

# Analisis *Pavement Condition Index* dan Implikasinya terhadap Kecepatan Kendaraan di Lingkungan Perkotaan (Studi Kasus: Jalan Galaxy II Kota Palangka Raya)

Eunike Priskila\*, Robby, Sutan Parasian Silitonga

Jurusan Teknik Sipil, Universitas Palangka Raya, Palangka Raya

\*Koresponden email: eunike0403@mhs.eng.upr.ac.id

Diterima: 25 Juni 2025

Disetujui: 01 Juni 2025

## Abstract

Galaxy II Street, located in the Jekan Raya District, was chosen as the study site due to its representative condition regarding road infrastructure issues in Palangka Raya City, particularly its damaged pavement. This study utilized two types of data: primary data and secondary data. The road damage assessment was conducted using the *Pavement Condition Index* (PCI) method based on ASTM D6433-07 standards, while vehicle speed analysis was carried out using the spot speed method. The results showed that Galaxy II Street had an average PCI value of 37, which is categorized as very poor. The analysis of vehicle speed indicated a negative correlation between the level of road damage and vehicle speed. The lower the PCI value, the lower the recorded vehicle speed. These findings are consistent with previous studies, which state that pavement condition has a significant influence on driving behavior.

**Keywords:** *road damage, pavement condition index (pci), vehicle speed, spot speed, galaxy ii street*

## Abstrak

Jalan Galaxy II yang berada di Kecamatan Jekan Raya dipilih sebagai lokasi studi karena memiliki kondisi yang representatif terhadap permasalahan infrastruktur jalan di kota Palangka Raya yaitu mengalami kerusakan. Penelitian ini menggunakan dua jenis data, yaitu data primer dan data sekunder. Penilaian tingkat kerusakan dilakukan menggunakan metode *Pavement Condition Index* (PCI) berdasarkan standar ASTM D6433-07, sedangkan analisis kecepatan kendaraan dilakukan dengan metode *spot speed*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Jalan Galaxy II memiliki rata-rata nilai PCI sebesar 37 dan dikategorikan *very poor*. Analisis kecepatan kendaraan menunjukkan korelasi negatif antara tingkat kerusakan jalan dengan kecepatan kendaraan. Semakin rendah nilai PCI, maka semakin rendah pula kecepatan kendaraan yang tercatat. Temuan ini konsisten dengan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa kondisi perkerasan jalan sangat memengaruhi perilaku berkendara.

**Keywords:** *kerusakan jalan, pavement condition index (pci), kecepatan kendaraan, spot speed, jalan galaxy II*

## 1. Pendahuluan

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 yang membahas mengenai jalan, definisi jalan mencakup infrastruktur transportasi darat yang terdiri dari berbagai komponen [1]. Ini meliputi seluruh bagian jalan beserta struktur pendukungnya seperti jembatan, terowongan, ponton, jalan layang (*fly over* dan *elevated road*), lintas bawah (*underpass*), area parkir, gorong-gorong, dinding penahan, dan saluran pinggir jalan.

Infrastruktur jalan merupakan elemen vital dalam mendukung mobilitas masyarakat dan pertumbuhan ekonomi, khususnya di wilayah perkotaan [2]. Jalan yang memiliki kualitas baik akan memberikan kenyamanan, keamanan, serta efisiensi waktu tempuh bagi pengguna transportasi. Namun, kenyataannya menunjukkan bahwa kerusakan jalan masih menjadi permasalahan serius di berbagai daerah di Indonesia, termasuk di Kota Palangka Raya [3].

Kerusakan jalan dapat berupa retak, deformasi, hingga lubang besar yang membahayakan pengguna jalan. Kerusakan dibedakan menjadi dua yaitu kerusakan struktural dan kerusakan fungsional. [4]. Kerusakan struktural pada perkerasan jalan didefinisikan sebagai kegagalan struktur lapisan perkerasan yang menyebabkan perkerasan tidak lagi mampu menahan beban lalu lintas sesuai dengan desain perencanaannya. Kondisi ini mengindikasikan bahwa integritas struktural jalan telah menurun secara signifikan, sehingga daya dukungnya terhadap beban kendaraan menjadi lemah dan berpotensi mempercepat kerusakan lebih lanjut. Sedangkan, kerusakan fungsional terjadi ketika kondisi permukaan

