

TUGAS AKHIR

ANALISIS PERBANDINGAN PERENCANAAN PERKERASAN LENTUR DENGAN PERKERASAN KAKU METODE BINA MARGA PADA JALAN SURALAYA KAWASAN INDUSTRI KENDAL

Diajukan sebagai syarat dalam menyelesaikan
Pendidikan Tingkat Sarjana Program Strata I (S-1)
Program Studi Teknik Sipil



Disusun Oleh :

Nama : Imam Mustofa

NIM : 23.1003.222.01.1854

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SEMARANG
AGUSTUS 2025**

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**ANALISIS PERBANDINGAN PERENCANAAN PERKERASAN
LENTUR DENGAN PERKERASAN KAKU METODE BINA
MARGA PADA JALAN SURALAYA KAWASAN INDUSTRI
KENDAL**

Disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan
Pendidikan Tingkat Sarjana Program Strata Satu (S1) pada
Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945 Semarang

Disusun oleh :

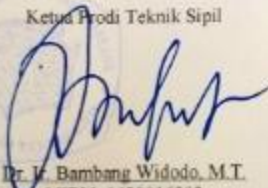
NAMA : IMAM MUSTOFA

NIM : 231003222011854

Dinyatakan telah sah memenuhi syarat dan disetujui.

Pada Tanggal : 26 Agustus 2025

Ketua Prodi Teknik Sipil



Dr. Ir. Bambang Widodo, M.T.
NIDN. 0629016302

Dosen Pembimbing



Ir. Aris Krisdiyanto, M.T.
NIDN. 0627116301

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Rumusan Masalah	I-1
1.3 Ruang Lingkup.....	I-2
1.4 Pembatasan Masalah	I-2
1.5 Ruang Lingkup Wilayah	I-3
1.6 Sistematika Penulisan	I-3
BAB II LANDASAN TEORI	II-1
2.1. Uraian Umum	II-1
2.2. Klasifikasi Jalan	II-1
2.2.1. Klasifikasi Jalan Menurut Fungsi Jalannya	II-1
2.2.2. Klasifikasi Jalan Berdasarkan Kelas Beban	II-2
2.2.3. Klasifikasi Jalan Berdasarkan	

Lalu lintas Harian Rata-Rata	II-4
2.2.4. Klasifikasi Jalan Berdasarkan Medannya	II-5
2.2.5. Klasifikasi Jalan Berdasarkan	
Wewenang Pembinaan atau Status	II-5
2.3. Perencanaan Geometrik Jalan	II-6
2.3.1. Kendaraan Rencana	II-6
2.3.2. Satuan Mobil Penumpang (SMP).....	II-7
2.3.3. Volume Lalu Lintas Harian Rencana (VLHR)	II-7
2.3.4. Kapasitas Jalan (C).....	II-9
2.3.5. Derajat Kejenuhan (DS)	II-12
2.3.6. Kecepatan Rencana (Vr)	II-13
2.3.7. Jalur Lalu Lintas.....	II-13
2.3.8. Lajur Lalu Lintas.....	II-14
2.3.9. Jarak Pandangan.....	II-15
2.3.10. Daerah Bebas Samping Tikungan	II-17
2.3.11. Alinyemen Horisontal	II-19
2.3.12. Alinyemen Vertikal	II-31
2.3.13. Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur	II-38
2.4. Perkerasan Kaku	II-41
2.4.1. Penentuan Besaran Rencana	II-41
2.5. Perencanaan Drainase Jalan.....	II-56
2.6. Rencana Anggaran Biaya.....	II-61

