

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Penilaian Kondisi Jalan

Pengumpulan data kerusakan pada ruas jalan Berbah Prambanan, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta sepanjang 5000 m yang dilakukan melalui survei kondisi permukaan jalan survey dilakukan secara visual yang dibantu dengan peralatan sederhana dengan membagi ruas jalan beberapa segmen dan setiap segmen berjarak 100 m.

4.2. Analisis Kondisi Perkerasan

Dari hasil pengamatan visual di lapangan diperoleh luas kerusakan, kedalaman ataupun lebar retak yang nantinya dipergunakan untuk menentukan kelas kerusakan jalan. Densitas kerusakan ini dipengaruhi oleh kuantitas tiap jenis kerusakan dan luas segmen jalan yang ditinjau. Penentuan deduct value dapat segera dihitung setelah kelas kerusakan dan densitas diperoleh.

Total Deduct Value (TDV) dan *Corrected Deduct Value* (CDV) dapat dihitung segera setelah tahapan-tahapan di atas sudah diketahui nilainya. Tahap akhir dari analisis nilai kondisi perkerasan adalah menentukan nilai *Pavement Condition Index* (PCI), yang selanjutnya dapat digunakan untuk menentukan prioritas penanganan kerusakan. Langkah-langkah perhitungan dengan metode PCI adalah sebagai berikut:

1. Membuat Peta Kerusakan Jalan

Peta kerusakan jalan dibuat berdasarkan walkround survey sehingga diperoleh luas kerusakan, kedalaman ataupun lebar retak yang nantinya dipergunakan untuk menentukan kelas kerusakan.

2. Membuat Catatan Kondisi Dan Kerusakan Jalan

Catatan kondisi dan kerusakan jalan berupa tabel yang berisi jenis, dimensi, tingkat dan lokasi terjadinya kerusakan. Tabel catatan kondisi dan kerusakan jalan merupakan dokumentasi dari kondisi jalan pada masing-masing segmen dan berguna untuk lebih memudahkan pada saat memasukkan data-data kerusakan jalan tersebut ke dalam Tabel *Pavement Condition Index* (PCI). Dari

hasil pengamatan pada Ruas Jalan Berbah Prambanan sepanjang 5000 m yang diperoleh catatan kondisi dan kerusakan sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Catatan Kondisi dan Hasil Pengukuran Ruas Jalan Berbah Prambanan, Kabupaten Sleman

Ruas Jalan Berbah Prambanan									
Panjang	: 5000 M			Cuaca					: Cerah
Lebar	: 4.1 M			Surveyor					: Team
Status	Jalan : Jalan Lokal 2 Jalur 2 Lajur								
STA	Posisi		Kelas	Ukuran				Keterangan	
KM	KI	KA	Kerusakan	P (m)	L (m)	D (m)	A (m)		
15+000	√		L	10.00	0.20		2	Retak Pinggir	
15+015			L	4.00	0.10		0.4	Retak Memanjang/Melintang	
15+025		√	L	8.00	0.40		3.2	Retak Kulit Buaya	
15+040	√		L	4.80	0.20		0.96	Retak Pinggir	
15+040		√	L	4.20	0.30		1.26	Retak Kulit Buaya	
15+050		√	M	5.20	0.90		4.68	Pinggir Jalan Turun Vertikal	
15+055		√	L	1.43	0.80		1.144	Tambalan	
15+060		√	L	0.80	0.40		0.32	Tambalan	
15+070			L	4.10	0.10		0.41	Retak Memanjang/Melintang	
15+072		√	L	1.40	1.20		1.68	Retak Kulit Buaya	
15+085			L	4.00	0.20		0.8	Retak Memanjang/Melintang	
15+090	√		L	0.87	0.20		0.174	Retak Pinggir	
15+095		√	L	0.80	0.60		0.48	Retak Kulit Buaya	
15+097		√	L	2.65	1.37		3.6305	Tambalan	
15+100			M	15.00	0.20		3	Retak Memanjang/Melintang	
15+110	√		L	5.00	0.20		1	Tambalan	
15+115	√		L	5.00	0.30		1.5	Tambalan	
15+125		√	M	0.26	0.27	0.07	0.0702	Lubang	
15+130		√	L	3.40	1.09		3.706	Retak Kulit Buaya	
15+140		√	L	3.00	0.90		2.7	Tambalan	
15+145	√		L	2.41	0.90		2.169	Tambalan	
15+150		√	L	6.10	0.45		2.745	Tambalan	
15+155		√	L	4.20	1.10		4.62	Tambalan	
15+160		√	L	2.10	1.13		2.373	Tambalan	
15+170		√	M	8.30	0.30		2.49	Retak Pinggir	
15+180		√	L	14.00	0.20		2.8	Retak Pinggir	
15+200		√	L	4.10	0.90		3.69	Tambalan	
15+210		√	L	3.30	4.10		13.53	Tambalan	
15+230		√	L	1.94	0.80		1.552	Tambalan	
15+235		√	L	5.00	0.80		4	Tambalan	
15+240		√	L	2.30	0.90		2.07	Pinggir Jalan Turun Vertikal	
15+270		√	L	2.40	0.90		2.16	Pinggir Jalan Turun Vertikal	
15+350	√		L	10.00	0.70		7	Retak Kulit Buaya	
15+355		√	L	4.10	0.90		3.69	Tambalan	
15+360		√	L	2.30	0.90		2.07	Retak Kulit Buaya	
15+390	√	√	L	1.50	0.30	0.30	0.45	Lubang	
15+390	√		L	2.30	0.90		2.07	Tambalan	
15+395	√		L	3.50	0.90		3.15	Tambalan	

