ANALISA KONDISI KERUSAKAN JALAN PADA LAPISAN PERMUKAAN
(STUDI KASUS : JALAN ADI SUCIPTO SUNGAI RAYA KUBU RAYA)

Aris Munandar [1)] Slamet Widodo [2)] Eti Sulandari [2)]

Abstrak

Secara umum jalan dibangun sebagai prasarana untuk memudahkan mobilitas dan aksesibilitas kegiatan sosial ekonomi dalam masyarakat. Keberadaan jalan raya sangatlah diperlukan untuk menunjang laju pertumbuhan ekonomi, pertanian serta sektor lainnya. Mengingat manfaatnya yang begitu penting maka dari itulah sektor pembangunan dan pemeliharaan jalan menjadi prioritas untuk dapat diteliti dan dikembangkan dalam perencanaan, pelaksanaan, serta pemeliharaannya. Ruas Jalan Propinsi Adi Sucipto, Sungai Raya Kubu Raya sepanjang 3,80 km yang mengalami kerusakan cukup signifikan, baik kerusakan ringan, kerusakan sedang maupun kerusakan berat pada beberapa ruas jalan tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis dan tingkat kerusakan pada permukaan jalan, dan memberikan tindakan untuk perbaikan kerusakan jalan berdasarkan tingkat dan jenis kerusakan yang terjadi. Tahapan analisa dalam penulisan skripsi ini adalah dengan melakukan survei visual di lokasi penelitian, menentukan jenis dan tingkat kerusakan dan mengukur dimensi kerusakan yang meliputi panjang, lebar dan dalam kerusakan yang terjadi, menghitung luas kerusakan, analisa kondisi kerusakan permukaan Jalan Adi Sucipto dengan cara menghitung nilai PCI secara keseluruhan menggunakan metode *Pavement Condition Index* (PCI), selanjutnya menentukan kondisi kerusakan permukaan jalan berdasarkan nilai PCI. Berdasarkan hasil analisa, permukaan Jalan Adi Sucipto Sungai Raya Kubu Raya tergolong dalam tingkat kerusakan buruk (*poor*) dengan nilai PCI sebesar 35,65. alternatif perbaikan yang sesuai adalah program tambalan (*patching*), dilapisi ulang (*overlay*) dan selanjutnya dilakukan pemeliharaan rutin.

Kata kunci : Adi Sucipto, Sungai Raya, Kubu Raya, Metode Pavemen Condition Index

1. PENDAHULUAN

Keberadaan jalan raya sangatlah diperlukan untuk menunjang laju pertumbuhan ekonomi, pertanian serta sektor lainnya. Mengingat manfaatnya yang begitu penting maka dari itulah sektor pembangunan dan pemeliharaan jalan menjadi prioritas untuk dapat diteliti dan dikembangkan dalam perencanaan, pelaksanaan, serta pemeliharaannya. Ruas Jalan propinsi Adi Sucipto, Sungai Raya Kubu Raya sepanjang 3,80 km mengalami kerusakan yang cukup signifikan, baik kerusakan ringan, kerusakan sedang maupun kerusakan berat pada beberapa ruas jalan tersebut.

Oleh karena itu penulis melakukan suatu kajian kondisi kerusakan permukaan jalan di Jalan Adi Sucipto Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Kubu Raya, dengan melakukan identifikasi terhadap permukaan Jalan Adi Sucipto, dengan melakukan pengamatan secara visual, menentukan jenis dan tingkat kerusakan, menghitung dimensi serta luas kerusakan dan menganalisa kondisi permukaan jalan menggunakan metode *Pavement Condition Index* (PCI).

Pavement Condition Index (PCI) adalah sistem penilaian kondisi perkerasan jalan berdasarkan jenis, tingkat dan luas kerusakan yang terjadi, dan dapat digunakan sebagai acuan dalam usaha pemeliharaan, PCI ini didasarkan pada hasil survey kondisi visual. Tipe kerusakan, tingkat keparahan kerusakan, dan ukurannya diidentifikasikan saat survey kondisi tersebut dengan kriteria sempurna (*excellent*), sangat baik (*very*

1. Alumni Prodi Teknik Sipil FT Untan
2. Dosen Prodi Teknik Sipil FT Untan

good), baik (*good*), sedang (*fair*), jelek (*poor*), sangat jelek (*very poor*), dan gagal (*failed*). Berikut ini adalah daftar nilai PCI :