BAB III METODOLOGI PERENCANAAN III-1

3.1 Lokasi Perencanaan	III-1
------------------------------	-------

3.2	Data	III-2
3.2.1	Data Lokasi	III-2
3.2.2	Data LHR (Lalu Lintas Harian Rata – Rata)	III-3
3.3	Data Sekunder	III-3
3.4	Pengolahan Data	III-3
3.4.1	Perencanaan Geometrik Jalan	III-4
3.4.2	Perencanaan Tebal Perkerasan	III-9
3.4.3	Perencanaan Drainase	III-19
3.4.4	Perhitungan Rencana Anggaran Biaya	III-23
3.4.5	Hasil Akhir Perencanaan.....	III-23
BAB IV ANALISA STRUKTUR.....		IV-1
4.1.	Uraian Umum.....	IV-1
4.2.	Penentuan Klasifikasi Jalan	IV-1
4.2.1	Data LHR dalam SMP	IV-1
4.3.	Kapasitas Jalan	IV-4
4.4.	Menentukan Lajur	IV-7
4.5.	Perencanaan Geometri Jalan	IV-10
4.5.1	Alinyemen Horisontal.....	IV-10
4.6.	Perencanaan Tebal Perkerasan Jalan	IV-19
BAB V RENCANA ANGGARAN BIAYA		V-1
5.1	Pendahuluan.....	V-1
5.2	Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya.....	V-3
5.3	Bill of Quantity	V-5

5.4	Calculation Sheet	V-7
5.5	Daftar Harga Satuan Upah	V-13
5.6	Daftar Harga Satuan Alat	V-14
5.7	Daftar Harga Satuan Bahan	V-17
BAB VI PENUTUP		VI-1
6.1	Kesimpulan	VI-1
6.2	Saran	VI-2

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

ANALISIS PERBANDINGAN PERENCANAAN PERKERASAN LENTUR DENGAN PERKERASAN KAKU METODE BINA MARGA PADA JALAN SURALAYA KAWASAN INDUSTRI KENDAL

Imam Mustofa

*Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Semarang
Jl. Pawiyatan Luhur, Bendan Duriur, Semarang, Telp (024) 8310920, 8310939*

ABSTRAK

Pembangunan jalan merupakan tujuan untuk memfasilitasi transportasi orang dan barang dari satu tempat ke tempat lain, meningkatkan aksesibilitas, mempercepat perjalanan, memperlancar distribusi barang dan jasa, serta meningkatkan pertumbuhan ekonomi. Perencanaan desain perkerasan pada jalan sangat penting untuk menentukan hasil yang terbaik, baik dari segi ketebalan maupun dari segi biaya pengerjaannya. Untuk itu desain perkerasan dapat dilakukan dengan desain perkerasan lentur maupun perkerasan kaku. Dalam perencanaan perkerasan lentur maupun perkerasan kaku pada Jalan Suralaya Kawasan Industri Kendal digunakan analisis dengan metode Bina Marga. Untuk desain perkerasan lentur didapatkan ketebalan desain LPA Kelas A tebal 15 cm, CTB tebal 15 cm, AC Base tebal 12,5 cm, AC – BC tebal 6 cm, dan tebal AC- WC 4 cm. Sedangkan desain perkerasan kaku didapatkan ketebalan desain LPA Kelas A tebal 15 cm, Beton Kurus tebal 10 cm, dan Beton K-350 tebal 31 cm. Untuk dimensi drainase digunakan U-Ditch 60 x 80 x 120 dan Box Culvert 80 x 80 x 120.

Kata kunci : Perkerasan Lentur, Perkerasan Kaku, Metode Bina Marga.

ABSTRACT

Road construction aims to facilitate the transportation of people and goods from one place to another, improve accessibility, speed up travel, expedite the distribution of goods and services, and increase economic growth. Pavement design planning on roads is very important to determine the best results, both in terms of thickness and in terms of construction costs. For this reason, pavement design can be done with flexible pavement design or rigid pavement. In the planning of flexible pavement and rigid pavement on Suralaya Road, Kendal Industrial Area, analysis is used with the Bina Marga method. For flexible pavement design, the design thickness of Class A LPA is 15 cm thick, CTB is 15 cm thick, AC Base is 12.5 cm thick, AC – BC is 6 cm thick, and AC-WC is 4 cm thick. While the rigid pavement design obtained the design thickness of Class A LPA is 15 cm thick, Skinny Concrete is 10 cm thick, and K-350 Concrete is 31 cm thick. For drainage dimensions, U-Ditch 60 x 80 x 120 and Box Culvert 80 x 80 x 120 are used.

Keywords : Flexible Pavement, Rigid Pavement, Bina Marga Method.