

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

SKRIPSI

OLEH:

FRANS JUNEDI PANDIANGAN

198110053



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MEDAN AREA

MEDAN

2025

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

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

Document Accepted 11/8/25

Access From (repository.uma.ac.id)11/8/25

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

SKRIPSI

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



Oleh:
FRANS JUNEDI PANDIANGAN
198110053

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

2025

UNIVERSITAS MEDAN AREA

ii

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 11/8/25

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)11/8/25

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Evaluasi Kerusakan Lapis Perkerasan Jalan Lentur
Menggunakan *Metode Pavement Condition Index (PCI)*
Nama : Frans Junedi Pandiangan
NPM : 198110053
Fakultas : Teknik

Disetujui Oleh:
Komisi Pembimbing

Ir. Nuril Mahda Rangkuti, MT
Pembimbing



Dr. Eng. Priatno, ST., MT
Dekan



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

Tanggal Lulus: 27 Mei 2025

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.

Demikian pernyataan ini buat, 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.

Medan, 27 Maret 2025



Frans Junedi Pandiangan

198110053

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Frans Junedi Pandiangan
NPM : 198110053
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik
Jenis karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul : Evaluasi Kerusakan Lapis Perkerasan Jalan Lentur Menggunakan Metode *Pavement Condition Index* (PCI) beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Medan Area berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, 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 : 27 Mei 2025
Yang menyatakan

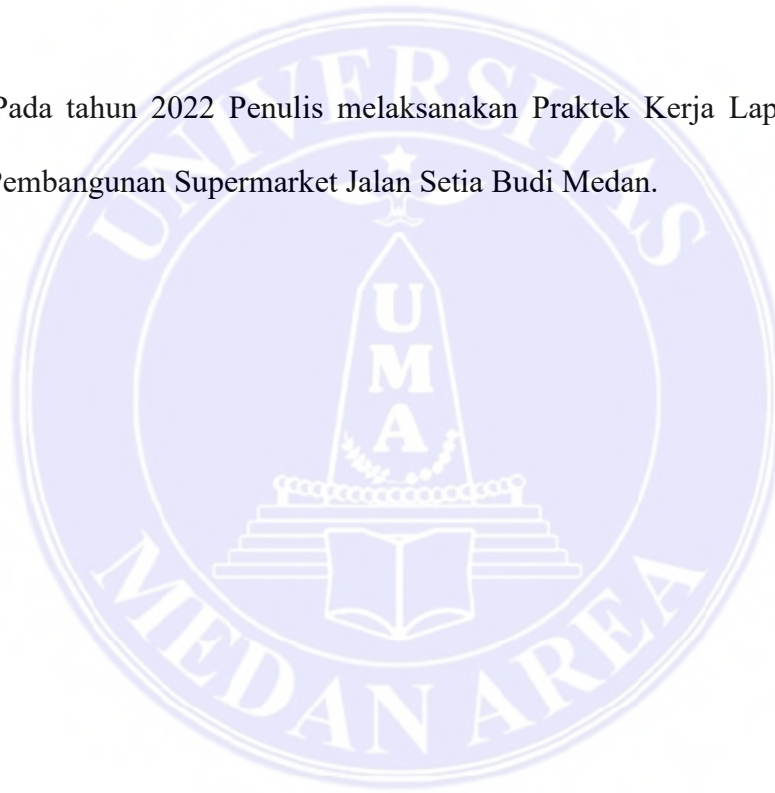

(Frans Junedi Pandiangan)

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Ujung Batu Pada tanggal 15 September 2000 dari Ayah Marisson Pandiangan dan Ibu Tetty Tiar Tinambunan. Penulis merupakan anak ke 4 dari 4 bersaudara.

Tahun 2019 Penulis lulus dari SMA Swasta Advent Air Bersih Medan, dan pada tahun 2019 melanjutkan studi Strata 1 (S-1) Fakultas Teknik Universitas Medan Area.

Pada tahun 2022 Penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di Proyek Pembangunan Supermarket Jalan Setia Budi Medan.



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)

Terima kasih penulis sampaikan kepada Ibu Ir. Nuril Mahda Rangkuti, M.T. selaku dosen pembimbing dan Ibu 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, krtitik 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



(Frans Junedi Pandiangan)

ABSTRAK

Jalan merupakan salah satu unsur penting dalam infrastruktur transportasi yang berfungsi sebagai sarana untuk menghubungkan berbagai tempat, baik itu dalam skala lokal, regional, nasional, maupun internasional namun dikarenakan volume lalu lintas yang kian meningkat serta bertambahnya usia perkerasan dapat mengakibatkan kualitas perkerasan jalan bisa menurun, yang menyebabkan kerusakan jalan. Kerusakan yang tidak ditangani dengan baik dapat berakibat pada keselamatan pengguna jalan, mempercepat kerusakan, dan meningkatkan biaya pemeliharaan. Jalan Letda Sujono menjadi salah satu jalur strategis yang menghubungkan berbagai kawasan penting. Seiring dengan perkembangan lalu lintas dan peningkatan volume kendaraan, kualitas perkerasan jalan di ruas ini semakin tertekan, mengakibatkan kerusakan yang perlu segera dievaluasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kondisi kerusakan lapis perkerasan lentur pada Jalan Letda Sujono menggunakan metode *Pavement Condition Index* (PCI). Dengan mengamati dan menganalisis data kerusakan, seperti retak, lubang, dan deformasi lainnya, metode PCI memberikan penilaian yang objektif tentang tingkat keawetan jalan. Hasil evaluasi pada Jalan Letda Sujono diperoleh 62,15 tergolong sedang (*fair*), Sehingga diperoleh metode Pemeliharaan Berkala. Hasil ini akan menjadi bahan pertimbangan bagi pihak berwenang dalam upaya perbaikan dan pemeliharaan jalan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengelolaan infrastruktur jalan yang lebih baik dan berkelanjutan di wilayah tersebut.

Kata Kunci: Evaluasi, Kerusakan jalan, Metode PCI, Pemeliharaan Jalan

ABSTRACT

Roads are one of the essential components of transportation infrastructure that serve as a means to connect various locations on local, regional, national, and international scales. However, increasing traffic volumes and aging pavements may lead to a decline in road pavement quality, resulting in road damage. Poorly managed damage can affect road user safety, accelerate deterioration, and increase maintenance costs. Letda Sujono Street is one of the strategic routes connecting key areas. Along with traffic development and increasing vehicle volume, the pavement quality on this segment has become strained, causing damage that needs immediate evaluation. This research aimed to evaluate the flexible pavement damage condition on Letda Sujono Street using the Pavement Condition Index (PCI) method. By observing and analyzing damage data such as cracks, potholes, and other deformations, the PCI method provided an objective assessment of pavement durability. The evaluation results for Letda Sujono Street showed a score of 62.15, categorized as fair, and indicated the need for periodic maintenance. These findings will serve as a consideration for the authorities in road repair and maintenance efforts. This research is expected to contribute to better and more sustainable road infrastructure management in the area.

Keywords: *Evaluation, Road Damage, PCI Method, Road Maintenance*



DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
RIWAYAT HIDUP	vi
KATA PENGHANTAR	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRAC	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Pengertian Jalan	5
2.2 Klasifikasi Jalan	6
2.3 Perkerasan Jalan	10
2.4 Jenis Perkerasan Jalan	11
2.5 Penyebab Kerusakan Pada Perkerasan Jalan.....	12
2.6 Jenis Kerusakan.....	13
2.7 Jenis Kerusakan Jalan	14
2.8 Perhitungan Metode <i>Pavement Condition Index</i> (PCI).....	37
2.9 Dampak Kerusakan Jalan.....	41
2.10 Pemeliharaan jalan	41
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	46
3.1 Lokasi Penelitian	46
3.2 Metode Pengumpulan Data	48
3.3 Peralatan Penelitian	48
3.4 Pelaksanaan Penelitian	49
3.5 Metode Pengolahan Data	49
3.6 Bagan Alir Penelitian	50
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	51
4.1 Pembagian Unit Segmen	51
4.2 Perhitungan Nilai PCI (<i>Pavement Condition Index</i>)	51
4.3 Pembahasan	66
4.4 Metode Pemeliharaan Jalan Berdasarkan Metode PCI.....	66

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	68
5.1 Kesimpulan	68
5.2 Saran.....	68
LAMPIRAN 1	70
LAMPIRAN 2	111
LAMPIRAN 3	122
LAMPIRAN 4	126



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 . Klasifikasi Jalan Menurut Kelasnya	10
Tabel 2 Identifikasi tingkat kerusakan Retak Kulit Buaya	15
Tabel 3 . Identifikasi tingkat kerusakan Retak Pinggir	16
Tabel 4 . Identifikasi tingkat kerusakan Keriting	17
Tabel 5 Identifikasi tingkat kerusakan Amblas.....	18
Tabel 6 Identifikasi tingkat kerusakan Cekungan	19
Tabel 7 Identifikasi tingkat kerusakan Pinggiran Jalan Turun	20
Tabel 8 Identifikasi tingkat kerusakan Alur	21
Tabel 9 . Identifikasi tingkat kerusakan Sungkur	22
Tabel 10 Identifikasi tingkat kerusakan Mengembang Jembul.....	23
Tabel 11 Identifikasi tingkat kerusakan Retak Memanjang.....	24
Tabel 12 Identifikasi tingkat kerusakan Tambalan	26
Tabel 13 Identifikasi tingkat kerusakan Agregat Licin	26
Tabel 14 Identifikasi tingkat kerusakan Lubang	27
Tabel 15 Identifikasi tingkat kerusakan Rusak Perpotongan	28
Tabel 16 Identifikasi tingkat kerusakan Patah Slip	30
Tabel 17 Identifikasi tingkat kerusakan Pelepasan Butiran	31
Tabel 18 . Identifikasi tingkat kerusakan Kegemukan.....	33
Tabel 19 Identifikasi tingkat kerusakan Retak Blok	34
Tabel 20 Identifikasi tingkat kerusakan Retak Sambung.....	35
Tabel 21 Hasil survey PCI unit segmen 1 Jalan Letda Sujono	52

Tabel 22 Nilai corrected deduct value pada unit segmen 1 Jalan Letda Sujono..... 61

Tabel 23. Penilaian PCI unit segmen 1 Jalan Letda Sujono 63



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Retak kulit buaya (<i>Alligator Cracking</i>).....	14
Gambar 2 Retak pinggir (<i>Edge Cracking</i>)	16
Gambar 3 Keriting (<i>Corrugation</i>).....	17
Gambar 4 Ambblas (<i>Depression</i>)	18
Gambar 5 Cekungan (<i>Bump and Sag</i>).....	19
Gambar 6 Pinggiran jalan turun (<i>Lane/Shoulder drop-off</i>)	20
Gambar 7 Alur (<i>Rutting</i>).....	21
Gambar 8 Sungkur (<i>Shoving</i>)	22
Gambar 9 Mengembang Jebul (<i>Swell</i>).....	23
Gambar 10. Retak Memanjang/Melintang (<i>Longitudinal/Transverse Cracking</i>).....	25
Gambar 11. Tambalan dan Galian Utilitas (<i>Patching and Utility Cut Patching</i>)	25
Gambar 12. Agregat Licin (<i>Polished Aggregate</i>)	26
Gambar 13. Lubang (<i>Potholes</i>).....	27
Gambar 14. Rusak Perpotongan Rel (<i>Railroad Crossing</i>).....	28
Gambar 15. Patah Slip (<i>Slippage Cracking</i>).....	30
Gambar 16. Pelepasan Butiran (<i>Weathering/Raveling</i>)	31
Gambar 17. Kegemukan (<i>Bleeding</i>).....	33
Gambar 18 . Retak Blok (<i>Block Cracking</i>)	34
Gambar 19. Retak Sambung (<i>Joint Reflection Cracking</i>).....	35
Gambar 20. Grafik <i>Deduct Value</i>	38
Gambar 21 . Kurva nilai pengurangan terkoreksi (CDV)	39

Gambar 22. Penilaian Kondisi PCI	40
Gambar 23. Diagram Nilai Konstruksi Jalan (<i>Serviceability Index</i>).....	44
Gambar 24 Lokasi penelitian (<i>Google Maps</i> , 2025).....	46
Gambar 25 Denah lokasi penelitian.	47
Gambar 26. Bagan Alir Penelitian	50
Gambar 27. Grafik hubungan <i>distress density</i> dan <i>deduct value</i> pada kerusakan Cekungan (<i>Bump and Sags</i>).....	53
Gambar 28. Kerusakan Jalan Cekungan	53
Gambar 29. Grafik hubungan <i>distress density</i> dan <i>deduct value</i> pada kerusakan Retak Kulit Buaya (<i>Alligator Cracks</i>)	55
Gambar 30. Kerusakan Jalan Retak Kulit Buaya.....	55
Gambar 31. Grafik hubungan <i>distress density</i> dan <i>deduct value</i> pada kerusakan alur	56
Gambar 32. Kerusakan Jalan Alur	56
Gambar 33. Grafik hubungan <i>distress density</i> dan <i>deduct value</i> pada kerusakan tambalan dan galian utilitas.....	58
Gambar 34. Kerusakan jalan Tambalan dan Galian Utilitas.....	58
Gambar 35. Grafik hubungan <i>total deduct value</i> dengan <i>corrected deduct value</i>	61
Gambar 36. Nilai kondisi PCI segmen 1	62
Gambar 37. Skala Penilaian PCI Rata-rata	65
Gambar 38. Pemeliharaan Jalan pada Jalan Letda Sujono.....	67

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jalan merupakan salah satu unsur penting dalam infrastruktur transportasi yang berfungsi sebagai sarana untuk menghubungkan berbagai tempat, baik itu dalam skala lokal, regional, nasional, maupun internasional. Perkembangan infrastruktur jalan sangat krusial untuk mendukung aktivitas ekonomi, sosial, dan transportasi. Jalan yang baik harus memiliki daya tahan dan kelayakan yang tinggi supaya bisa menampung lalu lintas kendaraan yang semakin padat.

Volume lalu lintas yang kian meningkat serta bertambahnya usia perkerasan dapat mengakibatkan kualitas perkerasan jalan bisa menurun, yang menyebabkan kerusakan jalan. Kerusakan yang tidak ditangani dengan baik dapat berakibat pada keselamatan pengguna jalan, mempercepat kerusakan, dan meningkatkan biaya pemeliharaan.

Metode *Pavement Condition Index* (PCI) merupakan salah satu cara yang efektif untuk menilai kondisi permukaan jalan. PCI memberikan penilaian numerik terhadap kondisi jalan berdasarkan pengamatan visual terhadap kerusakan yang terjadi. Dengan menggunakan metode ini, kita bisa mendapatkan gambaran yang jelas tentang tingkat kerusakan perkerasan dan menentukan tindakan perbaikan yang diperlukan.

Dengan mengetahui tingkat kerusakan secara akurat, Langkah-langkah perbaikan dan pemeliharaan yang efektif dapat di implementasikan untuk memperpanjang umur jalandan meningkatkan keselamatan serta kenyamanan pengguna jalan.

Jalan Letda Sujono menjadi salah satu jalur strategis yang menghubungkan berbagai kawasan penting. Seiring dengan perkembangan lalu lintas dan peningkatan volume kendaraan, kualitas perkerasan jalan di ruas ini semakin tertekan, mengakibatkan kerusakan yang perlu segera dievaluasi. Lapis perkerasan lentur, yang umumnya digunakan pada Jalan Letda Sujono memiliki karakteristik yang membuatnya rentan terhadap berbagai jenis kerusakan, seperti retak, rongga, dan permukaan yang tidak rata. Kerusakan ini tidak hanya berdampak pada kenyamanan berkendara, namun juga dapat mengancam keselamatan pengguna jalan. Oleh karena itu, penting untuk melakukan evaluasi kondisi jalan secara berkala.

Berdasarkan latar belakang diatas, evaluasi kerusakan lapis perkerasan lentur pada Jalan Letda Sujono menggunakan metode PCI diharapkan dapat memberikan informasi yang valid dan berguna bagi pihak terkait dalam pengambilan keputusan.

1.2 Rumusan Masalah

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

1. Apa saja jenis kerusakan yang ditemukan pada lapis perkerasan lentur di Jalan Letda Sujono?
2. Bagaimana tingkat kerusakan lapis perkerasan lentur berdasarkan metode *Pavement Condition Index* (PCI) di Jalan Letda Sujono?
3. Apa rekomendasi tindakan pemeliharaan yang dapat diambil berdasarkan hasil evaluasi kondisi lapis perkerasan jalan?

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Adapun maksud dari penelitian adalah untuk mengevaluasi kerusakan perkerasan lentur di Jalan Letda Sujono. Sedangkan tujuan penelitian untuk mengidentifikasi jenis-jenis kerusakan yang terdapat pada lapis perkerasan lentur di Jalan Letda Sujono, menilai tingkat kerusakan lapis perkerasan lentur dengan menggunakan metode PCI untuk mengetahui kondisi sebenar jalan tersebut serta memberikan rekomendasi langkah-langkah pemeliharaan yang efektif berdasarkan evaluasi kerusakan yang telah dilakukan.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diambil dari penulisan penelitian ini yaitu:

1. Sebagai acuan bagi pihak berwenang dalam pengambilan keputusan terkait pemeliharaan dan perbaikan jalan di Jalan Letda Sujono.
2. Memberikan informasi yang bermanfaat untuk meningkatkan keselamatan dan kenyamanan pengguna jalan.
3. Menjadi referensi akademis yang dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya terkait evaluasi kondisi jalan dan perkerasan lentur.

1.5 Batasan Masalah

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

1. Pembagian jalan per STA sepanjang 30M di jalan Letda Sujono
2. Penelitian dilaksanakan di ruas Jalan Letda Sujono sepanjang 1,2 km
3. Menghitung jenis kerusakan menggunakan metode PCI



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 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 merupakan salah satu elemen kunci dalam sistem transportasi yang memiliki peran penting dalam mendukung pergerakan barang dan orang. Fungsi utama jalan adalah untuk menghubungkan satu lokasi dengan lokasi lain, memfasilitasi distribusi barang, dan mempercepat mobilitas masyarakat. Dalam konteks pembangunan infrastruktur, jalan seringkali dianggap sebagai tulang punggung dari sistem transportasi yang lebih besar, yang meliputi jalan raya, jembatan, dan fasilitas pendukung lainnya (Liu & Wang, 2006).

Pengelolaan dan pemeliharaan jalan yang baik sangat penting untuk kelancaran sistem transportasi, karena kerusakan jalan dapat menghambat pergerakan kendaraan, memperlambat distribusi barang, serta meningkatkan risiko kecelakaan lalu lintas. Oleh karena itu, pemahaman tentang karakteristik jalan dan faktor-faktor yang

menyebabkan kerusakan sangat penting dalam perencanaan dan pemeliharaan infrastruktur jalan (Harrington, 2004).

2.2 Klasifikasi Jalan

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

2.2.1 Klasifikasi Jalan Menurut Fungsinya

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

a. **Sistem Jaringan 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. **Sistem Jaringan 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. **Sistem Jaringan 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. **Sistem Jaringan 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.

2.2.2 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**

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**

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

2.2.3 Klasifikasi Jalan Menurut Statusnya

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

a. **Jalan Nasional**

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

b. Jalan Provinsi

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

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

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

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

2.2.4 Klasifikasi Jalan Menurut Kelasnya

Klasifikasi jalan umum menurut kelasnya dalam UU No. 22 tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan yaitu:

a. Jalan kelas I

Jalan kelas I yaitu jalan arteri dan kolektor yang dapat dilalui kendaraan bermotor dengan ukuran lebar tidak melebihi 2.500 milimeter, ukuran panjang tidak melebihi 18.000 milimeter, ukuran paling tinggi 4.200 milimeter, dan muatan sumbu jalan terberat 10 ton.

b. Jalan kelas II

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

Jalan kelas III yaitu jalan arteri, kolektor, lokal, dan lingkungan yang dapat dilalui kendaraan bermotor dengan ukuran lebar tidak melebihi 2.100 milimeter, ukuran panjang tidak melebihi 9.000 milimeter, ukuran paling tinggi 3.500 milimeter, dan muatan sumbu terberat 8 ton.

d. Jalan kelas khusus

Jalan kelas khusus yaitu 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 Kelasnya (UU No. 22 Tahun 2009)

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

2.3 Perkerasan Jalan

Perkerasan jalan merupakan elemen penting dalam konstruksi jalan yang bertujuan untuk memberikan kenyamanan, keselamatan, serta daya dukung yang cukup bagi kendaraan dan beban yang melintas di atasnya. Perkerasan jalan terdiri dari beberapa lapisan yang berfungsi secara spesifik dalam distribusi beban dan ketahanan terhadap faktor lingkungan. Dengan perkembangan teknologi material dan metode konstruksi setelah tahun 2000, perkerasan jalan mengalami berbagai inovasi yang meningkatkan kualitas, daya tahan, dan efisiensinya. Pada dasarnya, perkerasan jalan terdiri dari dua jenis utama, yaitu perkerasan lentur (*flexible pavement*) dan perkerasan kaku (*rigid pavement*). Masing-masing jenis perkerasan memiliki karakteristik dan aplikasi yang berbeda sesuai dengan kebutuhan fungsional serta kondisi lapangan. Perubahan teknologi dan pendekatan dalam desain perkerasan jalan pasca-2000 mencakup penggunaan material yang lebih ramah lingkungan, teknik perhitungan yang

lebih canggih, serta perawatan yang lebih efisien. Berikut ini adalah pembahasan terkait perkembangan tersebut.

2.4 Jenis Perkerasan Jalan

Menurut Sukirman (2010) berdasarkan bahan pengikatnya, konstruksi perkerasan jalan dibedakan atas:

1. Konstruksi Perkerasan Lentur (*Flexible Pavement*)

Perkerasan lentur merupakan jenis perkerasan yang menggunakan aspal sebagai bahan pengikatnya. Konstruksi perkerasan lentur terdiri 10 dari 5 lapisan yaitu, lapisan perkerasan, lapisan pengikat lapisan pondasi atas, lapisan pondasi bawah dan lapisan tanah dasar. Setiap lapisanlapisan perkerasan bersifat memikul dan menyebarkan beban lalu lintas ke tanah dasar.

2. Konstruksi Perkerasan Kaku (*Rigid Pavement*)

Perkerasan kaku yaitu perkerasan yang menggunakan semen sebagai bahan pengikatnya. Pelat beton dengan atau tanpa tulangan diletakkan diatas tanah dasardengan atau tanpa lapis pondasi bawah. Selanjutnya beban lalu lintas akan dipikul oleh pelat beton tersebut

3. Kontruksi perkerasan komposit (*composite pavement*), yaitu kombinasi antara perkerasan lentur diatas perkerasan kaku, atau perkerasan kaku diatas perkerasan lentur.

2.5 Penyebab Kerusakan Pada Perkerasan Jalan

Menurut Mubarak dan Katasipil (2016 dan 2020) kerusakan-kerusakan pada konstruksi perkerasan jalan dapat disebabkan oleh:

1. Lalu-lintas yang dapat berupa peningkatan beban dan repetisi beban.
2. Air yang dapat berasal dari air hujan, sistem drainase jalan yang tidak baik, naiknya air dengan sifat kapilaritas.
3. Material konstruksi perkerasan. Dalam hal ini dapat disebabkan oleh sifat material itu sendiri atau dapat pula disebabkan oleh sistem pengolahan yang tidak baik.
4. Iklim. Indonesia beriklim tropis, dimana suhu udara dan curah hujan umumnya tinggi, yang dapat merupakan salah satu penyebab kerusakan jalan.
5. Kondisi tanah dasar yang tidak stabil. Kemungkinan disebabkan oleh sistem pelaksanaan yang kurang baik, atau dapat juga disebabkan oleh sifat tanah dasar yang memang jelek.
6. Proses pemadatan di atas lapisan tanah dasar yang kurang baik.
7. Overtonase (kelebihan beban tonase) kendaraan.
8. Faktor bencana alam.
9. Tidak dilakukan perawatan jalan secara berkala.
10. Kesalahan perencanaan tebal perkerasan jalan.

Umumnya kerusakan-kerusakan yang timbul itu tidak disebabkan oleh satu faktor saja, tetapi dapat merupakan gabungan dari penyebab yang saling kait-mengait. Sebagai contoh adalah retak pinggir, pada awalnya dapat diakibatkan oleh tidak

baiknya sokongan dari samping. Dengan terjadinya retak pinggir, memungkinkan air meresap masuk ke lapis di bawahnya yang melemahkan ikatan antara aspal dengan agregat, hal ini dapat menimbulkan lubang-lubang disamping melemahkan daya dukung lapisan di bawahnya.

