

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN

PERSEMBAHAN

MOTTO

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR GRAFIK.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
I.1 LATAR BELAKANG.....	I-1
I.2 RUMUSAN MASALAH	I-4
I.3 BATASAN MASALAH	I-5
I.4 RUANG LINGKUP MASALAH	I-5
I.4.1 Lingkup Penelitian Kajian Lapangan.....	I-5
I.4.2 Pengetesan di Laboratorium dengan Pendekatan Uji Model Hidrolik.....	I-5
I.5 MAKSUD DAN TUJUAN PENELITIAN	I-5
I.5.1 Maksud Penelitian.....	I-5
I.5.2 Tujuan Penelitian	I-6
I.6 MANFAAT PENELITIAN.....	I-6
I.6.1 Ditinjau dalam bidang akademis.....	I-6
I.6.2 Ditinjau dalam bidang praktis.....	I-6

I.7 HIPOTESIS	I-6
I.8 SISTEMATIKA PENULISAN	I-6
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA	II-1
II.1 UMUM.....	II-1
II.1.2 Jenis drainase	II-2
II.1.2.1 Drainase berdasarkan cara terbenruknya	II-2
II.1.2.2 Drainase berdasarkan sistem pengalirannya	II-4
II.1.2.3 Drainase berdasarkan tujuan/ sarannya.....	II-4
II.1.2.4 Drainase berdasarkan tata letaknya.....	II-6
II.1.2.5 Drainase berdasarkan fungsinya	II-6
II.1.2.6 Drainase berdasarkan konstruksinya.....	II-7
II.1.3 Pola jaringan drainase.....	II-7
II.1.4 Fungsi saluran drainase	II-10
II.1.5 Daerah pelayanan dan daerah aliran	II-13
II.2 LIMPASAN (RUN-OFF)	II-15
II.2.1 Faktor-faktor yang mempengaruhi limpasan.....	II-15
II.2.1.1 Elemen-elemen meteologi.....	II-15
II.2.1.2 Elemen daerah pengaliran	II-17
II.2.2 Analisa limpasan curah hujan.....	II-19
II.2.2.1 Hidrograf dan komponen-komponenya	II-19
II.2.2.2 Kurva depresi air tanah	II-21
II.2.2.3 Kenaikan permukaan air dan klasifikasinya	II-21
II.2.2.4 Penguraian hidrograf.....	II-25
II.2.3 Perkiraan Debit Banjir	II-27
II.2.3.1 Rumus Empiris.....	II-28
II.2.3.2 Rumus rasionil	II-30

II.2.3.3 Cara statistik dan cara kemungkinan	II-38
II.2.3.4 Cara statistik dan cara kemungkinan	II-42
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	III-1
III.1 PRINSIP PENELITIAN	III-1
III.1.1 Jenis Penelitian	III-1
III.1.2 Lokasi Penelitian	III-1
III.2 BAGAN ALIR PENELITIAN	III-3
III.3 KAJIAN PUSTAKA	III-4
III.4 PENGGUNAAN ALAT DAN BAHAN	III-4
III.4.1 Penggunaan Alat	III-4
III.4.2 Bahan Yang Digunakan	III-4
III.5 PROSES PENGEMBALIAN EKSPERIMEN	III-5
III.5.1 Penampang saluran :	III-5
III.6 PELAKSANAAN EKSPERIMEN	III-7
III.7 PENGAMATAN DAN PENGUMPULAN DATA	III-8
III.7.1 Pengamatan Aliran	III-8
III.7.2 Pengumpulan Data	III-8
III.8 PERHITUNGAN DATA	III-9
III.9 ANALISA DATA	III-9
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASA	IV-1
IV.1 ANALISIS DATA DAN HASIL PENELITIAN	IV-1
IV. Data-data Hasil Penelitian	IV-2
IV.2 ANALISA PERHITUNGAN DATA	IV-3
IV.2.1 Analisis Debit Aliran (Q)	IV-4
IV.2.2 Perhitungan Kecepatan Aliran (V) pada Saluran Terbuka.	IV-5
IV.2.3 Perhitungan Kehilangan energi pada Loncat Air (ΔE)	IV-5

IV.3 PENELITIAN UJI MODEL HIDROLIK	IV-5
IV.3.1 Penampang Trapesium (Saluran Utama)	IV-5
IV.3.2 Hasil Pengamatan.....	IV-7
IV.4 DESKRIPSI PERHITUNGAN DATA PENELITIAN	IV-16
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	V-1
V.1 KESIMPULAN	V-1
V.2 SARAN	V-1
DAFTAR PUSTAKA	xiv
LAMPIRAN-LAMPIRAN	xv

