



1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

PERENCANAAN SALURAN DRAINASE PADA KAWASAN PERMUKIMAN

(STUDI KASUS : JALAN PEMBANGUNAN MASYARAKAT, JALAN
STADION DAN JALAN LINGKAR JADI SUNGAI BERINGIN TEMBILAHAN)

TUGAS AKHIR



SITI WULANDARI
NIM 401201010021

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS ISLAM INDRAGIRI
TEMBILAHAN
2025**



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Universitas Islam Indragiri

PERENCANAAN SALURAN DRAINASE PADA KAWASAN PERMUKIMAN

(STUDI KASUS : JALAN PEMBANGUNAN MASYARAKAT, JALAN
STADION DAN JALAN LINGKAR JADI SUNGAI BERINGIN TEMBILAHAN)

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan
Program Strata-1 Pada Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik Dan Ilmu Komputer
Universitas Islam Indragiri



SITI WULANDARI
NIM 401201010021

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS ISLAM INDRAGIRI
TEMBILAHAN**

2025



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Universitas Islam Indragiri

PERENCANAAN SALURAN DRAINASE PADA KAWASAN PERMUKIMAN

(Studi Kasus : Jalan Pembangunan Masyarakat, Jalan Stadion Dan Jalan Lingkar Jadi Sungai Beringin Tembilahan)

OLEH :

SITI WULANDARI
NIM. 401201010021

DISETUJUI :

Pembimbing I

Syafrizal Thaher, S.T.,M.T
NIDN. 1014107401

Pembimbing II

Achmad Isya Alfassa, S.Stat.,M.Sc
NIDN.1008099701

MENGETAHUI :

Program studi teknik sipil
Fakultas teknik dan ilmu komputer
Universitas islam indragiri
Ketua,

Ir. H. Endy Sudeska, S.T.,M.T
NIDN. 1026128504



LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR

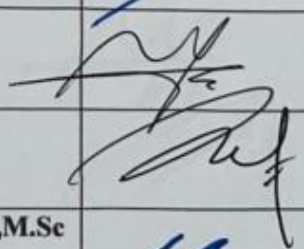
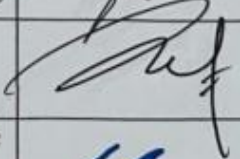
**PERENCANAAN SALURAN DRAINASE PADA KAWASAN
PERMUKIMAN**
**(Studi Kasus : Jalan Pembangunan Masyarakat, Jalan Stadion Dan
Jalan Lingkar Jadi Sungai Beringin Tembilahan)**

Dipersiapkan dan disusun oleh :

SITI WULANDARIDARI
NIM. 401201010021

*Telah dipertahankan didepan Sidang Dewan Penguji Sebagai salah satu syarat untuk
memperoleh gelar Sarjana Teknik Sipil
Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Dan Ilmu Komputer
Universitas Islam Indragiri
Pada Hari Senin Tanggal 28 Juli 2025*

Dewan Penguji :

No	Nama / NIDN	Tanda Tangan	Keterangan
1	Ir.H. Endy Sudeska, S.T.,M.T NIDN. 1026128504		Ketua Sidang
2	Syafrizal Thaher, S.T.,M.T NIDN. 1014107401		Anggota
3	Khairul Ihwan, S.T.,M.T NIDN. 1005058603		Anggota
4	Achmad Isya Alfassa, S.Stat.,M.Sc NIDN.1008099701		Anggota
5	Arief Rahman B, S.Pi., M.Si NIDN. 1020109004		Anggota

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : SITI WULANDARI
Nim : 401201010018
Universitas : Universitas Islam Indragiri
Fakultas : Teknik Dan Ilmu Komputer

Menyatakan skripsi yang berjudul : **“Perencanaan Normalisasi Saluran Anak Sungai Dengan Software Pendukung Hec Ras Studi Kasus Parit 7 Jl Suhada LI Tembilahan Hulu ”**

Benar - benar hasil rancangan, tulisan dan pemikiran sendiri, dan bukan merupakan hasil plagiat aau menyalin karya ilmiah orang lain baik berupa artikel, skripsi, tesis, maupun disertasi.

Surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, jika dikemudian hari ternyata terbukti bahwa skripsi yang saya tulis adalah hasil plagiat maka saya bersedia menerima sanksi apapun atas perbuatan saya bertanggung jawab secara mandiri tanpa adanya sangkut pautnya dengan dosen pembimbing dan kelembagaan Universitas Islam Indragiri, Fakultas Teknik Dan Ilmu Computer, Program Studi Teknik Sipil.