2.6 Jenis Kerusakan

Jenis kerusakan jalan pada perkerasan dapat dikelompokkan menjadi 2 macam, yaitu kerusakan fungsional dan kerusakan struktural.

1. Kerusakan struktural adalah kerusakan yang terjadi ditandai dengan adanya rusak pada satu atau lebih bagian dari struktur perkerasan jalan yang menyebabkan perkerasan jalan tidak lagi mampu menahan beban yang bekerja di atasnya. Untuk itu perlu adanya perkuatan struktur dari perkerasan dengan cara pemberian pelapisan tambahan (*overlay*).
2. Kerusakan fungsional adalah apabila perkerasan tidak dapat berfungsi lagi sesuai dengan yang direncanakan menyebabkan terganggunya fungsi jalan. Pada kerusakan fungsional, perkerasan jalan masih mampu menahan beban yang bekerja namun tidak memberikan tingkat kenyamanan dan keamanan seperti yang diinginkan. Untuk itu lapis permukaan perkerasan harus dirawat agar tetap dalam kondisi baik.

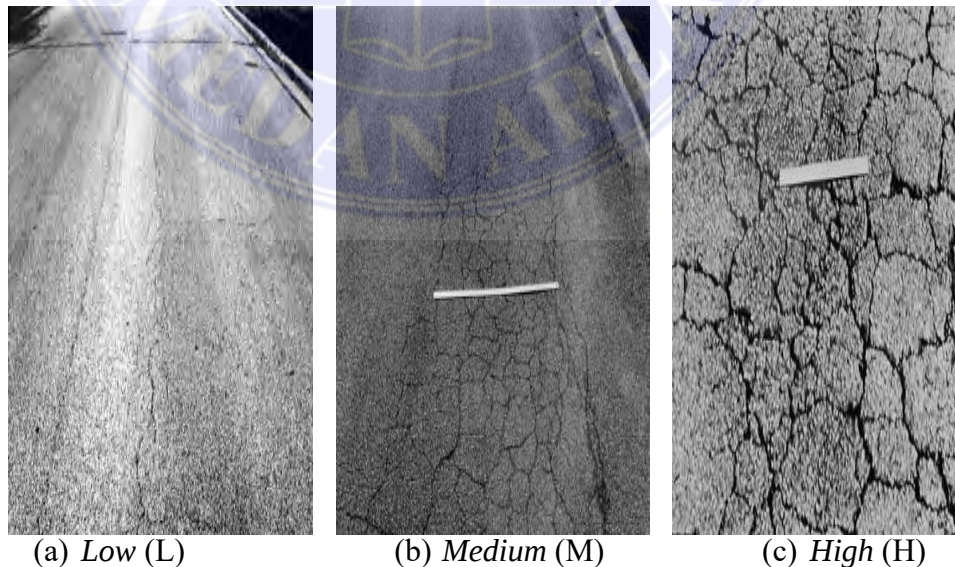
2.7 Jenis Kerusakan Jalan

Untuk mengevaluasi kondisi perkerasan jalan perlu diketahui tingkat kerusakan (*severity level*) pada masing-masing kerusakan. *Severity level* merupakan tingkat kerusakan pada tiap-tiap jenis kerusakan, tingkat kerusakan yang digunakan dalam perhitungan PCI adalah *low severity level* (L), *medium severity level* (M), *high severity level* (H).

Menurut Hardiyatmo (2015) kerusakan pada perkerasan lentur dibedakan menjadi 19 kerusakan dan mempunyai tingkat kerusakan yaitu sebagai berikut:

1. Retak Kulit Buaya (*Alligator Cracking*)

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



Gambar 1. Retak kulit buaya (*Alligator Cracking*) (ASTM International, 2018)

Tabel 2 Identifikasi tingkat kerusakan Retak Kulit Buaya (Hardiyatmo, 2015)

Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan	Pilihan untuk Perbaikan
L	Halus, Retak rambut/halus memanjang sejajar satu dengan yang lain, dengan atau tanpa berhubungan satu sama lain. Retakan tidak mengalami Gompal	Belum perlu diperbaiki; penutup permukaan; lapisan tambahan (<i>overlay</i>)
M	Retak kulit buaya ringan terus berkembang ke dalam pola atau jaringan retakan yang diikuti gompal ringan	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
*Retak gompal adalah pecahan material di sepanjang sisi retakan		

2. Retak pinggir (*Edge Cracking*)

Retak pinggir adalah retak yang sejajar dengan jalur lalu lintas dan juga biasanya berukuran 1 sampai 2 kaki (0,3 – 0,6 m) dari pinggir perkerasan. Ini biasa disebabkan oleh beban lalu lintas atau cuaca yang memperlemah pondasi atas maupun pondasi bawah yang dekat dengan pinggir perkerasan.



(a) *Low (L)* (b) *Medium (M)* (c) *High (H)*
Gambar 2 Retak pinggir (*Edge Cracking*) (ASTM International, 2018)

Tabel 3 . Identifikasi tingkat kerusakan Retak Pinggir (Hardiyatmo, 2015)

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

3. Keriting (*Corrugation*)

Kerusakan ini dikenal juga dengan istilah lain yaitu *Ripples*. Bentuk kerusakan ini 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.



(a) Low (L) (b) Medium (M) (c) High (H)

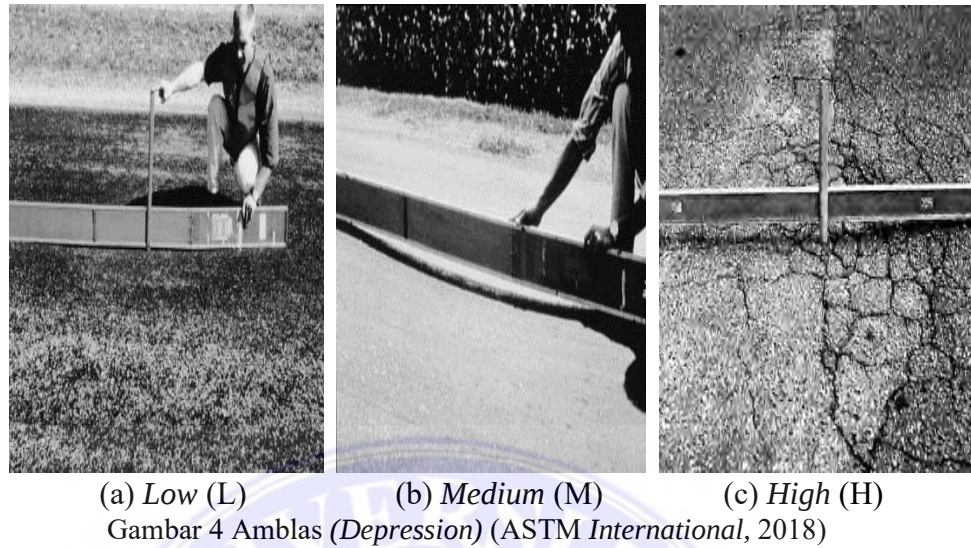
Gambar 3 Keriting (*Corrugation*) (ASTM International, 2018)

Tabel 4 . Identifikasi tingkat kerusakan Keriting (Hardiyatmo, 2015)

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

4. Amblas (*Depression*)

Bentuk kerusakan yang terjadi ini berupa amblas atau turunnya 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 5 Identifikasi tingkat kerusakan Amblas (Hardiyatmo, 2015)

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. (25- 51 mm)	Penambalan dangkal, persial atau seluruh kedalaman
H	Kedalaman amblas > 2 in. (51 mm)	Penambalan dangkal, persial atau seluruh kedalaman

5. Cekungan (*Bump and Sags*)

Bendul kecil yang menonjol keatas, pemindahan pada lapisan perkerasan disebabkan perkerasan tidak stabil.



(a) *Low (L)* (b) *Medium (M)* (c) *High (H)*

Gambar 5 Cekungan (*Bump and Sag*) (ASTM International, 2018)

Tabel 6 Identifikasi tingkat kerusakan Cekungan (Hardiyatmo, 2015)

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

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

Bentuk kerusakan ini terjadi akibat terdapatnya beda ketinggian antara permukaan perkerasan dengan permukaan bahu atau tanah sekitarnya, dimana permukaan bahu lebih rendah terhadap permukaan perkerasan.



(a) Low (L)

(b) Medium (M)

(c) High (H)

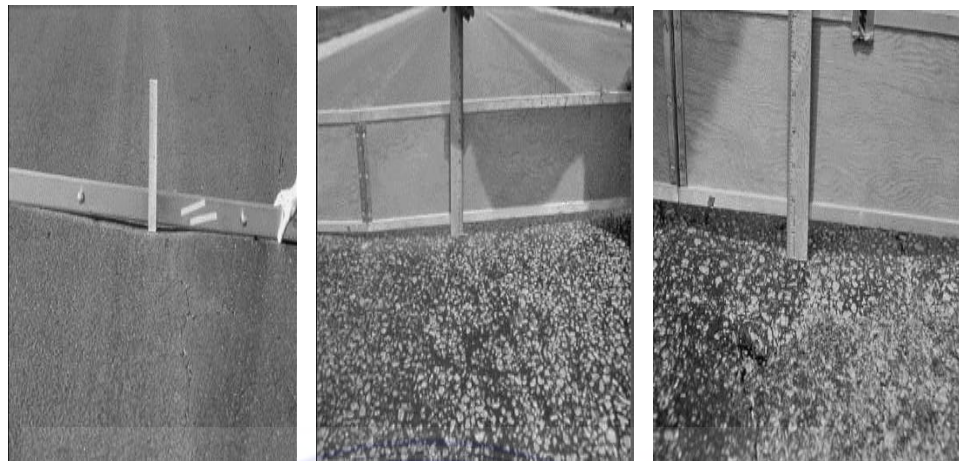
Gambar 6 Pinggiran jalan turun (*Lane/Shoulder drop-off*) (ASTM International, 2018)

Tabel 7 Identifikasi tingkat kerusakan Pinggiran Jalan Turun (Hardiyatmo, 2015)

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

7. Alur (*Rutting*)

Istilah lain yang digunakan untuk menyebutkan jenis kerusakan ini adalah *longitudinal ruts* atau *channel/rutting*. Bentuk kerusakan ini terjadi pada lintasan roda sejajar dengan as jalan dan berbentuk alur.

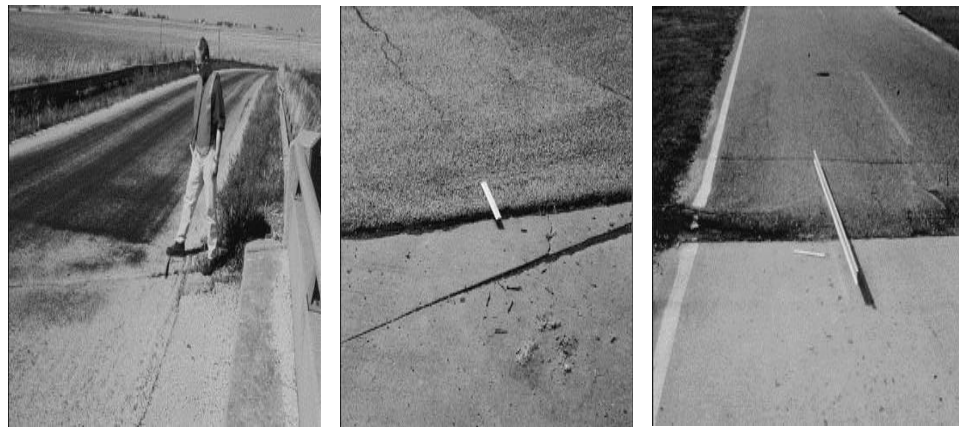
(a) *Low (L)*(b) *Medium (M)*(c) *High (H)*Gambar 7 Alur (*Rutting*) (ASTM International, 2018)

Tabel 8 Identifikasi tingkat kerusakan Alur (Hardiyatmo, 2015)

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; mill dan lapisan tambahan
M	Kedalaman alur rata-rata $\frac{1}{4}$ - 1 in. (13-25,5 mm)	Penambalan dangkal, pesial atau diseluruh kedalaman, mill dan lapisan tambahan
H	Kedalaman alur rata-rata > 1 in. (> 25,4mm)	Penambalan dangkal, pesial atau diseluruh kedalaman, mill dan lapisan tambahan

8. 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.



(a) *Low (L)* (b) *Medium (M)* (c) *High (H)*

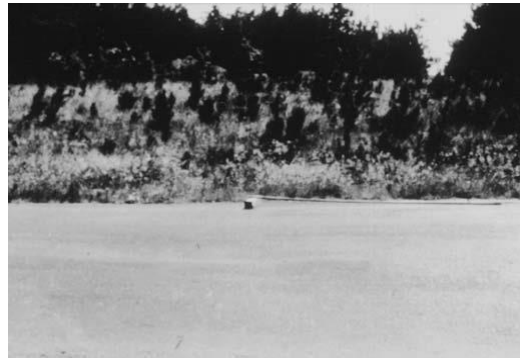
Gambar 8 Sungkur (*Shoving*) (ASTM International, 2018)

Tabel 9 . Identifikasi tingkat kerusakan Sungkur (Hardiyatmo, 2015)

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

9. Mengembang Jebul (*Swell*)

Mengembang jebul mempunyai ciri menonjol keluar sepanjang lapisan perkerasan yang berangsur-angsur mengombak kira-kira panjangnya 10 kaki (10 m).



Gambar 9 Mengembang Jebul (*Swell*) (ASTM International, 2018)

Tabel 10 Identifikasi tingkat kerusakan Mengembang Jembul (Hardiyatmo, 2015)

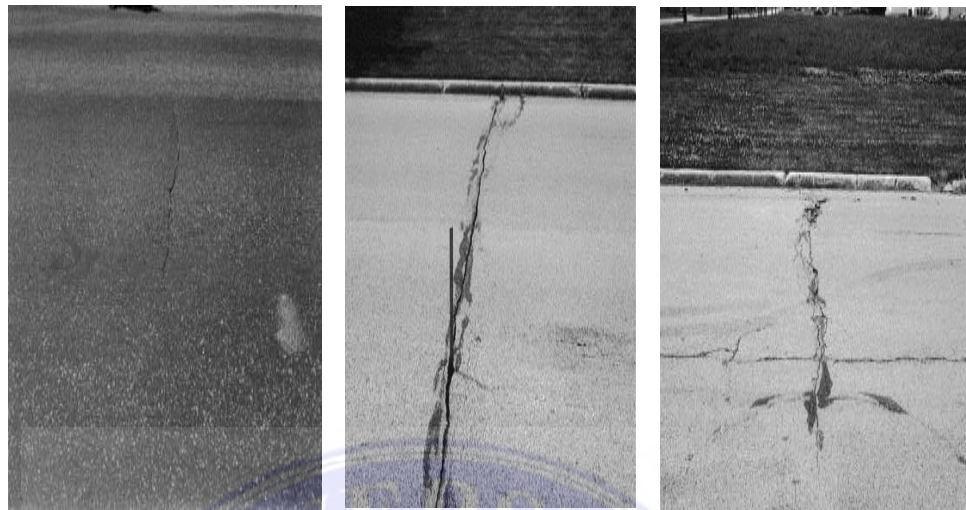
Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan	Pilihan untuk Perbaikan
L	Pengembangan menyebabkan sedikit gangguan kenyamanan kendaraan. Kerusakan ini sulit dilihat, tapi dapat dideteksi dengan berkendara cepat. Gerakan keatas terjadi bila ada Pengembangan	Belum perlu diperbaiki
M	Pengembangan menyebabkan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

10. Retak Memanjang/Melintang (*Longitudinal/Transverse Cracking*)

Jenis kerusakan ini terdiri dari macam kerusakan sesuai dengan namanya yaitu, retak memanjang dan melintang pada perkerasan.

Tabel 11 Identifikasi tingkat kerusakan Retak Memanjang (Hardiyatmo, 2015)

Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan	Pilihan untuk Perbaikan
L	Satu dari kondisi berikut yang terjadi: 1. Retak tak terisi, lebar < 3/8 in. (10mm) 2. Retak terisi sembarang lebar (pengisi kondisi bagus)	Belum perludiperbaiki; 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



(a) *Low (L)*

(b) *Medium (M)*

(c) *High (H)*

Gambar 10 Retak Memanjang/Melintang (*Longitudinal/Transverse Cracking*) (ASTM International, 2018)

11. 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.



(a) *Low (L)*

(b) *Medium (M)*

(c) *High (H)*

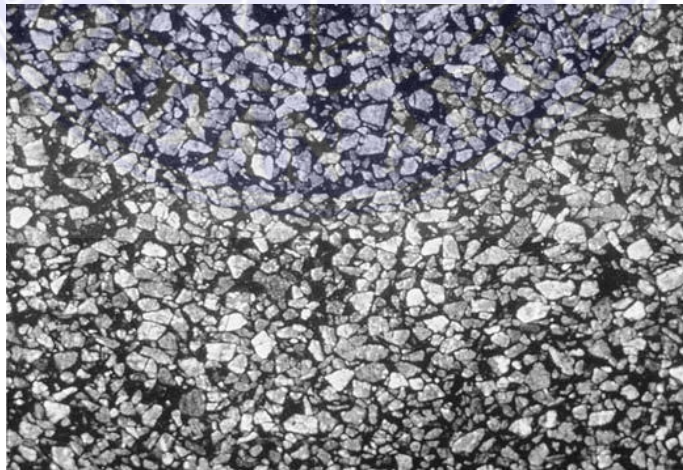
Gambar 11 Tambalan dan Galian Utilitas (*Patching and Utility Cut Patching*) (ASTM International, 2018)

Tabel 12 Identifikasi tingkat kerusakan Tambalan (Hardiyatmo, 2015)

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

12. Agregat Licin (*Polished Aggregate*)

Kerusakan ini disebabkan oleh penerapan lalu lintas yang berulang-ulang dimana agregat pada perkerasan menjadi licin dan perekatan dengan permukaan roda pada tekstur perkerasan yang mendistribusikannya tidak sempurna.

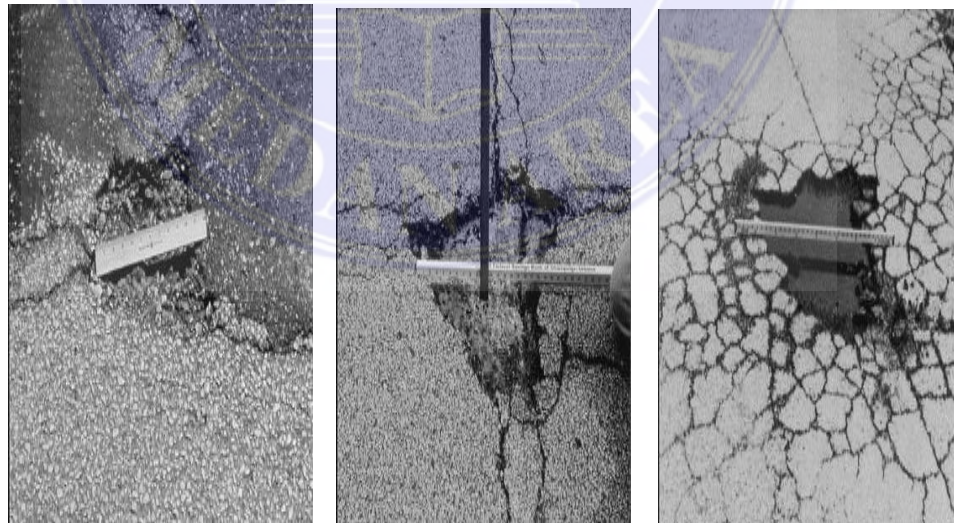
Gambar 12 Agregat Licin (*Polished Aggregate*) (ASTM International, 2018)

Tabel 13 Identifikasi tingkat kerusakan Agregat Licin (Hardiyatmo, 2015)

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

13. 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).



(a) *Low (L)*

(b) *Medium (M)*

(c) *High (H)*

Gambar 13 Lubang (*Potholes*) (ASTM International, 2018)

Tabel 14 Identifikasi tingkat kerusakan Lubang (Hardiyatmo, 2015)

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

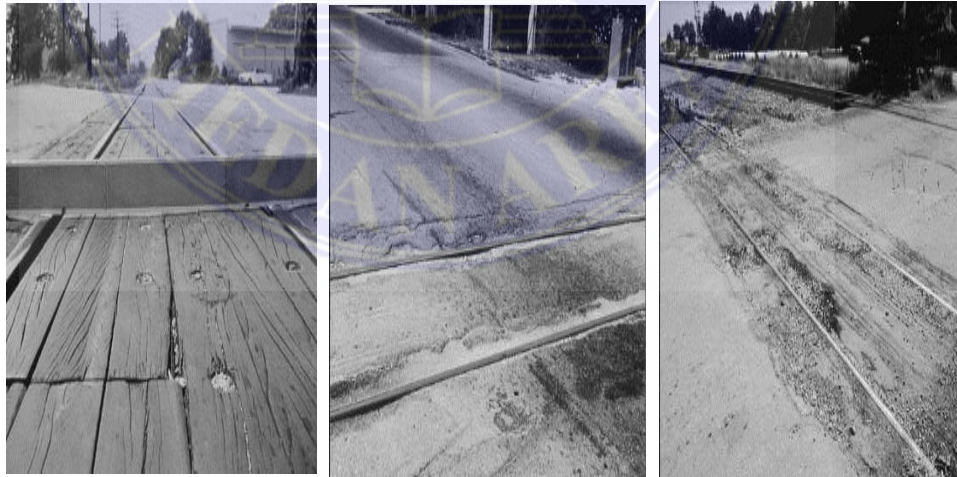
L = Belum perlu diperbaiki; penambalan persial atau di seluruh

M = Penambalan persial atau di seluruh kedalaman

H = Penambalan di seluruh kedalaman

14. 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.



(a) *Low (L)*

(b) *Medium (M)*

(c) *High (H)*

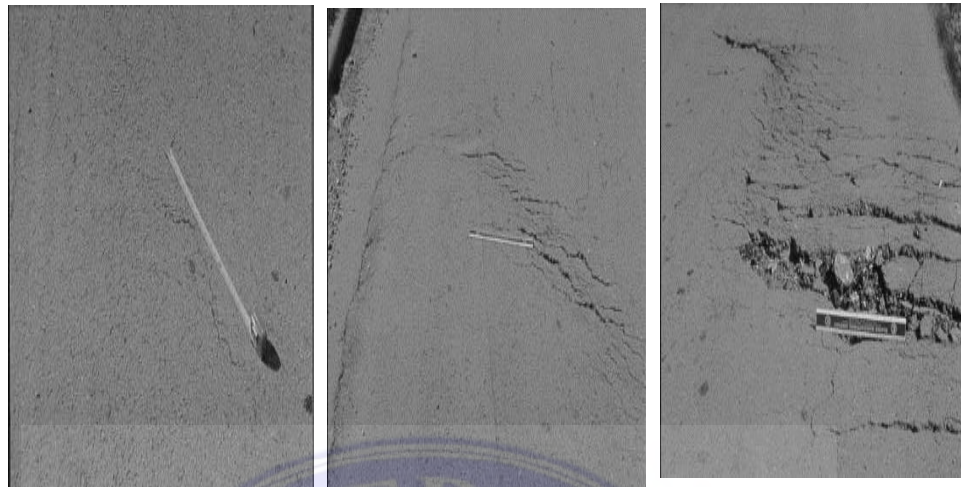
Gambar 14 Rusak Perpotongan Rel (*Railroad Crossing*) (ASTM International, 2018)

Tabel 15 Identifikasi tingkat kerusakan Rusak Perpotongan (Hardiyatmo, 2015)

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 direkonstruksi
H	Persilangan jalan rel menyebabkan gangguan besar pada kenyamanan kendaraan	Penambalan dangkal atau kedalaman persial; persilangan direkonstruksi

15. Patah Slip (*Slippage Cracking*)

Patah slip adalah retak yang seperti bulan sabit atau setengah bulan yang disebabkan lapisan perkerasan terdorong atau meluncur merusak bentuk lapisan perkerasan. Kerusakan ini biasanya disebabkan oleh kekuatan dan pencampuran lapisan perkerasan yang rendah dan jelek.

