

ANALISIS KERUSAKAN JALAN INSPEKSI BANGUNAN CIHAUR STA 21+000 - 23+000 DESA KUNCI KECAMATAN SIDAREJA KABUPATEN CILACAP

Suprianto¹, Yanti Defiana², Gini Hartati³

¹²³Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Galuh

Email : antobanjar29@gmail.com, yanti.defiana@gmail.com, ginihartati@gmail.com

ABSTRACT

Increased development, especially in the field of land transportation infrastructure which includes the improvement and construction of roads, has an important role in the environment, politics, economy, culture and defense and security. The aim of the study was to determine the condition of road damage on the Cihaur 21 STA Building inspection road. 21+000 - 23+000 Kunci Village, Sidareja District, Cilacap Regency. Based on the results of the study there were 14 types of damage with a total number of damages of 446 pieces and a total area of 2541.43 m², the value of road conditions based on the Pavement Condition index (PCI) obtained an average PCI value of 37,5 and after entering into parameters obtained poor road conditions (bad). The handling for the Road is in the form of an additional layer of pavement (overlay) with the aim of increasing the strength of the existing pavement structure so that it can serve the planned traffic.

Keywords: Road Damage, Pavement Condition Index (PCI) Method

I. Pendahuluan

Peningkatan pembangunan, khususnya bidang prasarana perhubungan darat yang meliputi peningkatan maupun pembangunan jalan, mempunyai peranan penting dalam lingkungan, politik, ekonomi, budaya dan pertahanan keamanan, misalnya untuk mendukung pembangunan yang berkelanjutan, membentuk hubungan dan ikatan antar daerah, katalisator diantara proses produksi, pasar dan konsumen akhir, membuka cakrawala masyarakat yang dapat menjadi wahana perubahan sosial, membangun toleransi dan mencairkan sekat budaya, serta memberikan akses dan mobilitas dalam penyelenggaraan sistem pertahanan dan keamanan.

Kondisi jalan yang baik menjadikan pengguna jalan merasa nyaman dan aman setelah melewatinya. Selain itu kondisi jalan yang baik akan bisa berkontribusi pada daerah yang dilaluinya. Daerah yang dilalui peningkatan jalan bisa lebih berkembang dibandingkan dengan sebelum ada proyek peningkatan jalan.

Karena setelah ada peningkatan jalan tersebut proses berlalu lintas akan menjadi semakin ramai dan untuk mencapai ketempat tujuan akan lebih cepat. Keberhasilan pembangunan tidak terlepas dari peran serta secara aktif sektor transportasi. Dimana sektor transportasi merupakan urat nadi perekonomian. Dengan adanya transportasi yang baik merupakan suatu faktor pendukung utama untuk menentukan majunya pertumbuhan perekonomian suatu daerah atau negara. Tersedianya jalan raya yang baik akan memberikan pelayanan terhadap kendaraan yang mengangkut barang-barang kebutuhan dan dapat lewat dengan cepat, aman dan nyaman sampai ke tujuan.

Jalan sangat dibutuhkan bagi masyarakat baik di pedesaan maupun di perkotaan dalam menunjang keberhasilan pembangunan terutama dalam mendukung kegiatan perekonomian masyarakat. Semakin bertambah jumlah penduduk maka pengguna kendaraan semakin meningkat pula. Permasalahan transportasi tidak hanya terjadi di kota-kota

besar, akan tetapi terjadi juga di kota kecil yaitu kabupaten bahkan terjadi juga di daerah pedesaan. Ketidakefisienan sistem transportasi akan membawa dampak besar bagi perekonomian masyarakat, dimana akan terjadi pemborosan bahan bakar serta memperpanjang waktu tempuh perjalanan dan jumlah tarif angkutanpun naik dari yang sebelumnya. Kondisi ini akan mempengaruhi pada tingkat pembangunan dan perkembangan ekonomi masyarakat dengan jumlah penduduk yang banyak dan tingkat perekonomian yang cukup berkembang.

