



Kinerja Struktural dan Fungsional Perkerasan Jalan Provinsi di Kota Kendari

<u>INFO PENULIS</u>	<u>INFO ARTIKEL</u>
Siti Hawa Universitas Sulawesi Tenggara sittihawa81@gmail.com	ISSN: xxxx-xxxx Vol. 1, No. 1 Oktober 2023 http://jurnal.ardenjaya.com/index.php/ajst

© 2023 Arden Jaya Publisher All rights reserved

Saran Penulisan Referensi:

Hawa, S. (2023). Kinerja Struktural dan Fungsional Perkerasan Jalan Provinsi di Kota Kendari. *Arus Jurnal Sains dan Teknologi*, 1 (1), 7-11.

Abstrak

Dalam siklus umur layanan jalan, jalan yang telah dibangun dan dioperasikan lama kelamaan akan mengalami penurunan kondisi dan tingkat pelayanan jalan. Kondisi ini diawali dengan munculnya kerusakan dini berupa terjadinya retak pada permukaan perkerasan jalan yang lama kelamaan jika tidak segera ditangani akan menyebabkan kerusakan yang jauh lebih besar lagi hingga pada satu kondisi dimana jalan tersebut tidak dapat lagi berfungsi baik secara struktural maupun fungsional terutama untuk melayani keperluan lalu lintas. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis kinerja struktural perkerasan jalan dan kinerja fungsional perkerasan jalan Provinsi di Kota Kendari. Metode penelitian adalah survai secara langsung nilai kerusakan jalan dengan pendekatan Bina Marga untuk mendapatkan nilai kondisi struktural dan fungsional yang dianalisis dengan persamaan matematis serta nilai standarisasi Bina Marga. Hasil penelitian menunjukkan bahawa kinerja struktural perkerasan jalan adalah kondisi baik dimana Jalan Jenderal Sudirman memiliki tingkat kerusakan berkisar antara 0 % sampai dengan 10,56 %; Jalan RA Kartini dengan tingkat kerusakan berkisar 0 sampai dengan 8,15 % serta Jalan R.E Martadinata dengan tingkat kerusakan berkisar 0 sampai dengan 3,44 % dan kinerja fungsional perkerasan jalan adalah berkinerja baik dengan indeks kenyamanan rata dan sangat teratur, dimana Jalan Jenderal Sudirman memiliki nilai PSI sebesar 3,64 dan RCI sebesar 9,07; Jalan RA Kartini memiliki PSI sebesar 3,30 dengan nilai RCI sebesar 8,87 serta Jalan R.E Martadinata memiliki PSI sebesar 3,67 dan nilai RCI sebesar 9,29.

Kata Kunci : Kinerja, Struktural, Fungsional, perkerasan

Abstract

In the cycle of road service life, roads that have been built and operated will eventually experience a decline in road conditions and service levels. This condition begins with the emergence of premature damage in the form of cracks on the pavement surface, which over time, if not handled immediately will cause even greater damage to a condition where the road can no longer function both structurally and functionally, especially to serve past needs. The purpose of this study was to analyze the structural performance of road pavements and the functional performance of provincial road pavements in Kendari City. The research method is a direct survey of the value of road damage with the Bina Marga approach to obtain structural and functional conditions that are analyzed by mathematical equations and the standardized value of Bina Marga. The results showed that the structural performance of the road pavement was in good condition where Jalan Jenderal Sudirman had damage levels ranging from 0% to 10.56%; Jalan RA Kartini with damage levels ranging from 0 to 8.15% and Jalan RE Martadinata with damage levels ranging from 0 to 3.44% and the functional performance of the road pavement is performing well with an average comfort index and is very regular, where Jalan Jenderal Sudirman has PSI value of 3.64 and RCI of 9.07; Jalan RA Kartini has a PSI of 3.30 with an RCI of 8.87 and Jalan R.E Martadinata has a PSI of 3.67 and an RCI of 9.29.

Keywords: Performance, Structural, Functional, Pavement, Provincial Road

A. Pendahuluan

Dalam siklus umur layanan jalan, jalan yang telah dibangun dan dioperasikan lama kelamaan akan mengalami penurunan kondisi dan tingkat pelayanan jalan. Kondisi ini diawali dengan munculnya kerusakan dini berupa terjadinya retak pada permukaan perkerasan jalan yang lama kelamaan jika tidak segera ditangani akan menyebabkan kerusakan yang jauh lebih besar lagi hingga pada satu kondisi dimana jalan tersebut tidak dapat lagi berfungsi baik secara struktural maupun fungsional terutama untuk melayani keperluan lalu lintas. Dari hasil beberapa penelitian, kerusakan tersebut kebanyakan terjadi dimasa pemeliharaan jalan, artinya umur layanan jalan belum mencapai atau mendekati umur rencana.

