



PERENCANAAN PERKERASAN LENTUR STUDI KASUS JALAN MUMPA DESA PASAR BARU KECAMATAN TEMPULING KABUPATEN INDRAGIRI HILIR

TUGAS AKHIR



MELDAWATI

NIM. 401201010005

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS ISLAM INDRAGIRI
TEMBILAHAN
2026**

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.

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 PERKERASAN LENTUR STUDI KASUS JALAN MUMPA DESA PASAR BARU KECAMATAN TEMPULINGKABUPATEN INDRAGIRI HILIR

SKRIPSI

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



MELDAWATI

NIM. 401201010005

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS ISLAM INDRAGIRI
TEMBILAHAN
2026**



PERENCANAAN PERKERASAN LENTUR STUDI KASUS JALAN MUMPA DESA PASAR BARU KECAMATAN TEMPULINGKABUPATEN INDRAGIRI HILIR

SKRIPSI

Oleh :

Meldawati
NIM. 401201010005

DISETUJUI :

Pembimbing I,

Syafrizal Thaher, Ds. ST., MT

NIDN. 1014107401

Pembimbing II,

Sofyan, ST., MT

NUPTK. 8561765666137033

MENGETAHUI :

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

Ketua,

Khairul Ihwan, ST., MT

NIDN. 1005058603

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.
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 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

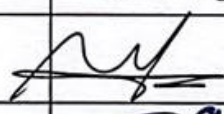
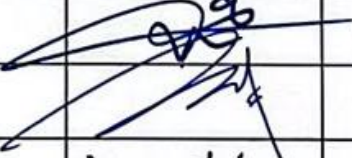
PERENCANAAN PERKERASAN LENTUR STUDI KASUS JALAN MUMPA DESA PASAR BARU KECAMATAN TEMPULINGKABUPATEN INDRAGIRI HILIR

Dipersiapkan dan disusun oleh :

Meldawati
NIM. 401201010005

Telah dipertahankan didepan Panitia / Tim Penguji
pada Program Studi S1 Teknik Sipil Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Islam Indragiri
Pada Hari Kamis tanggal 23 Juli 2026

Tim Penguji :

No.	Nama / NIPY	Tanda tangan	Keterangan
1.	SYAFRIZAL THAHER, Ds. ST., MT NIDN. 1014107401		Ketua Sidang
2.	SOFYAN, ST., MT NUPTK. 8561765666137033		Anggota
3.	KHAIRUL IHWAN, ST., MT NIDN. 1005058603		Anggota
4.	R. SURYA INDRA PRATAMA, ST., M. Ars NIPY. 2607129501		Anggota
5.	Dr. SITI WARDAH, ST., MT NIDN. 1002038301		Anggota



SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Meldawati
NIM : 401201010005
Universitas : Universitas Islam Indragiri
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Program studi : Teknik Sipil

Menyatakan skripsi yang berjudul : **“Perencanaan Perkerasan Lentur Studi Kasus Jalan Mumpa Desa Pasar Baru Kecamatan Tempuling 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 sebenar-benarnya, 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, 30 Juli 2026


Meldawati



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.

ABSTRAK

Jalan merupakan suatu konstruksi bangunan yang berfungsi sebagai prasarana perhubungan darat yang memegang peranan penting dalam kehidupan manusia. Jalan yang memadai dapat memperlancar di wilayah sekitar. Salah satu cara yang di upayakan untuk mencapai keamanan dan kenyamanan dalam penggunaan jalan adalah dengan meningkatkan kapasitas dan kualitas.

Pembangunan jalan ini di rencanakan pada ruas jalan Mumpa Desa Pasar Baru menggunakan perkerasan lentur yang dimana pemilihan harus mempertimbangkan keadaan lapangan, umur rencana, struktur perkerasan, beban lalu lintas, pengaruh air, kondisi tanah dasar, dan faktor lainnya. Sehingga di harapkan dapat menunjang kegiatan - kegiatan ekonomi dan sosial masyarakat setempat. Analisa ini menggunakan metode Bina Marga dan metode AASHTO 1993.

Hasil penelitian menunjukan bahwa keadaan tanah asli bisa digunakan untuk membuat jalan, akan tetapi struktur perkerasan jalan yang akan digunakan nantinya akan lebih tebal dari pada tanah yang sudah diperbaiki, oleh karena itu untuk keadaan tanah dengan daya dukung kecil lebih baik tanah tersebut diperbaiki terlebih dahulu sehingga mampu menghasilkan struktur perkerasan yang lebih efesien untuk perencanaan jalan.