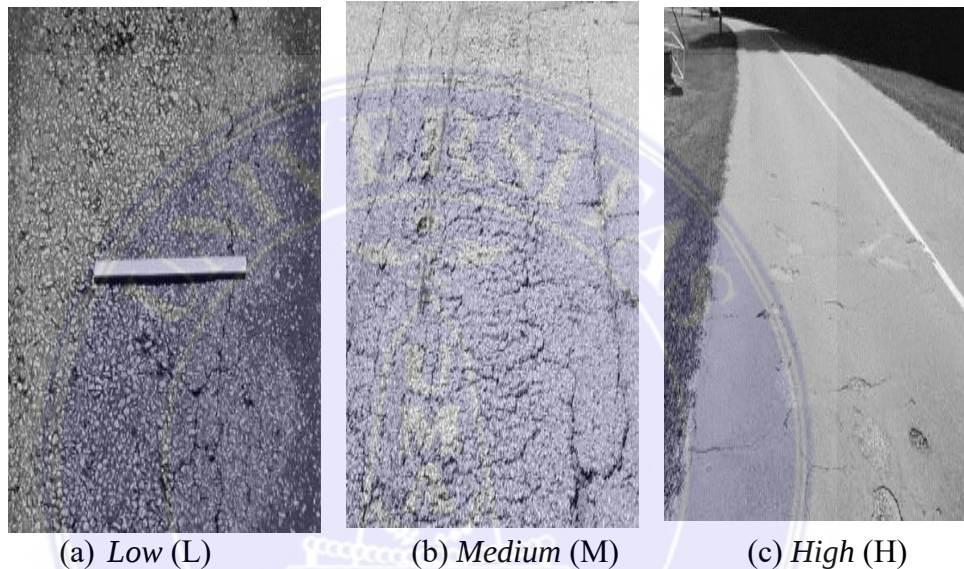
(a) *Low (L)*(b) *Medium (M)*(c) *High (H)*Gambar 15 Patah Slip (*Slippage Cracking*) (ASTM International, 2018)

Tabel 16 Identifikasi tingkat kerusakan Patah Slip (Hardiyatmo, 2015)

Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan	Pilihan untuk Perbaikan
L	Retak rata-rata lebar $< 3/8$ in. (10 mm)	Belum perludiperbaiki; penambalan persial
M	Satu dari kondisi berikut terjadi 1. Retakan rata-rata $3/8 - 1,5$ in. (10-38mm) 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 dalampecahan-pecahan mudah terbongkar	Penambalan persial

16. 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 gayadorong roda kendaraan atau presentasi kualitas campuran jelek.



Gambar 16 Pelepasan Butiran (*Weathering/Raveling*) (ASTM International, 2018)

Tabel 17 Identifikasi tingkat kerusakan Pelepasan Butiran (Hardiyatmo, 2015)

Tingkat	Identifikasi Kerusakan	Pilihan untuk
Kerusakan		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

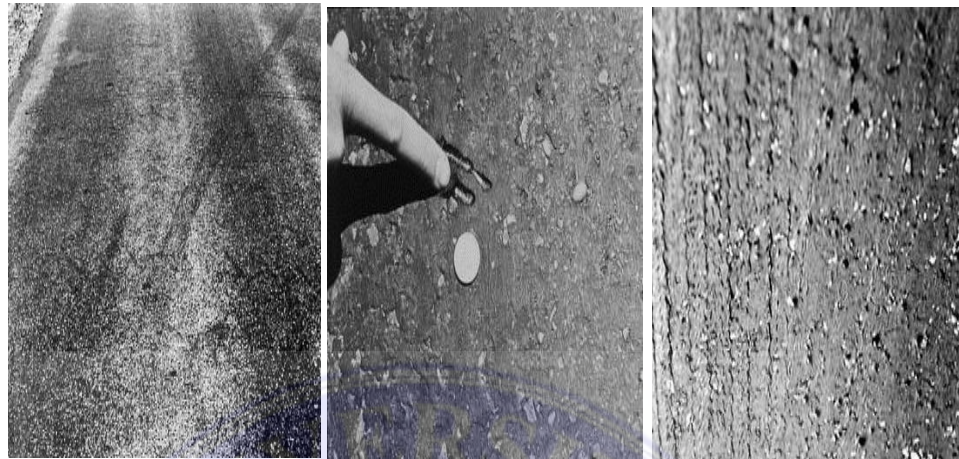
Lanjutan tabel 17

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 ½ 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

17. Kegemukan (*Bleeding*)

Kegemukan adalah hasil dari aspal pengikat yang berlebihan, yang bermigrasi ke atas permukaan perkerasan. Kegemukan mengakibatkan tenggelamnya agregat ke dalam pengikat aspal yang mengakibatkan berkurangnya kontak antara ban kendaraan dan batuan. Kerusakan ini menyebabkan jalan menjadi

licin.



(a) Low (L)

(b) Medium (M)

(c) High (H)

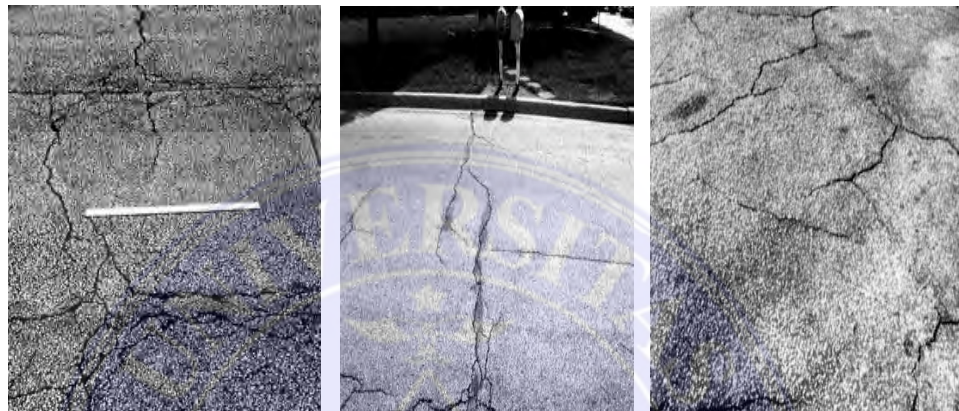
Gambar 17 Kegemukan (*Bleeding*) (ASTM International, 2018)

Tabel 18 . Identifikasi tingkat kerusakan Kegemukan (Hardiyatmo, 2015)

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

18. 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.

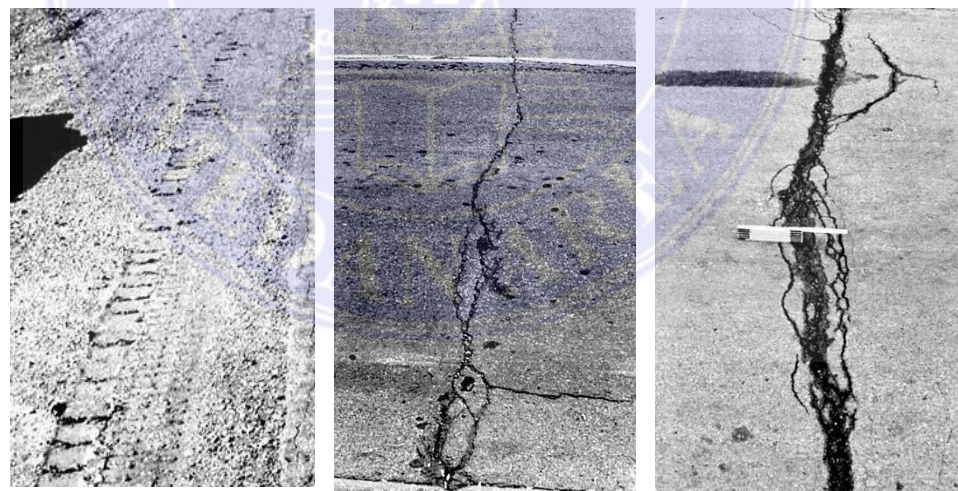
(a) *Low (L)*(b) *Medium (M)*(c) *High (H)*Gambar 18 . Retak Blok (*Block Cracking*) (ASTM International, 2018)

Tabel 19 Identifikasi tingkat kerusakan Retak Blok (Hardiyatmo, 2015)

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; dikasarken dengan pemanas dan lapis tambahan
H	Blok didefinisikan oleh retak dengan tingkat kerusakan tinggi	Penutup retak (<i>seal cracks</i>); mengembalikan permukaan; dikasarken dengan pemanas dan lapis tambahan

19. 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. Jadi retakan ini terjadi pada lapisan tambahan pada perkerasan lentur, dimana retak pada lapisan lama belum sempurna diperbaiki. Pola retak bias ke arah memanjang, melintang, diagonal atau membentuk blok. Retakan ini dapat disebabkan oleh perubahan suhu atau kelembaban yang mengakibatkan pelat beton di bawah lapisan aspal bergerak. Retak ini bukan dari akibat pengaruh beban lalu lintas, namun beban lalu lintas dapat memecahkan permukaan aspal di sekitar retakan.



(a) Low (L) (b) Medium (M) (c) High (H)
Gambar 19 Retak Sambung (*Joint Reflection Cracking*) (ASTM International, 2018)

Tabel 20 Identifikasi tingkat kerusakan Retak Sambung (Hardiyatmo, 2015)

Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan	Pilihan untuk Perbaikan
L	Satu dari kondisi berikut yang terjadi: 1. Retak tak terisi, lebar < 3/8 in. (10mm) 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. (76mm) 3. Retak sembarang lebar dengan beberapa inci di sekitar retakan, pecah(pecah retak menjadi pecahan)	Penambalan kedalaman persial; rekonstruksi sambungan

2.8 Perhitungan Metode *Pavement Condition Index* (PCI)

Dalam mengevaluasi dengan menggunakan metode PCI dapat dilakukan dengan langkah sebagai berikut:

1. *Density*

Density adalah persentase luas atau panjang total dari suatu jenis kerusakan terhadap luas atau panjang total bagian jalan yang diukur bisa dalam m² atau meter panjang, nilai dari kerapatan dapat dibedakan berdasarkan tingkat kerusakan. Adapun rumus dalam menghitung *density* sebagai berikut:

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

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

dimana:

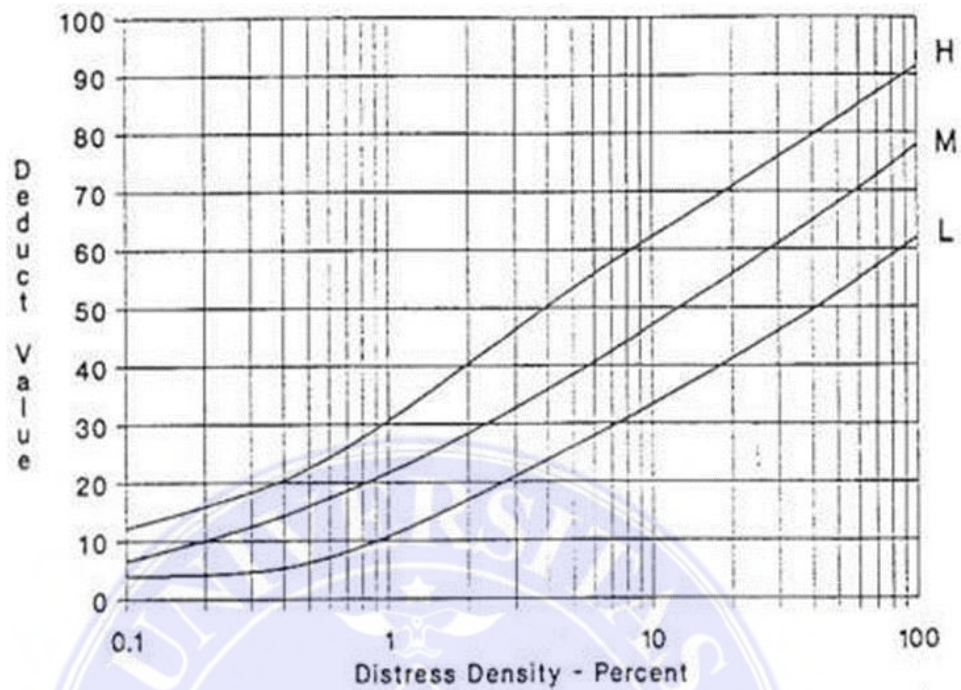
Ad = Luas total jenis kerusakan untuk tiap tingkat kerusakan (m²)

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

As = Luas total unit segmen (m²)

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

Nilai pengurangan adalah nilai pengurangan tiap jenis kerusakan yang diperoleh dari kurva hubungan antara kerapatan dan nilai pengurangan.. Nilai pengurangan juga dibedakan atas tingkat kerusakan untuk tiap jenis kerusakan.

Gambar 20 Grafik *Deduct Value* (ASTM International, 2018)

3. Nilai izin maksimum jumlah *deduct value*

Nilai izin maksimum jumlah *deduct value* (m) adalah perhitungan terhadap jumlah data *deduct value* dalam suatu segmen yang lebih dari 1 jenis, jumlah data DV akan direduksi sampai sejumlah m , termasuk bagian desimal. Jika data yang tersedia kurang dari nilai m , maka seluruh data DV pada segmen tersebut dapat digunakan dalam rumus berikut:

$$m = 1 + \left[\frac{9}{98} \times (100 - HDV) \right] \quad (2.4)$$

dimana:

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

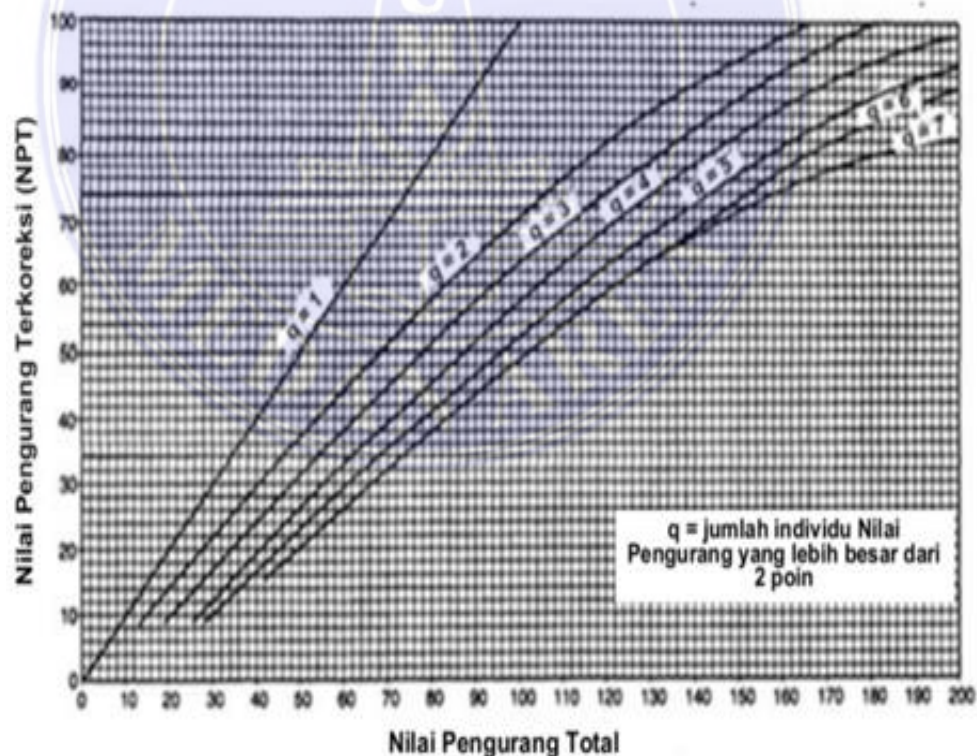
HDV = Nilai *deduct value* (DV) terbesar pada segmen

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

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

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

Nilai CDV dapat dicari setelah nilai q diketahui, Nilai q merupakan jumlah nilai deduct value yang lebih besar dari 2 untuk jalan yang diteliti, sedangkan untuk landasan pesawat terbang jumlah q yang digunakan adalah apabila nilai *deduct value* lebih besar dari 5. Nilai pengurang terkoreksi atau CDV diperoleh dari kurva hubungan antara nilai pengurang total (TDV) dan nilai q .



Gambar 21 . Kurva nilai pengurangan terkoreksi (CDV) (ASTM International, 2018)

6. Menetapkan nilai PCI

Nilai PCI untuk setiap unit sampel dihitung dengan menggunakan persamaan:

$$PCI(s) = 100 - CDV Maks \quad (2.5)$$

dimana:

$PCI(s)$ = *Pavement Condition Index* untuk tiap unit

$CDV Maks$ = *Corrected Deduct Value* Maksimum

Nilai PCI perkerasan secara keseluruhan pada ruas jalan tertentu adalah:

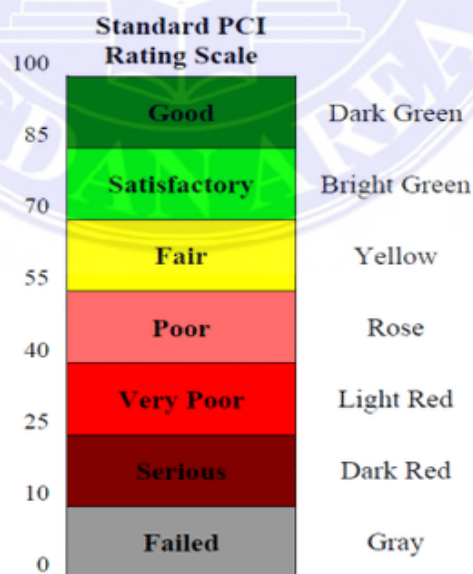
$$PCI(f) = \sum \frac{PCI(s)}{N} \quad (2.6)$$

dimana:

$PCI(f)$ = Nilai PCI rata-rata dari seluruh area penelitian

$PCI(s)$ = *Nilai PCI* untuk tiap segmen

N = Jumlah unit segmen



Gambar 22 Penilaian Kondisi PCI (ASTM International, 2018)

2.9 Dampak Kerusakan Jalan

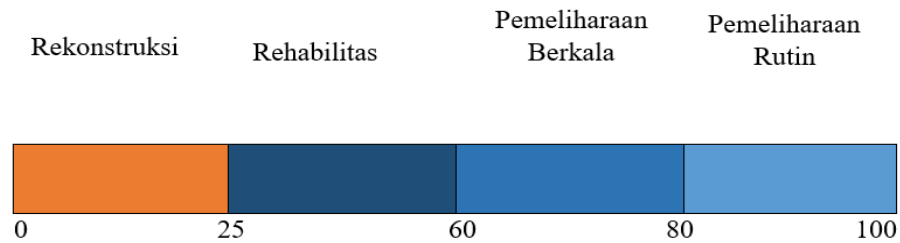
Menurut Prasetyo, Ade Yute (2017), Adapun dampak dari kerusakan infrastruktur jalan yaitu meliputi:

- a. Adanya kecelakaan kendaraan
- b. Adanya ketidaknyamanan pengendara
- c. Terganggunya pada perekonomian masyarakat
- d. Dampak terhadap sosial budaya
- e. Berpengaruhnya terhadap biaya perawatan kendaraan
- f. Terganggunya pada kesehatan tubuh

2.10 Pemeliharaan jalan

Dalam melaksanakan kegiatan perbaikan jalan, perlu dilakukan penanganan kerusakan jalan yang sesuai dengan tingkat kerusakannya. Metode *Pavement Condition Index* (PCI) digunakan sebagai acuan untuk mengambil keputusan penanganan kerusakan berdasarkan penilaian PCI. Penilaian rating PCI memiliki beberapa tingkatan, yaitu:

- a. 0-25 : Penanganan rekonstruksi
- b. 26-60 : Penanganan rehabilitasi
- c. 61-80 : Penanganan pemeliharaan berkala
- d. 81-100 : Penanganan pemeliharaan rutin



Pemeliharaan jalan dapat dilakukan dengan beberapa cara yang bisa di simpulkan di bawah ini :

1. Pemeliharaan Rutin

Pemeliharaan rutin adalah pemeliharaan yang dilakukan sepanjang tahun dan sifatnya sebagai proteksi terhadap kerusakan. Adapun jenis kegiatan pemeliharaan rutin antara lain adalah pemeliharaan terhadap :

- a. Lapis permukaan, seperti penambalan lubang (*patching*), melabur aspal, dan lain-lain.
- b. Bahu jalan, seperti pengisian material bahu jalan yang tergerus dan pemotongan rumput.
- c. Drainase jalan, seperti pembersihan saluran, agar tetap berfungsi baik saat musim hujan.
- d. Bangunan pelengkap jalan dan perlengkapan jalan, dan lain-lain.

2. Pemeliharaan Berkala

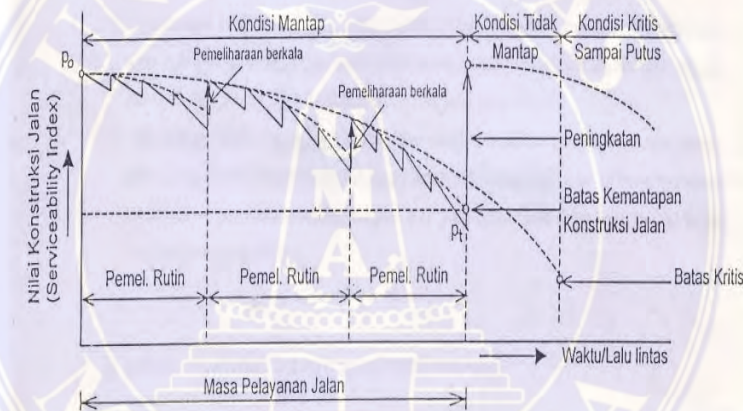
Pemeliharaan berkala adalah pemeliharaan yang dilakukan pada waktu-waktu tertentu. Penanganan ini dilakukan pada kondisi lapis permukaan sudah menurun kualitas berkendaraannya (*riding quality*) dan dengan upaya pemeliharaan rutin tidak dapat mengembalikan kondisi jalan pada kondisi mantap. Untuk ini secara

berkala dilakukan pelapisan ulang lapis permukaan agar jalan kembali pada kondisi mantap. Adapun kegiatan yang dapat dilakukan pada pemeliharaan berkala jalan meliputi:

- a. Pelapisan ulang (*overlay*).
- b. Perbaikan bahu jalan.
- c. Pelapisan aspal tipis, termasuk pemeliharaan pencegahan/*preventive* yang meliputi antara lain *fog seal*, *chip seal*, *slurry seal*, *micro seal*, *strain alleviating membrane interlayer* (SAMI).
- d. Pengasaran permukaan (*regrooving*).
- e. Pengisian celah/retak permukaan (*sealing*).
- f. Perbaikan bangunan pelengkap.
- g. Penggantian/perbaikan perlengkapan jalan yang hilang/rusak.
- h. Pemarkaan (*marking*) ulang.
- i. Penambalan lubang.
- j. 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.
- k. Pemeliharaan/pembersihan rumaja.

3. Rehabilitasi

Rehabilitasi adalah kegiatan tidak direncanakan atau dilakukan di luar rencana karena timbulnya kerusakan akibat hal-hal di luar dugaan, seperti bencana alam atau tidak dilaksanakannya pemeliharaan rutin atau berkala, dengan tujuan mengembalikan jalan ke keadaan semula agar tetap berfungsi. Hubungan antara tingkat pelayanan dengan umur rencana jalan, dan jenis penanganan jalan, dapat digambarkan pada diagram berikut.



Gambar 23 . Diagram Nilai Konstruksi Jalan (*Serviceability Index*)

Berikut ini adalah kegiatan yang dapat dilakukan pada rehabilitas jalan meliputi:

- a. Pelapisan ulang.
- b. Perbaikan bahu jalan.
- c. Perbaikan bangunan pelengkap.
- d. Perbaikan/penggantian perlengkapan jalan.
- e. Penambalan lubang.

- f. Penggantian dowel/tie bar pada perkerasan kaku (*rigid pavement*.)
- g. Pekerjaan galian dan timbunan.
- h. Penyiapan tanah dasar.
- i. Pekerjaan struktur perkerasan.
- j. Perbaikan/pembuatan drainase.
- k. Pemarkaan.
- l. Pengkerikilan kembali (*regraveling*) untuk perkerasan jalan tidak berpenutup dan jalan tanpa perkerasan.
- m. Pemeliharaan/pembersihan rumaja.

