

**PERBANDINGAN EVALUASI TINGKAT KERUSAKAN JALAN  
DENGAN METODE BINA MARGA DAN METODE PAVER  
(STUDI KASUS : KECAMATAN KEPANJEN KABUPATEN MALANG DAN SEKITARNYA)**

**Dian Agung Saputro**

**Abstrak:** Kerusakan jalan dapat dibedakan menjadi dua bagian, yaitu kerusakan struktural yang mencakup kegagalan perkerasan atau kerusakan dari satu atau lebih komponen perkerasan yang mengakibatkan perkerasan tidak dapat lagi menanggung beban lalu lintas, dan kerusakan fungsional yang mencakup keamanan dan kenyamanan, oleh karena itu perlu dilakukan adanya Preservasi Jalan, yaitu kegiatan penanganan jalan yang meliputi perawatan, rehabilitasi, penunjangan, dan peningkatan. Metode evaluasi kerusakan jalan dengan menggunakan metode Bina Marga dan metode Paver. Metode Bina Marga umumnya digunakan di Indonesia yang menghasilkan prosentase kerusakan jalan. Sedangkan metode Paver mempunyai kelebihan dapat menentukan tingkat keparahan dari suatu kerusakan jalan. Pada penelitian ini umumnya didapatkan hasil tingkat kerusakan jalan yang relatif sama antara metode Bina Marga dan Metode Paver, yang membedakan dari kedua metode tersebut adalah tingkat kerusakannya. Dengan tingkat kerusakan jalan yang tinggi menyebabkan metode Paver mempunyai nilai yang lebih besar daripada metode Bina Marga.

**Kata Kunci:** Kerusakan jalan, Preservasi jalan, Metode Bina Marga, Metode Paver

Jaringan jalan raya merupakan prasarana transportasi darat memegang peranan yang sangat penting dalam sektor perhubungan terutama untuk kesinambungan distribusi barang dan jasa. Dengan demikian perkembangan jalan saling berkaitan dengan perkembangan umat manusia. Peranan jalan sangat penting dalam memfasilitasi besar kebutuhan pergerakan yang terjadi. Oleh karena itu, agar jalan dapat tetap mengakomodasi kebutuhan pergerakan dengan tingkat layanan tertentu perlu dilakukan suatu usaha untuk menjaga kualitas layanan jalan, dan salah satu usaha tersebut adalah melakukan preservasi jalan.

## **METODE**

### **Metode Survai**

Survai awal yaitu membuat rekaman video tentang perkerasan jalan dan mendokumentasikannya dengan menggunakan handycam. Survai ini dilakukan disepanjang ruas jalan yang akan diteliti, yaitu sepanjang  $\pm 110$  km. Dari survai ini didapatkan video kerusakan ruas jalan yang diteliti. Survai berikutnya yaitu survai Lintas Harian Rata-Rata (LHR) yang dilakukan di setiap ruas jalan yang akan diteliti. Survai ini dilaksanakan dalam 3 (tiga) tahap, yaitu pagi, siang dan sore hari. Dari survai ini didapatkan Data Lalu Lintas Harian Rata-Rata (LHR) maksimum dari masing-masing ruas jalan yang selanjutnya dipergunakan untuk perhitungan nilai kondisi jalan dengan menggunakan metode Bina Marga. Selanjutnya dilakukan survai kerusakan perkerasan jalan secara manual atau visual, dengan cara mencatat setiap jenis dan dimensi kerusakan jalan yang terbagi dalam beberapa segmen. Dari survai ini didapatkan data-data kerusakan jalan di setiap ruas yang akan diteliti dan data-data ini akan dipergunakan untuk perhitungan nilai kondisi jalan dengan menggunakan Metode Bina Marga dan Metode Paver.

---

Dian Agung Saputro adalah Dosen Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Wisnuwardhana Malang

## Metode Preservasi Jalan

### *Bentuk Pemeliharaan Jalan Raya*

Ada tiga macam bentuk dari pemeliharaan yang dikenal dan digunakan di Indonesia, ketiga macam bentuk pemeliharaan tersebut adalah:

#### a. Pemeliharaan Rutin

Pemeliharaan Rutin adalah penanganan terhadap lapis permukaan yang sifatnya untuk meningkatkan kualitas berkendara (*Riding Quality*), tanpa meningkatkan kekuatan struktural, dan dilakukan sepanjang tahun. Pemeliharaan rutin, bentuknya adalah penanganan pada lapis permukaan, meningkatkan kualitas perkerasan namun tidak untuk meningkatkan kekuatan struktural, dan dilakukan sepanjang tahun.

