

## Identifikasi Kerusakan Perkerasan Lentur Jalan Ruas Jalan Soekarno – Hatta, Palembang

*Flexible Pavement Damage Identification on Section of Soekarno – Hatta Road, Palembang*

Muhammadiya Rifqi<sup>1\*</sup>, Heni Fitriani<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Magister Teknik Sipil, Universitas Sriwijaya, Jl. Padang Selasa, Palembang, Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi Teknik Sipil, Universitas Sriwijaya, Jl. Padang Selasa, Palembang, Indonesia

\* Penulis korespondensi : muhammadiyahrifqi@gmail.com

Tel.: +62-81-2716-86500; Fax.: -

Diterima: 30 November 2019; Direvisi: 26 April 2020; Disetujui: 28 April 2020

DOI: 10.25299/saintis.2020.vol20(01).4072

### Abstrak

Ruas Jalan Soekarno-Hatta kota Palembang merupakan Jalan Nasional yang berkelas Jalan Arteri Primer yang dilapisi dengan perkerasan lentur (*flexible pavement*). Jalan yang diamati pada penelitian ini yaitu dari Simpang Empat *fly over* Tanjung Api-Api hingga Simpang Empat Macan Lindungan, dengan panjang 8,45 kilometer. Ruas Jalan Soekarno-Hatta Palembang telah digunakan sebagai aktivitas lalu lintas kendaraan proyek, akibatnya terjadi peningkatan volume kendaraan dan kepadatan lalu lintas yang tak terkontrol, sehingga dikhawatirkan berdampak pada kualitas perkerasan jalan tersebut. Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi kerusakan permukaan perkerasan lentur jalan dengan menggunakan metode PCI (*Pavement Condition Index*). Survei metode PCI dilakukan secara visual berdasarkan jenis dan tingkat kerusakan jalan dengan penilaian numerik antara nol (gagal) hingga seratus (sempurna). Hasil identifikasi kerusakan permukaan jalan menunjukkan bahwa kerusakan yang terjadi pada ruas jalan tersebut sebanyak tujuh jenis yaitu kegemukan, amblas, keriting, pelepasan butiran, retak kulit buaya serta tonjolan dan lengkungan. Jumlah unit sampel segmen jalan yang mengalami kerusakan sebanyak 17 unit sampel dari total yang diteliti 68 unit sampel dengan nilai rata-rata PCI didapatkan sebesar 95,655 artinya jalan tersebut dengan kondisi "Sempurna". Meskipun ruas jalan tersebut tergolong sempurna secara kondisi, akan tetapi masih terdapat kerusakan yang terjadi pada ruas tersebut, untuk itu perlu dilakukan pemeliharaan jalan pada unit sampel yang rusak sehingga dapat menjaga kualitas serta umur layak ruas jalan tersebut.

**Kata Kunci:** *Identifikasi, Perkerasan Lentur Jalan (Flexible pavement), Pavement Condition Index (PCI).*

### Abstract

*The Soekarno-Hatta Road section of the city of Palembang is a class National Road of the Primary Arterial Road that is equipped with flexible pavement. The road observed in this research was from Simpang Empat fly over Tanjung Api-Api to Simpang Empat Macan Lindungan, with a length of 8.45 kilometers. Palembang's Soekarno-Hatta Road has been used as a project vehicle traffic activity, so increasing the vehicle volume and uncontrolled traffic density, and is feared to have an impact on the quality of the road pavement. The purpose of this study was to identify road surface damage using the PCI (Pavement Condition Index) method. PCI survey method is carried out visually based on the type and severity level of road damage with a numerical rating between zero (failed) to one hundred (excellent). The results of identification of road surface damage showed that there were 7 types of damage that occurred on the road section namely bleeding, depression, corrugation, weathering and raveling, potholes, alligator cracking, and bumps and sags. The number of sample units of the road segment that suffered damage as many as 17 sample units of the total studied by 68 units samples with an average value of PCI obtained by 95,655. This means that the road with the condition "excellent". Even though the road is classified as excellent, but damage is still needed in that section, for this reason it is necessary to maintain the road on the damaged sample unit so that it can be used at a reasonable quality for the life of the road section.*

**Keywords:** *Flexible pavement, Identification, Pavement Condition Index (PCI).*

## PENDAHULUAN

Jalan merupakan prasarana darat untuk menunjang kehidupan masyarakat [1]. Jalan juga berfungsi sebagai penghubung yang didalamnya terdapat bangunan pelengkap dan perlengkapan jalan bagi lalu lintas kendaraan dan manusia [2]. Keberadaan ruas jalan sangat berpengaruh bagi kegiatan manusia dan perkembangan suatu kawasan. Kondisi jalan yang baik dan layak dapat memengaruhi tingkat kelancaran dari lalu lintas barang dan jasa yang menuju ataupun meninggalkan wilayah tertentu [3]. Kondisi jalan yang baik tidak

terlepas dari kualitas perkerasan jalan. Perkerasan jalan yang bergesekan langsung dengan ban kendaraan memberikan kenyamanan kepada pengemudi dan mentransfer beban lalu lintas dari permukaan atas ke tanah dibawahnya [4]. Faktor-faktor lingkungan seperti infiltrasi kelembaban ke dasar tanah, dan siklus panas dan dingin, memengaruhi seberapa baik permukaan bawah tanah mampu menopang jalan diatasnya [5]. Jalan-jalan zaman dulu semata-mata tergantung pada batu, kerikil, pasir dan air untuk bahan pengikat konstruksinya [4]. Konstruksi perkerasan jalan

umumnya terbagi dalam tiga kategori besar yaitu perkerasan lentur (*flexible pavement*), perkerasan kaku (*rigid pavement*) dan perkerasan komposit (kombinasi antara *flexible pavement* dengan *rigid pavement*) [6].