Dengan kondisi jalan yang tidak memadai tersebut, secara tidak langsung dapat menghambat perkembangan pembangunan dan pertumbuhan perekonomian masyarakat. Desa Kunci merupakan daerah yang berada di Kecamatan Sidareja Kabupaten Cilacap, bertentangan dengan kondisi jalan yang mengalami kerusakan, terutama pada ruas jalan di Bangunan Cihaur 21 STA. 21+000 - 23+000. Hal ini dapat dilihat dari adanya beberapa kerusakan seperti *potholes*, *long and transfer cracking*, *alligator cracking*, dan *depression*. Dari banyaknya kondisi kerusakan jalan yang memiliki nilai paling tinggi yaitu jenis kerusakan *potholes*. Adapun kerusakan jalan yang paling sedikit yaitu kerusakan *alligator cracking* pada jalan tersebut, sehingga tingkat pelayanan dan kenyamanan bagi pemakai jalan menjadi menurun. Agar ruas jalan tersebut mempunyai kemampuan pelayanan secara mantap, lancar, aman, nyaman dan berdaya guna, perlu diadakan upaya perbaikan dengan cara penanganan kerusakan jalan yang ada.

Bertolak dari kondisi jalan tersebut, maka perlu dilakukan suatu penelitian kondisi kerusakan jalan inspeksi Bangunan Cihaur 21 STA. 21+000 - 23+000 Desa Kunci Kecamatan Sidareja Kabupaten Cilacap untuk mengetahui kondisi perkerasan.

Tujuan dilakukan penelitian ini untuk mengetahui kondisi kerusakan jalan pada jalan inspeksi Bangunan Cihaur 21 STA. 21+000 - 23+000 Desa Kunci Kecamatan Sidareja Kabupaten Cilacap.

Manfaat penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan terhadap perkembangan teori atau kajian ilmu teknik sipil, khususnya dilingkungan akademis maupun aplikasi dilapangan di bidang manajemen kontruksi dan menjadi bahan masukan bagi Dinas atau Instansi terkait kerusakan jalan inspeksi.

II. Tinjauan Pustaka

A. Pengertian Jalan

Jalan adalah suatu lajur tanah yang disediakan khusus untuk sarana atau prasarana pembangunan darat (kendaraan bermotor, tak bermotor dan jalan kaki) yang dibuat sedemikian rupa untuk melayani kelancaran arus lalu lintas. Sarana atau prasarana perhubungan tersebut meliputi semua bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukan bagi pelayanan arus lalu lintas guna memindahkan orang dan barang dari suatu tempat ke tempat lain. Pengertian lalu lintas disini adalah semua gerakan pemakai jalan yang terdiri dari manusia pejalan kaki, semua alat pengangkut yang dipergunakan oleh manusia dan hewan, seperti: delman, gerobak dorong, pedati, sepeda, beca serta semua jenis kendaraan bermotor roda dua, roda empat dan seterusnya.

B. Pengertian Jalan

Sistem jaringan jalan di Indonesia dapat dibedakan atas jaringan jalan primer dan sistem jaringan jalan sekunder.

1. Sistem jaringan jalan primer adalah sistem jaringan jalan primer disusun berdasarkan rencana tata ruang dan pelayanan distribusi barang dan jasa untuk pengembangan semua wilayah di tingkat nasional
2. Sistem jaringan jalan sekunder adalah sistem jaringan jalan sekunder dengan peranan pelayanan jasa distribusi untuk masyarakat dalam kota, ini berarti sistem jaringan sekunder disusun mengikuti ketentuan pengaturan tata ruang kota yang menghubungkan kawasan-kawasan yang mempunyai fungsi primer, fungsi sekunder

kesatu, fungsi kedua, fungsi ketiga dan seterusnya sampai ke perumahan

Tabel 1. Hubungan Antara Hirarki Kota dengan Peranan Ruas Jalan dalam Sistem Jaringan Jalan Primer

Kota	Jenjang I	Jenjang II	Jenjang III	Persil
Jenjang I	Arteri	Arteri	-	Lokal
Jenjang II	Arteri	Kolektor	Kolektor	Lokal
Jenjang III	-	Kolektor	Lokal	Lokal
Persil	Lokal	Lokal	Lokal	Lokal

Sumber : Fadillah,1993.