4. Rekonstruksi

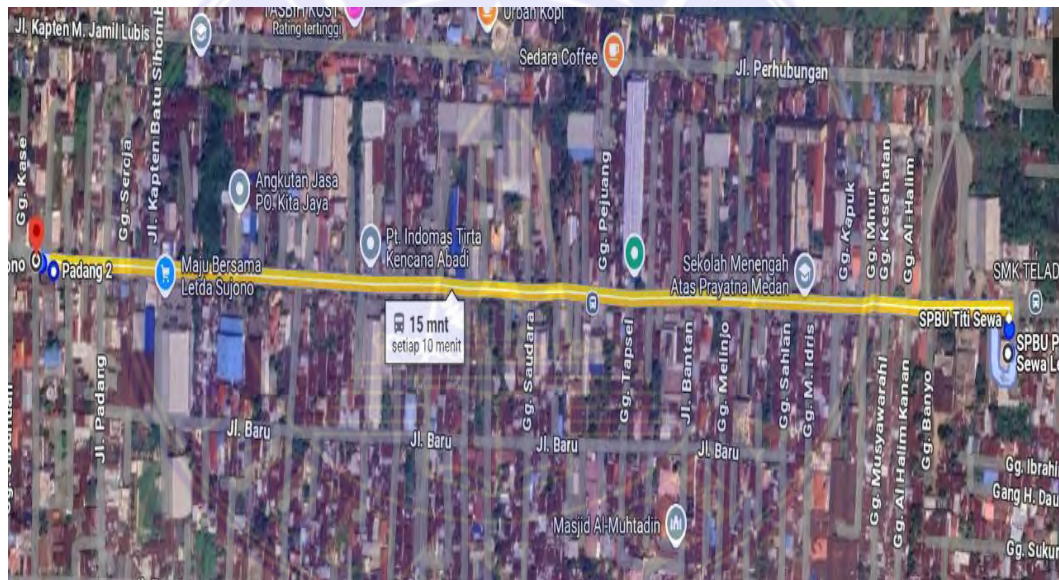
Rekonstruksi adalah peningkatan struktur yang merupakan kegiatan penanganan untuk dapat meningkatkan kemampuan bagian ruas jalan yang dalam kondisi rusak berat agar bagian jalan tersebut mempunyai kondisi mantap kembali sesuai dengan umur rencana yang ditetapkan. Rekonstruksi dilakukan pada ruas/bagian jalan dengan kondisi rusak berat. Adapun kegiatan yang dilakukan yaitu:

- a. Perbaikan seluruh struktur perkerasan, drainase, bahu jalan, tebing, dan talud.
- b. Peningkatan kekuatan struktur berupa pelapisan ulang perkerasan dan bahu jalan sesuai umur rencananya kembali.
- c. Perbaikan perlengkapan jalan.
- d. Perbaikan bangunan pelengkap.
- e. Pemeliharaan/pembersihan rumaja.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada perkerasan lentur di Jalan Letda Sujono yang terletak Medan, Sumatera Utara. Jalan ini merupakan salah satu jalur penting yang menghubungkan Kota Medan dan Kabupaten Deli Serdang. Pada penelitian ini jalan yang ditinjau sepanjang 1,2 km dengan lebar 7 m dan bertipe 2/2 UD (2 lajur - 2 arah tak terbagi). Jalan ini termasuk dalam klasifikasi Jalan Nasional.



Gambar 24 Lokasi penelitian (Google Maps, 2025)



Gambar 25 Denah lokasi penelitian.

3.2 Metode Pengumpulan Data

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

1. Data Primer

Data primer diperoleh dengan cara pengamatan visual yaitu inspeksi langsung terhadap lapis perkerasan lentur untuk mengidentifikasi jenis kerusakan yang terjadi, kemudian dilakukan pengukuran dengan menggunakan alat ukur untuk mengumpulkan data terkait ukuran dan tingkat keparahan kerusakan dan pencatatan data yang telah dikumpulkan dicatat dalam form khusus untuk mempermudah pengolahan data selanjutnya.

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. Alat Ukur Jarak, untuk mengukur panjang area yang mengalami kerusakan.
2. Alat tulis, digunakan untuk menulis yaitu berupa pena.
3. Formulir PCI, formulir yang diadaptasi untuk mencatat data yang diperlukan sesuai dengan metode PCI.
4. Papan, digunakan untuk alas formulir survey.
5. Kamera, untuk mendokumentasikan kondisi kerusakan secara visual.

3.4 Pelaksanaan Penelitian

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

1. Persiapan: Menentukan waktu dan metode pengumpulan data serta alat yang akan digunakan.
2. Pengumpulan Data: Melaksanakan pengamatan visual dan pengukuran di lokasi, mencatat semua jenis kerusakan yang ditemukan.
3. Klasifikasi Kerusakan: Mengelompokkan jenis kerusakan berdasarkan kategori yang ada di dalam metode PCI.
4. Penyusunan Laporan Awal: Mengumpulkan data yang telah diperoleh untuk diproses lebih lanjut.

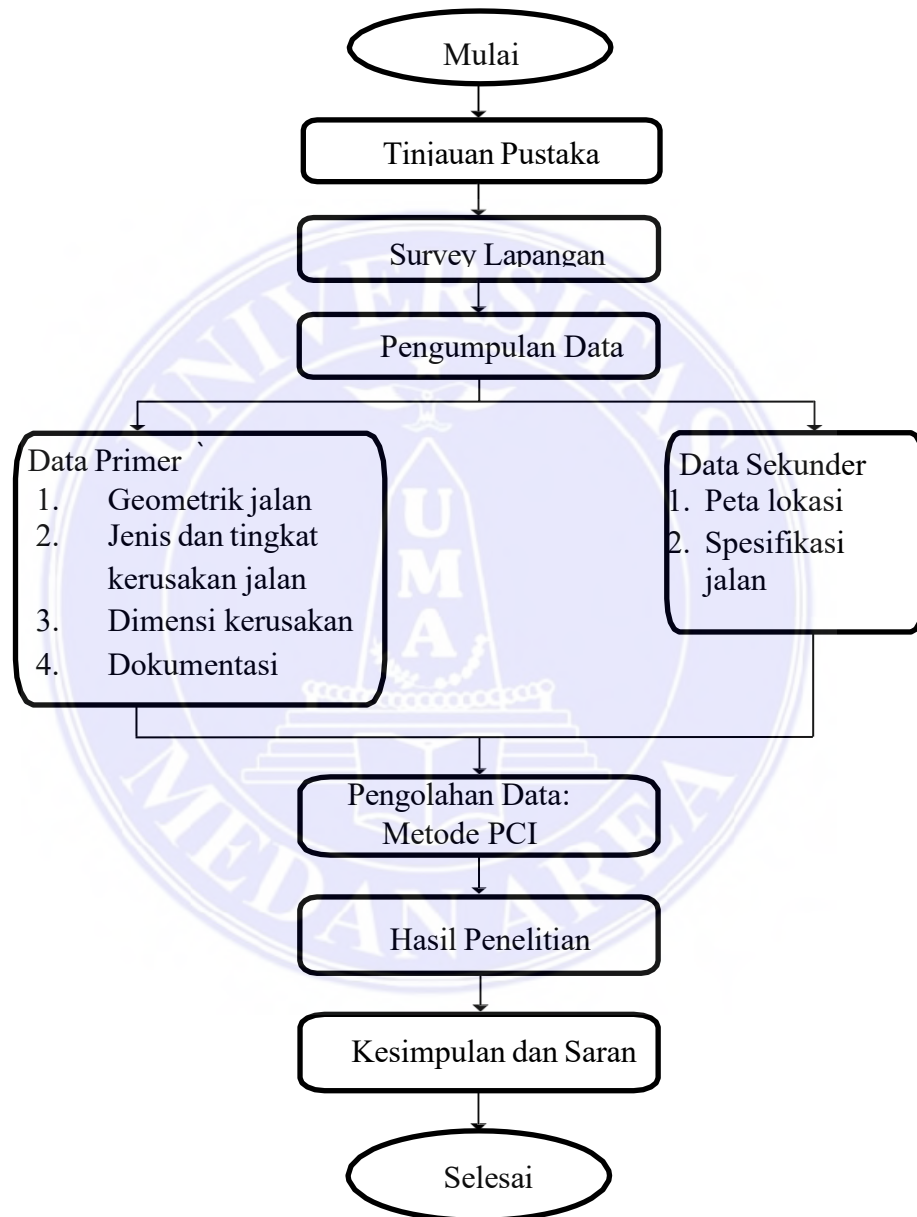
3.5 Metode Pengolahan Data

Adapun dalam pengolahan data dilakukan dengan menggunakan metode PCI (*Pavement Condition Index*) dengan langkah berikut:

1. Menghitung *density* (kadar kerusakan)
2. Menentukan nilai *deduct value* (DV)
3. Menghitung *allowable maximum deduct value* (m)
4. Menghitung nilai total *deduct value* (TDV)
5. Menentukan nilai *corrected deduct value* (CDV)
6. Menentukan nilai PCI (*pavement condition index*)

3.6 Bagan Alir Penelitian

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



Gambar 26. Bagan Alir Penelitian

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perhitungan dan evaluasi yang telah dilakukan dalam penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa jenis kerusakan jalan pada lapisan perkerasan lentur di Jalan Letda Sujono adalah sebagai berikut: Retak kulit buaya, Kegemukan, Cekungan, Retak pinggir, Retak sambung, Pinggir jalan turun, Tambalan dan galian utilitas, Agregat licin, Lubang, Alur dan Pelepas butiran sedangkan Tingkat kerusakannya yaitu rendah (*low*), sedang (*medium*) dan tinggi (*high*). Nilai PCI dan kondisi kerusakan yang diperoleh pada Jalan Letda Sujono berdasarkan metode *Pavement Condition Index* (PCI) adalah 62,15 digolongkan sedang (*fair*) dan diperoleh pemeliharaan jalan yang diperoleh dari evaluasi pada Jalan Letda Sujono yaitu Pemeliharaan Berkala jalan berupa pelapisan ulang, pengasaran permukaan, pengisian celah dan penambalan lubang.

5.2 Saran

Adapun saran dengan berhubungan dengan Jalan Letda Sujono yaitu dilakukannya perbaikan jalan dengan segera mungkin ataupun lakukan dengan cara pemeliharaan jalan untuk dapat dilewati pengendara dengan nyaman mungkin.

DAFTAR PUSTAKA

- ASTM International. (2017). *Standard Practice for Road and Parking Lots Pavement Condition Index Surveys*. 1-48. West Conshohocken: ASTM International.
- Direktorat Jendral Bina Marga, 1983. Manual Pemeliharaan Jalan Bina Marga No. 03/MN/B/1983. Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jendral Bina Marga. Jakarta.
- Fauzi, I., (2017). Perbandingan Antara Metode Bina Marga Dan Metode PCI (Pavement Condition Index) Dalam Penilaian Kondisi Perkerasan Lentur, Skripsi, Purworejo: Program Studi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Purworejo.
- Hardiyatmo, H. C., 2015. *Pemeliharaan Jalan Raya Edisi Kedua*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- 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.
- Peraturan Pemerintah RI. (2004). Peraturan Pemerintah Republik Indonesai tentang Jalan (Undang-Undang Nomor 38 Pasal 1 Ayat 1 Tahun 2004). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 38, 1(1)*, 3.
- Presiden Republik Indonesia. (2009). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2002 tentang 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>
- Shanin, 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>

LAMPIRAN 1
HASIL SURVEI LAPANGAN DAN HASIL PERHITUNGAN PCI DI JALAN
LETDA SUJONO SEGMENT 1 – 40



ANALISIS PCI														
Density dan Deduct Value														
ASPHALT SURFACED ROADS PARKING LOTS CONDITION SURVEY DATA SHEET FOR SAMPLE UNIT												SKETCH :		
BRANCH : Jalan Letda Sujono				SECTION :		SAMPLE UNIT : 1		SURVEYED BY : Frans Junedi Pandiangan		DATE 7 Januari 2025				
1. Retak Kulit Buaya		6. Amblas		11. Tambalan dan Galian Utilitas		16. Sungkur								
2. Kegumukan		7. Retak Pinggir		12. Agregat Licin		17. Patah Slip								
3. Retak Blok		8. Retak Sambung		13. Lubang		18. Mengembang Jebul								
4. Cekungan		9. Pinggir Jalan Turun		14. Rusak Perpotongan Rel		19. Pelepasan Butiran								
5. Keriting		10. Retak Memanjang/ Melintang		15. Alur										
DISTRESS SEVERITY	QUANTITY											TOTAL	DENSITY (%)	DEDUCT VALUE
4M	2,5											2,50	0,67	20,00
1M	24,2											24,20	8,00	44,00
15L	12,3											12,30	4,00	19,00
11L	3,2											3,20	1,00	2,00

HDV = 44 m = 6,14286 q = 4

Perhitungan CDV dan Nilai PCI											
No	Deduct Values								TDV	q	CDV
1	44,00	20,00	19,00	2,00					85,00	4	48
2	44,00	20,00	19,00	2,00					85,00	3	54
3	44,00	20,00	2,00	2,00					68,00	2	46
4	44,00	2,00	2,00	2,00					50,00	1	50
Max CDV									50		
PCI = 100 - CDV									50		
Rating									Buruk (Poor)		

ANALISIS PCI														
Density dan Deduct Value														
ASPHALT SURFACED ROADS PARKING LOTS CONDITION SURVEY DATA SHEET FOR SAMPLE UNIT												SKETCH :		
BRANCH : Jalan Letda Sujono		SECTION :		SAMPLE UNIT : 2										
SURVEYED BY : Frans Junedi Pandiangan		DATE : 7 Januari 2025		SAMPLE AREA : 300										
1. Retak Kulit Buaya		6. Ambblas		11. Tambalan dan Galian Utilitas		16. Sungkur								
2. Kegumukan		7. Retak Pinggir		12. Agregat Licin		17. Patah Slip								
3. Retak Blok		8. Retak Sambung		13. Lubang		18. Mengembang Jebul								
4. Cekungan		9. Pinggir Jalan Turun		14. Rusak Perpotongan Rel		19. Pelepasan Butiran								
5. Keriting		10. Retak Memanjang/ Melintang		15. Alur										
DISTRESS SEVERITY	QUANTITY										TOTAL	DENSITY (%)	DEDUCT VALUE	
4M	5										5	1,67	28,00	
1L	2										2	0,67	8,00	
9L	12										12	4,00	2,00	
2L	3										3	1,00	2,00	

HDV

=

28

m

=

7,61224

q

=

4

Perhitungan CDV dan Nilai PCI											
No	Deduct Values								TDV	q	CDV
1	28,00	8,00	2,00	2,00					40,00	4	18
2	28,00	8,00	2,00	2,00					40,00	3	24
3	28,00	8,00	2,00	2,00					40,00	2	30
4	28,00	2,00	2,00	2,00					34,00	1	34
Max CDV									34		
PCI = 100 - CDV									66		
Rating									Sedang (Fair)		

ANALISIS PCI														
Density dan Deduct Value														
ASPHALT SURFACED ROADS PARKING LOTS CONDITION SURVEY DATA SHEET FOR SAMPLE UNIT												SKETCH :		
BRANCH : Jalan Letda Sujono		SECTION :		SAMPLE UNIT : 3										
SURVEYED BY : Frans Junedi Pandiangan		DATE : 7 Januari 2025		SAMPLE AREA : 300										
1. Retak Kulit Buaya		6. Ambblas		11. Tambalan dan Galian Utilitas		16. Sungkur								
2. Kegumukan		7. Retak Pinggir		12. Agregat Licin		17. Patah Slip								
3. Retak Blok		8. Retak Sambung		13. Lubang		18. Mengembang Jebul								
4. Cekungan		9. Pinggir Jalan Turun		14. Rusak Perpotongan Rel		19. Pelepasan Butiran								
5. Keriting		10. Retak Memanjang/ Melintang		15. Alur										
DISTRESS SEVERITY		QUANTITY										TOTAL	DENSITY (%)	DEDUCT VALUE
7H	10										10	3,33	14,00	
15L	21	2									23	7,67	25,00	
3L	1,5										1,5	0,50	0,00	

HDV = 25 m = 7,88776 q = 2

Perhitungan CDV dan Nilai PCI											
No	Deduct Values								TDV	q	CDV
1	25,00	14,00							39,00	2	29
2	25,00	2,00							27,00	1	27
Max CDV									27		
									73		
Rating									Memuaskan (Satisfactory)		

ANALISIS PCI														
Density dan Deduct Value														
ASPHALT SURFACED ROADS PARKING LOTS CONDITION SURVEY DATA SHEET FOR SAMPLE UNIT												SKETCH :		
BRANCH : Jalan Letda Sujono		SECTION :		SAMPLE UNIT : 4										
SURVEYED BY : Frans Junedi Pandiangan		DATE : 7 Januari 2025		SAMPLE AREA : 300										
1. Retak Kulit Buaya		6. Amblas				11. Tambalan dan Galian Utilitas						16. Sungkur		
2. Kegumukan		7. Retak Pinggir				12. Agregat Licin						17. Patah Slip		
3. Retak Blok		8. Retak Sambung				13. Lubang						18. Mengembang Jebul		
4. Cekungan		9. Pinggir Jalan Turun				14. Rusak Perpotongan Rel						19. Pelepasan Butiran		
5. Keriting		10. Retak Memanjang/ Melintang				15. Alur								
DISTRESS SEVERITY		QUANTITY										TOTAL	DENSITY (%)	DEDUCT VALUE
15L	21											21	7,00	24,00
12	6,00											6	2,00	0,00
7H	10											10	3,33	14,00
7L	8,00											8	2,67	2,00
13L	0,25											0,25	0,08	0,00

HDV

=

24

m

=

7,97959

q

=

3

Perhitungan CDV dan Nilai PCI											
No	Deduct Values								TDV	q	CDV
1	24,00	14,00	2,00						40,00	3	24
2	24,00	14,00	2,00						40,00	2	30
3	24,00	2,00	2,00						28,00	1	28
Max CDV									30		
PCI = 100 - CDV									70		
Rating									Sedang (<i>Fair</i>)		

ANALISIS PCI															
Density dan Deduct Value															
ASPHALT SURFACED ROADS PARKING LOTS CONDITION SURVEY DATA SHEET FOR SAMPLE UNIT												SKETCH :			
BRANCH :		Jalan Letda Sujono			SECTION :		SAMPLE UNIT :			5					
SURVEYED BY :		Frans Junedi Pandiangan			DATE :		7 Januari 2025			SAMPLE AREA :					300
1. Retak Kulit Buaya			6. Amblas			11. Tambalan dan Galian Utilitas			16. Sungkur						
2. Kegumukan			7. Retak Pinggir			12. Agregat Licin			17. Patah Slip						
3. Retak Blok			8. Retak Sambung			13. Lubang			18. Mengembang Jebul						
4. Cekungan			9. Pinggir Jalan Turun			14. Rusak Perpotongan Rel			19. Pelepasan Butiran						
5. Keriting			10. Retak Memanjang/ Melintang			15. Alur									
DISTRESS SEVERITY		QUANTITY										TOTAL	DENSITY (%)	DEDUCT VALUE	
12		3										3	1,00	0,00	
7L		1,75										1,75	0,58	2,00	
15L		8										8	2,67	15,00	
2M		7,00										7,00	2,33	26,00	
1L		1										1	0,33	5,00	

HDV

=

26

m

=

7,79592

q

=

4

Perhitungan CDV dan Nilai PCI											
No	Deduct Values								TDV	q	CDV
1	26,00	15,00	5,00	2,00					48,00	4	25
2	26,00	15,00	5,00	2,00					48,00	3	30
3	26,00	15,00	2,00	2,00					45,00	2	33
4	26,00	2,00	2,00	2,00					32,00	1	32
Max CDV									33		
PCI = 100 - CDV									67		
Rating									Sedang (Fair)		

ANALISIS PCI														
Density dan Deduct Value														
ASPHALT SURFACED ROADS PARKING LOTS CONDITION SURVEY DATA SHEET FOR SAMPLE UNIT												SKETCH :		
BRANCH : Jalan Letda Sujono		SECTION : DATE : 7 Januari 2025		SAMPLE UNIT : 6 SAMPLE AREA : 300										
1. Retak Kulit Buaya		6. Amblas				11. Tambalan dan Galian Utilitas						16. Sungkur		
2. Kegumukan		7. Retak Pinggir				12. Agregat Licin						17. Patah Slip		
3. Retak Blok		8. Retak Sambung				13. Lubang						18. Mengembang Jebul		
4. Cekungan		9. Pinggir Jalan Turun				14. Rusak Perpotongan Rel						19. Pelepasan Butiran		
5. Keriting		10. Retak Memanjang/ Melintang				15. Alur								
DISTRESS SEVERITY		QUANTITY										TOTAL	DENSITY (%)	DEDUCT VALUE
2M	5											5	1,67	28,00
7L	6,00											6	2,00	3,00
13L	0,25											0,25	0,08	4,00
2L	0,50											0,5	0,17	1,00
1L	8											8	2,67	10,00

HDV

=

28

m

=

7,61224

q

=

4

Perhitungan CDV dan Nilai PCI											
No	Deduct Values								TDV	q	CDV
1	28,00	10,00	4,00	3,00					45,00	4	23
2	28,00	10,00	4,00	2,00					44,00	3	27
3	28,00	10,00	2,00	2,00					42,00	2	32
4	28,00	2,00	2,00	2,00					34,00	1	34
Max CDV									34		
PCI = 100 - CDV									66		
Rating									Sedang (Fair)		

ANALISIS PCI														
Density dan Deduct Value														
ASPHALT SURFACED ROADS PARKING LOTS CONDITION SURVEY DATA SHEET FOR SAMPLE UNIT												SKETCH :		
BRANCH : SURVEYED BY :		Jalan Letda Sujono Frans Junedi Pandiangan		SECTION : DATE : 7 Januari 2025		SAMPLE UNIT : 7 SAMPLE AREA : 300								
1. Retak Kulit Buaya		6. Ambblas		11. Tambalan dan Galian Utilitas						16. Sungkur				
2. Kegumukan		7. Retak Pinggir		12. Agregat Licin						17. Patah Slip				
3. Retak Blok		8. Retak Sambung		13. Lubang						18. Mengembang Jebul				
4. Cekungan		9. Pinggir Jalan Turun		14. Rusak Perpotongan Rel						19. Pelepasan Butiran				
5. Keriting		10. Retak Memanjang/ Melintang		15. Alur										
DISTRESS SEVERITY		QUANTITY										TOTAL	DENSITY (%)	DEDUCT VALUE
13L	2											2,00	0,67	16,00
12	0,25											0,25	0,08	0,00
2L	6											6,00	2,00	0,00
1M	12,00											12,00	4,00	36,00

HDV

=

36

m

=

6,8776

q

=

2

Perhitungan CDV dan Nilai PCI											
No	Deduct Values								TDV	q	CDV
1	36,00	16,00							52,00	2	38
2	36,00	2,00							38,00	1	38
Max CDV									38		
PCI = 100 - CDV									62		
Rating									Sedang (Fair)		

ANALISIS PCI														
Density dan Deduct Value														
ASPHALT SURFACED ROADS PARKING LOTS CONDITION SURVEY DATA SHEET FOR SAMPLE UNIT												SKETCH :		
BRANCH : Jalan Letda Sujono		SECTION : DATE : 7 Januari 2025		SAMPLE UNIT : 8 SAMPLE AREA : 300										
1. Retak Kulit Buaya		6. Amblas		11. Tambalan dan Galian Utilitas										
2. Kegumukan		7. Retak Pinggir		12. Agregat Licin								17. Patah Slip		
3. Retak Blok		8. Retak Sambung		13. Lubang								18. Mengembang Jebul		
4. Cekungan		9. Pinggir Jalan Turun		14. Rusak Perpotongan Rel								19. Pelepasan Butiran		
5. Keriting		10. Retak Memanjang/ Melintang		15. Alur										
DISTRESS SEVERITY		QUANTITY										TOTAL	DENSITY (%)	DEDUCT VALUE
12	0,9											0,90	0,30	0,00
1L	6,00											6,00	2,00	16,00
7L	1,5											1,50	0,50	1,00
13L	0,90											0,90	0,30	18,00

HDV = 18 m = 8,5306 q = 2

Perhitungan CDV dan Nilai PCI											
No	Deduct Values								TDV	q	CDV
1	18,00	16,00							34,00	2	35
2	18,00	2,00							20,00	1	20
Max CDV									35		
PCI = 100 - CDV									65		
Rating									Sedang (Fair)		

