

**EVALUASI KERUSAKAN LAPIS PERKERASAN JALAN
LENTUR MENGGUNAKAN METODE *PAVEMENT
CONDITION INDEX (PCI)* DAN METODE BINA MARGA**

SKRIPSI

OLEH:

**JELIYA APRIANA SRIWANI SIRINGORINGO
228110070**



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2024**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 2/10/24

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Access From (repository.uma.ac.id)2/10/24

**EVALUASI KERUSAKAN LAPIS PERKERASAN JALAN
LENTUR MENGGUNAKAN METODE *PAVEMENT
CONDITION INDEX (PCI)* DAN METODE BINA MARGA**

SKRIPSI

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana di Fakultas Teknik
Universitas Medan Area

Oleh:

JELIYA APRIANA SRIWANI SIRINGORINGO
228110070



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2024**

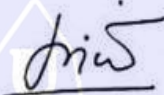
UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Evaluasi Kerusakan Lapis Perkerasan Jalan Lentur Menggunakan Metode *Pavement Condition Index* (PCI) Dan Metode Bina Marga
Nama : Jeliya Apriana Sriwani Siringoringo
NPM : 228110070
Fakultas : Teknik

Disetujui Oleh:
Komisi Pembimbing



Ir. Nuril Mahda Rangkuti, M.T.
Pembimbing



Dr. Saiful Hamid, S.T., M.T
Dekan



Ir. Tika Ermita Wulandari, S.T., M.T
Ka: Program Studi

Tanggal Lulus :

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

HALAMAN PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi yang saya susun, sebagai syarat memperoleh gelar sarjana merupakan hasil karya tulis sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah. Saya bersedia menerima saksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan saksi-sanksi lainnya dengan peraturan yang berlaku, apabila di kemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam skripsi ini.



10 September 2024

Jeliya Apriana Sriwani Siringoringo
228110070

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Medan Area, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Jeliya Apriana Sriwani Siringoringo
NPM : 228110070
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area **Hak Bebas Royalti Noneklusif (Non Exclusive Royalty Free-Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul : *Evaluasi Kerusakan Lapis Perkerasan Jalan Lentur Menggunakan Metode Pavement Condition Index (PCI) dan Metode Bina Marga. Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak Bebas Royalti Noneklusif ini Universitas Medan Area berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.*

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan
Pada tanggal : 10 September 2024
Yang menyatakan



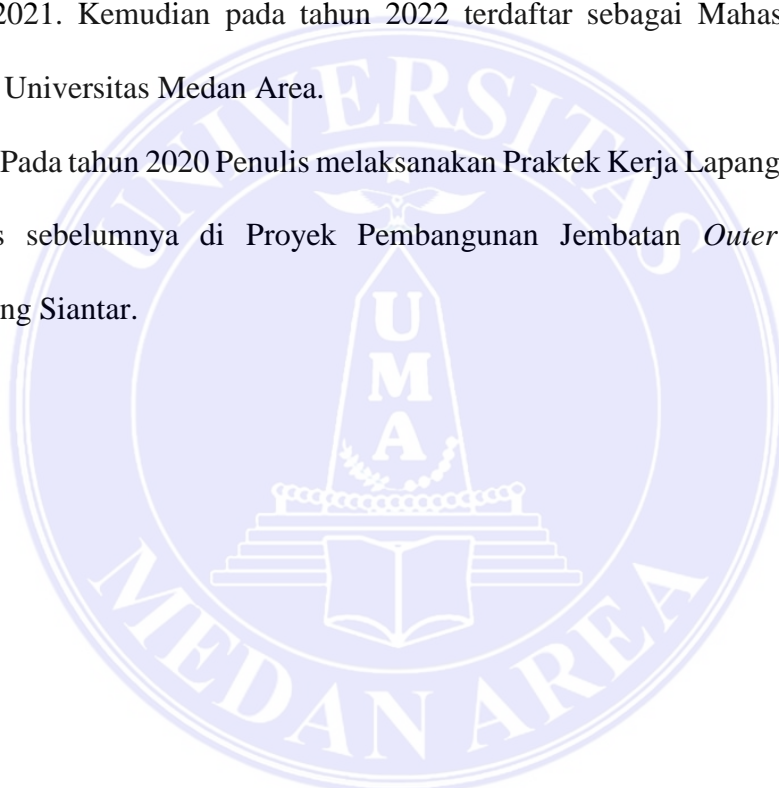
(Jeliya Apriana Sriwani Siringoringo)

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Rantauprapat Pada tanggal 29 April 2001 dari Ayah Edison Siringoringo dan Ibu Florida Silitonga. Penulis merupakan putri ke 5 dari 5 bersudara.

Tahun 2018 Penulis lulus dari SMA Negeri 2 Rantau Utara , dan tahun 2018 melanjutkan studi yaitu D3 Teknik Sipil di Politeknik Negeri Medan dan Lulus pada tahun 2021. Kemudian pada tahun 2022 terdaftar sebagai Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Medan Area.

Pada tahun 2020 Penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) pada kampus sebelumnya di Proyek Pembangunan Jembatan *Outer Ringroad* di Pematang Siantar.



KATA PENGHANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa atas segala karunia-Nya sehingga Skripsi ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam skripsi ini ialah Transportasi dengan judul Evaluasi Kerusakan Lapis Perkerasan Jalan Lentur Menggunakan Metode *Pavement Condition Index* (PCI) dan Metode Bina Marga.

Terima kasih penulis sampaikan kepada Ibu Ir. Nuril Mahda Rangkuti, M.T. selaku dosen pembimbing dan Ibu Ir. Tika Ermita Wulandari, S.T., M.T. selaku Ka. Prodi Teknik Sipil yang telah banyak membantu penulis selama melaksanakan penelitian. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada Ayah, Ibu serta seluruh keluarga atas segala doa dan perhatiannya.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan Skripsi ini. Penulis berharap Skripsi ini dapat bermanfaat baik untuk kalangan pendidikan maupun masyarakat. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih.

Penulis

(Jeliya Apriana Sriwani Siringoringo)

ABSTRAK

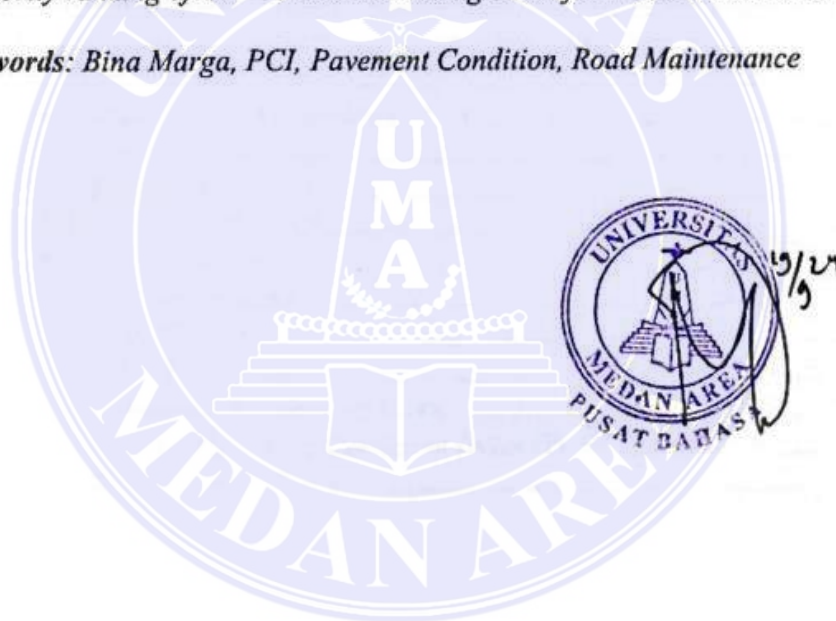
Jalan merupakan suatu prasarana transportasi yang sangat penting dalam pengembangan wilayah baik dalam bidang ekonomi, sosial, budaya dan sektor lainnya. Seiring bertambahnya usia jalan, dengan volume lalu lintas yang semakin tinggi, beban berlebih dan pembangunan jalan yang tidak diimbangi dengan pemeliharaan yang baik mengakibatkan terjadinya kerusakan jalan dan penurunan kinerja kualitas dari permukaan jalan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi perkerasan menggunakan metode *Pavement Condition Index* (PCI) dan metode Bina Marga, jenis dan tingkat kerusakan, membandingkan kondisi perkerasan dari kedua metode tersebut serta menentukan metode penanganan yang sesuai dengan kerusakan yang terjadi pada ruas Jalan Asrama. Penelitian ini dilakukan dengan cara melakukan survei visual dengan mengukur luasan kerusakan pada permukaan perkerasan dan survei LHR selama tiga hari pada ruas jalan tersebut. Hasil evaluasi yang diperoleh yaitu metode PCI mencakup 14 jenis kerusakan dan metode Bina Marga mencakup 7 jenis kerusakan. Pada metode *Pavement Condition Index* (PCI) diperoleh nilai tingkat kerusakan ruas kanan sebesar 56,14 (sedang) dan ruas kiri sebesar 53,24 (buruk) dan dikategorikan dalam penanganan rehabilitas sedangkan dengan metode Bina Marga pada kedua ruas diperoleh urutan prioritas $UP = 7$ dan dikategorikan dalam penanganan pemeliharaan rutin.

Kata Kunci: Bina Marga, PCI, Kondisi Perkerasan, Penanganan Jalan

ABSTRACT

Roads are a crucial transportation infrastructure in regional development, whether in the economic, social, cultural, or other sectors. As roads age, along with increasing traffic volume, excessive loads, and road construction not balanced with proper maintenance, road damage and deterioration in surface quality performance occur. This study aimed to assess pavement conditions using the Pavement Condition Index (PCI) and Bina Marga methods, identify the types and levels of damage, compare pavement conditions based on both methods, and determine appropriate handling methods for the damage on Jalan Asrama. The research was conducted through a visual survey by measuring the damaged surface area and a three-day traffic survey on the road section. The evaluation results showed that the PCI method covered 14 types of damage, while the Bina Marga method covered 7 types of damage. According to the Pavement Condition Index (PCI) method, the damage level on the right side of the road was 56.14 (moderate) and on the left side was 53.24 (poor), and it was categorized for rehabilitation. Meanwhile, using the Bina Marga method, both road sections had a priority ranking of $UP = 7$ and were categorized for routine maintenance.

Keywords: Bina Marga, PCI, Pavement Condition, Road Maintenance



DAFTAR ISI

	Halaman
COVER	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
RIWAYAT HIDUP	vi
KATA PENGHANTAR	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR NOTASI	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Masalah	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Peneliti Terdahulu	5
2.2 Pengertian Jalan	7
2.3 Klasifikasi Jalan	7
2.4 Jenis Perkerasan	11
2.5 Kerusakan Perkerasan Jalan	14
2.6 Metode <i>Pavement Condition Index</i> (PCI)	36
2.7 Metode Bina Marga	45
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	52
3.1 Lokasi Penelitian	52
3.2 Metode Pengumpulan Data	54
3.3 Peralatan Penelitian	54
3.4 Pelaksanaan Penelitian	55
3.5 Metode Pengolahan Data	55
3.6 Kerangka Berpikir	57
BAB IV HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN	58
4.1 Pembagian Segmen	58
4.2 Analisis Kerusakan Metode PCI	58
4.3 Rekomendasi Penanganan Kerusakan Jalan Metode PCI	75
4.4 Analisis Kerusakan Metode Bina Marga	79
4.5 Rekomendasi Penanganan Kerusakan Jalan Metode Bina Marga	86
4.6 Perbandingan Hasil Analisis Metode PCI dan Metode Bina Marga	90

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	91
5.1 Kesimpulan	91
5.2 Saran	92
DAFTAR PUSTAKA	93
LAMPIRAN 1	95
LAMPIRAN 2	101
LAMPIRAN 3	106
LAMPIRAN 4	111
LAMPIRAN 5	116
LAMPIRAN 6	127
LAMPIRAN 7	138



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Klasifikasi jalan menurut kelas jalan	10
Tabel 2. Klasifikasi jalan menurut medannya	11
Tabel 3. Tingkat kerusakan, identifikasi dan pilihan perbaikan retak kulit buaya (<i>alligator cracking</i>)	16
Tabel 4. Tingkat kerusakan, identifikasi dan pilihan perbaikan kerusakan retak pinggir (<i>edge cracking</i>)	17
Tabel 5. Tingkat kerusakan, identifikasi dan pilihan perbaikan kerusakan retak sambung (<i>joint reflection cracking</i>)	18
Tabel 6. Tingkat kerusakan, identifikasi dan pilihan perbaikan kerusakan retak blok (<i>block cracking</i>)	19
Tabel 7. Tingkat kerusakan, identifikasi dan pilihan perbaikan kerusakan retak memanjang/melintang (<i>longitudinal and transverse cracking</i>).....	21
Tabel 8. Tingkat kerusakan, identifikasi dan pilihan perbaikan kerusakan cekungan (<i>bump and sag</i>).....	22
Tabel 9. Tingkat kerusakan, identifikasi dan pilihan perbaikan kerusakan keriting (<i>corrugation</i>)	23
Tabel 10. Tingkat Tingkat kerusakan, identifikasi dan pilihan perbaikan kegemukan (<i>bleeding</i>).....	24
Tabel 11. Tingkat kerusakan, identifikasi dan pilihan perbaikan kerusakan ambblas (<i>depression</i>)	25
Tabel 12. Tingkat kerusakan, identifikasi dan pilihan perbaikan kerusakan pinggiran jalan turun vertikal (<i>lane/shoulder drop off</i>).....	26
Tabel 13. Tingkat kerusakan, identifikasi dan pilihan perbaikan kerusakan agregat licin (<i>polished aggregate</i>).....	27
Tabel 14. Tingkat kerusakan, identifikasi dan pilihan perbaikan kerusakan tambalan dan galian utilitas (<i>patching and utility cut patching</i>).....	28
Tabel 15. Tingkat kerusakan, identifikasi dan pilihan perbaikan kerusakan lubang (<i>potholes</i>).....	29
Tabel 16. Tingkat kerusakan, identifikasi dan pilihan perbaikan kerusakan perpotongan rel (<i>railroad crossing</i>)	30
Tabel 17. Tingkat kerusakan, identifikasi dan pilihan perbaikan kerusakan alur (<i>rutting</i>).....	31
Tabel 18. Tingkat kerusakan, identifikasi dan pilihan perbaikan kerusakan sungkur (<i>shoving</i>)	32
Tabel 19. Tingkat kerusakan, identifikasi dan pilihan perbaikan kerusakan patah slip (<i>slippage cracking</i>)	33
Tabel 20. Tingkat kerusakan, identifikasi dan pilihan perbaikan kerusakan mengembang jembul (<i>swell</i>).....	34
Tabel 21. Tingkat Kerusakan, identifikasi dan pilihan perbaikan kerusakan pelepasan butiran (<i>weathering/raveling</i>).....	36
Tabel 22. Nilai PCI dan kondisi perkerasan	41
Tabel 23. LHR dan Kelas Jalan.....	45
Tabel 24. Penentuan Angka Kondisi Berdasarkan Jenis Kerusakan.....	46
Tabel 25. Penetapan Nilai Kondisi Jalan Berdasarkan Total Angka Kerusakan ..	47
Tabel 26. Pekerjaan Penanganan berdasarkan nilai UP	48

Tabel 27. Hasil survei PCI segmen 1 Jalan Asrama Ruas kanan.....	59
Tabel 28. Hasil survei PCI segmen 1 Jalan Asrama Ruas kiri.....	59
Tabel 29. Nilai <i>corrected deduct value</i> pada segmen 1 Jalan Asrama	69
Tabel 30. Nilai <i>corrected deduct value</i> pada segmen 1 Jalan Asrama.....	69
Tabel 31. Penilaian PCI segmen 1 Jalan Asrama.....	70
Tabel 32. Nilai PCI dan kondisi perkerasan Jalan Asrama Ruas Kanan	71
Tabel 33. Nilai PCI dan kondisi perkerasan Jalan Asrama Ruas Kiri	72
Tabel 34. Penilaian PCI pada Jalan Asrama	74
Tabel 35. Persentase Kerusakan Jalan pada Jalan Asrama Ruas Kanan dengan Metode PCI.....	74
Tabel 36. Persentase Kerusakan Jalan pada Jalan Asrama Ruas Kiri dengan Metode PCI.....	75
Tabel 37. Penanganan tiap segmen pada Jalan Asrama Ruas Kanan dengan Metode PCI.....	75
Tabel 38. Persentase Penanganan Jalan pada Jalan Asrama Ruas Kanan dengan Metode PCI.....	77
Tabel 39. Penanganan tiap segmen pada Jalan Asrama Ruas Kiri dengan Metode PCI.....	77
Tabel 40. Persentase Penanganan Jalan pada Jalan Asrama Ruas Kiri dengan Metode PCI.....	78
Tabel 41. Lalu lintas harian rata-rata, Sabtu 18 Mei 2024.....	79
Tabel 42. Lalu lintas harian rata-rata, Senin 20 Mei 2024.....	79
Tabel 43. Lalu lintas harian rata-rata, Rabu 22 Mei 2024	80
Tabel 44. LHR dan Nilai Kelas Jalan Asrama	80
Tabel 45. Angka Kondisi Kerusakan pada segmen 1 Jalan Asrama Ruas Kanan	81
Tabel 46. Angka Kondisi Kerusakan pada segmen 1 Jalan Asrama Ruas Kiri....	81
Tabel 47. Nilai UP Jalan Asrama Ruas Kanan	83
Tabel 48. Nilai UP Jalan Asrama Ruas Kiri	84
Tabel 49. Persentase Kerusakan Jalan pada Jalan Asrama Ruas Kanan dengan Metode Bina Marga	86
Tabel 50. Persentase Kerusakan Jalan pada Jalan Asrama Ruas Kiri dengan Metode Bina Marga	86
Tabel 51. Penanganan tiap segmen pada Jalan Asrama Ruas Kanan dengan Metode Bina Marga	87
Tabel 52. Persentase Penanganan Jalan pada Jalan Asrama Ruas Kanan dengan Metode Bina Marga	88
Tabel 53. Penanganan tiap segmen pada Jalan Asrama Ruas Kiri dengan Metode Bina Marga	88
Tabel 54. Persentase Penanganan Jalan pada Jalan Asrama Ruas Kiri dengan Metode Bina Marga	90
Tabel 55. Perbandingan Hasil Analisis Metode PCI dan Metode Bina Mara.....	90

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Lapisan perkerasan lentur.....	12
Gambar 2. Lapisan perkerasan kaku	13
Gambar 3. Lapisan perkerasan komposit.....	13
Gambar 4. Retak kulit buaya (<i>alligator cracking</i>).....	16
Gambar 5. Retak pinggir (<i>edge cracking</i>).....	17
Gambar 6. Retak sambung (<i>joint reflection cracking</i>).....	19
Gambar 7. Retak blok (<i>block cracking</i>).....	20
Gambar 8. Retak memanjang/melintang (<i>longitudinal/transverse cracking</i>).....	21
Gambar 9. Benjolan dan turunan (<i>bump and sag</i>).....	22
Gambar 10. Keriting (<i>corrugation</i>).....	23
Gambar 11. Kegemukan (<i>bleeding</i>).....	25
Gambar 12. Amblas (<i>depression</i>).....	26
Gambar 13. Pinggiran jalan turun (<i>lane/shoulder drop-off</i>).....	27
Gambar 14. Agregat licin (<i>polished aggregate</i>).....	28
Gambar 15. Tambalan dan galian utilitas (<i>patching and utility cut patching</i>).....	29
Gambar 16. Lubang (<i>potholes</i>).....	30
Gambar 17. Rusak perpotongan rel (<i>railroad crossing</i>).....	31
Gambar 18. Alur (<i>rutting</i>).....	32
Gambar 19. Sungkur (<i>shoving</i>).....	33
Gambar 20. Patah slip (<i>slippage cracking</i>).....	34
Gambar 21. Mengembang jebul (<i>swell</i>).....	35
Gambar 22. Pelepasan butiran (<i>weathering/raveling</i>).....	35
Gambar 23. Grafik <i>Deduct Value</i>	38
Gambar 24. Grafik hubungan TDV dengan CDV.....	40
Gambar 25. Penanganan kerusakan jalan dengan metode PCI.....	42
Gambar 26. Lokasi Penelitian.....	52
Gambar 27. Denah Lokasi Penelitian.....	53
Gambar 28. Kerangka Berpikir.....	57
Gambar 29. Grafik hubungan <i>distress density</i> dan <i>deduct value</i> pada kerusakan <i>alligator cracking</i>	60
Gambar 30. Grafik hubungan <i>distress density</i> dan <i>deduct value</i> pada kerusakan <i>polished aggregate</i>	61
Gambar 31. Grafik hubungan <i>distress density</i> dan <i>deduct value</i> pada kerusakan <i>potholes</i>	62
Gambar 32. Grafik hubungan <i>distress density</i> dan <i>deduct value</i> pada kerusakan <i>alligator cracking</i>	63
Gambar 33. Grafik hubungan <i>distress density</i> dan <i>deduct value</i> pada kerusakan <i>bleeding</i>	64
Gambar 34. Grafik hubungan <i>distress density</i> dan <i>deduct value</i> pada kerusakan <i>polished aggregate</i>	65
Gambar 35. Grafik hubungan antara <i>total deduct value</i> dengan <i>corrected deduct value</i>	69

DAFTAR NOTASI

Ad	=	Luas total jenis kerusakan untuk tiap tingkat kerusakan (m^2)
As	=	Luas total unit segmen (m^2)
CDV	=	Nilai pengurang terkoreksi
CDV Maks	=	<i>Corrected Deduct Value</i> Maksimum
DV	=	Nilai pengurangan untuk tiap jenis kerusakan yang diperoleh dari kurva hubungan antara <i>density</i> dan <i>deduct value</i>
HDV	=	Nilai <i>deduct value</i> (DV) terbesar pada segmen tersebut
KS	=	Kendaraan Sedang
LHR	=	Lalu lintas Harian Rata - rata
m	=	Nilai izin <i>deduct value</i> (DV) per segmen
MP	=	Mobil Penumpang
N	=	Jumlah unit segmen
PCI	=	<i>Pavement Condition Index</i> untuk tiap unit
q	=	Jumlah nilai <i>deduct value</i> yang besar dari 2 untuk jalan yang diteliti
SM	=	Sepeda Motor
TDV	=	Jumlah dari pengurangan <i>deduct value</i> (DV)
UP	=	Urutan Prioritas

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jalan merupakan suatu prasarana transportasi yang sangat penting bagi pergerakan orang maupun pergerakan barang dari suatu daerah ke daerah lainnya. Menurut Undang-Undang No 2 Tahun 2022 jalan didefinisikan sebagai prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan penghubung, bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan/atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori dan jalan kabel.

Jalan memiliki peran penting dalam pengembangan wilayah baik dalam bidang ekonomi, sosial, budaya dan sektor lainnya. Dalam bidang perekonomian, jalan berfungsi sebagai infrastruktur yang memudahkan aksesibilitas dan mobilitas dalam mendistribusikan barang dan jasa secara aman. Dalam bidang kebudayaan, jalan merupakan tempat pertukaran budaya antar kelompok masyarakat yang berbeda. Oleh karena itu, diperlukan infrastruktur jalan dengan perkerasan yang sesuai dengan standar untuk dapat menunjang kebutuhan masyarakat dalam pengembangan suatu wilayah (Dhiaulhaq dan Fauzan, 2022).