C. Perkerasan Jalan

Perkerasan jalan merupakan campuran antara agregat dan bahan pengikat yang digunakan untuk melayani beban lalu lintas. Agregat yang dipakai adalah batu pecah, batu belah, batu kali atau apapun bahan lainnya. Bahan ikat yang dipakai adalah aspal.

Pada umumnya, perkerasan jalan terdiri dari beberapa jenis lapisan perkerasan yang tersusun dari bawah ke atas yaitu anatar lain:

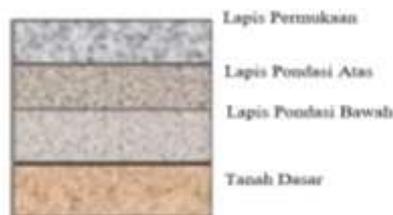
1. Lapisan tanah dasar (Sub Grade)
2. Lapisan pondasi bawah (subbase course)
3. Lapisan pondasi atas (base course)
4. Lapisan permukaan/penutup (surface course)

Teori Perkerasan Jalan

Jalan merupakan prasarana yang sangat berpengaruh untuk pengemudi baik pengemudi roda dua dan roda empat. Jalan juga merupakan salah satu prasarana untuk perpindahan barang dan jasa dari satu tempat ke tempat lainnya.

Perkerasan jalan merupakan bagian dari perkerasan jalan raya yang diperkeras dengan agregat dan aspal atau semen (Portland Cement) untuk bahan ikatnya sehingga lapis konstruksi tertentu, yang memiliki ketebalan, kekuatan, dan kekakuan, serta kestabilan tertentu agar mampu menyalurkan beban lalulintas di atasnya ke tanah dasar secara aman. Tujuan utama

pembuatan struktur perkerasan jalan sendiri yaitu untuk mengurangi tegangan atau tekanan yang diakibatkan oleh beban roda sehingga mutu pada kekuatan perkerasan jalan menurun. Perkerasan jalan juga merupakan konstruksi jalan yang diperuntukkan bagi jalan lalu lintas yang terletak diatas tanah dasar, dan pada umumnya terdiri dari lapisan pondasi bawah, lapisan pondasi atas, dan lapisan permukaan.



Gambar 1. Susunan Lapisan Kontruksi Jalan

D. Metode Pavement Condition Index (PCI)

Sulaksono (2001) mengatakan bahwa pada dasarnya setiap struktur perkerasan jalan akan mengalami proses pengrusakan secara progresif sejak jalan pertama kali dibuka untuk lalu lintas. Untuk mengatasi hal tersebut, maka diperlukan metode Pavement Condition Index (PCI) agar dapat disusun program pemeliharaan jalan yang akan dilakukan.

Pengertian Metode Pavement Condition Index (PCI)

Pavement Condition Index (PCI) merupakan metode yang digunakan untuk menentukan tingkat/nilai kondisi permukaan perkerasan jalan yang ditinjau dari segi fungsional yang mengacu pada kondisi kerusakan dipermukaan perkerasan yang terjadi. Pavement Condition Index (PCI) memiliki nilai index numerik. Nilai tersebut diantara 0 (nol) yang menunjukkan kondisi jalan yang sangat buruk sampai dengan nilai 100 (seratus) yang menunjukkan kondisi angka sempurna. PCI ini didapatkan dari hasil survei visual. Kerusakan tersebut dapat dinilai saat survei lapangan dari tingkat kerusakan, tipe kerusakan, dan ukurannya yang diidentifikasi saat survei lapangan. Pavement Condition Index (PCI) adalah salah

satu sistem penilaian kondisi perkerasan jalan berdasarkan jenis, tingkat kerusakan yang terjadi dan dapat digunakan sebagai acuan dalam usaha pemeliharaan.

Perhitungan Pavement Condition Index (PCI)

Adapun tingkat kerusakan retakan kulit buaya (alligator crack) untuk hitungan Pavement Condition Index (PCI) dan identifikasi kerusakan seperti pada tabel 2.

