

**ANALISIS KONDISI KERUSAKAN JALAN PADA LAPIS PERMUKAAN
DENGAN METODE PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI)**

**(Studi kasus : Ruas Jalan Sendangsari dan Ruas Jalan Triwidadi, Pajangan,
Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta Sta. 18+000 – 22+000)**

Sartika Dewiana², Anita Rahmawati³, Dian Setiawan⁴

INTISARI

Kerusakan jalan yang ada di Indonesia merupakan permasalahan rutin yang harus dihadapi setiap tahunnya. Program pemeliharaan jalan yang dilakukan selama ini dinilai tidak mampu menyelesaikan masalah kerusakan konstruksi jalan yang lebih cepat dari umur rencana. Kerusakan jalan yang terjadi semakin cepat karena jalan terbebani melebihi kapasitas perencanaannya. Kerusakan jalan mengakibatkan ekonomi biaya tinggi, karena waktu tempuh yang lebih lama dan kendaraan juga lebih cepat rusak. Selain itu pertumbuhan penduduk dan kemakmuran menjadi salah satu penyebab meningkatnya kecelakaan lalu lintas di jalan karena semakin banyaknya orang yang berpergian namun tidak berbanding lurus dengan kesadaran masyarakat atas pentingnya pembayaran pajak, hal ini sebanding dengan kurangnya pelayanan pemerintah dalam mengelola sarana umum yang pada kasus ini merupakan pemeliharaan jalan.

Dalam metode Pavement Condition Index ini merupakan indeks numerik yang nilainya berkisar diantara 0 sampai 100. Nilai 0 menunjukkan perkerasan dalam kondisi sangat rusak, dan nilai 100 menunjukkan perkerasan dalam kondisi sangat bagus. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan nilai rata – rata kerusakan pada ruas jalan Sendangsari dan Triwidadi, Bantul Km. 18+000 s/d 22+000 antara lain : Retak Buaya (10.20 %), Kegemukan (1.05 %), Cekungan (9.14 %), Ambblas (7.6 %), Retak Pinggir (8.17 %), Retak Sambung (3.4 %), Retak Memanjang/Melintang (8.34 %), Tambalan (1.40 %), Pengausan Agregat (2.00 %), Lubang (44.8 %), Alur (0.4 %), Sungkur (0.48 %), Patah Slip (1.19 %), Mengembang Jambul (0.29 %), Pelepasan Butir (0.17 %) dengan nilai PCI rata-rata yaitu 58.7 %.

Kata Kunci : Jenis – Jenis Kerusakan, Kerusakan Jalan, Metode PCI

¹Disampaikan pada Seminar Tugas Akhir, 17 April 2017

²Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

³Dosen Pembimbing Tugas Akhir 1

⁴Dosen Pembimbing Tugas Akhir 2

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam perencanaan program perbaikan jalan dan pemeliharaan suatu perkerasan, evaluasi kondisi jalan, baik secara geometri maupun struktural, merupakan langkah pertama yang penting. Jika perkerasan jalan masih baik dalam pelayanannya, maka sebaiknya dievaluasi secara periodik untuk mendapatkan kecendrungan yang akan mempengaruhi kondisi dimasa datang. Program semacam ini memberikan data inventaris secara kontinyu, sehingga masalah – masalah dapat dideteksi, dan langkah – langkah perbaikan yang memadai dapat dilakukan secara efektif dan efisien. Evaluasi ini harus dikembangkan pada seluruh jalan dalam suatu sistem. Kondisi permukaan perkerasan dapat dievaluasi dengan inspeksi lapangan yang disertai dengan pengambilan photo – photo untuk pencatatan dan inventarisasi kondisi permukaan. (Hardiyatmo, 2015).

Perlu dilakukan kajian yang bersifat konvensional dan non konvensional menggunakan berbagai teknik evaluasi yang telah dikembangkan. Kajian ini dilakukan supaya dapat mengetahui kondisi perkerasan yang direpresentasikan melalui indikator PCI (*Pavement Condition Index*). *Pavement Condition Index* (PCI) suatu angka (skala) yang menunjukkan kualitas dari suatu lapis permukaan yang mengacu pada tingkat kerusakan lapis perkerasan berdasarkan pengamatan secara visual. Dengan indikator PCI dapat memberikan gambaran layak tidaknya suatu perkerasan dengan tingkat kerusakan yang ada.