Kerusakan pada jalan akan mengakibatkan kerugian yang dapat dirasakan oleh pengendara secara langsung, seperti kecelakaan lalu lintas, kemacetan, waktu tempuh semakin lama. Untuk menjaga agar kondisi jalan tetap dalam keadaan baik pada saat sekarang atau masa yang akan datang, maka perlu dilakukan evaluasi terhadap kondisi permukaan dan kemampuan struktur untuk memilih metode

perbaikan yang dibutuhkan sehingga perbaikan yang optimal dan ekonomis dapat direncanakan dan dilaksanakan. Oleh karena itu, diperlukan metode yang memberikan pedoman untuk melakukan survei kerusakan, analisa kerusakan, mengklasifikasikan kondisi perkerasan dan memberikan solusi penanganan kerusakan jalan. Metode yang memberikan pedoman seperti demikian adalah metode *Pavement Condition Index* (PCI) dan metode Bina Marga (Prasetiawan & Khotimah, 2020).

Jalan Asrama merupakan jalan yang dibangun dengan menggunakan konstruksi perkerasan lentur dimana jalan ini termasuk kawasan pemukiman, kantor, pertokoan, dan juga menjadi jalur keluar-masuk Gerbang Tol Helvetia. Ruas Jalan Asrama merupakan jalur yang memiliki peranan penting dalam pertumbuhan ekonomi daerah sehingga penting sekali untuk mempertahankan kinerja ruas jalan ini.

Seiring bertambahnya usia jalan, volume lalu lintas yang semakin tinggi, beban berlebih dan pembangunan jalan yang tidak diimbangi dengan pemeliharaan yang baik menyebabkan penurunan kinerja kualitas dari permukaan jalan Asrama sepanjang 1,5 km.

Berdasarkan latar belakang di atas penulis mengambil penelitian dengan judul Evaluasi Kerusakan Lapis Perkerasan Lentur Jalan Menggunakan Metode *Pavement Condition Index* (PCI) dan Metode Bina Marga.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah dijabarkan maka rumusan masalah dalam penulisan Skripsi ini adalah:

1. Apa saja jenis dan tingkat kerusakan jalan pada perkerasan Jalan Asrama?
2. Bagaimana metode pemeliharaan dan perbaikan yang dilakukan pada perkerasan Jalan Asrama?
3. Bagaimana perbandingan hasil evaluasi perkerasan jalan Asrama dengan menggunakan metode PCI dan metode Bina Marga?

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Adapun maksud dari penelitian adalah untuk mengevaluasi kerusakan perkerasan lentur di Jalan Asrama Medan. Sedangkan tujuan penelitian untuk mengetahui jenis dan tingkat kerusakan perkerasan jalan dengan menggunakan metode PCI dan Bina Marga.

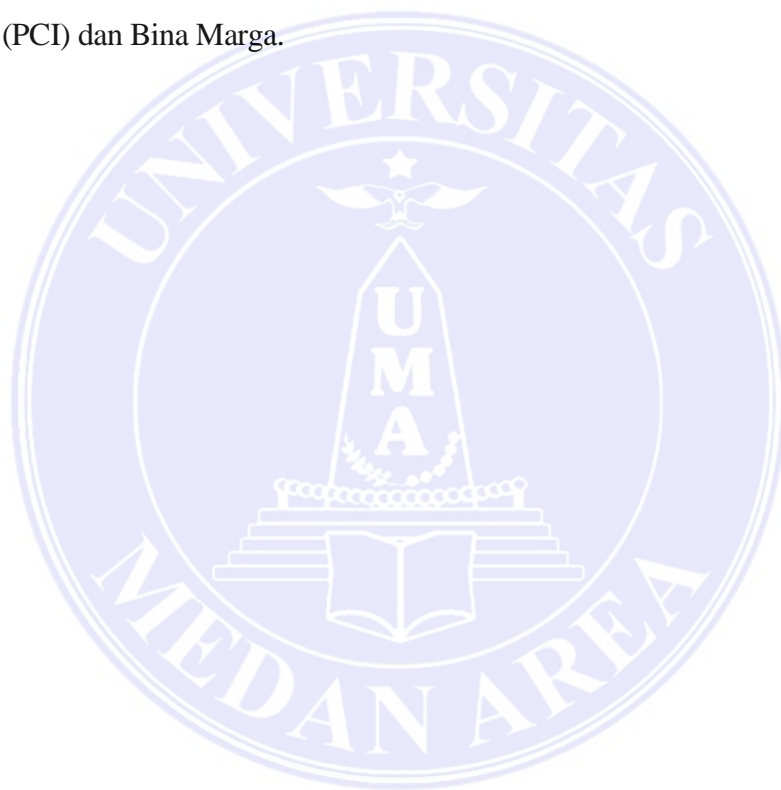
1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diambil dari penulisan penelitian ini yaitu untuk dapat memberikan informasi mengenai kondisi kerusakan jalan dan cara penanganan lapisan perkerasan lentur pada Jalan Asrama. Penelitian ini juga diharapkan bermanfaat bagi pembaca untuk menambah pengetahuan agar mampu melaksanakan penelitian yang sama.

1.5 Batasan Masalah

Untuk membatasi agar lebih sederhana, maka digunakan batasan masalah sebagai berikut ini:

1. Penelitian dilaksanakan di ruas Jalan Asrama (Simpang *Manhattan Times Square* – Simpang Jalan Gaperta) sepanjang 1,5 km
2. Penelitian kerusakan jalan dilakukan pada permukaan perkerasan lentur
3. Metode penelitian yang digunakan adalah metode *Pavement Condition Index* (PCI) dan Bina Marga.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Peneliti Terdahulu

1. (Dewa Ayu Adhiya Garini Putri, Ida Bagus Suryabrata, Putu Ariawan dan I Komang Agus Ariana, 2022) melakukan penelitian dengan judul “Evaluasi Jenis Kerusakan Jalan Menggunakan Metode PCI Dan Bina Marga (Studi Kasus : Jalan Gunung Agung Denpasar)”. Dalam penelitian ini, peneliti melakukan survei kondisi jalan di Jalan Gunung Agung, Kota Denpasar, Provinsi Bali. Lokasi pengamatan yang diambil sepanjang 2,45 km dengan lebar perkerasan 7 m dan tipe jalan 2/2 UD. Jenis kerusakan yang diperoleh dari penelitian ini adalah pelepasan butir, retak memanjang, tambalan, lubang, amblas, alur, retak buaya dan pengausan. Hasil penilaian menggunakan metode PCI diperoleh bahwa jalan Gunung Agung memiliki persentase pada kondisi baik (*good*) sebesar 72%, memuaskan (*satisfactory*) sebesar 12%, cukup (*fair*) sebesar 12%, dan sangat buruk (*very poor*) sebesar 4%, hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar kondisi jalan Gunung Agung dalam kondisi baik (*good*) sehingga dilakukan penanganan pemeliharaan rutin tetapi pada segmen 2 - 6 (Sta. 0+100 s/d 0+600) dilakukan penanganan tambalan dan lapis tambahan. Sedangkan hasil penilaian menggunakan metode Bina Marga diperoleh adanya 22 segmen jalan dengan nilai urutan prioritas UP di atas angka 7 sehingga dilakukan pemeliharaan rutin tetapi pada segmen 3, 4 dan 6 dilakukan pemeliharaan berkala (Putri, D. A dkk., 2022).

2. (Rudhi Faisal, Zulfhazli, Abdi Azizul Hakim, dan Muchtaruddin, 2020) melakukan penelitian dengan judul “Perbandingan Metode Bina Marga Dan Metode PCI (*Pavement Condition Index*) dalam Mengevaluasi Kondisi Kerusakan Jalan (Studi Kasus: Jalan Tengku Chik Ba Kurma, Aceh)”. Dalam penelitian ini, peneliti melakukan survei kondisi jalan di Tengku Chik Ba Kurma, Kabupaten Aceh Besar, Provinsi Aceh. Lokasi pengamatan yang diambil sepanjang 3,2 km dengan lebar jalan 5 m dan tipe jalan 2/2 UD. Kenis kerusakan yang diperoleh yaitu retak kulit buaya, amblas, lubang, retak memanjang, alur, dan retak pinggir. Nilai PCI yang diperoleh sebesar 45,15 dalam kategori sedang (*fair*). Sedangkan metode Bina Marga diperoleh nilai UP sebesar 6,5. Hasil penilaian dengan metode PCI dan metode Bina Marga menghasilkan penilaian yang relatif sama sehingga diperlukan penanganan pemeliharaan berkala (Faisal, R dkk.,2020).
3. (Wilda Anggri Rabiupa, Khairul Rijal, dan Ni Putu Ety Lismaya Dewi, 2023) melakukan penelitian dengan judul “Analisis Kerusakan Jalan Menggunakan Metode Bina Marga dan PCI pada Jalan Tgh. Lopan – Bundaran Gerung”. Dalam penelitian ini, peneliti melakukan survei kondisi jalan di Jalan Tgh. Lopan – Bundaran Gerung, Kabupaten Lombok Barat, Provinsi Nusa Tenggara Barat dengan panjang jalan yang diambil 3 km dan lebar jalan 3,75 m dan tipe jalan 2/2 UD. Hasil penilaian dengan metode PCI diperoleh nilai sebesar 82,23 dalam kondisi sangat baik (*very good*) dan hasil penilaian menurut metode Bina Marga diperoleh nilai urutan prioritas sebesar 8,47 dengan penanganan pemeliharaan rutin (Rabiupa, W. A dkk., 2023).

2.2 Pengertian Jalan

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia No. 2 Tahun 2022 tentang Jalan, jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, dibawah permukaan tanah dan/atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori, dan jalan kabel. Jalan sebagai bagian dari prasarana transportasi mempunyai peranan penting dalam bidang ekonomi, sosial budaya, lingkungan hidup, politik, pertahanan dan keamanan, serta digunakan untuk mencapai kesejahteraan bagi masyarakat.

Jalan dibedakan menjadi dua yaitu jalan umum dan jalan khusus. Jalan umum merupakan jalan yang diperuntukkan bagi lalu lintas umum, sedangkan jalan khusus merupakan jalan yang dibangun dan dipelihara oleh orang atau instansi untuk melayani kepentingan sendiri.

2.3 Klasifikasi Jalan

Berikut ini adalah klasifikasi jalan menurut sistemnya, menurut fungsinya, menurut statusnya, menurut kelasnya dan menurut medannya.

2.3.1 Klasifikasi Jalan Menurut Sistemnya

Berdasarkan Pasal 7 Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan, jalan diklasifikasikan berdasarkan sistemnya diantaranya:

- a. Sistem jaringan jalan primer merupakan sistem jaringan jalan dengan peranan pelayanan distribusi barang dan jasa untuk pengembangan semua wilayah di tingkat nasional, dengan menghubungkan semua simpul jasa

distribusi yang berwujud pusat-pusat kegiatan.

- b. Sistem jaringan jalan sekunder merupakan sistem jaringan jalan dengan peranan pelayanan distribusi barang dan jasa untuk masyarakat di dalam kawasan perkotaan.

2.3.2 Klasifikasi Jalan Menurut Fungsinya

Berdasarkan Pasal 8 Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan, jalan diklasifikasikan berdasarkan fungsinya diantaranya:

- a. Jalan Arteri merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan utama dengan ciri perjalanan jarak jauh, kecepatan rata-rata tinggi, dan jumlah jalan masuk dibatasi secara berdaya guna.
- b. Jalan Kolektor merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan pengumpul atau pembagi dengan ciri perjalanan jarak sedang, kecepatan rata-rata sedang, dan jumlah jalan masuk dibatasi.
- c. Jalan Lokal merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan setempat dengan ciri perjalanan jarak dekat, kecepatan rata-rata rendah, dan jumlah jalan masuk tidak dibatasi.
- d. Jalan Lingkungan merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan setempat dengan ciri perjalanan jarak dekat, kecepatan rata-rata rendah, dan jumlah jalan masuk tidak dibatasi.

2.3.3 Klasifikasi Jalan Menurut Statusnya

Berdasarkan Pasal 9 Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan, jalan diklasifikasikan berdasarkan statusnya diantaranya:

- a. Jalan Nasional merupakan jalan arteri dan jalan kolektor dalam sistem jaringan jalan primer yang menghubungkan antar ibukota provinsi, dan jalan strategis nasional, serta jalan tol.
- b. Jalan Provinsi merupakan jalan kolektor dalam sistem jaringan jalan primer yang menghubungkan ibukota provinsi dengan ibukota kabupaten/kota, atau antar ibukota kabupaten/kota, dan jalan strategis provinsi.
- c. Jalan Kabupaten merupakan jalan lokal dalam sistem jaringan jalan primer yang tidak termasuk pada ayat (2) dan ayat (3), yang menghubungkan ibukota kabupaten dengan ibukota kecamatan, antar ibukota kecamatan, ibukota kabupaten dengan pusat kegiatan lokal, antar pusat kegiatan lokal, serta jalan umum dalam sistem jaringan jalan sekunder dalam wilayah kabupaten, dan jalan strategis kabupaten.
- d. Jalan Kota merupakan jalan umum dalam sistem jaringan jalan sekunder yang menghubungkan antar pusat pelayanan dalam kota, menghubungkan pusat pelayanan dengan persil, menghubungkan antarpersil, serta menghubungkan antar pusat permukiman yang berada di dalam kota.
- e. Jalan Desa merupakan jalan umum yang menghubungkan kawasan dan/atau antar permukiman di dalam desa, serta jalan lingkungan.

2.3.4 Klasifikasi Jalan Menurut Kelasnya

Berdasarkan Pasal 19 ayat 2 Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan 2009 diatur pengklasifikasian jalan berdasarkan kelasnya sebagai berikut:

- a. Jalan kelas I yaitu jalan arteri dan kolektor yang dapat dengan kendaraan bermotor dengan ukuran lebar tidak melebihi 2.500 mm, ukuran panjang tidak melebihi 18.000 mm, ukuran paling tinggi 4.200 mm, dan muatan sumbu terberat 10 ton.
- b. Jalan Kelas II yaitu jalan arteri, kolektor, lokal, dan lingkungan yang dapat dilalui kendaraan bermotor dengan ukuran lebar tidak melebihi 2.500 milimeter, ukuran panjang tidak melebihi 12.000 milimeter, ukuran paling tinggi 4.200 milimeter, dan muatan sumbu terberat 8 ton.
- c. Jalan Kelas III yaitu jalan arteri, kolektor, lokal, dan lingkungan yang dapat dilalui kendaraan bermotor dengan ukuran lebar tidak melebihi 2.100 meter, ukuran panjang tidak melebihi 9.000 milimeter, ukuran paling tinggi 3.500 milimeter, dan muatan sumbu terberat 8 ton.
- d. Jalan Kelas Khusus adalah jalan arteri yang dapat dilalui Kendaraan Bermotor dengan ukuran lebar melebihi 2.500 milimeter, ukuran panjang melebihi 18.000 milimeter, ukuran paling tinggi 4.200 milimeter, dan muatan sumbu terberat lebih dari 10 ton.

Tabel 1. Klasifikasi jalan menurut kelas jalan (UU No 22, 2009)

Kelas jalan	Fungsi jalan	Dimensi kendaraan motor (meter)			Muatan Sumbu Terberat (ton)
		Panjang	Lebar	Tinggi	
Kelas I	Arteri Kolektor	≤ 18	≤ 2,50	≤ 4,20	10
Kelas II	Arteri Kolektor Lokal Lingkungan	≤ 12	≤ 2,50	≤ 4,20	8
Kelas III	Arteri Kolektor Lokal Lingkungan	≤ 9	≤ 2,10	≤ 3,50	≤ 8
Kelas khusus	Arteri	> 18	> 2,50	≤ 4,20	> 10

2.3.5 Klasifikasi Jalan Menurut Medannya

Berikut ini adalah klasifikasi medan jalan berdasarkan kondisi sebagian besar kemiringan medan yang diukur tegak lurus garis kontur:

Tabel 2. Klasifikasi jalan menurut medannya (Tata Cara Perencanaan Geometrik Antar Kota, 1997)

No	Fungsi	Notasi	Kemiringan Medan (%)
1	Datar	D	< 3
2	Berbukit	B	3-25
3	Pegunungan	G	> 25

2.4 Jenis Perkerasan

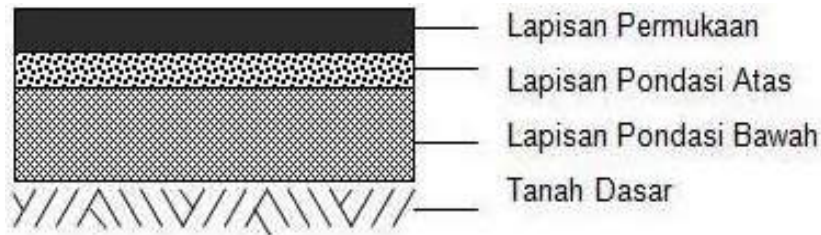
Perkerasan jalan adalah bagian jalan yang diperkeras dengan lapis konstruksi tertentu yang memiliki ketebalan, kekuatan, dan kekakuan, serta kestabilan tertentu untuk menyalurkan beban lalu lintas di atasnya ke tanah dasar secara aman.

Berdasarkan bahan pengikatnya konstruksi jalan dapat dibedakan menjadi tiga macam yaitu : perkerasan lentur (*flexible pavement*), perkerasan kaku (*rigid pavement*), dan perkerasan komposit (*composite pavement*) (Mubarak, 2016).

2.4.1 Konstruksi Perkerasan Lentur (*Flexible Pavement*)

Perkerasan lentur (*flexible pavement*) adalah perkerasan yang menggunakan aspal sebagai bahan pengikatnya. Konstruksi perkerasan lentur terdiri dari lapisan-lapisan yang diletakkan di atas tanah dasar yang telah dipadatkan. Lapisan-lapisan tersebut berfungsi untuk menerima beban lalu lintas dan menyebarkannya ke lapisan dibawahnya.

Untuk mengetahui susunan lapisan perkerasan lentur dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 1. Lapisan perkerasan lentur (Mubarak, 2016)

a. Lapisan Permukaan (*Surface Course*)

Lapisan permukaan adalah lapisan paling atas yang berfungsi sebagai lapis perkerasan penahan beban roda, lapis kedap air, lapis aus dan lapisan yang menyebarkan beban ke lapisan bawah.

b. Lapisan Pondasi Atas (*Base Course*)

Lapisan pondasi atas adalah lapisan perkerasan yang terletak diantara lapisan pondasi bawah dan berfungsi sebagai penahan gaya lintang dari beban roda dan menyebarkan beban ke lapisan dibawahnya, lapisan peresapan dan bantalan terhadap lapisan permukaan.

c. Lapisan Pondasi Bawah (*Subbase Course*)

Lapisan pondasi bawah adalah lapisan perkerasan yang terletak antara lapisan pondasi atas dan tanah dasar dan berfungsi sebagai lapisan pertama agar pekerjaan dapat berjalan lancar, bagian dari perkerasan yang menyebarkan beban roda ke tanah dasar.

d. Lapisan Tanah Dasar (*Subgrade*)

Lapisan tanah dasar adalah tanah permukaan semula, permukaan tanah galian ataupun tanah timbunan yang dipadatkan dan merupakan permukaan dasar untuk perletakan bagian-bagian perkerasan yang lain.

2.4.2 Konstruksi Perkerasan Kaku (*Rigid Pavement*)

Perkerasan kaku (*rigid pavement*) adalah perkerasan yang menggunakan semen (beton) sebagai bahan pengikatnya. Pelat beton dengan atau tanpa tulangan diletakkan di atas subgrade dengan atau tanpa lapis pondasi bawah.

Untuk mengetahui susunan lapisan perkerasan kaku dapat dilihat pada gambar berikut:

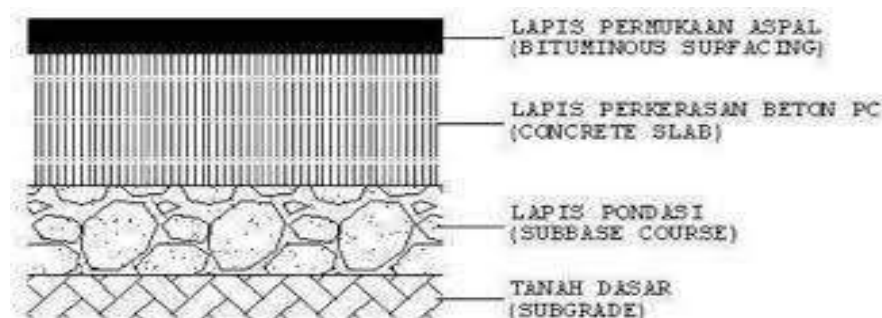


Gambar 2. Lapisan perkerasan kaku (Mubarak, 2016)

2.4.3 Konstruksi Perkerasan Komposit (*Composite Pavement*)

Perkerasan komposit adalah kombinasi antara perkerasan kaku dengan perkerasan lentur dimana kedua jenis perkerasan ini bekerja sama memikul beban lalu lintas. Untuk itu maka perlu ditetapkan persyaratan ketebalan perkerasan lentur agar memiliki kekakuan yang cukup sehingga dapat mencegah terjadinya retakan reflektif pada lapisan kaku di bawahnya.

Untuk mengetahui susunan lapisan perkerasan komposit dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3. Lapisan perkerasan komposit (Mubarak, 2016)

2.5 Kerusakan Perkerasan Jalan

Menurut Heddy R. Agah, umumnya kerusakan jalan banyak disebabkan oleh perilaku pengguna jalan, kesalahan perencanaan dan pelaksanaan, serta pemeliharaan jalan yang tidak memadai (Abolanuha. Y dkk., 2022). Jenis kerusakan jalan pada perkerasan dapat dikelompokkan menjadi dua macam yaitu kerusakan fungsional dan kerusakan struktural (Uspessy & Tenriajeng, 2022).

1. Kerusakan Fungsional

Kerusakan fungsional adalah kerusakan pada permukaan jalan yang dapat menyebabkan terganggunya fungsi jalan tersebut. Pada kerusakan fungsional, perkerasan jalan masih mampu menahan beban yang bekerja namun tidak memberikan tingkat kenyamanan dan keamanan seperti yang direncanakan. Untuk itu perkerasan permukaan harus dirawat agar tetap dalam kondisi baik.

2. Kerusakan Struktural

Kerusakan struktural adalah kerusakan jalan, sebagian atau seluruhnya yang menyebabkan jalan tidak lagi mampu menahan beban yang bekerja di atasnya. Untuk itu adanya perkuatan struktur dari perkerasan dengan cara pemberian lapisan ulang (*overlay*).

2.5.1 Faktor Penyebab Kerusakan Jalan

Kerusakan pada jalan menunjukkan suatu kondisi dimana struktural dan fungsional jalan tidak mampu memberikan pelayanan optimal terhadap lalu lintas yang melintasi suatu jalan. Kondisi lalu lintas dan jenis kendaraan yang akan melintasi suatu jalan sangat berpengaruh pada desain perencanaan konstruksi dan

perkerasan jalan yang dibuat.

