



**ANALISIS KERUSAKAN JALAN DAN BIAYA PERBAIKAN  
DALAM MENENTUKAN PRIORITAS PERBAIKAN JALAN  
DI UPT SITUBONDO**

**SKRIPSI**

oleh  
**UMAMI ANJASARI**  
**131910301101**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS JEMBER  
2017**



**ANALISIS KERUSAKAN JALAN DAN BIAYA PERBAIKAN  
DALAM MENENTUKAN PRIORITAS PERBAIKAN JALAN  
DI UPT SITUBONDO**

**SKRIPSI**

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

oleh

**UMAMI ANJASARI  
131910301101**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS JEMBER  
2017**

**PERSEMBAHAN**

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Ibunda Sri Suwarti dan Ayahanda Ir. Kasiyan (Alm.);
2. Guru-guruku sejak taman kanak-kanak hingga perguruan tinggi;
3. Almamater Fakultas Teknik Universitas Jember.



**MOTO**

Man Jadda Wajadda,  
Siapa yang besungguh-sungguh pasti akan berhasil \*)

Man Shabara Zhafira,  
Siapa yang bersabar akan beruntung \*\*)

Man Sara Darbi Ala Washala,  
Siapa yang berjalan di jalur-Nya akan sampai \*\*\*)

---

\*) Fuadi, A. 2009. *Negeri 5 Menara*. Jakarta: Gramedia.

\*\*) Fuadi, A. 2011. *Ranah 3 Warna*. Jakarta: Gramedia.

\*\*\*) Fuadi, A. 2013. *Rantau 1 Muara*. Jakarta: Gramedia.

**PERNYATAAN**

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

nama : Umami Anjasari

NIM : 131910301101

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi yang berjudul “ANALISIS KERUSAKAN JALAN DAN BIAYA PERBAIKAN DALAM MENENTUKAN PRIORITAS PERBAIKAN JALAN DI UPT SITUBONDO” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab 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, Juli 2017

Yang menyatakan,

Umami Anjasari  
NIM 131910301101

**SKRIPSI**

**ANALISIS KERUSAAN JALAN DAN BAYA PERBAIKAN DALAM  
MENENTUKA PIRORITAS PERBAIKAN JALAN DI UPT SITUBONDO**

Oleh

Umami Anjasari  
NIM 131910301101

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Akhmad Hasanuddin, S.T., M.T.

Dosen Pembimbing Anggota : Anita Trisiana, S.T., M.T.

**PENGESAHAN**

Skripsi berjudul “Analisis Kerusakan Jalan Dan Biaya Perbaikan Dalam  
Mentukan Prioritas Perbaikan Jalan di UPT Situbondo” karya Umami Anjasari  
telah diuji dan disahkan pada:

hari, tanggal : Kamis, 13 Juli 2017

tempat : Fakultas Teknik Universitas Jember

Tim Penguji:

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Akhmad Hasanuddin, S.T., M.T.

NIP 19710327 199803 1 003

Anita Trisiana, S.T., M.T.

NIP 19800923 201504 2 001

Penguji I,

Penguji II,

Syamsul Arifin, S.T., M.T.

NIP 19690709 199802 1 001

Willy Kriswardhana, S.T., M.T.

NIP 760015716

Mengesahkan

Dekan,

Dr. Ir. Entin Hidayah, M. UM

NIP 19661215 199503 2 001



## RINGKASAN

**Analisis Kerusakan Jalan Dan Biaya Perbaikan Dalam Menentukan Prioritas Perbaikan Jalan di UPT Situbondo;** Umami Anjasari, 2016; 69 Halaman; Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Jember.

Kerusakan jalan di Indonesia telah menjadi masalah umum yang sering terjadi. Tidak semua jalan rusak dapat diperbaiki seluruhnya. Hal tersebut tergantung dari ketersediaan anggaran biaya perbaikan. Seperti di Kabupaten Situbondo, berdasarkan data perbaikan dari tahun 2014 hingga 2016, terdapat rata-rata 79,086 km jalan telah diperbaiki dari total jalan rusak ringan sebanyak 145,35 km dan jalan rusak berat sebanyak 269,49 km. Berdasarkan data tersebut maka hanya sekitar 57% dari total panjang jalan rusak seluruh kabupaten yang dapat diperbaiki pada tahun itu. Akibat biaya anggaran perbaikan terbatas maka perlu dipilih prioritas jalan yang akan diperbaiki dari beberapa ruas jalan rusak.

Penentuan prioritas perbaikan didasarkan pada beberapa kriteria penentu. Dalam penelitian ini kriteria berdasar pada kondisi perkerasan dan biaya perbaikan. Penentuan kondisi jalan dilakukan dengan metode penilaian kondisi perkerasan jalan yaitu *Pavement Condition Index (PCI)*. Biaya perbaikan dapat dihitung, dari total volume kerusakan dengan analisa harga satuan pekerjaan sesuai data dari Bina Marga Kabupaten Situbondo. Prioritas jalan dipilih dengan mengurutkan dari nilai PCI terendah.

Terdapat 6 jalan kolektor yang dipilih sebagai objek penelitian. Seluruh jalan tersebut terdapat di wilayah UPT Situbondo dengan total 35,247 km. Hasil analisis kondisi jalan dapat dilakukan per segmen maupun rata-rata setiap jalan. Berdasarkan hasil penentuan prioritas, ruas no. 163 menjadi prioritas utama untuk diperbaiki dengan nilai kondisi rata-rata jalan 24,734 yang tergolong sangat buruk (*very poor*). Sedangkan ruas no. 193 menjadi prioritas terakhir untuk diperbaiki karena masih tergolong pada kondisi sempurna (*excellent*) dengan nilai 89,909. Total biaya perbaikan 6 jalan tersebut diperoleh sebesar Rp 13.807.344.094,00 sepanjang 25,9 km. Biaya tersebut termasuk biaya pemeliharaan rutin maupun berkala.



## SUMMARY

**Analysis of Road Damage and Cost of Improvement to Determine Priorization of Road Repairs in UPT Situbondo;** Umami Anjasari, 2016; 69 Pages; Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering, University of Jember.

Deterioration Roads in Indonesia has become a common problem that often happens. Not all damage roads can be repaired entirely. It depends on the availability of the budget. As in Situbondo, based on data from 2014 up to 2016, there are 79,086 km of roads have been repaired from total slightly damaged roads about 145,35 km and 269,49 km of severely damage. Based on these data, only about 57% of the total length of damaged roads can be repaired on that year. As a result of limited budget repair costs, it is necessary to make a choice of road priorities that will be repaired from some damaged roads.

Determining the priority for improvement is based on several criterias. In this study the criterias are based on pavement conditions and repair costs. The determination of road condition uses the method of assessing the road condition that called *Pavement Condition Index (PCI)*. Repair cost can be calculated from total volume of the damage with cost analysis of work unit according to data from Bina Marga Kabupten Situbondo. The priority is selected by sorting from the lowest *PCI* values.

There are 6 collector roads are selected as research objects. All roads included in UPT Situbondo region with total length about 35,247 km. The results of the road condition analysis can be analysed every segment or average of each road from some segments. Based on the result of priority determination, segment no. 163 was the first priority to be fixed that has condition value about 24,734 which are include to very poor condition. Whereas section no. 193 has become the last priority to be fixed because it has excellent condition which has condition value about 89,909. The total cost of repairing the 6 roads are Rp13,807,344,094.00 along 25,9 km. These costs included regular and periodic maintenance costs.

## PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah SWT. Atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Kerusakan Jalan Dan Biaya Perbaikan Dalam Menentukan Prioritas Perbaikan Jalan di UPT Situbondo”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Entin Hidayah, M. UM selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Jember;
2. Ir. Hernu Suyoso, M.T. selaku Kepala Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Jember;
3. Dr. Anik Ratnaningsih, S.T., M.T. selaku Kepala Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Jember;
4. Januar Fery Irawan, S.T., M.Eng. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing penulis selama menjadi mahasiswa;
5. Akhmad Hasanuddin, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Utama, Anita Trisiana, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Anggota I, Syamsul Arifin, S.T., M.T. selaku Dosen Penguji I, dan Willy Kriswardhana, S.T., M.T. selaku Dosen Penguji II yang telah meluangkan waktu, pikiran dan perhatian dalam penulisan skripsi ini;
6. Gatot Siswoyo, S.T., M.Si., Arifin Pria Utama, S.T., M.T., selaku pejabat dan seluruh jajaran DPU Bina Marga Kabupaten Situbondo yang telah memberikan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini;
7. Ahmad F., Eko P. P., Effendi T., Desvin M.A., Nanang L. P., Nasocha, Roby S., Vicky P., Dwi H., Erli I., Hidayaturrohmah, Isna N. N. I., Lina P.L., Nastiti W., Marina I., Shafira S., yang telah memberikan dorongan dan semangat serta membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini;
8. Seluruh mahasiswa T. Sipil angkatan 2013 serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, Juli 2017

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN MOTO</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	vi
<b>RINGKASAN/ SUMMARY</b> .....	vii
<b>PRAKATA</b> .....	ix
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xvi
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>1. 1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1. 2 Rumusan Masalah</b> .....	2
<b>1. 3 Tujuan Penelitian</b> .....	3
<b>1. 4 Manfaat</b> .....	3
<b>1. 5 Batasan Masalah</b> .....	3
<b>BAB 2. LANDASAN TEORI</b> .....	5
<b>2.1 Kerusakan Jalan</b> .....	5
<b>2.2 Metode <i>Pavement Condition Index</i> (PCI)</b> .....	6
2.4.1 Menentukan Densitas Kerusakan ( <i>density</i> ) .....	27
2.4.2 Menentukan Nilai <i>Deduct Value</i> .....	28
2.4.3 Menghitung <i>Total Deduct Value</i> (TDV) .....	28
2.4.4 Menentukan <i>Corrected Deduct Value</i> (CDV) .....	28
2.4.5 Menghitung Nilai Kondisi Perkerasan (PCI) .....	28
2.4.6 Menghitung Nilai Kondisi Perkerasan Rata – Rata .....	29
<b>2.3 Analisis Biaya Perbaikan</b> .....	30
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN</b> .....	31
<b>3.1 Rancangan Penelitian</b> .....	31
<b>3.2 Populasi dan Sampel</b> .....	32

3.2.1 Populasi .....	33
3.2.2 Sampel .....	35
<b>3.3 Jenis dan Sumber Data .....</b>	<b>36</b>
<b>3.4 Langkah-langkah Survei.....</b>	<b>36</b>
<b>3.5 Langkah-langkah Metode <i>Pavement Condition Index</i> (PCI)..</b>	<b>37</b>
<b>3.6 Bagan Alir Penelitian (<i>Flowchart</i>) .....</b>	<b>40</b>
<b>3.7 Matriks Penelitian .....</b>	<b>41</b>
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>42</b>
<b>4.1 Pengumpulan Data .....</b>	<b>42</b>
<b>4.2 Hasil Survey Kerusakan Jalan.....</b>	<b>43</b>
4.2.1 Data Kerusakan Jalan.....	43
4.2.2 Penilaian Kondisi Jalan.....	47
<b>4.3 Biaya Perbaikan Jalan .....</b>	<b>55</b>
4.3.1 Penanganan Perbaikan Jalan .....	56
4.3.2 Perhitungan Biaya Perbaikan Jalan .....	60
<b>4.4 Prioritas Perbaikan Jalan.....</b>	<b>61</b>
<b>BAB 5. PENUTUP .....</b>	<b>65</b>
<b>5.1 Kesimpulan .....</b>	<b>65</b>
<b>5.2 Saran .....</b>	<b>66</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>67</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>69</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Tingkat Kerusakan perkerasan aspal, idenifikasi dan pilihan perbaikan retak kulit buaya ( <i>alligator cracking</i> ).....	7
2.2 Tingkat Kerusakan perkerasan aspal, idenifikasi dan pilihan perbaikan kegemukan ( <i>bleeding</i> ).....	9
2.3 Tingkat Kerusakan perkerasan aspal, idenifikasi dan pilihan perbaikan retak retak blok ( <i>block cracking</i> ).....	10
2.4 Tingkat Kerusakan perkerasan aspal, idenifikasi dan pilihan perbaikan benjol dan turun ( <i>bump and sag</i> ).....	11
2.5 Tingkat Kerusakan perkerasan aspal, idenifikasi dan pilihan perbaikan keriting ( <i>corrugation</i> ) .....	12
2.6 Tingkat Kerusakan perkerasan aspal, idenifikasi dan pilihan perbaikan ambles ( <i>depression</i> ) .....	13
2.7 Tingkat Kerusakan perkerasan aspal, idenifikasi dan pilihan perbaikan retak pinggir ( <i>edge cracking</i> ) .....	14
2.8 Tingkat Kerusakan perkerasan aspal, idenifikasi dan pilihan perbaikan refleksi sambungan ( <i>joint reflection cracking</i> ) .....	15
2.9 Tingkat Kerusakan perkerasan aspal, idenifikasi dan pilihan perbaikan pelapukan dan butiran lepas ( <i>weathering and raveling</i> ).....	16
2.10 Tingkat Kerusakan perkerasan aspal, idenifikasi dan pilihan perbaikan retak memanjang dan melintang ( <i>longitudinal and transverse cracking</i> ).....	17
2.11 Tingkat Kerusakan perkerasan aspal, idenifikasi dan pilihan perbaikan tambalan dan tambalan galian utilitas ( <i>patching and utility cut patching</i> ) .....	19
2.12 Tingkat Kerusakan perkerasan aspal, idenifikasi dan pilihan perbaikan Agregat licin ( <i>polished aggregate</i> ) .....	20
2.13 Tingkat Kerusakan perkerasan aspal, idenifikasi dan pilihan perbaikan lubang ( <i>pothole</i> ).....	21
2.14 Tingkat Kerusakan perkerasan aspal, idenifikasi dan pilihan perbaikan persilangan rel ( <i>railroad crossing</i> ) .....	22



2.15	Tingkat Kerusakan perkerasan aspal, identifikasi dan pilihan perbaikan alur ( <i>rutting</i> ).....	23
2.16	Tingkat Kerusakan perkerasan aspal, identifikasi dan pilihan perbaikan sungkur ( <i>shoving</i> ).....	24
2.17	Tingkat Kerusakan perkerasan aspal, identifikasi dan pilihan perbaikan retak slip ( <i>slippage cracking</i> ).....	25
2.18	Tingkat Kerusakan perkerasan aspal, identifikasi dan pilihan perbaikan pengembangan ( <i>swell</i> ) .....	26
2.19	Tingkat Kerusakan perkerasan aspal, identifikasi dan pilihan perbaikan jalur atau bahu turun ( <i>lane/shoulder drop-off</i> ).....	27
2.20	Nilai kondisi PCI .....	28
3.1	Tabel Rekapitulasi Anggaran Perbaikan Jalan Tahun 2014-2016.....	31
3.2	Daftar Populasi Ruas Jalan pada UPT Besuki.....	33
3.3	Daftar Populasi Ruas Jalan pada UPT Suboh .....	34
3.4	Daftar Populasi Ruas Jalan pada UPT Situbondo .....	34
3.5	Daftar Populasi Ruas Jalan pada UPT Panji .....	34
3.6	Daftar Populasi Ruas Jalan pada UPT Arjasa .....	35
3.7	Daftar Populasi Ruas Jalan pada UPT Asembagus .....	35
4.1	Hasil Survei Kerusakan Jalan Kom-Gelung STA 4+600 – 4+700.....	43
4.2	Rekapitulasi Prosentase Jenis Kerusakan Tiap Jalan.....	44
4.3	Catatan Kondisi dan Hasil Pengukuran Dengan Metode <i>PCI</i> pada Jalan Kom-Gelung STA 4+600 – 4+700 .....	47
4.4	Iterasi Nilai <i>Corrected Deduct Value (CDV)</i> .....	52
4.5	Nilai dan Kondisi Perkerasan Jalan Ruas Kom - Gelung .....	53
4.6	Rekapitulasi Nilai dan Kondisi Perkerasan 6 Jalan pada UPT Situbondo .....	55
4.7	Rekapitulasi Kondisi Segmen 6 Ruas Jalan pada UPT Situbondo.....	55
4.8	Konversi Nilai <i>PCI</i> ke <i>IRI</i> dan Penanganan Pemeliharaan Jalan (R.172) .....	57
4.9	Perhitungan Volume Kerusakan Jalan Ruas Kom – Gelung STA 4+600 – 4+700 .....	59



4.10 Rencana Anggaran Biaya Perbaikan Jalan Ruas Kom – Gelung STA 4+600 – 4+700.....	60
4.11 Rekapitulasi Urutan Prioritas Segmen Perbaikan Jalan Ruas Kom - Gelung.....	62
4.12 Urutan Prioritas Perbaikan per Jalan pada UPT Situbondo .....	63



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Diagram Nilai PCI.....	6
2.2 Retak Kulit Buaya ( <i>alligator cracking</i> ) .....	7
2.3 Kegemukan ( <i>bleeding</i> ).....	8
2.4 Retak Blok ( <i>block cracking</i> ) .....	9
2.5 Benjol dan turun ( <i>bump and sag</i> ) .....	10
2.6 Keriting ( <i>corrugation</i> ) .....	11
2.7 Ambles ( <i>depression</i> ) .....	12
2.8 Retak pinggir ( <i>edge cracking</i> ) .....	13
2.9 Retak Refleksi Sambungan ( <i>joint reflection cracking</i> ).....	14
2.10 Pelapukan dan Butiran Lepas ( <i>weathering and raveling</i> ).....	16
2.11 Retak Memanjang dan Melintang ( <i>longitudinal and transverse-cracking</i> ) .....	17
2.12 Tambalan dan tambalan galian utilitas ( <i>patching and utility cut patching</i> ) .....	18
2.13 Agregat licin ( <i>polished aggregate</i> ).....	19
2.14 Lubang ( <i>pothole</i> ) .....	20
2.15 Persilangan jalan rel ( <i>railroad crossing</i> ) .....	21
2.16 Alur ( <i>rutting</i> ) .....	22
2.17 Sungkur ( <i>shoving</i> ) .....	23
2.18 Retak slip ( <i>slippage cracking</i> ) .....	24
2.19 Pengembangan ( <i>swell</i> ) .....	25
2.20 Jalur atau Bahu Turun ( <i>lane/shoulder drop-off</i> ).....	26
2.21 Contoh Grafik <i>Corrected Deduct Value</i> .....	28
2.22 Nilai Kondisi <i>PCI</i> .....	29
3.1 Bagan Alur Penelitian ( <i>Flowchart</i> ) .....	40
4.1 Grafik <i>Deduct Value</i> untuk Kerusakan Retak Buaya .....	48
4.2 Grafik <i>Deduct Value</i> untuk Kerusakan Ambblas .....	49
4.3 Grafik <i>Deduct Value</i> untuk Kerusakan Retak Memanjang/ Melintang...49	49
4.4 Grafik <i>Deduct Value</i> untuk Kerusakan Lubang .....	50
4.5 Grafik <i>Deduct Value</i> untuk Kerusakan Benjol dan Turun.....	51

4.6	Koreksi Kurva untuk Jalan dengan perkerasan dengan permukaan aspal dan tempat paker.....	52
4.7	Kerusakan Pada Lapis Perkerasan.....	59



## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kerusakan jalan merupakan salah satu masalah umum yang belum teratasi dengan baik di Indonesia. Kerusakan jalan tentu akan menjadi faktor penghambat bagi kelancaran perpindahan barang dan jasa. Selain itu juga berdampak pada kenyamanan dan keselamatan pengguna jalan. Berbagai kerusakan pada jenis perkerasan lentur yang umum terjadi yaitu, retak garis, retak rambut, retak kulit buaya, alur, kerusakan tepi, lubang, jembul, amblas hingga penurunan setempat. Penyebab kerusakan jalan diantaranya yaitu akibat beban lalu lintas, genangan air, material perkerasan, iklim, kondisi tanah dasar, dan proses pemadatan perkerasan itu sendiri (Sukirman, 1999).

Pada umumnya kerusakan jalan terjadi di beberapa ruas jalan dan tidak semua jalan dapat diperbaiki. Sebagaimana yang terjadi di Kabupaten Situbondo, kerusakan terjadi di beberapa ruas jalan namun tidak seluruh perbaikan dapat dilakukan karena alokasi dana Anggaran Pendapatan dan Biaya Daerah (APBD) yang terbatas. Berdasarkan hal tersebut, diperlukan pertimbangan dalam mengambil keputusan untuk menentukan jalan yang akan diperbaiki. Berdasarkan data perbaikan dari tahun 2014 hingga 2016, terdapat rata – rata 79,086 km jalan diperbaiki dari total jalan rusak ringan sebanyak 145,35 km dan jalan rusak berat sebanyak 269,49 km. Perbaikan rata-rata tersebut hanya sekitar 57% dari total panjang jalan rusak tersebut. Perbaikan jalan tersebut mengabiskan biaya rata-rata sebesar Rp72,178,857,833.3, sehingga dapat dihitung biaya rata-rata perbaikan jalan per km sekitar Rp 912,658,549.75.

Keterbatasan anggaran menyebabkan perlunya keputusan dalam menentukan prioritas perbaikan jalan. Keputusan dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yang mendasari, salah satunya dengan mengetahui kondisi kerusakan permukaan jalan. Kondisi kerusakan yang umumnya ditinjau yaitu kondisi perkerasan jalan. Penentuan kondisi perkerasan dapat dinilai melalui berbagai metode seperti metode *PCI (Pavement Condition Index)* (Shahin, 1994), metode Bina Marga, Metode Yogananda, Metode D&M, dan lain sebagainya. Dalam penelitian yang pernah dilakukan, penentuan prioritas perbaikan jalan dilakukan

melalui berbagai cara. Beberapa diantaranya dilakukan dengan teori pengambilan keputusan secara multikriteria. Sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh Maozami, dkk. (2011) di Iran, penentuan prioritas perbaikan jalan dapat didasari oleh beberapa kriteria seperti, nilai *Pavement Condition Index (PCI)*, volume lalu lintas (*Traffic Volume*), tipe jalan, dan sub kriterianya. Seluruh kriteria tersebut akan dibandingkan dengan metode AHP (*Analytical Hierarcy Process*) sehingga akan diperoleh skala prioritas dengan nilai bobot tertinggi. Selain itu, Ashok, dkk. (2016) juga melakukan studi tentang penentuan prioritas perbaikan jalan dengan metode yang sama namun berdasar pada *benefit cost ratio*-nya.

