

**PERENCANAAN GEOMETRIK JALAN  
RAYA DAN PERKERASAN LENTUR  
RUAS JALAN SUNGAI PENUH –  
BATAS PROVINSI SUMATERA  
BARAT (TAPAN)  
(STA 25+000 – 34+000)**

**Muhammad Aryando<sup>1</sup>, Hendri Warman<sup>2</sup>,  
Mufti Warman Hasan<sup>3</sup>**

Prodi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan  
Perencanaan, Universitas Bung Hatta Padang

E-mail: [aryandomuhammad@gmail.com](mailto:aryandomuhammad@gmail.com)

E-mail: [warman\\_hendri@yahoo.com](mailto:warman_hendri@yahoo.com)

E-mail: [muftiwarman80@gmail.com](mailto:muftiwarman80@gmail.com)

**PENDAHULUAN**

**1. Latar Belakang**

Peningkatan pertumbuhan lalu-lintas kendaraan Ruas jalan Sungai Penuh – Batas Sumatera Barat sangat penting untuk diperhitungkan, dikarenakan jalan ini merupakan jalan yang menghubungkan Provinsi Jambi dengan Provinsi Sumatera Barat, selain dari jalan. Dengan status jalan Nasional untuk itu Provinsi Jambi bermaksud untuk meningkatkan ruas – ruas jalan di daerah yang dipandang penting sehingga bisa lebih memudahkan dan meningkatkan transportasi pada ruas jalan yang ada, untuk memperlancar dan mempermudah hubungan antar wilayah Provinsi. Pada ruas jalan Sungai Penuh – Batas Provinsi Sumatera Barat selalu dilalui oleh kendaraan besar seperti kendaraan logistik yang mempunyai muatan besar yang membutuhkan kapasitas jalan untuk menampung kendaraan tersebut dan kendaraan lainnya yang melewati ruas jalan tersebut adalah angkutan umum antar provinsi. Untuk menyesuaikan Keputusan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 248/KPTS/M/2015 tentang penetapan ruas jalan dalam jaringan jalan Primer menurut fungsinya sebagai jalan Arteri dan jalan Kolektor, ruas jalan Sungai Penuh – Batas Provinsi Sumatera Barat sudah berganti status menjadi Kolektor Primer,.

**2. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah Untuk mendapatkan desain struktur yang sesuai dengan kapasitas atau kebutuhan yang dibutuhkan baik disegi kenyamanan dan

keamanan dengan cara merencanakan geometrik jalan, perkerasan lentur dan struktur lainnya yang saling terhubung dengan pekerjaan jalan.

**METODE PENELITIAN**

Penelitian dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Merencanakan Geometrik Jalan Raya dengan menggunakan metode Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Raya Antar Kota 1997
- b. Merencanakan Tebal Perkerasan Lentur dan struktur bahu menggunakan Metode Manual Perkerasan jalan No. 04/SE/Db/2017
- c. Merencanakan Saluran Drainase Jalan Berpedoman Konstruksi dan bangunan Perencanaan Drainase jalan 2006

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil dan analisa Perencanaan didapat sebagai berikut :

1. VLHR di ruas jalan Sungai Penuh Batas Sumatera Barat sebanyak 12.289 smp/hari didapatkan lebar badan jalan 7m dan bahu jalan 2m.
2. Kecepatan rencana diambil 30-60 Km/jam, kelandaian maksimum di ambil 10% , kemiringan lajur 3% dan bahu 5%.
3. Beban Sumbu Kumulatif Kendaraan ESA5 untuk umur rencana 20 tahun didapatkan sebesar 4.071.230 dipakai Jenis perkerasan AC tebal minimum 100mm
4. Nilai CBR dari tanah dasar terkecil didapatkan 7.74% sehingga pondasi tanah dasar tidak memerlukan peningkatan.
5. Dari nilai CBR dan ESA5 maka didapatkan tebal perkerasan AC-WC 4 cm, AC-BC 6 cm, Ac-Base 7 cm, Lapis pondasi atas kelas A 300 cm.
6. Tebal lapis tambah (*overlay*) didapatkan dari Nilai CBR dan analisa kondisi pekrerasan dan didapatkan tebal lapis tambah setebal 3cm.
7. Perencanaan drainase didapatkan curah hujan rata-rata 197mm/tahun, dengan

