

Analisis Kerusakan Jalan Chairil Anwar dengan Metode Pavement Condition Index (PCI)

Try Sugiyarto Soeparyanto^{1,3}, Ishak Kadir^{1,2}, Anawaydicyta Iv Karamasa^{3*}, Andri³, Putri Indah Rahayu³

¹Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Halu Oleo

²Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Halu Oleo

³Manajemen Rekayasa Sipil, Fakultas Pasca Sarjana, Universitas Halu Oleo

Koresponden*, Email: w_heysel@y7mail.com

Info Artikel	Abstract
Diajukan : 22 November 2024 Diperbaiki : 5 Desember 2024 Disetujui : 12 Desember 2024	<p><i>Chairil Anwar Street is a road that has an important role for the people of Kendari City. It is not only important for the residents of it, but this road also plays a significant role for Konawe Regency and North Konawe Regency. As a connector between cities/districts and even provinces, this road is often utilized for economic and social development. From an economic perspective, this road serves as a shortcut for the transportation of goods and services, thereby reducing transportation/logistics costs. However, due to the condition of the pavement starting to experience damage at several points, a pavement damage analysis is needed to serve as recommended input for the relevant authorities to carry out maintenance/repairs. It also has a length of 1 KM, with two lanes each 6.9 meters wide. The PCI method is one of the practical methods for analyzing the road pavement damage. By calculating the dimensions of the damage, identifying the types of damage, and analyzing the research data, it was found that on average, using the PCI method, this road has a fair condition in both lanes, left and right. Although on average, it has a fair condition, in certain STAs such as the right lane from STA 0+200 to 0+800 and the left lane from STA 0+000 to 0+500, significant pavement damage was found with a PCI range of 27 to 35 on the left lane, and 35 on the right lane, which may result in an uncomfortable journey for road users. Therefore, for this segment, periodic maintenance/further handling by the relevant authorities is necessary.</i></p>

Keywords: Road Damage Analysis, PCI Method,

Abstrak

Jalan Chairil Anwar merupakan jalan yang memiliki peranan penting masyarakat Kota Kendari. Tidak hanya penting bagi warga kota Kendari, jalan ini pula turut berperan penting bagi Kabupaten Konawe dan Kabupaten Konawe Utara. Sebagai penghubung antar kota/kabupaten bahkan provinsi, jalan ini sering dimanfaatkan untuk pengembangan ekonomi dan sosial. Dari segi ekonomi, jalan ini menjadi *short cut* bagi pengangkutan barang dan jasa, sehingga mampu memotong biaya transportasi barang/ logistik. Namun, karena kondisi perkerasan yang mulai mengalami kerusakan di beberapa titik, dibutuhkan analisis kerusakan perkerasan untuk selanjutnya dijadikan input bagi instansi terkait untuk melakukan perawatan/perbaikan. Jalan ini memiliki panjang 1 KM, dua jalur dengan lebar masing-masing 6,9 meter. Metode PCI merupakan salah satu metode praktis dalam menganalisis kerusakan perkerasan jalan. Dengan menghitung dimensi kerusakan, mengidentifikasi tipe kerusakan serta menganalisis data penelitian ditemukan bahwa secara rata-rata dengan metode PCI, jalan ini memiliki kondisi kategori cukup (*fair*) pada kedua jalur, kiri dan kanan. Meskipun secara rata-rata memiliki kondisi cukup (*fair*), namun pada STA tertentu seperti pada jalur kanan STA 0+200 sampai dengan 0+800 dan jalur kiri STA 0+000 sampai dengan 0+500 ditemukan kerusakan perkerasan yang signifikan dengan rentang PCI pada jalur kiri 27 hingga 35, sedangkan 35 untuk PCI pada jalur kanan, yang mengakibatkan kurang nyamannya perjalanan yang mungkin akan dirasakan oleh pengguna jalan. Sehingga, untuk segmen ini perlu dilakukan perawatan berkala/penanganan lanjut oleh instansi terkait.

Kata kunci: Analisis Kerusakan Jalan, Metode PCI

1. PENDAHULUAN

Jalan merupakan salah satu prasarana yang sangat penting dalam meningkatkan berbagai aspek kehidupan masyarakat. Aspek yang cukup bergantung pada penyediaan jalan adalah ekonomi, teknologi, sosial dan budaya [1]. Dengan adanya prasarana jalan yang ideal, masyarakat sebagai pengguna jalan dapat merasakan efek positif dari pembangunan jalan tersebut. Sebagai contoh, dari segi ekonomi, jalan sebagai prasarana dapat membuka lapangan pekerjaan bagi masyarakat sekitar yang berharap adanya pembeli yang melalui jalan yang melintasi tempat usaha mereka, sehingga terciptalah lapangan pekerjaan bagi masyarakat yang membuka warung makan, laundry ataupun usaha lain yang dilalui oleh jalan tersebut [2].