Tabel 2. Tingkat Kerusakan Perkerasan Aspal, Identifikasi Kerusakan Retak Kulit Buaya (Alligator Cracking)

Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan
L	Halus, retak rambut/halus memanjang sejajar satu dengan yang lain, dengan atau tanpa berhubungan satu sama lain. Retakan tidak mengalami gompal.
M	Retak kulit buaya ringan terus berkembang ke dalam pola atau jaringan retakan yang diikuti gompal ringan.
H	Jaringan dan pola retak telah berlanjut, sehingga pecahan-pecahan dapat diketahui dengan mudah, dan terjadi gompal dipinggir. Beberapa pecahan mengalami rocking akibat lalu lintas.

III. Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif (metode survey) yaitu dengan melakukan survey atau observasi langsung dilapangan untuk mengetahui gambaran kondisi kerusakan jalan inspeksi Bangunan Cihaur 21 STA. 0+000 - 0+400 Desa

Kunci Kecamatan Sidareja Kabupaten Cilacap serta mendapatkan data sebagai bahan acuan untuk melakukan analisa dengan menggunakan metode *Pavement Condition Index* (PCI).

Pavement Condition Index (PCI) adalah sistem penilaian kondisi perkerasan jalan berdasarkan jenis, tingkat dan luas kerusakan yang terjadi, dan dapat digunakan sebagai acuan dalam usaha pemeliharaan, PCI ini didasarkan pada hasil survey kondisi visual. Tipe kerusakan, tingkat keparahan kerusakan, dan ukurannya diidentifikasi saat survey kondisi tersebut dengan kriteria sempurna (*excellent*), sangat baik (*very good*), baik (*good*), sedang (*fair*), jelek (*poor*), sangat jelek (*very poor*), dan gagal (*failed*). Berikut ini adalah daftar nilai PCI :

Tabel 3 Hubungan Nilai PCI dengan Kondisi Jalan

Nilai Pavement Condition Index (PCI)	Kondisi Jalan
100 – 85	Sempurna (<i>Excellent</i>)
85 – 70	Sangat Baik (<i>Very Good</i>)
70 – 55	Baik (<i>Good</i>)
55 – 40	Cukup (<i>Fair</i>)
40 – 25	Jelek (<i>Poor</i>)
25 – 10	Sangat Jelek (<i>Very Poor</i>)
10 – 0	Gagal (<i>Failed</i>)

ditambah data primer maupun data sekunder, dengan uraian berikut ini :

1. Data primer
 - a. Observasi
 - b. Dokumentasi
 - c. Pengukuran Jalan
2. Data sekunder
 - a. Jenis kerusakan jalan
 - b. Peta lokasi penelitian

Langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Bagan Alir Penelitian



Gambar 3 Kondisi Eksisting Jalan

III.2 Jenis- Jenis Kerusakan Pada Jalan Insnspeksi Bangunan Cihaur 21 STA. km 21+000- km 23+000 Sidareja Cilacap

Survey kerusakan jalan sepanjang segmen penelitian 2 km. Ada beberapa jenis kerusakan yang terjadi pada jalan inspeksi Bangunan Cihaur 21 STA. km 21+000- km 23+000 Desa Kunci Kecamatan Sidareja Kabupaten Cilacap dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Rekapitulasi Kerusakan Jalan

No	Jenis Kerusakan	Jumlah Kerusakan	Total Luasan (m2)
1	Retak memanjang	55	10,55
2	Retak blok	103	534,00
3	Retak Melintang	16	0,48
4	Retak Buaya	52	105,00
5	Retak Halus	36	125,60
6	Tambalan	103	997,49
7	Amblas	10	398,07
8	Lubang	18	7,06
9	Alur	9	77,60
10	Sungkur	5	12,57
11	Cacat Tepi Perkerasan	7	8,69
12	Pelepasan Butir	22	112,67
13	Keriting	3	124,05
14	Deliminasi	7	27,60

IV. Hasil dan Pembahasan

III.1 Hasil Penelitian

Ruas jalan yang menjadi kajian adalah ruas jalan inspeksi Bangunan Cihaur 21 STA. km 21+000- km 23+000 Desa Kunci Kecamatan Sidareja Kabupaten Cilacap. Merupakan jalan dengan satu jalur dua arah dengan lebar perkerasan 3 meter. Pada ruas jalan ini sebagian besar mengalami kerusakan perkerasan, hal tersebut terjadi karena banyaknya kendaraan yang bermuatan berat lewat pada ruas jalan tersebut. Sehingga mengakibatkan kerusakan pada perkerasan dan kinerja jalan menjadi kurang maksimal.