Tabel 4.1. Catatan Kondisi dan Hasil Pengukuran Ruas Jalan Berbah
Prambanan, Kabupaten Sleman (Lanjutan)

15+400	√	M	3.10	0.90		2.79	Tambalan
15+410	√	M	5.00	0.90		4.5	Tambalan
15+420	√	M	0.68	0.50	0.09	0.34	Lubang
15+430	√	H	3.45	0.86		2.967	Retak Pinggir
15+440	√	L	2.10	0.70		1.47	Tambalan
15+450	√	H	3.20	0.70	0.05	2.24	Ambblas
15+540	√	L	2.30	0.81		1.863	Tambalan
15+550	√	L	25.00	0.80		20	Retak Kulit Buaya
15+550	√	L	36.00	0.80		28.8	Retak Kulit Buaya
15+590	√	L	10.00	0.80		8	Retak Kulit Buaya
15+590	√	L	4.00	1.30		5.2	Tambalan

Keterangan : P = Panjang L = Lebar D = Kedalaman
A = Luas KA = Kanan KI = Kiri

3. Memasukkan nilai-nilai luasan kerusakan dari catatan kondisi dan hasil pengukuran pada Tabel 4.1 ke dalam Tabel 4.2 (Tabel PCI), misalnya untuk Km 15+000 s/d Km 15+100, Tabel PCI adalah seperti ditunjukkan pada Tabel 4.2. Tabel PCI. Perhitungan selengkapnya ditunjukkan pada lampiran A

Tabel 4.2 Formulir *survey* PCI

AIRFIELD ASPHALT PAVEMENT SKETCH:		Sketch:		100 m			
CONDITION SURVEY DATA SHEET FOR							
SAMPLE UNIT							
1	Retak Kulit Buaya (m2)	8	Retak Sambungan (m)	15	Alur (Rutting) (m)		
2	Kegemukan (m2)	9	Pinggir Jalan Turun Vertikal (m2)	16	Sungkur (m)		
3	Retak kotak-Kotak (m2)	10	Retak Memanjang/Melintang (m2)	17	Patah Slip (m2)		
4	Cekungan (m)	11	Tambalan (m2)	18	Mengembang jembul (m2)		
5	Keriting (m2)	12	Pengausan Agregat (m)	19	Pelepasan Butir (m2)		
6	Ambblas (m2)	13	Lubang (m2)				
7	Retak Pinggir (m)	14	Rusak Perpotongan Rel (m2)				
STA	DISTRESS SEVERITY	QUANTITY		TOTAL	DENSITY (%)	DEDUCT VALUE	TOTAL (DV)
	7L	2	0.96	0.17	3.134	0.76	3
15+000-	10L	0.4	0.41	0.8	1.61	0.39	0
15+100	1L	3.2	1.26	1.68	0.48	6.62	14
	9M	4.68			4.68	1.14	6
	11L	1.14	0.32	3.63	5.09	1.24	2

4. Menentukan nilai hasil *total quantity*

A. Jumlahkan tipe kerusakan pada setiap tingkat keparahan kerusakan yang terlihat, dan catat kerusakan pada kolom "total"

Contoh pada sta 15+000 s/d 15+100 terjadi kerusakan sebagai berikut:

