

ANALISA KERUSAKAN JALAN PADA PERKERASAN LENTUR DENGAN MENGGUNAKAN METODE IRI (INTERNATIONAL ROUGHNESS INDEX) DAN METODE BINA MARGA

Yopi Dermawan, Nasfryzal Carlo, Eko Prayitno

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

Email : yopidermawan37@gmail.com,

carlo@bunghatta.ac.id,

ekoprayitno@bunghatta.ac.id

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas yang berada pada permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan air, serta diatas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori, dan jalan kabel. Menurut **E. Rita N. Carlo 2017** Perubahan pekerjaan sering dilakukan pada proyek jalan, sehingga menimbulkan kenaikan biaya pada beberapa item pekerjaan dan berdampak terhadap waktu penyelesaian (serta) kualitas kerja Penanganan konstruksi perkerasan yang bersifat pemeliharaan ataupun rehabilitasi dapat dilakukan dengan baik setelah kerusakan-kerusakan yang timbul pada perkerasan tersebut dievaluasi mengenai penyebab dan akibat mengenai kerusakan tersebut. Besarta pengaruh suatu kerusakan dan langkah penanganan selanjutnya sangat tergantung dari evaluasi yang dilakukan oleh surveyor, oleh karena itu surveyor haruslah orang yang benar-benar menguasai jenis dan sebab serta tingkat penanganan yang dibutuhkan dari kerusakan-kerusakan yang timbul. Jalan lintas yang ada dikota Padang provinsi Sumatra Barat tepatnya pada ruas jalan Padang – Painan KM 50+200 - 55+200 merupakan salah satu jalan yang mengalami kerusakan pada perkerasan lentur. **Eva Rita 2020** Kerusakan yang ada pada jalan tersebut mengganggu pengguna jalan dan dapat mengakibatkan kecelakaan lalu lintas.

Tujuan penulisan ini adalah : 1. Untuk mengetahui jenis kerusakan jalan

2.Menganalisa tingkat kerusakan jalan dengan metode IRI dan Bina Marga serta bentuk penanganannya

3.Menganalisa perbedaan penggunaan metode IRI dan metode Bina Marga.

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini metode yang digunakan dengan cara pengumpulan data sekunder dan data primer, yang mana data sekunder yang dimaksud disini adalah nilai kerusakan jalan atau hasil survey kondisi jalan yang diperoleh saat penelitian, dengan peralatan survey yang telah disediakan seperti camera, meteran, kertas penunjuk STA atau lokasi survey. Data primer yang diperoleh berupa lalu lintas harian rata-rata (LHR), RAB atau analisa harga satuan pekerjaan, yang diperoleh dari konsultan pengawas. **Mufti Warman Hasan 2018** Dalam upaya memperbaiki kondisi Jalan perlu dilakukan perencanaan jalan raya dengan memperhatikan faktor beban kendaraan, cuaca, material perkerasan dan faktor lainnya.

Analisis Metode Metode Bina Marga, hasil pengamatan visual dipergunakan untuk menetapkan jenis dan kelas jalan, setelah itu dapat menentukan parameter kerusakan jalan untuk menetapkan nilai kondisi jalan dan untuk mendapatkan nilai prioritas jalan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Banyaknya kendaraan yang melintas atau melewati ruas jalan Padang–Painan tepatnya pada km 50+200 – 55+200 mengalami kerusakan yang menyebabkan berkurangnya tingkat kenyamanan dan keamanan saat berkendara. Volume lalu lintas harian rata-rata 13.983 kendaraan. Dilakukan analisis kerusakan menggunakan Metode IRI (*International Roughness Index*), menentukan jenis kerusakan dan mengambil sampel kerusakan persegmen (1km), dengan cara mengukur luas setiap kerusakan persegmen dan pertipe kerusakan, sehingga dapat ditentukan nilai kemantapan jalan dari luas kersaakan. Sebagai berikut :

Tabel 1. kemantapan jalan km 50+200 – 51+200

IRI	RCI	LHR		Kondisi
		Jalan nasional dan provinsi		
		3000 – 10000	> 10000	
1	10			Baik
2	9			
3,5	8			
5	7			Sedang
6,5	6			
8,5	5	IRI = 6,0	RCI = 6,5	Rusak ringan
11	4			Rusak berat
14	3			
17	2			
20	1			

Dilakukan rekap pada nilai IRI yang diperoleh dari tabel kemantapan jalan dari km 50+200 – km 55+200.

