

ANALISIS KERUSAKAN PERKERASAN KAKU (*RIGID PAVEMENT*) DENGAN METODE BINA MARGA DAN METODE *PAVEMENT* *CONDITION INDEX* (PCI) PADA RUAS JALAN OTTO ISKANDARDINATA KABUPATEN CIAMIS

Rafi Faisal Muharam Siswara¹, Uu Saepudin², Dedi Sutrisna³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Galuh

Email: rafifaisal049@gmail.com, uusaepudin20@gmail.com, dedisutrisna@unigal.ac.id

ABSTRACT

Roads are land transportation infrastructure that includes all parts of the road, including complementary buildings and equipment intended for traffic, which are located on the surface of the ground, above the surface of the ground, below the surface of the ground and/or water, and above the surface of the water, except for railways, lorry roads and cable roads.

The purpose of this study is knowing the damage that occurred to the rigid pavement of the Otto Iskandardinata Road Section, Ciamis Regency using the Bina Marga method and the Pavement Condition Index (PCI) method and to knowing the value of the rigid pavement damage index on the Otto Iskandardinata Road Section, Ciamis Regency using the Bina Marga method and the Pavement Condition Index (PCI) method.

The result of this study is the damage index value for damage based on the PCI method obtained a value of 97 with light road conditions including Excellent. While the Bina Marga method obtained a LHR class value of 6 and a Priority Order (UP) value of 5.13 with moderately damaged road conditions included in the periodic maintenance program.

Key Word: Highway construction, PCI, Roads

I. PENDAHULUAN

Indonesia sebagai salah satu negara berkembang, telah banyak mengalami peningkatan yang pesat dalam intensitas aktivitas sosial ekonomi seiring dengan kemajuan ekonomi yang telah terjadi. Aktivitas masyarakat seiring dengan jumlah penduduk yang semakin meningkat di suatu wilayah merupakan faktor utama pembangkit kebutuhan perjalanan sehingga pada akhirnya perlu adanya tingkat efisiensi, keamanan, serta kenyamanan dalam perjalanan. Peningkatan jumlah pergerakan yang terjadi juga akan menuntut kualitas maupun kuantitas prasarana yang harus seimbang. Jalan raya adalah salah satu prasarana yang akan mempercepat pertumbuhan dan pengembangan suatu daerah serta akan membuka hubungan sosial, ekonomi dan budaya antar daerah. Didalam undang-undang Republik Indonesia No. 38 tahun 2004 tentang prasarana jalan, disebutkan bahwa jalan mempunyai peranan penting dalam mewujudkan perkembangan kehidupan bangsa. Jalan darat ini sangat dibutuhkan oleh masyarakat di dalam melaksanakan aktivitas sehari-hari.

Ruas Jalan Otto Iskandardinata Kabupaten Ciamis merupakan salah satu jalan yang dibangun dengan

menggunakan konstruksi perkerasan kaku (*rigid pavement*), dimana jalan memiliki syarat umum yaitu dari segi konstruksi harus kuat, awet, dan kedap air. Jika dilihat dari segi pelayanan, jalan harus rata, tidak licin, geometrik memadai dan ekonomis. Untuk itu, dibutuhkan suatu rancangan perkerasan yang mampu melayani beban berupa lalu lintas yang melewati perkerasan tersebut. Pada umumnya, jalan direncanakan memiliki umur rencana pada KAK (Kerangka Acuan Kerja) pelayanan tertentu sesuai kebutuhan dan kondisi lalu lintas yang ada, misalnya 10 sampai dengan 20 tahun, dengan harapan bahwa jalan masih tetap dapat melayani lalu lintas dengan tingkat pelayanan pada kondisi yang baik. Prasarana jalan yang terbebani oleh volume lalu lintas yang tinggi dan berulang-ulang akan menyebabkan terjadinya penurunan kualitas jalan.

Ruas Jalan Otto Iskandardinata saat ini menghadapi sejumlah masalah serius yang mengganggu pengguna jalan dengan kondisi jalan yang berlubang, mengalami keretakan dan bekas tambalan jalan yang mengharuskan kendaraan melaju dengan hati-hati. Kerusakan ini tidak hanya mengganggu kelancaran lalu lintas, tetapi juga meningkatkan risiko kecelakaan serta merusak

kendaraan. Ruas jalan tersebut selalu dilalui kendaraan-kendaraan bermuatan berlebihan (*overloaded*) secara berulang seperti bus dan truk antar kota. Berdasarkan kerusakan yang terjadi perlu dilakukan analisis dengan menggunakan metode yang tepat, yaitu dengan metode Bina Marga dan metode *Pavement Condition Index* (PCI).

Maka tujuan dari penelitian ini dapat mengetahui kerusakan yang terjadi pada perkerasan kaku (*rigid pavement*) dan nilai indeks kerusakan perkerasan kaku Ruas Jalan Otto Iskandardinata Kabupaten Ciamis dengan menggunakan metode Bina Marga dan Metode *Pavement Condition Index* (PCI).

II. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian akan dilaksanakan pada bulan Mei 2024 pada ruas Jalan Otto Iskandardinata Kabupaten Ciamis. Jalur tersebut mulai dari Simpang Pahlawan sampai Simpang Bojongmengger, yang berjarak sepanjang 16 Km yang memiliki 2 Jalur dengan lebar jalan 7 m. Peta lokasi penelitian seperti disajikan pada Gambar dibawah ini :



Gambar 1. Lokasi penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah meteran Rol 50 m untuk mengukur panjang jalan yang akan diteliti kemudian dibagi per segmen dan meteran 7.5 m untuk mengukur diameter lubang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei. Survei dilakukan untuk mendapatkan data lapangan. Data yang diperlukan meliputi:

1. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh dengan melakukan survei pengamatan secara langsung terhadap kondisi yang ada di lokasi penelitian, yaitu:

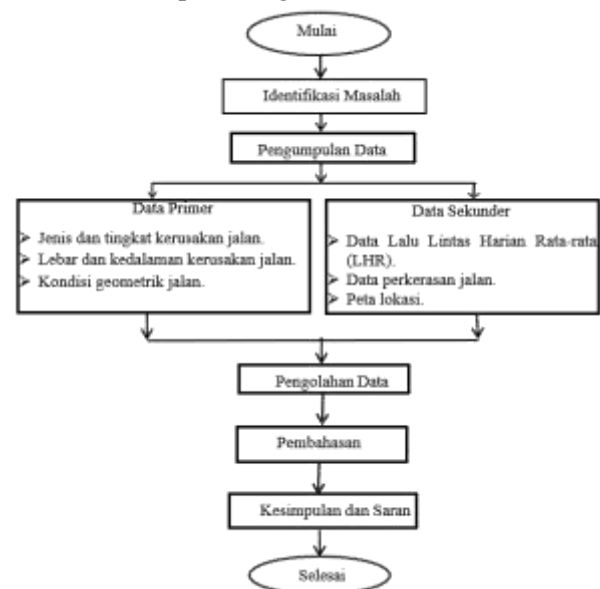
- Jenis dan tingkat kerusakan jalan.
- Lebar dan kedalaman kerusakan jalan.
- Kondisi geometrik jalan.