Dari penelitian yang pernah dilakukan, tentu setiap metode memiliki kelebihan dan kekurangan. Menurut Lemantara, dkk. (2013) metode AHP memiliki keunggulan dalam pembobotan kriteria karena terdapat uji konsistensi. Namun perolehan nilai pembobotan masing-masing kriteria pada metode AHP ini dilakukan melalui kuisioner. Meskipun kuisioner pembobotan diberikan pada responden yang kompeten, unsur penilaian secara subjektif bisa saja terjadi karena tidak terdapat tolak ukur yang pasti untuk membandingkan antar kriteria yang ada.

Maka dari itu untuk menghindari subjektifitas dalam pengambilan keputusan dan mengatasi masalah keterbasan biaya yang ada, akan dilakukan analisis kerusakan jalan dengan metode *PCI (Pavemnent Condition Index)* dan biaya perbaikan sesuai metode yang telah ditentukan oleh Bina Marga. Selain menganalisis kerusakan, diperlukan konversi nilai kondisi menjadi nilai *IRI (International Roughness Index)* supaya dapat diketahui penanganan perbaikan yang dapat dilakukan. Setelah itu penentuan prioritas dipilih dengan mengurutkan nilai kondisi jalan dari yang terendah dan biaya total perbaikan memenuhi biaya batas yang ditentukan oleh Bina Marga. Dalam penelitian ini dipilih jalan kolektor dari usulan perbaikan jalan untuk tahun 2018 supaya jalan yang terpilih nantinya dapat dijadikan pertimbangan dalam penentuan prioritas jalan yang akan diperbaiki.

## 1.2 Rumusan Masalah

Dari permasalahan yang timbul maka dapat disusun rumusan masalah sebagai berikut:

1. Berapakah nilai kerusakan jalan berdasarkan metode *PCI* ?
2. Berapa biaya perbaikan jalan yang dibutuhkan dengan metode Bina Marga?
3. Ruas jalan mana saja yang dapat dijadikan prioritas untuk dilakukan perbaikan berdasarkan data nilai kerusakan dan biaya perbaikan?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui cara menentukan nilai kondisi jalan,
2. Mengetahui cara menghitung biaya perbaikan jalan,
3. Mengetahui jalan mana yang diprioritaskan untuk dilakukan perbaikan.

### 1.4 Manfaat

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini yaitu:

1. Dapat mengetahui metode perbaikan yang sesuai dengan kerusakan jalan,
2. Dapat menghitung anggaran perbaikan jalan,
3. Dapat menentukan prioritas perbaikan jalan.
4. Dapat dijadikan alternatif cara bagi instansi terkait, misalnya Dinas P.U. Bina Marga Kabupaten Situbondo, dalam menentukan prioritas perbaikan jalan.

### 1.5 Batasan Masalah

Untuk membatasi permasalahan yang ada dan memfokuskan pembahasan maka dibuat batasan masalah sebagai berikut:

1. Lokasi penelitian diperoleh dari ruas jalan yang terdapat pada data usulan perbaikan jalan untuk tahun 2018 dari Dinas P.U. Bina Marga Kabupaten Situbondo,
2. Pemilihan jalan untuk urutan prioritas perbaikan jalan memiliki fungsi sebagai jalan kolektor dan memiliki lebar  $>3\text{m}$  dan  $\leq 5\text{ m}$  yang berada pada wilayah naungan Unit Pelayanan Teknis Situbondo,
3. Analisis harga satuan yang digunakan adalah analisis harga satuan tahun 2017,
4. Perhitungan biaya kerusakan hanya pada bagian perkerasan jalan saja,
5. Penentuan prioritas jalan tidak memperhitungkan faktor lain yang dapat mempengaruhi,



6. Batasan anggaran untuk prioritas perbaikan jalan berdasarkan pagu anggaran dari Bina Marga Kabupaten Situbondo tahun 2018.





## BAB 2. LANDASAN TEORI

### 2.1 Kerusakan Jalan

Kerusakan jalan merupakan suatu kondisi jalan dimana jalan mengalami kerusakan atau penurunan layanan akibat kerusakan baik secara fungsional maupun struktural. Rusaknya jalan menyebabkan ketidaknyamanan dalam berkendara dan dapat membahayakan pengguna jalan. Kerusakan tersebut dapat disebabkan oleh beberapa faktor ( Sukirman, 1999 ), yaitu:

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.

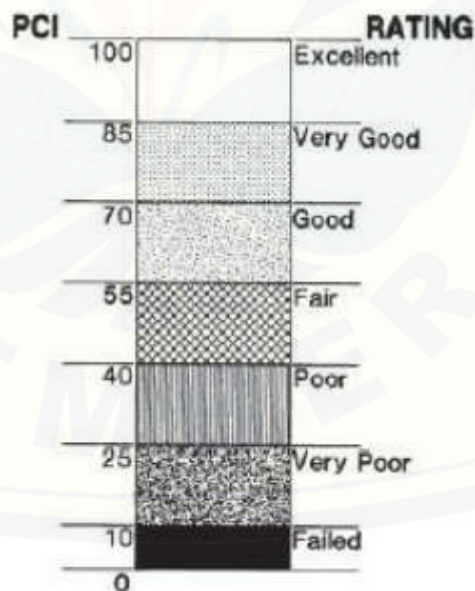
f) Proses Pemadatan

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

## 2.2 Metode *Pavement Condition Index (PCI)*

Metode *PCI (Pavement Condition Index)* merupakan salah satu metode penilaian kondisi perkerasan jalan yang didasarkan pada jenis kerusakan dan tingkat keparahan.

Nilai dari *PCI (Pavement Condition Index)* memiliki rentang dari 0 (nol) sampai dengan 100 (seratus) dengan kriteria sempurna (*excellent*), sangat baik (*very good*), baik (*good*), sedang (*fair*), jelek (*poor*), sangat jelek (*very poor*), dan gagal (*fail*) (Hardiyatmo, 2007).



Gambar 2.1 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. Pada Metode *PCI* dikenal 19 jenis kerusakan yang terjadi pada perkerasan lentur, berikut ini jenis kerusakan dan tingkat kerusakannya :

1) Retak Kulit Buaya (*alligator cracking*)

Retak kulit buaya adalah retak yang berbentuk kotak kecil-kecil atau poligon yang saling bersambung membentuk jaringan seperti kulit buaya yang memiliki lebar celah lebih besar atau sama dengan 3mm. Retak kulit buaya mungkin atau tidak diikuti oleh penurunan dan alur (Hardiyatmo, 2007).



Gambar 2.2 Retak Kulit Buaya (Sumber: Dokumentasi, 2017)

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

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

Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan	Pilihan Untuk Perbaikan
L	Halus, rtak rambut/ halus memanjang sejajar satu dengan yang lain, dengan atau tanpa berhubungan satu sama lain. Retak tidak mengalami gompal*	Belum perlu diperbaiki; Penutup permukaan; Lapisan tambahan ( <i>overlay</i> )

Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan	Pilihan Untuk Perbaikan
<b>M</b>	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
<b>H</b>	Jaringan dan pola retak telah beranjut, 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*)

Kegemukan merupakan kerusakan pada tekstur permukaan akibat kelebihan aspal pengikat. kerusakan ini menyebabkan tenggelamnya agregat sehingga ban roda kendaraan tidak mengalami kontak langsung dengan agregat. Hal tersebut menyebabkan permukaan jalan menjadi licin dan pada temperature tinggi aspal menjadi lunak (Hardiyatmo, 2007).



Gambar 2.3 Kegemukan (*bleeding*) (Sumber: Google Image, 2012)

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



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

Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan	Pilihan untuk Perbaikan
L	Kegemukan terjadihanya 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.
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*)

Retak blok merupakan kerusakan jalan dengan retak yang membentuk blok-blok besar yang saling bersambung dan memiliki ukuran sisi blok 0,2 - 3 m. Retak blok biasanya terjadi pada area yang luas dan jarang dilalui lalu lintas (Hardiyatmo, 2007).



Gambar 2.4 Retak Blok (*block cracking*) (Sumber: Dokumentasi, 2017)

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

Tabel 2.3 Tingkat Kerusakan perkerasan aspal, identifikasi 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*)

Benjol adalah sala satu tipe kerusakan akibat deformasi. Benjol terjadi akibat adanya gerakan atau perpindahan ke atas, bersifat local dan kecil. sedangkan penurunan merupakan gerakan ke bawah dari perkerasan akibat benjol (Hardiyatmo, 2007).



Gambar 2.5 Benjol dan Turun (*bump and sag*) (Sumber: Google Image, 2012)

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

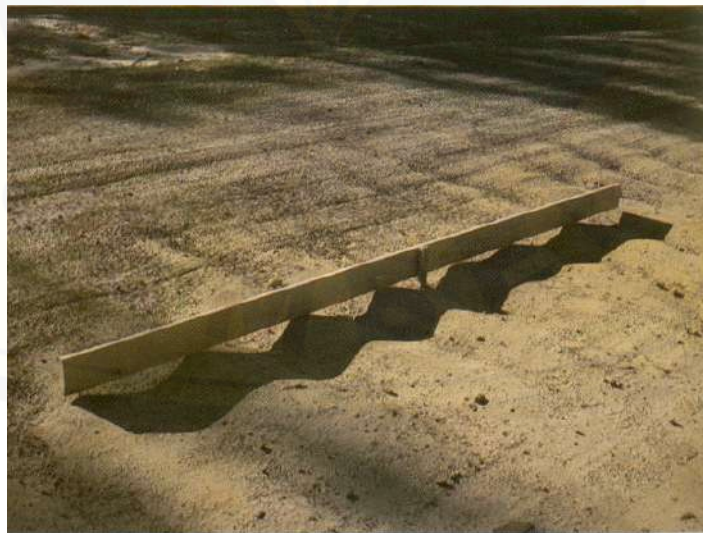
Tabel 2.4 Tingkat Kerusakan perkerasan aspal, idenifikasi dan pilihan perbaikan benjol dan turun (*bump and sag*)

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 kenyamanan 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*)

Kerusakan keriting atau bergelombang adalah kerusakan yang diakibatkan oleh terjadinya deformasi plastis yang mengakibatkan gelombang yang tegak lurus atau melintang pada permukaan jalan. Keriting banyak terjadi pada daerah jalan yang memiliki tegangan horizontal yang tinggi dimana kendaraan mulai bergerak atau berhenti (Hardiyatmo, 2007).



Gambar 2.6 Keriting (*corrugation*) (Sumber: Google Image, 2017)



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

Tabel 2.5 Tingkat Kerusakan perkerasan aspal, identifikasi 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*)

Ambles merupakan kerusakan perkerasan akibat adanya deformasi pada perkerasan. Kerusakan tersebut diakibatkan oleh terjadinya penurunan pada area terbatas dan dapat diikuti oleh retakan (Hardiyatmo, 2007).



Gambar 2.7 Ambles (*depression*) (Sumber: Dokumentasi, 2017)

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

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

Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan	Pilihan untuk Perbaikan
L	Kedalaman maksimum ambles ½ - 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*)

Retak pinggir adalah kerusakan perkerasan pada tepi jalan. Rusak pinggir biasanya terjadi sejajar dengan sumbu jalan dan berjarak 0,3 – 0,6 m dari tepi perkerasan. Kerusakan ini dapat berupa retak/ pecah maupun terjadi gompal (Hardiyatmo, 2007).



Gambar 2.8 Retak Pinggir (*edge cracking*) (Sumber: Dokumentasi, 2017)

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
H	Banyak pecahan atau butiran lepas di sepanjang tepi perkerasan	Penambalan parsial

Sumber: Hardiyatmo, 2007

#### 8) Retak Refleksi Sambungan (*joint reflection cracking*)

Retak refleksi sambungan merupakan kerusakan yang biasanya terjadi pada perkerasan aspal yang diampar diatas perkerasan beton. Pola retak dapat terjadi memanjang atau melintang jalan serta membentuk diagonal atau blok mengikuti kerusakan pada perkerasan kaku di bawahnya (Hardiyatmo, 2007).



Gambar 2.9 Retak Refleksi Sambungan (*joint reflection cracking*)  
(Sumber: Google Image, 2017)

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

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

Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan	Pilihan untuk Perbaikan
<b>L</b>	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)
<b>M</b>	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 3. Retak terisi, sembarang lebar yang dikelilingi retak acak ringan	Penutupan retak; penambalan kedalaman parsial
<b>H</b>	Satu dari kondisi berikut yang terjadi : 1. Sembarang retak terisi atau tak terisi dikelilingi dengan retak acak, kerusakan sedang atau tinggi 2. Retak tak terisi > 3 in (76mm) dikelilingi retak acak ringan 3. 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*)

Pelapukan dan butiran lepas merupakan kerusakan akibat disintegrasi permukaan perkerasan melalui pelepasan partikel agregat perkerasan yang berkelanjutan, bermula dari permukaan perkerasan kemudian menuju ke bawah atau dari pinggir ke tengah perkerasan.

Pelepasan butiran biasanya terjadi akibat beban lalu lintas di musim hujan yaitu ketika kekakuan bahan pengikat aspal tinggi. Selain itu juga dapat diakibatkan oleh aksi abrasif dari ban kendaraan terhadap permukaan perkerasan. Pelepasan butiran dapat terus berlanjut hingga lapisan pondasi jalan apabila tidak segera ditangani dengan baik (Hardiyatmo, 2007).





Gambar 2.10 Pelapukan dan Butiran Lepas (*weathering and raveling*)  
(Sumber: Dokumentasi, 2017)

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, identifikasi dan pilihan perbaikan pelapukan dan butiran lepas (*weathering and raveling*)

Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan	Pilihan untuk Perbaikan
L	Agregat atau bahan pengikat mulai lepas. Di beberapa tempat, permukaan mulai berlubang, jika ada tumpahan oli, genangan oli dapat terlihat, tapi permukaannya keras, tak dapat ditembus mata uang logam	Belum perlu diperbaiki, penutup permukaan, perawatan permukaan.
M	Agregat atau pengikat telah lepas. Tekstur permukaan agak kasar dan berlubang, jika ada tumpahan 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*)

Kerusakan retak memanjang maupun melintang dapat terjadi dalam bentuk tunggal atau berderet yang sejajar dan terkadang sedikit bercabang. Kerusakan ini dapat diakibatkan oleh beban lalu lintas maupun akibat adanya sambungan dan juga akibat kurangnya ikatan antar bagian perkerasan selama pelaksanaan (Hardiyatmo, 2007)



Gambar 2.11 Retak Melintang (*transverse cracking*) (Sumber: Dokumentasi, 2017)

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"> <li>Retak tak terisi, lebar &lt; 3/8 in (10 mm)</li> <li>Retak terisi sembarang lebar (pengisi kondisi bagus)</li> </ol>	Belum perlu diperbaiki; pengisi retakan ( <i>seal cracks</i> ) > 1/8 in

Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan	Pilihan untuk Perbaikan
M	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Retak tak terisi, lebar 3/8 – 3 in (10-76 mm)</li> <li>2. Retak tak terisi, sembarang lebar sampai 3 in (76 mm) dikelilingi retak acak ringan</li> <li>3. Retak terisi, sembarang lebar dikelilingi retak agak acak.</li> </ol>	Penutupan retakan
H	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sembarang retak terisi atau tidak terisi dikelilingi oleh retak acak, kerusakan sedang sampai tinggi</li> <li>2. Retak tak terisi &gt; 3 in (76mm)</li> <li>3. Retak sembarang lebar dengan beberapa inci disekitar terakan, pecah</li> </ol>	Penutup retakan; penambalan kedalaman parsial

Sumber: Hardiyatmo, 2007

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

Tambalan adalah penutupan lubang akibat telah dilakukannya galian utilitas atau perbaikan kerusakan. Tambalan dapat mempengaruhi kenyamanan maupun tidak bagi pengendara. Terjadinya tambalan dapat menimbulkan distorsi, disintegrasi, retak atau terkelupas antara tambalan dan perkerasan jalan yang asli (Hardiyatmo, 2007).



Gambar 2.12 Tambalan dan tambalan galian utilitas (*patching and utility cut patching*)

(Sumber: Dokumentasi, 2017)

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*)

Agregat licin adalah kerusakan jalan dimana permukaan perkerasan menjadi licin akibat ausnya agregat di permukaan. Akibat licinnya agregat aspal pengikat akan hilang dan permukaan jalan menjadi licin terutama saat hujan (Hardiyatmo, 2007).



Gambar 2.13 Agregat licin (*polished aggregate*) (Sumber: Google Images, 2017)

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*)

Lubang merupakan kerusakan berbentuk lubang dengan kedalaman tertentu yang diakibatkan oleh lepasnya lapisan aus hingga material lapisan pondasi. Lubang biasanya memiliki tepi yang tajam dan cenderung vertikal.

Jika lubang pada perkerasan diakibatkan oleh retak buaya yang sangat parah, maka kerusakan harus diidentifikasi sebagai kerusakan lubang dan bukan tipe kerusakan pelapukan (Hardiyatmo, 2007).



Gambar 2.14 Lubang (*pothole*) (Sumber: Dokumentasi, 2017)

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*)

Kerusakan pada persilangan rel dapat berupa ambles, lubang, maupun benjolan disekitar atau diantara persilangan rel kereta api. Adanya persilangan kereta api dapat menimbulkan ketidaknyamanan bagi pengendara dan dapat membahayakan (Hardiyatmo, 2007).



Gambar 2.15 Persilangan jalan rel (*railroad crossing*) (Sumber: Dokumentasi, 2017)

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

Tabel 2.14 Tingkat Kerusakan perkerasan aspal, identifikasi 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*)

Alur adalah deformasi permukaan perkerasan aspal berupa penurunan pada area lintasan roda kendaraan. Alur terjadi akibat beban lalu lintas yang tinggi dan terjadi berulang-ulang. Selain itu juga dapat diakibatkan oleh pemadatan tanah dasar yang kurang atau perpindahan campuran aspal yang tidak stabil. Kerusakan alur juga dapat diikuti oleh retakan (Hardiyatmo, 2007).



Gambar 2.16 Alur (*rutting*) (Sumber: Dokumentasi, 2017)



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

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

Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan	Pilihan untuk Perbaikan
<b>L</b>	Kedalaman alur rata – rata $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ in (6-13 mm)	Belum perlu diperbaiki; <i>mill</i> dan lapisan tambahan
<b>M</b>	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
<b>H</b>	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*)

Sungkur atau jembul adalah kerusakan jalan permanen yang bersifat lokal dan memanjang. Sungkur terjadi saat beban lalu lintas mendorong perkerasan dan timbul gelombang pendek berupa penggembungan perkerasan. Kerusakan sungkur dapat disertai dengan ambles atau alur dan retakan (Hardiyatmo, 2007).



Gambar 2.17 Sungkur (*shoving*) (Sumber: Dokumentasi, 2017)

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

Tabel 2.16 Tingkat Kerusakan perkerasan aspal, identifikasi 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*)

Retak slip adalah retak yang timbul akibat beban kendaraan dari gaya horizontal. Retak slip berbentuk seperti bulan sabit. Retakan ini sering terjadi pada daerah pengereman kendaraan. Kerusakan ini dapat diakibatkan pula oleh kurangnya ikatan antara lapisan permukaan dengan lapisan di bawahnya.



Gambar 2.18 Retak slip (*slippage cracking*) (Sumber: Google Images, 2017)



Identifikasi tingkat kerusakan retak slip (*slippage cracking*) untuk hitungan PCI ditunjukkan 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
<b>L</b>	Retak rata – rata lebar < 3/8 in (10 mm)	Belum perlu diperbaiki; penambalan parsial
<b>M</b>	1. Retak rata – rata 3/8 – 1.5 in ( 10 – 38 mm) 2. Area sekitar retakan pecah, ke dalam pecahan – pecahan terikat	Penambalan parsial
<b>H</b>	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*)

Mengembang merupakan sala satu kerusakan akibat adanya deformasi. Deformasi dapat berasal dari tanah dasar maupun struktur perkerasan jalan tersebut. Pengembangan atau *swelling* merupakan pergerakan naiknya perkerasan yang dapat mengakibatkan retak.



Gambar 2.19 Pengembangan (*swell*) (Sumber: Google Images, 2017)

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 gangguan kenyamanan kendaraan	cukup 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*)

Jalur/ bahu turun adalah adanya penurunan jalur/ bahu jalan dan mengakibatkan adanya beda tinggi elevasi antar keduanya. Hal ini tidak dipertimbangkan penting bila selisih tingginya kurang dari 10 – 15 mm.



Gambar 2.20 Jalur atau Bahu Turun (*lane/shoulder drop-off*)

(Sumber: Dokumentasi, 2017)

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

Selain itu, dalam metode *PCI* ini terdapat beberapa tahap yang harus dilakukan agar memperoleh kondisi jalan yaitu mencari densitas kerusakan (*density*), nilai *deduct value*, nilai *total deduct value*, nilai *corrected deduct value*, hingga diperoleh nilai *PCI* itu sendiri.