1. Retak Pinggir = 3.134 m
2. Retak Memanjang/Melintang = 1.61 m
3. Retak Kulit Buaya = 6.62 m

4. Pinggir Jalan Turun Vertikal = 4.68 m

5. Tambalan = 5.09 m

B. Menghitung Kerapatan (*density*)

$Density (\%) = (\text{Luas atau panjang Kerusakan/Luas Perkerasan}) \times 100\%$

1. Retak Pinggir = $\frac{3.134}{4.1 \times 100} \times 100\% = 0.76\%$

2. Retak Memanjang/Melintang = $\frac{1.61}{4.1 \times 100} \times 100\% = 0.39\%$

3. Retak Kuit Buaya = $\frac{6.62}{4.1 \times 100} \times 100\% = 1.61\%$

4. Pinggir Jalan Turun Vertikal = $\frac{4.68}{4.1 \times 100} \times 100\% = 1.14\%$

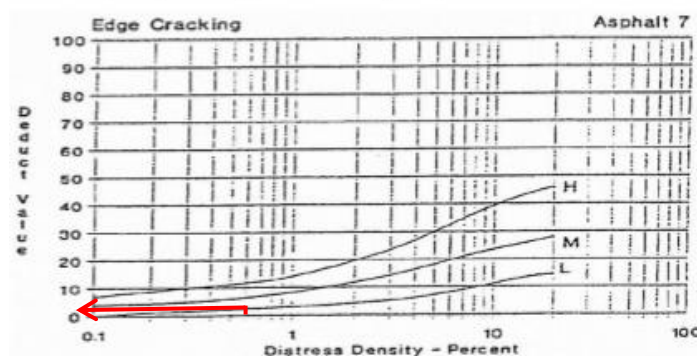
5. Tambalan = $\frac{5.09}{4.1 \times 100} \times 100\% = 1.24\%$

C. Mencari *Deduct Value* (DV)

Mencari *Deduct Value* (DV) yang berupa grafik jenis-jenis kerusakan. Adapun cara untuk menentukan DV, yaitu dengan memasukkan persentase densitas pada grafik masing-masing jenis kerusakan kemudian menarik garis vertical sampai memotong tingkat kerusakan (*low, medium, lugh*, selanjutnya pada titik potong tersebut ditarik garis horizontal dan akan didapat DV.

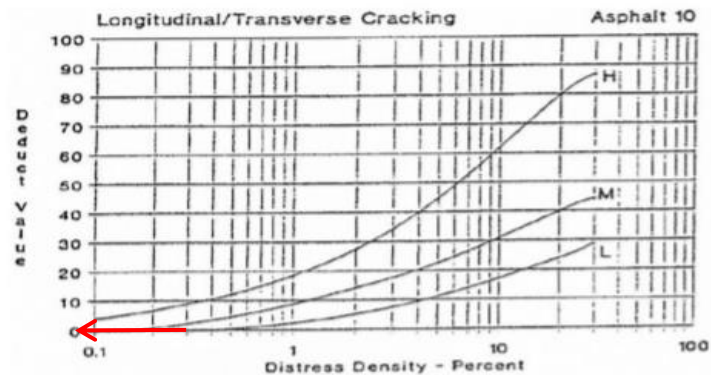
Mencari *deduct value* (DV) Pada STA 15+000 s/d 15+100

1. Retak Pinggir



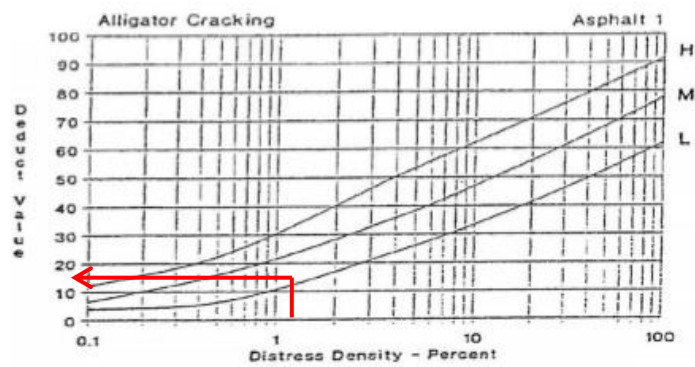
Gambar 4.1 Grafik *Deduct Value* (Retak Pinggir)