- Tipe Jalan : 1 jalur, 2 lajur, 2 arah, tak terbagi
- Panjang segmen penelitian : 2 km
- Lebar perkerasan : 3 meter



III.3 Durasi Analisis Metode Menurut Metode PCI

Hasil Pengukuran Kondisi Jalan

Hasil pengukuran kondisi jalan di ruas jalan inspeksi Bangunan Cihaur 21 STA. km 21+000- km 23+000 Desa Kunci Kecamatan Sidareja Kabupaten Cilacap dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 5. Hasil Pengukuran dan Kondisi Jalan

STA	Jenis Kerusakan	Kelas Kerusakan	Hasil Pengukuran			Luas (m ²)
			Panjang (m)	Lebar (m)	Kedalaman (m)	
0+100	Tambalan	L	8,2	5,7		46,74
0+200	Amblas	H	21,9	6,3	0,064	137,97
0+300	Retak Blok	L	2,5	1,28		3,20
0+400	Tambalan	M	32,75	2,77		90,72
0+500	Tambalan	H	12,3	1,47		18,08
0+600	Tambalan	M	8,3	5,7		47,31
0+700	Alur	L	6,63	1,3	0,052	8,62
0+800	Retak Halus	-	14	1,56		21,84
0+900	Pelepasan Butir	H	21,3	2,35		50,06
1+000	Tambalan	L	16,8	3,37		56,62
1+100	Retak Blok	-	6	2		12,00
1+200	Tambalan	M	17,7	1,53		27,08
1+300	Retak Buaya	M	7,5	0,54		4,05
1+400	Tambalan	M	7,2	1,38		9,94
1+500	Tambalan	H	10,4	2,35		24,44
1+600	Pelepasan Butir	H	10,2	2,8		28,56
1+700	Deleminasi	-	9,45	3,14		28,56
1+800	Keriting	H	14,77	3,46	0,100	29,67
1+900	Retak Blok	-	5,19	6,95		36,07
2+000	Tambalan	M	9,5	1,9		18,05

Hasil Survei 2023

Menentukan Density (Kadar Kerusakan)

Menentukan kadar kerusakan (*Density*) dengan menggunakan rumus :

$$Density = Ad/As100\%$$

Dimana :

Ad : Luas total jenis kerusakan untuk tiap tingkat kerusakan (m²)

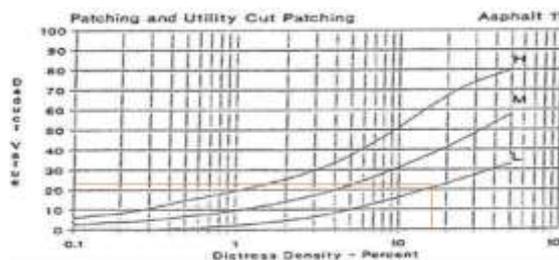
As : Luas total unit segmen (m²).

Berikut adalah nilai kerapatan kerusakan pada ruas jalan inspeksi Bangunan Cihaur Desa Kunci Kecamatan Sidareja Kabupaten Cilacap 21 STA km 21+000 – 23+000 dengan lebar jalan 3 m dan panjang sebesar 100 m.