B. Rumusan Masalah

1. Apa jenis kerusakan lapis perkerasan yang terjadi pada ruas Jalan Sendangsari dan Triwidadi, Pajangan, Bantul.

2. Apa tingkat kerusakan Jalan Sendangsari dan Triwidadi, Pajangan, Bantul menurut Metode *Pavement Condition Index* (PCI).
3. Berapa kerapatan (*density*) kerusakan Jalan Sendangsari dan Triwidadi, Pajangan, Bantul menurut Metode *Pavement Condition Index* (PCI).
4. Bagaimana penanganan kerusakan Jalan Sendangsari dan Triwidadi, Pajangan, Bantul.

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui jenis kerusakan yang terjadi pada ruas jalan Sendangsari dan Triwidadi, Pajangan, Bantul menurut Metode *Pavement Condition Index* (PCI).
2. Mengetahui tingkat kerusakan Jalan Sendangsari dan Triwidadi, Pajangan, Bantul menurut Metode *Pavement Condition Index* (PCI).
3. Menentukan kerapatan (*density*) kerusakan Jalan Sendangsari dan Triwidadi, Pajangan, Bantul menurut Metode *Pavement Condition Index* (PCI).
4. Menentukan jenis penanganan kerusakan ruas Sendangsari dan Triwidadi, Pajangan, Bantul .

D. Manfaat Penelitian

1. Sebagai pertimbangan instansi yang terkait dalam penanganan jalan khususnya direktorat jendral bina marga dapertemen pekerjaan umum.
2. Sebagai literatur dalam kegiatan akademik khususnya dalam bidang Teknik Sipil agar dapat menambah wawasan tentang penelitian perkerasan jalan.
3. Menambah wawasan serta pengalaman dalam bidang Teknik Sipil terkait permasalahan kerusakan jalan berdasarkan Metode *Pavement Condition Index* (PCI).

E. Batasan penelitian

1. Lokasi survey adalah perkerasan lentur di ruas Jalan Sendangsari dan

- Triwidadi, Pajangan, Bantul sepanjang 4 km.
2. Survey pemeriksaan kerusakan dilakukan secara visualisasi sesuai dengan prosedur pelaksanaan penelitian PCI.
 3. Penulis membahas kondisi perkerasan pada ruas Jalan Sendangsari dan Triwidadi, Pajangan, Bantul sebatas jenis kerusakan, tingkat kerusakan jalan, kerapatan, penanganan kerusakan jalan.
 4. Analisis yang digunakan menggunakan metode *Pavement Condition Index* (PCI).
 5. Perbaikan kerusakan jalan menggunakan metode perbaikan Standar Bina Marga 1995.

F. Keaslian Penelitian

Beberapa penelitian mengenai penilaian kondisi jalan telah dilaksanakan, namun sepengetahuan penulis untuk lokasi ruas Jalan Sendangsari dan Triwidadi, Pajangan, Bantul belum pernah ada yang melakukan kajian sehingga bisa dijamin keasliannya.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Definisi dan klasifikasi Jalan

Menurut Undang – Undang (UU) No 22 tahun 2009 tentang Lalu lintas dan Angkutan Jalan, Jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan/atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori, dan jalan kabel.

Klasifikasi jalan fungsional di Indonesia berdasarkan peraturan perundangan UU No 22 tahun 2009 adalah :

1. Jalan arteri, merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan

utama dengan ciri perjalanan jarak jauh, kecepatan rata-rata tinggi, dan jumlah jalan masuk (akses) dibatasi secara berdaya guna.

2. Jalan kolektor, merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan pengumpul atau pembagi dengan ciri perjalanan jarak sedang, kecepatan rata-rata sedang, dan jumlah jalan masuk dibatasi.
3. Jalan lokal, merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan setempat dengan ciri perjalanan jarak dekat, kecepatan rata-rata rendah, dan jumlah jalan masuk tidak dibatasi.
4. Jalan lingkungan, merupakan jalan yang berfungsi melayani angkutan lingkungan dengan ciri perjalanan jarak dekat, kecepatan rata-rata rendah.

