

# IDENTIFIKASI TINGKAT KERUSAKAN PERKERASAN LENTUR DALAM PEMELIHARAAN RUTIN JALAN KABUPATEN BANTAENG

St. Maryam Hafram<sup>1</sup>, Minarni<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Dosen Jurusan Teknik Sipil Universitas Muslim Indonesia (UMI)

Jalan Urip Sumoharjo No.225 Makassar.Telp 454534. Email: [stmaryam@umi.ac.id](mailto:stmaryam@umi.ac.id)

<sup>2</sup> Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Bidang Jalan dan Jembatan

Kabupaten Bantaeng. Email : [nanniminarni@gmail.com](mailto:nanniminarni@gmail.com)

## ABSTRAK

Pemeliharaan jalan dilakukan secara terus-menerus sepanjang tahun dan dilaksanakan sesegera mungkin ketika kerusakan yang terjadi belum meluas. Pemeliharaan jalan dikelola langsung oleh pihak Dinas PUPR Bidang Jalan dan Jembatan Kabupaten Bantaeng melalui pemeliharaan rutin berdasarkan dana swakelola. Tolok ukur identifikasi perkerasan yang digunakan meliputi kondisi kerusakan perkerasan lentur dan kerusakan perkerasan jalan kabupaten dimana termasuk kategori lalu lintas rendah. Penelitian ini bertujuan : (1). Mengidentifikasi kondisi kerusakan perkerasan jalan pada kegiatan pemeliharaan rutin jalan Kabupaten Bantaeng. (2). Menganalisa alternatif penanganan pemeliharaan rutin jalan kabupaten dengan sistem swakelola. Menggunakan metode Bina Marga dan metode Pavement Condition Index (PCI) guna mengidentifikasi tingkat kerusakan dan penanganan pada pemeliharaan rutin dengan sistem swakelola. Hasil angka kerusakan metode Bina Marga sebesar 17 sehingga nilai kondisi jalan adalah 6 dengan jenis kerusakan retak kulit buaya. Sedangkan hasil nilai prioritas sebesar  $5 < 7$  yang menyatakan kondisi kerusakan perkerasan dikelompokkan dalam program pemeliharaan rutin dengan sistem swakelola. Hasil survai nilai SDI sebesar 100 dikelompokkan dalam kondisi rusak ringan dalam kategori pemeliharaan rutin. Hasil Identifikasi kondisi kerusakan metode PCI didapatkan kondisi retak kulit buaya, kegemukan, retak kotak, cekungan, ambles, retak pinggir, tambalan, pengausan agregat dan lubang. Alternatif penanganan memerlukan program pemeliharaan rutin yang dikerjakan secara swakelola.

*Kata kunci : identifikasi, kondisi kerusakan, perkerasan lentur, pemeliharaan rutin, swakelola*

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Ruas jalan yang berada dalam cakupan wilayah Kabupaten Bantaeng sudah direncanakan sesuai dengan standar desain yang ditetapkan oleh Dinas PUPR Bidang Jalan dan Jembatan Kabupaten Bantaeng Provinsi Sulawesi Selatan, akan tetapi dengan berubahnya komposisi beban lalu lintas serta tumbuhnya kawasan sentra perdagangan dan perekonomian, mengakibatkan kondisi kerusakan perkerasan jalan kabupaten yang terjadi antara lain retak memanjang dan melintang, retak kulit buaya, retak pinggir, retak blok, benjolan dan turunan, lubang, agregat licin, alur, kegemukan, ambles, dan tambalan sebagai kondisi kerusakan perkerasan lentur.

Pemeliharaan jalan dilakukan secara terus-menerus sepanjang tahun dan dilaksanakan sesegera mungkin ketika kerusakan yang terjadi belum meluas. Pemeliharaan jalan dikelola langsung oleh pihak Dinas PUPR Bidang Jalan dan Jembatan Kabupaten Bantaeng melalui pemeliharaan rutin berdasarkan dana swakelola. Tolok ukur identifikasi perkerasan yang digunakan meliputi kondisi kerusakan perkerasan lentur dan kerusakan perkerasan jalan kabupaten dimana termasuk kategori lalu lintas rendah.

