

**PERENCANAAN GEOMETRIK JALAN
RAYA, TEBAL PERKERASAN LENTUR
SERTA DRAINASE RUAS JALAN
BUNGO TANJUNG – TELUK TAPANG
(STA 365+000 - STA 370+000)
KABUPATEN PASAMAN BARAT**

Marzuky Perdana, Eva Rita, Zufrimar
Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil
dan Perencanaan, Universitas Bung Hatta Padang
E-mail : marzukyperdana62@gmail.com,
evarita@bunghatta.ac.id, zufrimar@bunghatta.ac.id

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Prasarana jalan mempunyai peranan yang sangat penting untuk menunjang kehidupan manusia. Untuk meningkatkan pelayanan transportasi yang lebih baik, aman dan nyaman, maka perencanaan jalan raya dalam bentuk geometrik maupun perkerasan harus ditetapkan sedemikian rupa sehingga memberikan pelayanan yang baik dan optimal. Pembangunan jalan dilakukan dengan tujuan untuk memudahkan mobilitas penduduk dalam melakukan hubungan perekonomian, melakukan kegiatan sosial dan mempersingkat jarak tempuh. Ruas jalan Bungo Tanjung – Teluk Tapang, Kabupaten Pasaman Barat merupakan jalan provinsi yang menghubungkan provinsi Sumatera Barat dengan provinsi Sumatera Utara. Perencanaan pembangunan jalan ini dilakukan untuk memperlancar mobilitas penduduk, mempermudah jalan akses menuju pelabuhan Teluk Tapang dan daerah yang terisolir serta meningkatkan hasil bumi disekitar ruas jalan yang akan direncanakan, seperti pada desa Lubuk Buaya, Desa Silawai, dan Desa Baru. Salah satu aspek penting konstruksi jalan raya yang menentukan umur pakai jalan sampai terjadinya kerusakan yang salah satunya diakibatkan oleh air. Air merupakan salah satu faktor utama yang menentukan berfungsinya suatu jalan.

2. Tujuan perencanaan

Tujuan perencanaan ini adalah untuk merencanakan geometrik jalan raya, perkerasan lentur, dan saluran drainase supaya didapatkan

desain struktur yang sesuai kapasitas kebutuhan agar tercipta keamanan dan kenyamanan bagi pemakai jalan.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan untuk perencanaan geometrik jalan raya yaitu Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota No.038/TBM/1997, untuk perencanaan perkerasan lentur yaitu Manual Desain Perkerasan Jalan No.04/SE/Db/2017 dan untuk drainase jalan yaitu Tata Cara Perencanaan Drainase Permukaan Jalan SNI 03-3424-1994.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk merencanakan Geometrik Jalan Raya terlebih dahulu ditentukan Lebar Jalan dan Bahu Jalan yang akan di rencanakan, perencanaan geometrik jalan raya terdiri dari :

a. Perencanaan Alinyemen Horizontal, dengan menentukan Superelevasi Rencana, menentukan lebar perkerasan pada tikungan. Untuk menentukan lebar perkerasan tikungan, dengan ketentuan sebagai berikut :

- 1) Lebar Lintasan Kendaraan Pada Tikungan
- 2) Lebar Tambahan Akibat Kesukaran Dalam
- 3) Lebar perkerasan pada tikungan

b. Perencanaan Alinyemen Vertikal, dengan menentukan Jarak pandang henti (Jh) dan Jarak pandang mendahului (Jd) serta merencanakan Lengkung Vertikal Cembung dan Lengkung Vertikal Cekung.

Untuk Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur dengan menggunakan Manual Desain Perkerasan Jalan No.04/SE/Db/2017, dengan menentukan Nilai R (faktor pengali pertumbuhan lalu lintas), DD (faktor distribusi arah), dan DL (faktor distribusi lajur). Menentukan Nilai *Vehicle Damage Factor (VDF)* atau faktor ekuivalen beban, Menentukan nilai beban sumbu standar ekuivalen ESA_5 dan sumbu standar kumulatif umur rencana $CESA_5$, Menentukan Tipe dan Struktur Perkerasan.

Untuk Perencanaan Drainase Jalan Raya dengan melakukan Analisa Hidrologi, menghitung Waktu Konsentrasi (T_c), Menentukan Intensitas Hujan Maksimum, menentukan Kondisi Eksisting Permukaan Jalan, Menghitung Besarnya Debit, menentukan Profil Saluran dan Penampang Drainase di lapangan serta besarnya debit di lapangan.

