

PERBANDINGAN PERENCANAAN TEBAL PERKERASAN LENTUR DENGAN METODE ANALISA KOMPONEN BINA MARGA 1987 DAN MDPJ 2017 JALAN WISATA PENANGKARAN PENYU TALAO PAUAH PARIAMAN

DEDIANSYAH¹, HELGA YERMADONA², DEDDY KURNIAWAN³

Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat^{1,2,3}
email: dediansyah047@gmail.com¹, helga.umsb@gmail.com², deddydk22@gmail.com³

Abstract: Roads as one of the transportation infrastructure that play an important role in people's lives in increasing economic activity in a place because it helps people to go or send goods faster to their destination. With the construction of this road, it is hoped that it will increase and accelerate the distribution of agricultural products, plantations and the basic needs of the surrounding community. Road pavement is a layer structure that is located above the subgrade, there is a layer of the top foundation and the bottom foundation which each layer consists of compacted aggregates which have a function to transmit stresses due to wheel loads. included in this study using the 1987 Bina Marga Component Analysis Method and the 2017 MDPJ Method. The location of this research is located in the Talao Pauh Pariaman turtle sanctuary. The results of the pavement layer analysis method of Bina Marga 1987 for new road pavements were obtained for the surface layer (D1) which was 10 cm, the upper foundation layer (D2) was 20 cm and the lower foundation layer (D3) was 11.5 cm. And the results of the 2017 MDPJ Pavement Layer Method for new road pavements are obtained for the surface layer which is 17 cm (D1), the top foundation layer (D2) is 19 cm and the lower foundation layer (D3) is 50 cm.

Keywords: flexible pavement, MDPJ 2017, Talao Pauh Pariaman.

Abstrak: Jalan sebagai salah satu prasarana transportasi yang berperan penting bagi kehidupan masyarakat dalam meningkatkan kegiatan ekonomi disuatu tempat karena menolong masyarakat untuk pergi atau mengirim barang lebih cepat sampai ke tujuan. Dengan dibangunnya jalan ini maka diharapkan akan menambah dan mempercepat distribusi hasil-hasil pertanian, perkebunan serta kebutuhan pokok masyarakat sekitar. Perkerasan jalan yaitu struktur lapis yang terletak diatas tanah dasar terdapat lapisan pondasi atas serta pondasi bawah yang setiap lapisan terdiri dari agregat-agregat yang dipadatkan yang memiliki fungsi untuk menyalurkan tegangan akibat beban roda. termasuk pada penelitian ini menggunakan Metode Analisa Komponen Bina Marga 1987 dan Metode MDPJ 2017. Lokasi penelitian ini terletak di penangkaran penyu Talao Pauh Pariaman. Hasil Lapisan Perkerasan Metode Analisa komponen Bina Marga 1987 untuk perkerasan jalan baru didapatkan Untuk Lapisan permukaan (D1) yaitu sebesar 10 cm, Lapisan pondasi atas (D2) sebesar 20 cm dan Lapisan pondasi bawah (D3) sebesar 11,5 cm. Dan Hasil Lapisan Perkerasan Metode MDPJ 2017 untuk perkerasan jalan baru didapatkan Untuk Lapisan permukaan yaitu sebesar (D1) 17 cm, Lapisan pondasi atas (D2) sebesar 19 cm dan lapisan pondasi bawah (D3) sebesar 50 cm.

Kata Kunci : Perkerasan lentur, MDPJ 2017, Talao Pauh Pariaman.

A. Pendahuluan

Kawasan wisata untuk penangkaran penyu terletak di Talao Pauh Pariaman, saat ini kondisi jalan akses ke kawasan wisata tersebut masih belum diaspal, sehingga perlu direncanakan tebal perkerasan lentur untuk kawasan wisata tersebut. Dalam perencanaan tebal perkerasan banyak metode-metode yang dapat digunakan untuk perencanaan tersebut. Tetapi dalam perencanaan ini hanya membandingkan 2 metode yaitu Metode Analisa Komponen Bina Marga 1987 dan Metode Desain Perkerasan Jalan 2017.