(Mubarak, 2016) menyebutkan bahwa faktor penyebab kerusakan jalan antara lain:

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

2.5.2 Jenis Kerusakan Perkerasan Jalan

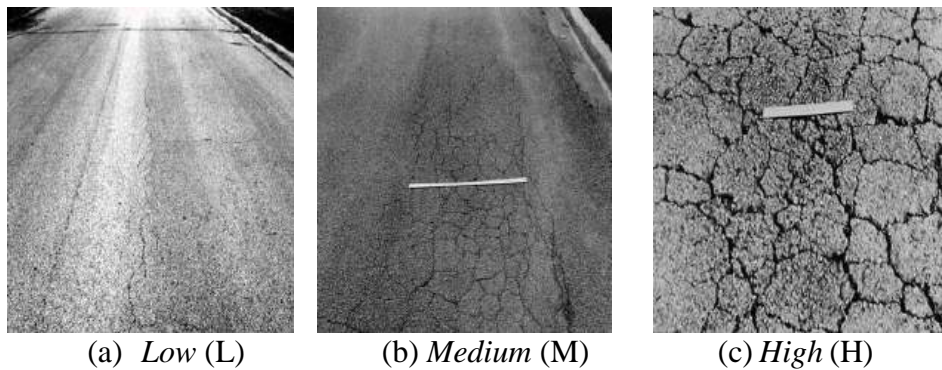
Untuk mengevaluasi kondisi perkerasan jalan, penting untuk mengetahui jenis kerusakan dan tingkat kerusakan jalan tersebut. Terdapat perbedaan dalam tingkat kerusakan antara perkerasan kaku dan perkerasan lentur. Berikut ini beberapa jenis kerusakan dan tingkat kerusakan pada perkerasan lentur menurut Hardiyatmo (2015):

a. Retak Kulit Buaya (*Alligator Cracking*)

Retak kulit buaya adalah retak yang berbentuk kotak-kotak kecil menyerupai kulit buaya, dengan lebar retak ≥ 3 mm. Retak ini disebabkan oleh kelelahan akibat beban lalu lintas yang berulang-ulang.

Tabel 3. Tingkat kerusakan, identifikasi dan pilihan perbaikan retak kulit buaya (*alligator cracking*) (Hardiyatmo, 2015: hal 248)

Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan	Pilihan untuk Perbaikan
L	Halus, retak rambut/halu memanjang sejajar satu dengan yang lain, dengan atau tanpa berhubungan satu sama lain. Retakan tidak mengalami gompal	Belum perlu diperbaiki; penutup permukaan; lapisan tambahan (<i>overlay</i>)
M	Retak kulit buaya ringan terus berkembang ke dalam pola atau jaringan retakan yang diikuti gompal ringan	Retak kulit buaya ringan terus berkembang ke dalam pola atau jaringan retakan yang diikuti gompal ringan
H	Retak kulit buaya ringan terus berkembang ke dalam pola atau jaringan retakan yang diikuti gompal ringan	Penambalan persial, atau diseluruh kedalaman; lapisan tambahan, rekontruksi



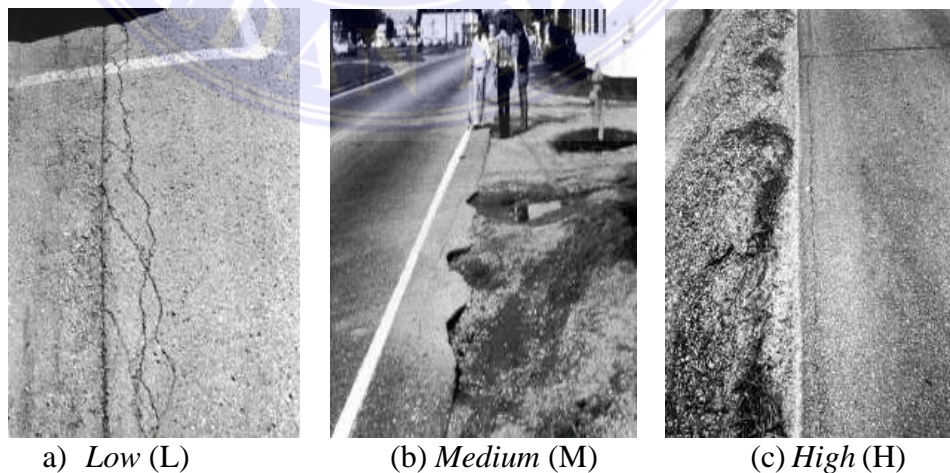
Gambar 4. Retak kulit buaya (*alligator cracking*) (ASTM International, 2018)

b. Retak pinggir (*edge cracking*)

Retak pinggir adalah retak yang sejajar dengan jalur lalu lintas dan biasanya berukuran 1 sampai 2 kaki (0,3 – 0,6 m) dari tepi luar perkerasan. Retak pinggir disebabkan oleh beban lalu lintas yang melintasi bagian pinggir perkerasan, drainase yang tidak baik, kurangnya dukungan arah lateral oleh bahu jalan atau cuaca yang memperlemah pondasi atas maupun pondasi bawah yang dekat dengan pinggir perkerasan.

Tabel 4. Tingkat kerusakan, identifikasi dan pilihan perbaikan kerusakan retak pinggir (*edge cracking*) (Hardiyatmo, 2015: hal 256)

Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan	Pilihan untuk Perbaikan
L	Retak sedikit sampai sedang dengan 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	Penutupan retak; penambalan persial
H	Banyak pecahan atau butiran lepas disepanjang tepi perkerasan	Penambalan persial



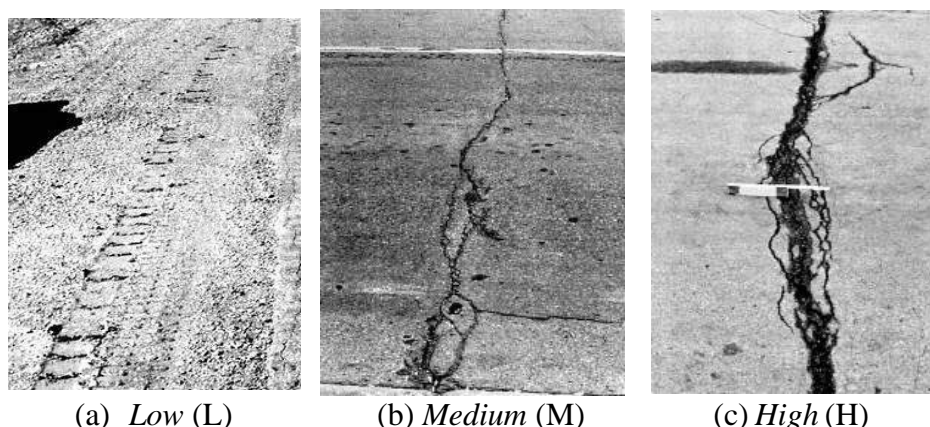
Gambar 5. Retak pinggir (*edge cracking*) (ASTM International, 2018)

c. Retak Sambung (*Joint Reflection Cracking*)

Kerusakan ini umumnya terjadi pada perkerasan aspal yang telah dihamparkan di atas perkerasan beton semen portland. Retak terjadi pada lapis tambahan (*overlay*) aspal yang mencerminkan pola retak dalam perkerasan beton lama yang berbeda di bawahnya.

Tabel 5. Tingkat kerusakan, identifikasi dan pilihan perbaikan kerusakan retak sambung (*joint reflection cracking*) (Hardiyatmo, 2015: hal 246)

Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan	Pilihan untuk Perbaikan
L	Satu dari kondisi berikut yang terjadi: 1. Retak tak terisi, lebar < 3/8 in. (10 mm) 2. Retak terisi sembarang (pengisi kondisi bagus)	Pengisian untuk yang melebihi 1/8 in. (3mm)
M	Satu dari kondisi berikut yang terjadi: 1. Retak tak terisi, lebar < 3/8 – 3 in. (10-76 mm) 2. Retak tak terisi, sembarang lebar sampai 3 in. (76 mm) dikelilingi retak acak ringan. 3. Retak terisi, sembarang lebar dikelilingi retak acak ringan	Penutupan retak; penambalan kedalaman persial
H	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 lebih dari 3 in. (76 mm) 3. Retak sembarang lebar dengan beberapa inci di sekitar retakan, pecah (pecah retak menjadi pecahan)	Penambalan kedalaman persial; rekonstruksi sambungan



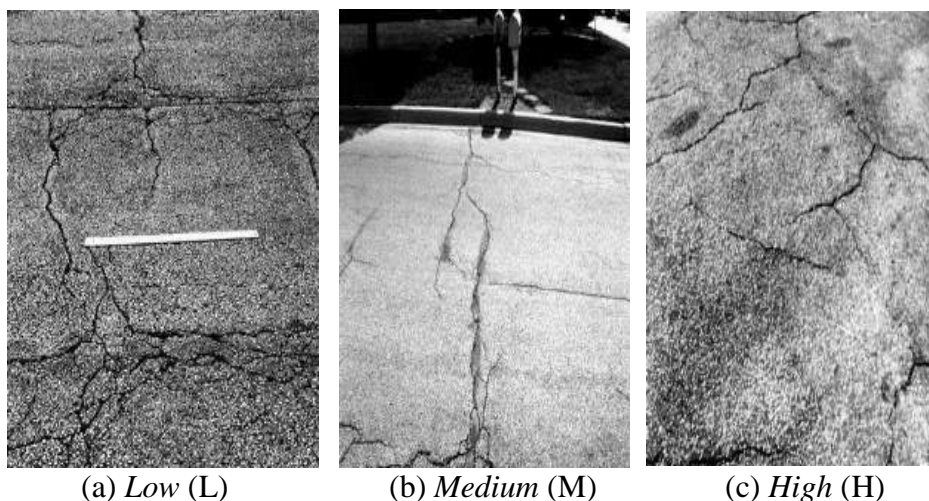
Gambar 6. Retak sambung (*joint reflection cracking*) (ASTM International, 2018)

d. Retak Blok (*Block Cracking*)

Sesuai dengan namanya, retak ini berbentuk blok atau kotak pada perkerasan jalan. Retak ini terjadi umumnya pada lapisan tambahan (*overlay*), yang menggambarkan pola retakan perkerasan di bawahnya. Ukuran blok umumnya lebih dari 200 mm x 200 mm. Retak blok disebabkan terutama oleh beton aspal yang menyusut dan siklus suhu harian yang menyebabkan tegangan-regangan harian.

Tabel 6. Tingkat kerusakan, identifikasi dan pilihan perbaikan kerusakan retak blok (*block cracking*) (Hardiyatmo, 2015: hal 251)

Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan	Pilihan untuk Perbaikan
L	Blok didefinisikan oleh retak dengan tingkat kerusakan rendah	Penutupan retak (<i>seal cracks</i>) bila retak melebihi 3 mm (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

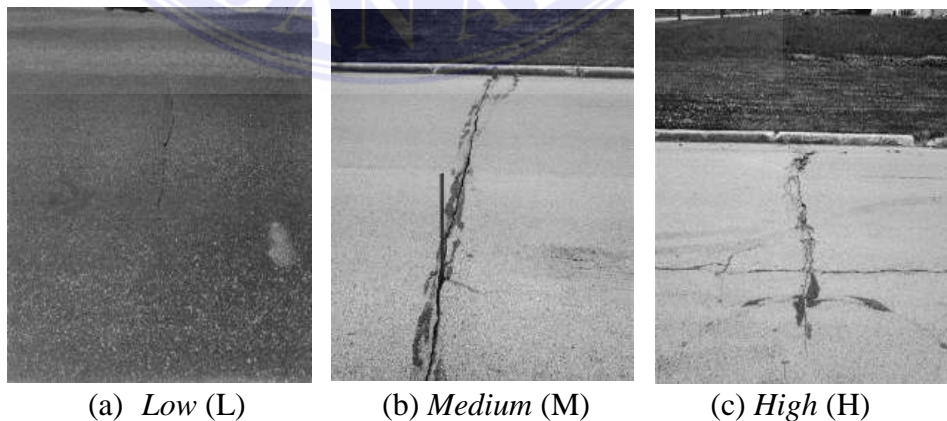


Gambar 7. Retak blok (*block cracking*) (ASTM International, 2018)

- e. Retak Memanjang/Melintang (*Longitudinal/Transverse Cracking*)
Jenis kerusakan ini terdiri dari macam kerusakan sesuai dengan namanya yaitu, retak memanjang dan melintang pada perkerasan. Retak ini terjadi berjajar yang terdiri dari beberapa celah.

Tabel 7. Tingkat kerusakan, identifikasi dan pilihan perbaikan kerusakan retak memanjang/melintang (*longitudinal and transverse cracking*) (Hardiyatmo, 2015: hal 238)

Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan	Pilihan untuk Perbaikan
L	Satu dari kondisi berikut yang terjadi: 1. Retak tak terisi, lebar < 3/8 in. (10 mm) 2. Retak terisi sembarang lebar (pengisi kondisi bagus)	Belum perlu diperbaiki; pengisian retak (<i>seal cracks</i>) >1/8 in
M	Satu dari kondisi berikut yang terjadi: 1. Retak tak terisi, lebar 3/8 – 3 in. (10-76 mm) 2. Retak tak terisi, sembarang lebar sampai 3 in. (76 mm) dikelilingi retak acak ringan. 3. Retak terisi, sembarang lebar dikelilingi retak agak acak	Penutupan retak; penambalan kedalaman persial
H	Satu dari kondisi berikut yang terjadi: 1. Sembarang retak terisi atau tak terisi dikelilingi oleh retak acak, kerusakan sedang sampai tinggi 2. Retak tak terisi >3 in. (76 mm) 3. Retak sembarang lebar, dengan beberapa inci disekitar retakan, pecah.	Tambalan dibongkar



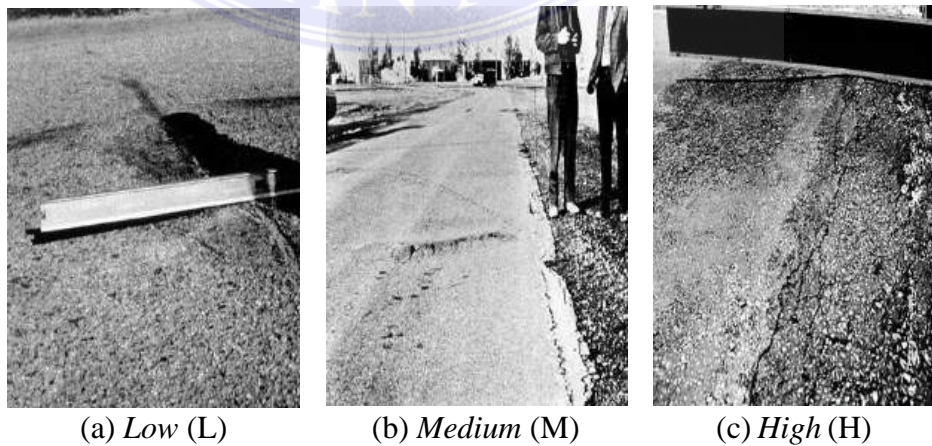
Gambar 8. Retak memanjang/melintang (*longitudinal/transverse cracking*) (ASTM International, 2018)

f. Benjolan dan Turunan (*Bump and Sag*)

Bumps atau benjol adalah perpindahan permukaan perkerasan ke atas, pemindahan pada lapisan perkerasan itu disebabkan perkerasan tidak stabil. *Sag* atau turunan adalah perpindahan permukaan perkerasan ke bawah.

Tabel 8. Tingkat kerusakan, identifikasi dan pilihan perbaikan kerusakan cekungan (*bump and sag*) (Hardiyatmo, 2015: hal 234)

Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan	Pilihan untuk Perbaikan
L	Benjol dan melengkung mengakibatkan sedikit gangguan kenyamanan kendaraan	Penutupan retak (<i>seal cracks</i>) bila retak melebihi 3 mm (1/8"); penutup permukaan
M	Benjol dan melengkung mengakibatkan agak banyak gangguan kenyamanan kendaraan	<i>Cold mill</i> ; penambalan dangkal, persial atau diseluruh kedalaman
H	Benjol dan melengkung mengakibatkan banyak gangguan kenyamanan kendaraan	<i>Cold mill</i> ; penambalan dangkal, persial atau seluruh kedalaman; lapisan tambalan



Gambar 9. Benjolan dan turunan (*bump and sag*) (ASTM International, 2018)

g. Keriting (*Corrugation*)

Corrugation adalah bentuk kerusakan berupa gelombang pada lapis permukaan, atau dapat dikatakan alur yang arahnya melintang jalan, dan sering disebut juga dengan *Plastic Movement*. Kerusakan ini umumnya terjadi pada tempat berhentinya kendaraan, akibat pengereman kendaraan.

Tabel 9. Tingkat kerusakan, identifikasi dan pilihan perbaikan kerusakan keriting (*corrugation*) (Hardiyatmo, 2015: hal 224)

Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan	Pilihan untuk Perbaikan
L	Gelombang mengakibatkan sedikit gangguan kenyamanan kendaraan	Belum perlu diperbaiki
M	Gelombang mengakibatkan agak banyak mengganggu kenyamanan kendaraan	Rekonstruksi
H	Gelombang mengakibatkan banyak gangguan kendaraan	Rekonstruksi



(a) *Low* (L)



(b) *Medium* (M)



(c) *High* (H)

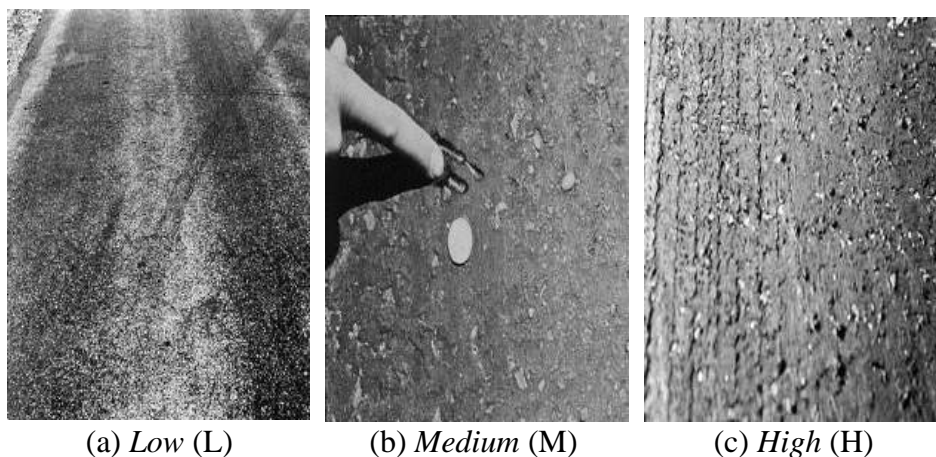
Gambar 10. Keriting (*corrugation*) (ASTM International, 2018)

h. Kegemukan (*Bleeding*)

Cacat permukaan ini merupakan hasil dari aspal pengikat yang berlebihan dan bermigrasi ke atas permukaan perkerasan. Bentuk fisik dari kerusakan ini dapat dikenali dengan terlihatnya lapisan tipis aspal (tanpa agregat) pada permukaan perkerasan dan jika pada kondisi temperatur permukaan perkerasan yang tinggi (terik matahari) atau pada lalu lintas yang berat, akan terlihat jejak bekas 'bunga ban' kendaraan yang melewatinya. Hal ini juga akan membahayakan keselamatan lalu lintas karena jalan akan menjadi licin.

Tabel 10. Tingkat kerusakan, identifikasi dan pilihan perbaikan kegemukan (*bleeding*) (Hardiyatmo, 2015: hal 262)

Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan	Pilihan untuk Perbaikan
L	Kegemukan terjadi hanya 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 banyak aspal melekat pada sepatu dan roda kendaraan, paling tidak lebih dari beberapa minggu dalam setahun	Tambahkan pasir/agregat dan padatkan



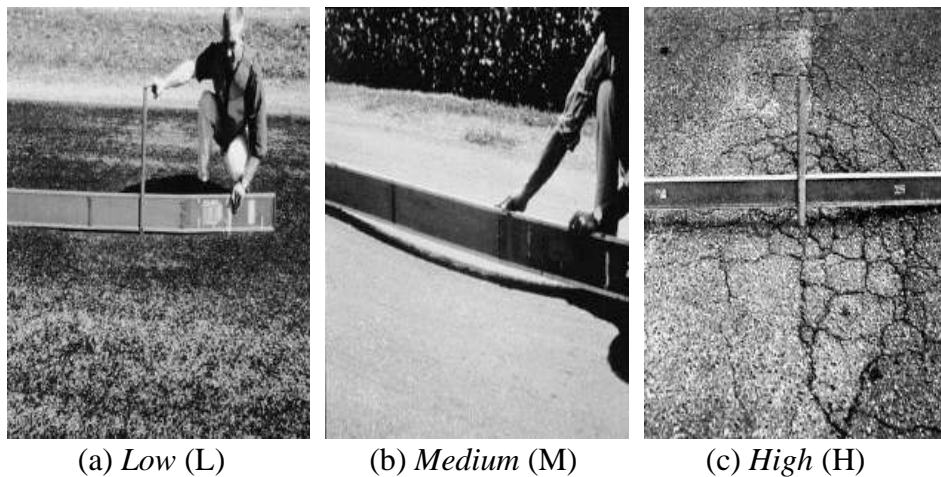
Gambar 11. Kegemukan (*bleeding*) (ASTM International, 2018)

i. Amblas (*Depression*)

Bentuk kerusakan yang terjadi ini berupa amblas atau turunnya permukaan lapisan permukaan perkerasan pada lokasi-lokasi tertentu (setempat) dengan atau tanpa retak. Kedalaman kerusakan ini umumnya lebih dari 2 cm dan akan menampung atau meresapkan air.

Tabel 11. Tingkat kerusakan, identifikasi dan pilihan perbaikan kerusakan amblas (*depression*) (Hardiyatmo, 2015: hal 228)

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



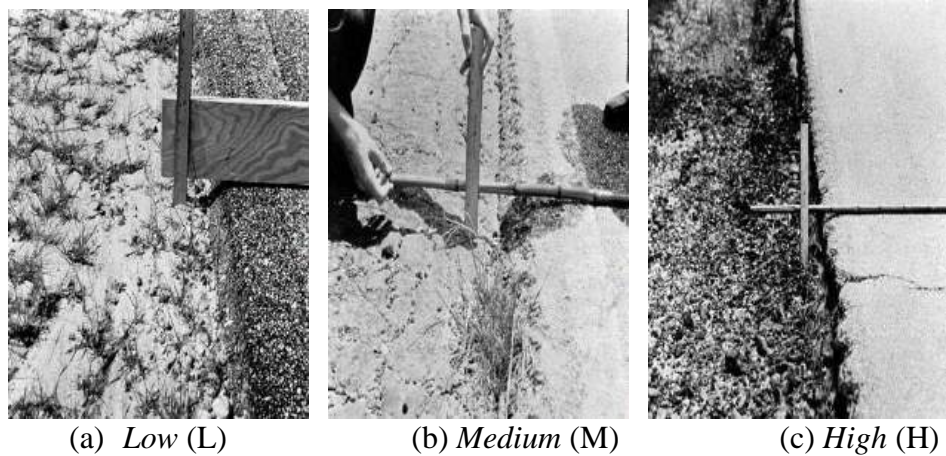
Gambar 12. Amblas (*depression*) (ASTM International, 2018)

j. Pinggiran Jalan Turun (*Lane/Shoulder Drop-Off*)

Bentuk kerusakan ini terjadi akibat perbedaan elevasi antara permukaan perkerasan dengan permukaan bahu atau tanah sekitarnya, dimana permukaan bahu lebih rendah terhadap permukaan perkerasan.