Jalan Chairil Anwar sebagai objek penelitian merupakan jalan yang berstatus jalan kota berlokasi di Kota Kendari. Jalan ini sangat terasa manfaatnya bagi warga sekitar yang dilaluinya. Sebagai contoh, Sebelum diadakannya pelebaran jalan, lapak usaha yang ada disekitar jalan ini masih terbilang minim, namun setelah adanya pelebaran, semakin banyak usaha yang didirikan di sekitar kawasan pembangunan jalan. Jalan Chairil Anwar menghubungkan objek vital Kota Kendari, Kabupaten Konawe, Kabupaten Konawe Utara, bahkan penghubung antar provinsi di Sulawesi Tenggara. Jalan ini memiliki peranan yang cukup penting sebagai jalan *short cut* penghubung antar kota, angkutan penumpang, distribusi barang dan jasa, sehingga dapat menghemat biaya operasional transportasi (*transport cost*). Jalan ini mengalami kerusakan yang cukup signifikan dari segi tampak. Jenis kerusakan yang sangat nampak adalah retak buaya dan tambalan. Dibutuhkan penanganan yang tepat untuk perbaikan jalan ini. Namun, sebelum dilakukan perbaikan/perawatan berkala, analisis kerusakan jalan perlu dilakukan sebagai pertimbangan dalam pengambilan langkah yang tepat, sehingga dari segi biaya dapat lebih efisien dan tepat dalam penanganan.

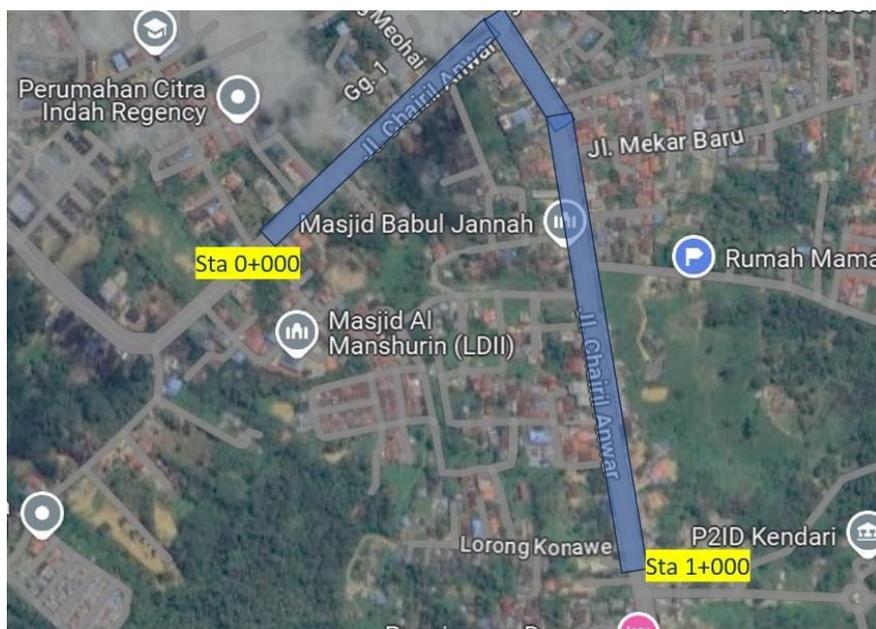
Kerusakan fungsional dan struktural sering terjadi pada lapisan perkerasan sebelum mencapai umurnya yang dimaksud. Analisis kerusakan dapat dilakukan dengan menggunakan metode *Pavement Condition Index* (PCI) [3]. Cara ini telah dilakukan oleh banyak peneliti sebelumnya namun dengan objek berbeda. Beberapa di antaranya adalah penelitian dari Delli Rachman pada tahun 2020 dengan judul Analisis Kerusakan Jalan Dengan Menggunakan Metode Pci dan Strategi Penanganannya (Studi Kasus Jalan Nasional Srijaya Raya Palembang Km 8+149 S.d. Km9+149) [2], Hilman Yunardhi pada tahun 2018 dengan judul Analisa Kerusakan Jalan Dengan Metode PCI dan Alternatif Penyelesaiannya (Studi Kasus : Ruas Jalan D.I. Panjaitan) [3], dan masih banyak lagi analisis kerusakan jalan yang menggunakan metode yang sama, namun dengan objek penelitian yang berbeda. Demikian pula, pada penelitian ini, objek yang diteliti adalah Jalan Chairil Anwar peningkatan anggaran tahun 2019, namun dengan cara yang sama, yakni metode *Pavement Condition Index* (PCI). Objek yang diteliti terbatas pada segmen tertentu, mengingat segmen lain, selain objek yang dimaksud pada metode penelitian ini, tidak mengalami kerusakan sebagaimana jalan yang dianalisis, yakni segmen 0+000 sampai dengan 1+000 untuk jalan peningkatan anggaran 2019.

