



**PERENCANAAN STRUKTUR PERKERASAN KAKU (*RIGID PAVEMENT*)
STUDI KASUS JALAN KOTA BARU KECAMATAN KERITANG
KABUPATEN INDRAGIRI HILIR**

TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Strata-1 pada Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik & Ilmu Komputer
Universitas Islam Indragiri



ANDRI FRANSBERDINAN
NIM. 401201010007

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK & 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 STRUKTUR PERKERASAN KAKU (*RIGID PAVEMENT*)
STUDI KASUS JALAN KOTA BARU KECAMATAN KERITANG
KABUPATEN INDRAGIRI HILIR

SKRIPSI

Oleh :

ANDRI FRANSBERDINAN

401201010007

DISETUJUI :

Pembimbing I

Pembimbing II

Ir. H. Endy Sudeska, ST., MT

NIDN. 1026128504

Svafrizal Thaher, ST., MT

NIDN. 1014107401

MENGETAHUI :

Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Islam Indragiri
Ketua,

Ir. H. Endy Sudeska, ST., MT

NIDN. 1026128504

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.
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.



LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

PERENCANAAN STRUKTUR PERKERASAN KAKU (*RIGID PAVEMENT*) STUDI KASUS JALAN KOTA BARU KECAMATAN KERITANG KABUPATEN INDRAGIRI HILIR

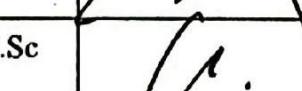
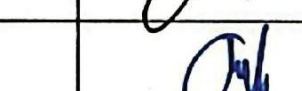
Dipersiapkan dan disusun oleh :

ANDRI FRANSERDINAN

401201010007

Telah dipertahankan di depan 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 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 : ANDRI FRANSBERDINAN

Nim : 401201010007

Universitas : Universitas Islam Indragiri

Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer

Program studi : Teknik Sipil

Menyatakan skripsi yang berjudul : **“Perencanaan Struktur Perkerasan Kaku (*Rigid Pavement*) Studi Kasus Jalan Kota Baru Kecamatan Keritang Kabupaten Indragiri Hilir”**

Benar-benar hasil rancangan, tulisan dan pemikiran saya sendiri, dan bukan merupakan hasil plagiat atau 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 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, 4 Februari 2025



ANDRI FRANSBERDINAN

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.

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.

Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

1. *Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan.*” (QS. Al-Insyirah: 6)
2. *Setiap proses adalah bagian dari pembentukan diri. Bukan tentang seberapa cepat sampai di tujuan, tapi seberapa kuat kita bertahan untuk tetap berjalan.*”
3. *Kegagalan bukan akhir dari segalanya, melainkan jembatan menuju keberhasilan. Belajarlah dari rasa lelah dan kecewa, karena di sanalah letak kekuatan yang sesungguhnya tumbuh.*”
4. *Jangan takut mencoba dan gagal, karena yang sejatinya gagal adalah mereka yang tidak pernah mencoba.*”
5. *Ilmu adalah cahaya, dan cahaya hanya bisa masuk ke dalam hati yang terbuka dan lapang untuk terus belajar.*”

PERSEMBAHAN

Dengan segala kerendahan hati dan rasa syukur yang mendalam, karya ilmiah ini penulis persembahkan kepada:

1. Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa

Atas segala nikmat, petunjuk, dan kekuatan yang tak henti-hentinya diberikan selama proses penyusunan skripsi ini. Tanpa ridho dan pertolongan-Nya, mungkin penulis tidak akan mampu melewati segala proses dan rintangan yang ada. Alhamdulillahirabbil ‘alamin.

2. Kedua Orang Tuaku Tercinta

Kepada Ayah dan Ibu, yang selalu menjadi sumber semangat dan kekuatan dalam hidup penulis. Terima kasih atas kasih sayang, doa yang tidak pernah putus, serta segala bentuk pengorbanan yang tak terhingga—baik secara fisik, moral, maupun spiritual. Kalian adalah alasan utama penulis untuk terus berjuang dan tidak menyerah.