B. Faktor Penyebab Kerusakan

- a. Lalu lintas, dapat berupa peningkatan dan repetasi beban.
- b. Air, yang dapat berupa air hujan, sistem drainase yang tidak baik, naiknya air akibat kapilaritas.
- c. Material konstruksi perkerasan, dalam hal ini disebabkan oleh sifat material itu sendiri atau dapat pula disebabkan oleh sistem pengelolaan bahan yang tidak baik.
- d. Iklim, Indonesia beriklim tropis dimana suhu udara dan curah hujan umumnya tinggi, yang merupakan salah satu penyebab kerusakan jalan.
- e. Kondisi tanah yang tidak stabil, kemungkinan disebabkan oleh sistem pelaksanaan yang kurang baik, atau dapat juga disebabkan oleh sifat tanah yang memang jelek.
- f. Proses pemadatan lapisan diatas tanah yang kurang baik.

C. *Pavement Condition Index*

Pavement Condition Index (PCI) adalah perkiraan kondisi jalan dengan sistem rating untuk menyatakan kondisi perkerasan yang sesungguhnya dengan

data yang dapat dipercaya dan obyektif. Metode PCI dikembangkan di Amerika oleh *U.S Army Corp of Engineers* untuk perkerasan bandara, jalan raya dan area parkir, karena dengan metode ini diperoleh data dan perkiraan kondisi yang akurat sesuai dengan kondisi dilapangan. Tingkat PCI dituliskan dalam tingkat 0 – 100. Dalam metoda PCI, tingkat keparahan kerusakan perkerasan merupakan fungsi dari 3 faktor utama, yaitu : tipe kerusakan, tingkat keparahan kerusakan, jumlah atau kerapatan kerusakan yang terbagi menjadi tiga tingkatan yaitu rusak ringan (low), rusak sedang (medium), dan rusak parah (high). (Shahin,1994).

III. LANDASAN TEORI

A. Jenis – Jenis Kerusakkan Jalan

Menurut Manual Pemeliharaan Jalan Direktorat Jenderal Bina Marga No. 03/MN/B/1983 kerusakan jalan terutama pada perkerasan lentur dapat dibedakan atas 19 jenis yang akan dijelaskan secara bertahap berikut jenis – jenisnya :

1. Retak Kulit Buaya (*Aligator Cracking*)
2. Kegemukkan (*Bleeding*)
3. Retak Kotak – Kotak (*Block Cracking*)
4. Cekungan (*Bumb And Sags*)
5. Keriting (*Corrugation*)
6. Amblas (*Depression*)
7. Retak Pinggir (*Edge Cracking*)
8. Retak Sambung (*Joint Reflec Cracking*)
9. Pinggiran Jalan Turun Vertikal (*Lane / Shoulder Dropp Off*)
10. Retak Memanjang / Melintang (*Longitudinal / Trasverse Cracking*)
11. Tambalan (*Patching End Utiliti Cut Patching*)
12. Pengausan Agregat (*polised Agregat*)
13. Lubang (*Pothole*)

14. Rusak Perpotongan Rel (*Railroad Crossing*)
15. Alur (*Rutting*)
16. Sungkur (*Shoving*)
17. Patah Slip (*Slippage Cracking*)
18. Mengembang Jembul (*Swell*)
19. Pelepasan Butir (*Weathering / Raveling*)

B. Metode *Pavement Condition Index (PCI)*

Menurut Hary Christady Hardiyatmo (2005) ada beberapa parameter metode *pavement condotion index (PCI)* untuk menentukan nilai *Pavement Condition Index (PCI)* agar diketahui bagaimana keadaan pekerasan jalan yang diamati, adapun berikut ini adalah paramater dalam penilaian kondisi perkerasan :

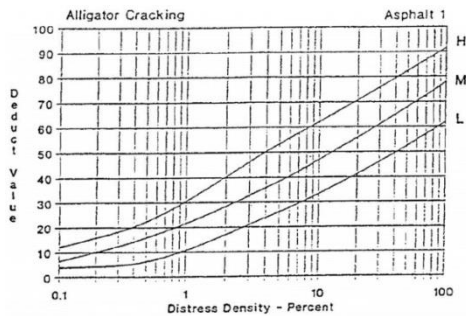
1. Kerapatan (*Density*) adalah persentase luas atau panjang total dari satu jenis kerusakan terhadap luas atau panjang total bagian jalan yang diukur, dalam *feet* atau meter. Kerapatan dinyatakan oleh persamaan :

$$Density = \frac{ad}{as} \times 100\% \dots\dots\dots(1)$$

Atau

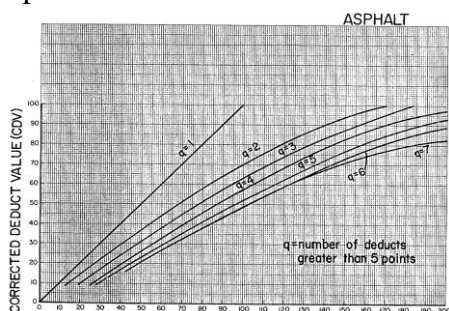
$$Density = \frac{ld}{as} \times 100\% \dots\dots\dots(2)$$

