

# ANALISA KONDISI RUAS JALAN BATUSANGKAR – OMBILIN STA 96+500 SAMPAI STA 101+500 DENGAN MENGGUNAKAN METODE *INTERNATIONAL ROUGHNESS INDEX* DAN BINA MARGA

Fachri Rozi Afindo<sup>1</sup>, Mufti Warman<sup>2</sup>, Veronika<sup>3</sup>

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

Email : [fachrirozi.a@gmail.com](mailto:fachrirozi.a@gmail.com)<sup>1</sup>, [muftiwarman@bunghatta.com](mailto:muftiwarman@bunghatta.com)<sup>2</sup>, [veronika@bunghatta.com](mailto:veronika@bunghatta.com)<sup>3</sup>

## ABSTRAK

Prasarana jalan raya merupakan salah satu infrastruktur utama sekaligus komponen pokok pembangunan daerah. Hakekatnya merupakan unsur penting dalam usaha pengembangan kehidupan bangsa. Ruas jalan Batusangkar – Ombilin terletak di Provinsi Sumatera Barat. Ruas jalan Batusangkar – Ombilin ini adalah jalan provinsi, seiring berjalannya waktu ruas jalan mengalami kerusakan di beberapa ruas jalan. Faktor penyebab kerusakannya yaitu kenaikan volume kendaraan, drainase yang masih alami dan tinggi intensitas curah hujan. Penelitian ini bertujuan untuk melihat jenis kerusakan jalan, nilai kerusakan jalan, tebal lapisan jalan, biaya perbaikan jalan. Metode yang digunakan yaitu IRI (*International Roughness Index*) dan Bina Marga berdasarkan hasil penelitian ruas jalan Batusangkar-Ombilin km 96+500 sampai 101+500 kerusakan retak memanjang, retak buaya, lubang dan amblas. Tingkat kerusakannya berdasarkan metode IRI berada pada keadaan sedang yang mana nilai urutan prioritas 6 sedangkan untuk ketebalan lapis overlay 6 cm. Untuk menghindari kerusakan pada perkerasan sebaiknya dilakukan pemeliharaan rutin dan untuk menghindari faktor kerusakan jalan sebaiknya jalan dilengkapi saluran drainase dan bahu jalan.

**Kata Kunci :** Nilai Kerusakan, IRI, Overlay, Drainase

## PENDAHULUAN

Prasarana jalan adalah salah satu infrastruktur utama sekaligus komponen pokok pembangunan daerah, jalan merupakan sarana penghubung pada kenyataannya merupakan unsur penting dalam usaha pengembangan kehidupan bangsa, keberadaan jalan akan memberikan dampak pada beberapa bidang, salah satunya dibidang ekonomi dan pendidikan [1]. Kualitas jalan yang baik yang memenuhi syarat dan ketentuan yang berlaku seperti kuat, rata, kedap air dan tahan lama sesuai dengan umur yang akan direncanakan [2]. Ruas jalan Batusangkar-Ombilin yang terletak di Provinsi Sumatera Barat. Tipe jalan ini adalah 1 jalur 2 arah tak berbagi atau tanpa median dan daerah jalannya memiliki kawasan yang cukup kompleks seperti rumah, sekolah, tempat wisata, dan sawah. Ruas jalan Batusangkar – Ombilin mengalami kerusakan di beberapa ruas seperti kenaikan volume kendaraan, drainase yang bersifat alami dan tinggi intensitas curah hujan.

## METODE

Untuk mengetahui nilai kerusakan pada jalan tersebut diperlukan metode-metode analisa. Metode yang digunakan yaitu IRI (*International Roughness Index*) dan Bina Marga. Metode IRI (*International Roughness Index*) digunakan untuk menentukan parameter kekerasan yang dihitung dari jumlah kumulatif naik

turunya permukaan yang diukur [3]. Sedangkan untuk metode Bina Marga menentukan nilai saat survey visual seperti kekerasan permukaan, lubang, tambalan, retak, alur, dan amblas [4].

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### I. HASIL



**Gambar 1: Lokasi Penelitian**

*Peta jaringan provinsi*

#### 1. Nilai IRI (*International Roughness Index*) dan Bina Marga

dari hasil data yang telah diperoleh di Ruas Jalan Batusangkar-Ombilin ini berdasarkan metode IRI pada STA 96+500 sampai 100+500 didominasi dengan kategori sedang, STA 100+500 sampai STA 101+500 didominasi dengan kategori baik. Untuk metode Bina Marga didapatkan nilai kelas jalan 6 yang dikategorikan sedang.