2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang didapatkan dari sumber data yang telah ada, seperti dari Dinas Pekerjaan Umum diantaranya:

- Data Lalu Lintas Harian Rata-rata (LHR).
- Data perkerasan jalan.
- Peta lokasi.

Tahapan – tahapan yang dilakukan pada penelitian ini bisa dilihat pada diagram alir dibawah ini.



Gambar 2. Diagram Alur penelitian

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan metode Bina Marga dan metode *Pavement Condition Index* (PCI) dengan tahapan sebagai berikut:

- Analisis dengan Metode *Pavement Condition Index* (PCI)
 - Menghitung *density* (kadar kerusakan).
 - Menentukan nilai *deduct value* (DV).
 - Menghitung *allowable maximum deduct value* (m).
 - enghitung nilai total *deduct value* (TDV).
 - Menentukan nilai *corrected deduct value* (CDV).
 - Menentukan nilai PCI (*pavement condition index*).
- Analisis dengan Metode Bina Marga
 - Menentukan jenis dan kelas jalannya terlebih dahulu.
 - Menghitung LHR jalan yang telah di survey, kemudian tetapkan nilai kelas jalannya.
 - Menghitung parameter tiap jenis kerusakan dan lakukan penilaian terhadap jenis kerusakan.

- d. Menjumlahkan tiap jenis kerusakan dan tetapkan nilai kondisi jalan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kondisi Eksisting Kerusakan Jalan

Penelitian ini dilakukan pada ruas Jalan Raya Otto Iskandardinata Kabupaten Ciamis atau biasa disebut lingkaran selatan Ciamis yang mengalami beberapa kerusakan, baik kerusakan ringan, sedang ataupun kerusakan berat. Kerusakan ini tidak hanya mengganggu bagi kenyamanan lalu lintas tapi juga beresiko mengakibatkan kecelakaan. Tipe ruas jalan satu jalur dua arah tak terbagi. Panjang segmen penelitian kerusakan jalan sepanjang 2.1 km jalan perkerasan kaku 9 segmen, dan lebar perkerasan jalan 7 meter.



Gambar 3. Kondisi Eksisting

2. Analisis Kerusakan Jalan Menggunakan Metode PCI

Hasil Survei Kerusakan Jalan menerangkan kerusakan pada ruas jalan Otto Iskandardinata STA 1+500 – STA 15+800 ini terdapat 4 jenis kerusakan yang dominan yaitu retak lurus, retak sudut, keausan agregat dan kerusakan pengisi sambungan. Hasil survei kondisi jalan secara visual teridentifikasi dari tipe kerusakan, tingkat kerusakan (*severity*) dan kuantitasnya.

3. Rekapitulasi Data Kerusakan

Rekapitulasi data kerusakan menjadi proses pengumpulan dan analisis menyeluruh mengenai kerusakan yang terjadi pada infrastruktur jalan seperti retakan, lubang atau penurunan permukaan yang disebabkan oleh berbagai faktor.

Analisis data dilakukan untuk mengidentifikasi pola kerusakan, tingkat keparahan dan lokasi yang paling sering mengalami masalah. Rekap kerusakan jalan seperti disajikan pada tabel di bawah.

Table 1. Rekap Kerusakan (1+500 - 1+600)

- Segmen 1				Ukuran masing-masing Kerusakan		
STA	Kode	Jenis Kerusakan Jalan		P (m)	L (m)	A (m ²)
1+500	1+600	2.	Retak Sudut	6,00	1,00	6
		9.	Lubang	0,50	0,80	0,4
		8.	Retak Lurus	3,50	0,50	1,75

Table 2. Rekap Kerusakan (1+600 - 1+700)

- Segmen 1				Ukuran masing-masing Kerusakan		
STA	Kode	Jenis Kerusakan Jalan		P (m)	L (m)	A (m ²)
1+600	1+700	8.	Retak Lurus	3,50	0,70	2,45
		11.	Keausan Agregat	15,00	3,50	52,5
		9.	Lubang	1,50	0,50	0,75
		8.	Retak Lurus	3,50	0,70	2,45
		6.	Kerusakan Pengisi Sambungan	1,90	0,50	0,95

Table 3. Rekap Kerusakan (1+700 - 1+800)

- Segmen 1				Ukuran masing-masing Kerusakan		
STA	Kode	Jenis Kerusakan Jalan		P (m)	L (m)	A (m ²)
1+700	1+800	6.	Kerusakan Pengisi Sambungan	3,5	0,15	0,525
		9.	Lubang	0,5	0,8	0,4
		8.	Retak Lurus	3,5	1	3,5

Table 4. Rekap Kerusakan (1+800 - 1+900)

- Segmen 1				Ukuran masing-masing Kerusakan		
STA	Kode	Jenis Kerusakan Jalan		P (m)	L (m)	A (m ²)
1+800	1+900	8.	Retak Lurus	3,5	1,4	4,9
		9.	Lubang	0,5	0,7	0,35
		8.	Retak Lurus	7	0,8	5,6
		2.	Retak Sudut	2	0,6	1,2

Table 5. Rekap Kerusakan (4+900 - 5+000)

- Segmen 2				Ukuran masing-masing Kerusakan		
STA	Kode	Jenis Kerusakan Jalan		P (m)	L (m)	A (m ²)
4+900	5+000	6.	Kerusakan Pengisi Sambungan	3,5	1	3,5
		2.	Retak Sudut	3,5	1,4	4,9
		8.	Retak Lurus	0,5	0,7	0,35
		8.	Retak Lurus	7	0,8	5,6
		8.	Retak Lurus	2	0,6	1,2

Table 6. Rekap Kerusakan (6+200 - 6+300)

- Segmen 3				Ukuran masing-masing Kerusakan		
STA	Kode	Jenis Kerusakan Jalan		P (m)	L (m)	A (m ²)
6+200	6+300	8.	Retak Lurus	3,5	0,8	2,8
		8.	Retak Lurus	3,5	1,4	4,9
		2.	Retak Sudut	1,5	0,7	1,05
		11.	Keausan Agregat	10	3,5	35
		8.	Retak Lurus	3,5	0,4	1,4

Table 7. Rekap Kerusakan (6+300 - 6+400)

- Segmen 3				Ukuran masing-masing Kerusakan		
STA	Kode	Jenis Kerusakan Jalan		P (m)	L (m)	A (m ²)
6+300	6+400	8.	Retak Lurus	3,5	0,6	2,1
		11.	Keausan Agregat	15	5	75
		2.	Retak Sudut	4	1	4
		8.	Retak Lurus	7	0,7	4,9
		11.	Keausan Agregat	7	3,5	24,5
		8.	Retak Lurus	3,5	0,6	2,1

Table 8. Rekap Kerusakan (7+900 - 8+000)

- Segmen 4					
STA	Kode	Jenis Kerusakan Jalan	Ukuran masing-masing Kerusakan		
			P (m)	L (m)	A (m2)
7+900	8+000	8. Retak Lurus	3,50	0,50	1,75
		8. Retak Lurus	3,50	0,50	1,75
		8. Retak Lurus	4,00	0,80	3,2
		2. Retak Sudut	0,80	0,30	0,24