periode ulang 5 tahun debit rencana sebesar  $0.276 \text{ m}^3/\text{detik}$ , dan debit saluran  $1,403 \text{ m}^3/\text{detik}$ , maka didapatkan dimensi saluran  $b=0.6 \text{ m}$ ,  $h=0.75 \text{ m}$ .

8. Kemiringan kondisi lapangan  $5\% >$  dari kemiringan saluran  $4,22\%$  maka dibutuhkan pematah arus sebanyak 1 buah berjarak 16m.

## KESIMPULAN DAN SARAN

1. Perencanaan geometrik dari STA 25+000 sampai 34+000 didapatkan Alinyemen Horizontal sebanyak 88 buah yang mana 87 tikungan Full Circle dan 1 Tikungan Circle Spiral Circle, dan Alinyemen Vertikal 74 Kelandaian dimana 39 Lengkung Cekung dan 35 Lengkung Cembung
2. Perencanaan Tebal Perkerasan didapatkan tebal AC-WC 4 cm, AC-BC 6 cm, Ac-Base 7 cm, Lapis pondasi atas kelas A 300 cm, dan didapatkan tebal lapis tambah 3 cm
3. Perencanaan Drainase didapatkan ukuran dimensi  $b = 0.6 \text{ m}$ ,  $h=0.75 \text{ m}$  dimana diperlukan pematah arus berjarak 16 m

**Kata kunci :** Gometrik Jalan, Perkerasan Lentur, Alinyemen, Drainase Jalan, Overlay.

## DAFTAR PUSTAKA

- Depertemen Pekerjaan Umum. (2006). *Perencanaan Sistem Drainase Jalan*. Jakarta.
- Direktorat Jendral Bina Marga. (1997). *Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota*.
- Fakhri. H. (2019). *Perencanaan Ulang Geometrik Jalan Raya Dan Tebal Perkerasan Lentur Pada Ruas Jalan Lubuk Silasih–Padang Aro Sta (97+ 000)–Sta (102+ 000)*. Universitas Bung Hatta.
- Farisa.G.W. (2019). *Perencanaan Geometrik Dan Tebal Perkerasan Jalan Raya (Flexible Pavement)(Studi Kasus: Ruas Jalan Tapan-Batas Bengkulu Sta 235+ 000–240+ 000)*. Jurnal Universitas Bung Hatta.
- Hartom. (2005). *Perencanaan Teknik Jalan 1*. Jakarta: UP. Press.
- Janur. I,F . (2019). *Perencanaan Geometrik Dan Tebal Perkerasan Lentur Jalan Raya (Studi Kasus : Jalan Bukit Putus – Batas Kota Padang, STA 00+000 - STA 05+000)*. Jurnal Universitas Bung Hatta.
- Kementrian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Direktorat Jendral Bina Marga. (2017). *Manual Perkerasan Jalan*. Jakarta.
- Marizka, E. (2018), *Perencanaan Geometrik Jalan Raya dan Tebal Perekerasan Lentur (Flexible pavement) Jalan Muaro Tebo – Simpang Logpon (STA 38+000 – 48+000)*. Jurnal Universitas Bung Hatta,
- Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia. (2015). *Keputusan Menteri Pekerjaan umum dan perumahan rakyat No 250/KPTS/M/2015 tentang Perubahan ketiga atas keputusan menteri pekerjaan umum No. 567/KPTS/M/2010 tentang rencana umum jaringan jalan nasional*. Jakarta.
- Thagesen, R. R. (2004). *Road Engineering for Development*. New Fetter Lane, London: Spon Press.