Tabel 1. Penilaian PCI

NILAI PCI	KONDISI
100 – 86	*EXCELLENT*
85 – 71	*VERY GOOD*
70 – 56	*GOOD*
55 – 41	*FAIR*
40 – 26	*POOR*
25 – 11	*VERY POOR*
10 – 0	*FAILED*

Sumber : Hary Christady Hardiyatmo, 2007

Adapun pembatasan masalah dalam penelitian ini antara lain :

1. Penelitian bersifat studi kasus dan dilakukan terbatas pada evaluasi dan analisa tingkat kerusakan pada ruas jalan Adi Sucipto, Sungai Raya Kubu Raya sepanjang 3,80 km.
2. Penelitian hanya dilakukan pada kerusakan permukaan jalan.
3. Penelitian hanya dilakukan pada stasiun-stasiun tertentu yang mengalami kerusakan.

Tujuan penelitian ini antara lain :

1. Untuk mengetahui jenis dan tingkat kerusakan pada permukaan jalan yang terjadi.
2. Untuk mengetahui nilai kondisi kerusakan perkerasan jalan dengan cara mencari nilai *Pavement Condition Index* (PCI).
3. Memberikan tindakan untuk perbaikan kerusakan jalan berdasarkan tingkat dan jenis kerusakan yang terjadi.

2. METODELOGI PENELITIAN

Metodelogi yang digunakan dalam penelitian ini antara lain :

1. Survey lapangan.
2. Data-data pendukung yang diperlukan antara lain :
   - Data primer diperoleh dari hasil pengkajian dilapangan dan hasil penelitian. Seperti volume lalu lintas kendaraan dan daya dukung tanah dasar serta dokumentasi.
   - Data sekunder diperoleh dari berbagai referensi dan inventaris data dari instansi-instansi terkait seperti data curah hujan Stasiun BMKG Supadio dan data ekstraksi aspal Dinas Pekerjaan Umum Propinsi Kalimantan Barat Bidang Bina Marga.
3. Analisis data untuk mendapatkan hasil kondisi permukaan jalan dan alternatif perbaikan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Survey Lapangan

Berdasarkan hasil survey yang dilakukan pada permukaan jalan Adi Sucipto, didapat jenis-jenis kerusakan yang terjadi, yaitu kerusakan Lubang (*Pothole*), Pelapukan dan Butiran Lepas (*Weathering and Raveling*), Amblas (*Deppression*), Sungkur (*Shoving*), Tambalan dan Tambalan Galian Utilitas (*Patching and Utility Cut Patching*), Alur (*Rutting*), Retak Memanjang dan Melintang (*Long and Trans Cracking*), Retak Kulit Buaya (*Alligator Cracking*), dan Retak Pinggir (*Edge cracking*). Berikut ini adalah hasil pengukuran persentase jenis-jenis kerusakan permukaan jalan Adi Sucipto.

Tabel 2. Persentase Perbandingan Jenis-Jenis Kerusakan Yang Terjadi

No	Jenis Kerusakan	Luas (M^2)	% Kerusakan
1	Lubang *(Pothole)*	698,0857	67,2688
2	Pelapukan dan butiran lepas	255,6295	24,6329
3	Amblas *(Deppression)*	52,89	5,0965
4	Sungkur *(Shoving)*	12,2038	1,1759
5	Tambalan dan Tambalan Galian Utilitas	11,169	1,0762
6	Alur *(Rutting)*	5,4	0,5203
7	Retak Memanjang dan Melintang	1,02671	0,0989
8	Retak Kulit Buaya *(Alligator Cracking)*	0,981	0,0945
9	Retak Pinggir *(Edge cracking)*	0,36902	0,0355
	Jumlah	1037,755	100

Sumber : Hasil Olahan Data

Jenis kerusakan terbesar yang terjadi pada ruas jalan tersebut, yaitu rusak Lubang sebesar 698,0857 m^2 atau 67,2688 % dari total kerusakan yang terjadi sepanjang Ruas Jalan tersebut yang menyebabkan sangat tidak nyamannya pengendara menggunakan jalan tersebut, baik rusak lubang ringan, sedang, maupun rusak lubang berat. Hal ini terjadi akibat dari pengembangan jenis kerusakan-kerusakan lain yang tidak segera ditangani, pengaruh cuaca (terutama hujan) dan lalu lintas kendaraan yang mempercepat terbentuknya lubang-lubang, dan rusak terkecil yang terjadi yaitu rusak Retak Pinggir sebesar 0,3690 m^2 atau 0,0355 % yang disebabkan oleh kurangnya dukungan dari arah lateral (dari bahu jalan), drainase yang kurang baik, kembang susut tanah di sekitarnya dan bahu jalan turun terhadap permukaan perkerasan.