2. Retak Memanjang/Melintang



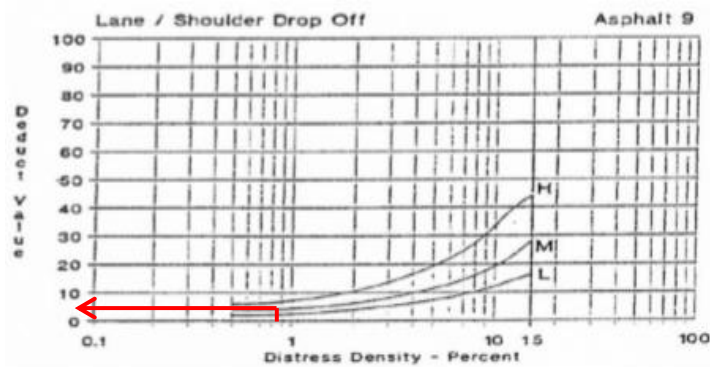
Gambar 4.2 Grafik *Deduct Value* (Retak Memanjang/Melintang)

3. Retak Kulit Buaya



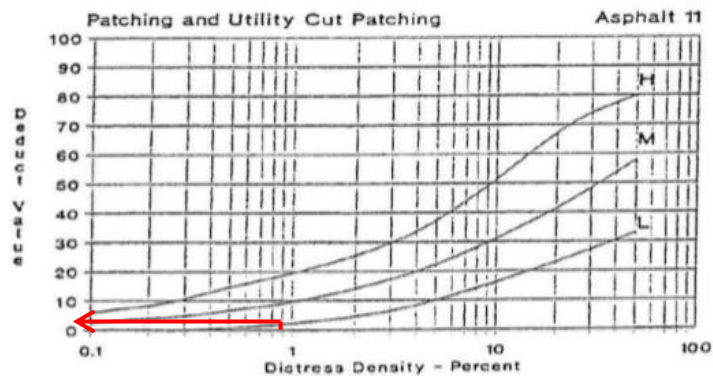
Gambar 4.3 Grafik *Deduct Value* (Retak Kulit Buaya)

4. Pinggir Jalan Turun Vertikal



Gambar 4.4 Grafik *Deduct Value* (Pinggir Jalan Turun Vertikal)

5. Tambalan

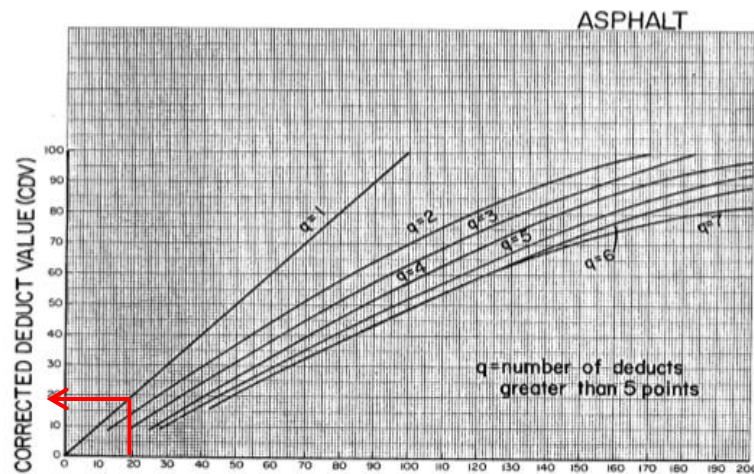
Gambar 4.5 Grafik *Deduct Value* (Tambalan)D. Mencari *Corrected Deduct Value*

Dari hasil *Deduct value* (DV) untuk mendapatkan nilai CDV dengan jalan memasukkan nilai DV ke grafik CDV dengan cara menarik garis vertikal pada nilai DV sampai memotong garis q kemudian ditarik garis horizontal. Nilai q merupakan jumlah masukan dengan DV. Misalkan untuk segmen Km.15+000 s/d 15+100 *total deduct value* 25, $q = 2$ maka dari grafik CDV seperti pada Gambar 4.6 diperoleh nilai CDV = 18. Contoh perhitungan ditunjukkan pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3. Perhitungan *Corrected Deduct Value*

STA	Deduct Value (DV)	TOTAL	Q	CDV	Nilai
		A			P
		L			C
					I
15+000 s/d 15+100	1 6 3 2 0	25	2	18	82

Dari hasil Tabel *Corrected Deduct Value* kemudian dimasukkan ke Grafik *Total Deduct Value* (TDV) seperti pada Gambar 4.6



Gambar 4.6 *Correct Deduct Value* STA 15+000 s/d 15+100

Pada gambar diatas dapat di lihat nilai pengurang terkoreksi maksimum (CDV) pada STA 15+000 s/d 15+100 adalah 18.