Dengan adanya analisis ini diharapkan dapat menjadi salah satu input bagi instansi terkait dalam melakukan perbaikan jalan di masa yang akan datang. Sehingga, perbaikan yang dilakukan dapat menyesuaikan dengan kerusakan yang terjadi.

2. METODE

A. Lokasi Penelitian

Penelitian analisis kerusakan jalan ini berlokasi di Kota Kendari, tepatnya di Jalan Chairil Anwar anggaran peningkatan jalan 2019. Penelitian dimulai pada stasiun 0+000 sampai dengan 1+000. Terdapat lebih dari 1 KM Jalan Chairil Anwar pada lokasi ini, sehingga penelitian dibatasi hanya pada proyek anggaran peningkatan jalan 2019. Objek penelitian terdiri dari 2 jalur, tiap jalur memiliki lebar 6,9 meter.



Gambar 1 Lokasi Penelitian

B. Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan teknik observasi langsung, dengan langkah sebagai berikut:

- 1) Menentukan ukuran titik per segmen, kemudian membagi area menjadi beberapa segmen, dalam hal ini segmen diambil per 100 meter, sehingga terdapat 10 (sepuluh) segmen penelitian,
- 2) Survei kerusakan jalan dengan mengidentifikasi permasalahan perkerasan per segmentasi,
- 3) Mendokumentasi segmen yang mengalami kerusakan untuk menentukan *severity level* jalan,
- 4) Mencatat dimensi kerusakan jalan yang akan diolah ke dalam form standar.

C. Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode deskriptif dengan analisis metode PCI. Metode PCI (*Pavement Condition Index*) merupakan metode analisis jalan yang menggunakan sistem rating untuk memperkirakan kondisi jalan dengan informasi objektif dan dapat dipercaya. U.S. Army Corp of Engineers membuat metode ini untuk memperkuat perkerasan bandara, jalan raya, dan area parkir karena dapat diperoleh data dan perkiraan kondisi yang akurat sesuai dengan kondisi di lapangan (Santosa, 2021: 105) [4].

Berikut ini adalah langkah yang dilakukan dalam penelitian untuk mengetahui tingkat kerusakan yang terjadi pada objek penelitian:

1. Mengidentifikasi Tipe Kerusakan Jalan

Tahap pertama pada metode ini adalah mengklasifikasikan jenis kerusakan jalan pada perkerasan lentur (*flexible pavement*) dengan urutan yang khusus, setelah dilakukan survey data lapangan, dan dilakukannya pengukuran dimensi kerusakan, objek kerusakan diberikan penomoran tipe kerusakan sesuai urutan khusus pada metode PCI. Berikut adalah penomoran jenis-jenis kerusakan perkerasan jalan lentur berdasarkan metode PCI [5]:

1. Retak kulit buaya (m²)
2. Kegemukan (m²)
3. Retak blok (m²)
4. Benjol dan turun (m)
5. Keriting (m²)
6. Ambblas (m²)
7. Retak Pinggir (m)
8. Lubang (m²)
9. Alur (m²)
10. Sungkur (m²)
11. Tambalan (m²)
12. Agregat licin (m²)
13. Retak refleksi sambungan (m)
14. Jalur/ Bahu jalan turun (m)
15. Retak memanjang dan melintang (m)
16. Retak slip (m²)
17. Pengembangan (m²)
18. Pelapukan dan butiran lepas (m²)

2. Menentukan Tingkat Kerusakan (*Severity Level*)

Jenis kerusakan pada tiap jenis kerusakan dikenal sebagai tingkat kerusakan (*severity level*). Tingkat kerusakan rendah (L), medium (M), dan tinggi (H) adalah tingkat kerusakan yang digunakan untuk perhitungan PCI. Tidak ada derajat kerusakan yang ditetapkan untuk kerusakan pengausan (*polished aggregate*), yang juga dikenal sebagai agregat poles. Namun, sebelum dianggap sebagai kerusakan, derajat kelicinan harus tampak signifikan [6].