3.2 Analisa Volume Lalu Lintas

Data lalu lintas yang digunakan yaitu data LHR berdasarkan survey, yang dilakukan selama 3 hari yaitu hari sabtu, minggu, dan senin yang mewakili 5 hari kerja (11 Oktober – 13 Oktober 2014), lamanya waktu survey diambil 12 jam atau mencakup hampir 12% dari arus lalu lintas selama 24 jam yantu dari pukul 06.00 – 18.00 WIB dengan interval waktu selama 1 jam. Adapun pembagian pengamatan survey terbagi atas 2 segmen atau 2 pos pengamatan dan membagi kendaraan yang melewati jalan tersebut menjadi tiga golongan yaitu :

- Kendaraan Berat (HV) : Truck, Dump Truck, dan lain – lain
- Kendaraan Ringan (LV) : Mobil Pribadi, Pick Up, dan lain – lain
- Sepeda Motor (MC)

Berikiut hasil pengamatan volume lalu lintas :

Tabel 3. Jumlah Kendaraan Rata – Rata SMP per Jam Pada Masing – Masing Pos dan Masing – Masing Hari

Hari	Pos Pengamatan	Rata - Rata Kendaraan SMP per Jam			
		Kendaraan Berat (HV)	Kendaraan Ringan (LV)	Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan
Sabtu	1	123	179	912	1214
	2	116	175	916	1207
Minggu	1	43	114	817	974
	2	44	114	818	976
Senin	1	140	251	957	1348
	2	137	254	959	1350

Sumber : Hasil Olahan Data

Dari data Tabel 2 dibuat jumlah rata-rata hari pengamatan (sabtu, minggu, senin) dari total jumlah seluruh pos pengamatan (dua titik pos pengamatan), dengan perhitungan sebagai berikut :

Sabtu = (1214 + 1207) / 2 = 1210 smp/jam
Minggu = (974 + 976) / 2 = 975 smp/jam
Senin = (1348 + 1350) / 2 = 1349 smp/jam

Dari hitungan diatas terlihat bahwa lalu lintas harian rata-rata paling tinggi adalah hari senin yaitu 1349 smp/jam. Ini menunjukan bahwa jalan Adi Sucipto – Kubu Raya masih memenuhi standar yang ditetapkan Bina Marga yaitu untuk jalan sekunder atau jalan penghubung LHR < 2000 smp/jam (jalan sekunder kelas IIC).

3.3 Analisa Daya Dukung Tanah Dasar

Berdasakan penyelidikan nilai CBR dilapangan pada 8 segmen dengan masing-masing 1 titik pengamatan diperoleh hasil sebagai berikut ::

Tabel 4. Nilai CBR Subgrade Pada Masing – Masing Segmen

No	Stasiun	Lebar Jalan (m)	CBR (%)
1	0 + 500	6	24
2	1 + 000	6	7
3	1 + 500	6	10
4	2 + 000	6	3
5	2 + 500	6	3
6	3 + 000	6	18
7	3 + 500	6	5
8	3 + 800	6	18

Sumber : Olahan Data

Dari tabel diatas menunjukkan bahwa kondisi tanah dasar / daya dukung tanah dasar cukup baik, setelah dirata-ratakan nilai daya dukung tanahny (CBR) sebesar 11 % dan tanah dasar di daerah penelititan didominisi oleh tanah timbunan. Kekuatan dan keawetan konstruksi perkerasan jalan sangat ditentukan oleh sifat-sifat daya dukung tanah dasar yang merupakan lapisan pondasi paling bawah dari sebuah konstruksi perkerasan jalan.

