

**EVALUASI KERUSAKAN PERKERASAN JALAN
MENGUNAKAN METODE BINA MARGA DAN
ALTERNATIF PENANGANANNYA PADA RUAS SIMPANG
MELATI-BATAS MELATI KEBUN**

SKRIPSI

OLEH :

**MUHAMMAD ADITYA PRISMA
208110046**



**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 4/8/25

CamScanner

Access From (repository.uma.ac.id)4/8/25

**EVALUASI KERUSAKAN PERKERASAN JALAN
MENGUNAKAN METODE BINA MARGA DAN
ALTERNATIF PENANGANANNYA PADA RUAS SIMPANG
MELATI-BATAS MELATI KEBUN**

SKRIPSI

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

Oleh :

MUHAMMAD ADITYA PRISMA
208110046

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2025**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

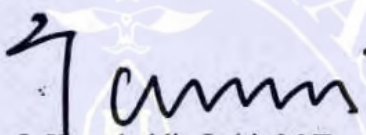
© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

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

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Evaluasi Kerusakan Perkerasan Jalan Menggunakan Metode
Bina Marga Dan Alternatif Penanganannya Pada Ruas
Simpang Melati-Batas Melati Kebun
Nama : Muhammad Aditya Prisma
NPM : 208110046
Fakultas : Teknik

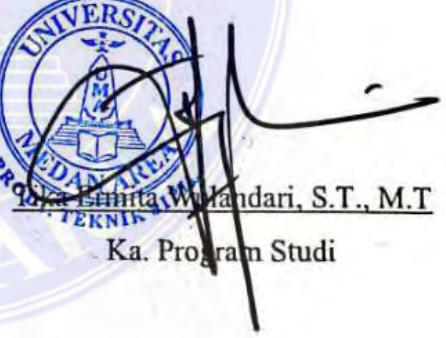
Disetujui Oleh :
Komisi Pembimbing


Ir. Kamaluddin Lubis M.T.
Pembimbing




Dekan, S.T., M.T.
Dekan




Ka. Program Studi, S.T., M.T.
Ka. Program Studi

Tanggal Lulus : 18 Maret 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. 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, 18 Maret 2025



Muhammad Aditya Prisma
208110046

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Muhammad Aditya Prisma
NPM : 208110046
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 Perkerasan Jalan Menggunakan Metode Bina Marga Dan Alternatif Penanganannya Pada Ruas Simpang Melati-Batas Melati Kebun. Dengan hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Medan Area berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan
Pada tanggal 18 Maret 2025
Yang menyatakan

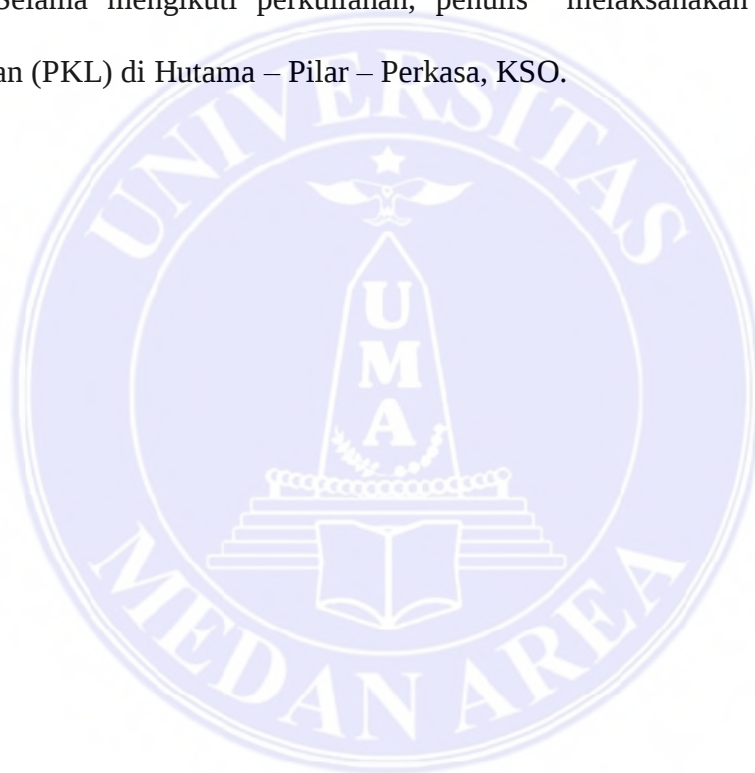
(Muhammad Aditya Prisma)

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Jl. Kutilang Dusun IV Desa Citaman Jernih Perbaungan pada tanggal 13 September 2002 dari ayah Prishartono dan ibu Harma Sumaranti. Penulis merupakan putra pertama dari 3 bersaudara.

Tahun 2020 penulis lulus dari SMA Negeri 1 Perbaungan dan pada tahun 2020 terdaftar sebagai Mahasiswa Fakultas Teknik Sipil Universitas Medan Area.

Selama mengikuti perkuliahan, penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di Hutama – Pilar – Perkasa, KSO.



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa atas segala karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Evaluasi Kerusakan Perkerasan Jalan Menggunakan Metode Bina Marga Dan Alternatif Penanganannya Pada Ruas Simpang Melati-Batas Melati Kebun”.

Selama proses penyusunan skripsi ini, penulis menemui banyak tantangan. Namun berkat bantuan, doa, semangat, dan motivasi yang diberikan oleh berbagai pihak, penulis berhasil mengatasi kendala-kendala tersebut dan dapat menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dan mendukung penulisan skripsi ini yaitu Bapak Dekan Fakultas Teknik Dr. Eng Suprianto, ST., M.T, dan Ibu Ir. Tika Ermita Wulandari S.T, M.T. Sebagai Ka.Prodi Teknik Sipil. Bapak Ir. Kamaluddin Lubis M.T selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan kritik dan saran. Sekaligus juga mengucapkan banyak terima kasih kepada seluruh Dosen dan Pegawai di Fakultas Teknik Sipil Universitas Medan Area. Ungkapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada kedua orang tua penulis ibu Harma Sumaranti, S.Pd dan bapak Prishartono, A.Md yang selalu berjuang dalam mengupayakan yang terbaik untuk kehidupan penulis, sudah mau berjuang untuk membiayai pendidikan penulis, terima kasih banyak atas dukungan, motivasi, doa, kasih sayang serta semangat yang telah diberikan kepada penulis. Terima kasih kepada Nuri Ayu Arisma, S.Si yang telah membantu penulis dalam melakukan penelitian, membantu dalam penulisan skripsi ini dan terima kasih atas dukungan serta semangat yang diberikan kepada penulis. Terima kasih kepada teman – teman teknik sipil 2020 yang telah membantu penulis dari awal sampai akhir perkuliahan ini.

Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat untuk semua kalangan masyarakat. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih.

Penulis

(Muhammad Aditya Prisma)

ABSTRAK

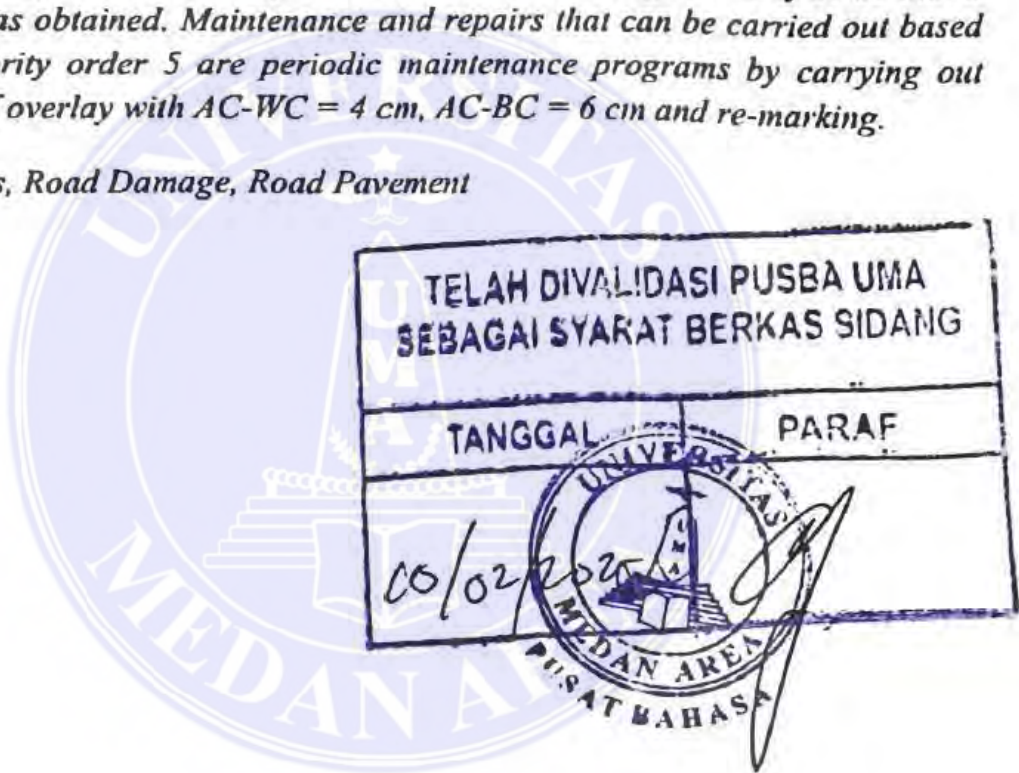
Indonesia sebagai negara berkembang memerlukan jumlah dan kualitas jalan yang memadai untuk memenuhi beragam kebutuhan perekonomian penduduknya dan memperlancar pergerakan barang dan jasa. Kerusakan jalan dapat menjadi hambatan yang signifikan terhadap konektivitas antar wilayah seperti yang terjadi pada Jalan kabupaten Serdang Bedagai pada ruas jalan Simpang Melati-Batas Melati Kebun, untuk itu dilakukan penilaian kerusakan jalan dengan metode Bina Marga. Metode Bina Marga merupakan metode evaluasi visual yang artinya merupakan proses penilaian kondisi jalan yang dilakukan untuk menentukan tingkat kerusakan dan prioritas penanganan pada jalan. Metode ini menghitung volume lalu lintas dan kerusakan yang ditimbulkannya di lapangan. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui jenis kerusakan jalan, tingkat kerusakan jalan, nilai kondisi perkerasan serta metode pemeliharaan dan perbaikan jalan yang dilakukan pada Jalan Ruas Simpang Melati-Batas Melati Kebun. Berdasarkan metode Bina Marga, pada penelitian ini diperoleh nilai LHR sebesar 2.601 Smp/hari dengan nilai kelas lalu lintas 5 dan jumlah nilai kerusakan jalan sebesar 21 sehingga diperoleh nilai urutan prioritas 5. Pemeliharaan dan perbaikan yang dapat dilakukan berdasarkan nilai urutan prioritas 5 yaitu program pemeliharaan berkala dengan melakukan tindakan berupa pelapisan ulang (overlay) dengan AC-WC = 4 cm, AC-BC = 6 cm dan pemarkaan (marking) ulang.

Kata kunci : Bina Marga, Kerusakan Jalan, Perkerasan Jalan

ABSTRACT

Indonesia as a developing country needs an adequate number and quality of roads to meet the diverse economic needs of its population and facilitate the movement of goods and services. Road damage can be a significant obstacle to connectivity between regions such as what happened on the Serdang Bedagai regency road on the Simpang Melati-Batas Melati Kebun road, for this reason a road damage assessment was carried out using the clan building method. The Bina Marga method is a visual evaluation method that monitors road conditions. This method calculates the volume of traffic and the damage it causes in the field. The purpose of this study is to find out the type of road damage, the level of road damage, the value of pavement condition and the method of road maintenance and repair carried out on the Simpang Melati-Batas Melati Kebun Road. Based on the clan building method, in this study, an LHR value of 2,601 SMP/day was obtained with a traffic class value of 5 and a total road damage value of 21 so that a priority value of 5 was obtained. Maintenance and repairs that can be carried out based on the value of priority order 5 are periodic maintenance programs by carrying out actions in the form of overlay with AC-WC = 4 cm, AC-BC = 6 cm and re-marking.

Keywords : Highways, Road Damage, Road Pavement



DAFTAR ISI

	Halaman
COVER.....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
RIWAYAT HIDUP.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Maksud Dan Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Peneliti Terdahulu	5
2.2 Definisi Jalan.....	6
2.3 Klasifikasi Kelas Jalan	7
2.4 Tipe-Tipe Struktur Perkerasan Jalan	9
2.5 Kerusakan Perkerasan Jalan	13
2.6 Macam-Macam Kerusakan Perkerasan Jalan.....	14
2.7 Dampak Kerusakan Jalan	25
2.8 Metode Bina Marga.....	27
2.8.1 Kelas LHR.....	29

2.8.2 Penilaian Kondisi Jalan.....	29
2.8.3 Menghitung Urutan Prioritas (UP).....	32
2.9 Pemeliharaan Kerusakan Jalan	32
2.10 Perencanaan Tebal Overlay Menurut Bina Marga 2011	35
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN.....	41
3.1 Lokasi Penelitian	41
3.2 Peralatan Penelitian	41
3.3 Metodologi Penelitian	42
3.3.1 Pengumpulan Data.....	42
3.4 Pelaksanaan Penelitian	43
3.5 Metode Pengolahan Data.....	43
3.6 Diagram Alir Penelitian.....	44
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	45
4.1 Data Geometrik Jalan	45
4.2 Menentukan Lalu Lintas Harian Rata-Rata.....	45
4.3 Kondisi Ruas Jalan Simpang Melati – Batas Melati Kebun.....	50
4.4 Penyebab Kerusakan Jalan Pada Ruas Jalan Simpang Melati – Batas Melati Kebun	50
4.5 Perhitungan Tingkat Kerusakan Jalan Dengan Metode Bina Marga.....	51
4.6 Solusi atau Alternatif Penanganan.....	56
4.7 Tebal Lapisan Tambah (<i>Overlay</i>) Berdasarkan Bina Marga 2011	57
4.7.1 Data Lapangan	57
4.7.2 Perhitungan Tebal Lapisan Tambah (<i>Overlay</i>).....	58
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	62
5.1 Kesimpulan.....	62
5.2 Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	63
DAFTAR LAMPIRAN	66

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Klasifikasi Jalan Menurut Kelas Jalan.....	8
Tabel 2 Klasifikasi Jalan Menurut Medan Jalan.....	9
Tabel 3 Metode Perbaikan Tanah Pada Perkerasan Kaku.....	10
Tabel 4 Metode Perbaikan Tanah Pada Perkerasan Lentur.....	12
Tabel 5 Identifikasi Tingkat Kerusakan Retak Kulit Buaya.....	15
Tabel 6 Identifikasi Tingkat Kerusakan Retak Pinggir.....	16
Tabel 7 Identifikasi Tingkat Kerusakan Refleksi.....	17
Tabel 8 Identifikasi Tingkat Kerusakan Slip.....	19
Tabel 9 Identifikasi Tingkat Kerusakan Alur.....	19
Tabel 10 Identifikasi Tingkat Kerusakan Kriting.....	20
Tabel 11 Identifikasi Tingkat Kerusakan Sungkur.....	21
Tabel 12 Identifikasi Tingkat Kerusakan Ambblas.....	21
Tabel 13 Identifikasi Tingkat Kerusakan jembul.....	22
Tabel 14 Identifikasi Tingkat Kerusakan Lubang.....	22
Tabel 15 Identifikasi Tingkat Kerusakan Pelepasan Butiran.....	23
Tabel 16 Identifikasi Tingkat Kerusakan Kegemukan.....	25
Tabel 17 Nilai EMP Untuk Segmen Jalan Tipe 2/2 – TT	28
Tabel 18 Kelas Lalu Lintas Untuk Pekerjaan Pemeliharaan.....	29
Tabel 19 Penentuan Angka Kondisi Perkerasan Berdasarkan Jenis Kerusakan.....	30
Tabel 20 Penetapan Nilai Kondisi Jalan Berdasarkan Total Angka Kerusakan.....	31

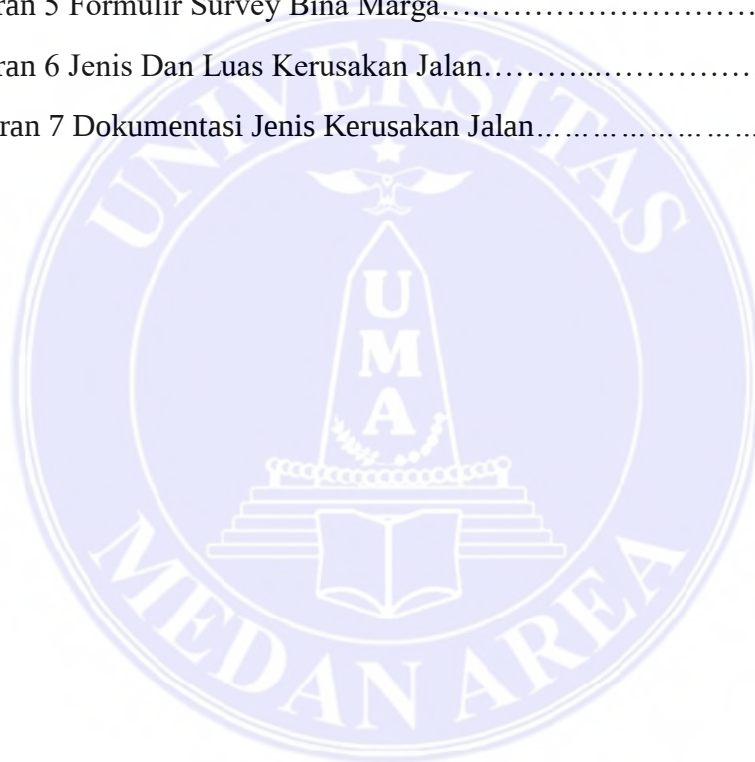
Tabel 21 Tindakan Yang Diambil Berdasarkan Hasil Urutan Prioritas	32
Tabel 22 Faktor Distribusi Lajur.....	36
Tabel 23 Nilai VDF Masing-Masing Jenis Kendaraan Niaga.....	37
Tabel 24 Nilai VDF Masing-masing jenis kendaraan niaga Berdasarkan jenis kendaraan dan muatan.....	37
Tabel 25 Faktor Penyesuai Lengkung Lendutan (D0 – D200) <i>BB</i> ke <i>FWD</i>	38
Tabel 26 Faktor Penyesuai Lengkung Lendutan (D0) <i>FWD</i> ke <i>BB</i>	39
Tabel 27 Tebal overlay praktis untuk AC untuk semua repetisi beban lalu lintas.....	40
Tabel 28 Data Ruas Jalan Simpang Melati – Batas Melati Kebun.....	45
Tabel 29 Data Volume Lalu Lintas.....	46
Tabel 30 Data Volume Lalu Lintas Setelah Dikali EMP.....	48
Tabel 31 Luas Kerusakan Jalan.....	52
Tabel 32 Nilai Kerusakan Jalan.....	52
Tabel 33 Hasil Perhitungan CESA.....	55

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Struktur Perkerasan Kaku (beton) Untuk Lalu Lintas Berat.....	10
Gambar 2 Struktur Perkerasan Lentur Untuk Lalu Lintas Berat.....	11
Gambar 3 Contoh Struktur Perkerasan Komposit dengan overlay AC diatas perkerasan beton semen <i>portland</i>	12
Gambar 4 Retak Kulit Buaya.....	15
Gambar 5 Retak pinggir.....	16
Gambar 6 Retak Refleksi.....	17
Gambar 7 Retak slip.....	18
Gambar 8 Ambblas.....	21
Gambar 9 Lubang.....	22
Gambar 10 Pelepasan Butir.....	23
Gambar 11 Peta Lokasi Penelitian.....	41
Gambar 12 Diagram Alir Penelitian.....	44
Gambar 13 Grafik Lalu Lintas Harian.....	47
Gambar 14 Grafik Lalu Lintas Harian Setelah Dikali EMP.....	49
Gambar 15 Diagram Tingkat Kerusakan Jalan.....	55
Gambar 16 Lapisan overlay.....	61

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Peta Ruas Jalan Simpang Melati – Batas Melati Kebun.....	70
Lampiran 2 Hasil Pengujian DCP.....	72
Lampiran 3 Analisa Lalu Lintas.....	73
Lampiran 4 Formulir Survey LHR.....	74
Lampiran 5 Formulir Survey Bina Marga.....	81
Lampiran 6 Jenis Dan Luas Kerusakan Jalan.....	82
Lampiran 7 Dokumentasi Jenis Kerusakan Jalan.....	88



BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jalan berfungsi sebagai infrastruktur yang sangat penting bagi transportasi darat, sehingga terjadinya interaksi ekonomi antar kota, desa maupun kombinasi keduanya (Nurfajar dkk, 2021). Untuk itu menjaga kualitas jalan yang baik sangat penting untuk memperlancar mobilitas penduduk dalam melakukan kegiatan ekonomi dan sosial (Udiana dkk, 2020). Indonesia sebagai negara berkembang memerlukan jumlah dan kualitas jalan yang memadai untuk memenuhi beragam kebutuhan perekonomian penduduknya dan memperlancar pergerakan barang dan jasa. Jalan-jalan ini berfungsi sebagai penghubung penting antara berbagai wilayah, mengakomodasi berbagai kebutuhan pengguna jalan. Akibatnya, angkutan barang dan jasa mengalami perubahan yang signifikan sehingga mengakibatkan peningkatan volume dan berat sehingga menimbulkan beban pada jalan. Perubahan tersebut seringkali menimbulkan kerusakan jalan yang mengganggu dan membahayakan keselamatan penggunaannya. Kerusakan jalan menjadi hambatan yang signifikan terhadap konektivitas antar wilayah. Sehingga sangat penting untuk melakukan analisis yang mengatasi permasalahan kerusakan jalan tersebut. Perkerasan jalan di Indonesia banyak yang mengalami kerusakan, seperti pada Jalan kabupaten Serdang Bedagai pada ruas jalan Simpang Melati-Batas Melati Kebun (Rahmanto, 2020).

Untuk menilai suatu kerusakan jalan dapat dilakukan dengan salah satu metode yang ada yaitu Metode Bina Marga. Metode Bina Marga

merupakan pendekatan yang digunakan untuk mengevaluasi kondisi jalan secara visual dengan melakukan survei. Dengan menggunakan metode ini, kondisi jalan dapat dinilai dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti volume lalu lintas dan kerusakan yang diamati di lapangan. Ini memungkinkan identifikasi area yang memerlukan perawatan untuk memperbaiki kondisi jalan. Ketika jalan raya mengalami lalu lintas yang tinggi, kualitas permukaan jalan akan menurun, sehingga menimbulkan kerusakan jalan (Taufikurrahman, 2020). Volume lalu lintas yang besar menyebabkan kerusakan pada perkerasan jalan yang cukup parah. Jika jumlah volume lalu lintas semakin tinggi maka jalan akan mengalami kerusakan yang semakin parah (Iskandar, 2020). Selain volume lalu lintas yang besar, kerusakan perkerasan jalan dapat disebabkan oleh beban kendaraan yang terlalu berat (Nabillah & Radam, 2020). Kerusakan jalan dapat menimbulkan kerugian yang cukup besar, berdampak langsung pada pengguna jalan karena menghambat kecepatan dan kenyamanan mereka, serta akan menimbulkan korban jiwa karena lambatnya intervensi pihak berwenang terkait (Wimanda dkk, 2020).

Berdasarkan uraian diatas, maka diperlukannya evaluasi kerusakan pada perkerasan jalan. Untuk itu dilakukan penelitian “Evaluasi Kerusakan Perkerasan Jalan Menggunakan Metode Bina Marga Dan Alternatif Penanganannya Pada Ruas Simpang Melati-Batas Melati Kebun” sebagai pemeriksaan kondisi kerusakan perkerasan Ruas Jalan Simpang Melati-Batas Melati Kebun. Melalui penelitian ini dapat diketahui tingkat dan jenis kerusakan yang terjadi serta didapatkan metode perbaikan kerusakan jalan yang dapat dilakukan berdasarkan hasil nilai kondisi kerusakan pada ruas jalan tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dibahas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apa saja jenis dan tingkat kerusakan yang terjadi pada perkerasan Jalan Ruas Simpang Melati-Batas Melati Kebun?
2. Bagaimana hasil evaluasi perkerasan Jalan Ruas Simpang Melati-Batas Melati Kebun menggunakan Metode Bina Marga?
3. Bagaimana metode pemeliharaan dan perbaikan yang dilakukan pada perkerasan Jalan Ruas Simpang Melati-Batas Melati Kebun berdasarkan jenis dan tingkat kerusakan jalan?

1.3 Maksud Dan Tujuan Penelitian

Maksud penelitian ini untuk mengevaluasi kerusakan perkerasan Jalan Ruas Simpang Melati-Batas Melati Kebun dengan Metode Bina Marga.

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui jenis kerusakan jalan, tingkat kerusakan jalan, nilai kondisi perkerasan serta metode pemeliharaan dan perbaikan jalan yang dilakukan pada Jalan Ruas Simpang Melati-Batas Melati Kebun dengan Metode Bina Marga.

