

PERBANDINGAN DESAIN JALAN MENGGUNAKAN PERKERASAN KAKU DENGAN PERKERASAN LENTUR

Oleh : Gajot Teranggono Sandjojo Putro
Dosen Pembimbing : Sapto Budi Wasono, ST, MT

ABSTRAK

Jalan merupakan suatu sarana transportasi yang sangat penting karena dengan jalanlah maka daerah yang satu dapat berhubungan dengan daerah yang lainnya. Untuk menjamin agar jalan dapat memberikan pelayanan maka dilakukan evaluasi perencanaan tentang perkerasan jalan itu.

Metode dalam skripsi ini kita membahas tentang perencanaan lapis perkerasan harus dipertimbangkan ekonomis, kondisi lapangan, tanah dan lalu lintasnya. Metode yang digunakan perkerasan lentur jalan dengan Analisa Komponen, untuk perencanaan tebal perkerasan kaku menggunakan Metode Naasra ini dikarenakan kedua metode tersebut lebih baik dari metode yang lain dan cukup banyak dipakai untuk perencanaan tebal perkerasan jalan, dalam hal ini juga membahas tentang perbandingan nilai perencanaan tebal perkerasan dengan menggunakan metode Analisa Komponen dan metode Naasra untuk diperoleh.

Hasil perencanaan akhir dari studi perbandingan kedua metode tersebut dengan memperhatikan nilai lentur untuk perkerasan yaitu sebesar : **9.455.323.684,00 (Sembilan milyar empat ratus lima puluh lima juta tiga ratus dua puluh tiga ribu enam ratus delapan puluh empat rupiah)**. Sedangkan Untuk perkerasan kaku sebesar : **21.865.362.619,00 (Dua puluh satu milyar delapan ratus enam puluh lima juta tiga ratus enam puluh dua ribu enam ratus sembilan belas rupiah)**. sesuai dengan kondisi lapangan dan lingkungan hal itu dikarenakan kedua perkerasan memiliki kelebihan dan kekurangan.

Kata kunci : Perkerasan lentur, perkerasan kaku, dengan analisa harga

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	i
Daftar Isi	ii
Daftar Gambar	v
Daftar Tabel	vii
Abstrak	x
Bab I. Pendahuluan	
1.1 Perumusan Masalah	1
1.2 Latar Belakang	1
1.3 Tujuan dan Manfaat	1
1.4 Pembatasan Masalah.....	2
1.5 Manfaat	2
1.6 Peta Lokasi.....	2
Bab II. Dasar Teori	
2.1 Tinjauan Umum	3
2.2 Analisa Kapasitas Jalan.....	3
2.2.1 Menentukan Kelas Jalan.....	3
2.2.2 Kecepatan Rencana	4
2.2.3 Jarak Pandangan	4
2.2.3.1. Jarak Pandangan Henti	5
2.2.3.2. Jarak Pandangan Mendahului.....	5
2.2.4 Penampang Melintang.....	7
2.2.4.1. Lebar Lajur	8
2.2.4.2. Lebar Bahu Jalan	8
2.3 Perencanaan Geometrik Jalan	9
2.3.1 Alinyemen Horisontal	10
2.3.1.1. Jari - Jari Minimum	10
2.3.1.2 Lengkung Peralihan.....	12
2.3.1.3. Landai Relatif	15
2.3.1.4. Bentuk Lengkung Horisontal	16