Tabel 12. Tingkat kerusakan, identifikasi dan pilihan perbaikan kerusakan pinggiran jalan turun vertikal (*lane/shoulder drop off*) (Hardiyatmo, 2015: hal 257)

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



Gambar 13. Pinggiran jalan turun (*lane/shoulder drop-off*) (ASTM International, 2018)

k. Agregat Licin (*Polished Aggregate*)

Kerusakan ini disebabkan oleh terjadinya aus agregat pada permukaan perkerasan yang mengakibatkan licinnya permukaan perkerasan. Kerusakan ini dapat membahayakan pengguna jalan terutama saat hujan, kendaraan dapat tergelincir, karena tidak ada partikel kasar atau bersudut yang berfungsi sebagai tahanan selip untuk kendaraan.

Tabel 13. Tingkat kerusakan, identifikasi dan pilihan perbaikan kerusakan agregat licin (*polished aggregate*) (Hardiyatmo, 2015: hal 263)

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

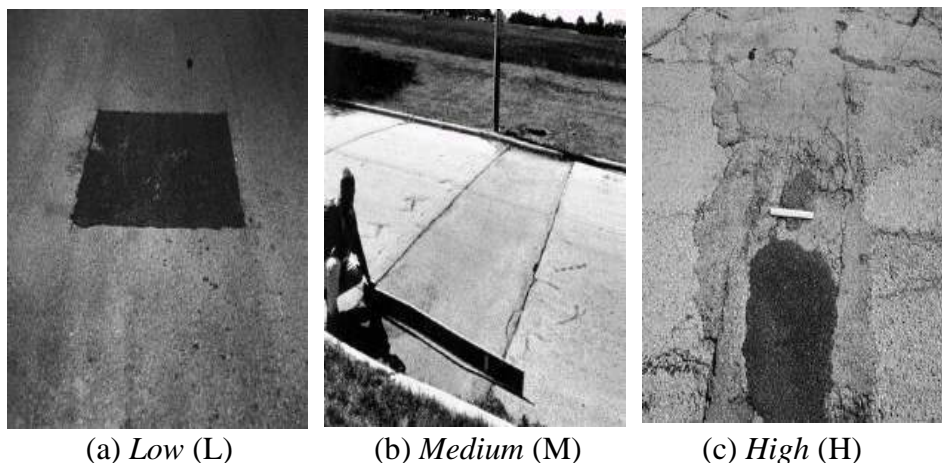


Gambar 14. Agregat licin (*polished aggregate*) (ASTM International, 2018)

1. Tambalan dan Galian Utilitas (*Patching and Utility Cut Patching*)
Tambalan adalah suatu bidang pada perkerasan dengan tujuan untuk mengembalikan perkerasan yang rusak dengan material yang baru untuk memperbaiki perkerasan yang ada. Tambalan adalah pertimbangan kerusakan diganti dengan bahan yang baru dan lebih bagus untuk perbaikan dari perkerasan sebelumnya.

Tabel 14. Tingkat kerusakan, identifikasi dan pilihan perbaikan kerusakan tambalan dan galian utilitas (*patching and utility cut patching*) (Hardiyatmo, 2015: hal 270)

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/atau kenyamanan kendaraan agak terganggu	Belum perlu diperbaiki; tambalan dibongkar
H	Tambalan sangat rusak dan/atau kenyamanan kendaraan sangat terganggu	Tambalan dibongkar



Gambar 15. Tambalan dan galian utilitas (*patching and utility cut patching*) (ASTM International, 2018)

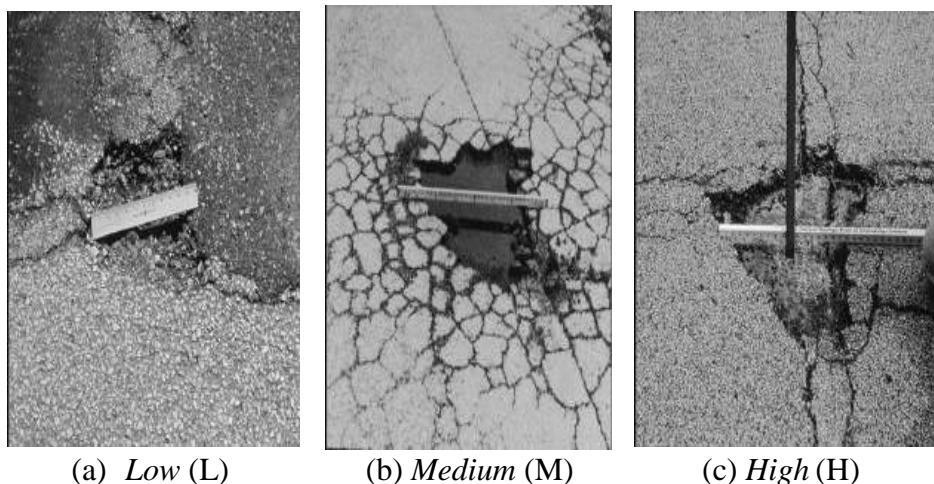
m. Lubang (*Potholes*)

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

Tabel 15. Tingkat kerusakan, identifikasi dan pilihan perbaikan kerusakan lubang (*potholes*) (Hardiyatmo, 2015: hal 268)

Kedalaman Maksimum	Diameter Rata-Rata Lubang		
	4-8 in (102- 203 mm)	8-18 in (203- 457 mm)	18-30 in (457- 762 mm)
1/2 -1 in. (12,7 - 25,4 mm)	L	L	M
> 1-2 in. (25,4 - 50,8 mm)	L	M	H
> 2 in. (> 50,8 mm)	M	M	H

L = Belum perlu diperbaiki; penambalan persial atau di seluruh kedalaman
M = Penambalan persial atau di seluruh kedalaman
H = Penambalan di seluruh kedalaman



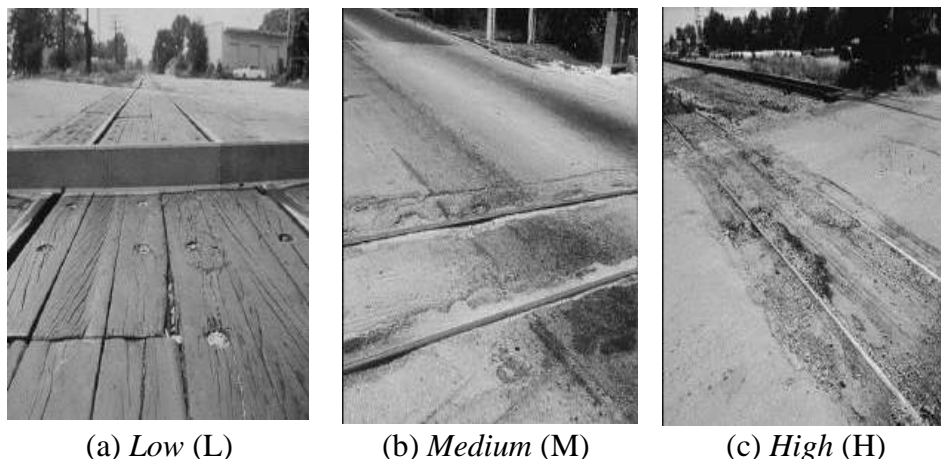
Gambar 16. Lubang (*potholes*) (ASTM International, 2018)

n. Rusak Perpotongan Rel (*Railroad Crossing*)

Jalan rel atau persilangan rel dan jalan raya, kerusakan pada perpotongan rel adalah penurunan atau benjol sekeliling atau diantara rel yang disebabkan oleh perbedaan karakteristik bahan.

Tabel 16. Tingkat kerusakan, identifikasi dan pilihan perbaikan kerusakan perpotongan rel (*railroad crossing*) (Hardiyatmo, 2015: hal 271)

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



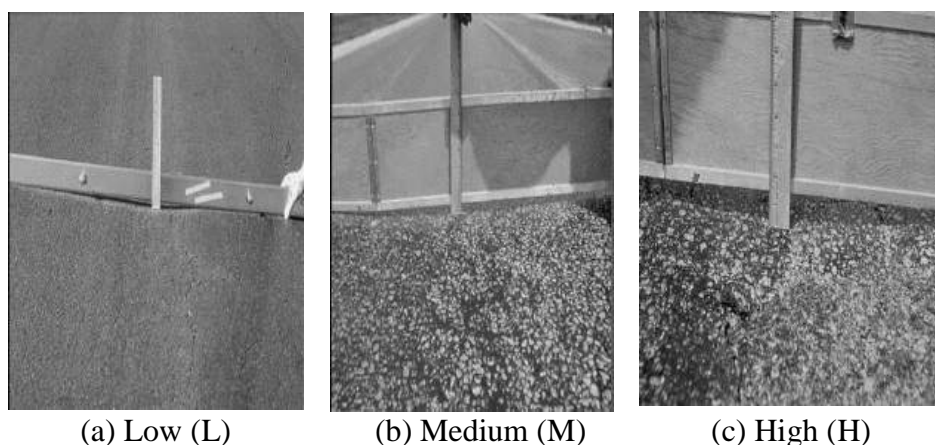
Gambar 17. Rusak perpotongan rel (*railroad crossing*) (ASTM International, 2018)

o. Alur (*Rutting*)

Bentuk kerusakan ini terjadi pada lintasan roda sejajar dengan as jalan dan berbentuk alur. Penyebab terjadinya kerusakan ini adalah pemadatan lapis permukaan dan pondasi yang tidak seragam, sehingga saat ada beban lalu lintas secara terus menerus akan turun terpadatkan.

Tabel 17. Tingkat kerusakan, identifikasi dan pilihan perbaikan kerusakan alur (*rutting*) (Hardiyatmo, 2015: hal 226)

Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan	Pilihan untuk Perbaikan
L	Kedalaman alur rata-rata $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ in. (6-13 mm)	Belum perlu diperbaiki; <i>mill</i> dan lapisan tambahan
M	Kedalaman alur rata-rata $\frac{1}{4}$ - 1 in. (13-25,5 mm)	Penambalan dangkal, <i>pesial</i> atau diseluruh kedalaman, <i>mill</i> dan lapisan tambahan
H	Kedalaman alur rata-rata > 1 in. (> 25,4 mm)	Penambalan dangkal, <i>pesial</i> atau diseluruh kedalaman, <i>mill</i> dan lapisan tambahan



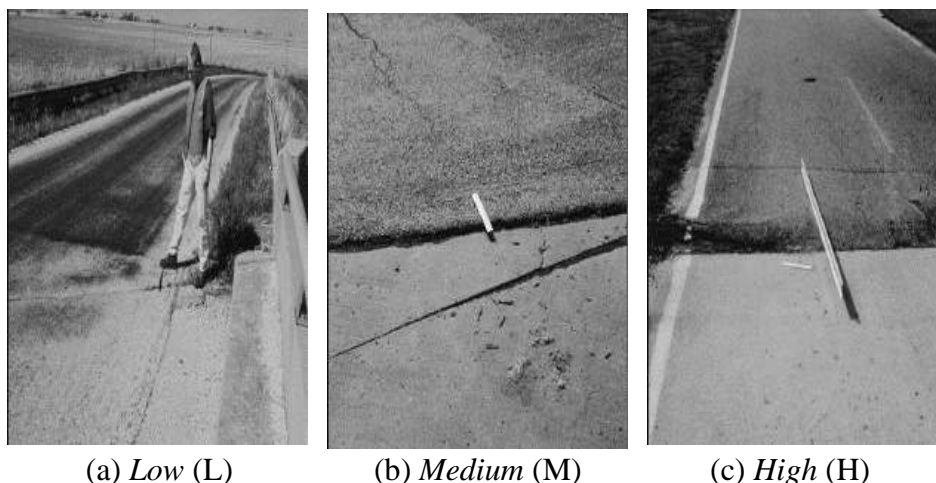
Gambar 18. Alur (*rutting*) (ASTM International, 2018)

p. Sungkur (*Shoving*)

Sungkur adalah perpindahan lapisan perkerasan pada bagian tertentu yang disebabkan oleh beban lalu lintas. Beban lalu lintas akan mendorong berlawanan dengan perkerasan dan akan menghasilkan ombak pada lapisan perkerasan. Kerusakan ini biasanya disebabkan oleh aspal yang tidak stabil dan terangkat ketika menerima beban dari kendaraan.

Tabel 18. Tingkat kerusakan, identifikasi dan pilihan perbaikan kerusakan sungkur (*shoving*) (Hardiyatmo, 2015: hal 230)

Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan	Pilihan untuk Perbaikan
L	Sungkur menyebabkan Sedikit gangguan kenyamanan kendaraan	Belum perlu diperbaiki; <i>mill</i>
M	Sungkur mengakibatkan cukup gangguan kenyamanan kendaraan	<i>Mill</i> ; penambalan persial atau diseluruh kedalaman
H	Sungkur menyebabkan gangguan besar pada kenyamanan kendaraan	<i>Mill</i> ; penambalan persial atau diseluruh kedalaman



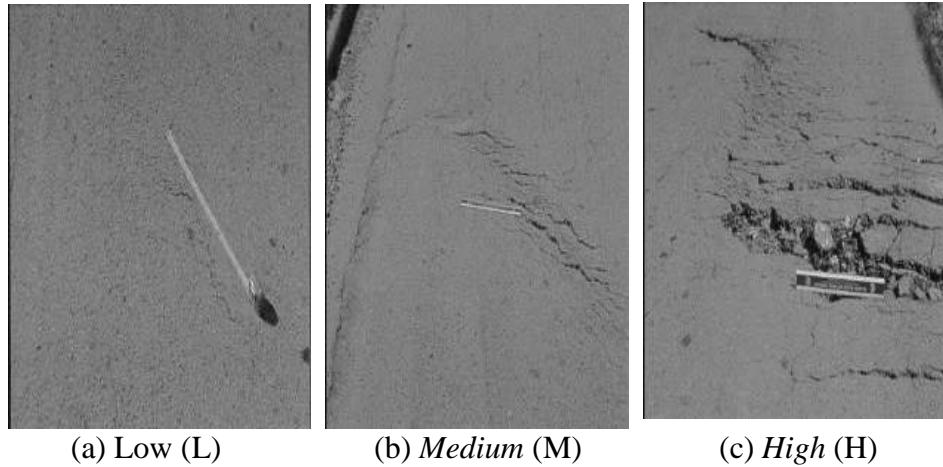
Gambar 19. Sungkur (*shoving*) (ASTM International, 2018)

q. Patah Slip (*Slippage Cracking*)

Patah slip adalah kerusakan yang berbentuk retak lengkung menyerupai bulan sabit atau setengah bulan. Patah slip terjadi akibat pengereman atau pemutaran roda sehingga permukaan perkerasan bergeser dan berubah bentuk.

Tabel 19. Tingkat kerusakan, identifikasi dan pilihan perbaikan kerusakan patah slip (*slippage cracking*) (Hardiyatmo, 2015: hal 253)

Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan	Pilihan untuk Perbaikan
L	Retak rata-rata lebar < 3/8 in. (10 mm)	Belum perlu diperbaiki; penambalan persial
M	Satu dari kondisi berikut terjadi 1. Retakan rata-rata 3/8 – 1,5 in. (10-38 mm) 2. Area di sekitar retakan pecah, ke dalam pecahan-pecahan terikat	Penambalan persial
H	Satu dari kondisi berikut terjadi 1. Retakan rata-rata > 1/2 in 3/8 (>38 mm) 2. Area di sekitar retakan pecah ke dalam pecahan-pecahan mudah terbongkar	Penambalan persial



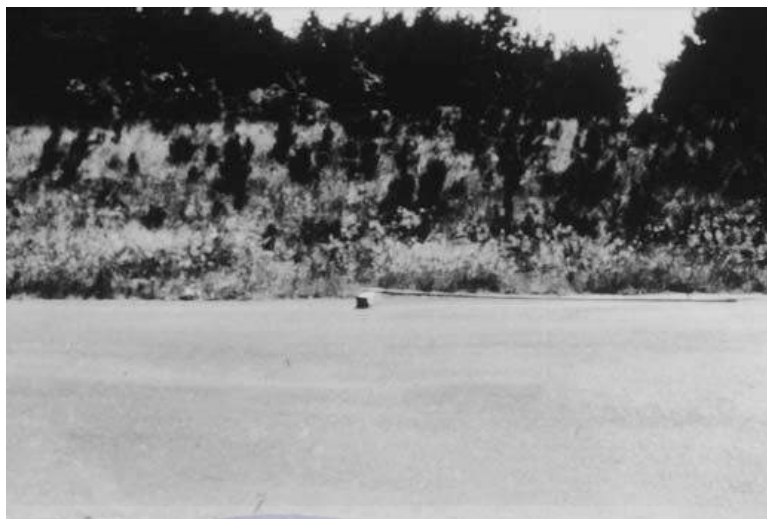
Gambar 20. Patah slip (*slippage cracking*) (ASTM International, 2018)

r. Mengembang Jebul (*Swell*)

Mengembang jebul mempunyai ciri menonjol keluar sepanjang lapisan perkerasan yang berangsur-angsur mengombak kira-kira panjangnya 10 kaki (10 m). Hal ini disebabkan karena bekunya tanah dasar atau karena pemuai tanah.

Tabel 20. Tingkat kerusakan, identifikasi dan pilihan perbaikan kerusakan mengembang jebul (*swell*) (Hardiyatmo, 2015: hal 232)

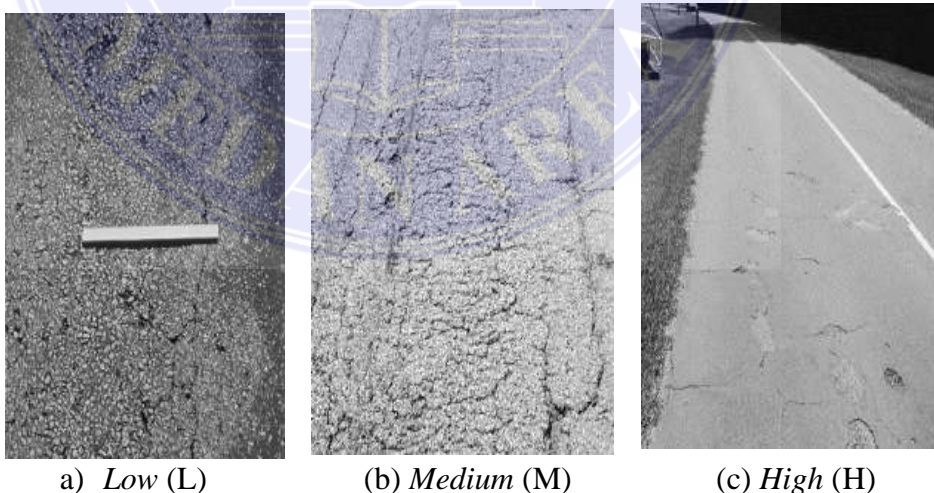
Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan	Pilihan untuk Perbaikan
L	Pengembangan menyebabkan sedikit gangguan kenyamanan kendaraan. Kerusakan ini sulit dilihat, tapi dapat dideteksi dengan berkendara cepat.	Belum perlu diperbaiki
M	Pengembangan menyebabkan cukup gangguan kenyamanan kendaraan	Belum perlu diperbaiki; rekontruksi
H	Pengembangan menyebabkan gangguan besar pada kenyamanan kendaraan	Rekontruksi



Gambar 21. Mengembang jebul (*swell*) (ASTM International, 2018)

s. Pelepasan Butiran (*Weathering/Raveling*)

Pelepasan butiran disebabkan lapisan perkerasan yang kehilangan aspal atau pengikat dan tercabutnya partikel-partikel agregat. Kerusakan ini menunjukkan salah satu pada aspal pengikat tidak kuat untuk menahan gaya dorong roda kendaraan atau presentasi kualitas campuran jelek.



a) *Low* (L)

(b) *Medium* (M)

(c) *High* (H)

Gambar 22. Pelepasan butiran (*weathering/raveling*) (ASTM International, 2018)

Tabel 21. Tingkat Kerusakan, identifikasi dan pilihan perbaikan kerusakan pelepasan butiran (*weathering/raveling*) (Hardiyatmo, 2015: hal 260)

Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan	Pilihan untuk Perbaikan
L	Agregat 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 mata uang logam	Penutup permukaan; perawatan permukaan; lapisan tambahan
H	Agregat atau pengikat telah banyak lepas. Tekstur permukaan sangat kasar dan mengakibatkan banyak lubang. Diameter luasan lubang < 4 in. (10 mm) dan kedalaman 1/2 in. (13 mm). luas lubang lebih besar dari ukuran ini, dihitung sebagai kerusakan lubang (<i>pothole</i>). Jika ada tumpahan oli permukaannya lunak, pengikat aspal telah hilang ikatannya sehingga agregat menjadi longgar	Penutup permukaan; lapisan tambahan; <i>recycle</i> ; rekontruksi

2.6 Metode *Pavement Condition Index* (PCI)

Pavement Condition Index (PCI) adalah suatu sistem evaluasi yang digunakan untuk menilai kondisi perkerasan jalan berdasarkan jenis, tingkat dan luas kerusakan yang terjadi, dan digunakan sebagai acuan pemeliharaan jalan (Shahin, 1994). *Pavement Condition Index* (PCI) didasarkan pada hasil survei kondisi visual.

Dalam metode *Pavement Condition Index* (PCI), untuk mengevaluasi tingkat kerusakan jalan tersebut ada tiga hal yang diperlukan:

1. Tipe Kerusakan
2. Tingkat Keparahan Kerusakan
3. Jumlah Atau Kerapatan Kerusakan

Dalam metode PCI, kerusakan dibagi menjadi tiga tingkatan: L (*low severity level*), M (*medium severity level*), dan H (*high severity level*) dengan menggunakan indeks numerik yang nilainya diantara 0 sampai 100.

2.6.1 Perhitungan Menggunakan Metode PCI

Unit segmen dibagi dalam beberapa unit hal ini dilakukan untuk mempermudah dalam pelaksanaan perhitungan dan pengolahan data nantinya. Berikut adalah langkah untuk menganalisis kerusakan perkerasan jalan menggunakan metode PCI:

- a. Kadar Kerusakan (*Density*)

Density merupakan persentase luasan dari suatu jenis kerusakan terhadap luasan total sampel unit yang ditinjau dan diukur dalam meter persegi.

Nilai *density* dari suatu jenis kerusakan dapat dibedakan sesuai dengan tingkat kerusakannya. Nilai *density* dapat ditentukan dengan persamaan sebagai berikut:

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

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

dengan:

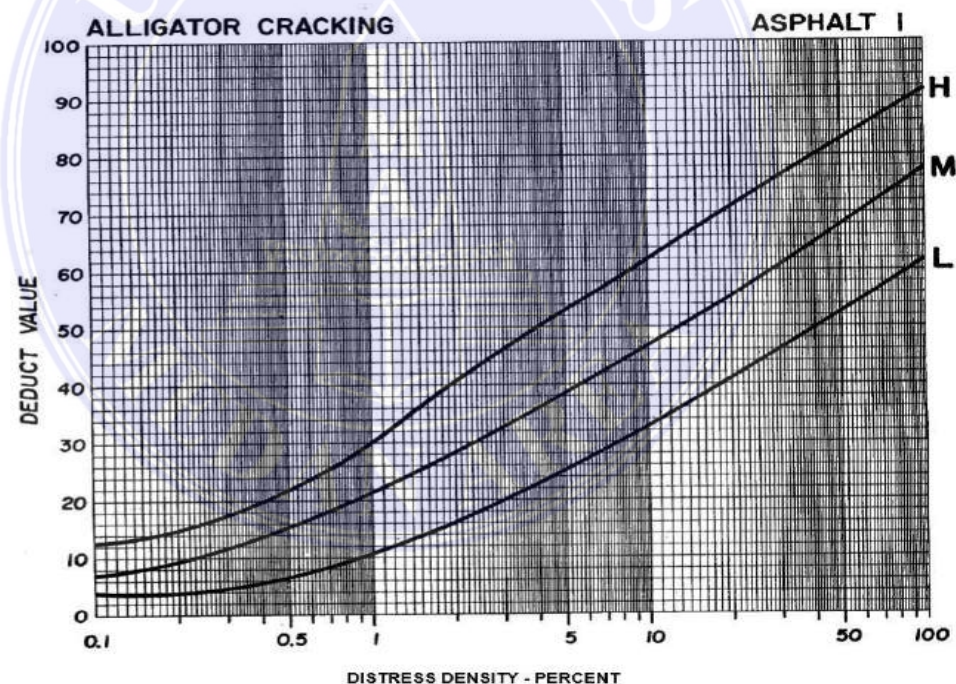
A_d = Luas total jenis kerusakan untuk tiap tingkat kerusakan (m^2)

L_d = Panjang total jenis kerusakan untuk tiap tingkat kerusakan (m)

A_s = Luas total unit segmen (m^2)

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

Deduct value adalah nilai pengurangan tiap jenis kerusakan yang diperoleh dari hasil kurva hubungan antara *density* dan *severity level*. Nilai pengurangan juga dibedakan atas tingkat kerusakan untuk tiap jenis kerusakan. Untuk mengetahui nilai pengurangan ini, dapat menggunakan contoh kurva pada Gambar 23.