1.4 Batasan Masalah

1. Lokasi yang ditinjau adalah Ruas Jalan Simpang Melati-Batas Melati Kebun.
2. Prosedur yang dipakai untuk melakukan penilaian kondisi permukaan jalan adalah Metode Bina Marga.
3. Penelitian kerusakan jalan dilakukan pada permukaan perkerasan lentur.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Bagi penulis, skripsi ini sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan pada jurusan Teknik Sipil di Universitas Medan Area. Dengan menyelesaikan skripsi, penulis memenuhi kriteria kelulusan dan mendapatkan gelar akademik yang diinginkan. Selain itu, penulisan skripsi mengembangkan keterampilan penulis dalam melakukan penelitian dan analisis data.
2. Untuk akademik, hasil penelitian dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya dan memperkaya literatur akademik tentang Evaluasi Kerusakan Evaluasi Kerusakan Perkerasan Jalan Menggunakan Metode Bina Marga Dan Alternatif Penanganannya.
3. Untuk Instansi PUPR, penelitian ini memberikan data yang akurat mengenai tingkat kerusakan perkerasan jalan. Informasi ini sangat penting bagi PUPR untuk merencanakan dan melaksanakan pemeliharaan rutin dan berkala, sehingga dapat menjaga kualitas jalan dan meningkatkan keselamatan pengguna jalan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Peneliti Terdahulu

1. (Prasetyawan dan Utamy, 2021) melakukan penelitian. Studi ini berjudul "Analisis Kerusakan Perkerasan Jalan Melalui Metode Bina Marga dan Penanganan Lainnya (Studi Kasus: Ruas Pemenang - Bayan KM 57+000 - 58+000)". Peneliti melakukan survei kondisi jalan dengan metode Bina Marga pada ruas jalan Pemenang - Bayan KM 57+000 - 58+000 Kab. Lombok Utara, dengan lokasi pengamatan pada KM 57+000 - 58+000, dengan ukuran setiap STA 200 meter. Jenis kerusakan jalan yang terjadi meliputi lepasnya butiran, retak halus, retak buaya, retak tepi, retak pantul, dan alur. Nilai kerusakan STA 800-1000 m sebesar 7,50; STA 400-600 m sebesar 7,0; STA 0-200 m sebesar 6,50; STA 600-800 m sebesar 5,00; dan STA 200-440 m sebesar 4,50. Tindakan yang dilakukan untuk perbaikan jalan berdasarkan urutan prioritas yang diperoleh. Hasil dari program ini adalah sebagai berikut: STA 0-200 m, 200-440 m, dan 600-840 m memiliki jadwal pemeliharaan yang lazim; STA 400-600 m dan 800-1000 m memiliki jadwal pemeliharaan berkala.
2. (Taufikurrahman, 2021) melakukan penelitian dengan judul "Investigasi Kerusakan Perkerasan Jalan Melalui Metode Bina Marga dan Penanganan Lainnya (Studi Kasus Jalan Mangiawan - Tumpang,

Kabupaten Malang)". Dalam penelitian ini, peneliti melakukan survei kondisi jalan di Jalan Mangiawan - Tumpang, Kabupaten Malang dengan menggunakan metode Bina Marga. Hasil temuan dari investigasi ini yaitu jenis kerusakan yang terdapat seperti tambalan, Retak, Longsor, Berlubang, dan Gelombang. Hasil penilaian Bina Marga tergolong signifikan, dengan nilai prioritas sebesar 8, merujuk pada tabel 1 nilai yang didapatkan tersebut masuk dalam kelompok urutan prioritas > 7 . Prosedur alternatif kerusakan pada jalan melalui merupakan tipikal program pemeliharaan yang rutin.

3. (Prayitno dan Triana, 2020) melakukan penelitian dengan judul “Kerusakan Perkerasan Lentur Dengan Metode Bina Marga STA 140+000 – STA 150+000 Batas Sumatera Barat - Riau”. Dalam penelitian ini, peneliti melakukan survei kondisi jalan di STA 140+000 – STA 150+000 Batas Sumatera Barat - Riau dengan menggunakan metode Bina Marga. Penyelidikan ini mendapatkan hasil yaitu jenis kerusakan yang terdapat diantaranya retak buaya, retak memanjang, tambalan, lubang, amblas dan alur. Hasil penilaian bina marga adalah 5, menandakan bahwa jalan perlu dimasukkan ke dalam program pemeliharaan berkala.

2.2 Definisi Jalan

Jalan berfungsi sebagai infrastruktur penting bagi transportasi darat, sehingga terjadinya interaksi ekonomi antar kota, desa, dan kombinasi keduanya. Mereka penting dalam pelaksanaan proyek-proyek penting, khususnya dalam mendukung aspek ekonomi, sosial, budaya, dan lingkungan. Jalan-jalan ini

dibangun dengan pendekatan yang seimbang dan regional untuk memastikan pembangunan yang adil di berbagai bidang, memupuk persatuan nasional, memperkuat pertahanan dan keamanan, dan membangun struktur tata ruang internal yang selaras dengan tujuan pembangunan nasional. Menjaga kondisi jalan yang baik sangat penting untuk memperlancar mobilitas penduduk dalam melakukan kegiatan ekonomi dan sosial. Sebaliknya, kerusakan jalan tidak hanya menghambat fungsi ekonomi dan sosial tetapi juga menimbulkan risiko kecelakaan. Saat merancang jalan, penting untuk mempertimbangkan keselamatan dan kenyamanan, dan salah satu hal yang harus diwaspadai yaitu perkerasan jalan. Perkerasan jalan berfungsi sebagai lapisan pelindung antara lapisan tanah dasar dengan roda kendaraan.

2.3 Klasifikasi Kelas Jalan

Pengkategorian jalan, yang dikenal sebagai klasifikasi jalan atau hierarki jalan, melibatkan pembagian jalan berdasarkan fungsinya, administrasi pemerintahan, serta berat dan dimensi kendaraan yang menggunakannya. Klasifikasi jalan memperhitungkan faktor-faktor seperti volume lalu lintas, kapasitas jalan, pertimbangan ekonomi, dan pendanaan pembangunan dan pemeliharaan jalan. Menurut (Peraturan Pemerintah RI, 2004), terdapat berbagai jenis klasifikasi yaitu

1. Klasifikasi jalan menurut sistem jaringan jalan : primer dan sekunder
2. Klasifikasi jalan menurut fungsi jalan : jalan lokal, arteri, kolektor dan jalan lingkungan
3. Klasifikasi jalan menurut status jalan : jalan provinsi, nasional, kabupaten, kota dan desa.

- a. Jaringan jalan nasional terdiri dari jalan arteri dan kolektor yang berfungsi sebagai penghubung penting antara ibu kota provinsi, jalan strategis nasional, dan jalan tol.
 - b. Berbeda dengan jalan nasional dan provinsi, jalan kabupaten adalah jalan lokal dalam sistem jaringan jalan primer dan berfungsi untuk menghubungkan berbagai titik penting, seperti ibu kota kabupaten dengan ibu kota kecamatan, antara ibu kota kecamatan, ibu kota kabupaten, dan pusat kegiatan setempat. Selain itu, jalan kabupaten juga mencakup jalan umum dalam sistem jaringan jalan sekunder di wilayah kabupaten dan jalan kabupaten yang strategis.
 - c. Dalam sistem jaringan jalan sekunder, jalan kota berfungsi menghubungkan berbagai pusat layanan, persil, dan pusat pemukiman, sehingga memfasilitasi pergerakan yang efisien di dalam kota.
 - d. Dalam suatu desa terdapat jalan umum yang disebut jalan desa yang berfungsi menghubungkan berbagai daerah dan pemukiman. Jalan-jalan ini juga berfungsi sebagai jalan lingkungan, menyediakan jalur lalu lintas untuk memperlancar berbagai aktivitas di desa.
4. Jenis jalan berdasarkan kelas jalan yaitu melalui tabel 1 berikut:

Tabel 1. Klasifikasi Jalan Menurut Kelas Jalan (Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota Departemen Pekerjaan Umum, 2011)

Fungsi	Kelas	Muatan Sumbu Terberat (Ton)
Arteri	I	>10
	II	10
	IIIA	8
Kolektor	IIIA	8
	IIIB	8
Lokal	IIIC	8

5. Klasifikasi jalan menurut medan jalan : datar, pegunungan dan perbukitan.

Tabel 2. Kalsifikasi Jalan Menurut Medan Jalan (Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota Departemen Pekerjaan Umum, 2011)

Jenis Medan	Notasi	Kemiringan Medan (%)
Datar	B	<3
Perbukitan	B	3-25
pegunungan	G	>25

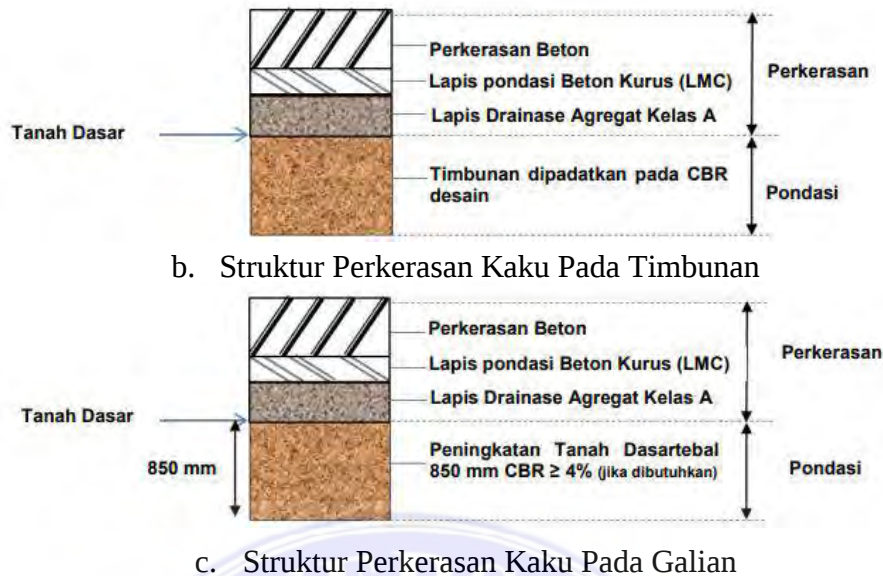
2.4 Tipe-Tipe Struktur Perkerasan Jalan

Pemilihan perkerasan jalan dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain anggaran pembangunan, biaya pemeliharaan yang berkelanjutan, jumlah lalu lintas yang dapat ditampung oleh jalan tersebut, dan kecepatan penyelesaian proyek tanpa menimbulkan gangguan berarti pada arus lalu lintas. Jenis perkerasan jalan yang paling umum digunakan termasuk:

1. Perkerasan kaku (*rigid pavement*)

Perkerasan beton, atau perkerasan kaku, umumnya digunakan untuk proyek jalan raya dan bandara.. Perkerasan kaku terdiri dari tanah dasar, lapisan pondasi bawah, dan pelat beton semen *Portland* yang dapat diperkuat atau tidak. Di sisi lain, perkerasan lentur terdiri dari beberapa lapisan, termasuk lapisan permukaan, lapisan dasar atas, dan lapisan dasar bawah. Daya tahan jangka panjang dan kekuatan tarik beton menjadikannya pilihan yang unggul untuk jalan raya yang memiliki banyak lalu lintas atau kendaraan berkecepatan tinggi.

a. Struktur Perkerasan Kaku Pada Tanah Asli (*At Grade*)



Gambar 1. Struktur Perkerasan Kaku (beton) Untuk Lalu Lintas Berat

Tabel 3. Metode Perbaikan Tanah Pada Perkerasan Kaku (James & Jameson, 2013)

No	Tanah dasar pada :	Keterangan
1.	Permukaan tanah asli	Peningkatan tanah dasar (jika perlu), atau lapisan penutup (jika perlu)
2.	Timbunan	Timbunan dibangun sesuai spesifikasi CBR.
3.	Galian	Penambahan tanah dasar di tempat-tempat dengan ketebalan 850 mm dan CBR 4%

2. Perkerasan lentur (*Flexibel pavement*)

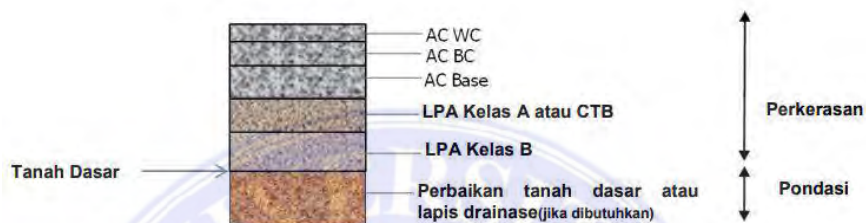
Biasanya, perkerasan lentur, juga dikenal sebagai perkerasan aspal, terdiri dari lapisan aspal bagian atas di atas lapisan pondasi, dengan lapisan subbase granular diaplikasikan di atas tanah dasar. Komponen struktur perkerasan lentur disajikan pada gambar



a. Struktur Perkerasan Lentur(Lalu Lintas Berat) Pada Permukaan Tanah Asli (*At Grade*)



b. Struktur Perkerasan Lentur(Lalu Lintas Berat) Pada Timbunan



c. Struktur Perkerasan Lentur(Lalu Lintas Berat) Pada Galian

Gambar 2. Struktur Perkerasan Lentur Untuk Lalu Lintas Berat (James & Jameson, 2013)

Keterangan :

- Perkerasan jalan ditutupi oleh lapisan beton aspal padat bergradasi yang dikenal sebagai AC-WC (*asphalt Concrete-Wearing Course*).
- AC-BC (jalur pengikat beton aspal) diposisikan sebagai lapisan perantara, terjepit di antara lapisan pondasi di atas dan lapisan keausan di bawah. Ini menggunakan nilai agregat tertentu.
- AC-Base berfungsi sebagai lapisan pondasi beton aspal, dengan batasan tertentu pada ukuran agregat yang digunakan. Tujuannya adalah untuk memberikan dukungan pada lapisan permukaan, mengurangi tekanan yang disebabkan oleh beban berat, dan mendistribusikan beban ke seluruh lapisan di bawahnya.
- Lapisan pondasi, yang disebut LPA, menempati posisi teratas sebagai lapisan dasar.

- e. Lapisan pondasi atas, disebut juga base course, terdiri dari kombinasi material granular, semen, dan air dengan perbandingan tertentu, membentuk apa yang biasa disebut dengan CTB atau pondasi yang diberi perlakuan semen.

Tabel 4. Metode Perbaikan Tanah Pada Perkerasan Lentur (James & Jameson, 2013)

No	Tanah dasar pada :	Keterangan
1.	Permukaan tanah asli	Peningkatan tanah dasar (jika perlu), atau lapisan penutup (jika perlu)
2.	Timbunan	Timbunan dibangun sesuai spesifikasi CBR.
3.	Galian	Perbaikan lapisan tanah dasar atau lapisan drainase (jika perlu).

3. Perkerasan Komposit (*composite pavement*)

Perkerasan komposit dibentuk dengan menggabungkan perkerasan beton semen Portland dengan perkerasan aspal. Struktur perkerasan melibatkan lapisan atas beton aspal (AC) yang ditempatkan di atas lapisan pondasi yang terbuat dari beton semen Portland yang diolah. Sangat penting untuk merawat lapisan pondasi secara teratur untuk meningkatkan kekakuan dan daya tahannya.



Gambar 3. Contoh Struktur Perkerasan Komposit dengan *overlay* AC diatas perkerasan beton semen *portland* (James & Jameson, 2013)

4. Jalan tak diperkeras (*unpaved road*)

Jalan yang tidak memiliki perkerasan dicirikan oleh kesederhanaannya, karena permukaannya hanya terdiri dari lapisan material granular, seperti kerikil, yang tersebar di tanah dasar. Jalan tidak beraspal juga dapat dibentuk dari tanah

dasar yang dipadatkan, baik dalam keadaan aslinya maupun setelah dimodifikasi. Jalan-jalan ini biasanya digunakan di daerah dengan lalu lintas minimal atau populasi kecil. Lapisan permukaan jalan ini biasanya terdiri dari kerikil yang dipadatkan (Rumbyarso, 2022).

2.5 Kerusakan Perkerasan Jalan

Kerusakan jalan adalah kondisi ketika sifat struktural dan fungsional jalan telah kehilangan kemampuannya untuk memberikan layanan yang paling efektif bagi kendaraan yang melintasi daerah tersebut. Perencanaan dan desain proyek jalan dan perkerasan jalan terutama bergantung pada volume lalu lintas dan jenis kendaraan yang akan diizinkan menggunakan jalan tersebut (Yunus et al., 2022). Berbagai faktor berkontribusi terhadap kerusakan perkerasan jalan, antara lain:

1. Lalu lintas, yang meliputi beban yang bertambah dan beban yang berulang-ulang;
2. Air, yang dapat berasal dari air hujan, drainase yang tidak memadai, dan lonjakan kapiler.
3. Material, dimana masalah dapat timbul dari sifat material atau kesalahan penanganan selama konstruksi
4. Iklim, khususnya iklim tropis di Indonesia yang ditandai dengan suhu dan curah hujan yang tinggi, sehingga dapat berkontribusi terhadap kerusakan jalan
5. Kondisi pondasi yang tidak stabil, yang mungkin disebabkan oleh kinerja sistem yang buruk atau sifat substrat yang kurang baik.

2.6 Macam-Macam Kerusakan Perkerasan Jalan

Ada dua kategori berbeda di mana kerusakan perkerasan jalan dapat diklasifikasikan: kerusakan struktural dan kerusakan fungsional. Apabila struktur jalan mengalami kerusakan sebagian atau seluruhnya, hal itu disebut kerusakan struktural. Kerusakan ini menghambat kemampuan permukaan jalan menahan beban lalu lintas. Oleh karena itu, penguatan struktur perkerasan jalan melalui pelapisan ulang atau perbaikan lapisan perkerasan saat ini menjadi suatu keharusan. Sedangkan kerusakan fungsional secara khusus mengacu pada kerusakan yang menghambat berfungsinya jalan, terlepas dari apakah hal tersebut terkait dengan masalah struktural atau tidak. Jika terjadi kerusakan fungsional, permukaan jalan masih memungkinkan beban untuk ditopang, tetapi tidak memiliki tingkat kenyamanan dan keamanan yang diperlukan. Oleh karena itu, diperlukan pekerjaan pemeliharaan untuk mengembalikan permukaan perkerasan ke kondisi optimal. Kerusakan baik fungsional maupun struktural dapat diketahui dengan mengamati bentuk dan proses terjadinya, serta tanda-tanda yang tampak pada permukaan jalan. Indikator-indikator ini berdampak langsung pada kelancaran jalan secara keseluruhan.

Menurut manual pemeliharaan jalan No: 03/MN/B/2011 yang dikeluarkan oleh Direktorat Jendral Bina Marga, kerusakan jalan dapat dibedakan atas:

1. Retak (*cracking*)

- a. Retakan halus (*hair cracking*), yaitu retakan dengan lebar 3 mm atau lebih kecil, biasanya disebabkan oleh kualitas material perkerasan yang buruk atau lapisan tanah dasar atau lapisan perkerasan di bawah permukaan yang tidak stabil.

- b. Retakan kulit buaya (*alligator cracks*) yang cirinya lebarnya 3 mm atau lebih, Muncul dalam pola seperti buaya kecil dengan tanda centang. Retakan ini biasanya disebabkan oleh kualitas perkerasan yang buruk, kerusakan permukaan, atau ketidakstabilan pada lapisan dasar atau sub-dasar perkerasan., atau kelembaban yang berlebihan pada pondasi.



Gambar 4. Retak Kulit Buaya (Prayitno, 2020)

Tabel 5. Identifikasi Tingkat Kerusakan Retak Kulit Buaya (Hardiyatmo, 2020)

Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan	Pilihan Untuk Perbaikan
L	Rambut yang halus, retak, atau halus memanjang sejajar satu sama lain, dengan atau tanpa ikatan. Gompal tidak terjadi pada retakan.	Belum perlu diperbaiki; penutup permukaan; lapisan tambahan (<i>overlay</i>)
M	Kulit buaya yang retak ringan berkembang menjadi pola atau jaringan retakan yang diikuti oleh gompal ringan.	Retakan buaya ringan diikuti oleh pola atau jaringan retakan, kemudian diikuti oleh pengelupasan ringan.
H	Retakan buaya ringan diikuti oleh pola atau jaringan retakan, kemudian diikuti oleh pengelupasan ringan.	Penambalan persial, atau diseluruh kedalaman; lapisan tambahan, rekontruksi

- c. Retakan pinggir (*edge cracks*). Retakan yang terjadi disepanjang jalan, baik dengan atau tanpa cabang yang mencapai bahu jalan., disebut dengan retakan tepi. Retakan ini biasanya terjadi di dekat bahu jalan dan disebabkan oleh berbagai faktor seperti dukungan samping yang tidak

memadai, drainase yang buruk, penyusutan tanah, atau penurunan di bawah area tersebut. Potensi penyebab retak tepi lainnya adalah tumbuhnya akar tanaman di sepanjang tepi perkerasan. Ketika retakan ini terbentuk, air dapat meresap ke dalam sehingga menyebabkan kerusakan lebih lanjut pada lapisan permukaan.



Gambar 5. Retak pinggir (Prayitno, 2020)

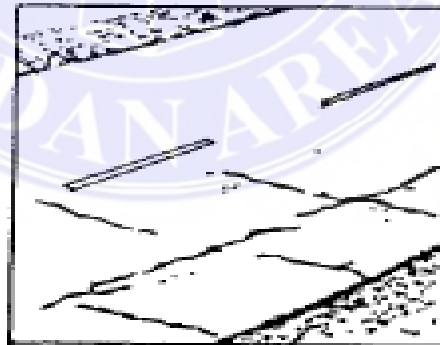
Tabel 6. Identifikasi Tingkat Kerusakan Retak Pinggir (Hardiyatmo, 2020)

Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan	Pilihan Untuk Perbaikan
L	Retakan yang agak parah tanpa bagian atau fragmen signifikan yang hilang.	Belum diperbaiki; 1/8 inci (3 mm)
M	Kelelahan dengan beberapa bagian dan garis yang tersebar.	Penutupan retak; penambalan persial
H	Banyak bagian atau garis tepi perkerasan yang terbuang.	Penambalan persial

- d. Retakan sambungan tepi, khususnya retakan sambungan tepi dan retakan longitudinal, sering terjadi pada sambungan pinggir jalan. Retakan ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor, termasuk drainase yang tidak memadai di bawah bahu jalan. Untuk mengatasi retakan tersebut dapat dilakukan perbaikan seperti perbaikan retakan refleksi.
- e. Retakan pada sambungan jalan (*lane joint cracks*), yaitu retakan memanjang yang terjadi pada pertemuan dua lajur lalu lintas, diakibatkan

oleh tidak memadainya ikatan antar lajur. Untuk mengatasi masalah ini, larutan aspal cair dan pasir dapat disuntikkan ke dalam retakan untuk memudahkan perbaikan. Kelalaian dalam mengatasi retakan ini dapat menyebabkan perluasan retakan karena butiran terlepas dari tepi retakan dan air menyusup ke dalam lapisan.

- f. Retak sambungan pelebaran jalan, yang disebut retakan perluasan jalan atau retakan ekspansi, ini terletak di sambungan antara permukaan jalan saat ini dan permukaan jalan yang diperbesar. Retakan ini disebabkan oleh perbedaan kapasitas untuk menahan beban antara bagian jalan yang diperbesar dan bagian jalan asli, serta potensi kurangnya ikatan antara sambungan.
- g. Retakan refleksi adalah retakan melintang, membujur, dan diagonal di lapisan atas, ini memperlihatkan pola retakan di bawahnya. Retakan ini dipicu oleh retakan asli di perkerasan yang tidak ditangani dengan benar selama proses pelapisan ulang.



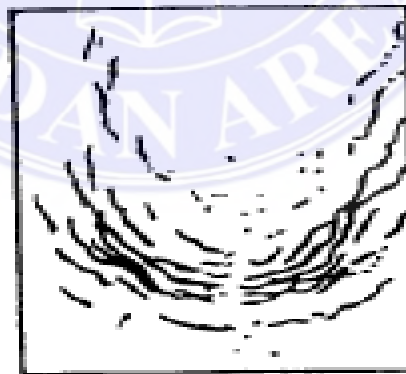
Gambar 6. Retak Refleksi (Manual pemeliharaan jalan No: 03/MN/B/2011)

Tabel 7. Identifikasi Tingkat Kerusakan Kriting (Hardiyatmo, 2020)

Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan	Pilihan Untuk Perbaikan
L	Satu dari kondisi berikut yang terjadi:	Belum perlu
	1. Retakan yang tidak terkontaminasi, panjang < 3/8 in. (10 mm)	diperbaiki;
	2. Retakan yang diisi dengan cara apa	(<i>seal cracks</i>)

	pun (pengisi yang baik)	>1/8 in
	Satu dari kondisi berikut yang terjadi:	
M	1. Retakan yang tidak terkontaminasi dengan panjang dari 3/8 hingga 3 inci (10-76 mm)	Penutupan retak; penambalan kedalaman persial
	2. Retakan yang tidak terkontaminasi dengan pengelupasan ringan di sekitarnya.	
	3. Retak terisi, dengan lebar apa pun di sekitarnya	
	Satu dari kondisi berikut yang terjadi:	
H	1. Retakan apa pun yang terisi atau dikelilingi oleh retakan acak lainnya, kerusakan sedang hingga parah	Tambalan dibongkar
	2. Retakan yang tidak terkontaminasi (76 mm)	
	3. Celah yang signifikan, dengan ruang beberapa inci di sekitar celah, rusak	

- h. Retak susut (*shrinkage cracks*), terhubung dengan cara yang cukup rumit untuk menghasilkan kotak besar dengan berbagai sudut. Retakan ini disebabkan oleh variasi volume di lapisan atas aspal, terutama saat menggunakan aspal penetrasi rendah, atau oleh perubahan volume di lapisan dasar dan tanah dasar.



Gambar 7. Retak slip (Manual pemeliharaan jalan No: 03/MN/B/2011)

- i. Retakan Slip (*slippage cracks*), Retakan slip terjadi ketika daya rekat antara lapisan atas dan di bawahnya tidak memadai. Ini dapat terjadi karena banyak zat, seperti debu, minyak, air, atau zat lain yang tidak bersifat perekat. Hal ini juga dapat disebabkan oleh kurangnya lapisan

lengket yang mengikat kedua lapisan. Selain itu, selip dapat terjadi akibat jumlah pasir yang berlebihan dalam campuran lapisan permukaan atau kurangnya pemadatan pada lapisan permukaan. Untuk mengatasi masalah ini, area yang rusak perlu dihilangkan dan diganti dengan lapisan yang lebih efektif.