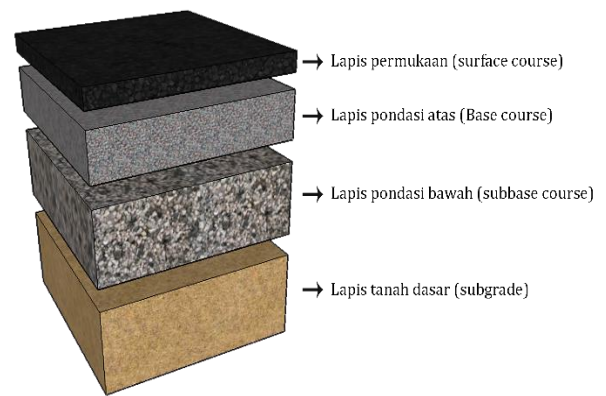
Perkerasan lentur (*flexible pavement*) merupakan perkerasan jalan dengan bahan pengikat aspal, tanah liat dan batu. Perkerasan ini umumnya terdiri atas tiga lapis atau lebih seperti Gambar 1 yaitu lapis permukaan (*surface course*), lapis pondasi atas (*base course*), lapis pondasi bawah (*subbase course*) dan lapis tanah dasar (*subgrade*) [6]. Perkerasan Kaku (*Rigid pavement*) atau perkerasan kaku adalah jenis perkerasan jalan yang menggunakan beton sebagai bahan utamanya [7]. Sedangkan perkerasan komposit menggabungkan kedua jenis perkerasan pada satu konstruksi jalan tersebut.

Berdasarkan sifat dan pergerakan lalu lintas dan angkutan jalan, fungsi jalan dibedakan atas arteri, kolektor, lokal, dan lingkungan [8]. Sedangkan jalan ditinjau dari statusnya dikelompokkan atas jalan nasional, jalan provinsi, jalan kabupaten, jalan kota dan jalan desa [8].

Ruas Jalan Soekarno-Hatta Palembang merupakan ruas berstatus Jalan Nasional yang berfungsi sebagai Jalan Arteri primer. Pada permukaan jalannya menggunakan perkerasan lentur (*flexible pavement*) sepanjang 8,45-kilometer dari Simpang Empat Tanjung Api-Api menuju Simpang Empat Macan Lindungan atau sebaliknya. Ruas jalan ini juga disebut sebagai lingkaran luar jalan kota Palembang dimana aktivitas lalu lintas kendaraan besar banyak melalui jalan tersebut. Seiring pertumbuhan volume lalu lintas kendaraan di ruas jalan tersebut, sering terjadi kemacetan panjang yang mengakibatkan akses jalan dari Simpang Empat Tanjung Api-Api menuju Simpang Empat Macan Lindungan menjadi terganggu.

Jenis kerusakan jalan yang dapat terjadi pada perkerasan lentur diantaranya retak (*cracking*), distorsi, cacat permukaan (*disintegration*), pangausan agregat (*polished aggregate*), kegemukan (*bleeding or flushing*), penurunan pada bekas penanaman utilitas [9]. Kerusakan permukaan jalan dapat disebabkan dari oleh faktor-faktor berikut peningkatan beban lalu lintas, tergenangnya air akibat saluran drainase yang tidak baik maupun terjadinya kapilaritas dari tanah ke lapisan di atasnya, pengaruh iklim yang ekstrem, kondisi tanah dasar yang tidak stabil, biasanya hal ini paling banyak menyebabkan kerusakan jalan, Proses pemadatan yang tidak benar [10].

Selain itu yang perlu diantisipasi adalah kerusakan permukaan jalan yang diakibatkan bencana alam. Bencana alam yang berkontribusi terhadap kerusakan jalan adalah gempa bumi, tanah longsor, dan banjir [11].



**Gambar 1.** Bagian Lapisan Konstruksi Perkerasan Jalan [12].

Ruas Jalan Sorekarno-Hatta Palembang Simpang *fly over* Tanjung Api-Api sampai dengan Simpang Macan Lindungan sering dilalui kendaraan ringan hingga berat dengan volume tinggi akibat aktivitas pembangunan *venue Asian Games* dan Proyek LRT dimana Jalan Sorekarno-Hatta digunakan bagi lalu lintas kendaraan yang menuju *batching plant* dan stok material. Prasarana jalan yang terbebani oleh volume lalu lintas yang tinggi dan berulang-ulang akan menyebabkan terjadinya penurunan kualitas jalan [13]. Untuk itu perlu dilakukan pengamatan langsung secara visual guna mengidentifikasi jenis kerusakan yang dialami ruas jalan serta menetapkan nilai indeks kondisi bangunan menggunakan metode PCI (*Pavement Condition Index*).

#### **Tingkat Kerusakan Jalan (Severity Level)**

*Severity Level* adalah tingkat kerusakan pada tiap-tiap jenis kerusakan jalan. Jenis dan tingkat kerusakan dari perkerasan dinilai dengan inspeksi visual dari unit sampel perkerasan jalan [14]. Tingkat kerusakan yang digunakan dalam perhitungan PCI adalah *low severity level* (L), *medium severity level* (M), dan *high severity level* (H) [13].