Tembilahan, 21 oktober 2025



SITI WULANDARI



ABSTRAK

permasalahan banjir masih menjadi permasalahan serius di kota tembilahan, kabupaten indragiri hilir Provinsi Riau. permasalahan banjir yang diakibatkan tingginya curah hujan, yang berdampak buruk di berbagai aspek, seperti merusak lingkungan, wabah penyakit, rusaknya infrastruktur serta menghambat aktivitas. Maka salah satu upaya untuk mengatasi banjir tersebut adalah dengan membuat saluran drainase yang mampu menampung debit air hujan dengan baik. Besarnya debit rencana periode kala ulang 2 tahun sebesar = $0,016 \text{ m}^3/\text{detik}$, 5 tahun = $0,019 \text{ m}^3/\text{detik}$, 10 tahun = $0,022 \text{ m}^3/\text{detik}$, 25 tahun = $0,025 \text{ m}^3/\text{detik}$, 50 tahun = $0,028 \text{ m}^3/\text{detik}$, 100 tahun = $0,056 \text{ m}^3/\text{detik}$ pada Jalan pembangunan masyarakat, dan rencana maksimum periode kala ulang 2 tahun sebesar = $0,085 \text{ m}^3/\text{detik}$, 5 tahun = $0,104 \text{ m}^3/\text{detik}$, 10 tahun = $0,117 \text{ m}^3/\text{detik}$, 25 tahun = $0,137 \text{ m}^3/\text{detik}$, 50 tahun = $0,153 \text{ m}^3/\text{detik}$, 100 tahun = $0,171 \text{ m}^3/\text{detik}$ pada Jalan stadion, selanjutnya pada Jalan lingkaran jadi besar debit banjir rencana maksimum periode kala ulang 2 tahun = $0,031 \text{ m}^3/\text{detik}$, 5 tahun = $0,038 \text{ m}^3/\text{detik}$, 10 tahun = $0,043 \text{ m}^3/\text{detik}$, 25 tahun = $0,051 \text{ m}^3/\text{detik}$, 50 tahun = $0,057 \text{ m}^3/\text{detik}$, dan periode kala ulang 100 tahun = $0,063 \text{ m}^3/\text{detik}$. dimensi saluran drainase yang dapat menampung debit banjir rencana maksimum periode kala ulang 100 tahun yaitu dengan lebar (b) = $0,5 \text{ m}$, dan tinggi muka air (h) = $0,3$ dengan tinggi jagaan (w) = $0,39 \text{ m}$ pada drainase jalan pembangunan masyarakat, dan lebar saluran (b) = $0,5 \text{ m}$, dan tinggi muka air (h) = $0,4 \text{ m}$ dengan tinggi jagaan (w) = $0,45 \text{ m}$ pada drainase jalan Lingkaran. Dengan total Rencana Anggaran Biaya sebesar Rp. 10.901.840.000,00.

kata kunci : banjir, saluran, drainase, debit air

Abstract

Flooding remains a serious issue in Tembilahan City, Indragiri Hilir Regency, Riau Province. Flooding in the area, caused by high rainfall, has negative impacts on various aspects, such as environmental damage, disease outbreaks, infrastructure damage, and disruptions to activities. Therefore, one effort to address this flooding is to build drainage channels that can effectively accommodate rainwater discharge. The amount of planned discharge for a 2-year return period is = $0.016 \text{ m}^3/\text{second}$, 5 years = $0.019 \text{ m}^3/\text{second}$, 10 years = $0.022 \text{ m}^3/\text{second}$, 25 years = $0.025 \text{ m}^3/\text{second}$, 50 years = $0.028 \text{ m}^3/\text{second}$, 100 years = $0.056 \text{ m}^3/\text{second}$ on the community development road, and the maximum planned 2-year return period is = $0.085 \text{ m}^3/\text{second}$, 5 years = $0.104 \text{ m}^3/\text{second}$, 10 years = $0.117 \text{ m}^3/\text{second}$, 25 years = $0.137 \text{ m}^3/\text{second}$, 50 years = $0.153 \text{ m}^3/\text{second}$, 100 years = $0.171 \text{ m}^3/\text{second}$ on the stadium road, then on the ring road, the maximum planned flood discharge for a 2-year return period is = $0.031 \text{ m}^3/\text{second}$, 5 years = $0.038 \text{ m}^3/\text{second}$, 10 years = $0.043 \text{ m}^3/\text{second}$, 25 years = $0.051 \text{ m}^3/\text{second}$, 50 years = $0.057 \text{ m}^3/\text{second}$, and a return period of 100 years = $0.063 \text{ m}^3/\text{second}$. The dimensions of the drainage channel that can accommodate the maximum planned flood discharge for a return period of 100 years are width (b) = 0.5 m , and water level height (h) = 0.3 with maintenance height (w) = 0.39 m in community development road drainage, and channel width (b) = 0.5 m , and water level (h) = 0.4 m with guard height (w) = 0.45 m in the Ring Road drainage. With a total planned budget of Rp. 10,901,840,000.00