Tabel 8. Identifikasi Tingkat Kerusakan Slip (Hardiyatmo, 2020)

Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan	Pilihan Untuk Perbaikan
L	Lebar rata-rata retakan adalah 3,8 mm (10 mm)	Belum perlu diperbaiki; diperbaiki; penambalan persial
M	Satu dari situasi berikut terjadi 1. Retakan memiliki ukuran rata-rata 3,8 - 1,5 inci. (10-38 mm) 2. Area di sekitar retakan terdiri dari fragmen yang dipadatkan.	Penambalan persial
H	Satu dari situasi berikut terjadi 1. Retakan biasanya berukuran sekitar 38 mm, yang merupakan ukuran rata-rata 2. Di sekitar retakan, area tersebut mudah diakses dan fragmen yang dapat dilepas dapat dengan mudah dikeluarkan.	Penambalan persial

2. Distorsi (*Distortion*)

- a. Alur (*ruts*), Bila sumbu jalan tegak lurus dengan lintasan roda, maka dapat terbentuk alur. Lipatan ini dapat menampung air hujan, sehingga dapat mengurangi kenyamanan struktur dan mengakibatkan keretakan. Alur disebabkan oleh kepadatan lapisan perkerasan yang lebih rendah, dan beban lalu lintas yang berulang pada lintasan menyebabkan pemadatan tambahan.

Tabel 9. Identifikasi Tingkat Kerusakan Alur (Hardiyatmo, 2020)

Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan	Pilihan Untuk Perbaikan
	Alur rata-rata memiliki Itu tidak memerlukan	

L	kedalaman setengah hingga setengah inci (6-13 mm).	perbaikan.; 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. (> 25,4 mm)	Penambalan dangkal, pesial atau diseluruh kedalaman, mill dan lapisan tambahan

- b. Keriting (*corrugation*), Jalan tersebut terlihat dengan adanya alur yang melintasi permukaannya. Lipatan yang jelas ini menyebabkan pengalaman berkendara yang tidak nyaman bagi pengemudi. Penyebab utama kegagalan ini adalah kurangnya stabilitas dalam campuran karena jumlah aspal yang berlebihan, adanya sejumlah besar partikel kecil, penggunaan agregat halus yang berlebihan, dan penerapan permukaan yang memiliki konduktivitas tinggi.

Tabel 10. Identifikasi Tingkat Kerusakan Kriting (Hardiyatmo, 2020)

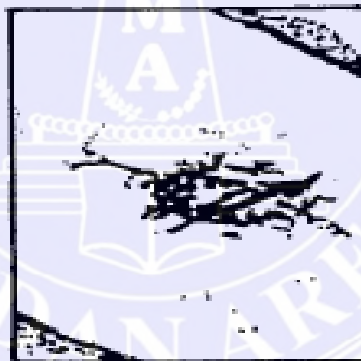
Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan	Pilihan Untuk Perbaikan
L	Gelombang memiliki efek kecil pada kenyamanan kendaraan	Belum perlu diperbaiki
M	Gelombang dapat menyebabkan ketidaknyamanan pada kendaraan	Rekontruksi
H	Gelombang memiliki pengaruh besar terhadap kenyamanan kendaraan.	Rekontruksi

- c. Sungkur (*sloving*) Ini adalah bentuk distorsi plastis yang biasanya terjadi di area tertentu, seperti area pemberhentian kendaraan, tanah miring, dan tikungan tajam. Jenis kerusakan ini dapat berupa retakan atau tidak. Penyebab utama kerusakan sungkur sama dengan kerusakan keriting. Untuk mengatasi masalah ini, perbaikan dapat dilakukan melalui prosedur yang melibatkan pembongkaran dan pelapisan ulang, ini mirip dengan metode yang digunakan untuk memperbaiki kulit buaya yang telah retak.

Tabel 11. Identifikasi Tingkat Kerusakan Sungkar (Hardiyatmo, 2020)

Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan	Pilihan Untuk Perbaikan
L	Sungkur memberikan dampak kecil terhadap kenyamanan kendaraan.	Belum perlu diperbaiki
M	Sungkur memberikan dampak negatif yang signifikan terhadap kenyamanan kendaraan	Mill; penutupan sebagian atau penutupan hanya pada titik tertentu.
H	Sungkur memberikan dampak negatif yang signifikan terhadap kenyamanan kendaraan	Mill; penutupan sebagian atau penutupan hanya pada titik tertentu.

- d. Amblas (*grade depressions*), terjadinya cekungan pada tanah yang dapat dikenali dengan adanya genangan air. Genangan air ini berpotensi memasuki lapisan perkerasan dan seiring waktu akan menyebabkan lubang muncul.



Gambar 8. Amblas (Manual pemeliharaan jalan No: 03/MN/B/2011)

Tabel 12. Identifikasi Tingkat Kerusakan Amblas (Hardiyatmo, 2020)

Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan	Pilihan Untuk Perbaikan
L	Amblas memiliki kedalaman maksimum 1/2 hingga 1 in. (13-25 mm),	Belum perlu diperbaiki
M	satu hingga 2 in. (25-51 mm)	Penambalan dangkal, persial atau seluruh kedalaman
H	lebih dari 2 in	Penambalan persial, dangkal, atau seluruh kedalaman

- e. Jembul (*upheaval*), Masalah ini disebabkan oleh tanah dasar yang tumbuh di tanah dasar yang miring. Untuk mengatasinya, bagian yang rusak dibongkar dan kemudian dilapisi kembali sebagai bagian dari perbaikan.

Tabel 13. Identifikasi Tingkat Kerusakan jembul (Hardiyatmo, 2020)

Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan	Pilihan Untuk Perbaikan
L	Proses ekspansi menyebabkan sedikit kerusakan pada kenyamanan kendaraan. Kerusakan ini tidak terlihat, tetapi dapat dideteksi saat berkendara dengan cepat.	Belum perlu diperbaiki
M	Proses ekspansi menyebabkan sedikit gangguan pada kenyamanan kendaraan.	Belum perlu diperbaiki; rekontruksi
H	Ekspansi memiliki dampak negatif yang signifikan terhadap kenyamanan kendaraan.	Rekontruksi

3. Cacat permukaan (*disintegration*)

- a. Lubang (*potholes*), lubang-lubang ini yang meningkatkan akumulasi air di lapisan permukaan, yang selanjutnya merusak jalan.



Gambar 9. Lubang (Manual pemeliharaan jalan No: 03/MN/B/2011)

Tabel 14. Identifikasi Tingkat Kerusakan Lubang (Hardiyatmo, 2020)

Kedalaman maksimum	Diameter Rata-Rata Lubang		
	4-8 in (102- 203 mm)	8-18 in (203- 457 mm)	18-30 in (457- 762 mm)
½ -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

Keterangan:

L = Belum perlu diperbaiki; penutupan sebagian atau sedang berlangsung

M = Penutupan sebagian atau perluasan cakupan

H = Penambalan pada seluruh volume

- b. Pelepasan butir (*ravelling*), terjadinya kesenjangan yang luas. Hal ini dapat disebabkan oleh faktor-faktor yang sama seperti lubang. Untuk mengatasinya, seseorang dapat menambahkan lapisan kedua ke lapisan yang telah terlepas dari butiran, mengikuti langkah-langkah yang diperlukan untuk membersihkan dan mengeringkan lapisan tersebut.



Gambar 10. Pelepasan Butir (Manual pemeliharaan jalan No: 03/MN/B/2011)

Tabel 15. Identifikasi Tingkat Kerusakan Pelepasan Butiran (Hardiyatmo, 2020)

Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan	Pilihan Untuk Perbaikan
L	Ikatan antar agregat mulai putus. Di beberapa area, permukaan tanah mulai miring. Jika terjadi tumpahan minyak, genangan minyak terlihat jelas, tetapi permukaannya sulit dilalui, tidak dapat ditembus oleh koin logam.	Belum perlu diperbaiki; penutup permukaan; perawatan permukaan
M	Agregat atau pengikatnya rusak. Tekstur permukaannya agak kasar dan tidak rata. Jika oli tumpah di permukaan, maka permukaan tersebut lunak dan dapat dilubangi dengan pena.	Penutup permukaan; perawatan permukaan; lapisan tambahan

H	Agregat atau pengikatnya terlepas dari banyaknya. Permukaannya kasar, menyebabkan banyak lubang. Lubang memiliki diameter 4 inci (10 mm) dan volume setengah inci (13 mm). Ketika luas lubang lebih besar dari ukurannya, itu dianggap sebagai kerusakan. Jika oli tumpah di permukaan, aspal akan melunak, ikatan antara aspal dan oli akan hilang, ini akan menyebabkan agregat menjadi longgar.	Penutup permukaan; lapisan tambahan; <i>recycle</i>; rekontruksi
---	---	---

- c. Pengelupasan lapisan permukaan (*stripping*), masalah ini dapat disebabkan oleh kurangnya keterkaitan antara lapisan atas dengan lapisan di bawahnya, atau karena lapisan atas tidak cukup tebal. Untuk mengatasinya, tindakan yang paling efektif adalah dengan menyapu, meratakan, dan memadatkan area yang terkena. Setelah itu, lapisan buras digunakan.
- d. Pengausan (*polished aggregate*), disebabkan oleh penggunaan agregat yang kurang tahan lama dan rentan terhadap kerusakan akibat roda kendaraan. Perbedaan lainnya adalah agregat berbentuk kubus digunakan sebagai pengganti agregat bulat dan halus. Untuk mengatasi masalah ini, lapisan tersebut dapat diamankan dengan memanfaatkan latas, buras, atau latasbun.
- e. Kegemukan (*bleeding* atau *flushing*), hal ini dapat disebabkan oleh kadar aspal yang tinggi dalam campuran aspal, penggunaan aspal yang berlebihan pada pekerjaan prime atau *tack coat*, atau kombinasi dari kedua hal tersebut. Untuk memperbaikinya, aspal dapat dibongkar dan kemudian ditutup dengan lapisan aspal, atau agregat dapat dipanaskan dan kemudian dipadatkan.

Tabel 16. Identifikasi Tingkat Kerusakan Kegemukan (Hardiyatmo, 2020)

Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan	Pilihan Untuk Perbaikan
L	Tidak gemuk dan hanya muncul beberapa hari sekali. Aspal tidak dapat menempel pada roda kendaraan atau sepatu.	Belum perlu diperbaiki
M	Aspal dapat menempel pada roda kendaraan atau sepatu. minimal satu kali dalam setahun, hal ini disebabkan oleh kegemukan.	Tambahkan pasir/agregat dan padatkan
H	Jumlah kegemukan sangat nyata sehingga banyak lembaran aspal yang menempel pada sepatu dan roda kendaraan, hal ini setidaknya terjadi di beberapa daerah setiap tahunnya.	Tambahkan pasir/agregat dan padatkan

- f. Lekukan galian yang terjadi di sepanjang galian disebut dengan penurunan pada bekas penanaman utilitas (*utility cut depression*). Hal ini disebabkan oleh kurangnya pemadatan. Hal ini dapat diperbaiki dengan menghancurkannya dan menggantinya dengan lapisan yang sama.

2.7 Dampak Kerusakan Jalan

Pentingnya jalan sebagai komponen penting prasarana transportasi tidak dapat diabaikan, hal ini tertuang dalam Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan. Jalan memiliki pengaruh yang sangat besar terhadap berbagai bidang, baik ekonomi, sosial, budaya, lingkungan, maupun politik. Selain pengaruhnya terhadap transportasi, kualitas jalan secara langsung juga berpengaruh terhadap bidang perdagangan, pariwisata, serta pertahanan dan keamanan. Perlu diketahui bahwa Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 secara tegas menyebutkan bahwa jalan yang tidak terawat dengan baik dapat mengakibatkan meningkatnya angka kecelakaan lalu lintas. Dampak kerusakan jalan baik bagi pengguna jalan maupun masyarakat tentu sangat memprihatinkan.

Akibatnya, kualitas jalan dapat ditentukan atau dinilai dari factor yang berhubungan oleh banyaknya pengguna jalan dan masyarakat luas.

1. Kecelakaan

Pengendara yang melintasi jalan rusak seringkali mengalami akibat kecelakaan lalu lintas. Penyebab kecelakaan tersebut dapat disebabkan oleh berbagai faktor, antara lain kondisi jalan dan kondisi fisik pengemudi merupakan dua faktor yang berkontribusi terhadap keselamatan jalan raya. Faktor selanjutnya yaitu jumlah lalu lintas dan jumlah kendaraan.

2. Kenyamanan

Kesejahteraan emosional seseorang, kesehatan fisiknya, dan kemampuan kognitifnya semuanya dapat dipengaruhi secara langsung oleh kerusakan jalan. Pengalaman psikologis individu berupa kecemasan saat berkendara pada infrastruktur yang tidak memadai merupakan kondisi mental yang mudah dipicu dengan emosional saat pengemudi berkendara. Selain itu, posisi mengemudi yang tidak nyaman itu sendiri berkontribusi terhadap penurunan daya tahan fisik dan peningkatan kemungkinan kecelakaan. Salah satu dampak paling nyata dari kerusakan jalan adalah penurunan kualitas udara, terutama pada kondisi kering.

3. Perekonomian

Masyarakat menyadari dampak dari menurunnya pendapatan dan meningkatnya harga kebutuhan pokok. Minimnya akses jalan yang memadai akan menghambat tercapainya pertumbuhan dan pembangunan ekonomi. Penurunan pendapatan masyarakat berkaitan dengan sulitnya akses jalan, sehingga menghambat pergerakan orang dan barang. Pergerakan barang yang terhambat

oleh sulitnya akses juga berdampak tidak langsung terhadap beban sosial secara keseluruhan.

4. Sosial budaya

Persepsi lingkungan dan tingkat interaksi masyarakat satu sama lain memengaruhi kebahagiaan mereka secara keseluruhan. Jalan yang terawat memiliki peran penting dalam memfasilitasi komunikasi antara masyarakat di dalam dan luar desa, hal ini memastikan pelaksanaan kegiatan yang tepat. Berbagai kegiatan sosial dapat dilakukan. Namun, kondisi jalan yang memburuk dapat menghambat komunikasi antara masyarakat di suatu wilayah tertentu.

5. Biaya Perawatan Kendaraan

Selain itu, biaya perawatan kendaraan juga secara tidak langsung dipengaruhi oleh kerusakan jalan, karena kendaraan terpaksa beroperasi melebihi kapasitas yang seharusnya di jalan yang rusak. Sebaliknya, jalan yang berkualitas baik frekuensi perawatannya lebih rendah dibandingkan jalan yang rusak.

2.8 Metode Bina Marga

Metode Bina Marga menghitung volume lalu lintas dan kerusakan jalan melalui pengawasan visual kondisi jalan. Dalam pengelolaan perkerasan jalan, kondisi perkerasan sangat penting, hasil penilaian dapat digunakan untuk menentukan apakah perkerasan masih layak pakai. Metode evaluasi visual ini mempertimbangkan kerusakan seperti ketidakrataan permukaan jalan, lubang, tambalan, retakan, alur, dan amblas (Direktorat Jenderal Bina Marga, 2011). Pada penelitian ini menggunakan metode Bina Marga karena metode Bina Marga memiliki kelebihan yaitu volume lalu lintas yang melewati suatu ruas jalan yang ditinjau masuk dalam faktor pengaruh hasil nilai kondisi jalan serta metode Bina

Marga lebih cepat dalam perhitungan karena tidak banyak menggunakan grafik yang harus memasukan data satu persatu.

Metode bina marga ini menggabungkan nilai dari survei visual tentang jenis kerusakan dan survei LHR. Nilai LHR akan dikalikan dengan nilai EMP sesuai PKJI 2023, yang dapat dilihat pada Tabel 17. Hasil LHR yang dikalikan dengan EMP akan memungkinkan untuk menentukan nilai kelas jalan. Sedangkan metode recycling digunakan untuk memperbaiki atau merenovasi perkerasan jalan dengan memanfaatkan kembali bahan yang sudah ada dari lapisan perkerasan yang lebih tua. Bahan-bahan ini diproses dan dimasukkan kembali ke dalam struktur jalan baru, biasanya ditambahkan bahan pengikat seperti semen atau aspal untuk meningkatkan stabilitas dan kekuatan.

Tabel 17. Nilai EMP Untuk Segmen Jalan Tipe 2/2 – TT (Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia, 2023)

Tipe alinemen	Q_{total} (kend/jam)	EMP _{KS}	EMP _{BB}	EMP _{TB}	EMP _{SM}		
					Lebar jalur lalu lintas (m)		
					< 6 m	6 – 8m	> 8m
Datar	0 – 799	1,2	1,2	1,8	0,8	0,6	0,4
	800 – 1349	1,8	1,8	2,7	1,2	0,9	0,6
	1350 – 1800	1,5	1,6	2,5	0,9	0,7	0,5
	≥ 1900	1,3	1,5	2,5	0,6	0,5	0,4
Bukit	0 – 649	1,8	1,6	5,2	0,7	0,5	0,3
	650 – 1099	2,4	2,5	5,0	1,0	0,8	0,5
	1100 – 1599	2,0	2,0	4,0	0,8	0,6	0,4
	≥ 1600	1,7	1,7	3,2	0,5	0,4	0,3
Gunung	0 – 449	3,5	2,5	6,0	0,6	0,4	0,2
	450 – 899	3,0	3,2	5,5	0,9	0,7	0,4
	900 – 1349	2,5	2,5	5,0	0,7	0,5	0,3
	≥ 1350	1,9	2,2	4,0	0,5	0,4	0,3

Selain metode Bina Marga, metode lain yang sering digunakan adalah yang juga disebut PCI. *Pavement Condition Index* (PCI) merupakan sistem evaluasi yang menilai kondisi perkerasan jalan berdasarkan jenis, tingkat, dan panjang kerusakan, dan digunakan sebagai pedoman pemeliharaan jalan. Nilai PCI

berkisar antara 0 hingga 100 dengan kriteria baik (*good*), memuaskan (*satisfactory*), sedang (*fair*), buruk (*poor*), sangat buruk (*very poor*), serius (*serious*) dan gagal (*failed*). Metode Bina Marga memiliki tiga fungsi: peningkatan jalan, pemeliharaan berkala, dan pemeliharaan rutin. Sebaliknya, metode PCI menilai kondisi perkerasan jalan dari 0% hingga 100%. Urutan prioritas penanganan jalan dengan metode Bina Marga didasarkan pada rentang nilai 0 hingga lebih besar dari 7.

2.8.1 Kelas LHR

Pada penelitian ini pengambilan data LHR dilakukan dari pukul 07.00 hingga 08.00 serta dari pukul 16.00 hingga 17.00. Kelas LHR (Kelas Lintas Harian Rata-rata) ditentukan oleh parameter. dapat dihitung dengan rumus :

$$LHR = \frac{\text{Jumlah lalulintas selama pengamatan}}{\text{lamanya pengamatan}} \dots\dots\dots(1)$$

Untuk pekerjaan pemeliharaan, data acuan ditunjukkan dalam tabel 18 di bawah ini.

Tabel 18. Kelas Jalan Raya Untuk Pekerjaan Pemeliharaan (Direktorat Jendral Bina Marga, 2011).

Kelas Lalu-Lintas	LHR (SMP/Hari)
0	< 20
1	20–50
2	50–200
3	200–500
4	500–2.000
5	2.000–5.000
6	5.000–20.000
7	20.000–50.000
8	>50.000

2.8.2 Penilaian Kondisi Jalan

Kondisi jalan dinilai dengan menghitung permukaan perkerasan dan persentase kerusakan terhadap luas keseluruhan ruas jalan yang diperiksa

(Direktorat Jenderal Bina Marga, 2011). Tabel 19 menunjukkan tingkat kerusakan yang disebabkan oleh berbagai jenis kerusakan pada jalan.

Tabel 19. Penentuan Angka Kondisi Perkerasan Berdasarkan Jenis Kerusakan (Direktorat Jenderal Bina Marga, 2011)

1. Retak (Cracking)	
Tipe	Angka
Buaya	5
Acak	4
Melintang	3
Memanjang	1
Tidak ada	1
Lebar	Angka
> 2 mm	3
1-2 mm	2
< 1 mm	1
Tidak ada	0
Luas kerusakan	Angka
> 30%	3
10%- 30%	2
< 10%	1
Tidak ada	0
2. Alur	
kedalaman	Angka
> 20 mm	7
11 – 20 mm	5
6 – 10 mm	3
0 – 5 mm	1
Tidak ada	0
3. Tambalan dan Lubang	
Luas	Angka
> 30%	3
20 – 30%	2
10 – 20%	1
< 10%	0
4. Kerusakan Permukaan	
Jenis	Angka
Disintegration	4
Pelepasan butir	3
Rough	2
Fatty	1
Close texture	0
5. Amblas	
kedalaman	Angka
> 5/100 m	4
2 – 5/100 m	2
0 – 2/100 m	1
Tidak ada	0

Hitung luas, yang merupakan panjang dikali lebar kerusakan, dan persentase kerusakan, yang merupakan luas kerusakan dibagi dengan luas total ruas. Berdasarkan tabel Kondisi Kerusakan, yang didasarkan pada Jenis Kerusakan, gunakan persamaan Luas Kerusakan dan Persentase Kerusakan untuk mengevaluasi setiap jenis kerusakan.

$$L = P \times l \dots \dots \dots (2)$$

Keterangan :

L = Luasan kerusakan

P = Panjang kerusakan

l = Lebar kerusakan

$$P = \frac{L}{n} \times 100 \dots \dots \dots (3)$$

Keterangan :

P = Presentase kerusakan

L = Luasan kerusakan

n = Luasan STA ($p \times l$)

Penentuan Penilaian Kondisi Jalan berdasarkan angka total kerusakan, yang merupakan jumlah nilai kerusakan individual di setiap ruas dibagi dengan jumlah STA per STA.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Nilai Kerusakan pada satu ST.A}}{\text{Jumlah ST.A per ST.A}} \dots \dots \dots (4)$$

Tabel 20. Evaluasi Kondisi Jalan Berdasarkan Angka Kerusakan Secara Keseluruhan (Direktorat Jendral Bina Marga, 2011).

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

7 - 9	3
4 - 6	2
0 - 3	1

2.8.3 Menghitung Urutan Prioritas (UP)

Urutan prioritas ditentukan oleh nilai kelas lalu lintas harian rata-rata (LHR) dan kondisi permukaan jalan, serta nilai kerusakan yang terkait dengannya, yang semuanya kemudian dimasukkan ke dalam rumus berikut.

$$UP = 17 - (\text{Kelas LHR} + \text{Nilai Kondisi Jalan}) \dots\dots\dots(5)$$

Berdasarkan urutan nilai prioritas, tindakan dapat dilakukan berdasarkan urutan nilai prioritas (UP) yang ditampilkan dalam tabel tindakan, yang hasilnya didasarkan pada urutan nilai prioritas..

Tabel 21. Tindakan Yang Diambil Berdasarkan Hasil Urutan Prioritas (Direktorat Jendral Bina Marga, 2011).

Urutan Prioritas (UP)	Tindakan Yang Diambil
0 - 3	Program Peningkatan
4 - 6	Program Pemeliharaan Berkala
> 7	Program Pemeliharaan Rutin

2.9 Pemeliharaan Kerusakan Jalan

Menurut (Peraturan Pemerintah No 34 tahun 2006) pemeliharaan jalan meliputi pemeliharaan rutin, pemeliharaan berkala, dan rehabilitasi.

1. Pemeliharaan Rutin

Pemeliharaan rutin adalah tindakan untuk menjaga dan memperbaiki kerusakan jalan yang terjadi secara berkala guna mengembalikan kondisi jalan seperti semula. Jalan yang mengikuti aturan tertentu dan memiliki umur rencana yang diharapkan ini secara berkala diperlukan untuk mengatasi kerusakan yang mungkin terjadi. (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor

13/PRT/M/2011) menjelaskan tugas-tugas umum seorang teknisi pemeliharaan jalan:

- a. Pemeliharaan/pembersihan bahu jalan
- b. Pemeliharaan sistem drainase (dengan tujuan menjaga fungsi dan meminimalkan kerusakan pada struktur atau permukaan jalan) harus terus dipantau oleh warga dan dipelihara oleh pemerintah.
- c. Pemeliharaan/pembersihan rumaja
- d. Pemeliharaan tanaman liar dan pepohonan di rumija
- e. Pengisian celah/retak permukaan (sealing)
- f. Pelapisan aspal
- g. Perbaikan lubang
- h. Perawatan banguna pelengkap
- i. Pemeliharaan perlengkapan jalan
- j. Untuk jalan yang tidak beraspal, jalan tersebut dapat ditutup dengan pernis atau semen, dan material dapat dikumpulkan, ditambahkan, dan diperbaiki saat mengubah permukaan.