3.4 Analisa Curah Hujan Harian

Tabel 5. Data Curah Hujan Stasiun Meteorologi Supadio (Kab Kubu Raya)

No	Tahun	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agust	Sep	Okt	Nop	Des	Jumlah
1	2009	262	67	291	372	183	135	122	299	189	382	668	309	3279
2	2010	234	274	266	210	321	381	320	174	424	242	450	203	3499
3	2011	355	229	152	241	204	193	174	144	148	533	293	464	3130
4	2012	148	257	209	359	222	94	323	73	54	444	405	551	3139
5	2013	150	373	262	343	437	128	274	208	231	232	299	445	3382
Jumlah														16429

Sumber : BMKG Supadio

Maka curah hujan rata – rata selama 5 tahun adalah sebagai berikut :

- Jumlah curah hujan tahun 2009 = 3279
- Jumlah curah hujan tahun 2010 = 3499
- Jumlah curah hujan tahun 2011 = 3130
- Jumlah curah hujan tahun 2012 = 3139
- Jumlah curah hujan tahun 2013 = 3382
- Jumlah curah hujan selama 5 tahun = 16429
- Rata-rata curah hujan selama 5 tahun = 3285,8

Maka jumlah curah hujan selama lima tahun = 16429 mm atau curah hujan rata – rata selama lima tahun = 3285,8 mm, termasuk curah hujan tinggi atau diatas normal (>900 mm/th).

3.5 Analisa Kondisi Material Perkerasan

Material perkerasan lentur (*Flexible Pavement*) adalah material perkerasan yang umumnya menggunakan bahan campuran beraspal sebagai lapisan permukaan serta bahan berbutir sebagai lapisan dibawahnya. Adapun hasil analisa ekstraksi lapis permukaan pada jalan Adi Sucipto, Kubu Raya. Merupakan data sekunder yang didapat dari dinas pekerjaan umum bidang bina marga propinsi kalimantan barat sebanyak 4 sample.

Tabel 6. Hasil Ekstraksi Aspal

PENGUJIAN EKSTRAKSI HRS-BASE								
No	Uraian	Rumus		HRS-BASE				Rata-Rata
				Sampel 1	Sampel 2	Sampel 3	Sampel 4	
				STA 0+751 - 1+268	STA 1+222 - 1+000	STA 1+000 - 0+920	STA 0+920,5 - 0+703,5	
1	Berat Material Sblm Ekstraksi	gr		1001,4	1001,9	1000	1002,3	1001,4
2	Berat Material Ssdh Ekstraksi	gr		940,1	940,7	938,9	940,7	940,1
3	Berat Kertas Filer Sblm Ekstraksi	gr		12,2	13,4	13	15,1	13,425
4	Berat Kertas Filer Ssdh Ekstraksi	gr		13,3	14,4	13,5	16,2	14,35
5	Berat Filer Pada Kertas Filer	gr	(4 - 3)	1,1	1	0,5	1,1	0,925
6	Berat Total Material	gr	(5 + 2)	941,1	941,7	939,4	941,8	941
7	Berat Aspal	gr	(1 - 6)	60,3	60,2	60,6	60,5	60,4
8	Prosentase Aspal	%	(7/1) x 100 %	**6,02**	**6,01**	**6,06**	**6,04**	6,0325

Sumber : Dinas Pekerjaan Umum Propinsi Kalimantan Barat Bidang Bina Marga

Pesentase kadar aspal yang tertinggi adalah 6,06 % dan yang terendah adalah 6,01 %, ini menunjukan bahwa kadar aspal yang diperoleh masih dalam batas normal (agregat 90-95 %) sedangkan gradasi menunjukan gradasi yang baik menurut spesifikasi HRS – BASE (lihat lampiran pengujian gradasi).

3.6 Perhitungan Metode PCI

Untuk menganalisa kerusakan tiap – tiap segmen dengan metode PCI, maka akan dilakukan langkah – langkah sebagai berikut. Untuk contoh perhitungan metode PCI hanya diambil satu unit sampel saja, yaitu pada unit sampel satu. Adapun langkah-langkah perhitungan :

1. Menghitung kadar kerusakan (*density*) = Ad/Asx 100% atau Ld/As x 100 %
   Retak pinggir dengan derajat kerusakan ringan:
   - Kerusakan titik 1 : L = 0,0238 m² (p = 1,7 m, l = 0,014 m)
   - Kerusakan titik 2 : L = 0,0847 m² (p = 6,5 m, l = 0,013 m)
   - Kerusakan titik 3 : L = 0,0195 m² (p = 1,5 m, l = 0,013 m)
   - Ad = 0,0238+0,0847+0,0195 = 0,1280 m²
   - As = 300 m² (panjang unit sampel = 50 m dan lebar jalan = 6 m)
   - % density = (0,1280/300)x100% = 0,042%