3. Menentukan Kadar Kerusakan (*Density*)

Nilai *density* suatu jenis kerusakan berbeda tergantung pada tingkat kerusakannya. *Density* adalah persentase luasan suatu jenis kerusakan terhadap luasan suatu unit segmen, yang diukur dalam meter persegi atau meter panjang [7]. Berikut persamaan yang digunakan untuk menentukan *density* jalan:

$$Density = Ad/As \times 100\% \text{ atau } Density = Ld/As \times 100\% \quad (1)$$

dimana:

Ad: luasan total jenis kerusakan untuk tingkat kerusakan (m²)

As: luasan total unit per segmen (m²)

Ld: panjang total jenis kerusakan untuk tiap tingkat kerusakan (m)

4. Menentukan Nilai *Deduct Value* (Nilai Pengurangan)

Nilai pengurangan (*deduct value*) adalah nilai pengurangan untuk setiap jenis kerusakan yang dihitung dari kurva hubungan antara nilai pengurangan dan tingkat kerusakan [8]. Nilai pengurangan juga berbeda dengan tingkat kerusakan masing-masing jenis kerusakan.

5. Menentukan Nilai Total *Deduct Value* (Total Nilai Pengurangan)

Total *deduct value* merupakan nilai total dari *deduct value* untuk tiap kerusakan dan tingkat kerusakan yang ada pada suatu objek penelitian [9].

6. Menentukan Nilai *Allowable Maximum Deduct Value* (m)

Sebelum menentukan nilai TDV dan CDV, nilai *deduct value* perlu dihitung untuk mengetahui apakah nilai *deduct value individual* dapat digunakan dalam perhitungan berikutnya atau tidak. Ini dilakukan dengan menghitung nilai *allowable maximum deduct value* (m) [10]. Menggunakan persamaan berikut:

$$m = 1 + 9/98 (100 - HDVi) \quad (2)$$

Dimana:

m: nilai koreksi untuk *deduct value*

HDVi : nilai terbesar *deduct value* dalam satu sampel unit/ segmen

7. Menentukan Nilai q dan *Corrected Deduct Value* (CDV)

Nilai *Corrected Deduct Value* (CDV) diperoleh dari kurva hubungan antara nilai TDV dan CDV [10]. Kurva ini sesuai dengan jumlah nilai *individual deduct value* yang memiliki nilai lebih besar dari 2 (dua), juga dikenal sebagai nilai (q).

Menurut Shahin (1994), sebelum menentukan nilai CDV, nilai CDV tertinggi yang telah dikoreksi harus ditentukan. Nilai CDV maksimum ini dapat diperoleh dengan menggunakan metode pengurangan nilai dari yang terkecil nilainya diubah menjadi = 2, sehingga nilai q akan berkurang sampai nilai q = 1. Selanjutnya, nilai pengurangan nilai total (TDV) kemudian dihubungkan dengan nilai q. Nilai PCI untuk setiap unit dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut jika nilai CDV telah diketahui:

$$PCI(s) = 100 - CDV \quad (3)$$

Dengan:

PCI(s) : nilai PCI untuk tiap unit

CDV: nilai CDV untuk tiap unit

8. Menentukan Nilai PCI

Pada perhitungan PCI, digunakan persamaan sebagai berikut:

$$PCI = 100 - CDV \quad (4)$$

Dimana nilai *Corrected Deduct Value* (CDV) yang diambil adalah nilai CDV yang terbesar per segmen yang dianalisis [10]. *Pavement Condition Index* (PCI) memiliki nilai mulai dari nol hingga 100, dengan nilai sempurna (*excellent*), sangat baik (*very good*), baik (*good*), sedang (*fair*), jelek (*poor*), sangat jelek (*very poor*), dan gagal (Shahin dalam Yunadhi, 2018).

Tabel 1. Kondisi Perkerasan PCI

Nilai PCI	Kondisi Perkerasan
0-10	Gagal (<i>Failed</i>)
10-25	Sangat Buruk (<i>Very Poor</i>)
25-40	Buruk (<i>Poor</i>)
40-55	Cukup (<i>Fair</i>)
55-70	Baik (<i>Good</i>)
70-85	Sangat Baik (<i>Very Good</i>)
85-100	Sempurna (<i>Excellent</i>)

Sumber: FAA, 1982; Shanin, 1994

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dengan menggunakan metode penelitian seperti pada poin 2 sebelumnya. Pada objek dibagi menjadi 10 segmen, yakni:

- 1) Segmen STA 0+000 s.d. 0+100
- 2) Segmen STA 0+100 s.d. 0+200
- 3) Segmen STA 0+200 s.d. 0+300
- 4) Segmen STA 0+300 s.d. 0+400
- 5) Segmen STA 0+400 s.d. 0+500
- 6) Segmen STA 0+500 s.d. 0+600
- 7) Segmen STA 0+600 s.d. 0+700
- 8) Segmen STA 0+700 s.d. 0+800
- 9) Segmen STA 0+800 s.d. 0+900
- 10) Segmen STA 0+900 s.d. 1+000

Dimana masing-masing segmen memiliki luasan $6,9 \times 100$ m, atau setara dengan 690 m^2 . Setiap satu formulir mewakili unit sampel yang dianalisis.