Gambar 23. Grafik *Deduct Value* (ASTM International, 2018)

c. Nilai izin maksimum jumlah *deduct value*

Nilai pengurangan yang digunakan dalam hitungan adalah *deduct value* yang nilainya lebih besar dari 2 untuk jalan dengan perkerasan. Nilai *deduct value* harus diurutkan dari terbesar hingga terkecil.

Selanjutnya nilai *ijin deduct value* (m) ditentukan melalui persamaan berikut:

$$m = 1 + \left(\frac{9}{98}\right) [(100 - HDV)] \quad (2.3)$$

dimana:

m = Nilai *ijin deduct value* (DV) per segmen

HDV = Nilai *deduct value* (DV) terbesar pada segmen tersebut

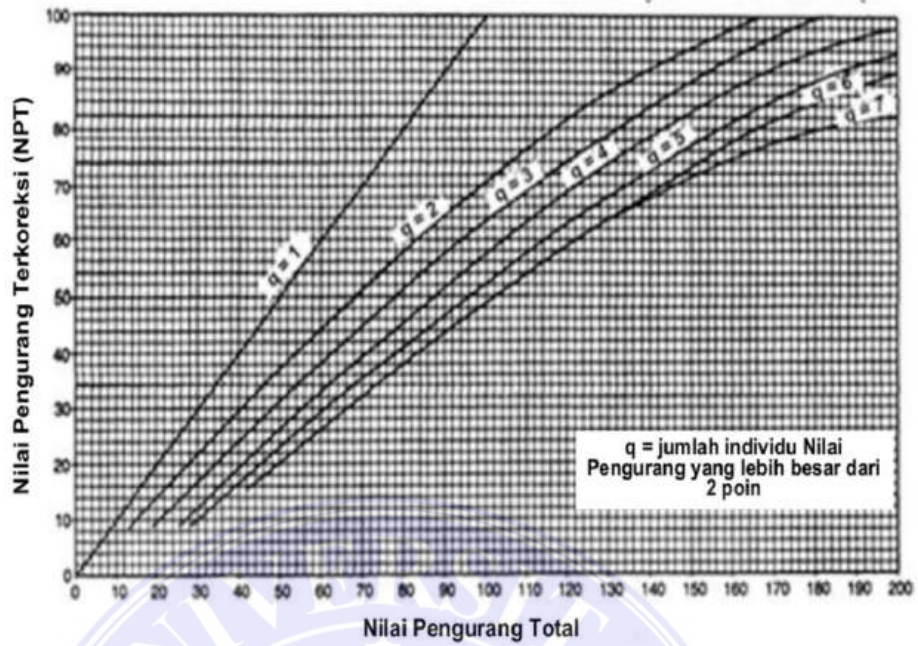
Masing-masing *deduct value* dikurangkan terhadap m . Jika jumlah nilai hasil pengurangan yang lebih kecil dari m ada maka semua *deduct value* dapat digunakan.

d. Nilai pengurangan total (*Total Deduct Value, TDV*)

Nilai pengurangan total adalah nilai total dari individual *deduct value* untuk tiap-tiap jenis kerusakan dan tingkat kerusakan yang ada pada suatu unit sampel penelitian.

e. Nilai pengurangan terkoreksi (*Corrected Deduct Value, CDV*)

- 1) Menentukan jumlah nilai *deduct value* yang lebih besar dari 2 (q)
- 2) Menentukan nilai total *deduct value* dengan menjumlahkan tiap nilai *deduct value*
- 3) Menentukan nilai CDV dengan menghubungkan nilai q dan TDV dengan menggunakan kurva koreksi nilai *deduct*, seperti pada Gambar 24 berikut:



Gambar 24. Grafik hubungan TDV dengan CDV (ASTM International, 2018)

- 4) Dilakukan literasi dengan mengurangi *deduct value* yang nilainya lebih dari 2 diubah menjadi 2 lalu mengulangi langkah sebelumnya (poin 1 sampai 3) sampai nilai q didapat 1 atau mendekati.

e. Nilai *Pavement Condition Index* (PCI)

Jika nilai CDV telah diketahui, maka nilai-nilai PCI untuk tiap unit dapat diketahui dengan berikut:

$$PCI = 100 - CDV \text{ Maks} \tag{2.4}$$

dengan:

PCI = *Pavement Condition Index* untuk tiap unit segmen.

CDV Maks = *Corrected Deduct Value* Maksimum

Untuk nilai PCI secara keseluruhan maka digunakan persamaan berikut :

$$PCI = \frac{\sum PCI(s)}{N} \tag{2.5}$$

dengan:

PCI = Nilai PCI perkerasan keseluruhan.

(s) = *Pavement Condition Index* untuk tiap segmen.

N = Jumlah segmen.

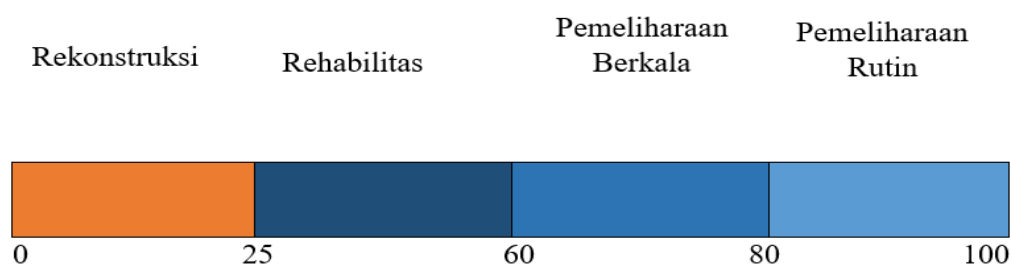
Dari nilai PCI untuk masing -masing unit penelitian dapat diketahui kualitas lapisan perkerasan unit segmen berdasarkan kondisi yang dapat dilihat pada tabel 22 berikut:

Tabel 22. Nilai PCI dan kondisi perkerasan (ASTM International, 2018)

Nilai PCI	Kondisi Perkerasan
0-10	Gagal (<i>Failed</i>)
11-25	Serius (<i>Serious</i>)
26-40	Sangat Buruk (<i>Very Poor</i>)
41-55	Buruk (<i>Poor</i>)
56-70	Sedang (<i>Fair</i>)
71-85	Memuaskan (<i>Satisfactory</i>)
86-100	Baik (<i>Good</i>)

2.6.2 Pemeliharaan Berdasarkan Metode PCI

Setelah melakukan kegiatan penilaian terhadap kondisi perkerasan jalan, maka diperlukan adanya penanganan terhadap kerusakan jalan berdasarkan jenis kerusakan dan tingkat kerusakan yang berbeda- beda. Dalam metode *Pavement Condition Index*, keputusan penanganan terhadap kerusakan didasarkan pada nilai *Pavement Condition Index*. Perbaikan yang dilakukan untuk nilai indeks perkerasan jalan 0 – 25 perlu dilakukan rekonstruksi, nilai PCI 26 – 60 dilakukan rehabilitas, nilai PCI 61 – 80 dilakukan pemeliharaan berkala sedangkan untuk nilai PCI 81 – 100 hanya perlu dilakukan Pemeliharaan Rutin (Purnomo & Putra, 2022).



Gambar 25. Penanganan kerusakan jalan dengan metode PCI (Purnomo & Putra, 2022)

a. Pemeliharaan rutin

Pemeliharaan rutin jalan adalah kegiatan merawat serta memperbaiki kerusakan-kerusakan yang terjadi pada ruas-ruas jalan dengan kondisi pelayanan mantap. Kegiatan pemeliharaan rutin jalan dilakukan pada ruas jalan/bagian ruas jalan dan bangunan pelengkap dengan kriteria sebagai berikut:

- 1) Ruas jalan dengan kondisi baik dan sedang atau disebut jalan mantap
- 2) Bangunan pelengkap jalan yang mempunyai kondisi baik sekali dan baik

b. Pemeliharaan berkala

Pemeliharaan berkala jalan adalah kegiatan penanganan pencegahan terjadinya kerusakan yang lebih luas dan setiap kerusakan yang diperhitungkan dalam desain agar penurunan kondisi jalan dapat dikembalikan pada kondisi kemantapan sesuai dengan rencana. Dilakukan hanya pada waktu waktu tertentu. Pada saat kondisi lapis permukaan sudah mengalami penurunan. Hal yang dilakukan pada saat pemeliharaan berkala seperti pelapisan ulang lapis permukaan agar jalan pada kondisi seharusnya. Pemeliharaan berkala jalan dilakukan pada ruas jalan/bagian ruas jalan dan bangunan pelengkap dengan kriteria sebagai berikut:

- 1) Ruas Jalan yang karena pengaruh cuaca atau karena repetisi beban lalu lintas sudah mengalami kerusakan yang lebih luas maka perlu dilakukan pencegahan dengan cara melakukan pelaburan, pelapisan tipis, penggantian dowel, pengisian celah/retak, peremajaan/joint.
- 2) Ruas jalan yang sesuai umur rencana pada interval waktu tertentu sudah waktunya untuk dikembalikan ke kondisi pelayanan tertentu dengan cara dilapis ulang.
- 3) Ruas jalan dengan nilai kekesatan permukaan jalan (*skid resistance*) kurang dari 0,33 (nol koma tiga puluh tiga).
- 4) Ruas jalan dengan kondisi rusak ringan.
- 5) Bangunan pelengkap jalan yang telah berumur paling rendah 3 (tiga) tahun sejak dilakukan pembangunan, penggantian atau pemeliharaan berkala.
- 6) Bangunan pelengkap yang mempunyai kondisi sedang

c. Rehabilitasi

Rehabilitasi jalan adalah kegiatan penanganan pencegahan terjadinya kerusakan yang luas dan setiap kerusakan yang tidak diperhitungkan dalam desain, yang berakibat menurunnya kondisi kemantapan pada bagian/tempat tertentu dari suatu ruas jalan dengan kondisi rusak ringan, agar penurunan kondisi kemantapan tersebut dapat dikembalikan pada kondisi kemantapan sesuai dengan rencana.

Rehabilitasi jalan dilakukan pada ruas jalan/bagian ruas jalan dan bangunan pelengkap dengan kriteria sebagai berikut:

- 1) Ruas jalan yang semula ditangani melalui program pemeliharaan rutin namun karena suatu sebab mengalami kerusakan yang tidak diperhitungkan dalam desain, yang berakibat menurunnya kondisi kemandapan pada bagian/tempat tertentu dari suatu ruas dengan kondisi rusak ringan, agar penurunan kondisi kemandapan tersebut dapat dikembalikan pada kondisi kemandapan sesuai dengan rencana.
- 2) Bangunan pelengkap yang sudah mempunyai umur pelayanan paling sedikit 8 (delapan) tahun.
- 3) Bangunan pelengkap yang sudah mempunyai umur pelayanan 3 (tiga) tahun sampai dengan 5 (lima) tahun yang memerlukan penanganan rehabilitasi dan perbaikan besar pada elemen strukturnya.
- 4) Bangunan pelengkap yang mempunyai kondisi rusak ringan.
- 5) Bangunan pelengkap yang memerlukan perbaikan darurat atau penanganan sementara.
- 6) Bangunan pelengkap jalan berupa jembatan, terowongan, ponton, lintas atas, lintas bawah, tembok penahan, gorong-gorong dengan kemampuan memikul beban yang sudah tidak memenuhi standar sehingga perlu dilakukan perkuatan atau penggantian.

d. Rekonstruksi

Rekonstruksi adalah peningkatan struktur yang merupakan kegiatan penanganan untuk dapat meningkatkan kemampuan bagian ruas jalan yang dalam kondisi rusak berat agar bagian jalan tersebut mempunyai kondisi

mantap kembali sesuai dengan umur rencana yang ditetapkan. Rekonstruksi dilakukan pada ruas/bagian jalan dengan kondisi rusak berat.

2.7 Metode Bina Marga

Metode Bina Marga merupakan metode perbaikan jalan yang ada di Indonesia yang memiliki hasil akhir yaitu urutan prioritas serta bentuk program pemeliharaan sesuai nilai yang di dapat dari urutan prioritas. Metode ini menggabungkan nilai yang diperoleh dari survei visual yaitu jenis kerusakan dan survei LHR (Lalulintas Harian Rata-rata) sehingga diperoleh nilai kondisi jalan dan nilai kelas LHR (Fitri, 2022).

2.7.1 Perhitungan Menggunakan Metode Bina Marga

Berikut adalah langkah untuk menganalisis kerusakan perkerasan jalan menggunakan metode Bina Marga:

- a. Menentukan jenis jalan dan kelas jalan
- b. Menghitung LHR untuk jalan yang disurvei dan menentukan nilai kelas jalan dengan menggunakan tabel berikut.

Tabel 23. LHR dan Kelas Jalan (Tata Cara Penyusunan Program Pemeliharaan Jalan Kota, 1990)

LHR (smp/hari)	Nilai Kelas Jalan
< 20	0
20 – 50	1
50 - 200	2
200 – 500	3
500 – 2000	4
2000 – 5000	5
5000 – 20000	6
20000 – 50000	7
> 50000	8

- c. Membuat tabel hasil survei dan mengelompokkan data sesuai dengan jenis kerusakan
- d. Menghitung parameter untuk tiap jenis kerusakan dan melakukan penilaian terhadap setiap jenis kerusakan berdasarkan tabel berikut:

Tabel 24. Penentuan Angka Kondisi Berdasarkan Jenis Kerusakan (Tata Cara Penyusunan Program Pemeliharaan Jalan Kota, 1990)

Retak - retak	
Tipe	Angka
Buaya	5
Acak	4
Melintang	3
Memanjang	1
Tidak Ada	1
Lebar	
	Angka
> 2 mm	3
1 – 2 mm	2
< 1 mm	1
Tidak Ada	0
Luas Kerusakan	
	Angka
> 30 %	3
10 – 30 %	2
< 10 %	1
Tidak ada	0
Alur	
Kedalaman	Angka
> 20 mm	7
11 – 20 mm	5
6 – 10 mm	3
0 – 5 mm	1
Tidak Ada	0
Tambalan dan Lubang	
Luas	Angka
> 30%	3
20 – 30 %	2
10 – 20 %	1
< 10 %	0

Lanjutan Tabel 24.

Kekasaran Permukaan	
Jenis	Angka
<i>Disintegration</i>	4
Pelepasan Butir	3
<i>Rough</i>	2
<i>Fatty</i>	1
<i>Close Texture</i>	0

Amblas	
Kedalaman	Angka
> 5/100 m	4
2 – 5/100 m	2
0 – 2/100 m	1
Tidak Ada	0

- e. Menjumlahkan setiap angka untuk semua jenis kerusakan, dan menetapkan nilai kondisi jalan berdasarkan tabel berikut:

Tabel 25. Penetapan Nilai Kondisi Jalan Berdasarkan Total Angka Kerusakan (Tata Cara Penyusunan Program Pemeliharaan Jalan Kota, 1990)

Total Angka Kerusakan	Nilai Kondisi Jalan
26 – 29	9
22 – 25	8
19 – 21	7
16 – 18	6
13 – 15	5
10 – 12	4
7 – 9	3
4 – 6	2
0 – 3	1

- f. Menghitung nilai prioritas kondisi jalan dengan menggunakan persamaan berikut:

$$\text{Nilai Urutan Prioritas} = 17 - (\text{Kelas LHR} + \text{Nilai Kondisi Jalan})$$

Dimana:

Kelas LHR = Kelas lalu-lintas untuk pekerjaan Pemeliharaan

Nilai Kondisi Jalan = Nilai yang diberikan terhadap kondisi jalan

Untuk nilai prioritas secara keseluruhan maka digunakan persamaan berikut:

$$UP = \frac{\sum UP(s)}{N} \quad (2.6)$$

dengan:

UP = Nilai prioritas keseluruhan.

(s) = Nilai prioritas untuk tiap segmen.

N = Jumlah segmen.

2.7.2 Pemeliharaan Berdasarkan Metode Bina Marga

Rekomendasi pekerjaan penanganan jalan ditentukan dari nilai UP. Tabel menampilkan hubungan nilai urutan prioritas (UP) dan rekomendasi pekerjaan perbaikan jalan.

Tabel 26. Pekerjaan Penanganan berdasarkan nilai UP (Sumber : Tata Cara Penyusunan Program Pemeliharaan Jalan Kota, 1990)

Urutan Prioritas (UP)	Penanganan
0 – 3	Peningkatan
4 – 6	Pemeliharaan berkala
> 7	Pemeliharaan rutin

2.7.3 Kegiatan Pemeliharaan Jalan

Berikut ini adalah kegiatan yang dilakukan pada pemeliharaan jalan (Tata Cara Pemeliharaan dan Penilikan Jalan, 2011):

a. Pemeliharaan Rutin

Pemeliharaan rutin jalan sebagaimana dimaksud dilakukan sepanjang tahun, meliputi kegiatan:

- 1) Pemeliharaan/pembersihan bahu jalan
- 2) Pemeliharaan sistem drainase (dengan tujuan untuk memelihara fungsi dan untuk memperkecil kerusakan pada struktur atau permukaan jalan dan harus dibersihkan terus menerus dari lumpur, tumpukan kotoran, dan sampah).
- 3) Pemeliharaan/pembersihan rumaja.
- 4) Pemeliharaan pemotongan tumbuhan/tanaman liar (rumput rumputan, semak belukar, dan pepohonan) di dalam rumija.
- 5) Pengisian celah/retak permukaan (*sealing*).
- 6) Laburan aspal.
- 7) Penambalan lubang;
- 8) Pemeliharaan bangunan pelengkap;
- 9) Pemeliharaan perlengkapan jalan; dan
- 10) *Grading operation/Reshaping* atau pembentukan kembali permukaan untuk perkerasan jalan tanpa penutup dan jalan tanpa perkerasan.

b. Pemeliharaan Berkala

Pemeliharaan berkala jalan meliputi kegiatan:

- 1) Pelapisan ulang (*overlay*);
- 2) Perbaikan bahu jalan;

- 3) Pelapisan aspal tipis, termasuk pemeliharaan pencegahan/*preventive* yang meliputi antara lain *fog seal*, *chip seal*, *slurry seal*, *micro seal*, *strain alleviating membrane interlayer* (SAMI);
- 4) Pengasaran permukaan (*regrooving*);
- 5) Pengisian celah/retak permukaan (*sealing*).
- 6) Perbaikan bangunan pelengkap.
- 7) Penggantian/perbaikan perlengkapan jalan yang hilang/rusak;
- 8) Pemarkaan (*marking*) ulang.
- 9) Penambalan lubang.
- 10) Untuk jalan tidak berpenutup aspal/ beton semen dapat dilakukan penggarukan, penambahan, dan pencampuran kembali material (*ripping and reworking existing layers*) pada saat pembentukan kembali permukaan.
- 11) Pemeliharaan/pembersihan rumaja.

c. Rehabilitasi Jalan

Rehabilitasi jalan meliputi kegiatan:

- 1) Pelapisan ulang.
- 2) Perbaikan bahu jalan.
- 3) Perbaikan bangunan pelengkap.
- 4) Perbaikan/penggantian perlengkapan jalan.
- 5) Penambalan lubang.
- 6) Penggantian dowel/tie bar pada perkerasan kaku (*rigid pavement*.)
- 7) Penanganan tanggap darurat.
- 8) Pekerjaan galian dan timbunan

- 9) Penyiapan tanah dasar.
- 10) Pekerjaan struktur perkerasan.
- 11) Perbaikan/pembuatan drainase.
- 12) Pemarkaan.
- 13) Pengkerikilan kembali (*regraveling*) untuk perkerasan jalan tidak berpenutup dan jalan tanpa perkerasan.
- 14) Pemeliharaan/pembersihan rumaja.

d. Rekonstruksi/ Peningkatan jalan

Rekonstruksi jalan meliputi kegiatan:

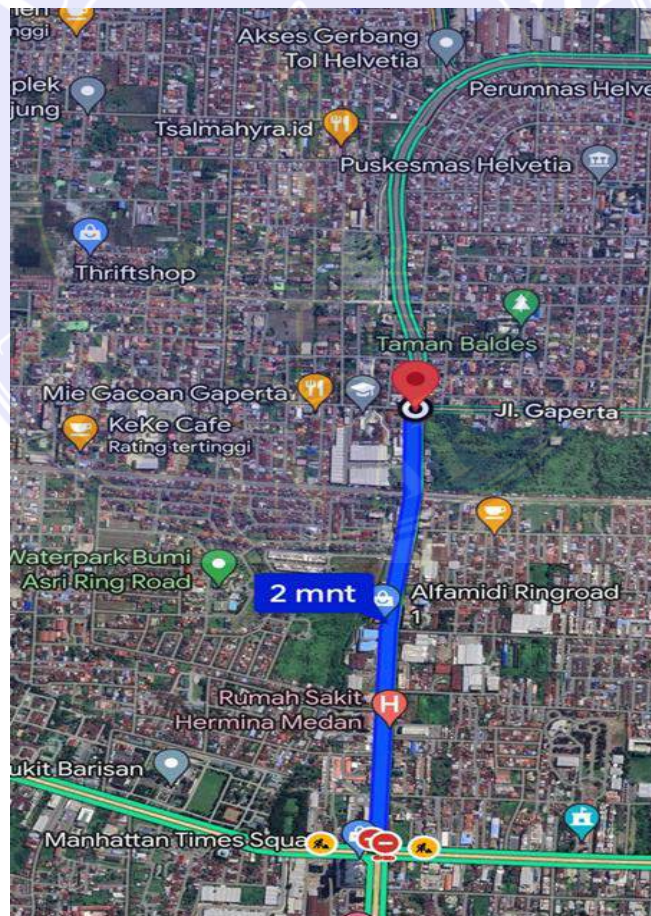
- 1) Perbaikan seluruh struktur perkerasan, drainase, bahu jalan, tebing, dan talud.
- 2) Peningkatan kekuatan struktur berupa pelapisan ulang perkerasan dan bahu jalan sesuai umur rencananya kembali.
- 3) Perbaikan perlengkapan jalan.
- 4) Perbaikan bangunan pelengkap.
- 5) Pemeliharaan/pembersihan rumaja.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