#### b. Pemeliharaan Berkala

Pemeliharaan berkala adalah pemeliharaan yang dilakukan terhadap jalan pada waktu waktu tertentu (tidak menerus sepanjang tahun) dan sifatnya meningkatkan kemampuan struktural. Pemeliharaan berkala, bentuknya antara lain dilakukan dalam jangka waktu tertentu, dan berfungsi untuk meningkatkan kemampuan struktural jalan.

#### c. Peningkatan Jalan

Maksud peningkatan adalah penanganan jalan guna memperbaiki pelayanan jalan yang berupa peningkatan struktural dan atau geometriknya agar mencapai tingkat pelayanan yang direncanakan. Biasanya dalam bentuk overlay.

### *Metode Evaluasi Kerusakan Jalan*

Pemilihan bentuk pemeliharaan jalan yang tepat dilakukan dengan melakukan penilaian terhadap kondisi permukaan jalan didasarkan pada jenis kerusakan yang ditetapkan secara visual. Dikenal dua metode dalam melakukan penilaian kondisi permukaan jalan, yaitu metode Bina Marga dan metode Paver.

#### *1. Metode Bina Marga*

Pada metode Bina Marga (BM) ini jenis kerusakan yang perlu diperhatikan saat melakukan survai adalah kekasaran permukaan, lubang, tambalan, retak, alur, dan amblas. Penentuan nilai kondisi jalan dilakukan dengan menjumlahkan setiap angka dan nilai untuk masing-masing keadaan kerusakan. Prosedur analisis data dengan menggunakan Metode Bina Marga adalah sebagai berikut:

1. Menetapkan jenis jalan dan kelas jalan;
2. Menghitung LHR untuk tiap ruas jalan dan tetapkan nilai kelas jalan dengan menggunakan tabel berikut;

Tabel LHR dan Nilai Kelas Jalan

LHR (smp/hari)	Nilai Kelas Jalan
< 20	0
20 – 50	1
50 – 200	2
200 – 500	3
500 – 2000	4
2000 – 5000	5
5000 – 20000	6
20000 – 50000	7
> 50000	8

Sumber: Tata cara penyusunan program pemeliharaan jalan kota.

3. Mentabelkan hasil survei dan mengelompokkan data sesuai dengan jenis kerusakan;

4. Menghitung parameter untuk setiap jenis kerusakan dan melakukan penilaian terhadap setiap jenis kerusakan berdasarkan tabel berikut :

Tabel Penentuan Angka Kondisi Berdasarkan Jenis Kerusakan

<b>Retak-retak (<i>Cracking</i>)</b>	
<b>Tipe</b>	<b>Angka</b>
Buaya	5
Acak	4
Melintang	3
Memanjang	1
Tidak Ada	1
<b>Lebar</b>	<b>Angka</b>
> 2 mm	3
1 – 2 mm	2
< 1 mm	1
Tidak ada	0
<b>Luas Kerusakan</b>	<b>Angka</b>
> 30%	3
10% - 30%	2
< 10%	1
Tidak ada	0
<b>Alur (<i>Ruts</i>)</b>	
<b>Kedalaman</b>	<b>Angka</b>
> 20 mm	7
11 – 20 mm	5
6 – 10 mm	3
0 – 5 mm	1
Tidak ada	0
<b>Tambalan dan Lubang</b>	
<b>Luas</b>	<b>Angka</b>
> 30%	3
20 – 30%	2
10 – 20%	1
< 10%	0
<b>Kekasaran Permukaan</b>	
<b>Jenis</b>	<b>Angka</b>
Disintegration	4
Pelepasan Butir	3
Rough	2
Fatty	1
Close Texture	0
<b>Amblas</b>	
	<b>Angka</b>
> 5/100 m	4
2 - 5/100 m	2
0 – 2/100 m	1
Tidak Ada	0

Sumber: Tata cara penyusunan program pemeliharaan jalan kota.