Key words: flood, channel, drainage, water discharge

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



KATA PENGANTAR

Dengan nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang penulis ucapkan segala puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan nikmat dan karunianya yang tidak terkira. Sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal tugas akhir ini yang berjudul : **“PERENCANAAN SALURAN DRAINASE KAWASAN PERMUKIMAN (Studi kasus : Jalan Pembangunan Masyarakat, jalan Stadion dan Jalan Lingkar Jadi Sungai Beringin Kab. Indragiri Hilir, Riau)”** sebagai syarat untuk meraih gelar akademik Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Dan Ilmu Komputer, Universitas Islam Indragiri (UNISI), Tembilahan.

Dalam menyiapkan proposal tugas akhir ini, penyusun melaksanakannya berdasarkan teori-teori yang diperoleh dalam program perkuliahan selama di Universitas Islam Indragiri (UNISI) Tembilahan program studi teknik sipil, literatur dan bimbingan.

Berbagai upaya dan perjuangan turut menyertai dalam penyusunan proposal tugas akhir ini, berkat bantuan, bimbingan, kerjasama dan berkah dari Allah SWT sehingga kendala yang dihadapi dapat dihadapi.

Selama proses penyusunan proposal tugas akhir ini, penulis mendapatkan banyak bimbingan, dukungan, pengarahan dan semangat dari berbagai pihak, untuk itu penulis menghanturkan rasa terimakasih yang tulus dan sebanyak – banyaknya kepada :

1. Terimakasih kepada Allah SWT Tuhan yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal tugas akhir ini.
 2. Terimakasih banyak kepada ibunda tercinta Utami dewi dan ayahanda Alm. Boyari yang tiada hentinya mendoakan, memberi dukungan dan semangat untuk menyelesaikan pendidikan.
 3. Bapak Dr. Najamudin, Lc, MA selaku Rektor Universitas Islam Indragiri.
 4. Ibu Dr. Siti Wardah, ST, MT selaku Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Islam Indragiri.
- Bapak H. Endy Sudeska, ST, MT selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Islam Indragiri.
- Bapak Syafrizal Thaher, ST, MT selaku Dosen Pembimbing Akademik I Program Studi Teknik Sipil Universitas Islam Indragiri.

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Hak Cipta Indragiri Hilir - Riau
Universitas Islam Indragiri



1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.

3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Hak Cipta dan Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

7. Bapak Achmad Isya Alfassa.,S.Stat.,M.Sc selaku Dosen Pembimbing Akademik II Program Studi Teknik Sipil Universitas Islam Indragiri.
 8. Bapak Khairul Ikhwan, S.T.,M.T, Bapak Arief Rachman B, S.Pi.,M.Si, Bapak Ir.Nasrullah, S.T.,M.T, Bapak Syafrizal Thaher, S.T.,M.T dan Bapak Ir.H. Endy Sudeska, S.T.,M.T selaku dosen penguji.
 9. Dosen-dosen Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Islam Indragiri.
 10. Sahabat – sahabat saya yang berperan dalam proses perkuliahan. Terimakasih kepada kak Nana Rezeki Muliana, Yosi Khairunnisa, Abd Rahman Firdaus dan Selfia Afri Yona, serta Alm. Ayu Tri Rejeki atas bantuan dan dukungannya dalam pengerjaan tugas akhir ini.
 11. Abang M. Irwan yang selalu memberi semangat dan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
 12. Teman-teman seperjuangan mahasiswa Tekni Sipil Angkatan 2020 serta kakak dan asik tingkat yang telah memberikan semangat dan motivasi kepada penulis.
- Hanya doa yang dapat penulis panjatkan kepada Allah SWT, semoga segala bantuan dan kebaikan yang diberikan mendapatkan pahala yang dilipatgandakan oleh Allah SWT. *Aamiin yarobbal a'lamin.*
- Tugas akhir ini tentunya masih banyak kekurangan dan masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis menerima kritik dan saran yang bersifat membangun untuk perbaikan selanjutnya. Penulis berharap semoga proposal ini bermanfaat bagi semuanya. *Aamiin yarobbal a'lamin.*