## II. PEMBAHASAN

1. Desain tebal lapis Overlay berdasarkan nilai IRI yang diperoleh sebelumnya maka overlay dilakukan pada STA 96+500 sampai STA 100+500 dengan ketebalan lapis overlay sebesar 6 cm.

2. Perencanaan bahu jalan perencanaan bahu jalan direncanakan sebagai ruang untuk kendaraan yang sekali sekali berhenti [5]. Untuk menentukan lebar jalan dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

VLHR (simp/hari)	ARTERI				KOLEKTOR				LOKAL			
	Ideal		Minimum		Ideal		Minimum		Ideal		Minimum	
	Lebar Jalur (m)	Lebar Bahu (m)										
<3.000	6,0	1,5	4,5	1,0	6,0	1,5	4,5	1,0	6,0	1,0	4,5	1,0
3.000- 10.000	7,0	2,0	6,0	1,5	7,0	1,5	6,0	1,5	7,0	1,5	6,0	1,0
10.001- 25.000	7,0	2,0	7,0	2,0	7,0	2,0	**	**	.	.	.	.
>25.000	2m<3,5 <sup>0</sup>	2,5	2<7,0 <sup>0</sup>	2,0	2m<3,5 <sup>0</sup>	2,0	**	**	.	.	.	.

**Gambar 2 : Menentukan lebar bahu jalan**

*Shirley L.Hendrisin,2000*

Jadi nilai LHR pada ruas Batusangkar - Ombilin yaitu 2645, maka digunakan lebar bahu jalan sebesar 1 m dengan mutu beton fc'15 Mpa dan lebar jalan 6 m

3. Perencanaan drainase berdasarkan data curah hujan pada stasiun Lintau Buo dan Sumani didapatkan nilai curah hujan rencana 10 tahun sebesar 88,535 mm, maka dapat direncanakan dimensi saluran drainase dengan penampang persegi yang dibagi 7 ruas pada STA 96+500 sampai 101+500.

4. Rencana Anggaran Biaya Untuk harga satuan upah bahan peralatan alat berat yang dikeluarkan oleh Dinas Bina Marga, Cipta Karya dan Tata Ruang Sumatera Barat digunakan daerah Kab.Tanah Datar dengan item pekerjaan yaitu pekerjaan overlay,pekerjaan bahu jalan,dan pekerjaan drainase.

## KESIMPULAN

Hasil penelitian dan perhitungan ini dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan metode IRI pada STA 96+500 – 100+500 didominasi dengan kategori sedang, sedangkan STA 100+500 - 101+500 didominasi dengan kategori baik. Nilai IRI rata-rata untuk Ruas Jalan Batusangkar -Ombilin ini berada pada keadaan sedang. Berdasarkan metode Bina Marga didapatkan nilai urutan prioritas 6, yang dimana nilai tersebut dikategorikan keadaan sedang.

- Overlay dikerjakan pada ruas Batusangkar-Ombilin STA 96+500 – STA 100+500 dengan tebal 6 cm yang mana nilai tersebut didapat dari nilai IRI.
- Bahu jalan pada ruas Batusangkar-Ombilin menggunakan lebar bahu jalan sebesar 1 m dengan mutu beton yang digunakan fc'15 Mpa yang dibagi menjadi 13 ruas.
- Saluran drainase pada ruas jalan Batusangkar-Ombilin Km 96+500 sampai Km 101+500 dibagi menjadi 7 ruas dimana bentuk dari saluran menggunakan penampang persegi dengan pemasangan batu kali.
- Untuk biaya pekerjaan overlay, pekerjaan bahu jalan dan Saluran drainase menggunakan analisa harga satuan pekerjaan Kab. Tanah Datar dengan total biaya sebesar Rp. 7.423.580.000,-.

Dari kesimpulan diperoleh saran yang di dapat yaitu;

- Pada ruas jalan Batusangkar-Ombilin ini dilakukan pemeliharaan rutin yang meliputi perkerasan jalan, bahu jalan, dan drainase jalan.
- Untuk selanjutnya dilakukan pemeliharaan berkala pada ruas jalan Batusangkar-Ombilin ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Hardiyatmo, H.C. 2007, *Pemeliharaan Jalan*. Buku. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta
- 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
- Shirley, H. L. (2000). *Perencanaan Teknik Jalan Raya*. Politeknik Negeri Bandung, Jurusan Teknik Sipil, Bandung
- Soemino, dkk, 2006, *Pemeliharaan Jalan*, Bahan Kuliah Prog. Magister Manajemen Aset, FTSP – Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya
- Sukirman, S., 2010, *Perencanaan Tebal Struktur Perkerasan Lentur*, Bandung; Nova