3. Keluarga Besar

Ucapan terima kasih dan persembahan ini juga ditujukan untuk seluruh anggota keluarga besar yang turut mendoakan, memberi semangat, dan menjadi tempat pulang saat lelah. Dukungan kalian menjadi bagian dari kekuatan besar yang mengantarkan penulis pada titik ini.



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. Dosen Pembimbing dan Seluruh Dosen Pengajar

Ucapan terima kasih yang setinggi-tingginya kepada dosen pembimbing yang telah dengan sabar membimbing, mengarahkan, dan memberikan masukan selama proses penyusunan skripsi ini. Juga kepada seluruh dosen pengajar di lingkungan kampus yang telah menanamkan ilmu dan nilai-nilai kehidupan selama masa studi. Semoga ilmu yang diberikan menjadi amal jariyah yang terus mengalir.

5. Sahabat dan Rekan Perjuangan

Untuk teman-teman seperjuangan di bangku kuliah, terima kasih atas tawa, tangis, diskusi panjang, hingga kelelahan bersama yang menjadi bagian indah dari perjalanan ini. Dukungan, candaan, dan semangat kalian menjadikan proses ini tidak terasa seberat yang dibayangkan.

6. Almamater Tercinta

Terima kasih kepada kampus yang telah menjadi tempat menimba ilmu, mengembangkan diri, dan menempa karakter. Semoga almamater ini terus menjadi tempat lahirnya generasi penerus bangsa yang berintegritas, berilmu, dan berakhlak mulia.

7. Diriku Sendiri

Untuk diriku sendiri yang telah memilih untuk tidak menyerah, yang telah belajar dari kegagalan dan bangkit dari kelelahan. Terima kasih telah bertahan, percaya, dan terus melangkah meskipun banyak hal yang terasa berat.



ABSTRAK

Perkerasan jalan merupakan elemen penting dalam infrastruktur transportasi yang berfungsi untuk mendukung beban lalu lintas dan memberikan permukaan yang aman bagi pengguna jalan. Di Kabupaten Indragiri Hilir, khususnya di Kecamatan Keritang, pertumbuhan jumlah kendaraan dan aktivitas ekonomi yang meningkat memerlukan perbaikan dan pengembangan jalan yang memadai. Oleh karena itu, perencanaan struktur perkerasan kaku yang tepat dan efisien sangat diperlukan untuk memastikan keberlanjutan dan keselamatan infrastruktur jalan, serta mendukung mobilitas masyarakat dan perekonomian daerah.

Metode penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan analisis data primer yang diperoleh dari survei lapangan dan pengujian tanah di ruas Jalan Kota Baru, Kecamatan Keritang, Kabupaten Indragiri Hilir. Data dikumpulkan melalui observasi, pengukuran elevasi tanah, dan pengujian CBR untuk menentukan karakteristik fisik dan mekanik lokasi. Analisis dilakukan dengan metode Bina Marga untuk menentukan tebal perkerasan kaku yang optimal dan menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB) berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI), guna memberikan rekomendasi yang tepat untuk pengembangan infrastruktur jalan.

Pada perencanaan tebal perkerasan dalam tugas akhir ini dengan hasil, untuk Bina Marga fondasi bawah beton $f_c' 10$ mpa tebal 15 cm, tebal plat beton $f_c' 30$ mpa adalah 20 cm, dengan anggaran biaya menggunakan metode Bina Marga sebesar Rp 22.343.000.000 (*dua puluh dua milyar seratus lima puluh dua juta rupiah*).

Kata kunci : Perkerasan Kaku (*Rigid Pavement*), Bina Marga 2024, Rencana Anggaran Biaya.



