



**EVALUASI TINGKAT KERUSAKAN JALAN DITINJAU DARI
TINGKAT KERUSAKAN DAN KINERJA RUAS JALAN
(STUDI KASUS JALAN SUMADDANGAN
KABUPATEN PAMEKASAN)**

TUGAS AKHIR

oleh
AHMAD FARHAN MASRURI
141910301024

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS JEMBER
2018**



**EVALUASI TINGKAT KERUSAKAN JALAN DITINJAU DARI
TINGKAT KERUSAKAN DAN KINERJA RUAS JALAN
(STUDI KASUS JALAN SUMADDANGAN
KABUPATEN PAMEKASAN)**

TUGAS AKHIR

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan Program Studi Strata 1 (S1) Teknik
dan mencapai gelar Sarjana Teknik

oleh

AHMAD FARHAN MASRURI

141910301024

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS JEMBER
2018**

PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadirat Allah atas berkat, rahmat, dan hidayah-Nya saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Pada kesempatan ini, dengan segala kerendahan hati, saya ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak saya Drs. A Hafiluddin, MM ,Mama tercinta Halimatus Sakdiyah S.Pd, Adik Saya Dafiq Fikri Attamimi dan Farda Kandiyas Wirdati yang selalu mendoakan, mendukung dan selalu mencurahkan kasih sayangnya yang tiada putus serta pengorbanan besar yang tidak akan pernah bisa terbalas dengan apapun.
2. Ibu Nunung Nuring H, S.T., M.T dan Bapak Willy Kriswardhana S.T.,M.T selaku dosen pembimbing terimakasih atas bimbingan dan kesabarannya.
3. Bapak Akhmad Hasanuddin, S.T., M.T. dan Nanin Meyfa Utami S.T., M.T. selaku dosen penguji, terimakasih atas waktu dan bimbingan yang telah diberikan.
4. Ibu Ririn Endah B., S.T.,M.T selaku dosen wali, Sonya Sulistyono S.T., M.T dan seluruh bapak ibu dosen teknik sipil yang saya sayangi yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, terimakasih banyak atas ilmu dan segalanya yang telah diberikan.
5. Sahabat saya senasib seperjuangan, Munip, Ibnu, Fawaid, Widad, Lutfi, Fery, Ario, Ateng, Ebok, Imam, Adel, Pujo, Oliv, Riska, Ma'ruf, Romi, Stev, Iyok, Soso, Ela, Tinuk, Mei, dan Pak Eko yang selalu ada setiap saat, teman Extaven, Kontrakan Karimata, Sipil 2014, Sipil 2015, Sipil 2016 dan seluruh teman – teman saya yang saya sayangi.
6. Trio sagita, terimakasih atas seluruh bantuan, penjelasan, serta dukungan sejak awal bahkan sebelum penyusunan sikripsi sampai skripsi ini rampung.
7. Mohammad Fajar Bahari, Yudo Fataroh, dan Rizky Ulfaidah yang selama ini sudah menjadi sahabat, dan kakak saya, terimakasih atas segala dukungan, semangat, dan energi positif yang selalu diberikan hingga saat ini.
8. Almamater tercinta, Fakultas Teknik Universitas Jember dan seluruh staff karyawan.

MOTTO

“Man Shabara Zhafira”

(siapa yang bersabar pasti beruntung)

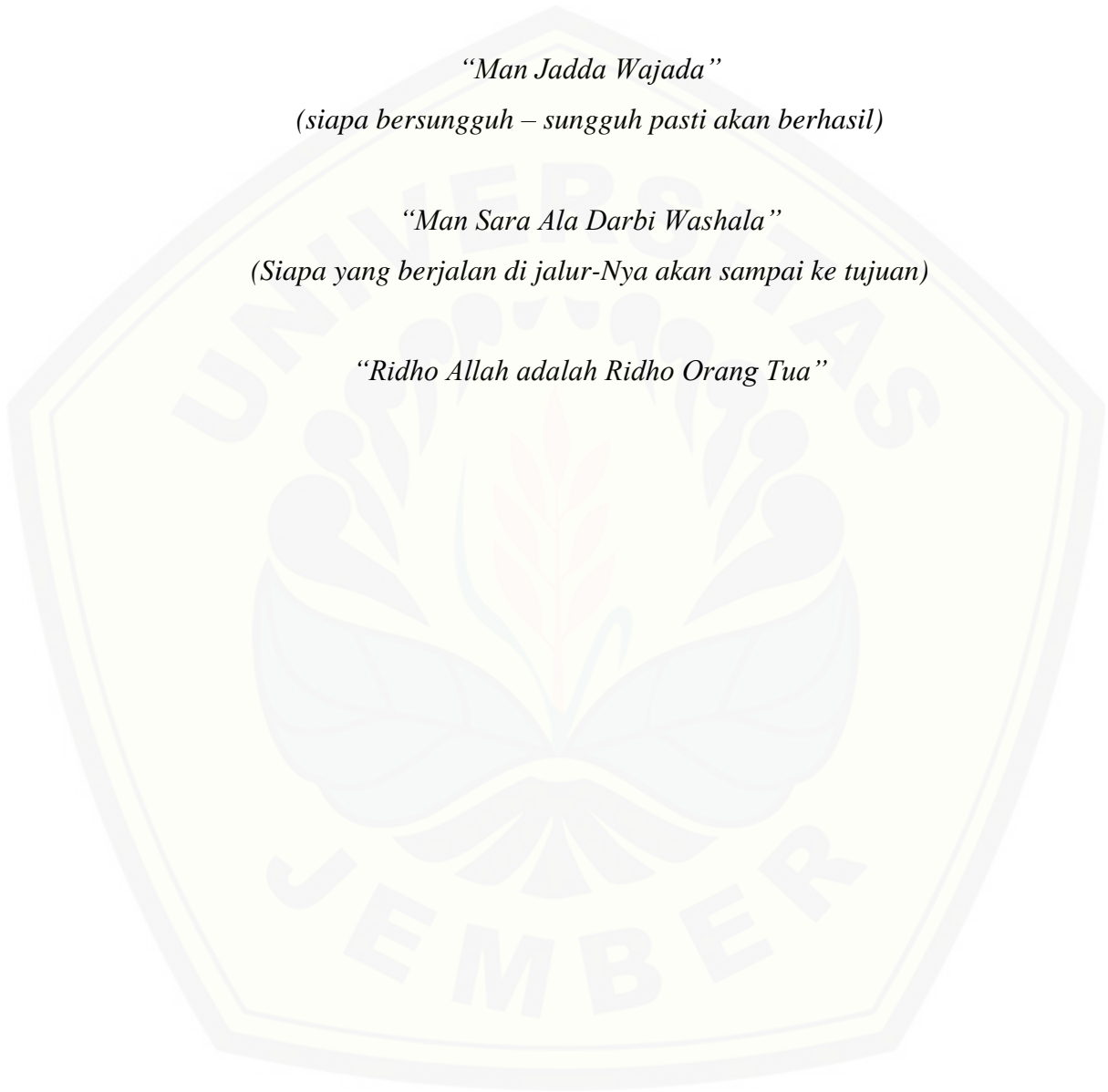
“Man Jadda Wajada”

(siapa bersungguh – sungguh pasti akan berhasil)

“Man Sara Ala Darbi Washala”

(Siapa yang berjalan di jalur-Nya akan sampai ke tujuan)

“Ridho Allah adalah Ridho Orang Tua”



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ahmad Farhan Masruri

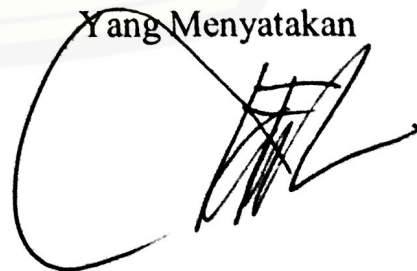
NIM : 141910301024

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Evaluasi Tingkat kerusakan Jalan Ditinjau dari Tingkat Kerusakan dan Kinerja Ruas Jalan.” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali pengutipan substansi yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi manapun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab penuh atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 11 Juli 2018

Yang Menyatakan



Ahmad Farhan Masruri

NIM. 141910301024

TUGAS AKHIR

**EVALUASI TINGKAT KERUSAKAN JALAN DITINJAU DARI
TINGKAT KERUSAKAN DAN KINERJA RUAS JALAN
(STUDI KASUS JALAN SUMADDANGAN
KABUPATEN PAMEKASAN)**

oleh

Ahmad Farhan Masruri

NIM. 141910301024

Pembimbing,

Dosen Pembimbing I : Nunung Nuring H, S.T., M.T.

Dosen Pembimbing II : Willy Kriswardhana, S.T., M.T.

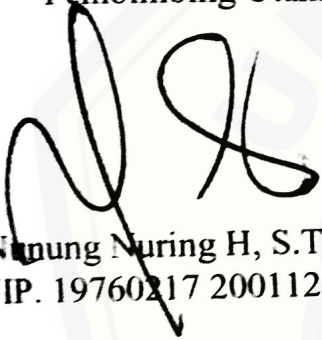
PENGESAHAN

Tugas Akhir yang berjudul "Evaluasi Kerusakan Jalan Ditinjau dari Tingkat Kerusakan Dan Kinerja Ruas Jalan (Studi Kasus Jalan Sumaddangan, Kabupaten Pamekasan)" : Ahmad Farhan Masruri, 141910301024" telah di uji dan di sahkan pada :

Hari : Rabu
Tanggal : 11 Juli 2018
Tempat : Fakultas Teknik Universitas Jember

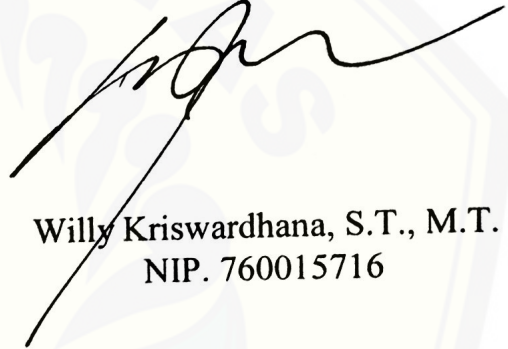
Tim Pembimbing:

Pembimbing Utama



Nunung Nuring H, S.T., M.T.
NIP. 19760217 200112 2 002

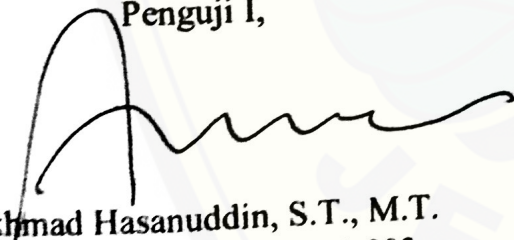
Pembimbing Anggota



Willy Kriswardhana, S.T., M.T.
NIP. 760015716

Tim Penguji:

Penguji I,



Akhmad Hasanuddin, S.T., M.T.
NIP. 19710327 199803 1 003

Penguji II,



Nanin Meyfa Utami, S.T., M.T.
NIP. 760014641

Mengesahkan,

Dekan,



Dr. H. Hidayah, M.U.M
NIP 19661215 199503 2 001

RINGKASAN

Evaluasi Tingkat Kerusakan Jalan Ditinjau dari Tingkat Kerusakan dan Kinerja Ruas Jalan (Studi Kasus Jalan Summaddangan Kabupaten Pamekasan); Ahmad Farhan Masruri, 141910301024; 2018; 65 halaman; Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Jember.

Kerusakan jalan menjadi salah satu hambatan bagi penghubung antar daerah. Secara teknis, kerusakan jalan menunjukkan suatu kondisi dimana struktural dan fungsional jalan sudah tidak mampu memberikan pelayanan optimal terhadap lalu lintas yang melintasi jalan tersebut. Jalan Sumaddangan merupakan Jalan Lingkar Timur Kabupaten Pamekasan yang memiliki panjang ruas 4,1 km dan dilewati oleh berbagai macam kendaraan seperti sepeda motor, mobil juga kendaraan berat seperti truk, bis, fuso dan lain lain.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan nilai tingkat dan kondisi kerusakan yang terjadi pada ruas Sumaddangan dan menganalisis perbandingan kecepatan yang terjadi pada jalan tersebut. Evaluasi kerusakan jalan menggunakan Metode *PCI (Pavement Condition Index)*. Perhitungan kecepatan rencana menggunakan Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997.

Dari hasil perhitungan tingkat dan kondisi kerusakan didapatkan kondisi kerusakan sedang dengan nilai 57,02 pada Jalan Raya Sumaddangan. Kerusakan yang sering terjadi pada jalan Sumaddangan yaitu kerusakan retak buaya 6,79 % dengan luas kerusakan 1473,21 m², tambalan 2,1 % dengan luas kerusakan, 456,7 % dan Lubang 0,49 % dengan luas kerusakan 107,39 m².

Sesuai perhitungan kondisi kerusakan dari 41 segmen, 6 segmen dengan kondisi sempurna tanpa kerusakan, 5 segmen kondisi sangat baik, 12 segmen kondisi baik, 7 segmen kondisi sedang, 6 segmen kondisi buruk, 3 segmen kondisi sangat buruk dan 2 segmen dengan kondisi paling parah yaitu gagal. Dari hasil perhitungan penanganan kerusakan sebanyak 5 segmen membutuhkan

penanganan rekontruksi, 25 segmen perlu penambalan ulang dan, 11 segmen pemeliharaan rutin. Dari hasil perhitungan volume arus lalu lintas didapatkan derajat kejenuhan sebesar 0,55 dengan kecepatan rencana sebesar 30 km/jam.



SUMMARY

Evaluation of Road Damage Level from Roadway Damage and Performance Level (Case Study Summaddangan Road Pamekasan Regency); Ahmad Farhan Masruri, 141910301024; 2018; 68 pages; Civil Engineering Department, Faculty of Engineering, University of Jember.

Road damage becomes one of the obstacles for inter-regional liaison. Technically, road damage shows a condition where the structural and functional of the road is not able to provide optimum service to the traffic that crosses the road anymore. Sumaddangan Road is the Eastern Ring Road of Pamekasan Regency which has 4.1 km length and is passed by various vehicles such as motorcycles, cars as well as heavy vehicles such as trucks, buses, fuso and others.

The purpose of this research was to determine the level and the damage conditions that occurred on the Argopuro Road and to analyze the speed comparison that occurred on that road. The road damage was analyzed by using PCI (*Pavement Condition Index*) Method. In determining the calculation of the speed of plan, the calculation in the Manual Capacity of Roads Indonesia, 1997, was used. To determine the calculation of the speed of plan, there was a need for the traffic volume data that conducted in 2 days of workdays and holidays and the vehicle speed survey data on Sumaddangan Road.

From the results of the calculation of the level and the damage condition, the researcher obtained the medium damage condition with 57.02 as the value on Sumaddangan Highway. The damage that often occurred on Sumaddangan road is 6.79% crocodile cracking damage with the 1473.21 m² damage areas, 2.1% fillings with 456.18 m² damage areas and 0.49% holes with of 107.39 m² damage areas.

According to the calculation of the damage condition of 41 segments, 6 segments were in perfect condition without any damage, 5 segments were in very good condition, 12 segments were in good condition, 7 segments were in medium condition, 6 segments were in bad condition, 3 segments were in very bad

condition and 2 segments had the worst condition or failed. From the damage handling calculation, there were 5 segments that needed handling reconstruction, 25 segments needed to be re-patched, and 11 segments required routine maintenance. From the volume of the traffic flow calculation, the degree of saturation was obtained 0.55 with the speed of plan was 30 km/hour.



PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Evaluasi Tingkat Kerusakan Jalan Sumaddangan Ditinjau Dari Tingkat Kerusakan dan Kinerja Ruas Jalan” ini dapat terselesaikan. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari kendala-kendala yang ada namun berkat dukungan dan arahan dari berbagai pihak, akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik, oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Dr. Ir. Entin Hidayah, M.U.M selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Jember.
2. Ir. Hernu Suyoso M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Jember.
3. Dr. Anik Ratnaningsih S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi S1 Jurusan Teknik Sipil Universitas Jember.
4. Ibu Nunung Nuring H, S.T., M.T. dan Bapak Willy Kriswardhana S.T., M.T. selaku dosen pembimbing.
5. Bapak Ahmad Hasanuddin S.T., M.T. dan Ibu Nanin Meyfa Utami S.T., M.T. selaku dosen penguji.
6. Dosen dan seluruh staf karyawan Fakultas Teknik Universitas Jember.
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat.

Jember, Juli 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Pengertian Jalan	4
2.2 Kerusakan Perkerasan Jalan	7
2.3 Jenis dan Tingkat Kerusakan Jalan	9
2.4 Metode Pavement Condition Index (PCI)	17
2.5 Penanganan Kerusakan Jalan	29
BAB 3. METODE PENELITIAN	30
3.1 Rancangan Penelitian	30
3.2 Lokasi Penelitian	30
3.3 Metode Pengumpulan Data	31
3.3.1 Panjang Ruas Jalan	31
3.3.2 Lebar Perkerasan Jalan	31
3.3.3 Jenis Kerusakan	31
3.3.4 LHR Kendaraan.....	31
3.3.5 Survei Kecepatan.....	31
3.4 Metode Analisa Data PCI	32
3.5 Metode Analisa Volume Lalu Lintas	33
3.5.1 Arus Lalu Lintas	33
3.5.2 Unsur Lalu Lintas	33

3.5.3 Kecepatan Arus Bebas	34
3.5.4 Kapasitas	34
3.5.5 Derajat kejenuhan	35
3.5.6 Kecepatan Rencana.....	37
3.6 Bagan Alir Penelitian.....	42
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	44
4.1 Lokasi Survei	44
4.2 Data Geomterik Jalan	44
4.3 Data Kerusakan Jalan.....	45
4.4 Penilaian Metode PCI.....	48
4.4.1 Nilai Pengurang/ <i>Deduct Value(DV)</i>	50
4.4.2 Total Nilai Pengurang/ <i>Total deduct Value (TDV)</i>	52
4.4.3 <i>Corrected Deduct Value (CDV)</i>	52
4.4.4 Menentukan nilai PCI	54
4.5 Penanganan Kerusakan	56
4.6 Volume Arus Lalu Lintas.....	58
4.6.1 Arus Lalu Lintas	58
4.6.2 Unsur Lalu Lintas	58
4.6.3 Kecepatan Arus Bebas	59
4.6.4 Kapasitas	62
4.6.5 Derajat Kejenuhan	64
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	66
4.7 Kesimpulan	66
4.8 Saran	67
DAFTAR PUSTAKA	68

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Tingkat Kerusakan perkerasan aspal, idenifikasi dan pilihan perbaikan retak kulit buaya (<i>alligator cracking</i>).....	17
2.2 Tingkat Kerusakan perkerasan aspal, idenifikasi dan pilihan perbaikan kegemukan (<i>bleeding</i>)	17
2.3 Tingkat Kerusakan perkerasan aspal, idenifikasi dan pilihan perbaikan retak retak blok (<i>block cracking</i>).....	18
2.4 Tingkat Kerusakan perkerasan aspal, idenifikasi dan pilihan perbaikan benjol dan turun (<i>bump and sag</i>).....	18
2.5 Tingkat Kerusakan perkerasan aspal, idenifikasi dan pilihan perbaikan keriting (<i>corrugation</i>).....	19
2.6 Tingkat Kerusakan perkerasan aspal, idenifikasi dan pilihan perbaikan ambles (<i>depression</i>)	19
2.7 Tingkat Kerusakan perkerasan aspal, idenifikasi dan pilihan perbaikan retak pinggir (<i>edge cracking</i>).....	19
2.8 Tingkat Kerusakan perkerasan aspal, idenifikasi dan pilihan perbaikan refleksi sambungan (<i>joint reflection cracking</i>).....	20
2.9 Tingkat Kerusakan perkerasan aspal, idenifikasi dan pilihan perbaikan pelapukan dan butiran lepas (<i>weathering and raveling</i>).....	20
2.10 Tingkat Kerusakan perkerasan aspal, idenifikasi dan pilihan perbaikan retak memanjang dan melintang (<i>longitudinal and transverse cracking</i>).....	21
2.11 Tingkat Kerusakan perkerasan aspal, idenifikasi dan pilihan perbaikan tambalan dan tambalan galian utilitas (<i>patching and utility cut patching</i>).....	22
2.12 Tingkat Kerusakan perkerasan aspal, idenifikasi dan pilihan perbaikan Agregat licin (<i>polished aggregate</i>).....	22
2.13 Tingkat Kerusakan perkerasan aspal, idenifikasi dan pilihan perbaikan lubang (<i>pothole</i>).....	22
2.14 Tingkat Kerusakan perkerasan aspal, idenifikasi dan pilihan perbaikan lubang (<i>pothole</i>).....	23

2.15	Tingkat Kerusakan perkerasan aspal, idenifikasi dan pilihan perbaikan alur (<i>rutting</i>).....	23
2.16	Tingkat Kerusakan perkerasan aspal, idenifikasi dan pilihan perbaikan sungkur (<i>shoving</i>).....	24
2.17	Tingkat Kerusakan perkerasan aspal, idenifikasi dan pilihan perbaikan retak slip (<i>slippage cracking</i>).....	24
2.18	Tingkat Kerusakan perkerasan aspal, idenifikasi dan pilihan perbaikan pengembangan (<i>swell</i>).....	25
2.19	Tingkat Kerusakan perkerasan aspal, idenifikasi dan pilihan perbaikan jalur atau bahu turun (<i>lane/shoulder drop-off</i>).....	25
2.20	Nilai kondisi PCI.....	28
2.21	Tabel kecepatan arus bebas.....	30
2.22	Faktor penyesuaian lebar jalur.....	31
2.23	Faktor penyesuaian hambatan samping.....	31
2.24	Faktor penyesuaian ukuran kota.....	32
4.1	Data rekapitulasi luasan total kerusakan seluruh segmen.....	46
4.2	Catatan Kondisi dan Hasil pengukuran pada segmen 3.....	49
4.3	Nilai CDV Segmen 3.....	54
4.4	Rekapitulasi nilai PCI seluruh segmen.....	56
4.5	tabel penanganan kerusakan sesuai nilai PCI pada jalan sumaddangan..	58
4.6	Data Volume Lalu Lintas pada Hari Kerja (<i>Weekday</i>).....	60
4.7	Perbandingan Kecepatan Kendaraan.....	67

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Gambar Kerusakan Retak Kulit Buaya	10
2.2 Gambar Kerusakan Retak Rambut	11
2.3 Gambar Kerusakan Retak Selip.....	11
2.4 Gambar Kerusakan Keriting.....	12
2.5 Gambar Kerusakan Amblas.....	13
2.6 Gambar Kerusakan Cacat Tepi perkerasaan.....	14
2.7 Gambar Kerusakan Retak Memanjang.....	14
2.8 Gambar Kerusakan Tambalan pada Galian	15
2.9 Gambar Kerusakan Lubang	16
2.10 Gambar Kerusakan Jembul.....	17
2.11 Gambar Kerusakan Pelepasan Butir	17
2.12 Diagram Nilai PCI.....	18
2.13 Grafik <i>Corrected Deduct Value</i>	30
2.14 Gambar grafik penanganan kerusakan.....	31
3.1 Peta Lokasi Jalan Sumaddangan.....	32
3.2 kecepatan dan fungsi derajat kejenuhan	39
3.3 Diagram Alir.....	42
4.1 Peta Lokasi Jalan Sumaddangan.....	43
4.2 Potongan Melintang sta 0+000 – 1+200.....	44
4.3 Potongan Melintang sta 1+200 – 4+100.....	44
4.4 Grafik Deduct Value kerusakan Retak Kulit Buaya.....	51
4.5 Grafik Deduct Value kerusakan Tambalan.....	52
4.6 Grafik Deduct Value kerusakan Lubang	53
4.7 Contoh Grafik <i>Coreccted Deduct Value</i>	55
4.8 Gambar grafik penanganan kerusakan.....	58
4.9 Kecepatan Arus Bebas.....	61

4.10 faktor penyesuaian lebar jalur.....	62
4.11 Faktor penyesuaian hambatan samping.....	63
4.12 Faktor penyesuaian ukuran kota.....	63
4.13 kecepatan dan fungsi derajat kejenuhan.....	67



BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kerusakan jalan menjadi salah satu hambatan bagi penghubung antar daerah. Secara teknis, kerusakan jalan menunjukkan suatu kondisi dimana struktural dan fungsional jalan sudah tidak mampu memberikan pelayanan optimal terhadap lalu lintas yang melintasi jalan tersebut (Kurnia,2016). Selain hal tersebut kerusakan lalu lintas menyebabkan kecepatan lalu lintas menurun pada jalan yang kondisinya sekin buruk serta yang paling parah dapat menyebabkan kecelakaan lalu lintas (Kusdiantoro,2014). Kondisi lalu lintas dan jenis kendaraan yang melewati suatu jalan merupakan faktor yang berpengaruh pada kondisi suatu jalan serta berpengaruh pada perencanaan tebal perkerasan jalan. Berdasarkan data dari Dinas Pekerjaan Umum dan Bina Marga Kabupaten Pamekasan tahun 2017, terdapat 512.359 km ruas jalan yang masuk dalam wewenang Pemerintah Kabupaten Pamekasan, kondisi jalan beraspal dengan kondisi baik sepanjang 425,310 km yaitu 83,01% dari panjang total, sedangkan dalam kondisi rusak sepanjang 87,049 km yaitu 16,99% dari panjang total. Berdasarkan data rekapitulasi Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Pamekasan, panjang total jalan Lingkar Timur Kabupaten Pamekasan sepanjang 13 km dari ruas Jalan Laden sampai ruas Jalan Pademawu Timur.

Jalan Raya Sumaddangan, Laden - Bunder Kabupaten Pamekasan merupakan Jalan Lingkar Timur Pamekasan yang menghubungkan Kabupaten Pamekasan dengan Kabupaten Sumenep Provinsi Jawa Timur. Di pertigaan Jalan Raya Panglegur, kendaraan berat dilarang melintasi langsung ke arah perkotaan Pamekasan sehingga dialihkan pada Jalan Lingkar Timur Jalan Raya Cegguk. Jika dibandingkan dengan jalan jalan yang lain arus lalu lintas pada Jalan Raya Sumaddangan termasuk relatif renggang, namun berdasarkan pengamatan visual kerusakan yang terjadi lebih parah dari jalan perkotaan dikarenakan kendaraan berat yang melintasi jalan tersebut seperti seperti truk, fuso, bis antar provinsi, bus lokal dalam provinsi, truk pengangkut material, truk ekspedisi barang maupun mobil atau motor pribadi. Berdasarkan survei visual pada tanggal 28 Desember

2017, kerusakan yang terjadi pada Jalan Raya Sumaddangan berupa retak, lubang, serta tambalan di beberapa segmen jalan.

Terdapat banyak metode dalam mengidentifikasi kerusakan jalan salah satunya dengan metode *PCI. Pavement Condition Index (PCI)* merupakan salah satu sistem penilaian kondisi perkerasan jalan berdasarkan jenis, tingkat kerusakan dan dapat digunakan sebagai acuan dalam usaha pemeliharaan serta pembangunan jalan. Metode *PCI (Pavement Condition Index)* memiliki rentang penilaian dari 0 (nol) sampai dengan 100 (seratus) dengan kriteria sempurna (*excellent*), sangat baik (*very good*), baik (*good*), sedang (*fair*), buruk (*poor*), sangat buruk (*very poor*), dan gagal (*failed*). (Simangusong, 2014) sehingga dapat memudahkan dalam penilaian kerusakan.

Dari penelitian ini dapat mengetahui tingkat kerusakan serta kondisi kerusakan yang berpengaruh terhadap kecepatan kendaraan lalu lintas pada Jalan Sumaddangan. Hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan evaluasi terhadap pihak yang berwenang dan juga dapat dijadikan sebagai rekomendasi penanganan kerusakan pada Jalan Raya Sumaddangan Kabupaten Pammekasan.

1.2 Rumusan Masalah

Sesuai latar belakang di atas, maka yang menjadi akar masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana jenis dan tingkat kerusakan yang terjadi pada Jalan Raya Sumaddangan ?
2. Berapa nilai kondisi perkerasan Jalan Raya Sumaddangan dengan menggunakan metode *PCI* ?
3. Bagaimana penanganan kerusakan pada Jalan Raya Sumaddangan ?
4. Bagaimana kondisi kinerja ruas Jalan Raya Sumaddangan ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengidentifikasi jenis dan tingkat kerusakan yang terjadi pada Jalan Raya Sumaddangan.

2. Untuk mengetahui kondisi perkerasan Jalan Raya Sumaddangan dengan menggunakan metode PCI
3. Untuk mengetahui penanganan kerusakan pada Jalan Raya Sumaddangan Kabupaten Pamekasan.
4. Untuk mengetahui kondisi kinerja ruas Jalan Raya Sumaddangan

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat mengetahui jenis, tingkat, dan kondisi kerusakan pada Jalan Raya Sumaddangan.
2. Sebagai referensi penelitian bagi masyarakat umum dan para pembaca khususnya Mahasiswa Teknik Sipil Universitas Jember.
3. Sebagai referensi data bagi pihak yang berwenang dalam upaya pelayanan masyarakat.

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Jalan yang akan diteliti adalah Jalan Raya Sumaddangan, Kabupaten Pamekasan dengan panjang 4,1 kilometer
2. Identifikasi kerusakan menggunakan metode *Pavement Condition Index (PCI)* sesuai jenis serta tingkat kerusakannya.
3. Tidak menghitung biaya penanganan kerusakan.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Jalan

Berdasarkan pada Undang – undang No. 38 Tahun 2004 yang dimaksud dengan 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 atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori, dan jalan kabel.

Jalan merupakan bagian dari sistem transportasi yang berperan penting bagi kelancaran berbagai sektor kehidupan seperti ekonomi, sosial, budaya, politik, keamanan dan pertahanan serta lingkungan. Maka dari itu jalan merupakan salah satu prasarana transportasi yang berperan penting pula dalam pengembangan kehidupan seperti dalam distribusi barang dan jasa supaya penyelenggaraan jalan dapat dilaksanakan dengan berdaya dan berhasil guna bagi kehidupan masyarakat.

Jalan raya adalah suatu lintasan yang bermanfaat untuk melewati lalu lintas dari suatu tempat ke tempat lain.

Lintasan : Jalur tanah yang diperkuat atau diperkeras dan jalur tanpa perkerasan, tergantung volume lalu lintas.

Lalu lintas : Semua benda dan makhluk yang melewati jalan tersebut, baik kendaraan bermotor, tidak bermotor manusia dan hewan.

Jalan raya sebagai sarana perhubungan, sehingga lalu lintas harus lancar dan yang memenuhi syarat teknis dan ekonomis sesuai fungsi, volume, dan sifat-sifat lalu lintas. (Sulaksono S, 2001)

2.1.1 Klasifikasi Jalan

Menurut UU No 38 Tahun 2004, sesuai dengan peruntukannya jalan dibedakan menjadi:

1. Jalan Umum

Jalan umum merupakan jalan yang diperuntukkan bagi masyarakat umum dan diklasifikasikan lagi berdasarkan sistem, fungsi, status dan kelas.

2. Jalan Khusus

Jalan khusus merupakan jalan yang diperuntukkan bagi lalu lintas umum dalam rangka distribusi barang dan jasa yang dibutuhkan.

a. Klasifikasi Jalan Menurut Sistem

Sistem jaringan jalan terdiri dari :Sistem Jaringan Jalan Primer

Sistem jaringan jalan primer adalah sistem jaringan jalan dengan peranan pelayanan distribusi barang dan jasa untuk pengembangan semua wilayah di tingkat nasional, dengan menghubungkan semua simpul jasa distribusi yang berwujud pusat-pusat kegiatan (UU No. 38, 2004).

i) Sistem Jaringan Jalan Sekunder

Sistem jaringan sekunder adalah sistem jaringan jalan dengan peranan pelayanan distribusi barang dan jasa untuk masyarakat di dalam kawasan perkotaan (UU No. 38, 2004).

b. Klasifikasi Jalan Menurut Fungsi

Menurut UU No 38 Tahun 2004, klasifikasi jalan berdasarkan fungsinya dikelompokkan menjadi:

i) Jalan Arteri

Jalan arteri merupakan jalan umum yang berfungsi untuk melayani angkutan utama dengan cirri-ciri perjalanan jarak jauh, memiliki kecepatan rata-rata yang tinggi, dan jumlah jalan masuk dibatasi secara berdaya guna.

ii) Jalan Kolektor

Jalan kolektor adalah jalan umum yang berfungsi untuk melayani angkutan pengumpul atau pembagi yang memiliki ciri jarak perjalanan sedang, kecepatan rata-rata rendah, dan jumlah jalan masuk tidak dibatasi.

iii)Jalan Lokal

Jalan lokal adalah jalan untuk umum yang berfungsi melayani angkutan setempat. Ciri dari jalan ini yaitu digunakan dengan kecepatan rata-rata rendah, untuk perjalanan jarak dekat, dan jumlah jalan masuk tidak dibatasi.

iv)Jalan Lingkungan

Jalan lingkungan adalah jalan umum yang berfungsi untuk melayani angkutan lingkungan yang memiliki ciri untuk perjalanan jarak dekat, kecepatan rata – rata rendah.

c. Klasifikasi Jalan Menurut Status

Klasifikasi jalan menurut status dimaksudkan untuk penentuan wewenang pembinaan jalan. Berdasarkan UU No.38 Tahun 2004, klasifikasi jalan berdasarkan status di golongan sebagai berikut:

i) Jalan Nasional

Jalan Nasional merupakan jalan arteri dan jalan kolektor dalam sistem jaringan jalan primer yang menghubungkan antar ibukota provinsi, dan jalan strategis nasional, serta jalan tol.

ii) Jalan Provinsi

Jalan Provinsi adalah jalan kolektor dalam sistem jaringan jalan primer yang menghubungkan ibukota provinsi dengan ibukota kabupaten/ kota, atau antar ibukota kabupaten/ kota, dan jalan strategis provinsi.

iii) Jalan Kabupaten

Jalan Kabupaten merupakan jalan lokal pada sistem jaringan jalan primer yang tidak termasuk jalan nasional dan jalan provinsi dan menghubungkan ibukota kabupaten dengan ibu kota kecamatan, antar ibu kota kecamatan, ibu kota kabupaten dengan pusat kegiatan lokal, antar pusat kegiatan lokal, jalan umum dalam sistem jaringan jalan sekunder dalam wilayah kabupaten, dan jalan strategis kabupaten.

iv) Jalan Kota

Jalan Kota adalah jalan umum yang termasuk dalam sistem jaringan jalan sekunder dan menghubungkan antar pusat pelayanan dalam kota, menghubungkan pusat pelayanan dengan persil, menghubungkan antarpersil, serta menghubungkan antar pusat permukiman yang berada di dalam kota.

v) Jalan Desa

Jalan Desa merupakan jalan umum yang menghubungkan kawasan dan/atau antar permukiman di dalam desa, serta jalan lingkungan.

d. Klasifikasi Jalan Menurut Kelas

Klasifikasi jalan berdasarkan kelas mengacu pada UU No. 22 Tahun 2009. Klasifikasi tersebut berdasar pada kapasitas jalan yang direncanakan dalam menerima muatan sumbu terberat dan dimensi kendaraan. Maka dari itu jalan dibagi menjadi beberapa kelas sebagaimana berikut ini:

i) Jalan Kelas I

Jalan kelas I merupakan jalan yang terdiri dari jalan arteri dan jalan kolektor yang dapat dilewati kendaraan bermotor dengan lebar tidak lebih dari 2500 mm, dan panjang tidak melebihi 18000 mm, dengan tinggi maksimal 4200 mm, dan muatan sumbu terberat nya adalah 10 ton.

ii) Jalan Kelas II

Jalan kelas II yaitu terdiri dari jalan arteri, kolektor, lokal, dan lingkungan yang dapat dilalui kendaraan bermotor dengan dimensi lebar tidak lebih dari 2500 mm, panjang kendaraan tidak lebih dari 12000 mm dengan tinggi kendaraan maksimal 4200 mm, dan muatan sumbu terberatnya adalah 8 ton.

iii) Jalan Kelas III

Jalan kelas III yaitu jalan yang terdiri dari jalan arteri, kolektor, lokal, dan lingkungan yang dapat dilalui kendaraan bermotor dengan lebar tidak melebihi 2100 mm, panjang kendaraan tidak melebihi 9000 mm dengan tinggi maksimumnya 3500mm, dan muatan sumbu terberatnya yaitu 8 ton.

iv) Jalan Kelas Khusus

Jalan kelas khusus merupakan jalan arteri yang dapat dilalui kendaraan bermotor dengan lebar lebih dari 2500 mm, panjang kendaraan lebih dari 18000 mm, dengan tinggi maksimum 4200 mm, dan muatan sumbu terberat lebih dari 10 ton.

2.2 Kerusakan Perkerasan Jalan

Lapisan perkerasan jalan sering juga mengalami kerusakan atau kegagalan sebelum mencapai umur rencana. Kerusakan pada perkerasan dapat dilihat dari kegagalan fungsional dan struktural. Kegagalan fungsional ditandai dengan tidak berfungsinya perkerasan yang baik, sehingga kenyamanan dan keselamatan pengendara menjadi terganggu. Sedangkan kegagalan struktural ditandai dengan terurainya satu atau lebih komponen perkerasan (Sulaksono S, 2001)

a) Lalu lintas

Lalu lintas dapat menjadi penyebab kerusakan jalan karena beban sumbu berlebih dan repitisi beban yang tidak sesuai dengan kapasitas layan bagi jalan tersebut.

b) Air

Air dapat merusak konstruksi dari perkerasan jalan. Air tersebut dapat berasal air hujan yang menggenang di badan jalan, sistem drainase yang kurang baik, maupun naiknya air ke permukaan akibat sifat kapilaritas air sehingga dapat merusak lapisan aspal yang ada pada perkerasan jalan.

c) Material Konstruksi Perkerasan

Material konstruksi perkerasan dapat menyebabkan kerusakan bila material tersebut memiliki kualitas yang tidak baik, maupun tidak sesuai dengan hasil perencanaan, dan bahkan dapat disebabkan oleh sistem pengolahan material yang tidak baik.

d) Iklim

Iklim tropis dengan suhu tinggi dan curah hujan tinggi dapat menyebabkan kerusakan pada perkerasan jalan. Hal tersebut dikarenakan perkerasan jalan (aspal) yang terpapar suhu terlalu tinggi dapat menyebabkan penurunan modulus elastisitas aspal sehingga jalan tidak mampu menahan beban yang bekerja. Begitu pula dengan curah hujan tinggi yang dapat menyebabkan genangan air pada permukaan perkerasan jalan.

e) Kondisi Tanah Dasar

Kondisi tanah dasar dapat menjadi penyebab kerusakan karena kondisi tanah yang memang kurang baik ataupun karena proses pemadatan yang tidak baik saat pelaksanaan konstruksi.

f) Proses Pemadatan

Kerusakan jalan dapat pula diakibatkan oleh proses pemadatan tanah maupun pemadatan lapisan aspal yang kurang baik.

2.3 Jenis dan Tingkat kerusakan jalan

Kegagalan fungsional pada dasarnya tergantung pada derajat atau tingkat kekasaran permukaan, sedangkan kegagalan struktural disebabkan oleh lapisan tanah dasar yang tidak stabil, beban lalu lintas, kelelahan permukaan, dan pengaruh kondisi lingkungan sekitar. Menurut *Pavement Maintenance Management*, 1982, Jenis-jenis kerusakan yang umum terjadi pada perkerasan jalan adalah sebagai berikut:

1. Retak kulit buaya (*Alligator Cracking*)

Retak yang berbentuk sebuah jaringan dari bidang persegi banyak (*polygon*) yang menyerupai kulit buaya, dengan lebar celah lebih besar atau sama dengan 3 mm. Retak ini disebabkan oleh kelelahan akibat beban lalu lintas berulang-ulang. Kemungkinan penyebabnya adalah sebagai berikut:

- a. Bahan perkerasan/kualitas material kurang baik sehingga menyebabkan perkerasan lemah atau lapis beraspal yang rapuh (*britle*)
- b. Pelapukan aspal
- c. Lapisan bawah kurang stabil

Bentuk dan sifat kerusakan pada Retak Kulit Buaya adalah sebagai berikut :

- a. Lebar celah ≥ 3 mm,
- b. Membentuk kotak kecil seperti kulit buaya
- c. Daerah tidak luas,
- d. Meresap air,
- e. Dapat berkembang menjadi lubang,
- f. Menjadi pelepasan butir.



Gambar 2.1. Retak Kulit Buaya (*Google Images, 2018*)

2. retakambut (*hair cracking*)

Bentuk kerusakan Retak Rambut berupa retak kecil yang menjadi awal retak kulit buaya adapun bentuk dan sifat kerusakannya adalah sebagai berikut :

- a. Lebar celah ≤ 3 mm,
- b. Penyebarannya bisa setempat atau meluas,
- c. Dapat meresap air ke lapis permukaan,

- d. Dapat berkembang menjadi retak buaya,

Adapun penyebab kerusakannya adalah sebagai berikut :

- a. Bahan perkerasan yang kurang baik,
- b. Kondisi tanah di bawah perkerasan tidak stabil,
- c. Sistem drainase kurang baik,
- d. Genangan air pada permukaan jalan



Gambar 2.2. Retak Rambut (*Data Pribadi, 2018*)

3. Retak Selip (*slippage cracking*)

Kerusakan ini berbentuk lengkungan seperti sabit yang disebabkan oleh kurang baiknya ikatan antara lapis permukaan dan bawahnya, tegangan tinggi akibat pengereman, tidak diberi tackcoat sebagai pengikat antar lapisan, terlalu banyak pasir dan kurang baiknya pepadatan.



Gambar 2.3. Retak Rambut (*Data Pribadi, 2018*)

4. Keriting (*Corrugation*)

Bentuk kerusakan ini berupa gelombang pada lapis permukaan, atau dapat dikatakan alur yang arahnya melintang jalan. Kerusakan ini umumnya terjadi pada tempat berhentinya kendaraan, dan akibat pengereman kendaraan. Penyebab kerusakan jalan jenis keriting antara lain sebagai berikut :

- a. Stabilitas lapis permukaan yang rendah.
- b. Lapis pondasi yang memang sudah bergelombang
- c. Lalu lintas dibuka sebelum perkerasan siap untuk dipakai.



Gambar 2.4 Keriting (*Sumber: Google Images, 2018*)

5. Amblas (*grade depression*)

Bentuk kerusakan yang terjadi berupa amblas/turunnya permukaan lapisan permukaan perkerasan pada lokasi-lokasi tertentu dengan atau tanpa retak. Kedalaman retak ini umumnya lebih dari 2 cm dan akan menampung atau meresapkan air. Kemungkinan penyebabnya adalah sebagai berikut:

- a. Beban/berat kendaraan yang berlebihan, sehingga struktur bagian bawah perkerasan jalan atau struktur perkerasan jalan itu sendiri tidak mampu menahannya
- b. Penurunan bagian perkerasan dikarenakan oleh turunnya tanah dasar
- c. Pelaksanaan pemadatan yang kurang baik



Gambar 2.5 Amblas (Sumber: Google Images, 2018)

6. Cacat tepi perkerasan (*Edge Cracking*)

Kerusakan ini terjadi pada pertemuan tepi permukaan perkerasan dengan bahu jalan tanah (bahu tidak beraspal) atau juga pada tepi bahu jalan beraspal dengan tanah sekitarnya. Penyebab kerusakan ini dapat terjadi setempat atau sepanjang tepi perkerasan dimana sering terjadi perlintasan roda kendaraan dari perkerasan ke bahu atau sebaliknya. Bentuk kerusakan cacat tepi dibedakan atas ‘gompal’ (*edge break* atau ‘penurunan tepi’ (*edge drop*).

Kemungkinan penyebabnya sebagai berikut :

- a. Kurangnya dukungan dari tanah lateral (dari bahu jalan).
- b. Drainase kurang baik.
- c. Bahu jalan turun terhadap permukaan perkerasan.
- d. Konsentrasi lalu lintas berat didekat pinggir perkerasan.



Gambar 2.6 Cacat Tepi Perkerasan (Sumber: Google Images, 2018)

7. Retak Memanjang dan Melintang (*Longitudinal and Transfersal Cracks*)

Jenis kerusakan ini terdiri dari macam kerusakan yaitu retak memanjang dan retak melintang pada perkerasan. Retak ini terdiri berjajar yang terdiri dari beberapa celah. Kemungkinan penyebabnya adalah sebagai berikut ;

- a. Lemahnya sambungan perkerasan
- b. Perambatan dari retak penyusutan lapisan perkerasan di bawahnya



Gambar 2.7 Retak Memanjang (*Sumber: Google Images, 2018*)

8. Tambalan pada galian

Tambalan dapat dikelompokkan kedalam cacat permukaan, karena pada tingkat tertentu (jika jumlah/luas tambalan besar) akan mengganggu kenyamanan berkendara. Berdasarkan sifatnya, tambalan dikelompokkan menjadi dua, yaitu tambalan sementara; berbentuk tidak beraturan mengikuti bentuk kerusakan lubang, dan tambalan permanen; berbentuk segi empat sesuai rekonstruksi yang dilaksanakan. Kemungkinan penyebabnya adalah sebagai berikut :

- a. Perbaikan akibat dari kerusakan permukaan perkerasan.
- b. Perbaikan akibat dari kerusakan struktural perkerasan
- c. Penggalian pemasangan saluran atau pipa.



Gambar 2.8 Tambalan pada galian (Sumber: Google Images, 2018)

9. Lubang (*Phtoles*)

Kerusakan ini berbentuk seperti mangkok yang dapat menampung dan meresapkan air pada bahu jalan. Kerusakan ini terkadang terjadi di dekat retakan, atau di daerah drainasenya kurang baik (sehingga perkerasan tergenang oleh air).

Kemungkinan penyebabnya adalah sebagai berikut :

- a. Kadar aspal rendah, sehingga agregatnya mudah terlepas atau lapis permukaannya tipis.
- b. Pelapukan aspal.
- c. Penggunaan agregat kotor.
- d. Suhu campuran tidak memenuhi syarat.



Gambar 2.9 Lubang (Sumber: Google Image, 2018)

10. Jembul (*shoving*)

Kerusakan ini membentuk jembulan pada lapisan aspal. Kerusakan biasanya terjadi ada lokasi tertentu dimana kendaraan berhenti pada kelandaian yang curam atau tikungan tajam. Terjadinya kerusakan ini dapat diikuti atau tanpa diikuti oleh retak. Kemungkinan penyebabnya adalah sebagai berikut :

- a. Stabilitas tanah dan lapisan perkerasan yang rendah.
- b. Daya dukung lapis permukaan/lapis pondasi yang tidak memadai.
- c. Pemadatan yang kurang pada saat pelaksanaan.
- d. Beban kendaraan pada saat melewati perkerasan jalan terlalu berat.



Gambar 2.10 Jembul (Sumber: Google Images, 2018)

11. Pelepasan butir (*Weathering/ Raveling*)

Kerusakan ini berupa terlepasnya beberapa butiran-butiran agregat pada permukaan perkerasan yang umumnya terjadi secara meluas. Kerusakan ini biasanya dimulai dengan terlepasnya material halus dahulu yang kemudian akan berlanjut terlepasnya material yang lebih besar (material kasar), sehingga akhirnya membentuk tumpukan dan dapat meresap air ke badan jalan. Kemungkinan penyebabnya adalah sebagai berikut :

- a. Pelapukan material agregat atau pengikat.
- b. Pemadatan yang kurang.
- c. Penggunaan aspal yang kurang memadai.
- d. Suhu pemadatan kurang.

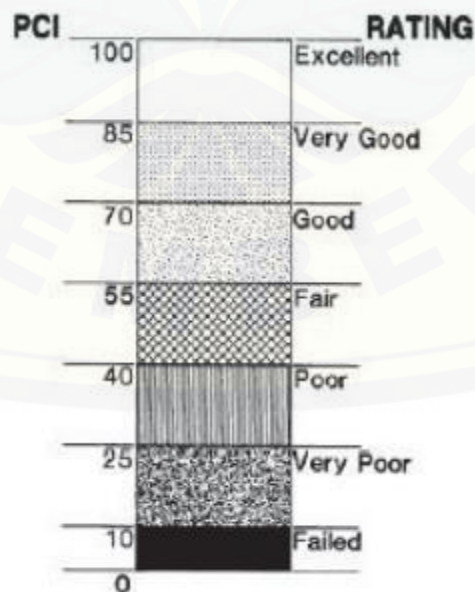


Gambar 2.11 Pelepasan Butir (Sumber: Google Images, 2018)

2.4 Metode *Pavement Condition Index (PCI)*

Pavement Condition Index (PCI) adalah sistem penilaian kondisi perkerasan jalan berdasarkan jenis, tingkat, dan luas kerusakan yang terjadi. Adapun penilaian kondisi perkerasan jalan dimulai dengan melakukan identifikasi terhadap jenis-jenis kerusakan yang akan ditinjau berdasarkan tingkatan kerusakannya yaitu *low severity (L)*, *medium severity (M)*, dan *high severity (H)*.

Nilai *Pavement Condition Index (PCI)* memiliki rentang 0 (nol) sampai dengan 100 (seratus) dengan kriteria sempurna (*excellent*), sangat baik (*very good*), baik (*good*), sedang (*fair*), buruk (*poor*), sangat buruk (*very poor*), dan gagal (*failed*) (Simangunsong, 2014).



Gambar 2.12 Diagram Nilai PCI (Sumber:Hardiyatmo, 2007)

Pada metode PCI masing-masing jenis kerusakan memiliki tingkat kerusakan dalam tiga tingkat yaitu kerusakan ringan (*L*), kerusakan sedang (*M*), dan kerusakan berat (*H*). Maka dari itu, dalam metode PCI terdapat parameter tertentu dalam mengklasifikasikan masing-masing kerusakan sesuai tingkatnya. Namun tidak semua jenis kerusakan terjadi di lapangan, berikut beberapa jenis kerusakan dan penanganannya :

1) Retak Kulit Buaya (*alligator cracking*)

Identifikasi tingkat kerusakan retak kulit buaya untuk hitungan PCI ditunjukkan dalam Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Tingkat Kerusakan perkerasan aspal, idenifikasi dan pilihan perbaikan retak kulit buaya (*alligator cracking*)

Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan	Pilihan untuk Perbaikan
L	Halus, retak rambut/halus memanjang sejajar satu dengan yang lain, dengan atau tanpa berhubungan satu sama lain. Retakan tidak mengalami gompal.*	Belum perlu diperbaiki; Penutup permukaan; Lapisan tambahan (<i>overlay</i>)
M	Retak kulit buaya ringan terus berkembang ke dalam pola atau jaringan retakan yang diikuti gompal ringan.	Penambalan parsial, atau di seluruh kedalaman; Lapisan tambalan, rekonstruksi
H	Jaringan dan pola retak telah berlajut, sehingga pecahan-pecahan dapat diketahui dengan mudah, dan terjadi gompal di pinggir. Beberapa pecahan mengalami <i>rocking</i> akibat lalu lintas.	Penambalan parsial, atau di seluruh kedalaman; Lapisan tambalan, rekonstruksi

(Sumber: Hardiyatmo, 2007)

2) Kegemukan (*bleeding*)

Identifikasi tingkat kerusakan kegemukan (*bleeding*) untuk hitungan PCI ditunjukkan dalam Tabel 2.2

Tabel 2.2 Tingkat Kerusakan perkerasan aspal, idenifikasi dan pilihan perbaikan kegemukan (*bleeding*)

Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan	Pilihan untuk Perbaikan
L	Kegemukan terjdihanya pada derajat rendah dan nampak hanya beberapa hari dalam setahun. Aspal tidak melekat pada sepatu atau roda kendaraan.	Belum perlu diperbaiki;
M	Kegemukan telah mengakibatkan aspal melekat pada sepatu atau roda kendaraan, paling tidak beberapa minggu dalam setahun.	Tambahkan pasir/agregat dan padatkan.

Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan	Pilihan untuk Perbaikan
H	Kegemukan telah begitu nyata dan aspal banyak melekat pada sepatu dan roda kendaraan, paling tidak melebihi beberapa minggu dalam setahun	Tambahkan pasir/agregat dan padatkan.

(Sumber: Hardiyatmo, 2007)

3) Retak Blok (*block cracking*)

Identifikasi tingkat kerusakan retak blok (*block cracking*) untuk hitungan PCI ditunjukkan dalam Tabel 2.3.

Tabel 2.3 Tingkat Kerusakan perkerasan aspal, idenifikasi dan pilihan perbaikan retak retak blok (*block cracking*)

Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan	Pilihan untuk Perbaikan
L	Blok didefinisikan oleh retak dengan tingkat kerusakan rendah.	Penutup retak (<i>seal cracks</i>) bila retak melebihi 3mm (1/8"); penutup permukaan
M	Blok didefinisikan oleh retak dengan tingkat kerusakan sedang	Penutup retak (<i>seal cracks</i>); Mengembalikan permukaan; Dikasarkan dengan pemanas dan lapis tambahan
H	Blok didefinisikan oleh retak dengan tingkat kerusakan tinggi	Penutup retak (<i>seal cracks</i>); Mengembalikan permukaan; Dikasarkan dengan pemanas dan lapis tambahan

(Sumber: Hardiyatmo, 2007)

4) Benjol dan turun (*bump and sag*)

Identifikasi tingkat kerusakan benjol dan turun (*bump and sag*) untuk hitungan PCI ditunjukkan dalam Tabel 2.4.

Tabel 2.4 Tingkat Kerusakan perkerasan aspal, idenifikasi dan pilihan perbaikan Benjol dan turun (*bump and sag*)

Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan	Pilihan untuk Perbaikan
L	Benjol dan melengkung mengakibatkan sedikit gangguan kenyamanan kendaraan	Belum perlu diperbaiki
M	Benjol dan melengkung agak banyak mengganggu nyaman kendaraan	<i>Cold mill</i> ; penambalan dangkal, parsial atau diseluruh kedalaman
H	Benjol dan melengkung menyebabkan banyak gangguan kenyamanan kendaraan	<i>Cold mill</i> ; penambalan dangkal, parsial atau seluruh kedalaman; lapisan tambahan.

(Sumber: Hardiyatmo, 2007)

5) Keriting (*corrugation*)

Identifikasi tingkat kerusakan keriting (*corrugation*) untuk hitungan PCI ditunjukkan dalam Tabel 2.5.

Tabel 2.5 Tingkat Kerusakan perkerasan aspal, idenifikasi dan pilihan perbaikan keriting (*corrugation*)

Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan	Pilihan untuk Perbaikan
L	Keriting menyebabkan sedikit gangguan kenyamanan kendaraan	Belum perlu diperbaiki
M	Keriting menyebabkan agak banyak gangguan kenyamanan kendaraan	Rekonstruksi
H	Keriting menyebabkan banyak gangguan kenyamanan kendaraan	Rekonstruksi

(Sumber: Hardiyatmo, 2007)

6) Ambles (*depression*)

Identifikasi tingkat kerusakan Ambles (*depression*) untuk hitungan PCI ditunjukkan dalam Tabel 2.6.

Tabel 2.6 Tingkat Kerusakan perkerasan aspal, idenifikasi dan pilihan perbaikan ambles (*depression*)

Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan	Pilihan untuk Perbaikan
L	Kedalaman maksimum ambles $\frac{1}{2}$ - 1 inc. (13 - 25 mm)	Belum perlu diperbaiki
M	Kedalaman maksimum ambles 1-2 inc. (25 - 51 mm)	Penambalan dangkal, parsial atau seluruh kedalaman
H	Kedalaman ambles > 2 inc.	Penambalan dangkal, parsial atau seluruh kedalaman

(Sumber: Hardiyatmo, 2007)

7) Retak pinggir (*edge cracking*)

Identifikasi tingkat kerusakan retak pinggir (*edge cracking*) untuk hitungan PCI ditunjukkan dalam Tabel 2.7.

Tabel 2.7 Tingkat Kerusakan perkerasan aspal, idenifikasi dan pilihan perbaikan retak pinggir (*edge cracking*)

Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan	Pilihan untuk Perbaikan
L	Retak sedikit sampai sedang tanpa pecahan atau butiran lepas	Belum perlu diperbaiki; penutupan retak untuk retakan > 1/8 in (3mm)
M	Retak sedang dengan beberapa pecahan dan butiran lepas	Penutup retak; penambalan parsial

Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan	Pilihan untuk Perbaikan
H	Banyak pecahan atau butiran lepas di sepanjang tepi perkerasan	Penambalan parsial

(Sumber: Hardiyatmo, 2007)

8) Retak refleksi sambungan (*joint reflection cracking*)

Identifikasi tingkat kerusakan retak refleksi sambungan (*joint reflection cracking*) untuk hitungan PCI ditunjukkan dalam Tabel 2.8.

Tabel 2.8 Tingkat Kerusakan perkerasan aspal, idenifikasi dan pilihan perbaikan refleksi sambungan (*joint reflection cracking*)

Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan	Pilihan untuk Perbaikan
L	Satu dari kondisi berikut yang terjadi : 1. Retak tak terisi, lebar < 3/8 in.(10-76 mm) 2. Retak tak terisi, sembarang lebar sampai 3 in (76mm) dikelilingi retak acak ringan	Pengisian untuk yang melebihi 1/8 in (3mm)
M	Satu dari kondisi berikut yang terjadi : 1. Retak tak terisi, lebar < 3/8 in.(10-76 mm) 2. Retak tak erisi, sembarang lebar sampai 3 in (76mm) dikelilingi retak acak ringan 3. Retak terisi, sembarang lebar yang dikelilingi retak acak ringan	Penutupan retak; penambalan kedalaman parsial
H	Satu dari kondisi berikut yang terjadi : 1. Sembarang retak terisi atau tak terisi 2. dikelilingi dengan retak acak, kerusakan sedang atau tinggi 3. Retak tak terisi > 3 in (76mm) dikelilingi retak acak ringan 4. Retak sembarang lebar dengan beberapa inci di sekitar retakan, pecah (retak berat menjadi pecahan)	Penambalan kedalaman parsial; rekonstruksi sambungan

(Sumber: Hardiyatmo, 2007)

9) Pelapukan dan Butiran Lepas (*weathering and Raveling*)

Identifikasi tingkat kerusakan pelapukan dan butiran lepas (*weathering and raveling*) untuk hitungan PCI ditunjukkan dalam Tabel 2.9.

Tabel 2.9 Tingkat Kerusakan perkerasan aspal, idenifikasi dan pilihan perbaikan pelapukan dan butiran lepas (*weathering and raveling*)

Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan	Pilihan untuk Perbaikan
L	Agregat atau bahan pengikatmulai lepas. Di beberapa tempat, permukaanmulai berlubang.jika adatumpan oli, genangan oli dapat terlihat, tapi permukaannya	Belum perlu diperbaiki, penutup permukaan, perawatan permukaan.

Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan	Pilihan untuk Perbaikan
	keras, tak dapat ditembus mata uang logam	
M	Agregat atau pengikat telah lepas. Tekstur permukaan agak kasar dan berlubang. jika ada tumpaha oli, permukaannya lunak, dan dapat ditembus uang logam.	Penutup permukaan, perawatan permukaan, lapisan tambahan.
H	Agregat atau pengikat telah lepas. Tekstur permukaan sangat kasar dan mengakibatkan banyak lubang. Diameter luasan lubang <4 in (10mm) dan kedalaman ½ in (1,3mm). luas lubang lebih besar dari ukuran ini dihitung sebagai kerusakan lubang (<i>photole</i>). Jika ada tumpahan oli permukaannya lunak, pengikat aspal telah hilang ikatannya sehingga agregat menjadi longgar.	Penutup permukaan, lapisan tambahan, <i>recycle</i> , rekonstruksi.

(Sumber: Hardiyatmo, 2007)

10) Retak memanjang dan melintang (*longitudinal and transverse cracking*)

Identifikasi tingkat kerusakan retak memanjang dan melintang (*longitudinal and transverse cracking*) untuk hitungan PCI ditunjukkan dalam Tabel 2.10.

Tabel 2.10 Tingkat Kerusakan perkerasan aspal, idenifikasi dan pilihan perbaikan retak memanjang dan melintang (*longitudinal and transverse cracking*)

Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan	Pilihan untuk Perbaikan
L	<ol style="list-style-type: none"> Retak tak terisi, lebar < 3/8 in (10 mm) Retak terisi sembarang lebar (pengisi kondisi bagus) 	Belum perlu diperbaiki; pengisi retakan (<i>seal cracks</i>) > 1/8 in
M	<ol style="list-style-type: none"> Retak tak terisi, lebar 3/8 – 3 in (10-76 mm) Retak tak terisi, sembarang lebar sampai 3 in (76 mm) dikelilingi retak acak ringan Retak terisi, sembarang lebar dikelilingi retak agak acak. 	Penutupan retakan
H	<ol style="list-style-type: none"> Sembarang retak terisi atau tidak terisi dikelilingi oleh retak acak, kerusakan sedang sampai tinggi Retak tak terisi > 3 in (76mm) Retak sembarang lebar dengan beberapa inci disekitar terakan, pecah 	Penutup retakan; penambalan kedalaman parsial

(Sumber: Hardiyatmo, 2007)

11) Tambalan dan tambalan galian utilitas (*patching and utility cut patching*)

Identifikasi tingkat tambalan dan tambalan galian utilitas (*patching and utility cut patching*) untuk hitungan PCI ditunjukkan dalam Tabel 2.11.

Tabel 2.11 Tingkat Kerusakan perkerasan aspal, idenifikasi dan pilihan perbaikan tambalan dan tambalan galian utilitas (*patching and utility cut patching*)

Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan	Pilihan untuk Perbaikan
L	Tambalan dalam kondisi baik dan memuaskan. Kenyamanan kendaraan dinilai terganggu sedikit atau lebih baik	Belum perlu diperbaiki;
M	Tambalan sedikit rusak dan kenyamanan kendaraan agak terganggu.	Belum perlu diperbaiki; Tambalan dibongkar
H	Tambalan sangat rusak dan kenyamanan kendaraan sangat terganggu.	Tambalan dibongkar

(Sumber: Hardiyatmo, 2007)

12) Agregat licin (*polished aggregate*)

Identifikasi tingkat kerusakan Agregat licin (*polished aggregate*) untuk hitungan PCI ditunjukkan dalam Tabel 2.12.

Tabel 2.12 Tingkat Kerusakan perkerasan aspal, idenifikasi dan pilihan perbaikan Agregat licin (*polished aggregate*)

Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan	Pilihan untuk Perbaikan
	Tidak ada definisi derajat kerusakan. Tetapi, derajat kelicinan harus nampak signifikan, sebelum dilibatkan dalam survei kondisi dan dinilai sebagai kerusakan.	Belum perlu diperbaiki; perawatan permukaan; <i>mill</i> dan lapisan tambahan

(Sumber: Hardiyatmo, 2007)

13) Lubang (*pothole*)

Identifikasi tingkat kerusakan lubang (*pothole*) untuk hitungan PCI ditunjukkan dalam Tabel 2.13.

Tabel 2.13 Tingkat Kerusakan perkerasan aspal, idenifikasi dan pilihan perbaikan lubang (*pothole*)

kedalaman maksimum	Diameter Rata – rata Lubang		
	4 – 8 in (102 – 203 mm)	8 – 18 in (203 – 457 mm)	18 – 30 in (457 – 762 mm)
$\frac{1}{2}$ - 1 in (12,7 – 25,4 mm)	L	L	M
>1-2in (25,4 – 50,8 mm)	L	M	H
>2in (> 50,8 mm)	M	M	H

L : Belum perlu diperbaiki; penambalan parsial atau di seluruh kedalaman

M : Penambalan parsial atau di seluruh kedalaman

H : Penambalan di seluruh
(Sumber : Hardiyatmo, 2007)

14) Persilangan jalan rel (*railroad crossing*)

Identifikasi tingkat kerusakan persilangan jalan rel (*railroad crossing*) untuk hitungan PCI ditunjukkan dalam Tabel 2.14.

Tabel 2.14 Tingkat Kerusakan perkerasan aspal, idenifikasi dan pilihan perbaikan rel (*railroad crossing*)

Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan	Pilihan untuk Perbaikan
L	Persilangan jalan rel menyebabkan sedikit gangguan kenyamanan kendaraan	Belum perlu diperbaiki;
M	Persilangan jalan rel menyebabkan cukup gangguan kenyamanan kendaraan	Penambalan dangkal atau kedalaman parsial; persilangan direkonstruksi
H	Persilangan jalan rel menyebabkan gangguan besar kenyamanan kendaraan	Penambalan dangkal atau kedalaman parsial; persilangan direkonstruksi

(Sumber : Hardiyatmo, 2007)

15) Alur (*rutting*)

Identifikasi tingkat kerusakan alur (*rutting*) untuk hitungan PCI ditunjukkan dalam Tabel 2.15.

Tabel 2.15 Tingkat Kerusakan perkerasan aspal, idenifikasi dan pilihan perbaikan alur (*rutting*)

Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan	Pilihan untuk Perbaikan
L	Kedalaman alur rata – rata $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ in (6-13 mm)	Belum perlu diperbaiki; <i>mill</i> dan lapisan tambahan
M	Kedalaman alur rata – rata $\frac{1}{2}$ - 1 in (13 – 25.5 mm)	Penambalan dangkal, parsial atau di seluruh kedalaman; <i>mill</i> dan lapisan tambahan
H	Kedalaman alur rata – rata 1 in (25.4 mm)	Penambalan dangkal, parsial atau di seluruh kedalaman; <i>mill</i> dan lapisan tambahan

(Sumber : Hardiyatmo, 2007)

16) Sungkur (*shoving*)

Identifikasi tingkat kerusakan sungkur (*shoving*) untuk hitungan PCI ditunjukkan dalam Tabel 2.16.

Tabel 2.16 Tingkat Kerusakan perkerasan aspal, idenifikasi dan pilihan perbaikan sungkur (*shoving*)

Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan	Pilihan untuk Perbaikan
L	Sungkur menyebabkan sedikit gangguan kenyamanan kendaraan	Belum perlu diperbaiki; <i>mill</i>
M	Sungkur menyebabkan cukup gangguan kenyamanan kendaraan	<i>Mill</i> ; penambalan parsial atau di seluruh kedalaman
H	Sungkur menyebabkan gangguan besar pada kenyamanan kendaraan	<i>Mill</i> ; penambalan parsial atau di seluruh kedalaman

(Sumber : Hardiyatmo, 2007)

17) Retak slip (*slippage cracking*)

Identifikasi tingkat kerusakan retak slip (*slippage cracking*) untuk hitungan PCI tunjukkan dalam Tabel 2.17.

Tabel 2.17 Tingkat Kerusakan perkerasan aspal, idenifikasi dan pilihan perbaikan retak slip (*slippage cracking*)

Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan	Pilihan untuk Perbaikan
L	Retak rata – rata lebar < 3/8 in (10 mm)	Belum perlu diperbaiki; penambalan parsial
M	1. Retak rata – rata 3/8 – 1.5 in (10 – 38 mm) 2. Area sekitar retakan pecah, ke dalam pecahan – pecahan terikat	Penambalan parsial
H	1. Retak rata – rata > 1/2 in (38 mm) 2. Area sekitar retakan, pecah ke dalam pecahan – pecahan mudah terbongkar	Penambalan parsial

(Sumber: Hardiyatmo, 2007)

18) Pengembangan (*swell*)

Identifikasi tingkat kerusakan pengembangan (*swell*) untuk hitungan PCI ditunjukkan dalam Tabel 2.18

Tabel 2.18 Tingkat Kerusakan perkerasan aspal, idenifikasi dan pilihan perbaikan pengembangan (*swell*)

Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan	Pilihan untuk Perbaikan
L	Pengembangan menyebabkan sedikit gangguan kenyamanan kendaraan. Kerusakan ini sulit dilihat, tapi dapat dideteksi dengan berkendara cepat. Gerakan ke atas terjadi bila ada pengembangan	Belum perlu diperbaiki;
M	Pengembangan menyebabkan cukup gangguan kenyamanan kendaraan	Belum perlu diperbaiki; rekonstruksi
H	Pengembangan menyebabkan gangguan besar pada kenyamanan kendaraan	Rekonstruksi

(Sumber: Hardiyatmo, 2007)

19) Jalur atau Bahu Turun (*lane/shoulder drop-off*)

Identifikasi tingkat kerusakan jalur atau bahu turun (*lane/shoulder drop-off*) untuk hitungan PCI ditunjukkan dalam Tabel 2.19.

Tabel 2.19 Tingkat Kerusakan perkerasan aspal, idenifikasi dan pilihan perbaikan jalur atau bahu turun (*lane/shoulder drop-off*)

Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan	Pilihan untuk Perbaikan
L	Beda elevasi antara pinggir perkerasan dan bahu jalan 1 – 2 in (25 – 51 mm)	Perataan kembali dan bahu di urug agar elevasi sama dengan tinggi jalan.
M	Beda elevasi >2 – 4 in (51 – 102 mm)	
H	Beda elevasi >4 in (102 mm)	

(Sumber: Hardiyatmo, 2007)

Dalam melaksanakan penilaian kondisi perkerasan jalan dilakukan dalam beberapa tahap pekerjaan. Tahap awal adalah dengan mengevaluasi jenis-jenis kerusakan yang terjadi sesuai dengan tingkatan kerusakannya, yaitu dengan cara mengukur panjang, luas, dan kedalaman dari tiap-tiap kerusakan yang terjadi langkah selanjutnya perlu dihitung nilai *density*, *deduct value*, total *deduct value*, dan *corrected deduct value*, sehingga akan diperoleh nilai *PCI* yang dapat digunakan sebagai acuan dalam menilai kondisi kerusakan jalan .

a. Penentuan nilai *Density* (kadar kerusakan)

Density atau kadar kerusakan adalah presentasi luasan dari suatu jenis kerusakan terhadap luasan suatu unit segmen yang diukur dalam meter persegi atau

meter panjang. Nilai *density* suatu jenis kerusakan dibedakan berdasarkan tingkatan kerusakannya.

Rumus mencari nilai *density* :

- Untuk jenis kerusakan berupa retak kulit buaya (*alligator cracking*), kegemukan (*Bleeding*), amblas (*depression*), tambalan pada galian utilitas (*patching and utility cut patching*), jembul (*shoving*), dan pelepasan butir (*wheatering/raveling*) adalah :

$$Density = \frac{Ad}{As} \times 100\% \dots\dots\dots (2.1)$$

- Untuk jenis kerusakan berupa retak samping (*edge cracking*), dan retak memanjang dan melintang (*Long and trans cracking*) adalah :

$$Density = \frac{Ld}{As} \times 100\% \dots\dots\dots (2.2)$$

Dengan :

Ad = Luas total jenis kerusakan untuk tiap tingkat kerusakan (m^2)

As = Luas total unit segmen (m^2)

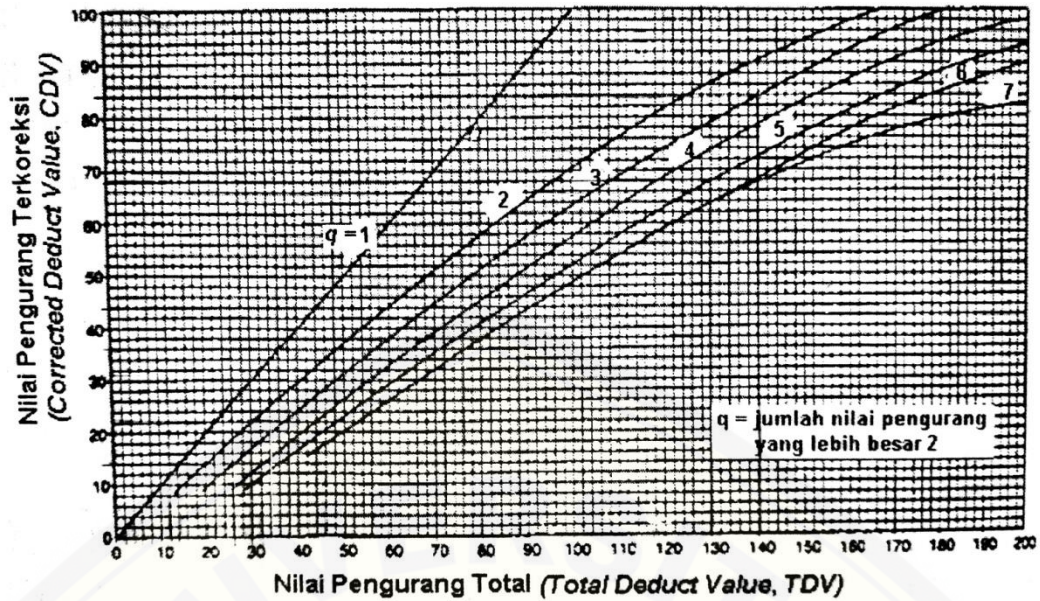
Ld = Panjang total jenis kerusakan tiap tingkat kerusakan (m)

- Penentuan nilai *Deduct Value* (Nilai Pengurangan)

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

- Penentuan *Corrected Deduct Value* (CDV)

Corrected deduct value adalah nilai yang diperoleh dari grafik hubungan *total deduct value* (TDV) dengan pemilihan lengkung yang sesuai dengan jumlah *individual deduct value*. Jika nilai CDV lebih kecil dari nilai pengurangan tertinggi maka nilai CDV yang digunakan adalah nilai pengurangan individual tertinggi (Hardiyatmo, 2007).



Gambar 2.13 Contoh Grafik *Corrected Deduct Value* (Sumber: Hardiyatmo, 2007)

d. Perhitungan Nilai Kondisi Perkerasan (PCI)

Jika nilai CDV telah diketahui, maka nilai PCI untuk tiap segmen ruas jalan dapat diketahui dengan rumus (Hardiyatmo, 2007:49):

$$PCI_{(s)} = 100 - CDV \dots \dots \dots (2.3)$$

Dimana dalam hal ini:

- $PCI_{(s)}$ = *Pavement Condition Index* untuk tiap unit.
- CDV = *Corrected Deduct Value* untuk tiap unit.

e. Perhitungan Nilai Kondisi Perkerasan Rata – rata

Sedangkan untuk nilai PCI Secara keseluruhan (Hardiyatmo, 2007:49):

$$PCI = \frac{\sum PCI (s)}{N} \dots \dots \dots (2.4)$$

Dengan :

- PCI = Nilai PCI perkerasan keseluruhan.
- $PCI_{(s)}$ = *Pavement condition index* untuk tiap unit.
- N = Jumlah unit / segmen.

Setelah nilai PCI diperoleh, maka dari nilai tersebut dapat ditentukan apakah kondisi perkerasan termasuk pada kondisi baik atau buruk sesuai renang nilai yang terdapat pada Tabel 2.20 berikut:

Tabel 2.20 Nilai kondisi PCI

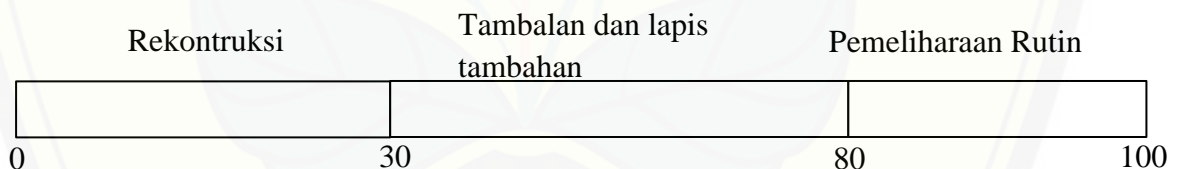
No	Nilai PCI	Kondisi
1.	0 – 10	Gagal (<i>fail</i>)
2.	11 – 25	Sangat Buruk (<i>very poor</i>)
3.	26 – 40	Buruk (<i>poor</i>)
4.	41 – 55	Sedang (<i>fair</i>)
5.	56 – 70	Baik (<i>good</i>)
6.	71 – 85	Sangat Baik (<i>very good</i>)
7.	86 – 100	Sempurna (<i>excellent</i>)

(Sumber : Hardiyatmo, 2007:75)

2.5 Penanganan Kerusakan Jalan

Hasil dari penilaian kerusakan pada metode PCI menjadi standart pengukur relatif untuk menentukan ranking kondisi jalan sesuai segmen yang telah ditentukan selain itu, nilai kondisi kerusakan memberikan indikator pada penanganan kerusakan sesuai nilai kondisi serta tingkat kerusakan. Berikut merupakan hubungan nilai PCI dengan penanganan kerusakan :

Gambar 2.13 Grafik penanganan kerusakan



Gambar 2.14 Gambar grafik penanganan kerusakan

(Sumber: Hardyatmo, 1998)

Dari gambar diatas terdapat 3 cara penanganan sesuai nilai kerusakan, 0 – 30 rekontruksi, 30 – 80 tambalan dan lapis tambahan, 80 – 100 pemeliharaan rutin. Sebagai aturan umum, jika nilai kondisi diantara 80 – 100, maka hanya diperlukan operasi pemeliharaan normal, contohnya pengisian retakan, menutup lubang, serta memberi *seal-coat* saja. Jika nilai kondisi dibawah 80 maka diperlukan pelapisan tambahan (*overlay*). Tapi, jika nilai kondisi dibawah 30, maka diperlukan pembangunan kembali (*rekontruksi*).

2.6 Volume Lalu Lintas

2.6.1 Arus Lalu-lintas

Arus lalu lintas yaitu gerak kendaraan sepanjang jalan. Arus lalu-lintas pada suatu jalan raya diukur berdasarkan jumlah kendaraan yang melewati titik tertentu selama waktu tertentu. Dalam beberapa hal lalu-lintas dinyatakan dengan Lalu-lintas Harian Rata-rata (LHR) bila periode pengamatannya kurang dari satu tahun.

Dalam MKJI jalan luar kota (1997), definisi arus lalu lintas adalah jumlah kendaraan bermotor yang melewati suatu titik jalan per satuan waktu, dinyatakan dalam knd/jam (Q_{kend}), smp/jam (Q_{smp}), atau lalu-lintas harian rata-rata tahunan (Q_{LHRT}).

2.6.2 Unsur Lalu Lintas

Dalam perhitungan arus lalu lintas terdapat unsur – unsur lalu lintas yang melingkupi, yang disebut sebagai unsur lalu-lintas adalah benda atau pejalan kaki yang menjadi bagian dari lalu-lintas. Sedangkan kendaraan adalah unsur lalu lintas di atas roda. Sebagai unsur lalu-lintas yang paling berpengaruh dalam analisis, kendaraan dikategorikan menjadi empat jenis, yaitu:

- a. Kendaraan ringan (LV) adalah kendaraan bermotor dua as beroda empat dengan jarak as 2,0 – 3,0 m (termasuk mobil penumpang, mikrobus dan truk kecil).
- b. Kendaraan Berat (HV) adalah kendaraan bermotor lebih dari empat roda atau dengan jarak as lebih dari 3,5 m meliputi bus, truk 2 as, truk 3 as, dan truk kombinasi.
- c. Sepeda Motor (MC) adalah kendaraan bermotor beroda dua atau tiga meliputi sepeda motor dan kendaraan beroda tiga.
- d. Kendaraan tidak bermotor (UM) adalah kendaraan dengan roda menggunakan tenaga atau hewan meliputi sepeda, becak, kereta kuda, kereta dorong.

2.6.3 Kecepatan Arus Bebas

Kecepatan arus bebas (FV) didefinisikan sebagai kecepatan pada tingkat arus nol, yaitu kecepatan yang akan dipilih pengemudi jika mengendarai kendaraan bermotor tanpa dipengaruhi oleh kendaraan bermotor lain di jalan.

Kecepatan arus bebas diamati melalui pengumpulan data lapangan, dimana hubungan antara kecepatan arus bebas dengan kondisi geometrik dan lingkungan ditentukan oleh metoda regresi. Kecepatan arus bebas kendaraan ringan dipilih sebagai kriteria dasar untuk kinerja segmen jalan pada arus = 0. Kecepatan arus bebas untuk kendaraan berat dan sepeda motor juga diberikan sebagai referensi. Kecepatan arus bebas untuk mobil penumpang biasanya 10-15% lebih tinggi dari tipe kendaraan lainnya.

Dalam menentukan Kecepatan arus bebas ada beberapa hal yang harus diperhitungkan:

a. Kecepatan Arus Bebas Dasar

Menentukan kecepatan arus bebas dasar kendaraan ringan untuk kondisi lapangan dengan menggunakan tabel B-1:1 pada MKJI jalan luar kota

Tabel 2.21 Tabel Kecepatan Arus Bebas

Tipe jalan/ Tipe alinyemen/(kelas jarak pandang)	Kecepatan Arus Bebas Dasar					
	Kendaraan Ringan (LV)	Kendaraan Menengah (MHV)	Berat	Bus Besar (LB)	Truk Besar (LT)	Sepeda Motor (MC)
Enam-Jalur terbagi						
-Datar	83	67		86	64	64
-Bukit	71	56		68	52	58
-Gunung	62	45		55	40	55
Empat-Lajur Terbagi						
-Datar	78	65		81	62	64
-Bukit	66	55		66	51	58
-Gunung	60	44		53	39	55
Empat Lajur tak terbagi						
-Datar	74	63		78	69	60
-Bukit	66	54		65	50	56
-Gunung	58	43		52	39	53
Dua lajur tak terbagi						
Datar SDC A	68	60		73	58	35
Datar SDC B	65	57		69	55	34
Datar SDC C	61	54		63	52	33
-bukit	61	52		62	49	33
-gunung	55	42		50	38	31

Sumber : (Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997)

Ditentukan tipe Jalan Raya Sumaddangan adalah Dua Lajur tak terbagi, dengan tipe jalan datar B sebesar 65 km/jam untuk LV, 57 km/jam untuk MHV, 69 km/jam untuk LB, dan 55 km/jam untuk LT.

b. Faktor penyesuaian untuk lebar jalur

Menentukan penyesuaian akibat lebar jalur lalu lintas dari tabel B-2:1 pada MKJI jalan luar kota. Diketahui lebar jalur pada Jalan Raya Sumaddangan adalah 3 m per jalur.

Tabel 2.22 faktor penyesuaian lebar jalur

Tipe jalan	Lebar efektif jalur lalu lintas (W_e) (m)	FV_w (km/jam)		
		Datar: SDC= A,B	Bukit: A,B,C Datar: SDC=C	SDC= Gunung
Empat lajur dan Enam lajur terbagi	Per lajur			
	3,00	-3	-3	-2
	3,25	-1	-1	-1
	3,50	0	0	0
	3,75	2	2	2
Empat lajur tak terbagi	Per lajur			
	3,00	-3	-2	-1
	3,25	-1	-1	-1
	3,50	0	0	0
	3,75	2	2	2
Dua lajur tak terbagi	Total			
	5	-11	-9	-7
	6	-3	-2	-1
	7	0	0	0
	8	1	1	0
	9	2	2	1
	10	3	3	2
	11	3	3	2

Sumber : (Manual Kapasitas Jalan indonesia, 1997)

c. Faktor Penyesuaian Hambatan Samping

Menentukan factor penyesuaian akibat hambatan samping sebagai fungsi lebar bahu efektif dari tabel B-3:1 pada MKJI jalan luar kota. Jalan Raya Sumaddangan memiliki kondisi hambatan samping sedang dengan kondisi pedesaan atau kawasan permukiman.

Gambar 2.23 Faktor penyesuaian hambatan samping

Tipe jalan	Kelas hambatan samping (SFC)	Factor penyesuaian akibat hambatan samping Dan lebar bahu Lebar bahu efektif W_s (m)			
		< 0,5 m	1,0 m	1,5 m	> 2 m
Empat lajur terbagi 4/2 D	Sangat rendah	1,00	1,00	1,00	1,00
	Rendah	0,98	0,98	0,98	0,99
	sedang	0,95	0,95	0,96	0,98
	Tinggi	0,91	0,92	0,93	0,97
	Sangat tinggi	0,86	0,87	0,89	0,96
Empat lajur tak terbagi 4/2 UD	Sangat rendah	1,00	1,00	1,00	1,00
	Rendah	0,96	0,97	0,97	0,98
	sedang	0,92	0,94	0,95	0,97
	Tinggi	0,88	0,89	0,90	0,96
	Sangat tinggi	0,81	0,83	0,85	0,95
Dua Lajur tak terbagi 2/2 UD	Sangat rendah	1,00	1,00	1,00	1,00
	Rendah	0,96	0,97	0,97	0,98
	Tinggi	0,91	0,92	0,93	0,97
	Sangat tinggi	0,85	0,87	0,88	0,95
		0,76	0,79	0,82	0,93

Sumber : (Manual Kapasitas Jalan indonesia, 1997)

d. Faktor Penyesuaian Ukuran Kota

Penentuan faktor penyesuaian ukuran kota akibat kelas fungsional jalan, jalan Raya Sumaddangan ini merupakan jalan kolektor.

Tabel 2.24 Faktor penyesuaian ukuran kota

Tipe jalan	Faktor penyesuaian FFV _w				
	Pengembang samping jalan (%)				
	0	25	50	75	100
Empat lajur terbagi					
Arteri	1,00	0,99	0,98	0,96	0,95
Kolektor	0,99	0,98	0,97	0,95	0,94
Lokal	0,98	0,97	0,96	0,94	0,93
Empat lajur tak terbagi					
Arteri	1,00	0,99	0,97	0,96	0,945
Kolektor	0,97	0,96	0,94	0,93	0,915
Lokal	0,95	0,94	0,92	0,91	0,895
Dua lajur tak terbagi					
Arteri	1,00	0,98	0,97	0,96	0,94
Kolektor	0,94	0,93	0,91	0,90	0,88
Lokal	0,90	0,88	0,87	0,86	0,84

Sumber : (Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997)

Setelah itu, menentukan kecepatan arus bebas dari hasil Persamaan untuk penentuan kecepatan arus bebas mempunyai bentuk umum sebagai berikut :

$$FV = (FV_0 + FV_W) \times FFV_{SF} \times FFV_{CS} \quad \dots \quad (2.5)$$

Dimana :

FV = Kecepatan arus bebas kendaraan ringan pada kondisi lapangan (km/jam).

FV₀ = Kecepatan arus bebas dasar kendaraan ringan pada jalan yang diamati

FV_W = Penyesuaian kecepatan untuk lebar jalan (km/jam)

FFV_{SF} = Faktor penyesuaian untuk hambatan samping dan lebar atau jarak krb penghalang

FFV_{CS} = Faktor penyesuaian kecepatan untuk ukuran kota

2.6.4 Kapasitas

Kapasitas didefinisikan sebagai arus maksimum melalui suatu titik di jalan yang dapat dipertahankan per satuan jam pada kondisi tertentu. Untuk jalan dua lajur dua arah, kapasitas ditentukan untuk arus dua arah (kombinasi dua arah). Tetapi untuk jalan dengan banyak lajur, arus dipisahkan per arah dan kapasitas ditentukan per lajur. Nilai kapasitas diamati melalui pengumpulan data lapangan selama memungkinkan. Karena lokasi yang mempunyai arus mendekati

kapasitas segmen jalan sedikit (sebagaimana terlihat dari kapasitas simpang sepanjang jalan), kapasitas juga diperkirakan dari analisis kondisi iringan lalu lintas, dan secara teoritis dengan mengasumsikan hubungan matematik antara kerapatan, kecepatan, dan arus. Dari hasil perhitungan didapatkan :

Kapasitas dinyatakan dalam satuan mobil penumpang (smp). Persamaan dasar untuk menentukan kapasitas adalah sebagai berikut :

$$C = C_0 \times FCW \times FCSP \times FCSF \dots\dots\dots (2.5)$$

Dimana :

C = Kapasitas (smp/jam)

C_0 = Kapasitas dasar (smp/jam)

FCW = Faktor penyesuaian lebar jalan

$FCSP$ = Faktor penyesuaian pemisahan arah

$FCSF$ = Faktor penyesuaian untuk hambatan samping dan lebar atau jarak krb penghalang

Jika kondisi sesungguhnya sama dengan kondisi dasar (ideal) yang ditentukan sebelumnya, maka semua faktor penyesuaian menjadi 1,0 dan kapasitas menjadi sama dengan kapasitas dasar.

2.6.5 Derajat Kejenuhan

Derajat Kejenuhan (DS) didefinisikan sebagai rasio arus terhadap kapasitas, digunakan sebagai faktor utama dalam menentukan tingkat kinerja simpang dan segmen jalan. Nilai DS menunjukkan apakah segmen jalan tersebut mempunyai masalah kapasitas atau tidak. Persamaan dasar untuk menentukan nilai derajat kejenuhan adalah sebagai berikut :

$$DS = Q/C \dots\dots\dots (2.6)$$

Dimana :

Q = Arus lalu lintas pada segmen jalan yang ditinjau

C = Kapasitas lalu lintas pada segmen jalan yang ditinjau

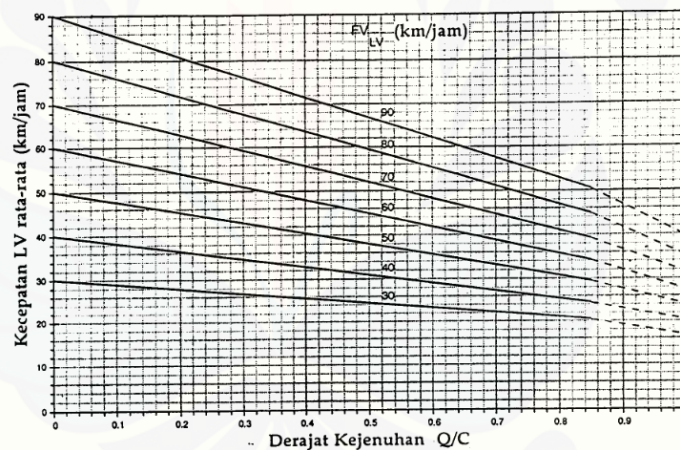
Derajat kejenuhan dihitung dengan menggunakan arus dan kapasitas dinyatakan dalam smp/jam. DS digunakan untuk analisa perilaku lalu lintas berupa kecepatan. Kinerja ruas jalan merupakan ukuran kondisi lalu lintas pada

suatu ruas jalan yang bisa digunakan sebagai dasar untuk menentukan apakah suatu ruas jalan telah bermasalah atau belum. Derajat kejenuhan merupakan perbandingan antara volume lalu lintas dan kapasitas jalan, dimana :

- Jika nilai derajat kejenuhan $> 0,8$ menunjukkan kondisi lalu lintas sangat tinggi
- Jika nilai derajat kejenuhan $> 0,6$ menunjukkan kondisi lalu lintas padat
- Jika nilai derajat kejenuhan $< 0,6$ menunjukkan kondisi lalu lintas rendah

2.6.6 Kecepatan Rencana

Kecepatan rencana didapatkan dari perhitungan jam puncak lalu lintas berdasarkan panduan dari Manual Kapasitas Jalan Indonesia. Sedangkan kecepatan pada kondisi jalan rusak diperoleh dari survei waktu tempuh kendaraan di lapangan. Panjang jalan dibagi rata – rata waktu tempuh kendaraan.



Gambar 2.15 Kecepatan dan fungsi derajat kejenuhan

(Sumber : MKJI luar kota,1997)

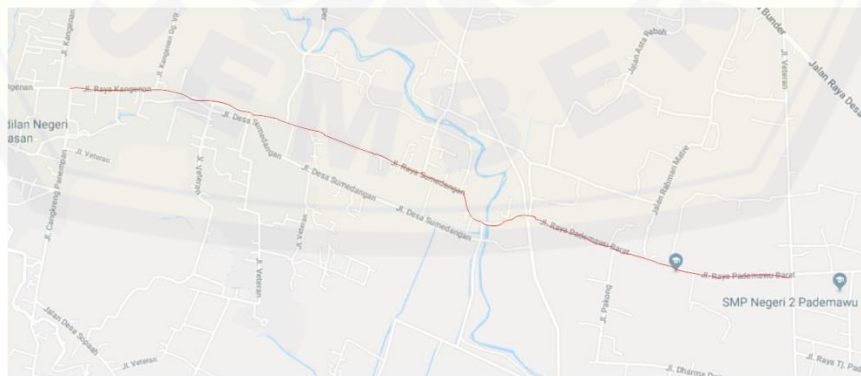
BAB III. METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah melakukan identifikasi kerusakan pada Jalan Raya Sumaddangan Kabupaten Pamekasan dengan menggunakan metode *PCI*. Acuan dari penelitian ini adalah kondisi jalan yang terdapat pada Jalan Raya Sumaddangan Kabupaten Pamekasan dengan menggunakan metode *PCI*. Pertama yang harus dilakukan adalah dengan melakukan survei awal untuk mengetahui kondisi jalan secara pengamatan visual. Setelah itu menentukan STA serta membagi segmen menjadi beberapa unit. Dari setiap segmen akan diketahui setiap segmen memiliki tingkat kerusakan yang berbeda beda. Setelah itu menentukan segmen jalan yang mengalami kerusakan dan dimasukkan dalam formulir *PCI* untuk mengidentifikasi kerusakan yang ada, dari formulir tersebut akan diketahui segmen yang mengalami kerusakan. Kemudian hasil dari formulir *PCI* dapat dijadikan acuan dalam menentukan rekomendasi penanganan pada jalan tersebut dengan menggunakan metode Bina Marga.

3.2 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian adalah Jalan Raya Sumaddangan, Laden – Bunder, Kabupaten Pamekasan yang memiliki panjang 4,1 kilometer dan lebar 6 meter untuk sta 0+000 – 1+200 dan 5 meter untuk sta 1+200 – 4+100 yang terbagi atas 2 jalur 2 lajur. Adapun peta lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar 3.1 dibawah ini.



Gambar 3.1 Peta Lokasi Jalan Sumaddangan (*Google Maps, 2018*)

Jalan Raya Sumaddangan akan dibagi ke dalam 41 unit segmen dengan ukuran tiap segmen adalah 100 meter.

3.3 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan suatu proses yang sistematis dalam pencairan, pencatatan, dan penyajian fakta untuk mencapai tujuan tertentu. Data – data yang diperlukan dalam penelitian ini berupa data primer yang dikumpulkan langsung dari lokasi penelitian. Data primer diperoleh melalui pengamatan secara visual di lapangan. Pengamatan ini dilakukan untuk mendapatkan data jenis dan tingkat kerusakan yang terjadi pada ruas jalan tersebut. Data – data yang akan diambil :

Adapun data –data yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Panjang ruas jalan

Pengambilan data panjang ruas Jalan Raya Sumaddangan yaitu dengan cara menggunakan alat *walking distance* untuk menentukan jarak dan dibagi menjadi beberapa segmen. Pengambilan data ini dilakukan pada tengah malam untuk menghindari padatnya lalu lintas.

2. Lebar perkerasan jalan

Lebar perkerasan Jalan Raya Sumaddangan diambil dengan cara menggunakan alat *roll meter* dari setiap segmen yang telah ditentukan.

3. Jenis kerusakan dan tingkat kerusakan

Data jenis kerusakan diambil dengan melakukan survei serta menandai bagian titik kerusakan dengan menggunakan cat pilok untuk menentukan luasan kerusakan setelah itu dimasukkan dalam formulir tabel *PCI* untuk menentukan tingkat kerusakan.

4. Kecepatan Kendaraan

Kecepatan kendaraan diukur dengan menghitung waktu tempuh kendaraan dari STA 0+000 sampai 4+100 dengan *stopwatch* dan mencatat plat nomor kendaraan

5. LHR kendaraan

Survei LHR kendaraan dapat dilakukan dengan cara menghitung kendaraan yang lewat seperti: sepeda motor, mobil, truk, fuso, truk berat, bus dll. Waktu pelaksanaan survei LHR kendaraan dilakukan sebanyak 2 kali pada hari kerja dan hari libur selama 24 jam untuk mengetahui beban yang dilewati pada Jalan Raya

Sumaddangan. Dari data tersebut digunakan dalam menentukan kecepatan arus kendaraan.

3.4 Evaluasi Kerusakan Jalan Metode PCI

Metode evaluasi data yang akan dikerjakan pada penelitian ini adalah :

1. Perhitungan nilai *density* (kadar kerusakan)

Density merupakan presentase luasan dari jenis kerusakan terhadap luasan unit segmen yang diteliti dalam meter panjang. Nilai *density* dibedakan berdasarkan tingkat kerusakannya.

Rumus mencari nilai *density* :

- Untuk jenis kerusakan berupa luasan:

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

- Untuk jenis kerusakan berlubang panjang :

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

2. Perhitungan nilai *Deduct Value* (nilai Pengurangan)

Deduct Value merupakan nilai pengurangan untuk tiap jenis kerusakan yang diperoleh dari kurva hubungan antara *density* dan *Deduct Value*. *Deduct Value* dibedakan berdasarkan tingkat kerusakannya.

3. Perhitungan nilai total *Deduct Value* (TDV)

Total *Deduct Value* merupakan nilai total pengurangan untuk jenis dan tingkat kerusakan pada masing-masing segmen penelitian.

4. Perhitungan nilai *Corrected Deduct Value* (CDV)

Corrected Deduct Value merupakan nilai pengurangan terkoreksi yang diperoleh dari kurva hubungan antara TDV dan DV

5. Perhitungan nilai *Pavement Condition Index* (PCI)

Jika nilai CDV telah diketahui, maka nilai PCI untuk tiap segmen bisa diketahui dengan rumus :

$$PCI_s = 100 - CDV$$

Untuk nilai PCI secara keseluruhan dapat dicari dengan rumus :

$$PCI = \frac{\sum PCI_s}{N}$$

Dari nilai PCI dapat diketahui kualitas lapisan perkerasan jalan berdasarkan kondisi sempurna, sangat baik, baik, sedang, jelek, dan gagal.

3.5 Metode analisa volume lalu lintas

3.5.1 Arus Lalu-lintas

Arus lalu lintas yaitu gerak kendaraan sepanjang jalan. Arus lalu-lintas pada suatu jalan raya diukur berdasarkan jumlah kendaraan yang melewati titik tertentu selama waktu tertentu. Dalam beberapa hal lalu-lintas dinyatakan dengan Lalu-lintas Harian Rata-rata (LHR) bila periode pengamatannya kurang dari satu tahun.

Dalam MKJI jalan luar kota (1997), definisi arus lalu lintas adalah jumlah kendaraan bermotor yang melewati suatu titik jalan per satuan waktu, dinyatakan dalam knd/jam (Q kend), smp/jam (Q smp), atau lalu-lintas harian rata-rata tahunan (Q LHRT).

3.5.2 Unsur Lalu Lintas

Dalam perhitungan arus lalu lintas terdapat unsur – unsur lalu lintas yang melengkapi, yang disebut sebagai unsur lalu-lintas adalah benda atau pejalan kaki yang menjadi bagian dari lalu-lintas. Sedangkan kendaraan adalah unsur lalu lintas di atas roda. Sebagai unsur lalu-lintas yang paling berpengaruh dalam analisis, kendaraan dikategorikan menjadi empat jenis, yaitu:

- a. Kendaraan ringan (LV) adalah kendaraan bermotor dua as beroda empat dengan jarak as 2,0 – 3,0 m (termasuk mobil penumpang, mikrobus dan truk kecil).
- b. Kendaraan Berat (HV) adalah kendaraan bermotor lebih dari empat roda atau dengan jarak as lebih dari 3,5 m meliputi bus, truk 2 as, truk 3 as, dan truk kombinasi.
- c. Sepeda Motor (MC) adalah kendaraan bermotor beroda dua atau tiga meliputi sepeda motor dan kendaraan beroda tiga.
- d. Kendaraan tidak bermotor (UM) adalah kendaraan dengan roda menggunakan tenaga atau hewan meliputi sepeda, becak, kereta kuda, kereta dorong.

3.5.3 Kecepatan Arus Bebas

Kecepatan arus bebas (FV) didefinisikan sebagai kecepatan pada tingkat arus nol, yaitu kecepatan yang akan dipilih pengemudi jika mengendarai kendaraan bermotor tanpa dipengaruhi oleh kendaraan bermotor lain di jalan. Kecepatan arus bebas diamati melalui pengumpulan data lapangan, dimana hubungan antara kecepatan arus bebas dengan kondisi geometrik dan lingkungan ditentukan oleh metoda regresi. Kecepatan arus bebas kendaraan ringan dipilih sebagai kriteria dasar untuk kinerja segmen jalan pada arus = 0. Kecepatan arus bebas untuk kendaraan berat dan sepeda motor juga diberikan sebagai referensi. Kecepatan arus bebas untuk mobil penumpang biasanya 10-15% lebih tinggi dari tipe kendaraan lainnya.

Persamaan untuk penentuan kecepatan arus bebas mempunyai bentuk umum sebagai berikut :

$$FV = (FV_0 + FV_W) \times FFV_{SF} \times FFV_{CS} \quad (3.1)$$

Dimana :

FV = Kecepatan arus bebas kendaraan ringan pada kondisi lapangan (km/jam).

FV_0 = Kecepatan arus bebas dasar kendaraan ringan pada jalan yang diamati

FV_W = Penyesuaian kecepatan untuk lebar jalan (km/jam)

FFV_{SF} = Faktor penyesuaian untuk hambatan samping dan lebar atau jarak krb penghalang

FFV_{CS} = Faktor penyesuaian kecepatan untuk ukuran kota

3.5.4 Kapasitas

Kapasitas didefinisikan sebagai arus maksimum melalui suatu titik di jalan yang dapat dipertahankan per satuan jam pada kondisi tertentu. Untuk jalan dua lajur dua arah, kapasitas ditentukan untuk arus dua arah (kombinasi dua arah). Tetapi untuk jalan dengan banyak lajur, arus dipisahkan per arah dan kapasitas ditentukan per lajur. Nilai kapasitas diamati melalui pengumpulan data lapangan selama memungkinkan. Karena lokasi yang mempunyai arus mendekati kapasitas segmen jalan sedikit (sebagaimana terlihat dari kapasitas simpang sepanjang jalan), kapasitas juga diperkirakan dari analisa kondisi iringan

lalu lintas, dan secara teoritis dengan mengasumsikan hubungan matematik antara kerapatan, kecepatan, dan arus. Kapasitas dinyatakan dalam satuan mobil penumpang (smp). Persamaan dasar untuk menentukan kapasitas adalah sebagai berikut :

$$C = C_0 \times FCW \times FCSP \times FCSF \times FCCS \quad (3.2)$$

Dimana :

C = Kapasitas (smp/jam)

C_0 = Kapasitas dasar (smp/jam)

FCW = Faktor penyesuaian lebar jalan

$FCSP$ = Faktor penyesuaian pemisahan arah

$FCSF$ = Faktor penyesuaian untuk hambatan samping dan lebar atau jarak krb penghalang

$FFVCS$ = Faktor penyesuaian kecepatan untuk ukuran kota

Jika kondisi sesungguhnya sama dengan kondisi dasar (ideal) yang ditentukan sebelumnya, maka semua faktor penyesuaian menjadi 1,0 dan kapasitas menjadi sama dengan kapasitas dasar.

3.5.5 Derajat Kejenuhan

Derajat Kejenuhan (DS) didefinisikan sebagai rasio arus terhadap kapasitas, digunakan sebagai faktor utama dalam menentukan tingkat kinerja simpang dan segmen jalan. Nilai DS menunjukkan apakah segmen jalan tersebut mempunyai masalah kapasitas atau tidak. Persamaan dasar untuk menentukan nilai derajat kejenuhan adalah sebagai berikut :

$$DS = Q/C \quad (3.3)$$

Dimana :

Q = Arus lalu lintas pada segmen jalan yang ditinjau

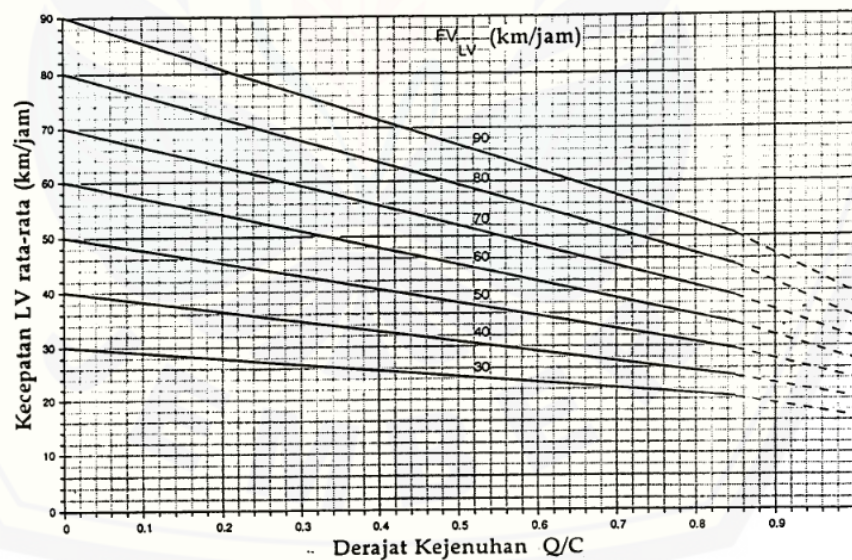
C = Kapasitas lalu lintas pada segmen jalan yang ditinjau

Derajat kejenuhan dihitung dengan menggunakan arus dan kapasitas dinyatakan dalam smp/jam. DS digunakan untuk analisa perilaku lalu lintas berupa kecepatan. Kinerja ruas jalan merupakan ukuran kondisi lalu lintas pada suatu ruas jalan yang bisa digunakan sebagai dasar untuk menentukan apakah suatu ruas jalan telah bermasalah atau belum. Derajat kejenuhan merupakan perbandingan antara volume lalu lintas dan kapasitas jalan, dimana :

- Jika nilai derajat kejenuhan $> 0,8$ menunjukkan kondisi lalu lintas sangat tinggi
- Jika nilai derajat kejenuhan $> 0,6$ menunjukkan kondisi lalu lintas padat
- Jika nilai derajat kejenuhan $< 0,6$ menunjukkan kondisi lalu lintas rendah

3.5.6 Kecepatan Rencana

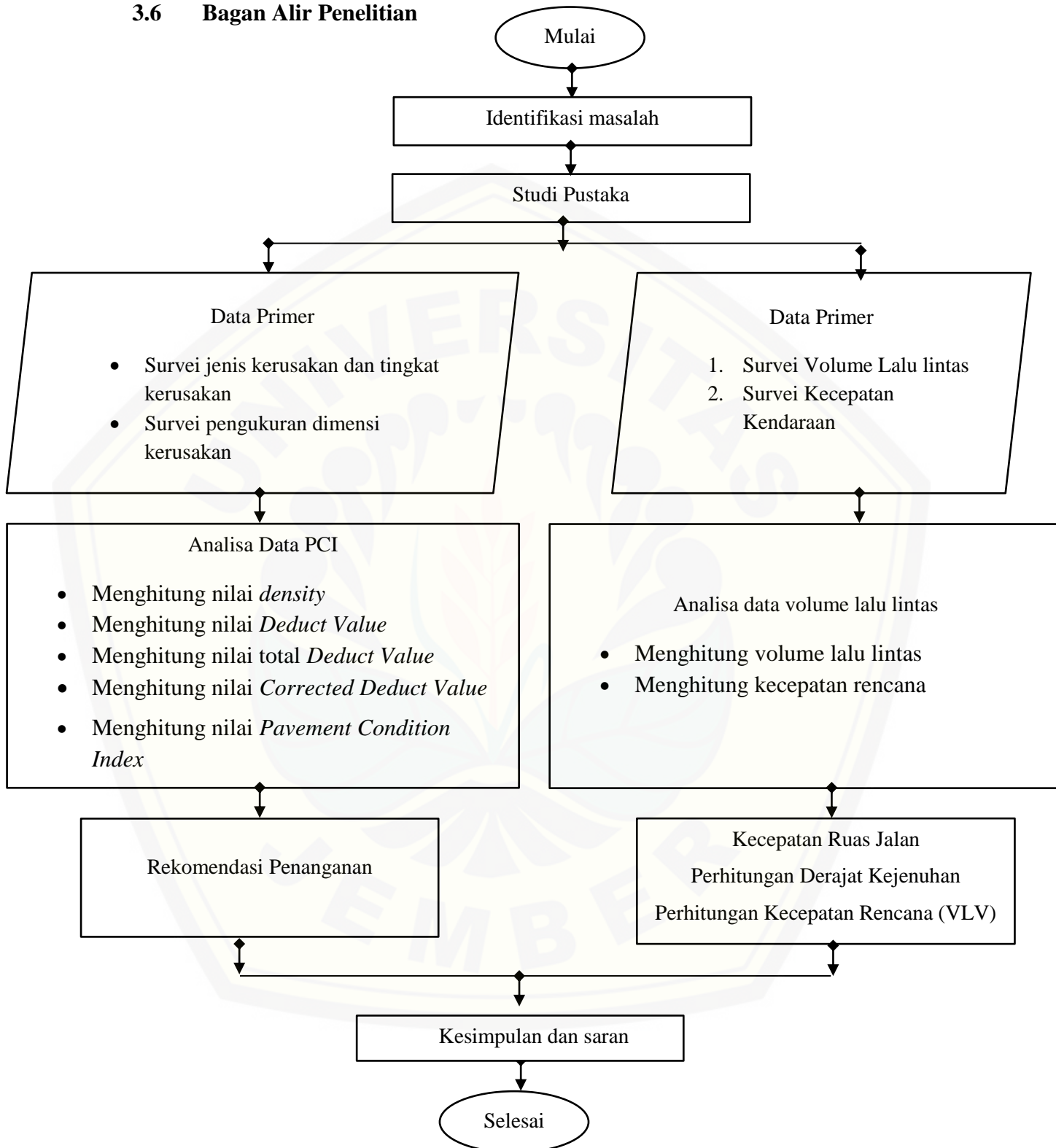
Kecepatan Rencana (VLV) merupakan hubungan antara kecepatan rata rata dengan derajat kejenuhan. berikut gambar untuk mencari kecepatan rencana :



Gambar 3.2 kecepatan dan fungsi derajat kejenuhan

(Sumber : MKJI luar kota,1997)

3.6 Bagan Alir Penelitian



Gambar 3.3 Diagram alir penelitian

BAB 5. KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil survey, analisis data dan perhitungan yang telah dilakukan didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Kerusakan yang sering terjadi pada jalan Sumaddangan yaitu kerusakan retak buaya 6,79 % dengan luas kerusakan 1473,21 m², tambalan 2,1 % dengan luas kerusakan, 456,7 % dan Lubang 0,49 % dengan luas kerusakan 107,39 m².
2. Dari hasil perhitungan metode kerusakan *PCI* didapatkan hasil sebagai berikut:
 - a. Dari hasil survei dan analisa kerusakan jalan Sumaddangan kabupaten Pamekasan didapatkan nilai rata rata kerusakan sebesar 57,02 masuk dalam kategori kerusakan sedang.
 - b. Nilai kerusakan terbesar terjadi pada segmen 41 dan 40 dengan nilai kerusakan 4 termasuk dalam kategori kerusakan gagal.
 - c. Sesuai perhitungan kondisi kerusakan dari 41 segmen, 6 segmen dengan kondisi sempurna tanpa kerusakan, 5 segmen kondisi sangat baik, 12 segmen kondisi baik, 7 segmen kondisi sedang, 6 segmen kondisi buruk, 3 segmen kondisi sangat buruk dan 2 segmen dengan kondisi paling parah yaitu gagal.
3. Dari hasil perhitungan penanganan kerusakan sebanyak 5 segmen membutuhkan penanganan rekontruksi, 25 segmen perlu penambalan ulang dan, 11 segmen pemeliharaan rutin.
4. Dari hasil perhitungan volume arus lalu lintas didapatkan derajat kejenuhan sebesar 0,55 dengan kecepatan rencana sebesar 30 km/jam

5.2 Saran

1. Dari hasil evaluasi kondisi kerusakan jalan, perlu adanya perbaikan kerusakan jalan pada jalan Sumaddangan Kabupaten Pamekasan
2. Dari penelitian ini perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai penyebab kerusakan yang terjadi pada Jalan Raya Sumaddangan untuk mengetahui penyebab kerusakan tersebut.



DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat Jendral Bina Marga. 1997. *Manual Kapasitas Jalan Indonesia*. Februari. Jakarta : Direktorat Bina Jalan Kota.
- Hardiyatmo, H. C. 2007. *Pemeliharaan Jalan Raya*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Headquarters, Dept. of the Army. 1982. *Pavement Maintenance Management*. Public Release – Distribution Unlimited. United States of America.
- Kusdiantoro, Irvan. 2014. *Pengaruh Kerusakan Jalan Terhadap Emisi Gas Buang Kendaraan Bermotor (Studi Kasus: Jalan Kartosuro – Klaten)*. Universitas Sebelah Maret. Surakarta.
- Kurnia, Halinda Sheisar. 2016. *Laju Penurunan Kualitas Jalan Per Tahun Di Kabupaten Jember*. Universitas Jember. Jember.
- Simangunsong, Hendrick. 2014. *Evaluasi Kerusakan Jalan Studi Kasus Jalan DR Wahidin- Kebon Agung Sleman, DIY. Konferensi Nasional Teknik Sipil*. Institut Teknologi Nasional.
- Sukirman, S. 1999. *Perkerasan Lentur Jalan Raya*. Bandung: Nova.
- Sulaksono, S. 2001. *Rekayasa Jalan*. Departemen Teknik Sipil, ITB
- Suwandi, Agus. 2009. “Evaluasi Tingkat kerusakan Jalan Dengan Metode Pavement Condition Index (PCI) Untuk menunjang Pengambilan Keputusan (Studi Kasus: Jalan Lingkar Selatan, Yogyakarta)”. Tidak Diterbitkan. Jurnal. Yogyakarta : Jurusan Teknik Sipil Universitas Gajah Mada
- Undang – Undang No. 38 Tahun 2004. *Jalan*. 2004. Jakarta.
- Undang – Undang Republik Indonesia No. 22. 2009. *Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. Jakarta: Departemen Perhubungan RI.
- Universitas Jember. 2016. *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah*. Jember: Badan Penerbit Universitas Jember.

- Sta 0+100 – 0+200

No	STA	TINGKAT			HASIL PENGUKURAN					JENIS KERUSAKAN
		L	M	H	P (m)	L (m)	D (mm)	A (m ²)	Lr (mm)	
1	0+108 - 0+109	√			1,7	1,2		2,04		Tambalan
2	0+124 - 0+127	√			3	1		3		Tambalan
3	0+131 - 0+134	√			3	1,5		4,5		Tambalan
4	0+142 - 0+151		√		9,2	1,1		10,12		Retak Buaya
5	0+159 - 0+162		√		3	1,2		3,6		Retak Buaya
6	0+164 - 0+168	√			4	2		8		Retak Buaya
7	0+170 - 0+173			√	3	1		3		Retak Buaya
8	0+174 - 0+183	√			8	0,9		7,2		Retak Buaya
9	0+185 - 0+189		√		4	1,1		4,4		Retak Buaya

- Sta 0+200 – 0+300

No	STA	TINGKAT			HASIL PENGUKURAN					JENIS KERUSAKAN
		L	M	H	P (m)	L (m)	D (mm)	A (m ²)	Lr (mm)	
1	0+204 - 0+207		√		3,2	1,8		5,76		Tambalan
2	0+204 - 0+207		√		6	2		12		Retak Buaya
3	0+223 - 0+231	√			2,1	1,8		3,78		Retak Buaya
4	0+243 - 0+249	√			6	1,7		10,2		Retak Buaya
5	0+256 - 0+260	√			4	1		4	1,5	Retak Buaya
6	0+260 - 0+263		√		3	1		3		Tambalan
7	0+263 - 0+267	√			4	1		4		Retak Buaya
8	0+267 - 0+273		√		6	1,5		9		Tambalan
9	0+268 - 0+270	√			1	12		12		Tambalan
10	0+271 - 0+272	√			1	0,8		0,8		Tambalan
11	0+272 - 0+273	√			1,3	0,7		0,91		lubang
12	0+273 - 0+274		√		0,8	0,7		0,56		Tambalan
13	0+275 - 0+276		√		1,2	1		1,2		retak buaya
14	0+276 - 0+277		√		1	0,7		0,7		lubang
15	0+277 - 0+278	√			3,2	1		3,2		Retak Buaya
16	0+278 - 0+285		√		1,5	1,2		1,8		lubang
17	0+085 - 0+089		√		4	3,2		12,8		Retak Buaya
18	0+292 - 0+293	√			1	0,4		0,4		lubang

- Sta 4+000 – 4+100

No	STA	TINGKAT			HASIL PENGUKURAN					JENIS KERUSAKAN
		L	M	H	P (m)	L (m)	D (mm)	A (m ²)	Lr (mm)	
1	3+901 - 3+906	√			2,3	1,7		3,91		retak buaya
2	3+901 - 3+907			√	1,9	1,3		2,47		retak buaya
3	3+901 - 3+908		√		2,4	1,1		2,64		retak buaya
4	3+901 - 3+909	√			0,4	0,2		0,08		lubang
5	3+901 - 3+910		√		0,8	0,4		0,32		lubang
6	3+901 - 3+911		√		2,4	2,1		5,04		lubang
7	3+901 - 3+912			√	3,6	1,8		6,48		retak buaya
8	3+901 - 3+913			√	2,1	0,7		1,47		lubang
9	3+901 - 3+914	√			6,8	1,3		8,84		retak buaya
10	3+901 - 3+915		√		2	0,8		1,6		lubang
11	3+901 - 3+916	√			8,3	1,7		14,11		retak buaya
12	3+901 - 3+917		√		0,6	0,2		0,12		lubang
13	3+901 - 3+918		√		7,7	1,2		9,24		retak buaya
14	3+901 - 3+919		√		6,7	1,8		12,06		retak buaya
15	3+901 - 3+920		√		0,7	0,2		0,14		lubang
16	3+901 - 3+921		√		0,4	0,3		0,12		lubang
17	3+901 - 3+922	√			4,1	0,7		2,87		retak buaya
18	3+901 - 3+923	√			3,3	1,1		3,63		retak buaya
19	3+901 - 3+924		√		4,1	1,7		6,97		retak buaya
20	3+901 - 3+925		√		4,9	2,3		11,27		retak buaya
21	3+901 - 3+925			√	2,3	0,8		1,84		lubang

LAMPIRAN

Lampiran A. Form survei kerusakan Metode PCI (*Pavement Condition Index*)

- Sta 0+000 – 0+100

SURVEI KERUSAKAN JALAN																			
CATATAN KONDISI DAN HASIL PENGUKURAN																			
RUAS JALAN	:	Kangenan	PANJANG SEGMENT	:	100	m													
SEGMENT	:	1	LEBAR SEGMENT	:	7	m													
STA	:	0+000 - 0+100	LUAS SEGMENT	:	600	m ²													
HARI/TANGGAL SURVEI	:	17-Jan-18	PANJANG TOTAL	:	4,1	km													
JENIS KERUSAKAN										SKETSA									
1 Retak Buaya		11 Kegeuman																	
2 Retak Halus		12 Benjol dan turun																	
3 Ambblas		13 Retak Refleksi Sambungan																	
4 Retak Pinggir		14 Jalur/Bahu Turun																	
5 Retak Memanjang & Melintang		15 Agregat Licin																	
6 Tambalan dan galian utilitas		16 Alur																	
7 Lubang		17 Pngembangan																	
8 Sungkur / jembul																			
9 Retak Slip																			
10 Pelapukan dan Butiran lepas																			
JENIS DAN LUAS KERUSAKAN YANG TERJADI																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
		11,7		16,1	3,6		3,78	0,7				8							
		6,72		2,73			1,89	0,48											
							5,4	0,6											
							16,1	1,53											
							12	0,12											
							7,8												
TOTAL	L	6,72		18,83	3,600		39,17	2,130				8							
	M						7,8	1,3											
	H	11,7																	
PERHITUNGAN NILAI PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI)																			
JENIS KERUSAKAN	TINGKAT KERUSAKAN	DENSITAS (%)	DEDUCT VALUE	NILAI PCI															
1	H	1,95%	39	m = 6,6 PCI = 32 q>2 = 7															
1	L	1,12%	0,9																
3	L	3,14%	6																
4	L	0,60%	3																
6	L	6,53%	10																
6	M	1,30%	11	KONDISI :															
7	L	0,36%	9																
7	H	0,22%	20																
11	L	1,33%	0,1	BURUK															
TOTAL DEDUCT VALUE (TDV)			99																
CORRECTEDEDUCT VALUE (CDV)			68																

• Sta 0+200 – 0+300

CATATAN KONDISI DAN HASIL PENGUKURAN																		
RUAS JALAN	:		PANJANG SEGMENT	:	100	m												
SEGMENT	:		LEBAR SEGMENT	:	7	m												
STA	:	0+200 - 0+300	LUAS SEGMENT	:	700	m ²												
HARI/TANGGAL SURVEI			PANJANG TOTAL			:	4,1	km										
JENIS KERUSAKAN							SKETSA											
1 Retak Buaya 2 Retak Halus 3 Ambblas 4 Retak Pinggir 5 Retak Memanjang & Melintang 6 Tambalan dan galian utilitas 7 Lubang 8 Sungkur / jembul 9 Retak Slip 10 Pelapukan dan Butiran lepas							11 Kegemukan 12 Benjol dan turun 13 Retak Refleksi Sambungan 14 Jalur/Bahu Turun 15 Agregat Licin 16 Alur 17 Pngembangan											
JENIS DAN LUAS KERUSAKAN YANG TERJADI																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
		12					5,76	0,91										
		3,78					3	0,7										
		10,2					9	1,8										
		4					12	0,4										
		4					0,8											
		1,2					0,56											
		3,2																
		12,8																
TOTAL	L	21,4					12,8	1,310										
	M	26					18,32	2,5										
	H																	
PERHITUNGAN NILAI PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI)																		
JENIS KERUSAKAN	TINGKAT KERUSAKAN	DENSITAS (%)	DEDUCT VALUE	NILAI PCI														
1	L	3,06%	21	m = 6,97 PCI = 44 q>2 = 6														
1	M	3,71%	35															
6	L	1,83%	14															
6	M	2,62%	17															
7	L	0,19%	4															
7	M	0,36%	17															
				KONDISI :														
				SEDANG														
TOTAL DEDUCT VALUE (TDV)			108															
CORRECTEDEDUCT VALUE (CDV)			56															

- Sta 0+300 – 0+400

CATATAN KONDISI DAN HASIL PENGUKURAN																	
RUAS JALAN :											PANJANG SEGMENT :	100	m				
SEGMENT :											LEBAR SEGMENT :	7	m				
STA :	0+300 - 0+400										LUAS SEGMENT :	700	m ²				
HARI/TANGGAL SURVEI											PANJANG TOTAL :					4,1	km
JENIS KERUSAKAN										SKETSA							
1 Retak Buaya 2 Retak Halus 3 Ambblas 4 Retak Pinggir 5 Retak Memanjang & Melintang 6 Tambalan dan galian utilitas 7 Lubang 8 Sungkur / jembul 9 Retak Slip 10 Pelapukan dan Butiran lepas					11 Kegerumukan 12 Benjol dan turun 13 Retak Refleksi Sambungan 14 Jalur/Bahu Turun 15 Agregat Licin 16 Alur 17 Pngembangan												
JENIS DAN LUAS KERUSAKAN YANG TERJADI																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	12,6					0,7	0,12					6					
	1,2					5,33	1,04										
	0,7					0,7	0,6										
	6					4,2	1,69										
	13,3					10	6										
	3					2	1,08										
TOTAL	L	20				10,23					6						
	M	4,2				12,7	1,76										
	H	12,6					8,770										
PERHITUNGAN NILAI PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI)																	
JENIS KERUSAKAN	TINGKAT KERUSAKAN		DENSITAS (%)		DEDUCT VALUE		NILAI PCI										
1	L		2,86%		20		m = 5,04 PCI = 12 q>2 = 8										
1	M		0,60%		19												
1	H		1,80%		40												
6	L		1,46%		5												
6	M		1,81%		15												
7	M		0,25%		15												
7	H		1,25%		56												
11	L		0,86%		3												
TOTAL DEDUCT VALUE (TDV)										173							
CORRECTEDEDUCT VALUE (CDV)										88							
KONDISI : SANGAT BURUK																	

• Sta 0+400 – 0+500

SURVEI KERUSAKAN JALAN CATATAN KONDISI DAN HASIL PENGUKURAN																		
RUAS JALAN :	PANJANG SEGMENT : 100 m																	
SEGMENT :	LEBAR SEGMENT : 7 m																	
STA : 0+400 - 0+500	LUAS SEGMENT : 700 m ²																	
HARI/TANGGAL SURVEI :	PANJANG TOTAL : 4,1 km																	
JENIS KERUSAKAN																		
1 Retak Buaya	11 Kegemukan																	
2 Retak Halus	12 Benjol dan turun																	
3 Ambblas	13 Retak Refleksi Sambungan																	
4 Retak Pinggir	14 Jalur/Bahu Turun																	
5 Retak Memanjang & Melintang	15 Agregat Licin																	
6 Tambalan dan galian utilitas	16 Alur																	
7 Lubang	17 Pengembangan																	
8 Sungkur / jembul																		
9 Retak Slip																		
10 Pelapukan dan Butiran lepas																		
SKETSA																		
JENIS DAN LUAS KERUSAKAN YANG TERJADI																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
	10,68					2												
	3,3					1,26												
	14					10,5												
	13,5					8												
	8,8																	
	12																	
TOTAL	L	45,48				21,76												
	M	16,8																
	H																	
PERHITUNGAN NILAI PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI)																		
JENIS KERUSAKAN	TINGKAT KERUSAKAN	DENSITAS (%)					DEDUCT VALUE					NILAI PCI						
1	L	6,50%					24					m = 7,43 PCI = 60 q>2 = 3						
1	M	2,40%					30											
6	L	3,11%					9											
TOTAL DEDUCT VALUE (TDV)					63					KONDISI : BAIK								
CORRECTEDEDUCT VALUE (CDV)					40													

- Sta 0+500 – 0+600

SURVEI KERUSAKAN JALAN																		
CATATAN KONDISI DAN HASIL PENGUKURAN																		
RUAS JALAN	:																	
SEGMENT	:																	
STA	:	0+500 - 0+600								PANJANG SEGMENT	:	100	m					
										LEBAR SEGMENT	:	7	m					
										LUAS SEGMENT	:	700	m ²					
										PANJANG TOTAL	:	4,1	km					
JENIS KERUSAKAN										SKETSA								
1 Retak Buaya		11 Kegemukan																
2 Retak Halus		12 Benjol dan turun																
3 Ambblas		13 Retak Refleksi Sambungan																
4 Retak Pinggir		14 Jalur/Bahu Turun																
5 Retak Memanjang & Melintang		15 Agregat Licin																
6 Tambalan dan galian utilitas		16 Alur																
7 Lubang		17 Pengembangan																
8 Sungkur / jembul																		
9 Retak Slip																		
10 Pelapukan dan Butiran lepas																		
JENIS DAN LUAS KERUSAKAN YANG TERJADI																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
		0,1					3,2	3,3										
							2,8											
							0,7											
							0,5											
TOTAL	L	0,1					6,7	3,300										
	M	0					0,5											
	H																	
PERHITUNGAN NILAI PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI)																		
JENIS KERUSAKAN	TINGKAT KERUSAKAN	DENSITAS (%)			DEDUCT VALUE			NILAI PCI										
1	L	0,01%			0			m = 6,6 PCI = 58 q>2 = 2										
6	L	0,96%			3													
6	M	0,07%			0,3													
7	H	0,47%			39													
								KONDISI :										
								BAIK										
TOTAL DEDUCT VALUE (TDV)										42,3								
CORRECTEDEDEDUCT VALUE (CDV)										42								

- Sta 0+600 – 0+700

SURVEI KERUSAKAN JALAN																	
CATATAN KONDISI DAN HASIL PENGUKURAN																	
RUAS JALAN	:		PANJANG SEGMENT	:	100	m											
SEGMENT	:		LEBAR SEGMENT	:	7	m											
STA	:	0+600 - 0+700	LUAS SEGMENT	:	700	m ²											
HARI/TANGGAL SURVEI			PANJANG TOTAL			:	4,1	km									
JENIS KERUSAKAN											SKETSA						
1 Retak Buaya 2 Retak Halus 3 Ambblas 4 Retak Pinggir 5 Retak Memanjang & Melintang 6 Tambalan dan galian utilitas 7 Lubang 8 Sungkur / jembul 9 Retak Slip 10 Pelapukan dan Butiran lepas 11 Kegemukan 12 Benjol dan turun 13 Retak Refleksi Sambungan 14 Jalur/Bahu Turun 15 Agregat Licin 16 Alur 17 Pngembangan																	
JENIS DAN LUAS KERUSAKAN YANG TERJADI																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	6,4																
	2,88																
	3,48																
TOTAL	L	6,4															
	M	6,36															
	H																
PERHITUNGAN NILAI PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI)																	
JENIS KERUSAKAN	TINGKAT KERUSAKAN	DENSITAS (%)	DEDUCT VALUE	NILAI PCI													
1	L	0,91%	10	m = 8,26 PCI = 74 q>2 = 2													
1	M	0,91%	21														
				KONDISI :													
TOTAL DEDUCT VALUE (TDV)			31	SANGAT BAIK													
CORRECTEDEDUCT VALUE (CDV)			26														


- Sta 0+700 – 0+800

CATATAN KONDISI DAN HASIL PENGUKURAN																		
RUAS JALAN	:									PANJANG SEGMENT	:	100	m					
SEGMENT	:									LEBAR SEGMENT	:	7	m					
STA	:	0+700	-	0+800						LUAS SEGMENT	:	700	m ²					
HARI/TANGGAL SURVEI											PANJANG TOTAL	:	4,1	km				
JENIS KERUSAKAN										SKETSA								
1 Retak Buaya	11 Kegeemukan																	
2 Retak Halus	12 Benjol dan turun																	
3 Amblas	13 Retak Refleksi Sambungan																	
4 Retak Pinggir	14 Jalur/Bahu Turun																	
5 Retak Memanjang & Melintang	15 Agregat Licin																	
6 Tambalan dan galian utilitas	16 Alur																	
7 Lubang	17 Pngembangan																	
8 Sungkur / jembul																		
9 Retak Slip																		
10 Pelapukan dan Butiran lepas																		
JENIS DAN LUAS KERUSAKAN YANG TERJADI																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	L	5,5																
	M	7,83																
	H																	
TOTAL	L	5,5																
	M	7,83																
	H																	
PERHITUNGAN NILAI PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI)																		
JENIS KERUSAKAN	TINGKAT KERUSAKAN	DENSITAS (%)											DEDUCT VALUE	NILAI PCI				
1	L	0,79%											8	m =	8,16			
1	M	1,12%											22	PCI =	74			
														q>2 =	2			
														KONDISI :				
														SANGAT BAIK				
TOTAL DEDUCT VALUE (TDV)											30							
CORRECTEDEDUCT VALUE (CDV)											26							

- Sta 0+800 – 0+900

SURVEI KERUSAKAN JALAN																		
CATATAN KONDISI DAN HASIL PENGUKURAN																		
RUAS JALAN	:														PANJANG SEGMENT	:	100	m
SEGMENT	:														LEBAR SEGMENT	:	7	m
STA	:	0+800 - 0+900													LUAS SEGMENT	:	700	m ²
		HARI/TANGGAL SURVEI													PANJANG TOTAL	:	4,1	km
JENIS KERUSAKAN										SKETSA								
1 Retak Buaya		11 Kegemukan																
2 Retak Halus		12 Benjol dan turun																
3 Ambblas		13 Retak Refleksi Sambungan																
4 Retak Pinggir		14 Jalur/Bahu Turun																
5 Retak Memanjang & Melintang		15 Agregat Licin																
6 Tambalan dan galian utilitas		16 Alur																
7 Lubang		17 Pngembangan																
8 Sungkur / jembul																		
9 Retak Slip																		
10 Pelapukan dan Butiran lepas																		
JENIS DAN LUAS KERUSAKAN YANG TERJADI																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
		24																
		3,5																
		3																
TOTAL	L	24																
	M	6,5																
	H																	
PERHITUNGAN NILAI PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI)																		
JENIS KERUSAKAN		TINGKAT KERUSAKAN		DENSITAS (%)			DEDUCT VALUE			NILAI PCI								
1		L		3,43%			23			m = 8,07 PCI = 68 q>2 = 2								
1		M		0,93%			20											
										KONDISI :								
										BAIK								
TOTAL DEDUCT VALUE (TDV)										43								
CORRECTEDEDUCT VALUE (CDV)										32								

- Sta 0+900 – 1+000

SURVEI KERUSAKAN JALAN																		
CATATAN KONDISI DAN HASIL PENGUKURAN																		
RUAS JALAN	:		PANJANG SEGMENT	:	100	m												
SEGMENT	:		LEBAR SEGMENT	:	7	m												
STA	:	0+900 - 1+000	LUAS SEGMENT	:	700	m ²												
HARI/TANGGAL SURVEI			PANJANG TOTAL			:	4,1	km										
JENIS KERUSAKAN							SKETSA											
1 Retak Buaya	11 Kegemukan																	
2 Retak Halus	12 Benjol dan turun																	
3 Ambblas	13 Retak Refleksi Sambungan																	
4 Retak Pinggir	14 Jalur/Bahu Turun																	
5 Retak Memanjang & Melintang	15 Agregat Licin																	
6 Tambalan dan galian utilitas	16 Alur																	
7 Lubang	17 Pengembangan																	
8 Sungkur / jembul																		
9 Retak Slip																		
10 Pelapukan dan Butiran lepas																		
JENIS DAN LUAS KERUSAKAN YANG TERJADI																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
	5																	
	33																	
	3																	
	7,8																	
TOTAL	L	48,8																
	M																	
	H																	
PERHITUNGAN NILAI PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI)																		
JENIS KERUSAKAN	TINGKAT KERUSAKAN	DENSITAS (%)	DEDUCT VALUE	NILAI PCI														
1	L	6,97%	30															
				m = 7,43 PCI = 70 q>2 = 1														
				KONDISI :														
				BAIK														
TOTAL DEDUCT VALUE (TDV)			30															
CORRECTEDEDEDUCT VALUE (CDV)			30															

- Sta 1+000 – 1+100

SURVEI KERUSAKAN JALAN																	
CATATAN KONDISI DAN HASIL PENGUKURAN																	
RUAS JALAN	:												PANJANG SEGMENT	:	100	m	
SEGMENT	:												LEBAR SEGMENT	:	7	m	
STA	:	1+000 - 1+100											LUAS SEGMENT	:	700	m ²	
HARI/TANGGAL SURVEI												PANJANG TOTAL	:	4,1	km		
JENIS KERUSAKAN										SKETSA							
1 Retak Buaya 2 Retak Halus 3 Ambblas 4 Retak Pinggir 5 Retak Memanjang & Melintang 6 Tambalan dan galian utilitas 7 Lubang 8 Sungkur / jembul 9 Retak Slip 10 Pelapukan dan Butiran lepas										11 Kegemukan 12 Benjol dan turun 13 Retak Refleksi Sambungan 14 Jalur/Bahu Turun 15 Agregat Licin 16 Alur 17 Pngembangan							
JENIS DAN LUAS KERUSAKAN YANG TERJADI																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	11,7		16,1	3,6		3,78	0,7				8						
	6,72		2,73			1,89	0,48										
						5,4	0,6										
						16,1	1,53										
						12	0,12										
						7,8											
TOTAL	L	6,72	18,83	3,600		39,17	2,130				8						
	M					7,8	1,3										
	H	11,7															
PERHITUNGAN NILAI PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI)																	
JENIS KERUSAKAN	TINGKAT KERUSAKAN	DENSITAS (%)		DEDUCT VALUE		NILAI PCI											
1	H	1,67%		39		m = 6,6											
1	L	0,96%		0,9		PCI = 30											
3	L	2,69%		6		q>2 = 7											
4	L	0,51%		3													
6	L	5,60%		10													
6	M	1,11%		11													
7	L	0,30%		9													
7	H	0,19%		20													
11	L	1,14%		0,1													
TOTAL DEDUCT VALUE (TDV)				99													
CORRECTEDEDEDUCT VALUE (CDV)				70													
								KONDISI :									
								BURUK									

• Sta 1+100 – 1+200

SURVEI KERUSAKAN JALAN CATATAN KONDISI DAN HASIL PENGUKURAN																	
RUAS JALAN : SEGMENT : STA : HARI/TANGGAL SURVEI :					: 1+100 - 1+200					PANJANG SEGMENT : 100 m LEBAR SEGMENT : 7 m LUAS SEGMENT : 700 m ² PANJANG TOTAL : 4,1 km							
JENIS KERUSAKAN 1 Retak Buaya 2 Retak Halus 3 Ambblas 4 Retak Pinggir 5 Retak Memanjang & Melintang 6 Tambalan dan galian utilitas 7 Lubang 8 Sungkur / jembul 9 Retak Slip 10 Pelapukan dan Butiran lepas 11 Kegemukan 12 Benjol dan turun 13 Retak Refleksi Sambungan 14 Jalur/Bahu Turun 15 Agregat Licin 16 Alur 17 Pngembangan										SKETSA 							
JENIS DAN LUAS KERUSAKAN YANG TERJADI																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	5,5					18,17	0,48					4					
	9,1					8,61											
	6,5					8,8											
	2,4																
	3																
TOTAL	L	9,5				8,8						4					
	M	17				26,78	0,48										
	H																
PERHITUNGAN NILAI PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI)																	
JENIS KERUSAKAN	TINGKAT KERUSAKAN	DENSITAS (%)		DEDUCT VALUE		NILAI PCI											
1	L	1,36%		11		m = 7,43 PCI = 52 q>2 = 6											
1	M	2,43%		30													
6	L	1,26%		4													
6	M	3,83%		18													
7	M	0,07%		28													
12	L	0,57%		5													
KONDISI :																	
							SEDANG										
TOTAL DEDUCT VALUE (TDV)										96							
CORRECTEDEDEDUCT VALUE (CDV)										48							

- Sta 1+200 – 1+300

SURVEI KERUSAKAN JALAN																		
CATATAN KONDISI DAN HASIL PENGUKURAN																		
RUAS JALAN	:																	
SEGMENT	:																	
STA	:	1+200 - 1+300								PANJANG SEGMENT	:	100	m					
										LEBAR SEGMENT	:	5	m					
										LUAS SEGMENT	:	500	m ²					
										PANJANG TOTAL	:	4,1	km					
JENIS KERUSAKAN										SKETSA								
1 Retak Buaya																		
2 Retak Halus																		
3 Ambblas																		
4 Retak Pinggir																		
5 Retak Memanjang & Melintang																		
6 Tambalan dan galian utilitas																		
7 Lubang																		
8 Sungkur / jembul																		
9 Retak Slip																		
10 Pelapukan dan Butiran lepas																		
11 Kegemukan																		
12 Benjol dan turun																		
13 Retak Refleksi Sambungan																		
14 Jalur/Bahu Turun																		
15 Agregat Licin																		
16 Alur																		
17 Pengembangan																		
JENIS DAN LUAS KERUSAKAN YANG TERJADI																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
		6						0,4										
		0,5						0,3										
		0,18																
		4																
		5,7																
		12																
		6																
		7,8																
		12																
TOTAL	L	11,88																
	M	42,3						0,7										
	H																	
PERHITUNGAN NILAI PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI)																		
JENIS KERUSAKAN	TINGKAT KERUSAKAN	DENSITAS (%)	DEDUCT VALUE	NILAI PCI														
1	L	2,38%	20	m = 5,41 PCI = 54 q>2 = 3														
1	M	8,46%	52															
7	M	0,14%	7															
				KONDISI :														
				SEDANG														
TOTAL DEDUCT VALUE (TDV)										79								
CORRECTEDEDUCT VALUE (CDV)										46								

• Sta 1+300 – 1+400

SURVEI KERUSAKAN JALAN CATATAN KONDISI DAN HASIL PENGUKURAN																		
RUAS JALAN	:		PANJANG SEGMENT	:	100	m												
SEGMENT	:		LEBAR SEGMENT	:	5	m												
STA	:	1+300 - 1+400	LUAS SEGMENT	:	500	m ²												
HARI/TANGGAL SURVEI	:		PANJANG TOTAL	:	4,1	km												
JENIS KERUSAKAN							SKETSA											
1 Retak Buaya		11 Kegemukan																
2 Retak Halus		12 Benjol dan turun																
3 Amblas		13 Retak Refleksi Sambungan																
4 Retak Pinggir		14 Jalur/Bahu Turun																
5 Retak Memanjang & Melintang		15 Agregat Licin																
6 Tambalan dan galian utilitas		16 Alur																
7 Lubang		17 Pngembangan																
8 Sungkur / jembul																		
9 Retak Slip																		
10 Pelapukan dan Butiran lepas																		
JENIS DAN LUAS KERUSAKAN YANG TERJADI																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
		1,4						1,17										
		3						0,6										
		4,81						0,48										
		1,04																
		6																
TOTAL	L	15,21					0	0,480				0						
	M	1,04					0	1,77										
	H							0,000										
PERHITUNGAN NILAI PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI)																		
JENIS KERUSAKAN		TINGKAT KERUSAKAN		DENSITAS (%)		DEDUCT VALUE		NILAI PCI										
1		L		3,04%		18		m = 8,53 PCI = 70 q>2 = 4										
1		M		0,21%		17												
7		L		0,10%		3												
7		M		0,35%		10												
								KONDISI :										
								BAIK										
TOTAL DEDUCT VALUE (TDV)																		
CORRECTEDEDEDUCT VALUE (CDV)										48								
										30								

- Sta 1+400 – 1+500

SURVEI KERUSAKAN JALAN																	
CATATAN KONDISI DAN HASIL PENGUKURAN																	
RUAS JALAN	:												PANJANG SEGMENT	:	100	m	
SEGMENT	:												LEBAR SEGMENT	:	5	m	
STA	:	1+400 - 1+500											LUAS SEGMENT	:	500	m ²	
HARI/TANGGAL SURVEI												PANJANG TOTAL	:	4,1	km		
JENIS KERUSAKAN										SKETSA							
1 Retak Buaya	11 Kegemukan																
2 Retak Halus	12 Benjol dan turun																
3 Ambblas	13 Retak Refleksi Sambungan																
4 Retak Pinggir	14 Jalur/Bahu Turun																
5 Retak Memanjang & Melintang	15 Agregat Licin																
6 Tambalan dan galian utilitas	16 Alur																
7 Lubang	17 Pengembangan																
8 Sungkur / jembul																	
9 Retak Slip																	
10 Pelapukan dan Butiran lepas																	
JENIS DAN LUAS KERUSAKAN YANG TERJADI																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	10,68					2	0,84										
	3,3					1,26											
	13,5					10,5											
	8,8					8											
	12																
TOTAL	L	20,8				9,26											
	M	27,48				12,5											
	H						0,840										
PERHITUNGAN NILAI PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI)																	
JENIS KERUSAKAN	TINGKAT KERUSAKAN	DENSITAS (%)		DEDUCT VALUE		NILAI PCI											
1	L	4,16%		21													
1	M	5,50%		36													
6	L	1,85%		4													
6	M	2,50%		13													
7	H	0,17%		20													
								m = 6,88									
								PCI = 52									
								q>2 = 5									
								KONDISI :									
								SEDANG									
TOTAL DEDUCT VALUE (TDV)										94							
CORRECTED DEDUCT VALUE (CDV)										48							

- Sta 1+500 – 1+600

SURVEI KERUSAKAN JALAN																				
CATATAN KONDISI DAN HASIL PENGUKURAN																				
RUAS JALAN	:																PANJANG SEGMENT	:	100	m
SEGMENT	:																LEBAR SEGMENT	:	5	m
STA	:																LUAS SEGMENT	:	500	m ²
HARI/TANGGAL SURVEI	:																PANJANG TOTAL	:	4,1	km
JENIS KERUSAKAN										SKETSA										
1 Retak Buaya 2 Retak Halus 3 Ambblas 4 Retak Pinggir 5 Retak Memanjang & Melintang 6 Tambalan dan galian utilitas 7 Lubang 8 Sungkur / jembul 9 Retak Slip 10 Pelapukan dan Butiran lepas										11 Kegemukan 12 Benjol dan turun 13 Retak Refleksi Sambungan 14 Jalur/Bahu Turun 15 Agregat Licin 16 Alur 17 Pngembangan										
JENIS DAN LUAS KERUSAKAN YANG TERJADI																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
		0,1					3,2	3,3												
		2,2					2,8	0,28												
		1,6					0,7													
		18,7					0,5													
		12,6																		
TOTAL	L	21					6,7													
	M	14,2					0,5	0,28												
	H							3,300												
PERHITUNGAN NILAI PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI)																				
JENIS KERUSAKAN	TINGKAT KERUSAKAN	DENSITAS (%)		DEDUCT VALUE		NILAI PCI														
1	L	4,20%		21		m = 6,6 PCI = 40 q>2 = 6														
1	M	2,84%		29																
6	L	1,34%		3																
6	M	0,10%		8																
7	M	0,06%		8																
7	H	0,66%		39																
								KONDISI :												
								BURUK												
TOTAL DEDUCT VALUE (TDV)										108										
CORRECTEDEDEDUCT VALUE (CDV)										60										

- Sta 1+600 – 1+700

SURVEI KERUSAKAN JALAN																				
CATATAN KONDISI DAN HASIL PENGUKURAN																				
RUAS JALAN :												PANJANG SEGMENT :	100 m							
SEGMENT :												LEBAR SEGMENT :	5 m							
STA :	1+600 - 1+700											LUAS SEGMENT :	500 m ²							
HARI/TANGGAL SURVEI												PANJANG TOTAL :	4,1 km							
JENIS KERUSAKAN							SKETSA													
1 Retak Buaya 2 Retak Halus 3 Ambblas 4 Retak Pinggir 5 Retak Memanjang & Melintang 6 Tambalan dan galian utilitas 7 Lubang 8 Sungkur / jembul 9 Retak Slip 10 Pelapukan dan Butiran lepas							11 Kegemukan 12 Benjol dan turun 13 Retak Refleksi Sambungan 14 Jalur/Bahu Turun 15 Agregat Licin 16 Alur 17 Pengembangan													
JENIS DAN LUAS KERUSAKAN YANG TERJADI																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17			
	3,8																			
	11,4																			
	7,2																			
	4,2																			
TOTAL	L	26,6																		
	M																			
	H																			
PERHITUNGAN NILAI PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI)																				
JENIS KERUSAKAN	TINGKAT KERUSAKAN	DENSITAS (%)	DEDUCT VALUE	NILAI PCI																
1	L	5,32%	24	m = 7,98					PCI = 74											
				q>2 = 1																
				KONDISI :																
				SANGAT BAIK																
TOTAL DEDUCT VALUE (TDV)										24										
CORRECTED DEDUCT VALUE (CDV)										26										

- Sta 1+700 – 1+800

SURVEI KERUSAKAN JALAN																	
CATATAN KONDISI DAN HASIL PENGUKURAN																	
RUAS JALAN	:		PANJANG SEGMENT	:	100	m											
SEGMENT	:		LEBAR SEGMENT	:	5	m											
STA	:	1+700 - 1+800	LUAS SEGMENT	:	500	m ²											
HARI/TANGGAL SURVEI			PANJANG TOTAL			:	4,1	km									
JENIS KERUSAKAN								SKETSA									
1 Retak Buaya 2 Retak Halus 3 Ambblas 4 Retak Pinggir 5 Retak Memanjang & Melintang 6 Tambalan dan galian utilitas 7 Lubang 8 Sungkur / jembul 9 Retak Slip 10 Pelapukan dan Butiran lepas 11 Kegemukan 12 Benjol dan turun 13 Retak Refleksi Sambungan 14 Jalur/Bahu Turun 15 Agregat Licin 16 Alur 17 Pengembangan																	
JENIS DAN LUAS KERUSAKAN YANG TERJADI																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	11,8																
	4,8																
TOTAL	L	11,8															
	M	4,8															
	H																
PERHITUNGAN NILAI PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI)																	
JENIS KERUSAKAN	TINGKAT KERUSAKAN	DENSITAS (%)	DEDUCT VALUE	NILAI PCI													
1	L	2,36%	8	m = 8,16 PCI = 76 q>2 = 2													
1	M	0,96%	22														
				KONDISI :													
				SANGAT BAIK													
TOTAL DEDUCT VALUE (TDV)			30														
CORRECTEDEDUCT VALUE (CDV)			24														

- Sta 1+800 – 1+900

SURVEI KERUSAKAN JALAN																		
CATATAN KONDISI DAN HASIL PENGUKURAN																		
RUAS JALAN	:		PANJANG SEGMENT	:	100	m												
SEGMENT	:		LEBAR SEGMENT	:	5	m												
STA	:	1+800 - 1+900	LUAS SEGMENT	:	500	m ²												
HARI/TANGGAL SURVEI						PANJANG TOTAL	:	4,1	km									
JENIS KERUSAKAN										SKETSA								
1 Retak Buaya	11 Kegemukan																	
2 Retak Halus	12 Benjol dan turun																	
3 Amblas	13 Retak Refleksi Sambungan																	
4 Retak Pinggir	14 Jalur/Bahu Turun																	
5 Retak Memanjang & Melintang	15 Agregat Licin																	
6 Tambalan dan galian utilitas	16 Alur																	
7 Lubang	17 Pngembangan																	
8 Sungkur / jembul																		
9 Retak Slip																		
10 Pelapukan dan Butiran lepas																		
JENIS DAN LUAS KERUSAKAN YANG TERJADI																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
TOTAL	L																	
	M																	
	H																	
PERHITUNGAN NILAI PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI)																		
JENIS KERUSAKAN		TINGKAT KERUSAKAN		DENSITAS (%)		DEDUCT VALUE		NILAI PCI										
								m = 10,2 PCI = 100 q>2 = 0										
								KONDISI :										
								SEMPURNA										
TOTAL DEDUCT VALUE (TDV)										0								
CORRECTEDEDUCT VALUE (CDV)										0								

- Sta 1+900 – 2+000

SURVEI KERUSAKAN JALAN																	
CATATAN KONDISI DAN HASIL PENGUKURAN																	
RUAS JALAN : SEGMENT : STA : 1+900 - 2+000 HARI/TANGGAL SURVEI	PANJANG SEGMENT : 100 m LEBAR SEGMENT : 5 m LUAS SEGMENT : 500 m ² PANJANG TOTAL : 4,1 km																
JENIS KERUSAKAN	SKETSA																
1 Retak Buaya 2 Retak Halus 3 Ambblas 4 Retak Pinggir 5 Retak Memanjang & Melintang 6 Tambalan dan galian utilitas 7 Lubang 8 Sungkur / jembul 9 Retak Slip 10 Pelapukan dan Butiran lepas 11 Kegemukan 12 Benjol dan turun 13 Retak Refleksi Sambungan 14 Jalur/Bahu Turun 15 Agregat Licin 16 Alur 17 Pngembangan																	
JENIS DAN LUAS KERUSAKAN YANG TERJADI																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
TOTAL	L																
	M																
	H																
PERHITUNGAN NILAI PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI)																	
JENIS KERUSAKAN	TINGKAT KERUSAKAN	DENSITAS (%)	DEDUCT VALUE	NILAI PCI													
				m =	10,2												
				PCI =	100												
				q>2 =	0												
				KONDISI :													
				[SEMPURNA													
TOTAL DEDUCT VALUE (TDV)			0														
CORRECTEDEDUCT VALUE (CDV)			0														

- Sta 2+000 – 2+100

SURVEI KERUSAKAN JALAN																						
CATATAN KONDISI DAN HASIL PENGUKURAN																						
RUAS JALAN	:											PANJANG SEGMENT	:	100 m								
SEGMENT	:											LEBAR SEGMENT	:	5 m								
STA	:	2+000 - 2+100										LUAS SEGMENT	:	500 m ²								
HARI/TANGGAL SURVEI												PANJANG TOTAL		:	4,1 km							
JENIS KERUSAKAN											SKETSA											
1 Retak Buaya 2 Retak Halus 3 Amblas 4 Retak Pinggir 5 Retak Memanjang & Melintang 6 Tambalan dan galian utilitas 7 Lubang 8 Sungkur / jembul 9 Retak Slip 10 Pelapukan dan Butiran lepas											11 Kegemukan 12 Benjol dan turun 13 Retak Refleksi Sambungan 14 Jalur/Bahu Turun 15 Agregat Licin 16 Alur 17 Pngembangan											
JENIS DAN LUAS KERUSAKAN YANG TERJADI																						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17				
TOTAL	L																					
	M																					
	H																					
PERHITUNGAN NILAI PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI)																						
JENIS KERUSAKAN		TINGKAT KERUSAKAN			DENSITAS (%)			DEDUCT VALUE			NILAI PCI											
											m = 10,2 PCI = 100 q>2 = 0											
											KONDISI :											
											SEMPURNA											
TOTAL DEDUCT VALUE (TDV)										0												
CORRECTEDEDEDUCT VALUE (CDV)										0												

• Sta 2+100 – 2+200

SURVEI KERUSAKAN JALAN																	
CATATAN KONDISI DAN HASIL PENGUKURAN																	
RUAS JALAN :												PANJANG SEGMENT :	100 m				
SEGMENT :												LEBAR SEGMENT :	5 m				
STA :	2+100 - 2+200											LUAS SEGMENT :	500 m ²				
HARI/TANGGAL SURVEI :												PANJANG TOTAL :	4,1 km				
JENIS KERUSAKAN										SKETSA							
1 Retak Buaya	11 Kegemukan																
2 Retak Halus	12 Benjol dan turun																
3 Amblas	13 Retak Refleksi Sambungan																
4 Retak Pinggir	14 Jalur/Bahu Turun																
5 Retak Memanjang & Melintang	15 Agregat Licin																
6 Tambalan dan galian utilitas	16 Alur																
7 Lubang	17 Pengembangan																
8 Sungkur / jembul																	
9 Retak Slip																	
10 Pelapukan dan Butiran lepas																	
JENIS DAN LUAS KERUSAKAN YANG TERJADI																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
TOTAL	L																
	M																
	H																
PERHITUNGAN NILAI PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI)																	
JENIS KERUSAKAN	TINGKAT KERUSAKAN	DENSITAS (%)	DEDUCT VALUE					NILAI PCI									
TOTAL DEDUCT VALUE (TDV)										0					KONDISI :		
CORRECTEDEDEDUCT VALUE (CDV)										0							
SEMPURNA																	

- Sta 2+200 – 2+300

SURVEI KERUSAKAN JALAN																	
CATATAN KONDISI DAN HASIL PENGUKURAN																	
RUAS JALAN	:												PANJANG SEGMENT	:	100	m	
SEGMENT	:												LEBAR SEGMENT	:	5	m	
STA	:	2+200 - 2+300											LUAS SEGMENT	:	500	m ²	
HARI/TANGGAL SURVEI	:												PANJANG TOTAL	:	4,1	km	
JENIS KERUSAKAN							SKETSA										
1 Retak Buaya 2 Retak Halus 3 Amblas 4 Retak Pinggir 5 Retak Memanjang & Melintang 6 Tambalan dan galian utilitas 7 Lubang 8 Sungkur / jembul 9 Retak Slip 10 Pelapukan dan Butiran lepas 11 Kegemukan 12 Benjol dan turun 13 Retak Refleksi Sambungan 14 Jalur/Bahu Turun 15 Agregat Licin 16 Alur 17 Pengembangan																	
JENIS DAN LUAS KERUSAKAN YANG TERJADI																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	5,22					4,2	0,8										
	3,78																
	4																
TOTAL	L	7,78				4,2											
	M	5,22					0,8										
	H																
PERHITUNGAN NILAI PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI)																	
JENIS KERUSAKAN	TINGKAT KERUSAKAN	DENSITAS (%)	DEDUCT VALUE		NILAI PCI												
1	L	1,56%	10		m = 8,44 PCI = 72 q>2 = 4												
1	M	1,04%	19														
6	M	0,84%	9														
7	M	0,16%	6														
					KONDISI :												
					SANGAT BAIK												
TOTAL DEDUCT VALUE (TDV)			44														
CORRECTEDEDEDUCT VALUE (CDV)			28														

• Sta 2+300 – 2+400

SURVEI KERUSAKAN JALAN																		
CATATAN KONDISI DAN HASIL PENGUKURAN																		
RUAS JALAN	:		PANJANG SEGMENT	:	100	m												
SEGMENT	:		LEBAR SEGMENT	:	5	m												
STA	:	2+300 - 2+400	LUAS SEGMENT	:	500	m ²												
HARI/TANGGAL SURVEI	:		PANJANG TOTAL	:	4,1	km												
JENIS KERUSAKAN								SKETSA										
1 Retak Buaya			11 Kegemukan															
2 Retak Halus			12 Benjol dan turun															
3 Ambblas			13 Retak Refleksi Sambungan															
4 Retak Pinggir			14 Jalur/Bahu Turun															
5 Retak Memanjang & Melintang			15 Agregat Licin															
6 Tambalan dan galian utilitas			16 Alur															
7 Lubang			17 Pngembangan															
8 Sungkur / jembul																		
9 Retak Slip																		
10 Pelapukan dan Butiran lepas																		
JENIS DAN LUAS KERUSAKAN YANG TERJADI																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
								0,12										
								0,48										
TOTAL	L	2																
	M							0,6										
	H																	
PERHITUNGAN NILAI PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI)																		
JENIS KERUSAKAN	TINGKAT KERUSAKAN	DENSITAS (%)		DEDUCT VALUE		NILAI PCI												
1	L	0,40%		10		m = 9,27 PCI = 86 q>2 = 2												
7	M	0,12%		5														
						KONDISI :												
						SEMPURNA												
TOTAL DEDUCT VALUE (TDV)										15								
CORRECTEDEDUCT VALUE (CDV)										14								

- Sta 2+400 – 2+500

SURVEI KERUSAKAN JALAN																				
CATATAN KONDISI DAN HASIL PENGUKURAN																				
RUAS JALAN	:										PANJANG SEGMENT	:	100	m						
SEGMENT	:										LEBAR SEGMENT	:	5	m						
STA	:	2+400 - 2+500									LUAS SEGMENT	:	500	m ²						
HARI/TANGGAL SURVEI									PANJANG TOTAL								:	4,1	km	
JENIS KERUSAKAN									SKETSA											
1 Retak Buaya 2 Retak Halus 3 Ambblas 4 Retak Pinggir 5 Retak Memanjang & Melintang 6 Tambalan dan galian utilitas 7 Lubang 8 Sungkur / jembul 9 Retak Slip 10 Pelapukan dan Butiran lepas 11 Kegemukan 12 Benjol dan turun 13 Retak Refleksi Sambungan 14 Jalur/Bahu Turun 15 Agregat Licin 16 Alur 17 Pngembangan																				
JENIS DAN LUAS KERUSAKAN YANG TERJADI																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
TOTAL	L																			
M																				
H																				
PERHITUNGAN NILAI PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI)																				
JENIS KERUSAKAN		TINGKAT KERUSAKAN	DENSITAS (%)				DEDUCT VALUE					NILAI PCI								
												m = 10,2 PCI = 100 q>2 = 0								
												KONDISI :								
												SEMPURNA								
							TOTAL DEDUCT VALUE (TDV)					0								
							CORRECTEDEDUCT VALUE (CDV)					0								

- Sta 2+500 – 2+600

SURVEI KERUSAKAN JALAN																					
CATATAN KONDISI DAN HASIL PENGUKURAN																					
RUAS JALAN	:															PANJANG SEGMENT	:	100	m		
SEGMENT	:															LEBAR SEGMENT	:	5	m		
STA	:	2+500 - 2+600													LUAS SEGMENT	:	500	m ²			
HARI/TANGGAL SURVEI																PANJANG TOTAL	:	4,1	km		
JENIS KERUSAKAN										SKETSA											
1 Retak Buaya 2 Retak Halus 3 Ambblas 4 Retak Pinggir 5 Retak Memanjang & Melintang 6 Tambalan dan galian utilitas 7 Lubang 8 Sungkur / jembul 9 Retak Slip 10 Pelapukan dan Butiran lepas										11 Kegemukan 12 Benjol dan turun 13 Retak Refleksi Sambungan 14 Jalur/Bahu Turun 15 Agregat Licin 16 Alur 17 Pngembangan											
JENIS DAN LUAS KERUSAKAN YANG TERJADI																					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17			
		0,6					3,2	3,3													
							2,8														
							0,7														
							0,5														
TOTAL	L	0,6					6,7	3,300													
	M	0					0,5														
	H																				
PERHITUNGAN NILAI PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI)																					
JENIS KERUSAKAN	TINGKAT KERUSAKAN	DENSITAS (%)		DEDUCT VALUE		NILAI PCI															
1	L	0,12%		0		m = 6,6															
6	L	1,34%		3		PCI = 70															
6	M	0,10%		0,3		q>2 = 2															
7	H	0,66%		39																	
TOTAL DEDUCT VALUE (TDV)				42,3		BAIK															
CORRECTEDEDUCT VALUE (CDV)				30																	

- Sta 2+700 – 2+800

SURVEI KERUSAKAN JALAN																			
CATATAN KONDISI DAN HASIL PENGUKURAN																			
RUAS JALAN	:															PANJANG SEGMENT	:	100	m
SEGMENT	:															LEBAR SEGMENT	:	5	m
STA	:	2+700	-	2+800												LUAS SEGMENT	:	500	m ²
	HARI/TANGGAL SURVEI															PANJANG TOTAL	:	4,1	km
JENIS KERUSAKAN							SKETSA												
1 Retak Buaya 2 Retak Halus 3 Ambblas 4 Retak Pinggir 5 Retak Memanjang & Melintang 6 Tambalan dan galian utilitas 7 Lubang 8 Sungkur / jembul 9 Retak Slip 10 Pelapukan dan Butiran lepas 11 Kegemukan 12 Benjol dan turun 13 Retak Refleksi Sambungan 14 Jalur/Bahu Turun 15 Agregat Licin 16 Alur 17 Pngembangan																			
JENIS DAN LUAS KERUSAKAN YANG TERJADI																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
	0,5					3	0,48												
	7					1,3	4,06												
	3,15					6,2													
	0,88																		
TOTAL	L	8,38				1,3													
	M					9,2	4,54												
	H	3,15																	
PERHITUNGAN NILAI PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI)																			
JENIS KERUSAKAN	TINGKAT KERUSAKAN	DENSITAS (%)	DEDUCT VALUE	NILAI PCI															
1	L	1,68%	12	m = 8,07 PCI = 62 q>2 = 4															
1	H	0,63%	20																
6	L	0,26%	0,1																
6	M	1,84%	11																
7	M	0,91%	23																
				KONDISI :															
				BAIK															
TOTAL DEDUCT VALUE (TDV)			66,1																
CORRECTEDEDUCT VALUE (CDV)			38																

- Sta 2+800 – 2+900

SURVEI KERUSAKAN JALAN																			
CATATAN KONDISI DAN HASIL PENGUKURAN																			
RUAS JALAN	:																		
SEGMENT	:																		
STA	:	2+800 - 2+900										PANJANG SEGMENT	:	100	m				
																LEBAR SEGMENT	:	5	m
																LUAS SEGMENT	:	500	m ²
																PANJANG TOTAL	:	4,1	km
JENIS KERUSAKAN										SKETSA									
1 Retak Buaya																			
2 Retak Halus																			
3 Ambblas																			
4 Retak Pinggir																			
5 Retak Memanjang & Melintang																			
6 Tambalan dan galian utilitas																			
7 Lubang																			
8 Sungkur / jembul																			
9 Retak Slip																			
10 Pelapukan dan Butiran lepas																			
11 Kegemukan																			
12 Benjol dan turun																			
13 Retak Refleksi Sambungan																			
14 Jalur/Bahu Turun																			
15 Agregat Licin																			
16 Alur																			
17 Pngembangan																			
JENIS DAN LUAS KERUSAKAN YANG TERJADI																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
		24					6												
		3,5					1,2												
		1,12					4												
		0,9																	
		2,31																	
		0,6																	
		31,5																	
		1,2																	
		2,6																	
TOTAL	L	31,01					7,2												
	M	36,72					4												
	H																		
PERHITUNGAN NILAI PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI)																			
JENIS KERUSAKAN	TINGKAT KERUSAKAN	DENSITAS (%)		DEDUCT VALUE		NILAI PCI													
1	L	6,20%		24		m = 6,6 PCI = 52 q>2 = 4													
1	M	7,34%		39															
6	L	1,44%		4															
6	M	0,80%		7															
KONDISI :																			
SEDANG																			
TOTAL DEDUCT VALUE (TDV)										74									
CORRECTEDEDEDUCT VALUE (CDV)										48									

- Sta 2+900 – 3+000

SURVEI KERUSAKAN JALAN																					
CATATAN KONDISI DAN HASIL PENGUKURAN																					
RUAS JALAN	:																PANJANG SEGMENT	:	100	m	
SEGMENT	:																LEBAR SEGMENT	:	5	m	
STA	:	2+900	-	3+000													LUAS SEGMENT	:	500	m ²	
		HARI/TANGGAL SURVEI	:														PANJANG TOTAL	:	4,1	km	
JENIS KERUSAKAN										SKETSA											
1 Retak Buaya		11 Kegemukan																			
2 Retak Halus		12 Benjol dan turun																			
3 Ambblas		13 Retak Refleksi Sambungan																			
4 Retak Pinggir		14 Jalur/Bahu Turun																			
5 Retak Memanjang & Melintang		15 Agregat Licin																			
6 Tambalan dan galian utilitas		16 Alur																			
7 Lubang		17 Pngembangan																			
8 Sungkur / jembul																					
9 Retak Slip																					
10 Pelapukan dan Butiran lepas																					
JENIS DAN LUAS KERUSAKAN YANG TERJADI																					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17			
		6			1,2		24	0,24													
		15,2			1,2		21	1,28													
		9,2						3													
		6																			
		6,5																			
		6,3																			
		6,4																			
		5,1																			
TOTAL	L	12,3			2,400		21														
	M	48,4					24	4,52													
	H																				
PERHITUNGAN NILAI PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI)																					
JENIS KERUSAKAN		TINGKAT KERUSAKAN		DENSITAS (%)		DEDUCT VALUE		NILAI PCI													
1		L		2,46%		16		m = 6,23 PCI = 38 q>2 = 6													
1		M		9,68%		43															
4		L		0,48%		3															
6		L		4,20%		7															
6		M		4,80%		18															
7		M		0,90%		23		KONDISI :													
								BURUK													
TOTAL DEDUCT VALUE (TDV)										110											
CORRECTEDEDEDUCT VALUE (CDV)										62											

• Sta 3+000 – 3+100

SURVEI KERUSAKAN JALAN																		
CATATAN KONDISI DAN HASIL PENGUKURAN																		
RUAS JALAN	:		PANJANG SEGMENT	:	100	m												
SEGMENT	:		LEBAR SEGMENT	:	5	m												
STA	:	3+000 - 3+100	LUAS SEGMENT	:	500	m ²												
HARI/TANGGAL SURVEI		:	PANJANG TOTAL			:	4,1	km										
JENIS KERUSAKAN						SKETSA												
1 Retak Buaya		11 Kegemukan																
2 Retak Halus		12 Benjol dan turun																
3 Ambblas		13 Retak Refleksi Sambungan																
4 Retak Pinggir		14 Jalur/Bahu Turun																
5 Retak Memanjang & Melintang		15 Agregat Licin																
6 Tambalan dan galian utilitas		16 Alur																
7 Lubang		17 Pengembangan																
8 Sungkur / jembul																		
9 Retak Slip																		
10 Pelapukan dan Butiran lepas																		
JENIS DAN LUAS KERUSAKAN YANG TERJADI																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
		10,68					2											
		3,3					1,26											
		14					10,5											
		13,5					8											
		8,8																
		12																
TOTAL	L	45,48					21,76											
	M	16,8																
	H																	
PERHITUNGAN NILAI PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI)																		
JENIS KERUSAKAN		TINGKAT KERUSAKAN		DENSITAS (%)		DEDUCT VALUE		NILAI PCI										
1		L		9,10%		30		m = 7,34 PCI = 56 q>2 = 3										
1		M		3,36%		31												
6		L		4,35%		7												
								KONDISI :										
								BAIK										
								TOTAL DEDUCT VALUE (TDV)										
								68										
								CORRECTEDEDEDUCT VALUE (CDV)										
								44										

- Sta 3+100 – 3+200

SURVEI KERUSAKAN JALAN																				
CATATAN KONDISI DAN HASIL PENGUKURAN																				
RUAS JALAN	:																PANJANG SEGMENT	:	100	m
SEGMENT	:																LEBAR SEGMENT	:	5	m
STA	:	3+100 - 3+200														LUAS SEGMENT	:	500	m ²	
HARI/TANGGAL SURVEI																PANJANG TOTAL	:	4,1	km	
JENIS KERUSAKAN										SKETSA										
1 Retak Buaya 2 Retak Halus 3 Ambblas 4 Retak Pinggir 5 Retak Memanjang & Melintang 6 Tambalan dan galian utilitas 7 Lubang 8 Sungkur / jembul 9 Retak Slip 10 Pelapukan dan Butiran lepas										11 Kegemukan 12 Benjol dan turun 13 Retak Refleksi Sambungan 14 Jalur/Bahu Turun 15 Agregat Licin 16 Alur 17 Pngembangan										
JENIS DAN LUAS KERUSAKAN YANG TERJADI																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
		18					36	0,12		15,6										
		2					38,5													
		9					6													
		16					3,6													
		16																		
		5																		
		7,4																		
		2,2																		
		2,2																		
TOTAL	L	34,4					78,1			15,6										
	M	39					6	0,12												
	H	4,4																		
PERHITUNGAN NILAI PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI)																				
JENIS KERUSAKAN	TINGKAT KERUSAKAN	DENSITAS (%)		DEDUCT VALUE		NILAI PCI														
1	L	6,88%		24		m = 6,51 PCI = 18 q>2 = 7														
1	M	7,80%		40																
1	H	0,88%		26																
6	L	15,62%		23																
6	M	1,20%		9																
7	M	0,02%		6																
9	L	3,12%		12																
							KONDISI :													
							SANGAT BURUK													
TOTAL DEDUCT VALUE (TDV)										140										
CORRECTEDEDEDUCT VALUE (CDV)										82										

- Sta 3+200 – 3+300

SURVEI KERUSAKAN JALAN																		
CATATAN KONDISI DAN HASIL PENGUKURAN																		
RUAS JALAN	:	:	PANJANG SEGMENT	:	100	m												
SEGMENT	:		LEBAR SEGMENT	:	5	m												
STA	:	3+200 - 3+300	LUAS SEGMENT	:	500	m ²												
HARI/TANGGAL SURVEI			PANJANG TOTAL				:	4,1	km									
JENIS KERUSAKAN										SKETSA								
1 Retak Buaya 2 Retak Halus 3 Ambblas 4 Retak Pinggir 5 Retak Memanjang & Melintang 6 Tambalan dan galian utilitas 7 Lubang 8 Sungkur / jembul 9 Retak Slip 10 Pelapukan dan Butiran lepas										11 Kegemukan 12 Benjol dan turun 13 Retak Refleksi Sambungan 14 Jalur/Bahu Turun 15 Agregat Licin 16 Alur 17 Pngembangan								
JENIS DAN LUAS KERUSAKAN YANG TERJADI																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
		3,2						20,77										
		2,07																
		2,55																
		3,78																
		4,48																
		2,64																
		3,77																
TOTAL	L	11,46																
	M	5,84																
	H	5,19						20,770										
PERHITUNGAN NILAI PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI)																		
JENIS KERUSAKAN	TINGKAT KERUSAKAN	DENSITAS (%)	DEDUCT VALUE	NILAI PCI														
1	L	2,29%	18	m = 3,02 PCI = 20 q>2 = 4														
1	M	1,17%	20															
1	H	1,04%	28															
6	M	4,15%	78															
				KONDISI :														
				SANGAT BURUK														
TOTAL DEDUCT VALUE (TDV)			144															
CORRECTEDEDEDUCT VALUE (CDV)			80															

- Sta 3+300 – 3+400

SURVEI KERUSAKAN JALAN																				
CATATAN KONDISI DAN HASIL PENGUKURAN																				
RUAS JALAN	:																PANJANG SEGMENT	:	100	m
SEGMENT	:																LEBAR SEGMENT	:	5	m
STA	:	3+300 - 3+400														LUAS SEGMENT	:	500	m ²	
HARI/TANGGAL SURVEI																PANJANG TOTAL	:	4,1	km	
JENIS KERUSAKAN										SKETSA										
1 Retak Buaya 2 Retak Halus 3 Ambblas 4 Retak Pinggir 5 Retak Memanjang & Melintang 6 Tambalan dan galian utilitas 7 Lubang 8 Sungkur / jembul 9 Retak Slip 10 Pelapukan dan Butiran lepas										11 Kegemukan 12 Benjol dan turun 13 Retak Refleksi Sambungan 14 Jalur/Bahu Turun 15 Agregat Licin 16 Alur 17 Pengembangan										
JENIS DAN LUAS KERUSAKAN YANG TERJADI																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
		29,38						5,04												
		7,8																		
		28																		
		3,8																		
		29,76																		
		13,87																		
		31,24																		
		3,96																		
TOTAL	L	7,76																		
	M	140,05																		
	H							5,040												
PERHITUNGAN NILAI PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI)																				
JENIS KERUSAKAN	TINGKAT KERUSAKAN	DENSITAS (%)		DEDUCT VALUE		NILAI PCI														
1	L	1,55%		11		m = 5,22 PCI = 28 q>2 = 3														
1	M	28,01%		54																
7	H	1,01%		43																
KONDISI :																				
BURUK																				
TOTAL DEDUCT VALUE (TDV)										108										
CORRECTEDEDEDUCT VALUE (CDV)										72										

- Sta 3+400 – 3+500

SURVEI KERUSAKAN JALAN																		
CATATAN KONDISI DAN HASIL PENGUKURAN																		
RUAS JALAN :																PANJANG SEGMENT : 100 m		
SEGMENT :																LEBAR SEGMENT : 5 m		
STA :			3+400 - 3+500													LUAS SEGMENT : 500 m ²		
	HARI/TANGGAL SURVEI															PANJANG TOTAL : 4,1 km		
JENIS KERUSAKAN								SKETSA										
1 Retak Buaya				11 Kegemukan														
2 Retak Halus				12 Benjol dan turun														
3 Ambblas				13 Retak Refleksi Sambungan														
4 Retak Pinggir				14 Jalur/Bahu Turun														
5 Retak Memanjang & Melintang				15 Agregat Licin														
6 Tambalan dan galian utilitas				16 Alur														
7 Lubang				17 Pengembangan														
8 Sungkur / jembul																		
9 Retak Slip																		
10 Pelapukan dan Butiran lepas																		
JENIS DAN LUAS KERUSAKAN YANG TERJADI																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
		10,37																
		3,69																
		4,08																
		13,28																
		7,04																
		10,71																
		7,56																
TOTAL	L	32,74					0											
	M	23,99																
	H																	
PERHITUNGAN NILAI PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI)																		
JENIS KERUSAKAN			TINGKAT KERUSAKAN			DENSITAS (%)			DEDUCT VALUE			NILAI PCI						
1			L			6,55%			24			m = 6,97 PCI = 36 q>2 = 2						
1			M			4,80%			35									
												KONDISI :						
												BURUK						
TOTAL DEDUCT VALUE (TDV)									59									
CORRECTED DEDUCT VALUE (CDV)									64									

- Sta 3+500 – 3+600

SURVEI KERUSAKAN JALAN																		
CATATAN KONDISI DAN HASIL PENGUKURAN																		
RUAS JALAN	:													PANJANG SEGMENT	:	100	m	
SEGMENT	:													LEBAR SEGMENT	:	5	m	
STA	:	3+500 - 3+600												LUAS SEGMENT	:	500	m ²	
HARI/TANGGAL SURVEI													PANJANG TOTAL	:	4,1	km		
JENIS KERUSAKAN										SKETSA								
1 Retak Buaya		11 Kegemukan																
2 Retak Halus		12 Benjol dan turun																
3 Ambblas		13 Retak Refleksi Sambungan																
4 Retak Pinggir		14 Jalur/Bahu Turun																
5 Retak Memanjang & Melintang		15 Agregat Licin																
6 Tambalan dan galian utilitas		16 Alur																
7 Lubang		17 Pngembangan																
8 Sungkur / jembul																		
9 Retak Slip																		
10 Pelapukan dan Butiran lepas																		
JENIS DAN LUAS KERUSAKAN YANG TERJADI																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
		3,84						1,17										
		3,72						0,08										
		22,72						0,66										
		6,6						0,9										
		13,86																
		1,43																
		1,32																
TOTAL	L	16,91						1,250										
	M	36,58						0,66										
	H							0,900										
PERHITUNGAN NILAI PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI)																		
JENIS KERUSAKAN	TINGKAT KERUSAKAN	DENSITAS (%)	DEDUCT VALUE		NILAI PCI													
1	L	3,38%	18		m = 6,51 PCI = 54 q>2 = 5													
1	M	7,32%	40															
7	L	0,25%	3															
7	M	0,13%	6															
7	H	0,18%	20															
					KONDISI :													
					SEDANG													
TOTAL DEDUCT VALUE (TDV)										87								
CORRECTEDEDUCT VALUE (CDV)										46								

- Sta 3+600 – 3+700

SURVEI KERUSAKAN JALAN																								
CATATAN KONDISI DAN HASIL PENGUKURAN																								
RUAS JALAN	:																PANJANG SEGMENT	:	100	m				
SEGMENT	:																			LEBAR SEGMENT	:	5	m	
STA	:	3+600	-	3+700																LUAS SEGMENT	:	500	m ²	
		HARI/TANGGAL SURVEI	:																	PANJANG TOTAL	:	4,1	km	
JENIS KERUSAKAN										SKETSA														
1 Retak Buaya		11 Kegemukan																						
2 Retak Halus		12 Benjol dan turun																						
3 Ambblas		13 Retak Refleksi Sambungan																						
4 Retak Pinggir		14 Jalur/Bahu Turun																						
5 Retak Memanjang & Melintang		15 Agregat Licin																						
6 Tambalan dan galian utilitas		16 Alur																						
7 Lubang		17 Pngembangan																						
8 Sungkur / jembul																								
9 Retak Slip																								
10 Pelapukan dan Butiran lepas																								
JENIS DAN LUAS KERUSAKAN YANG TERJADI																								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17						
		4,4						0,54																
		2,88						2,72																
		3,6																						
		2,31																						
		0,72																						
		6,76																						
		2,64																						
		13,49																						
		5,1																						
TOTAL	L	12,95						0,540																
	M	28,95																						
	H							2,720																
PERHITUNGAN NILAI PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI)																								
JENIS KERUSAKAN	TINGKAT KERUSAKAN	DENSITAS (%)	DEDUCT VALUE	NILAI PCI																				
1	L	2,59%	18	m = 6,88 PCI = 56 q>2 = 4																				
1	M	5,79%	36																					
7	L	0,11%	3																					
7	H	0,54%	14																					
				KONDISI :																				
				BAIK																				
TOTAL DEDUCT VALUE (TDV)										71														
CORRECTEDEDUCT VALUE (CDV)										44														

- Sta 3+700 – 3+800

SURVEI KERUSAKAN JALAN																			
CATATAN KONDISI DAN HASIL PENGUKURAN																			
RUAS JALAN	:																		
SEGMENT	:																		
STA	:	3+700 - 3+800										PANJANG SEGMENT	:	100	m				
																LEBAR SEGMENT	:	5	m
																LUAS SEGMENT	:	500	m ²
																PANJANG TOTAL	:	4,1	km
HARI/TANGGAL SURVEI																			
JENIS KERUSAKAN										SKETSA									
1 Retak Buaya 2 Retak Halus 3 Ambblas 4 Retak Pinggir 5 Retak Memanjang & Melintang 6 Tambalan dan galian utilitas 7 Lubang 8 Sungkur / jembul 9 Retak Slip 10 Pelapukan dan Butiran lepas										11 Kegemukan 12 Benjol dan turun 13 Retak Refleksi Sambungan 14 Jalur/Bahu Turun 15 Agregat Licin 16 Alur 17 Pngembangan									
JENIS DAN LUAS KERUSAKAN YANG TERJADI																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
		3,24																	
		8,52																	
		5,61																	
		1,38																	
		8,16																	
		13,23																	
		10,32																	
		12,42																	
		4,76																	
TOTAL	L	44,9																	
	M	22,74																	
	H																		
PERHITUNGAN NILAI PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI)																			
JENIS KERUSAKAN	TINGKAT KERUSAKAN	DENSITAS (%)		DEDUCT VALUE		NILAI PCI													
1	L	8,98%		29		m = 7,24 PCI = 54 q>2 = 2													
1	M	4,55%		32															
						KONDISI :													
						SEDANG													
TOTAL DEDUCT VALUE (TDV)										61									
CORRECTEDEDEDUCT VALUE (CDV)										46									

- Sta 3+800 – 3+900

SURVEI KERUSAKAN JALAN																	
CATATAN KONDISI DAN HASIL PENGUKURAN																	
RUAS JALAN :											PANJANG SEGMENT :	100	m				
SEGMENT :											LEBAR SEGMENT :	5	m				
STA :	3+800 - 3+900										LUAS SEGMENT :	500	m ²				
HARI/TANGGAL SURVEI :											PANJANG TOTAL :	4,1	km				
JENIS KERUSAKAN											SKETSA						
1 Retak Buaya 2 Retak Halus 3 Ambas 4 Retak Pinggir 5 Retak Memanjang & Melintang 6 Tambalan dan galian utilitas 7 Lubang 8 Sungkur / jembul 9 Retak Slip 10 Pelapukan dan Butiran lepas 11 Kegemukan 12 Benjol dan turun 13 Retak Refleksi Sambungan 14 Jalur/Bahu Turun 15 Agregat Licin 16 Alur 17 Pngembangan																	
JENIS DAN LUAS KERUSAKAN YANG TERJADI																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	15,96						0,52										
	6,89																
	8,76																
	2,87																
	3,22																
	13,87																
TOTAL	L	15,96															
	M	15,65					0,52										
	H																
PERHITUNGAN NILAI PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI)																	
JENIS KERUSAKAN	TINGKAT KERUSAKAN	DENSITAS (%)	DEDUCT VALUE	NILAI PCI													
1	L	3,19%	17	m = 7,43 PCI = 62 q>2 = 3													
1	M	3,13%	30														
7	M	0,10%	6														
			KONDISI :														
			BAIK														
TOTAL DEDUCT VALUE (TDV)										47							
CORRECTEDEDUCT VALUE (CDV)										38							

- Sta 3+900 – 4+000

SURVEI KERUSAKAN JALAN																				
CATATAN KONDISI DAN HASIL PENGUKURAN																				
RUAS JALAN	:																PANJANG SEGMENT	:	100	m
SEGMENT	:																LEBAR SEGMENT	:	5	m
STA	:	3+900 - 4+000														LUAS SEGMENT	:	500	m ²	
HARI/TANGGAL SURVEI																PANJANG TOTAL	:	4,1	km	
JENIS KERUSAKAN										SKETSA										
1 Retak Buaya 2 Retak Halus 3 Ambblas 4 Retak Pinggir 5 Retak Memanjang & Melintang 6 Tambalan dan galian utilitas 7 Lubang 8 Sungkur / jembul 9 Retak Slip 10 Pelapukan dan Butiran lepas										11 Kegemukan 12 Benjol dan turun 13 Retak Refleksi Sambungan 14 Jalur/Bahu Turun 15 Agregat Licin 16 Alur 17 Pngembangan										
JENIS DAN LUAS KERUSAKAN YANG TERJADI																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
		5,2						7,2												
		21,42						1,71												
		13,44						0,09												
		14,82						0,88												
		12,81						0,42												
		1,68						1,05												
		4,73						0,54												
		10,2						6												
		10,09						1,44												
TOTAL	L	24,42						0,090												
	M	31,62						2,74												
	H	38,35						16,500												
PERHITUNGAN NILAI PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI)																				
JENIS KERUSAKAN	TINGKAT KERUSAKAN	DENSITAS (%)		DEDUCT VALUE		NILAI PCI														
1	L	4,88%		21		m = 3,76 PCI = 4 q>2 = 6														
1	M	6,32%		37																
1	H	7,67%		55																
7	L	0,02%		3																
7	M	0,55%		14																
7	H	3,30%		70																
KONDISI :																				
GAGAL																				
TOTAL DEDUCT VALUE (TDV)										200										
CORRECTEDEDEDUCT VALUE (CDV)										96										

- Sta 4+000 – 4+100

SURVEI KERUSAKAN JALAN																							
CATATAN KONDISI DAN HASIL PENGUKURAN																							
RUAS JALAN	:																PANJANG SEGMENT	:	100	m			
SEGMENT	:																			LEBAR SEGMENT	:	5	m
STA	:	4+000	-	4+100																LUAS SEGMENT	:	500	m ²
		HARI/TANGGAL SURVEI																PANJANG TOTAL	:	4,1	km		
JENIS KERUSAKAN										SKETSA													
1 Retak Buaya										11 Kegemukan													
2 Retak Halus										12 Benjol dan turun													
3 Ambblas										13 Retak Refleksi Sambungan													
4 Retak Pinggir										14 Jalur/Bahu Turun													
5 Retak Memanjang & Melintang										15 Agregat Licin													
6 Tambalan dan galian utilitas										16 Alur													
7 Lubang										17 Pngembangan													
8 Sungkur / jembul																							
9 Retak Slip																							
10 Pelapukan dan Butiran lepas																							
JENIS DAN LUAS KERUSAKAN YANG TERJADI																							
		1	1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17					
		3,91	3,63					0,08															
		2,47	6,97					0,32															
		2,64	11,27					5,04															
		6,48						1,47															
		8,84						1,6															
		14,11						0,12															
		9,24						0,14															
		12,06						0,12															
		2,87						1,84															
TOTAL	L	19,25						0,080															
	M	56,29						7,34															
	H	8,95						3,310															
PERHITUNGAN NILAI PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI)																							
JENIS KERUSAKAN	TINGKAT KERUSAKAN	DENSITAS (%)		DEDUCT VALUE		NILAI PCI																	
1	L	3,85%		20		m = 6,14 PCI = 4 q>2 = 6																	
1	M	11,26%		44																			
1	H	1,79%		31																			
7	L	0,02%		3																			
7	M	1,47%		31																			
7	H	0,66%		38																			
								KONDISI :															
								GAGAL															
TOTAL DEDUCT VALUE (TDV)										167													
CORRECTEDEDUCT VALUE (CDV)										96													

Lampiran C. Foto Jenis Kerusakan Perkerasan Jalan Sumaddangan

1. Retak Rambut



2. Retak Kulit Buaya



3. Retak Slip



4. Jembul



5. Amblas



6. Lubang



7. Tambalan



8. Retak memanjang



Lampiran B. Kinerja Ruas Jalan

B.1 Perhitungan Kecepatan saat kondisi jalan normal

SURVAI LALU LINTAS - KINERJA RUAS					
MKJI : JALAN LUAR KOTA			Formulir IR - 1		
JALAN LUAR KOTA FORMULIR IR-1 : DATA MASUKAN - DATA UMUM - GEOMETRIK JALAN	Tanggal	19/05/2018	Ditangani oleh :		
	Propinsi	Jawa Timur	Diperiksa oleh :		
	Kota	PAMEKASAN	kode segmen		
	No.ruas>Nama jalan	JALAN SUMADDANGAN			
	Segmen antara				
	Kode segmen :		kelas fungsional	Jalan Lokal	
	Panjang (km):	4,1 KM	Tipe jalan:	2/2 UD	
Periode waktu:	6:30- 7:30	Nomor soal:			
alinyemen horisontal					
lengkung horisontal	tidak ada	pengembangan di sisi jalan	sisi A	sisi B	rata-rata
jarak pandang >300m	50 sdc	B	tidak ada		
Alinyemen vertikal					
Naik + turun (m/km)	tidak ada	panjang dalam km (hanya kelandaian khusus)	tidak ada		
Tipe Alinyemen	datar/bukit/gunung	kemiringan dalam %	tidak ada		
Penampang melintang					
sisi a			sisi b		
		Sisi A	Sisi B	Total	Rata - rata
Lebar jalur lalu-lintas rata-rata		3	3	6	3
lebar bahu efektif (ws, m)		1	1	2	1
kondisi permukaan jalan					
kondisi jalur lalu lintas		sisi a	sisi b		
tipe perkerasan: Lentur(aspal), beton, kerikil		lentur	lentur		
kondisi perkerasan: baik sedang buruk					
kondisi bahu		sisi a		sisi b	
		luar	dalam	luar	dalam
tipe permukaan: lentur, beton, kerikil		lentur		lentur	
beda tinggi dengan jalan		1,5 cm		1,5 cm	
penggunaan: lalulintas, parkir, berhenti, darurat		berhenti		berhenti	
Batas kecepatan (km/jam)		tidak ada		-	
berat kotor maksimum		tidak ada		-	

SURVAI LALU LINTAS - KINERJA RUAS														
MKJI : JALAN LUAR KOTA						Formulir UR - 2								
JALAN LUAR KOTA FORMULIR IR-1 : DATA MASUKAN - ARUS LALU LINTAS - HAMBATAN SAMPIING			Tanggal		14/05/2018		Ditangani oleh :							
			Propinsi		Jawa Timur		Diperiksa oleh :							
			Kota		Pamekasan		kode segmen							
			No.ruas>Nama jalan		JALAN SUMADDANGAN									
			Segmen antara											
			Kode segmen :		kelas fungsional		kabupaten							
			Panjang (km):		4,1 km		Tipe jalan:		2/2 UD					
Periode waktu:		Nomor soal:												
Lalu lintas harian rata-rata tahunan LHRT (kend./hari) <input type="text"/> Faktor-k = <input type="text"/> PEMISAHAN ARAH1/2 <input type="text"/>														
Kompisisi % <input type="text"/> LV % <input type="text"/> MHV % <input type="text"/> LB% <input type="text"/> LT% <input type="text"/> MC% <input type="text"/>														
Data arus kendaraan/jam auto truk 2as Bis Besar truk 3as ke atas														
Baris	Tipe kend.	Kend. RingAN		Menengah berat		Bis Besar		truk besar		Sepeda motor		Arus total Q		
1,1	emp arah 1	LV:	1,00	MHV:	1,7	LB:	1,7	LT:	2,6	MC:	0,5			
1,2	emp arah 2	LV:	1,00	MHV:	1,7	LB:	1,7	LT:	2,6	MC:	0,5			
2	Arah	Kend/jam	smp/jam	kend/jam	smp/jam	kend/jam	smp/jam	kend/jam	smp/jam	kend/jam	smp/jam	Arah %	kend/jam	smp/jam
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
3	1	52	52	17	29	5	9	13	34	1169	585	0,51	1256	708
	2	53	53	13	22	3	5	12	31	1117	559	0,49	1198	670
4	1+2	105	105	30	51	8	14	25	65	2286	1143	1,00	2454	1378
6	Pemisahan arah, SP=Q1/(Q1+2)											50		
7	Faktor-smp F smp=												0,561	

Kelas Hambatan Samping

Penentuan kelas hambatan samping

Frekwensi berbobot kejadian	Kondisi khusus	Kelas hambatan samping	
< 150	perkebunan/daerah belum berkembang tidak ada kegiatan	Sangat rendah	VL
50-149	beberapa Pemukiman dan kegiatan rendah	Rendah	L
150-249	pedesaan, kegiatan pemukiman	Sedang	M
250-349	pedesaan, beberapa kegiatan pasar	Tinggi	H
>350	dekat perkotaan, kegiatan pusat/ perniagaan	Sangat tinggi	VH

SURVAI LALU LINTAS - KINERJA RUAS										
MKJI : JALAN LUAR KOTA				Formulir UR - 3						
JALAN LUAR KOTA FORMULIR IR-1 : DATA MASUKAN - KECEPATAN - KAPASITAS			Tanggal		19/05/2018		Ditangani oleh :			
			Propinsi		Jawa Timur		Diperiksa oleh :			
			Kota		PAMEKASAN		kode segmen			
			No.ruas>Nama jalan		JALAN SUMADDANGAN					
			Segmen antara							
			Kode segmen :		kelas fungsional		kabupaten			
			Panjang (km):		4,1 KM		Tipe jalan:		2/2 UD	
Periode waktu:		Nomor soal:								
Kecepatan arus bebas kendaraan ringan $FV = (Fvo + FVw) \times FFVcs \times FFVcs$										
Soal/	Kecepatan arus bebas dasar Fvo Tabel B-1:1 (km/jam)	Faktor penyesuaian untuk lebar jalur FVw Tabel B-2:1 (km/jam)	Fvo + FVw (2) + (3) (km/jam)	Faktor Penyesuaian		Kecepatan arus bebas FV (4) x (5) x (6) (km/jam)				
Arah				Hambatan samping FFV sf Tabel B-3:1 atau 2	Ukuran kota FFVc Tabel B-4:1					
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)				
1+2	69	-3	66	0,92	0,94	57,0768				

Kapasitas $C = CO \times FCW \times FCsv \times FCSF \times FCCS$

Soal/ Arah	Kapasitas dasar Co Tabel C-1:1 (smp/jam)	Faktor penyesuaian untuk kapasitas				kapasitas C (11) x (12) x (13) x (14) (SMP/jam)
		Lebar jalur FCw Tabel C-2:1	Pemisahan arah FCsp Tabel C-3:1	Hambatan samping FCsf Tabel C-4:1 atau 2	Ukuran kota FCcs Tabel C-5:1	
(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
1+2	3100	0,91	1	0,88	0,94	2482,48

Kecepatan kendaraan ringan

Soal/ Arah	Arus lalu lintas Q Formulir UR-2 (smp/jam)	Derajat kejenuhan DS (21)(16)	Kecepatan VLV Gbr.D-2:1 atau 2 km/jam	Panjang segmen jalan L km	Waktu tempuh TT (24)/(23) jam	Derajat iringan DB
(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	26
1+2	1378	0,555	30	4,1	0,1367	0,67

B.2 Perhitungan kecepatan kendaraan saat kondisi jalan rusak

SURVAI KECEPATAN SESAAT JAM PUNCAK PAGI

Kota : Pamekasan Hari : Rabu
 Nama Jalan : Jalan Kangeran - Sumaddangan Tanggal : 17/05/2018
 Arah : Barat - Timur Surveyor : Farhan dkk
 Jarak : 4,1 Km Cuaca : Cerah
 JAM : 6.15 - 7.15 Kendaraan

No.	Jenis Kendaraan	Jarak (m)	Waktu Datang (s)	Waktu Tiba (menit)	Waktu Tempuh (menit)	Waktu Tempuh (s)	Kecepatan (m/s)	Kecepatan (km/jam)
1	Teruk Besar 1	4100	0,00	7,02	7,02	421,2	9,73	35,04
	Teruk Besar 2	4100	0,00	7,10	7,10	426	9,62	34,65
	Teruk Besar 3	4100	0,00	7,36	7,36	441,6	9,28	33,42
	Teruk Besar 4	4100	0,00	7,06	7,06	423,6	9,68	34,84
	Teruk Besar 5	4100	0,00	7,05	7,05	423	9,69	34,89
	Teruk Besar 6	4100	0,00	7,51	7,51	450,6	9,10	32,76
	Teruk Besar 7	4100	0,00	7,36	7,36	441,6	9,28	33,42
	Teruk Besar 8	4100	0,00	7,49	7,49	449,4	9,12	32,84
	Teruk Besar 9	4100	0,00	7,08	7,08	424,8	9,65	34,75
	Teruk Besar 10	4100	0,00	7,53	7,53	451,8	9,07	32,67
Nilai Maksimum							9,73	35,04
Nilai Minimum							9,07	32,67
Rata - rata							9,42	33,93
Standart Deviasi							0,28	0,99

SURVAI KECEPATAN SESAAT JAM PUNCAK PAGI

Kota : Pamekasan Hari : Rabu
 Nama Jalan : Jalan Kangeran - Sumaddangan Tanggal : 17/05/2018
 Arah : Timur - Barat Surveyor : Farhan dkk
 Jarak : 4,1 Km Cuaca : Cerah
 JAM : 6.15 - 7.15 Kendaraan : Leavy Vehicles

No.	Jenis Kendaraan	Jarak (m)	Waktu Datang (s)	Waktu Tiba (menit)	Waktu Tempuh (menit)	Waktu Tempuh (s)	Kecepatan (m/s)	Kecepatan (km/jam)
1	Teruk Besar 1	4100	0,00	7,05	8,31	498,6	8,22	29,60
	Teruk Besar 2	4100	0,00	7,53	8,24	494,4	8,29	29,85
	Teruk Besar 3	4100	0,00	7,36	8,54	512,4	8,00	28,81
	Teruk Besar 4	4100	0,00	7,06	8,13	487,8	8,41	30,26
	Teruk Besar 5	4100	0,00	6,05	6,05	363	11,29	40,66
	Teruk Besar 6	4100	0,00	7,51	8,24	494,4	8,29	29,85
	Teruk Besar 7	4100	0,00	7,36	7,36	441,6	9,28	33,42
	Teruk Besar 8	4100	0,00	7,49	7,49	449,4	9,12	32,84
	Teruk Besar 9	4100	0,00	7,10	8,42	505,2	8,12	29,22
	Teruk Besar 10	4100	0,00	7,53	8,12	487,2	8,42	30,30
Nilai Maksimum							11,29	40,66
Nilai Minimum							8,00	28,81
Rata - rata							8,74	31,48
Standart Deviasi							0,99	3,56

SURVAI KECEPATAN SESAAT JAM PUNCAK PAGI

Kota : Pamekasan Hari : Rabu
 Nama Jalan : Jalan Kangeran - Sumaddangan Tanggal : 17/05/2018
 Arah : Barat - Timur Surveyor : Farhan dkk
 Jarak : 4,1 Km Cuaca : Cerah
 JAM : 6.15 - 7.15 Kendaraan : Heavy Vehicles

No.	Jenis Kendaraan	Jarak (m)	Waktu Datang (s)	Waktu Tiba (menit)	Waktu Tempuh (menit)	Waktu Tempuh (s)	Kecepatan (m/s)	Kecepatan (km/jam)
1	Bis 1	4100	0,00	7,13	7,13	427,8	9,58	34,50
	Bis 2	4100	0,00	6,54	6,54	392,4	10,45	37,61
	Bis 3	4100	0,00	7,02	7,02	421,2	9,73	35,04
	Bis 4	4100	0,00	7,41	7,41	444,6	9,22	33,20
	Bis 5	4100	0,00	7,03	7,03	421,8	9,72	34,99
Nilai Maksimum							10,45	37,61
Nilai Minimum							9,22	33,20
Rata - rata							9,74	35,07
Standart Deviasi							0,45	1,61

SURVAI KECEPATAN SESAAT JAM PUNCAK PAGI

Kota : Pamekasan Hari : Rabu
 Nama Jalan : Jalan Kangeran - Sumaddangan Tanggal : 17/05/2018
 Arah : Timur - Barat Surveyor : Farhan dkk
 Jarak : 4,1 Km Cuaca : Cerah
 JAM : 6.15 - 7.15 Kendaraan : Heavy Vehicles

No.	Jenis Kendaraan	Jarak (m)	Waktu Datang (s)	Waktu Tiba (menit)	Waktu Tempuh (menit)	Waktu Tempuh (s)	Kecepatan (m/s)	Kecepatan (km/jam)
1	Bis 1	4100	0,00	6,54	6,54	392,4	10,45	37,61
	Bis 2	4100	0,00	6,21	6,21	372,6	11,00	39,61
	Bis 3	4100	0,00	6,31	6,31	378,6	10,83	38,99
	Bis 4	4100	0,00	6,48	6,48	388,8	10,55	37,96
	Bis 5	4100	0,00	7,03	7,03	421,8	9,72	34,99
Nilai Maksimum							11,00	39,61
Nilai Minimum							9,72	34,99
Rata - rata							10,51	37,83
Standart Deviasi							0,49	1,78

SURVAI KECEPATAN SESAAT JAM PUNCAK PAGI

Kota : Pamekasan Hari : Rabu
 Nama Jalan : Jalan Kangeran - Sumaddangan Tanggal : 17/05/2018
 Arah : Barat - Timur Surveyor : Farhan dkk
 Jarak : 4,1 Km Cuaca : Cerah
 JAM : 6.15 - 7.15 Kendaraan : Leavy Vehicles

No.	Jenis Kendaraan	Jarak (m)	Waktu Datang (s)	Waktu Tiba (menit)	Waktu Tempuh (menit)	Waktu Tempuh (s)	Kecepatan (m/s)	Kecepatan (km/jam)
1	Truk 3 as	4100	0,00	8,02	8,02	481,2	8,52	30,67
	Truk 3 as	4100	0,00	8,10	8,10	486	8,44	30,37
	Truk 3 as	4100	0,00	8,36	8,36	501,6	8,17	29,43
	Truk 3 as	4100	0,00	7,56	7,56	453,6	9,04	32,54
	Truk 3 as	4100	0,00	8,05	8,05	483	8,49	30,56
	Truk 3 as	4100	0,00	8,51	8,42	505,2	8,12	29,22
	Truk 3 as	4100	0,00	8,36	8,36	501,6	8,17	29,43
	Truk 3 as	4100	0,00	8,49	8,49	509,4	8,05	28,98
	Truk 3 as	4100	0,00	8,08	8,31	498,6	8,22	29,60
	Truk 3 as	4100	0,00	7,53	8,12	487,2	8,42	30,30
Nilai Maksimum							9,04	32,54
Nilai Minimum							8,05	28,98
Rata - rata							8,36	30,11
Standart Deviasi							0,29	1,04

SURVAI KECEPATAN SESAAT JAM PUNCAK PAGI

Kota : Pamekasan Hari : Rabu
 Nama Jalan : Jalan Kangeran - Sumaddangan Tanggal : 17/05/2018
 Arah : Timur - Barat Surveyor : Farhan dkk
 Jarak : 4,1 Km Cuaca : Cerah
 JAM : 6.15 - 7.15 Kendaraan : Leavy Vehicles

No.	Jenis Kendaraan	Jarak (m)	Waktu Datang (s)	Waktu Tiba (menit)	Waktu Tempuh (menit)	Waktu Tempuh (s)	Kecepatan (m/s)	Kecepatan (km/jam)
1	Truk 3 as	4100	0,00	7,35	8,31	498,6	8,22	29,60
	Truk 3 as	4100	0,00	7,12	8,24	494,4	8,29	29,85
	Truk 3 as	4100	0,00	7,21	8,54	512,4	8,31	29,92
	Truk 3 as	4100	0,00	7,42	8,13	487,8	8,41	30,26
	Truk 3 as	4100	0,00	8,1	8,10	486	8,44	30,37
	Truk 3 as	4100	0,00	7,42	8,24	494,4	8,29	29,85
	Truk 3 as	4100	0,00	8,36	8,36	501,6	8,17	29,43
	Truk 3 as	4100	0,00	8,16	8,51	510,6	8,03	28,91
	Truk 3 as	4100	0,00	6,58	8,42	505,2	8,42	30,31
	Truk 3 as	4100	0,00	7,53	8,12	487,2	8,42	30,30
Nilai Maksimum							8,44	30,37
Nilai Minimum							8,03	28,91
Rata - rata							8,30	29,88
Standart Deviasi							0,13	0,47