DAFTAR TABEL

- Gambar 2.1-1** Terbentuknya Drainase Alamiah
- Gambar 2.1-2** Drainase Buatan
- Gambar 2.1-3** Pola Jaringan Siku
- Gambar 2.1-4** Pola Jaringan Paralel
- Gambar 2.1-5** Pola Jaringan Grid Iron
- Gambar 2.1-6** Pola Jaringan Alamiah
- Gambar 2.1-7** Pola Jaringan Radial
- Gambar 2.1-8** Pola Jaringan Jaring-Jaring
- Gambar 2.1-9** Posisi Saluran Interceptor
- Gambar 2.1-10** Posisi Saluran Kolektor
- Gambar 2.1-11a** Posisi Saluran Konveyor
- Gambar 2.1-11b** Posisi Saluran Konveyor
- Gambar 2.1-12** Daerah Pelayanan dan Daerah Aliran
- Gambar 2.2-1** Variasi komponen curah hujan menurut waktu
- Gambar 2.2-2** Klasifikasi kenaikan permukaan air sungai (oleh R.E. Horton)
- Gambar 2.2-3** Sketsa penampungan tepi sungai
- Gambar 2.2-4** Hubungan antara variasi permukaan air sungai dan air tanah.
- Gambar 2.2-5** Koeffisien pengaliran rata-rata di sungai di jepang
- Gambar 2.2-6** Gambar frekwensi banjir berdasarkan kurva kondisi aliran
- Gambar 2.2-7** Gambar frekwensi banjir berdasarkan
- Gambar 2.2-8** Gambar hidrograf satuan dan distribusi intensitas curah hujan(1)
- Gambar 2.2-9** Gambar hidrograf satuan dan distribusi intensitas curah hujan(2)
- Gambar 2.2-10** Gambar perbandingan dari variasi grafik distribusi
- Gambar 2.2-11** Hubungan antara daerah pengaliran dan persentasi puncak;dan antara daerah pengaliran dan periode kenaikan
- Gambar 2.2-12** Kurva standar dari intensitas curah hujan dan lama dengan kemungkinan 10 tahun
- Gambar 2.2-13** Gambar pembagian intensitas curah hujan
- Gambar 2.2-14** Gambar hidrograf dan intensitas curah hujan rata-rata untuk daerah pengaliran yang besar

- Gambar 4.1-1** Saluran Penampang Trapesium
- Gambar 4.2-1** Sungai Yang Belum Di Aliri Air Untuk Percobaan Uji Mode Hidrolik.
- Gambar 4.2-3** Peta Kerusakan Saluran Utama Akibat Gerusan Lokal Untuk Percobaan Uji Model Hidrolik.
- Gambar 4.2-4** Analisa Perhitungan Debit Thompson Untuk Percobaan Uji Model Hidrolik.

DAFTAR GAMBAR

Tabel 2.2-1	Rumus-rumus menghitung debit banjir
Tabel 2.2-2	Tabel koefisien limpasan
Tabel 2.2-3	Rumus-rumus koefisien limpasan (koefisien pengaliran) rata-rata dalam sungai-sungai di jepang
Tabel 2.2-4	Tabel perhitungan kemungkinan curah hujan maksimum harian dan perjam dalam setahun
Tabel 2.2-5	Kecepatan tiba dari Kraven
Tabel 2.2.6	Banyaknya kejadian setiap derajat dan frekwensi relatif akumulatif debit maksimum 24 jam
Tabel 2.2-7	Debit rata-rata dan persentase
Tabel 2.2-8	Harga-harga jarak vertikal dari grafik distribusi
Tabel 2.2-9	Tabel Perbandingan dari karakteristik debit grafik distribusi
Tabel 2.2-10	Tabel perbandingan debit grafik distribusi dalam daerah aliran yang sama
Tabel 2.2-12	Tabel perhitungan dari debit grafik distribusi utk daerah pengaliran yg besar
Tabel 2.2-13	Tabel perhitungan curah hujan lebih
Tabel 2.2-14	Tabel perhitungan debit
Tabel 2.2-15	Tabel perhitungan debit
Tabel 4.1-1	Kedalaman Aliran / Y (cm ³ /det) (Data saat Air Mengalir)
Tabel 4.1-2	Panjang Profil Aliran / L (cm) (Data saat Air Mengalir)
Tabel 4.1-3	Kedalaman Gerusan / ds (cm) (Data saat Air Mengalir)
Tabel 4.1-4	Tebal Pasir / tp (cm) (Data saat Air Berhenti)
Tabel 4.1-5	Lebar Gerusan dari Sungai / Lb (cm) (Data saat Air Berhenti)
Tabel 4.1-6	Tebal Pasir (Data saat Air Berhenti)
Tabel 4.1-7	Lebar Gerusan dari Sungai / Lb (cm) (Data saat Air Berhenti)

DAFTAR GRAFIK

- Grafik 4.1.1** Debit thompson (Q_t) per bilangan (L/Y_1-Y_2)
- Grafik 4.1.2** Debit per satuan lebar (q) per bilangan (L/ds).
- Grafik 4.1.3** Kecepatan Aliran (V) per Kehilangan Energi (ΔE).
- Grafik 4.1.4** Kecepatan Aliran (V) per bilangan (L/ds).
- Grafik 4.1.5** Kehilangan Energi/Tekanan ($\Delta E/P$) per Energi Kinetik (E_k).
- Grafik 4.1.6** Energi Spesifik (E_s) per Nilai Bilangan (DS).
- Grafik 4.1.7** Bilangan Froude (Fr) per satuan Bilangan ($L/ds-1$).