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.
- 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

Road pavement is an important element in transportation infrastructure which functions to support traffic loads and provide a safe surface for road users. In Indragiri Hilir Regency, especially in Keritang District, the growth in the number of vehicles and increasing economic activity requires adequate road repairs and development. Therefore, appropriate and efficient rigid pavement structure planning is very necessary to ensure the sustainability and safety of road infrastructure, as well as supporting community mobility and the regional economy.

This research method uses a quantitative approach with analysis of primary data obtained from field surveys and soil testing on Jalan Kota Baru, Keritang District, Indragiri Hilir Regency. Data was collected through observation, ground elevation measurements, and CBR testing to determine the physical and mechanical characteristics of the location. The analysis was carried out using the Bina Marga method to determine the optimal thickness of rigid pavement and prepare a Budget Plan (RAB) based on Indonesian National Standards (SNI), in order to provide appropriate recommendations for developing road infrastructure.

In planning the thickness of the pavement in this final project with the results, for Bina Marga the foundation under FC' 10 Mpa concrete is 15 cm thick, the thickness of the FC' 30 Mpa concrete plate is 20 cm, with a cost budget using the Bina Marga method of IDR 22,343,000,000 (two twenty-two billion one hundred and fifty-two million rupiah).

Keywords: Rigid Pavement, Bina Marga 2024, Budget Plan.



KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT. Atas segala rahmat, nikmat, petunjuk, karunia dan hidayah nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini

Tujuan penulisan tugas akhir ini bertujuan untuk memenuhi persyaratan ujian strata 1 pada jurusan teknik sipil dan ilmu komputer universitas islam indragiri, adapun judul tugas tugas akhir ini adalah **“PERENCANAAN STRUKTUR PERKERASAN KAKU (RIGID PAVEMENT) STUDI KASUS JALAN KOTA BARU KECAMATAN KERITANG KABUPATEN INDRAGIRI HILIR**

Selama penulisan tugas akhir ini, tentu tidak lepas dari segala hambatan dan rintangan, namun berkat bantuan dan dorongan dari berbagai pihak akhirnya Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Pada kesempatan ini izinkan penulis untuk mengucapkan terima kasih kepada

1. Kedua Orang Tua dan saudara saudara tercinta yang telah memberikan semangat, dukungan, moril, serta materil kepada penulis
2. Rektor dan Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Islam Indragiri (UNISI) Tembilahan
3. Bapak H. Endy Sudeska, ST., MT selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Islam Indragiri yang telah memberikan banyak kemudahan dan dukungan serta arahan
4. Bapak Akbar Alfa, ST., MT selaku Dosen Pembimbing Akademik Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Islam Indragiri (UNISI) Tembilahan yang telah banyak membantu dan arahan selama pengerjaan Tugas Akhir.
5. Bapak Syafrizal Thaher, ST., MT, Bapak Amal Risky Harahap, ST., MT dan Bapak Rezky Kinanda, ST., MT selaku Dosen yang banyak membantu dan memberikan arahan
6. Bapak M. Yoga Ali Akbar, ST selaku Alumni yang banyak membantu dan memberikan arahan
7. Teman-teman yang memberikan motivasi, dorongan, dan bantuan moril maupun materil kepada penulis
8. Kakak Tingkat dan Alumni Teknik Sipil Universitas Islam Indragiri yang



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.

memberikan motivasi dan berbagi ilmu

9. Adik-adik di prodi Teknik Sipil Universitas Islam Indragiri yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam berbagi ilmu.

Penulis berharap semoga tugas besar ini dapat bermanfaat bagi semuanya.

Amin Yarabbal Allamin.....