#### **Density (Kadar Kerusakan)**

*Density* atau kadar kerusakan adalah presentase luas kerusakan terhadap luas sampel unit yang ditinjau, *density* diperoleh dengan cara membagi luas kerusakan dengan luas sampel unit. Rumus mencari nilai *density*:  
Rumus (1) [13].

$$Density = \frac{Ad}{Ld} \times 100 \% \quad (1)$$

Dimana, Ad adalah luas total jenis kerusakan untuk tiap tingkat kerusakan ( $m^2$ ), Ld adalah panjang total jenis kerusakan untuk tiap tingkat kerusakan (m) dan As adalah Luas total unit sampel ( $m^2$ ).

**Deduct Value (Nilai Pengurangan)**

Deduct value adalah nilai pengurangan untuk tiap jenis kerusakan yang diperoleh dari kurva hubungan antara *density* dan *deduct value*. *Deduct value* juga dibedakan atas tingkat kerusakan untuk tiap-tiap jenis kerusakan [13].

**Corrected Deduct Value (CDV)**

CDV diperoleh dari kurva hubungan antara nilai TDV dengan nilai CDV dengan pemilihan lengkung kurva sesuai dengan jumlah nilai individual *deduct value* yang mempunyai nilai lebih besar dari 2. Jika nilai CDV telah diketahui, maka nilai PCI untuk tiap unit dapat diketahui dengan Rumus (2) dan Rumus (3) [13]:

$$PCI_{(s)} = 100 - CDV \quad (2)$$

Dimana PCI (s) adalah *pavement condition index* untuk tiap unit, CDV adalah *corrected deduct value* untuk tiap unit.

$$PCI = \frac{\sum PCI_s}{N} \quad (3)$$

Dimana PCI adalah nilai PCI perkerasan keseluruhan PCI (s) adalah nilai PCI untuk tiap unit, N adalah Jumlah unit.

**Tingkat PCI Jalan**

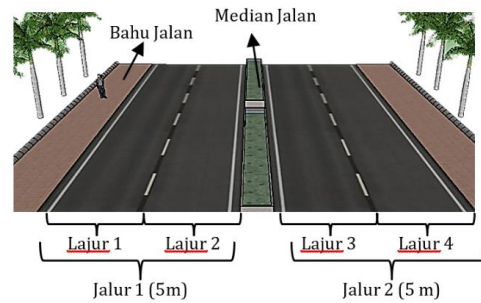
Peringkat PCI jalan didasarkan pada permukaan jalan yang diamati. Peringkat PCI bukan merupakan ukuran langsung untuk menentukan kelayakan dari segi struktural, ketahanan selip atau kekasaran jalan akan tetapi PCI sebagai alat penilaian objektif untuk menilai perbaikan dan rehabilitasi permukaan jalan [15]. Table 1 Menggambarkan rating nilai PCI.

**Tabel 1.** PCI Rating [16]

PCI	Rating	Colour
85-100	<i>Excellent</i> (sempurna)	<i>Dark Green</i> (hijau tua)
70-85	<i>Very Good</i> (sangat baik)	<i>Light Green</i> (hijau muda)
55-70	<i>Good</i> (baik)	<i>Yellow</i> (kuning)
40-55	<i>Fair</i> (rata-rata)	<i>Light Red</i> (merah terang)
25-40	<i>Poor</i> (jelek)	<i>Medium Red</i> (merah sedang)
10-25	<i>Very Poor</i> (sangat jelek)	<i>Dark Red</i> (merah gelap)
00-10	<i>Failed</i> (gagal)	<i>Dark Grey</i> (abu-abu gelap)

**Bagian jalan**

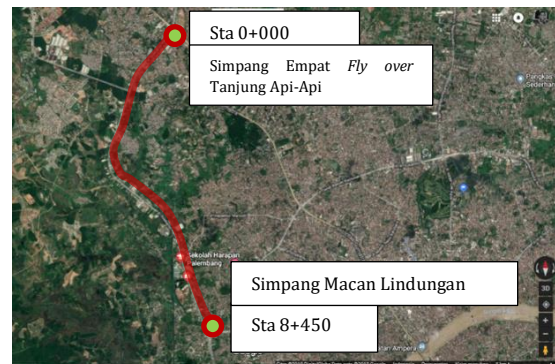
Pada Gambar 2 menunjukkan bagian jalan yang memiliki dua jalur dua arah dan dibagi dengan media jalan ditengahnya.



**Gambar 2.** Jalan 2 jalur 2 arah dengan median [17]

**Lokasi Penelitian**

Lokasi penelitian terlihat pada garis berwarna merah.



**Gambar 2.** Peta Lokasi Penelitian

Garis berwarna merah pada Gambar 3 menunjukkan ruas jalan yang diteliti, dimana stasiun awal 0+000 di Simpang Empat *fly over* Tanjung Api-Api dan stasiun akhir 8+450 di Simpang Macan Lindungan.