Table 9. Rekap Kerusakan (8+000 - 8+100)

- Segmen 4					
STA	Kode	Jenis Kerusakan Jalan	Ukuran masing-masing Kerusakan		
			P (m)	L (m)	A (m2)
8+000	8+100	8. Retak Lurus	3,50	0,80	2,8
		8. Retak Lurus	7,00	0,40	2,8
		2. Retak Sudut	7,00	0,50	3,5
		2. Retak Sudut	0,80	1,00	0,8

Table 10. Rekap Kerusakan (8+100 - 8+200)

- Segmen 4					
STA	Kode	Jenis Kerusakan Jalan	Ukuran masing-masing Kerusakan		
			P (m)	L (m)	A (m2)
8+100	8+200	2. Retak Sudut	0,80	0,80	0,64
		8. Retak Lurus	5,40	0,60	3,24
		9. Lubang	0,30	0,70	0,21

Table 11. Rekap Kerusakan (8+600 - 8+700)

- Segmen 5					
STA	Kode	Jenis Kerusakan Jalan	Ukuran masing-masing Kerusakan		
			P (m)	L (m)	A (m2)
8+600	8+700	2. Retak Sudut	0,90	0,60	0,54
		8. Retak Lurus	3,50	2,00	7
		8. Retak Lurus	3,50	1,50	5,25
		6. Kerusakan Pengisi Sambungan	3,50	0,15	0,525
		2. Retak Sudut	17,80	0,60	10,68

Table 12. Rekap Kerusakan (8+700 - 8+800)

- Segmen 5					
STA	Kode	Jenis Kerusakan Jalan	Ukuran masing-masing Kerusakan		
			P (m)	L (m)	A (m2)
8+700	8+800	8. Retak Lurus	3,50	0,40	1,4
		2. Retak Sudut	8,00	0,30	2,4
		8. Retak Lurus	3,50	0,70	2,45
		6. Kerusakan Pengisi Sambungan	3,50	0,40	1,4
		6. Kerusakan Pengisi Sambungan	5,00	0,15	0,75

Table 13. Rekap Kerusakan (13+500-13+600)

- Segmen 6					
STA	Kode	Jenis Kerusakan Jalan	Ukuran masing-masing Kerusakan		
			P (m)	L (m)	A (m2)
13+500	13+600	8. Retak Lurus	3,50	0,60	2,1
		6. Kerusakan Pengisi Sambungan	3,00	0,50	1,5
		8. Retak Lurus	3,50	1,00	3,5
		11. Keausan Agregat	8,00	7,00	56
		8. Retak Lurus	3,50	0,30	1,05
		8. Retak Lurus	5,00	0,40	2

Table 14. Rekap Kerusakan (13+600-13+700)

- Segmen 6					
STA	Kode	Jenis Kerusakan Jalan	Ukuran masing-masing Kerusakan		
			P (m)	L (m)	A (m2)
13+600	13+700	8. Retak Lurus	3,50	0,70	2,45
		8. Retak Lurus	5,00	0,50	2,5
		8. Retak Lurus	7,00	1,00	7
		2. Retak Sudut	0,80	0,70	0,56

Table 15. Rekap Kerusakan (14+000-14+100)

- Segmen 7					
STA	Kode	Jenis Kerusakan Jalan	Ukuran masing-masing Kerusakan		
			P (m)	L (m)	A (m2)
14+000	14+100	9. Lubang	0,30	0,50	0,15
		8. Retak Lurus	3,50	1,30	4,55
		6. Kerusakan Pengisi Sambungan	3,50	0,10	0,35
		8. Retak Lurus	3,50	0,40	1,4

Table 16. Rekap Kerusakan (14+100-14+200)

- Segmen 7					
STA	Kode	Jenis Kerusakan Jalan	Ukuran masing-masing Kerusakan		
			P (m)	L (m)	A (m2)
14+100	14+200	2. Retak Sudut	0,75	1,20	0,9
		9. Lubang	0,50	2,00	1
		8. Retak Lurus	3,50	1,50	5,25
		9. Lubang	0,50	0,90	0,45

Table 17. Rekap Kerusakan (14+200 14+300)

- Segmen 7					
STA	Kode	Jenis Kerusakan Jalan	Ukuran masing-masing Kerusakan		
			P (m)	L (m)	A (m2)
14+200	14+300	8. Retak Lurus	3,50	1,00	3,5
		8. Retak Lurus	7,00	0,40	2,8
		6. Kerusakan Pengisi Sambungan	4,00	0,20	0,8
		8. Retak Lurus	5,00	0,60	3
		6. Kerusakan Pengisi Sambungan	3,50	0,30	1,05
		9. Lubang	0,50	1,00	0,5

Table 18. Rekap Kerusakan (14+400-14+500)

- Segmen 8					
STA	Kode	Jenis Kerusakan Jalan	Ukuran masing-masing Kerusakan		
			P (m)	L (m)	A (m2)
14+400	14+500	8. Retak Lurus	3,50	0,60	2,1
		6. Kerusakan Pengisi Sambungan	3,50	0,40	1,4
		8. Retak Lurus	3,50	0,50	1,75
		2. Retak Sudut	0,40	1,00	0,4

Table 19. Rekap Kerusakan (14+500-14+600)

- Segmen 8					
STA	Kode	Jenis Kerusakan Jalan	Ukuran masing-masing Kerusakan		
			P (m)	L (m)	A (m2)
14+500	14+600	8. Retak Lurus	3,50	0,60	2,1
		8. Retak Lurus	3,50	1,00	3,5
		6. Kerusakan Pengisi Sambungan	7,00	0,40	2,8
		8. Retak Lurus	3,50	0,60	2,1
		11. Keausan Agregat	15,00	3,50	52,5
		9. Lubang	0,80	0,70	0,56

Table 20. Rekap Kerusakan (15+500-15+600)

- Segmen 9					
STA	Kode	Jenis Kerusakan Jalan	Ukuran masing-masing Kerusakan		
			P (m)	L (m)	A (m2)
15+500	15+600	8. Retak Lurus	3,50	1,00	3,5
		8. Retak Lurus	7,00	1,50	10,5
		6. Kerusakan Pengisi Sambungan	4,50	0,50	2,25
		8. Retak Lurus	6,00	1,50	9

Table 21. Rekap Kerusakan (15+600-15+700)

- Segmen 9					
STA	Kode	Jenis Kerusakan Jalan	Ukuran masing-masing Kerusakan		
			P (m)	L (m)	A (m2)
15+600	15+700	8. Retak Lurus	3,50	0,80	2,8
		8. Retak Lurus	7,00	1,00	7
		9. Lubang	0,80	1,50	1,2
		2. Retak Sudut	4,00	0,60	2,4
		11. Keausan Agregat	20,00	3,50	70
		2. Retak Sudut	3,50	0,50	1,75
		9. Lubang	1,00	0,50	0,5

Table 22. Rekap Kerusakan (15+700-15+800)