Mencari Nilai Deduct Value (DV)

Mencari *Deduct Value* yang berupa grafik jenis-jenis kerusakan. Adapun cara untuk menentukan *Deduct Value* yaitu dengan memasukkan persentase densitas pada grafik masing-masing jenis kerusakan kemudian menarik garis vertikal sampai memotong tingkat kerusakan (low, medium, high), selanjutnya pada titik potong tersebut ditarik garis horizontal dan didapat nilai *Deduct Value*. Berikut adalah contoh mencari *Deduct Value* pada STA 0+000 s/d 0+100:

- a. Jenis kerusakan (tambahan) Kelas Kerusakan (L)



Gambar 4. Grafik *Deduct Value* Tambalan

Dari grafik tersebut, didapatkan nilai *Deduct Value* pada STA 0+000 s/d 0+500 sebesar 22 untuk jenis kerusakan tambalan. Berikut adalah hasil nilai *Deduct Value* STA 0+000 sampai STA0+ 500:

Tabel 6. Nilai *Deduct Value* STA 0+000 – 0+500

STA	Luas Kerusakan	Luas Perkerasan	Density (%)	Deduct Value
0+000 - 0+100	46,74	300	15,58	22
0+100 - 0+200	137,97	300	45,99	70
0+200 - 0+300	3,20	300	1,07	0
0+300 - 0+400	90,72	300	30,24	48
0+400 - 0+500	18,08	300	6,03	15

Tabel 7. Nilai Deduct Value STA 0+500 – 1+000

STA	Luas Kerusakan	Luas Perkerasan	Density (%)	Deduct Value
0+500 - 0+600	47,31	300	15,77	20
0+600 - 0+700	8,62	300	2,87	5
0+700 - 0+800	21,84	300	7,28	-
0+800 - 0+900	50,06	300	16,69	17
0+900 - 1+000	56,62	300	18,87	18

Tabel 8. Nilai Deduct Value STA 1+000 – 1+500

STA	Luas Kerusakan	Luas Perkerasan	Density (%)	Deduct Value
1+000 - 1+100	12	300	4	-
1+100 - 1+200	27,08	300	9,03	22

1+200 - 1+300	4,05	300	1,35	18
1+300 - 1+400	9,94	300	3,31	10
1+400 - 1+500	24,44	300	8,15	32

Tabel 9. Nilai Deduct Value STA 1+500 – 2+000

STA	Luas Kerusakan	Luas Perkerasan	Density (%)	Deduct Value
1+500 - 1+600	28,56	300	9,52	28
1+600 - 1+700	29,67	300	4,95	-
1+700 - 1+800	51,1	300	8,52	58
1+800 - 1+900	36,07	300	6,01	-
1+900 - 2+000	18,05	300	2,24	18

Mencari Nilai Total Deduct Value (TDV)

Setelah didapat nilai deduct value dari tiap – tiap jenis kerusakan dan tingkat kerusakannya, maka akan didapatkan nilai total deduct value untuk tiap jenis kerusakan dan tingkat kerusakan pada suatu unit penelitian. Mencari Total Deduct Value (TDV) dengan menambah seluruh nilai pengurang individual. Perhitungan dalam STA 0+000 s/d 0+500, nilai TDV dapat dilihat pada tabel pada kolom total.

Mencari Nilai Corrected Deduct Value (CDV)

Untuk mendapatkan nilai CDV yaitu dengan cara memasukkan nilai TDV ke dalam grafik CDV dengan cara menarik garis vertikal pada nilai CDV sampai memotong garis q kemudian ditarik garis horizontal. Untuk mendapatkan q melakukan iterasi sampai mendapatkan $q=1$, dengan cara mengurangi nilai-nilai pengurang (DV) yang nilainya lebih besar 2 diubah menjadi 2, untuk jalan dengan perkerasan aspal atau beton. Untuk mendapatkan nilai $q=1$ yaitu

saat TDV=CDV, maka ulangi langkah tersebut sampai didapat nilai q=1. Perhitungan iterasi dapat dilihat pada tabel.