5. Menjumlahkan setiap angka untuk semua jenis kerusakan, dan menetapkan nilai kondisi jalan berdasarkan tabel berikut;

Tabel Penetapan Nilai Kondisi Jalan berdasarkan Angka Kerusakan

Total Angka kerusakan	Angka
26 – 29	9
22 – 25	8
19 – 21	7
16 – 18	6
13 – 15	5
10 – 12	4
7 – 9	3
4 – 6	2
0 – 3	1

Sumber: Tata cara penyusunan program pemeliharaan jalan kota.

6. Melakukan perhitungan urutan prioritas (UP) kondisi jalan merupakan fungsi dari kelas LHR dan nilai kondisi jalannya, yang secara matematis dapat dituliskan sebagai berikut:

$$UP = 17 - (\text{Kelas LHR} + \text{Nilai Kondisi Jalan})$$

- Urutan prioritas 0 – 3 menandakan bahwa jalan dimasukkan dalam program peningkatan jalan.
- Urutan prioritas 4 – 6 menandakan bahwa jalan dimasukkan dalam program pemeliharaan berkala.
- Urutan prioritas > 7 menandakan bahwa jalan tersebut cukup dimasukkan dalam program pemeliharaan rutin.

## 2. Metode Paver

Kelebihan yang terpenting dalam sistem manajemen perkerasan (PMS) adalah kemampuannya baik dalam menetapkan kondisi eksisting dari suatu ruas jalan maupun dalam memprediksi kondisi di masa yang akan datang. Untuk memprediksi kondisi yang akan datang sistem perangkaan berulang untuk mengidentifikasi kondisi perkerasan harus digunakan. Nilai perangkaan ini dikenal dengan *Pavement Condition Index (PCI)*. PCI adalah indeks bernomor diantara 0 untuk kondisi perkerasan yang jelek dan 100 untuk kondisi perkerasan yang baik. Perhitungan PCI didasarkan atas hasil survei kondisi jalan secara visual yang teridentifikasi dari tipe kerusakan, tingkat kerusakan (*severity*), dan kuantitasnya. *Severity Level* adalah tingkat kerusakan pada tiap-tiap jenis kerusakan.

Tingkat kerusakan yang digunakan dalam perhitungan PCI adalah *low severity level (L)*, *medium severity level (M)*, dan *high severity level (H)*, dimana L adalah tingkat kerusakan ringan, M adalah tingkat kerusakan sedang, dan H adalah tingkat kerusakan tinggi dalam hal ini diperlukan peningkatan jalan.

Prosedur analisis data dengan menggunakan Metode Paver:

### 1). Density (kadar kerusakan)

*Density* atau kadar kerusakan adalah persentase luasan dari suatu jenis kerusakan terhadap luasan suatu unit segmen yang diukur dalam meter persegi atau meter panjang. Nilai *density* suatu jenis kerusakan dibedakan juga berdasarkan tingkat kerusakannya.

Rumus mencari nilai *density*:

$$Density = \frac{Ad}{As} \times 100\%$$

atau

$$Density = \frac{Ld}{As} \times 100\%$$

Dimana :

$A_d$  = luas total jenis kerusakan untuk tiap tingkat kerusakan ( $m^2$ )

$L_d$  = panjang total jenis kerusakan untuk tiap tingkat kerusakan (m)

$A_s$  = luas total unit segmen ( $m^2$ )

2). Menetapkan deduct value

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

Prosedur perhitungannya sebagai berikut:

- a. Jumlahkan total tiap tipe kerusakan pada masing-masing tingkat keparahan.
- b. Bagi hasil perhitungan a) dengan tota luas ruas jalan (dalam persen).
- c. Menentukan *deduct value* untuk masing-masing tipe kerusakan dan kombinasi tingkat keparahan berdasar kurva penentuan *deduct value*.

3). Menentukan nilai izin dari *deduct* (m)

- a. Jika hanya satu *deduct value* dengan nilai lebih besar 5 untuk lapangan udara dan lebih besar 2 untuk jalan, maka total *deduct value* digunakan sebagai *corrected deduct value*, jika tidak maka dilanjutkan pada tahap berikut ini,
- b. Urutkan *deduct value* dari nilai terbesar,
- c. Menentukan nilai m dengan menggunakan rumus:

$$m = 1 + (9/98) * (100 - HDV)$$

Dimana:

m = nilai izin *deduct*.

HDV = nilai tertinggi dari *deduct*.

- d. Masing-masing *deduct value* dikurangkan terhadap m. Jika jumlah nilai hasil pengurangan yang lebih kecil dari m ada maka semua *deduct value* dapat digunakan.

