

**PERENCANAAN DRAINASE RUAS JALAN RUMBAI - KM 5 KECAMATAN
KEMPAS KABUPATEN INDRAGIRI HILIR**

TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Strata 1 pada program studi teknik sipil
Fakultas teknik dan ilmu komputer
Universitas Islam Indragiri



M. FAUZAN AZIMA
NIM. 401201010014

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

2025



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.

**PERENCANAAN DRAINASE RUAS JALAN RUMBAI - KM 5 KECAMATAN
KEMPAS KABUPATEN INDRAGIRI HILIR**

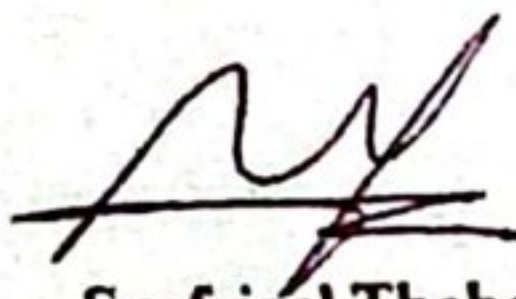
SKRIPSI

Oleh :

M. FAUZAN AZIMA
401201010014

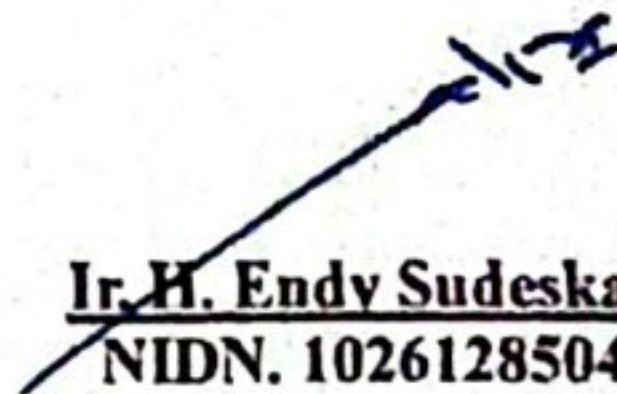
DISETUJUI

Pembimbing I



Syafrizal Thaher, ST., MT
NIDN. 1014107401

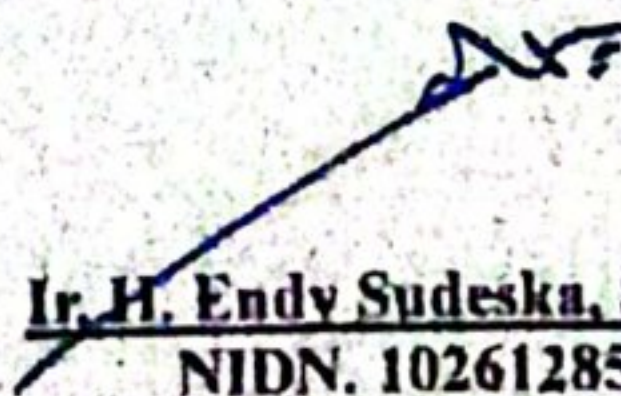
Pembimbing II



Ir. H. Endy Sudeska, ST., MT
NIDN. 1026128504

MENGETAHUI :