Pengelolaan jaringan jalan kabupaten merupakan kewenangan dan tanggung jawab pemerintah daerah seiring dengan proses desentralisasi dalam kerangka otonomi daerah. Selesainya pembangunan jaringan jalan tersebut akan dimasukkan dalam program kegiatan pekerjaan penanganan pemeliharaan rutin dilakukan secara swakelola dimana kegiatan tersebut yang akan dilakukan adalah berupa pekerjaan penambalan lubang (*patching*). laburan aspal (buras) pada jalan ruas Parapara–Pandangpandang Kabupaten Bantaeng.

Pemeliharaan jalan perlu dilakukan secara terus-menerus dan berkesinambungan khususnya pada konstruksi jalan perkerasan lentur. Kegiatan pemeliharaan jalan kabupaten merupakan kewenangan dan tanggung jawab pemerintah daerah setempat melalui pemeliharaan rutin secara swakelola oleh Dinas PUPR Bidang Jalan dan Jembatan Kabupaten Bantaeng.

Metode Bina Marga dan Metode *Pavement Condition Index* (PCI) adalah metode penilaian kondisi dan kerusakan perkerasan lentur untuk mengelompokkan jenis pemeliharaan jalan khususnya program pemeliharaan rutin dalam lingkup Dinas PUPR Bidang Jalan dan Jembatan Kabupaten Bantaeng. Dimana kedua metode tersebut terdapat perbedaan dalam penilaian kondisi perkerasan lentur baik dari survai maupun analisa dengan maksud mendapatkan penilaian kondisi dan jenis kerusakan yang terjadi pada jalan ruas Parapara–Pandangpandang di Kabupaten Bantaeng.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kondisi kerusakan perkerasan jalan pada kegiatan pemeliharaan rutin jalan Kabupaten Bantaeng.
2. Bagaimana alternatif penanganan pemeliharaan rutin jalan kabupaten dengan sistem swakelola.

### **1.3. Tujuan Penelitian**

1. Mengidentifikasi kondisi kerusakan perkerasan jalan pada kegiatan pemeliharaan rutin jalan Kabupaten Bantaeng.
2. Menganalisa alternatif penanganan pemeliharaan rutin jalan kabupaten dengan sistem swakelola.

Kegiatan pemeliharaan rutin jalan kabupaten haruslah memperhatikan kondisi dan kerusakan perkerasan lentur, sehingga pemeliharaan rutin yang akan dilaksanakan mencapai hasil yang optimal. Hal tersebut akan menyebabkan hasil pemeliharaan rutin jalan kabupaten tidak sesuai dengan apa yang diharapkan. Selanjutnya akan mengakibatkan terjadinya penurunan kondisi dan kerusakan jalan lebih cepat dari apa yang telah direncanakan.

## **II. METODE PENELITIAN**

### **2.1. Data Analisa**

Pengumpulan data analisis dimulai dari tahapan penelitian, seperti melakukan studi literatur terhadap beberapa penelitian terdahulu terkait dengan kondisi perkerasan lentur dalam pemeliharaan jalan kabupaten. melakukan survai pendahuluan yang tujuannya untuk penentuan segmen stasiun (STA). Tahapan selanjutnya adalah pengamatan dan peralatan yang diperlukan untuk penelitian ini. Setelah itu dilanjutkan dengan pengumpulan data primer dan data sekunder yang diperlukan dalam penelitian tersebut, antara lain :

#### **2.1.1. Data Primer.**

Merupakan data yang peroleh berdasarkan survai di sepanjang segmen stasiun (STA) 0+000 s/d 4+500 ruas Parapara-Pandang Kabupaten Bantaeng meliputi pengambilan data survai pengukuran jenis kerusakan perkerasan lentur, data survai volume Lalulintas Harian Rata-Rata (LHR) didapatkan dengan cara visual dan pencatatan data secara manual mengisi formulir standar Dinas PUPR Bidang Jalan dan Jembatan Kabupaten Bantaeng. Survai kondisi jalan yang dilakukan dengan jarak per 100 meter dengan parameter meliputi luas, lebar, jumlah lubang dan kedalaman kerusakan perkerasan tersebut kemudian dihitung menggunakan standart Bina Marga akan

menghasilkan nilai *Surface Distress Index* (SDI) yang berhubungan dengan nilai kondisi jalan serta jenis penanganan kerusakan ruas jalan tersebut.