perkerasan menurun hingga mengganggu kenyamanan pengendara, menurunkan tingkat keselamatan pengguna jalan, serta meningkatkan biaya operasional kendaraan. Kerusakan fungsional ini dapat terjadi tanpa disertai kerusakan struktural, namun dalam banyak kasus juga dapat terjadi secara bersamaan. Oleh karena itu, identifikasi dan klasifikasi terhadap kedua jenis kerusakan tersebut sangat penting dalam upaya evaluasi kinerja jalan dan perencanaan pemeliharaan yang efektif dan efisien [5]. Mengacu pada Keputusan Menteri PUPR Nomor 1688/KPTS/M/2022, total panjang jaringan jalan di Indonesia mencapai 529.132,19 km. Meskipun demikian, tingkat kemandirian jalan secara nasional masih tergolong rendah, terutama pada ruas jalan di tingkat provinsi yang hanya mencapai 73,79%, dan di tingkat kota/kabupaten sebesar 62%. Kondisi tersebut mencerminkan tingginya proporsi ruas jalan dengan tingkat kelayakan rendah, yang menuntut intervensi strategis dalam bentuk peningkatan kualitas infrastruktur perkerasan. Upaya ini diperlukan guna menjamin kinerja pelayanan jalan yang optimal, sekaligus mendukung aspek keselamatan, efisiensi operasional kendaraan, dan kenyamanan pengguna transportasi. Irzami juga menyebutkan bahwa kepuasan masyarakat terhadap kondisi jalan, baik kabupaten, provinsi, maupun nasional, masih rendah akibat tingginya tingkat kerusakan yang terjadi [6].

Faktor-faktor penyebab kerusakan jalan antara lain adalah beban lalu lintas yang tinggi, kendaraan yang melebihi kapasitas muatan, kondisi cuaca ekstrem, serta kurangnya pemeliharaan rutin dari pihak terkait. Selain berdampak pada kenyamanan dan keselamatan pengguna jalan [7]. Kerusakan jalan juga berpengaruh terhadap kecepatan operasional kendaraan, yang secara tidak langsung meningkatkan waktu tempuh dan menurunkan efisiensi perjalanan [8].

Sebagai ibu kota Provinsi Kalimantan Tengah, Kota Palangka Raya memiliki jaringan jalan yang cukup luas [9]. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2022, Kecamatan Jekan Raya mengalami tingkat kerusakan jalan yang cukup signifikan, dengan total panjang kerusakan mencapai 133,44 km. Fenomena ini memicu urgensi untuk melakukan evaluasi kondisi jalan secara sistematis, terutama pada ruas-ruas jalan dengan tingkat kerusakan tinggi.

Dalam konteks ini, Jalan Galaxy II yang berada di Kecamatan Jekan Raya dipilih sebagai lokasi studi karena memiliki kondisi yang representatif terhadap permasalahan infrastruktur jalan di kota tersebut. Hingga saat ini, belum ditemukan kajian yang secara khusus menganalisis keterkaitan antara tingkat kerusakan jalan dan kecepatan kendaraan pada kedua ruas jalan ini.

Untuk menjawab kebutuhan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat kerusakan jalan menggunakan metode *Pavement Condition Index* (PCI) serta mengkaji pengaruhnya terhadap kecepatan kendaraan dengan metode *spot speed*. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi praktis dalam perencanaan dan pengelolaan jalan di Kota Palangka Raya, serta menjadi dasar dalam pengambilan kebijakan perbaikan dan pemeliharaan jalan secara lebih efektif dan efisien.

## 2. Metode Penelitian

### *Lokasi Penelitian*

Penelitian ini dilaksanakan di salah satu ruas jalan di Kota Palangka Raya, yaitu Jalan Galaxy II, yang secara administratif terletak di Kelurahan Menteng, Kecamatan Jekan Raya, Kota Palangka Raya, Provinsi Kalimantan Tengah. Jalan Galaxy II memiliki panjang jalan sekitar  $\pm 1.082$  kilometer dan merupakan salah satu ruas jalan lokal yang cukup vital dalam mendukung aktivitas masyarakat, terutama di kawasan permukiman dan akses menuju area komersial di sekitarnya.