ANALISIS PCI														
Density dan Deduct Value														
ASPHALT SURFACED ROADS PARKING LOTS CONDITION SURVEY DATA SHEET FOR SAMPLE UNIT												SKETCH :		
BRANCH : Jalan Letda Sujono			SECTION :			SAMPLE UNIT : 9								
SURVEYED BY : Frans Junedi Pandiangan			DATE : 7 Januari 2025			SAMPLE AREA : 300								
1. Retak Kulit Buaya			6. Ambblas			11. Tambalan dan Galian Utilitas						16. Sungkur		
2. Kegumukan			7. Retak Pinggir			12. Agregat Licin						17. Patah Slip		
3. Retak Blok			8. Retak Sambung			13. Lubang						18. Mengembang Jebul		
4. Cekungan			9. Pinggir Jalan Turun			14. Rusak Perpotongan Rel						19. Pelepasan Butiran		
5. Keriting			10. Retak Memanjang/ Melintang			15. Alur								
DISTRESS SEVERITY		QUANTITY										TOTAL	DENSITY (%)	DEDUCT VALUE
12		8										8,00	2,67	0,00
9L		6,00										6,00	2,00	2,00
1L		14										14,00	4,67	24,00

HDV

=

24

m

=

7,9796

q

=

2

Perhitungan CDV dan Nilai PCI											
No	Deduct Values								TDV	q	CDV
1	24,00	2,00							26,00	2	19
2	24,00	2,00							26,00	1	26
Max CDV									26		
PCI = 100 - CDV									74		
Rating									Memuaskan (<i>Satisfactory</i>)		

ANALISIS PCI														
Density dan Deduct Value														
ASPHALT SURFACED ROADS PARKING LOTS CONDITION SURVEY DATA SHEET FOR SAMPLE UNIT												SKETCH :		
BRANCH : Jalan Letda Sujono				SECTION :				SAMPLE UNIT : 10						
SURVEYED BY : Frans Junedi Pandiangan				DATE : 7 Januari 2025				SAMPLE AREA : 300						
1. Retak Kulit Buaya				6. Ambblas				11. Tambalan dan Galian Utilitas				16. Sungkur		
2. Kegumukan				7. Retak Pinggir				12. Agregat Licin				17. Patah Slip		
3. Retak Blok				8. Retak Sambung				13. Lubang				18. Mengembang Jebul		
4. Cekungan				9. Pinggir Jalan Turun				14. Rusak Perpotongan Rel				19. Pelepasan Butiran		
5. Keriting				10. Retak Memanjang/ Melintang				15. Alur						
DISTRESS SEVERITY		QUANTITY										TOTAL	DENSITY (%)	DEDUCT VALUE
7L		24										24,00	8,00	8,00
9M		4,00										4,00	1,33	0,00
1M		4										4,00	1,33	26,00
1L		1,00										1,00	0,33	4,00

HDV

=

26

m

=

7,7959

q

=

3

Perhitungan CDV dan Nilai PCI											
No	Deduct Values								TDV	q	CDV
1	26,00	8,00	4,00						38,00	3	23
2	26,00	8,00	2,00						36,00	2	27
3	26,00	2,00	2,00						30,00	1	30
Max CDV									30		
PCI = 100 - CDV									70		
Rating									Sedang (Fair)		

ANALISIS PCI															
Density dan Deduct Value															
ASPHALT SURFACED ROADS PARKING LOTS CONDITION SURVEY DATA SHEET FOR SAMPLE UNIT												SKETCH :			
BRANCH : Jalan Letda Sujono			SECTION :			SAMPLE UNIT : 11									
SURVEYED BY : Frans Junedi Pandiangan			DATE : 7 Januari 2025			SAMPLE AREA : 300									
1. Retak Kulit Buaya			6. Amblas			11. Tambalan dan Galian Utilitas			16. Sungkur						
2. Kegumukan			7. Retak Pinggir			12. Agregat Licin			17. Patah Slip						
3. Retak Blok			8. Retak Sambung			13. Lubang			18. Mengembang Jebul						
4. Cekungan			9. Pinggir Jalan Turun			14. Rusak Perpotongan Rel			19. Pelepasan Butiran						
5. Keriting			10. Retak Memanjang/ Melintang			15. Alur									
DISTRESS SEVERITY		QUANTITY											TOTAL	DENSITY (%)	DEDUCT VALUE
7M		32										32,00	10,67	17,00	
1M		40										40,00	13,33	50,00	
1L		4										4,00	1,33	14,00	
7L		2										2,00	0,67	2,00	

HDV

=

50

m

=

5,5918

q

=

4

Perhitungan CDV dan Nilai PCI											
No	Deduct Values								TDV	q	CDV
1	50,00	17,00	14,00	2,00					83,00	4	47
2	50,00	17,00	14,00	2,00					83,00	3	53
3	50,00	17,00	2,00	2,00					71,00	2	51
4	50,00	2,00	2,00	2,00					56,00	1	56
Max CDV									56		
PCI = 100 - CDV									44		
Rating									Buruk (Poor)		

ANALISIS PCI														
Density dan Deduct Value														
ASPHALT SURFACED ROADS PARKING LOTS CONDITION SURVEY DATA SHEET FOR SAMPLE UNIT												SKETCH :		
BRANCH : Jalan Letda Sujono		SECTION :		SAMPLE UNIT : 12										
SURVEYED BY : Frans Junedi Pandiangan		DATE : 7 Januari 2025		SAMPLE AREA : 300										
1. Retak Kulit Buaya		6. Ambblas		11. Tambalan dan Galian Utilitas				16. Sungkur						
2. Kegumukan		7. Retak Pinggir		12. Agregat Licin				17. Patah Slip						
3. Retak Blok		8. Retak Sambung		13. Lubang				18. Mengembang Jebul						
4. Cekungan		9. Pinggir Jalan Turun		14. Rusak Perpotongan Rel				19. Pelepasan Butiran						
5. Keriting		10. Retak Memanjang/ Melintang		15. Alur										
DISTRESS SEVERITY	QUANTITY											TOTAL	DENSITY (%)	DEDUCT VALUE
7L	52											52,00	17,33	9,00
2L	2											2,00	0,67	1,00
12	15											15,00	5,00	1,00

HDV

=

9

m

=

9,3571

q

=

1

Perhitungan CDV dan Nilai PCI											
No	Deduct Values								TDV	q	CDV
1	9,00								9,00	1	9
Max CDV									9		
PCI = 100 - CDV									91		
Rating									Baik (Good)		

ANALISIS PCI														
Density dan Deduct Value														
ASPHALT SURFACED ROADS PARKING LOTS CONDITION SURVEY DATA SHEET FOR SAMPLE UNIT												SKETCH :		
BRANCH : Jalan Letda Sujono		SECTION :		SAMPLE UNIT : 13										
SURVEYED BY : Frans Junedi Pandiangan		DATE : 7 Januari 2025		SAMPLE AREA : 300										
1. Retak Kulit Buaya		6. Amblas		11. Tambalan dan Galian Utilitas		16. Sungkur								
2. Kegumukan		7. Retak Pinggir		12. Agregat Licin		17. Patah Slip								
3. Retak Blok		8. Retak Sambung		13. Lubang		18. Mengembang Jebul								
4. Cekungan		9. Pinggir Jalan Turun		14. Rusak Perpotongan Rel		19. Pelepasan Butiran								
5. Keriting		10. Retak Memanjang/ Melintang		15. Alur										
DISTRESS SEVERITY		QUANTITY										TOTAL	DENSITY (%)	DEDUCT VALUE
9L	4											4,00	1,33	0,00
7L	1											1,00	0,33	0,00
7M	4											4,00	1,33	7,00
4L	1,5											1,50	0,50	4,00

HDV

=

7

m

=

9,5408

q

=

2

Perhitungan CDV dan Nilai PCI											
No	Deduct Values								TDV	q	CDV
1	7,00	4,00							11,00	2	8
2	7,00	2,00							9,00	1	9
Max CDV									9		
PCI = 100 - CDV									91		
Rating									Baik (Good)		

ANALISIS PCI														
Density dan Deduct Value														
ASPHALT SURFACED ROADS PARKING LOTS CONDITION SURVEY DATA SHEET FOR SAMPLE UNIT												SKETCH :		
BRANCH : Jalan Letda Sujono		SECTION :			SAMPLE UNIT : 14									
SURVEYED BY : Frans Junedi Pandiangan		DATE : 7 Januari 2025			SAMPLE AREA : 300									
1. Retak Kulit Buaya		6. Amblas			11. Tambalan dan Galian Utilitas			16. Sungkur						
2. Kegumukan		7. Retak Pinggir			12. Agregat Licin			17. Patah Slip						
3. Retak Blok		8. Retak Sambung			13. Lubang			18. Mengembang Jebul						
4. Cekungan		9. Pinggir Jalan Turun			14. Rusak Perpotongan Rel			19. Pelepasan Butiran						
5. Keriting		10. Retak Memanjang/ Melintang			15. Alur									
DISTRESS SEVERITY	QUANTITY											TOTAL	DENSITY (%)	DEDUCT VALUE
15L	6											6,00	2,00	13,00
12	6											6,00	2,00	0,00
4M	12											12,00	4,00	47,00
19L	2,1											2,10	0,70	2,00

HDV = 47

m = 0,0000

q = 3

Perhitungan CDV dan Nilai PCI											
No	Deduct Values								TDV	q	CDV
1	47,00	13,00	2,00						62,00	3	39
2	47,00	13,00	2,00						62,00	2	45
3	47,00	2,00	2,00						51,00	1	51
Max CDV									51		
PCI = 100 - CDV									49		
Rating									Buruk (Poor)		

ANALISIS PCI																
Density dan Deduct Value																
ASPHALT SURFACED ROADS PARKING LOTS CONDITION SURVEY DATA SHEET FOR SAMPLE UNIT												SKETCH :				
BRANCH :		Jalan Letda Sujono			SECTION :		SAMPLE UNIT :			15						
SURVEYED BY :		Frans Junedi Pandiangan			DATE :		7 Januari 2025			SAMPLE AREA :					300	
1. Retak Kulit Buaya		6. Amblas			11. Tambalan dan Galian Utilitas			16. Sungkur								
2. Kegumukan		7. Retak Pinggir			12. Agregat Licin			17. Patah Slip								
3. Retak Blok		8. Retak Sambung			13. Lubang			18. Mengembang Jebul								
4. Cekungan		9. Pinggir Jalan Turun			14. Rusak Perpotongan Rel			19. Pelepasan Butiran								
5. Keriting		10. Retak Memanjang/ Melintang			15. Alur											
DISTRESS SEVERITY		QUANTITY										TOTAL	DENSITY (%)	DEDUCT VALUE		
9L		8										8,00	2,67	2,00		
1L		10										10,00	3,33	21,00		
7L		4										4,00	1,33	2,00		
15L		14										14,00	4,67	10,00		
19M		0,25										0,25	0,08	0,00		

HDV

=

21

m

=

8,2551

q

=

4

Perhitungan CDV dan Nilai PCI											
No	Deduct Values								TDV	q	CDV
1	21,00	10,00	2,00	2,00					35,00	4	21
2	21,00	10,00	2,00	2,00					35,00	3	26
3	21,00	10,00	2,00	2,00					35,00	2	23
4	21,00	2,00	2,00	2,00					27,00	1	27
Max CDV									27		
PCI = 100 - CDV									73		
Rating									Memuaskan (<i>Satisfactory</i>)		

ANALISIS PCI														
Density dan Deduct Value														
ASPHALT SURFACED ROADS PARKING LOTS CONDITION SURVEY DATA SHEET FOR SAMPLE UNIT												SKETCH :		
BRANCH : Jalan Letda Sujono		SECTION :		SAMPLE UNIT : 16										
SURVEYED BY : Frans Junedi Pandiangan		DATE : 7 Januari 2025		SAMPLE AREA : 300										
1. Retak Kulit Buaya		6. Ambblas		11. Tambalan dan Galian Utilitas		16. Sungkur								
2. Kegumukan		7. Retak Pinggir		12. Agregat Licin			17. Patah Slip							
3. Retak Blok		8. Retak Sambung		13. Lubang			18. Mengembang Jebul							
4. Cekungan		9. Pinggir Jalan Turun		14. Rusak Perpotongan Rel			19. Pelepasan Butiran							
5. Keriting		10. Retak Memanjang/ Melintang		15. Alur										
DISTRESS SEVERITY	QUANTITY											TOTAL	DENSITY (%)	DEDUCT VALUE
7L	6											6,00	2,00	3,00
1M	28											28,00	9,33	46,00
13L	6											6,00	2,00	29,00
7M	1											1,00	0,33	0,00
4L	5											5,00	1,67	10,00

HDV

=

46

m

=

5,9592

q

=

4

Perhitungan CDV dan Nilai PCI											
No	Deduct Values								TDV	q	CDV
1	46,00	29,00	10,00	3,00					88,00	4	45
2	46,00	29,00	10,00	2,00					87,00	3	55
3	46,00	29,00	2,00	2,00					79,00	2	55
4	46,00	2,00	2,00	2,00					52,00	1	52
Max CDV									55		
PCI = 100 - CDV									45		
Rating									Buruk (Poor)		

ANALISIS PCI															
Density dan Deduct Value															
ASPHALT SURFACED ROADS PARKING LOTS CONDITION SURVEY DATA SHEET FOR SAMPLE UNIT												SKETCH :			
BRANCH :		Jalan Letda Sujono			SECTION :		SAMPLE UNIT : 17								
SURVEYED BY :		Frans Junedi Pandiangan			DATE : 7 Januari 2025		SAMPLE AREA : 300								
1. Retak Kulit Buaya		6. Amblas			11. Tambalan dan Galian Utilitas					16. Sungkur					
2. Kegumukan		7. Retak Pinggir			12. Agregat Licin					17. Patah Slip					
3. Retak Blok		8. Retak Sambung			13. Lubang					18. Mengembang Jebul					
4. Cekungan		9. Pinggir Jalan Turun			14. Rusak Perpotongan Rel					19. Pelepasan Butiran					
5. Keriting		10. Retak Memanjang/ Melintang			15. Alur										
DISTRESS SEVERITY		QUANTITY											TOTAL	DENSITY (%)	DEDUCT VALUE
13L	0,25											0,25	0,08	0,00	
1M	50											50,00	16,67	53,00	
13M	4											4,00	1,33	32,00	
12	22,1											22,10	7,37	3,00	

HDV = 53 m = 5,3163 q = 3

Perhitungan CDV dan Nilai PCI											
No	Deduct Values								TDV	q	CDV
1	53,00	32,00	3,00						88,00	3	56
2	53,00	32,00	2,00						87,00	2	62
3	53,00	2,00	2,00						57,00	1	57
Max CDV									62		
PCI = 100 - CDV									38		
Rating									Sangat Buruk (Vey Poor)		

ANALISIS PCI																			
Density dan Deduct Value																			
ASPHALT SURFACED ROADS PARKING LOTS CONDITION SURVEY DATA SHEET FOR SAMPLE UNIT													SKETCH :						
BRANCH : Jalan Letda Sujono			SECTION :			SAMPLE UNIT : 18													
SURVEYED BY : Frans Junedi Pandiangan			DATE : 7 Januari 2025			SAMPLE AREA : 300													
1. Retak Kulit Buaya					6. Amblas					11. Tambalan dan Galian Utilitas					16. Sungkur				
2. Kegumukan					7. Retak Pinggir					12. Agregat Licin					17. Patah Slip				
3. Retak Blok					8. Retak Sambung					13. Lubang					18. Mengembang Jebul				
4. Cekungan					9. Pinggir Jalan Turun					14. Rusak Perpotongan Rel					19. Pelepasan Butiran				
5. Keriting					10. Retak Memanjang/ Melintang					15. Alur									
DISTRESS SEVERITY		QUANTITY											TOTAL	DENSITY (%)	DEDUCT VALUE				
1L		16											16,00	5,33	26,00				
12		80											80,00	26,67	7,00				
9M		21											21,00	7,00	7,00				
4L		1											1,00	0,33	3,00				

HDV

=

26

m

=

7,79592

q

=

4

Perhitungan CDV dan Nilai PCI											
No	Deduct Values								TDV	q	CDV
1	26,00	7,00	7,00	3,00					43,00	4	22
2	26,00	7,00	7,00	2,00					42,00	3	26
3	26,00	7,00	2,00	2,00					37,00	2	27
4	26,00	2,00	2,00	2,00					32,00	1	32
Max CDV									32		
PCI = 100 - CDV									68		
Rating									Sedang (<i>Fair</i>)		

ANALISIS PCI														
Density dan Deduct Value														
ASPHALT SURFACED ROADS PARKING LOTS CONDITION SURVEY DATA SHEET FOR SAMPLE UNIT												SKETCH :		
BRANCH :		Jalan Letda Sujono		SECTION :		SAMPLE UNIT :		19						
SURVEYED BY :		Frans Junedi Pandiangan		DATE : 7 Januari 2025		SAMPLE AREA :		300						
1. Retak Kulit Buaya		6. Amblas				11. Tambalan dan Galian Utilitas				16. Sungkur				
2. Kegumukan		7. Retak Pinggir				12. Agregat Licin				17. Patah Slip				
3. Retak Blok		8. Retak Sambung				13. Lubang				18. Mengembang Jebul				
4. Cekungan		9. Pinggir Jalan Turun				14. Rusak Perpotongan Rel				19. Pelepasan Butiran				
5. Keriting		10. Retak Memanjang/ Melintang				15. Alur								
DISTRESS SEVERITY		QUANTITY										TOTAL	DENSITY (%)	DEDUCT VALUE
19M	1,5											1,5	0,50	18,00
1M	24											24	8,00	44,00
13L	12											12	4,00	40,00
12	15,6											15,6	5,20	1,00
1L	12											12	4,00	23,00

HDV = 44

m = 6,142857

q = 4

Perhitungan CDV dan Nilai PCI											
No	Deduct Values								TDV	q	CDV
1	44,00	40,00	23,00	18,00					125,00	4	71
2	44,00	40,00	23,00	2,00					109,00	3	68
3	44,00	40,00	2,00	2,00					88,00	2	62
4	44,00	2,00	2,00	2,00					50,00	1	50
Max CDV									71		
PCI = 100 - CDV									29		
Rating									Sangat Buruk (Very Poor)		

ANALISIS PCI														
Density dan Deduct Value														
ASPHALT SURFACED ROADS PARKING LOTS CONDITION SURVEY DATA SHEET FOR SAMPLE UNIT												SKETCH :		
BRANCH : Jalan Letda Sujono		SECTION :		SAMPLE UNIT : 20										
SURVEYED BY : Frans Junedi Pandiangan		DATE : 7 Januari 2025		SAMPLE AREA : 300										
1. Retak Kulit Buaya		6. Amblas		11. Tambalan dan Galian Utilitas								16. Sungkur		
2. Kegumukan		7. Retak Pinggir		12. Agregat Licin								17. Patah Slip		
3. Retak Blok		8. Retak Sambung		13. Lubang								18. Mengembang Jebul		
4. Cekungan		9. Pinggir Jalan Turun		14. Rusak Perpotongan Rel								19. Pelepasan Butiran		
5. Keriting		10. Retak Memanjang/ Melintang		15. Alur										
DISTRESS SEVERITY		QUANTITY										TOTAL	DENSITY (%)	DEDUCT VALUE
1H	36											36	12,00	64,00
11L	25											25	8,33	14,00
19L	5											5	1,67	2,00
1L	21,00											21	7,00	29,00

HDV

=

64

m

=

7,15306

q

=

4

Perhitungan CDV dan Nilai PCI											
No	Deduct Values								TDV	q	CDV
1	64,00	29,00	14,00	2,00					109,00	4	62
2	64,00	29,00	14,00	2,00					109,00	3	68
3	64,00	29,00	2,00	2,00					97,00	2	68
4	64,00	2,00	2,00	2,00					70,00	1	70
Max CDV									70		
PCI = 100 - CDV									30		
Rating									Sangat Buruk (Very Poor)		

ANALISIS PCI														
Density dan Deduct Value														
ASPHALT SURFACED ROADS PARKING LOTS CONDITION SURVEY DATA SHEET FOR SAMPLE UNIT												SKETCH :		
BRANCH : Jalan Letda Sujono		SECTION :			SAMPLE UNIT : 21									
SURVEYED BY : Frans Junedi Pandiangan		DATE : 7 Januari 2025			SAMPLE AREA : 300									
1. Retak Kulit Buaya		6. Ambblas			11. Tambalan dan Galian Utilitas							16. Sungkur		
2. Kegumukan		7. Retak Pinggir			12. Agregat Licin							17. Patah Slip		
3. Retak Blok		8. Retak Sambung			13. Lubang							18. Mengembang Jebul		
4. Cekungan		9. Pinggir Jalan Turun			14. Rusak Perpotongan Rel							19. Pelepasan Butiran		
5. Keriting		10. Retak Memanjang/ Melintang			15. Alur									
DISTRESS SEVERITY		QUANTITY										TOTAL	DENSITY (%)	DEDUCT VALUE
15L	12											12	4,00	16,00
1L	30,00											30	10,00	33,00
9L	1											1	0,33	0,00
7L	0,50											0,5	0,17	0,00
4L	1											1	0,33	3,00

HDV

=

33

m

=

7,15306

q

=

3

Perhitungan CDV dan Nilai PCI											
No	Deduct Values								TDV	q	CDV
1	33,00	16,00	3,00						52,00	3	32
2	33,00	16,00	2,00						51,00	2	37
3	33,00	2,00	2,00						37,00	1	37
Max CDV									37		
PCI = 100 - CDV									63		
Rating									Sedang (Fair)		

ANALISIS PCI														
Density dan Deduct Value														
ASPHALT SURFACED ROADS PARKING LOTS CONDITION SURVEY DATA SHEET FOR SAMPLE UNIT												SKETCH :		
BRANCH : Jalan Letda Sujono		SECTION :			SAMPLE UNIT : 22									
SURVEYED BY : Frans Junedi Pandiangan		DATE : 7 Januari 2025			SAMPLE AREA : 300									
1. Retak Kulit Buaya		6. Amblas			11. Tambalan dan Galian Utilitas							16. Sungkur		
2. Kegumukan		7. Retak Pinggir			12. Agregat Licin							17. Patah Slip		
3. Retak Blok		8. Retak Sambung			13. Lubang							18. Mengembang Jebul		
4. Cekungan		9. Pinggir Jalan Turun			14. Rusak Perpotongan Rel							19. Pelepasan Butiran		
5. Keriting		10. Retak Memanjang/ Melintang			15. Alur									
DISTRESS SEVERITY		QUANTITY										TOTAL	DENSITY (%)	DEDUCT VALUE
7L	9											9	3,00	3,00
9L	48,00											48	16,00	7,00
1L	3											3	1,00	10,00
1M	7											7	2,33	32,00

HDV

=

32

m

=

7,2449

q

=

4

Perhitungan CDV dan Nilai PCI											
No	Deduct Values								TDV	q	CDV
1	32,00	10,00	7,00	3,00					52,00	4	27
2	32,00	10,00	7,00	2,00					51,00	3	32
3	32,00	10,00	2,00	2,00					46,00	2	34
4	32,00	2,00	2,00	2,00					38,00	1	38
Max CDV									38		
PCI = 100 - CDV									62		
Rating									Sedang (Fair)		

ANALISIS PCI														
Density dan Deduct Value														
ASPHALT SURFACED ROADS PARKING LOTS CONDITION SURVEY DATA SHEET FOR SAMPLE UNIT												SKETCH :		
BRANCH : Jalan Letda Sujono		SECTION :		SAMPLE UNIT : 23										
SURVEYED BY : Frans Junedi Pandiangan		DATE : 7 Januari 2025		SAMPLE AREA : 300										
1. Retak Kulit Buaya			6. Amblas			11. Tambalan dan Galian Utilitas			16. Sungkur					
2. Kegumukan			7. Retak Pinggir			12. Agregat Licin			17. Patah Slip					
3. Retak Blok			8. Retak Sambung			13. Lubang			18. Mengembang Jebul					
4. Cekungan			9. Pinggir Jalan Turun			14. Rusak Perpotongan Rel			19. Pelepasan Butiran					
5. Keriting			10. Retak Memanjang/ Melintang			15. Alur								
DISTRESS SEVERITY		QUANTITY										TOTAL	DENSITY (%)	DEDUCT VALUE
1L		2										2	0,67	8,00
8L		2,00										2	0,67	2,00
9L		4										4	1,33	0,00
1M		16,00										16	5,33	21,00
7M		0,5										0,5	0,17	0,00