**METODOLOGI**

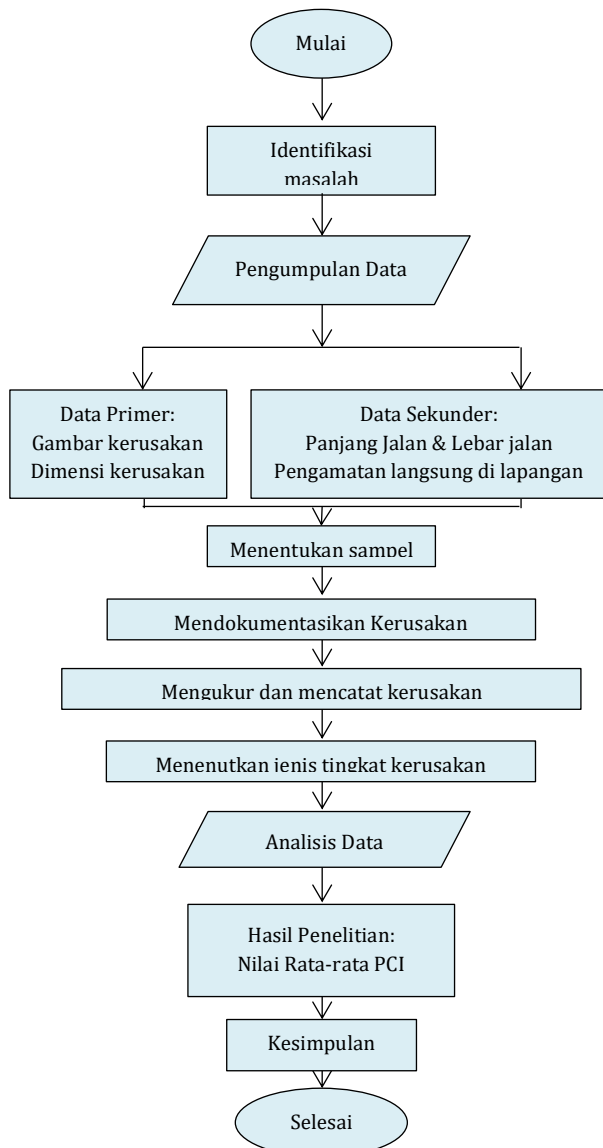
Identifikasi secara visual permukaan jalan memberikan informasi yang berharga untuk digunakan pada tahapan penentuan tingkat PCI jalan. Informasi kerusakan jalan dapat digunakan untuk mengevaluasi dan memprediksi kualitas perkerasan jalan yang akan datang. Prediksi kualitas perkerasan jalan dibutuhkan untuk menentukan prioritas kegiatan pemeliharaan dan rehabilitasi jalan [15]. Identifikasi jalan secara visual dapat dilakukan dengan metode PCI.

Sebelum mengidentifikasi kerusakan jalan, pertama-tama ruas jalan dibagi kedalam beberapa unit sampel. Unit sampel yang diteliti hanya pada bagian badan jalan yang diperkeras dengan perkerasan lentur. Kemudian langkah-langkah untuk melakukan survei kondisi dan menentukan peringkat PCI dilakukan sebagai berikut [15]:

**Langkah-langkah survei kondisi dan menentukan nilai PCI**

1. Mendokumentasikan, mengukur, serta menentukan tingkat kerusakan pada tiap sampel sesuai jenis kerusakannya.
2. Menghitung persentase *density* luasan kerusakan terhadap luasan unit sampel.
3. Menghitung nilai pengurangan (*deduct value*).
4. Menghitung nilai total pengurangan (*total deduct value / TDV*).
5. Menghitung nilai koreksi nilai pengurangan (*corrected deduct value / CDV*).
6. Menghitung nilai *pavement condition index* (PCI) untuk masing-masing unit sampel.
7. Menghitung nilai rata-rata PCI dari semua unit sampel pada suatu jalan yang diteliti untuk mendapatkan nilai PCI dari jalan tersebut.
8. Menentukan kondisi perkerasan jalan dengan menggunakan nilai PCI pada Tabel 1.

**Diagram alir penelitian**



**Gambar 4.** Diagram alir penelitian

**Pengukuran Ruas Jalan Soekarno-Hatta Palembang**

Survei ruas jalan Soekarno-Hatta dilakukan pada 7 Desember 2018. Dengan inspeksi visual ditemukan terdapat beberapa titik yang mengalami kerusakan dengan tingkat berbeda-beda. Ruas jalan tersebut sepanjang 8,45 km dibagi kedalam 68 unit sampel dapat dilihat pada Gambar 5.

Survei pertama dilakukan pada Jalur 1 dimulai dari unit sampel 1.1. sampai 1.34 yaitu pada stasiun 0+000 sampai 8+450 sedangkan survei kedua dilakukan sebaliknya pada jalur 2 dimulai dari unit sampel 2.34 sampai 2.1. yaitu pada stasiun 8+450 sampai 0+000.

**HASIL DAN DISKUSI**

Nilai PCI pengukuran pertama adalah 94,78 dengan rating *excellent* sedangkan nilai PCI pada pengukuran kedua adalah 96,526 dengan rating *excellent*. Sehingga rata-rata keseluruhan nilai PCI dari pengukuran pertama ditambah dengan pengukuran kedua didapatkan 95,655 dengan rating *excellent*. Rekap nilai PCI dapat dilihat pada Tabel 2 dan Tabel 3.