Survai dibagi dalam beberapa segmen stasiun (STA) untuk memudahkan mengidentifikasi kerusakan ruas jalan tersebut kemudian setiap kerusakan ditandai dengan memberi batas dengan cat. Kemudian dilanjutkan menentukan tingkat kerusakan yang terjadi berdasarkan kualitas kerusakan apakah termasuk berat, sedang atau ringan dan juga kuantitas kerusakannya. Tiap jenis kerusakan jalan tersebut direkap dan dijumlahkan untuk setiap segmen stasiun (STA) jalan ruas Parapara–Pandangpandang Kabupaten Bantaeng.

### 2.1.2. Data Sekunder.

Merupakan data yang didapatkan dari instansi terkait, meliputi data peta lokasi penelitian dari segmen stasiun (STA) jalan ruas Parapara–Pandangpandang Kabupaten Bantaeng.

## 2.2. Tahap Analisa Metode Bina Marga

Untuk memperoleh nilai kondisi jalan yang dijelaskan dalam Metode Bina Marga No. 018/T/BNKT/1990 adalah sebagai berikut:

1. Menetapkan nilai kelas jalan pada lokasi penelitian dengan mendapatkan terlebih dahulu data LHR. Adapun penentuan nilai kelas jalan berdasarkan data LHR dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 1. 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, Ditjen Bina Marga (Anonim 1990)*<sup>[5]</sup>

2. Menabelkan hasil survei dan mengelompokkan data sesuai dengan jenis kerusakannya. Adapun jenis kerusakan jalan yang perlu diperhatikan saat melakukan survai adalah sebagai berikut kekasaran permukaan, lubang-lubang, tambalan, retak-retak, alur, dan ambblas.
3. Menghitung parameter dan melakukan penilaian terhadap setiap jenis kerusakan berdasarkan tabel angka komdisi berdasarkan jenis kerusakan.
4. Menjumlahkan setiap angka untuk semua jenis kerusakan dan menetapkan nilai kondisi jalan berdasarkan tabel di bawah ini.

Tabel 3. Penetapan Nilai Kondisi Jalan berdasarkan Total Angka Kerusakan

Total Angka kerusakan	Nilai Kondisi Jalan
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, Ditjen Bina Marga (Anonim 1990)*<sup>[5]</sup>

5. Menghitung nilai prioritas kondisi jalan dengan persamaan:  

$$NP = 17 - (\text{Kelas LHR} / \text{Kelas Jalan} + \text{NK Jalan}) \dots\dots\dots (1)$$
 Penentuan program pemeliharaan jalan dapat dilihat pada nilai prioritas kondisi jalan dimana:

- Urutan prioritas 0-3, menandakan bahwa jalan yang berada pada urutan prioritas ini dimasukkan ke dalam program peningkatan
- Urutan prioritas 4-6, menandakan bahwa jalan yang berada pada urutan prioritas ini dimasukkan ke dalam program pemeliharaan berkala
- Urutan prioritas  $\geq 7$ , menandakan bahwa jalan yang berada pada urutan prioritas ini dimasukkan ke dalam program pemeliharaan rutin.

### 2.3. Tahap Analisa Metode Pavement Condition Index

#### 2.3.1. Analisa sampel jalan.

Pertimbangan penting dalam pembagian daerah perkerasan kedalam unit sampel, contoh suatu perkerasan aspal dengan ukuran lebar jalan 4,00 m dan panjang 4.500 m, pemilihan ukuran disarankan agar menghasilkan metode PCI yang tepat. Untuk setiap bagian yang di teliti, disarankan untuk melakukan identifikasi kondisi yang memperlihatkan ukuran dan stasiun (STA) yang tepat.

Survai dari setiap unit sampel dalam suatu bagian perkerasan dibutuhkan bergantung pada tingkat penggunaan hasil survai dilakukan pada tingkat-jaringan (*network-level*) ataukah tingkat proyek (*project-level*). Apabila keputusan tingkat-proyek dilingkup Dinas PUPR Bidang Jalan dan Jembatan Kabupaten Bantaeng, maka suatu survai dengan jumlah unit sampel terbatas sudah cukup. Jika tujuannya untuk mengevaluasi bagian perkerasan pada tingkat-proyek, maka derajat penelitian sampel yang lebih tinggi sangat dibutuhkan data akurat untuk persiapan proyek pemeliharaan rutin dengan sistem swakelola.