2. Menentukan Nilai DV (*Deduct Value*). *Deduct Value* adalah nilai pengurangan untuk tiap jenis kerusakan yang diperoleh dari kurva hubungan antara *density* dan *deduct value*. Contoh *Deduct Value* untuk jenis kerusakan retak buaya ditunjukkan dalam Gambar 1.



Gambar 1. Grafik *Deduct Value* Retak Kulit Buaya

3. Nilai TDV (*Total Deduct Value*). *Total Deduct Value* yang diperoleh dari nilai total *Deduct value* setiap kerusakan suatu segmen jalan yang ditinjau dijumlah sehingga diperoleh *Total Deduct Value* (TDV).
4. Nilai CVD (*Corrected Deduct Value*). Setelah mengetahui nilai TDV (*Total Deduct Value*) dan q (*Number of Deduct Greater Than 5 points*) selanjutnya dapat dicari nilai CDV (*Corrected Deduct Value*) dengan cara plot nilai TDV (*Total Deduct Value*) pada grafik CDV sesuai dengan nilai q yang diperoleh.



Gambar 2. Grafik CDV Retak Kulit Buaya

5. Menghitung Nilai Kondisi Perkerasan.
6. Klasifikasi Kualitas Perkerasan, jalan yang diteliti dengan berdasarkan beberapa tingkatan kondisi tertentu yaitu sempurna (*excellent*),

baik (*very good*), baik (*good*), sedang (*fair*), buruk (*poor*), sangat buruk (*very poor*), dan gagal (*failed*). Dinyatakan dalam persamaan :

$$PCI(s) = 100 - CDV \dots\dots\dots(3)$$

Untuk nilai PCI secara keseluruhan:

$$PCI = \frac{\sum PCI(s)}{n} \dots\dots\dots(4)$$

Tabel I. Besaran Nilai PCI

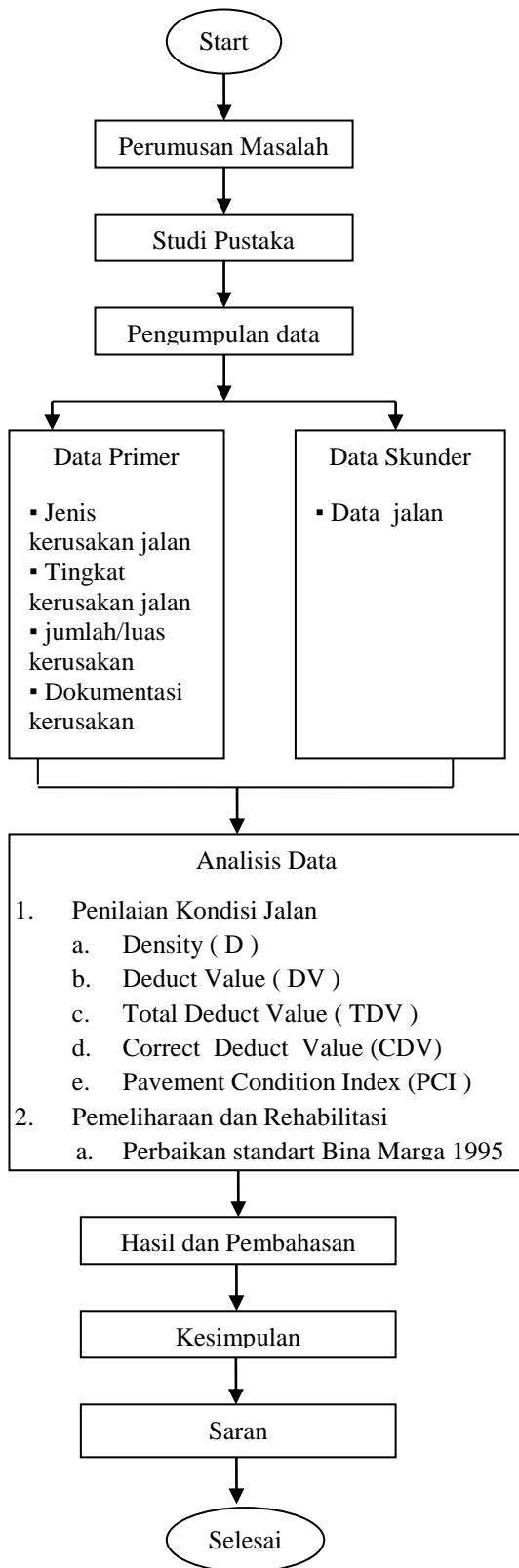
Nilai PCI	Kondisi Jalan
85 – 100	SEMPURNA (<i>excellent</i>)
70 – 84	SANGAT BAIK (<i>very good</i>)
55 – 69	BAIK (<i>good</i>)
40 – 54	SEDANG (<i>fair</i>)
25 – 39	BURUK (<i>poor</i>)
10 – 24	SANGAT BURUK (<i>very poor</i>)
0 – 10	GAGAL (<i>failed</i>)