HDV

=

21

m

=

8,2551

q

=

3

Perhitungan CDV dan Nilai PCI										
No	Deduct Values							TDV	q	CDV
1	21,00	8,00	2,00					31,00	3	17
2	21,00	8,00	2,00					31,00	2	23
3	21,00	2,00	2,00					25,00	1	25
Max CDV								25		
PCI = 100 - CDV								75		
Rating								Memuaskan (<i>Satisfactory</i>)		

ANALISIS PCI														
Density dan Deduct Value														
ASPHALT SURFACED ROADS PARKING LOTS CONDITION SURVEY DATA SHEET FOR SAMPLE UNIT												SKETCH :		
BRANCH : Jalan Letda Sujono		SECTION :		SAMPLE UNIT : 24										
SURVEYED BY : Frans Junedi Pandiangan		DATE : 7 Januari 2025		SAMPLE AREA : 300										
1. Retak Kulit Buaya		6. Amblas		11. Tambalan dan Galian Utilitas								16. Sungkur		
2. Kegumukan		7. Retak Pinggir		12. Agregat Licin								17. Patah Slip		
3. Retak Blok		8. Retak Sambung		13. Lubang								18. Mengembang Jebul		
4. Cekungan		9. Pinggir Jalan Turun		14. Rusak Perpotongan Rel								19. Pelepasan Butiran		
5. Keriting		10. Retak Memanjang/ Melintang		15. Alur										
DISTRESS SEVERITY		QUANTITY										TOTAL	DENSITY (%)	DEDUCT VALUE
1L	6											6,00	2,00	16,00
15L	36,00											36,00	12,00	29,00
12	14											14,00	4,67	1,00
4L	2,00											2,00	0,67	5,00

HDV = 29

m = 7,5204

q = 3

Perhitungan CDV dan Nilai PCI										
No	Deduct Values							TDV	q	CDV
1	29,00	16,00	5,00					50,00	3	31
2	29,00	16,00	2,00					47,00	2	34
3	29,00	2,00	2,00					33,00	1	33
Max CDV								34		
PCI = 100 - CDV								66		
Rating								Sedang (Fair)		

ANALISIS PCI														
Density dan Deduct Value														
ASPHALT SURFACED ROADS PARKING LOTS CONDITION SURVEY DATA SHEET FOR SAMPLE UNIT												SKETCH :		
BRANCH :		Jalan Letda Sujono			SECTION :		SAMPLE UNIT :			25				
SURVEYED BY :		Frans Junedi Pandiangan			DATE : 7 Januari 2025		SAMPLE AREA :			300				
1. Retak Kulit Buaya		6. Amblas			11. Tambalan dan Galian Utilitas			16. Sungkur						
2. Kegumukan		7. Retak Pinggir			12. Agregat Licin			17. Patah Slip						
3. Retak Blok		8. Retak Sambung			13. Lubang			18. Mengembang Jebul						
4. Cekungan		9. Pinggir Jalan Turun			14. Rusak Perpotongan Rel			19. Pelepasan Butiran						
5. Keriting		10. Retak Memanjang/ Melintang			15. Alur									
DISTRESS SEVERITY		QUANTITY										TOTAL	DENSITY (%)	DEDUCT VALUE
12	21											21,00	7,00	3,00
4M	5,00											5,00	1,67	27,00
1L	1,5											1,50	0,50	7,00
1M	10,00											10,00	3,33	5,00
7L	14											14,00	4,67	4,00

HDV

=

27

m

=

8,9898

q

=

5

Perhitungan CDV dan Nilai PCI											
No	Deduct Values								TDV	q	CDV
1	27,00	7,00	5,00	4,00	3,00				46,00	5	20
2	27,00	7,00	5,00	4,00	2,00				45,00	4	23
3	27,00	7,00	5,00	2,00	2,00				43,00	3	19
4	27,00	7,00	2,00	2,00	2,00				40,00	2	30
5	27,00	2,00	2,00	2,00	2,00				35,00	1	35
Max CDV									35		
PCI = 100 - CDV									65		
Rating									Sedang (Fair)		

ANALISIS PCI														
Density dan Deduct Value														
ASPHALT SURFACED ROADS PARKING LOTS CONDITION SURVEY DATA SHEET FOR SAMPLE UNIT												SKETCH :		
BRANCH : Jalan Letda Sujono		SECTION :		SAMPLE UNIT : 26										
SURVEYED BY : Frans Junedi Pandiangan		DATE : 7 Januari 2025		SAMPLE AREA : 300										
1. Retak Kulit Buaya		6. Amblas		11. Tambalan dan Galian Utilitas				16. Sungkur						
2. Kegumukan		7. Retak Pinggir		12. Agregat Licin				17. Patah Slip						
3. Retak Blok		8. Retak Sambung		13. Lubang				18. Mengembang Jebul						
4. Cekungan		9. Pinggir Jalan Turun		14. Rusak Perpotongan Rel				19. Pelepasan Butiran						
5. Keriting		10. Retak Memanjang/ Melintang		15. Alur										
DISTRESS SEVERITY		QUANTITY										TOTAL	DENSITY (%)	DEDUCT VALUE
1L	8											8,00	2,67	17,00
2L	12,00											12,00	4,00	1,00
4L	6,3											6,30	2,10	12,00
7L	1,00											1,00	0,33	0,00

HDV

=

17

m

=

8,6224

q

=

2

Perhitungan CDV dan Nilai PCI										
No	Deduct Values							TDV	q	CDV
1	17,00	12,00						29,00	2	21
2	17,00	2,00						19,00	1	19
Max CDV								21		
PCI = 100 - CDV								79		
Rating								Memuaskan (<i>Satisfactory</i>)		

ANALISIS PCI														
Density dan Deduct Value														
ASPHALT SURFACED ROADS PARKING LOTS CONDITION SURVEY DATA SHEET FOR SAMPLE UNIT												SKETCH :		
BRANCH : Jalan Letda Sujono		SECTION :		SAMPLE UNIT : 27										
SURVEYED BY : Frans Junedi Pandiangan		DATE : 7 Januari 2025		SAMPLE AREA : 300										
1. Retak Kulit Buaya		6. Amblas		11. Tambalan dan Galian Utilitas				16. Sungkur						
2. Kegumukan		7. Retak Pinggir		12. Agregat Licin				17. Patah Slip						
3. Retak Blok		8. Retak Sambung		13. Lubang				18. Mengembang Jebul						
4. Cekungan		9. Pinggir Jalan Turun		14. Rusak Perpotongan Rel				19. Pelepasan Butiran						
5. Keriting		10. Retak Memanjang/ Melintang		15. Alur										
DISTRESS SEVERITY		QUANTITY										TOTAL	DENSITY (%)	DEDUCT VALUE
7H	20											20,00	6,67	19,00
13M	4,00											4,00	1,33	32,00
8L	1											1,00	0,33	0,00
9L	8,00											8,00	2,67	3,00
1L	1											1,00	0,33	5,00

HDV = 32

m = 7,2449

q = 4

Perhitungan CDV dan Nilai PCI											
No	Deduct Values								TDV	q	CDV
1	32,00	19,00	5,00	3,00					59,00	4	32
2	32,00	19,00	5,00	2,00					58,00	3	43
3	32,00	19,00	2,00	2,00					55,00	2	40
4	32,00	2,00	2,00	2,00					38,00	1	38
Max CDV									43		
PCI = 100 - CDV									57		
Rating									Sedang (Fair)		

ANALISIS PCI														
Density dan Deduct Value														
ASPHALT SURFACED ROADS PARKING LOTS CONDITION SURVEY DATA SHEET FOR SAMPLE UNIT												SKETCH :		
BRANCH : Jalan Letda Sujono		SECTION :		SAMPLE UNIT : 28										
SURVEYED BY : Frans Junedi Pandiangan		DATE : 7 Januari 2025		SAMPLE AREA : 300										
1. Retak Kulit Buaya		6. Amblas				11. Tambalan dan Galian Utilitas				16. Sungkur				
2. Kegumukan		7. Retak Pinggir				12. Agregat Licin				17. Patah Slip				
3. Retak Blok		8. Retak Sambung				13. Lubang				18. Mengembang Jebul				
4. Cekungan		9. Pinggir Jalan Turun				14. Rusak Perpotongan Rel				19. Pelepasan Butiran				
5. Keriting		10. Retak Memanjang/ Melintang				15. Alur								
DISTRESS SEVERITY	QUANTITY											TOTAL	DENSITY (%)	DEDUCT VALUE
1M	27,5											27,50	9,17	46,00
15M	6											6,00	2,00	25,00
7L	0,25											0,25	0,08	0,00
11M	4											4,00	1,33	11,00

HDV

=

46

2

=

5,9592

q

=

3

Perhitungan CDV dan Nilai PCI											
No	Deduct Values								TDV	q	CDV
1	46,00	25,00	11,00						82,00	3	52
2	46,00	25,00	2,00						73,00	2	52
3	46,00	2,00	2,00						50,00	1	50
Max CDV									52		
PCI = 100 - CDV									48		
Rating									Buruk (<i>Poor</i>)		

ANALISIS PCI														
Density dan Deduct Value														
ASPHALT SURFACED ROADS PARKING LOTS CONDITION SURVEY DATA SHEET FOR SAMPLE UNIT												SKETCH :		
BRANCH : Jalan Letda Sujono		SECTION :		SAMPLE UNIT : 29										
SURVEYED BY : Frans Junedi Pandiangan		DATE : 7 Januari 2025		SAMPLE AREA : 300										
1. Retak Kulit Buaya		6. Amblas		11. Tambalan dan Galian Utilitas								16. Sungkur		
2. Kegumukan		7. Retak Pinggir		12. Agregat Licin								17. Patah Slip		
3. Retak Blok		8. Retak Sambung		13. Lubang								18. Mengembang Jebul		
4. Cekungan		9. Pinggir Jalan Turun		14. Rusak Perpotongan Rel								19. Pelepasan Butiran		
5. Keriting		10. Retak Memanjang/ Melintang		15. Alur										
DISTRESS SEVERITY	QUANTITY											TOTAL	DENSITY (%)	DEDUCT VALUE
12	32,5											32,50	10,83	4,00
1L	4	2	10									16,00	5,33	27,00
1M	8											8,00	2,67	32,00

HDV

=

32

m

=

7,2449

q

=

3

Perhitungan CDV dan Nilai PCI										
No	Deduct Values							TDV	q	CDV
1	32,00	27,00	4,00					63,00	3	39
2	32,00	27,00	2,00					61,00	2	44
3	32,00	2,00	2,00					36,00	1	36
Max CDV								44		
PCI = 100 - CDV								56		
Rating								Sedang (Fair)		

ANALISIS PCI														
Density dan Deduct Value														
ASPHALT SURFACED ROADS PARKING LOTS CONDITION SURVEY DATA SHEET FOR SAMPLE UNIT												SKETCH :		
BRANCH : Jalan Letda Sujono				SECTION :				SAMPLE UNIT : 30						
SURVEYED BY : Frans Junedi Pandiangan				DATE : 7 Januari 2025				SAMPLE AREA : 300						
1. Retak Kulit Buaya		6. Amblas		11. Tambalan dan Galian Utilitas		16. Sungkur								
2. Kegumukan		7. Retak Pinggir		12. Agregat Licin		17. Patah Slip								
3. Retak Blok		8. Retak Sambung		13. Lubang		18. Mengembang Jebul								
4. Cekungan		9. Pinggir Jalan Turun		14. Rusak Perpotongan Rel		19. Pelepasan Butiran								
5. Keriting		10. Retak Memanjang/ Melintang		15. Alur										
DISTRESS SEVERITY		QUANTITY										TOTAL	DENSITY (%)	DEDUCT VALUE
7H	28										28,00	9,33	23,00	
8L	32										32,00	10,67	17,00	
8M	2										2,00	0,67	1,00	
1L	3,5										3,50	1,17	11,00	
1M	6										6,00	2,00	16,00	

HDV = 23

m = 8,0714

q = 4

Perhitungan CDV dan Nilai PCI											
No	Deduct Values								TDV	q	CDV
1	23,00	17,00	16,00	11,00					67,00	4	37
2	23,00	17,00	16,00	2,00					58,00	3	36
3	23,00	17,00	2,00	2,00					44,00	2	32
4	23,00	2,00	2,00	2,00					29,00	1	29
Max CDV									37		
PCI = 100 - CDV									63		
AREA Rating									Sedang (Fair)		

ANALISIS PCI														
Density dan Deduct Value														
ASPHALT SURFACED ROADS PARKING LOTS CONDITION SURVEY DATA SHEET FOR SAMPLE UNIT												SKETCH :		
BRANCH : Jalan Letda Sujono		SECTION :		SAMPLE UNIT : 31										
SURVEYED BY : Frans Junedi Pandiangan		DATE : 7 Januari 2025		SAMPLE AREA : 300										
1. Retak Kulit Buaya			6. Amblas			11. Tambalan dan Galian Utilitas			16. Sungkur					
2. Kegumukan			7. Retak Pinggir			12. Agregat Licin			17. Patah Slip					
3. Retak Blok			8. Retak Sambung			13. Lubang			18. Mengembang Jebul					
4. Cekungan			9. Pinggir Jalan Turun			14. Rusak Perpotongan Rel			19. Pelepasan Butiran					
5. Keriting			10. Retak Memanjang/ Melintang			15. Alur								
DISTRESS SEVERITY		QUANTITY										TOTAL	DENSITY (%)	DEDUCT VALUE
1M		8										8,00	2,67	30,00
1L		21										21,00	7,00	29,00
8L		15										15,00	5,00	9,00

HDV

=

30

m

=

7,4286

q

=

3

Perhitungan CDV dan Nilai PCI										
No	Deduct Values							TDV	q	CDV
1	30,00	29,00	9,00					68,00	3	42
2	30,00	29,00	2,00					61,00	2	44
3	30,00	2,00	2,00					34,00	1	34
Max CDV								44		
PCI = 100 - CDV								56		
Rating								Sedang (Fair)		

ANALISIS PCI														
Density dan Deduct Value														
ASPHALT SURFACED ROADS PARKING LOTS CONDITION SURVEY DATA SHEET FOR SAMPLE UNIT												SKETCH :		
BRANCH : Jalan Letda Sujono		SECTION :		SAMPLE UNIT : 32										
SURVEYED BY : Frans Junedi Pandiangan		DATE : 7 Januari 2025		SAMPLE AREA : 300										
1. Retak Kulit Buaya		6. Amblas		11. Tambalan dan Galian Utilitas		16. Sungkur								
2. Kegumukan		7. Retak Pinggir		12. Agregat Licin		17. Patah Slip								
3. Retak Blok		8. Retak Sambung		13. Lubang		18. Mengembang Jebul								
4. Cekungan		9. Pinggir Jalan Turun		14. Rusak Perpotongan Rel		19. Pelepasan Butiran								
5. Keriting		10. Retak Memanjang/ Melintang		15. Alur										
DISTRESS SEVERITY		QUANTITY										TOTAL	DENSITY (%)	DEDUCT VALUE
12	6											6,00	2,00	0,00
11L	10											0,00	0,00	0,00
8L	2											2,00	0,67	1,00
1M	10,5											10,50	3,50	30,00

HDV

=

30

m

=

7,4286

q

=

1

Perhitungan CDV dan Nilai PCI											
No	Deduct Values								TDV	q	CDV
1	30,00								30,00	1	30
Max CDV									30		
PCI = 100 - CDV									70		
Rating									Sedang (Fair)		

ANALISIS PCI														
Density dan Deduct Value														
ASPHALT SURFACED ROADS PARKING LOTS CONDITION SURVEY DATA SHEET FOR SAMPLE UNIT												SKETCH :		
BRANCH : Jalan Letda Sujono		SECTION :		SAMPLE UNIT : 33										
SURVEYED BY : Frans Junedi Pandiangan		DATE : 7 Januari 2025		SAMPLE AREA : 300										
1. Retak Kulit Buaya		6. Amblas		11. Tambalan dan Galian Utilitas								16. Sungkur		
2. Kegumukan		7. Retak Pinggir		12. Agregat Licin								17. Patah Slip		
3. Retak Blok		8. Retak Sambung		13. Lubang								18. Mengembang Jebul		
4. Cekungan		9. Pinggir Jalan Turun		14. Rusak Perpotongan Rel								19. Pelepasan Butiran		
5. Keriting		10. Retak Memanjang/ Melintang		15. Alur										
DISTRESS SEVERITY	QUANTITY											TOTAL	DENSITY (%)	DEDUCT VALUE
1L	3											3,00	1,00	10,00
1M	7											7,00	2,33	29,00
7L	35											35,00	11,67	7,00
12L	4											4,00	1,33	0,00

HDV = 29

m = 7,5204

q = 3

Perhitungan CDV dan Nilai PCI										
No	Deduct Values							TDV	q	CDV
1	29,00	10,00	7,00					46,00	3	28
2	29,00	10,00	2,00					41,00	2	30
3	29,00	2,00	2,00					33,00	1	33
Max CDV								33		
PCI = 100 - CDV								67		
Rating								Sedang (Fair)		

ANALISIS PCI																
Density dan Deduct Value																
ASPHALT SURFACED ROADS PARKING LOTS CONDITION SURVEY DATA SHEET FOR SAMPLE UNIT												SKETCH :				
BRANCH :		Jalan Letda Sujono			SECTION :		SAMPLE UNIT :			34						
SURVEYED BY :		Frans Junedi Pandiangan			DATE :		7 Januari 2025			SAMPLE AREA :					300	
1. Retak Kulit Buaya		6. Amblas			11. Tambalan dan Galian Utilitas			16. Sungkur								
2. Kegumukan		7. Retak Pinggir			12. Agregat Licin			17. Patah Slip								
3. Retak Blok		8. Retak Sambung			13. Lubang			18. Mengembang Jebul								
4. Cekungan		9. Pinggir Jalan Turun			14. Rusak Perpotongan Rel			19. Pelepasan Butiran								
5. Keriting		10. Retak Memanjang/ Melintang			15. Alur											
DISTRESS SEVERITY		QUANTITY										TOTAL	DENSITY (%)	DEDUCT VALUE		
1L		15										15,00	5,00	25,00		
7L		6										6,00	2,00	4,00		

HDV

=

25

m

=

7,8878

q

=

2

Perhitungan CDV dan Nilai PCI											
No	Deduct Values								TDV	q	CDV
1	25,00	4,00							29,00	2	21
2	25,00	2,00							27,00	1	27
3											
Max CDV									27		
PCI = 100 - CDV									73		
Rating									Memuaskan (<i>Satisfactory</i>)		

ANALISIS PCI														
Density dan Deduct Value														
ASPHALT SURFACED ROADS PARKING LOTS CONDITION SURVEY DATA SHEET FOR SAMPLE UNIT												SKETCH :		
BRANCH : Jalan Letda Sujono				SECTION :				SAMPLE UNIT : 35						
SURVEYED BY : Frans Junedi Pandiangan				DATE : 7 Januari 2025				SAMPLE AREA : 300						
1. Retak Kulit Buaya 2. Kegumukan 3. Retak Blok 4. Cekungan 5. Keriting 6. Amblas 7. Retak Pinggir 8. Retak Sambung 9. Pinggir Jalan Turun 10. Retak Memanjang/ Melintang 11. Tambalan dan Galian Utilitas 12. Agregat Licin 13. Lubang 14. Rusak Perpotongan Rel 15. Alur 16. Sungkur 17. Patah Slip 18. Mengembang Jebul 19. Pelepasan Butiran														
DISTRESS SEVERITY		QUANTITY										TOTAL	DENSITY (%)	DEDUCT VALUE
1L	1											1,00	0,33	5,00
7L	4											4,00	1,33	2,00
1M	10											10,00	3,33	34,00
4L	3											3,00	1,00	7,00
9L	0,5											0,50	0,17	0,00

HDV

=

34

m

=

7,06122

q

=

4

Perhitungan CDV dan Nilai PCI											
No	Deduct Values								TDV	q	CDV
1	34,00	7,00	5,00	2,00					48,00	4	24
2	34,00	7,00	5,00	2,00					48,00	3	30
3	34,00	7,00	2,00	2,00					45,00	2	33
4	34,00	2,00	2,00	2,00					40,00	1	40
Max CDV									40		
PCI = 100 - CDV									60		
Rating									Sedang (Fair)		

ANALISIS PCI																			
Density dan Deduct Value																			
ASPHALT SURFACED ROADS PARKING LOTS CONDITION SURVEY DATA SHEET FOR SAMPLE UNIT												SKETCH :							
BRANCH : Jalan Letda Sujono		SECTION :			SAMPLE UNIT : 36														
SURVEYED BY : Frans Junedi Pandiangan		DATE : 7 Januari 2025			SAMPLE AREA : 300														
1. Retak Kulit Buaya					6. Amblas					11. Tambalan dan Galian Utilitas					16. Sungkur				
2. Kegumukan					7. Retak Pinggir					12. Agregat Licin					17. Patah Slip				
3. Retak Blok					8. Retak Sambung					13. Lubang					18. Mengembang Jebul				
4. Cekungan					9. Pinggir Jalan Turun					14. Rusak Perpotongan Rel					19. Pelepasan Butiran				
5. Keriting					10. Retak Memanjang/ Melintang					15. Alur									
DISTRESS SEVERITY		QUANTITY										TOTAL	DENSITY (%)	DEDUCT VALUE					
9M		5										5	1,67	0,00					
7L		4,5										4,5	1,50	2,00					
1L		0,25	6									6,25	2,08	19,00					

HDV

=

19

m

=

8,43878

q

=

2

Perhitungan CDV dan Nilai PCI											
No	Deduct Values								TDV	q	CDV
1	19,00	2,00							21,00	2	15
2	19,00	2,00							21,00	1	21
Max CDV									21		
PCI = 100 - CDV									79		
Rating									Memuaskan (<i>Statisfactory</i>)		

ANALISIS PCI														
Density dan Deduct Value														
ASPHALT SURFACED ROADS PARKING LOTS CONDITION SURVEY DATA SHEET FOR SAMPLE UNIT												SKETCH :		
BRANCH : Jalan Letda Sujono		SECTION :		SAMPLE UNIT : 37										
SURVEYED BY : Frans Junedi Pandiangan		DATE : 7 Januari 2025		SAMPLE AREA : 300										
1. Retak Kulit Buaya		6. Amblas		11. Tambalan dan Galian Utilitas				16. Sungkur						
2. Kegumukan		7. Retak Pinggir		12. Agregat Licin				17. Patah Slip						
3. Retak Blok		8. Retak Sambung		13. Lubang				18. Mengembang Jebul						
4. Cekungan		9. Pinggir Jalan Turun		14. Rusak Perpotongan Rel				19. Pelepasan Butiran						
5. Keriting		10. Retak Memanjang/ Melintang		15. Alur										
DISTRESS SEVERITY		QUANTITY										TOTAL	DENSITY (%)	DEDUCT VALUE
1L	6											6	2,00	16,00
7L	10											10	3,33	4,00
12	16											16	5,33	2,00
15L	21,00											21	7,00	24,00

HDV

=

24

m

=

7,97959

q

=

4

Perhitungan CDV dan Nilai PCI											
No	Deduct Values								TDV	q	CDV
1	24,00	16,00	4,00	2,00					46,00	4	24
2	24,00	16,00	4,00	2,00					46,00	3	28
3	24,00	16,00	2,00	2,00					44,00	2	34
4	24,00	2,00	2,00	2,00					30,00	1	30
Max CDV									34		
PCI = 100 - CDV									66		
Rating									Sedang (Fair)		

ANALISIS PCI																			
Density dan Deduct Value																			
ASPHALT SURFACED ROADS PARKING LOTS CONDITION SURVEY DATA SHEET FOR SAMPLE UNIT												SKETCH :							
BRANCH : Jalan Letda Sujono		SECTION :			SAMPLE UNIT : 38														
SURVEYED BY : Frans Junedi Pandiangan		DATE : 7 Januari 2025			SAMPLE AREA : 300														
1. Retak Kulit Buaya					6. Amblas					11. Tambalan dan Galian Utilitas					16. Sungkur				
2. Kegumukan					7. Retak Pinggir					12. Agregat Licin					17. Patah Slip				
3. Retak Blok					8. Retak Sambung					13. Lubang					18. Mengembang Jebul				
4. Cekungan					9. Pinggir Jalan Turun					14. Rusak Perpotongan Rel					19. Pelepasan Butiran				
5. Keriting					10. Retak Memanjang/ Melintang					15. Alur									
DISTRESS SEVERITY		QUANTITY										TOTAL	DENSITY (%)	DEDUCT VALUE					
7H		36,00										36	12,00	25,00					
1L		4										4	1,33	11,00					
13L		0,25										0,25	0,08	2,00					