Survai dari setiap unit sampel dalam suatu bagian perkerasan dibutuhkan bergantung pada tingkat penggunaan hasil survai dilakukan pada tingkat-jaringan (*network-level*) ataukah tingkat proyek (*project-level*). Apabila keputusan tingkat-proyek dilingkup Dinas PUPR Bidang Jalan dan Jembatan Kabupaten Bantaeng, maka suatu survai dengan jumlah unit sampel terbatas sudah cukup. Jika tujuannya untuk mengevaluasi bagian perkerasan pada tingkat-proyek, maka derajat penelitian sampel yang lebih tinggi sangat dibutuhkan data akurat untuk persiapan proyek pemeliharaan rutin dengan sistem swakelola.

#### 2.3.2. Analisa nilai deduct value.

- Jumlahkan total tiap tipe kerusakan pada masing-masing tingkat keparahan.
- Bagi hasil perhitungan point (a) dengan total luas jalan ruas Parapara–Pandangpandang Kabupaten Bantaeng.
- Perhitungan nilai *deduct value* untuk masing-masing tipe kerusakan dan kombinasi tingkat keparahan berdasar kurva penentuan *deduct value* point (b) diatas.

#### 2.3.3. Analisa nilai izin dari deduct (m).

- Jika hanya 1 (satu) *deduct value* dengan  $> 2$  untuk jalan, maka total *deduct value* digunakan sebagai *corrected deduct value*, jika lebih maka dilanjutkan pada tahap berikutnya.
- Urutkan *deduct value* dari nilai terbesar ke nilai terkecil.
- Menentukan nilai m dengan menggunakan rumus:  

$$m = 1 + (9/98) * (100 - HDV) \dots\dots\dots (2)$$
- Masing-masing *deduct value* dikurangkan terhadap nilai m. Jika jumlah nilai hasil pengurangan yang lebih kecil dari m ada maka semua *deduct value* dapat digunakan.

#### 2.3.4. Analisa nilai CDV Maksimum (*corrected deduct value*).

- Menentukan jumlah nilai *deduct* yang lebih besar dari 2(q).
- Menentukan nilai total *deduct* dengan menjumlahkan tiap nilai *deduct*.
- Menentukan CDV dari perhitungan a) dan b) dengan menggunakan kurva koreksi nilai *deduct*.

- Nilai *deduct* terkecil dikurangkan terhadap 2.0 kemudian ulangi langkah (a) (b) (c) hingga memperoleh nilai  $q = 1$ .
- CDV maksimum adalah nilai terbesar pada proses iterasi.

### 2.3.5. Menghitung PCI (*Pavement Condition Index*)

dengan persamaan :

$$PCI = 100 - CDV_{maks} \dots\dots\dots (3)$$

Pola penanganan pekerjaan pemeliharaan dengan swakelola adalah merupakan cara terbaik untuk pelaksanaan pekerjaan pemeliharaan rutin. Hal ini disebabkan oleh kemudahan dalam pemanfaatan sumber daya yang ada di lingkup Dinas PUPR Bidang Jalan dan Jembatan Kabupaten Bantaeng dengan sistem Unit Pemeliharaan Rutin (UPR) meliputi penggunaan peralatan, pengerahan tenaga kerja, penyediaan bahan, dan penjadwalan waktu kerja.

Penanganan pekerjaan pemeliharaan jalan kabupaten dilakukan secara swakelola dengan menggunakan sub kontraktor lokal atau daerah. Pemilihan penanganan pekerjaan tersebut harus disesuaikan dengan kondisi dan keadaan setempat. Masing-masing pola penanganan tersebut mempunyai kelebihan dan kekurangan, untuk itu pemilihan pola penanganan harus dilakukan dengan hati-hati dan sesuai petunjuk pengelolaan dana APBD Tk. II Kabupaten Bantaeng.

Identifikasi kondisi yang perlu dipertimbangkan dalam menentukan pola penanganan antara swakelola dan dikontrakkan. Pada pekerjaan yang dikontrakkan, penanganan memiliki keterbatasan untuk kegiatan operasional di luar kontrak antara lain pekerjaan-pekerjaan yang sifatnya mendadak, pemanfaatan tenaga personil dinas teknis yang berpengalaman dan pemanfaatan peralatan yang tersedia.