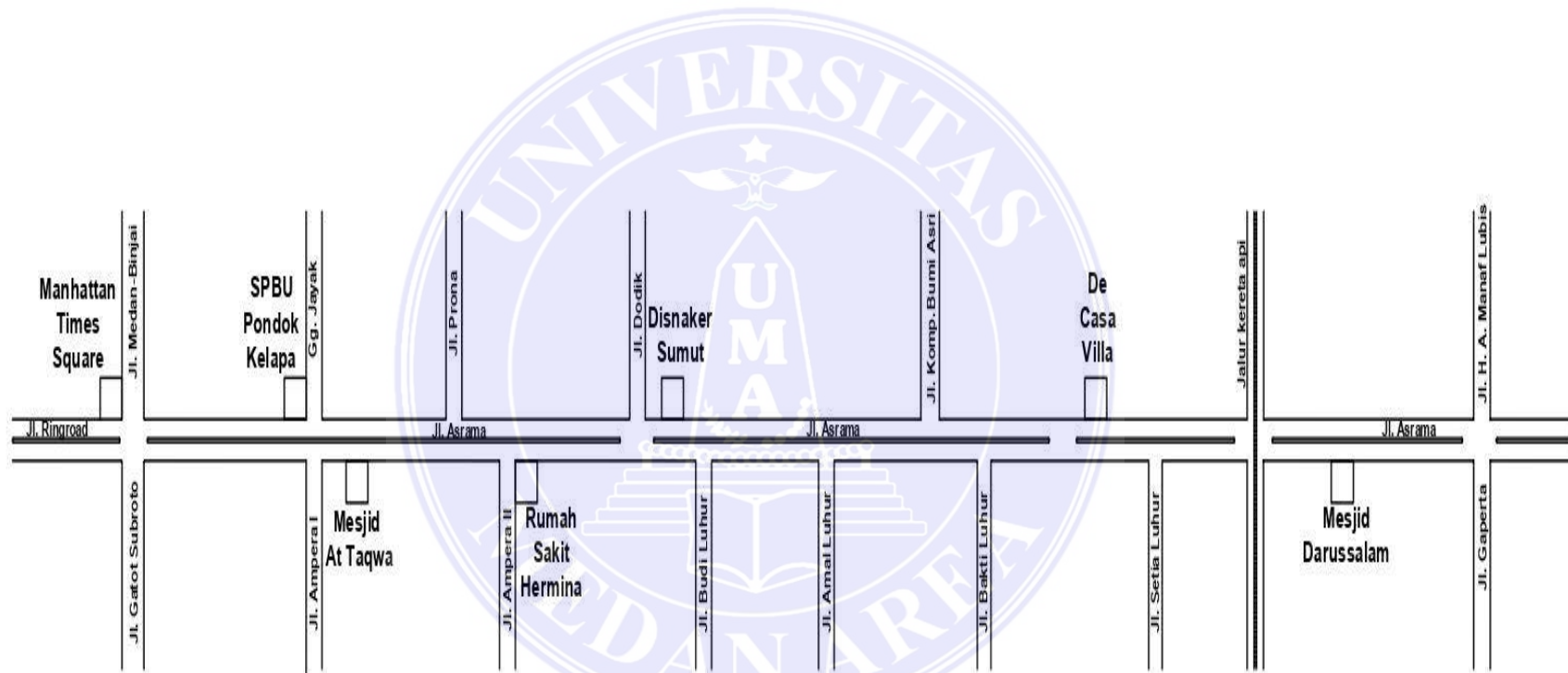
3.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada perkerasan lentur di ruas Jalan Asrama (Simp. *Manhattan Times Square* – Simp. Gaperta), Kecamatan Medan Selayang, Sumatera Utara. Pada penelitian ini jalan yang ditinjau sepanjang 1,5 km dengan lebar 9 m dan bertipe 4/2 D (4 lajur 2 jalur 2 arah terbagi). Jalan ini termasuk dalam klasifikasi Jalan Arteri Primer Kelas II. Peta lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 32 berikut:



Gambar 26. Lokasi Penelitian (Google Maps, 2024)

Berikut ini merupakan denah lokasi penelitian di Jl. Asrama.



Gambar 27. Denah Lokasi Penelitian (Penulis, 2024)

3.2 Metode Pengumpulan Data

Dalam teknik pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan dua macam survey yaitu:

1. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh dengan melakukan survey secara langsung terhadap kondisi yang ada dilokasi penelitian. Adapun data primer yang digunakan adalah panjang dan lebar jalan, jenis dan tingkat kerusakan jalan, dimensi dari masing-masing kerusakan jalan serta data lalu lintas harian rata-rata (LHR).

2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari instansi terkait, laporan, buku, jurnal atau sumber lain yang relevan.

3.3 Peralatan Penelitian

Berikut ini peralatan yang digunakan dalam pengambilan data di lapangan adalah sebagai berikut:

1. Roll meter, digunakan untuk mengukur lebar jalan dan lebar tiap kerusakan jalan
2. Alat tulis, digunakan untuk menulis yaitu berupa pena
3. Formulir survey, untuk pengisian data hasil survey penilaian kondisi jalan
4. Papan, digunakan untuk alas formulir survey
5. Kamera *Handphone*, digunakan untuk mengambil foto kerusakan Jalan

Asrama

3.4 Pelaksanaan Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian ini dilakukan dengan cara survey dengan langkah-langkah sebagai berikut ini:

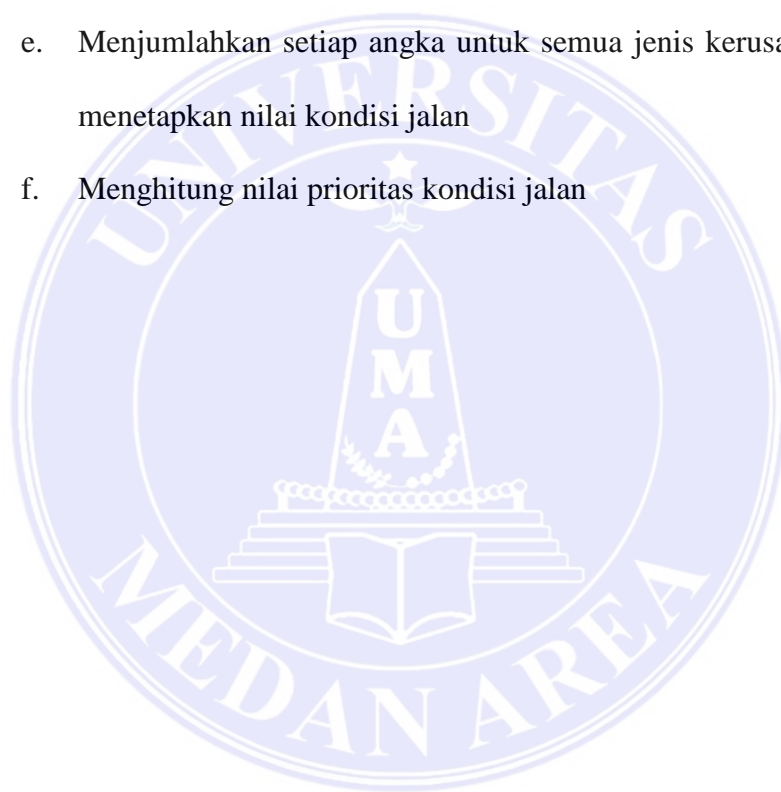
1. Mengukur masing-masing luas segmen jalan dan membagi setiap segmen menjadi 30 meter
2. Menentukan jenis dan tingkat kerusakan jalan
3. Mengukur dimensi kerusakan jalan dan mencatat hasil pengukuran jalan ke dalam form survei
4. Mendokumentasikan kerusakan jalan yang ada.
5. Menghitung Lalu lintas Harian Rata-rata (LHR)

3.5 Metode Pengolahan Data

Adapun dalam pengolahan data dilakukan dengan menggunakan dua metode yaitu:

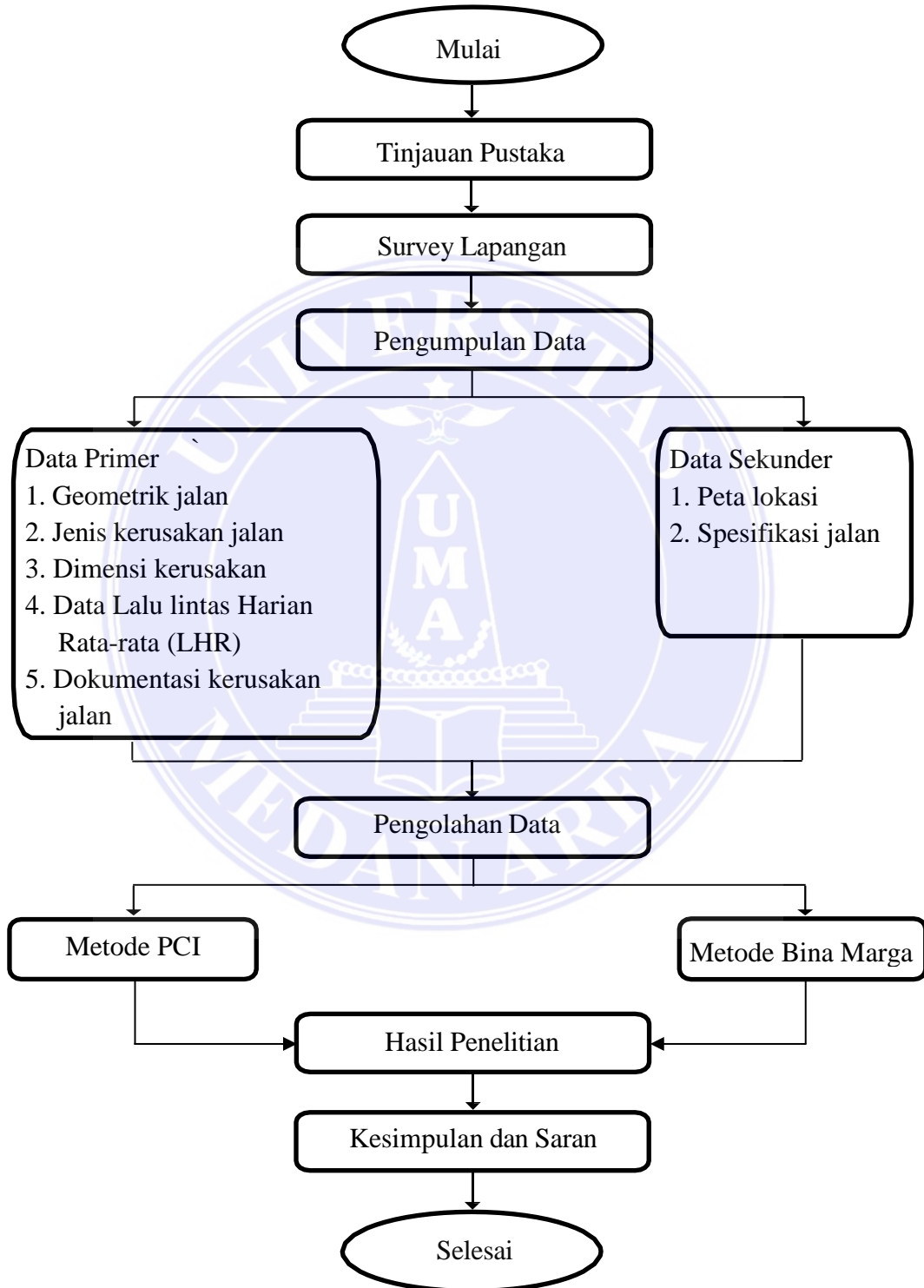
1. Metode PCI (*Pavement Condition Index*) dengan langkah berikut:
 - a. Menghitung *density* (kadar kerusakan)
 - b. Menentukan nilai *deduct value* (DV)
 - c. Menghitung *allowable maximum deduct value* (m)
 - d. Menghitung nilai total *deduct value* (TDV)
 - e. Menentukan nilai *corrected deduct value* (CDV)
 - f. Menentukan nilai PCI (*pavement condition index*)

2. Metode Bina Marga dengan langkah berikut:
 - a. Menetapkan jenis dan kelas jalan
 - b. Menghitung LHR
 - c. Membuat tabel survei dan mengelompokkan data sesuai dengan jenis kerusakan jalan
 - d. Menghitung parameter untuk setiap jenis kerusakan jalan dan melakukan penilaian terhadap setiap jenis kerusakan
 - e. Menjumlahkan setiap angka untuk semua jenis kerusakan jalan dan menetapkan nilai kondisi jalan
 - f. Menghitung nilai prioritas kondisi jalan



3.6 Kerangka Berpikir

Berikut ini dapat dilihat dalam diagram alur dari penyelesaian dalam penelitian Skripsi:



Gambar 28. Kerangka Berpikir

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

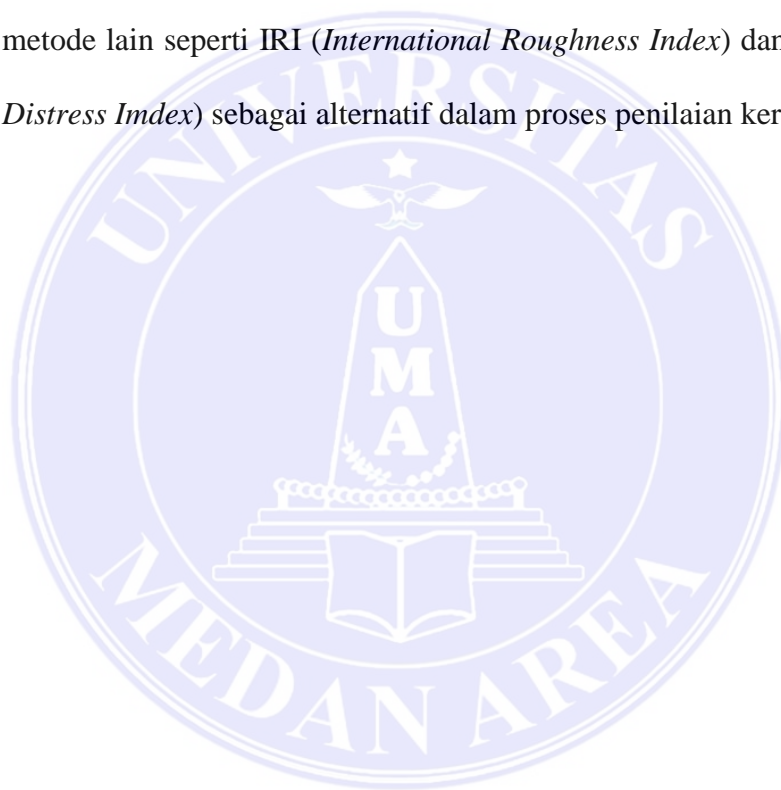
5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perhitungan dan evaluasi yang sudah dilakukan dalam penelitian ini, maka diperoleh kesimpulan yaitu jenis kerusakan jalan pada Jalan Asrama dengan metode PCI yaitu retak kulit buaya, kegemukan, retak blok, keriting, retak pinggir, retak memanjang/melintang, pinggiran jalan turun, alur, tambalan dan galian utilitas, agregat licin, lubang, pelepasan butir, cekungan dan rusak perpotongan rel sedangkan tingkat kerusakannya yaitu rendah (*low*), sedang (*medium*) dan tinggi (*high*) sedangkan jenis kerusakan dengan metode Bina Marga yaitu retak kulit buaya, tambalan, lubang, alur, pelepasan butir, retak memanjang dan melintang. Nilai dan kondisi jalan Asrama dengan metode PCI pada ruas kanan sebesar 56,14 (sedang) dan ruas kiri sebesar 53,24 (buruk) dengan solusi pemeliharaan dan perbaikan yaitu rehabilitasi berupa pelapisan ulang, penambalan ulang sedangkan metode Bina Marga didapat nilai prioritas sebesar 7 pada kedua ruas jalan dengan solusi pemeliharaan dan perbaikan yaitu pemeliharaan rutin berupa pemeliharaan bahu jalan, pemeliharaan sistem drainase, pengisian celah (*sealing*) dan penambalan lubang.

5.2 Saran

Dari hasil dan pembahasan serta kesimpulan dalam penelitian ini dapat diberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Agar kerusakan yang telah terjadi pada ruas jalan tidak menjadi lebih parah, maka perlu dilakukan tindakan perbaikan dan perawatan pada segmen yang rusak sehingga tidak menimbulkan kerusakan yang lebih banyak.
2. Untuk penelitian selanjutnya perlu membandingkan dengan beberapa metode lain seperti IRI (*International Roughness Index*) dan SDI (*Surface Distress Index*) sebagai alternatif dalam proses penilaian kerusakan jalan.



DAFTAR PUSTAKA

- Abolanuha, Y., Kuswara, K. M., & Deku, A. (2022). IDENTIFIKASI KONDISI PERKERASAN JALAN DI RUAS JALAN TRANS ADONARA DESA TOBILOTA – WAIWADAN KABUPATEN FLORES TIMUR. *Jurnal Batakarang*, 3(2), 48–54.
- ASTM International. (2018). *Standard Practice for Roads and Parking Lots Pavement Condition Index Surveys*. West Conshohocken: ASTM International. <https://doi.org/10.1520/D6433-18.2>
- Departemen Pekerjaan Umum. (1997). *Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota*. Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Marga.
- Dhiaulhaq, R. F., & Fauzan, M. (2022). Evaluasi Kerusakan Lapis Perkerasan Jalan dengan Metode Pavement Condition Index (PCI). *Jurnal Teknik Sipil dan Lingkungan*, 7(2), 161–170. <https://doi.org/10.29244/jsil.7.2.161-170>
- Dirjen Bina Marga. (1990). Tata cara penyusunan program pemeliharaan jalan Kota no.018/T/ BNKT/ 1990. *Dirjen Bina Marga*, (018). Diambil dari https://www.academia.edu/5904241/TATA_CARA_PENYUSUNAN_PROGRAM_PEMELIHARAAN_JALAN_KOTA
- Dirjen Bina Marga. (2011). *Tata Cara Pemeliharaan dan Penilikan Jalan Nomor : 13 /Prt/M/2011*. Dirjen Bina Marga.
- Faisal, R., Zulfhazli, Hakim, A. A., & Muchtaruddin. (2020). Perbandingan Metode Bina Marga Dan Metode Pci (Pavement Condition Index) Dalam Mengevaluasi Kondisi Kerusakan Jalan (Studi Kasus Jalan Tengku Chik Ba Kurma, Aceh). *Teras Jurnal*, 10(1), 110–122. <https://doi.org/10.29103/tj.v10i1.256>
- Fitri, R. (2022). *ANALISIS KERUSAKAN JALAN RAYA PADA LAPIS PERMUKAAN DENGAN METODE PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI) DAN METODE BINA MARGA (STUDY KASUS RUAS JALAN LANDAI SUNGAI DATA STA 0 + 000 – STA 2 + 000)*.
- Hardiyatmo, H. C. (2015). *Pemeliharaan Jalan Raya Edisi Kedua* (2 ed.). Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Mubarak, H. (2016). Analisa Tingkat Kerusakan Perkerasan Jalan Dengan Metode Pavement Condition Index (PCI) Studi Kasus : Jalan Soekarno Hatta Sta . 11 + 150. *Jurnal Saintis*, 16(1), 94–109.

- Prasetiawan, J., & Khotimah, H. (2020). ANALISA KERUSAKAN JALAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI) Studi Kasus di Jalan Brawijaya Kota Mataram, NTB. *Seminar Nasional Perwujudan Pembangunan Berkelanjutan Berbasis Kearifan Lokaldi Era Revolusi Industri 4.0 dan Era New Normal* Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan ITN Malang, 1–8.
- Presiden Republik Indonesia. (2004). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan. *Nusa Media*.
- Presiden Republik Indonesia. (2009). Undang-undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan. *Nusa Media*.
- Presiden Republik Indonesia. (2022). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2022 tentang Jalan. *Nusa Media*.
- Purnomo, F. J., & Putra, K. H. (2022). Analisis Kerusakan Jalan Dengan Metode Pci, Sdi, Dan Bina Marga Serta Alternatif Penanganan Kerusakan. *Jurnal Riset Teknik Sipil dan Sains*, 1(1), 9–19. <https://doi.org/10.57203/jriteks.v1i1.2022.9-19>
- Putri, D. A. A. G., Suryabrata, I. B., Ariawan, P., & Ariana, P. K. A. (2022). EVALUASI JENIS KERUSAKAN JALAN MENGGUNAKAN METODE PCI DAN BINA MARGA (STUDI KASUS : JALAN GUNUNG AGUNG DENPASAR). *Potensi*, 86–93.
- Rabiupa, W. A., Rijal, K., & Dewi, N. P. E. L. (2023). Analisis Kerusakan Jalan Menggunakan Metode Bina Marga dan PCI pada Jalan Tgh. Lopan-Bundaran Gerung. *Empiricism Journal*, 4(1), 192–202. <https://doi.org/10.36312/ej.v4i1.1213>
- Shahin, M. Y. (1994). *Pavement Management for Airports, Roads, and Parking Lots*. New York: Chapman & Hall. Diambil dari <https://books.google.co.id/books?id=dK8XVI9qMIEC>
- Uspessy, M. R., & Tenriajeng, A. T. (2022). Evaluasi Kerusakan Permukaan Jalan Menggunakan Metode Bina Marga dan Prioritas Penanganan Berdasarkan Nilai BCR pada Kelas Jalan Provinsi di Kota Depok. *Rekayasa Sipil*, 16(1), 1–8. <https://doi.org/10.21776/ub.rekayasasipil.2022.016.01.1>

LAMPIRAN 1

HASIL SURVEY LAPANGAN DAN HASIL PERHITUNGAN PCI

DI JALAN ASRAMA RUAS KANAN SEGMENT 1 – 50



ASHPALT SURFACED ROADS & PARKING LOTS CONDITION SURVEY DATA SHEET FOR SAMPLE UNIT							LOKASI SAMPEL Jalan Asrama Medan			
1. Retak Buaya		9. Pinggir Jalan Turun		17. Patah Slip						
2. Kegemukan		10. Retak Memanjang/Melintang		18. Mengembang Jembul						
3. Retak Blok		11. Tambalan		19. Pelepasan Butir						
4. Cekungan		12. Pengausan Agregat								
5. Keriting		13. Lubang								
6. Amblas		14. Perpotongan Reel								
7. Retak Pinggir		15. Alur								
8. Retak Sambung		16. Sungkur								
NO	DISTRESS SEVERITY	QUANTITY			TOTAL	DENSITY (%)	DV	CDV Max	PCI	RATING
1	1 M	2.76			2.76	1.02	21	30	70	Sedang (<i>Fair</i>)
	12	9	4.5		13.5	5	1			
	13 M	1.2			1.2	0.44	18			
2	1M	2.4			2.4	0.89	20	78	22	Serius (<i>Serious</i>)
	12	10			10	3.7	1			
	15H	60			60	22.22	75			
3	1L	3.2			3.2	1.19	12	70	30	Sangat Buruk (<i>Very Poor</i>)
	9L	10			10	3.70	2			
	15H	36			36	13.33	66			
4	1M	1.5			1.5	0.56	16	80	20	Serius (<i>Serious</i>)
	12	15			15	5.56	2			
	15H	66			66	24.44	76			
5	1M	1.8	2.86		4.66	1.73	26	30	70	Sedang (<i>Fair</i>)
	11M	0			0.4	0.15	3			
	13L	0.56			0.56	0.21	5			
6	10M	24.5	3.68		28.18	10.44	18	37	63	Sedang (<i>Fair</i>)
	11L	0.72	5.2		5.92	2.19	5			
	11M	1.95	2.88		4.83	1.79	13			
	12	10			10	3.7	1			
7	1H	7.50	2.72		10.22	3.79	50	54	46	Buruk (<i>Poor</i>)
	3M	8.50	6.8		15.3	5.67	12			
	13M	0.91	0.3		1.21	0.45	19			
8	1L	4.8	8		12.8	4.74	24	28	72	Memuaskan (<i>Satisfactory</i>)
	9M	12			12	4.44	5			
	12	16.8	10		26.8	9.93	3			
9	1L	7.8	9		16.8	6.22	27	57	43	Buruk (<i>Poor</i>)
	1H	12.0			12	4.44	50			
	11M	0.78			0.78	0.29	5			
10	1M	2.55	9.6		12.15	4.50	38	44	56	Sedang (<i>Fair</i>)
	3M	6.5			6.5	2.41	6			
	7H	1.12	0.3		1.42	0.53	8			
	13M	0.3	0.28		0.58	0.21	10			