#### 2.4.1 Menentukan Densitas Kerusakan (*density*)

*Density* atau disebut juga kadar kerusakan merupakan suatu nilai persentase dari luas atau panjang suatu jenis kerusakan terhadap luas total suatu segmen ruas jalan yang ditinjau. Nilai *density* suatu kerusakan dibedakan berdasarkan tingkat kerusakannya. Maka, nilai *density* dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut (Hardiyatmo, 2007:48):

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

Atau,

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

Dimana dalam hal ini :

- Ad = Luas total jenis kerusakan tiap tingkat kerusakan (m<sup>2</sup>)
- Ld = Panjang total keusakan tiap tngkat kerusakan (m)
- As = Luas total satu semen ruas jalan (m<sup>2</sup>)



#### 2.4.2 Menentukan Nilai *Deduct Value*

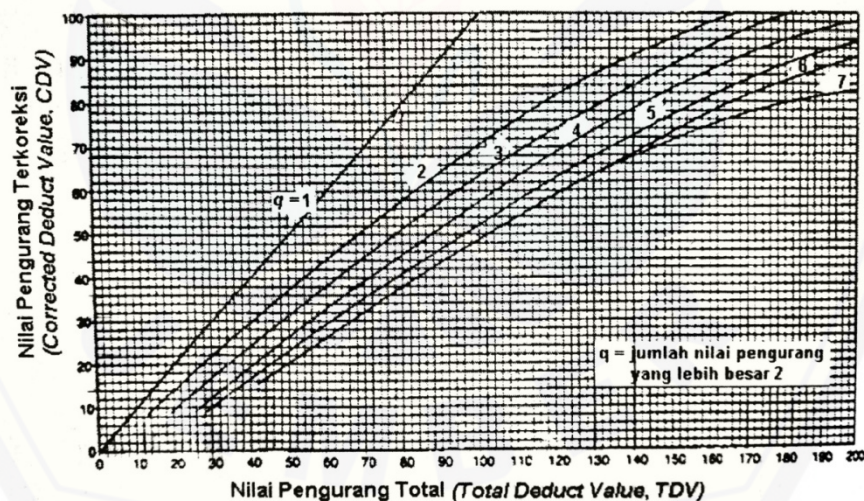
*Deduct value* disebut juga nilai pengurangan, dimana nilai ini diperoleh dari grafik yang menghubungkan antara *density*, tingkat keparahan kersakan, dan *deduct value* tersebut.

#### 2.4.3 Menghitung *Total Deduct Value (TDV)*

*Total deduct value* merupakan jumlah dari nilai *individual deduct value* sesuai dengan jenis kerusakan dan tingkat keparahan masing-masing (Hardiyatmo, 2007:48).

#### 2.4.4 Menentukan *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 2.21 Contoh Grafik *Corrected Deduct Value* (Sumber: Hardiyatmo, 2007)

#### 2.4.5 Menghitung Nilai Kondisi Perkerasan (*PCI*)

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

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

Dimana dalam hal ini:

$PCI_{(s)}$  = *Pavement Condition Index* untuk tiap unit.

$CDV$  = *Corrected Deduct Value* untuk tiap unit.

#### 2.4.6 Menghitung Nilai Kondisi Perkerasan Rata – rata

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

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

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 rentang nilai yang terdapat pada tabel berikut:

Tabel 2.22 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

### 2.3 Analisis Biaya Perbaikan

Analisis biaya satuan pekerjaan jalan telah diatur dalam Bagian 3 Peraturan Menteri No 11/PRT/M/2013 tentang Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) Bidang Bina Marga. Berdasarkan peraturan tersebut komponen harga satuan pekerjaan terbagi menjadi tiga komponen dasar yaitu, harga satuan dasar pekerja, bahan atau material pekerjaan, dan alat.

Dari analisa harga satuan tersebut nantinya dapat diestimasi biaya kegiatan perbaikan jalan karena menurut Peraturan Menteri No 11/PRT/M/2013 biaya pekerjaan adalah total seluruh volume pekerjaan yang masing-masing dikalikan dengan harga satuan pekerjaan setiap mata pembayaran. Selain itu dalam mengestimasi biaya pekerjaan juga termasuk biaya pajak. Sehingga dalam menghitung biaya perbaikan jalan yang diperlukan dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$\text{Biaya Perbaikan} = \text{Volume kerusakan} \times \text{Harga Satuan Pekerjaan} \quad (2.5)$$

Dalam penelitian ini analisa harga satuan pekerjaan dihitung berdasarkan analisa biaya pekerjaan dari Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga Kabupaten Situbondo tahun 2017.



### BAB 3. METODE PENELITIAN

#### 3.1 Rancangan Penelitian

Kabupaten Situbondo tercatat memiliki total panjang jalan kabupaten sebesar 1043,93 km. Berdasarkan hasil rata-rata perbaikan dari tahun 2014-2016 seperti pada tabel 3.1, hanya sekitar 79,086 km saja yang mampu diperbaiki dari total jalan rusak ringan sebanyak 145,35 km dan jalan rusak berat sebanyak 269,49 km. Biaya perbaikan rata-rata yang dibutuhkan yaitu Rp 72.178.857.833,33. Seluruh jalan yang telah diperbaiki tersebut merupakan sebagian dari banyak jalan rusak yang ada. Akibat dari terbatasnya biaya perbaikan, maka hanya beberapa ruas jalan saja yang dapat ditangani oleh kabupaten.

Tabel 3.1 Tabel Rekapitulasi Anggaran Perbaikan Jalan Tahun 2014-2016

No	Tahun	Panjang Total Pembangunan/ Peningkatan Jalan (m)	Panjang Total Rehabilitasi/ Pemeliharaan Jalan (m)	Total Panjang Jalan (m)	Anggaran Total Pembangunan/ Peningkatan Jalan (m)	Anggaran Total Rehabilitasi/ Pemeliharaan Jalan (m)	Total Biaya
1	2014	2,575.00	69,904.00	72,479.00	Rp 2,327,097,000.00	Rp 65,618,766,800.00	Rp 67,945,863,800.00
2	2015	2,740.00	60,967.13	63,707.13	Rp 2,380,235,000.00	Rp 51,099,562,100.00	Rp 53,479,797,100.00
3	2016	5,243.00	95,830.00	101,073.00	Rp 10,504,578,000.00	Rp 84,606,334,600.00	Rp 95,110,912,600.00
RATA - RATA		3,519.33	75,567.04	79,086.38	Rp 5,070,636,666.67	Rp 67,108,221,166.67	Rp 72,178,857,833.33

Sumber: DPU Bina Marga Kabupaten Situbondo, 2016

Maka dari itu, penelitian kali ini akan menganalisis tentang kerusakan jalan dan biaya perbaikan untuk menentukan prioritas jalan yang akan diperbaiki akibat anggaran yang terbatas tersebut. Penentuan jalan yang akan diprioritaskan diambil dari data usulan perbaikan jalan tahun 2018. Data usulan perbaikan jalan diperoleh dari Bina Marga Kabupaten Situbondo. Data ruas jalan tersebut akan dipilih lagi berdasarkan pada fungsi jalan kolektor dengan lebar jalan lebih besar dari 3 m dan kurang dari sama dengan 5 m. Dipilih lebar jalan 3-5 m tersebut dikarenakan untuk menyeragamkan jalan yang akan dipilih nantinya. Jika jalan memiliki lebar yang berbeda, maka jalan yang lebih lebar dapat menjadi prioritas karena jalan tersebut memiliki volume lalu lintas yang lebih besar sehingga lebih banyak dilalui sehingga butuh perbaikan segera. Selain itu volume kendaraan juga dapat berpengaruh dalam proses pengambilan keputusan dalam menentukan

prioritas sebagaimana yang dilakukan dalam penelitian terdahulu (Maozami dkk., 2011). Dalam penelitian ini akan dilakukan tiga tahap pekerjaan yaitu:

#### 1. Survei Jenis dan Tingkat Kerusakan Jalan

Survei kerusakan jalan ini digunakan untuk mengetahui jenis kerusakan, tingkat kerusakan dan sekaligus volume kerusakan jalan. Survei ini dilakukan dengan cara visual secara langsung di lapangan. Sampel jalan yang dipilih adalah jalan kolektor yang terdapat pada wilayah UPT Situbondo usulan perbaikan jalan untuk tahun 2018.

#### 2. Perhitungan Biaya Perbaikan Jalan

Perhitungan biaya perbaikan dilakukan berdasarkan data volume yang diperoleh dari survei kerusakan jalan. Setelah itu, volume tersebut dikalikan dengan analisa harga satuan pekerjaan dari Dinas P.U. Bina Marga Kabupaten Situbondo tahun 2017 sehingga nantinya diperoleh biaya perbaikan jalan. Namun perlu diketahui program penanganan yang tepat dengan mengonversi nilai kondisi *PCI* ke *IRI* yang berdasarkan pada Permen PU No 13/PRT/M/2011 tentang tata cara pemeliharaan dan penilikan jalan.

#### 3. Penentuan Prioritas Jalan

Setelah diperoleh biaya perbaikan masing-masing segmen ruas jalan nantinya akan diurutkan segmen jalan yang masuk dalam prioritas untuk diperbaiki pada tiap ruas jalan. Daftar urutan ruas jalan diurutkan berdasarkan pada nilai kondisi, yaitu dari nilai *PCI* jalan terendah. Apabila seluruh jalan yang di survei memiliki biaya perbaikan yang cukup terhadap biaya perbaikan yang telah ditetapkan oleh Bina Marga maka, seluruh jalan dapat diperbaiki sesuai dengan urutan kondisinya. Namun apabila biaya terbatas, hanya beberapa segmen jalan saja yang menjadi prioritas untuk diperbaiki.

### 3.2 Populasi dan Sampel

Lokasi penelitian akan dilakukan di beberapa ruas jalan di Kabupaten Situbondo, Jawa Timur. Ruas jalan tersebut dipilih dari usulan perbaikan jalan di tahun 2018 berdasarkan data dari Bina Marga Kabupaten Situbondo. Dalam hal ini penentuan ruas jalan diambil dari yang memiliki fungsi yang sama yaitu jalan kolektor agar tidak berpengaruh dalam proses pemilihan prioritas fungsi jalan.

### 3.2.1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini yaitu ruas jalan yang termasuk dalam usulan perbaikan jalan pada tahun 2018 dari Dinas P.U. Bina Marga Kabupaten Situbondo. Dari seluruh daftar ruas jalan yang diusulkan pada tahun 2018, dipilih yang memiliki fungsi sebagai jalan kolektor dan memiliki lebar  $>3$  m dan  $\leq 5$ m. Setelah dipilih jalan dengan lebar tersebut terdapat sekitar 40 ruas jalan yang tersaring dengan total panjang jalan sebesar 170,569 km. Seluruh ruas jalan tersebut dikelompokkan berdasarkan Unit Pelayanan Teknis (UPT) pada daerah masing-masing. Kabupaten Situbondo memiliki 6 UPT yang mewakili beberapa kecamatan. Dari 40 ruas jalan tersebut dapat dikelompokkan kedalam masing-masing UPT yang menaungi beberapa kecamatan sebagai berikut:

- a. UPT Besuki: (Kec. Besuki, Kec. Banyuglugur, Kec. Jatibanteng, Kec. Sumbermalang)

Tabel 3.2 Daftar Populasi Ruas Jalan pada UPT Besuki

No	No Ruas	Uraian Program Rehabilitasi/Pemeliharaan Jalan	Panjang Bagian			Perkerasan	Kondisi	Lokasi Kegiatan	Target Kinerja (Kuantitatif) (m)	Fungsi Jalan	Bina Marga	
			Lebar	Pal Km awal	Pal Km akhir							
<b>A UPT Besuki</b>												
1	8	Peningkatan Jalan Ruas Kaliangget - Lubawang kidul - Tambeng ( R.8)	3.1	0	0.588	HOTMIX	B	Banyuglugur	400	Kolektor	Rp	400,000,000.00
			3.1	0.588	2.433	LAPEN	R/S					
			3.1	2.433	2.906	HOTMIX	B					
			3.1	2.906	5.871	LAPEN	R/S					
2	4022	Peningkatan Jalan Ruas kalimas - Jetis ( R. 4022 )	4	0	2.696	HOTMIX	B/S	Besuki	600	Kolektor	Rp	600,000,000.00
3	2	Peningkatan Jalan Ruas Banyuglugur -	3.8	0	2.833	LAPEN	R/S	Banyuglugur	750	Kolektor	Rp	750,000,000.00
			4	2.833	4.002	HOTMIX	B					
4	6	Peningkatan Jalan Ruas Banyuanget -	3.00	0	6.683	LAPEN	R	Banyuglugur	2500	Kolektor	Rp	2,700,000,000.00
			3.10	6.683	9.402	HOTMIX	B					
5	68	Peningkatan Jalan Ruas Wringin Anom	3.1	0	0.602	HOTMIX	B	Jatibanteng	2000	Kolektor	Rp	2,000,000,000.00
6	70	Peningkatan Jalan Ruas Jatibanteng -	3	0	0.313	LAPEN	S	Jatibanteng	2000	Kolektor	Rp	2,000,000,000.00
			3	0.313	1.375	HOTMIX	B					
			3.2	1.375	2.042	LAPEN	RB					
			3	2.042	4.17	LAPEN	S					
			3	4.17	5.991	LAPEN	RB					
7	79	Peningkatan Jalan Ruas Semambung -	3.7	0	2.157	MAKADAM	RB	Jatibanteng	1600	Kolektor	Rp	1,600,000,000.00

Sumber: Dinas PU Bina Marga Kab. Situbondo, 2017

- b. UPT Suboh: (Kec. Suboh, Kec. Mlandingan, Kec. Bungatan)

Tabel 3.3 Daftar Populasi Ruas Jalan pada UPT Suboh

No	No Ruas	Uraian Program Rehabilitasi/Pemeliharaan Jalan	Lebar	Panjang Bagian		Perkerasan	Kondisi	Lokasi Kegiatan	Target Kinerja (Kuantitatif) (m)	Fungsi Jalan	Bina Marga	
				Pal Km awal	Pal Km akhir							
<b>B UPT Suboh</b>												
1	106	Peningkatan Jalan Ruas Sokaan -	3	0	1.543	LAPEN	S	Suboh	2000	BK Prov	Rp	2,000,000,000.00

Sumber: Dinas PU Bina Marga Kab. Situbondo, 2017

c. UPT Situbondo: (Kec. Situbondo, Kec. Panarukan, Kec. Kendit)

Tabel 3.4 Daftar Populasi Ruas Jalan pada UPT Situbondo

No	No Ruas	Uraian Program Rehabilitasi/Pemeliharaan Jalan	Lebar	Panjang Bagian		Perkerasan	Kondisi	Lokasi Kegiatan	Target Kinerja (Kuantitatif) (m)	Fungsi Jalan	Bina Marga	
				Pal Km awal	Pal Km akhir							
<b>B UPT Situbondo</b>												
1	161	Peningkatan Jalan Ruas Klatakan - Kukusan (R.161)	4.3	0	3.201	HOTMIX LAPEN	B RB	Kendit	3000	Kolektor	Rp	3,000,000,000.00
2	177	Peningkatan Jalan Ruas Wringin Anom - Gelung ( R.177) Tahap 2	4	0	7.368	HOTMIX	S/R	Panarukan	300	Kolektor	Rp	3,000,000,000.00
3	180	Peningkatan Jalan Ruas Peleyan Barat - Peleyan Timur ( R.180)	4	0	1.032	HOTMIX LAPEN	B R	Panarukan	1600	Kolektor	Rp	1,700,000,000.00
4	172	Peningkatan Jalan Ruas Kom - Gelung	4.4	0	2.348	HOTMIX LAPEN	B RB	Panarukan	4000	Kolektor	Rp	4,000,000,000.00
			4.1	2.348	4.354	LAPEN	S					
			3.4	4.354	5.765	LAPEN	S					
			3.4	5.765	7.42	HOTMIX	B					
5	163	Peningkatan Jalan Ruas Kendit -	3.4	0	11.043	HOTMIX	S	Kendit	3000	Kolektor	Rp	3,000,000,000.00
6	193	Peningkatan Jalan Ruas Kendit - Rajekwesi ( R.193 ) (SBKOLK LANGAI-SB KOLK SMUR BOR PDAM	3.4	0	0.432	LAPEN	R	Kendit	3000	Kolektor	Rp	3,000,000,000.00
			3.4	0.432	1.091	HOTMIX	B					

Sumber: Dinas PU Bina Marga Kab. Situbondo, 2017

d. UPT Panji: (Kec. Panji, Kec. Mangaran, Kec. Kapongan)

Tabel 3.5 Daftar Populasi Ruas Jalan pada UPT Panji

No	No Ruas	Uraian Program Rehabilitasi/Pemeliharaan Jalan	Lebar	Panjang Bagian		Perkerasan	Kondisi	Lokasi Kegiatan	Target Kinerja (Kuantitatif) (m)	Fungsi Jalan	Bina Marga	
				Pal Km awal	Pal Km akhir							
<b>C UPT Panji</b>												
1	294	Peningkatan Jalan Ruas Tenggir - Mangaran ( R.294 )	3.5	0	0.191	LAPEN	R/S S	Panji-	3000	Kolektor	Rp	3,000,000,000.00
			3	0.191	1.021	LAPEN	S					
			3	1.021	1.973	HOTMIX	B					
			3	1.973	2.829	LAPEN	S					
2	265	Peningkatan Jalan Ruas Kec. Panji Lama - Curah Jeru ( R.265 )	3.5	0	0.679	LAPEN	S	Panji	800	Kolektor	Rp	800,000,000.00
3	311	Peningkatan Jalan Ruas Kapongan - Juglangan ( R.311)	4	0	2.84	HOTMIX	B	Kapongan	2000	Kolektor	Rp	2,000,000,000.00
4	252	Peningkatan Jalan Ruas PG. Panji - Pasar Mangaran ( R.252) Tahap 2	4	0	4.33	HOTMIX	R/S	Panji	2000	Kolektor	Rp	4,000,000,000.00
5	240	Peningkatan Jalan Ruas Kantor Ds Tenggir - Olean ( R.240)	4	0	1.323	HOTMIX	B	Panji	2000	Kolektor	Rp	2,000,000,000.00
6	242	Peningkatan Jalan Ruas Tenggir - Curah Jeru Timur ( R.242)	3	0	0.479	LAPEN	R	Panji	400	Kolektor	Rp	500,000,000.00
			3.4	0.479	0.90	HOTMIX	B					
7	279	Peningkatan Jalan Ruas Kapongan -	3.5-5	0	10.756	HOTMIX	R/B/R	Kapongan	300	Kolektor	Rp	3,000,000,000.00
8	249	Peningkatan Jalan Ruas Panji Kidul -	3	0	4.137	LAPEN	R	Panji	3000	Kolektor	Rp	3,000,000,000.00
9	6438	Peningkatan Jalan Ruas Wonokoyo -	3	0	0.235	LAPEN	S	Kapongan	500	Kolektor	Rp	500,000,000.00
			3	0.235	0.521	LAPEN	R					
			4	0.521	1.612	LAPEN	S					
			3	1.612	3.189	TANAH	R					
			3	3.189	4.502	HOTMIX	B					
			3	4.502	1.785	HOTMIX	B					
10	319	Peningkatan Jalan Ruas Wonokoyo - Stetreg (R. 319) A	3.5	0	0.724	HOTMIX	B	Kapongan	700	Kolektor	Rp	700,000,000.00
			3	0.724	1.79	LAPEN	R					
			4	0	0.427	LAPEN	R					

Sumber: Dinas PU Bina Marga Kab. Situbondo, 2017

## e. UPT Arjasa: (Kec. Arjasa, Kec. Jangkar)

Tabel 3.6 Daftar Populasi Ruas Jalan pada UPT Arjasa

No	No Ruas	Uraian Program Rehabilitasi/Pemeliharaan Jalan	Lebar	Panjang Bagian		Perkerasan	Kondisi	Lokasi Kegiatan	Target Kinerja (Kuantitati f) (m)	Fungsi Jalan	Bina Marga	
				Pal Km awal	Pal Km akhir							
<b>D UPT Arjasa</b>												
1	359	Peningkatan Jalan Ruas Curah Kalak - Gadingan ( R.359)	3.2	0	1.715	LAPEN	R	Jangkar	1000	Kolektor	Rp	2,000,000,000.00
			3.2	1.715	1.968	HOTMIX	B					
2	361	Peningkatan Jalan Ruas Palangan -	3	0	0.838	LAPEN	R	Jangkar	800	Kolektor	Rp	900,000,000.00
			3.2	0.838	1.697	HOTMIX	B					
3	340	Peningkatan Jalan Ruas Lamongan -	4	0	12.314	HOTMIX	B	Arjasa	7000	Kolektor	Rp	7,000,000,000.00
			4	12.314	17.104	HOTMIX	R					
			3.7	17.104	18.79	LAPEN	B					
			3	18.79	22.362	LAPEN	R					
			3	22.362	26.979	HOTMIX	S					

Sumber: Dinas PU Bina Marga Kab. Situbondo, 2017

## f. UPT Asembagus: (Kec. Asembagus, Kec. Banyuputih)

Tabel 3.7 Daftar Populasi Ruas Jalan pada UPT Asembagus

No	No Ruas	Uraian Program Rehabilitasi/Pemeliharaan Jalan	Lebar	Panjang Bagian		Perkerasan	Kondisi	Lokasi Kegiatan	Target Kinerja (Kuantitati f) (m)	Fungsi Jalan	Bina Marga	
				Pal Km awal	Pal Km akhir							
<b>E UPT Asembagus</b>												
1	365	Peningkatan Jalan Ruas Curah Kalak - Awar awar/PLP ( R.365)	3.2	0	2.646	HOTMIX	B	Asembagus	2000	Kolektor	Rp	2,000,000,000.00
			3	2.646	5.278	LAPEN	RB					
2	428	Peningkatan Jalan Ruas Sumberejo - Leduk ( R.428)	3.1	0	2.645	LAPEN	S	Banyuputih	3000	Kolektor	Rp	3,000,000,000.00
			3.1	2.645	3.223	HOTMIX	B					
			3.1	3.223	4.276	LAPEN	RB					
			3	4.276	6.964	HOTMIX	B					
3	371	Peningkatan Jalan Ruas Mojosari - Somporan (R. 371) Tahap 2	3	0	2.454	LAPEN	R/S	Asembagus	800	Kolektor	Rp	837,140,000.00
			3.5	2.454	3.781	LAPEN	R/S					
4	382	Peningkatan Jalan Ruas Trigonco - Bantal (R.382)	4	0	5.937	HOTMIX	B	Asembagus	1000	Kolektor	Rp	1,050,000,000.00
5	406	Peningkatan Jalan Ruas Bantal -	3.2	0	0.975	LAPEN	R/S	Asembagus	2000	BK Prov	Rp	2,000,000,000.00
			3.3	0.975	1.262	LAPEN	RB					
			3	1.262	1.68	LAPEN	S					
			3	1.68	2.313	LAPEN	R					
6	419	Peningkatan Jalan Ruas Kp. Cotek -	4.2	0	1.023	LAPEN	RB	Banyuputih	2000	BK Prov	Rp	2,000,000,000.00
			4.2	1.023	1.473	LAPEN	R					
7	410	Peningkatan Jalan Ruas Asembagus	3.2	0	0.296	HOTMIX	B	Asembagus	500	DAU	Rp	500,000,000.00
			3	0.296	0.433	LAPEN	S					
			3.5	0.433	0.834	MAKADAM	R					
8	383	Peningkatan Jalan Ruas Awar awar -	3	0	1.136	LAPEN	RB	Asembagus	1000	DAU	Rp	1,000,000,000.00
			3.1	1.136	1.394	PAVING	-					
9	288	Peningkatan Jalan Ruas Mangaran -	4	0	2.55	HOTMIX	R	Asembagus	300	DAU	Rp	300,000,000.00
10	416	Peningkatan Jalan Ruas Karang Tekok	4	0	1.586	LAPEN	R	Banyuputih	1500	DAK	Rp	1,500,000,000.00
			3.6	1.586	2.379	LAPEN	R					
			2.7	2.379	2.989	LAPEN	R					
11	4379	Peningkatan Jalan Ruas Asembagus	3.6	0	0.707	LAPEN	S	Asembagus	1300	DAU	Rp	1,300,000,000.00
			3.1	0.707	1.399	LAPEN	R					

Sumber: Dinas PU Bina Marga Kab. Situbondo, 2017

## 3.2.2. Sampel

Sampel merupakan sebagian dari jumlah populasi yang dipilih untuk dijadikan objek penelitian. Maka dari itu, perlu dilakukan pemilihan sampel dari populasi ruas yang telah dipilih sebelumnya. Berdasarkan data populasi usulan perbaikan jalan pada tiap UPT, digunakan jalan yang berada pada salah satu UPT yaitu UPT Situbondo. Hal tersebut bertujuan agar hasil analisis dari urutan



prioritas perbaikan jalan dapat dijadikan pertimbangan bagi UPT tersebut. Ruas jalan yang dipilih pada UPT Situbondo memiliki total panjang 35,247 km dan dapat dilihat pada Tabel 3.4. Seluruh jalan pada Tabel 3.4 juga telah dipetakan pada peta ruas jalan kabupaten yang terdapat dalam lampiran B.