Kata kunci : Perkerasan Lentur, Bina Marga, AASHTO 1993, 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.
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

A road is a structural facility serving as land transportation infrastructure that plays a vital role in human life. Adequate roads facilitate smooth movement in the surrounding area. One approach to ensuring safety and comfort in road usage is by enhancing road capacity and quality.

This road construction project is planned for the Mumpa – Pasar Baru Village section using flexible pavement. The selection process takes into account site conditions, design life, pavement structure, traffic loads, water impact, subgrade conditions, and other factors, with the aim of supporting the local community's economic and social activities. The analysis employs both the Bina Marga method and the AASHTO 1993 method.

The study results indicate that while the existing subgrade is suitable for road construction, the resulting pavement structure would be thicker than if the soil were improved first. Therefore, for soil with low bearing capacity, it is preferable to improve the subgrade beforehand to achieve a more efficient pavement structure design.

Keywords : *Flexible Pavement, Bina Marga, AASHTO 1993, Budget Plan.*



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Alhamdulillah, puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT. Atas segala rahmat, nikmat, petunjuk, karunia dan hidayah nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas akhir ini dengan judul **“PERENCANAAN PERKERASAN LENTUR STUDI KASUS JALAN DESA PASAR BARU KECAMATAN TEMPULING KABUPATEN INDRAGIRI HILIR”** dengan baik.

Tugas Akhir ini, disusun guna melengkapi dan memenuhi kelulusan Pendidikan pada Program Studi Strata 1 Teknik Sipil Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Islam Indragiri. Selama penyusunan Tugas Akhir ini, penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Najamudin, Lc., M.A selaku Rektor Universitas Islam Indragiri.
2. Bapak Dr. Bayu Rianto, S. SI., M. Kom selaku Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Islam Indragiri.
3. Bapak Khairul Ikhwan, ST., MT selaku Ketua Program Studi Tekni Sipil Fakultas Teknik Dan Ilmu Komputer Universitas Islam Indragiri.
4. Bapak Syafrizal Thaher, Ds. ST., MT selaku Dosen Pembimbing 1 sekaligus Pembimbing Akademik.
5. Bapak Sofyan, ST., MT selaku Dosen Pembimbing 2.
6. Seluruh Staf Pengajar dan Staf Tata Usaha Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Islam Indragiri.
7. Kedua Orang Tua dan Adik - adik tercinta yang telah memberikan motivasi, dukungan kepada penulis.

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 penulis harapkan demi hasil yang lebih baik.

Wassalaamu'alaikum Wr.Wb.

Tembilahan, 07 April 2026

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Maksud penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Umum.....	6
2.2 Konsep Perkerasan Lentur	6
2.2.1 Kekurangan dan Kelebihan Perkerasan Lentur	7
2.2.2 Klasifikasi jalan	8
2.3 Konstruksi perkerasan lentur.....	12
2.3.1 Tanah Dasar	12
2.3.2 Sifat Tanah Dasar.....	13
2.3.3 lapisan Permukaan (LP).....	14
2.3.4 Lapis pondasi.....	15



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.

2.4	Perencanaan Perkerasan Lentur	16
2.4.1	Lalu lintas	16
2.4.2	Jumlah Lajur dan lebar Lajur Rencana.....	17
2.5	Tingkat Kepercayaan.....	19
2.6	Pemilihan Struktur Perkerasan	20
2.7	Daya Dukung Tanah Dasar	22
2.7.1	California Bearing Ratio (CBR).....	22
2.7.2	Nilai CBR Pada Satu Titik Pengamatan	23
2.7.3	CBR Segmen Jalan	23
2.7.4	Pengujian Kekuatan Dengan CBR	25
2.8	Lapisan Beraspal	25
2.9	Ketebalan Perkerasan	26
2.10	Penyusunan Rencana Anggaran Biaya.....	27
2.10.1	Daftar Harga Satuan Bahan, Upah dan Sewa Alat	28
2.10.2	Analisa Harga Satuan Pekerjaan	28
2.10.3	Perhitungan volume pekerjaan.....	28
2.10.4	RAB (Rencana Anggaran Biaya)	28
2.11	Rekapitulasi biaya	29
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		31
3.1	Tinjauan Umum.....	31
3.2	Tahap persiapan.....	31
3.3	Lokasi penelitian	31
3.4	Pengumpulan Data	32
3.4.1	Data Primer.....	32
3.4.2	Data Sekunder	33
3.5	Analisis Data Perencanaan	33



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.