4). Menentukan CDV Maksimum (*Corrected Deduct Value*)

- a. Menentukan jumlah nilai deduct yang lebih besar dari 2 (q).
- b. Menentukan nilai total deduct dengan menjumlahkan tiap nilai deduct.
- c. Menentukan CDV dari perhitungan a) dan b) dengan menggunakan kurva koreksi nilai deduct.
- d. Nilai deduct terkecil dikurangkan terhadap 2,0 kemudian ulangi langkah a) sampai c) hingga memperoleh nilai q = 1.
- e. CDV maksimum adalah CDV terbesar pada proses iterasi di atas.

5). Menghitung PCI (*Pavement Condition Index*) dengan menggunakan rumus :

$$PCI = 100 - CDV_{maks}$$

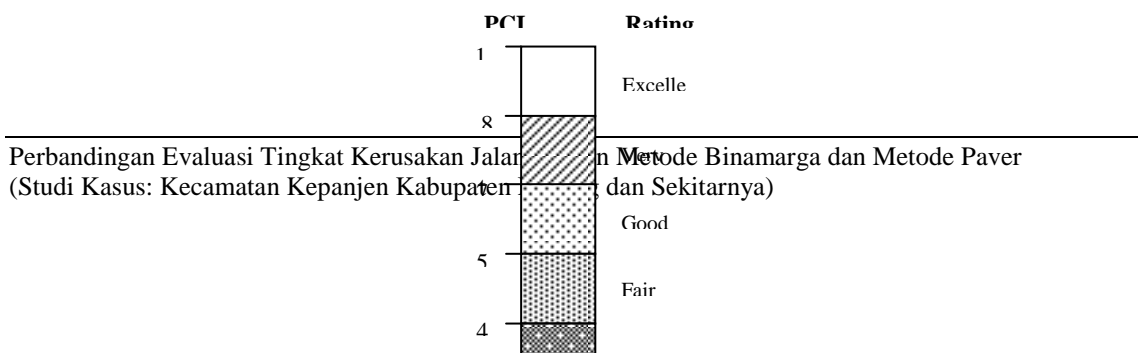
Dimana :

PCI = *Pavement Condition Index* per unit

CDV = *Corrected Deduct Value* per unit

6). Klasifikasi Kualifikasi Perkerasan

Dari nilai (PCI) untuk masing-masing unit penelitian dapat diketahui kualitas lapis perkerasan unit segmen berdasarkan kondisi tertentu yaitu sempurna (*excellent*), sangat baik (*very good*), baik (*good*), sedang (*fair*), jelek (*poor*), sangat jelek (*very poor*), dan gagal (*failed*).



Gambar Kualitas Lapis Perkerasan Unit Segmen Indeks Kondisi Perkerasan

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Evaluasi Kerusakan Jalan Dengan Metode Bina Marga

Contoh Perhitungan Metode Bina Marga pada ruas jalan nomor 132:

1. Menetapkan jenis jalan dan kelas jalan;  
Jenis Jalan: Jalan Lokal Sekunder dengan kelas jalan III
2. Menghitung LHR untuk jalan ruas 132 dan menetapkan nilai kelas jalan dengan menggunakan tabel berikut:

Tabel Lintas Harian Rata-Rata ruas 132

Jam	MC	LV	HV	UM	Total	LHR
	0,5	1	1,3	0,8		
06.00-07.00	322	13	1	19	191	1905
07.00-08.00	310	14	2	22	189	1892
08.00-09.00	332	11	3	11	190	1897
11.00-12.00	298	17	6	9	181	1810
12.00-13.00	305	14	7	5	180	1796
16.00-17.00	332	10	1	15	189	1893
17.00-18.00	316	19	0	14	188	1882

Sumber : Hasil survai dan analisis data

Gambar Lintas Harian Rata-Rata di Ruas 132



Sumber : analisis data

Nilai LHR berdasarkan survai di lapangan sebesar: 1905 smp/hari, sehingga menurut tabel diatas didapat nilai kelas jalan adalah 4;

3. Menghitung parameter untuk setiap jenis kerusakan dan melakukan penilaian terhadap setiap jenis kerusakan. Perhitungan angka kerusakan untuk kerusakan kelompok kekasaran permukaan, lubang dan tambalan, serta deformasi plastis didasarkan pada jenis kerusakan saja.

