

PENINGKATAN KAPASITAS JALAN (RUAS JALAN LUBUK SELASIH-SURIAN STA 46+750 - STA 51+650)

Reska Ira Menika¹⁾, Wardi²⁾, Robby Pratama³⁾

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Bung Hatta Padang

E-mail : reskairamenika25@gmail.com¹⁾ , wardi_ubh@bunghatta.ac.id²⁾ , robbypermata@bunghatta.ac.id³⁾

ABSTRAK

Peningkatan Kapasitas Jalan dilakukan karena jalan Lubuk Selasih – Surian merupakan Jalur bagi kendaraan berat yang akan melintasi Kota Solok. Ruas Jalan Lubuk Selasih – Surian merupakan jalan nasional yang menghubungkan Provinsi Sumatera Barat dengan Provinsi Jambi. Ruas jalan ini mengalami kerusakan yang dapat menyebabkan terganggunya keamanan dan kenyamanan dalam berkendara. Data yang digunakan yaitu data primer untuk mengetahui lebar jalur, bahu jalan, jenis lapisan perkerasan, kondisi drainase dan jenis, dimensi, serta tingkat keparahan kerusakan. Data sekunder yaitu data LHR, CBR, Topografi, nilai IRI, dan Hidrologi. Hasil perencanaan geometrik alinyemen horizontal didapat 49 tikungan. Pada alinyemen vertikal terdapat 89 titik perpotongan vertikal (*PVI*). Tebal Overlay yang dibutuhkan yaitu 60mm menggunakan lapisan AC-WC. Dengan kapasitas drainase 0,567 m³/detik.

Kata Kunci: Geometrik, Perkerasan, Kerusakan Jalan, *Overlay*

PENDAHULUAN

Keberadaan jalan raya sangat diperlukan untuk menunjang laju pertumbuhan ekonomi seiring dengan meningkatnya kebutuhan sarana transportasi yang dapat menjangkau daerah-daerah terpencil yang merupakan pusat produksi. Perkembangan kapasitas maupun kuantitas kendaraan dan terbatasnya sumber dana untuk pembangunan jalan raya merupakan persoalan utama yang sering dijumpai diseluruh wilayah Indonesia, demikian pula Provinsi Sumatera Barat sebagai daerah yang berkembang. Salah satu aspek penting konstruksi jalan raya yang menentukan umur pakai jalan sampai terjadinya kerusakan maka direncanakan pelebaran jalan sesuai ukuran idealnya. Selain itu faktor kelebihan muatan, air dan meningkatnya kendaraan mengakibatkan kerusakan yang mengharuskan perbaikan jalan atau *overlay* serta diperlukan bangunan pelengkap jalan (drainase) untuk menyalurkan air dari badan jalan ke saluran drainase agar tidak merusak konstruksi jalan.

Tujuan Peningkatan Kapasitas ini adalah untuk merencanakan geometrik jalan raya, perkerasan lentur, *overlay* dan saluran drainase supaya didapatkan desain struktur yang sesuai kapasitas

kebutuhan agar tercipta keamanan dan kenyamanan bagi pemakai jalan.

METODE

Adapun metode penyusunan adalah sebagai berikut:

- a. Pengumpulan data
- b. Perencanaan Geometrik
- c. Perencanaan tebal perkerasan untuk pelebaran
- d. Perbaikan kerusakan jalan dan overlay
- e. Perencanaan drainase

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, Menghitung Besarnya Debit, menentukan Profil Saluran dan Penampang Drainase di lapangan serta besarnya debit di lapangan.

KESIMPULAN

1. Hasil perencanaan geometrik pada ruas jalan Lubuk Selasih – Surian didapatkan pada alinyemen horizontal sebanyak 49 tikungan. Pada alinyemen vertikal terdapat 89 PVI (*Point of Vertical Intersection*) atau titik perpotongan vertikal.
2. Dalam perencanaan tebal perkerasan untuk pelebaran ruas jalan Lubuk Selasih-Surian, didapatkan sebagai berikut:

Segmen	AC-WC	AC-BC	AC-Base	CTB (mm)	LFA kelas A (mm)	Peningkatan tanah dasar
1	40	60	75	150	150	350
2	40	60	75	150	150	300
3	40	60	75	150	150	200

3. Dalam Perencanaan didapat tebal perkerasan bahu LPA kelas S =140mm, LPA kelas A =340mm Peningkatan tanah dasar =350mm
4. Dengan debit rencana pada segemen 1 $Q = 0,135m^3/dt$, direncanakan penampang saluran berbentuk persegi karena dari perhitungan telah dapat menampung debit rencana, dengan dimensi tinggi 0,7 m, lebar 0,5m, dan tinggi jagaan 0,4 m dengan

kapasitas drainase (Q) sebesar $0,567m^3/dt$ besar dari debit rencana (Q) sebesar $0,135m^3/dt$.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] 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..
- [2] Direktorat Jenderal Bina Marga, 2017. “*Manual Desain Perkerasan Jalan No. 04/SE/Db/2017*”, Jakarta; Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jendral Bina Marga.
- [3] Pemerintah Republik Indonesia. 2006, “*Peraturan Pemerintah No. 34 Tahun 2006 tentang jalan*”, Jakarta: Badan Penerbit Pekerjaan Umum.
- [4] Sukirman, S. 1999. “*Perencanaan Geometrik Jalan*”, Bandung : Nova
- [5] 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.