### 3.3 Jenis dan Sumber Data

Data yang diperlukan untuk penelitian ini terdiri dari dua jenis data yaitu, data primer dan data sekunder. Data tersebut digunakan peneliti untuk dijadikan bahan analisis selanjutnya.

#### 1. Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh dari hasil survei peneliti secara langsung selama penelitian baik langsung di lapangan atau tidak. Dalam hal ini data primer yang dimaksudkan adalah data jenis kerusakan jalan, volume kerusakan jalan, dan tingkat kerusakan jalan berdasarkan pada metode *PCI* (*pavement condition index*).

#### 2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data dasar olahan dari instansi lain yang terkait dan digunakan dalam analisis peneliti. Instansi yang terkait dalam penelitian ini yaitu Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga Kabupaten Situbondo. Melalui instansi tersebut, data sekunder yang diperoleh untuk penelitian yaitu, data ruas jalan kabupaten, peta ruas jalan kabupaten, analisa harga satuan pekerjaan tahun 2017, dan usulan perbaikan jalan tahun 2018.

### 3.4 Langkah – langkah Survei

Langkah awal yang harus dilakukan sebelum survei lapangan ialah penentuan lokasi survei. Lokasi ditentukan dari pemilihan ruas jalan yang dari data ruas jalan yang diusulkan untuk diperbaiki tahun 2018. Jalan tersebut dipilih dengan kriteria tertentu, yaitu jalan yang memiliki fungsi jalan kolektor dengan lebar jalan lebih besar dari 3 m dan kurang dari atau sama dengan 5m.

Setelah data lokasi di peroleh dari data, dilakukan survei lokasi untuk pangkal dan ujung jalan tersebut. Survei awal ini bertujuan untuk memastikan bahwa data tersebut benar dan lokasi jalan yang dimaksud juga sesuai.

Apabila jalan telah sesuai baik dari segi lokasi, dan fungsi, maka survei kerusakan jalan dapat dilakukan. Perlengkapan yang dibutuhkan untuk melakukan survei kerusakan jalan yaitu :

1. Buku manual atau identifikasi kerusakan (bila perlu),
2. Formulir isian untuk survei kerusakan jalan,
3. *Walking distance* atau rol meter 3 – 30 m dan penggaris (bila perlu),
4. Pилоk atau cat untuk tanda jalan per segmen,
5. Alat tulis,
6. Kamera untuk dokumentasi,
7. Alat pelindung diri (rompi), dll.

Sebelum melakukan survei harus diketahui ujung dan pangkal jalan yang dimaksud. Tandai titik awal dengan *STA* atau nomor ruas jalan menggunakan pilok pada daerah yang mudah dilihat. Setelah itu, lakukan survei kerusakan jalan tiap segmen yang telah ditentukan hingga ujung ruas jalan tersebut. Identifikasi tiap jenis dan tingkat kerusakan secara konsisten guna keakuratan data yang diperoleh.

Survei kerusakan jalan dilaksanakan pada bulan April-Mei 2017. Waktu pelaksanaan dilakukan pukul 08.00 WIB hingga selesai. Metode survei kerusakan dilakukan dengan cara visual secara langsung dengan mengidentifikasi kerusakan berdasarkan pada metode *Pavement Condition Index (PCI)*. Pelaksanaan survei dengan metode *PCI* dilakukan dengan cara sebagai berikut:

1. Menyediakan peralatan dan perlengkapan yang diperlukan termasuk formulir survei kerusakan,
2. Mengidentifikasi jenis kerusakan jalan dari *STA* awal hingga akhir sepanjang ruas jalan tiap segmen,
3. Mengidentifikasi tingkat kerusakan jalan yang dilakukan berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.

### **3.5 Langkah – langkah Metode *Pavement Condition Index (PCI)***

Metode *PCI* digunakan untuk menilai kondisi permukaan jalan. Pada metode ini dilakukan beberapa tahap yaitu :

- a. Menentukan Kerapatan (*Density*)

Kerapatan atau *density* dilakukan dengan cara menghitung luasan kerusakan terhadap luasan total segmen jalan.

b. Nilai Pengurang (*Deduct Value, DV*)

Penentuan nilai *deduct value* diperoleh dari kurva hubungan antara kerapatan dengan tingkat kerusakan untuk setiap jenis kerusakan. Kurva tersebut terdapat pada grafik tiap jenis kerusakan. Dari grafik tersebut akan diperoleh nilai pengurang untuk masing – masing jenis kerusakan jalan dalam suatu angka yang dapat dijumlahkan.

c. Nilai Pengurang Total (*Total Deduct Value, TDV*)

Nilai *TDV* diperoleh dengan cara menjumlah masing-masing nilai *deduct value* tiap jenis kerusakan kemudian diperoleh nilai *TDV* tiap segmen. Namun terdapat beberapa tahap yang perlu diperhatikan diantaranya:

1) Menentukan jumlah pengurang ijin (*allowable number of deduct, m*) dengan persamaan sebagai berikut (Hardiyatmo, 2007):

Untuk jalan dengan permukaan diperkeras:

$$m_i = 1 + (9/98)(100 - HDV_i) \quad (3.2)$$

dimana dalam hal ini,

$m_i$  = jumlah pengurang ijin, termasuk pecahan, untuk unit sampel –  $i$

$HDV_i$  = nilai pengurang individual tertinggi untuk sampel- $i$

2) Jumlah data *DV* dikurangi sampai jumlahnya  $m$ , termasuk bagian pecahan.

Jika jumlah *DV* kurang dari  $m$  maka seluruh data nilai *DV* digunakan untuk di jumlah. Namun jika nilai  $m$  lebih kecil dari ( $q$ ) jumlah nilai *DV* maka, nilai *DV* yang digunakan untuk diiterasi disesuaikan dengan jumlah  $m$ .

3) Proses iterasi dilakukan sebanyak jumlah  $m$  dengan mengubah nilai *deduct value* menjadi 2 hingga ( $q$ ) jumlah  $DV = 1$ . Hasil iterasi berupa beberapa nilai *TDV* untuk memperoleh nilai *CDV* yang maksimal.

d. Nilai Pengurang Terkoreksi (*Corrected Deduct Value, CDV*)

Nilai *CDV* dapat diperoleh dengan tahap sebagai berikut :

1) Menentukan nilai pengurang (*DV*) yang nilainya lebih besar 5 untuk bandara dan jalan tanpa perkerasan, dan nilai pengurang *DV* yang nilainya lebih besar 2 untuk jalan dengan perkerasan. Perlu diperhatikan bahwa jika hanya ada satu

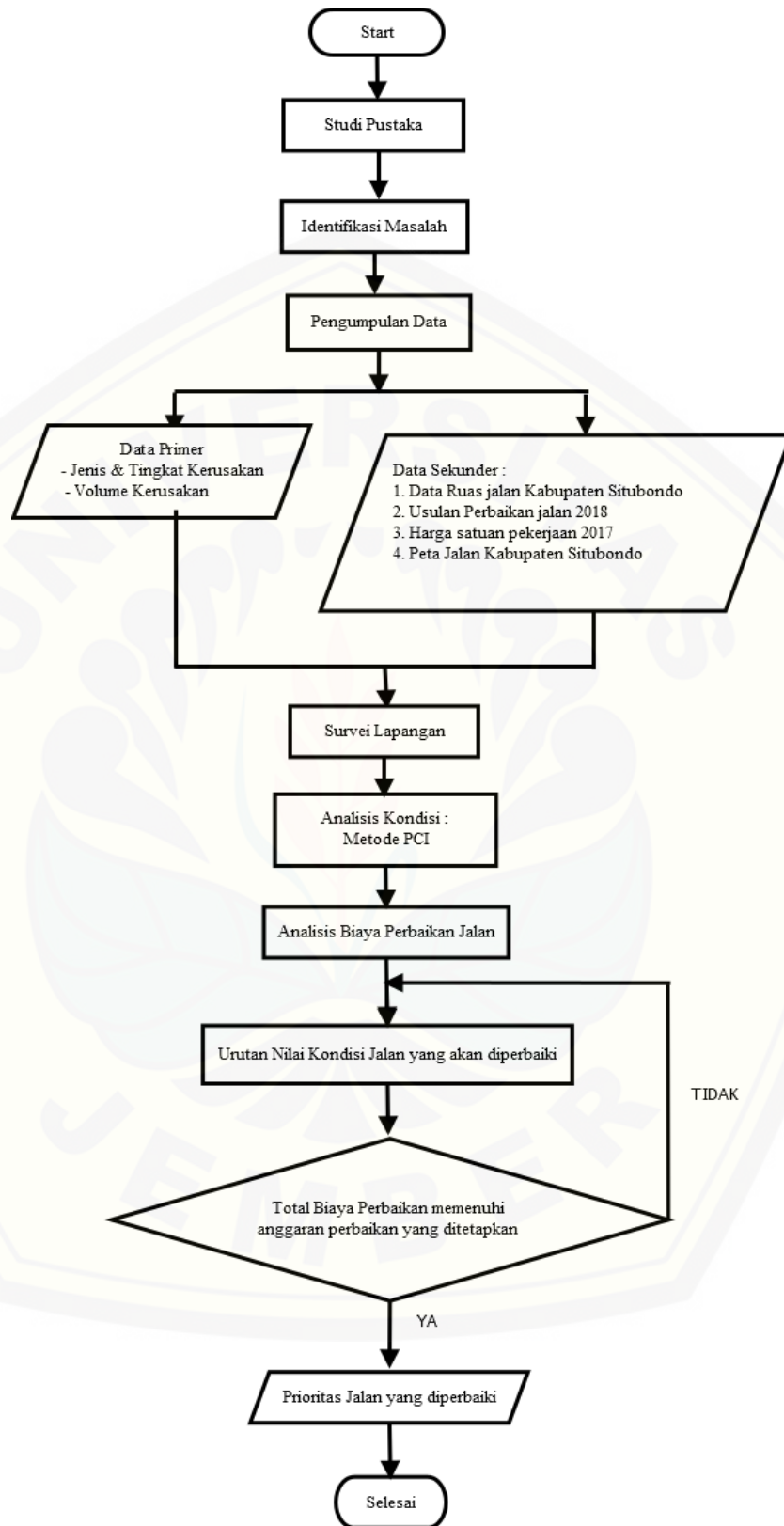
nilai pengurang atau tidak ada, maka nilai *TDV* digunakan sebagai pengurang dan bukan nilai *CDV* maksimum.

- 2) Menentukan *CDV* (*Corected Deduct Value*) dari grafik nilai koreksi yang menghubungkan kurva  $q$  dan nilai pengurang total (*TDV*) dengan grafik yang memiliki  $q$  = jumlah nilai pengurang lebih besar dari 2 poin.
- 3) Dipilih nilai *CDV* tertinggi dari hasil iterasi.

e. Nilai Kondisi Jalan (*PCI*)

Nilai kondisi tiap segmen diperoleh dengan mengurangkan nilai 100 dengan nilai *CDV* tertinggi yang telah diperoleh dari hasil iterasi. Nilai *PCI* satu ruas jalan atau *PCI* total dapat diperoleh dengan membagi total *PCI* masing-masing segmen dengan jumlah segmen jalan yang di survei pada ruas jalan tersebut.

### 3.6 Bagan Alur Penelitian (*Flowchart*)



Gambar 3.1 Bagan Alur Penelitian (*Flowchart*)



## 3.7 Matriks Penelitian

Judul	Rumusan Masalah	Tujuan	Batasan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
<b>Analisis Kerusakan Jalan Dan Biaya Perbaikan Dalam Menentukan Prioritas Perbaikan Jalan</b>	1. Berapakah nilai kerusakan jalan berdasarkan metode PCI dan biaya perbaikan jalan dengan metode Bina Marga  2. Ruas jalan mana saja yang dapat dijadikan prioritas untuk dilakukan perbaikan berdasarkan data nilai kerusakan, biaya perbaikan dan panjang jalan perbaikan	1. Mengetahui cara menentukan nilai kerusakan jalan  2. Mengetahui cara menghitung biaya perbaikan jalan  3. Menentukan prioritas jalan yang akan diperbaiki	1. Lokasi penelitian diperoleh dari ruas jalan yang terdapat pada data usulan perbaikan jalan untuk tahun 2018 dari Dinas P.U. Bina Marga Kabupaten Situbondo  2. Pemilihan jalan untuk urutan prioritas perbaikan jalan memiliki fungsi sebagai jalan kolektor dan memiliki lebar >3m dan ≤5 m yang berada pada wilayah naungan Unit Pelayanan Teknis Situbondo  3. Digunakan Analisa Harga Satuan tahun 2017  4. Biaya perbaikan batas diperoleh dari anggaran rencana perbaikan oleh Bina Marga  5. Perhitungan biaya perbaikan hanya pada bagian perkerasan saja  6. Penentuan prioritas perbaikan jalan tidak memperhitungkan faktor lain yang dapat mempengaruhi	1. Ruas Jalan yang mengalami kerusakan  2. Biaya perbaikan jalan	a) Jenis kerusakan jalan	1. Data Primer :  a) Jenis kerusakan dan tingkat kerusakan  b) Volume kerusakan jalan  2. Data Sekunder:  a) Data Ruas jalan Kabupaten Situbondo  b) Data usulan perbaikan jalan tahun 2018  c) Peta ruas jalan Kabupaten Situbondo  d) Analisa Harga Satuan Pekerjaan 2017  e) Data panjang jalan dan biaya perbaikan jalan tahun 2014 - 2016	1. Metode penilaian kondisi perkerasan jalan :  a) Metode PCI ( <i>Pavement Condition Index</i> )  2. Metode perhitungan biaya perbaikan jalan:  a) Metode Bina Marga  3. Metode pemrioritasan :  a) Mengurutkan dari nilai PCI terendah  b) Biaya perbaikan memenuhi batas biaya yang telah ditentukan dari anggaran rencana perbaikan oleh Bina Marga
					b) Tingkat kerusakan		
					c) Nilai kondisi perkerasan (PCI)		
					a) Volume kerusakan		
					b) Analisis Harga Satuan Pekerjaan Tahun 2017		

## BAB 5. PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

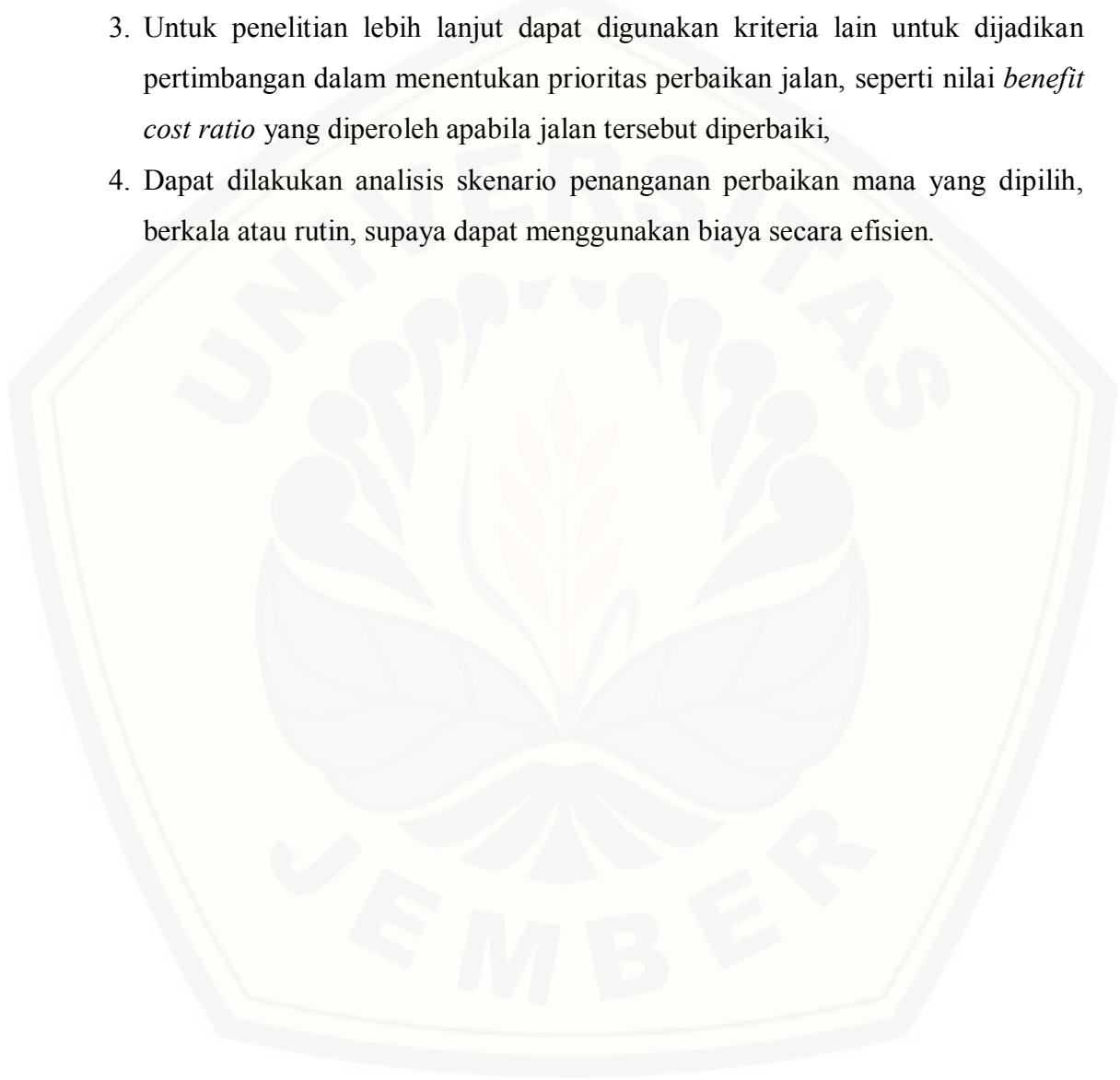
Dari hasil analisis dan hasil pembahasan mengenai kerusakan jalan dan biaya perbaikan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Nilai kerusakan jalan dengan metode *PCI (Pavement Condition Index)* pada ruas no. 161 Ruas Klatakan –Kukusan sebesar 47.447 dengan kondisi sedang (*fair*, )ruas no. 163 Ruas Kendit - Rajekwesi sebesar 24.743 dan kondisi sangat buruk (*very poor*), ruas no. 172 Ruas Kom – Gelung sebesar 65.212 dengan kondisi baik (*good*), ruas no. 177 Ruas Wringin Anom – Gelung sebesar 83,096 dengan kondisi sangat baik (*very good*), ruas no. 180 Ruas Peleyan Barat - Peleyan Timur sebesar 49.258 dengan kondisi sedang (*fair*), ruas no. 193 Ruas Sbr.Klk. Langai - Sbr.Klk. Sumur PDAM sebesar 89,909 dengan kondisi sempurna (*excellent*),
2. Dengan metode Bina Marga diperoleh biaya perbaikan jalan total untuk UPT Situbondo sebesar Rp13.807.344.094,00 dengan biaya untuk ruas no. 161 Ruas Klatakan–Kukusan sebesar Rp 2.296.361.212,31, ruas no. 163 Ruas Kendit – Rajekwesi sebesar Rp 6.779.292.450,03, ruas no. 172 Ruas Kom – Gelung sebesar Rp 2.126.393.241,93, ruas no. 177 Ruas Wringin Anom – Gelung sebesar Rp 861.511.059,58, ruas no. 180 Ruas Peleyan Barat – Peleyan Timur sebesar Rp 1.481.737.921,68. ruas no. 193 Ruas Sbr.Klk. Langai - Sbr.Klk. Sumur PDAM sebesar Rp 262.048.208,22.
3. Urutan prioritas perbaikan jalan pada UPT Situbondo yaitu ruas jalan pertama no. 163 Ruas Kendit – Rajekwesi, kedua ruas no. 161 Ruas Klatakan – Kukusan, ketiga ruas no. 180 ruas Peleyan Barat – Peleyan Timur, keempat ruas no. 172 Ruas Kom – Gelung, kelima ruas no. 177 Ruas Wringin Anom – Gelung, keenam ruas no. 193 Ruas Sbr.Klk. Langai - Sbr.Klk. Sumur PDAM.