Ruas jalan ini dipilih sebagai objek penelitian berdasarkan hasil observasi awal di lapangan. Diketahui bahwa Jalan Galaxy II mengalami berbagai jenis kerusakan perkerasan yang cukup bervariasi, mulai dari retakan hingga lubang, yang dapat memengaruhi kualitas layanan jalan dan kecepatan kendaraan. Oleh karena itu, lokasi ini dianggap representatif untuk dianalisis dalam konteks hubungan antara tingkat kerusakan jalan dan kecepatan operasional kendaraan, serta untuk menilai kondisi perkerasan menggunakan metode *Pavement Condition Index* (PCI) secara komprehensif.



**Gambar 1.** Lokasi Objek Penelitian Jalan Galaxy II

Sumber : <https://sigeo.palangkaraya.go.id/>

### Metode Pengumpulan Data

Metode penelitian kuantitatif merupakan suatu penelitian dengan alat untuk olah data menggunakan statistik, oleh karena itu data yang diperoleh dan hasil yang didapatkan berupa angka [10]. Penelitian ini menggunakan dua jenis data, yaitu data primer dan data sekunder. [5] Data sekunder meliputi peta lokasi penelitian, sedangkan data primer diperoleh melalui pengamatan langsung di lapangan. Data yang diperlukan berupa data kerusakan jalan dan data kecepatan kendaraan.

#### Data Kerusakan Jalan

Data kerusakan jalan dikumpulkan melalui survei lapangan berdasarkan pedoman metode *Pavement Condition Index* (PCI) yang merujuk pada standar ASTM D6433-07. Proses pengumpulan data ini melibatkan pembagian ruas jalan menjadi unit sampel sepanjang 50 meter, dengan total 21 segmen pada Jalan Galaxy II. Alat yang digunakan meliputi alat tulis (pena, pensil, penghapus), formulir survei, meteran untuk pengukuran dimensi kerusakan, lakban untuk penanda batas kerusakan per segmen. Waktu pelaksanaan survei kerusakan jalan dilakukan selama dua hari, yaitu pukul 07.00–12.00 WIB.

#### Data Kecepatan Kendaraan

Pengumpulan data kecepatan kendaraan dilakukan menggunakan metode *spot speed*, yaitu pengamatan langsung terhadap waktu tempuh kendaraan dalam melewati jarak tertentu. Pengamatan dibagi menjadi beberapa kategori kendaraan: sepeda motor, mobil pribadi, dan kendaraan berat. Alat yang diperlukan dalam penelitian ini meliputi: *stopwatch*, alat tulis dan formulir pencatatan kecepatan, lakban dan rol meter sebagai penanda dan pengukur jarak sepanjang 50 meter, kamera video untuk merekam lalu lintas dan memungkinkan pengukuran ulang. Waktu pelaksanaan survei kecepatan kendaraan dilakukan selama empat hari, masing-masing pada dua sesi waktu, yaitu pukul 07.00–08.00 WIB dan pukul 16.00–17.00 WIB, untuk merepresentasikan kondisi lalu lintas pagi dan sore hari.

### Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan dua pendekatan analisis utama yaitu analisis kondisi perkerasan jalan berdasarkan metode *Pavement Condition Index* (PCI) dan analisis kecepatan rata-rata kendaraan berdasarkan hasil pengamatan langsung di lapangan. Kedua metode ini digunakan untuk mengukur dan memahami hubungan antara tingkat kerusakan jalan dengan kecepatan kendaraan yang melintas.

#### a. Analisis Kondisi Jalan Menggunakan Metode *Pavement Condition Index* (PCI)

Analisis kondisi perkerasan jalan dilakukan dengan mengacu pada metode *Pavement Condition Index* (PCI) sebagaimana diatur dalam standar ASTM D6433-07. [11] *Pavement Condition Index* (PCI) menggunakan skala numerik dari 0 hingga 100, dimana 0 menunjukkan kondisi perkerasan yang gagal (*failed*), sedangkan 100 menunjukkan kondisi perkerasan yang sangat baik. Rentang rating PCI ini merujuk pada *Guidelines and Procedures for Maintenance of Airport Pavement* (1982).

**Tabel 1.** Hubungan PCI dan Nilai Kondisi Perkerasan

Nilai PCI	Kondisi
0-10	Gagal ( <i>failed</i> )
11-25	Sangat buruk ( <i>very poor</i> )
26-40	Buruk ( <i>poor</i> )
41-55	Sedang ( <i>fair</i> )
56-70	Baik ( <i>good</i> )

Nilai PCI	Kondisi
71-85	Sangat baik ( <i>very good</i> )
86-100	Sempurna ( <i>excellent</i> )



**Gambar 2.** Rating Kondisi Perkerasan Berdasarkan Nilai Pavement Condition Index (PCI)

Sumber: ASTM International, D 6433 - 07

Perhitungan PCI didasarkan pada hasil survei kondisi jalan secara visual terhadap kondisi jalan. Survei ini mengidentifikasi tiga aspek utama yaitu jenis kerusakan, tingkat kerusakan (*severity*), dan kuantitas kerusakan yang terjadi pada perkerasan jalan.

