

PERENCANAAN *FLEXIBLE PAVEMENT* JALUR

LUAR LINGKAR BARAT SURABAYA

SKRIPSI/ TUGAS AKHIR

ARIK ELVIN TRISNANDA

NIM: 5.16.04.08.0.009



UNIVERSITAS ISLAM MAJAPAHIT (UNIM)

FAKULTAS TEHNIK

PROGRAM STUDI TEHNIK SIPIL

2021

**PERENCANAAN *FLEXIBLE PAVEMENT* JALUR LUAR LINGKAR BARAT
SURABAYA**

Skripsi /Tugas Akhir

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan

Memperoleh gelar (S-1)

Tehnik Sipil

ARIK ELVIN TRISNANDA

NIM : 5.16.04.08.0.009

UNIVERSITAS ISLAM MAJAPAHIT (UNIM)

FAKULTAS TEHNIK

PROGRAM STUDI TEHNIK SIPIL

2021

PERNYATAAN

PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Arik Elvin Trisnanda

NIM : 5.16.04.08.0.009

Program Studi/ Fakultas/ Universitas : Teknik Sipil

Menyatakan, memberikan izin kepada Universitas Islam Majapahit untuk menyimpan, mengalih-media/memformat, merawat, dan melakukan publikasi karya ilmiah yang saya susun berupa skripsi/ tugas akhir, baik berupa cetak maupun digital, untuk keperntingan pendidikan pengajaran , penelitian, dan pengabdian masarakat.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sungguh- sungguh dan tanpaada paksaan.

Mojokerto 3 Agustus 2021

Yang Menyatakan,



Arik Elvin Trisnanda

5.16.04.08.0.009

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi/Tugas akhir dengan judul

**PERENCANAAN FLEXIBLE PAVEMENT JALUR LUAR LINGKAR BARAT
SURABAYA**

Oleh :

ARIK ELVIN TRISNANDA

NIM : 5.16.04.08.0.009

Telah disetujui untuk Diuji

Mojokerto 5 Agustus 2021

Pembimbing 1



DIAH SARASANTY, S.T.M.T

NIDN : 0701058001

Pembimbing 2



WUWUH ASRINING PURI, S.T

NIDN : 0703017303

PENGESAHAN

**PERENCANAAN FLEXIBLE PAVEMENT JALUR LUAR LINGKAR BARAT
SURABAYA**

Skripsi /Tugas Akhir dengan judul

ARIK ELVIN TRISNANDA

NIM : 5.16.04.08.0.009

Telah Ditetapkan Di Depan Dewan Penguji Dan Dinyatakan Sebagai Salah Satu
Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Sipil

Pada 5 Agustus 2021

Ditetapkan di :.....

Tanggal :.....

Yang menetapkan

Dekan Fakultas



M. ADIK RUDIYANTO, ST, MT
NIDN: 0717027402

PERSETUJUAN PENGUJI

Skripsi /Tugas Akhir dengan judul

**PERENCANAAN FLEXIBLE PAVEMENT JALUR LUAR LINGKAR BARAT
SURABAYA**

Oleh :

ARIK ELVIN TRISNANDA

NIM : 5.16.04.08.0.009


Telah Diuji di Depan Penguji

Pada tanggal 5 Agustus 2021


Susunan Dewan Penguji

1. Diah Sarasanty, ST, MT (Penguji 1)
NIDN: 0701058001
2. Wuwuh Asrining Puri, ST, MT (Penguji 2)
NIDN: 0703017303
3. M. Adik Rudianto, ST, MT (Penguji 3)
NIDN: 0717027402

Tanda Tangan







KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada tuhan yang maha esa karna berkat rahmat-nya kami dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir dengan judul ” **Perencanaan *Flexible Pavement* pembangunan *Flyover Jalur Luar Lingk*ar **Barat Sememi Surabaya**” tepat pada waktunya.**

Pada kesempatan kali ini kami menyampaikan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyusunan tugas akhir ini antara lain:

1. Orang tua yang selalu memberi memberikan dukungan moril ataupun materil.
2. Dosen pembimbing :
 - a. Diah Sarasanty, ST,MT
 - b. Wuwuh asriningpuri,ST,MT

Yang telah memberikan bimbingan dalam menyusun laporan

Kami menyadari bahwa penyusunan Tugas Akhir ini jauh dari kata sempurna, mengingat keterbatasan pengetahuan yang penulis miliki, kritik dan saran sangat kami harapkan untuk melengkapi penulisan laporan Tugas akhir ini.’

Demikian Laporan Tugas Akhir ini semoga dapat diterima dan dapat di proses untuk tahap Tugas Akhir Kedepanya.