   Retak pinggir dengan derajat kerusakan sedang:
   - Kerusakan titik 1 : L = 0,264 m² (p = 22 m, l = 0,012 m)
   - Ad = 0,264 m²
   - As = 300 m² (panjang unit sampel = 50 m dan lebar jalan = 6 m)
   - % density = (0,264/300)x100% = 0,088%

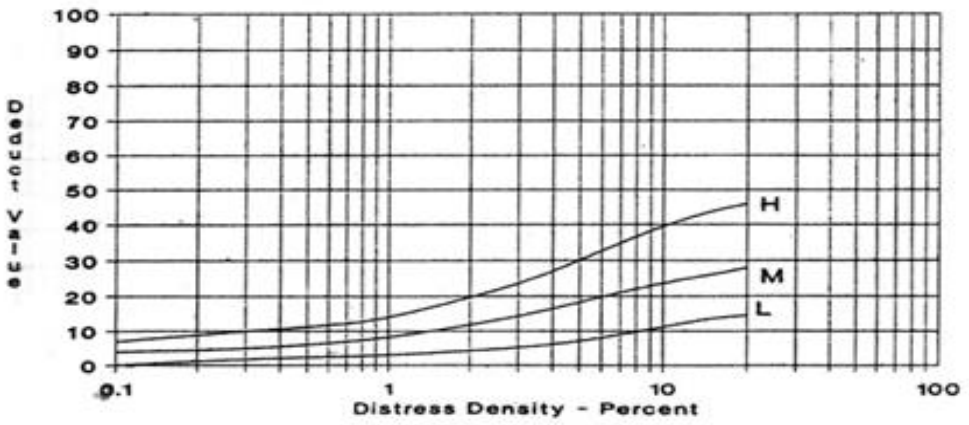
   Lubang dengan derajat kerusakan sedang:
   - Kerusakan titik 1 : L = 2,08 m² (p = 1,6 m, l = 1,3 m)
   - Ad = 2,08 m²

- As = **300 m²** (panjang unit sampel = 50 m dan lebar jalan = 6 m)
- % density = (2,08/300)x100% = 0,693%

Pelapukan dan Butiran Lepas dengan derajat kerusakan sedang:

- Kerusakan titik 1 : L = 0,156 m² (p = 1,2 m, l = 0,13 m)
- Ad = 0,156 m²
- As = 300 m² (panjang unit sampel = 50 m dan lebar jalan = 6 m)
- % density = (0,156/300)x100% = 0,052%

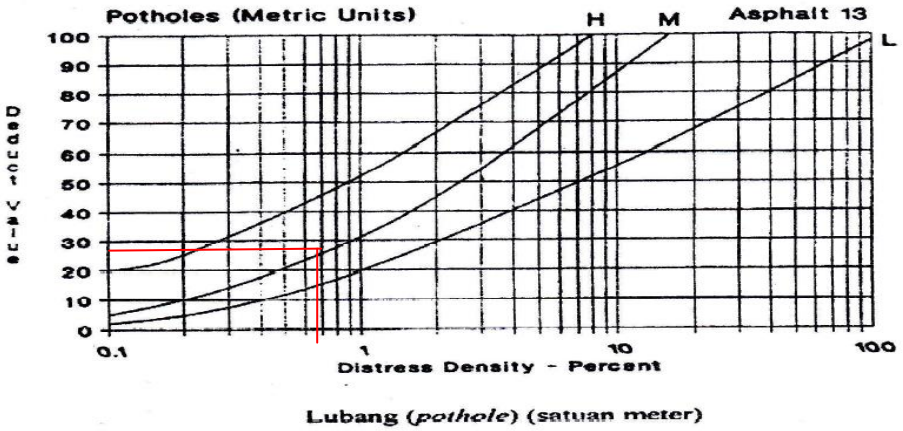
2. Menentukan deduc value
   - Dari grafik untuk retak pinggir dengan nilai densitas 0,042% dan 0,088% dengan tingkat kerusakan ringan dan sedang diperoleh nilai deduct value sebesar 0 dikarenakan kedua nilai % density tersebut tidak terdaftar pada grafik.