Salah satu parameter kinerja perkerasan yang dapat ditentukan dengan cara objektif adalah *International Roughness Index* (IRI), disebut juga dengan ketidakrataan permukaan jalan, sedangkan parameter kinerja perkerasan secara subjektif disebut *Road Condition Index* (RCI) disebut juga dengan indeks kondisi jalan dapat dikategorikan kedalam penentuan kinerja fungsional berhubungan dengan bagaimana jalan tersebut memberikan pelayanan kepada pemakai jalan yaitu berupa kenyamanan mengemudi. Tingkat kerataan jalan (*International Roughness Index*, IRI) merupakan salah satu faktor/fungsi pelayanan (*functional performance*) dari suatu perkerasan jalan yang sangat berpengaruh pada kenyamanan pengemudi (*riding quality*). Kualitas jalan yang ada maupun yang akan dibangun harus sesuai dengan standar dan ketentuan yang berlaku. Syarat utama jalan yang baik adalah kuat, rata, kedap air, tahan lama dan ekonomis sepanjang umur yang direncanakan (Utama, 2016).

Tingginya mobilitas masyarakat dapat menyebabkan kinerja perkerasan jalan menurun yang pada akhirnya dapat mempercepat timbulnya kerusakan jalan apabila perkerasan jalan tersebut tidak mendapatkan penanganan yang baik. Salah satu ruas jalan Provinsi di Kota Kendari yang memiliki kondisi jalan yang rusak adalah ruas jalan Jendral Sudirman, Jalan R.A. kartini dan Jalan Martadinata, dimana ketiga ruas jalan tersebut merupakan akses yang strategis karena menghubungkan Kota Kendari dengan Kabupaten Konawe yaitu Kecamatan Soropia. Ruas jalan tersebut berada pada kawasan industri perikanan, pabrik semen, galangan kapal, serta akses menuju kawasan pariwisata baik pantai mayaria, pantai bokori, dan pantai toronipa sehingga jalan tersebut memiliki intensitas lalu lintas yang tinggi dan bervariasi.

B. Metodologi

Jenis dan sumber data penelitian yang digunakan meliputi data primer yaitu data yang langsung dari lokasi penelitian pada ruas Jalan yang ditinjau yang yaitu Jenis kerusakan permukaan jalan yang terdiri dari panjang, lebar, kedalaman, dari jenis kerusakan yang ada serta data sekunder yaitu data yang diperoleh dari berbagai dokumen resmi, literatur, internet

maupun dari instansi lain yang berhubungan dengan penelitian, seperti Peta jaringan jalan dan Data keadaan lokasi penelitian yang bersumber dari Dinas Sumber Daya Air dan Bina Marga Provinsi Sulawesi Tenggara.

Proses pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan langkah langkah adalah mengidentifikasi jenis kerusakan, kemudian dihitung dimensi kerusakan dari tiap tipe kerusakan disetiap segmen pengamatan menggunakan alat ukur meteran dan Segmen pengamatan ditentukan per 200 meter.

C. Hasil dan Pembahasan

1. Hasil

Kinerja perkerasan jalan yang diteliti meliputi kinerja struktural dan fungsional pada Ruas Jalan Provinsi di Kota Kendari yang meliputi Jalan Jendral Sudirman, Jalan RA. Kartini dan ruas Jalan RE. Marthadinata. Hasil perhitungan nilai kinerja struktural perkerasan jalan Jendral Sudirman diilustrasikan pada tabel 1.

Tabel 1 Nilai Kondisi Jalan Dan IRI Pada Ruas Jalan Jendral Sudirman.

Segmen	Kondisi Jalan	IRI	Keterangan
1	2,24	2	Baik
2	0,59	1	Baik
3	3,67	3	Baik
4	0,11	1	Baik
5	10,56	6	Sedang
6	0	0	Baik
7	0	0	Baik
8	0	0	Baik

Ruas Jalan R.A Kartini memiliki kinerja struktural perkerasan jalan seperti diuraikan pada tabel 2.