Sumber : *Pemeliharaan Jalan Raya* (Hary Christady Hardiyatmo, 2007)

IV. METODELOGI PENELITIAN

A. Bagan Alir

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan tahap – tahap penelitian yang dapat dilihat pada bagan alir dibawah ini :



Gambar 3. Bagan Penelitian

V. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Kondisi Perkerasan

Berdasarkan hasil survey dilapangan didapat jenis-jenis kerusakan seperti pada Tabel 2 dibawah.

Tabel 2. Presentase kerusakan jalan

No	Jenis Kerusakan	Presentase Kerusakan %
1	Retak Kulit Buaya	10.20
2	Kegemukan	1.05
3	Cekungan	9.14
4	Ambblas	7.6
5	Retak Pinggir	8.17
6	Retak Sambung	3.4
7	Retak Memanjang/Melintang	8.34
8	Tambalan	1.40
9	Pengausan Agregat	2.00
10	Lubang	44.8
11	Alur	0.4
12	Sungkur	0.48
13	Patah Slip	1.19
14	Mengembang Jembul	0.29
15	Pelepasan Butir	0.17

Hasil analisis kondisi perkerasan jalan didapatkan dari perhitungan nilai berdasarkan pengamatan visualisasi dengan mempertimbangkan jenis, tingkat, serta kadar kerusakan jalan dihitung berdasarkan pengurangan nilai CDV sehingga nilai PCI untuk masing – masing unit penelitian dapat diketahui guna mengetahui kualitas lapis perkerasan unit segment. Untuk hasil perhitungan nilai PCI dapat dilihat pada Tabel 3 untuk sta 8+000 s/d 8+050.

Tabel 3. Perhitungan nilai PCI sta 18+000 s/d 18+050

NO	STA	CDV MAKS	100 - CDV	PCI
1	18+000 s/d 18+050	78	22	Sangat buruk
2	18+050 s/d 18+100	83	17	Sangat buruk

NO	STA	CDV MAKS	100 - CDV	PCI
3	18+100 s/d 18+150	16	84	Sangat baik
4	18+150 s/d 18+200	57	43	Sedang
5	18+200 s/d 18+250	88	12	Sangat buruk
6	18+250 s/d 18+300	80	20	Sangat buruk
7	18+300 s/d 18+350	57	43	Sedang
8	18+350 s/d 18+400	82	18	Sangat buruk
9	18+400 s/d 18+450	80	20	Sangat buruk
10	18+450 s/d 18+500	49	51	Sedang
Total			330	Sangat buruk

Adapun presentase *Rating* PCI terdapat pada Tabel 4. Dibawah ini.