Langkah-langkah analisis meliputi:

**a. Menghitung Density (Kadar Kerusakan)**

*Density* dihitung sebagai persentase luas kerusakan terhadap luas unit segmen jalan. Setiap jenis kerusakan diklasifikasikan berdasarkan tingkat keparahannya (*low, medium, high*).

$$\text{Kerapatan (density) (\%)} = \frac{A_d}{A_s} \times 100$$

**b. Menentukan Nilai Deduct Value (DV)**

*Deduct Value* diperoleh dari grafik hubungan antara *density* dan *deduct value* untuk tiap jenis kerusakan yang didapatkan dari grafik berupa kurva yang berbeda disetiap jenis kerusakan, kurva ini menghubungkan *density* dengan tingkat keparahan (*severity level*). Setiap jenis kerusakan memiliki grafik DV tersendiri.

**c. Menghitung Nilai Allowable Maximum Deduct Value (m)**

Nilai ini dihitung untuk menentukan kelayakan *deduct value* dalam proses koreksi. Nilai *m* digunakan untuk memfilter *deduct value* yang dapat mempengaruhi nilai total *deduct value* (TDV).

Untuk perkerasan permukaan jalan

$$m_i = 1 + \left( \frac{9}{98} \right) (100 - HDV_i)$$

Untuk perkerasan lapangan terbang

$$m_i = 1 + \left( \frac{9}{95} \right) (100 - HDV_i)$$

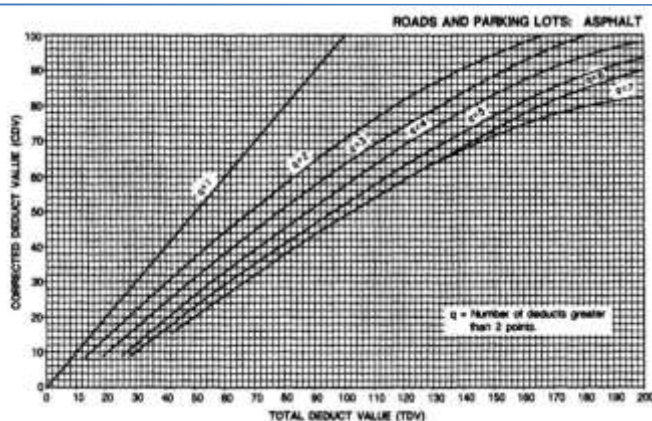
**d. Menghitung Total Deduct Value (TDV)**

TDV diperoleh dengan menjumlahkan seluruh individual *deduct value* pada satu unit segmen.

**e. Menghitung Corrected Deduct Value (CDV)**

CDV dihitung berdasarkan grafik koreksi hubungan antara TDV dan CDV, dengan mempertimbangkan jumlah DV yang bernilai lebih dari 2 (disebut nilai *q*). Koreksi dilakukan dengan pendekatan iteratif hingga diperoleh CDV yang valid.





**Gambar 3.** Corrected Deduct Value for Jointed Concrete Pavement  
Sumber: (ASTM International, D 6433-07)

**f. Menghitung Nilai PCI (*Pavement Condition Index*)**

Nilai PCI diperoleh dari pengurangan nilai CDV terhadap nilai maksimum PCI (100). Skor PCI ini menjadi dasar klasifikasi kondisi perkerasan, mulai dari “failed” hingga “excellent”.

