

ANALISIS KERUSAKAN PERMUKAAN JALAN MENGGUNAKAN METODE PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI) DAN METODE INTERNATIONAL ROUGHNESS INDEX (IRI) Studi Kasus : Ruas Jalan Nasional Lubuk Selasih- Surian, Sumatera Barat, STA 70+000 - 75+000

Rifki Rinanda Pratama¹, Wardi², Eko Prayitno³

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

Email: rifkirinanda22@gmail.com, wardi@bunghatta.ac.id, ekopravitno@bunghatta.ac.id

ABSTRAK

Ruas jalan Nasional Lubuk Selasih – Surian STA 70+000 – 75+000 merupakan salah satu jalan lintas yang berada di Sumatera Barat yang menghubungkan kota Padang dan kabupaten Solok Selatan yang melewati kawasan perbukitan. Kerusakan jalan ini di pengaruhi oleh berlebihnya muatan Kendaraan, drainase yang kurang berfungsi. Peneliti bertujuan untuk menentukan nilai kerusakan pada jalan, perencanaan pelebaran, perencanaan bahu, perencanaan drainase. Menggunakan metode Pavement Condition Index (PCI) dan metode International Roughness Index (IRI). Dari kedua metode tersebut di dapatkan nilai seluruh kerusakan jalan itu kondisinya baik atau buruk.

Kata kunci: PCI, IRI, Perencanaan Pelebaran jalan, Perencanaan bahu, Perencanaan drainase

PENDAHULUAN

Jalan merupakan prasarana dalam mendukung laju perekonomian daerah di Indonesia. Sebagai salah satu Negara yang berkembang sangat membutuhkan kualitas dan kuantitas jalan dalam rangka memenuhi kebutuhan masyarakat untuk melakukan berbagai jenis kegiatan perekonomian baik itu aksesibilitas maupun perpindahan barang dan jasa. Ruas jalan Nasional Lubuk Selasih – Surian STA 70+000 – 75+000 merupakan salah satu jalan lintas yang berada di Sumatera Barat yang menghubungkan kota Padang dengan Kabupaten Solok Selatan yang melewati kawasan perbukitan. Ruas jalan Nasional Lubuk Selasih – Surian mengalami kerusakan seperti berlebihnya muatan kendaraan, drainase yang banyak tersumbat, kurang lebarnya jalan dan tingginya intensitas curah hujan pada daerah tersebut

METODE

Untuk mengetahui nilai kerusakan maka digunakan metode *pavement condition index* (PCI) dengan metode *International roughness index* (IRI). PCI adalah sistem penilaian kondisi perkerasan jalan berdasarkan jenis, tingkat dan kadar kerusakan yang terjadi. Nilai kondisi perkerasan antara 0 untuk kondisi perkerasan

sangat rusak (*failed*) sampai 100 untuk kondisi baik (*baik*). Pada metode *Pavement Condition Index* (IRI) ini jenis kerusakan yang perlu diperhatikan saat melakukan *survey visual* adalah kekasaran permukaan, lubang, tamplan, retak, alur, dan ambles. Penentuan nilai kondisi jalan dilakukan dengan menjumlahkan setiap angka dan nilai untuk masing-masing keadaan kerusakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Hasil Nilai PCI

Nilai PCI	Kondisi Perkerasan
86 – 100	Sempurna (<i>Excellent</i>)
71 – 85	Sangat baik (<i>Very Good</i>)
56 – 70	Baik (<i>Good</i>)
41 – 55	Sedang (<i>Fair</i>)
26 – 40	Buruk (<i>Poor</i>)
11 – 25	Sangat Buruk (<i>Very Poor</i>)
0 -10	Gagal (<i>Failed</i>)

Pada penelitian ini kerusakan jalan dihitung sepanjang 5 km (Ruas Jalan Nasional Kab. Solok- Kab. Solok Selatan) Mulai dari Sta 70+000 – 75+000. Sehingga hasil akhir didapatkan perhitungan PCI rata-rata keseluruhan dapat dilihat pada tabel 1.