**Tabel 2.** Nilai PCI Pengukuran pertama

No	Nomor Sampel	Luas Sampel (m <sup>2</sup> )	PCI	Rating
1	1.1	1.250	92	Excellent
2	1.2	1.250	100	Excellent
3	1.3	1.250	30,28	Poor
4	1.4	1.250	100	Excellent
5	1.5	1.250	100	Excellent
6	1.6	1.250	100	Excellent
7	1.7	1.250	100	Excellent
8	1.8	1.250	100	Excellent
9	1.9	1.250	100	Excellent
10	1.10	1.250	100	Excellent
11	1.11	1.250	100	Excellent
12	1.12	1.250	100	Excellent
13	1.13	1.250	100	Excellent
14	1.14	1.250	100	Excellent
15	1.15	1.250	100	Excellent
16	1.16	1.250	100	Excellent
17	1.17	1.125	100	Excellent
18	1.18	1.250	100	Excellent
19	1.19	1.250	92,8	Excellent
20	1.20	1.250	100	Excellent
21	1.21	1.250	89,02	Excellent
22	1.22	1.250	100	Excellent
23	1.23	1.250	100	Excellent
24	1.24	1.250	62,56	Good
25	1.25	1.250	94	Excellent
26	1.26	1.250	96	Excellent
27	1.27	1.250	84	Very Good
28	1.28	1.250	100	Excellent

**Identifikasi Kerusakan Perkerasan Lentur Jalan Ruas Jalan Soekarno-Hatta Palembang  
(Muhammadiya Rifqi dan Heni Fitriani)**

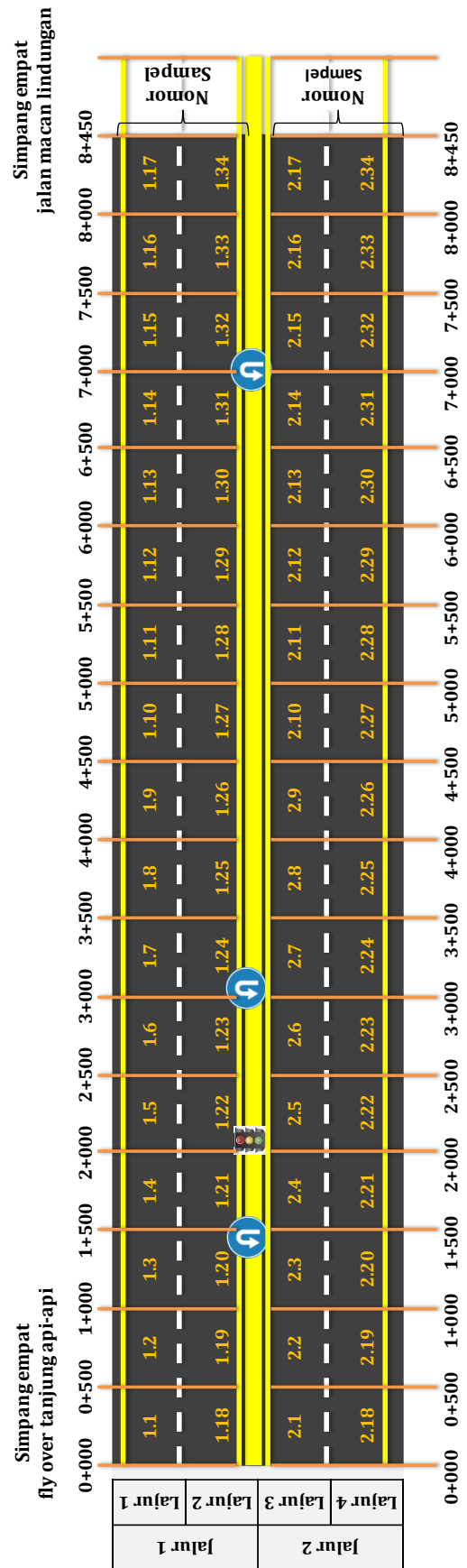
29	1.29	1.250	100	Excellent
30	1.30	1.250	100	Excellent
31	1.31	1.250	100	Excellent
32	1.32	1.250	100	Excellent
33	1.33	1.250	84	Very Good
34	1.34	1.125	98	Excellent
Rata-rata PCI Pengukuran 1			94,78	Excellent

**Tabel 3.** Nilai PCI Pengukuran kedua

No	Nomor Sampel	Luas Sampel (m <sup>2</sup> )	PCI	Rating
35	2.34	1.125	100	Excellent
36	2.33	1.250	88,24	Excellent
37	2.32	1.250	100	Excellent
38	2.31	1.250	100	Excellent
39	2.30	1.250	100	Excellent
40	2.29	1.250	100	Excellent
41	2.28	1.250	100	Excellent
42	2.27	1.250	100	Excellent
43	2.26	1.250	100	Excellent
44	2.25	1.250	100	Excellent
45	2.24	1.250	100	Excellent
46	2.23	1.250	100	Excellent
47	2.22	1.250	100	Excellent
48	2.21	1.250	100	Excellent
49	2.20	1.250	100	Excellent
50	2.19	1.250	100	Excellent
51	2.18	1.250	100	Excellent
52	2.17	1.125	100	Excellent
53	2.16	1.250	100	Excellent
54	2.15	1.250	70,6	Very Good
55	2.14	1.250	100	Excellent
56	2.13	1.250	74	Very Good
57	2.12	1.250	64,8	Good
58	2.11	1.250	96	Excellent
59	2.10	1.250	94	Excellent
60	2.9	1.250	100	Excellent
61	2.8	1.250	100	Excellent
62	2.7	1.250	100	Excellent
63	2.6	1.250	100	Excellent
64	2.5	1.250	100	Excellent
65	2.4	1.250	100	Excellent
66	2.3	1.250	100	Excellent
67	2.2	1.250	100	Excellent
68	2.1	1.250	94,24	Excellent
Rata-rata PCI Pengukuran 2			96,526	Excellent

