
Keterangan:

- PLOSOKEREP
- SUKORINI

Tata Guna Lahan

- AIR TAWAR
- BELUKAR/SEMAK
- KEBUN
- PASIR DARAT
- PEMUKIMAN
- RUMPUT
- SAWAH IRIGASI
- TANAH BERBATU
- TEGALAN
- DAS Kali Woro

D-IV TEKNIK INFRASTRUKTUR SIPIL
FAKULTAS VOKASI
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA



435000 000000 442000 000000 449000 000000 456000 000000

RANDUGUNTING

SORASAN

PLOSOKEREP

SUKORINI

BIODATA PENULIS



Penulis dilahirkan di Situbondo, 27 Juli 1995, merupakan anak ke-1 dari 2 bersaudara. Penulis telah menempuh pendidikan dimulai dari SD Negeri 5 Besuki (*lulus tahun 2007*), melanjutkan ke SMP Negeri 1 Banyuglugur (*lulus tahun 2010*) dan SMK Negeri 2 Kota Probolinggo dengan bidang Teknik Kendaraan Ringan (*lulus tahun 2013*). Setelah lulus dari SMK pada tahun 2013, penulis mengikuti Seleksi Masuk ITS (SMITS) dan diterima di jurusan Diploma III Teknik Sipil FTSP ITS dan terdaftar sebagai mahasiswa dengan NRP 3113 030 149, dengan bidang minat Bangunan Air. Setelah menempuh pendidikan Diploma III Teknik Sipil (*lulus tahun 2017*), penulis melanjutkan studi Lanjut Jenjang D IV Teknik Infrastruktur Sipil FV ITS.

Dengan ketekunan, motivasi tinggi untuk terus belajar dan berusaha, penulis telah berhasil menyelesaikan pengerjaan tugas akhir ini. Semoga dengan penulisan tugas akhir ini mampu memberikan kontribusi positif bagi dunia pendidikan. Akhir kata penulis mengucapkan rasa syukur yang sebesar-besarnya atas terselesaikannya tugas akhir yang berjudul “Rencana Pengendalian Material Erosi Pada DAS Kali Woro, Kabupaten Klaten Jawa Tengah”.