- Segmen 9					
STA	Kode	Jenis Kerusakan Jalan	Ukuran masing-masing Kerusakan		
			P (m)	L (m)	A (m2)
15+700	15+800	6. Kerusakan Pengisi Sambungan	3,50	0,12	0,42
		9. Lubang	1,00	1,50	1,5
		2. Retak Sudut	0,40	0,60	0,24
		2. Retak Sudut	6,00	1,00	6
		6. Kerusakan Pengisi Sambungan	7,00	0,15	1,05
		11. Keausan Agregat	15,00	5,00	75
		8. Retak Lurus	8,00	1,00	8

4. Perhitungan Metode PCI

Metode *Pavement Condition Index* (PCI) adalah sebuah metode yang digunakan untuk menilai kondisi permukaan jalan. Nilai PCI berkisar dari 0 hingga 100, dengan 0 menunjukkan kondisi jalan yang sangat buruk dan 100 menunjukkan kondisi jalan yang sangat sempurna. Berikut adalah langkah-langkah untuk menghitung nilai PCI:

1. Kadar Kerusakan (*Density*)

$$Density = \frac{ad}{as} \times 100\% =$$

dengan :

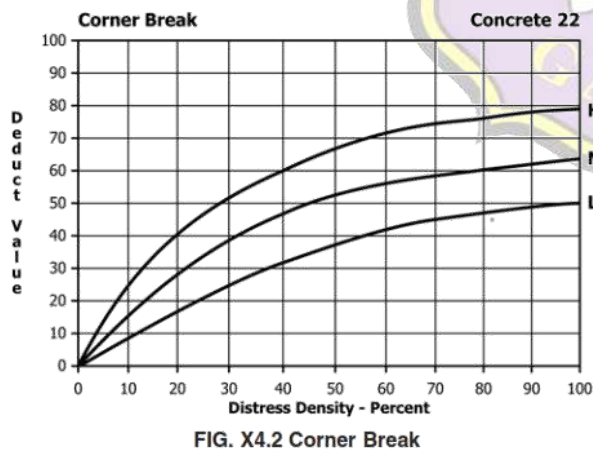
Ad : Total jenis kerusakan untuk tiap kerusakan

As : Luasan segmen (Sumber ASTM, 2007)

$$Density = \frac{6}{700} \times 100\% = 0.85$$

2. Nilai Pengurangan (*Deduct Value*)

Berdasarkan kadar kerusakan *Density* kemudian ditarik kurva 5 ke level *severity* M lalu didapat nilai *Deduct Value* = 1 bisa di lihat pada gambar 4.1



Gambar 4. Retak Sudut Sampel Segmen 1 (STA 1+500 – STA 1+600)

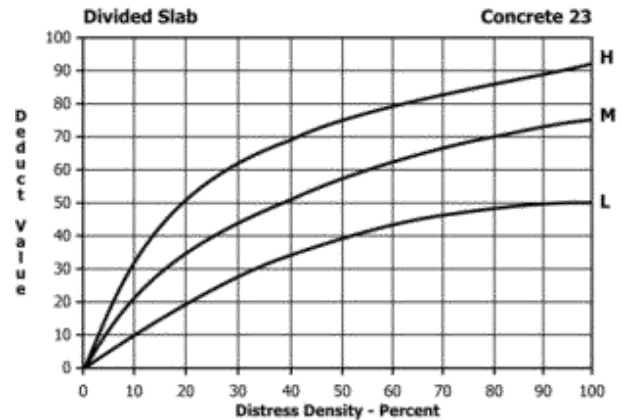


FIG. X4.3 Divided Slab

Gambar 5. Retak Slab Terbagi Sampel Segmen 1 (STA 1+500 – STA 1+600)

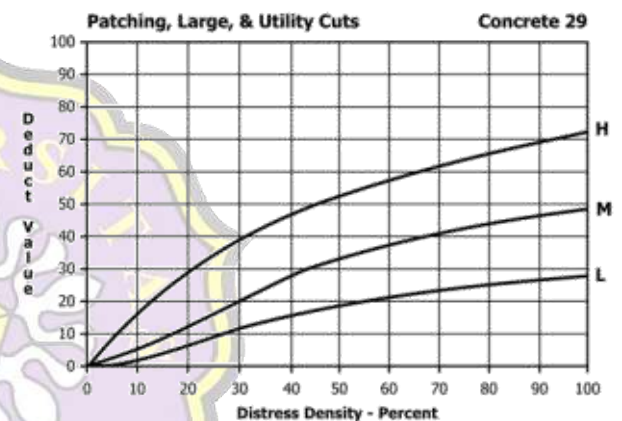


FIG. X4.9 Patching, Large, and Utility Cuts

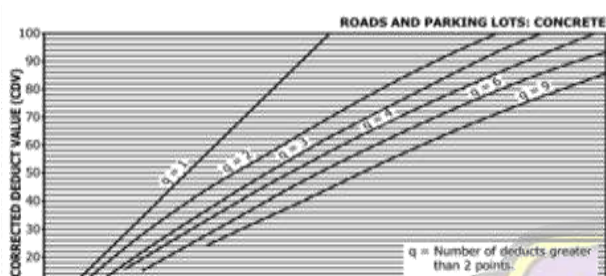
Gambar 6. Tambalan Kecil Sampel Segmen 1 (STA 1+500 – STA 1+600)

Table 23. Total Deduct Value Segmen 1 (STA 1+500 – STA 1+600)

Jenis Kerusakan Jalan	Kelas	Deduct Value
2.Retak Sudut	L	1
3.Retak Slab Terbagi	L	1
9.Tambalan Kecil	L	0
Total :		2

Setelah didapatkan nilai deduct value selanjutnya menentukan nilai CDV (Corrected Deduct Value) yang diperoleh dari kurva hubungan antara nilai TDV dengan nilai CDV dengan pemilihan lengkung kurva sesuai masing- masing jenis kerusakan jalan dengan jumlah nilai individual deduct value yang

mempunyai nilai lebih dari 2 yaitu disebut dengan nilai Q. sebelum mencari nilai CDV maksimum yang telah dikoreksi, nilai tersebut dapat diperoleh dari nilai yang berdekatan diatas nilai 2. Lalu diurutkan dari nilai terbesar ke nilai terkecil. Misalnya dari segmen 1+500 s/d 1+600 terdapat 2 Deduct Value, maka nilai Q yang diperoleh yaitu 2 karena nilai yang lebih dari 1. Maka dari grafik CDV yang dapat dilihat dari Gambar 4.4 *Corrected Deduct Value* dinilai dengan 2.



Gambar 8. Grafik TDV Sampel Segmen 1 (STA 1+500 – STA 1+600)

Setelah didapat nilai CDV selanjutnya menentukan CDV maksimum, nilai yang paling tinggi pada tabel 4.25 yaitu 1,2.

