

# EVALUASI KERUSAKAN RUAS JALAN AIR BALAM – AIR BANGIS MENGUNAKAN METODE *PAVEMENT CONDITION INDEX* (PCI) DAN BINA MARGA

Muhammad Afif Rais<sup>1)</sup>, Rudy Rinaldy<sup>2)</sup>, Eko Prayitno<sup>3)</sup>

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

E-mail : <sup>1)</sup>[afifraismuhammad@gmail.com](mailto:afifraismuhammad@gmail.com), <sup>2)</sup>[rinaldy\\_rudy@yahoo.com](mailto:rinaldy_rudy@yahoo.com), <sup>3)</sup>[ekopravitno@bunghatta.ac.id](mailto:ekopravitno@bunghatta.ac.id)

## ABSTRAK

Ruas jalan Air Balam – Air Bangis merupakan ruas jalan lintas provinsi yang menghubungkan Sumatera Barat dan Sumatera Utara. Namun, ditemukan cukup banyak kerusakan di sepanjang ruas jalan tersebut. Untuk itu dilakukan perencanaan perbaikan dengan metode PCI dan Bina Marga, sehingga didapatkan nilai kerusakan metode PCI 53,5 (Sedang), nilai prioritas jalan Bina Marga bernilai 7 (Pemeliharaan Berkala), Tebal *Overlay* 4,5 cm serta RAB perbaikannya berjumlah Rp.2.856.429.052.00.

**Kata Kunci:** PCI, Bina Marga, RAB, *Overlay*

## PENDAHULUAN

Jalan merupakan salah satu prasarana transportasi darat yang memiliki peranan penting dalam sistem transportasi. Jalan raya adalah jalur-jalur tanah diatas permukaan bumi yang dibuat oleh manusia dengan bentuk, ukuran-ukuran dan jenis konstruksinya sehingga dapat digunakan untuk menyalurkan lalu lintas orang, hewan dan kendaraan yang mengangkut barang dari suatu tempat ke tempat lainnya dengan mudah dan cepat <sup>[1]</sup>.

Ruas jalan Air Balam – Air Bangis, di kabupaten Pasaman Barat merupakan ruas jalan lintas provinsi yang menghubungkan provinsi Sumatera Barat dan Sumatera Utara. Namun, ruas jalan tersebut memiliki banyak sekali kerusakan yang dapat membahayakan keselamatan pengendara dan kenyamanan dalam berkendara.

## METODE

Metode penelitian ini disusun untuk dapat memenuhi tujuan penyusunan dari Tugas Akhir,

tentang Evaluasi Kerusakan Ruas Jalan Air Balam – Air Bangis.

- 1) Menganalisa tingkat kerusakan jalan menggunakan metode PCI
- 2) Menganalisa nilai prioritas jalan menggunakan metode Bina Marga
- 3) Perencanaan tebal lapis tambah.
- 4) Perhitungan RAB perbaikan jalan.
- 5) Perhitungan Drainase jalan menggunakan metode *Gumbel*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini pencatatan jenis-jenis kerusakan, dimensi dan tingkat kerusakan jalan dilakukan setiap 100 meter. Sebagai contoh perhitungan hasil survey lapangan diambil sepanjang 1 km pada STA 343+000 sampai dengan STA 344+000, dimana nilai PCI ruas tersebut didapatkan 53.8 dengan rating PCI adalah Sedang (*fair*). Adapaun nilai rata-rata PCI dari STA 343+000 – 349+000 adalah 53,5.

Tabel 1. Rekapitulasi Perhitungan PCI

NO	STA	ΣPCI	RUAS	PCI
1	343+000-344+000	538	10	53.8
2	344+000-349+000	2699	50	53.26
RATA-RATA				53.5

Adapun tingkat kerusakan jalan metode Bina Marga menggunakan rumus  $UP = 17 - (\text{Kelas LHR} + \text{Nilai Kondisi Jalan})$ .

Tabel 2. Rekapitulasi Nilai Prioritas Jalan

NO	STA	UP	JENIS PENGANAN
1	343+000-344+000	7	PEMELIHARAAN BERKALA
2	344+000-349+000	7	PEMELIHARAAN BERKALA

Perhitungan tebal overlay menggunakan hubungan Nilai RCI dan IRI berdasarkan standar Ditjen Bina Marga, dengan nilai IRI didapatkan 5.78 dengan rasio Sedang. Berdasarkan Manual Desain Perkerasan Jalan No.04/SE/Db/2017, tebal lapis tambah (*overlay*) adalah 4,5 cm.

Tabel 3. Rekapitulasi Nilai RCI dan IRI

NO	STA	NILAI RCI	NILAI IRI
1	343+000-344+000	6	6.5
2	344+000-345+000	8	3.5
3	345+000-346+000	6.3	6.2
4	346+000-347+000	6	6.5
5	347+000-348+000	6.7	7
6	348+000-349+000	7	5
Jumlah Nilai IRI			34.7
Rata-rata Nilai IRI			5.78

Rencana Anggaran Biaya perbaikan ruas jalan tersebut didapatkan Rp.2.856.429.052.

Nilai Q rencana menggunakan metode *Gumbel* didapatkan  $0.337 \text{ m}^3/\text{detik}$ , dimana dimensi drainase yang direncanakan adalah  $0.6 \times 0.8 \text{ m}$  dengan  $f = 0.4 \text{ m}$

## KESIMPULAN

Dari hasil perhitungan diperoleh nilai PCI adalah 53.5 (Sedang), Nilai UP 7 Pemeliharaan Berkala, Tebal *Overlay* 4.5 cm, RAB Rp.2.856.429.052. serta Q Rencana  $0.337 \text{ m}^3/\text{detik}$ , dimensi drainase yang direncanakan adalah  $0.6 \times 0.8 \text{ m}$  dengan  $f = 0.4 \text{ m}$ .

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Clarkson H.Oglesby, 1999, Pengertian Jalan Raya. Jakarta
- [2] Bina Marga, 2017, Manual Desain Perkerasan Jalan No. 04/SE/Db/2017. Jakarta.
- [3] Bina Marga, 2011, Manual Perbaikan Standar Untuk Pemeliharaan Rutin Jalan No. 001-02 /M/ BM / 2011, Jakarta.
- [4] Bina Marga, 1992, Petunjuk Praktis Pemeliharaan Rutin Jalan, Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Bina Marga.

## JURNAL

Mubarak. Husni, 2016, Analisis Tingkat Kerusakan Perkerasan Jalan Dengan Metode Pavement Condition Index (PPC) Studi Kasus : Jalan Soekarno Hatta STA. 11+150 s.d 12+150, Vol. 16, No. 1.

Riddo. Fatra, 2017, Analisa Kondisi Kemantapan Jalan Nasional Provinsi Riau Terhadap Volume Lalu Lintas Dan Alokasi Anggaran, Jurnal RAB Construction Research. Vol. 2, No. 1.

## BUKU

Hariyatmo. Hary Christady. 2015. Pemeliharaan Jalan Raya. Diterbitkan oleh Universitas Gadjah Mada Press.

## SKRIPSI/Tesis/Disertasi

Ferina. Yosi, 2020, Analisis Kerusakan Jalan Berdasarkan Metode Pavement Condition Index (PCI) dan International Roughness Index (IRI) Beserta Rencana Anggaran Biaya perbaikan. *Skrripsi*. Universitas Bung Hatta.