Menurut Tenriajeng (2002) menyatakan bahwa perkerasan jalan adalah campuran antara agregat yang digunakan untuk melayani beban lalu lintas. Agregat yang dipakai : batu pecah, batu belah, batu kali, hasil samping peleburan baja. Bahan ikat yang digunakan: aspal, semen, tanah liat. Sedangkan menurut Saodang (2005), struktur perkerasan merupakan gabungan dari komposisi bahan, yang masing-masing berbeda elastisitasnya.

. Adapun susunan lapisan perkerasan lentur terdiri dari:

-Lapisan permukaan (*Surface course*)

- Lapisan atas (*Base course*)
- Lapisan pondasi bawah (*Sub base course*)
- Lapisan tanah dasar (*Sub grade*)

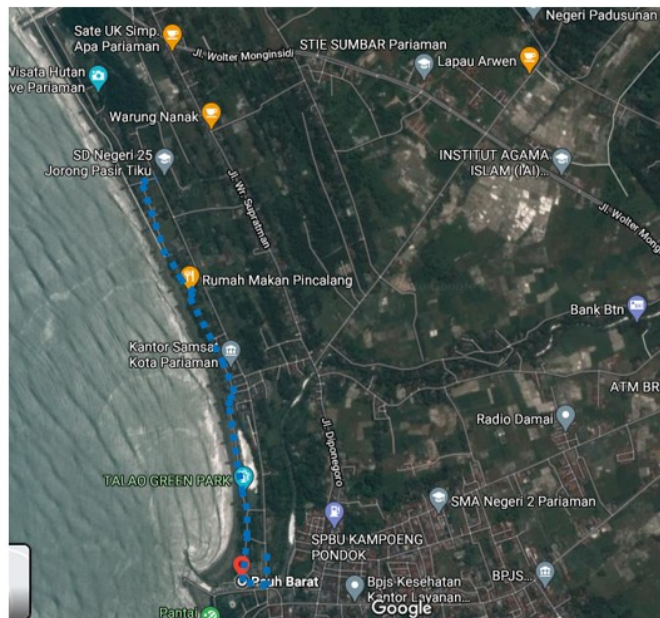
Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu menghitung dan mengetahui perbandingan tebal lapis perkerasan lentur antar dua metode yang dibutuhkan oleh ruas Jalan Wisata Penangkaran Penyu Talao Pauh Pariaman.

B. Metodologi Penelitian

Lokasi Penelitian

Lokasi dari perencanaan Jalan Wisata (Talao Pauh – Penangkaran Penyu Manggung) sepanjang 3059 Meter dengan lebar jalan 4.50 m.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

Metode Analisis Data

Analisis data untuk perencanaan tebal perkerasan lentur dilakukan dengan menggunakan dua metode yaitu Metode Analisa Komponen Bina Marga 1987 dan Metode Desain Perkerasan Jalan 2017.

a. Metode analisa komponen

Pada metode ini langkah yang dilakukan yaitu :

1. Menghitung data lalu lintas
2. Menghitung persentase kendaraan
3. Menghitung LHR
4. Menghitung koefisien distribusi kendaraan
5. Menghitung tebal lapis perkerasan

b. Metode MDPJ 2017

Pada metode ini langkah yang di lakukan yaitu :

1. Menghitung umur rencana
2. Menghitung faktor pengali pertumbuhan lalu lintas
3. Mencari ESA
4. Menentukan jenis perkerasan
5. Mencari segmen tanah dasar
6. Mencari tebal lapis perkerasan