Tembilahan, 03 Juli 2025

Penulis



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	1
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR NOTASI.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Defenisi Drainase	5
2.1.1 Jenis Drainase	6
2.1.2 Pola Jaringan Drainase.....	8
2.1.3 Kriteria Perencanaan.....	10
2.1.4 Ketentuan Teknis	11
2.2 Analisa Hidrologi	13
2.2.1 Siklus Hidrologi	13
2.2.2 Penentuan Hujan Kawasan	14
2.3 Analisa Frekuensi Curah hujan	15
2.3.1 Distribusi Normal	17
2.3.2 Distribusi Log Normal	19
2.3.3 Distribusi Gumbel.....	19
2.3.4 Distribusi Log Person Type III	21
2.3.5 Uji Kecocokan Distribusi Frekuensi.....	24

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
 2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
 3. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
 3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

2.3.6 Daerah Tangkapan Hujan (catchment area).....	27
2.3.7 Intensitas Hujan	27
2.3.8 Waktu Konsentrasi (t_c)	28
2.3.9 Koefisien Pengaliran (C)	28
2.3.10 Debit Rencana.....	30
2.4 Analisa Hidrolika	31
2.4.1 Dimensi penampang saluran.....	32
2.4.2 Tinggi Jagaan (<i>Freeboard</i>)	34
2.5 Software Hydrologic Engineering Center-River Analysis System (HEC-RAS) ..	34
2.6 Penelitian Terdahulu.....	35
BAB III METODOLOGI.....	38
3.1 Lokasi Studi.....	38
3.2 Jenis dan Sumber Data	38
3.3 Teknik Pengumpulan Data	39
3.4 Analisis Data	40
3.5 Flow cha Metodologi Penelitian (<i>Flow Chart</i>)	41
BAB IV PEMBAHASAN.....	43
4.1 Analisa Hidrologi	43
4.1.1 Analisa Frekuensi	43
4.1.2 Uji Kecocokan Distribusi.....	53
4.1.3 Analisa Waktu Konsentrasi (t_c).....	56
4.1.4 Intensitas Curah Hujan.....	58
4.1.5 Daerah Tangkapan Hujan (Catchment Area).....	60
4.1.6 Perhitungan Debit Rencana	63
4.1.7 Kemiringan Dasar Saluran (S).....	65
4.2 Analisa Hidrolika	66
4.2.1 Perhitungan Dimensi Perencanaan Drainase	66
4.2.2 Perhitungan Debit Saluran	73
4.3 Permodelan Saluran Drainase Menggunakan HEC-RAS 4.1.0	77
4.4 Recana Anggaran Biaya (RAB)	85
BAB V.....	88
PENUTUP.....	88



5.1 Kesimpulan.....	88
5.2 Saran.....	89
DAFTAR PUSTAKA	90

LAMPIRAN 1

LAMPIRAN 2

LAMPIRAN 3

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.





DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1	Kecepatan aliran air yang diijinkan berdasarkan jenis material.....	11
Tabel 2. 2	Harga koefisien pengaliran (C) dan harga faktor limpasan (fk).....	12
Tabel 2. 3	Karakteristik Distribusi Frekuensi	17
Tabel 2. 4	Faktor frekuensi reduksi distribusi normal.....	18
Tabel 2. 5	Nilai Koefisien untuk distribusi log normal	19
Tabel 2. 6	Nilai Y_n dan σ_n berdasarkan banyaknya sampel n.....	20
Tabel 2. 7	Faktor frekuensi reduksi distribusi gumbel	21
Tabel 2. 8	Nilai K untuk distribusi log pearson type III (kemencengan positif).....	22
Tabel 2. 9	Nilai K untuk distribusi log pearson type III (kemencengan negatif).....	23
Tabel 2. 10	Nilai Chi-Kuadrat Kritik	25
Tabel 2. 11	Nilai peluang teoritis uji smirnov kolmogorov	26
Tabel 2. 12	Koefisien pengaliran (C)	29
Tabel 2. 13	Koefisien kekasaran manning	29
Tabel 2. 14	Kriteria desain hidrologi sistem drainase perkotaan	30
Tabel 4. 1	Data curah hujan.....	43
Tabel 4. 2	Rerata curah hujan maksimum tahunan	44
Tabel 4. 3	Perhitungan analisa frekuensi distribusi normal	44
Tabel 4. 4	Perhitungan analisa frekuensi log normal	46
Tabel 4. 5	Perhitungan analisa frekuensi untuk distribusi gumbel.....	48
Tabel 4. 6	Perhitungan analisa frekuensi distribusi log pearson type III	50
Tabel 4. 7	Curah hujan periode kala ulang metode log pearson type III.....	51
Tabel 4. 8	Rekapitulasi curah hujan maksimum periode kala ulang (mm).....	52
Tabel 4. 9	Parameter pemilihan distribusi curah hujan	52
Tabel 4. 10	Uji chi-kuadrat metode log pearson type III	54
Tabel 4. 11	Uji smirnov kolmogorov metode log pearson type III	55
Tabel 4. 12	Perhitungan waktu konsentrasi.....	57
Tabel 4. 13	Perhitungan intensitas curah hujan.....	58
Tabel 4. 14	Perhitungan Intensitas curah hujan	60
Tabel 4. 15	Daerah tangkapan hujan (Catchment Area)	62
Tabel 4. 16	Perhitungan debit banjir rencana.....	65