Tembilahan, 4 Maret 2024

Penulis





DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	1
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II LANDASAN TEORI	4
2.1 Konstruksi Perkerasan Jalan.....	4
2.2 Struktur Konstruksi Perkerasan Jalan dan Bagian-Bagiannya	5
2.2.1 Konstruksi Perkerasan Kaku (Rigid Pavement).....	6
2.2.2 Fungsi Lapis Perkerasan	6
2.3 Jenis Perkerasan Kaku	11
2.3.1 Perkerasan Beton Bersambung Tanpa Tulangan (BBTT) / Jointed Plain Concrete Pavement (JPCP).	11
2.3.2 Perkerasan Beton Bersambung Dengan Tulangan (BBDT) / Jointed Reinforced Concrete Pavement (JRCP).....	11
2.3.3 Konstruksi Perkerasan Beton Menerus dengan Tulangan (BMDT) / CRCP	12
2.3.4 Konstruksi Perkerasan Beton Prestressed (PCP).....	13
2.4 Penyalur Beban.....	13

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.



2.4.1	Ruji (dowel).....	13
2.4.2	Batang Penghubung (Tie Bar).....	14
2.4.3	Tulangan Baja Berbentuk Anyaman (Wire Mesh).....	15
2.4.4	Sambungan (joint)	15
2.4.5	Pengisi Sambungan dan Penutup Sambungan (Joint Filter and Joint)	16
2.5	Parameter Perencanaan Tebal Perkerasan Kaku Berdasarkan Metode	16
2.5.1	Tanah Dasar.....	17
2.5.2	Pondasi Bawah	18
2.5.3	Kekuatan Beton	18
2.5.4	Lalu-Lintas	19
2.5.5	Lalu Lintas Rencana	20
2.5.6	Faktor Pertumbuhan Lalu Lintas	20
2.5.7	Umur Rencana.....	20
2.5.8	Persentase Beban Sumbu	20
2.5.10	Lajur Desain dan Faktor Distribusi Beban (c.....	21
2.5.11	Faktor Keamanan Beban.....	21
2.5.12	Dengan mempertimbangkan besarnya beban sumbu, nilai k, serta tebal pelat yang telah diketahui atau diperkirakan sebelumnya	22
2.5.13	Jumlah pengulangan beban yang diijinkan	25
2.6	Perencanaan Dowel, Tie Bar, dan Tulangan Mengacu pada Metode Bina Marga 26	
2.6.1	Ukuran Ruji dan Tie Bar.....	26
2.6.2	Luas penampang tulangan.....	26
2.6.3	Persentase luas tulangan terhadap luas penampang beton digunakan dalam perhitungan Beton Menerus dengan Tulangan (BMDT)	27
2.7	California Bearing Ratio (CBR)	28
2.7.1	Kegunaan CBR.....	29
2.7.2	Jenis CBR.....	29
2.7.3	Pengujian Kekuatan dengan CBR	30
2.8	Dynamic Cone Penetrometer (DCP).....	31
2.8.1	Bagian atas yang terdiri dari.....	31
2.8.2	Bagian tengah yang terdiri dari	31
2.8.3	Bagian bawah yang terdiri dari	32



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

2.9	Beban Lalu Lintas.....	33
2.9.1	Jenis kendaraan.....	33
2.9.2	Pertimbangan Ekonomi.....	39
2.10	Perencanaan Geometrik	39
2.10.1	Definisi Jalan.....	40
2.10.2	Komponen Utama Jalan.....	40
2.10.3	Penggolongan Jalan	41
2.10.4	Kecepatan Desain Jalan (VR)	43
2.10.5	Aspek Geometri Jalan.....	43
2.11	Kriteria Desain.....	45
2.11.1	Tanah dasar	45
2.11.2	Pondasi bawah.....	46
2.11.3	Pondasi bawah material berbutir.....	46
2.11.4	Pondasi bawah dengan bahan pengikat (Bound Sub-base)	46
2.11.5	Pondasi bawah dengan campuran beton kurus (Lean-Mix Concrete)	46
2.11.6	Beton semen.....	46
2.11.7	Lalu-lintas	47
2.11.8	Lajur rencana dan koefisien distribusi	47
2.11.9	Umur rencana.....	47
2.11.10	Pertumbuhan lalu-lintas.....	47
2.11.11	Lalu-lintas rencana	48
2.11.12	Faktor keamanan beban	48
2.11.13	Bahu Jalan.....	48
2.11.14	Sambungan memanjang dengan batang pengikat (tie bars)	49
2.11.15	Perkerasan Beton Bersambung Tanpa Tulangan (BBTT) / Jointed Plain Concrete Pavement (JPCP).	49
2.11.16	Material dan Biaya	49
2.12	Penyusunan Rencana Anggaran Biaya	50
2.12.1	Harga Satuan Pekerjaan.....	50
2.13	Pengaruh Kondisi Hujan terhadap Stabilitas Struktur Jalan	51
2.14.1	Pengaruh Kenaikan Air Pasang	52
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		53



