

ANALISIS TIPE KERUSAKAN JALAN DENGAN BINA MARGA TEBAL LAPIS TAMBAHAN METODE ASSTHO

HIDROQI MAULANA¹, SURYA EKA PRIANA², MASRIL³
Fakultas Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat
email:lobiahseps@gmail.com

Abstract: Lokasi yang digunakan pada penelitian ini adalah ruas jalan KH.Ahmad Dahlan Payakumbuh, Sumatera Barat sepanjang 1 km. Perhitungan nilai indeks kondisi jalan dilakukan menggunakan metode Bina Marga dan metode ASSTHO. Untuk mengetahui nilai indeks kondisi perkerasan pada ruas jalan KH.Ahmad Dahlan Payakumbuh Penelitian ini dilakukan pada ruas jalan KH.Ahmad Dahlan Payakumbuh, Sumatera Barat. Ruas jalan yang diteliti memiliki panjang 1 km. Pengumpulan data penelitian dimulai dari Sinpang Parik sampai Tanjung pati.. Berdasarkan pengamatan secara visual pada ruas jalan KH Ahmad Dahlan, terdapat 7 jenis kerusakan yaitu alligator cracking, block cracking depression, retak memanjang dan melintang, tambalan (patching), pelapukan dan butiran lepas, yang terakhir sungkur (shoving). Kerusakan terbesar yaitu alligator cracking seluas 3186,526 m² atau 28,97% dari luas total kerusakan serta hampir terjadi merata di jalan tersebut dan kerusakan terkecil depression seluas 0,77 m² atau 0,02% dari luas total kerusakan total. Meskipun parameter yang digunakan kedua metode dalam menghitung tebal lapis tambah, pada perkerasan lentur baik itu untuk tipe bonded/unbonded concrete saling berbeda, namun hasil yang diperoleh tidak jauh berbeda antara satu metode dengan metode lainnya. Maka dari itu Metode Bina Marga lebih layak digunakan di Indonesia dikarenakan parameter yang digunakan dalam perhitungan telah disesuaikan dengan kondisi regional Negeri ini.

Kata Kunci: Metode Bina Marga 1997, Asstho 1993,

Abstract: The location used in this study is the 1 km long KH. Ahmad Dahlan Payakumbuh road, West Sumatra. The calculation of the index value of road conditions was carried out using the Bina Marga method and the ASSTHO method. To determine the value of the pavement condition index on the KH. Ahmad Dahlan Payakumbuh road This research was carried out on the KH. Ahmad Dahlan Payakumbuh road section, West Sumatra. The road section under study has a length of 1 km. The research data collection started from Sinpang Parik to Tanjung Pati. Based on visual observations on the KH Ahmad Dahlan road, there were 7 types of damage, namely alligator cracking, block cracking depression, longitudinal and transverse cracks, patches, weathering and loose grains, the last one was shoving. The biggest damage was alligator cracking covering an area of 3186.526 m² or 28.97% of the total area of damage and almost evenly occurring on the road and the smallest damage to depression covering an area of 0.77 m² or 0.02% of the total area. total damage. Although the parameters used by the two methods in calculating the thickness of the added layer, on flexible pavements for both bonded/unbonded concrete types are different from each other, the results obtained are not much different from one method to another. Therefore, the Bina Marga method is more suitable for use in Indonesia because the parameters used in the calculations have been adjusted to the regional conditions of this country.

Keywords: Bina Marga Method 1997, Asstho 1993,

A. Pendahuluan

Jalan raya merupakan prasarana yang dibangun untuk memudahkan mobilitas dan aksesibilitas kegiatan sosial perekonomian, baik antar satu kota, desa dan daerah lainnya. Kondisi jalan yang baik akan mempermudah kegiatan mobilitas masyarakat. Sedang jika terjadi kerusakan jalan maka akan menghalangi kegiatan ekonomi dan sosial dan juga dapat terjadi kecelakaan. Kerusakan prasarana jalan yang terbebani oleh volume lalu lintas yang tinggi dan berulang-ulang akan menyebabkan terjadinya

penurunan kualitas jalan, sebagaimana indikatornya dapat diketahui dari kondisi permukaan jalan, baik kondisi struktural maupun fungsionalnya juga mengalami kerusakan. Suatu penelitian tentang bagaimana kondisi permukaan jalan dan bagian jalan lainnya sangat diperlukan untuk mengetahui kondisi permukaan jalan yang mengalami kerusakan tersebut.

B. Metode Penelitian

Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada ruas jalan KH. Ahmad Dahlan Payakumbuh, Sumatera Barat. Ruas jalan yang diteliti ini memiliki panjang 1 km. Pengumpulan data penelitian dimulai dari Sinpang Parik sampai Tanjung Pati.



Gambar 1 lokasi penelitian
Sumber: *googlemap* 21-03-2021



Gambar 2 Titik akhir penelitian

a. Data yang Digunakan Data primer

Data primer adalah data yang diperoleh dengan cara pengamatan dan pengukuran secara langsung di lokasi penelitian.

Data primer yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya adalah:

1. Data berupa gambar jenis-jenis kerusakan

2. Data dimensi (panjang, lebar, kedalaman) masing-masing jenis kerusakan

Data sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh melalui sumber data yang telah ada, dari instansi terkait, laporan, jurnal, buku atau sumber lainnya yang relevan.

Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya adalah:

1. Data panjang dan lebar jalan
2. Data struktur perkerasan jalan

C. Hasil Dan Pembahasan

a. Data Ruas Jalan

Status ruas jalan KH Ahmad Dahlan Daerah Payakumbuh yang dapat dilihat pada Gambar

Status jalan : Jalan Provinsi

Fungsi jalan : Kolektor 3 (K3)

Tipe perkerasan : Perkerasan lentur (aspal)

Panjang jalan : 7.800 meter

Panjang yang diteliti : 1.000 meter

Meter Lebar perkerasan : 5,5 meter

Lebar bahu jalan : 0,5 – 1,5 meter

Kelandaian jalan : 2%

Tabel 4.3 Jenis dan Luas Kerusakan Ruas Jalan KH Ahmad Dahlan

No.	Jenis kerusakan	Luas (m ²)	% Luas terhadap total luas kerusakan	% terhadap total penelitian
1	<i>Alligator cracking</i>	1405,749	44,12	12,78
2	<i>Block cracking</i>	152,61	4,79	1,39
3	<i>Depression</i>	0,77	0,02	0,01
4	Retak memanjang dan melintang	212,44	6,67	1,93
5	<i>Patching</i>	91,04	2,86	0,83
6	Pelapukan dan butiran lepas	1322,505	41,50	12,02
7	Sungkur (<i>shoving</i>)	1,412	0,04	0,01
	Jumlah	3186,526	100,00	28,97

D. Penutup

Dari penelitian yang dilakukan pada ruas jalan KH Ahmad Dahlan ini, maka dapat disimpulkan:

1. Berdasarkan pengamatan secara visual pada ruas jalan KH Ahmad Dahlan, terdapat 7 jenis kerusakan yaitu *alligator cracking*, *block cracking*, *depression*, retak memanjang dan melintang, tambalan (*patching*), pelapukan dan butiran lepas, yang terakhir sengkang (*shoving*). Kerusakan terbesar yaitu *alligator cracking* seluas 3186,526 m² atau 28,97% dari luas total kerusakan serta hampir terjadi merata di jalan tersebut dan kerusakan terkecil *depression* seluas 0,77 m² atau 0,02% dari luas total kerusakan total.
2. Hasil pelapisan tambah langsung (*bonded concrete*) untuk kondisi perkerasan yang mengalami retak awal dengan menggunakan Metode Bina Marga 1990 diperoleh sebesar 7 cm, sedangkan metode AASHTO 1993 diperoleh sebesar 6,4 cm.
3. Tebal lapis tambah yang diperoleh dengan menggunakan Metode Bina Marga 1990 untuk desain overlay pada pelapisan tambah langsung (*bonded concrete*) lebih besar jika dibandingkan dengan menggunakan Metode AASHTO 1993.
4. Sedangkan tebal lapis tambah yang diperoleh dengan menggunakan Metode Bina Marga 1990 untuk desain overlay pada pelapisan tambah dengan pemisah (*unbonded concrete*) lebih kecil jika dibandingkan dengan menggunakan Metode AASHTO 1993.

Daftar pustaka

- Arif, R., & Anggi. (2014). *Pengantar Sistem dan Perencanaan Transportasi*. Payakumbuh: Deepublish.
- Departemen Pekerjaan Umum, (1997). *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*, Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Marga.
- Direktorat Jenderal Bina Marga, (1990). *Tata Cara Penyusunan Program Pemeliharaan Jalan Kota*, No. 018/T/BNKT/1990, Departemen Pekerjaan Umum: Direktorat Jenderal Bina Marga.
- Fauzi, I., (2017). *Perbandingan Antara Metode Bina Marga dan Metode AASHTO 1993 Dalam Penilaian Kondisi Perkerasan Lentur*, *Skripsi*, Purworejo: Program Studi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Purworejo.
- Handoyo, A. H., (2016). *Analisa Jalan Perkotaan Menggunakan Metode Bina Marga*, *Skripsi*, Purworejo: Program Studi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Purworejo.
- Hardiyatmo, H. C. (2007). *Pemeliharaan Jalan Raya Perkerasan Drainase Longsor*, Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Mazlina, Saputra, H., dan Idham, M., (2018). *Tingkat Kerusakan Jalan Dengan Menggunakan Metode AASHTO dan Bina Marga*, *Seminar Nasional Industri dan Teknologi (SNIT)*, Politeknik Negeri Bengkalis.
- Shahin, S., (1990). *Perkerasan Lentur Jalan Raya*, Bandung: Nova.
- Sukirman, S., (1992). *Perkerasan Lentur Jalan Raya*, Bandung: Nova.
- Susanto D., (2013). *Analisa Kerusakan Jalan Nasional Pada Ruas Lubuk Sikaping-By Pass Kabupaten Pasaman*, *Tugas Akhir*, Bukittinggi: Program Studi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat.
- Yunardhi, H., Alkas, M. J., dan Sutanto, H., (2018). *Analisa Kerusakan Jalan Dengan Metode AASHTO dan Alternatif Penyelesaiannya*, *Jurnal Teknologi Sipil*, Vol.2(2), hal.38-47.