Table 24. Corrected Deduct Value Segmen 1(1+500 – 1+600)

#	Deduct Value				Total	q	CDV
1	1	1			2	1	1
CDV Maks :							1

Untuk menghitung nilai PCI adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned}\text{Nilai PCI} &= 100 - \text{CDV Maksimum} \\ &= 100 - 1 \\ &= 99 \text{ (Excellent)}\end{aligned}$$

Table 25. Hasil Perhitungan Metode PCI

Segmen	STA	TDV	CDV maks	PCI	Rating Kondisi	
1	1+500	1+600	2	1,2	98,8	Excellent
2	1+600	1+700	6	4	96	Excellent
3	1+700	1+800	2,5	2,2	97,8	Excellent
4	1+800	1+900	1	1	99	Excellent
5	4+900	5+000	4	3	97	Excellent
6	6+200	6+300	1	1	99	Excellent
7	6+300	6+400	0	0	100	Excellent
8	7+900	8+000	0	0	100	Excellent
9	8+000	8+100	4	3	97	Excellent
10	8+100	8+200	4,5	0	100	Excellent
11	8+600	8+700	5,5	3	97	Excellent
12	8+700	8+800	1	3	97	Excellent
13	13+500	13+600	2	4,1	95,9	Excellent
14	13+600	13+700	1	1	99	Excellent
15	14+000	14+100	2	2	98	Excellent
16	14+100	14+200	0	0	100	Excellent
17	14+200	14+300	4,5	3	97	Excellent
18	14+400	14+500	2,5	2,2	97,8	Excellent
19	14+500	14+600	4,5	3	97	Excellent
20	15+500	15+600	3	2,5	97,5	Excellent
21	15+600	15+700	2,5	2,2	97,8	Excellent
22	15+700	15+800	4	3	97	Excellent

5. Analisis Kerusakan Jalan Menggunakan Metode Bina Marga

a) Volume Lalu Lintas Harian

Kendaraan yang dihitung dalam mencari volume Lalu Lintas Harian Rata- rata (LHR) terbagi menjadi tiga kategori di antaranya:

1. Sepeda Motor (*Motorcycle/MC*) yaitu kendaraan bermotor dengan 2 atau 3 roda.
2. Kendaraan Ringan (*Light Vehicle/LV*) yaitu mobil penumpang, oplet, mikrobis, pick up, sedan dan kendaraan bermotor ber as 2 dengan jarak antar as 2-3 m.
3. Kendaraan Berat (*Heavy Vehicle/HV*) yaitu bis, truk 2 as, truk 3 as, dan kendaraan bermotor lebih dari 4 roda.

Data volume lalu lintas pada penelitian merupakan data yang diperoleh dari hasil survei lapangan selama beberapa hari, dalam penelitian ini data volume lalu lintas diperoleh dari Dinas Pekerjaan Umum Penataan Ruang dan Pertanahan Kabupaten Ciamis. Hasil volume Lalu Lintas Harian Rata-rata (LHR) dengan arah Bojong - Cirahong (1) dan Cirahong – Bojong (2).

Table 26. Volume LHR (Smp/hari) Ruas Jalan Otto Iskandardinata

Waktu	Sepeda Motor (MC)		Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)	
	1	2	1	2	1	2
06.00-07.00	281	215	94	83	16	22
07.00-08.00	247	271	108	93	19	24
08.00-09.00	218	293	92	81	66	18
09.00-10.00	209	273	97	84	43	27
10.00-11.00	270	214	82	91	40	42
11.00-12.00	256	276	91	89	50	40
12.00-13.00	272	204	84	73	52	34
13.00-14.00	261	229	78	71	27	51
14.00-15.00	289	274	81	78	25	23
15.00-16.00	274	263	89	82	24	38
16.00-17.00	218	284	95	86	44	33
17.00-18.00	192	209	91	98	52	30
18.00-19.00	183	193	74	83	67	31
19.00-20.00	162	147	83	92	51	41
20.00-21.00	146	119	74	81	61	57
21.00-22.00	98	78	61	70	67	58
22.00-23.00	56	47	46	58	51	41
23.00-24.00	41	21	61	54	46	31
24.00-01.00	23	24	41	33	41	18
01.00-02.00	16	16	43	25	31	19
02.00-03.00	16	13	39	25	23	37
03.00-04.00	27	22	44	47	18	25
04.00-05.00	67	51	84	66	31	28
05.00-06.00	155	147	73	87	16	14
Jumlah	3977	3883	1805	1730	961	782
Total Jumlah	13138					

Berdasarkan volume lalu lintas diatas, maka diperoleh puncak volume lalu lintas nya pada 25 April 2024 di ekivalensi ke satuan mobil penumpang/hari (smp/hari) yaitu sebesar 9730,9 (smp/hari).

b) Kerusakan Jalan Pada Ruas Jalan Otto Iskandardinata

Survei kerusakan jalan dilakukan pada bulan juni dengan panjang segmen 2.1 km, terbagi menjadi 22 segmen tiap segmen 100 meter. Jenis kerusakan yang terjadi pada Ruas Jalan Otto Iskandardinata (Sta 1+500 – Sta 15+800) seperti disajikan pada tabel dibawah:

Table 27. Data Kerusakan Jalan (STA. 1+500 – 15+800)

- Segmen 1						
STA	Kode	Jenis Kerusakan Jalan	Ukuran masing-masing Kerusakan			
			P (m)	L (m)	A (m2)	
1+500	1+600	2. Retak Sudut	6,00	1,00	6	
		9. Lubang	0,50	0,80	0,4	
		8. Retak Lurus	3,50	0,50	1,75	
- Segmen 1						
STA	Kode	Jenis Kerusakan Jalan	Ukuran masing-masing Kerusakan			
			P (m)	L (m)	A (m2)	
1+600	1+700	8. Retak Lurus	3,50	0,70	2,45	
		11. Keausan Agregat	15,00	3,50	52,5	
		9. Lubang	1,50	0,50	0,75	
		8. Retak Lurus	3,50	0,70	2,45	
		6. Kerusakan Pengisi Sambungan	1,90	0,50	0,95	
- Segmen 1						
STA	Kode	Jenis Kerusakan Jalan	Ukuran masing-masing Kerusakan			
			P (m)	L (m)	A (m2)	
1+700	1+800	6. Kerusakan Pengisi Sambungan	3,5	0,15	0,525	
		9. Lubang	0,5	0,8	0,4	
		8. Retak Lurus	3,5	1	3,5	
- Segmen 1						
STA	Kode	Jenis Kerusakan Jalan	Ukuran masing-masing Kerusakan			
			P (m)	L (m)	A (m2)	
1+800	1+900	8. Retak Lurus	3,5	1,4	4,9	
		9. Lubang	0,5	0,7	0,35	
		8. Retak Lurus	7	0,8	5,6	
		2. Retak Sudut	2	0,6	1,2	
- Segmen 2						
STA	Kode	Jenis Kerusakan Jalan	Ukuran masing-masing Kerusakan			
			P (m)	L (m)	A (m2)	
4+900	5+000	6. Kerusakan Pengisi Sambungan	3,5	1	3,5	
		2. Retak Sudut	3,5	1,4	4,9	
		8. Retak Lurus	0,5	0,7	0,35	
		8. Retak Lurus	7	0,8	5,6	
		8. Retak Lurus	2	0,6	1,2	
- Segmen 3						
STA	Kode	Jenis Kerusakan Jalan	Ukuran masing-masing Kerusakan			
			P (m)	L (m)	A (m2)	
6+200	6+300	8. Retak Lurus	3,5	0,8	2,8	
		8. Retak Lurus	3,5	1,4	4,9	
		2. Retak Sudut	1,5	0,7	1,05	
		11. Keausan Agregat	10	3,5	35	
		8. Retak Lurus	3,5	0,4	1,4	
- Segmen 3						
STA	Kode	Jenis Kerusakan Jalan	Ukuran masing-masing Kerusakan			
			P (m)	L (m)	A (m2)	
6+300	6+400	8. Retak Lurus	3,5	0,6	2,1	
		11. Keausan Agregat	15	5	75	
		2. Retak Sudut	4	1	4	
		8. Retak Lurus	7	0,7	4,9	
		11. Keausan Agregat	7	3,5	24,5	
		8. Retak Lurus	3,5	0,6	2,1	
- Segmen 4						
STA	Kode	Jenis Kerusakan Jalan	Ukuran masing-masing Kerusakan			
			P (m)	L (m)	A (m2)	
7+900	8+000	8. Retak Lurus	3,50	0,50	1,75	
		8. Retak Lurus	3,50	0,50	1,75	
		8. Retak Lurus	4,00	0,80	3,2	
		2. Retak Sudut	0,80	0,30	0,24	
- Segmen 4						
STA	Kode	Jenis Kerusakan Jalan	Ukuran masing-masing Kerusakan			
			P (m)	L (m)	A (m2)	
8+000	8+100	8. Retak Lurus	3,50	0,80	2,8	
		8. Retak Lurus	7,00	0,40	2,8	
		2. Retak Sudut	7,00	0,50	3,5	
		2. Retak Sudut	0,80	1,00	0,8	
- Segmen 4						
STA	Kode	Jenis Kerusakan Jalan	Ukuran masing-masing Kerusakan			
			P (m)	L (m)	A (m2)	
8+100	8+200	2. Retak Sudut	0,80	0,80	0,64	
		8. Retak Lurus	5,40	0,60	3,24	
		9. Lubang	0,30	0,70	0,21	

- Segmen 5					
STA	Kode	Jenis Kerusakan Jalan	Ukuran masing-masing Kerusakar		
			P (m)	L (m)	A (m2)
8+600	8+700	2. Retak Sudut	0,90	0,60	0,54
		8. Retak Lurus	3,50	2,00	7
		8. Retak Lurus	3,50	1,50	5,25
		6. Kerusakan Pengisi Sambungan	3,50	0,15	0,525
		2. Retak Sudut	17,80	0,60	10,68

- Segmen 5					
STA	Kode	Jenis Kerusakan Jalan	Ukuran masing-masing Kerusakar		
			P (m)	L (m)	A (m2)
8+700	8+800	8. Retak Lurus	3,50	0,40	1,4
		2. Retak Sudut	8,00	0,30	2,4
		8. Retak Lurus	3,50	0,70	2,45
		6. Kerusakan Pengisi Sambungan	3,50	0,40	1,4
		6. Kerusakan Pengisi Sambungan	5,00	0,15	0,75

- Segmen 6					
STA	Kode	Jenis Kerusakan Jalan	Ukuran masing-masing Kerusakar		
			P (m)	L (m)	A (m2)
13+500	13+600	8. Retak Lurus	3,50	0,60	2,1
		6. Kerusakan Pengisi Sambungan	3,00	0,50	1,5
		8. Retak Lurus	3,50	1,00	3,5
		11. Keausan Agregat	8,00	7,00	56
		8. Retak Lurus	3,50	0,30	1,05
		8. Retak Lurus	5,00	0,40	2

- Segmen 6					
STA	Kode	Jenis Kerusakan Jalan	Ukuran masing-masing Kerusakar		
			P (m)	L (m)	A (m2)
13+600	13+700	8. Retak Lurus	3,50	0,70	2,45
		8. Retak Lurus	5,00	0,50	2,5
		8. Retak Lurus	7,00	1,00	7
		2. Retak Sudut	0,80	0,70	0,56

- Segmen 7					
STA	Kode	Jenis Kerusakan Jalan	Ukuran masing-masing Kerusakar		
			P (m)	L (m)	A (m2)
14+000	14+100	9. Lubang	0,30	0,50	0,15
		8. Retak Lurus	3,50	1,30	4,55
		6. Kerusakan Pengisi Sambungan	3,50	0,10	0,35
		8. Retak Lurus	3,50	0,40	1,4

- Segmen 7					
STA	Kode	Jenis Kerusakan Jalan	Ukuran masing-masing Kerusakar		
			P (m)	L (m)	A (m2)
14+100	14+200	2. Retak Sudut	0,75	1,20	0,9
		9. Lubang	0,50	2,00	1
		8. Retak Lurus	3,50	1,50	5,25
		9. Lubang	0,50	0,90	0,45

- Segmen 7					
STA	Kode	Jenis Kerusakan Jalan	Ukuran masing-masing Kerusakar		
			P (m)	L (m)	A (m2)
14+200	14+300	8. Retak Lurus	3,50	1,00	3,5
		8. Retak Lurus	7,00	0,40	2,8
		6. Kerusakan Pengisi Sambungan	4,00	0,20	0,8
		8. Retak Lurus	5,00	0,60	3
		6. Kerusakan Pengisi Sambungan	3,50	0,30	1,05
		9. Lubang	0,50	1,00	0,5

- Segmen 8					
STA	Kode	Jenis Kerusakan Jalan	Ukuran masing-masing Kerusakar		
			P (m)	L (m)	A (m2)
14+400	14+500	8. Retak Lurus	3,50	0,60	2,1
		6. Kerusakan Pengisi Sambungan	3,50	0,40	1,4
		8. Retak Lurus	3,50	0,50	1,75
		2. Retak Sudut	0,40	1,00	0,4

- Segmen 8					
STA	Kode	Jenis Kerusakan Jalan	Ukuran masing-masing Kerusakar		
			P (m)	L (m)	A (m2)
14+500	14+600	8. Retak Lurus	3,50	0,60	2,1
		8. Retak Lurus	3,50	1,00	3,5
		6. Kerusakan Pengisi Sambungan	7,00	0,40	2,8
		8. Retak Lurus	3,50	0,60	2,1
		11. Keausan Agregat	15,00	3,50	52,5
		9. Lubang	0,80	0,70	0,56

- Segmen 9					
STA	Kode	Jenis Kerusakan Jalan	Ukuran masing-masing Kerusakar		
			P (m)	L (m)	A (m2)
15+500	15+600	8. Retak Lurus	3,50	1,00	3,5
		8. Retak Lurus	7,00	1,50	10,5
		6. Kerusakan Pengisi Sambungan	4,50	0,50	2,25
		8. Retak Lurus	6,00	1,50	9

- Segmen 9					
STA	Kode	Jenis Kerusakan Jalan	Ukuran masing-masing Kerusakar		
			P (m)	L (m)	A (m2)
15+600	15+700	8. Retak Lurus	3,50	0,80	2,8
		8. Retak Lurus	7,00	1,00	7
		9. Lubang	0,80	1,50	1,2
		2. Retak Sudut	4,00	0,60	2,4
		11. Keausan Agregat	20,00	3,50	70
		2. Retak Sudut	3,50	0,50	1,75
		9. Lubang	1,00	0,50	0,5

- Segmen 9					
STA	Kode	Jenis Kerusakan Jalan	Ukuran masing-masing Kerusakar		
			P (m)	L (m)	A (m2)
15+700	15+800	6. Kerusakan Pengisi Sambungan	3,50	0,12	0,42
		9. Lubang	1,00	1,50	1,5
		2. Retak Sudut	0,40	0,60	0,24
		2. Retak Sudut	6,00	1,00	6
		6. Kerusakan Pengisi Sambungan	7,00	0,15	1,05
		11. Keausan Agregat	15,00	5,00	75
		8. Retak Lurus	8,00	1,00	8

c) Analisis Kerusakan Dengan Metode Bina Marga

1. Nilai Kelas Jalan

Berdasarkan data volume lalu lintas (Smp/hari) 25 April 2024 yang merupakan total kendaraan tertinggi dari kedua data LHR (smp/hari) yaitu sebesar 9730,9 smp/hari, seperti yang ditunjukkan pada tabel Tabel 2.2 dimana LHR (smp/hari) 5000 - 20000 nilai kelas jalanya 6, berarti Jalan Otto Iskandardinata Kabupaten Ciamis nilai kelas jalan nya 6.

2. Presentase Kerusakan

Presentase kerusakan diambil contoh perhitungan menggunakan segmen 1 ruas jalan Otto Iskandardinata (Sta 1+500 – 15+800) dengan panjang jalan 100 m dan lebar 7 m. Luas segmen = 7 x 100 = 700 m² hasil perhitungan selengkapnya disajikan dibawah. Presentase kerusakan yaitu:

$$\frac{\text{Luas tipe kerusakan}}{\text{luas segmen}} \times 100\%$$

- Retak Sudut = $\frac{6}{700} \times 100\% = 0.86$
- Lubang = $\frac{0.4}{700} \times 100\% = 0.06$
- Retak Lurus = $\frac{1.75}{700} \times 100\% = 0.25$

d) Perhitungan Nilai Urutan Prioritas (UP)

Berdasarkan data perhitungan LHR (smp/hari) pada 5 maret 2024 maka didapat volume lalu lintas sebesar 9730,9 smp/hari. Sehingga dapat ditentukan nilai kelas LHR (smp/hari) adalah 6 seperti yang ditunjukkan pada tabel Tabel 2.2.

$$\begin{aligned} \text{Urutan Prioritas} &= 17 - (\text{Kelas} \\ \text{LHR} + \text{Nilai Kondisi Jalan}) &= 17 - (6+5)= 6 \end{aligned}$$

Tabel 13. Urutan Penanganan Kerusakan Jalan

Nilai LHR = 6							
Segmen	STA	Total Angka Kerusakan	Nilai	Urutan Prioritas	Perbaikan Kerusakan		
1	1500 1600	15	5	6	Pemeliharaan Berkala		
2	1600 1700	15	5	6	Pemeliharaan Berkala		
3	1700 1800	7	3	8	Pemeliharaan Rutin		
4	1800 1900	13	5	6	Pemeliharaan Berkala		
5	4900 5000	20	7	4	Pemeliharaan Berkala		
6	6200 6300	18	6	5	Pemeliharaan Berkala		
7	6300 6400	23	8	3	Peningkatan		
8	7900 8000	20	7	4	Pemeliharaan Berkala		
9	8000 8100	20	7	4	Pemeliharaan Berkala		
10	8100 8200	13	5	6	Pemeliharaan Berkala		
11	8600 8700	20	7	4	Pemeliharaan Berkala		
12	8700 8800	20	7	4	Pemeliharaan Berkala		
13	13500 13600	15	5	6	Pemeliharaan Berkala		
14	13600 13700	20	7	4	Pemeliharaan Berkala		
15	14000 14100	7	3	8	Pemeliharaan Rutin		
16	14100 14200	13	5	6	Pemeliharaan Berkala		
17	14200 14300	12	4	7	Pemeliharaan Rutin		
18	14400 14500	20	7	4	Pemeliharaan Berkala		
19	14500 14600	15	5	6	Pemeliharaan Berkala		
20	15500 15600	12	4	7	Pemeliharaan Rutin		
21	15600 15700	26	9	2	Peningkatan		
22	15700 15800	23	8	3	Peningkatan		
		Jumlah			113		
		Rata - Rata			5,13		Pemeliharaan Berkala

Berdasarkan hasil dari perhitungan pada tabel diatas diperoleh rata-rata nilai Urutan Prioritas (UP) pada ruas Jalan Otto Iskandardinata (Sta 1+500 – Sta 15+800) sebesar 5,13. Maka dalam ketetapan metode Bina Marga pada tabel 2.5 nilai 5,13 menandakan bahwa jalan perlu dimasukan kedalam program Pemeliharaan berkala dan tergolong rusak sedang.

6. Pembahasan

a) Pengertian Jalan

Berdasarkan UU RI No. 38 Tahun 2004 tentang Jalan, Jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan/atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori dan jalan kabel. Sedangkan berdasarkan UU RI No. 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Jalan adalah seluruh bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas umum, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan/atau air, serta di atas permukaan

air, kecuali jalan rel dan jalan kabel. (Lestari, 2020)

b) Klasifikasi Jalan

Menurut kelas jalan berkaitan dengan kemampuan jalan dalam menerima beban lalu-lintas yang dinyatakan dalam muatan sumbu terberat (MST) dalam satuan ton, dan kemampuan jalan tersebut dalam melayani lalu-lintas kendaraan dengan dimensi tertentu. Klasifikasi kelas jalan, fungsi jalan dan dimensi kendaraan maksimum kendaraan yang diijinkan melalui jalan tersebut, menurut Peraturan Pemerintah RI No.43/1993, pasal 11.

Klasifikasi Jalan Berdasarkan Sistem Jaringan Jalan Dan Peran Berdasarkan sistem jaringannya, jalan dikelompokkan ke dalam jaringan jalan primer dan jaringan jalan sekunder, sedangkan berdasarkan peranannya, jalan dikelompokkan kedalam jalan arteri, jalan kolektor, dan jalan lokal.

Hasil penelitian kondisi ruas jalan dengan metode PCI menunjukan bahwa kerusakan pada ruas jalan Otto Iskandardinata yaitu rata-rata sebesar 97,99% dalam kategori Sempurna (*Excellent*). Untuk nilai Bina Marga yang didapatkan bahwa Analisis kerusakan pada lapisan jalan perkerasan rigid dengan Metode Bina Marga mempunyai hasil yaitu prioritas UP = 5.13 tersebut dimasukkan dalam program pemeliharaan berkala.