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

3.1	Tinjauan Umum.....	53
3.1.1	Tahap Persiapan.....	54
3.1.2	Pengumpulan Data.....	54
3.1.3	Analisa Data Perencanaan.....	55
3.1.4	Perencanaan Perkerasan Jalan	61
3.1.5	Analisis Rencana Anggaran Biaya	61
3.1.6	Data Penelitian	62
3.1.7	Kesimpulan dan Saran	62
BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN		63
4.1	Gambaran Umum Wilayah Tinjauan.....	63
4.2	Analisa	64
4.2.1	Analisa Perencanaan Tebal Perkerasan Kaku	65
4.2.2	Rencana Anggaran Biaya.....	77
4.3	Pembahasan.....	79
4.3.1	Perencanaan Tebal Perkerasan Kaku.....	79
BAB V PENUTUP		80
5.1	Kesimpulan.....	80
5.2	Saran	80
DAFTAR PUSTAKA.....		81



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1	Jumlah Lajur Berdasarkan Lebar Perkerasan dan Koefisien	21
Tabel 2.2	Faktor Keamanan Beban (FK)	21
Tabel 2. 3	Perbandingan Tegangan dan Jumlah Pengulangan Beban Yang Diijinkan	25
Tabel 2. 4	Ukuran Ruji (Dowel)	26
Tabel 2. 5	Ukuran Batang Pengikat (Tie Bar)	26
Tabel 2. 6	Nilai Koefisien Gesekan (F)	27
Tabel 2. 7	Beban penetrasi bahan standar	31
Tabel 2. 8	Penggolongan kendaraan berdasar MKJI	34
Tabel 2. 9	Penggolongan kendaraan berdasar Perhubungan Darat (2008)	35
Tabel 2. 10	Penggolongan kendaraan berdasar PT. Jasa Marga (Persero)	35
Tabel 2.11	Perkerasan Jalan Beton Semen Portland	38
Tabel 2.12	Kelas Jalan Sesuai Penggunaannya	42
Tabel 2.13	Klasifikasi Medan Jalan.	42
Tabel 2.14	Kecepatan Rencana (VR)	43
Tabel 2.15	Penentuan Lebar Jalur dan Bahu Jalan	45
Tabel 4.1	Data Hasil Survey Hari Pertama (Pagi)	67
Tabel 4.2	Data Hasil Survey Hari Pertama (Siang)	67
Tabel 4.3	Data Hasil Survey Hari Pertama (Sore)	67
Tabel 4.4	Data Hasil Survey Hari kedua Pagi)	67
Tabel 4.5	Data Hasil Survey Hari Kedua (Siang)	68
Tabel 4.6	Hasil Survey Hari Kedua (Sore)	68
Tabel 4.7	Data Hasil Survey Hari Ketiga (Pagi)	68
Tabel 4.8	Data Hasil Survey Hari Ketiga (Siang)	68
Tabel 4.9	Data Hasil Survey Hari Ketiga (Sore)	69
Tabel 4.10	Manual Karakteristik Jalan Indonesia MKJI (1984)	69