HDV

=

25

m

=

7,88776

q

=

3

Perhitungan CDV dan Nilai PCI											
No	Deduct Values								TDV	q	CDV
1	25,00	11,00	2,00						38,00	3	22
2	25,00	11,00	2,00						38,00	2	28
3	25,00	2,00	2,00						29,00	1	29
Max CDV									29		
PCI = 100 - CDV									71		
Rating									Memuaskan (<i>Satisfactory</i>)		

ANALISIS PCI														
Density dan Deduct Value														
ASPHALT SURFACED ROADS PARKING LOTS CONDITION SURVEY DATA SHEET FOR SAMPLE UNIT												SKETCH :		
BRANCH : Jalan Letda Sujono		SECTION :		SAMPLE UNIT : 39										
SURVEYED BY : Frans Junedi Pandiangan		DATE : 7 Januari 2025		SAMPLE AREA : 300										
1. Retak Kulit Buaya			6. Amblas			11. Tambalan dan Galian Utilitas			16. Sungkur					
2. Kegumukan			7. Retak Pinggir			12. Agregat Licin			17. Patah Slip					
3. Retak Blok			8. Retak Sambung			13. Lubang			18. Mengembang Jebul					
4. Cekungan			9. Pinggir Jalan Turun			14. Rusak Perpotongan Rel			19. Pelepasan Butiran					
5. Keriting			10. Retak Memanjang/ Melintang			15. Alur								
DISTRESS SEVERITY		QUANTITY										TOTAL	DENSITY (%)	DEDUCT VALUE
1M		14										14	4,67	35,00
7M		9,00										9	3,00	8,00
9L		1										1	0,33	0,00
9M		7										7	2,33	4,00
12		8										8	2,67	0,00
15L		18,00										18	6,00	22,00

HDV

=

35

m

=

6,96939

q

=

4

Perhitungan CDV dan Nilai PCI											
No	Deduct Values								TDV	q	CDV
1	35,00	22,00	8,00	4,00					69,00	4	38
2	35,00	22,00	8,00	2,00					67,00	3	42
3	35,00	22,00	2,00	2,00					61,00	2	44
4	35,00	2,00	2,00	2,00					41,00	1	41
Max CDV									44		
PCI = 100 - CDV									56		
Rating									Sedang (Fair)		

ANALISIS PCI														
Density dan Deduct Value														
ASPHALT SURFACED ROADS PARKING LOTS CONDITION SURVEY DATA SHEET FOR SAMPLE UNIT												SKETCH :		
BRANCH : Jalan Letda Sujono		SECTION :		SAMPLE UNIT : 40										
SURVEYED BY : Frans Junedi Pandiangan		DATE : 7 Januari 2025		SAMPLE AREA : 300										
1. Retak Kulit Buaya		6. Amblas		11. Tambalan dan Galian Utilitas				16. Sungkur						
2. Kegumukan		7. Retak Pinggir		12. Agregat Licin				17. Patah Slip						
3. Retak Blok		8. Retak Sambung		13. Lubang				18. Mengembang Jebul						
4. Cekungan		9. Pinggir Jalan Turun		14. Rusak Perpotongan Rel				19. Pelepasan Butiran						
5. Keriting		10. Retak Memanjang/ Melintang		15. Alur										
DISTRESS SEVERITY		QUANTITY										TOTAL	DENSITY (%)	DEDUCT VALUE
9H	27											27	9,00	13,00
13H	32,00											32	10,67	24,00
7L	40											40	13,33	58,00
4L	2,00											2	0,67	5,00

HDV

=

58

m

=

4,85714

q

=

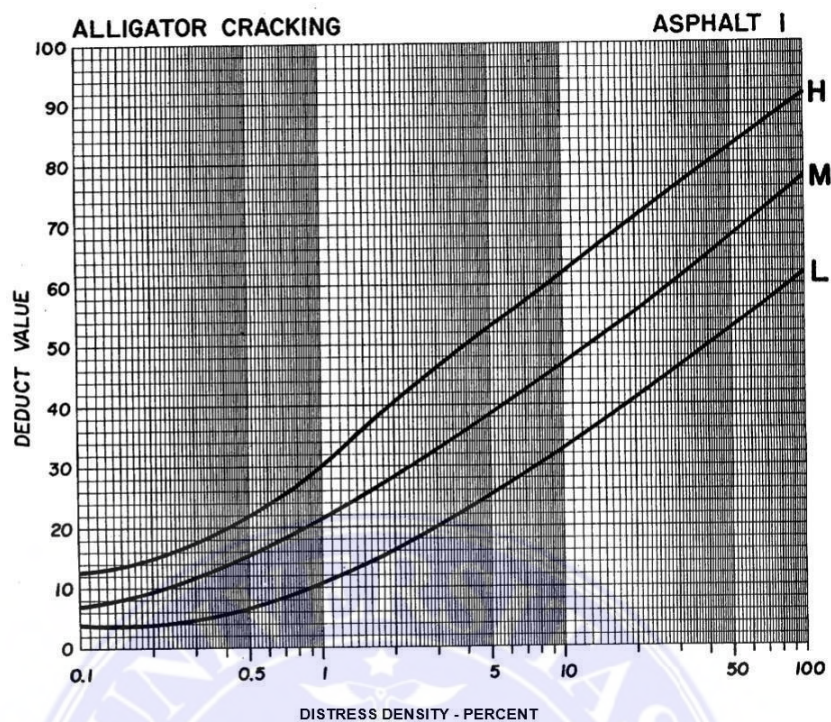
4

Perhitungan CDV dan Nilai PCI											
No	Deduct Values								TDV	q	CDV
1	58,00	24,00	13,00	5,00					100,00	4	57
2	58,00	24,00	13,00	2,00					97,00	3	51
3	58,00	24,00	2,00	2,00					86,00	2	51
4	58,00	2,00	2,00	2,00					64,00	1	64
Max CDV									64		
PCI = 100 - CDV									36		
Rating									Sangat Buruk (Very Poor)		

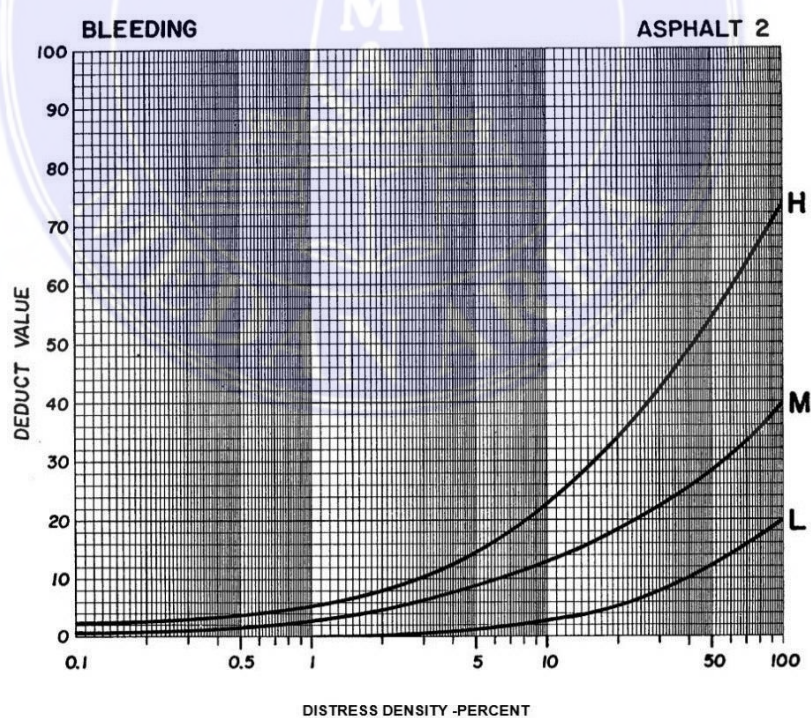
LAMPIRAN 2

GRAFIK HUBUNGAN ANTARA *DEDUCT VALUE* DENGAN *DISTRESS DENSITY* UNTUK SETIAP JENIS KERUSAKAN

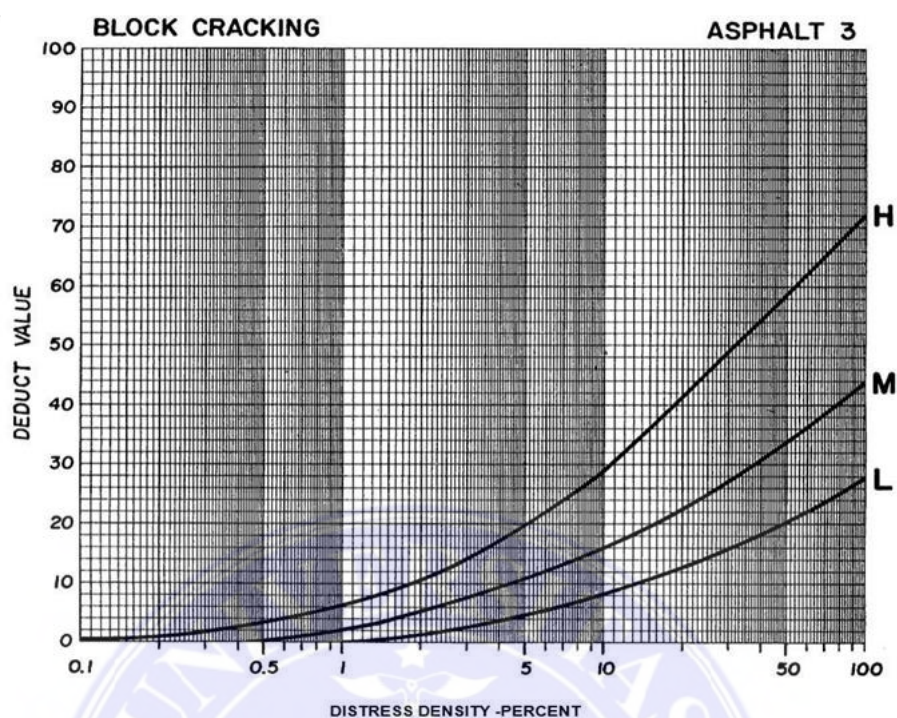




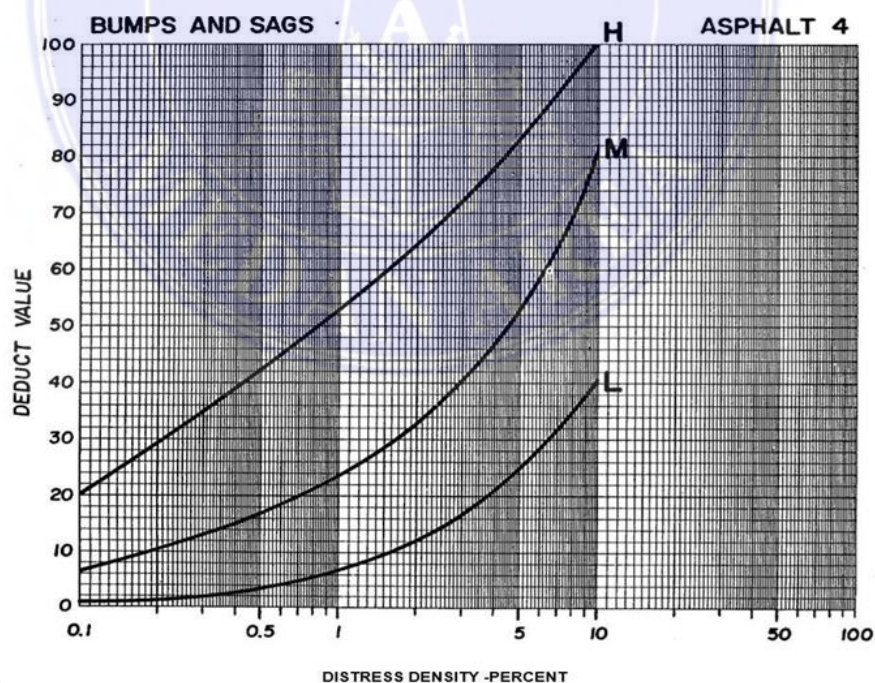
Gambar 1. Retak Kulit Buaya (*Alligator Cracking*)
(Sumber: ASTM International, 2018)



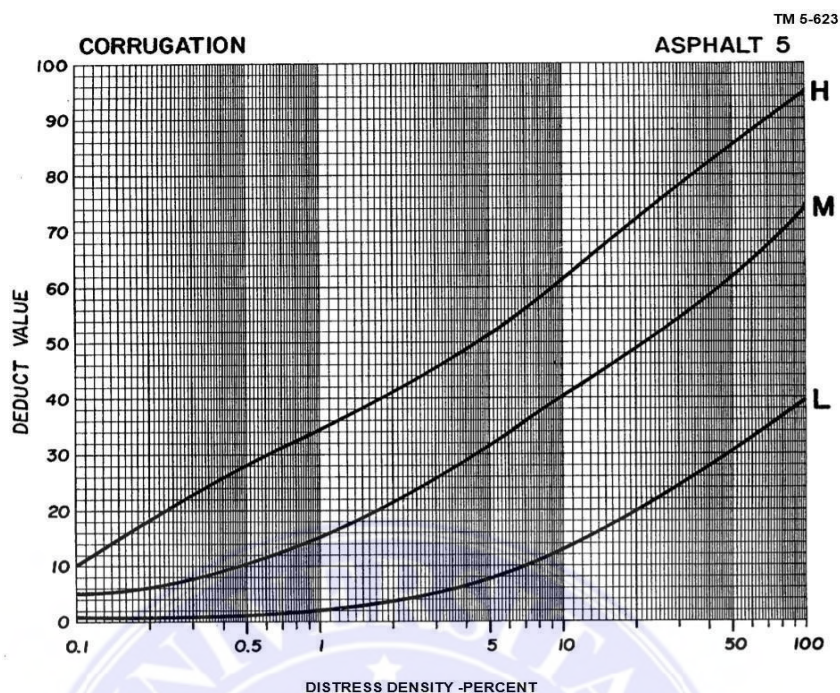
Gambar 2. Kegemukan (*Bleeding*)
(Sumber: ASTM International, 2018)



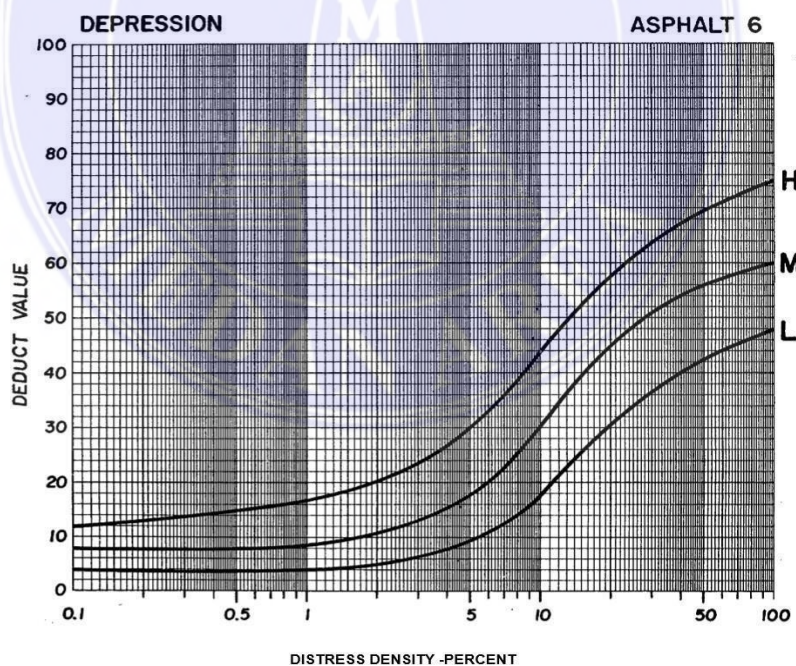
Gambar 3. Retak Blok (*Block Cracking*)
(Sumber: ASTM International, 2018)



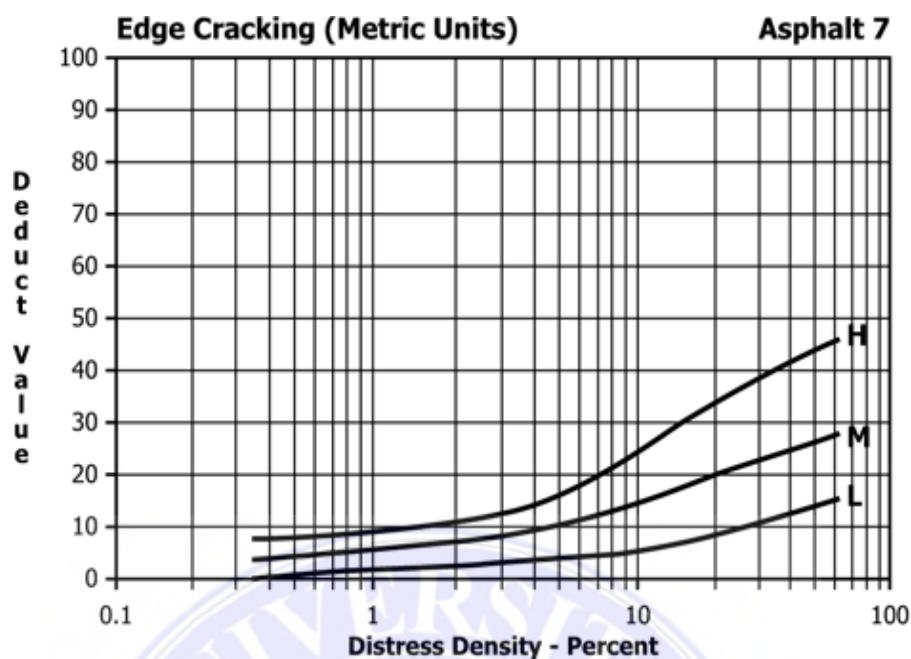
Gambar 4. Cekungan (*Bumps and Sags*)
(Sumber: ASTM International, 2018)



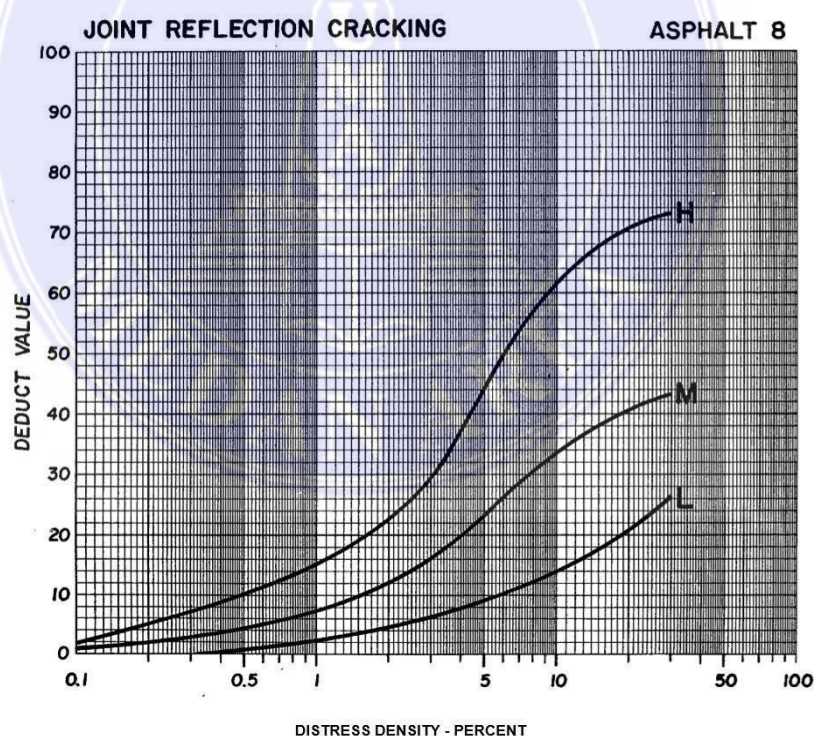
Gambar 5. Keriting (*Corrugation*)
(Sumber: ASTM International,2018)



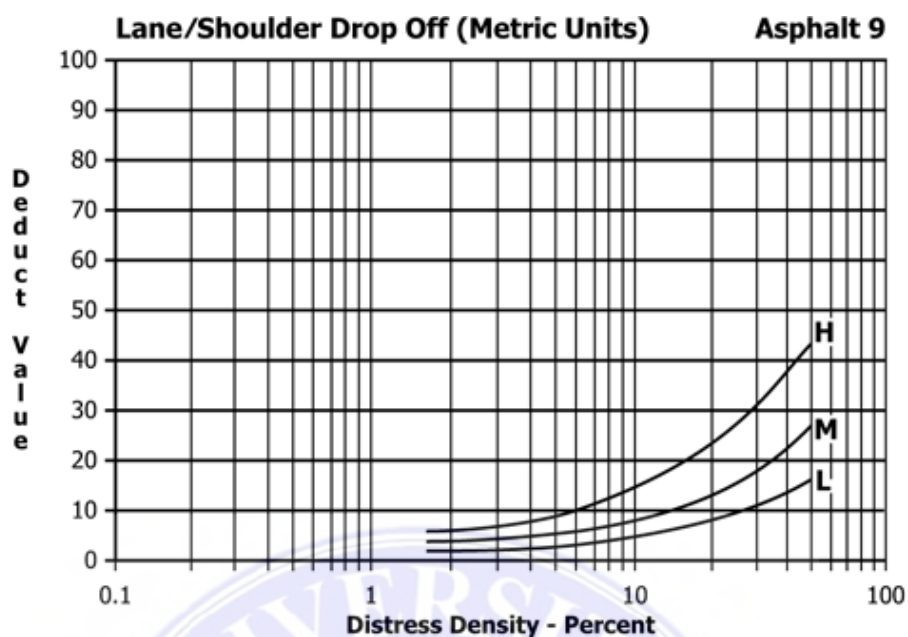
Gambar 6. Ambblas (*Depression*)
(Sumber: ASTM International,2018)



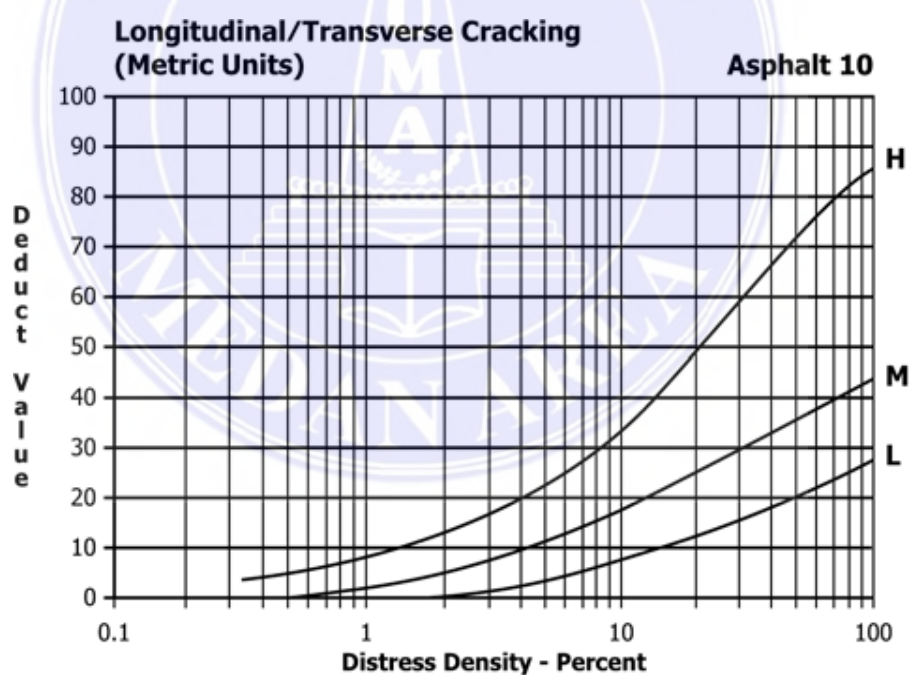
Gambar 7. Retak Pinggir (*Edge cracking*)
(Sumber: ASTM International,2018)