1. Nilai PCI untuk masing – masing sampel unit:

$$PCI_{(s)} = 100 - CDV_{(maks)}$$

2. Untuk nilai PCI secara keseluruhan:

$$PCI = \left( \frac{\sum pci_{(s)}}{N} \right)$$

**b. Analisis Kecepatan Rata-Rata Kendaraan**

Analisis kecepatan kendaraan dilakukan menggunakan metode *spot speed*, yaitu pengukuran kecepatan kendaraan secara langsung saat melintasi titik pengamatan dengan jarak tetap (50 meter) [12]. Kecepatan rata-rata dihitung dengan rumus:

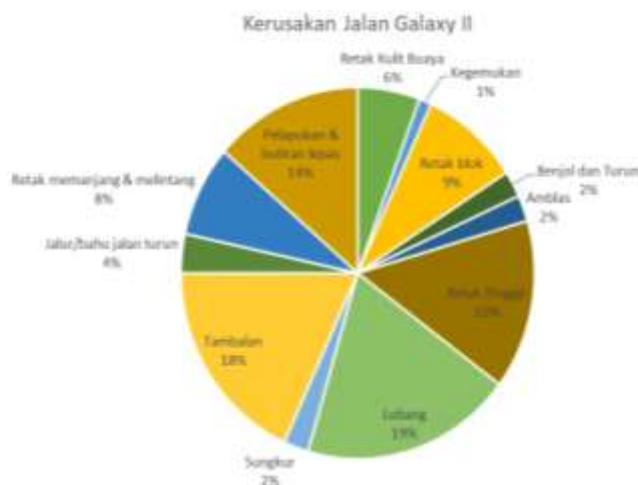
$$U_i = \frac{L}{t}$$

Data waktu tempuh diperoleh melalui observasi dan perekaman menggunakan kamera video, yang kemudian dianalisis untuk mendapatkan waktu kendaraan melintasi jarak pengamatan. Hasil analisis ini dibandingkan antara ruas jalan yang memiliki tingkat kerusakan berbeda, untuk melihat dampak kerusakan terhadap kecepatan kendaraan.

**3. Hasil dan Pembahasan**

**Analisis *Pavement Condition Index* (PCI)**

Berdasarkan data kerusakan jalan yang telah diperoleh pada ruas Jalan Galaxy II terdapat berbagai kerusakan.



**Gambar 4.** Persentase Kerusakan Jalan Galaxy II  
Sumber: Data Analisis (2025)

Berdasarkan **Gambar 4**, diperoleh data mengenai jenis dan persentase kerusakan jalan yang terjadi di Jalan Galaxy II. Berbagai jenis kerusakan tercatat dengan persentase yang bervariasi, antara lain: kegemukan sebesar 1%, sungkur 2%, ambias 2%, benjol dan turun 2%, jalur atau bahu jalan turun sebesar 4%, retak kulit buaya 6%, retak memanjang dan melintang 8%, retak blok 9%, pelapukan dan butiran lepas 14%, retak pinggir 15%, tambalan 18%, serta lubang sebesar 19%.

Dari data tersebut, terlihat bahwa kerusakan berupa lubang memiliki persentase tertinggi, yaitu sebesar 19%, diikuti oleh tambalan sebanyak 18% dan retak pinggir sebanyak 15%. Sementara itu, kerusakan dengan persentase terendah adalah kegemukan, yang hanya sebesar 1%. Tingginya persentase kerusakan berupa lubang menunjukkan bahwa jenis kerusakan ini merupakan masalah utama pada ruas Jalan Galaxy II dan perlu segera mendapatkan penanganan.

**Tabel 2.** Rekapitulasi Hasil Analisis PCI Jalan Galaxy II

STA	PCI	Kondisi
0+000 – 0+050	54	<i>fair</i>
0+050 – 0+100	31	<i>poor</i>
0+100 – 0+150	59	<i>good</i>
0+150 – 0+200	55	<i>fair</i>
0+200 – 0+250	78	<i>very good</i>
0+250 – 0+300	33	<i>poor</i>
0+300 – 0+350	7	<i>failed</i>
0+350 – 0+400	37	<i>poor</i>
0+400 – 0+450	21	<i>very poor</i>
0+450 – 0+500	25	<i>very poor</i>
0+500 – 0+550	53	<i>fair</i>
0+550 – 0+600	1	<i>failed</i>
0+600 – 0+650	63	<i>good</i>
0+650 – 0+700	40	<i>poor</i>
0+700 – 0+750	30	<i>poor</i>
0+750 – 0+800	29	<i>poor</i>
0+800 – 0+850	32	<i>poor</i>
0+850 – 0+900	31	<i>poor</i>
0+900 – 0+950	0	<i>failed</i>
0+950 – 1+000	57	<i>good</i>
1+000 – 1+082	36	<i>poor</i>
<b>Rata-Rata</b>	<b>37</b>	<b><i>very poor</i></b>

Sumber: Analisis Data (2025)

Hasil analisis kondisi perkerasan jalan Galaxy II berdasarkan data PCI yang disajikan dalam tabel menunjukkan adanya variasi tingkat kerusakan antar segmen pada ruas jalan yang diteliti. Segmen dengan tingkat kerusakan paling parah teridentifikasi pada STA 0+900 hingga STA 0+950, dengan nilai PCI sebesar 0 yang masuk dalam kategori *failed*. Sedangkan, segmen jalan dengan kondisi terbaik ditemukan pada STA 0+200 hingga STA 0+250, yang memiliki nilai PCI sebesar 78 dan tergolong dalam kategori *very good*.