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

Tabel 4.11 Faktor Persentase K	70
Tabel 4. 12 Perhitungan Lalu lintas Harian Rata–rata 2024	70
Tabel 4.13 Perhitungan SMP Kendaraan	71
Tabel 4.14 Perhitungan Lalu-lintas Harian Rata – rata 2024	71
Tabel 4.15 Jumlah Kendaraan, Beban dan Konfigurasi Sumbu	72
Tabel 4.16 Perhitungan Tebal Plat Beton	77
Tabel 4.17 Rekapitulasi Biaya Tebal Perkerasan Kaku	78





DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Kontruksi Perkerasan Kaku	6
Gambar 2.2	Penyebaran gaya pada perkerasan lentur dan perkerasan kaku	9
Gambar 2.3	Ilustrasi Pembebanan dan Penyebaran Gaya	10
Gambar 2.4	Perkerasan Beton Bersambung Tanpa Tulangan (BBTT)	11
Gambar 2.5	Perkerasan Beton Bersambung Dengan Tulangan (BBDT)	12
Gambar 2.6	Perkerasan Beton Menerus Dengan Tulangan (BMDT)	12
Gambar 2.7	Perkerasan Beton Prategang	13
Gambar 2.8	Ilustrasi penyaluran beban	13
Gambar 2.9	Ruji pada sambungan melintang	14
Gambar 2.10	Batang pengikat pada sambungan memanjang dan melintang	14
Gambar 2.11	Sambungan Isolasi (Isolation joint)	16
Gambar 2.12	Tebal lapis pondasi bawah minimum untuk perkerasan beton	18
Gambar 2.13	CBR tanah dasar efektif dan tebal pondasi bawah	19
Gambar 2.14	Grafik Perencanaan Untuk STRG	22
Gambar 2.15	Grafik perencanaan untuk SGRG	23
Gambar 2.16	Grafik perencanaan untuk STRT	24
Gambar 2.17	Alat Dynamic Cone Penetromrter (DCP)	32
Gambar 2.18	Damaja, Damija, dan Dawasja di Lingkungan Jalan Antar Kota	41
Gambar 3. 1	Flow Chart Penyusunan Tugas Akhir Perencanaan Stuktur Perkerasan Kaku (Rigid Pavement) Studi Kasus Jalan Kota Baru Kecamatan Keritang Kabupaten Indragiri Hilir	53
Gambar 3.2	DataOGL	56
Gambar 3.3	cross setting	56
Gambar 3. 4	Menu PCLP	57
Gambar 3.5	Existing PC	57
Gambar 3.6	Tampilan jendela AutoCad	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.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

Gambar 3.7 Cross Section	58
Gambar 3.8 Data Lapangan	59
Gambar 3.9 Data Existing	59
Gambar 3.10 Menu PCLP	60
Gambar 3.11 Existing PCLP	60
Gambar 3.12 Tampilan jendela AutoCad	60
Gambar 3.13 Long Section	61
Gambar 4.1 Peta Desa Seberang Pembinaan	64
Gambar 4.2 Flow Chart Perencanaan Tebal Perkerasan Kaku	65
Gambar 4.3 Grafik Perencanaan Untuk STRT	75
Gambar 4.4 Grafik Perencanaan Untuk STRG	76
Gambar 4.5 Potongan Melintang	77
Gambar 4.6 Detail Susunan Tebal Perkerasan Kaku	77



DAFTAR LAMPIRAN

Perhitungan Tebal Perkerasan Kaku Metode Bina Marga	lampiran 1
Gambar Perencanaan Ruas Jalan Kota Baru	lampiran 2
Rencana Anggaran Biaya (RAB)	lampiran 3
Data Elevasi Cross dan Long Section	lampiran 4
Data Perhitungan CBR	lampiran 5
Foto Survey Alat <i>Dynamic Cone Penetrometer</i> (DCP)	lampiran 6
Foto Survei Alat <i>Waterpass</i>	lampiran 7

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