2. Pemeliharaan Berkala

Tujuan pemeliharaan jalan secara berkala adalah untuk mengatasi kerusakan yang diperkirakan selama perancangan jalan, memastikan semua kerusakan akan dikembalikan ke keadaan semula. (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 13/PRT/M/2011) menyebutkan kegiatan pemeliharaan berkala jalan meliputi:

- a. pelapisan ulang (overlay)
- b. Perbaikan bahu jalan

- c. Pelapisan aspal yang tipis, ini termasuk perawatan pencegahan yang meliputi impregnasi kabut, impregnasi chip, impregnasi bubur, impregnasi mikro, strain alleviating membran interlayer (SAMI)
 - d. Pengasaran permukaan (*regrooving*)
 - e. Penambalan cacat permukaan dan/atau retakan (penyegelan)
 - f. Perbaikan bangunan tambahan
 - g. Penggantian/perbaikan perlengkapan jalan yang hilang/rusak
 - h. Pemarkaan (*marking*) ulang
 - i. Penambalan lubang
 - j. Untuk jalan tidak memiliki aspal dapat dilak atau semen sebagai penutupnya dilakukan penggarukan, penambahan, dan pencampuran kembali material yang dapat dilakukan saat memodifikasi permukaan
 - k. Pemeliharaan/pembersihan rumaja.
3. Rehabilitasi Jalan

Penanganan kerusakan yang tidak diantisipasi selama perancangan adalah bagian dari rehabilitasi jalan, hal ini mengakibatkan penurunan stabilitas di area tertentu dari segmen jalan yang mengalami kerusakan kecil. Tujuan rehabilitasi jalan adalah untuk membalikkan penurunan stabilitas jalan dan mengembalikan jalan ke keadaan semula. Peningkatan jalan melibatkan peningkatan struktural dan kapasitas.

- a. Peningkatan struktural adalah prosedur yang bertujuan untuk meningkatkan kapasitas segmen jalan dalam situasi berbahaya, hal ini akan memungkinkan segmen memiliki kondisi yang lebih stabil sesuai dengan umur rencana yang ditetapkan.

- b. Peningkatan kapasitas dicapai dengan menambah lebar perkerasan, , baik dengan menambah atau mengurangi lajur.

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 13/PRT/M/2011 menyatakan bahwa kegiatan pemeliharaan berkala jalan mencakup:

- a. Pelapisan ulang yang disarankan
- b. Perbaikan bahu jalan
- c. Perbaikan struktur tambahan
- d. Perbaikan/penggantian perlengkapan jalan
- e. Penambalan atau perbaikan lubang
- f. Penggantian *dowel/tie* bar pada perkerasan kaku
- g. Penanganan darurat.
- h. Galian
- i. Pekerjaan timbunan
- j. Penyiapan tanah dasar
- k. Pekerjaan struktur perkerasan
- l. Perbaikan atau pembuatan saluran air
- m. pemarkaan
- n. Pengkerikilan kembali (*regraveling*) untuk perkerasan jalan tidak berpenutup dan jalan tanpa perkerasan
- o. Perawatan/pembersihan rumaja.

2.10 Perencanaan Tebal Overlay Menurut Bina Marga 2011

Lapisan perkerasan tambahan, juga dikenal sebagai *overlay*, dipasang di atas struktur perkerasan yang sudah ada untuk meningkatkan kekuatan struktur dan

memungkinkannya melayani lalu lintas yang direncanakan di masa mendatang.

Proses perhitungan *overlay* adalah sebagai berikut:

1. Menghitung nilai CESA (*Cummulative Equivalent Standard Axle (ESAL)*)

Sebelum menghitung CESA kita harus menghitung nilai R (Faktor pengali pertumbuhan lalu lintas kumulatif) dengan rumus dibawah ini:

$$R = \frac{(1 + i)^n - 1}{i} \dots \dots \dots (6)$$

Kemudian untuk menghitung ESA digunakan rumus dibawah ini.

$$ESA = LHR \times VDF \dots \dots \dots (7)$$

$$CESA = ESA \times 365 \times DD \times DL \times R \dots \dots \dots (8)$$

$$CESA = LHR \times VDF \times 365 \times DD \times DL \times R \dots \dots (9)$$

Keterangan :

ESA : Ekuivalen Standar

VDF : Faktor ekuivalen beban

DD : Faktor distribusi arah

DL : Faktor distribusi lajur kendaraan niaga

Untuk jalan dua arah, faktor distribusi arah (DD) umumnya diambil 0,50 kecuali pada lokasi – lokasi yang jumlah kendaraan niaga cenderung lebih tinggi pada satu arah tertentu.

Tabel 22. Faktor Distribusi Lajur (Direktorat Jendral Bina Marga, 2017)

Jumlah lajur setiap arah	Kendaraan niaga pada lajur desain (% terhadap populasi kendaraan niaga)
1	100
2	80
3	60
4	50

Tabel 23. Nilai VDF Masing-masing jenis kendaraan niaga (Direktorat Jendral Bina Marga, 2017)

Jenis kendaraan	Sumatera				Jawa				Kalimantan				Sulawesi			
	Beban aktual		Normal		Beban aktual		Normal		Beban aktual		Normal		Beban aktual		Normal	
	VDF 4	VDF 5	VDF 4	VDF 5	VDF 4	VDF 5	VDF 4	VDF 5	VDF 4	VDF 5	VDF 4	VDF 5	VDF 4	VDF 5	VDF 4	VDF 5
5B	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
6A	0,55	0,5	0,55	0,5	0,55	0,5	0,55	0,5	0,55	0,5	0,55	0,5	0,55	0,5	0,55	0,5
6B	4,5	7,4	3,4	4,6	5,3	9,2	4,0	5,1	4,8	8,5	3,4	4,7	4,9	9,0	2,9	4,0
7A1	10,1	18,4	5,4	7,4	8,2	14,4	4,7	6,4	9,9	18,3	4,1	5,3	7,2	11,4	4,9	6,7
7A2	10,5	20,0	4,3	5,6	10,2	19,0	4,3	5,6	9,6	17,7	4,2	5,4	9,4	19,1	3,8	4,8
7B1	-	-	-	-	11,8	18,2	9,4	13,0	-	-	-	-	-	-	-	-
7B2	-	-	-	-	13,7	21,8	12,6	17,8	-	-	-	-	-	-	-	-
7C1	15,9	29,5	7,0	9,6	11,0	19,8	7,4	9,7	11,7	20,4	7,0	10,2	13,2	25,5	6,5	8,8
7C2A	19,8	39,0	6,1	8,1	17,7	33,0	7,6	10,2	8,2	14,7	4,0	5,2	20,2	42,0	6,6	8,5
7C2B	20,7	42,8	6,1	8,0	13,4	24,2	6,5	8,5	-	-	-	-	17,0	28,8	9,3	13,5
7C3	24,5	51,7	6,4	8,0	18,1	34,4	6,1	7,7	13,5	22,9	9,8	15,0	28,7	59,6	6,9	8,8

Tabel 24. Nilai VDF Masing-masing jenis kendaraan niaga Berdasarkan jenis kendaraan dan muatan (Direktorat Jendral Bina Marga, 2017)

Jenis Kendaraan			
Klasifikasi Lama	Alternatif	Uraian	Konfigurasi sumbu
1	1	Sepeda motor	1.1
2, 3, 4	2, 3, 4	Sedan / Angkot / Pickup / Station wagon	1.1
5a	5a	Bus kecil	1.2
5b	5b	Bus besar	1.2
6a.1	6.1	Truk 2 sumbu – cargo ringan	1.1

6a.2	6.2	Truk 2 sumbu – ringan	1.2
6b1.1	7.1	Truk 2 sumbu – cargo sedang	1.2
6b1.2	7.2	Truk 2 sumbu – sedang	1.2
6b2.1	8.1	Truk 2 sumbu – berat	1.2
6b2.2	8.2	Truk 2 sumbu – berat	1.2
7a1	9.1	Truk 3 sumbu – ringan	1.22
7a2	9.2	Truk 3 sumbu – sedang	11.2
7a3	9.3	Truk 3 sumbu – berat	1.222
7b	10	Truk 2 sumbu dan trailer penarik 2 sumbu	1.2-2.2
7c1	11	Truk 4 sumbu - trailer	1.2-22
7c2.1	12	Truk 5 sumbu - trailer	1.2-22
7c2.2	13	Truk 5 sumbu - trailer	1.2-222
7c3	14	Truk 6 sumbu - trailer	1.22-222

2. Sesuaikan Nilai Pengukuran Lendutan dan Lengkung Lendutan

Pengukuran lendutan dan lengkung lendutan yang diuji menggunakan Benkelman Beam dan FWD akan menghasilkan nilai yang berbeda, jadi hasil pengukuran harus disesuaikan atau distandardisasi. Faktor Penyesuai Lengkung Lendutan (D0–D200) BB ke FWD ditunjukkan dalam Tabel 25, dan Faktor Penyesuai Lengkung Lendutan (D0) FWD ke BB ditunjukkan dalam Tabel 26.

Tabel 25. Faktor Penyesuai Lengkung Lendutan (D0 – D200) BB ke FWD (Direktorat Jendral Bina Marga, 2017)

Tebal Aspal Eksisting (mm)	Faktor	Tebal Aspal Eksisting (mm)	Faktor
0	1,00	160	0,69
20	0,95	180	0,67
40	0,91	200	0,65
60	0,86	220	0,63
80	0,82	240	0,61
100	0,79	260	0,60
120	0,75	280	0,59

140	0,72	300	0,59
-----	------	-----	------

Tabel 26. Faktor Penyesuai Lengkung Lendutan (D0) FWD ke BB. (Direktorat Jendral Bina Marga, 2017)

Tebal Aspal Eksisting (mm)	Faktor	Tebal Asapl Eksisting (mm)	Faktor
0	1,00	160	1,26
20	1,12	180	1,28
40	1,14	200	1,29
60	1,16	220	1,31
80	1,18	240	1,33
100	1,20	260	1,34
120	1,22	280	1,34
140	1,24	300	1,36

3. Perhitungan *Overlay*

Formula tebal lapis tambah yang digunakan untuk laston (AC) yaitu sebagai berikut.

a. Cara lendutan

1. Untuk lapis pondasi berbutir

Jika total repetisi beban lalu lintas ≤ 1 juta ESA

$$Td = \left[\frac{14,40273038 (\log L) - 38,703071}{1,29} \right] + 32,72 \dots \dots \dots (10)$$

Jika total repetisi beban lalu lintas > 1 juta ESA

$$Td = \left[\frac{-13,76374894 (\log L)^{(-0,3924)} - 24,94880546}{1,29} \right] + 32,72 \dots \dots \dots (11)$$

2. Lapis Pondasi Bersemen

$$Td = [(0,416382253(\log L)^3 - [3,389078498(\log L)^2 + 9,85665529(\log L) - 21,27986348]/CF] + 32,72 \dots \dots \dots (12)$$

Dimana :

T_d : tebal *strengthening* berdasarkan lendutan (dalam cm)

b. Cara kemiringan titik belok

$$T_c = [(0,02851711(\text{Log } L)^3 - [0,448669202(\text{Log } L)^2 + 1,844106464 (\text{Log } L) - 3,517110266]/CF] + 17,43$$

Dimana :

T_c : tebal *strengthening* berdasarkan *curvature* (dalam cm)

CF: *Curvature Function* (bentuk mangkuk) desain, yang diambil dari :
[lendutan pada titik 0 cm –; lendutan pada titik 20 cm] desain (dalam cm)

4. Menentukan ketebalan masing – masing lapisan

Tebal minimum masing – masing jenis lapisan yang berbeda maka tebal *overlay* baik untuk perkuatan maupun *spot leveling* secara praktis dapat menggunakan acuan seperti tertera pada tabel 27 dibawah ini.

Tabel 27. Tebal *overlay* praktis untuk AC untuk semua repetisi beban lalu lintas (Direktorat Jendral Bina Marga, 2011)

Tebal teoritis untuk perkuatan (t_s)	AC - WC	AC – BC	AC – Base
$t_s < 4$	4	-	-
$4 \leq t_s < 10$	t_s	-	-
$10 \leq t_s < 17,5$	4	$t_s - 4$	-
$17,5 \leq t_s$	4	6	$t_s - 10$

Tebal perkuatan (t_s) setelah faktor koreksi dapat dihitung rumus :

$$t_s = 1,3 \times [\text{yang terbesar antara } T_d \text{ dan } T_c] \dots \dots \dots (13)$$

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada perkerasan lentur yang berlokasi di ruas Jalan Simpang Melati-Batas Melati Kebun Kecamatan Perbaungan, Kabupaten Serdang Bedagai, Sumatera Utara. Jalan ini termasuk dalam klasifikasi Jalan Kabupaten. Ruas jalan simpang melati – batas melati kebun termasuk segmen jalan umum tipe 2/2 – TT, jalan primer, berdasarkan fungsi jalan termasuk jalan lokal III C.



Gambar 11. Peta Lokasi Penelitian (Google earth)

3.2 Peralatan Penelitian

Untuk melakukan penelitian diperlukan beberapa alat yang harus digunakan, adapun alat yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Alat tulis, yang terdiri dari boltpoint atau pena.
2. Formulir survei untuk penilaian kondisi jalan dan survei perhitungan lalu lintas.
3. Roll meter, meteran, atau pita ukur, yang digunakan untuk mengukur panjang kerusakan, lebar kerusakan, dan panjang jalan..

4. Penggaris digunakan untuk mengukur kedalaman retakan dan lebar retakan.
5. Kamera telepon digunakan sebagai dokumentasi survei.

3.3 Metodologi Penelitian

3.3.1 Pengumpulan Data

Untuk dapat melakukan analisa dengan baik diperlukan informasi berupa data-data yang lengkap, selain itu juga diperlukan teori atau konsep dasar dan alat yang memadai. Dalam penelitian ini menggunakan cara pengumpulan data sebagai berikut.

1. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh dengan melakukan survei secara langsung terhadap kondisi yang ada di lokasi penelitian. Adapun data primer yang digunakan adalah panjang dan lebar jalan, jenis dan tingkat kerusakan jalan serta dimensi dari masing-masing kerusakan jalan. Data LHR jalan untuk ruas tersebut di survei pada pukul 07.00-08.00 dan pukul 15.00-17.00. Data primer pada penelitian ini yaitu :

- a) Data Kerusakan Jalan
- b) Tingkat kerusakan Jalan
- c) Data Lhr

2. Data Skunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari instansi terkait, laporan, buku, jurnal atau sumber lain yang relevan. Data sekunder pada penelitian ini yaitu :

- a) Data Ruas Jalan
- b) Peta Jalan

3.4 Pelaksanaan Penelitian

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

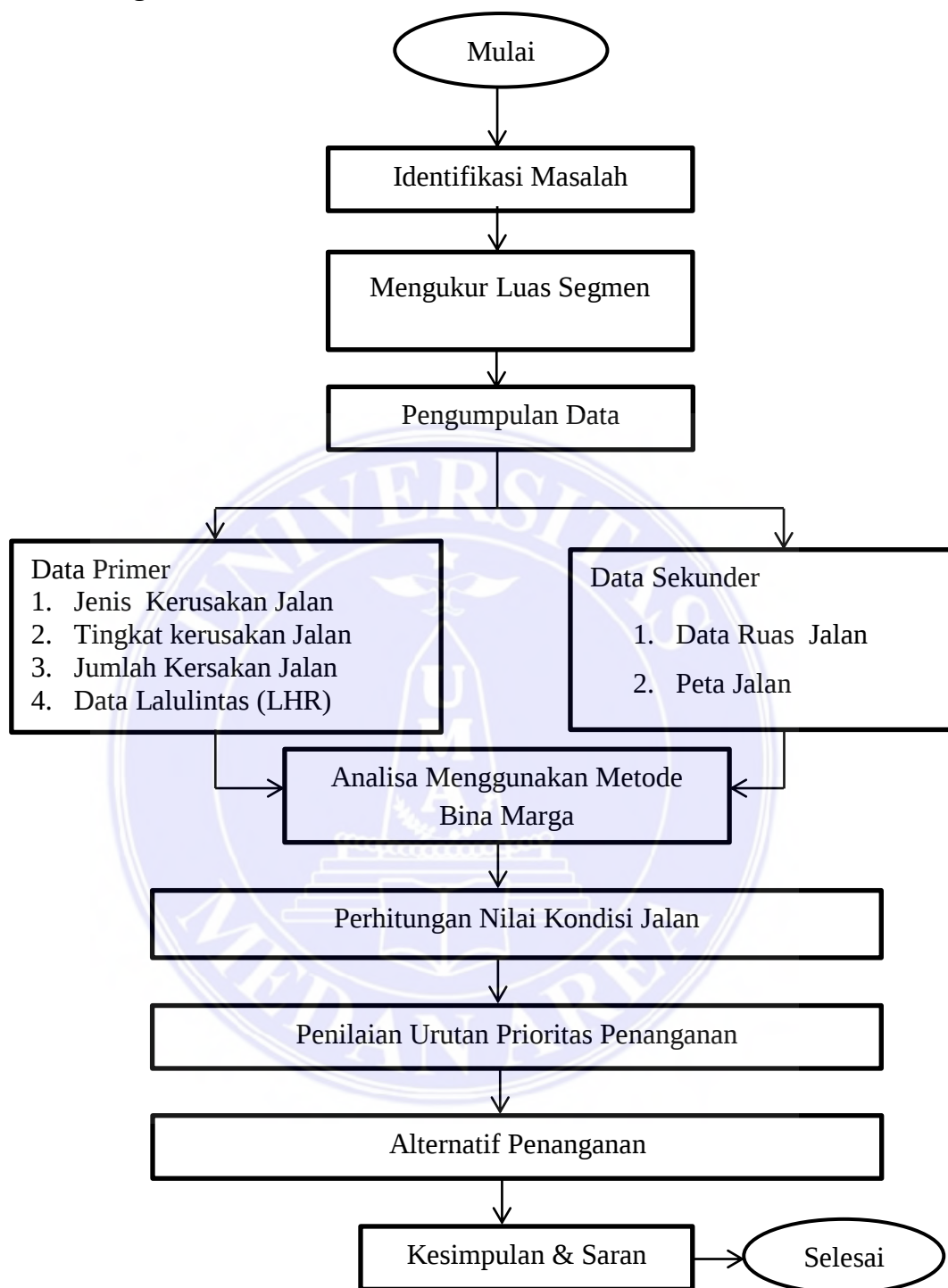
1. Mengukur masing-masing luas segmen jalan.
2. Menentukan jenis dan tingkat kerusakan jalan.
3. Mengukur dimensi kerusakan jalan dan mencatat hasil pengukuran jalan ke dalam form survei.
4. Mendokumentasikan tiap jenis kerusakan yang ada.

3.5 Metode Pengolahan Data

Adapun dalam pengolahan data dilakukan dengan menggunakan metode Bina Marga dengan langkah-langkah berikut :

1. Mengamati dan menghitung LHR Ruas Jalan Simpang Melati-Batas Melati Kebun
2. Identifikasi nilai kelas jalan menurut LHR
3. Evaluasi dan penilaian jenis kerusakan jalan
4. Identifikasi kondisi jalan
5. Menghitung luas dan presentase ruas jalan yang rusak
6. Menetapkan nilai kondisi jalan
7. Identifikasi urutan prioritas (UP) kondisi jalan
8. Pengambilan tindakan sesuai urutan prioritas (UP)

3.6 Diagram Alir Penelitian



Gambar 12. Diagram Alir Penelitian

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, kerusakan yang terjadi yaitu lubang dengan luas kerusakan 56,87 m², retak kulit buaya 334,43 m², tambalan 107,10 m², retak memanjang 23,36 m², pelepasan butir 12,81 m², retak sambungan jalan 5,22 m², amblas 4,23 m². Jenis tingkat kerusakan ada rendah, sedang dan tinggi. Kerusakan tambalan merupakan jenis kerusakan tingkat tinggi dengan nilai % luas kerusakan yaitu 0,432%. Berdasarkan Metode Bina Marga diperoleh nilai LHR sebesar 2.601 SMP/hari dengan nilai kelas lalu lintas sesuai yaitu 5 dan jumlah nilai kerusakan jalan sebesar 21 sehingga diperoleh nilai urutan prioritas 5. Sehingga metode pemeliharaan dan perbaikan yang dilakukan berdasarkan nilai urutan prioritas 5 yaitu program pemeliharaan berkala dengan melakukan tindakan berupa pelapisan ulang (overlay) dengan AC-WC = 4 cm, AC-BC = 6 cm dan pemarkaan ulang.

5.2 Saran

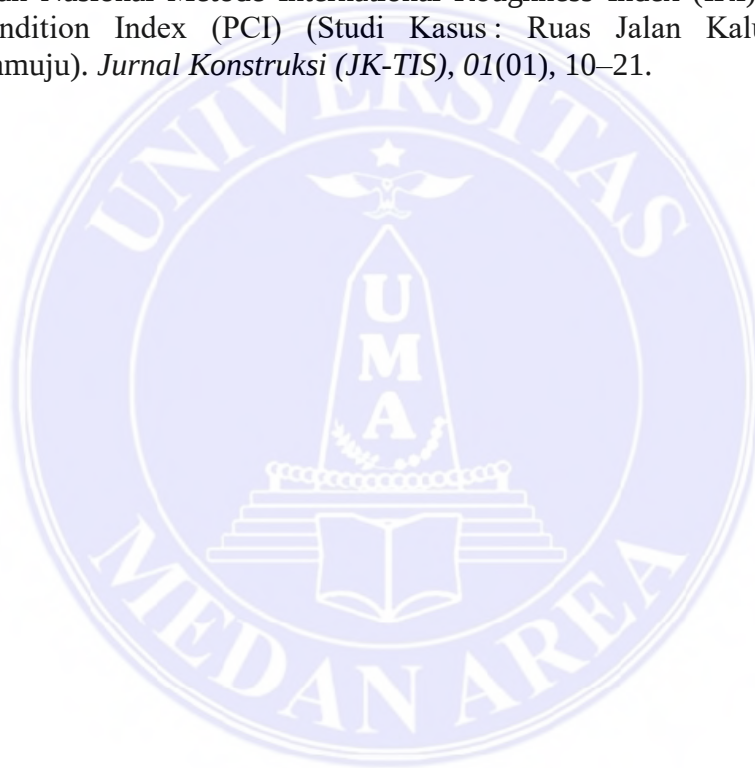
1. Untuk selanjutnya, jika akan dilakukan perbaikan pada kerusakan jalan sebaiknya dilakukan observasi langsung oleh pihak terkait.
2. Jika sudah dilakukan perbaikan pada kerusakan jalan sebaiknya dilakukan pengawasan terhadap kapasitas muatan kendaraan yang melintasi ruas jalan simpang melati – batas melati kebun.

DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat Jenderal Bina Marga (2011). Manual Desain Perkerasan Jalan - No. 02/M/BM/2017.
- Direktorat Jendral Bina Marga. (2017). *Surat Edaran Nomor: /SE/Db/2024 Tentang Manual Desain Perkerasan Jalan 2024. 02.*
- Fatikasari, A. D. (2021). *Analisa Tingkat Kerusakan Jalan Menggunakan Metode PCI Untuk Mengevaluasi Kondisi Jalan Di Raya Cangkring, Kecamatan Krembung, Kabupaten Sidoarjo.* 6(2).
- Iskandar, A. C. S. (2020). Pengaruh Volume Kendaraan Terhadap Kerusakan Perkerasan Jalan Di Kota Makassar (Studi Kasus: Jl. Tamalanrea Raya, Poros Btp). *Prosiding 4th Seminar Nasional Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat 2020*, 1–5.
- Istri Lestari, I. G. A., Angga Diputera, I. G., Kubon Tubuh, I. K. D., & Jiman, A. S. (2022). Analisis Penyebab dan Dampaknya Kerusakan Infrastruktur Jalan Terhadap Para Pengguna Jalan dan Masyarakat Sekitar (Studi Kasus : Ruas Jalan Benteng Jawa, Kabupaten Manggarai Timur). *Jurnal Ilmiah Kurva Teknik*, 11(2), 32–36.
- James, E., & Jameson, G. (2020). Manual Desain Perkerasan Jalan Nomor 02/M/BM/2020. *Perancangan Struktur Beton Bertulang*, 234.
- Joshua Porong Theo Sendow, P. K., & Ch Palenewen, S. N. (2022). ANALISA PERBANDINGAN DESAIN LAPIS TAMBAH PERKERASAN LENTUR DENGAN MENGGUNAKAN METODE Pd T-05-2005-B DAN METODE BINA MARGA 2017 (STUDI KASUS : Ruas Jalan Nasional Batas Kota Manado-Wori Nomor Ruas : 5001700). *Jurnal Ilmiah Media Engineering*, 12(3), 2087–9334.
- Marningsih, S., Purnawan, P., & Adji, B. M. (2020). Analisa Kerusakan Jalan dan Dampaknya Terhadap Lingkungan. *Dampak*, 17(1), 25-30.
- Mushtofa. (2021). Analisis Dampak Kerusakan Jalan Terhadap Pengguna Jalan Dan Lingkungan Masyarakat. *Jurnal Teknik Sipil Unigoro*, 6(1), 53–64.
- Nabillah, J. A., & Radam, I. F. (2020). Pengaruh Beban Lalu Lintas Terhadap Kerusakan Perkerasan Jalan (Studi Kasus Segmen Jalan Banjarbaru – Bati-Bati. *Jurnal Kacapuri: Jurnal Keilmuan Teknik Sipil*, 2(2), 1. <https://doi.org/10.31602/jk.v2i2.2669>
- Nurfajar, A., Feriska, Y., & Yunus, M. (2021). Perencanaan Perbaikan Jalan Desa Tegalreja. *Infratech Building Jurnal (IJB)*, 2(01), 82–89.
- Pangerapan, M. L., Sendow, T. K., & Elisabeth, L. (2018). Studi Perbandingan