A. Jenis-Jenis Kerusakan yang Terjadi

Setelah dilakukan observasi dan analisis pada objek penelitian ditemukan beberapa kerusakan jalan yang mengganggu aktivitas masyarakat sekitar. Dari 18 jenis kerusakan yang ditentukan oleh metode PCI, dianalisis pada objek penelitian, terdapat dua jenis kerusakan jalan yang tampak pada perkerasan Jalan Chairil Anwar, yaitu:

1. Retak buaya (*Alligator Crack*), jenis kerusakan ini sangat dominan dari 18 jenis kerusakan lainnya. Hampir disetiap segmen jalan mengalami retak buaya yang tingkat *severity level*nya mulai dari *low* (rendah) sampai dengan *medium* (Tengah). Namun, kebanyakan yang terjadi adalah medium (M).
2. Tambalan (*Patching*), terjadi pada beberapa segmen terlihat sebagai bagian dari perbaikan jalan yang telah dilakukan sebelumnya, namun di beberapa kondisi tambalan ini mulai mengalami retak walaupun tidak semua tambalan mengalaminya.

B. Analisis PCI

1. Analisis Kadar Kerusakan (*Density*)

Setelah menganalisis jenis kerusakan dan menentukan *severity level* dari tiap segmen, dilakukan analisis kadar kerusakan (*density*). Contoh perhitungan adalah pada segmen 0+200 s.d. 0+300 jalur kanan dengan persamaan sesuai metode pada poin 2, kemudian akan ditabelkan pada poin analisis CDV:

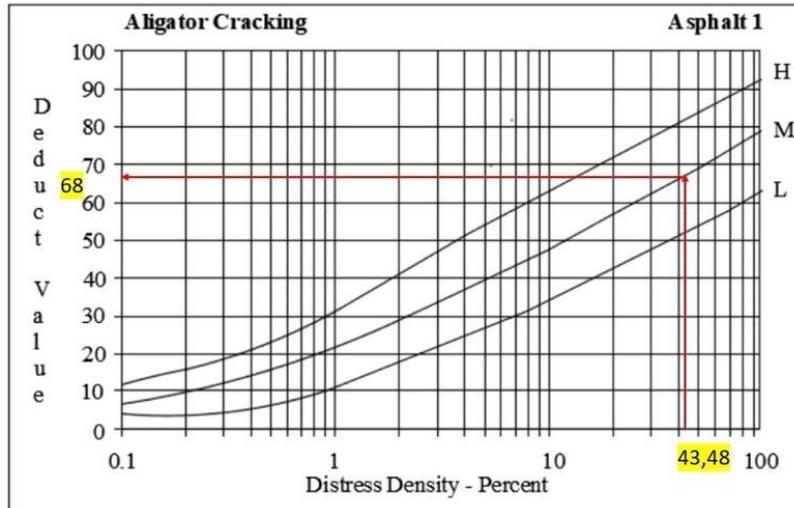
$$\begin{aligned} \text{Density} &= \frac{A_d}{A_s} \times 100 \% \\ &= \frac{100 \times 3}{6,9 \times 100} \times 100 \% \\ &= 43,48 \% \end{aligned}$$

Tabel 2. Hasil Hitungan *Density* pada STA 0+200 s.d. 0+300 Jalur Kanan

<i>Distress Type</i>	<i>Severity Level</i>	<i>Density (%)</i>	<i>Deduct Value</i>
1	M	43,48	68

2. Analisis Nilai Pengurangan (*Deduct Value*)

Nilai pengurangan (*deduct value*) dicari menggunakan grafik hubungan antara *density* dan *severity level*. Berikut adalah sampel analisis pada STA 0+200 s.d. 0+300 jalur kanan, nilai *density* senilai 43,48 % dengan tingkat *severity level medium*, diperoleh 68 untuk nilai *deduct value* Sebelum dikurangi nilai *m*;



Gambar 2. Grafik Nilai *Deduct Value* STA 0+200 s.d. 0+300

3. Analisis Total *Deduct Value* (TDV)

Total nilai *deduct value* dihitung dengan mencari nilai *m* dan *q* terlebih dahulu. Dimana nilai *m* pada STA 0+200 s.d. 0+300 diperoleh dari;

$$m = 1 + \frac{9}{98} (100 - HDVi)$$

$$m = 1 + \frac{9}{98} (100 - 68)$$

$$m = 3,9$$

dan nilai *q* adalah 1. Persamaan analisis didapatkan pula untuk segmen STA lain. Sehingga untuk nilai *m*, TDV dan *q* dapat direkap sebagai berikut;