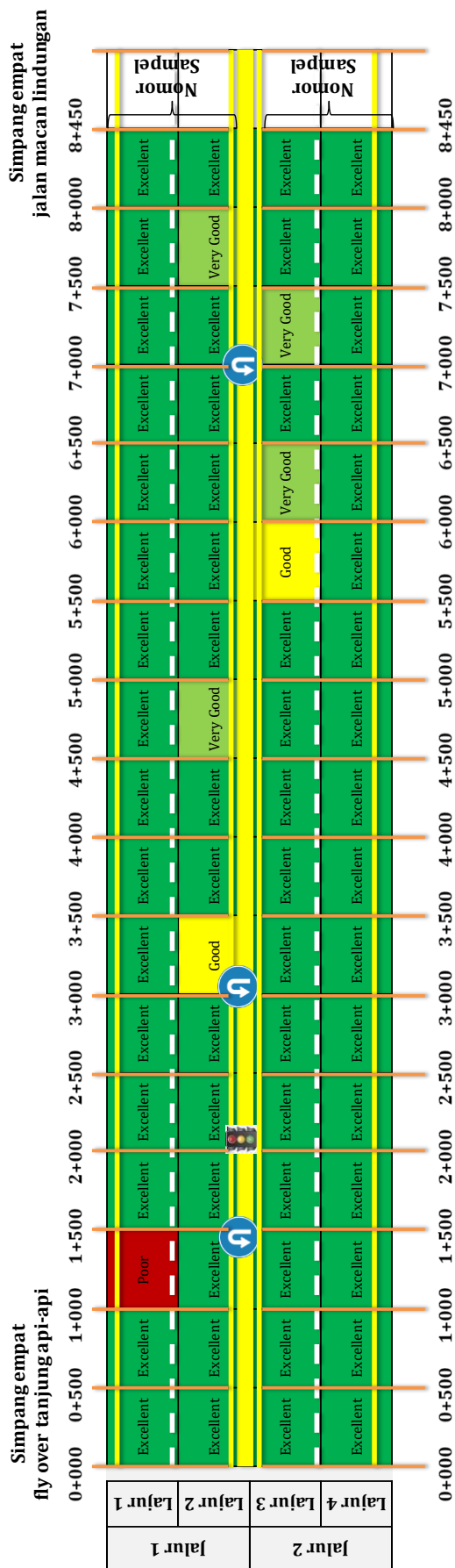
Gambar 5 menunjukkan pembagian ruas Jalan Soekarno-Hatta menjadi unit sampel, dimana masing-masing unit sampel memiliki panjang 500m sehingga didapat sebanyak 68 unit sampel.

**GAMBAR PEMBAGIAN UNIT SAMPEL**



**Gambar 5.** Pembagian Unit sampel Ruas Jalan yang diteliti.

GAMBAR NILAI PCI PER UNIT SAMPEL



Gambar 6. Kondisi PCI pada tiap unit sampel

Gambar 6 menunjukkan rating jalan dari unit sampel yang telah diteliti dari total 68 unit sampel terdiri dari rating *excellent* sebanyak 61 unit sampel, rating *very good* 4 unit sampel, rating *good* 2 unit sampel dan rating *poor* 1 unit sampel.

**Kerusakan jalan Amblas/Penurunan pavement**

Misal diambil salah satu unit sampel nomor 1.1. seperti Gambar 5, Setelah melakukan inspeksi didapat jenis kerusakan jalan adalah tonjolan dan lengkungan pada Gambar 7 dengan luas 6 meter persegi. Kemudian hubungkan jenis kerusakan dengan Tabel 4 yaitu kategori tonjolan dan lengkungan mengakibatkan sedikit gangguan maka dipilih tingkat rendah (*Low*).



Gambar 7. Foto Kerusakan tonjolan dan lengkungan pada unit sampel 1.1.

Tabel 4. Tingkat kerusakan Amblas[10]

Tingkat Kerusakan	Keterangan
L	Tonjolan dan lengkungan mengakibatkan sedikit gangguan kenyamanan kendaraan.
M	Tonjolan dan lengkungan mengakibatkan agak banyak mengganggu kenyamanan kendaraan.
H	Tonjolan dan lengkungan mengakibatkan banyak gangguan kenyamanan kendaraan.

**Menentukan kerapatan (*density*) kerusakan**

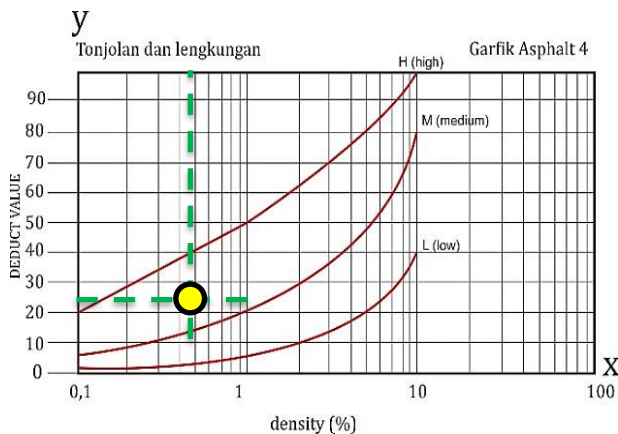
Setelah tingkat kerusakan didapatkan kemudian dilanjutkan mencari nilai kerapatan (*density*) dengan Rumus (1) Dimana luas kerusakan 6 m<sup>2</sup> sedangkan luas unit sampel 1250 m<sup>2</sup> maka diperoleh sebagai berikut.