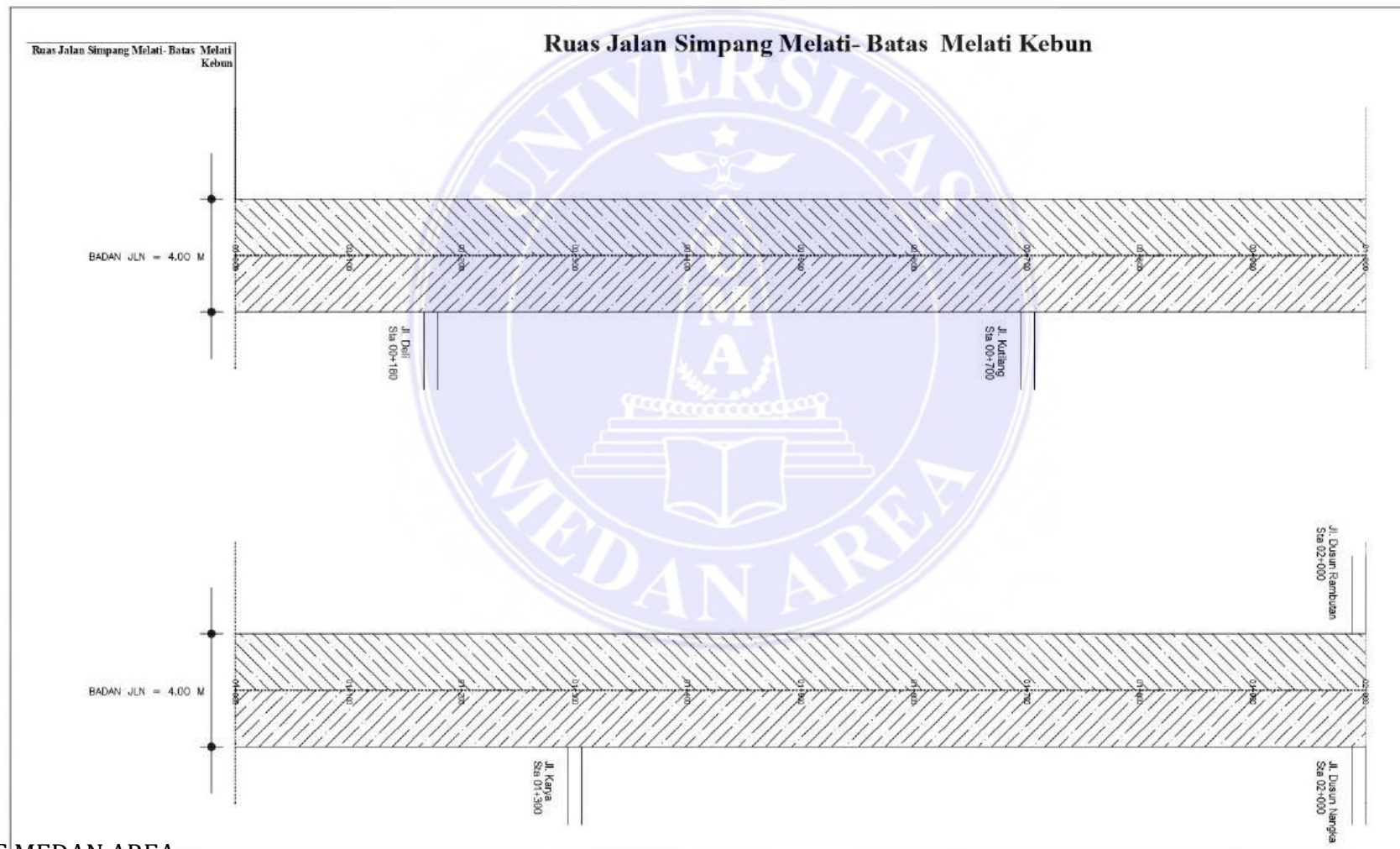
- Perencanaan Tebal Lapis Tambah (Overlay) Perkerasan Lentur Menurut Metode Pd T-05- 2005-B Dan Manual Desain Perkerasan Jalan 2013 (Studi Kasus: Ruas Jalan Bts.Kota Manado -Tomohon). *Jurnal Sipil Statik*, 6(10), 823–834.
- Peraturan Pemerintah RI. (2004). Peraturan Pemerintah Republik Indonesia tentang Jalan (Undang-Undang Nomor 38 Pasal 1 Ayat 1 Tahun 2004). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 38, 1(1), 3*.
- Prasetyo, A. Y. (2020). Analisis Dampak Kerusakan Jalan Terhadap Pengguna Jalan Dan Lingkungan Di Jalan Raya Gampeng, Kediri Jawa Timur. *Analisis Dampak Kerusakan Jalan Terhadap Pengguna Jalan Dan Lingkungan Di Jalan Raya Gampeng, Kediri Jawa Timur*, ii–122.
- Prayitno, E. (2020). *Kerusakan Perkerasan Lentur Dengan Metode Bina Marga*. 1, 1–12.
- Rahmanto, A. (2020). Evaluasi Kerusakan Jalan Dan Penanganan Dengan Metode Bina Marga Pada Ruas Jalan Banjarejo - Ngawen. *Simetris*, 10(1), 17–24.
- Rolan, A. (2022). *Analisa Dampak Kerusakan Jalan Terhadap Pengguna Jalan Dan Lingkungan (Studi Kasus: Jalan Lingkar Selatan II Kota Jambi)*. <http://repository.unbari.ac.id/id/eprint/1213>
- Romauli, T. D., Waani, J. E., & Sendow, T. K. (2016). Analisis Perhitungan Tebal Lapis Tambahan (Overlay) pada Perkerasan Lentur dengan Menggunakan Manual Desain Perkerasan Jalan 2013 (Studi Kasus : Ruas Jalan Kairagi – Mapanget). *Sipil Statik*, 4(12), 749–759.
- Rumbyarso, Y. P. A. (2022). *Infrastruktur Pembaharu Silica Fume In Asphalt Concrete-Wearing Course* (pp. 9–15). CV. Amerta Media.
- Sari, S. N., Pratama, B. G., & Ircham. (2024). *Artificial Neural Network: Identifikasi Prioritas Penanganan Pemeliharaan Jalan Kabupaten*. CV. Adanu Abitama.
- Sumarsono, A. (2020). Pengaruh Mekanisme Lokal Estrimitas Bawah Sebagai Pemulihan Pasif Terhadap Kecepatan Lari. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 1.
- Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota Departemen Pekerjaan Umum. (2011). Direktorat Jenderal Bina Marga. *Nusa Media*, 038, 1–54.
- Taufikurrahman. (2020). Evaluasi Tingkat Kerusakan Jalan Berdasarkan Metode PCI (Pavement Condition Index) (Studi Kasus Jalan Tulus Besar - Ngadas Kabupaten Malang). *Jurnal Sistem*, 16(3), 28–38.
- Taufikurrahman. (2021). ANALISA KERUSAKAN JALAN BERDASARKAN METODE BINA MARGA (Studi Kasus Jalan Mangliawan – Tumpang Kabupaten Malang). *Jurnal Ilmu – Ilmu Teknik - Sistem*, 17(1), 45–53.

- Udiana, I. M., Saudale, A., Pah, J. J., Sovereign, S. M., Cahya, E. N., Laksono, M. D. A., Ridwan, A., Cahyo, Y., Karisma, D. A., Widodo, T., & Geodesi, T. (2020). Studi alternatif solusi masalah retakan lantai bangunan di atas tanah lempung ekspansif. *Publikasi Riset Orientasi Teknik Sipil (Proteksi)*, 3(1), 13–18.
- Wirnanda, I., Anggraini, R., & Isya, M. (2020). Analisis Tingkat Kerusakan Jalan Dan Pengaruhnya Terhadap Kecepatan Kendaraan (Studi Kasus: Jalan Blang Bintang Lama Dan Jalan Teungku Hasan Dibakoi). *Jurnal Teknik Sipil*, 1(3), 617–626. <https://doi.org/10.24815/jts.v1i3.10000>
- Yunus, A., Said, L. B., & Alifuddin, A. (2022). Analisis Penentuan Penanganan Jalan Nasional Metode International Roughness Index (IRI) dan Pavement Condition Index (PCI) (Studi Kasus: Ruas Jalan Kalukku-Bts Kota Mamuju). *Jurnal Konstruksi (JK-TIS)*, 01(01), 10–21.



DAFTAR LAMPIRAN

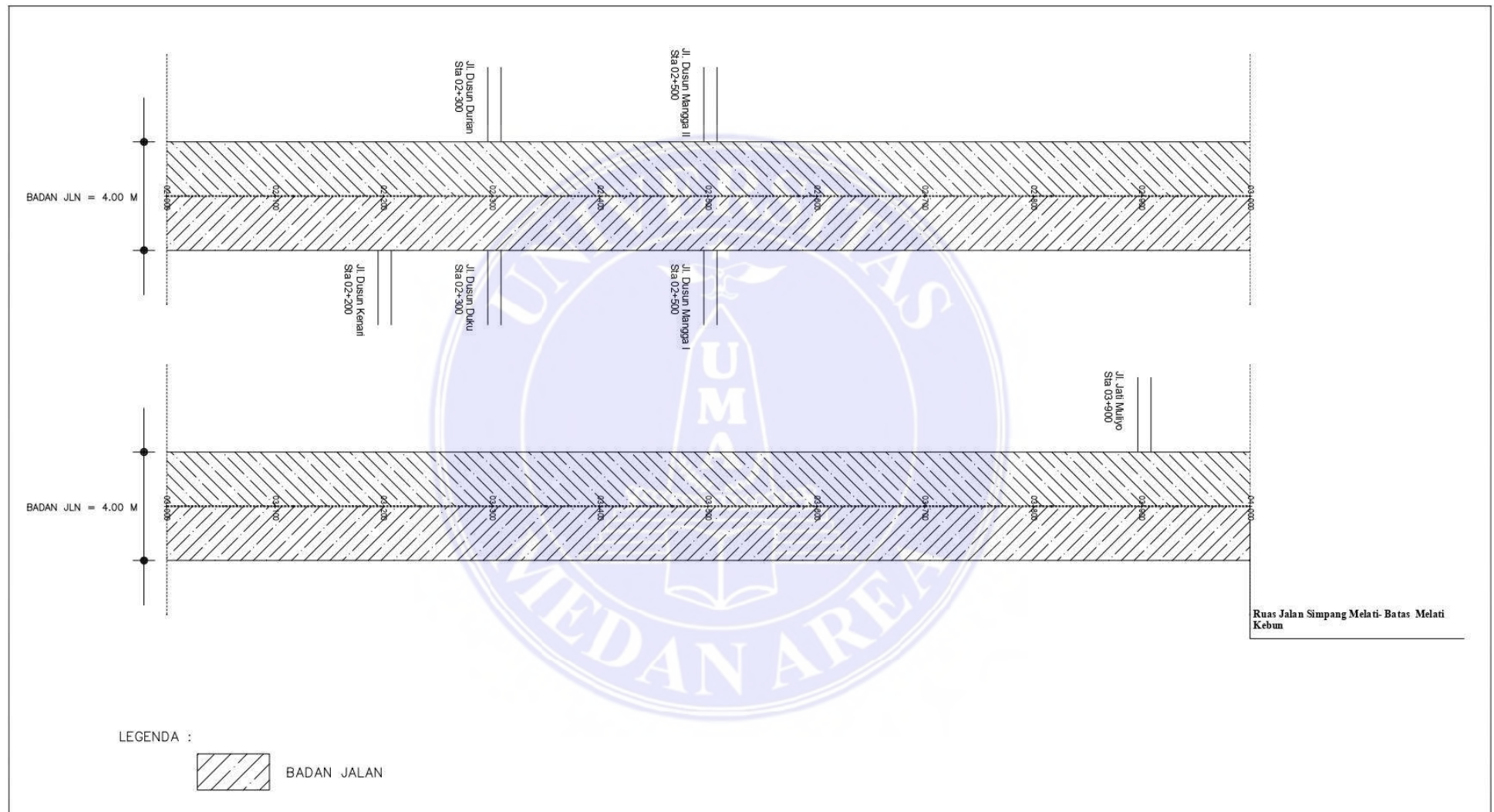
1. Lampiran Peta Ruas Jalan Simpang Melati – Batas Melati Kebun



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



2. Lampiran Analisa Lalu Lintas

ANALISA LALU LINTAS

JALAN : Simpang Melati - Melati Kebun
NO. LINK 12 18 2 007
PENANGANAN
PERTUMBUHAN LALU LINTAS i 3.50%
UMUR RENCANA 20 Tahun

EKIVALEN STANDAR AXLE LOAD

No.	Type Kendaraan	Konfigurasi Sumbu	Gol Kendaraan	VDF	Faktor Lajur (Dd)	Faktor Distribusi (Dl)
1	Sepeda Motor		1		0.50	1.00
2	Sedan, jeep dan station wagon	1.1	2		0.50	1.00
3	Opelet, pick-up opelet, suburban, combi dan mini b	1.1	3		0.50	1.00
4	Pick-up, micro truk dan mobil hantaran	1.1	4		0.50	1.00
5	Bus Kecil	1.1	5a		0.50	1.00
6	Bus Besar	1.2	5b	1.0	0.50	1.00
7	Truk Ringan 2 Sumbu	1.1	6a	0.50	0.50	1.00
8	Truk Sedang 2 Sumbu	1.2	6b	4,60	0.50	1.00
9	Truk 3 Sumbu	1.2.2	7a	5,60	0.50	1.00
10	Truck Gandengan	1.2.2-2.2	7b	13	0.50	1.00
11	Truck Semi Trailer	1.2.2.2.2	7c	9,60	0.50	1.00

3. Lampiran Formulir Survey LHR

Nama Surveyor	:	Muhammad Aditya Prisma	Hari/Tanggal	:	Senin/11 November 2024				
Nama Ruas Jalan	:	Jln. Amir Hamzah – Jln. Waringin Lapangan Sepak Bola Pasar IV Desa Melati	Cuaca	:	Cerah Berawan				
Arah Lalulintas	:	Dari Jln. Amir Hamzah ke Jln. Waringin dan dari Jln. Waringin ke Jln. Amir Hamzah							
1. Sepeda Motor (SM) : sepeda motor, kendaraan roda 3 (tiga) dengan panjang < 2,5 m 2. Mobil Penumpang (MP) : Sedan, Jeep, Minibus, Mikrobus, Pickup, Truk kecil dengan panjang ≤ 5,5 m 3. Kendaraan Sedang (KS) : bus tanggung, bus metromini, truk sedang dengan panjang ≤ 9 m			4. Bus Besar (BB) : bus antar kota, bus double decker city tour dengan panjang sampai 12 m 5. Truk Besar (TB) : Truk tronton, truk semi trailer, truk gandeng dengan panjang > 12 m 6. Kendaraan Tidak Bermotor (KTB) : sepeda, becak hewan, kendaraan ditarik hewan						
Waktu (WIB)	SM		MP		KS	BB	TB	KTB	
	Sepeda Motor	Becak	Mobil Pribadi	Pick up	Dump Truck	Mini bus	Bus	Truck Besar	sepeda
07.00 – 08.00	2.113	156	43	4	12	7	3	0	243
16.00 – 17.00	2.456	21	24	17	25	2	2	3	21

Nama Surveyor	:	Muhammad Aditya Prisma	Hari/Tanggal	:	Selasa/ 12 November 2024				
Nama Ruas Jalan	:	Jln. Amir Hamzah – Jln. Waringin Lapangan Sepak Bola Pasar IV Desa Melati	Cuaca	:	Cerah Berawan				
Arah Lalulintas	:	Dari Jln. Amir Hamzah ke Jln. Waringin dan dari Jln.Waringin ke Jln. Amir Hamzah							
1. Sepeda Motor (SM) : sepeda motor, kendaraan roda 3 (tiga) dengan panjang < 2,5 m			4. Bus Besar (BB) : bus antar kota, bus double decker city tour dengan panjang sampai 12 m						
2. Mobil Penumpang (MP) : Sedan, Jeep, Minibus, Mikrobus, Pickup, Truk kecil dengan panjang ≤ 5,5 m			5. Truk Besar (TB) : Truk tronton, truk semi trailer, truk gandeng dengan panjang > 12 m						
3. Kendaraan Sedang (KS) : bus tanggung, bus metromini, truk sedang dengan panjang ≤ 9 m			6. Kendaraan Tidak Bermotor (KTB) : sepeda, becak hewan, kendaraan ditarik hewan						
Waktu (WIB)	SM		MP		KS		BB	TB	KTB
	Sepeda Motor	Becak	Mobil Pribadi	Pick up	Dump Truck	Mini bus	Bus	Truck Besar	sepeda
07.00 – 08.00	2.256	118	64	2	17	6	2	1	189
16.00 – 17.00	1.897	17	31	21	32	1	2	2	32

Nama Surveyor	:	Muhammad Aditya Prisma	Hari/Tanggal	:	Rabu/ 13 November 2024				
Nama Ruas Jalan	:	Jln. Amir Hamzah – Jln. Waringin Lapangan Sepak Bola Pasar IV Desa Melati	Cuaca	:	Cerah Berawan				
Arah Lalulintas	:	Dari Jln. Amir Hamzah ke Jln. Waringin dan dari Jln.Waringin ke Jln. Amir Hamzah							
1. Sepeda Motor (SM) : sepeda motor, kendaraan roda 3 (tiga) dengan panjang < 2,5 m			4. Bus Besar (BB) : bus antar kota, bus double decker city tour dengan panjang sampai 12 m						
2. Mobil Penumpang (MP) : Sedan, Jeep, Minibus, Mikrobus, Pickup, Truk kecil dengan panjang ≤ 5,5 m			5. Truk Besar (TB) : Truk tronton, truk semi trailer, truk gandeng dengan panjang > 12 m						
3. Kendaraan Sedang (KS) : bus tanggung, bus metromini, truk sedang dengan panjang ≤ 9 m			6. Kendaraan Tidak Bermotor (KTB) : sepeda, becak hewan, kendaraan ditarik hewan						
Waktu (WIB)	SM		MP		KS		BB	TB	KTB
	Sepeda Motor	Becak	Mobil Pribadi	Pick up	Dump Truck	Mini bus	Bus	Truck Besar	sepeda
07.00 – 08.00	2.178	96	54	9	15	8	4	0	236
16.00 – 17.00	1.988	34	14	14	26	3	3	1	27

Nama Surveyor	:	Muhammad Aditya Prisma	Hari/Tanggal	:	Kamis/ 14 November 2024				
Nama Ruas Jalan	:	Jln. Amir Hamzah – Jln. Waringin Lapangan Sepak Bola Pasar IV Desa Melati	Cuaca	:	Cerah Berawan				
Arah Lalulintas	:	Dari Jln. Amir Hamzah ke Jln. Waringin dan dari Jln.Waringin ke Jln. Amir Hamzah							
1. Sepeda Motor (SM) : sepeda motor, kendaraan roda 3 (tiga) dengan panjang < 2,5 m			4. Bus Besar (BB) : bus antar kota, bus double decker city tour dengan panjang sampai 12 m						
2. Mobil Penumpang (MP) : Sedan, Jeep, Minibus, Mikrobus, Pickup, Truk kecil dengan panjang ≤ 5,5 m			5. Truk Besar (TB) : Truk tronton, truk semi trailer, truk gandeng dengan panjang > 12 m						
3. Kendaraan Sedang (KS) : bus tanggung, bus metromini, truk sedang dengan panjang ≤ 9 m			6. Kendaraan Tidak Bermotor (KTB) : sepeda, becak hewan, kendaraan ditarik hewan						
Waktu (WIB)	SM		MP		KS		BB	TB	KTB
	Sepeda Motor	Becak	Mobil Pribadi	Pick up	Dump Truck	Mini bus	Bus	Truck Besar	sepeda
07.00 – 08.00	2.312	57	57	13	18	5	2	1	223
16.00 – 17.00	2.115	24	32	27	7	1	1	1	24

Nama Surveyor	:	Muhammad Aditya Prisma	Hari/Tanggal	:	Jumat/ 15 November 2024				
Nama Ruas Jalan	:	Jln. Amir Hamzah – Jln. Waringin Lapangan Sepak Bola Pasar IV Desa Melati	Cuaca	:	Cerah Berawan				
Arah Lalulintas	:	Dari Jln. Amir Hamzah ke Jln. Waringin dan dari Jln.Waringin ke Jln. Amir Hamzah							
1. Sepeda Motor (SM) : sepeda motor, kendaraan roda 3 (tiga) dengan panjang < 2,5 m			4. Bus Besar (BB) : bus antar kota, bus double decker city tour dengan panjang sampai 12 m						
2. Mobil Penumpang (MP) : Sedan, Jeep, Minibus, Mikrobus, Pickup, Truk kecil dengan panjang ≤ 5,5 m			5. Truk Besar (TB) : Truk tronton, truk semi trailer, truk gandeng dengan panjang > 12 m						
3. Kendaraan Sedang (KS) : bus tanggung, bus metromini, truk sedang dengan panjang ≤ 9 m			6. Kendaraan Tidak Bermotor (KTB) : sepeda, becak hewan, kendaraan ditarik hewan						
Waktu (WIB)	SM		MP		KS		BB	TB	KTB
	Sepeda Motor	Becak	Mobil Pribadi	Pick up	Dump Truck	Mini bus	Bus	Truck Besar	sepeda
07.00 – 08.00	2.242	116	69	18	27	7	4	0	232
16.00 – 17.00	1.789	13	18	8	17	3	4	2	31

Nama Surveyor	:	Muhammad Aditya Prisma	Hari/Tanggal	:	Sabtu/ 16 November 2024				
Nama Ruas Jalan	:	Jln. Amir Hamzah – Jln. Waringin Lapangan Sepak Bola Pasar IV Desa Melati	Cuaca	:	Cerah Berawan				
Arah Lalulintas	:	Dari Jln. Amir Hamzah ke Jln. Waringin dan dari Jln.Waringin ke Jln. Amir Hamzah							
1. Sepeda Motor (SM) : sepeda motor, kendaraan roda 3 (tiga) dengan panjang < 2,5 m			4. Bus Besar (BB) : bus antar kota, bus double decker city tour dengan panjang sampai 12 m						
2. Mobil Penumpang (MP) : Sedan, Jeep, Minibus, Mikrobus, Pickup, Truk kecil dengan panjang ≤ 5,5 m			5. Truk Besar (TB) : Truk tronton, truk semi trailer, truk gandeng dengan panjang > 12 m						
3. Kendaraan Sedang (KS) : bus tanggung, bus metromini, truk sedang dengan panjang ≤ 9 m			6. Kendaraan Tidak Bermotor (KTB) : sepeda, becak hewan, kendaraan ditarik hewan						
Waktu (WIB)	SM		MP		KS		BB	TB	KTB
	Sepeda Motor	Becak	Mobil Pribadi	Pick up	Dump Truck	Mini bus	Bus	Truck Besar	sepeda
07.00 – 08.00	2.311	87	53	15	14	4	2	0	179
16.00 – 17.00	2.210	35	36	22	9	2	3	0	23

Nama Surveyor	:	Muhammad Aditya Prisma	Hari/Tanggal	:	Minggu/ 17 November 2024				
Nama Ruas Jalan	:	Jln. Amir Hamzah – Jln. Waringin Lapangan Sepak Bola Pasar IV Desa Melati	Cuaca	:	Cerah Berawan				
Arah Lalulintas	:	Dari Jln. Amir Hamzah ke Jln. Waringin dan dari Jln.Waringin ke Jln. Amir Hamzah							
1. Sepeda Motor (SM) : sepeda motor, kendaraan roda 3 (tiga) dengan panjang < 2,5 m			4. Bus Besar (BB) : bus antar kota, bus double decker city tour dengan panjang sampai 12 m						
2. Mobil Penumpang (MP) : Sedan, Jeep, Minibus, Mikrobus, Pickup, Truk kecil dengan panjang ≤ 5,5 m			5. Truk Besar (TB) : Truk tronton, truk semi trailer, truk gandeng dengan panjang > 12 m						
3. Kendaraan Sedang (KS) : bus tanggung, bus metromini, truk sedang dengan panjang ≤ 9 m			6. Kendaraan Tidak Bermotor (KTB) : sepeda, becak hewan, kendaraan ditarik hewan						
Waktu (WIB)	SM		MP		KS		BB	TB	KTB
	Sepeda Motor	Becak	Mobil Pribadi	Pick up	Dump Truck	Mini bus	Bus	Truck Besar	sepeda
07.00 – 08.00	564	4	10	3	2	1	0	1	11
16.00 – 17.00	1.040	32	93	16	9	4	1	2	5

4. Lmapiaran Jenis dan Luas Kerusakan Jalan

Jln. Amir Hamzah – Jln. Waringin Lapangan Sepak Bola Pasar IV Desa Melati

No	STA	STA (m)	Tingkat Kerusakan	Jenis Kerusakan	P (m)	L (m)	Luas
1	0+100 – 0+200	90	T	Lubang	1,34	1,24	1,66
2	0+100 – 0+200	121	T	Lubang	1,23	0,98	1,21
3	0+100 – 0+200	122	R	Lubang	0,79	0,85	0,67
4	0+100 – 0+200	124	T	Lubang	1,45	1,24	1,80
5	0+100 – 0+200		T	Tambalan	1,62	0,97	1,57
6	0+100 – 0+200		R	Retak kulit buaya	1,16	0,64	0,74
7	0+100 – 0+200	125	S	Retak kulit buaya	0,98	0,72	0,71
8	0+100 – 0+200		S	Retak kulit buaya	0,78	0,97	0,76
9	0+100 – 0+200		R	Retak kulit buaya	0,82	0,78	0,64
10	0+100 – 0+200	126	T	Lubang	3,64	1,22	4,44
11	0+100 – 0+200	127	R	Lubang	0,73	0,69	0,50
12	0+100 – 0+200	129	S	Lubang	1,26	0,96	1,21
13	0+100 – 0+200		T	Lubang	2,43	1,87	4,54
14	0+100 – 0+200	130	R	Retak kulit buaya	1,18	0,74	0,87
15	0+100 – 0+200	136	S	Lubang	2,12	0,65	1,38
16	0+100 – 0+200	140	R	Lubang	0,98	0,67	0,66
17	0+100 – 0+200	200	T	Pelepasan butir	4,27	1,83	7,81
18	0+100 – 0+200	213	R	Lubang	0,75	0,63	0,47
19	0+100 – 0+200	224	S	Lubang	1,23	0,86	1,06
20	0+100 – 0+200	246	S	Lubang	0,92	1,19	1,09
21	0+100 – 0+200	287	R	Lubang	1,23	0,54	0,66
22	0+300 – 0+400	350	T	Lubang	1,46	1,21	1,77
23	0+300 – 0+400	376	R	Lubang	1,56	0,58	0,90
24	0+300 – 0+400	385	T	Lubang	1,24	1,18	1,46
25	0+300 – 0+400	389	T	Lubang	2,14	1,32	2,82