Tabel 3. Nilai TDV Segmen Jalur Kanan

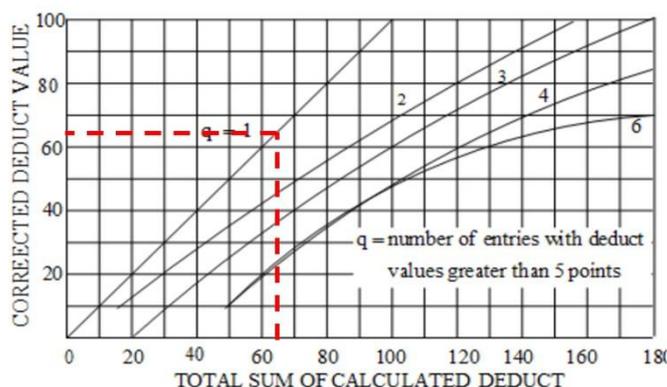
STA	<i>m</i>	TDV	<i>q</i>
0+ 0,00 s.d. 0+ 100	7,6	20	1
0+ 100 s.d. 0+ 200	7,6	35	2
0+ 200 s.d. 0+ 300	3,9	64	1
0+ 300 s.d. 0+ 400	3,9	64	1
0+ 400 s.d. 0+ 500	3,9	64	1
0+ 500 s.d. 0+ 600	3,9	64	1
0+ 600 s.d. 0+ 700	3,9	64	1
0+ 700 s.d. 0+ 800	3,9	64	1
0+ 800 s.d. 0+ 900	4,9	53	1
0+ 900 s.d. 1+ 000	6,6	32	1

Tabel 4. Nilai TDV Segmen Jalur Kiri

STA		m	TDV	q
0+ 000	s.d. 0+ 100	3,94	68,00	1
0+ 100	s.d. 0+ 200	3,85	69,00	1
0+ 200	s.d. 0+ 300	5,32	58,32	1
0+ 300	s.d. 0+ 400	5,32	105,00	2
0+ 400	s.d. 0+ 500	3,94	68,00	1
0+ 500	s.d. 0+ 600	6,42	79,00	2
0+ 600	s.d. 0+ 700	5,41	52,00	1
0+ 700	s.d. 0+ 800	5,41	62,41	2
0+ 800	s.d. 0+ 900	5,41	52,00	1
0+ 900	s.d. 1+ 000	6,23	43,00	1

4. Analisis Nilai Pengurang Terkoreksi Maksimum (*Corrected Deduct Value*)

Setelah mengetahui nilai TDV dan q masing-masing segmen, maka untuk memperoleh nilai CDV diperoleh dengan menghubungkan antara nilai TDV dan nilai q di setiap segmen. Berikut adalah sampel analisis STA 0+200 s.d. 0+300 jalur kanan:

**Gambar 3.** Nilai CDV pada STA 0+200 s.d. 0+300 Jalur Kanan

Dari hasil pembacaan grafik CDV diperoleh hasil CDV untuk jalur kiri dan kanan sebagai berikut:

Tabel 5. Nilai CDV Jalur Kiri

STA		M	TDV	q	CDV
0+ 000	s.d. 0+ 100	3,94	68,00	1	64
0+ 100	s.d. 0+ 200	3,85	69,00	1	65
0+ 200	s.d. 0+ 300	5,32	58,32	1	73
0+ 300	s.d. 0+ 400	5,32	105,00	2	69
0+ 400	s.d. 0+ 500	3,94	68,00	1	65
0+ 500	s.d. 0+ 600	6,42	79,00	2	52
0+ 600	s.d. 0+ 700	5,41	52,00	1	46
0+ 700	s.d. 0+ 800	5,41	62,41	2	42
0+ 800	s.d. 0+ 900	5,41	52,00	1	48
0+ 900	s.d. 1+ 000	6,23	43,00	1	37

Tabel 6 Nilai CDV Jalur Kanan

STA		m	TDV	q	CDV
0+ 000	s.d. 0+ 100	7,6	20	1	21
0+ 100	s.d. 0+ 200	7,6	35	2	25
0+ 200	s.d. 0+ 300	3,9	64	1	65
0+ 300	s.d. 0+ 400	3,9	64	1	65
0+ 400	s.d. 0+ 500	3,9	64	1	65
0+ 500	s.d. 0+ 600	3,9	64	1	65
0+ 600	s.d. 0+ 700	3,9	64	1	65
0+ 700	s.d. 0+ 800	3,9	64	1	65
0+ 800	s.d. 0+ 900	4,9	53	1	54
0+ 900	s.d. 1+ 000	6,6	32	1	32

5. Analisis Nilai PCI

Pada analisis PCI, nilai CDV yang digunakan adalah nilai CDV maksimum pada setiap segmen, analisis sampel STA 0+200 s.d. 0+300 jalur kiri:

PCI = 100 – CDV Maks.