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



Ir. H. Endy Sudeska, ST., MT
NIDN. 1026128504

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

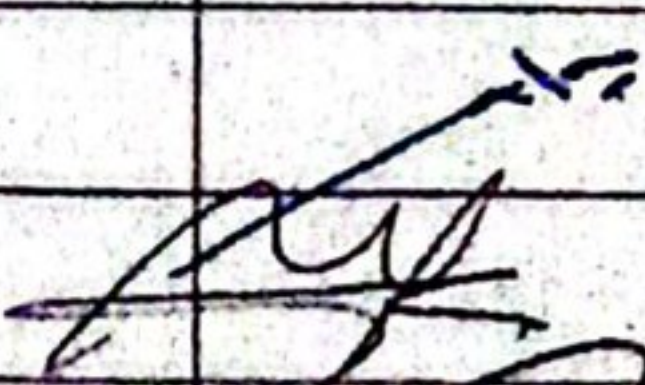
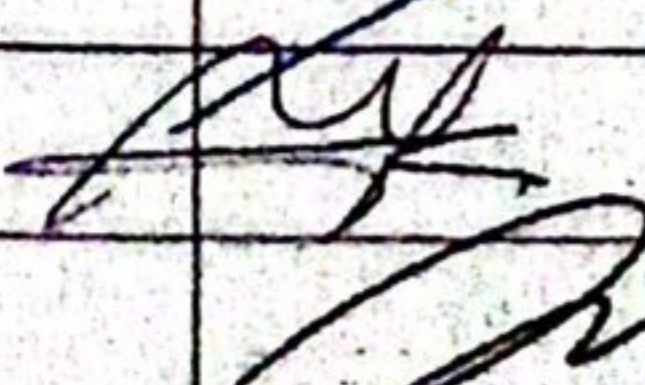
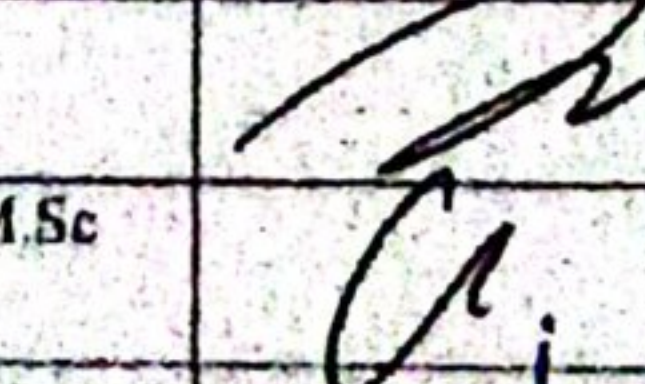
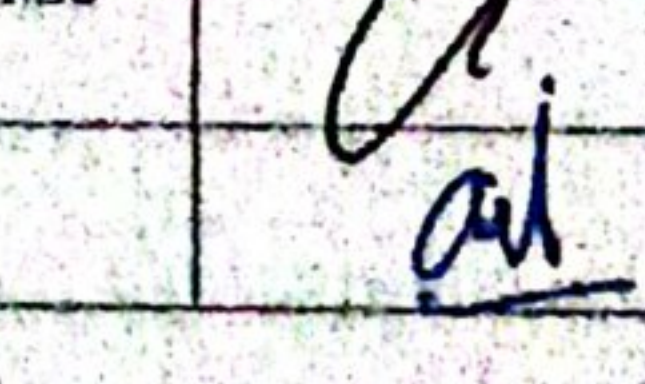
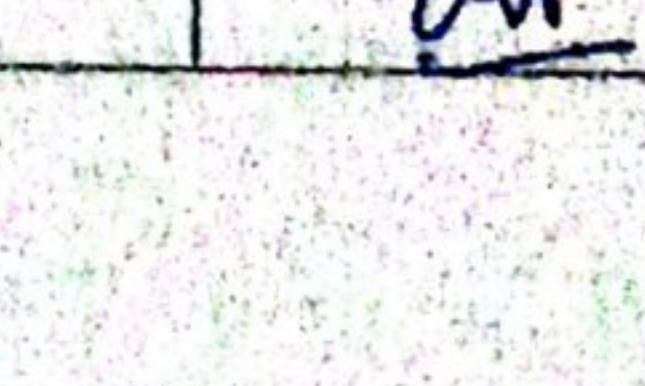
PERENCANAAN DRAINASE RUAS JALAN RUMBAI - KM 5 KECAMATAN KEMPAS KABUPATEN INDRAGIRI HILIR

Dipersiapkan dan disusun oleh :

M. FAUZAN AZIMA
401201010014

Telah dipertahankan di depan Sidang Dewan Penguji
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Program Studi
Teknik Sipil Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Islam Indragiri
Pada hari Jumat tanggal 31 Januari 2025

Dewan Penguji :

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

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : M. Fauzan Azima

Nim : 401201010014

Universitas : Universitas Islam Indragiri

Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer

Program studi : Teknik Sipil

Menyatakan skripsi yang berjudul : **“PERENCANAAN DRAINASE RUAS JALAN RUMBAI - KM 5 KECAMATAN KEMPAS KABUPATEN INDRAGIRI HILIR”**

Benar-benar hasil rancangan, tulisan dan pemikiran saya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan bukan merupakan hasil plagiat atau menyalin karya ilmiah orang lain.

Demikian 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 dan bertanggung jawab secara mandiri tanpa adanya sangkut pautnya dengan dosen pembimbing dan kelembagaan Universitas Islam Indragiri, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Program Studi Teknik Sipil.