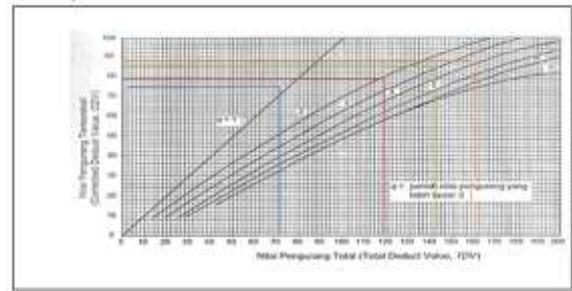
Tabel 10. Perhitungan Iterasi *Corrected Deduct Value*

STA	No	Deduct Value (DV)					TDV	q	CDV
	1	20	18	17	5	60	4	40	
1+000	2	20	18	17	2	57	3	38	
s/d									
1+500	3	20	18	2	2	42	2	35	
	4	20	2	2	2	26	1	24	

STA	No	Deduct Value (DV)					TDV	q	CDV
	1	32	22	18	10	82	4	52	
1+000	2	32	22	18	2	74	3	48	
s/d									
1+1500	3	32	22	2	2	58	2	45	
	4	32	2	2	2	38	1	30	

STA	No	Deduct Value (DV)					TDV	q	CDV
1	1	58	28	18		104	3	70	
+1500	2	58	28	2		88	2	60	
s/d									
1+2000	3	58	2	2		62	1	58	

Dari hasil tabel *Corrected Deduct Value*, didapat nilai iterasi CDV terbesar sebesar 88 yang diperoleh dengan memasukkan nilai TDV ke grafik *Corrected Deduct Value* pada Gambar berikut :



Gambar 5. Kurva Hubungan Antara Nilai TDV dengan Nilai CDV

Menghitung Nilai PCI

Perhitungan Nilai *Pavement Condition Index* (PCI) dengan rumus : $PCI = 100 - CDV Maks$

$$= 100 - 88$$

$$= 12$$

Maka nilai PCI untuk STA 0+000-0+500 adalah $100 - 88 = 12$ (Sangat Buruk/ *Very Poor*). Berikut adalah hasil perhitungan nilai PCI tiap segmen dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 11. Nilai PCI Tiap Segmen dan PCI Rata- Rata

No	STA	Luas Segmen (m ²)	Nilai PCI
1	0+000 – 0+500	300	12
2	0+500 – 1+000	300	60
3	1+000 – 1+500	300	48
4	1+500 – 2+000	300	30
PCI Rata- Rata =			37,5

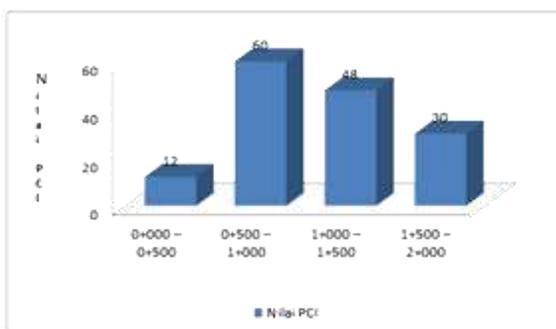
III.4 Pembahasan

Ruas jalan inspeksi Bangunan Cihaur 21 STA. km 21+000- km 23+000 Desa Kunci Kecamatan Sidareja Kabupaten Cilacap merupakan jalan dengan satu jalur dua arah dengan lebar perkerasan 3 meter. Pada ruas jalan ini sebagian besar mengalami kerusakan perkerasan, hal tersebut terjadi karena banyaknya kendaraan yang bermuatan berat lewat pada ruas jalan tersebut.

Hasil pengukuran kondisi jalan di ruas, didapat 14 jenis kerusakan dengan jumlah kerusakan 446 buah dan total luasan 2541,43 m². Nilai Deduct Value pada STA 0+000 s/d 0+100 sebesar 22. Untuk jenis kerusakan tambalan yang dapat dilihat dari gambar grafik DV. Selanjutnya menentukan *Deduct Value* yaitu dengan memasukkan persentase densitas pada grafik masing-masing jenis kerusakan kemudian menarik garis vertikal sampai memotong tingkat kerusakan (low, medium, high), selanjutnya pada titik potong tersebut ditarik garis horizontal dan didapat nilai *Deduct Value*.

