

KERUSAKAN PERKERASAN JALAN DENGAN METODE BINA MARGA DAN INTERNATIONAL ROUGHNESS INDEX (RUAS JALAN SIMPANG DUKU-LUBUK ALUNG KM 20+000 SAMPAI KM 25+000)

Rafi Ramadhan, Nasfryzal Carlo, Eko Prayitno
Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil
dan Perencanaan, Universitas Bung Hatta Padang
Email : rafiramadhancarano2@gmail.com,
carlo@bunghatta.ac.id, ekopravitno@bunghatta.ac.id

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Menurut Rita, E. Carlo, N, 2017 jalan raya merupakan suatu prasarana transportasi yang dapat menghubungkan suatu daerah dengan daerah yang lain, sehingga mendorong perkembangan ekonomi, sosial, budaya, dan kegiatan lainnya baik di daerah itu sendiri maupun daerah sekitarnya. Kualitas jalan yang baik memenuhi syarat dan ketentuan yang berlaku seperti kuat, rata, kedap air, tahan lama sesuai dengan umur yang direncanakan, Sehingga tidak mempengaruhi kenyamanan pengemudi saat berkendara. Ruas jalan Simpang Duku-Lubuk Alung, merupakan jalan yang ramai lalu lintasnya, dari kendaraan roda dua, roda empat, maupun truk. Menurut Rita, E. Carlo, N, 2017 dengan ramainya volume lalu lintas tersebut mengakibatkan menurunnya kemampuan jalan untuk menerima beban diatasnya . Hal ini dapat dilihat dari beberapa kerusakan seperti retak-retak, lubang, gelombang, serta aus pada ruas jalan tersebut. Kerusakan pada jalan tersebut mengganggu pengguna jalan dan kemacetan lalu lintas serta kecelakaan lalu lintas. Untuk mengetahui nilai kerusakan pada jalan tersebut diperlukan metode-metode analisa. Metode yang digunakan IRI (*International Roughness Index*) dan Bina Marga. Menurut Hasan, Mufti Warman, 2018 Penanganan pelapisan tambah (*overlay*) dimaksudkan untuk memperbaiki fungsi jalan misalnya penanganan bentuk permukaan, kenyamanan dan perbaikan jalan yang sifatnya *non structural* atau untuk kerataan jalan

2. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan tugas akhir sebagai berikut:

1. Mengetahui jenis kerusakan jalan
2. Mengetahui nilai kerusakan permukaan jalan menggunakan metode IRI dan Bina Marga
3. Menghitung tebal lapisan tambahan perkerasan jalan (*overlay*) untuk memperbaiki kerataan pada ruas jalan simpang Duku-Lubuk Alung.
4. Menghitung biaya perbaikan lapisan tambahan (*overlay*).

METODE PENELITIAN

1. Bina Marga

Metode Bina Marga ini jenis kerusakan yang perlu diperhatikan saat melakukan survey secara visual adalah kekasaran permukaan, lubang, tambalan, retak, alur, dan amblas. Metode ini mempunyai hasil akhir urutan prioritas.

2. International Roughness Index (IRI)

Menurut Sukirman (2010) *Internasional Roughness Index* (IRI) adalah parameter ketidakrataan yang dihitung dari jumlah komulatif naik turunnya permukaan arah profil memanjang dibagi dengan jarak / panjang permukaan yang diukur.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini dilakukan pemeriksaan, pencatatan serta rekapitulasi jenis-jenis kerusakan, dimensi dan tingkat kerusakan jalan. Pada setiap STA jenis kerusakan dihitung luasan area kerusakan yang terjadi dengan panjang dikali lebar kerusakan dengan notasi A (luas kerusakan). Penelitian dilakukan setiap 100 meter, dimulai dari STA 20+000 s.d STA 25+000. Pada metode IRI setelah rekapitulasi pencatatan hasil survey tentukan kondisi jalan berdasarkan standar klasifikasi kondisi jalan sesuai standar RDS70. Kemudian dapat ditentukan rata-rata kerusakan jalan per 1 km yang kemudian dapat langsung diketahui nilai IRI pada jalan tersebut melalui tabel kemantapan jalan. Dari hasil tabel kemantapan jalan Ruas Jalan Simpang Duku-Lubuk Alung mempunyai kondisi kerusakan sedang, yang mana perlu dimasukan dilakukan pemeliharaan berkala. Untuk kondisi kerusakan sedang dilakukan perbaikan dengan *overlay*. Sedangkan metode Bina Marga dilakukan perhitungan LHR dengan total 24189 kendaraan, kemudian didapat nilai kelas jalan 7. Untuk mendapatkan angka kerusakan jalan berdasarkan tabel angka kerusakan, didapat total angka kerusakan 15 kemudian didapat nilai kondisi jalan 5. Kemudian masukkan kerumus urutan prioritas :