Tabel 4. Presentase *Rating* PCI

No	Tingkatan <i>Rating</i>	Total <i>Rating</i>	Persentase <i>Rating</i> (%)
1	<i>Excellent</i>	21	26.25
2	<i>Very good</i>	14	17.5
3	<i>Good</i>	14	17.5
4	<i>Fair</i>	8	10.00
5	<i>Poor</i>	8	10.00
6	<i>Very poor</i>	15	18.75
7	<i>Failed</i>	0	0.00

B. Metode Perbaikan

Dari Tabel 2 dapat dipilih metode perbaikan yang akan digunakan pada Ruas Jalan Sendangsari dan Triwidadi, Pajangan, Bantul yaitu sebagai berikut :

1. Metode Perbaikan P3 (Melapisi Retak)

a. Jenis kerusakan

1. Lokasi-lokasi retak satu arah dengan lebar retakan < 3 mm.

b. Langkah penanganan

1. Memobilisasi peralatan, pekerja, dan material ke lokasi.
2. Memberikan tanda pasa jalan yang akan diperbaiki.
3. Membersihkan daerah dengan *air compressor*.
4. Membuat campuran aspal emulsi dan pasir kasa dengan menggunakan *Concrete Mixer* dengan komposisi sebagai berikut :
 - a) Pasir 20 Liter.
 - b) Aspal emulsi 6 Liter.
5. Menyemprotkan tack coat dengan aspal emulsi jenis RC (0,2 lt/m) di daerah yang akan diperbaiki.
6. Menebarkan dan meratakan campuran aspal di atas permukaan yang terkena kerusakan hingga rata.
7. Melakukan kepadatan ringan (1 – 2 ton) sampai diperoleh permukaan yang rata dan mempunyai kepadatan optimal yaitu mencapai 95 %.
8. Membersihkan tempat pekerjaan dari sisa bahan dan alat pengaman.

2. Metode Perbaikan P5 (Penambalan Lubang)

a. Jenis kerusakan

1. Lubang dengan kedalaman > 50 mm.
2. Retak kulit buaya ukuran > 3 mm.
3. Bergelombang dengan kedalaman > 30 mm.
4. Alur dengan kedalaman > 30 mm.

5. Amblas dengan kedalaman > 50 mm.
6. Kerusakan tepi perkerasan jalan

b. Langkah penanganan

1. Memobilisasi peralatan, pekerja, dan material ke lokasi.
2. Memberikan tanda pada jalan yang akan diperbaiki.
3. Menggali material sampai mencapai material di bawahnya (biasanya kedalaman pekerjaan jalan 150 – 200 mm, harus diperbaiki).
4. Membersihkan daerah yang diperbaiki dengan air compressor.
5. Memeriksa kadar air optimum material pekerjaan jalan yang ada. Menambahkan air jika kering hingga keadaan optimum. 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/m². Untuk *Cut Back* jenis MC-30 atau 0,8 lt/ m² 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. Menambahkan aspal dan mengaduk selama 4 menit siapkan campuran aspal dingin

secukupnya untuk keseuruhan 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.

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. Nilai indeks kondisi perkerasan (PCI) rata – rata ruas jalan Sendangsari dan Triwidadi, Pajangan, Bantul adalah 58.7 % yang termasuk dalam kategori baik (*Good*).
2. Nilai PCI terendah terdapat pada STA 18+000 s/d 18+500 (*Very poor*), STA 18+500 s/d 19+000 (*Poor*), STA 19+000 s/d 19+500 (*Poor*), STA 19+500 s/d 20+000 (*Fair*), STA 20+000 s/d 20+500 (*Very Good*), STA 20+500 s/d 21+000 (*Excellent*), STA 21+000 s/d 21+500 (*Very Good*), STA 21+500 s/d 22+000 (*Very Good*).
3. Terdapat lima belas jenis kerusakan pada ruas jalan Sendangsari dan Triwidadi, Pajangan, Bantul antara lain retak kulit buaya, kegemukan, cekungan, amblas, retak pinggir, retak sambung, retak memanjang/melintang,

tambalan, pengausan agregat, lubang, alur, sungkur, patah slip, mengembang jembul, dan pelepasan butir.

4. Metode Perawatan dan Perbaikan
 - a. Metode Perawatan dan Perbaikan Kerusakan Fungsional digunakan metode Perbaikan P2 dan P5 yang telah ditetapkan pada Manual Pemeliharaan Jalan.
 - b. Pelapisan Ulang Lapisan ulang pada perkerasan jalan dilakukan untuk satu atau lebih dengan alasan sebagai berikut :
 - Untuk menambah kekuatan pada konstruksi dan memperpanjang umur pelayanan.
 - Untuk membentulkan atau memperbaiki bentuk permukaan dan memperbaiki kualitas perlintasan dan drainase air permukaan.
 - Untuk memperbaiki ketahanan luncur pelapisan lama yang terkikis oleh beban kendaraan.
 - Untuk memperbaiki penampilan atau estika dari lapis permukaan yang lama.
5. Korelasi atau hubungan antar Metode PCI (*Pavement Condition Index*) dengan Presentase kerusakan dapat disimpulkan sebagai berikut :
 - a. PCI (*Pavement Condition Index*) menggunakan 3 faktor yaitu : tipe kerusakan, tingkat keparahan kerusakan

dan jumlah atau kerapatan kerusakan.