26	0+300 – 0+400	392	R	Lubang	0,69	0,88	0,61
27	0+300 – 0+400	396	R	Lubang	0,97	0,94	0,91
28	0+300 – 0+400	398	S	Lubang	1,22	1,07	1,31
29	0+400 – 0+500	440	R	Retak memanjang	4,21	0,21	0,88
30	0+400 – 0+500	446	S	Lubang	1,43	1,22	1,74
31	0+400 – 0+500	458	S	Lubang	1,34	1,08	1,45
32	0+400 – 0+500	467	S	Tambalan	1,24	1,14	1,41
33	0+400 – 0+500	487	S	Tambalan	1,12	1,26	1,41
34	0+500 – 0+600	570	T	Retak kulit buaya	1,57	1,32	2,07
35	0+500 – 0+600		T	Tambalan	1,34	2,63	3,52
36	0+500 – 0+600	573	T	Retak memanjang	4,28	1,62	6,93
37	0+500 – 0+600		R	Tambalan	0,92	0,84	0,77
38	0+500 – 0+600	585	T	Tambalan	3,02	4,12	12,44
39	0+500 – 0+600	592	S	Retak memanjang	2,87	0,62	1,78
40	0+500 – 0+600	600	R	Tambalan	0,83	0,92	0,76
41	0+600 – 0+700	690	R	Tambalan	0,97	0,72	0,70
42	0+600 – 0+700	692	R	Tambalan	0,81	0,93	0,75
43	0+600 – 0+700	695	R	Tambalan	1,26	0,79	1,00
44	0+600 – 0+700		R	Tambalan	0,98	1,25	1,23
45	0+700 – 0+800	720	T	Pelepasan butir	2,28	1,74	3,97
46	0+700 – 0+800	726	T	Lubang	2,32	1,83	4,25
47	0+700 – 0+800	731	R	Tambalan	0,63	0,82	0,52
48	0+700 – 0+800	735	S	Tambalan	1,36	1,43	1,94
49	0+700 – 0+800	740	R	Tambalan	0,76	0,91	0,69
50	0+700 – 0+800	743	R	Tambalan	1,24	0,87	1,08
51	0+700 – 0+800	760	S	Retak memanjang	1,87	0,72	1,35
52	0+700 – 0+800	764	T	Tambalan	1,24	2,76	3,42
53	0+700 – 0+800	843	T	Tambalan	2,16	1,12	2,42
54	0+700 – 0+800	865	R	Tambalan	0,73	0,51	0,37
55	0+700 – 0+800	874	S	Tambalan	1,17	1,36	1,59

56	1+100 – 1+200	1140	T	Tambalan	1,3	1,63	2,12
57	1+100 – 1+200		S	Tambalan	1,24	1,32	1,64
58	1+100 – 1+200	1143	R	Tambalan	0,83	0,77	0,64
59	1+200 – 1+300	1247	T	Tambalan	2,73	1,83	5,00
60	1+200 – 1+300	1254	S	Lubang	1,12	1,27	1,42
61	1+200 – 1+300	1265	R	Lubang	0,91	0,84	0,76
62	1+200 – 1+300	1275	R	Retak memanjang	1,24	0,63	0,78
63	1+200 – 1+300	1278	R	Tambalan	1,27	0,95	1,21
64	1+200 – 1+300	1288	R	Tambalan	0,91	0,87	0,79
65	1+200 – 1+300	1296	R	Lubang	0,72	0,86	0,62
66	1+200 – 1+300		S	Tambalan	0,87	1,73	1,51
67	1+300 – 1+400	1345	R	Lubang	1,51	0,71	1,07
68	1+300 – 1+400	1350	T	Tambalan	1,76	2,83	4,98
69	1+300 – 1+400	1364	R	Lubang	1,13	0,77	0,87
70	1+300 – 1+400	1380	R	Lubang	0,97	1,22	1,18
71	1+300 – 1+400	1394	R	Tambalan	0,83	0,63	0,52
72	1+300 – 1+400	1398	R	Tambalan	0,77	0,83	0,64
73	1+400 – 1+500	1405	R	Tambalan	0,33	0,53	0,17
74	1+400 – 1+500	1408	R	Tambalan	0,21	0,26	0,05
75	1+400 – 1+500		S	Tambalan	1,25	0,98	1,23
76	1+400 – 1+500	1409	S	Tambalan	0,97	1,41	1,37
77	1+400 – 1+500	1413	R	Lubang	0,97	0,84	0,81
78	1+400 – 1+500	1420	R	Tambalan	0,82	0,74	0,61
79	1+400 – 1+500	1438	R	Tambalan	0,94	0,75	0,71
80	1+400 – 1+500	1465	R	Tambalan	0,43	0,36	0,15
81	1+400 – 1+500	1470	R	Tambalan	0,68	0,53	0,36
82	1+400 – 1+500	1480	R	Tambalan	0,87	0,62	0,54
83	1+400 – 1+500	1493	R	Tambalan	1,12	0,67	0,75
84	1+500 – 1+600	1588	R	Tambalan	1,21	0,82	0,99
85	1+500 – 1+600	1590	R	Tambalan	0,29	0,28	0,08
86	1+500 – 1+600	1592	T	Tambalan	4,51	0,97	4,37
87	1+500 – 1+600	1594	R	Lubang	0,28	0,32	0,09

88	1+500 – 1+600		T	Tambalan	4,37	0,87	3,80
89	1+500 – 1+600	1595	R	Tambalan	0,53	0,41	0,22
90	1+500 – 1+600	1598	R	Tambalan	0,86	0,66	0,57
91	1+500 – 1+600		R	Tambalan	0,76	0,55	0,42
92	1+600 -1+700	1640	T	Lubang	3,21	1,63	5,23
93	1+700 -1+800	1773	R	Lubang	0,94	0,82	0,77
94	1+700 -1+800	1782	R	Tambalan	0,64	0,47	0,30
95	1+700 -1+800	1788	R	Tambalan	0,72	0,59	0,42
96	1+700 -1+800	1796	R	Tambalan	0,63	0,66	0,42
97	1+700 -1+800	1803	S	Retak sambungan jalan	4	0,42	1,68
98	1+700 -1+800	1865	S	Retak sambungan jalan	4	0,38	1,52
99	1+900+2+000	1910	S	Lubang	3,16	0,43	1,36
100	1+900+2+000	1920	R	Lubang	1,14	0,96	1,09
101	1+900+2+000	1955	R	Lubang	0,74	0,62	0,46
102	1+900+2+000	1965	R	Retak kulit buaya	0,48	0,24	0,12
103	1+900+2+000	1984	T	Tambalan	2,87	1,62	4,65
104	2+000 – 2+100	2090	R	Lubang	0,74	0,83	0,61
105	2+100 – 2+200	2180	R	Lubang	1,24	0,85	1,05
106	2+200 – 2+300	2270	R	Retak sambungan jalan	4	0,24	0,96
107	2+200 – 2+300	2286	R	Retak sambungan jalan	3,78	0,28	1,06
108	2+400 – 2+500	2470	R	Tambalan	0,64	0,57	0,36
109	2+500 – 2+600	2555	T	Amblas	4,76	0,86	4,09
110	2+500 – 2+600	2587	T	Retak kulit buaya	4,76	0,84	4,00
111	2+700 – 2+800	2797	T	Retak kulit buaya	2,43	0,89	2,16
112	2+700 – 2+800	2799	R	Tambalan	0,76	0,54	0,41
113	2+800 -2+900	2885	T	Retak memanjang	4,14	1,36	5,63

114	2+900 – 3+000	2990	T	Retak kulit buaya	0,87	2,14	1,86
115	2+900 – 3+000	3000	R	Tambalan	1,27	0,46	0,58
116	3+100 – 3+200	3100	R	Amblas	0,38	0,35	0,13
117	3+100 – 3+200	3115	R	Tambalan	1,24	0,85	1,05
118	3+100 – 3+200	3160	S	Retak memanjang	1,63	0,97	1,58
119	3+100 – 3+200	3162	R	Tambalan	1,47	0,65	0,96
120	3+100 – 3+200	3167	T	Retak kulit buaya	4,32	11,9 6	51,67
121	3+100 – 3+200	3174	R	Pelepasan butir	0,76	1,36	1,03
122	3+100 – 3+200	3178	T	Retak kulit buaya	2,78	15,1 6	42,14
123	3+100 – 3+200	3180	R	Retak kulit buaya	0,88	0,78	0,69
124	3+100 – 3+200	3184	T	Retak memanjang	2,18	1,39	3,03
125	3+100 – 3+200	3188	S	Tambalan	1,86	0,74	1,38
126	3+100 – 3+200	3189	S	Retak kulit buaya	0,57	2,62	1,49
127	3+100 – 3+200	3191	S	Tambalan	0,92	1,63	1,50
128	3+100 – 3+200	3198	T	Retak kulit buaya	2,45	21,9 7	53,83
129	3+200 – 3+300	3270	R	Retak kulit buaya	0,69	1,21	0,83
130	3+200 – 3+300	3280	S	Retak memanjang	0,64	2,17	1,39
131	3+200 – 3+300	3294	T	Tambalan	1,88	4,24	7,97
132	3+300 -3+400	3320	T	Tambalan	2,21	3,12	6,90
133	3+300 -3+400	3360	T	Retak kulit buaya	2,68	22,9 4	61,48
134	3+400 – 3+500	3420	T	Retak kulit buaya	1,76	1,94	3,41
135	3+400 – 3+500	3480	T	Tambalan	1,98	1,37	2,71
136	3+400 – 3+500	3492	T	Tambalan	2,15	1,15	2,47
137	3+400 – 3+500	3497	T	Retak kulit buaya	3,57	28,8 3	102,92
138	3+600 – 3+700	3620	T	Retak kulit buaya	1,54	1,32	2,03
139	3+600 – 3+700	3632	T	Tambalan	1,56	0,86	1,34
140	3+600 – 3+700	3722	R	Tambalan	1,23	0,42	0,52

141	4+000	3876	R	Tambalan	0,88	0,36	0,32
142	4+000	3882	S	Tambalan	1,48	0,93	1,38
143	4+000	4000	T	Lubang	0,95	0,92	0,87
	Jenis Kerusakan Jalan			Luas kerusakan (m ²)		% Dari Luas Keseluruhan (%)	
	kerusakan lubang			56,87		0,36	
	kerusakan retak kulit buaya			334,43		2,09	
	kerusakan tambalan			108,68		0,68	
	kerusakan retak memanjang			23,36		0,15	
	kerusakan pelepasan butir			12,81		0,08	
	kerusakan retak sambungan jalan			5,22		0,03	
	kerusakan amblas			4,23		0,03	
	Total luas kerusakan			545,59		3,41	

5. Lampiran Dokumentasi Jenis Kerusakan Jalan

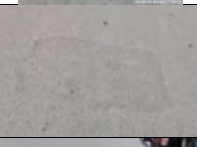
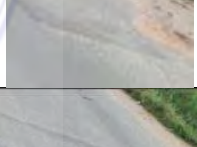
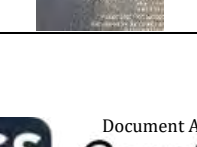
Jln. Amir Hamzah – Jln. Waringin Lapangan Sepak Bola Pasar IV Desa Melati

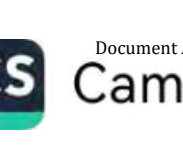
No	STA	STA (m)	Jenis Kerusakan	
1	0+100 – 0+200	90	Lubang	
2	0+100 – 0+200	121	Lubang	
3	0+100 – 0+200	122	Lubang	
4	0+100 – 0+200	124	Lubang	
5	0+100 – 0+200		Tambalan	
6	0+100 – 0+200		Retak kulit buaya	
7	0+100 – 0+200	125	Retak kulit buaya	
8	0+100 – 0+200		Retak kulit buaya	
9	0+100 – 0+200		Retak kulit buaya	
10	0+100 – 0+200	126	Lubang	

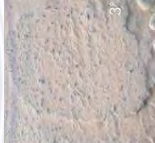
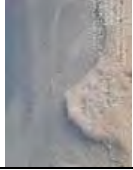
11	0+100 – 0+200	127	Lubang	
12	0+100 – 0+200	129	Lubang	
13	0+100 – 0+200		Lubang	
14	0+100 – 0+200	130	Retak kulit buaya	
15	0+100 – 0+200	136	Lubang	
16	0+100 – 0+200	140	Lubang	
17	0+100 – 0+200	200	Pelepasan butir	
18	0+100 – 0+200	213	Lubang	
19	0+100 – 0+200	224	Lubang	
20	0+100 – 0+200	246	Lubang	
21	0+100 – 0+200	287	Lubang	
22	0+300 – 0+400	350	Lubang	

23	0+300 – 0+400	376	Lubang	
24	0+300 – 0+400	385	Lubang	
25	0+300 – 0+400	389	Lubang	
26	0+300 – 0+400	392	Lubang	
27	0+300 – 0+400	396	Lubang	
28	0+300 – 0+400	398	Lubang	
29	0+400 – 0+500	440	Retak memanjang	
30	0+400 – 0+500	446	Lubang	
31	0+400 – 0+500	458	Lubang	
32	0+400 – 0+500	467	Tambalan	
33	0+400 – 0+500	487	Tambalan	
34	0+500 – 0+600	570	Retak kulit buaya	

35	0+500 – 0+600		Tambalan	
36	0+500 – 0+600	573	Retak memanjang	
37	0+500 – 0+600		Tambalan	
38	0+500 – 0+600	585	Tambalan	
39	0+500 – 0+600	592	Retak memanjang	
40	0+500 – 0+600	600	Tambalan	
41	0+600 – 0+700	690	Tambalan	
42	0+600 – 0+700	692	Tambalan	
43	0+600 – 0+700	695	Tambalan	
44	0+600 – 0+700		Tambalan	
45	0+700 – 0+800	720	Pelepasan butir	
46	0+700 – 0+800	726	Lubang	

47	0+700 – 0+800	731	Tambalan	
48	0+700 – 0+800	735	Tambalan	
49	0+700 – 0+800	740	Tambalan	
50	0+700 – 0+800	743	Tambalan	
51	0+700 – 0+800	760	Retak memanjang	
52	0+700 – 0+800	764	Tambalan	
53	0+700 – 0+800	843	Tambalan	
54	0+700 – 0+800	865	Tambalan	
55	0+700 – 0+800	874	Tambalan	
56	1+100 – 1+200	1140	Tambalan	
57	1+100 – 1+200		Tambalan	
58	1+100 – 1+200	1143	Tambalan	
59	1+200 – 1+300	1247	Tambalan	

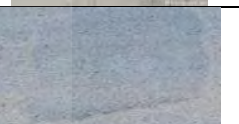
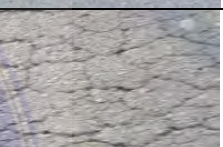
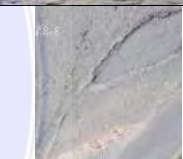
60	1+200 – 1+300	1254	Lubang	
61	1+200 – 1+300	1265	Lubang	
62	1+200 – 1+300	1275	Retak memanjang	
63	1+200 – 1+300	1278	Tambalan	
64	1+200 – 1+300	1288	Tambalan	
65	1+200 – 1+300	1296	Lubang	
66	1+200 – 1+300		Tambalan	
67	1+300 – 1+400	1345	Lubang	
68	1+300 – 1+400	1350	Tambalan	
69	1+300 – 1+400	1364	Lubang	
70	1+300 – 1+400	1380	Lubang	
71	1+300 – 1+400	1394	Tambalan	
72	1+300 – 1+400	1398	Tambalan	

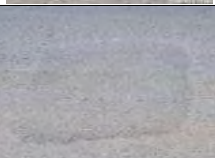
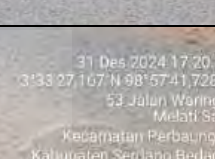
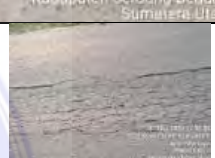
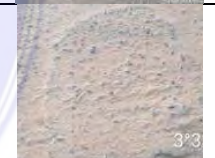
73	1+400 – 1+500	1405	Tambalan	
74	1+400 – 1+500	1408	Tambalan	
75	1+400 – 1+500		Tambalan	
76	1+400 – 1+500	1409	Tambalan	
77	1+400 – 1+500	1413	Lubang	
78	1+400 – 1+500	1420	Tambalan	
79	1+400 – 1+500	1438	Tambalan	
80	1+400 – 1+500	1465	Tambalan	
81	1+400 – 1+500	1470	Tambalan	
82	1+400 – 1+500	1480	Tambalan	
83	1+400 – 1+500	1493	Tambalan	
84	1+500 – 1+600	1588	Tambalan	

85	1+500 – 1+600	1590	Tambalan	
86	1+500 – 1+600	1592	Tambalan	
87	1+500 – 1+600	1594	Lubang	
88	1+500 – 1+600		Tambalan	
89	1+500 – 1+600	1595	Tambalan	
90	1+500 – 1+600	1598	Tambalan	
91	1+500 – 1+600		Tambalan	
92	1+600 -1+700	1640	Lubang	
93	1+700 -1+800	1773	Lubang	
94	1+700 -1+800	1782	Tambalan	
95	1+700 -1+800	1788	Tambalan	
96	1+700 -1+800	1796	Tambalan	

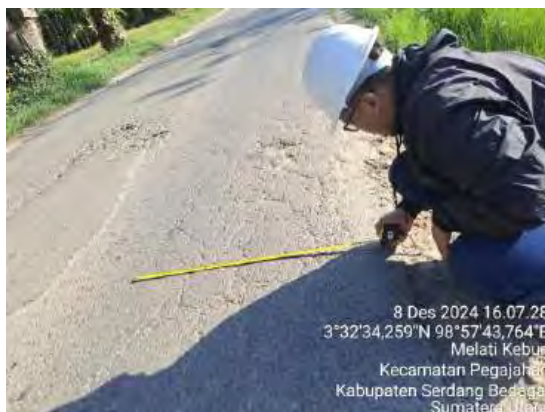
97	1+700 -1+800	1803	Retak sambungan jalan	
98	1+700 -1+800	1865	Retak sambungan jalan	
99	1+900+2+000	1910	Lubang	
100	1+900+2+000	1920	Lubang	
101	1+900+2+000	1955	Lubang	
102	1+900+2+000	1965	Retak kulit buaya	
103	1+900+2+000	1984	Tambalan	
104	2+000 – 2+100	2090	Lubang	
105	2+100 – 2+200	2180	Lubang	
106	2+200 – 2+300	2270	Retak sambungan jalan	
107	2+200 – 2+300	2286	Retak sambungan jalan	
108	2+400 – 2+500	2470	Tambalan	

109	2+500 – 2+600	2555	Amblas	
110	2+500 – 2+600	2587	Retak kulit buaya	
111	2+700 – 2+800	2797	Retak kulit buaya	
112	2+700 – 2+800	2799	Tambalan	
113	2+800 -2+900	2885	Retak memanjang	
114	2+900 – 3+000	2990	Retak kulit buaya	
115	2+900 – 3+000	3000	Tambalan	
116	3+100 – 3+200	3100	Amblas	
117	3+100 – 3+200	3115	Tambalan	
118	3+100 – 3+200	3160	Retak memanjang	
119	3+100 – 3+200	3162	Tambalan	
120	3+100 – 3+200	3167	Retak kulit buaya	

121	3+100 – 3+200	3174	Pelepasan butir	
122	3+100 – 3+200	3178	Retak kulit buaya	
123	3+100 – 3+200	3180	Retak kulit buaya	
124	3+100 – 3+200	3184	Retak memanjang	
125	3+100 – 3+200	3188	Tambalan	
126	3+100 – 3+200	3189	Retak kulit buaya	
127	3+100 – 3+200	3191	Tambalan	
128	3+100 – 3+200	3198	Retak kulit buaya	
129	3+200 – 3+300	3270	Retak kulit buaya	
130	3+200 – 3+300	3280	Retak memanjang	
131	3+200 – 3+300	3294	Tambalan	
132	3+300 -3+400	3320	Tambalan	

133	3+300 -3+400	3360	Retak kulit buaya	
134	3+400 – 3+500	3420	Retak kulit buaya	
135	3+400 – 3+500	3480	Tambalan	
136	3+400 – 3+500	3492	Tambalan	
137	3+400 – 3+500	3497	Retak kulit buaya	
138	3+600 – 3+700	3620	Retak kulit buaya	
139	3+600 – 3+700	3632	Tambalan	
140	3+600 – 3+700	3722	Tambalan	
141	4+000	3876	Tambalan	
142	4+000	3882	Tambalan	
143	4+000	4000	Lubang	

6. Lampiran Dokumentasi Lapangan





7. Lampiran Formulir Survey Bina Marga



DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM
DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA

Lampiran 1
Formulir SKJ 2.1
Lembar : 1 dari 1

FORMULIR SURVEI KONDISI JALAN ASPAL

RTAS	NO :	1 2 1 8 0 2 0 0 7	Status : K	Propinsi No : 1 2	Nama : Sumatera Utara	Dikerjakan oleh :
	Nama :	Simpang Melati - Batas Melati Kebun Pelitaungan		Cal. Dinas	Nama : PUTR	TOI. 1 1 1 1 2 4
	Kecamatan :			Kab./Kod.	Kabupaten Sedang Bedagai	Tanda Tangan : (M. aditya Prisma)
	Dari KM :	0 0 + 0 0 0 0 KM : 0 0 + 2 0 0				

Permukaan Perkerasan

Suatu an

☐ 1. Baik/Eapat

☒ 2. Kasar

Kondisi/Kondisi

☐ 1. Baik/tidak ada kelainan

☐ 2. Aspal berlebihan

☒ 3. Lepas-tepas

☒ 4. Hancur

% Penurunan

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. <10% luas

☐ 3. 10-30% luas

☐ 4. >30% luas

% Tambahan

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. <10% luas

☐ 3. 10-30% luas

☐ 4. >30% luas

Retak-retak

Jenis

☐ 1. Tidak ada

☐ 2. Tidak berhubungan

☒ 3. Saling berhubungan (Berbidang luas)

☐ 4. Saling berhubungan (Berbidang sempit)

Lebar

☐ 1. Tidak ada

☐ 2. Halus < 1 mm

☐ 3. Sedang 1 - 5 mm

☒ 4. Lebar > 5 mm

% Luas

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. <10% luas

☐ 3. 10-30% luas

☐ 4. >30% luas

Kerusakan Lain

Jumlah Lubang

☐ 1. Tidak ada

☐ 2. < 10/km

☒ 3. 10 - 50/km

☐ 4. >50/km

Ukuran Lubang

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. Kecil - dangkal

☐ 3. Kecil - dalam

☒ 4. Besar - dangkal

☐ 5. Besar - dalam

Bekas Roda

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. < 1 cm dalam

☐ 3. 1 - 3 cm dalam

☐ 4. > 3 cm dalam

Kerusakan Tepi

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. Rongga

☐ 3. Berat

Bahu, Saluran Sampung dan lain-lain

KR **Kondisi Bahu** **KN**

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. Baik/Rata

☐ 3. Bekas rd./Erosi ringan

☐ 4. Bekas rd./Erosi berat

KR **Permukaan Bahu** **KN**

☐ 1. Tidak ada

☐ 2. Datas permukaan jalan

☒ 3. Rata dgn. permukaan jalan

☐ 4. Dibawah permukaan jalan

☐ 5. > 10 cm dibawah permukaan jalan

KR **Kondisi Saluran Sampung** **KN**

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. Bernih

☐ 3. Tertutup/tersumbat

☐ 4. Frosi

KR **Kerusakan Lering** **KN**

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. Longsor/Runtuh

KR **Trofmer** **KN**

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. Baik/Aman

☐ 3. Berbahaya

(Ukuran lubang Kecil (diameter < 0,5 m)) Besar (diameter ≥ 0,5 m); Dangkal (kedalaman < 5 cm); Dalam (kedalaman ≥ 5 cm)

Status Ruas Jalan : N = Nasional; P = Propinsi; M = Kotamadya; K = Kabupaten



DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM
DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA

Lampiran 1
Formulir SEJ 2-1
Lembar : 1 dari 1

FORMULIR SURVEI KONDISI JALAN ASPAL

RUAS

NO: 121802007 Status: K

Nama: SIMPANG MELATI - BATAS MELATI KERUN

Kecamatan: PERBAUNGAN

Dari KM: 00+200 ke KM: 00+400

Provinsi: No: 111 Nama: Sumatera Utara

Cab. Dinas: Nama: DINAS PUTR

Kab/Kod: Kabupaten SERDANG BEDAGAI

Dikerjakan oleh: TOL: 11 11 24 Tanda Tangan: (M. Aditya Prisma)

Permukaan Perkerasan

Susunan

☐ 1. Baik/Rapat

☒ 2. Kasar

Kondisi/Keadaan

☐ 1. Baik/tidak ada kelainan

☐ 2. Aspal berdebuhan

☒ 3. Lepas-lepas

☒ 4. Hancur

% Penurunan

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. <10% luas

☐ 3. 10-30% luas

☐ 4. >30% luas

% Tambalan

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. <10% luas

☐ 3. 10-30% luas

☐ 4. >30% luas

Retak-retak

Jenis

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. Tidak berhubungan

☐ 3. Saling berhubungan (Berbidang luas)

☐ 4. Saling berhubungan (Berbidang sempit)