Retak pinggir (*edge cracking*)

Gambar 1. Kurva Deduct Value Untuk Retak Pinggir

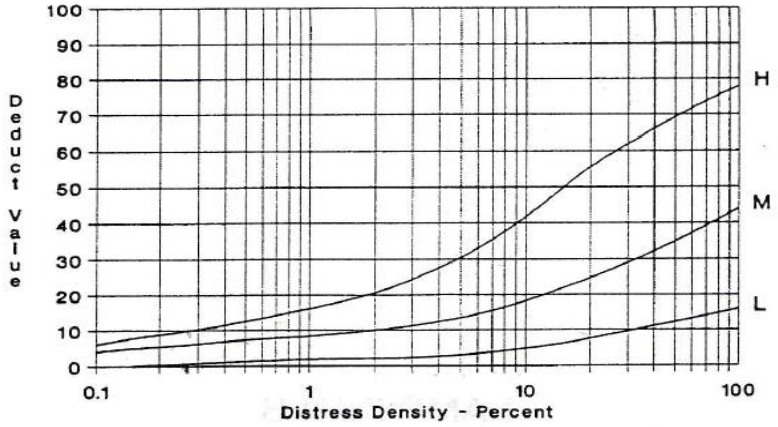
- Dari grafik untuk lubang dengan nilai densitas 0,693% dengan tingkat kerusakan sedang diperoleh nilai deduct value sebesar 25.



Lubang (*pothole*) (satuan meter)

Gambar 2. Kurva Deduct Value Untuk Lubang

- Dari grafik untuk pelapukan dan butiran lepas dengan nilai densitas 0,052% dengan tingkat kerusakan ringan diperoleh nilai deduct value sebesar 0 dikarenakan nilai %density tersebut tidak terdaftar pada grafik.



Gambar 3. Kurva Deduct Value Untuk Pelapukan dan Butiran Lepas

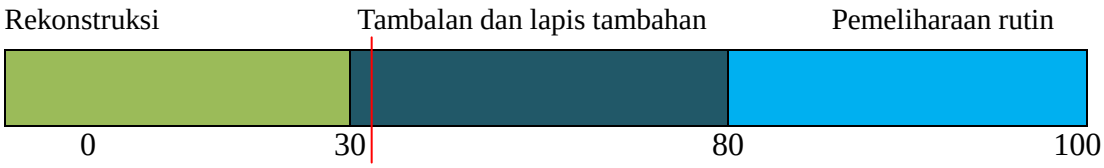
3. Menentukan Total Deduct Value (TDV)
   - Pada unit sampel 1 hanya ada satu nilai pengurang yaitu 25, maka nilai pengurang total (TDV) digunakan sebagai pengurang atau dipakai sebagai CDV.
4. Menghitung nilai PCI unit
   - PCIs = 100 – CDV= 100-25 = 75

Dimana nilai PCI ini merupakan nilai PCI untuk segmen 1, yang menunjukan bahwa kondisi perkerasan masih sangat baik (very good). Namun kondisi perkerasan yang mengalami kerusakan perlu mendapat perhatian yang serius, agar kerusakan yang terjadi tidak semakin bertambah apabila tidak cepat dilakukan perbaikan.

Setelah melakukan analisa kondisi permukaan perkerasan jalan menggunakan metode *Pavement Condition Index* (PCI), maka akan didapat nilai PCI tiap-tiap unit sampel yang menunjukkan hasil kondisi perkerasan jalan yang terjadi pada ruas jalan Adi Sucipto, Sungai Raya mulai dari STA 0 + 000 s/d STA 3 + 800, setelah dirata – ratakan didapat nilai PCI sebesar 35,65 dan tergolong dalam tingkat kerusakan Buruk (Poor).

