

PERENCANAAN ULANG GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN LENTUR (FLEXIBLE PAVEMENT) SIMPANG PADANG ARO – BATAS JAMBI (STA 178+000 – 183+000) KABUPATEN SOLOK SELATAN

Feri Sepriwandi, Hendri Warman, Mufti Warman Hasan
Program studi Teknik sipil, Fakultas Teknik sipil dan Perencanaan
Universitas Bung Hatta

Email : Ferisepriwandi1@gmail.com, hendriwarman@bunghatta.ac.id
Muftiwarmanhasan@bunghatta.ac.id

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Jalan raya merupakan prasarana dalam pengembangan perekonomian dan pariwisata suatu wilayah, pembangunan jalan dilakukan dengan tujuan untuk memudahkan mobilitas penduduk dalam proses hubungan perekonomian dan mempersingkat jarak tempuh antar daerah. Kabupaten Solok Selatan merupakan daerah yang menghubungkan provinsi Sumatera Barat dengan provinsi Jambi, oleh karena itu, ruas jalan Padang Aro - Batas Jambi yang berada di daerah kabupaten solok ini perlu dilakukan tinjauan ulang karena melihat kondisi perkerasan jalan yang lebarnya 4.5 m pada saat ini sudah tidak dapat menampung jumlah pengguna jalan dan banyaknya kerusakan pada beberapa bagian jalan serta tikungan yang tajam sehingga menimbulkan banyak kecelakaan, oleh karenanya perlu dilakukan perencanaan ulang pada ruas jalan tersebut, baik dari geometrik maupun perkerasan jalan, di beberapa titik bahu jalan terlihat aspal yang mengelupas dan hingga membuat lobang sedalam 10 sampai 20 cm, peningkatan jalan merupakan suatu yang sangat penting dilakukan, dengan adanya peningkatan tersebut diharapkan dapat memperlancar hubungan antar kedua provinsi dan dapat mengurangi kecelakaan yang terjadi, dan dapat mempercepat waktu tempuh serta memperlancar mobilitas perekonomian penduduk sekitar.

2. Tujuan

Adapun tujuannya adalah untuk merencanakan geometrik jalan raya, perkerasan lentur, desain lapis tambahan, pelebaran jalan dan bahu jalan, serta merencanakan saluran drainase.

METODE

Untuk merencanakan geometrik, perkerasan jalan serta drainase, langkah pertama yang dilakukan yaitu melakukan pengumpulan data sekunder yang digunakan sebagai data awal perencanaan. Data tersebut digunakan untuk menghitung berdasarkan literatur dan pedoman yang ada. Adapun data yang digunakan dalam penulisan penelitian ini terdiri dari data topografi, peta situasi, data lalu lintas harian rata-rata, CBR, curah hujan harian rata-rata.

Penulisan penelitian ini membahas tentang perencanaan geometrik dengan mengacu pada peraturan yang dikeluarkan oleh Bina Marga tentang Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota (TPGJAK 1997), untuk perencanaan perkerasan lentur menggunakan metoda Manual Desain Perkerasan Jalan nomor 04/SE/Db/2017, sedangkan untuk perencanaan drainase menggunakan metode modul Perancangan Drainase Jalan 2013 dan SNI Perencanaan Drainase 1994.

PEMBAHASAN DAN HASIL

1. Perhitungan lebar dan bahu jalan
Dari perhitungan volume lalu lintas harian rencana di dapat lebar jalan 7 m dan bahu jalan 1.5 m.
2. Perhitungan Alinyemen Horizontal
Perhitungan ini untuk menentukan tikungan apakah masuk Full Circle, Spiral Circle Spiral atau Spiral spiral
3. Perhitungan Alinyemen Vertikal
Perhitungan ini untuk menentukan apakah lengkungan cekung atau cembung.
4. Perhitungan Tebal Perkerasan Lentur
 - a. Tentukan umur rencana, di rencanakan 20 tahun,

