

TUGAS AKHIR

**PERENCANAAN ULANG DAN PERHITUNGAN RENCANA
ANGGARAN BIAYA (RAB) PERKERASAN LENTUR JALAN RAYA
LINGKAR UTARA DESA DRINGU KABUPATEN PROBOLINGGO
STA. (0+ 000) – STA. (3+750)**



Disusun Oleh:

DWI AYU IVANI

NIM. 03115098

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NARETAMA SURABAYA

2017

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRACT	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar belakang	1
1.2. Rumusan masalah	2
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan	3
1.5. Manfaat	4
1.6. Lokasi	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Umum	6
2.2. Perkerasan Lentur	6
2.3. Bahan Susunan Perkerasan	8
2.3.1. Aspal	8
2.3.2. Agregat	8
2.3.3. Filler	9
2.3.4. Bahan Tambahan (<i>Additive</i>)	10
2.4. Karakteristik Campuran Beraspal	11
2.4.1. Stabilitas (<i>Stability</i>)	11
2.4.2. Durabilitas (<i>Durability</i>)	12
2.4.3. Kelenturan (<i>Fleksibilitas</i>)	13
2.5. Parameter Perencanaan Tebal Perkerasan	13
2.5.1. Parameter Tebal Perkerasan Lentur	13
2.6. Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur	29
2.7. Rencana Anggaran Biaya	33
2.8. Kegunaan RAB	33
2.8.1. Identifikasi Pekerjaan	33
2.8.2. Menghitung Volume Pekerjaan	34
2.8.3. Menghitung harga satuan pekerjaan	34

2.8.4. Menghitung harga per item pekerjaan.....	35
2.8.5. Rekapitulasi Anggaran Biaya.....	36

BAB III METODE PENULISAN

3.1. Data Proyek	37
3.2. Data Perencanaa	37
3.3. Flow Chart	38
3.4. Pekerjaan Persiapan.....	39
3.5. Pengumpulan Data.....	39
3.6. Metode Pelaksanaan	39
3.6.1. Galian Tanah Biasa.....	40
3.6.2. Urugan Sirtu.....	41
3.6.3. Lapis Pondasi Batu Belah (Telford)	43
3.6.4. Lapis Permukaan Penetrasi (Lapen).....	45
3.6.5. Laston AC-WC	47
3.6.5.1. Lapis Perekat.....	47
3.6.5.2. Laston – Lapis Aus (AC-WC)	47
3.7. Rencana Anggaran Biaya (RAB)	49
3.8. Perhitungan Rencana Anggaran Biaya	49
3.8.1. Perhitungan <i>Bill Of Quantities</i>	49
3.8.2. Perhitungan Harga Satuan Pekerjaan.....	49
3.8.3. Perhitungan Anggaran Biaya.....	50
3.8.4. Rekapitulasi.....	50

BAB IV PEMBAHASAN

4.1. Perencanaan Perkerasan Lentur.....	51
4.1.1. Data Perencanaan	51
4.1.2. Menghitung LHR (Lintas Harian Rata-rata).....	52
4.1.3. Menentukan Angka Ekuivalen.....	53
4.1.4. Menentukan LEP (Lintas Ekuivalen Permulaan)	54
4.1.5. Menentukan LEA (Lintas Ekuivalen Akhir)	55
4.1.6. Menentukan LET (Lintas Ekuivalen Tengah).....	55
4.1.7 Menentukan LER (Lintas Ekuivalen Rencana).....	55
4.2. Perhitungan CBR dan DDT.....	56
4.2.1. Menentukan Tebal Lapis Perkerasan	56
4.2.1.1. Menentukan Nilai DDT	56
4.2.1.2. Menentukan Faktor Regional	58
4.2.2. Menentukan Indeks Permukaan (IP)	58
4.2.3. Menentukan Indeks Tebal Permukaan pada awal umur rencana (ITP)	59
4.3. Menetapkan Tebal Perkerasan Lentur	61
4.4. Perencanaan Anggaran Biaya (RAB) Perkerasan Lentur	65
4.4.1. Menghitung Volume Pekerjaan	65
4.4.2. Harga Satuan Pekerjaan	66

4.4.3. Rencana Anggaran Biaya.....	72
4.4.4. Rekapitulasi Anggaran Biaya.....	74

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan.....	75
5.2. Saran.....	76

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



TELAH DIUJI DAN DIPERTAHANKAN
PADA HARI JUMAT, TANGGAL 3 FEBRUARI 2017

Judul Skripsi : PERENCANAAN ULANG DAN PERHITUNGAN
RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB)
PERKERASAN LENTUR JALAN RAYA
LINGKAR UTARA DESA DRINGU KABUPATEN
PROBOLINGGO STA. (0+ 000) – STA. (3+750)

Disusun Oleh : DWI AYU IVANI
NIM : 03115098
Fakultas : TEKNIK
Program Studi : TEKNIK SIPIL
Perguruan Tinggi : UNIVERSITAS NAROTAMA SURABAYA

DIHADAPAN TEAM PENGUJI :

1. M. IKHSAN SETIAWAN S.T., M.T
2. Dr. Ir. F. ROOSLAN EDY SANTOSA M.MT
3. FARIDA HARDANINGRUM S. Si., M.T


.....