Sedangkan untuk jenis kerusakan retak angka kerusakan dipertimbangkan dari jenis retak, lebar retak, dan luas kerusakannya, dimana untuk nilai kelompok retak digunakan adalah angka terbesar dari ketiga komponen di atas.

Untuk alur angka kerusakan didasarkan pada besar kedalaman alur yang terjadi, sedangkan untuk ambles angka kerusakan didasarkan pada panjang ambles per 100 meter. Berikut ini adalah hasil rekapitulasi penentuan angka kerusakan didasarkan proses penentuan angka kerusakan yang terlampir.

Tabel Rekapitulasi penentuan angka kerusakan ruas jalan 132.

Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambles	Angka Kerusakan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Pelepasan Butir	3	-	-	-	-	3
Retak Melintang	3	0	0	-	-	3
Retak Memanjang	2	2	1	-	-	2
Alur	3	-	-	3	-	3
Kekasaran Permukaan	2	-	-	-	-	1
Lubang & Tambalan	1	-	1	-	-	1
Ambles	1	-	-	-	-	1
Total Angka Kerusakan						14

Sumber: Analisis Data

4. Menetapkan nilai kondisi jalan berdasarkan Tabel 4;  
 Dengan angka kerusakan sebesar 14, maka nilai kondisi jalan untuk ruas 132 adalah 5.
5. Nilai prioritas kondisi jalan dengan menggunakan persamaan berikut:  
 Nilai Prioritas =  $17 - (\text{Kelas LHR} + \text{Nilai Kondisi Jalan})$   
 Nilai kondisi jalan adalah:  $17 - (4+5) = 8$ .

Untuk urutan prioritas  $> 7$  menandakan bahwa jalan tersebut dalam kondisi baik sehingga cukup dimasukkan dalam program pemeliharaan rutin.

Tabel Rekapitulasi Perhitungan Nilai Kondisi Jalan dengan Metode Bina Marga

No	No.Ruas	Pangkal Ruas	Ujung Ruas	Nilai Kondisi Jalan	
				BM	Ket.
1	068	Krebet	Gondanglegi	9	Baik
2	069	Lumbangsari	Sukorejo	7	Rusak Ringan
3	070	Putukrejo	Sukoraharjo	7	Rusak Ringan
4	071	Putat Lor	Ganjaran	6	Rusak Ringan
5	076	Sukosari	Putukrejo	3	Rusak Berat
6	079	Banjarejo	Sengguruh	3	Rusak Berat
7	080	Karangsono	Brongkal	6	Rusak Ringan
8	132	Gampingan	Dempok	8	Baik
9	152	Jatiguwi	Trenyang	6	Rusak Sedang
10	154	Jatikerto	Plandi	5	Rusak Sedang
11	161	Talangagung	Ngajum	8	Baik
12	163	Maguan	Ngasem	2	Rusak Berat
13	165	Ngadilankung	Ngajum	4	Rusak Sedang
14	166	Mojosari	Dilem	6	Rusak Ringan
15	167	Kepanjen	Pagak	5	Rusak
16	169	Kendalpayak	Kepanjen	7	Baik

Sumber: Analisis Data

### Evaluasi kerusakan jalan dengan Metode Paver

#### 1. Menetapkan *deduct value*;

Berdasarkan analisis data yang dilakukan pada lembar terlampir, maka didapat hasil rekapitulasi sebagai berikut:

Tabel Rekapitulasi penetapan *deduct value*

Jenis Kerusakan	Severity	Total Kerusakan	Density (%)	Deduct Value
Ravelling (m)	High	-	-	-
	Medium	-	-	-
	Low	118,2	21,12	8
Longitudinal Crack (m)	High	-	-	-
	Medium	-	-	-
	Low	7,58	1,35	0
Transversal Crack (m)	High	-	-	-
	Medium	-	-	-
	Low	3,69	0,66	0
Block Crack (m <sup>2</sup> )	High	-	-	-
	Medium	-	-	-
	Low	0,141	0,025	0
Alligator Crack (m <sup>2</sup> )	High	-	-	-
	Medium	0,93	0,166	6
	Low	0,11	0,093	4
Pothelling (m <sup>2</sup> )	High	-	-	-
	Medium	-	-	-
	Low	20,076	3,586	37
Bleeding (m <sup>2</sup> )	High	-	-	-
	Medium	-	-	-
	Low	196	35,012	9
Depression (m <sup>2</sup> )	High	-	-	-
	Medium	-	-	-
	Low	14,85	2,65	6