E. Menghitung nilai kondisi perkerasan

Nilai kondisi perkerasan dengan mengurangi seratus dengan nilai TDV yang diperoleh. Rumus lengkapnya adalah sebagai berikut:

$$PCI = 100 - CDV$$

Dengan:

PCI = Nilai kondisi perkerasan

CDV = *Corrected Deduct Value*

PCI = Nilai kondisi perkerasan

Nilai yang diperoleh tersebut dapat menunjukkan kondisi perkerasan pada segmen yang ditinjau, apakah baik, sangat baik atau bahkan buruk sekali dengan menggunakan parameter PCI. Sebagai contoh untuk segmen Km. 15+000 – 15+100, CDV= 18 maka, $PCI = 100 - 18 = 82$. SANGAT BAIK (*very good*).

4.3. Pembahasan Rekapitulasi Kondisi Perkerasan

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan di atas, maka didapat nilai rata-rata kondisi perkerasan yang diteliti seperti pada Tabel 4.4. PCI tiap segmen dibagi dengan Jumlah segmen.

Tabel 4.4 Perhitungan nilai PCI Tiap Segmen

NO	STA	CDV MAKS	PCI	TINGKAT KERUSAKAN
1	15+000-15+100	18	82	SANGAT BAIK(very good)
2	15+100-15+200	21	79	SANGAT BAIK(very good)
3	15+200-15+300	15	85	SEMPURNA (excellent)
4	15+300-15+400	17	83	SANGAT BAIK(very good)
5	15+400-15+500	50	50	SEDANG(fair)
6	15+500-15+600	24	76	SANGAT BAIK(very good)
7	15+600-15+700	78	22	SANGAT JELEK(very poor)
8	15+700-15+800	50	50	SEDANG(fair)
9	15+800-15+900	55	45	SEDANG(fair)
10	15+900-16+000	44	56	BAIK(good)
11	16+000-16+100	48	52	SEDANG(fair)
12	16+100-16+200	60	40	SEDANG(fair)
13	16+200-16+300	35	65	BAIK(good)
14	16+300-16+400	35	65	BAIK(good)
15	16+400-16+500	10	90	SEMPURNA (excellent)
16	16+500-16+600	17	83	SANGAT BAIK(very good)
17	16+600-16+700	34	66	BAIK(good)
18	16+700-16+800	27	73	SANGAT BAIK(very good)
19	16+800-16+900	25	75	SANGAT BAIK(very good)
20	16+900-17+000	47	53	SEDANG(fair)
21	17+000-17+100	34	66	BAIK(good)
22	17+100-17+200	30	70	SANGAT BAIK(very good)
23	17+200-17+300	37	63	BAIK(good)
24	17+300-17+400	29	71	SANGAT BAIK(very good)
25	17+400-17+500	38	62	BAIK(good)
26	17+500-17+600	32	68	BAIK(good)
27	17+600-17+700	27	73	SANGAT BAIK(very good)

Tabel 4.4 Perhitungan nilai PCI Tiap Segmen (Lanjutan)

28	17+700-17+800	40	60	BAIK(good)
29	17+800-17+900	19	81	SANGAT BAIK(very good)
30	17+900-18+000	52	48	SEDANG(fair)
31	18+000-18+100	30	70	SANGAT BAIK(very good)
32	18+100-18+200	23	77	SANGAT BAIK(very good)
33	18+200-18+300	48	52	SEDANG(fair)
34	18+300-18+400	16	84	SANGAT BAIK(very good)
35	18+400-18+500	20	80	SANGAT BAIK(very good)
36	18+500-18+600	24	76	SANGAT BAIK(very good)
37	18+600-18+700	52	48	SEDANG(fair)
38	18+700-18+800	26	74	SANGAT BAIK(very good)
39	18+800-18+900	19	81	SANGAT BAIK(very good)
40	18+900-19+000	48	52	SEDANG(fair)
41	19+000-19+100	45	55	BAIK(good)
42	19+100-19+200	39	61	BAIK(good)
43	19+200-19+300	63	37	JELEK(poor)
44	19+300-19+400	75	25	JELEK(poor)
45	19+400-19+500	58	42	SEDANG(fair)
46	19+500-19+600	73	27	JELEK(poor)
47	19+600-19+700	52	48	SEDANG(fair)
48	19+700-19+800	77	23	SANGAT JELEK(very poor)
49	19+800-19+900	26	74	SANGAT BAIK(very good)
50	19+900-20+000	32	68	BAIK(good)
			3106	
	Σ TOTAL		62.12	BAIK(good)