Namun sebaliknya pekerjaan yang diswakelolakan belum dapat menjamin penggunaan dana secara efisien karena dalam pengelolaan administrasi mudah terjadi kesalahan dikarenakan belum adanya ketentuan dan persyaratan prosedur administrasi yang baku sebagai standarisasi pelaksanaan kegiatan penanganan pemeliharaan rutin secara swakelola.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 2.4. Analisis Data Metode Bina Marga

#### 2.4.1. Perhitungan Volume Lalulintas

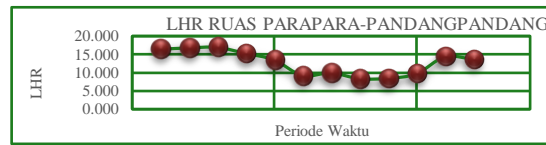
Hasil survai LHR ruas Parapara-Pandangpandang Kabupaten Bantaeng dapat ditabelkan sebagai berikut:

Tabel 4. LHR Ruas Parapara-Pandangpandang

Periode	MC	LV	HV	UM	Total	LHR
	0.5	1.0	1.2	0.8		
06.00-	181	26	6	92	197	16.43
07.00-	158	26	8	109	201	16.78
08.00-	166	24	7	110	203	16.94
09.00-	154	23	7	94	183	15.28
10.00-	142	24	6	75	162	13.47
11.00-	117	18	3	38	110	9.171
12.00-	125	15	5	44	119	9.879
13.00-	109	13	8	28	100	8.304
14.00-	105	17	8	26	100	8.371
15.00-	155	12	5	26	116	9.646
16.00-	178	8	7	83	172	14.32
17.00-	122	23	8	89	165	13.71

Sumber : Hasil Analisa Data 2018

Gambar 2. LHR Ruas Parapara-Pandangpandang



Berdasarkan tabel LHR ruas Parapara-Pandangpandang Kabupaten Bantaeng adalah sebesar 16.946 smp/hari pada jam puncak pagi 08.00-09.00 wita. Nilai Kelas Jalan adalah 6 dengan nilai LHR antara (5000 – 20000 smp/hari).

#### 2.4.2. Perhitungan Angka Kerusakan Jalan.

Hasil survai peninjauan kondisi jalan dapat dikelompokkan kekasaran permukaan, lubang, tambalan, deformasi plastis didasarkan pada jenis kerusakannya antara lain :

- Angka jenis kerusakan retak, lebar retak dan luas kerusakannya pada stasiun dimana digunakan adalah angka terbesar.
- Angka alur kerusakan didasarkan pada besar kedalaman yang terjadi pada stasiun
- Angka panjang ambias per 100 meter.

Tabel 5. Penentuan Angka Kerusakan

Jenis Kerusakan	Jenis	Lebar	Luas	Kedalaman	Panjang	Angka
Pelepasan Butir	3	1	1	1	1	3
Retak	1	3	1	1	1	3
Retak	3	1	1	1	1	3
Retak Acak	2	2	1	1	1	2
Retak Kulit	2	2	2	1	1	2
Lubang	1	1	1	1	1	1
Kegemukan	2	1	1	1	1	2
Alur	1	1	1	1	1	1
Ambias	3	1	1	1	1	3
Total Angka Kerusakan						17

Sumber : Hasil Analisa Data, 2018

Hasil angka kerusakan pada tabel diatas untuk nilai kondisi jalan yaitu dengan angka kerusakan sama sebesar 17 pada kedua jalur sisi kiri dan jalur sisi kanan badan jalan ruas Parapara-Pandangpandang, maka penetapan nilai kondisi jalan berdasarkan total angka kerusakan antara 16–18, maka nilai kondisi jalan sebesar 6.

#### 2.4.3. Perhitungan Nilai Prioritas.

Nilai prioritas kondisi ruas Parapara-Pandangpandang dihitung berdasarkan :

$$\begin{aligned}
 NP &= 17 - (\text{Kelas LHR/Kelas Jalan} + \text{NK Jalan}) \\
 &= 17 - (6 + 6) \\
 &= 5
 \end{aligned}$$

Analisa kondisi jalan ruas tersebut menghasilkan nilai prioritas sebesar 5 < 7 yang menyatakan bahwa kondisi kerusakan perkerasan ruas Parapara-Pandangpandang dikelompokkan dalam pemeliharaan rutin sistem swakelola.