$$Density = \frac{6}{1250} \times 100\% = 0,48\%$$

**Menentukan Deduct Value (*nilai pengurangan*)**

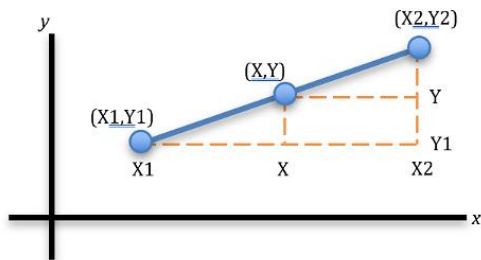
Pada unit sampel nomor 1.1. diperoleh tingkat kerusakan tonjolan dan lengkungan termasuk kedalam tingkatan rendah (*low*), sedangkan nilai *density* sebesar 0,48 persen, kemudian dapat diambil garis lurus pada Gambar 8

dengan rumus interpolasi diperoleh nilai DV sebesar 8,00.



Gambar 8. Grafik hubungan *density* dengan *deduct value* tonjolan dan lengkungan[15]

Dari rumus Interpolasi didapat nilai X adalah *density* sebesar 0,48, Y adalah nilai *deduct value* yang dicari, x1 adalah nilai dibawah X adalah 0,4, y1 adalah nilai dibawah dari y adalah 0 (no), x2 adalah nilai diatas x adalah 0,5, y2 nilai diatas y adalah 10. Sehingga didapat dengan rumus interpolasi pada Gambar 9 sebagai berikut:



Gambar 9. Grafik Interpolasi linier

$$Y = Y1 + \frac{x-x1}{x2-x1}x(Y2 - Y1) \quad (4)$$

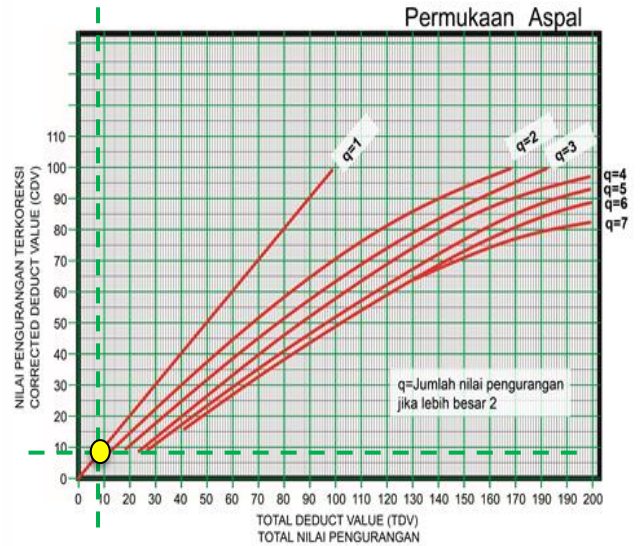
$$Y = 0 + \frac{0,48 - 0,4}{0,5 - 0,4}x(10 - 0) = 8,00$$

### Menjumlahkan Total Deduct Value (TDV)

Pada unit sample nomor 1.1. hanya terdapat satu jenis kerusakan sehingga total *Deduct Value* (TDV) merupakan penjumlahan DV yang terdapat pada unit sampel nomor 1.1., maka TDV adalah 8,00.

### Mencari correct deduct value (CDV)

CDV diperoleh dari mencocokkan nilai TDV kedalam Grafik seperti Gambar 10, dimana nilai q = 1, maka dengan interpolasi Rumus (4) didapatlah nilai CDV sebesar 8,00.



Gambar 10. Hubungan CDV dengan DV[15]

### Menghitung nilai PCI perkerasan lentur jalan

Nilai PCI atau nilai kondisi perkerasan lentur dicari dengan cara mengurangkan nilai 100 dengan nilai CDV, maka diperoleh nilai PCI adalah  $100 - 8 = 92$  kemudia hubungkan nilai PCI dengan Tabel 1, didapatkan rating jalan "excellent". Gambar 6 menunjukkan kondisi dari unit sampel 1.1. yang diteliti dengan warna jalan hijau tua yang artinya jalan dengan rating "excellent" atau sempurna.

### KESIMPULAN

Setelah melakukan penelitian ini, diperoleh indentifikasi ruas Jalan Soekarno-Hatta dengan Panjang 8,45 kilometer, dimana jumlah unit sampel sebanyak 68 sampel, dan segmen yang mengalami kerusakan sebanyak 17 unit sampel. Terdapat tujuh jenis kerusakan jalan yang ditemui yaitu kegemukan, Ambblas, keriting, pelepasan butiran, retak kulit buaya dan tonjolan dan lengkungan. Dapat disimpulkan bahwa secara umum melihat data yang didapat dengan metode yang digunakan bahwa kondisi jalan masih tergolong "sempurna" dengan nilai PCI rata-rata sebesar 95,655. Meskipun ruas Jalan Soekarno-Hatta Palembang tergolong sempurna secara kondisi, akan tetapi masih terdapat kerusakan yang terjadi pada 17 unit sampel, untuk itu kegiatan pemeliharaan jalan masih sangat diperlukan untuk menjaga kualitas serta umur layak ruas jalan tersebut dan kenyamanan daripada pengguna jalan. Diharapkan penelitian ini dapat memberikan konstribusi bagi instansi terkait agar dapat melakukan evaluasi lanjutan untuk mengetahui tingkat volume lalu lintas pada ruas jalan tersebut sehingga dapat dijadikan tolak ukur apakah jalan tersebut masih layak untuk dilalui atau perlu ditingkatkan.