### 5.2 Saran

Saran yang dapat dilakukan guna melengkapi atau merekomendasikan dari hasil analisis dalam penelitian ini yaitu:

1. Dapat dilakukan survei kondisi dengan alat *Roughmeter NAASRA* sehingga nilainya dapat dibandingkan dengan metode *PCI* dan diperoleh persamaan korelasi *PCI* dan *IRI* sesuai objek penelitian ini,
2. Perhitungan volume dan biaya perbaikan dapat dilakukan dengan meninjau berbagai macam komponen jalan yang perlu pemeliharaan, seperti trotoar, drainase, damija, dan lain sebagainya,
3. Untuk penelitian lebih lanjut dapat digunakan kriteria lain untuk dijadikan pertimbangan dalam menentukan prioritas perbaikan jalan, seperti nilai *benefit cost ratio* yang diperoleh apabila jalan tersebut diperbaiki,
4. Dapat dilakukan analisis skenario penanganan perbaikan mana yang dipilih, berkala atau rutin, supaya dapat menggunakan biaya secara efisien.



**DAFTAR PUSTAKA**

- Ashok, A. dkk. 2016. Pavement Rehabilitation Prioritisation Using Analytical Hierarchy Process (AHP). *International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology* 5(5).
- Direktorat Jendral Bina Marga. 1995. *Manual Pemeliharaan Rutin untuk Jalan Nasional dan Jalan Provinsi, Jilid II : Metode Perbaikan Standar*. Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum Republik Indonesia.
- Hardiyatmo, H. C. 2007. *Pemeliharaan Jalan Raya*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Kementrian Pekerjaan Umum. 2013. *Pedoman Analisis Harga Satuan Pekerjaan Bidang Pekerjaan Umum*. Jakarta: Kementrian Pekerjaan Umum Republik Indonesia.
- Lemantara, J. dkk. 2013. Rancang Bangun Sistem Pengambil Keputusan Pemilihan Mahasiswa Berprestasi Menggunakan Metode AHP dan Promethee. *JNTETI* 2(4).
- Maozami, D. dkk. 2011. The Use of Analytical Hierarchy Process in Priority Rating of Pavement Maintenance. *Scientific Reasearch and Essays* 6(12): 2447-2456.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 13/PRT/M/2011. 2011. *Tata Cara Pemeliharaan dan Penilikan Jalan*. Jakarta.
- Prabowo, G.A. dkk. 2013. Evaluation of Road Roughness and Road Deterioation. *Jurnal Transportasi* 13(3): 165-174.
- Putri, I Dewi Ayu N. A. 2011. Penentuan Skala Prioritas Penanganan Jalan Kabupaten di Kabupaten Bangli. Tidak Diterbitkan. *Tesis*. Denpasar: Universitas Udayana.
- Rondi, M. 2016. Evaluasi Perkerasan Jalan Menurut Metode Bina Marga dan Metode PCI (*Pavement Condition Idex*) serta Alternatif Penanganannya. Tidak Diterbitkan. *Skripsi*. Surakarta: Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.

- Sari, Y. M. 2015. Penentuan Prioritas Perbaikan Pada Ruas Jalan Wonosari – Patemon, Bondowoso. Tidak Diterbitkan. *Skripsi*. Jember: Fakultas Teknik Universitas Negeri Jember.
- Sevilla, C. G. et. al 2007. *Research Methods*. Rex Printing Company. Quezon City.
- Shahin, M.Y. 1994. *Pavement Manajement for Airport, Road, and Parking Lots*. Chapman & Hall. New York.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta
- Sukirman, S. 1999. *Perkerasan Lentur Jalan Raya*. Bangung: Nova.
- Sumantri, A. 2015. Survei Kerusakan Dan Estimasi Biaya Perbaikan Jalan Balung-Kemuningsari Km ( 00+00 – 03+00) Kabupaten Jember. Tidak diterbitkan. *Skripsi*. Jember : Fakutlas Teknik Universitas Jember.
- Suswandi, A. dkk. 2008. *Evaluasi Tingkat Kerusakan Jalan dengan Metode Pavement Condition Index (PCI) untuk Menunjang Pengambilan Keputusan*. Riau. Forum Teknik Sipil XVIII. 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.





**LAMPIRAN A**  
**FORM SURVEI KERUSAKAN JALAN, GRAFIK *DEDUCT VALU*,**  
**GRAFIK *CORRECTED DEDUCT VALUE***

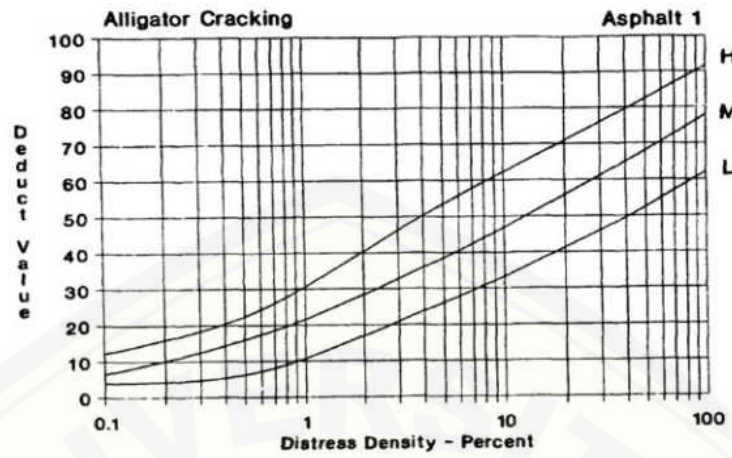


## 2. Form Rekapitulasi Survei Kerusakan Jalan

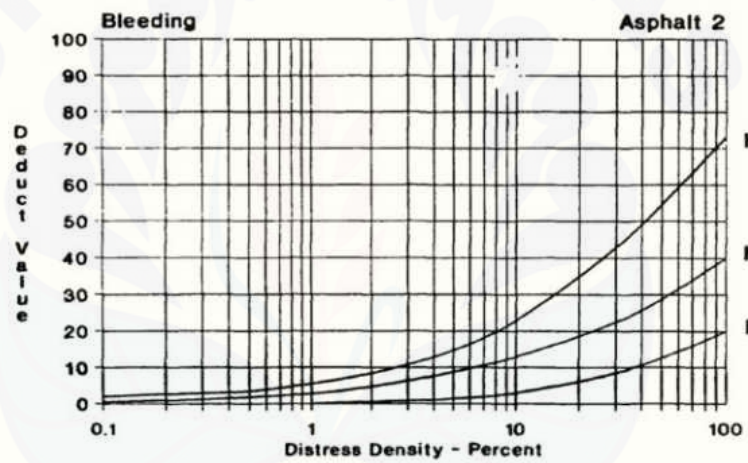
SURVEI KERUSAKAN JALAN																				
CATATAN KONDISI DAN HASIL PENGUKURAN																				
RUAS JALAN	:			PANJANG SEGMENT	:															
SEGMENT	:			LEBAR SEGMENT	:															
HARI/TANGGAL SURVEI	:			LUAS SEGMENT	:															
TERAKHIR PERBAIKAN	:			PANJANG TOTAL	:															
<b>JENIS KERUSAKAN</b>				<b>SKETSA</b>																
1 Retak Buaya	11 Kegemukan	<div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; height: 80px; width: 100%;"></div>		<div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; height: 80px; width: 100%;"></div>																
2 Keriting	12 Retak Blok																			
3 Ambas	13 Benjol dan turun																			
4 Retak Pinggir	14 Retak Refleksi Sambungan																			
5 Retak Memanjang & Me	15 Jalur/Bahu Turun																			
6 Tambalan dan galian uti	16 Agregat Licin																			
7 Lubang	17 Alur																			
8 Sungkur / jembul	18 Persilangan Rel																			
9 Retak Slip	19 Pngembangan																			
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	18	19	
<b>TOTAL</b>	L																			
	M																			
	H																			
PERHITUNGAN NILAI PAVEMENT CONDITION INDEX ( PCI )																				
JENIS KERUSAKAN	TINGKAT KERUSAKAN	DENSITAS (%)	DEDUCT VALUE	NILAI PCI																
				<b>KONDISI :</b>																
<b>TOTAL DEDUCT VALUE (TDV)</b>																				
<b>CORRECTEDEDUCT VALUE (CDV)</b>																				