Sumber: Analisis Data



2. Menghitung *Allowable Maximum Deduct Value (m)*; Nilai *m* dihitung dengan menggunakan persamaan berikut :
- $$m = 1 + (9/98) * (100 - HDV),$$
- dengan HDV adalah *deduct value* tertinggi.  
 Untuk perhitungan nilai kondisi ruas jalan 132, *deduct value* tertinggi adalah 22, sehingga nilai *m* menjadi:  $m = 1 + (9/98) * (100 - 22) = 8,163$ .  
 Jika setiap *deduct value* dikurangkan terhadap *m* maka didapat hasil sebagai berikut:

Tabel Perbandingan (DV – m) terhadap m

Deduct Value	Deduct Value – m	(DV – m) < m
22	13,837	NO
12	3,837	YES
10	1,837	YES
6	-2,163	YES
5	-3,163	YES
4	-4,163	YES
4	-4,163	YES

Sumber: Analisis Data.

Karena terdapat nilai hasil selisih *deduct value* dengan *m* yang lebih kecil, maka dapat disimpulkan bahwa data *deduct value* untuk ruas jalan 132 dapat digunakan semua.

3. Menentukan CDV (*Corrected Deduct Value*) dengan prosedur:
- Menentukan jumlah *deduct value* yang nilainya lebih besar dari 2 atau disebut sebagai nilai Q. Pada ruas jalan, ada tujuh *deduct value* yang lebih besar dari 2 yang berarti nilai Q adalah 7.
  - Menentukan total *deduct value (TDV)* untuk setiap sisi ruas jalan dengan menjumlah seluruh *deduct value*. Untuk ruas jalan 132 nilai TDV = 63.
  - Menentukan CDV didasarkan pada nilai Q dan TDV dengan menggunakan kurva CDV (terlampir). Setelah dilakukan penelusuran pada kurva, didapatkan nilai CDV untuk ruas jalan 132 adalah 36.
  - Deduct Value* yang mendekati nilai 2, dijadikan menjadi 2 sehingga nilai Q akan berkurang dan kemudian dilakukan kembali langkah a) hingga c) sampai diperoleh nilai Q adalah 1. Berikut ini adalah tabel iterasi CDV;

Tabel Iterasi CDV untuk ruas jalan 132

Iterasi	DV							Tot DV	Q	CDV
#1	12	5	6	10	4	22	4	63	7	28
#2	12	5	6	10	2	22	2	59	5	30
#3	12	2	6	10	2	22	2	56	4	32
#4	12	2	2	10	2	22	2	52	3	34
#5	12	2	2	2	2	22	2	44	2	34
#6	2	2	2	2	2	22	2	34	1	36

Sumber: Analisis Data

- Didasarkan pada perhitungan sebelumnya, didapat nilai CDV maksimum untuk ruas jalan 132 sebesar 36.

#### 4. Menentukan nilai *Pavement Serviceability Index*

Berdasarkan perhitungan nilai CDV maksimum di atas, didapatkan nilai PCI untuk ruas jalan 132 adalah sebagai berikut:

$$PCI = 100 - 36 = 64.$$

Dari nilai PCI di atas menyatakan bahwa kondisi ruas Jalan 132 dalam keadaan yang baik (good), namun masih diperlukan suatu program pemeliharaan.

**Tabel Rekapitulasi Perhitungan Nilai Kondisi Jalan dengan Metode Paver**

No	Ruas	Pangkal Ruas	Ujung Ruas	Nilai	Ket.
1	068	Krebet	Gondanglegi	73	Very Good
2	069	Lumbangsari	Sukorejo	65	Good
3	070	Putukrejo	Sukoraharjo	62	Good
4	071	Putatlor	Ganjaran	43	Fair
5	076	Sukosari	Putukrejo	44	Fair
6	079	Banjarejo	Sengguruh	35	Poor
7	080	Karangsuko	Brongkal	56	Good
8	132	Gampingan	Dempok	64	Baik
9	152	Jatiguwi	Trenyang	47	Fair
10	154	Jatikerto	Plandi	33	Poor
11	161	Talangagung	Ngajum	82	Very Good
12	163	Maguan	Ngasem	28	Poor
13	165	Ngadilangkung	Ngajum	34	Poor
14	166	Mojosari	Dilem	55	Fair
15	167	Kepanjen	Pagak	38	Poor
16	169	Kendalpayak	Kepanjen	68	Good