#### 2.4.4. Perhitungan Nilai SDI

Hasil survai peninjauan kondisi jalan ruas Parapara-Pandangpandang berdasarkan nilai SDI seperti pada tabel:

Tabel 6. Nilai SDI Menurut Bina Marga

Tipe Kerusakan	Bobot	Survai	Perhitungan	Jumlah
% Luas Kerusakan	1	10-30 %	25 x 1	25
% Lebar Kerusakan	3	< 10 %	5 x 3	15
Jumlah lubang /100m	2	< 10	5 x 2	10
Kondisi Permukaan - Pelepasan Butir	3	5 mm	5 x 3	15

- Kegemukan	2	5 mm	5 x 2	10
Kedalaman Alur (mm)	1	5 mm	5 x 1	5
% Lubang & Tambalan	1	10-30 %	20 x 1	20
<i>Sumber : Hasil Analisa Data, 2018</i>				<b>SDI = 100</b>

Tabel 7. Hubungan Nilai SDI Dengan kondisi Jalan

Kondisi Jalan	SDI	Kondisi Jalan
Baik	< 50	Baik
Sedang	50-100	Sedang
<b>Rusak Ringan</b>	<b>100-150</b>	<b>Rusak</b>
Rusak Berat	> 150	Rusak Berat

*Sumber : Bina Marga, 2011*

### 3.2. Analisis Data Metode PCI

#### 3.2.1. Perhitungan sampel jalan.

Ruas Parapara-Pandangpandang dengan panjang 5.400 meter yang dibagi menjadi beberapa stasiun (N). Selanjutnya panjang ruas jalan diplotkan pada sampel unit untuk diperoleh 50 jumlah sampel unit minimum (n). Setelah jumlah sampel unit didapatkan, kemudian langkah selanjutnya adalah membagi jumlah segmen dengan jumlah sampel unit untuk menentukan interval sampel unit ruas Parapara-Pandangpandang Kabupaten Bantaeng adalah:

$$\begin{aligned} \text{Interval sampel unit (STA)} &= N/n \\ &= 4.500 / 50 \\ &= 90 \approx 100 \text{ m} \end{aligned}$$

#### 3.2.2. Perhitungan nilai deduct value.

Prosedur teknis pedoman perhitungan data quantity terhadap hasil survai penetapan nilai deduct value, dapat dilihat pada 41able berikut:

Tabel 8. Hasil nilai Deduct Value

Stasiun (STA)	Tingkat Kerusakan	Quantity	Jumlah	Kerapatan (%)	Deduct Value
0+000	M	2.52	0.10	9.92	10.02
0+500	L	2.40	0.10	10.42	10.51
1+000	M	2.88	0.29	3.47	3.76
1+500	M	1.80	0.22	4.63	4.85
2+000	H	3.04	0.15	6.58	6.73
<b>2+100</b>	M	1.84	0.09	10.88	<b>10.98</b>
2+500	M	2.75	0.14	7.27	7.41
<b>2+800</b>	L	1.86	0.09	10.75	<b>10.85</b>
3+000	M	7.84	0.39	2.55	2.94
3+500	H	3.50	0.11	9.52	9.63
4+000	M	3.31	0.10	10.08	10.18
4+500	H	3.24	0.10	10.30	10.39

*Sumber : Hasil Analisa Data, 2018*

#### 3.2.3. Perhitungan nilai izin dari deduct (m).

Perhitungan Allowable Maximum Deduct Value (m) dari nilai kondisi ruas Parapara-Pandangpandang Bantaeng :

- Nilai pengurang = nilai pengurang TDF (Total deduct value).
- Nilai pengurang > 2 nilai pengurang ijin (allowable number of deduct).

Sehingga data kerusakan pada STA 0+000 s/d 4+500 terdapat 2 (dua) nilai pengurang yaitu pada STA 2+100 = 10,98 dan STA 2+800 = 10,85.

- Nilai *deduct values* yang diambil adalah nilai tertinggi HDV = 10,98.