3.7 Rekomendasi Perbaikan

Setelah tingkat dan nilai kondisi kerusakan jalan didapat, maka tindakan perbaikan dan perawatan dapat dilakukan sesuai dengan jenis dan tingkat kerusakan yang terjadi dilapangan. Methode Pavement Condition Index (PCI) merekomendasikan tindakan pemeliharaan dan perawatan yang ditentukan berdasarkan nilai kondisi jalan yang diperoleh dari hasil analisa data yang dipakai sebagai indikator dari tipe dan tingkat besarnya pekerjaan perbaikan yang akan dilakukan. Seperti ditunjukkan pada gambar berikut ini:



*Su*mber : Muhammad Aydi, 2012

Gambar **Error! No text of specified style in document.**. Nilai Kondisi Sebagai Indikator Tipe Pemeliharaan

Jika dilihat dari hasil analisa olahan data menggunakan metode PCI, dengan hasil nilai PCI sebesar 35,654 yang menunjukkan jalan tesebut dalam kondisi buruk, maka jalan tersebut yang mengalami kerusakan lubang-lubang perlu dilakukan penambalan (patching) serta dilapisi ulang (overlay) agar bekas tambalan yang dilakukan dan retakan–retakan serta keruskan-kerusakan lain yang terjadi di sepanjang jalan tersebut tertutupi oleh aspal hotmix agar air tidak cepat meresap kedalam lapisan jalan yang menyebabkan semakin bertambah parahnya kerusakan yang terjadi. Kemudian setelah dilakukannya perbaikan sesuai dengan hasil analisa data menggunakan metode PCI, yaitu penambalan (patching) serta lapisan ulang (overlay). Disarankan perlunya pemeliharaan lanjutan yaitu pemeliharaan rutin yang mencakup perkerjaan-pekerjaan perbaikan kecil dan pekerjaan-pekerjaan rutin yang umum yang dilaksanakan pada jangka waktu yang teratur dalam satu tahun dan atas dasar "sebagaimana yang dikehendaki" , seperti penambalan permukaan, dan pemotongan rumput, pemeliharaan gorong-gorong dan saluran drainase samping dan termasuk pekerjaan-pekerjaan perbaikan untuk menjaga agar jalan tetap pada kondis yang baik. Adapun pekerjaan-pekerjaan pemeliharaan rutin yang direncanakan adalah:

- Penambalan permukaan yang mengalami kerusakan selama dua kali dalam satu tahun (jika terdapat kerusakan dalam satu tahun).
- Pengendalian tanaman atau pemotongan rumput selama satu kali dalam dua bulan.
- Pembersihan gorong-gorong dan saluran drainase selama 4 kali dalam satu tahun.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil observasi dilapangan serta hasil dari analisa data, maka dapat diambil suatu kesimpulan yang bersifat sementara dari penelitian yang telah dilakukan . Adapun kesimpulan tersebut adalah sebagai berikut :

1) Kerusakan yang terjadi didominasi oleh kerusakan lubang sebesar 67,26 % dari total kerusakan yang ada. Dan kerusakan-kerusakan yang terjadi akibat dari penaganan kerusakan (pemeliharaan jalan) tidak dilakukan secara dini dan tepat (kerusakan lubang yang terjadi akibat dari kerusakan-kerusakan kecil yang terus menerus dibiarkan, misalkan kerusakan retak yang telah menjadi lubang). Ditambah lagi kondisi drainase yang kurang baik, sehingga mempercepat proses kerusakan yang terjadi.
2) Setelah dilakukan analisa perhitungan menggunakan metode PCI, didapat nilai rata – rata PCI

sebesar 35,654 yang menunjukkan kondisi perkerasan jalan dalam kondisi Buruk (Poor).

3) Kondisi perkerasan dalam kondisi buruk ini disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu kedaan curah hujan yang cukup tinggi, dengan curah hujan rata-rata selama 5 tahun sebesar 3285,8 mm berkisar diatas normal (>900 mm/th) kemudian setelah dilakukan survey visual langsung dilapangan, drainase jalan dalam kondisi buruk, bahkan sebagian besar drainase yang ada tidak berfungsi lagi / tersumbat dan tertutup rerumputan sehingga mempercepat proses kerusakan yang terjadi.
4) kondisi daya dukung tanah dasar yang cukup baik, dan tanah dilokasi penelitian didominasi oleh tanah timbunan, persentase lalu lintas kendaraan tidak melebihi kapasitas jalan dengan LHR rata-rata dibawah 2000 smp.
5) Setelah dilakukan analisa daya dukung tanah dasar menggunakan alat DCP didapat daya dukung tanah atau nilai rata-rata CBRnya sebesar 11%, ini menunjukkan kondisi tanah dasarnya baik.
6) Pesentase kadar aspal rata-rata adalah 6,0325 % yang menunjukan bahwa kadar aspal yang diperoleh masih dalam batas normal.
7) Jika dilihat dari kondisi kerusakan jalan yang ada, jalan yang mengalami kerusakan lubang-lubang perlu dilakukan penambalan (paching) serta dilapisi ulang (overlay) agar bekas tambalan yang dilakukan dan retakan –retakan serta kerusakan-kerusakan lainnya yang terjadi di sepanjang jalan tersebut tertutupi oleh aspal hotmix agar air tidak meresap kedalam lapisan jalan yang menyebabkan terjadinya kerusakan berulang pada jalan tersebut dan selanjutnya dilakukan pemeliharaan rutin untuk menjaga kondisi jalan tetap maksimal.

