

ANALISA TINGKAT KERUSAKAN JALAN DENGAN PERKERASAN LENTUR MENGUNAKAN METODE *PAVEMENT CONDITION INDEX* (PCI) DAN METODE BINA MARGA (STUDI KASUS RUAS JALAN MATUR-PALEMBAYAN STA 5+000 – 10+000)

M. Nadyanda Anjasmara Atmaja¹⁾, Wardi²⁾, Indra Zuardi³⁾

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

E-mail : ¹⁾anjasmaraanjas1403@gmail.com ²⁾wardi_ubh@bunghatta.ac.id ³⁾indrazuardi8@gmail.com

ABSTRAK

Ruas jalan Matur-Palembayan yang terletak di kabupaten Agam merupakan jalan provinsi alternatif jalan yang menghubungkan antara Bukittinggi dan Pasaman, namun jalan tersebut sering dilalui oleh kendaraan bermuatan tinggi sehingga mengakibatkan kerusakan jalan yang dapat mengganggu keselamatan dan kenyamanan pengguna jalan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dimensi, jenis-jenis dan tingkat kerusakan pada ruas jalan tersebut. Penelitian dilakukan dengan cara survei untuk mendapatkan data primer sehingga dapat dijadikan acuan untuk penanganan pemeliharaan perkerasan jalan. Metode yang digunakan adalah metode PCI (*pavement condition index*) dan metode Bina Marga. Pada ruas jalan Matur-Palembayan STA 5+000 s/d 10+000 didapatkan jenis kerusakan retak kulit buaya, amblas, lubang, retak memanjang dan retak melintang, dan kerusakan tambalan dengan nilai PCI 54,4 yang masuk kedalam kategori *fair* (sedang). Metode Bina Marga didapat nilai urutan prioritas 5 yang masuk ke dalam program pemeliharaan berkala. Penanganan yang dilakukan mengacu kepada buku Petunjuk Praktis Pemeliharaan Rutin Jalan (1992) berupa pengaspalan (P2), mengisi retakan (P4), Penambalan lubang (P5), Perataan (P6). Maka jalan tersebut harus segera dilakukan perbaikan agar kerusakan tidak semakin parah.

Kata Kunci : Analisa Kerusakan Jalan, PCI, Bina Marga.

PENDAHULUAN

Jalan raya merupakan prasarana transportasi yang berpengaruh terhadap perkembangan sosial dan ekonomi masyarakat, sebaliknya peningkatan taraf hidup masyarakat akan berdampak pada kondisi prasarana transportasi jalan raya. Pembangunan jalan dapat berfungsi untuk memperlancar arus lalu lintas dan untuk pelayanan distribusi barang dan jasa guna untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi suatu negara. Dengan adanya jalan raya, komoditi dapat mengalir ke pasar setempat dan hasil ekonomi dari suatu tempat dapat di jual kepada pasaran di luar wilayah itu. Kerusakan jalan yang terjadi di berbagai daerah saat ini merupakan permasalahan yang kompleks dan kerugian yang diderita sungguh besar terutama bagi pengguna jalan, seperti terjadinya waktu tempuh yang lama, kemacetan, kecelakaan lalu lintas dan lain-lain. Penyebab kerusakan jalan antara lain disebabkan karena beban lalulintas berulang yang berlebihan (*overloading*), panas/suhu udara, air dan hujan, serta mutu awal produk jalan yang jelek. Pada jalan Provinsi dengan ruas jalan Matur – Palembang yang memiliki kondisi jalan yang buruk, dipenuhi lubang yang dalam dan genangan air membuat penggunaan jalan ini harus berhati-hati. Untuk dapat menentukan jenis kerusakan dan bagaimana jenis perbaikannya maka dapat dilakukan survei analisa terhadap kerusakan. Sebagai pedoman dalam melakukan analisa terhadap kerusakan jalan metode yang akan penulis gunakan adalah metode *Pavement Condition Index* (PCI) dan metode Bina Marga. Dari kedua metode

yang digunakan dapat mengetahui metode mana yang lebih efektif dan akurat. Kemudian dilakukan penanganan pada jenis kerusakan serta melakukan tinjauan terhadap kondisi drainase dilapangan.

METODE

Metode penelitian ini dimulai dengan survei lapangan untuk mengetahui jenis, tingkat, dan luas kerusakan pada jalan tersebut. Adapun data yang diperlukan yaitu data primer dan sekunder, primer didapat dari survei lapangan sedangkan sekunder didapat dari instansi tertentu. Setelah semua data yang didapat sudah diolah maka dilanjutkan dengan metode PCI untuk mendapatkan nilai PCI dan metode Bina Marga dengan cara menetapkan jenis dan kelas jalan serta mengelompokkan hasil survei yang telah dilakukan. Setelah itu menentukan parameter kerusakan jalan, maka didapat hasil untuk menentukan nilai kondisi jalan. Kemudian dilakukan peninjauan terhadap drainase untuk mengetahui apakah drainase tersebut dalam keadaan baik atau tidak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Metode PCI