Perhitungan Nilai PCI pada STA 15+000 s/d 15+100

PCIs = 100 – CDV

1. $100 - 18 = 82$ SANGAT BAIK (very good)
2. $100 - 21 = 79$ SANGAT BAIK (very good)
3. $100 - 15 = 85$ SEMPURNA (excellent)
4. $100 - 17 = 83$ SANGAT BAIK (very good)

5. $100 - 50 = 50$ SEDANG (*fair*)

Rata – Rata Nilai PCI pada tiap km pada Ruas jalan Berbah Prambanan, Sleman

$$15+000-16+000 \text{ km} = \frac{628}{10} = 62,8 \text{ Baik (good)}$$

$$16+000-17+000 \text{ km} = \frac{662}{10} = 66,2 \text{ Baik (good)}$$

$$17+000-18+000 \text{ km} = \frac{662}{10} = 66,2 \text{ Baik (good)}$$

$$18+000-19+000 \text{ km} = \frac{694}{10} = 69,4 \text{ Sangat Baik (very good)}$$

$$19+000-20+000 \text{ km} = \frac{460}{10} = 46 \text{ SEDANG (fair)}$$

Dan Rata – Rata Nilai PCI pada tiap Segmen pada ruas jalan Berbah Prambanan, Sleman adalah:

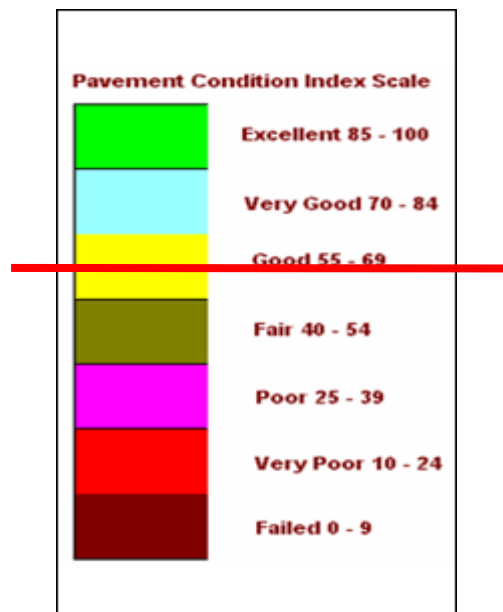
$$= \frac{\sum PCI}{\text{jumlah segmen}}$$

$$= \frac{3106}{50} = 62,12 \text{ Baik (good)}$$

Maka dapat ditarik kesimpulan Nilai Perkerasan yang ada di ruas jalan Berbah Prambanan, Sleman rata rata Baik (*good*)

4.4 Klasifikasi Kualitas Perkerasan

Nilai PCI masing-masing unit penelitian dapat mengetahui kualitas lapis perkerasan unit segmen berdasarkan kondisi tertentu yaitu sempurna (*excellent*), sangat baik (*very good*), baik (*good*), Sedang (*fair*), jelek (*poor*), jelek sekali (*very poor*) dan gagal (*failed*).



Gambar 4.7 Kualifikasi Kualitas Perkerasan Menurut Nilai PCI.

Sumber : Hardiyatmo (2007)

Nilai indeks kondisi perkerasan (PCI) rata rata ruas jalan Berbah Prambanan, Sleman adalah 62.12 % yang termasuk dalam kategori BAIK (*good*). Nilai rata-rata untuk setiap jenis kerusakan :

Tabel 4.5 Persentase kerusakan jalan Berbah Prambanan, Kabupten Sleman

No.	Jenis Kerusakan Jalan	Persentase Kerusakan %
1.	Retak Kulit Buaya	25.281%
2.	Kegemukan	0.562 %
3.	Keriting	1.124 %
4.	Amblas	1.404 %
5.	Retak Pinggir	5.337 %
6.	Retak Sambungan	0.281 %
7.	Pinggir Jalan Turun Vertikal	2.528 %
8.	Retak Memanjang/Melintang	4.213 %
9.	Tambalan	51.124 %
10.	Pengausan Agregat	3.090 %
11.	Lubang	4.494 %
12.	Pelepasan Butir	0.562%