NO	DISTRESS SEVERITY	QUANTITY			TOTAL	DENSITY (%)	DV	CDV Max	PCI	RATING
11	1L	6.5	2.08		8.58	3.18	20	75	25	Serius (<i>Serious</i>)
	1H	10.4			10.4	3.85	49			
	10M	2.8			2.8	1.04	2			
	15M	46			46	17.04	51			
12	1M	4.5			4.5	1.67	26	67	33	Sangat Buruk (<i>Very Poor</i>)
	1H	24			24	8.89	60			
	10L	1.95			1.95	0.72	0			
	15L	40			40	14.81	32			
13	1M	11	4.5		15.5	5.74	40	51	49	Buruk (<i>Poor</i>)
	13H	0.4	0.66		1.06	0.39	30			
14	1M	4.42	4.86		9.28	3.44	34	48	52	Buruk (<i>Poor</i>)
	9M	15			15	5.56	5			
	13H	0.35	0.48		0.83	0.31	30			
15	1M	7.74			7.74	2.87	32	44	56	Sedang (<i>Fair</i>)
	3M	3			3	1.11	3			
	9M	8.5			8.5	3.15	5			
	11H	3	0.24		3.24	1.20	21			
	12	26			26	9.63	3			
16	1M	3.5	6.3		9.8	3.63	35	55	45	Buruk (<i>Poor</i>)
	12	36			36	13.33	4			
	15M	18.9			18.9	7	39			
17	1M	15			15	5.56	40	42	58	Sedang (<i>Fair</i>)
	3L	1.68			1.68	0.62	0			
	10M	6.5			6.5	2.41	5			
18	1H	6.5	3.9		10.4	3.85	49	53	47	Buruk (<i>Poor</i>)
	5M	6.9			6.9	2.56	24			
	10L	3.6			3.6	1.33	0			
19	3M	5.12	5.2		10.32	3.82	9	27	73	Memuaskan (<i>Satisfactory</i>)
	9M	7.8			7.8	2.89	5			
	11L	2.88	0.48		3.36	1.24	3			
	11M	10.4			10.4	3.85	19			
	12	10	4.5		14.5	5.37	2			
20	1H	8.4	3.2		11.6	4.30	51	72	28	Sangat Buruk (<i>Very Poor</i>)
	3M	12			12	4.44	10			
	9M	8.3			8.3	3.07	5			
	15M	36			36	13.33	48			
21	1L	15	5.2		20.2	7.48	30	32	68	Sedang (<i>Fair</i>)
	9M	6.4			6.4	2.37	4			
22	5M	6.9	3.6		10.5	3.89	28	48	52	Buruk (<i>Poor</i>)
	15M	18			18	6.67	37			
23	1L	3.57			3.57	1.32	13	55	45	Buruk (<i>Poor</i>)
	1H	8.4	5.4		13.8	5.11	53			

NO	DISTRESS SEVERITY	QUANTITY			TOTAL	DENSITY (%)	DV	CDV Max	PCI	RATING
24	3M	4.5			4.5	1.67	4	50	50	Buruk (<i>Poor</i>)
	9M	5.8			5.8	2.15	5			
	11M	0.35	1.17		1.52	0.56	6			
	15M	22.5			22.5	8.33	44			
25	1M	5.6			5.6	2.07	28	34	66	Sedang (<i>Fair</i>)
	10L	0.84			0.84	0.31	0			
	13M	1.04	0.24		1.28	0.47	18			
26	1M	3.6	6	5.1	14.7	5.44	39	49	51	Buruk (<i>Poor</i>)
	3M	6.08			6.08	2.25	6			
	11M	2.21			2.21	0.82	8			
27	7M	4.2	1.44		5.64	2.09	8	62	38	Sangat Buruk (<i>Very Poor</i>)
	10M	3.12	7.84		10.96	4.06	10			
	12	17.5			17.5	6.48	2			
	15M	62.5			62.5	23.15	56			
28	1M	3.2	2.4		5.6	2.07	28	43	57	Sedang (<i>Fair</i>)
	15L	32.5			32.5	12.04	29			
29	1M	3.2	4.8		8	2.96	32	47	53	Buruk (<i>Poor</i>)
	2M	50			50	18.52	17			
	5M	2.21			2.21	0.82	14			
	11H	2.40			2.4	0.89	18			
30	2M	50			50	18.52	17	21	79	Memuaskan (<i>Satisfactory</i>)
	9M	12			12	4.44	5			
	12	24			24	8.89	3			
31	1M	7.2	4.8		12	4.44	37	46	54	Buruk (<i>Poor</i>)
	10L	0.96	3.36		4.32	1.60	0			
	12	7	3.2		10.2	3.78	1			
	15L	20			20	7.41	25			
32	2M	10.4			10.4	3.85	8	36	64	Sedang (<i>Fair</i>)
	9L	15			15	5.56	3			
	11M	3.4	0.84		4.24	1.57	12			
	13H	0.63	0.36		0.99	0.37	30			
33	3L	13			13	4.81	4	30	70	Sedang (<i>Fair</i>)
	11H	3.2			3.2	1.19	20			
	13L	1.04	1.62		2.66	0.99	18			
34	1L	5.5	1.5		7	2.59	18	26	74	Memuaskan (<i>Satisfactory</i>)
	9M	5			5	1.85	4			
	10M	12.6	10.5		23.1	8.56	15			
35	1M	4.42			4.42	1.64	26	33	67	Sedang (<i>Fair</i>)
	13M	0.72	0.48		1.2	0.44	18			
36	1L	4.8	3.6		8.4	3.11	20	28	72	Memuaskan (<i>Satisfactory</i>)
	2M	37.5			37.5	13.89	15			
	10L	2	6.5		8.5	3.15	2			

NO	DISTRESS SEVERITY	QUANTITY			TOTAL	DENSITY (%)	DV	CDV Max	PCI	RATING
37	2M	26.4			26.4	9.78	13	17	83	Memuaskan (Satisfactory)
	9M	8			8	2.96	5			
	12	21	10.8		31.8	11.78	4			
38	1M	4.2	4.8		9	3.33	34	41	59	Sedang (Fair)
	11H	3.2			3.2	1.19	20			
	12	11.6			11.6	4.30	1			
39	3M	12	9.2		21.2	7.85	14	23	77	Memuaskan (Satisfactory)
	11H	2.04			2.04	0.76	17			
40	3L	2.21	2.4		4.61	1.71	1	30	70	Sedang (Fair)
	3M	3	6		9	3.33	8			
	11M	0.72	0.3		1.02	0.38	6			
	12	19.5			19.5	7.22	2			
	15L	20			20	7.41	24			
41	2M	43.2			43.2	16.00	17	65	35	Sangat Buruk (Very Poor)
	14H	10.6			10.62	3.93	44			
	19H	27			27	10.00	41			
42	1L	1.5	2.1	1.17	4.77	1.77	15	30	70	Sedang (Fair)
	2M	12.5			12.5	4.63	8			
	12	11.2	5.06		16.26	6.02	2			
	15L	15			15	5.56	21			
43	1M	9	3.4		12.4	4.59	37	41	59	Sedang (Fair)
	9L	10			10	3.70	2			
	13M	0.3	0.2	0.36	0.87	0.32	15			
44	1M	3.2	2.88		6.08	2.25	29	38	62	Sedang (Fair)
	3M	0.96	1.4		2.4	0.89	2			
	9L	12			12	4.44	3			
	13M	1.08	0.15		1.23	0.46	18			
45	1L	8.4	3.6		12	4.44	24	33	67	Sedang (Fair)
	2M	40			40	14.81	16			
	11M	1.05	1.76		2.81	1.04	10			
	12	10.5			10.5	3.89	1			

NO	DISTRESS SEVERITY	QUANTITY			TOTAL	DENSITY (%)	DV	CDV Max	PCI	RATING
46	7M	2.4			2.4	0.89	5	48	52	Buruk (<i>Poor</i>)
	9M	10			10	3.70	5			
	11H	7.5			7.5	2.78	28			
	15M	12			12	4.44	34			
47	2M	37.5			37.5	13.89	14	24	76	Memuaskan (<i>Satisfactory</i>)
	11M	7.5	2.8		10.3	3.81	19			
48	1H	6	1.3		7.35	2.72	45	50	50	Buruk (<i>Poor</i>)
	2M	30			30	11.11	14			
	15L	11.5			11.5	4.26	20			
49	1M	6	3.6		9.6	3.56	34	38	62	Sedang (<i>Fair</i>)
	7M	1.5			1.5	0.56	4			
	9L	8			8	2.96	3			
50	1M	3	2.4		3	1.11	22	33	67	Sedang (<i>Fair</i>)
	2M	37.5			37.5	13.89	15			
	12M	6.8			6.8	2.52	0			
	13L	0.7	1.2		0.7	0.26	15			

LAMPIRAN 2

HASIL PERHITUNGAN NILAI CORRECT DEDUCT VALUE

DI JALAN ASRAMA RUAS KANAN SEGMENT 1 – 50



SEGMENT	DEDUCT VALUE (DV)					TOTAL DEDUCT VALUE (TDV)	q	CDV
1	21	18	1			40	2	30
	21	2	1			24	1	24
2	75	20	1			96	2	68
	75	2	1			78	1	78
3	66	12	2			80	3	52
	66	12	2			80	2	58
	66	2	2			70	1	70
4	76	16	2			94	3	60
	76	16	2			94	2	67
	76	2	2			80	1	80
5	26	5	3			34	3	20
	26	5	2			33	2	24
	26	2	2			30	1	30
6	18	13	5	1		37	3	37
	18	13	2	1		34	2	25
	18	2	2	1		23	1	23
7	50	19	12			81	3	52
	50	19	2			71	2	52
	50	2	2			54	1	54
8	24	5	3			32	3	18
	24	5	2			31	2	23
	24	2	2			28	1	28
9	50	27	5			82	3	53
	50	27	2			79	2	57
	50	2	2			54	1	54
10	38	10	8	6		62	4	34
	38	10	8	2		58	3	37
	38	10	2	2		52	2	38
	38	2	2	2		44	1	44
11	51	49	20	2		122	4	70
	51	49	20	2		122	3	75
	51	49	2	2		104	2	73
	51	2	2	2		57	1	57
12	60	32	26			118	3	67
	60	32	2			94	2	66
	60	2	2			64	1	64
13	40	30				70	2	51
	40	2				42	1	42
14	34	30	5			69	3	45
	34	30	2			66	2	48
	34	2	2			38	1	38

SEGMENT	DEDUCT VALUE (DV)					TOTAL DEDUCT VALUE (TDV)	q	CDV
15	32	21	5	3	3	64	5	32
	32	21	5	3	2	63	4	35
	32	21	5	2	2	62	3	39
	32	21	2	2	2	59	2	44
	32	2	2	2	2	40	1	40
16	39	35	4			78	3	50
	39	35	2			76	2	55
	39	2	2			43	1	43
17	40	5				45	2	33
	40	2				42	1	42
18	49	24				73	2	53
	49	2				51	1	51
19	19	9	5	3	2	38	5	15
	19	9	5	3	2	38	4	18
	19	9	5	2	2	37	3	22
	19	9	2	2	2	34	2	25
	19	2	2	2	2	27	1	27
20	51	48	10	5		114	4	65
	51	48	10	2		111	3	69
	51	48	2	2		103	2	72
	51	2	2	2		57	1	57
21	30	4				34	2	25
	30	2				32	1	32
22	37	28				65	2	48
	37	2				39	1	39
23	53	13				66	2	49
	53	2				55	1	55
24	44	6	5	4		59	4	32
	44	6	5	2		57	3	37
	44	6	2	2		54	2	40
	44	2	2	2		50	1	50
25	28	18				46	2	34
	28	2				30	1	30
26	39	8	6			53	3	33
	39	8	2			49	2	36
	39	2	2			43	1	49
27	56	10	8	2		76	4	43
	56	10	8	2		76	3	48
	56	10	2	2		70	2	51
	56	2	2	2		62	1	62

SEGMENT	DEDUCT VALUE (DV)					TOTAL DEDUCT VALUE (TDV)	q	CDV
28	29	28				57	2	43
	29	2				31	1	31
29	32	18	17	14		81	4	47
	32	18	17	2		69	3	44
	32	18	2	2		54	2	40
	32	2	2	2		38	1	38
30	17	5	3			25	3	14
	17	5	2			24	2	18
	17	2	2			21	1	21
31	37	25	1			63	2	46
	37	2	1			40	1	40
32	30	12	8	3		53	4	28
	30	12	8	2		52	3	32
	30	12	2	2		46	2	34
	30	2	2	2		36	1	36
33	20	18	4			42	3	26
	20	18	2			40	2	30
	20	2	2			24	1	24
34	18	15	4			37	3	22
	18	15	2			35	2	26
	18	2	2			22	1	22
35	26	18				44	2	33
	26	2				28	1	28
36	20	15	2			37	3	22
	20	15	2			37	2	28
	20	2	2			24	1	24
37	13	5	4			22	3	11
	13	5	2			20	2	15
	13	2	2			17	1	17
38	34	20	1			55	2	41
	34	2	1			37	1	37
39	17	14				31	2	23
	17	2				19	1	19
40	24	8	6	2	1	40	4	20
	24	8	6	2	1	40	3	24
	24	8	2	2	1	36	2	27
	24	2	2	2	1	30	1	30
41	44	41	17			102	3	65
	44	41	2			87	2	62
	44	2	2			48	1	48

SEGMENT	DEDUCT VALUE (DV)					TOTAL DEDUCT VALUE (TDV)	q	CDV
42	21	15	8	2		46	4	23
	21	15	8	2		46	3	28
	21	15	2	2		40	2	30
	21	2	2	2		27	1	27
43	37	15	2			54	3	34
	37	15	2			54	2	40
	37	2	2			41	1	41
44	29	18	3	2		52	4	27
	29	18	3	2		52	3	33
	29	18	2	2		51	2	38
	29	2	2	2		35	1	35
45	24	16	10	1		51	3	33
	24	16	2	1		43	2	31
	24	2	2	1		29	1	29
46	34	28	5	5		72	4	41
	34	28	5	2		69	3	44
	34	28	2	2		66	2	48
	34	2	2	2		40	1	40
47	19	14				33	2	24
	19	2				21	1	21
48	45	20	14			79	3	50
	45	20	2			67	2	49
	45	2	2			49	1	49
49	34	4	3			41	3	25
	34	4	2			40	2	30
	34	2	2			38	1	38
50	22	15	15			52	3	33
	22	15	2			39	2	29
	22	2	2			26	1	26

LAMPIRAN 3

HASIL SURVEY LAPANGAN DAN HASIL PERHITUNGAN PCI DI

JALAN ASRAMA RUAS KIRI SEGMENT 1 – 50



ASHPALT SURFACED ROADS & PARKING LOTS CONDITION SURVEY DATA SHEET FOR SAMPLE UNIT							LOKASI SAMPEL Jalan Asrama Medan			
1. Retak Buaya		9. Pinggir Jalan Turun		17. Patah Slip						
2. Kegemukan		10. Retak Memanjang/Melintang		18. Mengembang Jembul						
3. Retak Blok		11. Tambalan		19. Pelepasan Butir						
4. Cekungan		12. Pengausan Agregat								
5. Keriting		13. Lubang								
6. Amblas		14. Perpotongan Reel								
7. Retak Pinggir		15. Alur								
8. Retak Sambung		16. Sungkur								
NO	DISTRESS SEVERITY	QUANTITY		TOTAL	DENSITY (%)	DV	CDV Max	PCI	RATING	
1	1M	2.4		2.4	0.89	20	24	76	Memuaskan (<i>Satisfactory</i>)	
	2L	52		52	19.26	5				
	12	21	20	41	15.19	4				
2	1M	1.26		1.26	0.47	15	25	75	Memuaskan (<i>Satisfactory</i>)	
	2M	32.5		32.5	12.04	14				
	3M	8.37		8.37	3.1	8				
	11M	2		2	0.74	8				
3	1L	3.2		3.2	1.19	11	13	87	Baik (<i>Good</i>)	
	12	21.25	7.8	29.05	10.76	3				
4	1M	3.5		3.5	1.3	24	26	74	Memuaskan (<i>Satisfactory</i>)	
	12	16.25		16.25	6.02	2				
5	1M	15	4.5	19.5	7.22	43	45	55	Buruk (<i>Poor</i>)	
	7M	3.25		3.25	1.20	5				
6	12	45		45	16.67	5	22	78	Memuaskan (<i>Satisfactory</i>)	
	7H	12	7.2	19.2	7.11	20				
7	1M	1.25		1.25	0.46	14	61	39	Sangat Buruk (<i>Very Poor</i>)	
	1H	15		15	5.56	54				
	12	12.6		12.6	4.67	1				
	13L	0.56		0.56	0.21	5				
	13M	0.9		0.9	0.33	15				
8	1M	6.4		6.4	2.37	30	70	30	Sangat Buruk (<i>Very Poor</i>)	
	1H	3		3	1.11	32				
	12	69		69	25.56	7				
	13H	2.2		2.20	0.81	48				
9	1M	2	21.1	23.12	8.56	45	76	24	Serius (<i>Serious</i>)	
	1H	18.7		18.72	6.93	57				
	11H	2.73		2.73	1.01	19				
	12	31.5		31.5	11.67	4				
10	1H	58.4		58.4	21.63	72	77	23	Serius (<i>Serious</i>)	
	7H	1.68		1.68	0.62	8				
	11H	2.73		2.73	1.01	19				
	12	12.6		12.6	4.67	1				

NO	DISTRESS SEVERITY	QUANTITY			TOTAL	DENSITY (%)	DV	CDV Max	PCI	RATING
11	1M	6.8			6.8	2.52	31	62	38	Sangat Buruk (<i>Very Poor</i>)
	1H	3.12			3.12	1.16	32			
	10L	4.5			4.5	1.67	0			
	15L	50			50	18.52	34			
12	1M	12.8			12.8	4.74	37	70	30	Sangat Buruk (<i>Very Poor</i>)
	1H	28.4			28.4	10.52	63			
	12	1.95			1.95	0.72	0			
13	1H	17.43	8.19		25.62	9.49	62	68	32	Sangat Buruk (<i>Very Poor</i>)
	1M	2.08			2.08	0.77	19			
	13L	0.6			0.6	0.22	5			
	12	105			105	38.89	10			
14	1L	1.32	2.5		3.82	1.41	13	77	23	Serius (<i>Serious</i>)
	1H	15.4	9.24		24.64	9.13	60			
	5M	5.1			5.1	1.89	21			
	10L	1.2			1.2	0.44	0			
	15M	24			24	8.89	42			
15	1L	12.2			12.2	4.52	24	65	35	Sangat Buruk (<i>Very Poor</i>)
	1M	7.74	26		33.74	12.50	49			
	3H	4.5			4.5	1.67	10			
	9M	1.4	11.7		13.1	4.85	5			
	11H	4.5			4.5	1.67	23			
	12	120			120	44.44	11			
16	1M	6.93	12.5		19.43	7.2	43	47	53	Buruk (<i>Poor</i>)
	9L	5.5			5.5	2.04	2			
	12	120			120	44.44	11			
17	1M	27.84			27.84	10.31	50	54	46	Buruk (<i>Poor</i>)
	11H	1.8			1.8	0.67	16			
	12	114			114	42.22	10			
18	15M	9.96			9.96	3.69	30	34	66	Sedang (<i>Fair</i>)
	3M	28			28	10.37	16			
19	1H	17.43	8.19		25.62	9.49	60	66	34	Sangat Buruk (<i>Very Poor</i>)
	1M	6.12			6.12	2.27	29			
	9M	6.4			6.4	2.37	4			
	12	13.12			13.12	4.86	1			
20	1M	27.6	7.5		35.1	13	50	52	48	Buruk (<i>Poor</i>)
	11H	3			3	1.11	20			
21	1M	45	10.25		55.25	20.46	55	55	45	Buruk (<i>Poor</i>)
22	1H	27	15		42	15.56	68	72	28	Sangat Buruk (<i>Very Poor</i>)
	11L	11.4			11.4	4.22	8			
	13H	0.15	0.4		0.55	0.2	25			
23	1M	35			35	12.96	51	55	45	Buruk (<i>Poor</i>)
	3L	6.3			6.3	2.33	2			
	15L	75			75	27.78	14			

NO	DISTRESS SEVERITY	QUANTITY			TOTAL	DENSITY (%)	DV	CDV Max	PCI	RATING
24	1M	14.4	8.06		22.46	8.32	45	47	53	Buruk (<i>Poor</i>)
	11M	3.6			3.6	1.33	11			
25	1M	48			48	17.78	54	61	39	Sangat Buruk (<i>Very Poor</i>)
	11M	0.6			0.6	0.22	5			
	13M	0.88			0.88	0.33	15			
	13H	0.56			0.56	0.21	25			
26	3M	1.68	2.5	7.6	11.78	4.36	10	15	85	Memuaskan (<i>Satisfactory</i>)
	9M	15			15	5.56	6			
	11M	1.2	1.17		2.37	0.88	9			
27	1M	5.1			5.1	1.89	28	29	71	Memuaskan (<i>Satisfactory</i>)
	3L	1.95	2.72		4.67	1.73	1			
28	1M	8			8	2.96	32	34	66	Sedang (<i>Fair</i>)
	7H	3.84			3.84	1.42	10			
29	1M	2.86	2.4		5.26	1.95	28	37	63	Sedang (<i>Fair</i>)
	9M	8.5			8.5	3.15	5			
	11H	3.2			3.2	1.19	20			
30	1L	3.15	3.52		6.67	2.47	18	20	80	Memuaskan (<i>Satisfactory</i>)
	9M	23			23	8.52	6			
31	1M	5.95			5.95	2.20	17	59	41	Buruk (<i>Poor</i>)
	1H	18.75			18.75	6.94	57			
32	1 M	5.6			5.6	2.07	29	33	67	Sedang (<i>Fair</i>)
	9H	7.7			7.7	2.85	6			
	12	7.2			7.2	2.67	0			
	15L	4.55			4.55	1.69	12			
33	9M	10	7		17	6.30	6	17	83	Memuaskan (<i>Satisfactory</i>)
	13L	0.75	1.17		1.92	0.71	15			
34	3M	11.22	5.76		16.98	6.29	13	15	85	Memuaskan (<i>Satisfactory</i>)
	9M	20			20	7.41	7			
35	1M	4.2			4.2	1.56	26	28	72	Memuaskan (<i>Satisfactory</i>)
	11H	2.73			2.73	1.01	10			
36	10L	6.4			6.4	2.37	0	30	70	Sedang (<i>Fair</i>)
	11H	7			7	2.59	28			
	15L	4.5			4.5	1.67	12			
37	2M	48			48	17.78	17	18	82	Memuaskan (<i>Satisfactory</i>)
	12	13.5			13.5	5	1			
38	2H	10			10	3.7	12	58	42	Buruk (<i>Poor</i>)
	5H	10.5	9.1		19.6	7.26	56			
39	1M	13			13	4.81	38	53	47	Buruk (<i>Poor</i>)
	3M	3.4			3.4	1.26	3			
	5M	11.76			11.76	4.36	30			
	11M	2.73			2.73	1.01	10			