Setelah didapat nilai *deduct value* dari tiap-tiap jenis kerusakan dan tingkat kerusakannya, maka akan didapatkan nilai *total deduct value* untuk tiap jenis kerusakan dan tingkat kerusakan. Nilai CDV yaitu dengan cara memasukkan nilai TDV ke dalam grafik CDV dengan cara menarik garis vertikal pada nilai CDV sampai memotong garis q kemudian ditarik garis horizontal. Untuk mendapatkan q melakukan iterasi sampai mendapatkan $q=1$, dengan cara mengurangi nilai-nilai pengurang (DV) yang nilainya lebih besar 2 diubah menjadi 2, untuk jalan dengan perkerasan aspal atau beton. Untuk mendapatkan nilai $q=1$ yaitu saat TDV=CDV, maka ulangi langkah tersebut sampai didapat nilai $q=1$.

Nilai Rata-Rata PCI sebesar 37,5 setelah dimasukkan ke dalam parameter didapat kondisi jalan Buruk (*Poor*). Nilai PCI persegmen dapat ditunjukkan pada grafik sebagai berikut :



Gambar 6. Grafik Nilai PCI

Hasil perhitungan dengan metode PCI mendapatkan nilai rata-rata PCI 37,5 setelah dimasukkan ke dalam parameter didapat kondisi jalan buruk (*Poor*). Maka dapat disimpulkan bahwa kondisi jalan inspeksi Bangunan Cihaur 21 STA. km 21+000- km 23+000 Desa Kunci Kecamatan Sidareja Kabupaten Cilacap dalam keadaan buruk sehingga perlu diadakannya pemeliharaan lebih lanjut terhadap ruas jalan tersebut.

V. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di lapangan serta analisis dan pembahasan terhadap hasil-hasil penelitian, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut ini:

Kondisi kerusakan yang terjadi pada Jalan inspeksi Bangunan Cihaur 21 STA. km 21+000- km 23+000 Desa Kunci Kecamatan Sidareja Kabupaten Cilacap terbilang sangat buruk. Karena ada 14 jenis kerusakan dengan total jumlah kerusakan 446 buah dan total luasan 2541,43 m² nilai kondisi jalan berdasarkan Pavement Condition Index (PCI) diperoleh nilai rata-rata PCI sebesar 25 dan setelah dimasukkan ke parameter didapat kondisi jalan poor (buruk). Penanganannya untuk Jalan yaitu berupa tambah lapis perkerasan (overlay) dengan tujuan meningkatkan kekuatan struktur perkerasan yang ada agar dapat melayani lalu lintas yang direncanakan.

Daftar Pustaka

- Adjie, Ahmad Kurnia. 2018. Materi Kuliah Perkerasan Jalan Raya Modul III. Ciamis: Fakultas Teknik Universitas Galuh.
- Direktorat Jenderal Binamarga, 1990. Tata Cara Penyusunan Program Pemeliharaan Jalan Kota, No.018/T/ BNKT/ 1990. Jakarta: Badan Penerbit Departemen Pekerjaan Umum.
- Direktorat Jenderal Binamarga, 1997. Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota, No.038/T/BM/1997. Jakarta: Badan Penerbit Departemen Pekerjaan Umum.
- Handoyono, Hermawan Adi. 2016. Analisa Kerusakan Jalan Perkotaan Menggunakan Metode Bina Marga (Studi Kasus Jalan Perkotaan Kabupaten Wonosobo). Purworejo: Universitas Muhammadiyah Purworejo.

Mubarak, Husni. 2016. Analisa Tingkat Kerusakan Perkerasan Jalan dengan Metode Pavement Condition Index (PCI) Studi Kasus Jalan Soekarno Hatta Sta. 11+ 150 s/d 12+ 150). Pekanbaru: Universitas Abdurrab. Prakosa,

Rakhmad Ari. 2018. Evaluasi Kondisi Perkerasan Lentur dengan Metode PCI dan Metode Lendutan Balik Untuk Perbaikan (Studi Kasus Jalan KowanganMarun Sta.1+000 sampai dengan 1+600 dan Sta.3+500 sampai dengan 4+500). Yogyakarta: Universitas Islam Indonesia.

Yudaningrum, Farida dkk. 2017. Identifikasi Jenis Kerusakan Jalan. Semarang: Universitas PGRI Semarang