4.5. Penilaian Kecepatan Kendaraan

Pengumpulan data kecepatan pada ruas jalan Berbah Prambanan, Sleman dilakukan dengan menggunakan metode *spot speed* atau metode yang menghitung kecepatan sesaat kendaraan. Pada survei kecepatan ini mengambil dua sampel segmen dengan perbandingan nilai PCI yang paling kecil dan paling tinggi, yaitu sta 15+600 s/d 15+700 dengan nilai PCI 22% SANGAT JELEK (*very poor*) dan sta 16+400 s/d 16+500 dengan nilai PCI 90% SEMPURNA (*excellent*). Survei dilakukan dengan mengambil panjang segmen 100 meter dan menempatkan dua surveyor secara terpisah pada titik 0 dan titik 100. Pengamat pertama memberi tanda kepada pengamat kedua untuk mengaktifkan stop watch saat kendaraan melewati pengamat pertama. Pengamat kedua mematikan stop watch saat kendaraan melewati pengamat kedua, kecepatan dihitung dengan membagi jarak 100 m dibagi waktu tempuh antara posisi pengamat pertama dan kedua dianggap sebagai kecepatan sesaat.

1. Membuat catatan waktu tempuh pada sta 15+600 s/d 15+700 dan sta 16+400 s/d 16+500

Catatan kecepatan berupa tabel yang berisi kecepatan sesaat rata-rata tiap jenis kendaraan yang melewati ruas jalan Berbah Prambanan, Sleman. Dari hasil pengamatan survei dilapangan selama satu jam diambil 100 sampel jenis-jenis kendaraan, yang dapat dilihat pada tabel-tabel di bawah ini.

Tabel 4.6 Catatan kecepatan kendaraan sta 15+600 s/d 15+700 ruas jalan Berbah Prambanan pukul 08.30-09.30

No	Jenis Kendaraan	Jumlah Sampel	Kec. Rata-rata (km/jam)
1	Sepeda Motor	50	2.94
2	Kend. Ringan	50	3.55
3	Kend. Berat	50	4.32

Tabel 4.7 Catatan kecepatan kendaraan sta 15+600 s/d 15+700 ruas jalan Berbah
Prambanan pukul 16.00-17.00

No	Jenis Kendaraan	Jumlah Sempel	Kec. Rata-rata (km/jam)
1	Sepeda Motor	50	2.95
2	Kend. Ringan	50	3.53
3	Kend. Berat	50	4.28

Tabel 4.8 Catatan kecepatan kendaraan sta 16+400 s/d 16+500 ruas jalan Berbah
Prambanan pukul 08.30-09.30

No	Jenis Kendaraan	Jumlah Sempel	Kec. Rata-rata (km/jam)
1	Sepeda Motor	50	2.26
2	Kend. Ringan	50	2.85
3	Kend. Berat	50	3.20

Tabel 4.9 Catatan kecepatan kendaraan sta 16+400 s/d 16+500 ruas jalan Berbah
Prambanan 16.00-17.00

No	Jenis Kendaraan	Jumlah Sempel	Kec. Rata-rata (km/jam)
1	Sepeda Motor	50	2.26
2	Kend. Ringan	50	2.83
3	Kend. Berat	50	3.22

2. Mencari kecepatan rata-rata kendaraan

- a. Waktu tempuh rata-rata kendaraan untuk sta 15+600 s/d sta 15+700

$$= \frac{\sum s}{\text{jumlah jenis kendaraan}} = \frac{77,64}{6} = 12,94 \text{ detik}$$

- b. Waktu tempuh rata-rata kendaraan untuk sta 16+400 s/d sta 16+500

$$= \frac{\sum s}{\text{jumlah jenis kendaraan}} = \frac{59,81}{6} = 9,97 \text{ detik}$$