.....

.....

ABSTRAK

Ivani, D. A. 2017. *Perencanaan Ulang dan Perhitungan Anggaran Biaya Perkerasan Lentur Jalan Raya Lingkar Utara Desa Dringu Kabupaten Probolinggo Sta. (0+000) – Sta. (3+750)*. Laporan Akhir, Jurusan Teknik Sipil Universitas Narotama Surabaya. Pembimbing : Dr. Ir. Koespiadi , MT

Jalan Raya Lingkar Utara Desa Dringu Kabupaten Probolinggo memiliki panjang 3,5 km dengan lebar 4 m. Dalam pembangunan jalan raya tersebut bertujuan untuk mengembangkan kemajuan wilayah tersebut dengan bertambahnya jumlah kendaraan untuk tiap tahunnya.

Penulisan Laporan Akhir ini bertujuan merencanakan ulang tebal perkerasan untuk 10 tahun mendatang serta merencanakan anggaran biaya yang diperlukan.

Data-data yang diperoleh meliputi data CBR (*California Bearing Ratio*), volume kendaraan, pertumbuhan lalu lintas, dan harga satuan material dan alat.

Metode yang digunakan dalam perencanaan ulang ini adalah metode Analisa Komponen Bina Marga 2002 dan untuk merencanakan anggaran biaya menggunakan metode umum yaitu volume yang dikalikan dengan harga satuan pekerjaan. Hasil perhitungan yang diperoleh dapat diketahui untuk tebal perkerasan lentur untuk tebal Laston dengan tebal 7,5 cm ; Lapen dengan tebal 5 cm dan lapis pondasi bawah dengan menggunakan Telford dengan tebal 15 cm ; Sirtu dengan tebal 15 cm. Dari perencanaan tersebut maka dibutuhkan biaya pelaksanaan sebesar Rp. 5,533,249,000.- (*Lima Milyar Lima Ratus Tiga Puluh Tiga Juta Dua Ratus Empat Puluh Sembilan Ribu Rupiah*)

Kata kunci : perkerasan lentur, rencana anggaran biaya, tebal perkerasan, metode Analisa Komponen Bina Marga 2002.

PRO PATRIA

SURABAYA

KESIMPULAN

Dari perencanaan dan perhitungan pada bab sebelumnya , maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Perencanaan ulang Jalan Raya Lingkar Utara Desa Dringu Kabupaten Probolinggo Sta. (0+000) – Sta. (3+750) menggunakan Metode Analisa Komponen Bina Marga didapat sebuah tebal perkerasan lentur untuk tebal Laston dengan tebal 7,5 cm ; Lapen dengan tebal 5 cm dan lapis pondasi bawah dengan menggunakan batu pecah kelas A (telford) dengan tebal 15 cm ; Sirtu kelas C dengan tebal 15 cm.
2. Biaya yang dibutuhkan untuk mengerjakan proyek ini dengan menggunakan standar harga pasar dinas Bina Marga Kab. Probolinggo tahun 2016 maka didapat biaya sebesar Rp. 5.533.249.000,- (*Lima Milyar Lima Ratus Tiga Puluh Tiga Juta Dua Ratus Empat Puluh Sembilan Ribu Rupiah*). Sedangkan untuk pengerjaan proyek sebelumnya pada tahun 2013 adalah sebesar Rp. 2.215.818.000,- (*Dua Milyar Dua Ratus Lima Belas Juta Delapan Ratus Delapan Belas Ribu Rupiah*).

Metode pelaksanaan harus sesuai dengan metode yang telah ditetapkan agar pada pelaksanaan menghasilkan kualitas dan mutu perkerasan lentur yang berkualitas dan sesuai yang telah disyaratkan.

DAFTAR PUSTAKA

- American Assosiation of State Highway and Transportation Official, 1993, *Guide Spesification of Highway Construction*, Washington D.C.
- American Assosiation of State Highway and Transportation Official, 1972, *Interim Guide to Pavement Thickness Design*, Washington D.C.
- Departemem Pekerjaan Umum, SKBI, 2.3.23.1987, *Petunjuk Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur Jalan Raya dengan metodeAnalisa Komponen*, Jakarta.
- Dinas Pekerjaan Umum, 2016, *Hasil Survey Lalu Lintas Harian*, Kab. Probolinggo.
- Direktorat Jenderal Bina Marga, 1995, *Petunjuk Perencanaan Teknis Jalan Desa*, Jakarta.
- Hendarsin, Shirley L, 2000, *Penentuan Praktis Perencanaan TeknikJalan Raya*, Bandung :Universitas Politeknik Negeri Bandung.
- Indrasurya, B.Mochtar&Sudjanarko S, 1993, *Jalan Raya II*, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.
- Istimawan, Dipohusodo, 1995, *Manajemen Proyekdan Konstruksi Jilid I*, Jakarta.
- Sukirman, Silvia,2003, *Perkerasan Lentur*, Jakarta.