Tabel 2 Nilai Kondisi Struktural Jalan RA Kartini

Segmen	Kondisi Jalan	IRI	Keterangan
1	8,15	6	Sedang
2	0,35	1	Baik
3	0,73	1	Baik
4	0,65	1	Baik
5	2,54	3	Baik
6	4,11	3	Baik
7	0,39	1	Baik
8	0	0	Baik

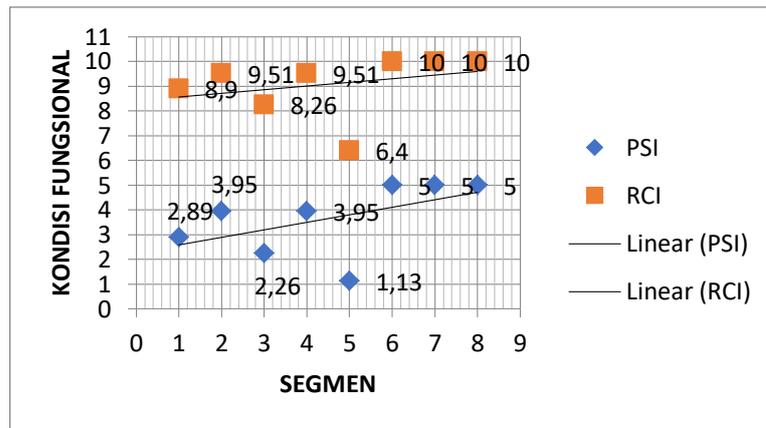
Nilai kinerja struktural perkerasan jalan RE Martadinata tersaji pada tabel 3.

Tabel 3 Hasil Rekapitulasi Nilai Kondisi Struktural Jalan RE Martadinata

Segmen	Kondisi Jalan	IRI	Keterangan
1	0,78	1	Baik
2	1,82	2	Baik
3	1,97	2	Baik
4	1,49	2	Baik
5	1,45	2	Baik
6	3,44	3	Baik
7	0,23	1	Baik
8	0	0	Baik
9	0	0	Baik
10	0	0	Baik

2. Pembahasan

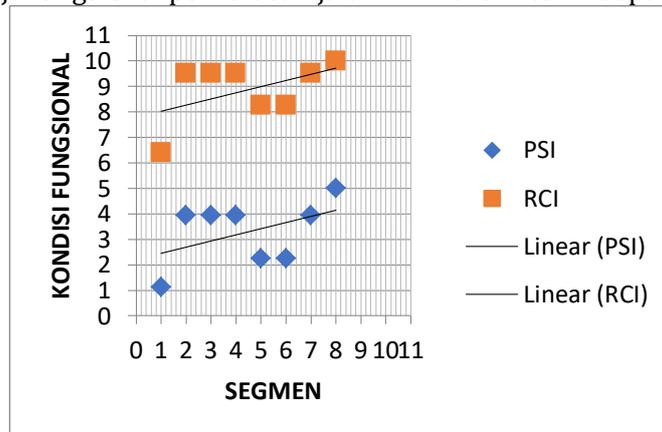
Evaluasi kinerja fungsional jalan dianalisis dengan parameter yaitu index permukaan yang di ukur dengan nilai PSI dan RCI. Secara visual nilai kondisi fungsional jalan Jendral Sudirman tersaji pada gambar 1



Gambar 4.1. Grafik Nilai Indeks Permukaan (PSI Dan RCI) Pada Ruas Jalan Jendral Sudirman

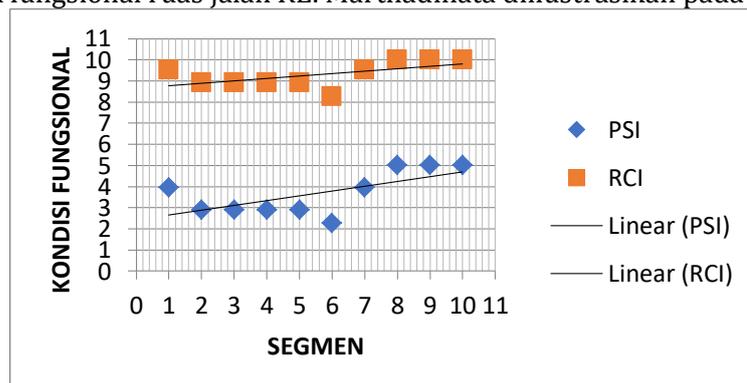
Dari gambar 1 diperoleh bahwa kinerja perkerasan ruas jalan Jendral Sudirman dari parameter indeks permukaan yang tertinggi terjadi pada segmen 6 sampai 8 sebesar 5 dan indeks kenyamanan yang tertinggi terjadi pada segmen 6 sampai segmen 8 sebesar 10 hal ini berarti bahwa kinerja perkerasan sangat baik dengan tingkat kenyamanan adalah sangat rata dan teratur.

Visualisasi kinerja fungsional perkerasan jalan RA. Kartini terlihat pada gambar 2



Gambar 2. Grafik nilai indeks permukaan (PSI dan RCI) pada ruas jalan RA. Kartini

Berdasarkan gambar 2 diperoleh bahwa kinerja perkerasan ruas jalan RA Kartini dari parameter indeks permukaan yang tertinggi terjadi pada segmen 8 sampai sebesar 5 dan indeks kenyamanan yang tertinggi terjadi pada segmen 8 sebesar 10 dengan pengertian bahwa kinerja perkerasan adalah sangat baik dengan tingkat kenyamanan adalah sangat rata dan teratur. Hasil analisis kinerja fungsional ruas jalan RE. Marthadinata diilustrasikan pada gambar 3



Gambar 3 Grafik nilai indeks permukaan (PSI dan RCI) pada ruas jalan RE. Marthadinata.