Sumber : Analisis Data

**Tabel Perbedaan Nilai Kondisi Jalan dengan Metode Bina Marga dan Metode Paver**

No	No. Ruas	Nama Pangkal Ruas	Nama Ujung Ruas	Nilai Kondisi Jalan			
				BM	Ket.	Paver	Ket.
1	068	Krebet	Gondanglegi	9	Baik	73	Very Good
2	069	Lumbangsari	Sukorejo	7	Rusak Ringan	65	Good
3	070	Putukrejo	Sukoraharjo	7	Rusak Ringan	62	Good
4	071	Putatlor	Ganjaran	6	Rusak Ringan	43	Fair
5	076	Sukosari	Putukrejo	3	Rusak Berat	44	Fair
6	079	Banjarejo	Sengguruh	3	Rusak Berat	35	Poor
7	080	Karangsuko	Brongkal	6	Rusak Ringan	56	Good
8	132	Gampingan	Dempok	8	Baik	64	Baik
9	152	Jatiguwi	Trenyang	7	Baik	47	Fair
10	154	Jatikerto	Plandi	5	Rusak Sedang	33	Poor
11	161	Talangagung	Ngajum	8	Baik	82	Very Good
12	163	Maguan	Ngasem	2	Rusak Berat	28	Poor
13	165	Ngadilangkung	Ngajum	4	Rusak Sedang	34	Poor
14	166	Mojosari	Dilem	6	Rusak Ringan	55	Fair
15	167	Kepanjen	Pagak	5	Rusak	38	Poor
16	169	Kendalpayak	Kepanjen	7	Baik	68	Good

Sumber : Analisis Data

## KESIMPILAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Dari analisis dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Evaluasi kerusakan jalan di daerah Kepanjen dan sekitarnya menghasilkan data bahwa tingkat kerusakan jalan mencapai 18% dari seluruh ruas jalan yang ditinjau.
2. Analisa kerusakan jalan dengan menggunakan Metode Bina Marga dan Metode Paver memiliki nilai relatif sama. Perbedaannya terletak pada tingkat keparahan kondisi jalan yang menyebabkan nilai kerusakan jalan dari Metode Paver menjadi lebih besar dibandingkan dengan nilai kerusakan pada Metode Bina Marga.

### Saran

Dengan memperhatikan hasil dari pembahasan pada sebelumnya dapat diberikan saran sebagai berikut:

1. Hasil akhir penelitian evaluasi kerusakan dengan menggunakan metode Metode Bina Marga dan Metode Paver harus memperhatikan dengan teliti jenis dan tingkat kerusakan jalan termasuk dimensi dari kerusakan agar didapatkan data yang benar-benar akurat yang akan dipakai dalam perhitungan.
2. Hasil dari perhitungan dengan menggunakan Metode Bina Marga maupun dengan menggunakan Metode Paver mempunyai nilai yang relatif sama sehingga kedua metode tersebut dapat diterapkan.
3. Perlunya penelitian ini dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam penentuan preservasi ruas jalan selanjutnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat Jenderal Bina Marga (1990). *Tata Cara Penyusunan Program Pemeliharaan Jalan Kota*, No. 018/T/BNK/1990.
- Departemen Pekerjaan Umum (1995). *Manual Pemeliharaan Rutin untuk Jalan Nasional dan Jalan Propinsi, Jilid II: Metode Perbaikan Standart*.
- Sukirman. S (1999). *Perkerasan Lentur Jalan Raya*, Erlangga, Jakarta.
- Haas, Hudson, & Zaniewski (1994). *Modern Pavement Management*, Krieger Publishing Company, Malabar, Florida.
- Suswandi. A (2008). *Evaluasi Tingkat Kerusakan Jalan dengan Methode Pavement Condition Index (PCI)* Forum Teknik Sipil No. XVIII/3-September 2008.
- ASTM Designation D6433 (2007). *Standard Practice for Roads and Parking Lots Pavement Condition Index Surveys*.
- Mn/DOT Distress Identification Manual (2003). *Office of Materials and Road Research Pavement Management Unit*, Minnesota.
- The Ohio Department of Transportation Office of Pavement Engineering (2006). *Pavement Condition Rating System*, Columbus, OH.