**REFERENSI**

- [1] Y. Arta, Yosritzal, dan R. Yuliet, "Identifikasi Masalah dan Jenis Penanganan Kerusakan Jalan Suliki - Simpang Sungai Dadok Kabupaten Lima Puluh Kota," *4th ACE Conf.*, no. November 2017, 2018.
- [2] Undang-Undang No 13 (2003), "Undang-undang republik indonesia nomor 13 tahun 1980 tentang Jalan," hal. 1-17, 1980.
- [3] F. yudha Satrya, "Tinjauan Pelaksanaan AC-BASE (Asphalt Concrete-Base) Pada Pembangunan Jalan Soekarno Hatta (Palembang Western Ring Road)," Universitas Bina Darma, 2012.
- [4] M. V. Mohod dan K. N. Kadam, "A Comparative Study on Rigid and Flexible Pavement: A Review," *IOSR J. Mech. Civ. Eng.*, vol. 13, no. 3, hal. 84-88, 2016, doi: 10.9790/1684-1303078488.
- [5] A. Mohamed, A. Zaltoum, W. Kushardjoko, dan E. E. Yulipriyono, "Evaluation Pavement Distresses Using Pavement Condition Index ( Case Study : Secondary Road in the North east Part of Libya in Koums City )," hal. 1-8.
- [6] P. Lentur, "Studi Perbandingan Biaya Konstruksi Perkerasan Kaku Dan Perkerasan Lentur," *J. Tek. Sipil Univ. Atma Jaya Yogyakarta*, vol. 9, no. 1, hal. 1-10, 2008.
- [7] M. Susanto, S. Putra, dan I. W. Diana, "Identifikasi Jenis Kerusakan Pada Perkerasan Kaku ( Studi Kasus Ruas Jalan Soekarno-Hatta Bandar Lampung )," *JRSDD*, vol. 4, no. 3, hal. 523-530, 2016.
- [8] Pemerintah Republik Indonesia, "Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006 Tentang Jalan," *Lembaran Negara Republik Indones. Tahun 2006 Nomor 86*, 2006.
- [9] F. Juwita dan D. Ariadi, "ANALISIS JENIS KERUSAKAN PERKERASAN LENTUR MENGGUNAKAN METODE PAVEMENT CONDITION INDEX ( Study Kasus Jalan Ratu Dibalau Bandar Lampung )," *TAPAK*, vol. 8, no. 1, hal. 66-78, 2018.
- [10] V. annisah Putri, "Identifikasi jenis kerusakan pada perkerasan lentur," Universitas Lampung, 2016.
- [11] M. F. Toyfur, K. S. Pribadi, S. S. Wibowo, dan I. W. Sengara, "Vulnerability factor in earthquake risk assessment model for roads in Indonesia," *MATEC Web Conf.*, vol. 229, 2018, doi: 10.1051/mateconf/201822903009.
- [12] H. Mubarak dan U. Abdurrab, "Analisa Tingkat Kerusakan Perkerasan Jalan Dengan Metode Pavement Condition Index ( PCI )," *reaserch gate*, vol. D, no. April, hal. 1-16, 2017, [Daring]. Tersedia pada: 315885933\_ANALISIS\_TINGKAT\_PELAYANA N\_JALAN\_RIAU\_DITINJAU\_DARI\_PERBANDI NGAN\_ANTARA\_VOLUME\_DENGAN\_KAPASI TAS\_JALAN\_DI\_KOTA\_PEKANBARU.
- [13] A. Suswandi, W. Sartono, H. C. H, J. Teknik, S. Fakultas, dan G. M. Universitas, "Evaluasi tingkat kerusakan jalan dengan methode Pavement Conditon Index (PCI) untuk menunjang pengambilan keputusan (studi kasus : jalan lingkaran selatan , Yogyakarta)," *Civ. Eng. Forum Tek. Sipil UGM*, vol. 18 No 3, hal. 934-946, 2008, [Daring]. Tersedia pada: <http://ced.petra.ac.id/index.php/cef/article/view/17513/17431>.
- [14] ASTM, "Designation: D 6433-11 Standard Practice for Roads and Parking Lots Pavement Condition Index Surveys," *ASTM Int.*, vol. D6433, no. 11, hal. 49, 2011, doi: 10.1520/D6433-11.2.
- [15] S. A. Karim F, Rubasi K, "The Road Pavement Condition Index (PCI) Evaluation and Maintenance: A Case Study of Yemen," *GRUYTER OPEN*, hal. 1446-1455, 2016, doi: 10.1515/otmcj-2016-0008.
- [16] ASTM, "Designation: D 6433-07 Standard Practice for Roads and Parking Lots Pavement Condition Index Surveys," 2008, [Daring]. Tersedia pada: <http://www.cee.mtu.edu/~balkire/CE5403/ASTMD6433.pdf>.
- [17] AASHTO, *A policy on geometric design of highways and streets, 2001*. 2001.