- c. Kecepatan rata-rata kendaraan untuk sta 15+600 s/d sta 15+700

$$= \frac{d}{t} = \frac{100}{12,94} = 27,82 \text{ km/jam}$$

- d. Kecepatan rata-rata kendaraan untuk sta 16+400 s/d sta 16+500

$$= \frac{d}{t} = \frac{100}{9,97} = 36,11 \text{ km/jam}$$

4.6. Pengaruh Nilai PCI Terhadap Kecepatan Kendaraan

Dari uraian di atas, ruas jalan Berbah Prambanan, Sleman didapatkan nilai PCI terendah pada STA 15+600 s/d 15+700 adalah 22% yang masuk dalam katagori sangat jelek (*very poor*) dan rata-rata kecepatan kendaraan per 100 meter adalah 27.82 km/jam, sementara untuk waktu tempuh rata-ratanya adalah 12.94 detik. Sedangkan untuk nilai PCI tertinggi pada 16+400 s/d sta 16+500 adalah 90% yang masuk dalam katagori sempurna (*excellent*) dan untuk rata-rata kecepatan kendaraan per 100 meter adalah 36.11 km/jam, sementara untuk waktu tempuh rata-rata kendaraanya adalah 9.97 detik. Perbedaan kecepatan sebesar 8.29 km/jam dan waktu tempuh kendaraan sebesar 2,97 detik. Perbedaan waktu tempuh dan kecepatan rata-rata pada dua segmen dengan nilai PCI terendah dan tertinggi yaitu sta 15+600 s/d 15+700 dan 16+400 s/d sta 16+500 menandakan bahwa ruas segmen jalan yang memiliki nilai PCI tinggi, memiliki kualitas dan tingkat pelayanan jalan yang jauh lebih baik dibandingkan dengan ruas segmen jalan yang memiliki nilai PCI rendah.

4.7. Metode Perbaikan

1. Metode Perbaikan P2 (Leburan Aspal Setempat)

a. Jenis kerusakan

1. Kerusakan tepi bahu jalan beraspal.
2. Retak kulit buaya dengan lebar lebih kecil dari 2 mm.
3. Retak memanjang atau melintang, retak diagonal dengan lebar lebih kecil dari 2 mm.
4. Terkelupas.

b. Langkah-langkah penanganan

1. Memobilisasi peralatan, pekerja, dan material ke lokasi.
2. Memberikan tanda pada jalan yang akan diperbaiki.
3. Membersihkan area yang akan diperbaiki menggunakan *air compressor*.
4. Menebarkan pasir kasar atau halus dengan ketebalan 5 mm di atas permukaan yang rusak hingga rata.

5. Melakukan pemadatan dengan mesin *pneumatic* sampai diperoleh permukaan yang rata dan mempunyai kepadatan optimal, yaitu mencapai 95%.
2. Metode Perbaikan P5 (Penambalan Lubang)
 - a. Jenis kerusakan
 1. Lubang dengan kedalaman > 50 mm.
 2. Retak kulit buaya dengan ukuran > 3 mm.
 3. Jalan bergelombang dengan kedalaman > 30 mm.
 4. Alur dengan kedalaman > 30 mm.
 5. Amblas dengan kedalaman $50 >$ mm.
 6. Kerusakan tepi kerkerasan jalan.
 - b. Langkah-langkah penanganan
 1. Memobilisasi peralatan, pekerja dan material ke lokasi
 2. Memberikan tanda pada jalan yang akan diperbaiki.
 3. Menggali material sampai mencapai lapisan material di bawahnya (biasanya kedalaman pekerjaan jalan $150 - 200$ mm, harus diperbaiki).
 4. Membersihkan area yang akan diperbaiki menggunakan *air compressor*.
 5. Memeriksa kadar air optimum material pekerjaan jalan yang ada, menambahkan air jika kering hingga keadaan optimum, kemudian menggali material jika basah dan biarkan sampai kering.
 6. Memadatkan dasar galian dengan menggunakan pemadat tangan.
 7. Mengisi galian dengan bahan pondasi agregat, yaitu kelas A atau kelas B (tebal maksimum 15 cm), kemudian memadatkan agregat dalam keadaan kadar optimum air sampai kepadatan maksimum.
 8. Menyemprotkan lapis serap ikat (pengikat) *prime coat* jenis RS dengan takaran 0.5 lt/m^2 . Untuk *cut back* jenis MC-30 atau 0.8 lt/m^2 untuk aspal emulsi.

9. Mengaduk agregat untuk campuran dingin dalam *concrete mixer* dengan perbandingan agregat kasar dan halus 1.5:1. Kapasitas maksimum aspal mixer kira-kira 0.1 m³. Untuk campuran dingin, menambahkan semua agregat 0.1 m³ sebelum aspal. Kemudian menambahkan aspal dan mengaduknya selama 4 menit, siapkan campuran aspal dingin secukupnya untuk keseluruhan dari pekerjaan ini.
10. Menebarkan dan memadatkan campuran aspal dingin dengan tebal maksimum 40 mm sampai diperoleh permukaan yang rata dengan menggunakan alat perata.
11. Memadatkan dengan *baby roller* minimum 5 lintasan, material ditambahkan jika diperlukan.
12. Membersihkan lapangan dan memeriksa peralatan dengan permukaan yang ada.