- b. Menghitung nilai R, DD, DL, berdasarkan MDP 2017 nilai DD adalah 0.50
- c. Menentukan nilai VDF jenis kendaraan
- d. Menentukan Nilai ESA_5 dan $CESA_5$
- e. Menentukan struktur Perkerasan didapat tebal AC WC = 40 mm, AC BC = 60 mm, AC Base = 80 mm, LPA kelas A = 300 mm.
- f. Analisa daya dukung tanah berdasarkan nilai CBR
- g. Menentukan desain pondasi perkerasan
- h. Perhitungan tebal Overlay
- i. Perhitungan pelebaran badan dan bahu jalan
- j. Perhitungan Drainase jalan
Dari perhitungan perencanaan saluran drainase di dapat 5 segmen sebelah kanan dan 3 segmen sebelah kiri

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perhitungan geometrik pada ruas jalan simpang Padang Aro – batas Jambi merupakan fungsi jalan kolektor primer dengan lebar perkerasan 2x3.5 m dan bahu jalan 1.5 m, kecepatan rencana 30-50 m

Perhitungan alinyemen horizontal di dapat 60 tikungan, untuk perhitungan alinyemen vertikal didapat 81 lengkung vertikal

Hasil perhitungan tebal perkerasan lentur AC WC : 40 mm, AC BC : 60 mm, AC Base : 80 mm, LPA kelas A : 300mm.

Hasil Perhitungan Overlay 50 mm

Hasil Perhitungan LOS sebesar 0.76 berada paada kategori C.

Hasil Perhitungan Drainase terbagi 8 segmen, dengan dimensi Saluran $b = 0,5$ m, dan h antara 0.3 sampai 0.8 m.

2. Saran

- a. Pemeliharaan jalan perlu dilakukan secara rutin dan berkala, agar umur rencana dapat tercapai.
- b. Perlunya ada saluran tepi jalan agar air hujan yang ada dipermukaan tidak menggenang pada badan jalan, sehingga struktur perkerasan terlindungi.

Kata kunci : Geometrik Jalan, Perkerasan Jalan, Pelebaran Jalan, Kapasitas Jalan, Drainase.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Standarisasi Nasional, 1989. “ *Tata Cara Perencanaan Drainase Permukaan Jalan SNI 03-3424-1994*”. Jakarta; Badan Penerbit Standar Nasional Indonesia.

Bina Marga, 2017.”*Manual Desain Perkerasan Jalan*”. No.04/SE/Db/2017. Jakarta : Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Bina Marga.

Bina Marga.”*Pedoman Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota*” No.038/t/BM/1997 Jakarta; Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Bina Marga.

Miro, F 2005, ”Dasar-Dasar Rekayasa Transportasi Jilid 1” Jakarta ; Erlangga

Miro, F 2012 ”Pengantar Sistem Transportasi”, Jakarta ; Erlangga.

Hartom, 2005 “*Perencanaan Teknik Jalan I(Geometrik)*” Jakarta ; UP, Press.

Roza, J.S,”*Perencanaan Perbaikan Kerusakan Jalan dan Biaya Studi Kasus Ruas Jalan Padang – Solok STA 25+000-STA 30+000*”, Padang ; Universitas Bung Hatta.

Syukri, R. 2020 ”*Perencanaan Ulang Geometrik Jalan Raya dan Tebal Perkerasan Lentur (Flexible Pavement) Ruas Jalan Simpang Padang Aro- Batas Jambi*”,Padang ; Universitas Bung Hatta.

Saodang, H. 2004 ”*Konstruksi Jalan Raya Buku1 Geometrik Jalan*” Bandung ; Nova.

Utama, L. 2013,”*Hidrologi Teknik*”, Padang : Universitas Bung Hatta

Wandra, P. K ,”*Perencanaan Peningkatan Perkerasan Lentur dan Pelebaran Badan Jalan Di Ruas Jalan Simpang IV Arian – Tanjung Balik Kabupaten Solok STA(0+000-5+000)*”. Padang ; Universitas Bung Hatta.

Yusra, M. Y. B 2020 “*Perencanaan Ulang Geometrik Jalan Raya Dan Perkerasan Lentur Pada Segmen Jalan Balun-Pakan Rabaa*”,Padang ; Universitas Bung Hatta