

EVALUASI TINGKAT KERUSAKAN PERKERASAN LENTUR BERBASIS ARCGIS MENGGUNAKAN METODE *PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI)* DAN PENANGANAN BINA MARGA

(Studi kasus : Jl. Udang Windu – Jl. Mujahir Kec. Sukorambi Kab. Jember)

Moch. Rizki Widiyanto

Dosen Pembimbing :

Irawati, ST., MT. ; Adhitya Surya Manggala, ST., MT.

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember

Jl. Karimata 49, Jember 68121, Indonesia

Email : widiyanto.rizki@gmail.com

RINGKASAN

Kerusakan perkerasan lentur pada ruas Jl. Udang Windu – Jl. Mujahir dengan panjang 3,5 km terdapat berbagai macam kerusakan seperti lubang, retakan, dan kegemukan disepanjang jalan tersebut. Hal ini menjadi penting untuk dilakukan penelitian guna mengevaluasi efektifitas fungsi jalan serta kenyamanan pengendara melewati jalan tersebut. Metode yang digunakan dalam survei ini adalah metode *Pavement Condition Index (PCI)*. Survei ini memusatkan pada masalah-masalah yang ada pada saat sekarang, dengan keadaan kerusakan perkerasan jalan yang diteliti, dikumpulkan dan disusun, kemudian dianalisis dengan menggunakan prinsip-prinsip analisis Metode *Pavement Condition Index (PCI)*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis rata-rata persentase kerusakan pada ruas Jl. Udang Windu – Jl. Mujahir Kec. Sukorambi Kab. Jember antara lain : Retak Buaya 48,83%, Retak Memanjang/Melintang 17,73%, Tambalan 12,04%, Lubang 10,37%, Kegemukan 6,35%, Amblas 2,68%, Alur 1%, Sungkur 0,67% dan Perpotongan Rel 0,33%. Nilai PCI rata-rata pada ruas jalan tersebut yaitu 53% yang termasuk dalam kategori Buruk (*Poor*).

Dari hasil PCI yang didapat maka rekomendasi untuk penanganan kerusakan jalan yaitu pada kerusakan Sta. 1+600 s/d 3+500 menggunakan Metode Perbaikan Standar untuk Pemeliharaan Rutin Jalan Menurut Bina Marga 1995 yaitu P1 (Penebaran Pasir), P2 (Pengaspalan), P3 (Penutupan Retak), P4 (Pengisian Retak), P5 (Penambalan Lubang), dan P6 (Perataan). Dan pada kerusakan yang paling terendah ada pada Sta. 0+000 s/d 1+500 pada 1,5 km awal maka dilakukan perencanaan lapis tambahan (*Overlay*) dengan Metode Analisa Komponen Bina Marga 1987 dengan hasil 4 cm untuk lapis tambahan (*Overlay*) dengan Laston (MS. 590). Dari database yang sudah didapat maka selanjutnya mengintegrasikan data ke ArcGIS dalam ArcMap menggunakan *Hyperlink* yang ada pada *toolbar tools* pada Aplikasi ArcMap. Kegunaannya yang mempermudah untuk melihat setiap segmen pada ruas Jl. Udang Windu – Jl. Mujahir tinggal klik akan muncul Dokumentasi kerusakan dan hasil perhitungan serta rekomendasi penanganannya Menurut Bina Marga

Kata kunci : *Pavement Condition Index (PCI), Kerusakan Jalan, Penanganan Bina Marga, ArcGIS.*

ABSTRACT

Damage to Flexible Pavement on the Udang Windu Street – Mujahir Street with a length of 3,5 km there are various kinds of damage such as holes, cracks, and obesity along the road. This is important for research to evaluate the effectiveness of road functions and the convenience of motorists passing the road. The Method used in this survey is the Pavement Condition Index (PCI) Method. This survey focuses on the problems that exist at this time, with the condition of the damage to the Pavement of the road being studied, collected and compiled, than analyzed using the principles of analysis of the Pavement Condition Index (PCI) Method.

The results of the study show that the type of average percentage of damage to the section Udang Windu Street – Mujahir Street, Sukorambi District, Jember Regency, among other : Alligator Cracking 48,83%, Longitudinal and Transverse Cracking 17,73%, Patching and Util Cut Patching 12,04%, Potholes 10,37%, Bleeding 6,35%, Depression 2,68%, Rutting 1%, Shoving 0,67%, and Railroad Crossing 0,33%. The average PCI value on the road segment is 53% which is included in the Poor Category.

From the PCI results obtained, the recommendations for handling road damage are damage to Sta. 1+600 to 3+500 uses the Standard Repair Method for Road Routine Maintenance According to Bina Marga 1995, namely P1 (Sand Spread), P2 (Asphalt), P3 (Cracked Closure), P4 (Crack Filling), P5 (Hole Filling), and P6 (Laveling). And the lowest damage is at Sta. 0+000 to 1+500 at the initial 1,5 km, an additional Layer Planning Overlay was carried out with the Component Analysis Method of Bina Marga 1987 with a result of 4 cm for additional layers Overlay with Laston (MS. 590). From the database that has been obtained, then integrate datase into ArcGIS in ArcMap using Hyperlink that is on the toolbar tools in the ArcMap Application. Its usefulness makes it easy to see each segment on the Udang Windu Street – Mujahir Street, you just have to click and a damage documentation and calculation results and recommendations for handling will appear use Method Bina Marga.

Keywords : *Pavement Condition Index (PCI), Road Damage, Handling Bina Marga, ArcGIS*