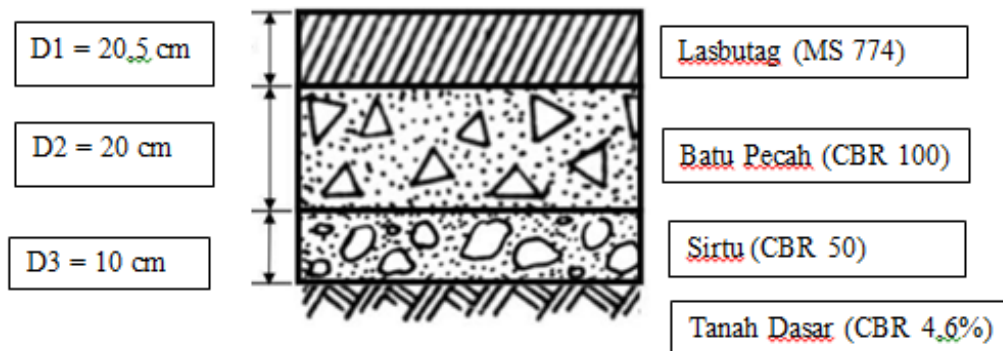
C. Pembahasan dan Analisa

Metode Analisa Komponen

Data Umum

1. Nama Ruas Jalan : Jalan Wisata Penangkaran Penyu Talao-PauhPariaman
2. Umur Rencana (UR): 20 tahun
3. Data lalu lintas tahun: 2020
4. Jalan dibuka untuk umum pada tahun : 2021
5. Perkembangan lalu-lintas (i) selama pelaksanaan: 1 % /tahun
6. Perkembangan lalu-lintas (i) akhir umur rencana: 1 % /tahun
7. CBR Tanah Dasar: 4,6 (%)
8. Fungsi Jalan : Lokal, 2 lajur, 2 arah

Hasil perencanaan tebal perkerasan jalan dengan metode analisa komponen sebagai berikut:



Gambar 2. Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur Metode Analisa Komponen 1987

Metode MDPJ 2017

Data Umum

Jalan lokal di Pulau Sumatera

- 2 lajur : DL = 100% = 1
- 2 arah : DD = 0,5
- CBR tanah dasar : 4,6 %
- Koef. Drainase : 1



Keterangan:

- AC WC = 40 mm
- AC BC = 60 mm
- AC base = 125 mm
- LFA kelas A = 150 mm
- LFA kelas B = 150 mm

Gambar 3. Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur dengan MDPJ 2017

D. Penutup

Simpulan

1. Perkerasan yang digunakan pada ruas jalan Penangkaran Penyu Talao-Pauh Pariaman yaitu perkerasan lentur dengan Panjang ruas jalan 3,059 Km, dan lebar jalan 4,57 m.
2. Perhitungan dengan metode Analisa Komponen didapat hasil tebal perkerasan yaitu:
D1 = 26cm (Lasbutang)
D2 = 20 cm (Batu Pecah Kelas A)
D3 = 10 cm (Sirtu kelas B)
3. Perhitungan perkerasan jalan menggunakan metode desain perkerasan jalan dengan hasil :
AC WC = 40 mm
AC BC = 60 mm
AC base = 125 mm
LFA kelas A = 150 mm
LFA kelas B = 150 mm

Saran

1. Untuk menghitung perbandingan antara 2 metode sebaiknya menggunakan data yang sama agar perhitungan yang didapat sesuai dengan seharusnya.
2. Disarankan agar menggunakan metode lain seperti AASTHO, sebagai perbandingan.

Daftar Pustaka

- C. C. Mantiri, T. K. Sendow, and M. R. Manoppo. (2019). Analisa Tebal Perkerasan Lentur Jalan Baru Dengan Metode Bina Marga 2017 Dibandingkan Metode AASHTO 1993. *Jurnal Sipil Statik*, vol. 7, no. 10, pp. 1303–1316.
- Departemen Pekerjaan Umum, Direktorat Jenderal Bina Marga. (1987). *Petunjuk Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur Jalan Raya (Bina Marga)*. Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2017). *Manual Perkerasan Jalan*, Direktorat Jenderal Bina Marga. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. Kementerian Pekerjaan Umum. (2012). *Manual Desain Perkerasan Lentur*. Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Marga.
- Pitria Lestari, Putri.(2020). Analisa Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur Jalan Dengan Menggunakan Metode Analisa Komponen Bina Marga 1987 ", *Skripsi*. Universitas Pancasakti Tegal.
- Sukirman, Silvia. (2010). *Perencanaan Tebal Struktur Perkerasan Lentur*. Bandung: Nova.
- Sukirman, Silvia. (1991). *Perencanaan Tebal Struktur Perkerasan Lentur*. Bandung: Nova
- Wulandari, Reni. (2010). Tinjauan Perencanaan Perkerasan Jalan Tapalan-Padang Kubang Kabupaten Pasaman Barat, *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat.