



## Prioritas Penanganan Pemeliharaan Jalan Berdasarkan Tingkat Kerusakan (Studi Kasus: Ruas Jalan Gebang Ilir – Waled Cirebon Panjang 10,5 KM dan Lebar 5-7 M)

Asep Nuryaman<sup>1</sup>, Rachmat Mudiyo<sup>2</sup>, Pratikso<sup>3</sup>

Universitas Islam Sultan Agung

Received: 20 Agustus 2025  
Revised: 27 Agustus 2025  
Accepted: 01 September 2025

### Abstrak

Cirebon adalah daerah strategis, sehingga fasilitas jalan sangat penting. Jalan memfasilitasi arus barang dan jasa, serta kemampuan orang untuk melaksanakan aktivitas mereka, yang pada gilirannya mendorong pertumbuhan ekonomi di daerah terkait. Namun, arus lalu lintas yang tinggi akibat volume kendaraan yang banyak dan beban yang berlebihan menyebabkan kerusakan pada permukaan jalan. Kondisi Jalan Kabupaten Cirebon, khususnya Seksi Jalan Gebang Ilir Waled sepanjang 10,5 kilometer, telah memburuk, memerlukan pemeliharaan. Namun, kendala anggaran sering menghambat efektivitas upaya pemeliharaan ini. Mengingat tantangan-tantangan ini, sangat penting untuk melakukan studi komprehensif yang menilai prioritas pemeliharaan jalan di Seksi Jalan Kabupaten Cirebon. Tujuan dari studi ini adalah untuk menentukan urutan prioritas pemeliharaan jalan berdasarkan tingkat kerusakan menggunakan Pavement Condition Index (PCI) dan metode Bina Marga untuk menilai kondisi kerusakan yang ada serta memberikan alternatif yang sesuai untuk manajemen. Studi dimulai dengan survei lapangan, di mana data dikumpulkan dan dianalisis menggunakan metode PCI dan Bina Marga untuk menentukan Program Pemeliharaan Jalan. Analisis tersebut menghasilkan temuan yang menekankan pentingnya menentukan urutan prioritas ini untuk mengoptimalkan dana anggaran yang terbatas. Studi ini mengidentifikasi bahwa penyebab utama kerusakan pada Seksi Jalan Gebang Ilir Waled disebabkan oleh sistem drainase, lapisan permukaan jalan yang tipis, volume kendaraan yang tinggi, dan kendaraan yang kelebihan muatan. Metode PCI mengklasifikasikan kondisi permukaan jalan dengan nilai 52, yang menunjukkan kondisi cukup (baik). Metode Bina Marga menunjukkan bahwa Seksi Jalan Gebang Ilir Waled termasuk dalam program pemeliharaan rutin. Urutan prioritas penanganan pemeliharaan jalan, seperti yang ditentukan oleh analisis, menunjukkan bahwa pemeliharaan dimulai dari seksi jalan dengan kondisi kerusakan paling parah di STA 009 + 500 hingga 009 + 600, hingga seksi jalan dengan kondisi baik di STA 000 + 300 hingga 000 + 400.

**Kata Kunci:** Kerusakan Jalan, Pavement Condition Index (PCI), Bina Marga.

(\*) Corresponding Author: [asepnuryaman1212@gmail.com](mailto:asepnuryaman1212@gmail.com)<sup>1</sup>, [rachmat@unissula.ac.id](mailto:rachmat@unissula.ac.id)<sup>2</sup>, [pratikso@hotmail.com](mailto:pratikso@hotmail.com)<sup>3</sup>

**How to Cite:** Nuryaman, A., Mudiyo, R., & ., P. (2025). Prioritas Penanganan Pemeliharaan Jalan Berdasarkan Tingkat Kerusakan (Studi Kasus: Ruas Jalan Gebang Ilir – Waled Cirebon Panjang 10,5 KM dan Lebar 5-7 M). *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 11(9.A), 76-98. Retrieved from <https://jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP/article/view/11328>.

## PENDAHULUAN

Provinsi Jawa Barat terdiri dari berbagai kabupaten dan kota yang salah satu kabupaten yang terkenal yakni Cirebon. Cirebon berada di sebelah Utara ujung paling Timur dari Provinsi Jawa Barat. Kestrategisan Kota Cirebon menjadikannya sebagai pusat kota transit bagi pengendara yang akan melakukan perjalanan menuju Provinsi Jawa Tengah dan Jawa Timur. Infrastruktur transportasi jalan di Kabupaten Cirebon merupakan bagian penting dari sistem transportasi yang menghubungkan Jawa Barat dengan Jawa Tengah dan Jawa Timur.

Sehingga sarana jalan yang ada di Kabupaten Cirebon merupakan kabupaten yang memiliki kualitas serta kuantitas yang baik yang memberikan dampak berupa majunya sebuah wilayah yang berada di Pulau Jawa khususnya Jawa Barat.

Cirebon saat ini sedang mengalami pertumbuhan yang signifikan. Cirebon menjadi kota modern dengan banyaknya hotel, pusat perbelanjaan, dan restoran baru yang dibuka. Selain itu, pembangunan jalan tol Kanci, perbaikan jalur kereta api, dan Bandara Majalengka memudahkan transportasi ke Cirebon.

Memastikan bahwa pembangunan jalan memenuhi kriteria teknis, diperlukan manajemen infrastruktur jalan yang profesional. Tingkat lalu lintas yang tinggi akan berdampak negatif pada kualitas jalan. Kondisi permukaan jalan berfungsi sebagai indikator, begitu juga dengan kondisi struktural dan fungsional yang mengalami kerusakan. (Pramitasari et al., 2017) Infrastruktur jalan harus benar-benar terencana dengan baik dan mampu memberikan kualitas layanan yang sangat baik, karena hal ini membuat peningkatan kemudahan mencapai satu wilayah dengan wilayah lainnya dan meningkatkan keamanan dan kenyamanan saat berkendara.

Jalan merupakan komponen penting dari infrastruktur perpindahan melalui darat, yang memainkan peran penting dalam sektor transportasi darat. Jalan raya memfasilitasi arus barang dan jasa guna mempermudah masyarakat dalam melaksanakan aktivitasnya sehingga dapat mendorong pertumbuhan ekonomi di wilayah terkait. (Iqbal et al., 2022) Volume lalu lintas yang tinggi dan berulang memiliki potensi untuk merusak kualitas permukaan jalan, sehingga mengorbankan keselamatan dan kenyamanan perjalanan. Konsekuensi dari kerusakan jalan termasuk kerugian finansial yang signifikan yang langsung dialami oleh pengguna jalan, serta gangguan aliran lalu lintas dan kompromi keselamatan jalan akibat keterlambatan perbaikan oleh otoritas yang berwenang. (Mubarak, 2016)

Peningkatan arus lalu lintas yang disebabkan oleh pertumbuhan jumlah kendaraan bermotor akan merusak permukaan jalan. Volume lalu lintas memiliki dampak yang besar terhadap kerusakan perkerasan jalan; semakin tinggi volume lalu lintas, maka semakin besar pula kerusakan yang terjadi pada jalan tersebut. Selain volume lalu lintas yang besar, kelebihan beban kendaraan di jalan menyebabkan degradasi perkerasan jalan. (DADI et al., 2023)

Kondisi jalan Kabupaten Cirebon yang selalu mengalami penurunan pada setiap tahunnya mendorong Pemerintah Kabupaten Cirebon untuk terus berupaya melakukan kegiatan perbaikan jalan, akan tetapi dalam upaya tercapainya standar pelayanan jalan yang baik Pemerintah kerap terhambat dengan keterbatasan dana yang ada pada anggaran. Keterbatasan dana menjadi penyebab tidak dapat memenuhi seluruh kebutuhan untuk melakukan kegiatan perbaikan jalan kabupaten di wilayah kabupaten Cirebon. Dalam konteks demikian maka dianggap perlu adanya suatu kajian mengenai prioritas analisis perkerasan jalan kabupaten pada kabupaten Cirebon.

## **METODE PENELITIAN**

Proses perencanaan penelitian harus dianalisis secara menyeluruh. Semakin kompleks permasalahan yang ada akan membuat semakin rumit pula analisisnya nanti. Analisis yang efektif perlu juga informasi maupun data yang tepat serta akurat yang nantinya akan dilakukan kombinasikan dengan teori maupun konsep dasar yang sejalan. Studi ini melakukan pengumpulan data dengan jenis data yakni:

### **1. Data Primer**

Data Primer merupakan kumpulan data data yang didapatkan melalui sumber pokok (asli). Data Primer dari penelitian yang dilakukan kali ini adalah Dokumentasi obyek penelitian. Data Primer diperoleh dengan cara Dokumentasi yaitu teknik pengumpulan data yang menampilkan

dan merekam data dokumenter yang berkaitan dengan suatu masalah.

- a. Data kondisi jalan
- b. Data dengan gambar seluruh model kerusakan jalan
- c. Data luas dimensi masing-masing jenis kerusakan
- d. Data Lalu lintas Harian Rata-rata (LHR)

2. Data Sekunder

Data Sekunder yakni sebuah data yang didapatkan secara tidak langsung melalui sumber kedua (Sekunder), disusun melalui penelitian sebelumnya, atau dipublikasikan oleh berbagai entitas yang lain.

- e. Data kelas jalan
- f. Data geometri jalan
- g. Data ruas jalan

Dalam survei ini, metode deskriptif dan analisis digunakan. Deskriptif berarti survei ini dilihat dari permasalahan yang timbul dan keadaan jalanan. Analisis dimaksudkan dengan melakukan seluruh pengumpulan data yang selanjutnya dilakukan penyusunan dan dianalisis dengan menggunakan dari kedua Metode Pavement Condition Index (PCI) dan Metode Bina Marga.

**HASIL & PEMBAHASAN**

**4.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian**

Penelitian ini terletak di Jalan Jalur Strategis Ruas Jalan Gebang Ilir -Waled yang memiliki ruas jalan sepanjang 10,5 KM dan lebar 5-7 M. Penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi tingkat kerusakan jalan Gebang Ilir-Waled, yang telah mengalami banyak kerusakan. Penelitian ini menggunakan metode jenis Pavement Condition Index (PCI) serta sebuah metode jenis Bina Marga yang dapat mengetahui bagaimana tingkatan kerusakan pada jalan tersebut.



Gambar 4. 1 Peta Lokasi Penelitian

**4.2. Kondisi Ruas Jalan Gebang Ilir – Waled**

Tabel 4. 1Kondisi Ruas Jalan Gebang Ilir - Waled Cirebon

STATIONING	PANJANG	JENIS PERMUKAAN	KONDISI JALAN
------------	---------	-----------------	---------------

000+000	sd. 000+100	100 m	Jalan Aspal	Rusak Ringan
000+100	sd. 000+200	100 m	Jalan Aspal	Baik
000+200	sd. 000+300	100 m	Jalan Aspal	Rusak Ringan
000+300	sd. 000+400	100 m	Jalan Aspal	Baik
000+400	sd. 000+500	100 m	Jalan Aspal	Rusak Ringan
000+500	sd. 000+600	100 m	Jalan Aspal	Rusak Ringan
000+600	sd. 000+700	100 m	Jalan Aspal	Rusak Ringan
000+700	sd. 000+800	100 m	Jalan Aspal	Baik
000+800	sd. 000+900	100 m	Jalan Aspal	Baik
000+900	sd. 001+000	100 m	Jalan Aspal	Baik
001+000	sd. 001+100	100 m	Jalan Aspal	Baik
001+100	sd. 001+200	100 m	Jalan Aspal	Baik
001+200	sd. 001+300	100 m	Jalan Aspal	Baik
001+300	sd. 001+400	100 m	Jalan Aspal	Baik
001+400	sd. 001+500	100 m	Jalan Aspal	Baik
001+500	sd. 001+600	100 m	Jalan Aspal	Baik
001+600	sd. 001+700	100 m	Jalan Aspal	Baik
001+700	sd. 001+800	100 m	Jalan Aspal	Baik
001+800	sd. 001+900	100 m	Jalan Aspal	Baik
001+900	sd. 002+000	100 m	Jalan Aspal	Baik
002+000	sd. 002+100	100 m	Jalan Aspal	Baik
002+100	sd. 002+200	100 m	Jalan Aspal	Rusak Ringan
002+200	sd. 002+300	100 m	Jalan Aspal	Baik
002+300	sd. 002+400	100 m	Jalan Aspal	Rusak Ringan
002+400	sd. 002+500	100 m	Jalan Aspal	Rusak Ringan
002+500	sd. 002+600	100 m	Jalan Aspal	Baik
002+600	sd. 002+700	100 m	Jalan Aspal	Rusak Ringan
002+700	sd. 002+800	100 m	Jalan Aspal	Baik
002+800	sd. 002+900	100 m	Jalan Aspal	Baik
002+900	sd. 003+000	100 m	Jalan Aspal	Baik
003+000	sd. 003+100	100 m	Jalan Aspal	Baik
003+100	sd. 003+200	100 m	Jalan Aspal	Baik
003+200	sd. 003+300	100 m	Jalan Aspal	Baik
003+300	sd. 003+400	100 m	Jalan Aspal	Baik
003+400	sd. 003+500	100 m	Jalan Aspal	Baik
003+500	sd. 003+600	100 m	Jalan Aspal	Baik
003+600	sd. 003+700	100 m	Jalan Aspal	Baik
003+700	sd. 003+800	100 m	Jalan Aspal	Baik
003+800	sd. 003+900	100 m	Jalan Aspal	Baik
003+900	sd. 004+000	100 m	Jalan Aspal	Baik
004+000	sd. 004+100	100 m	Jalan Aspal	Baik
004+100	sd. 004+200	100 m	Jalan Aspal	Baik
004+200	sd. 004+300	100 m	Jalan Aspal	Baik

004+300	sd. 004+400	100 m	Jalan Aspal	Baik
004+400	sd. 004+500	100 m	Jalan Aspal	Baik
004+500	sd. 004+600	100 m	Jalan Aspal	Baik
004+600	sd. 004+700	100 m	Jalan Aspal	Baik
004+700	sd. 004+800	100 m	Jalan Aspal	Baik
004+800	sd. 004+900	100 m	Jalan Aspal	Baik
004+900	sd. 005+000	100 m	Jalan Aspal	Baik
005+000	sd. 005+100	100 m	Jalan Aspal	Rusak Berat
005+100	sd. 005+200	100 m	Jalan Aspal	Baik
005+200	sd. 005+300	100 m	Jalan Aspal	Rusak Berat
005+300	sd. 005+400	100 m	Jalan Aspal	Rusak Ringan
005+400	sd. 005+500	100 m	Jalan Aspal	Rusak Berat
005+500	sd. 005+600	100 m	Jalan Aspal	Rusak Ringan
005+600	sd. 005+700	100 m	Jalan Aspal	Rusak Ringan
005+700	sd. 005+800	100 m	Jalan Aspal	Rusak Ringan
005+800	sd. 005+900	100 m	Jalan Aspal	Rusak Ringan
005+900	sd. 006+000	100 m	Jalan Aspal	Rusak Berat
006+000	sd. 006+100	100 m	Jalan Aspal	Rusak Berat
006+100	sd. 006+200	100 m	Jalan Aspal	Rusak Berat
006+200	sd. 006+300	100 m	Jalan Aspal	Rusak Ringan
006+300	sd. 006+400	100 m	Jalan Aspal	Rusak Berat
006+400	sd. 006+500	100 m	Jalan Aspal	Rusak Berat
006+500	sd. 006+600	100 m	Jalan Aspal	Rusak Ringan
006+600	sd. 006+700	100 m	Jalan Aspal	Rusak Ringan
006+700	sd. 006+800	100 m	Jalan Aspal	Rusak Berat
006+800	sd. 006+900	100 m	Jalan Aspal	Rusak Ringan
006+900	sd. 007+000	100 m	Jalan Aspal	Rusak Berat
007+000	sd. 007+100	100 m	Jalan Aspal	Baik
007+100	sd. 007+200	100 m	Jalan Aspal	Rusak Berat
007+200	sd. 007+300	100 m	Jalan Aspal	Baik
007+300	sd. 007+400	100 m	Jalan Aspal	Rusak Berat
007+400	sd. 007+500	100 m	Jalan Aspal	Rusak Berat
007+500	sd. 007+600	100 m	Jalan Aspal	Rusak Ringan
007+600	sd. 007+700	100 m	Jalan Aspal	Rusak Berat
007+700	sd. 007+800	100 m	Jalan Aspal	Rusak Ringan
007+800	sd. 007+900	100 m	Jalan Aspal	Rusak Ringan
007+900	sd. 008+000	100 m	Jalan Aspal	Rusak Ringan
008+000	sd. 008+100	100 m	Jalan Aspal	Rusak Ringan
008+100	sd. 008+200	100 m	Jalan Aspal	Rusak Ringan
008+200	sd. 008+300	100 m	Jalan Aspal	Rusak Ringan
008+300	sd. 008+400	100 m	Jalan Aspal	Baik
008+400	sd. 008+500	100 m	Jalan Aspal	Rusak Berat
008+500	sd. 008+600	100 m	Jalan Aspal	Rusak Berat

008+600 sd. 008+700	100 m	Jalan Aspal	Rusak Berat
008+700 sd. 008+800	100 m	Jalan Aspal	Rusak Berat
008+800 sd. 008+900	100 m	Jalan Aspal	Rusak Ringan
008+900 sd. 009+000	100 m	Jalan Aspal	Baik
009+000 sd. 009+100	100 m	Jalan Aspal	Baik
009+100 sd. 009+200	100 m	Jalan Aspal	Baik
009+200 sd. 009+300	100 m	Jalan Aspal	Rusak Ringan
009+300 sd. 009+400	100 m	Jalan Aspal	Baik
009+400 sd. 009+500	100 m	Jalan Aspal	Baik
009+500 sd. 009+600	100 m	Jalan Aspal	Rusak Berat
009+600 sd. 009+700	100 m	Jalan Aspal	Baik
009+700 sd. 009+800	100 m	Jalan Aspal	Baik
009+800 sd. 009+900	100 m	Jalan Aspal	Baik
009+900 sd. 010+000	100 m	Jalan Aspal	Baik
010+000 sd. 010+100	100 m	Jalan Aspal	Rusak Berat
010+100 sd. 010+200	100 m	Jalan Aspal	Baik
010+200 sd. 010+300	100 m	Jalan Aspal	Rusak Ringan
010+300 sd. 010+400	100 m	Jalan Aspal	Baik
010+400 sd. 010+500	100 m	Jalan Aspal	Baik
<b>PANJANG RUAS</b>	<b>10,500 m</b>		

Sumber: Analisis Data, 2024

#### 4.3. Jenis Kerusakan pada Ruas Jalan Gebang Ilir – Waled

Berdasarkan hasil pengamatan dengan survei ditemukan beberapa model kerusakan pada jalanan Gebang Ilir – Waled yakni sebagai berikut:

##### 1. Retak-retak

Retak-retak pada ruas jalan Gebang Ilir – Waled diantaranya retak buaya, retak acak, retak memanjang dan melintang.

##### 2. Pengelupasan lapisan permukaan

Pengelupasan lapisan permukaan yang terjadi pada ruas jalan Gebang Ilir - Waled diantaranya Pelepasan butiran pada jalan aspal dan juga permukaan jalan yang kasar.

##### 3. Lubang

Ruas Jalan Gebang Ilir – Waled memiliki cukup banyak lubang dengan ukuran luas dan kedalaman yang beragam.

##### 4. Tambalan

Ruas Jalan Gebang Ilir – Waled memiliki banyak tambalan dengan ukuran luas yang beragam.

##### 5. Perubahan bentuk perkerasan jalan (Alur)

Pada ruas jalan Gebang Ilir – Waled ada beberapa titik yang permukaan jalan nya berubah bentuk yakni jembul dan alur.

#### 4.4. Penyebab Kerusakan pada Ruas Jalan Gebang Ilir – Waled

Berdasarkan hasil survei, kerusakan diakibatkan oleh berbagai faktor diantaranya disebabkan sistem drainase yang kurang baik atau bahkan buruk. Sistem tersebut haruslah dapat mengalirkan air yang berasal dari hujan maupun yang berasal dari manapun itu juga harus dapat air tanah terkendali yang dinilai sebagai penyebab terjadinya erosi. Sistem ini harus diadakan dengan baik serta wajib dilakukan perawatan agar tetap berfungsi semestinya. Jika sistem drainase tidak berfungsi maka kerusakan jalan aspal tidak bisa dihindari. Kerusakan berupa

retak pada jalan aspal akan timbul ketika sistem drainase buruk, kedepannya jika retak terus dibiarkan dengan sistem drainase yang buruk akan menyebabkan kerusakan jalan aspal berupa lubang-lubang. Lubang ini bisa muncul ketika retakan tidak dilakukan pembenahan yang menjadikan air menjadi masuk kedalam yang menjadi penyebab rapuhnya lapisan jalan yang yang dari kecil kemudian membesar.

Selain sistem drainase yang harus dibangun dan dilakukan perawatan serius, kerusakan pada jalan aspal juga di sebabkan oleh ikatan yang terjadi antara lapisan bagian bawah dengan lapisan bagian atas berkurang (lapisan permukaan tipis). Lapisan permukaan yang tipis akan menyebabkan mengelupasnya butiran pada jalan aspal. Selanjutnya, kondisi berubahnya bentuk perkerasan jalan diakibatkan oleh tanah dasar yang cukup lemah dan juga kurang optimal di lapisan pondasi pada saat pembangunan jalan. Kerusakan yang terjadi adalah jembul dan alur pada jalan aspal. Kerusakan ini memerlukan waktu yang cukup lama dan pengerjaan yang rumit, maka dari itu perlu di perhatikan lebih awal pada saat pembangunan agar tidak terjadi kerusakan.

#### 4.5. Analisa Kerusakan dengan Metode *Pavement Condition Index* (PCI)

Analisa pada data dengan menggunakan sebuah Metode bernama *Pavement Condition Index* (PCI) bisa digunakan dengan cara berikut ini:

1. Analisa pada data hasil Rekapitulasi Penetapan *deduct value*, dengan penjelasan pada jenis kerusakan

1. Retak Kulit Buaya

1. *Low*

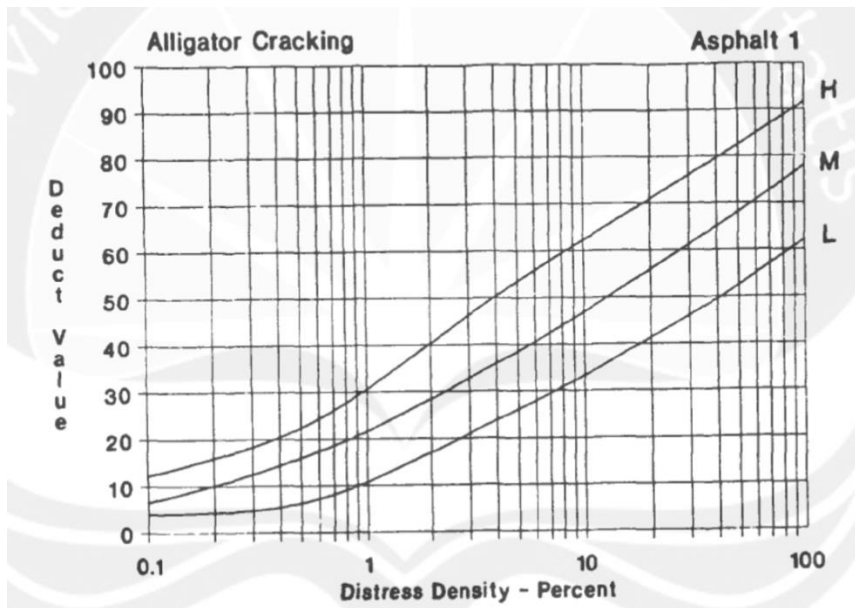
$$\begin{aligned} \text{Density} &= (Ld/As) \times 100\% \\ &= ((71/(7 \times 10500 \text{ m})) \times 100\% \\ &= 0,10\% \end{aligned}$$

2. *Medium*

$$\begin{aligned} \text{Density} &= (Ld/As) \times 100\% \\ &= ((21/(7 \times 10500 \text{ m})) \times 100\% \\ &= 0,03\% \end{aligned}$$

3. *High*

$$\begin{aligned} \text{Density} &= (Ld/As) \times 100\% \\ &= ((0/(7 \times 10500 \text{ m})) \times 100\% \\ &= 0,00\% \end{aligned}$$



Gambar 4. 2 Deduct Value Retak Kulit Buaya

## 2. Retak Memanjang

### 1. Low

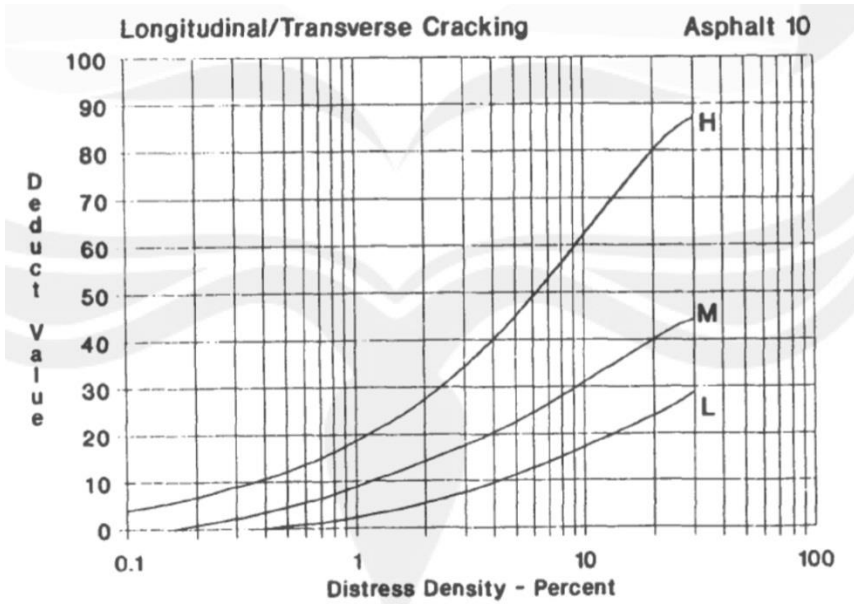
$$\begin{aligned}
 \text{Density} &= (Ld/As) \times 100\% \\
 &= ((103/(7 \times 10500 \text{ m})) \times 100\% \\
 &= 0,14\%
 \end{aligned}$$

### 2. Medium

$$\begin{aligned}
 \text{Density} &= (Ld/As) \times 100\% \\
 &= ((93/(7 \times 10500 \text{ m})) \times 100\% \\
 &= 0,13\%
 \end{aligned}$$

### 3. High

$$\begin{aligned}
 \text{Density} &= (Ld/As) \times 100\% \\
 &= ((5/(7 \times 10500 \text{ m})) \times 100\% \\
 &= 0,01\%
 \end{aligned}$$



Gambar 4.3 Deduct Value Retak Memanjang

### 3. Retak Melintang

#### 1. Low

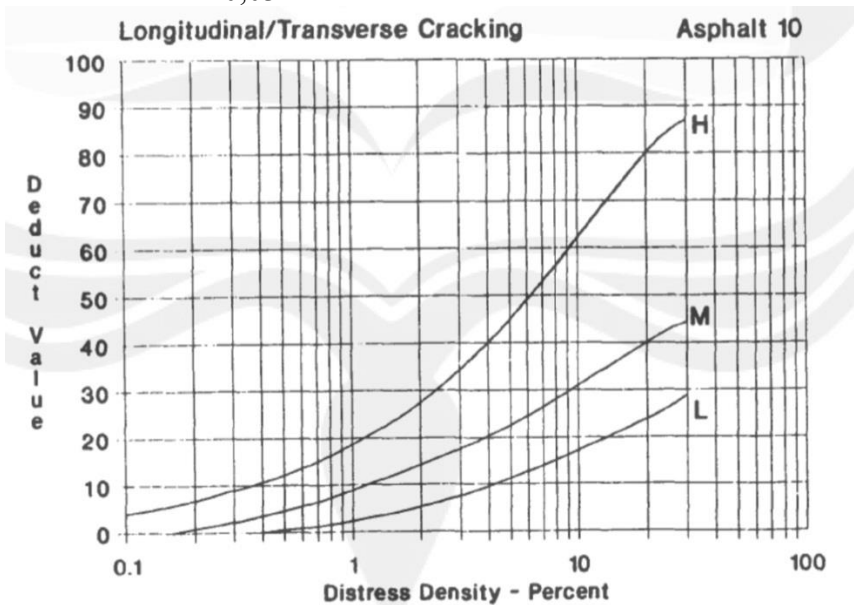
$$\begin{aligned} \text{Density} &= (Ld/As) \times 100\% \\ &= ((141/(7 \times 10500 \text{ m})) \times 100\% \\ &= 0,19\% \end{aligned}$$

#### 2. Medium

$$\begin{aligned} \text{Density} &= (Ld/As) \times 100\% \\ &= ((67/(7 \times 10500 \text{ m})) \times 100\% \\ &= 0,09\% \end{aligned}$$

#### 3. High

$$\begin{aligned} \text{Density} &= (Ld/As) \times 100\% \\ &= ((21/(7 \times 10500 \text{ m})) \times 100\% \\ &= 0,03\% \end{aligned}$$



Gambar 4.4 Deduct Value Retak Melintang

4. Pelepasan Butiran

1. *Low*

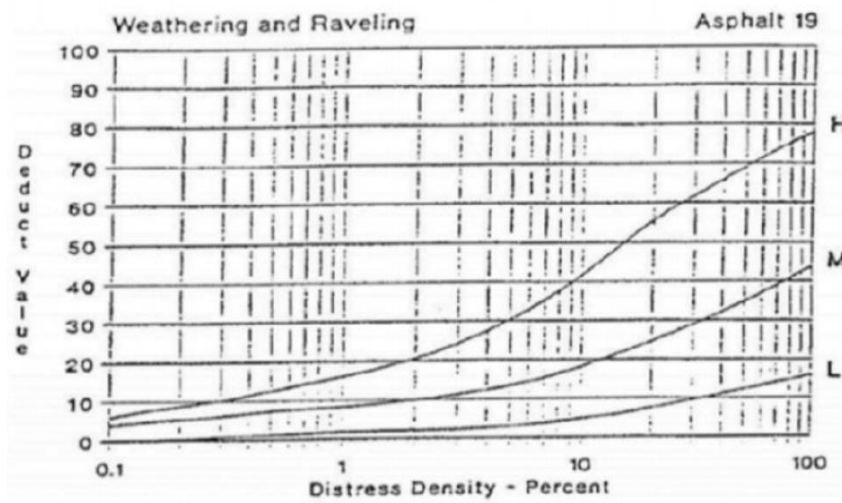
$$\begin{aligned} \text{Density} &= (Ld/As) \times 100\% \\ &= ((67/(7 \times 10500 \text{ m})) \times 100\% \\ &= 0,09\% \end{aligned}$$

2. *Medium*

$$\begin{aligned} \text{Density} &= (Ld/As) \times 100\% \\ &= ((35/(7 \times 10500 \text{ m})) \times 100\% \\ &= 0,05\% \end{aligned}$$

3. *High*

$$\begin{aligned} \text{Density} &= (Ld/As) \times 100\% \\ &= ((0/(7 \times 10500 \text{ m})) \times 100\% \\ &= 0,00\% \end{aligned}$$



Gambar 4. 5 Deduct Value Pelepasan Butir

5. Lubang

1. *Low*

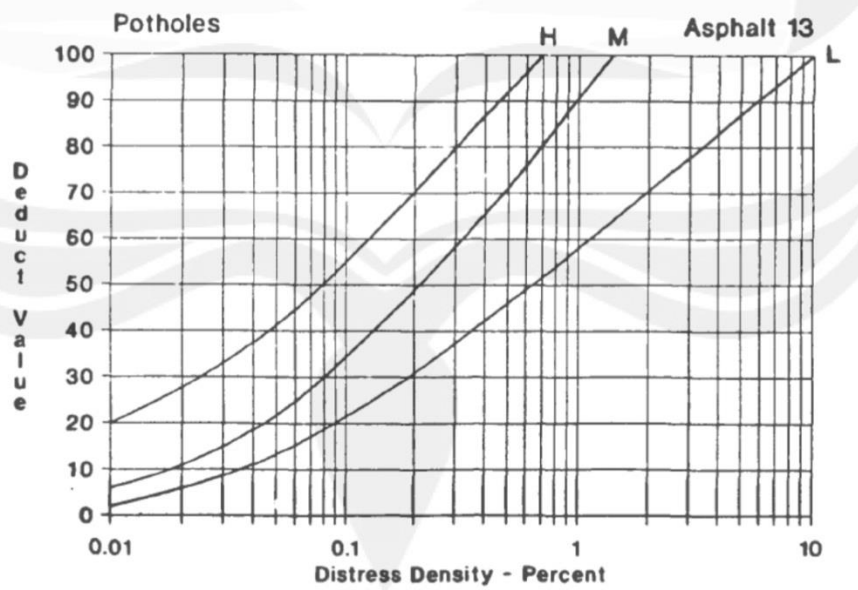
$$\begin{aligned} \text{Density} &= (Ld/As) \times 100\% \\ &= ((218,5/(7 \times 10500 \text{ m})) \times 100\% \\ &= 0,30\% \end{aligned}$$

2. *Medium*

$$\begin{aligned} \text{Density} &= (Ld/As) \times 100\% \\ &= ((59/(7 \times 10500 \text{ m})) \times 100\% \\ &= 0,08\% \end{aligned}$$

3. *High*

$$\begin{aligned} \text{Density} &= (Ld/As) \times 100\% \\ &= ((0/(7 \times 10500 \text{ m})) \times 100\% \\ &= 0,00\% \end{aligned}$$



Gambar 4. 6 Deduct Value Lubang

6. Tambalan

1. Low

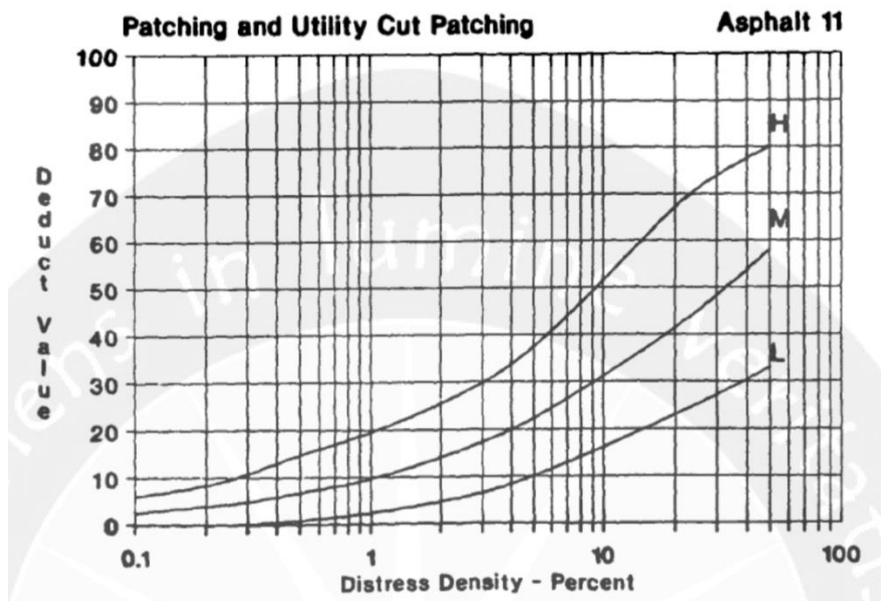
$$\begin{aligned} \text{Density} &= (Ld/As) \times 100\% \\ &= ((353/(7 \times 10500 \text{ m})) \times 100\% \\ &= 0,48\% \end{aligned}$$

2. Medium

$$\begin{aligned} \text{Density} &= (Ld/As) \times 100\% \\ &= ((107/(7 \times 10500 \text{ m})) \times 100\% \\ &= 0,15\% \end{aligned}$$

3. High

$$\begin{aligned} \text{Density} &= (Ld/As) \times 100\% \\ &= ((6/(7 \times 10500 \text{ m})) \times 100\% \\ &= 0,01\% \end{aligned}$$



Gambar 4. 7 Deduct Value Tambalan

7. Alur

1. Low

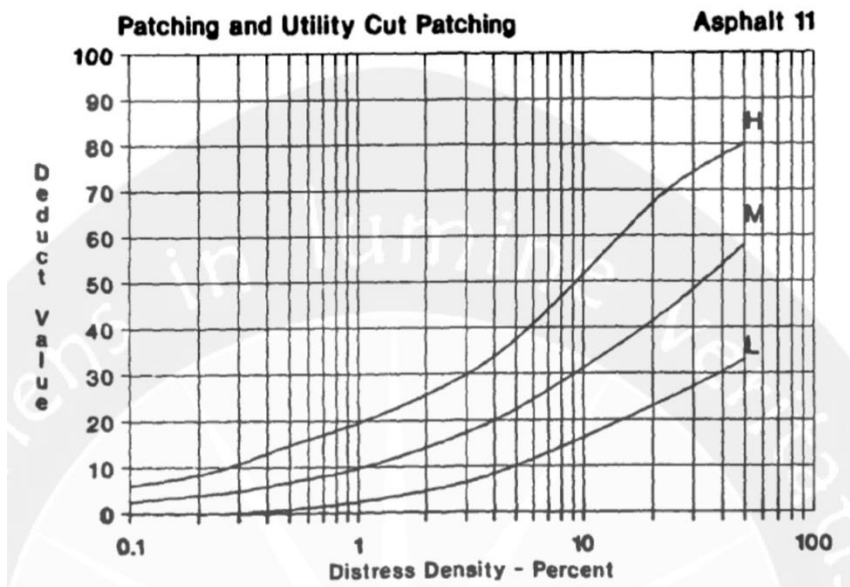
$$\begin{aligned} \text{Density} &= (Ld/As) \times 100\% \\ &= ((65/(7 \times 10500 \text{ m})) \times 100\% \\ &= 0,09\% \end{aligned}$$

2. Medium

$$\begin{aligned} \text{Density} &= (Ld/As) \times 100\% \\ &= ((29/(7 \times 10500 \text{ m})) \times 100\% \\ &= 0,04\% \end{aligned}$$

3. High

$$\begin{aligned} \text{Density} &= (Ld/As) \times 100\% \\ &= ((0/(7 \times 10500 \text{ m})) \times 100\% \\ &= 0,00\% \end{aligned}$$



Gambar 4. 8 Deduct Value Alur

8. Amblas

1. Low

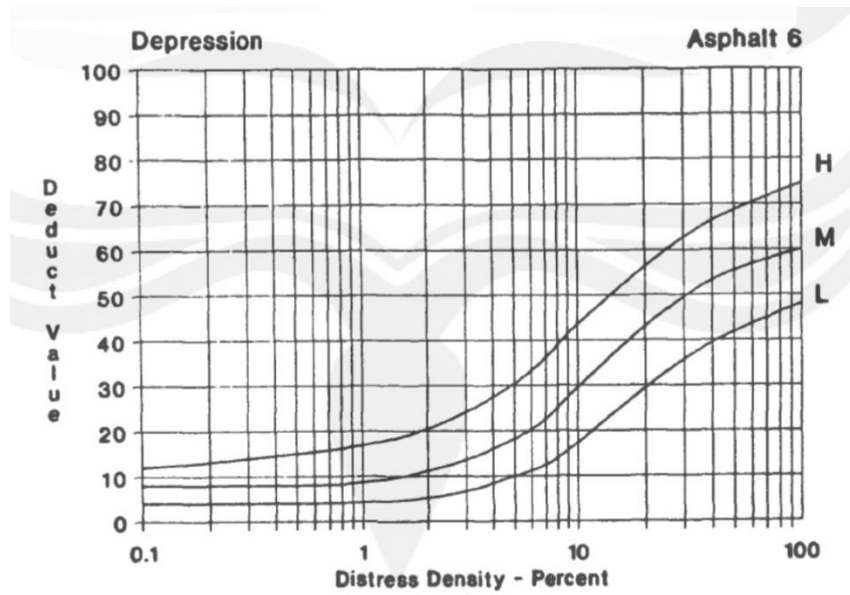
$$\begin{aligned} \text{Density} &= (Ld/As) \times 100\% \\ &= ((0/(7 \times 10500 \text{ m})) \times 100\% \\ &= 0,00\% \end{aligned}$$

2. Medium

$$\begin{aligned} \text{Density} &= (Ld/As) \times 100\% \\ &= ((0/(7 \times 10500 \text{ m})) \times 100\% \\ &= 0,00\% \end{aligned}$$

3. High

$$\begin{aligned} \text{Density} &= (Ld/As) \times 100\% \\ &= ((0/(7 \times 10500 \text{ m})) \times 100\% \\ &= 0,00\% \end{aligned}$$



Gambar 4. 9 Deduct Value Amblas

Tabel 4. 2 Rekapitulasi Penetapan Deduct Value

No	Jenis Kerusakan	Severity	Total Kerusakan (m <sup>2</sup> )	Density (%)	Deduct Value
1	Retak Kulit Buaya	Low	71	0.10%	5
		Medium	21	0.03%	0
		High	0	0.00%	0
2	Retak Memanjang	Low	103	0.14%	0
		Medium	93	0.13%	0
		High	5	0.01%	0
3	Retak Melintang	Low	141	0.19%	0
		Medium	67	0.09%	0
		High	21	0.03%	0
4	Pelepasan Butir	Low	67	0.09%	0
		Medium	35	0.05%	0
		High	0	0.00%	0
5	Lubang	Low	218.5	0.30%	38
		Medium	59	0.08%	19
		High	0	0.00%	0
6	Tambalan	Low	353	0.48%	6
		Medium	107	0.15%	2
		High	6	0.01%	0
7	Alur	Low	65	0.09%	0
		Medium	29	0.04%	0

		<i>High</i>	0	0.00%	0
8	Amblas	<i>Low</i>	0	0.00%	0
		<i>Medium</i>	0	0.00%	0
		<i>High</i>	0	0.00%	0

Sumber: Analisis Data (2024)

2. Menghitung *Allowable Maximum Deduct Value* (m)

Melakukan hitungan pada keadaan *deduct value*, yang punya urutan terbesar yakni:

a.  $m = 1 + (9/98) \times (100 - DV)$

=  $1 + (9/98) \times (100 - 38)$

= 6,69

b.  $m = 1 + (9/98) \times (100 - DV)$

=  $1 + (9/98) \times (100 - 19)$

= 8,44

c.  $m = 1 + (9/98) \times (100 - DV)$

=  $1 + (9/98) \times (100 - 6)$

= 9,63

d.  $m = 1 + (9/98) \times (100 - DV)$

=  $1 + (9/98) \times (100 - 5)$

= 9,72

Kemudian nilai *deduct value* dikurangi dengan nilai m.

a.  $38 - 6,69 = 31,31$

b.  $19 - 8,44 = 10,56$

Jika setiap nilai *deduct value* dikurangkan dengan nilai m, maka didapat hasil berikut.

Tabel 4. 3 Perbandingan (*DV - m*)

No	<i>Deduct Value</i>	<i>Deduct Value - m</i>	$(DV - m) < m$
1	38	31,31	No
2	19	10,56	No
3	6	-3,63	Yes
4	5	-4,72	Yes

Sumber: Analisis Data (2024)

3. Menentukan CDV (*Corrected Deduct Value*)

1. Jumlah *deduct value* yang memiliki nilai yakni > 2 yang terletak pada ruas ini yaitu 3, artinya nilai q adalah 3.

2. Total *Deduct Value* (TDV) untuk ruas jalan ini dengan menjumlahkan seluruh *deduct value*.

Tabel 4. 4 Hitungan Nilai TDV

Iterasi	q		
	2	1	0
1	38	38	38
2	19	19	6
3	6	6	6
<b>TDV</b>	<b>63</b>	<b>63</b>	<b>49</b>

Sumber: Analisis Data (2024)

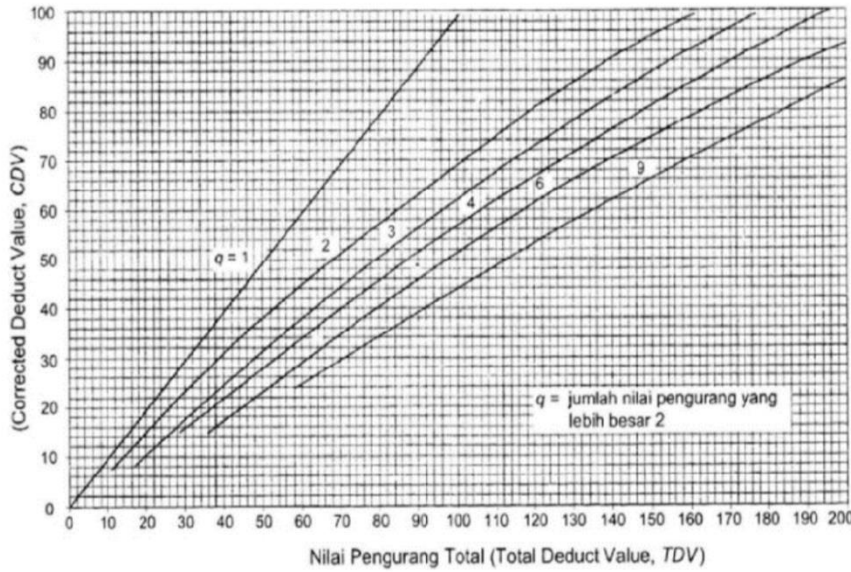
3. Menentukan CDV berdasarkan nilai q dan TDV dengan menggunakan grafik CDV.

Tabel 4. 5 Hasil Iterasi CDV

Iterasi	Q	TDV	CDV
1	3	63	40
2	2	63	46

3	1	49	48
---	---	----	----

Sumber: Analisis Data (2024)



Gambar 4. 10 Nilai Grafik Hubungan Antara TDV dan CDV

4. *Deduct Value* yang memiliki nilai hampir bernilai 2, dijadikan = 2 yang membuat nilai q kurang dan kemudian diberi perlakuan sampai memperoleh nilai q =1.
5. Menentukan nilai PCI (*Pavement Condition Index*) berdasarkan perhitungan nilai CDV max diatas, maka diperoleh nilai PCI:

$$\begin{aligned}
 \text{PCI} &= 100 - 48 \\
 &= 52
 \end{aligned}$$

6. Nilai kondisi perkerasan jalan dengan nilai PCI 52 Cukup (*fair*).

**4.6. Analisa Kerusakan dengan Metode Bina Marga**

Perhitungan yang digunakan dengan sebuah metode bernama Bina Marga adalah sebagai berikut:

1. Melakukan pembagian tiap sampel digunakan 105 segmen dengan lebar 5-7 m<sup>2</sup> / segmen.
2. Nilai kelas Lalu Lintas  
Menentukan sebuah nilai pada kelas bagian lalu Lintas didasari dengan data Lalu Lintas harian rata-rata (LHR) yaitu 9924 smp/hari hingga diperoleh nilai kelas lalu lintas yakni 6.
3. Nilai Kondisi Jalan  
Nilai tingkat kerusakan untuk kedua arah yaitu 10, sehingga ditentukan nilai kondisi jalan yaitu
- 4.

Tabel 4. 6 Rekapitulasi Nilai Kondisi

STATIONING		PANJANG	TOTAL ANGKA KERUSAKAN	ANGKA NILAI KONDISI
000+000	000+100	100	13	5
000+100	000+200	100	8	3
000+200	000+300	100	6	6
000+300	000+400	100	1	1
000+400	000+500	100	5	5
000+500	000+600	100	7	7

000+600	000+700	100	5	5
000+700	000+800	100	1	1
000+800	000+900	100	1	1
000+900	001+000	100	1	1
001+000	001+100	100	1	1
001+100	001+200	100	1	1
001+200	001+300	100	1	1
001+300	001+400	100	1	1
001+400	001+500	100	1	1
001+500	001+600	100	1	1
001+600	001+700	100	1	1
001+700	001+800	100	1	1
001+800	001+900	100	1	1
001+900	002+000	100	1	1
002+000	002+100	100	1	1
002+100	002+200	100	15	5
002+200	002+300	100	7	3
002+300	002+400	100	14	5
002+400	002+500	100	15	5
002+500	002+600	100	12	4
002+600	002+700	100	14	5
002+700	002+800	100	1	1
002+800	002+900	100	3	1
002+900	003+000	100	1	1
003+000	003+100	100	1	1
003+100	003+200	100	1	1
003+200	003+300	100	1	1
003+300	003+400	100	1	1
003+400	003+500	100	1	1
003+500	003+600	100	1	1
003+600	003+700	100	1	1
003+700	003+800	100	1	1
003+800	003+900	100	1	1
003+900	004+000	100	1	1
004+000	004+100	100	1	1
004+100	004+200	100	1	1
004+200	004+300	100	1	1
004+300	004+400	100	1	1
004+400	004+500	100	1	1
004+500	004+600	100	1	1
004+600	004+700	100	1	1
004+700	004+800	100	1	1
004+800	004+900	100	1	1

004+900	005+000	100	1	1
005+000	005+100	100	24	8
005+100	005+200	100	9	3
005+200	005+300	100	22	8
005+300	005+400	100	16	6
005+400	005+500	100	27	9
005+500	005+600	100	14	5
005+600	005+700	100	17	6
005+700	005+800	100	17	6
005+800	005+900	100	16	6
005+900	006+000	100	23	8
006+000	006+100	100	24	8
006+100	006+200	100	22	8
006+200	006+300	100	16	6
006+300	006+400	100	24	8
006+400	006+500	100	28	9
006+500	006+600	100	21	7
006+600	006+700	100	19	7
006+700	006+800	100	24	8
006+800	006+900	100	20	7
006+900	007+000	100	22	8
007+000	007+100	100	1	1
007+100	007+200	100	25	8
007+200	007+300	100	12	4
007+300	007+400	100	24	8
007+400	007+500	100	25	8
007+500	007+600	100	20	7
007+600	007+700	100	28	9
007+700	007+800	100	21	7
007+800	007+900	100	15	5
007+900	008+000	100	18	6
008+000	008+100	100	14	5
008+100	008+200	100	16	6
008+200	008+300	100	14	5
008+300	008+400	100	9	3
008+400	008+500	100	26	9
008+500	008+600	100	23	8
008+600	008+700	100	26	9
008+700	008+800	100	27	9
008+800	008+900	100	20	7
008+900	009+000	100	1	1
009+000	009+100	100	10	4
009+100	009+200	100	10	4

009+200	009+300	100	13	5
009+300	009+400	100	7	3
009+400	009+500	100	12	4
009+500	009+600	100	28	9
009+600	009+700	100	7	3
009+700	009+800	100	12	4
009+800	009+900	100	8	3
009+900	010+000	100	1	1
010+000	010+100	100	24	8
010+100	010+200	100	1	1
010+200	010+300	100	15	5
010+300	010+400	100	9	3
010+400	010+500	100	10	4
<b>ANGKA PENILAIAN RATA-RATA</b>			<b>10</b>	<b>4</b>

Sumber: Analisis Data (2024)

#### 1. Urutan Prioritas

Perhitungan Urutan Prioritas menggunakan rumus:

$$\begin{aligned}
 UP &= 17 - (\text{Kelas LHR} + \text{Kondisi Jalan}) \\
 &= 17 - (6 + 4) \\
 &= 17 - 10 \\
 &= 7
 \end{aligned}$$

Urutan Prioritas dari Ruas Jalan Gebang Ilir – Waled Cirebon dengan Panjang 10,5 Km dan Lebar 5 – 7 m, maka menandakan bahwa Ruas Jalan Gebang Ilir – Waled Cirebon termasuk dalam program pemeliharaan rutin.

#### 2. Penentuan Program Pemeliharaan Jalan

*Tabel 4. 7 Program Pemeliharaan*

STATIONING		PANJANG	URUTAN PRIORITAS	PROGRAM
000+000	000+100	100	6	Pemeliharaan Berkala
000+100	000+200	100	8	Pemeliharaan Rutin
000+200	000+300	100	5	Pemeliharaan Berkala
000+300	000+400	100	10	Pemeliharaan Rutin
000+400	000+500	100	6	Pemeliharaan Berkala
000+500	000+600	100	4	Pemeliharaan Berkala
000+600	000+700	100	6	Pemeliharaan Berkala
000+700	000+800	100	10	Pemeliharaan Rutin
000+800	000+900	100	10	Pemeliharaan Rutin
000+900	001+000	100	10	Pemeliharaan Rutin
001+000	001+100	100	10	Pemeliharaan Rutin
001+100	001+200	100	10	Pemeliharaan Rutin
001+200	001+300	100	10	Pemeliharaan Rutin
001+300	001+400	100	10	Pemeliharaan Rutin
001+400	001+500	100	10	Pemeliharaan Rutin

001+500	001+600	100	10	Pemeliharaan Rutin
001+600	001+700	100	10	Pemeliharaan Rutin
001+700	001+800	100	10	Pemeliharaan Rutin
001+800	001+900	100	10	Pemeliharaan Rutin
001+900	002+000	100	10	Pemeliharaan Rutin
002+000	002+100	100	10	Pemeliharaan Rutin
002+100	002+200	100	6	Pemeliharaan Berkala
002+200	002+300	100	8	Pemeliharaan Rutin
002+300	002+400	100	6	Pemeliharaan Berkala
002+400	002+500	100	6	Pemeliharaan Berkala
002+500	002+600	100	7	Pemeliharaan Rutin
002+600	002+700	100	6	Pemeliharaan Berkala
002+700	002+800	100	10	Pemeliharaan Rutin
002+800	002+900	100	10	Pemeliharaan Rutin
002+900	003+000	100	10	Pemeliharaan Rutin
003+000	003+100	100	10	Pemeliharaan Rutin
003+100	003+200	100	10	Pemeliharaan Rutin
003+200	003+300	100	10	Pemeliharaan Rutin
003+300	003+400	100	10	Pemeliharaan Rutin
003+400	003+500	100	10	Pemeliharaan Rutin
003+500	003+600	100	10	Pemeliharaan Rutin
003+600	003+700	100	10	Pemeliharaan Rutin
003+700	003+800	100	10	Pemeliharaan Rutin
003+800	003+900	100	10	Pemeliharaan Rutin
003+900	004+000	100	10	Pemeliharaan Rutin
004+000	004+100	100	10	Pemeliharaan Rutin
004+100	004+200	100	10	Pemeliharaan Rutin
004+200	004+300	100	10	Pemeliharaan Rutin
004+300	004+400	100	10	Pemeliharaan Rutin
004+400	004+500	100	10	Pemeliharaan Rutin
004+500	004+600	100	10	Pemeliharaan Rutin
004+600	004+700	100	10	Pemeliharaan Rutin
004+700	004+800	100	10	Pemeliharaan Rutin
004+800	004+900	100	10	Pemeliharaan Rutin
004+900	005+000	100	10	Pemeliharaan Rutin
005+000	005+100	100	3	Peningkatan Jalan
005+100	005+200	100	8	Pemeliharaan Rutin
005+200	005+300	100	3	Peningkatan Jalan
005+300	005+400	100	5	Pemeliharaan Berkala
005+400	005+500	100	2	Peningkatan Jalan
005+500	005+600	100	6	Pemeliharaan Berkala
005+600	005+700	100	5	Pemeliharaan Berkala
005+700	005+800	100	5	Pemeliharaan Berkala

005+800	005+900	100	5	Pemeliharaan Berkala
005+900	006+000	100	3	Peningkatan Jalan
006+000	006+100	100	3	Peningkatan Jalan
006+100	006+200	100	3	Peningkatan Jalan
006+200	006+300	100	5	Pemeliharaan Berkala
006+300	006+400	100	3	Peningkatan Jalan
006+400	006+500	100	2	Peningkatan Jalan
006+500	006+600	100	4	Pemeliharaan Berkala
006+600	006+700	100	4	Pemeliharaan Berkala
006+700	006+800	100	3	Peningkatan Jalan
006+800	006+900	100	4	Pemeliharaan Berkala
006+900	007+000	100	3	Peningkatan Jalan
007+000	007+100	100	10	Pemeliharaan Rutin
007+100	007+200	100	3	Peningkatan Jalan
007+200	007+300	100	7	Pemeliharaan Rutin
007+300	007+400	100	3	Peningkatan Jalan
007+400	007+500	100	3	Peningkatan Jalan
007+500	007+600	100	4	Pemeliharaan Berkala
007+600	007+700	100	2	Peningkatan Jalan
007+700	007+800	100	4	Pemeliharaan Berkala
007+800	007+900	100	6	Pemeliharaan Berkala
007+900	008+000	100	5	Pemeliharaan Berkala
008+000	008+100	100	6	Pemeliharaan Berkala
008+100	008+200	100	5	Pemeliharaan Berkala
008+200	008+300	100	6	Pemeliharaan Berkala
008+300	008+400	100	8	Pemeliharaan Rutin
008+400	008+500	100	2	Peningkatan Jalan
008+500	008+600	100	3	Peningkatan Jalan
008+600	008+700	100	2	Peningkatan Jalan
008+700	008+800	100	2	Peningkatan Jalan
008+800	008+900	100	4	Pemeliharaan Berkala
008+900	009+000	100	10	Pemeliharaan Rutin
009+000	009+100	100	7	Pemeliharaan Rutin
009+100	009+200	100	7	Pemeliharaan Rutin
009+200	009+300	100	6	Pemeliharaan Berkala
009+300	009+400	100	8	Pemeliharaan Rutin
009+400	009+500	100	7	Pemeliharaan Rutin
009+500	009+600	100	2	Peningkatan Jalan
009+600	009+700	100	8	Pemeliharaan Rutin
009+700	009+800	100	7	Pemeliharaan Rutin
009+800	009+900	100	8	Pemeliharaan Rutin
009+900	010+000	100	10	Pemeliharaan Rutin
010+000	010+100	100	3	Peningkatan Jalan

010+100	010+200	100	10	Pemeliharaan Rutin
010+200	010+300	100	6	Pemeliharaan Berkala
010+300	010+400	100	8	Pemeliharaan Rutin
010+400	010+500	100	7	Pemeliharaan Rutin
<b>UP RATA-RATA</b>			<b>7</b>	<b>Pemeliharaan Rutin</b>

Sumber: Analisis Data (2024)

#### 4.7. Analisa Program Pemeliharaan dan Penanganan Kerusakan

1. Evaluasi yang dilakukan mengenai metode PCI menghasilkan nilai kondisi 3, maka urutan prioritas pemeliharaan yaitu:

$$\begin{aligned} \text{UP} &= 17 - (\text{Kelas LHR} + \text{Kondisi Jalan}) \\ &= 17 - (6+3) \\ &= 8 \end{aligned}$$

Maka dapat dibuat sebuah simpulan jalan diatas masuk dalam bagian utama jalanan yang akan dilakukan perbaikan

2. Evaluasi yang dapat dilakukan mengenai keadaan jalanan dengan menggunakan metode jenis Bina Marga menghasilkan nilai kondisi 3, maka urutan prioritas pemeliharaan yaitu:

$$\begin{aligned} \text{UP} &= 17 - (\text{Kelas LHR} + \text{Kondisi Jalan}) \\ &= 17 - (6+4) \\ &= 7 \end{aligned}$$

Maka dapat dibuat sebuah simpulan jalan diatas masuk dalam bagian utama jalanan yang akan dilakukan pemeriksaan teratur.

3. Berdasarkan metode PCI dan Bina Marga, urutan prioritas pemeliharaan jalan yakni menggunakan pemeliharaan teratur.
4. Segala upaya yang dilakukan dengan memelihara secara teratur digunakan untuk pencegahan kerusakan lainnya.

Tabel 4. 8 Penanganan Kerusakan

No	Jenis Kerusakan	Luas	Bentuk Penanganan
1	Retak	706	Penutupan Retak
2	Peepasan Butir	102	Pengaspalan
3	Lubang < 20 mm	221,5	Penambalan Lubang
4	Lubang > 20 mm	56	Penambalan Lubang
5	Tambalan	466	Pengaspalan
6	Alur	94	Penambalan Lubang
7	Amblas	0	-

Sumber: Analisis Data (2024)

## PENUTUP

### KESIMPULAN

Berdasarkan analisa yang dilakukan oleh peneliti tersebut, Peneliti dapat membuat simpulan yakni antara lain:

1. Kondisi jalanan di daerah Gebang ilir – Waled ini memiliki kondisi yang kerusakan yang beragam dan penanganan pemeliharaan pula akan beragam. Maka dari itu tentu penting untuk menentukan prioritas penanganan pemeliharaan jalan seiring dengan keterbatasan anggaran. Penanganan jalan yang rusak di ruas Jalan Gebang Ilir – Waled harus sesegera mungkin dilakukan karena akan berdampak pada kerugian masyarakat juga menghambat pengembangan wilayah tersebut. Selain itu penanganan kerusakan jalan dapat

- memperlambat atau mengurangi laju kerusakan jalan, sehingga diharapkan dapat memperpanjang umur jalan.
2. Berdasarkan hasil survei pada ruas Jalan Gebang Ilir – Waled, kerusakan diakibatkan oleh berbagai faktor diantaranya disebabkan sistem drainase yang kurang baik atau bahkan buruk serta berkurang sebuah ikatan yang terjadi pada bagian bawah dengan dasar atau permukaan. Lapisan permukaan yang minim akan menyebabkan mengelupasnya butiran pada jalan aspal. Selain faktor diatas, faktor lainnya adalah akibat volume kendaraan yang bermuatan berlebih.
  3. Urutan Prioritas Penanganan Pemeliharaan Ruas Jalan Gebang Ilir – Waled di mulai dari ruas jalan yang memiliki kondisi jalan dengan kerusakan paling berat (Rusak Berat) yakni salah satunya pada STA 009 + 500 s.d 009 + 600, kemudian kondisi jalan dengan kerusakan ringan (Rusak Ringan) salah satunya pada STA 010 + 200 s.d 010 + 300, dan yang terakhir kondisi jalan baik salah satunya pada STA 000 + 300 s.d 000 + 400. Kondisi kerusakan jalan pada Ruas Jalan Gebang Ilir – Waled ini sebagian besar memiliki kondisi jalan yang baik dimana hanya perlu dilakukan pemeliharaan rutin. Namun kondisi jalan yang baik tentu harus juga diperhatikan untuk dilakukan pemeliharaan rutin karena jika di abaikan untuk dilakukan pemeliharaan akan menyebabkan kerusakan yang ringan bahkan sampai kerusakan berat.

#### **SARAN**

1. Dalam proses survei, harus dilakukan secara teliti dan cermat terutama pada dimensi dan jenis kerusakan karena akan berpengaruh pada penelitian.
2. Diperlukan penelitian lain dengan metode baru agar penelitian lebih relevan.
3. Diperlukan penelitian lain dengan memperhatikan biaya karena urutan prioritas ini pada dasarnya memaksimalkan dana yang ada untuk menunjang fasilitas masyarakat yang akan berdampak pada pengembangan wilayah sekitar.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Abduh, R. M. (2022). *STUDI KERUSAKAN DAN PENDEKATAN PERBAIKAN PERKERASAN KAKU (RIGID PAVEMENT) JALAN TOL BAKAUHENI TERBANGGI BESAR PADA RUAS SIDOMULYO STA 39+ 400–KOTABARU STA 80+ 000*. UNIVERSITAS LAMPUNG.
- Abdul, A. (2017). Evaluasi Tingkat Kerusakan Perkerasan Jalan pada Ruas Jalan Madura Kota Gorontalo. *RADIAL: Jurnal Peradaban Sains, Rekayasa Dan Teknologi*, 5(1), 84–97.
- DADI, D., AMINULLAH, A., SD, N. I. M. N. I. A. B., & DEWI, B. R. S. (2023). PENGARUH VOLUME KENDARAAN TERHADAP TINGKAT KERUSAKAN JALAN RUAS JALAN DARUL HIKMAH KOTA MATARAM. *SOSIAL SAINS DAN TEKNOLOGI*, 3(2), 65–69.
- Iqbal, D., Suhaimi, S., & Ardian, R. (2022). Analisa Tingkat Kerusakan Jalan Dengan Metode Pavement Condition Index (PCI)[Studi Kasus: Jalan BTS Kota Lhokseumawe–Aceh Utara]. *Jurnal Rekayasa Teknik Dan Teknologi (REKATEK)*, 6(2), 91–95.
- Irfansyah, P. A., Setyawan, A., & Djumari, D. (2017). Karakteristik Marshall Pada Campuran Aspal Beton Menggunakan Daspal Sebagai Bahan Pengikat. *Matriks Teknik Sipil*, 5(3).
- Hamirhan Saodong. 2021. *Buku Perancangan Perkerasan Jaln Raya*. Bandung : Penerbit Nova
- Hary Christady Hardiyatmo. 2022. *Buku Stabilisasi Tanah Untuk Perkerasan Jalan Raya Edisi Kedua*. Yogyakarta : Universitas Gajah Mada Press
- Hary Christady Hardiyatmo. 2019. *Buku Perancangan Perkerasan Jalan dan Penyelidikan Tanah Edisi Ketiga*. Yogyakarta : Universitas Gajah Mada Press

2017. *Buku Manual Desain Perkerasan Jalan No. 02/M/BM/2017*. Kementerian Pekerjaan Umum & Perumahan Rakyat - Direktorat Jenderal Bina Marga
- Khaerat Nur, et al. 2021. *Buku Perancangan Perkerasan Jalanr*. Medan : Penerbit Yayasan Kita Menulis
- Mubarak, H. (2016). Analisa Tingkat Kerusakan Perkerasan Jalan Dengan Metode Pavement Condition Index (Pci) Studi Kasus: Jalan Soekarno Hatta Sta. 11+ 150 sd 12+ 150. *Jurnal Saintis*, 16(1), 94–109.
- Nasution, M. F., Sumarsono, A., & Setyawan, A. (2015). *Daspal (Damar Aspal) sebagai Bahan Alternatif Perkerasan Jalan Pengganti Aspal Konvensional*.
- Nazar, U., Yermadona, H., & Dewi, S. (2022). PERBANDINGAN PERENCANAAN TEBAL PERKERASAN LENTUR DENGAN MDPJ 2017 DAN METODE ANALISA KOMPONEN 1987 (STUDI KASUS JALAN SUBARANG TARAM KABUPATEN LIMAPULUH KOTA). *Ensiklopedia Research and Community Service Review*, 2(1), 55–59.
- Pradani, N., Sadli, M., & Fithriayuni, D. (2016). Analisis Perancangan Tebal Perkerasan Lentur Menggunakan Metode Pd T-01-2002-B, Metode Manual Desain Perkerasan (MDP) dan Metode Nottingham Pada Ruas Jalan I Gusti Ngurah Rai Palu. *FROPIL (Forum Profesional Teknik Sipil)*, 4(2), 140–155.
- Pramitasari, A., Yulianto, B., & Surjandari, N. S. (2017). Analisis Kondisi Kerusakan Jalan Pada Perkerasan Lentur (Studi Kasus Ruas Jalan Mangu-Nogosari, Kabupaten Boyolali). *Jurnal Muara Sains, Teknologi, Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan*, 1(1), 111–114.
- Priana, S. E. (2018). Analisa Faktor Penyebab Kerusakan Jalan (Studi Kasus Ruas Jalan Lingkar Utara Kota Padang Panjang). *Rang Teknik Journal*, 1(1).
- Sriharyani, L., & Masykur, M. (2019). PENGARUH TEMPERATUR TUMBUKAN PADA CAMPURAN AC-BC (ASPHALT CONCRETE-BINDER COURSE). *TAPAK (Teknologi Aplikasi Konstruksi): Jurnal Program Studi Teknik Sipil*, 8(2), 138–149.
- TONI, H. (2022). *ANALISA PERBANDINGAN PERENCANAAN DENGGA PELAKSANAAN TEBAL LAPIS PERKERASAN LENTUR PADA PEMBANGUNAN JALAN BALE ATU SENTRAL KABUPATEN BENER MERIAH MENGGUNAKAN METODE ANALISA KOMPONEN (STUDI KASUS)*. Fakultas Teknik, Universitas Islam Sumatera Utara.
- Wijaya, O. E., & Juwita, F. (2020). Perbandingan Penilaian Kondisi Perkerasan Jalan Menggunakan Metode Pavement Condition Index dan Metode Bina Marga)(Studi Kasus Ruas Jalan Laksamana RE Martadinata–Bandar Lampung). *Teknika Sains: Jurnal Ilmu Teknik*, 5(2), 19–25.
- Yulfriwini, & Ferdana, M. A. (2023). *Analisis Tingkat Kerusakan Jalan Dengan Metode Pavement Condition Index (Pci) (Studi Kasus : Jalan Poros Latuppa-Bonglo)*. 1(01), 19–26. <http://dx.doi.org/10.31219/osf.io/r7pmz>