### Analisis Kecepatan Kendaraan

Setelah melalui proses pengambilan data waktu tempuh kendaraan dalam satuan detik maka hasil perhitungan kecepatan rata-rata kendaraan yang melewati Jalan Galaxy II.

**Tabel 3.** Kecepatan Rata-rata pada Jalan Galaxy II

STA	Kecepatan Rata-rata (m/s)
0+000 - 0+050	5,75
0+050 - 0+100	7,00
0+100 - 0+150	6,58
0+150 - 0+200	5,83
0+200 - 0+250	5,98
0+250 - 0+300	6,88
0+300 - 0+350	6,05
0+350 - 0+400	6,24

STA	Kecepatan Rata-rata (m/s)
0+400 - 0+450	4,97
0+450 - 0+500	5,61
0+500 - 0+550	5,33
0+550 - 0+600	5,34
0+600 - 0+650	6,71
0+650 - 0+700	6,76
0+700 - 0+750	6,96
0+750 - 0+800	5,77
0+800 - 0+850	5,79
0+850 - 0+900	4,38
0+900 - 0+950	5,76
0+950 - 1+000	6,48
1+000 - 1+082	7,60

Sumber: Analisis Data (2025)

Berdasarkan analisis data memperoleh bahwa pada Jalan Galaxy II yaitu STA 0+400 hingga 0+450 dengan kecepatan rata-rata 4,97 (m/s), sedangkan pada 1+000 hingga 1+082 memiliki kecepatan rata-rata 7,60 (m/s).

### Grafik Hubungan Kerusakan Jalan dan Kecepatan Kendaraan

Sementara itu, grafik Jalan Galaxy II memperlihatkan kisaran kecepatan antara 4,38 km/jam hingga 7,60 m/s. Titik dengan kecepatan terendah berada pada STA 0+850 hingga 0+900 yang memiliki *Pavement Condition Index* (PCI) yaitu 31 masuk dalam kategori jalan *poor*, yang mencatat kecepatan kendaraan rata-rata hanya 4,38 m/s, sedangkan kecepatan tertinggi yaitu 7,60 m/s yang tercatat pada STA 1+000 hingga 1+082 yang memperoleh *Pavement Condition Index* (PCI) yaitu 36 masuk dalam kategori jalan *poor*. Secara umum, segmen dengan kecepatan lebih rendah seperti 0+850 hingga 0+900 memiliki kondisi permukaan jalan yang lebih buruk.



**Gambar 5.** Grafik kecepatan kendaraan Jalan Galaxy II  
Sumber: Analisis Data (2025)

## 4. Kesimpulan

Berdasarkan metode *Pavement Condition Index* (PCI), tingkat kerusakan jalan menunjukkan variasi kondisi antar segmen di Jalan Galaxy II memiliki rata-rata nilai PCI sebesar 37 yang termasuk dalam kategori *very poor*. Beberapa segmen bahkan mencapai nilai PCI 0, yang berarti kondisi *failed* atau rusak total, seperti pada STA 0+900 – 0+950.

Berdasarkan analisis menggunakan metode *spot speed*, ditemukan bahwa kecepatan kendaraan berkorelasi negatif dengan tingkat kerusakan jalan. Pada Jalan Galaxy II, kecepatan kendaraan berkisar antara 4,38 m/s (STA 0+850 – 0+900) hingga 7,60 m/s (STA 1+000 – 1+082), dengan kecepatan cenderung lebih rendah pada segmen yang memiliki kondisi PCI buruk. Secara keseluruhan, semakin rendah nilai PCI, semakin rendah pula kecepatan kendaraan. Hasil ini selaras dengan penelitian-penelitian sebelumnya seperti oleh [13] dan [14], yang menyatakan bahwa tingkat kerusakan jalan memiliki pengaruh langsung terhadap perilaku pengemudi dan kecepatan kendaraan.