Tembilahan, 31 Januari 2025



M. Fauzan Azima



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.

MOTTO

“Orang lain ga akan bisa paham struggle dan masa sulit nya kita yang mereka ingin tahu hanya bagian *success stories*. Berjuanglah untuk diri sendiri walaupun tidak ada yang tepuk tangan. Kelak diri kita dimasa depan. akan sangat bangga dengan apa yang kita perjuangkan hari ini, Tetap berjuang ya.!!”

“Tidak ada kesuksesan tanpa kerja keras. Tidak ada keberhasilan tanpa kebersamaan. Dan tidak ada kemudahan tanpa doa”

(fauzan)





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.

PERSEMBAHAN

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, yang telah memberikan kesehatan, rahmat dan hidayah, sehingga penulis masih diberikan kesempatan untuk menyelesaikan Tugas akhir ini, sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Strata 1. Walaupun jauh dari kata sempurna, namun penulis bangga telah mencapai pada titik ini, yang akhirnya skripsi ini bisa selesai diwaktu yang tepat.

Tugas akhir ini saya persembahkan untuk

1. *Kedua Orang Tuaku*

Alm Ibu Lisnawati dan ayah Marlis. Terima kasih telah memberikan kasih sayang, segala dukungan, semangat dan cinta kasih yang tak terhingga yang takan mungkin bisa kubalas dengan apapun. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat Alm ibu dan ayah bahagia yang selama ini belum bisa berbuat yang lebih, terimakasih ibu, terimakasih ayah

2. *Kedua Orang kakaku*

Kakak Irma Eliza dan kakak Nia Hardianti, terimakasih unruk semua dukungan yang telah diberikan selama ini.

3. *Dosen Pembimbing Tugas Akhir*

Bapak Syafrizal Thaher, ST., MT dan Bapak H. Endy Sudeska, ST., MT, terimakasih banyak atas bantuan bapak, nasihat bapak dan pelajaran yang telah bapak berikan selama ini. Saya tidak akan lupa atas bantuan dan kesabaran bapak dalam membimbingku.

4. *Dosen Pembimbing Akademik*

Alm Bapak M. Gasali. M, ST., MT. terimakasih banyak selama 7 semester telah menjadi pembimbing Akademik saya sampai bapak menutup usia, nasihat bapak dan pelajaran-pelajaran yang telah bapak berikan selama ini. Saya tidak akan lupa atas bantuan dan kesabaran bapak dalam membimbing saya selama ini. Selanjutnya Bapak H. Endy sudeska, ST., MT. terimakasih telah menjadi pembimbing Akademik saya sampai selesai kuliah, dan sekaligus Kaprodi Teknik Sipil. Untuk seluruh dosen pengajar di Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Khusus nya di Prodi Teknik Sipil Terima kasih banyak untuk semua ilmu, didikan dan pengalaman yang telah ibu bapak berikan selama ini.

5. *Sahabat-sahabat seperjuangan*

Sahabat-sahabatku Jeri Masman, Karena, Andri pransferdinin, Dedi kurniawan, M ihwandi, Ade wahyu pratama, Abdu rahman Firdaus dan Bela santia, terimakasih atas waktunya selama ini, lalian yang selalu tidak ada hentinya memberi semangat dan motivasi disaat mulai menyerah. Menemani menyusun Tugas Akhir ini mulai dari mengambil data-data dan turun kelapangan bertukar pikiran, sahabat tetap lah sahabat sampai kapanpun.

6. *Teman-teman seperjuangan*

Terimakasih kepada teman- teman S1 terknik sipil Universitas Islam Indragiri angkatan 2020, terutama grup Sarang Team terimakasih atas waktunya selama di massa perkuliahan.



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.





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.