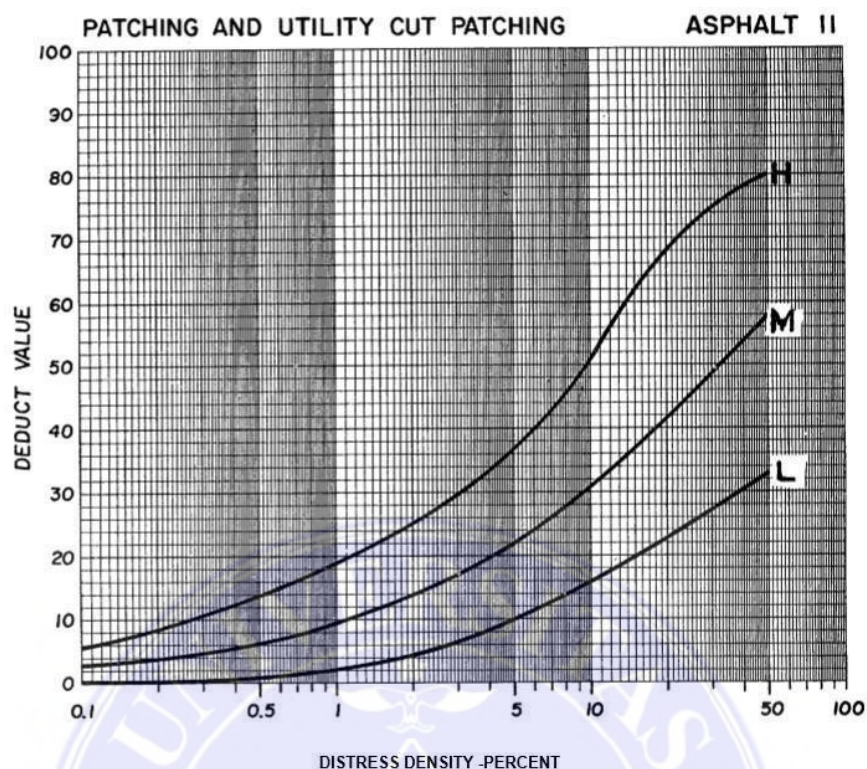
Gambar 8. Retak Sambung (*Joint reflection cracking*)
(Sumber: ASTM International,2018)



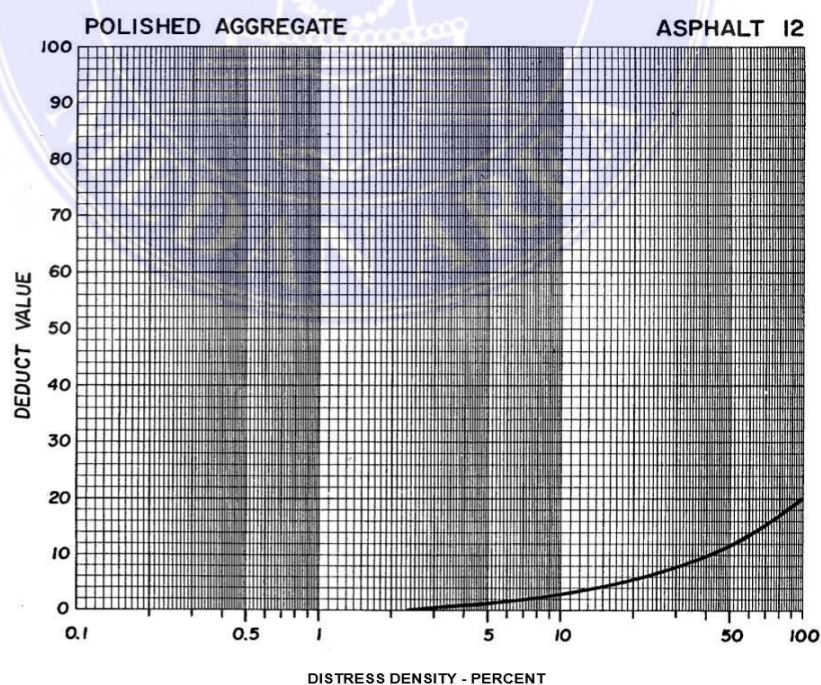
Gambar 9. Pinggiran Jalan Turun (*Lane/shoulder drop off*)
(Sumber: ASTM International,2018)



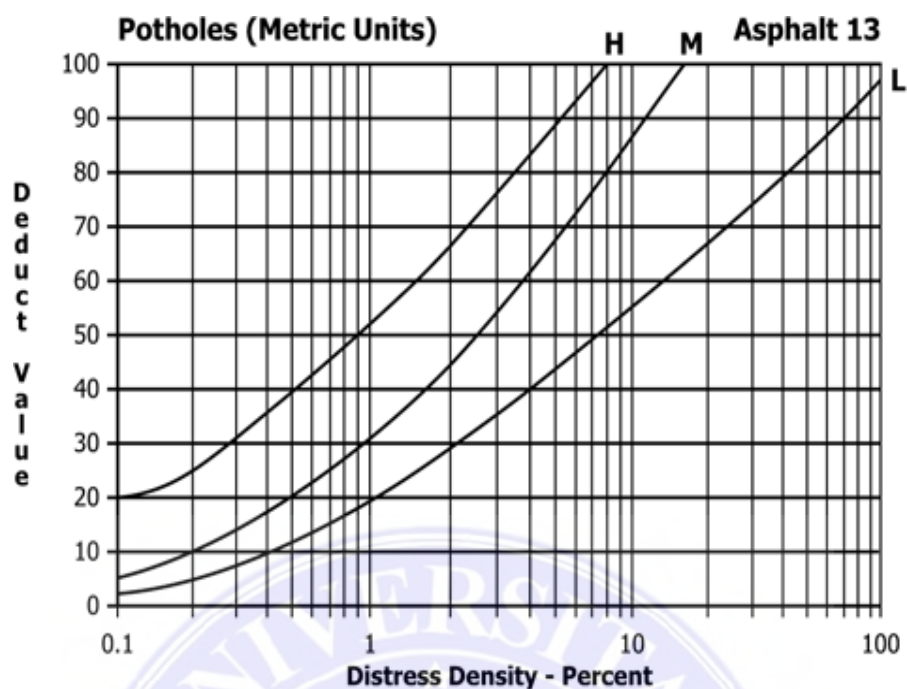
Gambar 10. Retak Memanjang/Melintang (*Longitudinal and transversal cracking*)
(Sumber: ASTM International,2018)



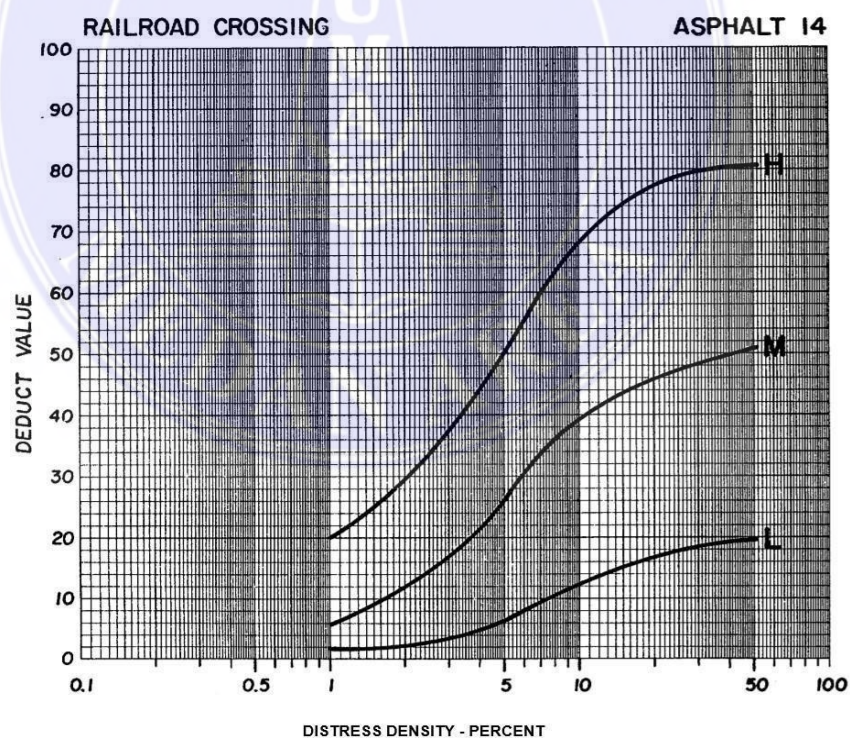
Gambar 11. Tambalan dan Galian Utilitas (*Patching and utility cut patching*)
(Sumber: ASTM International, 2018)



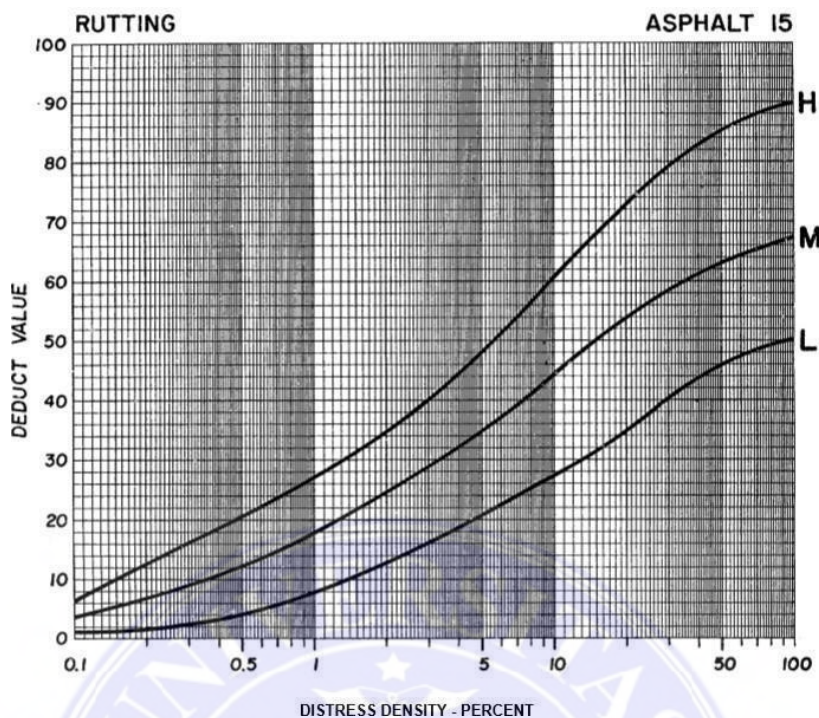
Gambar 12. Agregat Licin (*Polished aggregate*)
(Sumber: ASTM International, 2018)



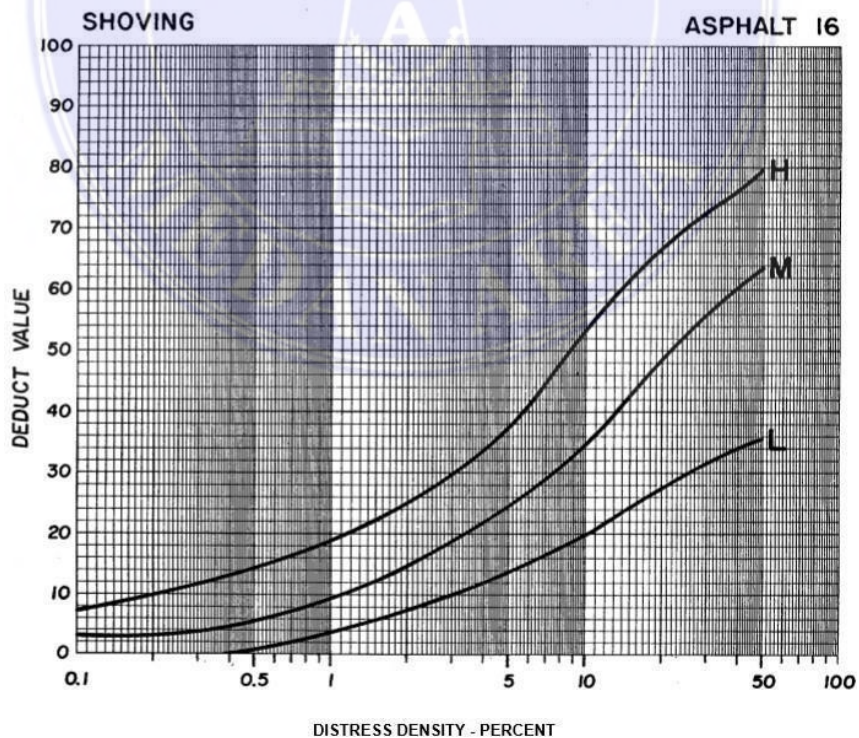
Gambar 13. Lubang (*Potholes*)
(Sumber: ASTM International, 2018)



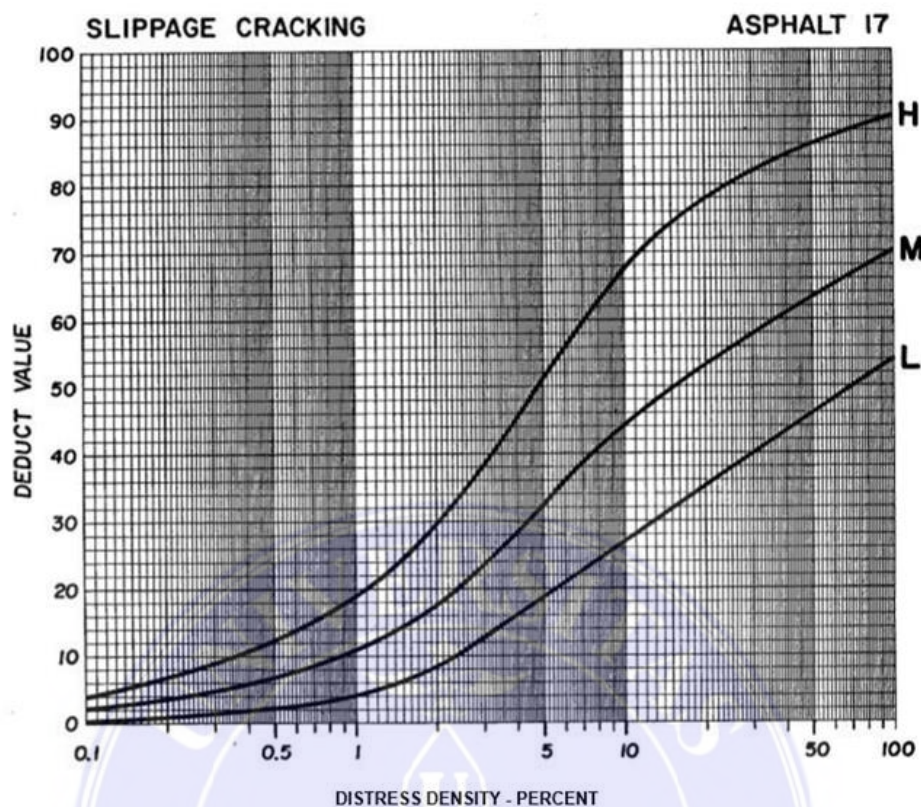
Gambar 14. Rusak Perpotongan Rel (*Railroad crossing*)
(Sumber: ASTM International, 2018)



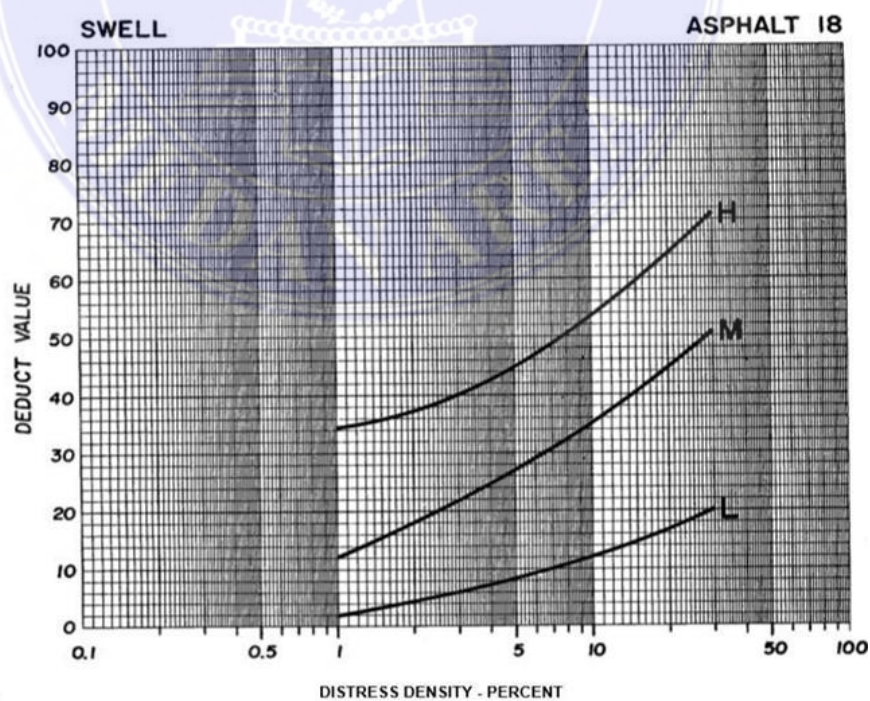
Gambar 15. Alur (*Rutting*)
(Sumber: ASTM International, 2018)



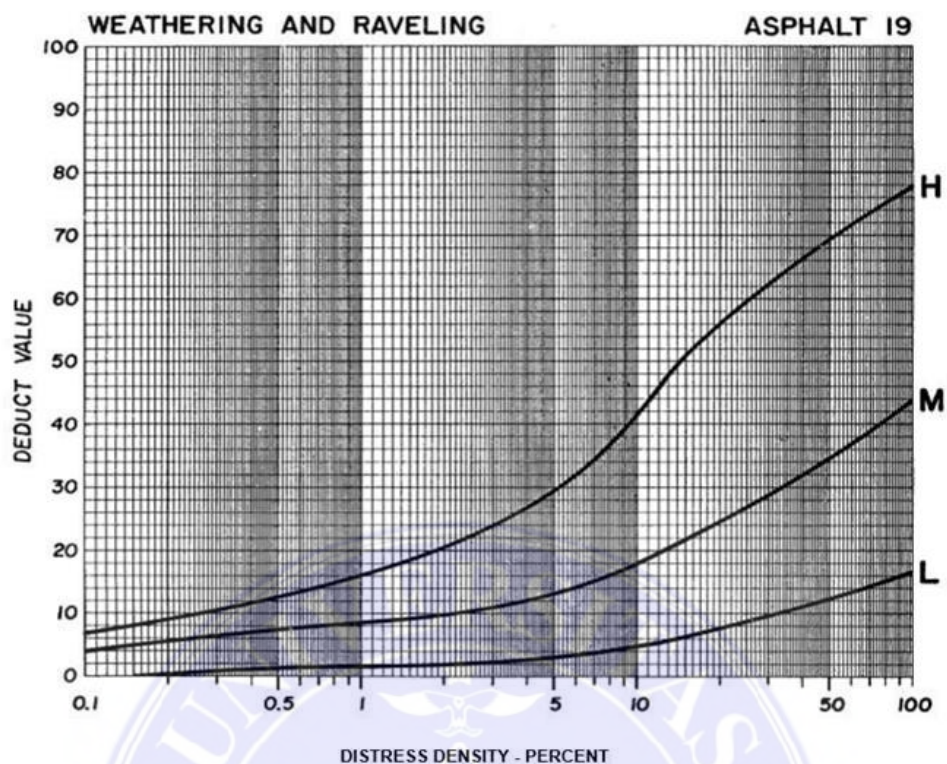
Gambar 16. Sungkur (*Shoving*)
(Sumber: ASTM International, 2018)



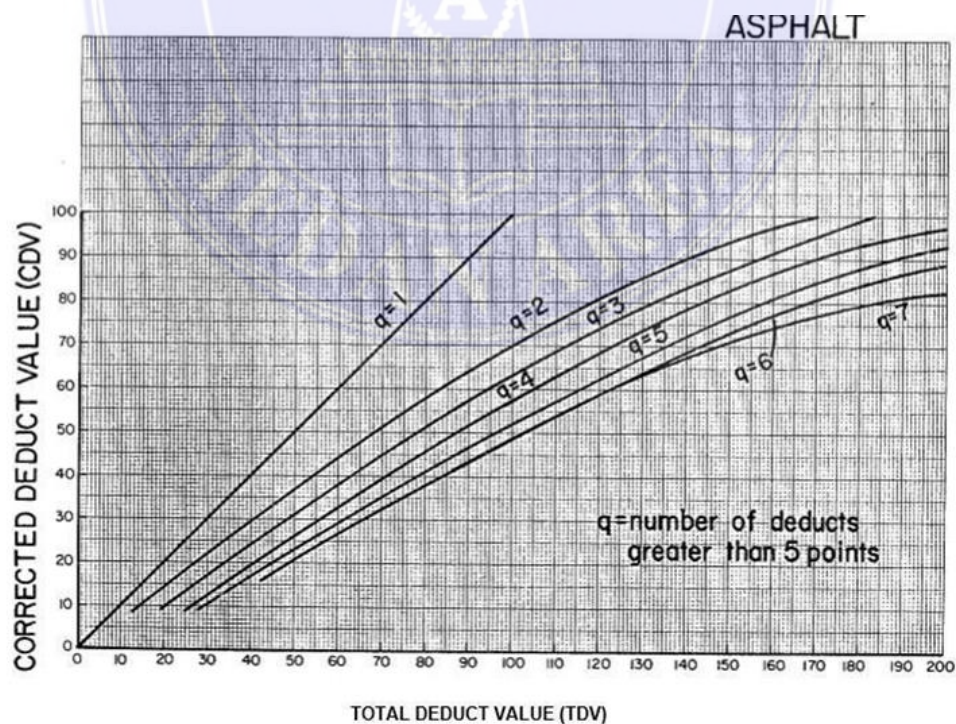
Gambar 17. Patah Slip
(Sumber: ASTM International,2018)



Gambar 18. Mengembang Jebul (Swell)
(Sumber: ASTM International,2018)



Gambar 19. Pelepasan Butiran (*Weathering and ravelling*)
(Sumber: ASTM International, 2018)



Gambar 20 Grafik Hubungan CDV dengan TDV
(Sumber: ASTM International, 2018)

LAMPIRAN 3

DOKUMENTASI SURVEI LAPANGAN PADA JALAN LETDA SUJONO





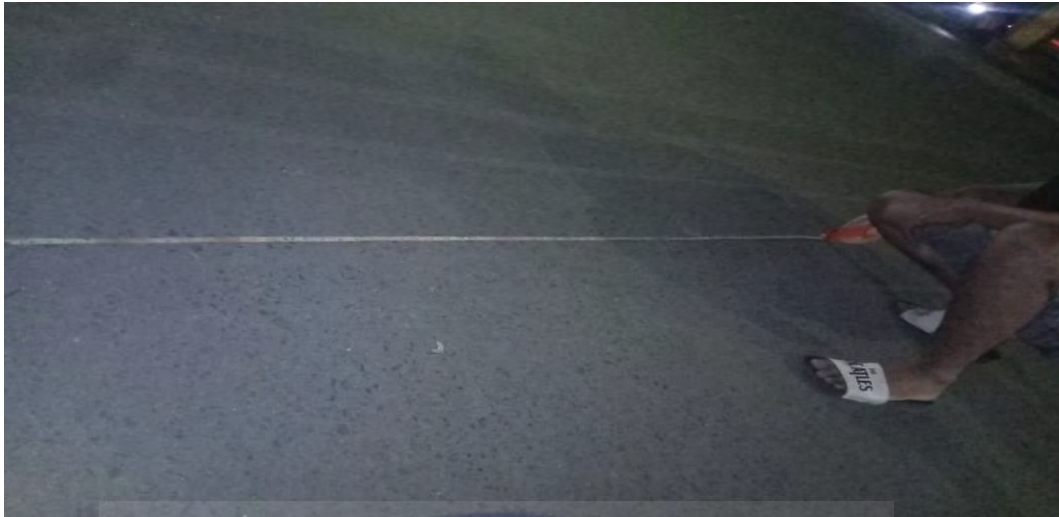
Gambar : Pengukuran dimensi kerusakan retak pinggir



Gambar : Pengukuran dimensi kerusakan pinggiran jalan turun



Gambar : Pengukuran Dimensi Kerusakan Lubang



Gambar : Pengukuran Dimensi kerusakan alur



Gambar : Pengukuran dimensi kerusakan retak blok



Gambar : Pengukuran lebar jalan Letda Sujono

LAMPIRAN 4

SKETSA/STA PADA JALAN LETDA SUJONO