Jenis kerusakan yang didapat pada metode ini Sta 5+000-5+100 yaitu, kerusakan memanjang, retak kulit buaya, dan lubang. Memiliki total luas kerusakan retak memanjang 10,98 m², retak kulit buaya 36,50 m², dan lubang 0,35 m². Untuk densitasnya didapat nilai 2,44%, 8,10%, dan 0,07%. Nilai deduct valuenya 15, 45, dan 48. Total deduct

valuenya didapat 108 dengan nilai $q = 3$. Nilai CDV nya 68 maka didapatkan nilai PCI nya 32 dengan rating buruk (*poor*). Untuk nilai PCI keseluruhannya yaitu 54,4 kondisi perkerasan sedang (*fair*).

2. Metode Bina Marga

Jenis kerusakan yang dapat ditinjau dari metode ini yaitu, retak memanjang/Melintang, retak kulit buaya, Lubang dan tambalan, dan amblas. Jumlah kendaraan yang didapat dari LHR yaitu 10301, didapat nilai kelas jalannya 6. Kemudian untuk nilai kondisi jalan didapat total angka kerusakan 18, maka nilai kondisi jalannya 6. Kemudian angkat urutan prioritasnya didapat 6 masuk kedalam program pemeliharaan.

3. Perbandingan PCI dan Metode Bina Marga

Metode PCI memiliki 19 jenis kerusakan yang di tinjau sedangkan metode Bina Marga hanya 5 jenis kerusakan, dan untuk menganalisa metode PCI lebih detail karena menggunakan grafik di setiap jenis kerusakan sedangkan Bina Marga hanya menggunakan LHR dan memasukan jenis kerusakan ke dalam nilai kerusakannya. Maka dapat dilihat yang lebih efektif dalam menganalisa adalah Metode Pci karena lebih detail dan akurat.

4. Penanganan Kerusakan Jalan

Pengaspalan (P2), Mengisi Retakan (P4), Penambalan Lubang (P5), Perataan (P6).

5. Perhitungan Drainase

Drainase yang di rencanakan segi empat dan trapesium, untuk debit rencana Sta 5+000 – 7+200 didapat debit rencana 0,225 m³/detik, untuk debit saluran segi empat didapat 0,369 m³/detik dengan panjang saluran 2200 m, dan trapesium didapat debit saluran 0,266 m³/detik dengan panjang saluran 400 m. Maka di rencanakan juga gorong-gorong dgn debit saluran 0,331 m³/detik dengan debit saluran gorong-gorong 1,091 m³/detik. Saluran dilapangan memiliki debit sebesar 0,727 m³/detik dengan profil trapesium, sehingga masih dapat menampung debit rencananya.

rencanakan didapat debit rencananya 0,225 m³/detik, debit saluran rencana 0,369 m³/detik, dan debit saluran lapangan 0,727 m³/detik, maka saluran dilapangan masih dapat menampung debit rencananya .

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Direktorat Jendral Bina Marga, 1990. “*Tata Cara Penyusunan Program Pemeliharaan Jalan*”.
- [2] Direktorat Jendral Bina Marga, 1992. “*Petunjuk Praktis Pemeliharaan Rutin Jalan*”. Jakarta
- [3] Direktorat Jendral Bina Marga, 1997. “*Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota*”, Jakarta
- [4] Direktorat Jendral Bina Marga, 2017. “*Manual Desain Perkerasan Jalan*” No.04/SE/Db/2017.

Jurnal

Faulia Isnaini, 2017. *Evaluasi Kapasitas Daya Tampung Saluran Drainase Jalan Damanhuri pada Kota Samarinda*. Jurnal Teknik Sipil Universitas 17 Agustus 1945, Samarinda

Buku

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

Prosiding seminar/konferensi:

Shahin, M. Y., 1994, *Pavement Management For Airport, Road, and Parking Lost*. Chapman & Hall, New York

Skripsi/Tesis/Disertasi:

Rondi Mochamad, 2016. *Evaluasi perkerasan jalan menurut metode bina marga dan metode PCI (Pavement Condition Index) serta alternatif penanganannya (studi kasus: ruas jalan danliris Blulukan-Tohudan Colomadu Karanganyer)*. Tugas Akhir Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Surakarta

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan dari analisa data dan pembahasan yang dilakukan jenis kerusakan yang terjadi pada ruas jalan Matur-Palembayan STA 5+000 - 10+000 dengan menggunakan metode PCI dan Bina Marga adalah kerusakan Retak memanjang?melintang, retak kulit buaya, amblas, tambalan dan lubang. Maka didapat nilai PCI 54,4 keadaan sedang (*fair*) dan urutan prioritas 5 pada bina marga masuk kedalam pemeliharaan berkala. Perbandingan PCI dan Bina Marga yang lebih efektif digunakan adalah metode PCI karena lebih detail dan akurat dalam menganalisa data. Untuk drainase yang di