ABSTRAK

Saluran drainase adalah salah satu bangunan pelengkap pada ruas jalan dalam memenuhi salah satu persyaratan teknis prasarana jalan. Saluran drainase jalan ini berfungsi guna mengalirkan air yang dapat mengganggu pengguna jalan, sehingga badan jalan senantiasa kering. Sistem drainase merupakan serangkaian bangunan air yang berfungsi untuk mengurangi dan atau membuang kelebihan air dari suatu kawasan ke badan air (sungai dan danau) atau tempat peresapan buatan. Pada perencanaan saluran drainase hasil perhitungan diketahui debit Banjir Rencana (Q_t) di ruas jalan Rumbai – Km 5 = 0,886 M^3/s dan debit penampang = 1,800 M^3/s . Perencanaan dimensi saluran pada sebelah kiri ruas jalan Rumbai – KM 5 sepanjang 1.750 meter direncanakan drainase persegi empat digunakan beton bertulang sehingga dari analisa didapatkan kedalaman saluran (h) 0,6 meter, lebar saluran (b) 1 meter dengan kemiringan 0,04% dan tinggi jagaan 0,6 meter dihilir pada STA 0 + 000 jadi kedalaman total di hilir (H) 1,2 meter, dan di Hulu pada STA 1 + 750 dengan kedalaman saluran (h) 0,19 meter dan lebar saluran (b) 1 meter. Dengan kemiringan 0,04% dan tinggi jagaan 0,31 meter jadi kedalaman total di hulu (H) 0,5 meter. Dari hasil perhitungan maka diperoleh total rencana anggaran biaya saluran drainase di sebelah kiri ruas jalan Rumbai – KM 5 sebesar = **Rp. 4.359.200.000,000** (Empat Milyar Tiga Ratus Lima Puluh Sembilan Juta Dua Ratus Ribu Rupiah)

Kata kunci : Sistem Drainase Jalan, Rencana Anggaran Biaya



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.

ABSTRACT

Drainage channels are one of the complementary buildings on the road section in fulfilling one of the technical requirements of road infrastructure. This road drainage channel functions to drain water that can interfere with road users, so that the road body is always dry. The drainage system is a series of water structures that function to reduce and or remove excess water from an area to water bodies (rivers and lakes) or artificial infiltration sites. In the drainage channel planning, the calculation results show that the Design Flood discharge (Q_t) on the Rumbai – Km 5 road section = 0.886 M³/s and the cross-section discharge = 1,800 M³/s. The planning of the channel dimensions on the left side of the Rumbai – KM 5 road section along 1,750 meters is planned to be a rectangular drainage using reinforced concrete so that from the analysis it is obtained that the channel depth (h) is 0.6 meters, the channel width (b) is 1 meter with a slope of 0.04% and a guard height of 0.6 meters downstream at STA 0 + 000 so the total depth downstream (H) is 1.2 meters, and upstream at STA 1 + 750 with a channel depth (h) of 0.19 meters and a channel width (b) of 1 meter. With a slope of 0.04% and a height of 0.31 meters, the total depth upstream (H) is 0.5 meters. From the calculation results, the total budget plan for the drainage channel on the left side of the Rumbai - KM 5 road is = Rp. 4,359,200,000,000 (Four Billion Three Hundred Fifty Nine Million Two Hundred Thousand Rupiah).

Keywords: Road Drainage System, Budget Plan



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.

KATA PENGANTAR

Assalamualikum. Wr. Wb.

Puji syukur senantiasa tercurah kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, shalawat serta salam terhanturkan kepada baginda Rasulullah S.A.W, sehingga Tugas Akhir **“Perencanaan Drainase Ruas Jalan Rumbai - Km 5 Kecamatan Kempas Kabupaten Indragiri Hilir”** ini dapat terselesaikan dengan baik. Penyusunan Tugas Akhir dimaksudkan untuk melengkapi syarat-syarat kelulusan Strata 1 Program studi Teknik Sipil Universitas Islam Indragiri.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, data-data yang telah penulis peroleh baik melalui pengamatan atau observasi secara langsung maupun wawancara / tanya jawab menjadi acuan utama disamping mengambil dari beberapa buku / literatur dan pengetahuan yang telah didapat selama mengikuti perkuliahan.

Selama penyusunan Tugas Akhir ini, telah banyak bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih sekaligus penghargaan sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua Bapak, Alm Ibu, kakak atas dukungan dan doa yang selalu diberikan sehingga Tugas Akhir ini selesai pada waktunya.
2. Bapak Dr. H. Najamudin, Lc., M.A selaku Rektor Universitas Islam Indragiri.
3. Ibu Dr. Siti Wardah, ST., MT selaku Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Islam Indragiri.
4. Bapak Ir. H. Endy Sudeska, ST., MT, selaku Kaprodi Teknik Sipil, Universitas Islam Indragiri.
5. Bapak Syafrizal Thaher, ST., MT, selaku pembimbing I.
6. Bapak Ir. H. Endy Sudeska, ST., MT, selaku pembimbing II.
7. Bapak Achmad Isya Alfassa, S.Stat, M.Sc. Bapak Khairul Ihwan, ST., MT. Bapak Arief Rachman. B, S.Pi, M.Si, selaku dosen penguji.
8. Seluruh Staf Pengajaran dan Staf Tata Usaha Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Islam Indragiri.
9. Kepada Teman Teman Angkatan 2020 atau Grup Sarang Team
10. Kepada Kakak Senior dan Alumni Teknik Sipil



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.

11. Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang sangat banyak membantu kelancaran dan penyelesaian penyusunan laporan ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca sangat kami harapkan demi hasil yang lebih baik. Demikian Tugas Akhir ini penulis buat, semoga dapat bermanfaat bagi kami dan semua pihak yang memerlukannya.

Walaikumsalam. Wr. Wb.

Tembilahan, 4 Maret 2024

Penulis





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 ISI

LEMBAR PENGESAHAN	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN.....	v
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penelitian.....	2
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Penelitian Terdahulu	4
2.2. Tinjauan Umum.....	7
2.3 Catchment Area	8
2.4. Analisa Hidrologi	10
2.4.1. Perhitungan Curah Hujan Rencana	10
2.4.2. Uji Kecocokan Distribusi.....	16
2.4.3. Koefisien Pengaliran	19
2.4.4. Intensitas Hujan.....	20
2.4.5. Waktu Konsentrasi	22
2.4.6. Koefisien Manning.....	23
2.4.7. Perhitungan Debit Banjir Rencana.....	24
2.5 Analisa Hidrolika.....	24
2.5.1. Perencanaan Saluran Drainase	24
2.5.2. Kemiringan Dasar Saluran	25



2.5.3.	Tinggi Jagaan	25
2.5.4.	Penampang Saluran	26
2.6	Gorong-gorong (Culvert).....	28
2.7	Kriteria Desain.....	28
2.8	Desain Saluran Permukaan Perkerasan Jalan	29
2.8.1.	Ketentuan Umum	29
2.8.2.	Ketentuan Teknis.....	30
2.9	Program HEC-RAS	31
2.10	Software PCLP	32
2.11	Rencana Anggaran Biaya (RAB).....	33
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		34
3.1	Lokasi Penelitian	34
3.2	Persiapan.....	34
3.3	Survey Lapangan	34
3.4	Pengumpulan Data.....	34
3.4.1	Data Hidrologi.....	35
3.4.2	Data Peta	35
3.5.	Pengolahan data.....	35
3.5.1	Analisa Hidrologi	35
3.5.2	Analisa Hidraulika	35
3.6	Bagan Alir.....	36
3.7	Analisa data perencanaan	38
3.7.1	Hec-ras	38
3.7.2	PCLP	41
BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN		48
4.1	Analisa Debit Banjir Rencana	48
4.1.1.	Analisa Data Curah Hujan.....	48
4.1.2	Uji Konsistensi Data	48
4.1.3	Analisa Curah Hujan Efektif.....	52
4.2	Analisa Hidrologi Drainase Jalan	53
4.2.1.	Luas Daerah Tinjauan (A)	53
4.2.2.	Perhitungan Waktu Konsentrasi	53
4.2.3	Perhitungan Koefisien pengaliran lahan (C).....	55
4.2.4	Perhitungan Intesitas Hujan (I)	56
4.2.5	Perhitungan Debit Limpasan (Qt)	57
4.3	Analisa Hidrolika Saluran Drainase	58



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.

4.4	Perencanaan Box Culvert	62
4.5	Propil Muka Air	62
4.6	Rencana Anggaran Biaya (RAB).....	65
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		68
5.1.	Kesimpulan.....	68
5.2.	Saran	68
DAFTAR PUSTAKA.....		69
LAMPIRAN.....		71