Tabel 2. Rekapitulasi nilai IRI

No	Rekapitulasi	IRI	Bentuk Penanganan
1	STA 50+200 - 51+200	6,0	Pemeliharaan berkala
2	STA 51+200 - 52+200	4,8	Pemeliharaan berkala
3	STA 52+200 - 53+200	4,3	Pemeliharaan berkala
4	STA 53+200 - 54+200	3,4	Pemeliharaan rutin
5	STA 54+200 - 55+200	3,2	Pemeliharaan rutin

Pada Metode Bina Marga menghitung lalu lintas harian rata-rata sehingga dapat ditentukan nilai kelas jalan. Mengelompokkan hasil survey kerusakan jalan dalam bentuk tabel sehingga dapat di tentukan parameter angka kerusakan jalan. Angka kerusakan menentukan nilai kondisi jalan. Menghitung nilai prioritas kondisi jalan :

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

$UP = 17 - (6 + 7)$

$UP = 4$

Sehingga, nilai prioritas kondisi jalan adalah 4, 4-6 perlu dimasukkan kedalam pemeliharaan berkala

Menghitung volume pekerjaan overlay :

Volume pekerjaan = Panjang x Lebar x Tebal x Berat Jenis Aspal
 $= 3000 \text{ m} \times 7 \text{ m} \times 0,04 \text{ m} \times 2,3$
 $= 1.932 \text{ ton}$

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil asnalisis data dan pembahasan yang telah dilakukan, makaterdapat beberapa hal yang dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Jenis kerusakan yang dapat ditemukan pada ruas Jalan Padang – Painan KM 50+200 sampai dengan KM 55+200 antara lain Retak Buaya, Retak Memanjang, Tambalan, Lubang, Ambblas dan Alur
2. Pada Ruas Jalan Padang – Painan pada Km 50+200 – 53+200 dengan menganalisa tingkat kerusakan menggunakan metode IRI dan metode Bina Marga di dominasi dengan kategori rusak sedang, sedangkan pada km 53+200 – 55+200 kategori baik, yang mana nilai IRI rata rata yang di dapati adalah 4,34 dengan nilai prioritas jalan 4, yang artinya masuk kedalam pemeliharaan berkala.
3. Ruas Jalan Padang – Painan pada Km 50+200 – 55+200 di dapat nilai IRI rata – rata adalah 4,34, yang mana nilai tersebut digunakan dalam merencanakan tebal overlay 4 cm.
4. Didapat tebal lapis *overlay* rencana 4 cm, dengan total RAB *overlay* Rp. 2.695.067.912,46

Kata kunci : Kerusakan, Jalan, Analisa, Metode IRI, Metode Bina Marga.

DAFTAR PUSTAKA

Alani Gusri, 2019. *Analisa Kerusakan Jalan Dengan Metode Pavement Condition Index (PCI) Dan Penanganannya Dengan Overlay (Study Kasus Jalan Ujung Gading, Pasaman Barat STA 323+200 s.d 332+200)*. Tugas Akhir S1 Program Studi Teknik Sipil Unuversitas Bung Hatta. Padang.

Andini, Ulfah, 2019. *Analisa Kondisi Perkerasan Jalan Dengan Metode PCI Dan Metode Bina Marga (Studi Kasus: Solok-Sawahlunto STA 68+000 – 85+000)*. Tugas Akhir S1 Program Studi Teknik Sipil Unuversitas Bung Hatta. Padang.

Direktorat Jendral Bina Marga 1992. *"Petunjuk Praktis Pemeliharaan Rutin Jalan"*. Jakarta

Hardiyatmo, H. C., 2015. *"Pemeliharaan Jalan Raya Edisi Kedua"*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.

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

Kurnia, A. Rita, E. & Permata, R., 2019. *Analisis Tingkat Kerusakan Perkerasan Lentur Dengan Metode Pavement Condition Index (PCI) Dan Bina Marga, (Studi Kasus Ruas Jalan Padang-Solok STA 25+000 s.d STA 35+000)*. Universitas Bung Hatta. Padang.

Putra, Atri Oki, 2017. *Perencanaan Geometrik Dan Tebal Perkerasan Lentur (Flexible Pavement) Ruas Jalan Lubuk Selasih-Surian STA 07+000-12+250)*. Universitas Bung Hatta. Padang.

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 34 Tahun 2006. *"Tentang Jalan"* Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta

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