Mojokerto,

Arik Elvin Trisnanda

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 . Latar Belakang	1
1.2 . Rumusan Masalah	2
1.3 . Maksud dan Tujuan	2
1.4 . Batasan Masalah.....	3
1.5 . Sistematika Pembahasan.....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 . Definisi dan Terminologi	5
2.2 . Penelitian terdahulu.....	5
2.3 . Konsep dan Dasar Teori.....	7
2.4 . Analisa kapasitas penggunajalan	8
2.5 . Perencanaan Tebal perkerasan Lentur dengan metode bina marga .	9
2.6 . Rencana Anggaran Biaya.....	20
2.7 . Volume pekerjaan	21
2.8 . Harga Satuan pekerjaan.....	21
BAB III. METODE PENELITIAN	22
3.2 . Persiapan	22
3.3 . Pengumpulan data	22
3.4 . Pengolahan data	22
3.5 . Gambar rencana	23
3.6 . Metode kerja	24
3.7 . Perhitungan RAB.....	24
3.8 . Kesimpulan dan sara.....	24
3.9 . Flow chart.....	25
BAB IV. PENGOLAHAN DATA DAN PERENCANAAN	26
4.1 . Umum	26
4.2 . Pengolahan Data.....	26
4.3 . Hitungan perencanaan tebal perkerasan.....	29
4.4 . Perhitungan Tebal perkerasan	34
4.5 . Rencana Anggaran biaya Perkerasan Lentur	35
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	42
DAFTAR PUSTAKA.....	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Korelasi nilai CBR dan DDT	14
Gambar 2.2 Kemiringan Melintang Pada tikungan	17
Gambar 3.1 Gambar Lokasi.....	23
Gambar 3.2 Gambar rencana	23
Gambar 3.3 Gambar Flow chart.....	25
Gambar 4.1 Gambar rencana	26
Gambar 4.2 Gambar Lapisan perkerasan.....	35
Gambar 4.3 Gambar desain jembatan asli.....	40
Gambar 4.4 Gambar detail jembatan asli.....	40
Gambar 4.5 Gambar rencana desain jembatan	41
Gambar 4.6 Gambar detail jembatan rencana	41

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kapasitas dasar jalan bebas hambatan.....	8
Tabel 2.2 Penyesuaian aktifitas akibat lebar jalur lalu lintas	8
Tabel 2.3 Penyesuaian aktifitas akibat lebar jalur lalu lintas.....	10
Tabel 2.4 Konfigurasi Beban sumbu	11
Tabel 2.5 Jumlah lajur kendaraan.....	12
Tabel 2.6 Koefisien distribusi pada jalur rencana.....	12
Tabel 2.7 Tabel regional	13
Tabel 2.8 Nilai R untuk perhitungan CBR	13
Tabel 2.9 Indeks Permukaan (IP)	15
Tabel 2.10 Indeks Permukaan umur awal (Ipo).....	15
Tabel 2.11 Indeks Permukaan akhir umur rencana (Ipt).....	16
Tabel 2.12 Koefisien Relatif	16
Tabel 2.13 Lapis Permukaan	17
Tabel 2.14 Lapis Pondasi	18
Tabel 2.15 Kemiringan melintang normal perkerasan bahu jalan.....	20
Tabel 3.1 Tabel Pengumpulan Data.....	24
Tabel 4.1 Data lalu lintas koridor Surabaya-Mojokerto.....	27
Tabel 4.2 <i>Division Rate (%)</i>	28
Tabel 4.3 Data pertumbuhan lalu lintas.....	29
Tabel 4.4 Tabel Pengelompokan Kendaraan	30
Tabel 4.5 Rekapitulasi Angka Ekuivalen (E)	31
Tabel 4.6 Daftar upah standart	36
Tabel 4.7 Daftar bahan	36
Tabel 4.8 Daftar Peralatan	36
Tabel 4.9 Daftar Pekerjaan pembersihan lapangan	37
Tabel 4.10 Daftar mobilisasi alat	37
Tabel 4.11 Lapis pondasi agregat kelas B	37
Tabel 4.12 Lapis pondasi agregat kelas C	38
Tabel 4.13 Lapis penghamparan Laston lapis aus (AC-WC).....	38
Tabel 4.14 Demobilisasi	39
Tabel 4.15 Rencana nggaran Biaya	39

Abstrak

Saya melakukan penelitian untuk merencanakan *Flexible Pavement* yang akan dilakukan pada jembatan *Fly-over* JLLB Surabaya. Penelitian ini merupakan sebuah perencanaan singkat yang berfokus pada *Flexible Pavement* dalam memulai penelitian dikumpulkan pula data- data yang dibutuhkan dalam perencanaan tersebut seperti, RAB, Shop drawing, Time schedule, serta data pendukung Lain seperti foto lapangan, data sondir, dan data LHR. Dalam penelitian ini dilakukan penelitian DDT (Daya Dukung Tanah). Setelah itu dilakukan survey Lapangan yakni perhitungan jumlah kendaraan / data LHR lokasi yakni di daerah Sememi, kec. Benowo, Surabaya yang mana menghasilkan nilai 3.470 Kendaraan/hari. Setelah melakukan perhiungan tersebut dilakukan perhitungan analisa kapasitas jalan umur 20 tahun, dilakukan penetapan 20 tahun mengikuti peraturan yang diterbitkan dinas PU. Dilakukan pula perhitungan tebal perkerasan yang dibutuhkan yakni menghasilkan ketebalan 66Cm Laston 10Cm, Pondasi kelas B 40Cm, Kelas C 16 Cm. Setelah mengetahui rencana ketebalan maka dilakukan pembuatan Desain / Shop drawing rencana, dan pembuatan RAB yang mendapatkan jumlah rencana anggaran biaya sebesar Rp. 5.217.498,00 (Lima Milyar Dua Ratus Tuju Belas Juta Empat Ratus Sembilan Puluh Delapan Rupiah).