$$UP = 17 - (\text{Kelas LHR} + \text{Nilai Kondisi Jalan})$$

$$UP = 17 - (7 + 5)$$

$$UP = 5$$

Sehingga, nilai prioritas kondisi jalan adalah 5 menandakan bahwa jalan perlu dimasukkan dalam program pemeliharaan berkala. Menentukan tebal *overlay* berpedoman pada Manual Desain Perkerasan jalan (no.02/M/BM/2017) menggunakan nilai IRI 4,32 didapat tebal *overlay* pada ruas jalan tersebut 4 cm. Rencana anggaran biaya *overlay* pada ruas jalan Simpang Duku-Lubuk Alung km 20+000-25+000 adalah Rp. 5.263.086.610 dengan waktu pengerjaan 34 minggu.

KESIMPULAN

1. Pada Ruas Jalan Simpang Duku-Lubuk Alung Km 20+000 Sampai Km 25+000 didapat jenis kerusakan seperti retak memanjang, retak melintang, keriting, retak buaya, tambalan, Lubang, amblas.
2. Untuk tingkat kerusakan jalan Ruas Jalan Simpang Duku-Lubuk Alung Km 20+000 Sampai Km 25+000 menggunakan metode IRI dan Bina Marga. Berdasarkan metode IRI pada STA 20+000-21+000 dan 24+000-25+000 didominasi dengan kategori baik, sedangkan STA 21+000-24+000 didominasi dengan kategori sedang. Nilai IRI rata-rata untuk Ruas Jalan Ruas Jalan Simpang Duku-Lubuk Alung Km 20+000 Sampai Km 25+000 yaitu 4,32 yang berarti ruas jalan tersebut berada pada keadaan sedang. Berdasarkan metode Bina Marga didapatkan nilai urutan prioritas 5 berarti jalan tersebut masuk dalam pemeliharaan berkala.
3. Ruas jalan Jalan Simpang Duku-Lubuk Alung Km 20+000 Sampai Km 25+000 didapat nilai IRI rata-rata 4,32, yang mana nilai tersebut digunakan dalam merencanakan tebal overlay 4 cm. Overlay dikerjakan pada STA 20+000-25+000 yang mengalami kondisi perkerasan sedang.
4. Didapat tebal lapis overlay rencana 4 cm. Untuk biaya overlay menggunakan analisa harga satuan pekerjaan Kab. Padang Pariaman, dengan total RAB overlay Rp. 5.263.086.610

Kata kunci: Kerusakan jalan, Bina Marga, International Roughness Index (IRI), Overlay, RAB.

DAFTAR PUSTAKA

- Alani , Gusri, 2019.** *Analisa Kerusakan Jalan dengan Metode Pavement Condition Index (PCI) dan Penanganannya dengan Overlay (Studi Kasus : Jalan Ujung Gading, Pasaman Barat STA 323+000 s/d 332+000).* Padang: Universitas Bung Hatta
- Direktorat jenderal Bina Marga, 2017.** *“Manual Perkerasan Jalan (Revisi Bulan Juni) No 04/SE/Db/2017,* Departemen Pekerjaan Umum, Direktorat jendral Bina marga
- Hasan, Mufti Warman, 2018.** *Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur Jalan Raya dengan Metoda Analisa Komponen.* Padang ; Universitas Bung Hatta
- LESTARI, EVITYA DWI, 2020.** *Analisa Kerusakan Perkerasan Jalan dengan Metode Pavement Condition Index*

(PCI) dan Bina Marga (Studi Kasus: Ruas Jalan Sijunjung STA 103+000-108+000). Padang: Universitas Bung Hatta

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 11/PRT/M/2013. “Tentang Pedoman Analisis Harga Satuan Pekerjaan Bidang 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, Eva, 2020. *Perencanaan Peningkatan Perkerasan Lentur dan Pelebaran Badan Jalan di Ruas Jalan Simpang IV Arian – Tanjung Balik Kabupaten Solok.* Padang ; Universitas Bung Hatta

Saputra, Dita Andika, 2019. *Analisa Tingkat Kerusakan Jalan Pada Perkerasan Lentur dengan Metode IRI (International Roughness Index) dan Metode Bina Marga dan Jenis Penanganannya (Studi Kasus Ruas Jalan Simpang Muaro Kalaban-Muaro Bodi STA 88+000 Sampai STA 98+000).* Padang: Universitas Bung Hatta

Sukirman, S, (2010), *Perkerasan Lentur Jalan Raya,* Bandung : Nova

Wisjondri, Hafiz Luthfi, 2019. *Analisa Kerusakan Jalan Perkerasan Lentur dengan Menggunakan Metode IRI (International Roughness Index) dan Metode Bina Marga (Batas Payakumbuh-Batas Riau km.152+700-171+700).* Padang: Universitas Bung Hatta