**Grafik Deduct Value**

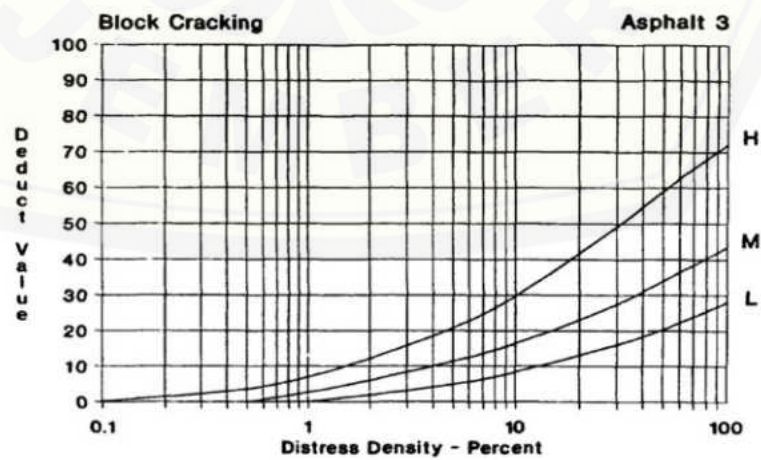
1. Retak Buaya



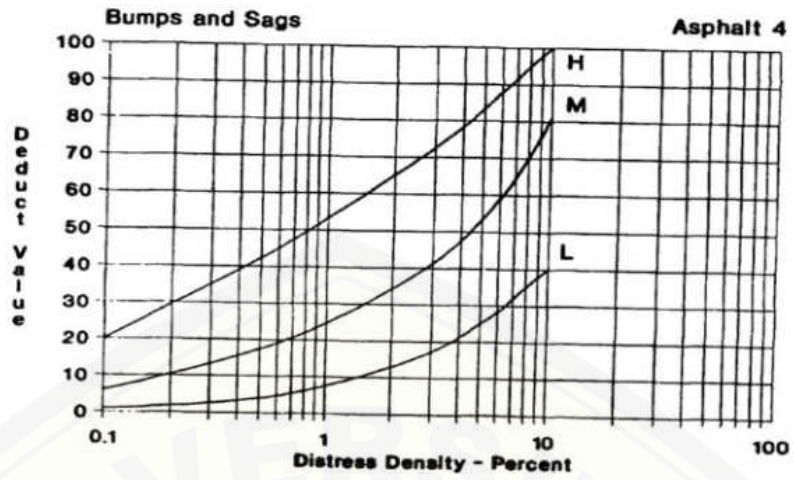
2. Kegermakan



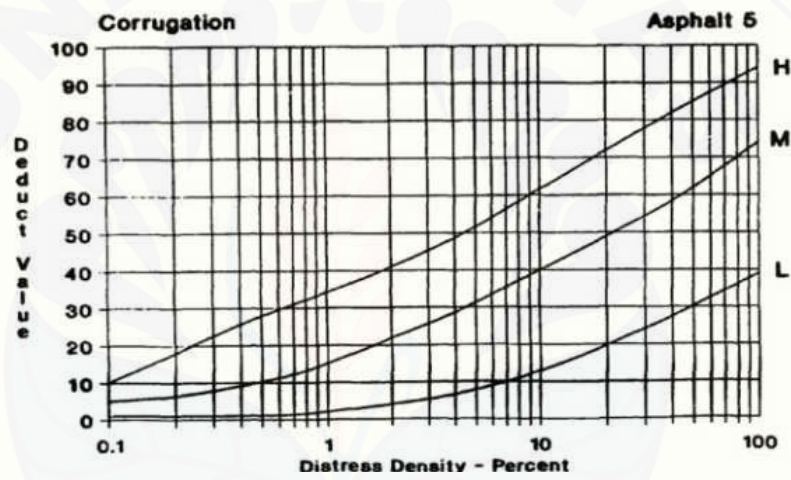
3. Retak Blok



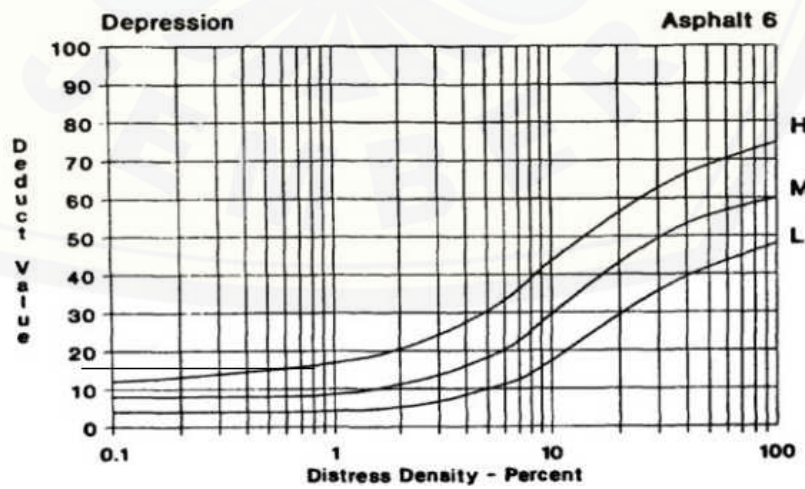
4. Benjol dan Turun



5. Bergelombang/ Keriting

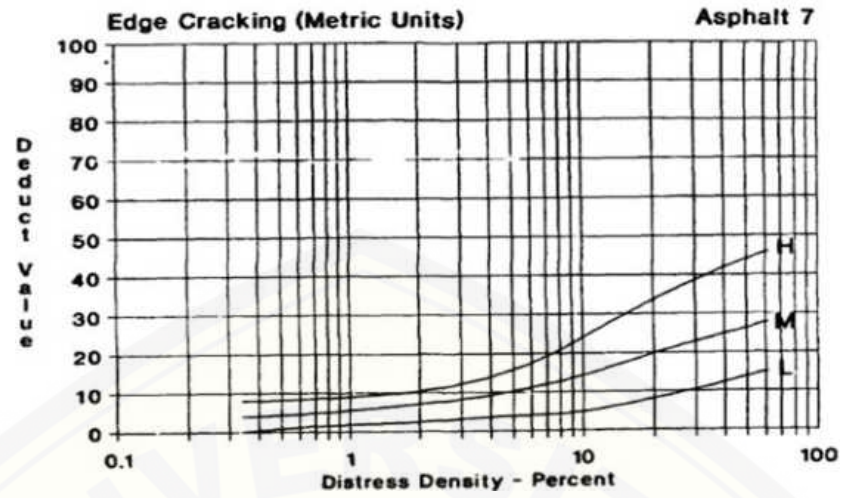


6. Amblas

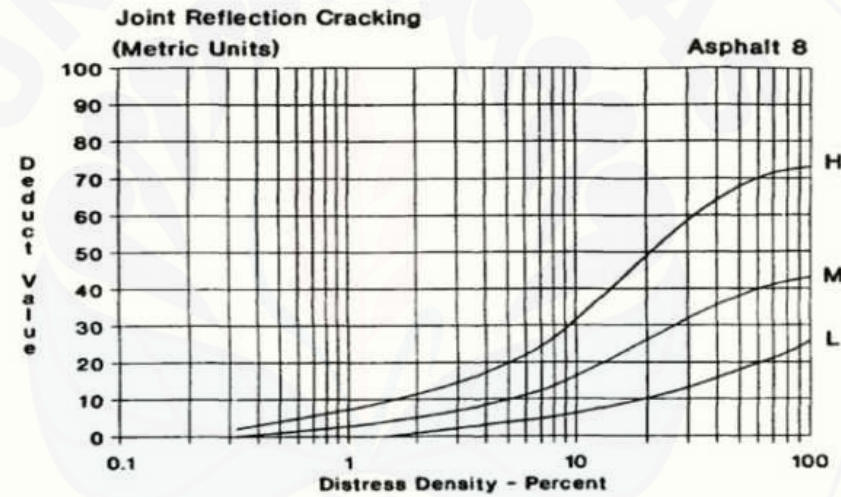




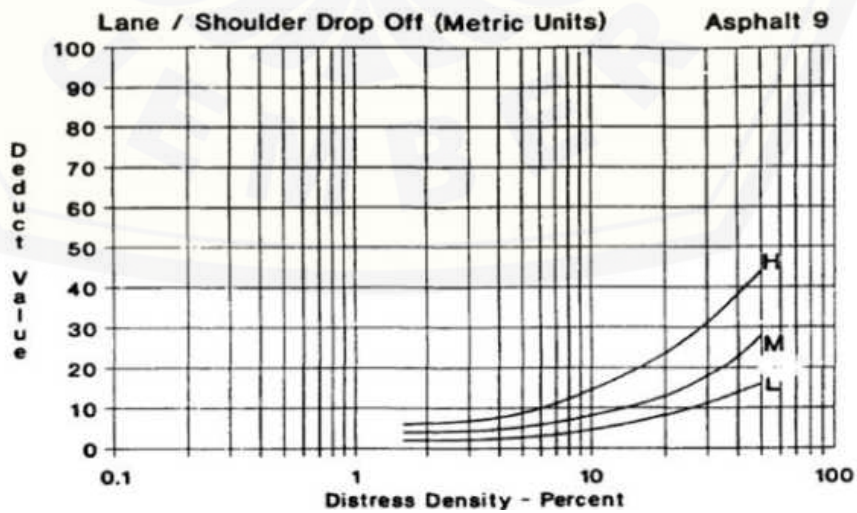
7. Retak Pinggir



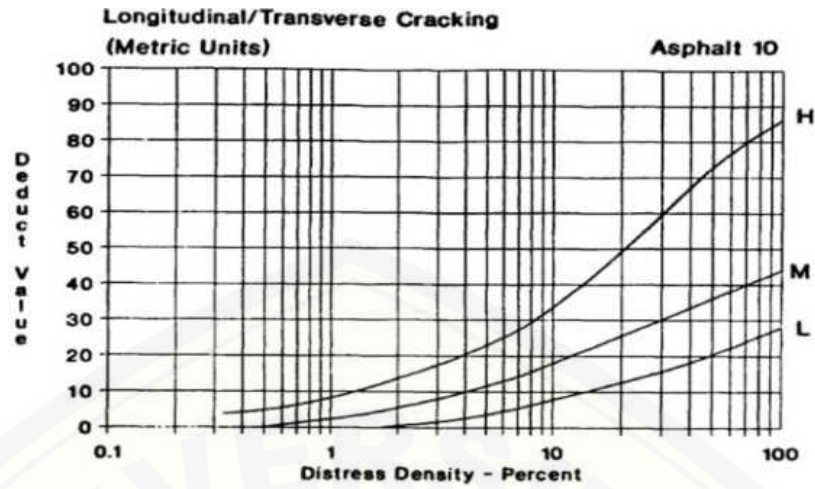
8. Retak Refleksi Sambungan



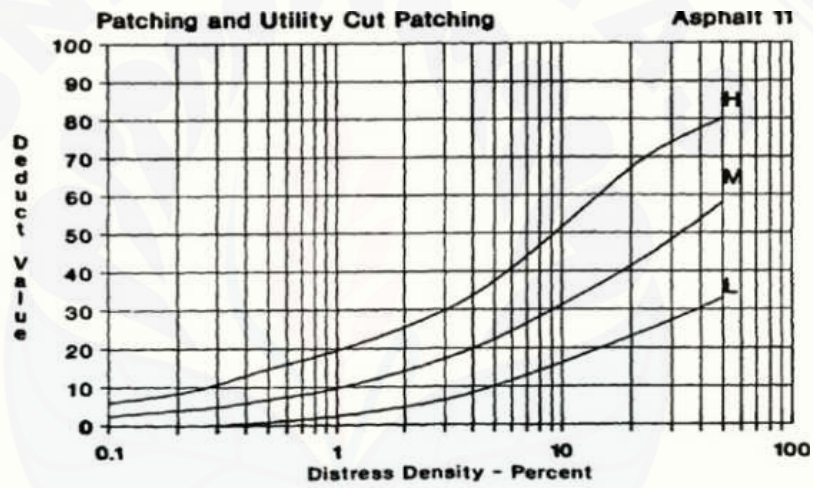
9. Jalur/ Bahu Turun



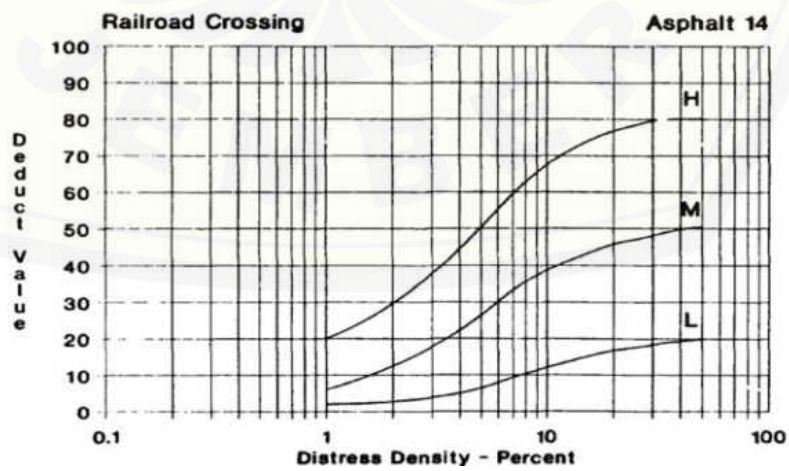
10. Retak Memanjang/ Melintang



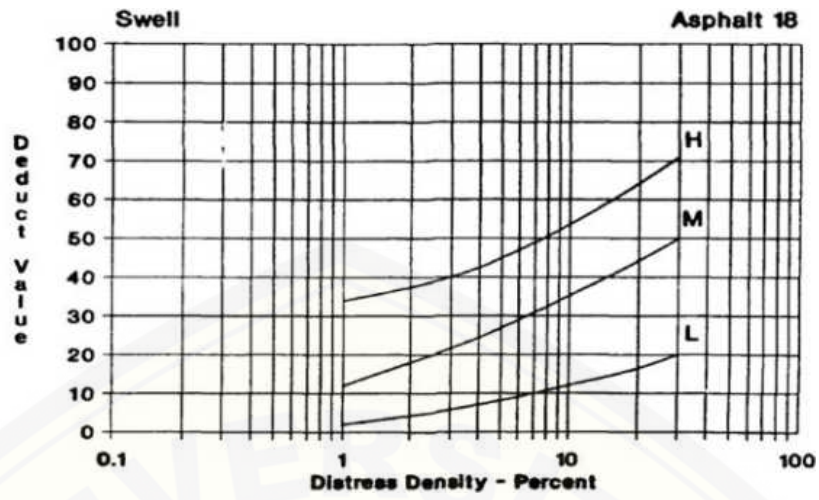
11. Patching and Utility Cut Patching



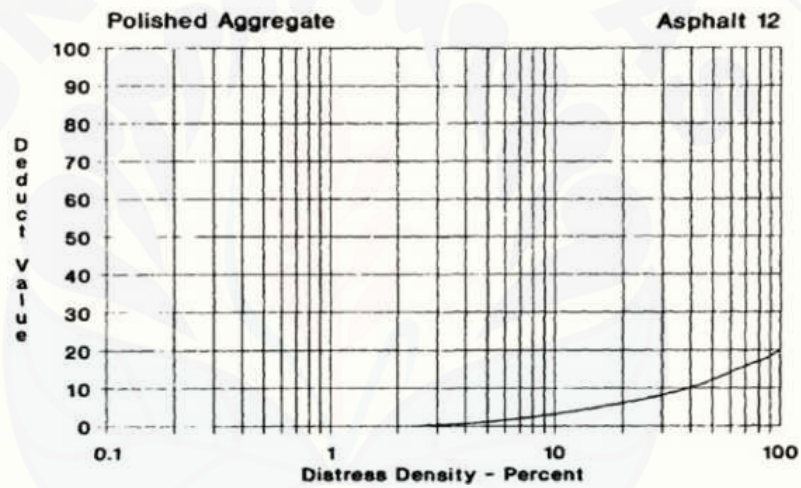
12. Perlintasan Kereta Api



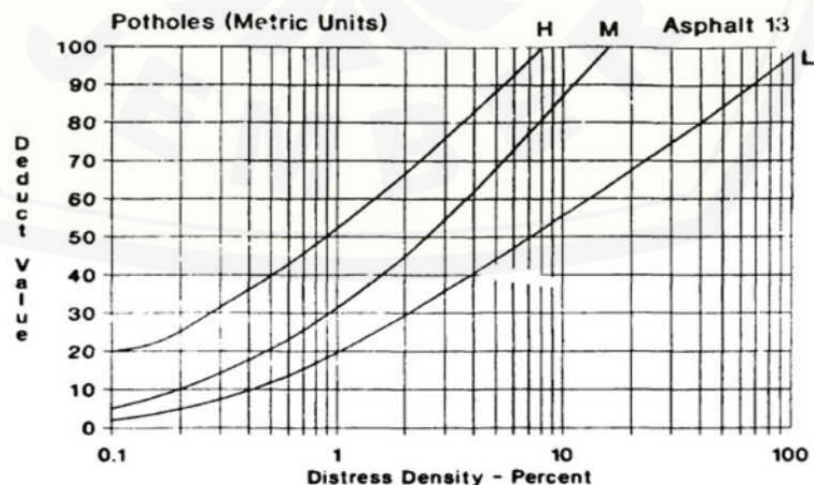
13. Pengembangan



14. Agregat Licin

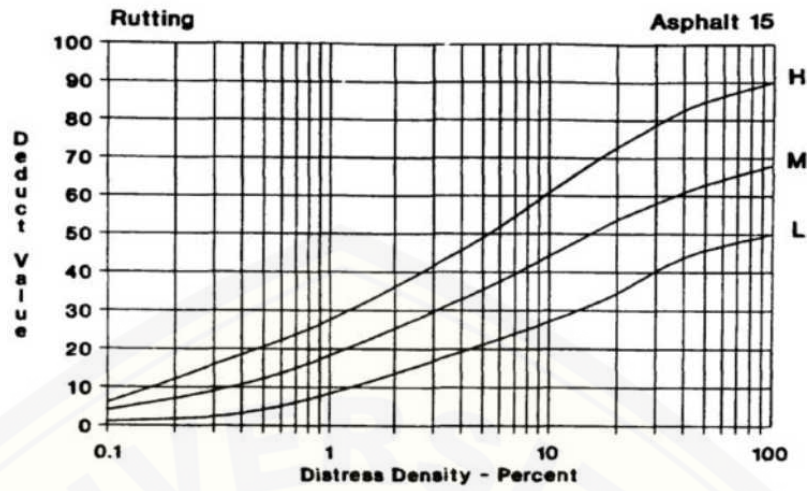


15. Lubang

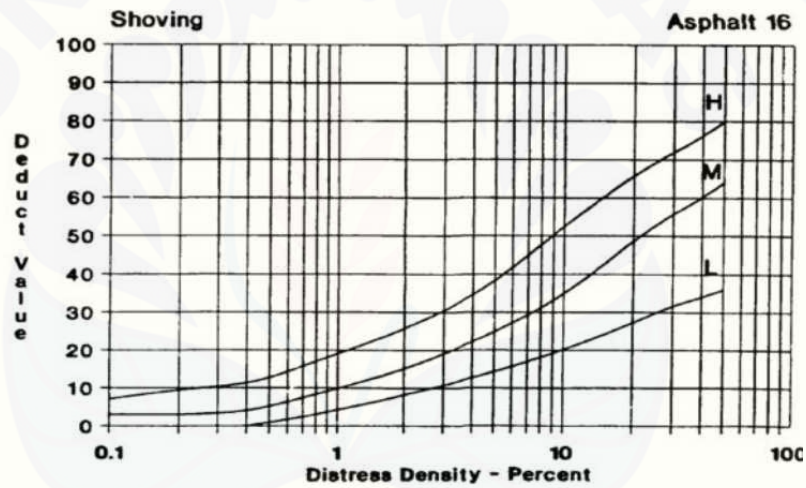




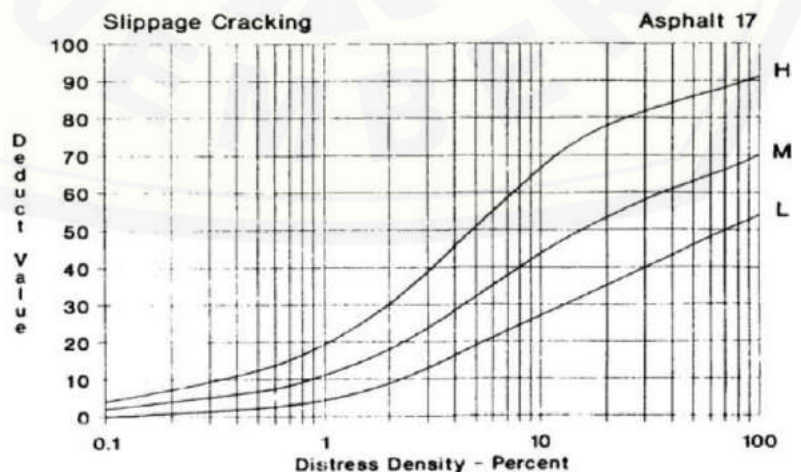
16. Alur



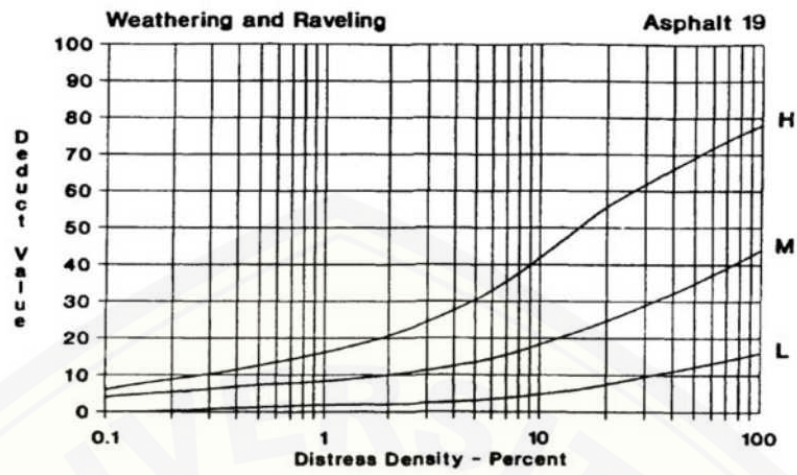
17. Jembul



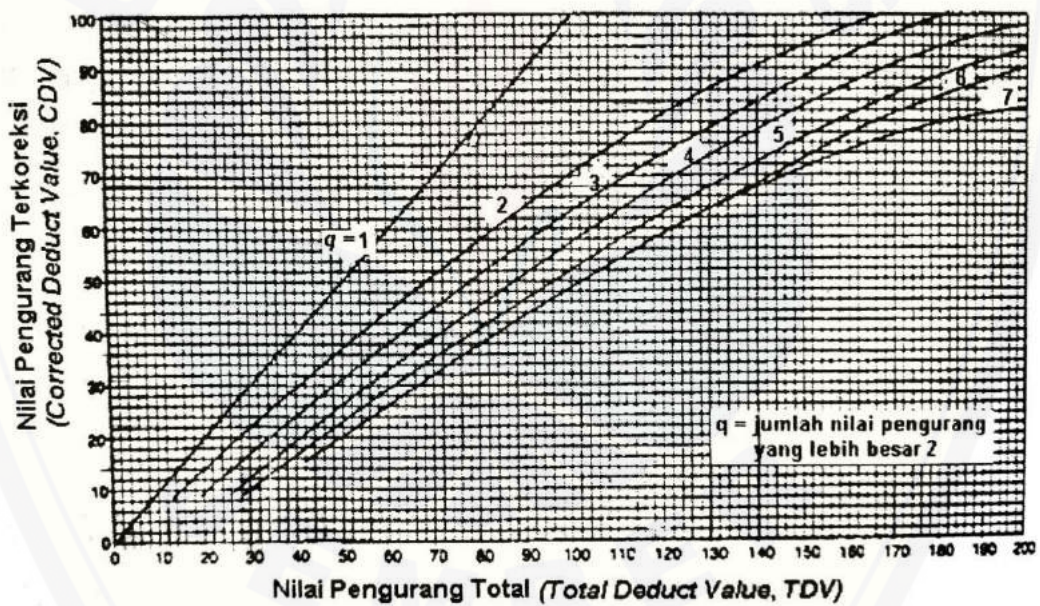
18. Retak Slip



19. Pelapukan dan Agregat Lepas



Grafik Corrected Deduct Value





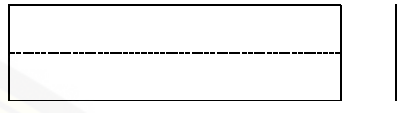



**LAMPIRAN B**  
**PETA LOKASI SURVEI KERUSAKAN JALAN**



**LAMPIRAN C**  
**DATA KERUSAKAN, KONDISI, DAN PRIORITAS PER SEGMENT**  
**JALAN**

1. Ruas 161 Ruas Klatakan – Kukusan

SURVEI KERUSAKAN JALAN		CATATAN KONDISI DAN HASIL PENGUKURAN																	
RUAS JALAN	: Klatakan- Kukusan	PANJANG SEGMENT	: 100																
SEGMENT	: 0+000 - 0+100	LEBAR SEGMENT	: 3																
HARUTANGGAL SURVEI	: Sabtu/22-4-17	LUAS SEGMENT	: 300																
TERAKHIR PERBAIKAN	:	PANJANG TOTAL	: 5718																
<b>JENIS KERUSAKAN</b>		<b>SKETSA</b>																	
1 Retak Buaya 2 Kerling 3 Ambias 4 Retak Pinggir 5 Retak Memanjang & Melintang 6 Tambalan dan galian utilitas 7 Lubang 8 Sungkur / jambal 9 Retak Slip 10 Pelapukan dan Butiran lepas	11 Kegemukan 12 Retak Blok 13 Benjol dan turun 14 Retak Refleksi Sambungan 15 Jalur Bahu Turun 16 Agregat Licin 17 Alur 18 Perulangan Rel 19 Pengeimbangan																		
JENIS DAN LUAS KERUSAKAN YANG TERJADI																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
						3,090m2H	0,250m2L												
							2,250m2M												
							0,090m2L												
							0,090m2L												
<b>TOTAL</b>																			
L																			
M																			
H																			
PERHITUNGAN NILAI PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI)																			
JENIS KERUSAKAN	TINGKAT KERUSAKAN	DENSITAS (%)	DEDUCT VALUE	NILAI PCI															
7	L	0,143%	2,3	m = 10,18367347															
7	M	0,750%	27	PCI = 53,5															
6	H	1,030%	20	3															
TOTAL DEDUCT VALUE (TDV)				49,3															
CORRECTED DEDUCT VALUE (CDV)				46,5															
				KONDISI : SEBANG															

SURVEI KERUSAKAN JALAN		CATATAN KONDISI DAN HASIL PENGUKURAN																	
RUAS JALAN	: Klatakan- Kukusan	PANJANG SEGMENT	: 100																
SEGMENT	: 0+000 - 0+100	LEBAR SEGMENT	: 3																
HARUTANGGAL SURVEI	: Sabtu/22-4-17	LUAS SEGMENT	: 300																
TERAKHIR PERBAIKAN	:	PANJANG TOTAL	: 5718																
<b>JENIS KERUSAKAN</b>		<b>SKETSA</b>																	
1 Retak Buaya 2 Kerling 3 Ambias 4 Retak Pinggir 5 Retak Memanjang & Melintang 6 Tambalan dan galian utilitas 7 Lubang 8 Sungkur / jambal 9 Retak Slip 10 Pelapukan dan Butiran lepas	11 Kegemukan 12 Retak Blok 13 Benjol dan turun 14 Retak Refleksi Sambungan 15 Jalur Bahu Turun 16 Agregat Licin 17 Alur 18 Perulangan Rel 19 Pengeimbangan																		
JENIS DAN LUAS KERUSAKAN YANG TERJADI (m²)																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
				1,50m2L		3m2L											1m2L		
						6m2L											3m2L		
						2m2L													
<b>TOTAL</b>																			
L				1,500		11,000											4,000		
M																			
H																			
PERHITUNGAN NILAI PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI)																			
JENIS KERUSAKAN	TINGKAT KERUSAKAN	DENSITAS (%)	DEDUCT VALUE	NILAI PCI															
4	L	0,500%	1	m = 9,265															
6	L	3,667%	8	PCI = 86															
17	L	1,333%	10	2															
TOTAL DEDUCT VALUE (TDV)				19															
CORRECTED DEDUCT VALUE (CDV)				14															
				KONDISI : SEMPURNA															

## Volume dan RAB Ruas 161 Klatakan - Kukusan

STA 3+000 - 3+100 S/D 5+718

Lokasi STA	Perhitungan	Volume	Keterangan
<b>1.9 Pembersihan Damija</b>			
3+000 - 3+100		0	kanan kiri m <sup>2</sup>
<b>4.1.1 Penimbunan bahu jalan</b>			
3+000 - 3+100		0	kanan kiri m <sup>3</sup>
<b>5.3.0 LPA beraspal (t=4cm)</b>			
3+000 - 3+100	1.55 x 100 x 0.04	6.2	kanan
	1.55 x 100 x 0.04	6.2	kiri
		12.4	m <sup>3</sup>
<b>6.6.2 Memasang Laston Lapis Aus (AC=4cm)</b>			
3+000 - 3+100	1.5 x 100	150	kanan
	1.5 x 100	150	kiri
		300	m <sup>2</sup>

Rencana Anggaran Biaya  
(R. 161) Ruas Klatakan - Kukusan

3+000

KEGIATAN : Peningkatan Jalan (R. 161) Ruas Klatakan - Kukusan  
 KECAMATAN : Kendit  
 KABUPATEN : Situbondo  
 TAHUN ANGGARAN :  
 WILAYAH : Situbondo Kota

PAY ITEM	URAIAN PEKERJAAN	UNIT	VOLUME	KODE ANALISA	HARGA SATUAN	TOTAL HARGA
<b>1. UMUM</b>						
1.2	Mobilisasi	Ls	1.00		Rp 2,650,000.00	Rp 2,650,000.00
1.8	Dokumen Rekaman Proyek	Ls	1.00		Rp 1,250,000.00	Rp 1,250,000.00
1.9	Pekerjaan Harian	Ls	1.00		Rp 200,000.00	Rp 200,000.00
1.9	Pekerjaan Damija					
	Peningkatan Jalan (R. 161) Ruas Klatakan - Kukusan	m2	-	EI-341	Rp 2,780.00	Rp -
<b>SUB TOTAL</b>						<b>Rp 4,100,000.00</b>
<b>3. PEKERJAAN TANAH</b>						
3.1.1	Penimbunan Tanah Biasa Untuk Badan Jalann ambles	m3	-	K-310B	Rp 170,483.00	Rp -
	Peningkatan Jalan (R. 161) Ruas Klatakan - Kukusan					
<b>SUB TOTAL</b>						<b>Rp -</b>
<b>4. BAHU JALAN</b>						
4.1.1	Bahu Jalan Baru/ Penimbunan bahu jalan	m3	-	K-310B	Rp 170,483.00	Rp -
	Peningkatan Jalan (R. 161) Ruas Klatakan - Kukusan					
<b>SUB TOTAL</b>						<b>Rp -</b>
<b>5. LAPIS PONDASI BAWAH &amp; LAPIS PONDASLATAS</b>						
5.3.0	Lapis Penetrasi/ Podasi Atas macadam (LPA Beraspal)					
	Peningkatan Jalan (R. 161) Ruas Klatakan - Kukusan	m3	12.40	EI-662	Rp 1,846,957.76	Rp 22,902,276.20
<b>SUB TOTAL</b>						<b>Rp 22,902,276.20</b>
<b>6. PELAPISAN PERMUKAAN PERKERASAN</b>						
6.6.2	Memasang Laston Lapis Aus (AC=4cm)					
	Peningkatan Jalan (R. 161) Ruas Klatakan - Kukusan	m2	300.00	EI-635a	Rp 156,187.69	Rp 46,856,307.86
<b>JUMLAH SUB TOTAL</b>						<b>Rp 46,856,307.86</b>
<b>SUB TOTAL</b>						<b>Rp 73,858,584.06</b>
<b>Pajak Pertambahan Nilai (PPN) 10%</b>						<b>Rp 7,385,858.41</b>
<b>TOTAL BIAYA</b>						<b>Rp 81,244,442.46</b>

Prioritas Perbaikan Segmen Jalan

NO RUAS JALAN : 163 PANJANG JALAN : 11040 m  
 NAMA JALAN/ PANGKAL-UJUNG : Kendit - Rajekwesi LEBAR JALAN : 3 m  
 HARI/ TANGGAL : Senin/ 24-7-17 PANJANG SEGMENT : per 100 m

NO	SEGMENT	PCI	KONDISI	IRI = 12,905-0,119PCI	KONDISI IRI	PROGRAM PENANGANAN	BIAYA
1	4+500 - 4+600	0	GAGAL	12.905	RUSAK RINGAN	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 82,284,401.59
2	4+600 - 4+700	0	GAGAL	12.905	RUSAK RINGAN	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 82,284,401.59
3	4+700 - 4+800	0	GAGAL	12.905	RUSAK RINGAN	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 82,284,401.59
4	4+800 - 4+900	0	GAGAL	12.905	RUSAK RINGAN	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 82,284,401.59
5	4+900 - 5+000	0	GAGAL	12.905	RUSAK RINGAN	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 82,284,401.59
6	5+000 - 5+100	0	GAGAL	12.905	RUSAK RINGAN	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 82,284,401.59
7	5+100 - 5+200	0	GAGAL	12.905	RUSAK RINGAN	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 82,284,401.59
8	5+200 - 5+300	0	GAGAL	12.905	RUSAK RINGAN	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 82,284,401.59
9	5+300 - 5+400	0	GAGAL	12.905	RUSAK RINGAN	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 82,284,401.59
10	5+400 - 5+500	0	GAGAL	12.905	RUSAK RINGAN	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 82,284,401.59
11	5+500 - 5+600	0	GAGAL	12.905	RUSAK RINGAN	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 82,284,401.59
12	5+600 - 5+700	0	GAGAL	12.905	RUSAK RINGAN	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 82,284,401.59
13	5+700 - 5+800	0	GAGAL	12.905	RUSAK RINGAN	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 82,284,401.59
14	5+800 - 5+900	0	GAGAL	12.905	RUSAK RINGAN	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 82,284,401.59
15	5+900 - 6+000	0	GAGAL	12.905	RUSAK RINGAN	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 82,284,401.59
16	6+000 - 6+100	0	GAGAL	12.905	RUSAK RINGAN	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 82,284,401.59
17	6+100 - 6+200	0	GAGAL	12.905	RUSAK RINGAN	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 82,284,401.59
18	6+200 - 6+300	0	GAGAL	12.905	RUSAK RINGAN	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 82,284,401.59
19	6+300 - 6+400	0	GAGAL	12.905	RUSAK RINGAN	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 82,284,401.59
20	6+400 - 6+500	0	GAGAL	12.905	RUSAK RINGAN	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 82,284,401.59
21	6+500 - 6+600	0	GAGAL	12.905	RUSAK RINGAN	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 82,284,401.59
22	6+600 - 6+700	0	GAGAL	12.905	RUSAK RINGAN	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 82,284,401.59
23	6+700 - 6+800	0	GAGAL	12.905	RUSAK RINGAN	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 82,284,401.59
24	6+800 - 6+900	0	GAGAL	12.905	RUSAK RINGAN	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 82,284,401.59
25	6+900 - 7+000	0	GAGAL	12.905	RUSAK RINGAN	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 82,284,401.59
26	7+000 - 7+100	0	GAGAL	12.905	RUSAK RINGAN	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 82,284,401.59
27	7+100 - 7+200	0	GAGAL	12.905	RUSAK RINGAN	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 82,284,401.59
28	7+200 - 7+300	0	GAGAL	12.905	RUSAK RINGAN	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 82,284,401.59
29	7+300 - 7+400	0	GAGAL	12.905	RUSAK RINGAN	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 82,284,401.59
30	7+400 - 7+500	0	GAGAL	12.905	RUSAK RINGAN	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 82,284,401.59
31	7+500 - 7+600	0	GAGAL	12.905	RUSAK RINGAN	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 82,284,401.59
32	7+600 - 7+700	0	GAGAL	12.905	RUSAK RINGAN	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 82,284,401.59
33	7+700 - 7+800	0	GAGAL	12.905	RUSAK RINGAN	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 82,284,401.59
34	7+800 - 7+900	0	GAGAL	12.905	RUSAK RINGAN	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 82,284,401.59
35	7+900 - 8+000	0	GAGAL	12.905	RUSAK RINGAN	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 82,284,401.59
36	8+000 - 8+100	0	GAGAL	12.905	RUSAK RINGAN	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 82,284,401.59
37	8+100 - 8+200	0	GAGAL	12.905	RUSAK RINGAN	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 82,284,401.59
38	8+200 - 8+300	0	GAGAL	12.905	RUSAK RINGAN	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 82,284,401.59
39	8+300 - 8+400	0	GAGAL	12.905	RUSAK RINGAN	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 82,284,401.59
40	8+400 - 8+500	0	GAGAL	12.905	RUSAK RINGAN	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 82,284,401.59
41	8+500 - 8+600	0	GAGAL	12.905	RUSAK RINGAN	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 82,284,401.59
42	8+600 - 8+700	0	GAGAL	12.905	RUSAK RINGAN	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 82,284,401.59
43	8+700 - 8+800	0	GAGAL	12.905	RUSAK RINGAN	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 82,284,401.59
44	8+800 - 8+900	0	GAGAL	12.905	RUSAK RINGAN	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 82,284,401.59
45	8+900 - 9+000	0	GAGAL	12.905	RUSAK RINGAN	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 82,284,401.59
46	9+000 - 9+100	0	GAGAL	12.905	RUSAK RINGAN	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 82,284,401.59
47	9+100 - 9+200	0	GAGAL	12.905	RUSAK RINGAN	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 82,284,401.59
48	9+200 - 9+300	0	GAGAL	12.905	RUSAK RINGAN	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 82,284,401.59
49	9+300 - 9+400	0	GAGAL	12.905	RUSAK RINGAN	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 82,284,401.59
50	9+400 - 9+500	0	GAGAL	12.905	RUSAK RINGAN	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 82,284,401.59
51	9+500 - 9+600	0	GAGAL	12.905	RUSAK RINGAN	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 82,284,401.59
52	9+600 - 9+700	0	GAGAL	12.905	RUSAK RINGAN	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 82,284,401.59
53	9+700 - 9+800	0	GAGAL	12.905	RUSAK RINGAN	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 82,284,401.59
54	9+800 - 9+900	0	GAGAL	12.905	RUSAK RINGAN	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 82,284,401.59
55	9+900 - 10+000	0	GAGAL	12.905	RUSAK RINGAN	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 82,284,401.59
47	10+000 - 10+100	0	GAGAL	12.905	RUSAK RINGAN	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 82,284,401.59
48	10+100 - 10+200	0	GAGAL	12.905	RUSAK RINGAN	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 82,284,401.59
49	10+200 - 10+300	0	GAGAL	12.905	RUSAK RINGAN	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 82,284,401.59
50	10+300 - 10+400	0	GAGAL	12.905	RUSAK RINGAN	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 82,284,401.59
51	10+400 - 10+500	0	GAGAL	12.905	RUSAK RINGAN	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 82,284,401.59
52	10+500 - 10+600	0	GAGAL	12.905	RUSAK RINGAN	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 82,284,401.59
53	10+600 - 10+700	0	GAGAL	12.905	RUSAK RINGAN	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 82,284,401.59
54	10+700 - 10+800	0	GAGAL	12.905	RUSAK RINGAN	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 82,284,401.59
55	10+800 - 10+900	0	GAGAL	12.905	RUSAK RINGAN	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 82,284,401.59
56	10+900 - 11+000	0	GAGAL	12.905	RUSAK RINGAN	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 82,284,401.59
57	11+000 - 11+040	0	GAGAL	12.905	RUSAK RINGAN	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 35,619,760.63
58	1+400 - 1+500	21	SANGAT BURUK	10.406	SEDANG	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 57,626,116.31
59	1+500 - 1+600	21	SANGAT BURUK	10.406	SEDANG	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 57,626,116.31
60	1+900 - 2+000	21	SANGAT BURUK	10.406	SEDANG	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 57,626,116.31



NO RUAS JALAN : 163 PANJANG JALAN : 11040 m  
 NAMA JALAN/ PANGKAL-UJUNG : Kendit - Rajekwesi LEBAR JALAN : 3 m  
 HARI/ TANGGAL : Senin/ 24-7-17 PANJANG SEGMENT : per 100 m

NO	SEGMENT	PCI	KONDISI	IRI = 12.905-0,119PCI	KONDISI IRI	PROGRAM PENANGANAN	BIAYA
61	2+200 - 2+300	21	SANGAT BURUK	10.406	SEDANG	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 57,626,116.31
62	2+300 - 2+400	21	SANGAT BURUK	10.406	SEDANG	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 57,626,116.31
63	2+500 - 2+600	21	SANGAT BURUK	10.406	SEDANG	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 57,626,116.31
64	2+600 - 2+700	21	SANGAT BURUK	10.406	SEDANG	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 57,626,116.31
65	3+600 - 3+700	21	SANGAT BURUK	10.406	SEDANG	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 57,626,116.31
66	3+700 - 3+800	21	SANGAT BURUK	10.406	SEDANG	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 57,626,116.31
67	3+800 - 3+900	21	SANGAT BURUK	10.406	SEDANG	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 57,626,116.31
68	4+400 - 4+500	21	SANGAT BURUK	10.406	SEDANG	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 57,626,116.31
69	3+100 - 3+200	28	BURUK	9.573	SEDANG	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 57,934,344.88
70	3+900 - 4+000	30	BURUK	9.335	SEDANG	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 31,281,763.29
71	3+500 - 3+600	39	BURUK	8.264	SEDANG	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 35,440,638.89
72	4+200 - 4+300	43	SEDANG	7.788	BAIK	P. Rutin	Rp 4,756,582.85
73	0+500 - 0+600	44	SEDANG	7.669	BAIK	P. Rutin	Rp 4,681,998.34
74	2+900 - 3+000	52	SEDANG	6.717	BAIK	P. Rutin	Rp 4,674,007.53
75	1+600 - 1+700	56	BAIK	6.241	BAIK	P. Rutin	Rp 57,626,116.31
76	1+700 - 1+800	56	BAIK	6.241	BAIK	P. Rutin	Rp 57,626,116.31
77	1+800 - 1+900	56	BAIK	6.241	BAIK	P. Rutin	Rp 57,626,116.31
78	2+000 - 2+100	56	BAIK	6.241	BAIK	P. Rutin	Rp 57,626,116.31
79	2+100 - 2+200	56	BAIK	6.241	BAIK	P. Rutin	Rp 57,626,116.31
80	2+700 - 2+800	56	BAIK	6.241	BAIK	P. Rutin	Rp 57,626,116.31
81	2+800 - 2+900	56	BAIK	6.241	BAIK	P. Rutin	Rp 57,626,116.31
82	0+700 - 0+800	58	BAIK	6.003	BAIK	P. Rutin	Rp 4,665,945.96
83	0+300 - 0+400	73	SANGAT BAIK	4.218	BAIK	P. Rutin	Rp 4,815,370.78
84	0+600 - 0+700	76	SANGAT BAIK	3.861	BAIK	P. Rutin	Rp 4,591,432.21
85	4+300 - 4+400	79	SANGAT BAIK	3.504	BAIK	P. Rutin	Rp 4,538,768.00
86	3+200 - 3+300	80	SANGAT BAIK	3.385	BAIK	P. Rutin	Rp 4,520,274.29
87	3+000 - 3+100	84	SANGAT BAIK	2.909	BAIK	P. Rutin	Rp 57,626,116.31
88	4+000 - 4+100	84	SANGAT BAIK	2.909	BAIK	P. Rutin	Rp 57,626,116.31
89	4+100 - 4+200	84	SANGAT BAIK	2.909	BAIK	P. Rutin	Rp 57,626,116.31
90	0+400 - 0+500	86	SEMPURNA	2.671	BAIK	P. Rutin	Rp 4,607,718.65
91	1+200 - 1+300	90.5	SEMPURNA	2.1355	BAIK	P. Rutin	Rp 4,586,029.71
92	1+000 - 1+100	97	SEMPURNA	1.362	BAIK	P. Rutin	Rp 4,713,580.52
93	0+900 - 1+000	98	SEMPURNA	1.243	BAIK	P. Rutin	Rp 4,652,506.36
94	3+300 - 3+400	98	SEMPURNA	1.243	BAIK	P. Rutin	Rp 4,577,181.57
95	0+000 - 0+100	100	SEMPURNA	1.005	BAIK	P. Rutin	Rp -
96	0+100 - 0+200	100	SEMPURNA	1.005	BAIK	P. Rutin	Rp -
97	0+200 - 0+300	100	SEMPURNA	1.005	BAIK	P. Rutin	Rp -
98	0+800 - 0+900	100	SEMPURNA	1.005	BAIK	P. Rutin	Rp -
99	1+100 - 1+200	100	SEMPURNA	1.005	BAIK	P. Rutin	Rp -
100	1+300 - 1+400	100	SEMPURNA	1.005	BAIK	P. Rutin	Rp -
101	2+400 - 2+500	100	SEMPURNA	1.005	BAIK	P. Rutin	Rp -
102	3+400 - 3+500	100	SEMPURNA	1.005	BAIK	P. Rutin	Rp -
<b>RATA-RATA PCI</b>		<b>26.216</b>	<b>BURUK</b>	<b>12.905</b>	<b>RUSAK RINGAN</b>	<b>P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi</b>	<b>Rp 6,779,292,450.03</b>

NO RUAS JALAN : 161  
 NAMA JALAN/  
 PANGKAL-UJUNG : Klatakan- Kukusan  
 HARI/ TANGGAL  
 SURVEY : Sabtu/ 22-4-17

NO	SEGMENT	PCI	KONDISI	PROGRAM PENANGANAN	BIAYA
1	3+000 - 3+100	0	GAGAL	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 81,244,442.46
2	3+100 - 3+200	0	GAGAL	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 81,244,442.46
3	3+200 - 3+300	0	GAGAL	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 81,244,442.46
4	3+300 - 3+400	0	GAGAL	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 81,244,442.46
5	3+400 - 3+500	0	GAGAL	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 81,244,442.46
6	3+500 - 3+600	0	GAGAL	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 81,244,442.46
7	3+600 - 3+700	0	GAGAL	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 81,244,442.46
8	3+700 - 3+800	0	GAGAL	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 81,244,442.46
9	3+800 - 3+900	0	GAGAL	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 81,244,442.46
10	3+900 - 4+000	0	GAGAL	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 81,244,442.46
11	4+000 - 4+100	0	GAGAL	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 81,244,442.46
12	4+100 - 4+200	0	GAGAL	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 81,244,442.46
13	4+200 - 4+300	0	GAGAL	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 81,244,442.46
14	4+300 - 4+400	0	GAGAL	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 81,244,442.46
15	4+400 - 4+500	0	GAGAL	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 81,244,442.46
16	4+500 - 4+600	0	GAGAL	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 81,244,442.46
17	4+600 - 4+700	0	GAGAL	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 81,244,442.46
18	4+700 - 4+800	0	GAGAL	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 81,244,442.46
19	4+800 - 4+900	0	GAGAL	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 81,244,442.46
20	4+900 - 5+000	0	GAGAL	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 81,244,442.46
21	5+000 - 5+100	0	GAGAL	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 81,244,442.46
22	5+100 - 5+200	0	GAGAL	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 81,244,442.46
23	5+200 - 5+300	0	GAGAL	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 81,244,442.46
24	5+300 - 5+400	0	GAGAL	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 81,244,442.46
25	5+400 - 5+500	0	GAGAL	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 81,244,442.46
26	5+500 - 5+600	0	GAGAL	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 81,244,442.46
27	5+600 - 5+718	0	GAGAL	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 81,244,442.46
28	1+400 - 1+500	39	BURUK	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 56,326,211.87
29	0+000 - 0+100	53.5	SEDANG	P. Rutin	Rp 4,724,160.20
30	0+600 - 0+700	55	SEDANG	P. Rutin	Rp 4,631,899.21
31	0+700 - 0+800	56	BAIK	P. Rutin	Rp 4,821,286.26
32	2+000 - 2+100	66	BAIK	P. Rutin	Rp 4,550,633.07
33	1+300 - 1+400	74	SANGAT BAIK	P. Rutin	Rp 4,605,347.35
34	0+800 - 0+900	86	SEMPURNA	P. Rutin	Rp 4,839,566.53
35	0+100 - 0+200	88	SEMPURNA	P. Rutin	Rp 4,589,456.12
36	1+100 - 1+200	94	SEMPURNA	P. Rutin	Rp 4,529,864.03
37	0+900 - 1+000	96	SEMPURNA	P. Rutin	Rp 4,589,456.12
38	0+500 - 0+600	97	SEMPURNA	P. Rutin	Rp 4,553,385.04
39	0+200 - 0+300	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
40	0+300 - 0+400	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
41	0+400 - 0+500	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
42	1+000 - 1+100	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
43	1+200 - 1+300	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
44	1+500 - 1+600	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
45	1+600 - 1+700	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
46	1+700 - 1+800	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
47	1+800 - 1+900	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
48	1+900 - 2+000	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
49	2+100 - 2+200	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
50	2+200 - 2+300	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
51	2+300 - 2+400	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
52	2+400 - 2+500	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
53	2+500 - 2+610	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
54	2+610 - 2+700	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
55	2+700 - 2+800	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
56	2+800 - 2+900	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
57	2+900 - 3+000	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
<b>RATA-RATA PCI</b>		<b>47.447</b>	<b>SEDANG</b>	P. Rutin	Rp 2,296,361,212.31

NO RUAS JALAN : 172  
 NAMA JALAN/  
 PANGKAL-UJUNG : Kom-Gelung  
 HARI/ TANGGAL : jumat/ 21-4-17

NO	SEGMENT	PCI	KONDISI	PROGRAM PENANGANAN	BIAYA
1	2+300 - 2+400	0	GAGAL	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 108,269,767.43
2	2+500 - 2+500	0	GAGAL	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 108,269,767.43
3	2+600 - 2+600	0	GAGAL	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 108,269,767.43
4	3+000 - 3+100	0	GAGAL	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 108,269,767.43
5	3+100 - 3+200	0	GAGAL	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 108,269,767.43
6	3+200 - 3+300	0	GAGAL	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 108,269,767.43
7	3+300 - 3+400	0	GAGAL	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 108,269,767.43
8	3+400 - 3+500	0	GAGAL	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 108,269,767.43
9	3+500 - 3+600	0	GAGAL	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 108,269,767.43
10	3+600 - 3+700	0	GAGAL	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 108,269,767.43
11	3+700 - 3+800	0	GAGAL	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 108,269,767.43
12	3+800 - 3+900	0	GAGAL	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 108,269,767.43
13	3+900 - 4+000	0	GAGAL	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 108,269,767.43
14	4+000 - 4+100	0	GAGAL	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 108,269,767.43
15	4+600 - 4+700	11	SANGAT BURUK	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 65,847,949.73
16	4+200 - 4+300	14	SANGAT BURUK	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 63,493,872.78
17	2+700 - 2+800	21	SANGAT BURUK	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 62,924,197.13
18	2+800 - 2+900	21	SANGAT BURUK	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 62,924,197.13
19	2+900 - 3+000	21	SANGAT BURUK	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 62,924,197.13
20	5+000 - 5+100	22	SANGAT BURUK	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 62,924,197.13
21	4+100 - 4+200	30	BURUK	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 62,924,197.13
22	4+900 - 5+000	34	BURUK	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 64,517,061.89
23	0+200 - 0+300	43.7	SEDANG	P. Rutin	Rp 4,774,934.53
24	1+600 - 1+700	52.5	SEDANG	P. Rutin	Rp 4,846,409.28
25	4+800 - 4+900	53	SEDANG	P. Rutin	Rp 5,889,457.63
26	5+200 - 5+300	53	SEDANG	P. Rutin	Rp 5,254,901.16
27	5+300 - 5+400	54	SEDANG	P. Rutin	Rp 12,407,293.87
28	5+100 - 5+200	56	BAIK	P. Rutin	Rp 6,037,941.26
29	0+400 - 0+500	65	BAIK	P. Rutin	Rp 4,630,654.12
30	4+700 - 4+800	66	BAIK	P. Rutin	Rp 5,288,670.02
31	4+300 - 4+400	70	BAIK	P. Rutin	Rp 5,353,700.30
32	4+400 - 4+500	72	SANGAT BAIK	P. Rutin	Rp 4,590,449.33
33	1+500 - 1+600	74	SANGAT BAIK	P. Rutin	Rp 4,712,776.00
34	7+100 - 7+200	74	SANGAT BAIK	P. Rutin	Rp 4,893,375.80
35	6+700 - 6+800	76	SANGAT BAIK	P. Rutin	Rp 5,097,975.32
36	2+600 - 2+700	81	SANGAT BAIK	P. Rutin	Rp 4,583,695.56
37	6+500 - 6+600	84	SANGAT BAIK	P. Rutin	Rp 4,627,023.24
38	6+800 - 6+900	87	SEMPURNA	P. Rutin	Rp 4,872,047.31
39	5+700 - 5+800	94	SEMPURNA	P. Rutin	Rp 5,154,016.52
40	6+900 - 7+000	98	SEMPURNA	P. Rutin	Rp 4,557,673.67
41	7+000 - 7+100	98.5	SEMPURNA	P. Rutin	Rp 4,563,632.88
42	0+000 - 0+100	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
43	0+100 - 0+200	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
44	0+300 - 0+400	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
45	0+500 - 0+600	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
46	0+600 - 0+700	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
47	0+700 - 0+800	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
48	0+800 - 0+900	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
49	0+900 - 1+000	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
50	1+000 - 1+100	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
51	1+100 - 1+200	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
52	1+200 - 1+300	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
53	1+300 - 1+400	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
54	1+400 - 1+500	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
55	1+700 - 1+800	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
56	1+800 - 1+900	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
57	1+900 - 2+000	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
58	2+000 - 2+100	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
59	2+100 - 2+200	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
60	2+200 - 2+300	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
61	4+500 - 4+600	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
62	5+400 - 5+500	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
63	5+500 - 5+600	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
64	5+600 - 5+700	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
65	5+800 - 5+900	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
66	5+900 - 6+000	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
67	6+000 - 6+100	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
68	6+100 - 6+200	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
69	6+200 - 6+300	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
70	6+300 - 6+400	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
71	6+400 - 6+500	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
72	6+600 - 6+700	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
73	7+200 - 7+300	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
74	7+300 - 7+420	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
<b>RATA-RATA PCI</b>		<b>65.212</b>	<b>BAIK</b>	P. Rutin	Rp 2,126,393,241.93

NO RUAS JALAN : 177  
 NAMA JALAN/  
 PANGKAL-UJUNG : Wr. Anom-Gelung  
 HARI/ TANGGAL : jumat/ 21-4-17

NO	SEGMENT	PCI	KONDISI	PROGRAM PENANGANAN	BIAYA
1	5+700 - 5+800	6	GAGAL	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 74,127,731.40
2	7+100 - 7+200	15.5	SANGAT BURUK	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 69,433,257.26
3	3+100 - 3+200	16	SANGAT BURUK	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 69,600,056.02
4	7+000 - 7+100	19.5	SANGAT BURUK	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 70,992,348.18
5	6+000 - 6+100	26	BURUK	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 69,518,993.04
6	5+400 - 5+500	36	BURUK	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 70,191,064.03
7	6+500 - 6+600	38	BURUK	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 68,728,273.49
8	5+300 - 5+400	40	BURUK	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 69,014,939.80
9	7+200 - 7+368	53	SEDANG	P. Rutin	Rp 68,726,241.83
10	6+400 - 6+500	54.5	SEDANG	P. Rutin	Rp 4,963,997.00
11	5+200 - 5+300	64	BAIK	P. Rutin	Rp 4,760,560.23
12	1+900 - 2+000	66	BAIK	P. Rutin	Rp 4,946,805.51
13	4+800 - 4+900	68	BAIK	P. Rutin	Rp 4,697,179.01
14	6+900 - 7+000	68	BAIK	P. Rutin	Rp 4,857,620.54
15	0+200 - 0+300	68.5	BAIK	P. Rutin	Rp 7,230,565.88
16	0+500 - 0+600	72	SANGAT BAIK	P. Rutin	Rp 12,455,612.40
17	0+400 - 0+500	75	SANGAT BAIK	P. Rutin	Rp 4,992,494.63
18	0+600 - 0+700	75	SANGAT BAIK	P. Rutin	Rp 7,449,876.59
19	3+800 - 3+900	75	SANGAT BAIK	P. Rutin	Rp 7,449,876.59
20	6+700 - 6+800	76	SANGAT BAIK	P. Rutin	Rp 5,015,142.31
21	4+500 - 4+600	77	SANGAT BAIK	P. Rutin	Rp 4,568,511.62
22	3+200 - 3+300	77.5	SANGAT BAIK	P. Rutin	Rp 4,807,960.47
23	0+700 - 0+800	83	SANGAT BAIK	P. Rutin	Rp 6,893,683.72
24	2+500 - 2+600	84	SANGAT BAIK	P. Rutin	Rp 4,692,848.82
25	0+800 - 0+900	87	SEMPURNA	P. Rutin	Rp 8,840,358.76
26	6+300 - 6+400	87	SEMPURNA	P. Rutin	Rp 8,535,629.19
27	1+000 - 1+100	88	SEMPURNA	P. Rutin	Rp 6,496,403.10
28	1+400 - 1+500	89	SEMPURNA	P. Rutin	Rp 4,555,712.20
29	2+900 - 3+000	89	SEMPURNA	P. Rutin	Rp 8,482,806.20
30	0+300 - 0+400	90	SEMPURNA	P. Rutin	Rp 6,260,095.37
31	4+200 - 4+300	90	SEMPURNA	P. Rutin	Rp 5,755,474.74
32	3+000 - 3+100	91	SEMPURNA	P. Rutin	Rp 6,496,403.10
33	5+600 - 5+700	91	SEMPURNA	P. Rutin	Rp 4,571,181.22
34	1+600 - 1+700	92	SEMPURNA	P. Rutin	Rp 4,539,796.05
35	4+000 - 4+100	92	SEMPURNA	P. Rutin	Rp 4,527,877.63
36	3+700 - 3+800	93	SEMPURNA	P. Rutin	Rp 4,557,945.18
37	0+100 - 0+200	93.5	SEMPURNA	P. Rutin	Rp 4,583,238.68
38	4+300 - 4+400	94	SEMPURNA	P. Rutin	Rp 4,579,524.11
39	0+900 - 1+000	95	SEMPURNA	P. Rutin	Rp 8,486,977.65
40	3+900 - 4+000	96	SEMPURNA	P. Rutin	Rp 4,581,510.51
41	4+100 - 4+200	96	SEMPURNA	P. Rutin	Rp 4,531,850.43
42	4+400 - 4+500	96	SEMPURNA	P. Rutin	Rp 4,561,646.48
43	2+700 - 2+800	97	SEMPURNA	P. Rutin	Rp 4,519,932.02
44	3+300 - 3+400	97	SEMPURNA	P. Rutin	Rp 4,521,123.86
45	0+000 - 0+100	98	SEMPURNA	P. Rutin	Rp 4,612,327.59
46	3+500 - 3+600	98	SEMPURNA	P. Rutin	Rp 4,554,694.07
47	3+600 - 3+700	98	SEMPURNA	P. Rutin	Rp 4,521,918.42
48	4+700 - 4+800	98	SEMPURNA	P. Rutin	Rp 4,601,771.82
49	6+800 - 6+900	98	SEMPURNA	P. Rutin	Rp 4,609,220.83
50	1+300 - 1+400	99	SEMPURNA	P. Rutin	Rp 4,510,000.00
51	1+100 - 1+200	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
52	1+200 - 1+300	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
53	1+500 - 1+600	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
54	1+700 - 1+800	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
55	1+800 - 1+900	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
56	2+000 - 2+100	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
57	2+100 - 2+200	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
58	2+200 - 2+300	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
59	2+300 - 2+400	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
60	2+300 - 2+500	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
61	2+600 - 2+700	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
62	2+800 - 2+900	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
63	3+400 - 3+500	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
64	4+600 - 4+700	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
65	4+900 - 5+000	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
66	5+000 - 5+100	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
67	5+100 - 5+200	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
68	5+500 - 5+600	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
69	5+800 - 5+900	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
70	5+900 - 6+000	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
71	6+100 - 6+200	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
72	6+200 - 6+300	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
73	6+600 - 6+700	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
<b>RATA-RATA PCI</b>			<b>83.096</b>	<b>SANGAT BAIK</b>	<b>P. Rutin Rp 861,511,059.58</b>



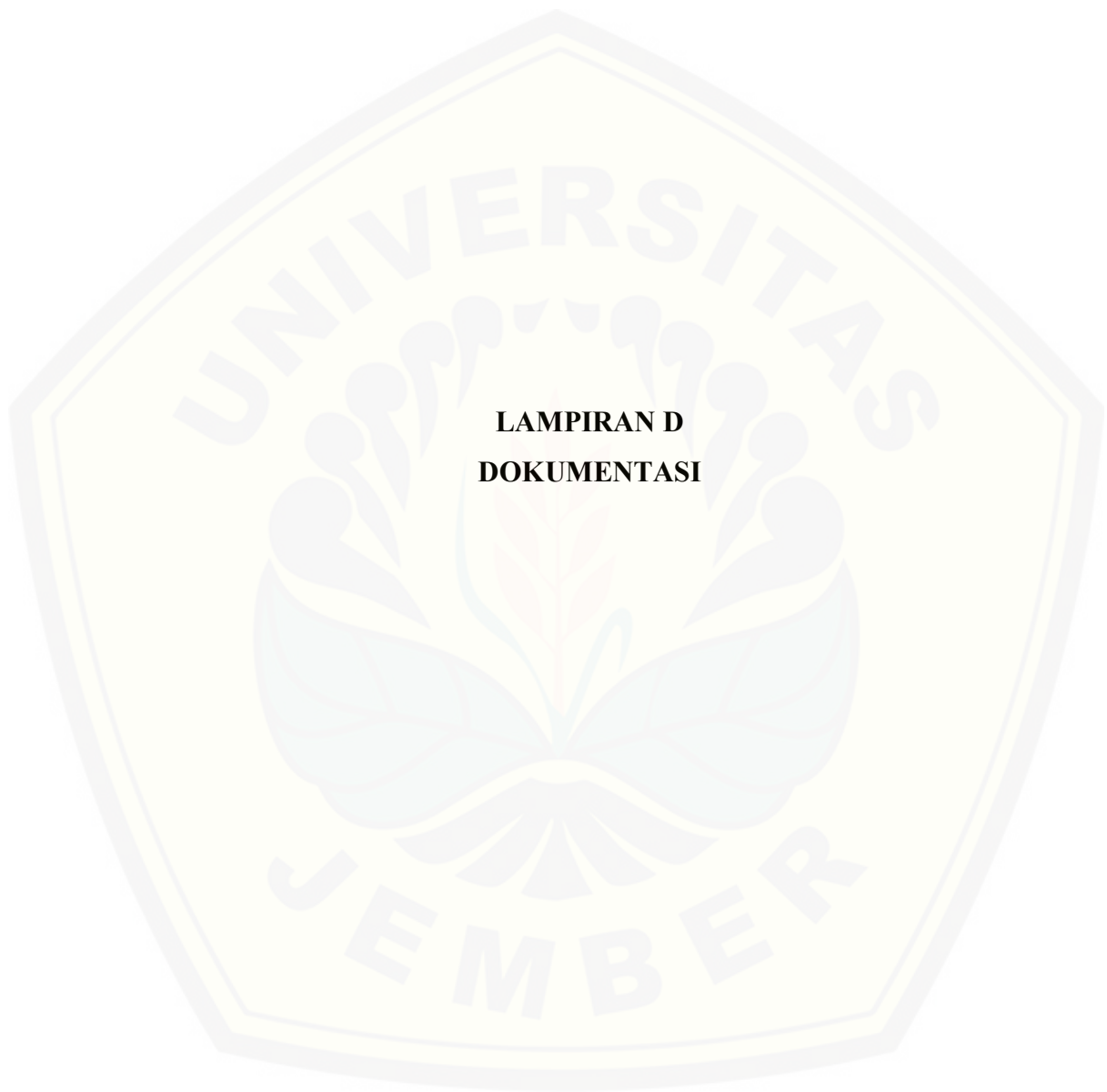
NO RUAS JALAN : 180  
 NAMA JALAN/  
 PANGKAL-UJUNG : Peleyan Barat-Peleyan Timur  
 HARI/ TANGGAL : jumat/ 21-4-17

NO	SEGMENT	PCI	KONDISI	PROGRAM PENANGANAN	BIAYA
1	1+800 - 1+900	14.5	SANGAT BURUK	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 101,619,896.35
2	1+100 - 1+200	21	SANGAT BURUK	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 101,619,896.35
3	1+200 - 1+300	21	SANGAT BURUK	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 101,619,896.35
4	1+300 - 1+400	21	SANGAT BURUK	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 101,619,896.35
5	1+400 - 1+500	21	SANGAT BURUK	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 101,619,896.35
6	1+500 - 1+600	21	SANGAT BURUK	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 101,619,896.35
7	1+600 - 1+700	21	SANGAT BURUK	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 101,619,896.35
8	1+700 - 1+800	21	SANGAT BURUK	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 101,619,896.35
9	1+900 - 2+000	21	SANGAT BURUK	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 80,431,781.05
10	2+000 - 2+100	21	SANGAT BURUK	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 80,431,781.05
11	2+100 - 2+200	21	SANGAT BURUK	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 80,431,781.05
12	2+200 - 2+300	21	SANGAT BURUK	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 80,431,781.05
13	2+300 - 2+400	21	SANGAT BURUK	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 80,431,781.05
14	2+400 - 2+500	21	SANGAT BURUK	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 80,431,781.05
15	2+500 - 2+610	21	SANGAT BURUK	P. Rutin/Berkala/Rehabilitasi	Rp 80,431,781.05
16	1+000 - 1+100	56	BAIK	P. Rutin	Rp 77,701,238.70
17	0+600 - 0+700	67.5	BAIK	P. Rutin	Rp 4,691,020.33
18	0+900 - 1+000	76.5	SANGAT BAIK	P. Rutin	Rp 4,992,789.87
19	0+400 - 0+500	80.2	SANGAT BAIK	P. Rutin	Rp 4,541,693.80
20	0+700 - 0+800	96	SEMPURNA	P. Rutin	Rp 4,550,633.07
21	0+100 - 0+200	97	SEMPURNA	P. Rutin	Rp 4,721,532.07
22	0+000 - 0+100	99	SEMPURNA	P. Rutin	Rp 4,557,375.71
23	0+200 - 0+300	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
24	0+300 - 0+400	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
25	0+500 - 0+600	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
26	0+800 - 0+900	100	SEMPURNA	P. Rutin	Rp -
<b>RATA-RATA PCI</b>		<b>49.258</b>	<b>SEDANG</b>	P. Rutin	Rp 1,481,737,921.68



NO RUAS JALAN : 193 PANJANG JALAN : 1091 m  
 NAMA JALAN/ : Sumberkolak Langai - Sumberkolak LEBAR JALAN : 3.4 m  
 PANGKAL-UJUNG : (sumur bor PDAM) PANJANG SEGMENT : per 100 m  
 HARI/ TANGGAL : Senin/ 24-7-17

NO	SEGMENT	PCI	KONDISI	IRI = 12,905- 0,119PCI	KONDISI IRI	PROGRAM PENANGANAN	BIAYA
1	0+000 - 0+100	56	BAIK	6.241	BAIK	P. Rutin	Rp 62,924,197.13
2	0+100 - 0+200	84	SANGAT BAIK	2.909	BAIK	P. Rutin	Rp 62,924,197.13
3	0+200 - 0+300	84	SANGAT BAIK	2.909	BAIK	P. Rutin	Rp 62,924,197.13
4	0+300 - 0+400	84	SANGAT BAIK	2.909	BAIK	P. Rutin	Rp 62,924,197.13
6	0+500 - 0+600	100	SEMPURNA	1.005	BAIK	P. Rutin	Rp -
7	0+600 - 0+700	100	SEMPURNA	1.005	BAIK	P. Rutin	Rp -
8	0+700 - 0+800	100	SEMPURNA	1.005	BAIK	P. Rutin	Rp -
9	0+800 - 0+900	100	SEMPURNA	1.005	BAIK	P. Rutin	Rp -
10	0+900 - 1+000	100	SEMPURNA	1.005	BAIK	P. Rutin	Rp -
11	1+000 - 1+091	100	SEMPURNA	1.005	BAIK	P. Rutin	Rp -
<b>RATA-RATA PCI</b>		<b>89.909</b>	<b>SEMPURNA</b>	<b>2.205818182</b>	<b>BAIK</b>	<b>P. Rutin</b>	<b>Rp 262,048,208.22</b>



**LAMPIRAN D**  
**DOKUMENTASI**



D.1 Pengukuran Panjang Segmen Awal



D.2 STA 0+100 Segmen Jalan Hasil Pengukuran



D.3 Jenis Kerusakan Retak Pinggir



D.4 Jenis Kerusakan Retak Memanjang dan Melintang





D.5 Jenis Kerusakan Pelapukan dan Agregat Lepas



D.6 Jenis Kerusakan Tambalan





D.7 Jenis Kerusakan Retak Blok



D.8 Jenis Kerusakan Tambalan dan Galia Utilitas



D.9 Jenis Kersakan Alur



D.10 Jenis Kerusakan Retak Buaya



D.11 Jenis Kerusakan Persilangan Rel Kereta



D.12 Jenis Kerusakan Lubang





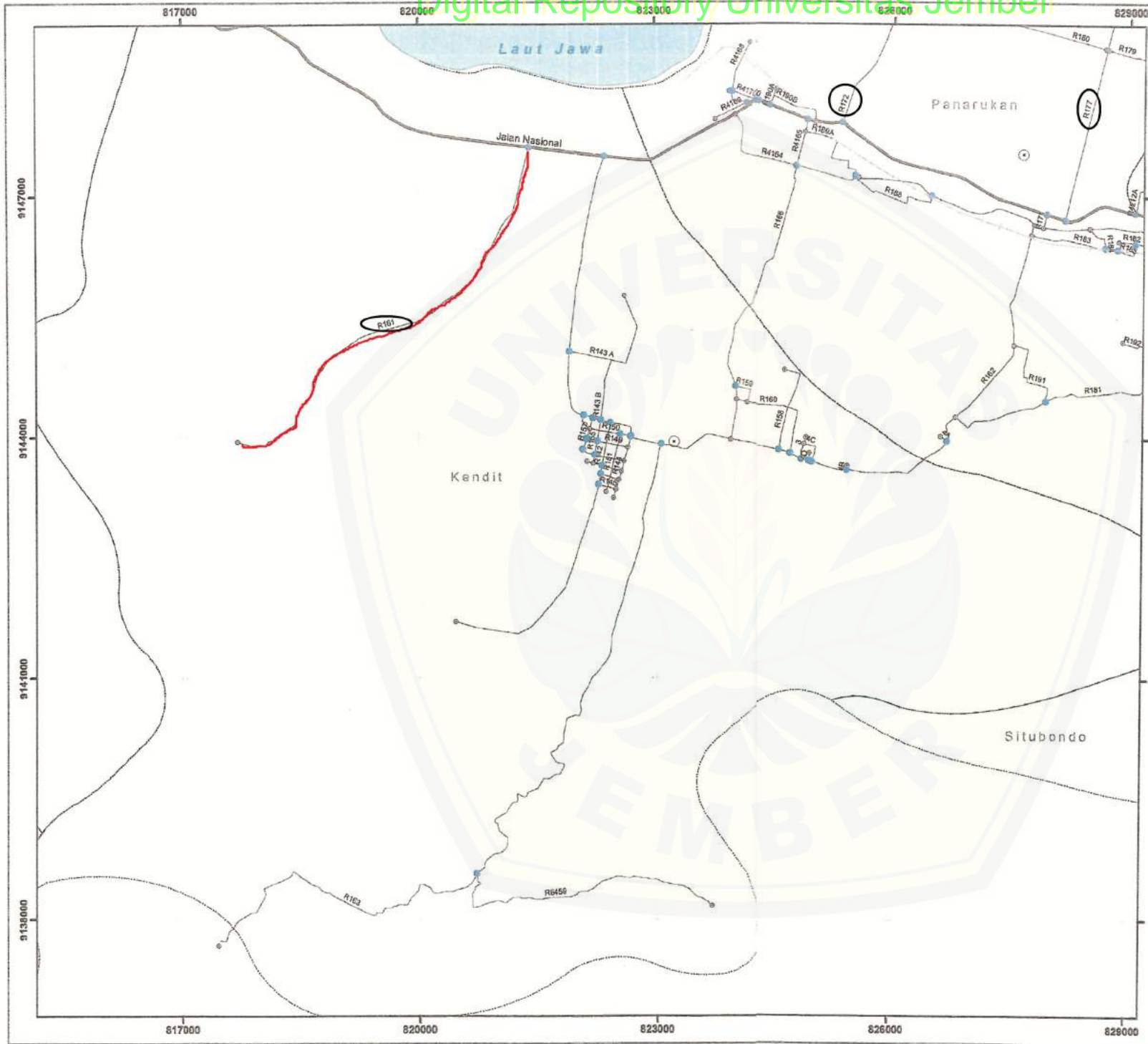
D.13 Jenis Kerusakan Ambles



D.14 Jenis Kerusakan Jembul







**PEMERINTAH KABUPATEN SITUBONDO**  
**Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang**

Jalan Baluran No. 3, Sumber Kolak,  
Panarukan, Kecamatan Situbondo, Jawa Timur 68351

**Peta**  
**Ruas Jalan Kabupaten**  
**di Kabupaten Situbondo Tahun 2016**

**Keterangan :**

- Bu Kota Kecamatan
- Ujung
- Pangkal
- Jalan Nasional
- Jalan Propinsi
- Jalan Kabupaten
- Jalan Rel Kereta Api
- Batas Kecamatan

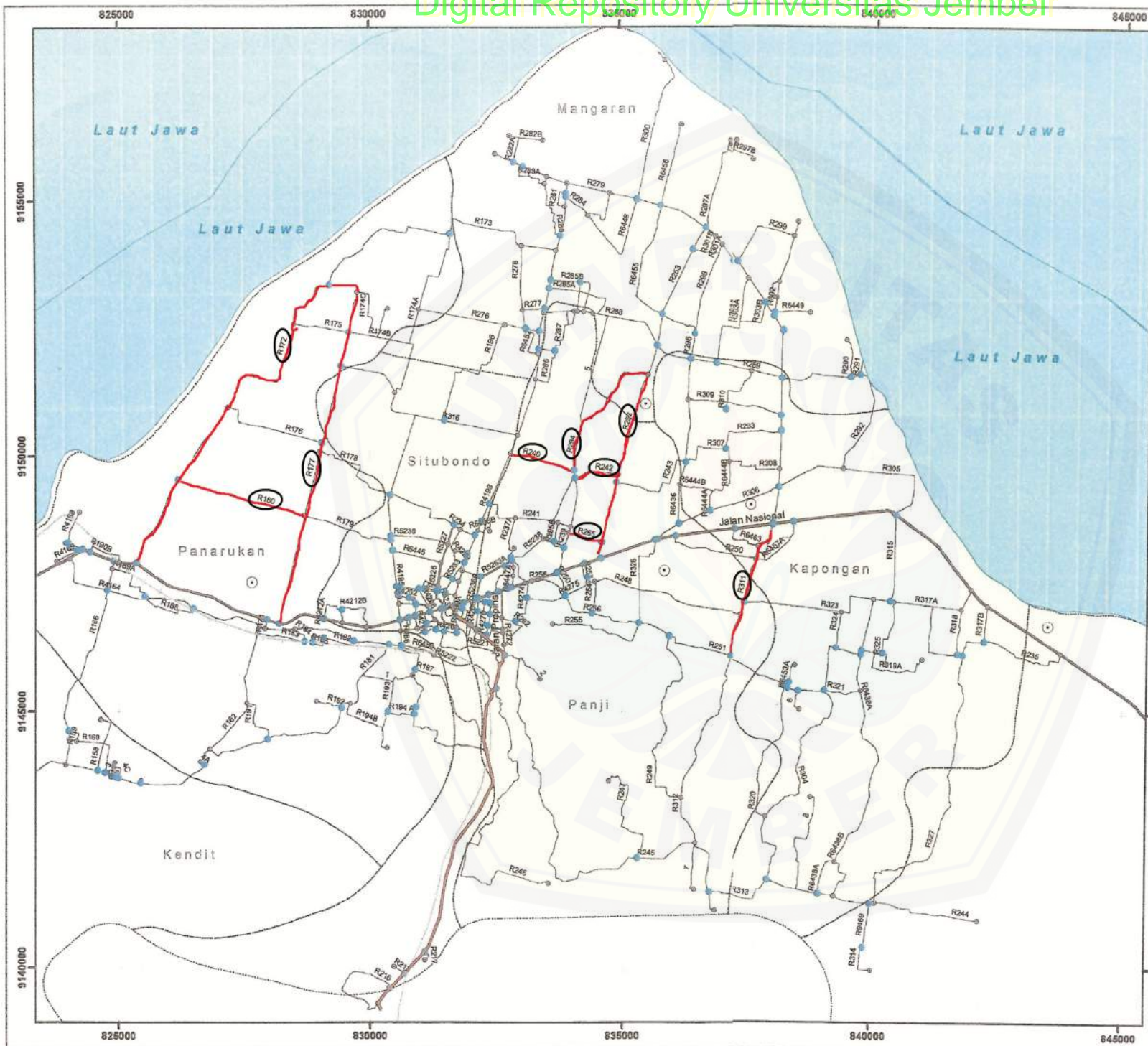
Skala : 1:45.000

Proyeksi : Transverse Mercator  
Sistem Grid : Grid Geografi dan Grid UTM  
Datum Horizontal : WGS 1984 Zone 49 S

**SUMBER DATA :**  
- Survey Lapangan  
- Data KTRW Kabupaten Situbondo  
- Peta RBI BIG 1:25.000

**MENGETAHUI :**  
**BUPATI SITUBONDO**

**H. DADANG WIGIARTO, S.H**



**PEMERINTAH KABUPATEN SITUBONDO**  
**Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang**

Jalan Baluran No. 3, Sumber Kolak,  
 Panarukan, Kecamatan Situbondo, Jawa Timur 68351

**Peta**  
**Ruas Jalan Kabupaten**  
**di Kabupaten Situbondo Tahun 2016**

**Keterangan :**

- Ibu Kota Kecamatan
- Ujang
- Pangkal
- Jalan Nasional
- Jalan Propinsi
- Jalan Kabupten
- Jalan Rel Kereta Api
- Batas Kecamatan



Skala : 1:71.000



Proyeksi : ..... Transverse Mercator  
 Sistem Grid : ..... Grid Geografi dan Grid UTM  
 Datum Horizontal : ..... WGS 1984 Zone 49 S

**SUMBER DATA :**  
 - Survey Lapangan  
 - Data RTRW Kabupaten Situbondo  
 - Peta RBI BIG 1:25.000

**MENGETAHUI :**  
**BUPATI SITUBONDO**

**H. DADANG WIGIARTO, S.H**