Berdasarkan gambar 3 diperoleh bahwa kinerja perkerasan ruas jalan RE Martadinata dari parameter indeks permukaan yang tertinggi terjadi pada segmen 8 sampai dengan segmen 10 sebesar 5 dan indeks kenyamanan yang tertinggi terjadi pada segmen 8 sampai dengan segmen 10 sebesar 10 dengan pengertian bahwa kinerja perkerasan adalah sangat baik dengan tingkat kenyamanan adalah sangat rata dan teratur.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan mengenai kinerja struktural dan fungsional perkerasan pada ruas jalan provinsi di Kota Kendari maka kesimpulan penelitian adalah

- 1) Kinerja struktural perkerasan jalan adalah kondisi baik dimana Jalan Jenderal Sudirman memiliki tingkat kerusakan berkisar antara 0 % sampai dengan 10,56 % ; Jalan RA Kartini dengan tingkat kerusakan berkisar 0 sampai dengan 8,15 % serta Jalan R.E Marthadinata dengan tingkat kerusakan berkisar 0 sampai dengan 3,44 %.
- 2) Kinerja fungsional perkerasan jalan adalah berkinerja baik dengan indeks kenyamanan rata dan sangat teratur, dimana Jalan Jenderal Sudirman memiliki nilai PSI sebesar 3,64 dan RCI sebesar 9,07; Jalan RA kartini memiliki PSI sebesar 3,30 dengan nilai RCI sebesar 8,87 serta Jalan R.E Marthadinata memiliki PSI sebesar 3,67 dan nilai RCI sebesar 9,29.

E. Referensi

- Anggraini, R. (2018). Tinjauan kondisi perkerasan jalan dengan Kombinasi nilai *International Roughness Index (IRI)* dan *surface distress index (SDI)* pada jalan Takengon – Blangkejeren. *Jurnal Teknik Sipil* ISSN 2088-9321 Universitas Syiah Kuala ISSN e-2502-5295. Banda Aceh.
- Nugraheni, A.N. (2018). Analisis Kondisi Fungsional Jalan Dengan Metode PSI Dan RCI Serta Prediksi Sisa Umur Perkerasan Jalan Studi Kasus : Jalan Batas Kota Wates – Milir. *E-Jurnal Matriks Teknik Sipil*. Universitas Sebelas Maret. Surakarta. Jawa Tengah
- Putri, V, A. (2016). Identifikasi Jenis Kerusakan Pada Perkerasan Lentur (Studi Kasus Jalan Soekarno – Hatta Bandar Lampung) Universitas Lampung.
- Rondi, M. (2016). Evaluasi Perkerasan Jalan Menurut Metode Bina Marga dan Metode PCI (Pavement Condition Index) Serta Alternatif Penanganannya (Studi Kasus: Ruas Jalan Danliris Blulukan – Ohudan Colomadu Karanganyar). Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Sasuwuk, G. (2019). Analisa Kinerja Perkerasan Jalan Ditinjau Dari Besarnya Volume Kumulatif Lalu Lintas Dan Faktor Lingkungan Studi Kasus: Ruas Jalan Worang By Pass – Minahasa Utara. *Jurnal Sipil Statik*, 7(1) Januari 2019 (93-102) Issn: 2337-6732. Universitas Sam Ratulangi Manado.
- Sukirman, S. (2010). Perkerasan Lentur Jalan Raya, Bandung. Nova.
- Utama, R, M, Dkk. (2016). Evaluasi Kondisi Struktural Pada Jalan Berdasarkan Hubungan Antara Ketidakrataan Permukaan Jalan (IRI) Dan Indeks Kondisi Jalan (RCI) (Studi Kasus Ruas Jalan Selajambe-Cibogo-Cibeet, Cianjur). *Jurnal Konstruksi Sekolah Tinggi Teknologi Garut*, 14 (1). Issn : 2302-7312 .
- UU Republik Indonesia No. 38 tahun 2004 Tentang Jalan. Jakarta.
- Wirnanda, I. (2018). Analisis Tingkat Kerusakan Jalan Dan Pengaruhnya Terhadap Kecepatan Kendaraan (Studi Kasus: Jalan Blang Bintang Lama Dan Jalan Teungku Hasan Dibakoi). *Jurnal Teknik Sipil. Universitas Syiah Kuala*, 1 (3). ISSN 2088-9321.