2.3.1.5. Kesetimbangan waktu menikung	19
2.3.2 Alinyemen Vertikal	19
2.3.2.1. Landai Jalan.....	19
2.3.2.2. Bentuk Lengkung Vertikal	20
2.4 Perencanaan Tebal Perkerasan Jalan.....	26
2.4.1 Umur Rencana	26
2.4.2 Data Lalu-Lintas	27
2.4.3 Angka Ekvivalen	28
2.4.4 Jumlah Jalur dan Koefisien Distribusi Kendaraan (C)	30
2.4.5 Faktor Regional	31
2.4.6 Lintas Ekvivalen.....	31
2.4.7 Daya Dukung Tanah Dasar	32
2.4.8 Indeks Permukaan	33
2.4.9 Koefisien Kekuatan Relatif	34
2.4.10 Penentuan Tebal Perkerasan Jalan.....	37
2.5 Lapisan Perkerasan Kaku.....	38
2.6 Jenis Perkerasan Kaku	38
2.6.1 Perkerasan Beton Semen	38
2.6.2 Perkerasan Kaku dengan Perkerasan Aspal	38
2.7 Faktor untuk Menentukan Ketebalan.....	39
2.7.1 Kekuatan Lapisan Tanah Dasar	39
2.7.2 Kekuatan Beton	40
2.7.2.1. Material Berbutir Lepas	40
2.7.2.2. Material Terikat	40
2.7.2.3. Aspal.....	41
2.7.2.4. Beton Semen	41
2.7.3 Lalu Lintas Rencana	43
2.8 Tata Cara Perhitungan Lalu Lintas Rencana.....	47
2.9 Tata Cara Perhitungan Tebal Perkerasan.....	48
2.9.1 Tahapan Perencanaan Tebal Plat	49
2.10 Rencana Anggaran Biaya	62
2.10.1 Umum.....	62

2.10.2 Volume Pekerjaan	62
2.10.3 Analisa Harga Satuan Pekerjaan	62

Bab III. Metodologi

3.1 Umum	64
3.2 Pekerjaan Persiapan	64
3.3 Tinjauan Pustaka	64
3.4 Pengumpulan dan Pengolahan Data	65
3.5 Perencanaan Jalan Taman – Krian Surabaya	65
3.6 Bagan Alir Metodologi.....	66

Bab IV. Pembahasan

4.1 Umum.....	67
4.2 Kontrol Geometrik Jalan	67
4.2.1 Analisa Perhitungan Alinyemen Horisontal.....	67
4.3 Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur	69
4.3.1 Analisa Lalu Lintas Rencana	69
4.3.2 Analisa Daya Dukung Tanah Dasar (DDT)	71
4.3.3 Perhitungan Nilai Indeks Tebal Perkerasan (ITP)	74
4.3.4 Penentuan Tebal dan Susunan Lapisan Perkerasan.....	75
4.4 Analisa Rencana Anggaran Biaya Perkerasan Lentur.....	76
4.4.1 Perhitungan Volume Pekerjaan Perkerasan Lentur	76
4.5 Perencanaan Perkerasan Kaku	80
4.5.1 Beban Lalu Lintas Rencana	80
4.5.2 Kekuatan Tanah Dasar	82
4.5.3 Perencanaan Tebal Plat Beton	8
4.6 Analisa Rencana Anggaran Biaya Perkerasan Kaku.....	83
4.6.1 Perhitungan Volume Pekerjaan Perkerasan Kaku.....	83

Bab V. Kesimpulan

5.1 Kesimpulan.....	85
5.2 Saran.....	86

Daftar Pustaka

DAFTAR PUSTAKA

Departemen Pekerjaan Umum. 1987. Petunjuk *Perencanaan Tebal erkerasan Lentur Jalan Raya dengan Metode Analisa Komponen*. Jakarta : Yayasan Badan Penerbit PU (1987) 10-11.

Departemen Pekerjaan Pekerjaan Umum. 1990. *Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota*. Jakarta : Yayasan Badan Penerbit PU

Bidang Kebinamargaan. *Analisa Harga Satuan Pekerjaan Engineers Estimate*. 2012. Surabaya : Dinas Pekerjaan Umum

Hendarsin, Shirley L. (2000). *Penuntun Praktis.Perencanaan Teknik Jalan Raya*. Bandung : Politeknik Negeri Bandung.