KESIMPULAN

1. Hasil perencanaan geometrik pada ruas jalan Bungo Tanjung - Teluk Tapang Kabupaten Pasaman Barat, Provinsi Sumatera Barat didapatkan pada alinyemen horizontal sebanyak 24 tikungan. Pada alinyemen vertikal terdapat 16 PVI (*Point of Vertical Intersection*) atau titik perpotongan vertikal.
2. Dalam perencanaan tebal perkerasan untuk ruas jalan Bungo Tanjung - Teluk Tapang, didapatkan sebagai berikut :
 - a. Segmen 1 yaitu dari STA 365+000-STA 366+600 diperoleh hasil AC-WC 40 mm, AC-BC 60 mm, AC-Base 105 mm, LPA Kelas A 300 mm, dan peningkatan tanah dasar 200 mm.
 - b. Untuk segmen 2 yaitu dari STA 366+800-STA 368+400 diperoleh hasil yang serupa dengan segmen 2.
 - c. Segmen 3 yaitu dari STA 368+600-STA 370+000 diperoleh hasil AC-WC 40 mm, AC-BC 60 mm, AC-Base 105 mm, LPA Kelas A 300 mm, dan peningkatan tanah dasar 1200 mm.
3. Dengan debit rencana (Q_r) = 2.543 m³/dt, penampang saluran berbentuk trapesium yang ada di lapangan dengan dimensi tinggi 0.8m, tinggi jagaan 0.6m lebar bawah 0.5m, lebar atas 1m, dan kemiringan saluran 1 : 0.5, mampu menampung debit rencana. Yaitu debit di lapangan (Q) = 2.95 m³/dt > debit rencana (Q_r) = 2.54 m³/dt, berarti penampang drainase di lapangan dapat dipakai.

Kata kunci : Geometrik Jalan, Alinyemen Horizontal, Alinyemen Vertikal, Perkerasan Lentur, Drainase.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Standarisasi Nasional. 2004. "*Geometrik Jalan Perkotaan RSNI T-14-2004.*", Jakarta ; Badan Penerbit Standar Nasional Indonesia.

Bina Marga, 2017. "*Manual Desain Perkerasan Jalan No. 04/SE/Db/2017*", Jakarta ; Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jendral Bina Marga.

Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jendral Bina Marga "*Pedoman Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota No. 038/T/BM/1997*", Jakarta ; Departemen

Pekerjaan Umum Direktorat Jendral Bina Marga.

Direktorat Jenderal Bina Marga, 1990. "*Tata Cara Pelaksanaan Survei Lalu Lintas Cara Manual*", Jakarta ; Direktorat Jenderal Pembinaan Jalan Kota.

Edo, S. 2019 "*Perencanaan Geometrik dan Tebal Perkerasan Lentur Jalan Raya Studi Kasus Jalan Surian - Batas Jambi (Padang Aro)*", Padang; Universitas Bung Hatta.

Hasan, Mufti Warman. (2018) "*Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur Jalan Raya dengan Metoda Analisa Komponen*", Padang ; Universitas Bung Hatta.

Pemerintah Republik Indonesia. 2006, "*Peraturan Pemerintah No. 34 Tahun 2006 tentang jalan*", Jakarta : Badan Penerbit Pekerjaan Umum.

Pemerintah Republik Indonesia. 2009, "*Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2009 tentang lalu lintas dan angkutan jalan*", Jakarta ; Badan Penerbit Pekerjaan Umum.

Rita E., Carlo, N.(2017) "*Studi Lingkup Pekerjaan Yang Dominan Mengalami Perubahan Pada Proyek Jalan di Provinsi Sumatera Barat*", Padang ; Universitas Bung Hatta.

Rita, E. 2020 "*Perencanaan Peningkatan Perkerasan Lentur dan Pelebaran Badan Jalan di Ruas Jalan Simpang IV Arian - Tanjung Balik Kabupaten Solok*", Padang ; Universitas Bung Hatta.

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

Sumantri, F. 2020 "*Analisis Peningkatan Jalan Pada Ruas Jalan Padang Lamo Kabupaten Tebo Provinsi Jambi*", Padang ; Universitas Bung Hatta.

Wulandari, G. 2019 "*Perencanaan Geometrik dan Tebal Perkerasan Jalan Raya (Flexible Pavement) Studi Kasus Ruas Jalan Tapan-Batas Bengkulu*", Padang ; Universitas Bung Hatta.