3.6 Perencanaan Tebal Perkerasan Jalan	33
3.7 Analisis Rencana Anggaran Biaya	33
3.8 Kesimpulan dan Saran	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	36
4.1 Gambaran Umum Wilayah Tinjauan	36
4.2 Analisa Perhitungan	36
4.2.1 Teknis Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur	36
4.2.2 Perhitungan Beban Lalu Lintas (W18)	42
4.3 Perhitungan SN (Structural Number)	45
4.3.1 Rumus AASHTO	49
4.3.2 Hitung Komponen	49
4.3.3 Substitusi ke persamaan	49
4.3.4 Hitung SN	49
4.4 Menentukan Tebal Perkerasan Lentur SN (Struktural Number)	50
4.5 Gambar Tebal Perkerkerasan Lentur	53
4.6 Rencana Anggaran Biaya	54
4.6.1 Rekapitulasi Biaya Tebal Perkerasan Kaku	54
4.7 Pembahasan	55
4.7.1 Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur	55
BAB V PENUTUP	57
5.1 Kesimpulan	57
5.2 Saran	57
DAFTAR PUSTAKA	59



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kelas Jalan Sesuai Penggunaannya.....	10
Tabel 2.2 Klasifikasi Menurut Medan Jalan.....	11
Tabel 2.3 Jumlah Lajur Berdasarkan Lebar Perkerasan.....	17
Tabel 2.4 Distribusi Kendaraan Perlajur Rencana	18
Tabel 2.5 Tingkat Reabilitas Untuk Berbagai Macam Klasifikasi Jalan	20
Tabel 2.6 Nilai R Untuk Perhitungan CBR Segmen.....	24
Tabel 2.7 Pemilihan Tipe Lapisan Beraspal Berdasarkan Lalu Lintas Rencana dan Kecepatan Kendaraan.....	26
Tabel 2.8 Tabel Minimum Lapisan Perkerasan.....	27
Tabel 4.1 Data Hasil Survey Pertama (Pagi)	37
Tabel 4.2 Data Hasil Survey Pertama (Siang)	37
Tabel 4.3 Data Hasil Survey Pertama (Sore)	38
Tabel 4.4 Data Hasil Survey Kedua (Pagi)	38
Tabel 4.5 Data Hasil Survey Kedua (Siang)	38
Tabel 4.6 Data Hasil Survey Kedua (Sore)	39
Tabel 4.7 Data Hasil Survey Ketiga (Pagi)	39
Tabel 4.8 Data Hasil Survey Ketiga (Siang)	39
Tabel 4.9 Data Hasil Survey Ketiga (Sore)	40
Tabel 4.10 Faktor Distribusi Arah	41
Tabel 4.11 Jumlah Lajur Berdasarkan Lebar Perkerasan	41
Tabel 4.12 Faktor Persentase K	42
Tabel 4.13 Trafic Desain	42
Tabel 4.14 Asumsi V _{df} (Standar Aashto 1993)	43
Tabel 4.15 Reliability (R) Disarankan	46
Tabel 4.16 Standard Normal Deviation (Z _R)	47
Tabel 4.17 Koefisien Kekuatan Relatif Lapisan	51
Tabel 4.18. Rekapitulasi Anggaran Biaya	54

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. 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 Konstruksi Perkerasan Lentur	7
Gambar 2. 2 Bagian-bagian jalan.....	12
Gambar 2. 3 Perkerasan Lentur pada Permukaan Tanah Asli	21
Gambar 2. 4 Tipe Perkerasan Lentur Pada Timbunan.....	21
Gambar 2. 5 Tipe Perkerasan Lentur Pada Galian	22
Gambar 3. 1 Lokasi penelitian	32
Gambar 3. 2 Flow chart.....	35
Gambar 4.1 Potongan Melintang	53
Gambar 4.2 Detail A	53

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 LAMPIRAN

Perhitungan Tebal Perkerasan Lentur Metode AASHTO 1993	lampiran 1
Gambar Perencanaan Ruas Jalan Mumpa	lampiran 2
Rencana Anggaran Biaya (RAB)	lampiran 3
Site Plan Lokasi Penelitian	lampiran 4
Data Elevasi Cross Section	lampiran 5
Data Elevasi LongSection	lampiran 6
Data Perhitungan CBR	lampiran 7
Olah Data Tebal Perkerasan Lentur	lampiran 8
Dokumentasi Pengambilan Data LHR	lampiran 9
Dokumentasi Pengambilan Data CBR	lampiran 10
Dokumentasi Pengambilan Data Elevasi	lampiran 11

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.