
ABSTRAK

Judul : Hubungan Antara Pavement Condition Index (PCI) Dan Surface Distress Index (SDI) Dalam Mengidentifikasi Kerusakan Perkerasan Lentur Dan Perkerasan Kaku,
Nama : Irsan Nurhadi, NIM : 41120110035, Dosen Pembimbing : Ir. Muhammad Isradi, ST., MT., IPM., 2021.

Ruas Jalan Daan Mogot, Jakarta Barat merupakan jalan Arteri Primer yang menghubungkan antara dua provinsi, Provinsi Banten dan Provinsi DKI Jakarta. Ruas jalan ini terdiri dari dua perkerasan, Perkerasan Kaku dan Perkerasan Lentur, dan dilewati oleh kendaraan berat. Sehingga kerusakan jalan terlihat di sepanjang Ruas jalan Daan Mogot, Jakarta Barat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat dan jenis kerusakan yang terjadi di ruas Jalan Daan Mogot, Jakarta Barat. Dalam pengambilan data, penelitian ini menggunakan metode pengamatan langsung dilapangan dengan cara melakukan survey secara visual terhadap kondisi kerusakan pada perkerasan jalan dan menganalisis kerusakan tersebut berdasarkan jenis, tingkat kerusakannya serta kuantitas kerusakan yang terjadi, dimana Panjang ruas jalan ini dibagi dalam 60 segmen dengan persegmennya memiliki Panjang 100 meter. Selanjutnya dilakukan analisa untuk mengetahui nilai kondisi jalan dengan menggunakan dua metode analisa yaitu Metode Pavement Condition Index (PCI) dan Metode Surface Distress Index (SDI). Kemudian dilanjutkan mencari Regresi sederhana antara Metode Pavement Condition Index (PCI) dan Metode Surface Distress Index (SDI) dalam bentuk grafik korelasi, untuk mengetahui hubungan dan variabel kerusakan apa yang paling dominan mempengaruhi kedua metode tersebut. Hasil dari penelitian yang didapat diperoleh volume tertinggi kendaraan perjam pada hari Jumat 24 Desember 2021 sebesar 8280. Nilai Rata-rata PCI pada perkerasan Lentur adalah 93% dimana masuk kategori Good, pada perkerasan Kaku adalah 96% juga termasuk kategori Good. Pada Penilaian Metode SDI didapat Nilai Rata-rata dibawah 50 dengan nilai terbesar 25 untuk perkerasan lentur dan nilai 10 untuk perkerasan kaku, dengan ini maka Ruas Jl.Daan Mogot dinilai dengan kategori Baik. Setelah dilakukan Analisa Regresi sederhana, diperoleh koefisien determinasi (R^2) pada kedua kondisi Perkerasan. Dimana pada kondisi perkerasan Lentur diperoleh Determinasi (R^2) sebesar 0,3351 dengan persamaan $SDI = 51,689 - 0,4514x$, sedangkan pada kondisi perkerasan Kaku diperoleh Determinasi (R^2) sebesar 0,1674 dengan persamaan $SDI = -37,778 + 0,4335x$. Dengan demikian artinya hubungan Analisa Metode PCI dan SDI lebih besar pada kondisi Perkerasan Lentur. Selanjutnya variabel kerusakan yang paling mempengaruhi penilaian kondisi baik PCI maupun SDI adalah kerusakan Alur terhadap Metode PCI. Perolehan Determinasi (R^2) sebesar 0,8059 dengan persamaan $PCI = 94,932 - 0,9672x$. Merujuk Permen PU NOMOR : 13 /PRT/M/2011 penulis memberikan solusi agar dilakukan Tindakan Pemeliharaan Rutin.

Kata Kunci : Kerusakan Jalan, PCI, SDI, Ruas Jalan Daan Mogot, Hubungan antara PCI-SDI

ABSTRACT

Title : Relationship Between Pavement Condition Index (PCI) And Surface Distress Index (SDI) In Identifying Damage To Flexible Pavement And Rigid Pavement, Name : Irsan Nurhadi, NIM : 41120110035, Supervisor : Ir. Muhammad Isradi. ST., MT., IPM., 2021.

Daan Mogo Roadt, West Jakarta is a Primary Arterial Road that connects two provinces, Banten Province and DKI Jakarta Province. This road section consists of two pavements, Rigid Pavement and Flexible Pavement, and is traversed by heavy vehicles. So that the damage to the road can be seen along the Daan Mogot road, West Jakarta. This study aims to determine the level and type of damage that occurred on Jalan Daan Mogot, West Jakarta. In collecting data, this study uses direct observation in the field by conducting a visual survey of the condition of the damage to the pavement and analyzing the damage based on the type, level of damage and the quantity of damage that occurred, where the length of this road segment is divided into 60 segments with segments having 100 meters long. Furthermore, an analysis is carried out to determine the value of road conditions using two analytical methods, namely the Pavement Condition Index (PCI) method and the Surface Distress Index (SDI) method. Then proceed to look for a simple regression between the Pavement Condition Index (PCI) method and the Surface Distress Index (SDI) method in the form of a correlation graph, to find out the relationship and what damage variables most dominantly affect the two methods. The results of the research obtained that the highest volume of vehicles per hour on Friday, December 24, 2021, amounted to 8280. The average PCI value on flexible pavement is 93% which is in the Good category, on Rigid pavement is 96% also in the Good category. In the SDI Method Assessment, the average value is below 50 with the largest value being 25 for flexible pavement and 10 for rigid pavement, with this, the Jl. Daan Mogot section is assessed in the Good category. After doing a simple regression analysis, the coefficient of determination (R²) is obtained for both pavement conditions. Where in flexible pavement conditions, Determination (R²) is 0.3351 with the equation $SDI = 51.689 - 0.4514 x$, while in Rigid pavement conditions, Determination (R²) is 0.1674 with SDI equation = $-37.778 + 0.4335 x$. Thus, it means that the relationship between PCI and SDI Method Analysis is greater in flexible pavement conditions. Furthermore, the damage variable that most influences the assessment of the condition of both PCI and SDI is the path damage to the PCI Method. Obtaining Determination (R²) of 0.8059 with the equation $PCI = 94.932 - 0.9672x$. Referring to the PU Ministerial Decree NUMBER: 13 /PRT/M/2011 the author provides a solution so that routine maintenance actions are carried out.

Keywords: Road Damage, PCI, SDI, Daan Mogot Road, Relationship between PCI-SDI