PCI = 100 – 65

PCI = 35

Setelah dilakukan analisis nilai PCI, nilai PCI seluruh segmen dapat direkap ke dalam tabel berikut dengan kategori/ rating kerusakan sebagai berikut:

Tabel 7. Nilai PCI Jalur Kanan

STA	m	TDV	q	CDV	PCI	Kategori
0+000 s.d. 0+100	7,6	20	1	21	79	Sangat baik (<i>Very Good</i>)
0+100 s.d. 0+200	7,6	35	2	25	75	Sangat baik (<i>Very Good</i>)
0+200 s.d. 0+300	3,9	64	1	65	35	Buruk (<i>Poor</i>)
0+300 s.d. 0+400	3,9	64	1	65	35	Buruk (<i>Poor</i>)
0+400 s.d. 0+500	3,9	64	1	65	35	Buruk (<i>Poor</i>)
0+500 s.d. 0+600	3,9	64	1	65	35	Buruk (<i>Poor</i>)
0+600 s.d. 0+700	3,9	64	1	65	35	Buruk (<i>Poor</i>)
0+700 s.d. 0+800	3,9	64	1	65	35	Buruk (<i>Poor</i>)
0+800 s.d. 0+900	4,9	53	1	54	46	Cukup (<i>Fair</i>)
0+900 s.d. 1+000	6,6	32	1	32	68	Baik (<i>Good</i>)

Tabel 8 Nilai PCI Jalur Kiri

STA	m	TDV	q	CDV	PCI	Kategori
0+000 s.d. 0+100	3,94	68	1	64	36	Buruk (<i>Poor</i>)
0+100 s.d. 0+200	3,85	69	1	65	35	Buruk (<i>Poor</i>)
0+200 s.d. 0+300	5,32	58,32	1	73	27	Buruk (<i>Poor</i>)
0+300 s.d. 0+400	5,32	105	2	69	31	Buruk (<i>Poor</i>)
0+400 s.d. 0+500	3,94	68	1	65	35	Buruk (<i>Poor</i>)
0+500 s.d. 0+600	6,42	79	2	52	48	Cukup (<i>Fair</i>)
0+600 s.d. 0+700	5,41	52	1	46	54	Cukup (<i>Fair</i>)
0+700 s.d. 0+800	5,41	62,41	2	42	58	Baik (<i>Good</i>)
0+800 s.d. 0+900	5,41	52	1	48	52	Cukup (<i>Fair</i>)
0+900 s.d. 1+000	6,23	43	1	37	63	Baik (<i>Good</i>)

C. Rekapitulasi Status Kerusakan Jalan Berdasarkan Nilai PCI

Panjang ruas jalan yang dianalisis adalah 1 KM, dengan masing-masing lebar jalan 6,9 meter pada kedua jalur. Segmentasi dibagi menjadi 10, setiap segmen memiliki panjang 100 meter. Pada masing-masing jalur ditemukan kondisi jalan yang beragam sesuai hasil analisis pada tabel 1.6 dan 1.7, maka nilai PCI rata-rata masing-masing jalur;

$$\text{PCI jalur Kanan} = \frac{79+75+35+35+35+35+35+35+46+68}{10}$$

$$\text{PCI jalur Kanan} = 47,8$$

Untuk nilai PCI rata-rata jalur kiri:

$$\text{PCI jalur Kiri} = \frac{36+35+27+31+35+48+54+58+52+63}{10}$$

$$\text{PCI jalur Kiri} = 43,9$$

Berdasarkan klasifikasi jenis kondisi perkerasan metode PCI secara rata-rata, jalur kiri dan kanan Jalan Chairil Anwar memiliki kondisi yang cukup (*fair*) dalam kategori PCI. Akan tetapi, untuk kenyamanan jalan terlihat bahwa pada jalur kiri STA 0+000 sampai dengan 0+500 perkerasan mengalami kondisi yang buruk (*poor*), demikian halnya pada jalur kanan STA 0+200 sampai dengan 0+800 kondisi perkerasan terkategori buruk (*poor*).