## 5. Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Sipil, Universitas Palangka Raya atas dukungan dan fasilitas yang diberikan selama proses penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam pengumpulan data dan pelaksanaan survei di lapangan, sehingga artikel ini dapat diselesaikan dengan baik.

## 6. Singkatan

PCI	<i>Pavement Condition Index</i>
%	Persentase
ASTM	<i>American Society for Testing and Materials</i>

## 7. Referensi

- [1] Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 'Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 13/PRT/M/2011 Tahun 2011 tentang Tata Cara Pemeliharaan dan Penilikan Jalan', Indonesia, 2011.
- [2] T. Hapsoro Adhi, R. Mudiyo, and U. Islam Sultan Agung, 'Respon Pengguna Jalan SEBELUM Pelaksanaan Proyek Peningkatan Infrastruktur Jalan di Kawasan Gatot Subroto Kota Semarang', *PONDASI*, vol. 29, no. 1, pp. 65–3, 2024.
- [3] Almufid, 'Perencanaan Geometrik Jalan Agar Mencapai Kenyamanan dan Keamanan Bagi Penggunaan Jalan Sesuai Undang -Undang No.38 tahun 2012 Tentang Jalan', *Dinamika UMT*, vol. 1, no. 2, pp. 34–45, May 2016.
- [4] N. M. Barudin *et al.*, 'Correlation between functional and structural properties of flexible pavement', in *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, Institute of Physics Publishing, Feb. 2019. doi: 10.1088/1755-1315/220/1/012007.
- [5] Indikator Bisnis, 'Jalan Rusak Menjadi Ancaman: Perbaikan Terhambat Meski Anggaran Ada, Pengamat Transportasi Angkat Bicara', *Indikatorbisnis.com*.
- [6] Irzami, 'Penilaian Kondisi Perkerasan Dengan Menggunakan Metode Indeks Kondisi Perkerasan Pada Ruas Jalan Simpang Kulim - Simpang Batang', 2010.
- [7] F. Yudaningrum and Ikhwanudin, 'Identifikasi Jenis Kerusakan Jalan (Studi Kasus Ruas Jalan Kedungmundu-Meteseh)', *TEKNIKA*, vol. XII, no. 2, pp. 1–54, Oct. 2017.
- [8] D. A. Fatma, E. Pusputasari, and F. Susilowati, 'Analisis Penyebab Kerusakan Jalan Terhadap Struktur Perkerasan Lentur Serta Penanganannya Pada Ruas Jalan Jepara - Bangsri', *Jurnal Teknik Sipil*, vol. 11, no. 1, pp. 55–4, 2022.
- [9] Badan Pusat Statistik Kota Palangka Raya, 'Panjang Jalan Menurut Kecamatan dan Kondisi Jalan di Kota Palangka Raya (km)'. Accessed: Jun. 22, 2025. [Online]. Available: <https://palangkakota.bps.go.id/id/statistics-table/2/MzE4IzI=/panjang-jalan-menurut-kecamatan-dan-kondisi-jalan-di-kota-palangka-raya-km-.html>
- [10] S. H. Sahir, *Metodologi Penelitian*. Penerbit KBM Indonesia, 2021. [Online]. Available: [www.penerbitbukumurah.com](http://www.penerbitbukumurah.com)
- [11] ASTM International, 'Standard Practice for Roads and Parking Lots Pavement Condition Index Surveys', USA, 2007.
- [12] D. Prasetyanto, *Rekayasa Lalu Lintas dan Keselamatan Jalan*. Bandung: Penerbit Itenas, 2019.
- [13] N. D. S. P. D. Dewo, N. El Hafizah, T. MCA, and M. Firdausi, 'Model Hubungan Antara Kerusakan Jalan dan Kecepatan Kendaraan di Jalan Perkotaan', *Jurnal HPJI (Himpunan Pengembangan Jalan Indonesia)*, vol. 10, no. 2, pp. 75–84, 2024.
- [14] E. Prayitno, 'Pengaruh Kecepatan Kendaraan Terhadap Tingkat Kerusakan Jalan Menggunakan Metode PCI (Pavement Condition Index)', *Jurnal Ilmiah Rekayasa Sipil*, vol. 17, no. 2, pp. 161–171, 2020, [Online]. Available: <http://ejournal2.pnp.ac.id/index.php/jirs/TerakreditasiSINTAPeringkat5>