Maka  $m > 2$  (angka 2 adalah jumlah data nilai pengurang ijin) :

$$\begin{aligned} m &= 1 + (9/98) \cdot (100 - \text{HDV}) \\ &= 1 + (9/98) \cdot (100 - 10,98) = 9.18 \end{aligned}$$

### 3.2.4. Perhitungan nilai CDV Maksimum (*corrected deduct value*).

- Diperoleh dengan jalan memasukkan nilai TDV ke grafik CDV dengan cara menarik garis vertikal pada nilai TDV sampai memotong garis q kemudian ditarik garis horizontal. Kemudian nilai **q** merupakan jumlah masukan dengan *Deduct Value* > 2 grafik CDV. Sehingga didapatkan nilai *Total Deduct Value* (TDV) = 78 dan untuk nilai *Deduct Value* terkecil (**q**) = 4, maka didapatkan grafik *Corrected Deduct Value* (CDV) = 44.
- Perhitungan nilai CDV Maksimum  
Perhitungan Nilai PCI ruas jalan Parapara-Pandangpandang Kabupaten Bantaeng seperti pada tabel berikut :

Tabel 9. Hasil nilai PCI

Sampel Unit (STA)			CDV	PCI
0+000	s/d	0+100	45	55.0
0+500	s/d	0+600	48	52.0
1+000	s/d	1+100	55	45.0
1+500	s/d	1+600	58	42.0
2+000	s/d	2+100	57	43.0
<b>2+100</b>	<b>s/d</b>	<b>2+200</b>	<b>50</b>	<b>50.0</b>
2+500	s/d	2+600	56	44.0
<b>2+800</b>	<b>s/d</b>	<b>2+900</b>	<b>55</b>	<b>45.0</b>
3+000	s/d	3+100	53	47.0
3+500	s/d	3+600	54	46.0
4+000	s/d	4+100	53	47.0
4+500	s/d	4+600	58	42.0

Sumber : Hasil Analisa Data, 2018

Dari tabel diatas hasil evaluasi kondisi ruas Parapara-Pandangpandang Kabupaten Bantaeng bahwa nilai PCI antara 41 - 55, hal ini menunjukkan kondisi perkerasan ruas jalan tersebut berada dalam kondisi sedang (*Fair*) sehingga penanganannya dapat dikelompokkan dalam program pemeliharaan rutin dengan sistem swakelola.

Hasil analisa Metode Bina Marga dan Metode PCI terhadap kondisi perkerasan lentur ruas Parapara-Pandangpandang Kabupaten Bantaeng sesuai kriteria umum klasifikasi kondisi jalan ditentukan berdasarkan persentase kerusakan jalan menurut tipe kerusakan relatif terhadap total luas jalan yang disurvei, maka nilai prioritas dan nilai kondisi perkerasan terhadap tingkat kerusakan dan jenis kerusakan jalan setiap stasiun (STA) dapat dilihat tabel berikut:

Tabel 10. Tingkat Kerusakan dan Jenis Kerusakan jalan

Stasiun (STA)	Tingkat Kerusakan	Klasifikasi dan Jenis Kerusakan
0+000	Keparahan Sedang (M)	1. Retak Kulit Buaya/Aligator Cracking
0+500	Keparahan Rendah (L)	13. Lubang /Pothole
1+000	Keparahan Sedang (M)	11. Tambalan/Patching
1+500	Keparahan Sedang (M)	11. Tambalan/Patching



2+000	Keparahan Tinggi (H)	11. Tambalan/Patching
<b>2+100</b>	<b>Keparahan Sedang (M)</b>	<b>13. Lubang /Pothole</b>
2+500	Keparahan Sedang (M)	13. Lubang /Pothole
<b>2+800</b>	<b>Keparahan Rendah (L)</b>	<b>13. Lubang /Pothole</b>
3+000	Keparahan Sedang (M)	13. Lubang /Pothole
3+500	Keparahan Tinggi (H)	1. Retak Kulit Buaya/Aligator Cracking
4+000	Keparahan Sedang (M)	13. Lubang /Pothole
4+500	Keparahan Tinggi (H)	7. Retak Pinggir Jalan/Edge Cracking

Sumber : Hasil Analisa Data, 2017

#### IV. KESIMPULAN

Hasil identifikasi dan pembahasan tingkat kerusakan perkerasan lentur dalam pemeliharaan rutin ruas Parapara-Pandangpandang Kabupaten Bantaeng dikerjakan secara swakelola dengan menggunakan Metode Bina Marga dan Metode PCI yang dapat disimpulkan adalah sebagai berikut :