NO	DISTRESS SEVERITY	QUANTITY			TOTAL	DENSITY (%)	DV	CDV Max	PCI	RATING
40	7H	1.92			1.92	0.71	8	36	64	Sedang (<i>Fair</i>)
	10M	4.8			4.8	1.78	5			
	11M	1.8			1.8	0.67	7			
	15M	9.90			9.9	3.67	30			
41	9M	4			4	1.48	0	57	43	Buruk (<i>Poor</i>)
	13H	0.48	0.72		1.2	0.44	35			
	14H	10.62			10.62	3.93	44			
42	1H	10.4			10.4	3.85	50	55	45	Buruk (<i>Poor</i>)
	2M	80			80	29.63	22			
	12	14.1			14.1	5.22	1			
	15L	2.55			2.55	0.94	8			
43	9M	8			8	2.96	4	25	75	Memuaskan (<i>Satisfactory</i>)
	11H	0.52	0.77		1.29	0.48	14			
	13M	1.12			1.12	0.41	18			
44	1L	6			6	2.22	16	58	42	Buruk (<i>Poor</i>)
	5H	6.3			6.3	2.33	42			
	9M	25			25	9.26	8			
	13L	4.05			4.05	1.5	25			
45	1M	4.05			4.05	1.5	26	36	64	Sedang (<i>Fair</i>)
	3L	8.5			8.5	3.15	3			
	9H	15			15	5.56	10			
	11M	0.63			0.63	0.23	4			
	12	22.5			22.5	8.33	3			
	15L	7			7	2.59	14			
46	4M	1.2			1.2	0.44	16	29	71	Memuaskan (<i>Satisfactory</i>)
	9M	12			12	4.44	5			
	9H	5.2			5.2	1.93	6			
	11H	2.73			2.73	1.01	19			
47	4M	7.68			7.68	2.84	40	42	58	Sedang (<i>Fair</i>)
	7M	15			15	5.56	10			
48	1H	50			50	18.52	70	74	26	Sangat Buruk (<i>Very Poor</i>)
	7H	1.35	0.6	0.2	2.22	0.82	8			
	13L	0.4			0.40	0.15	10			
49	1H	48			48	17.78	69	73	27	Sangat Buruk (<i>Very Poor</i>)
	4H	0.85			0.85	0.31	35			
	9H	7			7	2.59	6			
50	1H	75			75	27.78	75	83	17	Serius (<i>Serious</i>)
	7H	1.44			1.44	0.53	8			
	13H	1.35	0.48		1.83	0.68	42			
	11H	2.73			2.73	1.01	19			

LAMPIRAN 4

HASIL PERHITUNGAN NILAI CORRECT DEDUCT VALUE

DI JALAN ASRAMA RUAS KIRI SEGMENT 1 – 50



SEGMENT	DEDUCT VALUE (DV)					TOTAL DEDUCT VALUE (TDV)	q	CDV
1	20	5	4			29	3	17
	20	5	2			27	2	20
	20	2	2			24	1	24
2	15	14	8	8		45	4	23
	15	14	8	2		39	3	24
	15	14	2	2		33	2	25
	15	2	2	2		21	1	21
3	11	3				14	2	10
	11	2				13	1	13
4	24	2				26	2	19
	24	2				26	1	26
5	43	5				48	2	36
	43	2				45	1	45
6	20	5				25	2	18
	20	2				22	1	22
7	54	15	14	5	1	89	4	51
	54	15	14	2	1	86	3	55
	54	15	2	2	1	74	2	54
	54	2	2	2	1	61	1	61
8	48	32	30	7		117	4	67
	48	32	30	2		112	3	70
	48	32	2	2		84	2	61
	48	2	2	2		54	1	54
9	70	19	19	3		111	4	63
	70	19	19	2		110	3	69
	70	19	2	2		93	2	66
	70	2	2	2		76	1	76
10	72	19	8	1		100	3	73
	72	19	2	1		94	2	67
	72	2	2	1		77	1	77
11	34	32	31			97	3	62
	34	32	2			68	2	50
	34	2	2			38	1	38
12	63	37				100	2	70
	63	2				65	1	65
13	62	19	10	5		96	4	55
	62	19	10	2		93	3	59
	62	19	2	2		85	2	62
	62	2	2	2		68	1	68

SEGMENT	DEDUCT VALUE (DV)						TOTAL DEDUCT VALUE (TDV)	q	CDV
14	60	42	21	13			136	4	76
	60	42	21	2			125	3	77
	60	42	2	2			106	2	73
	60	2	2	2			66	1	66
15	49	24	23	11	10	5	122	6	60
	49	24	23	11	10	2	119	5	62
	49	24	23	11	2	2	111	4	64
	49	24	23	2	2	2	102	3	65
	49	24	2	2	2	2	81	2	63
	49	2	2	2	2	2	59	1	59
16	43	11	2				56	3	35
	43	11	2				56	2	41
	43	2	2				47	1	47
17	50	16	10				76	3	49
	50	16	2				68	2	50
	50	2	2				54	1	54
18	30	16					46	2	34
	30	2					32	1	32
19	60	29	4	1			94	3	60
	60	29	2	1			92	2	66
	60	2	2	1			65	1	65
20	50	20					70	2	51
	50	2					52	1	52
21	55						55	1	55
22	68	25	8				101	3	64
	68	25	2				95	2	67
	68	2	2				72	1	72
23	51	14	2				67	3	43
	51	14	2				67	2	49
	51	2	2				55	1	55
24	45	11					56	2	41
	45	2					47	1	47
25	54	25	15	5			99	4	57
	54	25	15	2			96	3	61
	54	25	2	2			83	2	60
	54	2	2	2			60	1	60
26	10	9	6				25	3	13
	10	9	2				21	2	15
	10	2	2				14	1	14
27	28	1					29	1	29

SEGMENT	DEDUCT VALUE (DV)					TOTAL DEDUCT VALUE (TDV)	q	CDV
28	32	10				42	2	31
	32	2				34	1	34
29	28	20	5			53	3	33
	28	20	2			50	2	37
	28	2	2			32	1	32
30	18	6				24	2	18
	18	2				20	1	20
31	57	17				74	2	54
	57	2				59	1	59
32	29	12	6			47	3	29
	29	12	2			43	2	32
	29	2	2			33	1	33
33	15	6				21	2	15
	15	2				17	1	17
34	13	7				20	2	14
	13	2				15	1	15
35	26	10				36	2	27
	26	2				28	1	28
36	28	12				40	2	29
	28	2				30	1	30
37	17	1				18	1	18
38	56	12				68	2	50
	56	2				58	1	58
39	38	30	10	3		81	4	46
	38	30	10	2		80	3	51
	38	30	2	2		72	2	53
	38	2	2	2		44	1	44
40	30	8	7	5		50	4	26
	30	8	7	2		47	3	29
	30	8	2	2		42	2	31
	30	2	2	2		36	1	36
41	44	35				79	2	57
	44	2				46	1	46
42	50	22	8	1		81	3	52
	50	22	2	1		75	2	55
	50	2	2	1		55	1	55
43	18	14	4			36	3	21
	18	14	2			34	2	25
	18	2	2			22	1	22

SEGMENT	DEDUCT VALUE (DV)						TOTAL DEDUCT VALUE (TDV)	q	CDV
44	42	25	16	8			91	4	52
	42	25	16	2			85	3	55
	42	25	2	2			71	2	52
	42	2	2	2			48	1	48
45	26	14	10	4	3	3	60	6	27
	26	14	10	4	3	2	59	5	28
	26	14	10	4	2	2	58	4	32
	26	14	10	2	2	2	56	3	35
	26	14	2	2	2	2	48	2	36
	26	2	2	2	2	2	36	1	36
46	19	16	6	5			46	4	23
	19	16	6	2			43	3	26
	19	16	2	2			39	2	29
	19	2	2	2			25	1	25
47	40	10					50	2	37
	40	2					42	1	42
48	70	10	8				88	3	56
	70	10	2				82	2	60
	70	2	2				74	1	74
49	69	35	6				110	3	69
	69	35	2				106	2	73
	69	2	2				73	1	73
50	75	42	19	8			144	4	80
	75	42	19	2			138	3	83
	75	42	2	2			121	2	82
	75	2	2	2			81	1	81

LAMPIRAN 5
HASIL SURVEY LAPANGAN DAN HASIL PERHITUNGAN BINA
MARGA DI JALAN ASRAMA RUAS KANAN
SEGMENT 1 – 50



Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
1	Retak Buaya	5	3	1	-	-	9
	Lubang	-	-	0	-	-	0
Total Angka Kerusakan							9

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
2	Retak Buaya	5	3	1	-	-	9
	Alur	-	-	-	7	-	7
Total Angka Kerusakan							16

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
3	Retak Buaya	5	3	1	-	-	9
	Alur	-	-	-	7	-	7
Total Angka Kerusakan							16

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
4	Retak Buaya	5	3	1	-	-	9
	Alur	-	-	-	7	-	7
Total Angka Kerusakan							16

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
5	Retak Buaya	5	3	1	-	-	9
	Tambalan	-	-	0	-	-	0
	Lubang	-	-	0	-	-	0
Total Angka Kerusakan							9

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
6	Retak Memanjang	1	3	2	-	-	6
	Tambalan	-	-	0	-	-	0
Total Angka Kerusakan							6

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
7	Retak Buaya	5	3	1	-	-	9
	Lubang	-	-	0	-	-	0
Total Angka Kerusakan							9

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
8	Retak Buaya	5	3	1	-	-	9
Total Angka Kerusakan							9

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
9	Retak Buaya	5	3	2	-	-	10
	Tambalan	-	-	0	-	-	0
Total Angka Kerusakan							10

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
10	Retak Buaya	5	3	1	-	-	9
	Lubang	-	-	0	-	-	0
Total Angka Kerusakan							9

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
11	Retak Buaya	5	3	1	-	-	9
	Retak Memanjang	1	3	1	-	-	5
	Alur	-	-	-	5	-	5
Total Angka Kerusakan							19

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
12	Retak Buaya	5	3	2	-	-	10
	Retak Memanjang	1	3	1	-	-	5
	Alur	-	-	-	3	-	3
Total Angka Kerusakan							18

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
13	Retak Buaya	5	3	1	-	-	9
	Lubang	-	-	0	-	-	0
Total Angka Kerusakan							9

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
14	Retak Buaya	5	3	1	-	-	9
	Lubang	-	-	0	-	-	0
Total Angka Kerusakan							9

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
15	Retak Buaya	5	3	1	-	-	9
	Tambalan	-	-	0	-	-	0
Total Angka Kerusakan							9

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
16	Retak Buaya	5	3	1	-	-	9
	Alur	-	-	-	5	-	5
Total Angka Kerusakan							14

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
17	Retak Buaya	5	3	1	-	-	9
	Retak Memanjang	1	3	1	-	-	5
Total Angka Kerusakan							14

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
18	Retak Buaya	5	3	1	-	-	9
	Retak Memanjang	1	3	1	-	-	5
Total Angka Kerusakan							14

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
19	Tambalan	-	-	0	-	-	0
Total Angka Kerusakan							0

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
20	Retak Buaya	5	3	1	-	-	9
	Alur	-	-	-	5	-	5
Total Angka Kerusakan							14

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
21	Retak Buaya	5	3	1	-	-	9
Total Angka Kerusakan							9

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
22	Alur	-	-	-	5	-	5
Total Angka Kerusakan							5

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
23	Retak Buaya	5	3	1	-	-	9
Total Angka Kerusakan							9

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
24	Tambalan	-	-	0	-	-	0
	Alur	-	-	-	5	-	5
Total Angka Kerusakan							5

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
25	Retak Buaya	5	3	1	-	-	9
	Retak Memanjang	1	3	1	-	-	5
	Lubang	-	-	0	-	-	0
Total Angka Kerusakan							14

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
26	Retak Buaya	5	3	1	-	-	9
	Tambalan	-	-	0	-	-	0
Total Angka Kerusakan							9

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
27	Retak Memanjang	1	3	1	-	-	5
	Alur	-	-	-	5	-	5
Total Angka Kerusakan							10

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
28	Retak Buaya	5	3	1	-	-	9
	Alur	-	-	-	3	-	3
Total Angka Kerusakan							12

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
29	Retak Buaya	5	3	1	-	-	9
	Tambalan	-	-	0	-	-	0
Total Angka Kerusakan							9

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
30	Tidak Ada	-	-	-	-	-	1
Total Angka Kerusakan							1

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
31	Retak Buaya	5	3	1	-	-	9
	Retak Melintang	3	3	1	-	-	7
	Alur	-	-	-	3	-	3
Total Angka Kerusakan							19

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
32	Tambalan	-	-	0	-	-	0
	Lubang	-	-	0	-	-	0
Total Angka Kerusakan							0

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
33	Tambalan	-	-	0	-	-	0
	Lubang	-	-	0	-	-	0
Total Angka Kerusakan							0

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
34	Retak Buaya	5	3	1	-	-	9
	Retak Memanjang	1	3	1	-	-	5
Total Angka Kerusakan							14

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
35	Retak Buaya	5	3	1	-	-	9
	Lubang	-	-	0	-	-	0
Total Angka Kerusakan							9

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
36	Retak Buaya	5	3	1	-	-	9
	Retak Memanjang	1	3	1	-	-	5
Total Angka Kerusakan							14

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
37	Tidak Ada	-	-	-	-	-	1
Total Angka Kerusakan							1

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
38	Retak Buaya	5	3	1	-	-	9
	Tambalan	-	-	0	-	-	0
Total Angka Kerusakan							9

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
39	Tambalan	-	-	0	-	-	0
Total Angka Kerusakan							9

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
40	Tambalan	-	-	0	-	-	0
	Alur	-	-	-	3	-	3
Total Angka Kerusakan							3

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
41	Pelepasan Butir	3	-	-	-	-	3
Total Angka Kerusakan							3

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
42	Retak Buaya	5	3	1	-	-	9
	Alur	-	-	-	3	-	3
Total Angka Kerusakan							12

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
43	Retak Buaya	5	3	1	-	-	9
	Lubang	-	-	0	-	-	0
Total Angka Kerusakan							9

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
44	Retak Buaya	5	3	1	-	-	9
	Lubang	-	-	0	-	-	0
Total Angka Kerusakan							9

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
45	Retak Buaya	5	3	1	-	-	9
	Tambalan	-	-	0	-	-	0
Total Angka Kerusakan							9

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
46	Tambalan	-	-	0	-	-	0
	Alur	-	-	-	5	-	5
Total Angka Kerusakan							5

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
47	Tambalan	-	-	0	-	-	0
Total Angka Kerusakan							0

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
48	Retak Buaya	5	3	1	-	-	9
	Alur	-	-	-	3	-	3
Total Angka Kerusakan							12

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
49	Retak Buaya	5	3	1	-	-	9
Total Angka Kerusakan							9

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
50	Retak Buaya	5	3	1	-	-	9
	Lubang	-	-	0	-	-	0
Total Angka Kerusakan							9

LAMPIRAN 6

HASIL SURVEY LAPANGAN DAN HASIL PERHITUNGAN

BINA MARGA DI JALAN ASRAMA RUAS KIRI

SEGMENT 1 – 50



Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
1	Retak Buaya	5	3	1	-	-	9
Total Angka Kerusakan							9

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
2	Retak Buaya	5	3	1	-	-	9
	Tambalan	-	-	0	-	-	0
Total Angka Kerusakan							9

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
3	Retak Buaya	5	3	1	-	-	9
Total Angka Kerusakan							9

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
4	Retak Buaya	5	3	1	-	-	9
Total Angka Kerusakan							9

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
5	Retak Buaya	5	3	1	-	-	9
Total Angka Kerusakan							9

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
6	Tidak Ada	-	-	-	-	-	1
Total Angka Kerusakan							1

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
7	Retak Buaya	5	3	1	-	-	9
	Lubang	-	-	0	-	-	0
Total Angka Kerusakan							9

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
8	Retak Buaya	5	3	1	-	-	9
	Lubang	-	-	0	-	-	0
Total Angka Kerusakan							9

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
9	Retak Buaya	5	3	1	-	-	9
	Tambalan	-	-	0	-	-	0
Total Angka Kerusakan							9

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
10	Retak Buaya	5	3	2	-	-	10
	Tambalan	-	-	0	-	-	0
Total Angka Kerusakan							10

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
11	Retak Buaya	5	3	1	-	-	9
	Retak Memanjang	1	3	1	-	-	5
	Alur	-	-	-	3	-	3
Total Angka Kerusakan							17

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
12	Retak Buaya	5	3	2	-	-	10
Total Angka Kerusakan							10

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
13	Retak Buaya	5	3	2	-	-	10
	Lubang	-	-	0	-	-	0
Total Angka Kerusakan							10

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
14	Retak Buaya	5	3	2	-	-	10
	Retak Memanjang	1	3	1	-	-	5
	Alur	-	-	-	5	-	5
Total Angka Kerusakan							20

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
15	Retak Buaya	5	3	2	-	-	10
	Tambalan	-	-	0	-	-	0
Total Angka Kerusakan							10

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
16	Retak Buaya	5	3	1	-	-	9
Total Angka Kerusakan							9

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
17	Retak Buaya	5	3	2	-	-	10
	Tambalan	-	-	0	-	-	0
Total Angka Kerusakan							10

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
18	Alur	-	-	-	5	-	5
Total Angka Kerusakan							5

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
19	Retak Buaya	5	3	2	-	-	10
Total Angka Kerusakan							10

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
20	Retak Buaya	5	3	2	-	-	10
	Tambalan	-	-	0	-	-	0
Total Angka Kerusakan							10

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
21	Retak Buaya	5	3	2	-	-	10
Total Angka Kerusakan							10

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
22	Retak Buaya	5	3	2	-	-	10
	Tambalan	-	-	0	-	-	0
	Lubang	-	-	0	-	-	0
Total Angka Kerusakan							10

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
23	Retak Buaya	5	3	2	-	-	10
	Alur	-	-	-	3	-	3
Total Angka Kerusakan							13

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
24	Retak Buaya	5	3	1	-	-	9
	Tambalan	-	-	0	-	-	0
Total Angka Kerusakan							9

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
25	Retak Buaya	5	3	2	-	-	10
	Tambalan	-	-	0	-	-	0
	Lubang	-	-	0	-	-	0
Total Angka Kerusakan							10

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Amblas	Angka Kerusakan
26	Tambalan	-	-	0	-	-	0
Total Angka Kerusakan							0

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Amblas	Angka Kerusakan
27	Retak Buaya	5	3	1	-	-	9
Total Angka Kerusakan							9

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Amblas	Angka Kerusakan
28	Retak Buaya	5	3	1	-	-	9
Total Angka Kerusakan							9

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Amblas	Angka Kerusakan
29	Retak Buaya	5	3	1	-	-	9
	Tambalan	-	-	0	-	-	0
Total Angka Kerusakan							9

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Amblas	Angka Kerusakan
30	Retak Buaya	5	3	1	-	-	9
Total Angka Kerusakan							9

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
31	Retak Buaya	5	3	1	-	-	9
Total Angka Kerusakan							9

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
32	Retak Buaya	5	3	1	-	-	9
	Alur	-	-	-	3	-	3
Total Angka Kerusakan							12

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
33	Lubang	-	-	-	0	-	0
Total Angka Kerusakan							0

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
34	Tidak Ada	-	-	-	-	-	1
Total Angka Kerusakan							1

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
35	Retak Buaya	5	3	1	-	-	9
	Tambalan	-	-	0	-	-	0
Total Angka Kerusakan							9

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
36	Retak Melintang	3	3	1	-	-	7
	Tambalan	-	-	0	-	-	0
	Alur	-	-	-	3	-	3
Total Angka Kerusakan							10

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
37	Tidak Ada	-	-	-	-	-	1
Total Angka Kerusakan							1

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
38	Tidak Ada	-	-	-	-	-	1
Total Angka Kerusakan							1

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
39	Retak Buaya	5	3	1	-	-	9
	Tambalan	-	-	0	-	-	0
Total Angka Kerusakan							9

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
40	Retak Memanjang	1	3	1	-	-	5
	Tambalan	-	-	0	-	-	0
	Alur	-	-	-	5	-	5
Total Angka Kerusakan							10

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
41	Lubang	-	-	-	0	-	0
Total Angka Kerusakan							0

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
42	Retak Buaya	5	3	1	-	-	9
	Alur	-	-	-	3	-	3
Total Angka Kerusakan							12

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
43	Tambalan	-	-	0	-	-	0
	Lubang	-	-	0	-	-	0
Total Angka Kerusakan							0

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
44	Retak Buaya	5	3	1	-	-	9
	Lubang	-	-	0	-	-	0
Total Angka Kerusakan							9

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Ambblas	Angka Kerusakan
45	Retak Buaya	5	3	1	-	-	9
	Tambalan	-	-	0	-	-	0
	Alur	-	-	-	3	-	3
Total Angka Kerusakan							12

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Amblas	Angka Kerusakan
46	Tambalan	-	-	0	-	-	0
Total Angka Kerusakan							0

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Amblas	Angka Kerusakan
47	Tidak Ada	-	-	-	-	-	1
Total Angka Kerusakan							1

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Amblas	Angka Kerusakan
48	Retak Buaya	5	3	2	-	-	10
	Lubang	-	-	0	-	-	0
Total Angka Kerusakan							10

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Amblas	Angka Kerusakan
49	Retak Buaya	5	3	2	-	-	10
Total Angka Kerusakan							10

Segmen	Jenis Kerusakan	Angka Untuk Jenis Kerusakan	Angka Untuk Lebar Kerusakan	Angka Untuk Luas Kerusakan	Angka Untuk Kedalaman	Angka Untuk Panjang Amblas	Angka Kerusakan
50	Retak Buaya	5	3	2	-	-	10
	Tambalan	-	-	0	-	-	0
	Lubang	-	-	0	-	-	0
Total Angka Kerusakan							10

LAMPIRAN 7

DOKUMENTASI SURVEI LAPANGAN DI JALAN ASRAMA





Gambar: Jenis kerusakan Retak Kulit Buaya pada Jalan Asrama



Gambar: Jenis Kerusakan Galian Utilitas pada Jalan Asrama



Gambar: Jenis Kerusakan Tambalan pada Jalan Asrama



Gambar: Jenis Kerusakan Alur pada Jalan Asrama



Gambar: Jenis Kerusakan Pelepasan Butiran dan Rusak Perpotongan Rel pada Jalan Asrama



Gambar: Jenis Kerusakan Agregat Licin pada Jalan Asrama



Gambar: Jenis Kerusakan Kegemukan pada Jalan Asrama



Gambar: Jenis Kerusakan Retak Memanjang/ Melintang pada Jalan Asrama



Gambar: Jenis Kerusakan Pinggiran Jalan Turun pada Jalan Asrama



Gambar: Pengukuran Lebar Jalan Asrama



Gambar: Pengukuran Jalan per 30 meter untuk Setiap Segmen