5. SARAN

Dari hasil penelitian evaluasi tingkat kerusakan pada Ruas Jalan Adi Sucipto Sungai Raya Kubu Raya yang dilakukan, peneliti mencoba memberikan suatu saran-saran yang bersifat terbatas mengenai kerusakan – kerusakan yang terjadi pada ruas jalan tersebut. Saran – saran yang dapat diberikan yaitu :

1) Untuk dapat mempertahankan jalan ini dalam kondisi mantap, maka sistem pemeliharaan yang ada sekarang perlu di kaji ulang dengan membuat sistem pemeliharaan yang benar-benar terprogram sesuai dengan identifikasi tinggkat kerusakan yang terjadi, agar dapat menghemat biaya anggaran perbaikan jalan tersebut.
2) Untuk penelitian-penelitian berikutnya dapat membandingkan metodei ini (PCI) dengan metode-metode lain seperti Bina Marga dan Asphal Institute untuk mengetahui kondisi permukaan jalan.
3) Disarankan dapat menghitung tebal perkerasan sesuai dengan kondisi di lapangan dan keperluan jalan tersebut.
4) Tindakan perbaikan dapat dilalukan dengan membandingkan perkerasan lentur dan perkerasan kaku (dari segi ekonomis dan kekuatan).

6. DAFTAR PUSTAKA

Asphalt Institute MS-17, *Asphalt Overlay for Highway and Street Rehabilitation, Asphalt Institute*

(Manual Series no. 17), Second Edition, Kentucky, USA.

Aydi, M., 2012, Evaluasi Tingkat Kerusakan Jalan Menggunakan Metode Pavement Condition Index (PCI), Skripsi Fakultas Teknik UNTAN, Jurusan Teknik Sipil.

Departemen Pemukiman dan Prasarana Wilayah, 2002, Rancangan Peraturan Pemerintah Tentang Perubahan Atas PP Nomor: 26 Tahun 1985-Tentang Jalan, Departemen Pemukiman dan Prasarana Wilayah.

Direktorat Jenderal Bina Marga, 1995, Manual Pemeliharaan Rutin Untuk Jalan Nasional dan Jalan Propinsi. No. 001/T/Bt/1995,- Metode Survey, Departemen Pekerjaan Umum, Direktorat Jenderal Bina Marga.

Direktorat Jenderal Bina Marga, 1995, Manual Pemeliharaan Rutin Untuk Jalan Nasional dan Jalan Propinsi. No. 002/T/Bt/1995,- Metode Perbaikan Standar, Departemen Pekerjaan Umum, Direktorat Jenderal Bina Marga.

Direktorat Jenderal Bina Marga, 1995, Petunjuk Pelaksanaan Pemeliharaan Jalan Kabupaten, Petujuk Teknis No. 024/T/Bt/1995, Departemen Pekerjaan Umum, Direktorat Jenderal Bina Marga.

Hardiyatmo, H.C., 2007, Pemeliharaan Jalan Raya, Edisi-1, Gajah Mada University Press, Yogyakarta.

Shahin, M. Y., 1994, Pavement Management for Airport, Road, and Parking Lost, Chapman & Hall, New York.

Sukirman, S., 1992, Perkerasan Lentur Jalan Raya, Nova, Bandung.

Suryawan, A., 2005, Perkerasan Jalan Beton Semen Portland (Rigid Pavement)-Perencanaan Metode AASHTO 1993, Spesifikasi, Parameter Desain, Contoh Perhitungan, Beta Offset, Yogyakarta.