Adapun jenis-jenis dari Sistem Jaringan Jalan Primer adalah

1. Jalan Arteri Primer yaitu jalan yang secara efisien menghubungkan antar pusat kegiatan nasional atau antara pusat kegiatan nasional dengan pusat kegiatan wilayah.
2. Jalan Kolektor Primer yaitu jalan yang secara efisien menghubungkan antar pusat kegiatan wilayah atau menghubungkan antara pusat kegiatan wilayah dengan pusat kegiatan lokal.
3. Jalan Lokal Primer yaitu jalan yang secara efisien menghubungkan pusat kegiatan nasional dengan persil atau pusat kegiatan wilayah dengan persil atau pusat kegiatan lokal dengan pusat kegiatan lokal, pusat kegiatan lokal dengan pusat kegiatan di bawahnya, pusat kegiatan lokal dengan persil, atau

pusat kegiatan di bawahnya sampai persil.

c) Perkerasan Kaku (*Rigid Pavement*)

Konstruksi perkerasan kaku (*Rigid Pavement*), adalah perkerasan yang menggunakan semen (*portland cement*) sebagai bahan pengikat. Perkerasan ini terdiri dari pelat beton dengan atau tanpa besi tulangan yang dicor di atas tanah dasar yang telah dipadatkan, baik dengan atau tanpa lapis pondasi bawah.

Table 28. Tabel Nilai Perbandingan Metode PCI dan Bina Marga

			METODE		PCI	
NO	STA		Bina Marga		PCI	
			Nilai	Kondisi Permukaan	Nilai	Kondisi Permukaan
1	1+500	1+600	6	Pemeliharaan Berkala	99	Sempurna
2	1+600	1+700	6	Pemeliharaan Berkala	96	Sempurna
3	1+700	1+800	8	Pemeliharaan Rutin	97,8	Sempurna
4	1+800	1+900	6	Pemeliharaan Berkala	99	Sempurna
5	4+900	5+000	4	Pemeliharaan Berkala	97	Sempurna
6	6+200	6+300	5	Pemeliharaan Berkala	99	Sempurna
7	6+300	6+400	3	Peningkatan	100	Sempurna
8	7+900	8+000	4	Pemeliharaan Berkala	100	Sempurna
9	8+000	8+100	4	Pemeliharaan Berkala	97	Sempurna
10	8+100	8+200	6	Pemeliharaan Berkala	100	Sempurna
11	8+600	8+700	4	Pemeliharaan Berkala	97	Sempurna
12	8+700	8+800	4	Pemeliharaan Berkala	97	Sempurna
13	13+500	13+600	6	Pemeliharaan Berkala	95,9	Sempurna
14	13+600	13+700	4	Pemeliharaan Berkala	99	Sempurna
15	14+000	14+100	8	Pemeliharaan Rutin	98	Sempurna
16	14+100	14+200	6	Pemeliharaan Berkala	100	Sempurna
17	14+200	14+300	7	Pemeliharaan Rutin	97	Sempurna
18	14+400	14+500	4	Pemeliharaan Berkala	97,8	Sempurna
19	14+500	14+600	6	Pemeliharaan Berkala	97	Sempurna
20	15+500	15+600	7	Pemeliharaan Rutin	97,5	Sempurna
21	15+600	15+700	2	Peningkatan	97,8	Sempurna
22	15+700	15+800	3	Peningkatan	97	Sempurna
Jumlah			113		2153,8	
Rata - rata			5,136364	Pemeliharaan Berkala	97,99091	Sempurna

IV. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai “Analisis Kerusakan Perkerasan Kaku (*Rigid Pavement*) Dengan Metode Bina Marga Dan Metode *Pavement Condition Index* (PCI) Pada Ruas Otto Iskandardinata Kabupaten Ciamis” dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kondisi kerusakan yang terjadi pada Ruas Jalan Otto Iskandardinata (STA 1+500 – STA 15+800) menggunakan metode *Pavement Condition Index* (PCI) dan Metode Bina Marga, dimana metode PCI hasilnya kerusakan ringan sedangkan Bina Marga hasilnya program pemeliharaan berkala. Kedua

metode ini menunjukkan bahwa perbaikan menyeluruh diperlukan untuk ruas jalan ini, dengan fokus utama pada kerusakan dominan seperti retak melintang, retak memanjang, lubang, dan keausan agregat.

2. Nilai indeks kerusakan untuk kerusakan berdasarkan metode PCI diperoleh nilai sebesar 97 dengan kondisi jalan ringan termasuk *Excellent*. Sedangkan metode Bina Marga didapatkan nilai kelas LHR 6 dan diperoleh nilai Urutan Prioritas (UP) sebesar 5,13 dengan kondisi jalan rusak sedang termasuk dalam program pemeliharaan berkala.

DAFTAR PUSTAKA

- Dede, H., (2018). Analisa Kerusakan Pada Lapisan Jalan Perkerasan Rigid Dengan Metode Bina Marga Dan Metode PCI (*Pavement Condition Index*). Skripsi, Medan: Program Studi Teknik Sipil, Universitas Medan Area
- Direktorat Pembinaan Jalan Kota. (1990). Tata Cara Penyusunan Program Pemeliharaan Jalan Kota (No. 18/T/BNKT/1991). Direktorat Jendral Bina Marga Departemen PU. Jakarta (online)
<http://www.pu.go.id/uploads/services/service20130717115240.pdf>.
- Eko Herry Pambudi, Eti Sulandari, Said. (2016). Evaluasi Jenis Dan Tingkat Kerusakan Jalan Pada Perkerasan Kaku Dengan Menggunakan Metode PCI (*Pavement Condition Index*) (Studi kasus Km 21 s/d Km 24 Kec Rasau Jaya), Universitas Tanjungpura
- Fauzi, I., (2017). Perbandingan Antara Metode Bina Marga Dan Metode PCI (*Pavement Condition Index*) Dalam Penilaian Kondisi Perkerasan Lentur, Skripsi, Purworejo: Program Studi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Purworejo.
- Fitri, R., (2022). Analisis Kerusakan Jalan Raya Pada Lapis Permukaan Dengan Metode *Pavement Condition Index* (PCI) Dan Metode Bina Marga (Study Kasus Ruas Jalan Landai Sungai Data Sta 0 + 000 – Sta 2 + 000). Skripsi, Bukittinggi: Program Studi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat.
[Http://www.scribd.com/doc/70312979/metode-PCI](http://www.scribd.com/doc/70312979/metode-PCI).

- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 13 /Prt/M/2011 Tentang Tata Cara Pemeliharaan Dan Penilikan Jalan, 1–28.
- Shafir, Adnal. (2012). Penentuan Klasifikasi Fungsi Jaringan Jalan Perkotaan Studi Kasus Kota Banda Aceh.
- Surat Edaran Dirjen Bina Marga Nomor 16.1/SE/Db/2020 Tentang Spesifikasi Umum 2018 Untuk Pekerjaan Kontruksi Jalan dan Jembatan (Revisi 2) .
- Sukirman, Silvia. 1999. “TI I/ ,1.” Perkerasan Jalan Lentur 1–129.
- Sumantri, Anggit. 2015. “Survei Kerusakan dan Estimasi Biaya PerbaikanJalan Balung-Kemuningsari Km (00+00-03+00) Kabupaten Jember. Jember.”
- Titin Wartini, Herta Novianto. (2018). Analisis Tingkat Kerusakan Jalan Rigid Dengan Metode Pavement Condition Index (PCI) Dalam Penangana Upaya Perbaikan, Universitas Bojonegoro.
- Yermadona, H., & Dewi, S. (2022). Analisis Kerusakan Perkerasan Jalan dengan Metode Bina Marga dan Pavement Condition Index (PCI) (Studi Kasus:Jl. Lintas Sumatera Km 203-213).