Dapat disimpulkan kondisi jalan pada STA 70+000 – 71+000 yaitu kondisi Buruk dengan IRI = 6.6. Dengan cara yang sama untuk mencari nilai IRI pada setiap segmen. Berikut rekapitulasi dari perhitungan nilai IRI setiap segmen.

Tabel 2. Hasil Nilai IRI

No	STA(Patok KM)	IRI	KETERANGAN
1	70+000 – 71+000	6.5	Buruk(<i>Poor</i>)
2	71+000 – 72+000	6.1	Sedang(<i>Fair</i>)
3	72+000 – 73+000	5.2	Sedang(<i>Fair</i>)
4	73+000 – 74+000	1.3	Baik(<i>Good</i>)
5	74+000 – 75+000	6.5	Buruk(<i>Poor</i>)

- Perencanaan Pelebaran jalan

Sebelumnya lebar awal jalan 4,60 meter yang tidak bisa menampung kapasitas jalan, maka dilakukanlah pelebaran jalan menjadi 7 meter yang direncanakan untuk 20 tahun kedepan. Dengan ketebalan pada perkerasan AC-WC (40mm), AC-BC (60mm), AC-BASE(145), LPA Kelas A(300mm) dan Peningkatan Tanah Dasar (200mm)

- Perencanaan bahu jalan

Sebelumnya bahu jalan tidak ada lalu dilakukanlah perencanaan bahu jalan 1,5 meter yang sama di rencanakan dengan pelebaran jalan. Dengan ketebalan pada perkerasan LPA KELAS S(100mm), LPA KELAS A(445mm) dan PENINGKATAN TANAH DASAR(150mm)

- Perencanaan drainase

Berdasarkan data Curah Hujan pada stasiun Danau Diatas maka didapatkan nilai curah hujan yang direncanakan 10 tahun 70,5 mm, maka direncanakanlah di mensi saluran drainase dengan penampangnya persegi yang dibagi 4 segmen.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Metode *Pavement Condition Index*(PCI) didapatkan hasil rata-rata PCI untuk ruas jalan Nasional Lubuk Selasih - Surian STA 70+000 – 75+000 yaitu 40,15 dimana kondisi perkerasan berada pada kategori Buruk(*Poor*)
2. Metode *Internation Roughness Index*(IRI) untuk jalan Nasional Lubuk Selasih – Surian STA 70+000 – 75+000 didapatkan nilai rata-rata 2,68 yang berarti kondisi jalan Buruk(*poor*)
3. Percanaan pelebaran jalan awalnya 4,60 meter belum memenuhi kapasitas jalan. untuk di rencanakan 20 tahun maka dilakukan

pelebaran jalan menjadi 7 meter dan bahu jalan 1,5 meter

4. Saluran Drainase ruas jalan Lubuk Selasih – Surian dibagi menjadi 4 segme/bagian. dimana saluran yang direncanakan penampang persegi.

SARAN

1. Instansi yang terkait dalam pengelolaan ruas jalan Nasional Lubuk Selasih – Surian supaya lebih meperhatikan pemeliharaan maupun perbaikan jalan lagi supaya tidak terjadinya kerusakan pada jalan.
2. Lebih memperhatikan dan perawatan terhadap saluran drainase agar berjalan dengan lancar dan tidak tesumbat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Direktorat Jendral Bina Marga, 2017. “*Manual Desain Perkerasan Jalan*” No.04/SE/Db/2017.
- [2] Kementerian Pekerjaan Umum .2011. *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 13 Tahun 2011 Tentang Tata Cara Pemeliharaan dan Penelitian Jalan*. Jakarta
- [3] Hardiyatmo, H. C., 2015. *Pemeliharaan Jalan Raya Edisi Kedua*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta Alani Gusri, 2019.
- [4] SNI. 1994. *Tata Cara Srvei Kerataan Perkerasan Permukaan Jalan dengan Alat ukur NAASRA*. Jakarta: SNI 03-3426-1994.
- [5] ASTM D6433-07. 2007. *Standard Practice for Roads and Parking Lots Pavement Condition Index Surveys*. United States
- [6] *Shahin, M. Y., 1994, Pavement Management For Airport, Road, and Parking Lost*. Chapman & Hall, New York