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.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Cacthment Area (SNI 03-3424-1994).....	8
Gambar 2. 2 Penampang Saluran Segi Empat.....	26
Gambar 2. 3 Penampang Saluran Trapesium.....	27
Gambar 2. 4 Penampang Salurang Lingkaran	27
Gambar 2. 5 Tipikel sisi luar jalan perkotaan dan luar kota	30
Gambar 2. 6 Kemiringan Melintang Jalan.....	30
Gambar 3. 1 Peta Lokasi Penelitian.....	34
Gambar 3. 2 Diagram alir pengerjaan	37
Gambar 3. 3 Tampilan HEC-RAS	38
Gambar 3. 4 Tampilan Input New Project.....	38
Gambar 3. 5 Tampilan Unit system	38
Gambar 3. 6 Tampilan Geometric Data.....	39
Gambar 3. 7 Tampilan Input data cross section.....	39
Gambar 3. 8 Tampilan input data debit	40
Gambar 3. 9 Tampilan profil muka air	40
Gambar 3. 10 Data OGL.....	41
Gambar 3. 11 Tampilan Setting	42
Gambar 3. 12 Tampilan menu PCLP	42
Gambar 3. 13 Existing PCLP	43
Gambar 3. 14 Tampilan AutoCad	43
Gambar 3. 15 Cross Section	44
Gambar 3. 16 Data Lapangan	44
Gambar 3. 17 Data Existing	45
Gambar 3. 18 Tampilan PCLP.....	45
Gambar 3. 19 Existing PCLP	46
Gambar 3. 20 Tampilan AutoCad	46
Gambar 3. 21 Long Section.....	47
Gambar 4. 1 Profil Muka Air pada Hilir saluran STA 0 + 000	63
Gambar 4. 2 Profil Muka Air pada Hulu saluran STA 1 + 750	63
Gambar 4. 3 Tampilan Long section.....	64

Gambar 4. 4 Tampilan 3D pada Long section	64
Gambar 4. 5 Potongan B - B.....	65



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.



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 Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Nilai Variabel Reduksi Gaus (Soewarno, 1995)	10
Tabel 2. 2 Nilai Y_n dan S_n Fungsi jumlah data (Triatmodjo,2008)	11
Tabel 2. 3 Nilai K untuk distribusi pearson III (Bambang triatmodjo 2008)	13
Tabel 2. 4 Kriteria Pemilihan Distribusi (Triatmodjo,2008)	14
Tabel 2. 5 Nilai kritis untuk Distribusi Chi-Kuadrat uji satu sisi (Bambang triatmodjo 2008)	17
Tabel 2. 6 Nilai Kepercayaan Kolmogorov–Smirnov	19
Tabel 2. 7 Koefisien Limpasan untuk metode rasional (McGuen, 1989 dalam Suripin 2003)	20
Tabel 2. 8 Koefisien Manning (nd).....	23
Tabel 2. 9 Koefisien manning dari setiap jenis material saluran	25
Tabel 2. 10 Tipikal Kemiringan melintang badan jalan dan bahu jalan	31
Tabel 4. 1 Curah Hujan Rerata 10 Tahun terakhir (2014-2023) kecamatan Kempas.....	48
Tabel 4. 2 Uji Distribusi Frekuensi Metode Normal Dan Gumbel.....	49
Tabel 4. 3 Uji Distribusi Frekuensi Metode Log Normal dan Log Pearson Tipe III.....	50
Tabel 4. 4 Hasil Analisis Parameter Statistik Teoritis.....	51
Tabel 4. 5 Hasil Pengujian Chi Square	51
Tabel 4. 6 Hasil Pengujian Kolmogorov–Smirnov.....	52
Tabel 4. 7 Curah Hujan Periode Ulang 2, 5, 10, 25, 50, Tahun	53
Tabel 4. 8 Perhitungan Waktu Pengaliran (t_0 dan t_f).....	54
Tabel 4. 9 Perhitungan waktu konsentrasi	55
Tabel 4. 10 Perhitungan C Gabungan.....	56
Tabel 4. 11 Perhitungan Intensitas Hujan dan Q Hidrologi.....	57
Tabel 4. 12 Perhitungan Q_s Hidrolika	61
Tabel 4. 13 Perbandingan Q_s hidrolika dan Q_t Limpasan	61
Tabel 4. 14 Renacana Anggaran Biaya (RAB)	66
Tabel 4. 15 Rekafitulasi Biaya.....	67



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 LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan Curah Hujan Rencana

Lampiran 2. Gambar Rencana.

Lampiran 3. Rencana anggaran biaya, Analisa Harga Satuan, Harga Satuan Bahan dan Upah Kecamatan Kempas Tahun 2024

Lampiran 4. Data-data Elevasi