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



Tabel 4. 17 Kemiringan Dasar Saluran (S)	65
Tabel 4. 18 Perhitungan dimensi hilir saluran	71
Tabel 4. 19 Perhitungan dimensi hulu saluran	72
Tabel 4. 20 Perhitungan debit saluran	76
Tabel 4. 21 Perbandingan Qsaluran dan Qrencana	77

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang



Universitas Islam Indragiri

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2 . 1 Hirarki susunan saluran	6
Gambar 2 . 2 Pola aliran siku	8
Gambar 2 . 3 Pola Aliran Parallel.....	8
Gambar 2 . 4 Pola Aliran Grid Iron	9
Gambar 2 . 5 Pola Aliran Alamiah	9
Gambar 2 . 6 Pola Aliran Radial.....	10
Gambar 2 . 7 Pola Aliran Jaring-Jaring	10
Gambar 2 . 8 Siklus hidrologi.....	14
Gambar 2 . 9 Penampang Persegi.....	32
Gambar 2 . 10 Penampang trapesium.....	33
Gambar 3 . 1 Lokasi penelitian.....	38
Gambar 3 . 2 Bagan Alur Penelirian	42

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



DAFTAR NOTASI

X_t	=	Nilai curah hujan maksimum rata-rata (mm)
$\sum X_t$	=	Jumlah curah hujan maksimum (mm)
σ_x	=	Standar deviasi
D_k	=	Koefisien kurtosis
C_s	=	Koefisien kemiringan (<i>skewness</i>)
C_v	=	Koefisien variasi
P	=	Hujan rerata kawasan
n	=	Jumlah stasiun
$\bar{x}$	=	Nilai rata-rata
x_i	=	Nilai varian ke-
n	=	Jumlah data
S	=	Standar deviasi
X_t	=	Curah hujan rencana yang mungkin terjadi periode ulang T tahun (mm/hari)
$\text{Log } X_t$	=	Curah hujan rencana yang mungkin terjadi periode ulang T tahun (mm/hari)
$\text{Log } \bar{x}$	=	Curah hujan maksimum rata-rata (mm/hari)
K_t	=	Nilai koefisien untuk periode ulang tahun
S_d	=	Standar deviasi
Y_t	=	Faktor reduksi
Y_n	=	Reduce mean deviasi berdasarkan sampel n
σ_n	=	Reduce standar deviasi berdasarkan sampel n
K	=	Variabel standar
χ^2	=	Nilai chi-kuadrat terhitung
E_f	=	Frekuensi yang diharapkan sesuai dengan pembagian kelas

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
 2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
 3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
 4. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
 5. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
 2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
 3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
 4. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
 5. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Of	=	Frekuensi yang terbaca pada kelas yang sama
N	=	Jumlah sub kelompok dalam satu grup
DK	=	Derajat Kebebasan
K	=	Banyaknya Kelas
n	=	Banyaknya Parameter
I	=	Intensitas Hujan (mm/jam)
t	=	Lamanya Hujan (jam)
R_{24}	=	Curah Hujan Maksimal Selama 24 Jam (mm)
t_c	=	Waktu Konsentrasi (jam)
L	=	Panjang Lintasan Aliran di Atas Permukaan Lahan (m)
S	=	Kemiringan Lahan
Q	=	Debit Puncak (m ³ /d)
I	=	Intensitas Hujan (mm/jam)
A	=	Luas Daerah Tangkapan (km ²)
C	=	Koefisien Pengaliran
C_s	=	Koefisien Tampungan
T_c	=	Waktu Konsentrasi (Jam)
T_d	=	Waktu Aliran Air Mengalir di dalam Saluran dari Hulu Ke Tempat Pengukuran (jam)
B	=	Lebar Dasar Saluran
h	=	Kedalaman Air
W	=	Tinggi Jagaan
K	=	Jumlah Kelas
A	=	Luas Daerah Tangkapan (km ²)