4. KESIMPULAN

Pada lokasi penelitian, Jalan Chairil Anwar peningkatan 2019 yang memiliki panjang 1 KM dengan 2 jalur dan lebar masing-masing jalur 6,9 meter, berdasarkan metode PCI, hitungan rata-rata, jalan ini dapat dikategorikan sebagai jalan yang memiliki kondisi cukup (*fair*) untuk difungsikan. Akan tetapi, menimbang kenyamanan pengendara dan pemanfaatan jalan lainnya, pada jalur kiri tepatnya STA 0+000 sampai dengan 0+500 perlu perawatan/ pemeliharaan dari dinas terkait karena memiliki kondisi yang buruk (*poor*). Demikian halnya, pada jalur kanan STA 0+200 sampai dengan 0+800, segmen ini memerlukan perawatan/ pemeliharaan karena memiliki status perkerasan yang buruk (*poor*) pula agar Tingkat kenyamanan pengguna jalan dapat terjaga.

Daftar Pustaka

- [1] R. Faisal, “Perbandingan Metode Bina Marga Dan Metode Pci (Pavement Condition Index) Dalam Mengevaluasi Kondisi Kerusakan Jalan (Studi Kasus Jalan Tengku Chik Ba Kurma, Aceh),” *Teras J. J. Tek. Sipil*, vol. 10, no. 1, p. 110, 2020, doi: 10.29103/tj.v10i1.256.
- [2] D. N. Rachman and P. I. Sari, “Analisis Kerusakan Jalan Dengan Menggunakan Metode Pci Dan Strategi Penanganannya (Studi Kasus Jalan Nasional Srijaya Raya Palembang Km 8+149 Sd Km9+149),” *J. Tek. Sipil*, vol. 10, no. 1, pp. 13–24, 2021, doi: 10.36546/tekniksipil.v10i1.456.
- [3] P. C. I. Dan, A. Penyelesaiannya, K. Ruas, and J. D. I. Panjaitan, “Analisa Kerusakan Jalan Dengan Metode,” vol. 2, no. November, pp. 38–47, 2018.
- [4] R. Santosa, B. Sujatmiko, and F. A. Krisna, “Analisis Kerusakan Jalan Menggunakan Metode PCI dan Metode Bina Marga (Studi Kasus Jalan Ahmad Yani Kecamatan KapasKabupaten Bojonegoro),” *Ge-STRAM J. Perenc. dan Rekayasa Sipil*, vol. 04, no. 02, pp. 104–111, 2021.
- [5] R. Santosa, B. Sujatmiko, and F. A. Krisna, “Analisis Kerusakan Jalan Menggunakan Metode PCI dan Metode Bina Marga (Studi Kasus Jalan Ahmad Yani Kecamatan KapasKabupaten Bojonegoro),” *Ge-STRAM J. Perenc. dan Rekayasa Sipil*, vol. 04, no. 02, pp. 104–111, 2021.
- [6] M. Zaid, R. Sulistyorini, and S. Anugrah Mulya Putri Ofrial, “Analisis Tingkat Kerusakan Jalan dengan Menggunakan Metode Pavement Condition Index (PCI) (Studi Kasus Jalan P. Tirtayasa Bandar Lampung),” *J. Rekayasa Sipil dan Desain*, vol. 9, no. 2, pp. 201–212, 2021.
- [7] F. Muhammad and A. Setyawan, “Pavement Condition Index (Pci) Menggunakan Aplikasi Road Evaluation And Monitoring System (Rems) (Studi Kasus : Ruas Jalan Prambanan - Pakem) .,” no. 03, pp. 1–12, 2019.
- [8] Y. S. Y. Danang, “Analisis Kerusakan Perkerasan Kaku Dengan Metode Pavement Condition Index (Pci) Dan Alternatif Solusi Perbaikan,” *J. Tek. Sipil*, vol. 2(1), 2022.
- [9] F. R. Yamali, E. Handayani, and E. E. Sirait, “Penilaian Kondisi Jalan dengan Metode Pci (Pavement Condition Index),” *J. Talent. Sipil*, vol. 3, no. 1, p. 47, 2020, doi: 10.33087/talentsipil.v3i1.27.
- [10] T. O. Pratama, H. S. M. Suryanto, and ..., “Analisa Kerusakan Jalan Dan Teknik Perbaikan Berdasarkan Metode Pavement Condition Index (PCI) Beserta Rencana Anggaran Biaya Pada Ruas Jalan ...,” *Fak. Tek. ...*, vol. 100, no. 2, 2019, [Online]. Available: <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/rekayasa-teknik-sipil/article/view/28011>

Halaman ini sengaja dikosongkan