- b. Presentase kerusakan tidak menggambarkan tingkat keparahan kerusakan tetapi hanya jumlah rata-rata kerusakan jalan.
6. Metode PCI (*Pavement Condition Index*) hanya memberikan informasi kondisi perkerasan hanya pada saat survey dilakukan, tapi tidak dapat memberikan gambaran prediksi dimasa yang akan datang dan perhitungan nilai PCI sangat berpengaruh terhadap 3 faktor yang disebutkan diatas.
 7. Metode PCI (*Pavement Condition Index*) tidak dapat dikorelasikan hanya dengan tingkat kerusakan saja.

B. Saran

Dari hasil penelitian, pembahasan, dan kesimpulan yang ada maka dapat disampaikan beberapa saran untuk segala aspek yang berhubungan dengan Ruasa Jalan Sendangsari dan Triwidadi, Pajangan, Bantul antara lain sebagai berikut :

1. Perlu segera dilakukan penanganan kerusakan jalan untuk memberikan rasa aman dan nyaman bagi pengguna jalan. Selain itu agar kerusakan yang telah terjadi pada ruas jalan tidak menjadi lebih parah, sehingga tidak menimbulkan kerusakan yang lebih tinggi.
2. Melakukan survey kondisi perkerasan secara periodik sehingga informasi kondisi perkerasan dapat berguna untuk prediksi kinerja dimasa yang akan datang, selain juga dapat digunakan sebagai masukan pengukuran yang lebih detail.

3. Perlu dilakukan tindakan perbaikan yang dapat dilakukan dalam jangka waktu 1 sampai 5 tahun kedepan.
4. Disarankan kepada instansi terkait untuk mengadakan program pemeliharaan/preservasi untuk lokasi dan memperbaiki segmen – segmen yang sudah parah dan supaya tidak membahayakan untuk pengguna jalan.
5. Inventarisasi data yang lebih baik bagi pihak – pihak terkait, apabila sewaktu – waktu data tersebut dibutuhkan dapat segera digunakan tanpa membutuhkan banyak waktu untuk mencarinya.

VII. DAFTAR PUSTAKA

Departemen Pekerjaan Umum., 1983, *Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Kota No. 03/MN/B/1983*, Direktorat Jenderal Bina Marga, Jakarta, Indonesia.

Departemen Pekerjaan Umum, 1995. “Manual Pemeliharaan Rutin untuk Jalan Nasional dan Propinsi, Jilid II: Metode Perbaikan Standart”.

Hardiyatmo H.C, 2015, *Pemeliharaan Jalan Raya*, Gajah Mada University Press, ‘Yogyakarta.

Munandar (2010), *ANALISIS KONDISI KERUSAKAN JALAN PADA LAPISAN PERMUKAAN dengan studi kasus : jalan Sucipto Sungai Raya Kubu Raya*

Presiden Republik Indonesia, 2009, *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. Nusa Media, Jakarta.

Presiden Republik Indonesia, 2004, *Undang-Undang Republik*

Indonesia Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan. Nusa Media, Jakarta

Presiden Republik Indonesia, 2006. “Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 34 Tahun 2006 Tentang Jalan”. Nusa Media, Jakarta.

Suswandi, Agus (2008), Evaluasi tingkat kerusakan jalan dengan metode *Pavement Condition Index (PCI)*, (studi kasus : Jalan Lingkar Selatan, Yogyakarta).

Shahin, M. Y., 1994, *Pavement Management For Airpor, Road, and Parking Lots*, Chapman & Hall, New York.

Sukirman, S., 1999, *Perkerasan Lentur Jaln Raya*, Badan Penerbit Nova, Bandung.

Suwardo dan Sugiharto, 2004, *Tingkat Kerataan jalan Berdasarkan Alat Rolling Straight Edge Untuk Mengestimasi pelayanan Jalan*, Universitas Gajah Mada: Yogyakarta.