Lebar

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. Halus < 1 mm

☐ 3. Sedang 1 - 5 mm

☐ 4. Lebar > 5 mm

% Luas

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. < 10% luas

☐ 3. 10-30% luas

☐ 4. >30% luas

Kerusakan Lain

Jumlah Lubang

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. <10/km

☐ 3. 10 - 50/km

☐ 4. >50/km

Ukuran Lubang

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. Kecil - dangkal

☐ 3. Kecil - dalam

☒ 4. Besar - dangkal

☐ 5. Besar - dalam

Bekas Roda

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. < 1 cm dalam

☐ 3. 1 - 3 cm dalam

☐ 4. > 3 cm dalam

KK Kerusakan Tepi KN

☐ 1. Tidak ada 1. ☐

☐ 2. Ringan 2. ☒

☒ 3. Berat 3. ☐

Bahu, Saluran Sampang dan lain-lain

KK Kondisi Bahu KN

☐ 1. Tidak ada 1. ☐

☒ 2. Baik/Rata 2. ☒

☐ 3. Bekas rd./Erosi ringan 3. ☐

☐ 4. Bekas rd./Erosi berat 4. ☐

KK Permukaan Bahu KN

☐ 1. Tidak ada 1. ☐

☐ 2. Diatas permukaan jalan 2. ☐

☒ 3. Rata dgn. permukaan jalan 3. ☒

☐ 4. Dibawah permukaan jalan 4. ☐

☐ 5. > 10 cm dibawah permukaan jalan 5. ☐

KK Kondisi Saluran Sampang KN

☒ 1. Tidak ada 1. ☒

☐ 2. Bernir 2. ☐

☐ 3. Tertutup/tersumbat 3. ☐

☐ 4. Erosi 4. ☐

KK Kerusakan Lintang KN

☒ 1. Tidak ada 1. ☒

☐ 2. Longsor/Runtuh 2. ☐

KK Trotoar KN

☒ 1. Tidak ada 1. ☒

☐ 2. Baik/Ases 2. ☐

☐ 3. Berbahaya 3. ☐

Ukuran lubang Kecil (diameter < 0,5 m); Besar (diameter ≥ 0,5 m); Dangkal (kedalaman < 5 cm); Dalam (kedalaman ≥ 5 cm)

Status Ruas Jalan: N = Nasional; P = Propinsi; M = Kotamadya; K = Kabupaten



DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM
DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA

Lampiran 1
Formulir SKJ 2-1
Lembar 1

FORMULIR SURVEI KONDISI JALAN ASPAL

RUAS

NO: 1 2 1 5 0 2 0 0 7 Status: K

Nama: SIMPANG MELATI - BATAS MELATI KERUN

Kecamatan: PERBAUNGAN

Dari KM: 00 - 400 ke KM: 00 - 600

Provinsi: No 111
Nama: Sumatera Utara

Cab. Dinas: Nama: DINAS PUTR

Kab/Kod: Kabupaten SERDANG BEDAGAI

Dikerjakan oleh: TOL 11 11 24
Tanda Tangan: (m. Aditya Prisma)

Permukaan Perkerasan

Susunan

☐ 1. Baik/Rapat

☒ 2. Kasar

Kondisi/Kedasan

☐ 1. Baik/tidak ada kelainan

☐ 2. Aspal berlebihan

☒ 3. Lepas-lepas

☐ 4. Hancur

% Penurunan

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. <10% luas

☐ 3. 10-30% luas

☐ 4. >30% luas

% Tambalan

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. <10% luas

☐ 3. 10-30% luas

☐ 4. >30% luas

Retak-retak

Jenis

☐ 1. Tidak ada

☐ 2. Tidak berhubungan

☐ 3. Saling berhubungan (Berbidang luas)

☒ 4. Saling berhubungan (Berbidang sempit)

Lebar

☐ 1. Tidak ada

☐ 2. Ekst < 1 mm

☐ 3. Sedang 1 - 5 mm

☒ 4. Lebar > 5 mm

% Lupa

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. <10% luas

☐ 3. 10-30% luas

☐ 4. >30% luas

Kerusakan Lain

Jumlah Lubang

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. <10/km

☐ 3. 10 - 50/km

☐ 4. >50/km

Ukuran Lubang

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. Kecil - dangkal

☐ 3. Kecil - dalam

☐ 4. Besar - dangkal

☐ 5. Besar - dalam

Bekas Roda

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. <1 cm dalam

☐ 3. 1 - 3 cm dalam

☐ 4. >3 cm dalam

Kerusakan Tepi

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. Ringan

☐ 3. Berat

Bahu, Saluran Samping dan lain-lain

Kondisi Bahu

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. Baik/Rata

☐ 3. Bekas rd./Erosi ringan

☐ 4. Bekas rd./Erosi berat

Permukaan Bahu

☐ 1. Tidak ada

☐ 2. Diatas permukaan jalan

☒ 3. Rata dgn. permukaan jalan

☐ 4. Dibawah permukaan jalan

☐ 5. >10 cm dibawah permukaan jalan

Kondisi Saluran Samping

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. Bersih

☐ 3. Tertutup/tertimbun

☐ 4. Erosi

Kerusakan Lereng

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. Longsor/Runtuah

Trotoar

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. Baik/Aman

☐ 3. Berbahaya

Ukuran lubang Kecil (diameter < 0,5 m); Besar (diameter ≥ 0,5 m); Dangkal (kedalaman < 5 cm); Dalam (kedalaman ≥ 5 cm)

Status Ruas Jalan: N = Nasional; P = Propinsi; M = Kotamadya; K = Kabupaten



DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM
DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA

Lampiran 1
Formulir SKJ 2.1
Lembar 1

FORMULIR SURVEI KONDISI JALAN ASPAL

RUAS

NO: 121302007 Status: K

Nama: SIMPANG MELATI - BATAS MELATI KERUN

Kecamatan: PERBAUNGAN

Dari KM: 00+600 ke KM: 00+800

Provinsi: Sumatera Utara

Cab. Dinas: DINAS PUTR

Kab/Kod: Kabupaten SERDANG BEDAHAT

Dikerjakan oleh: TOL. 111 111 24

Tanda Tangan: (ra. Aditya Prisma)

Permukaan Perkerasan

Susunan

☐ 1. Baik/Rapat

☒ 2. Kasar

Kondisi/Kondisi

☐ 1. Baik/tidak ada kelainan

☐ 2. Aspal bertebalan

☒ 3. Lepas-tepas

☐ 4. Hancur

% Penurunan

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. <10% luas

☐ 3. 10-30% luas

☐ 4. >30% luas

% Tambalan

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. <10% luas

☐ 3. 10-30% luas

☐ 4. >30% luas

Retak-retak

Jenis

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. Tidak berhubungan

☐ 3. Saling berhubungan (Berbidang luas)

☐ 4. Saling berhubungan (Berbidang sempit)

Lebar

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. Jalus < 1 mm

☐ 3. Sedang 1 - 5 mm

☐ 4. Lebar > 5 mm

% Luas

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. <10% luas

☐ 3. 10-30% luas

☐ 4. >30% luas

Kerusakan Lulu

Jumlah Lubang

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. < 10/km

☐ 3. 10 - 50/km

☐ 4. >50/km

Ukuran Lubang

☐ 1. Tidak ada

☐ 2. Kecil - dangkal

☐ 3. Kecil - dalam

☒ 4. Besar - dangkal

☐ 5. Besar - dalam

Bekas Roda

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. < 1 cm dalam

☐ 3. 1 - 3 cm dalam

☐ 4. > 3 cm dalam

Kerusakan Tepi

☐ 1. Tidak ada

☐ 2. Ringan

☒ 3. Berat

Bahu, Seluran Sampang dan Jalur-lain

Kondisi Bahu

☐ 1. Tidak ada

☐ 2. Baik/Rata

☒ 3. Bekas rd./Erosi ringan

☐ 4. Bekas rd./Erosi berat

Permukaan Bahu

☐ 1. Tidak ada

☐ 2. Datas permukaan jalan

☐ 3. Rata dgn. permukaan jalan

☒ 4. Dibawah permukaan jalan

☐ 5. > 10 cm dibawah permukaan jalan

Kondisi Saluran Sampang

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. Bersih

☐ 3. Tertutup/tersumbat

☐ 4. Erosi

Kerusakan Lintang

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. Longsor/Runtuh

Integritas

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. Baik/Amat

☐ 3. Berbahaya

Ukuran lubang Kecil (diameter < 0,5 m); Besar (diameter ≥ 0,5 m); Dangkal (kedalaman < 5 cm); Dalam (kedalaman ≥ 5 cm)

Status Ruas Jalan: N = Nasional; P = Propinsi; M = Kotamadya; K = Kabupaten



**DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM
DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA**

Lampiran 1
Formulir SKJ 2-1
Lembar 1

FORMULIR SURVEI KONDISI JALAN ASPAL

RUAS

NO: 121802007 Status: K

Nama: SIMPANG MELATI - BATAS MELATI KEBUN

Kecamatan: PERBAUNGAN

Dari KM: 00+800 ke KM: 01+000

Propinsi No: 113
Nama: Sumatera Utara

Cab. Dinas Nama: DINAS PUTR

Kab/Kod. Kabupaten SERDANG BEDAGAI

Dikerjakan oleh:
TOL 11 11 24
Tanda Tangan: (M. Aditya Prisma)

Permukaan Perkerasan

Susunan

☐ 1. Baik/Kapat

☒ 2. Fasar

Kondisi/Kondisi

☐ 1. Baik/tdk. ada kelainan

☐ 2. Aspal berlelehan

☒ 3. Lepas-lepas

☒ 4. Hancur

% Penurunan

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. <10% luas

☐ 3. 10-30% luas

☐ 4. >30% luas

% Tambalan

☒ 1. tidak ada

☐ 2. <10% luas

☐ 3. 10-30% luas

☐ 4. >30% luas

Retak-retak

Jenis

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. Tidak berhubungan

☐ 3. Saling berhubungan (Berbidang luas)

☐ 4. Saling berhubungan (Berbidang sempit)

Lebar

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. Halus < 1 mm

☐ 3. Sedang 1 - 5 mm

☐ 4. Lebar > 5 mm

% Luas

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. <10% luas

☐ 3. 10-30% luas

☐ 4. >30% luas

Kerusakan Lain

Jumlah Lubang

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. <10/km

☐ 3. 10 - 50/km

☐ 4. >50/km

Ukuran Lubang

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. Kecil - dangkal

☐ 3. Kecil - dalam

☐ 4. Besar - dangkal

☐ 5. Besar - dalam

Bekas Roda

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. <1 cm dalam

☐ 3. 1 - 3 cm dalam

☐ 4. >3 cm dalam

Kerusakan Tepi

☐ 1. Tidak ada

☐ 2. Ringan

☒ 3. Berat

Bahu, Saluran Sampang dan lain-lain

Kondisi Bahu

☐ 1. Tidak ada

☐ 2. Baik/Rata

☒ 3. Bekas rd./Erosi ringan

☐ 4. Bekas rd./Erosi berat

Permukaan Bahu

☐ 1. Tidak ada

☐ 2. Diatas permukaan jalan

☐ 3. Rata dgn. permukaan jalan

☒ 4. Dibawah permukaan jalan

☐ 5. > 10 cm dibawah permukaan jalan

Kondisi Saluran Sampang

☐ 1. Tidak ada

☐ 2. Bernih

☒ 3. Tertutup/tersumbat

☐ 4. Erosi

Kerusakan Lintang

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. Longsor/Runtuh

Trotoar

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. Baik/Amat

☐ 3. berbahaya

Ukuran lubang Kecil (diameter < 0,5 m); Besar (diameter ≥ 0,5 m); Dangkal (kedalaman < 5 cm); Dalam (kedalaman ≥ 5 cm)

Setat: Ruas Jalan: N = Nasional; P = Propinsi; M = Kotamadya; K = Kabupaten



**DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM
DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA**

Lampiran 1
Formulir SKJ 2-1
Lembar : 1 dari 1

FORMULIR SURVEI KONDISI JALAN ASPAL

RUAS

NO : 1 2 1 8 0 2 0 0 7 Status : K

Nama : SIMPANG MELATI - BATAS MELATI KERUN

Kecamatan : PERBAUNGAN

Dari KM : 011 + 000 ke KM : 011 + 200

Propinsi No : 12
Nama : Sumatera Utara

Cab. Dinas Nama : DINAS PUTR

Kab./Kod. Kabupaten SERDANG BEDAGAI

Dikerjakan oleh :
TGL 11 11 24
Landa Tangan : (M. Aditya Prisma)

Permukaan Perkerasan

Susunan

☐ 1. Baik/Kapat

☒ 2. Keras

Kontinuitas/Kedalaman

☐ 1. Baik/tidak ada kelainan

☐ 2. Aspal bertebuan

☒ 3. Lepas-lepas

☐ 4. Hancur

% Penurunan

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. <10% luas

☐ 3. 10-30% luas

☐ 4. >30% luas

% Tambalan

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. <10% luas

☐ 3. 10-30% luas

☐ 4. >30% luas

Retak-retak

Jenis

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. Tidak berhubungan

☐ 3. Saling berhubungan (Berbidang luas)

☐ 4. Saling berhubungan (Berbidang sempit)

Lebar

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. Halus < 1 mm

☐ 3. Sedang 1 - 5 mm

☐ 4. Lebar > 5 mm

% Luas

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. < 10% luas

☐ 3. 10-30% luas

☐ 4. >30% luas

Kerusakan Lain

Jumlah Lubang

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. < 10/km

☐ 3. 10 - 50/km

☐ 4. >50/km

Ukuran Lubang

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. Kecil - dangkal

☐ 3. Kecil - dalam

☐ 4. Besar - dangkal

☐ 5. Besar - dalam

Bekas Roda

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. < 1 cm dalam

☐ 3. 1 - 3 cm dalam

☐ 4. > 3 cm dalam

Kerusakan Tepi

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. Rongga

☐ 3. Berat

Bahu, Saluran Sampung dan lain-lain

Kondisi Bahu

☐ 1. Tidak ada

☐ 2. Baik/Rata

☒ 3. Bekas rd/Erosi ringan

☐ 4. Bekas rd/Erosi berat

Permukaan Bahu

☐ 1. Tidak ada

☐ 2. Diatas permukaan jalan

☒ 3. Rata dgn. permukaan jalan

☐ 4. Dibawah permukaan jalan

☐ 5. > 10 cm dibawah permukaan jalan

Kondisi Saluran Sampung

☐ 1. Tidak ada

☐ 2. Bersih

☒ 3. Tertutupi/tersumbat

☐ 4. Erosi

Kerusakan Lintang

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. Longsor/Runtuh

Intoleransi

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. Baik/Amat

☐ 3. Buruk/Amat

Ukuran lubang Kecil (diameter < 0,5 m); Besar (diameter ≥ 0,5 m); Dangkal (kedalaman < 5 cm); Dalam (kedalaman ≥ 5 cm)

Status Ruas Jalan : N = Nasional; P = Propinsi; M = Kotamadya; K = Kabupaten



**DEPAKTEMEN PEKERJAAN UMUM
DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA**

Lampiran 1
Formulir SKJ 2-1
Lembar 1

FORMULIR SURVEI KONDISI JALAN ASPAL

RUAS	NO:	1 2 1 8 0 2 0 0 7	Status:	K	Propinsi:	1 1	Dikerjakan oleh:	
	Nama:	SIMPANG MELATI - BATAS MELATI KEBUN			Nama:	Sumatera Utara		
	Kecamatan:	PERBAUNGAN			Cab. Dinas:	Nama: DINAS PUTR		
	Dari KM:	0 1 + 2 0 0	ke KM:	0 1 + 4 0 0	Kab/Kod. Kabupaten:	SERDANG BEDAGAI		
					TOL		1 1 1 1 2 4	
					Tanda Tangan: (M. Aditya Prisma)			

Permukaan Perkerasan

Susunan

☐ 1. Baik/Rapat

☒ 2. Kasar

Kondisi/Kondaan

☐ 1. Baik/tidak ada kelesinan

☐ 2. Aspal berlebihan

☒ 3. Lepas-lepas

☐ 4. Hancur

% Penurunan

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. <10% luas

☐ 3. 10-30% luas

☐ 4. >30% luas

% Tambalan

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. <10% luas

☐ 3. 10-30% luas

☐ 4. >30% luas

Retak-retak

Jenis

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. Tidak berhubungan

☐ 3. Saling berhubungan (Berbidang luas)

☐ 4. Saling berhubungan (Berbidang sempit)

Lebar

☐ 1. Tidak ada

☐ 2. Halus < 1 mm

☒ 3. Sedang 1 - 3 mm

☐ 4. Lebar > 3 mm

% Luas

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. <10% luas

☐ 3. 10-30% luas

☐ 4. >30% luas

Kerusakan Lain

Jumlah Lubang

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. <10/km

☐ 3. 10 - 50/km

☐ 4. >50/km

Ukuran Lubang

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. Kecil - dangkal

☐ 3. Kecil - dalam

☐ 4. Besar - dangkal

☐ 5. Besar - dalam

Bekas Roda

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. <1 cm dalam

☐ 3. 1 - 3 cm dalam

☐ 4. >3 cm dalam

KK	Kerusakan Tepi	KN
☐ 1. Tidak ada	1. ☐	
☒ 2. Ringan	2. ☒	
☐ 3. Berat	3. ☐	

Bahu, Saluran Samping dan lain-lain

KK	Kondisi Bahu	KN
☐ 1. Tidak ada	1. ☐	
☐ 2. Baik/Rata	2. ☐	
☒ 3. Bekas rd/Erosi ringan	3. ☒	
☐ 4. Bekas rd/Erosi berat	4. ☐	

KK	Permukaan Bahu	KN
☐ 1. Tidak ada	1. ☐	
☐ 2. Diatas permukaan jalan	2. ☐	
☒ 3. Rata dgn. permukaan jalan	3. ☒	
☐ 4. Dibawah permukaan jalan	4. ☐	
☐ 5. >10 cm dibawah permukaan jalan	5. ☐	

KK	Kondisi Saluran Samping	KN
☐ 1. Tidak ada	1. ☐	
☐ 2. Bersih	2. ☐	
☒ 3. Tertutup/Tersumbat	3. ☒	
☐ 4. Erosi	4. ☐	

KK	Kerusakan Lereng	KN
☒ 1. Tidak ada	1. ☒	
☐ 2. Longsor/Runtuh	2. ☐	

KK	Trotoar	KN
☒ 1. Tidak ada	1. ☒	
☐ 2. Baik/Aman	2. ☐	
☐ 3. Berbahaya	3. ☐	

Ukuran lubang Kecil (diameter < 0,5 m); Besar (diameter ≥ 0,5 m); Dangkal (kedalaman < 5 cm); Dalam (kedalaman ≥ 5 cm)

Status Ruas Jalan: N = Nasional; P = Propinsi; M = Kotamadya; K = Kabupaten



DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM
DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA

Lampiran 1
Formulir SKJ 2.1
Lampiran : 1/2017

FORMULIR SURVEI KONDISI JALAN ASPAL

RUAS	NO:	1 2 1 8 0 2 0 0 7	Status: K	Propinsi: No: 111	Nama: Sumatera Utara	Dikerjakan oleh:
	Nama:	SIMPANG MELATI - BATAS MELATI KERUN		Cab. Dinas:	Nama: DINAS PUTR	TGL: 11 11 24
	Kecamatan:	PERBAUNGAN		Kab/Kod:	Kabupaten SERDANG BEDAGAI	Tanda Tangan: (M. Aditya Prisma)
	Dari KM:	01 + 400	ke KM:	01 + 600		

Permulaan Perkerasan

Susunan

☐ 1. Baik/Rapat

☒ 2. Kasar

Kondisi/Kedaaan

☐ 1. Baik/tidak ada kelainan

☐ 2. Aspal berlebihan

☒ 3. Lepas-lepas

☐ 4. Hancur

% Penurunan

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. <10% luas

☐ 3. 10-30% luas

☐ 4. >30% luas

% Tambahan

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. <10% luas

☐ 3. 10-30% luas

☐ 4. >30% luas

Retak-retak

Jenis

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. Tidak berhubungan

☐ 3. Saling berhubungan (Berbidang luas)

☐ 4. Saling berhubungan (Berbidang sempit)

Lebar

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. Halus < 1 mm

☐ 3. Sedang 1 - 5 mm

☐ 4. Lebar > 5 mm

% Luas

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. < 10% luas

☐ 3. 10-30% luas

☐ 4. >30% luas

Kerusakan Lubang

Jumlah/Lubang

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. < 10/km

☐ 3. 10 - 50/km

☐ 4. >50/km

Ukuran Lubang

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. Kecil - dangkal

☐ 3. Kecil - dalam

☐ 4. Besar - dangkal

☐ 5. Besar - dalam

Bekas Roda

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. < 1 cm dalam

☐ 3. 1 - 3 cm dalam

☐ 4. > 3 cm dalam

KR	Kerusakan Tepi	KN
☒ 1.	Tidak ada	☒ 1.
☐ 2.	Ringan	☐ 2.
☐ 3.	Berat	☐ 3.

Batu, Saluran Sampung dan lain-lain

KR	Kondisi Batu	KN
☐ 1.	Tidak ada	☐ 1.
☐ 2.	Baik/Rata	☐ 2.
☒ 3.	Bekas rd./Erosi ringan	☒ 3.
☐ 4.	Bekas rd./Erosi berat	☐ 4.

KR	Permukaan Batu	KN
☐ 1.	Tidak ada	☐ 1.
☐ 2.	Diatas permukaan jalan	☐ 2.
☒ 3.	Rata dgn. permukaan jalan	☒ 3.
☐ 4.	Dibawah permukaan jalan	☐ 4.
☐ 5.	> 10 cm dibawah permukaan jalan	☐ 5.

KR	Kondisi Saluran Sampung	KN
☐ 1.	Tidak ada	☐ 1.
☐ 2.	Bersih	☐ 2.
☒ 3.	Tertutup/tersumbat	☒ 3.
☐ 4.	Erosi	☐ 4.

KR	Kerusakan Lorong	KN
☒ 1.	Tidak ada	☒ 1.
☐ 2.	Longsor/Runtuh	☐ 2.

KR	Intoleransi	KN
☒ 1.	Tidak ada	☒ 1.
☐ 2.	Baik/Amat berbahaya	☐ 2.
☐ 3.	Berbahaya	☐ 3.

Ukuran lubang Kecil (diameter < 0,5 m); Besar (diameter ≥ 0,5 m); Dangkal (kedalaman < 5 cm); Dalam (kedalaman ≥ 5 cm)

Status Ruas Jalan : N = Nasional; P = Propinsi; M = Kotamadya; K = Kabupaten



DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM
DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA

Lampiran 1
Formulir SKJ 2-1
Lembar : 1 dari 1

FORMULIR SURVEI KONDISI JALAN ASPAL

RUAS	NO :	1 2 1 8 0 2 0 0 7	Status : K	Propinsi No : 1 2	Nama : Sumatera Utara	Dikerjakan oleh :	
	Nama :	SIMPANG MELATI - BATAS MELATI KERUN		Cab. Dinas	Nama : DINAS PUTR	TOL	1 1 1 1 2 4
	Kecamatan :	PERBAUNGAN		Kab./Kod.	Kabupaten SERDANG BEDAGAI	Tanda Tangan :	(ra. Aditya Prisma)
	Dari KM :	01 - 6 0 0	ke KM :	01 + 8 0 0			

Permukaan Perkerasan

Susunan

☐ 1. Baik/Rapat

☒ 2. Kavar

Kondisi/Kedudukan

☐ 1. Baik/tidak ada kelainan

☐ 2. Aspal berlebihan

☒ 3. Lepas-lepas

☐ 4. Hancur

% Peruturan

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. <10% luas

☐ 3. 10-30% luas

☐ 4. >30% luas

% Tambalan

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. <10% luas

☐ 3. 10-30% luas

☐ 4. >30% luas

Retak-retak

Jenis

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. Tidak berhubungan

☐ 3. Saling berhubungan (Berbidang luas)

☐ 4. Saling berhubungan (Berbidang sempit)

Lebar

☐ 1. Tidak ada

☐ 2. Halus < 1 mm

☐ 3. Sedang 1 - 3 mm

☒ 4. Lebar > 5 mm

% Lunas

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. <10% luas

☐ 3. 10-30% luas

☐ 4. >30% luas

Kerusakan Lain

Jumlah Lubang

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. <10/km

☐ 3. 10 - 50/km

☐ 4. >50/km

Ukuran Lubang

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. Kecil - dangkal

☐ 3. Kecil - dalam

☒ 4. Besar - dangkal

☐ 5. Besar - dalam

Bekas Roda

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. <1 cm dalam

☐ 3. 1 - 3 cm dalam

☐ 4. >3 cm dalam

Kerusakan Tepi

☐ 1. Tidak ada

☐ 2. Ringan

☒ 3. Berat

Bahu, Saluran Samping dan lain-lain

KR	Kondisi Bahu	KN
☐ 1.	Tidak ada	☐ 1.
☐ 2.	Baik/Rata	☐ 2.
☒ 3.	Bekas rd./Erosi ringan	☒ 3.
☐ 4.	Bekas rd./Erosi berat	☐ 4.

KR	Permukaan Bahu	KN
☐ 1.	Tidak ada	☐ 1.
☐ 2.	Diatas permukaan jalan	☐ 2.
☐ 3.	Rata dgn. permukaan jalan	☐ 3.
☒ 4.	Dibawah permukaan jalan	☒ 4.
☐ 5.	> 10 cm dibawah permukaan jalan	☐ 5.

KR	Kondisi Saluran Samping	KN
☐ 1.	Tidak ada	☐ 1.
☒ 2.	Bersih	☒ 2.
☐ 3.	Tertutup/tersumbat	☐ 3.
☐ 4.	Erosi	☐ 4.