##### 2.5. Identifikasi kondisi kerusakan perkerasan jalan pada kegiatan pemeliharaan rutin jalan Kabupaten Bantaeng

- Kondisi Retak Kulit Buaya (*Aligator Cracking*) dengan tingkat keparahan yang bervariasi (rendah/L, sedang/M, tinggi/H).
- Kondisi Kegemukan (*Bleeding*) dengan tingkat keparahan yang rendah (L) dan sedang (M).
- Kondisi Retak Kotak-kotak (*Block Cracking*) dengan tingkat keparahan sedang (M).
- Kondisi Cekungan (*Bump and Sags*) dengan tingkat keparahan sedang (M).
- Kondisi Amblas (*Depression*) dengan tingkat keparahan yang rendah (L), dan tinggi (H).
- Kondisi Retak Pinggir Jalan (*Edge Cracking*) dengan tingkat keparahan tinggi (H).
- Kondisi Tambalan (*Patching and Utiliti Cut Patching*) dengan tingkat keparahan sedang (M), dan tinggi (H).
- Kondisi Pengausan Agregat (*Polised Agregat*) dengan tingkat keparahan yang sedang (M), dan tinggi (H).
- Kondisi Lubang (*Pothole*) dengan tingkat keparahan yang bervariasi, (rendah/L, sedang/M, tinggi/H).

##### 2.6. Alternatif penanganan ruas Parapara-Pandangpandang berdasarkan Metode Bina Marga dan Metode PCI

ternyata menghasilkan penilaian yang relatif sama, yaitu dalam kondisi sedang (*fair*) dan penanganannya adalah pemeliharaan rutin yang dikerjakan secara swakelola.

#### V. SARAN

- 2.7. Untuk mengidentifikasi kerusakan perkerasan lentur jalan kabupaten sebaiknya melakukan penjadwalan khusus dalam melakukan survai nilai kondisi jalan serta melakukan penanganan pemeliharaan jalan secara swakelola, terutama kerusakan jalan yang termasuk pada program pemeliharaan rutin.
- 2.8. Agar dilakukan penanganan kerusakan jalan secara dini untuk mengantisipasi kerusakan perkerasan sehingga akan memberikan rasa aman dan nyaman bagi pengguna jalan agar kerusakan yang terjadi tidak menjadi lebih parah dan tingkat pelayanan mantap dalam kondisi baik dan sedang.

**DAFTAR PUSTAKA**

1. (Anonim 1990)<sup>[1]</sup>. *Tata Cara Penyusunan Program Pemeliharaan Jalan Kota*, Direktorat Jenderal Bina Marga No. 018/T/BNK/1990, Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.
2. (Anonim 1999)<sup>[2]</sup>. *Pemeliharaan Rutin Jalan Bina Marga*, Direktorat Jenderal Bina Marga Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.
3. (Anonim 2009)<sup>[3]</sup>. *Asphalt Overlay for Highway and Street Rehabilitation*, Asphalt Institute (Manual Series No.17), Second Edition, Kentucky, USA.
4. (Anonim 2011)<sup>[4]</sup>. *Manual Survey Kondisi Jalan (SKJ)* Ditjen Bina Marga, Kementerian Pekerjaan Umum. Direktorat Jenderal Bina Marga, 2011. Jakarta.
5. (Christady, dkk, 2009)<sup>[5]</sup>. *Evaluasi Tingkat Kerusakan Jalan dengan Metode Pavement Condition Index (PCI) untuk Menunjang Pengambilan Keputusan (Studi Kasus Jalan Lingkar Selatan, Yogyakarta)*, Forum Teknik Sipil No. XVIII, Yogyakarta.
6. (Hardiyatmo, C.H, 2009)<sup>[6]</sup>. *Pemeliharaan Jalan Raya*. Gadjah Mada university Press. Yogyakarta.
7. (Hicks, dkk, 2005)<sup>[7]</sup>. *Selecting A Preventive Maintenance Treatment for Flexible Pavements*. Washington, D.C: Foundation for Pavement Preservation.
8. (Oglesby, Clarkson, 1999)<sup>[8]</sup>. *Teknik Jalan Raya*. Stanford University.
9. (Silvia Sukirman, 1999)<sup>[9]</sup>. *Perkerasan Lentur Jalan Raya*. Badan Penerbit Nova, Bandung.