

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
BERITA ACARA TUGAS AKHIR	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
PERNYATAAN KEASLIAN.....	vi
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR.....	xiv
DAFTAR ISI	xvi
DAFTAR TABEL	xix
DAFTAR GAMBAR.....	xx
DAFTAR GRAFIK.....	xxi
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN.....	xxii
ABSTRAK	xxiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	5
1.3. Batasan Masalah	5
1.4. Maksud dan Tujuan	5
1.5. Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1. Tinjauan Umum	8
2.2. Hidrologi	9
2.2.1. Pengertian Umum.....	9
2.2.2. Analisis Saluran.....	9
2.2.3. Dimensi Saluran	11
2.3. Hujan.....	12
2.3.1. Analisis Intensitas Curah Hujan	13
2.3.2. Analisis Frekuensi Curah Hujan	13
2.4. Tanah	18
2.5. Erosi	21
2.5.1. Pengertian Erosi.....	22

2.5.2. Penyebab Terjadinya Erosi	22
2.5.3. Analisis Tingkat Bahaya Erosi	23
2.6. Degradasi dan Agradasi	24
2.6.1. Metode Analisis Degradasi dan Agradasi	25
2.7. Sedimentasi	26
2.7.1. Pengertian Sedimentasi.....	26
2.7.2. Analisis Prakiraan Besarnya Sedimentasi	27
2.7.3. Pengukuran Sedimen	28
2.7.4. Analisis Transport Sedimen Sungai.....	28
2.7.5. Analisis Distribusi Debit Volume <i>run off</i>	31
2.7. Banjir	31
2.8.1. Pengertian Banjir.....	31
2.8.2. Faktor Penyebab Banjir	32
2.8.3. Analisis Banjir di Wilayah Sungai Jratunseluna	33
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	35
3.1. Lokasi dan Waktu	35
3.2. Tipe Penelitian	35
3.3. Metode Pengumpulan Data.....	36
3.4. Analisis Hasil	37
3.5. Diagram Alur Penelitian	40
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	41
4.1. Analisis Hidrologi	41
4.2.3. <i>Catchment Area</i>	41
4.1.2. Curah Hujan	44
4.2. Analisis <i>Sediment Transport</i>	56
4.2.1. Metode <i>Engelund and Hansen</i>	56
4.2.2. Metode <i>Einstein</i>	57
4.2.3. Metode Rasional	61
4.3. Analisis Distribusi Debit <i>Run Off</i>	63

BAB V	PENUTUP	66
5.1.	Kesimpulan	66
5.1.1.	Analisis <i>Sedimen Transport</i>	66
5.1.2.	Analisis Distribusi Debit Volume <i>run off</i>	66
5.2.	Saran	67
5.2.1.	Analisis <i>Sedimen Transport</i>	67
5.2.2.	Analisis Distribusi Debit Volume <i>run off</i>	67

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Desain Saluran Berdasarkan Kecepatan Izin	11
Tabel 2.2. Hubungan Kemiringan Berdasarkan Jenis Material	11
Tabel 2.3. Faktor Frekuensi Normal	14
Tabel 2.4. Standar Variabel (K_t).....	15
Tabel 2.5. <i>Reduced Mean</i> (Y_n).....	16
Tabel 2.6. <i>Reduced Standard Deviation</i> (σ_n)	16
Tabel 2.7. <i>Reduced Variate</i> (Y_t).....	17
Tabel 2.8. Jenis Tanah di Provinsi Jawa Tengah	20
Tabel 2.9. Jenis Tanah dan Nilai Faktor <i>Erodibilitas</i> (K).....	24
Tabel 2.10. Luas Daerah Genangan Banjir di Wilayah Sungai Jratunseluna ...	34
Tabel 4.1. Luas <i>Catchment Area</i>	41
Tabel 4.2. Curah Hujan Rata-rata Harian Maksimum	44
Tabel 4.3. Nilai Ekstrem Dengan Metode Gumbel.....	45
Tabel 4.4. Hujan Rencana Untuk Periode Ulang Tertentu	46
Tabel 4.5. Nilai Ekstrem Dengan Metode Log Pearson Tipe III	47
Tabel 4.6. Hujan Rencana dengan Periode Ulang Tertentu.....	47
Tabel 4.7. Perhitungan Koefisien Rasional	48
Tabel 4.8. Perhitungan Faktor Periode Ulang.....	49
Tabel 4.9. Hujan Rencana Untuk Periode Ulang Tertentu	50
Tabel 4.10. Persyaratan Metode Distribusi.....	50
Tabel 4.11. χ^2 Cr Hitungan	51
Tabel 4.12. Rekapitulasi Hasil Analisa Frekuensi	52
Tabel 4.13. Resume Curah Hujan Rencana	53
Tabel 4.14. Koefisien Limpasan (C).....	53
Tabel 4.15. Debit Rencana Metode Rasional.....	55
Tabel 4.16. Buka an Pintu Wilalung.....	63
Tabel 4.17. Analisis Debit Air	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Peta Situasi Pintu Pengatur Banjir Wilalung	4
Gambar 1.2. Pintu Banjir Wilalung	4
Gambar 2.1. Daur Hidrologi Daerah Aliran Sungai	8
Gambar 2.2. Siklus Hidrologi	9
Gambar 2.3. Penampang Trapesium.....	10
Gambar 2.4. Peta Isohyet Curah Hujan di Wilayah Sungai Jratunseluna.....	12
Gambar 2.5. Peta Penyebaran Geologi Wilayah Sungai Jratunseluna	19
Gambar 2.6. Peta Jenis Tanah di Wilayah Sungai Jratunseluna	21
Gambar 2.7. Peta Rawan Erosi di Wilayah Sungai Jratunseluna	21
Gambar 2.8. Peta Rawan Longsor di Wilayah Sungai Jratunseluna.....	22
Gambar 2.9. Degradasi dan Agradasi Alur Sungai.....	25
Gambar 2.10. <i>Suspended Load</i>	26
Gambar 2.11. <i>Bed Load</i>	26
Gambar 2.12. Peta Rawan Banjir Wilayah Sungai Jratunseluna.....	34
Gambar 3.1. Peta Administrasi Wilayah Sungai Jratunseluna	35
Gambar 3.2. Diagram Alur Penelitian	40
Gambar 4.1. Peta Administrasi Wilayah Studi	42
Gambar 4.2. Peta Topografi Wilayah Studi.....	42
Gambar 4.3. Daerah Wilayah Studi	43

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1. Grafik intensitas aliran dan kecepatan gesek aliran	59
Grafik 4.2. Grafik intensitas yang sudah dikoreksi	60

DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN

Q	= Debit Aliran
h	= Kedalaman saluran
α	= Run Off Coeffisient
g	= Percepatan gravitasi
I	= Kemiringan dasar saluran (I)
U	= Kecepatan rata-rata
R	= Jari-jari hidrolis
R_b	= <i>Viscositas</i> kekentalan air
ρ	= Rapat massa rata-rata sedimen
δ'	= Tebal lapis <i>sub-viscositas</i>
D_{50}	= Diameter butiran
W	= Water Content
C	= Coeffisien of sediment