KR	Kerusakan Lintang	KN
☒ 1.	Tidak ada	☒ 1.
☐ 2.	Longsor/Runtuah	☐ 2.

KR	Trotoar	KN
☒ 1.	Tidak ada	☒ 1.
☐ 2.	Baik/Asam	☐ 2.
☐ 3.	Berantainya	☐ 3.

Ukuran lubang Kecil (diameter < 0,5 m); Besar (diameter ≥ 0,5 m); Dangkal (kedalaman < 5 cm); Dalam (kedalaman ≥ 5 cm)

Status Ruas Jalan: N = Nasional; P = Propinsi; M = Kotamadya; K = Kabupaten



DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM
DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA

Lampiran 1
Formulir SKJ 2-1
Lembar 1

FORMULIR SURVEI KONDISI JALAN ASPAL

RUAS	NO:	1 2 1 8 0 2 0 0 7	Status: K	Propinsi No: 1 2	Nama: Sumatera Utara	Dikerjakan oleh:
	Name:	SIMPANG MELATI - BATAS MELATI KERUN		Cab. Dinas Name: DINAS PUTR		TOL 1 1 1 1 2 4
	Kecamatan:	PERBAUNGAN		Kab/Kod: Kabupaten SERDANG BEDAGAI		Tanda Tangan: (M. Aditya Prisma)
	Dari KM:	01 - 800	ke KM: 02 + 000			

Permukaan Perkerasan

Susunan

☐ 1. Baik/Rapat

☒ 2. Kasar

Kondisi/Kedalaman

☐ 1. Baik/tidak ada kelainan

☐ 2. Aspal berlebihan

☒ 3. Lepas-lepas

☒ 4. Hancur

% Penurunan

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. <10% luas

☐ 3. 10-30% luas

☐ 4. >30% luas

% Tambalan

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. < 10% luas

☐ 3. 10-30% luas

☐ 4. >30% luas

Retak-retak

Jenis

☐ 1. Tidak ada

☐ 2. Tidak berhubungan

☐ 3. Saling berhubungan (Berbidang luas)

☒ 4. Saling berhubungan (Berbidang sempit)

Lebar

☐ 1. Tidak ada

☐ 2. Halus < 1 mm

☐ 3. Sedang 1 - 3 mm

☒ 4. Lebar > 3 mm

% Luas

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. < 10% luas

☐ 3. 10-30% luas

☐ 4. >30% luas

Kerusakan Lain

Jumlah Lubang

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. <10/km

☐ 3. 10 - 50/km

☐ 4. >50/km

Ukuran Lubang

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. Kecil - dangkal

☐ 3. Kecil - dalam

☐ 4. Besar - dangkal

☐ 5. Besar - dalam

Bekas Roda

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. < 1 cm dalam

☐ 3. 1 - 3 cm dalam

☐ 4. > 3 cm dalam

Kerusakan Tepi

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. Ringan

☐ 3. Berat

Bahu, Saluran Sampang dan lain-lain

Kondisi Bahu

☐ 1. Tidak ada

☐ 2. Tidak Rata

☒ 3. Bekas rd./Erosi ringan

☐ 4. Bekas rd./Erosi berat

Permukaan Bahu

☐ 1. Tidak ada

☐ 2. Distas permukaan jalan

☒ 3. Retak dgn permukaan jalan

☐ 4. Dibawah permukaan jalan

☐ 5. > 10 cm dibawah permukaan jalan

Kondisi Saluran Sampang

☐ 1. Tidak ada

☐ 2. Bersih

☒ 3. Tertutup/tersumbat

☐ 4. Erosi

Kerusakan Lintang

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. Longsor/Runtuh

Integetasi

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. Baik/Aman

☐ 3. Berbahaya

Ukuran lubang Kecil (diameter < 0,5 m); Besar (diameter ≥ 0,5 m); Dangkal (kedalaman < 5 cm); Dalam (kedalaman ≥ 5 cm)

Status Ruas Jalan: N = Nasional; P = Propinsi; M = Kotamadya; K = Kabupaten



**DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM
DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA**

Lampiran 1
Formulir SKJ 2-1
Lembar : 1 dari 1

FORMULIR SURVEI KONDISI JALAN ASPAL

RUAS	NO :	1 2 1 8 0 2 0 0 7	Status : K	Provinsi No : 112	Nama : Sumatera Utara	Dikerjakan oleh :
	Nama :	SIMPANG MELATI - BATAS MELATI KERUN		Cak. Dinas	Nama : DINAS PUTR	TOL : 11 11 214
	Kecamatan :	PERBAUNGAN		Kab/Kod	Kabupaten SERDANG BEDAGAI	Tanda Tangan : (M. Aditya Prisma)
	Dari KM :	02+000	ke KM :	02+200		

Permukaan Perkerasan

Susunan

☐ 1. Baik/Rapat

☒ 2. Kasar

Kondisi/Kendaraan

☐ 1. Baik/tidak ada kelainan

☐ 2. Aspal bertekukan

☒ 3. Lepas-lepas

☐ 4. Hancur

% Penurunan

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. <10% luas

☐ 3. 10-30% luas

☐ 4. >30% luas

% Tambalan

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. <10% luas

☐ 3. 10-30% luas

☐ 4. >30% luas

Retak-retak

Jenis

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. Tidak berhubungan

☐ 3. Saling berhubungan (Berbidang luas)

☐ 4. Saling berhubungan (Berbidang sempit)

Lebar

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. Halus < 1 mm

☐ 3. Sedang 1 - 5 mm

☐ 4. Lebar > 5 mm

% Luas

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. <10% luas

☐ 3. 10-30% luas

☐ 4. >30% luas

Kerusakan Lulu

Jumlah Lubang

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. <10/km

☐ 3. 10 - 50/km

☐ 4. >50/km

Ukuran Lubang

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. Kecil - dangkal

☐ 3. Kecil - dalam

☐ 4. Besar - dangkal

☐ 5. Besar - dalam

Bekas Roda

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. < 1 cm dalam

☐ 3. 1 - 3 cm dalam

☐ 4. > 3 cm dalam

KM	Kerusakan Tepi	KN
☐ 1.	Tidak ada	☐ 1.
☒ 2.	Ringan	☒ 2.
☐ 3.	Berat	☐ 3.

Bahu, Seluran Sampang dan lain-lain

KM	Kondisi Bahu	KN
☐ 1.	Tidak ada	☐ 1.
☒ 2.	Baik/Rata	☒ 2.
☐ 3.	Bekas rd./Erosi ringan	☐ 3.
☐ 4.	Bekas rd./Erosi berat	☐ 4.

KM	Permukaan Bahu	KN
☐ 1.	Tidak ada	☐ 1.
☐ 2.	Distas permukaan jalan	☐ 2.
☒ 3.	Rata dgn. permukaan jalan	☒ 3.
☐ 4.	Dibawah permukaan jalan	☐ 4.
☐ 5.	> 10 cm dibawah permukaan jalan	☐ 5.

KM	Kondisi Saluran Sampang	KN
☐ 1.	Tidak ada	☐ 1.
☒ 2.	Bersih	☒ 2.
☐ 3.	Tertutup/Tersumbat	☐ 3.
☐ 4.	Erosi	☐ 4.

KM	Kerusakan Lintang	KN
☐ 1.	Tidak ada	☐ 1.
☐ 2.	Longsor/Runtuh	☐ 2.

KM	Isolasi	KN
☒ 1.	Tidak ada	☒ 1.
☐ 2.	Baik/Amat	☐ 2.
☐ 3.	Perbaikan	☐ 3.

Ukuran lubang Kecil (diameter < 0,5 m); Besar (diameter ≥ 0,5 m); Dangkal (kedalaman < 5 cm); Dalam (kedalaman ≥ 5 cm)

Status Ruas Jalan : N = Nasional; P = Propinsi; M = Kotamadya; K = Kabupaten



DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM
DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA

Lampiran 1
Formulir SKJ 2.1
Lembar : 1 dari 1

FORMULIR SURVEI KONDISI JALAN ASPAL

RUAS	NO :	1 2 1 8 0 2 0 0 7	Status : K	Propinsi : No	111	Dikerjakan oleh
	Nama :	SIMPANG MELATI - BATAS MELATI KERUN		Nama :	Sumatera Utara	TOL
	Kecamatan :	PERSAUNGAN		Cab. Dinas :	Nama : DINAS PUTA	11 11 24
	Dari KM :	02 + 200 ke KM :	02 + 400	Kab/Kod. :	Kabupaten SERDANG BEDAGAI	Tanda Tangan : (M. Aditya Prisma)

Permukaan Perkerasan

Susunan

☐ 1. Baik/Rapi

☒ 2. Kasar

Kondisi/Kesediaan

☐ 1. Baik/tdk ada kelainan

☐ 2. Aspal berlebihan

☒ 3. Lepas-lepas

☐ 4. Hancur

% Penurunan

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. <10% luas

☐ 3. 10-30% luas

☐ 4. >30% luas

% Tambalan

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. <10% luas

☐ 3. 10-30% luas

☐ 4. >30% luas

Retak-retak

Jenis

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. Tidak berhubungan

☐ 3. Saling berhubungan (Berbidang luas)

☐ 4. Saling berhubungan (Berbidang sempit)

Lebar

☐ 1. Tidak ada

☐ 2. Halus < 1 mm

☒ 3. Sedang 1 - 5 mm

☐ 4. Lebar > 5 mm

% Luas

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. <10% luas

☐ 3. 10-30% luas

☐ 4. >30% luas

Kerusakan Lain

Jumlah Lubang

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. <10/km

☐ 3. 10 - 50/km

☐ 4. >50/km

Ukuran Lubang

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. Kecil - dangkal

☐ 3. Kecil - dalam

☐ 4. Besar - dangkal

☐ 5. Besar - dalam

Bekas Roda

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. <1 cm dalam

☐ 3. 1 - 3 cm dalam

☐ 4. >3 cm dalam

KR	Kerusakan Tepi	KN
☐ 1. Tidak ada	1. ☐	
☐ 2. Ringan	2. ☐	
☒ 3. Berat	3. ☒	

Bahu, Saluran Samping dan lain-lain

KR	Kondisi Bahu	KN
☐ 1. Tidak ada	1. ☐	
☐ 2. Baik/Rata	2. ☐	
☒ 3. Bekas rd/Erosi ringan	3. ☒	
☐ 4. Bekas rd/Erosi berat	4. ☐	

KR	Permukaan Bahu	KN
☐ 1. Tidak ada	1. ☐	
☐ 2. Diatas permukaan jalan	2. ☐	
☐ 3. Rata dgn. permukaan jalan	3. ☐	
☒ 4. Di bawah permukaan jalan	4. ☒	
☐ 5. > 10 cm dibawah permukaan jalan	5. ☐	

KR	Kondisi Saluran Samping	KN
☐ 1. Tidak ada	1. ☐	
☐ 2. Bersih	2. ☐	
☒ 3. Tertutup/tersumbat	3. ☒	
☐ 4. Erosi	4. ☐	

KR	Kerusakan Lereng	KN
☒ 1. Tidak ada	1. ☒	
☐ 2. Longsor/Runtuh	2. ☐	

KR	Trottoir	KN
☒ 1. Tidak ada	1. ☒	
☐ 2. Baik/Amat	2. ☐	
☐ 3. Buruk/Amat	3. ☐	

Ukuran lubang Kecil (diameter < 0,5 m); Besar (diameter ≥ 0,5 m); Dangkal (kedalaman < 5 cm); Dalam (kedalaman ≥ 5 cm)

Status Ruas Jalan : N = Nasional; P = Propinsi; M = Kotamadya; K = Kabupaten



DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM
DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA

Lampiran 1
Formulir SKJ 2-1
Lembar 1 dari 1

FORMULIR SURVEI KONDISI JALAN ASPAL

RUAS	NO:	1 2 1 8 0 2 0 0 7	Status: K	Propinsi:	111	Dikerjakan oleh:	
	Nama:	SIMPANG MELATI - BATAS MELATI KERUN PERBAUNGAN			Nama:	Sumatera Utara	
	Kecamatan:				Cab. Dinas:	DINAS PUTR.	
	Dari KM:	02+400	ke KM:	02+600	Kab/Kod:	Kabupaten SERDANG BEDAGAI	
						TOL:	11 11 24
						Tanda Tangan: (M. Aditya Prisma)	

Permukaan Perkerasan

Susunan

☐ 1. Baik/Rapat

☒ 2. Kasar

Kondisi/Kedaaan

☒ 1. Baik/tidak ada kelainan

☐ 2. Aspal berlebihan

☐ 3. Lepas-lepas

☐ 4. Hancur

% Penurunan

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. <10% luas

☐ 3. 10-30% luas

☐ 4. >30% luas

% Tambalan

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. <10% luas

☐ 3. 10-30% luas

☐ 4. >30% luas

Retak-retak

Jenis

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. Tidak berhubungan

☐ 3. Saling berhubungan (Berbidang luas)

☐ 4. Saling berhubungan (Berbidang sempit)

Lebar

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. Halus < 1 mm

☐ 3. Sedang 1 - 5 mm

☐ 4. Lebar > 5 mm

% Luas

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. < 10% luas

☐ 3. 10-30% luas

☐ 4. >30% luas

Kerusakan Lain

Jumlah Lubang

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. < 10/km

☐ 3. 10 - 50/km

☐ 4. >50/km

Ukuran Lubang

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. Kecil - dangkal

☐ 3. Kecil - dalam

☐ 4. Besar - dangkal

☐ 5. Besar - dalam

Bekas Roda

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. < 1 cm dalam

☐ 3. 1 - 3 cm dalam

☐ 4. > 3 cm dalam

Kerusakan Tepl

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. Ringan

☐ 3. Berat

Bahu, Saluran Sampang dan lain-lain

KR	Kondisi Bahu	KN
☐ 1.	Tidak ada	☐ 1.
☐ 2.	Baik/Rata	☐ 2.
☒ 3.	Bekas rd/Erosi ringan	☒ 3.
☐ 4.	Bekas rd/Erosi berat	☐ 4.

KR	Permukaan Bahu	KN
☐ 1.	Tidak ada	☐ 1.
☐ 2.	Diatas permukaan jalan	☐ 2.
☒ 3.	Rata dgn. permukaan jalan	☒ 3.
☐ 4.	Dibawah permukaan jalan	☐ 4.
☐ 5.	> 10 cm dibawah permukaan jalan	☐ 5.

KR	Kondisi Saluran Sampang	KN
☐ 1.	Tidak ada	☐ 1.
☒ 2.	Bersih	☒ 2.
☐ 3.	Tertutup/ Tersumbat	☐ 3.
☐ 4.	Erosi	☐ 4.

KR	Kerusakan Lereng	KN
☒ 1.	Tidak ada	☒ 1.
☐ 2.	Longsor/Runtuh	☐ 2.

KR	Trotoar	KN
☒ 1.	Tidak ada	☒ 1.
☐ 2.	Baik/Aman	☐ 2.
☐ 3.	Berbahaya	☐ 3.

Ukuran lubang Kecil (diameter < 0,5 m); Besar (diameter ≥ 0,5 m); Dangkal (kedalaman < 5 cm); Dalam (kedalaman ≥ 5 cm)

Status Ruas Jalan: N = Nasional; P = Propinsi; M = Kotamadya; K = Kabupaten



DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM
DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA

Lampiran 1
Formulir SKJ 2-1
Lembar : 1 dari 1

FORMULIR SURVEI KONDISI JALAN ASPAL

RUAS	NO :	1 2 1 8 0 2 0 0 7	Status : K	Propinsi No :	1 2	Dikerjakan oleh :		
	Name :	SIMPANG MELATI - BATAS MELATI KERUMAH			Name :	Sumatera Utara	TOL :	1 1 1 1 2 4
	Kecamatan :	PERBAUNGAN			Cab. Dinas :	61NAS PUTR		
	Dari KM :	0 2 + 6 0 0	ke KM :	0 2 + 0 0 0	Kab./Kota :	Kabupaten SERDANG BEDAGAI	Tanda Tangan :	(M. Aditya Prisma)

Permukaan Perkerasan

Susunan

☐ 1. Baik/Kapat

☒ 2. Kasar

Kondisi/Keadaan

☒ 1. Baik/tdk. ada kelainan

☐ 2. Aspal berdebuhan

☐ 3. Lepas-lepas

☐ 4. Hancur

% Penurunan

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. <10% luas

☐ 3. 10-30% luas

☐ 4. >30% luas

% Tambalan

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. < 10% luas

☐ 3. 10-30% luas

☐ 4. >30% luas

Retak-retak

Jenis

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. Tidak berhubungan

☐ 3. Saling berhubungan (Berbidang luas)

☐ 4. Saling berhubungan (Berbidang sempit)

Lebar

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. Halus < 1 mm

☐ 3. Sedang 1 - 5 mm

☐ 4. Lebar > 5 mm

% Luas

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. < 10% luas

☐ 3. 10-30% luas

☐ 4. >30% luas

Kerusakan Lain

Jumlah Lubang

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. < 10/km

☐ 3. 10 - 50/km

☐ 4. >50/km

Ukuran Lubang

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. Kecil - dangkal

☐ 3. Kecil - dalam

☐ 4. Besar - dangkal

☐ 5. Besar - dalam

Bekas Roda

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. < 1 cm dalam

☐ 3. 1 - 3 cm dalam

☐ 4. > 3 cm dalam

Kerusakan Tepi

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. Ringan

☐ 3. Berat

Bahu, Seluran Samping dan lain-lain

KR	Kondisi Bahu	KN
☐ 1.	Tidak ada	☐ 1.
☒ 2.	Baik/Rata	☒ 2.
☐ 3.	Bekas rd./Erosi ringan	☐ 3.
☐ 4.	Bekas rd./Erosi berat	☐ 4.

KR	Permukaan Bahu	KN
☐ 1.	Tidak ada	☐ 1.
☐ 2.	Diatas permukaan jalan	☐ 2.
☒ 3.	Rata dgn. permukaan jalan	☒ 3.
☐ 4.	Dibawah permukaan jalan	☐ 4.
☐ 5.	> 10 cm dibawah permukaan jalan	☐ 5.

KR	Kondisi Seluran Samping	KN
☐ 1.	Tidak ada	☐ 1.
☒ 2.	Seruh	☒ 2.
☐ 3.	tertutup/tersumbat	☐ 3.
☐ 4.	Erosi	☐ 4.

KR	Kerusakan Lereng	KN
☒ 1.	Tidak ada	☒ 1.
☐ 2.	Longsor/Runtuh	☐ 2.

KR	Trotoar	KN
☒ 1.	Tidak ada	☒ 1.
☐ 2.	Baik/Aman	☐ 2.
☐ 3.	Merusak	☐ 3.

Ukuran lubang Kecil (diameter < 0,5 m); Besar (diameter ≥ 0,5 m); Dangkal (kedalaman < 5 cm); Dalam (kedalaman ≥ 5 cm)

Status Ruas Jalan : N = Nasional; P = Propinsi; M = Kotamadya; K = Kabupaten



**DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM
DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA**

Lampiran 1
Formulir SKJ 2-1
Lembar : 1 dari 1

FORMULIR SURVEI KONDISI JALAN ASPAL

RUAS	NO :	1 2 1 8 0 2 0 0 7	Status : K	Provinsi Ne : 11	Nama : Sumatera Utara	Dikerjakan oleh :
	Nama :	SIMPANG MELATI - BATAS MELATI KERUN		TGL	11 11 24	
	Kecamatan :	PERBAUKAN		Cab. Dinas	Nama : DINAS PUTR	
	Dari KM :	02 + 000	ke KM :	03 + 000	Kab/Kod.	Kabupaten SERDANG BEDAGAI

Permukaan Perkerasan

Susunan

☐ 1. Baik/Rapat

☒ 2. Kasar

Kondisi/Kendaraan

☐ 1. Baik/tidak ada kelainan

☐ 2. Aspal berlebihan

☒ 3. Lepas-lepas

☐ 4. Hancur

% Penurunan

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. <10% luas

☐ 3. 10-30% luas

☐ 4. >30% luas

% Tambalan

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. <10% luas

☐ 3. 10-30% luas

☐ 4. >30% luas

Retak-retak

Jenis

☐ 1. Tidak ada

☐ 2. Retak berhubungan

☒ 3. Seling berhubungan (Erbidang luas)

☐ 4. Seling berhubungan (Erbidang sempit)

Lebar

☐ 1. Tidak ada

☐ 2. Halus < 1 mm

☐ 3. Sedang 1 - 3 mm

☒ 4. Lebar > 3 mm

% Luas

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. <10% luas

☐ 3. 10-30% luas

☐ 4. >30% luas

Kerusakan Lain

Jumlah Lubang

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. <10/km

☐ 3. 10 - 50/km

☐ 4. >50/km

Ukuran Lubang

☒ 1. Tidak ada

☒ 2. Kecil - dangkal

☐ 3. Kecil - dalam

☐ 4. Besar - dangkal

☐ 5. Besar - dalam

Bekas Roda

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. <1 cm dalam

☐ 3. 1 - 3 cm dalam

☐ 4. >3 cm dalam

Kerusakan Tepi

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. Ringan

☐ 3. Berat

Bahu, Saluran Sampang dan lain-lain

KR Kondisi Bahu KN

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. Baik/Pata

☐ 3. Bekas rd./Erosi ringan

☐ 4. Bekas rd./Erosi berat

KR Permukaan Bahu KN

☐ 1. Tidak ada

☐ 2. Lantai permukaan jalan

☒ 3. Rata dgn permukaan jalan

☐ 4. Dibawah permukaan jalan

☐ 5. >10 cm dibawah permukaan jalan

KR Kondisi Saluran Sampang KN

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. Bersih

☐ 3. Tertutup/tersumbat

☐ 4. Erosi

KR Kerusakan Lereng KN

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. Longsor/Runtuh

KR Trotoar KN

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. Baik/aman

☐ 3. Serbahaya

Ukuran lubang Kecil (diameter < 0,5 m); Besar (diameter ≥ 0,5 m); Dangkal (kedalaman < 5 cm); Dalam (kedalaman ≥ 5 cm)

Status Ruas Jalan : N = Nasional; P = Propinsi; M = Kotamadya; K = Kabupaten



**DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM
DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA**

Lampiran 1
Formulir SKJ 2-1
Lembar 1

FORMULIR SURVEI KONDISI JALAN ASPAL

RUAS	NO:	1 2 1 8 0 2 0 0 7	Stasiun: K	Propinsi No: 111	Nama: Sumatera Utara	Dikerjakan oleh:	TOL: 11 11 24
	Nama:	SIMPANG MELATI - BATAS MELATI KERUN		Cab. Dinas	Nama: DINAS PUTR		
	Kecamatan:	PERBAUNGAN		Kab/Kod:	Kabupaten SERDANG BEDAGAI		Tanda Tangan: (M. Aditya Prisma)
	Dari KM:	03 + 0000	ke KM:	03 + 2000			

Permukaan Perkerasan

Susunan

☐ 1. Baik/Rapet

☒ 2. Kasar

Kondisi/Keseluruhan

☐ 1. Baik/tidak ada kelainan

☐ 2. Aspal bertebat

☒ 3. Lepas-lepas

☒ 4. Hancur

% Penurunan

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. <10% luas

☐ 3. 10-30% luas

☐ 4. >30% luas

% Tambalan

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. <10% luas

☐ 3. 10-30% luas

☐ 4. >30% luas

Retak-retak

Jenis

☐ 1. Tidak ada

☐ 2. Tidak berhubungan

☒ 3. Saling berhubungan (Berbidang luas)

☒ 4. Saling berhubungan (Berbidang sempit)

Lebar

☐ 1. Tidak ada

☐ 2. Halus < 1 mm

☐ 3. Sedang 1 - 5 mm

☒ 4. Lebar > 5 mm

% Luas

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. <10% luas

☐ 3. 10-30% luas

☐ 4. >30% luas

Kerusakan Lain

Jumlah Lubang

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. <10/km

☐ 3. 10 - 30/km

☐ 4. >30/km

Ukuran Lubang

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. Kecil - dangkal

☐ 3. Kecil - dalam

☐ 4. Besar - dangkal

☐ 5. Besar - dalam

Bekas Roda

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. <1 cm dalam

☐ 3. 1 - 3 cm dalam

☐ 4. >3 cm dalam

Kerusakan Tepi

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. Ringan

☐ 3. Berat

Bahu, Seluran Sampang dan lain-lain

KM	Kondisi Bahu	KN
☐ 1.	Tidak ada	☐ 1.
☐ 2.	Baik/Rata	☐ 2.
☒ 3.	Bekas rd./Erosi ringan	☒ 3.
☐ 4.	Bekas rd./Erosi berat	☐ 4.

KM	Permukaan Bahu	KN
☐ 1.	Tidak ada	☐ 1.
☐ 2.	Datar permukaan jalan	☐ 2.
☒ 3.	Rata dgn. permukaan jalan	☒ 3.
☐ 4.	Dibawah permukaan jalan	☐ 4.
☐ 5.	> 10 cm dibawah permukaan jalan	☐ 5.

KM	Kondisi Seluran Sampang	KN
☐ 1.	Tidak ada	☐ 1.
☐ 2.	Bersih	☐ 2.
☒ 3.	Tertutup/Tersumbat	☒ 3.
☐ 4.	Erosi	☐ 4.

KM	Kerusakan Lintang	KN
☒ 1.	Tidak ada	☒ 1.
☐ 2.	Longsor/Runtuh	☐ 2.

KM	Trotoar	KN
☒ 1.	Tidak ada	☒ 1.
☐ 2.	Baik/Aman	☐ 2.
☐ 3.	Berbahaya	☐ 3.

Ukuran lubang Kecil (diameter < 0,5 m); Besar (diameter ≥ 0,5 m); Dangkal (kedalaman < 5 cm); Dalam (kedalaman ≥ 5 cm)

Status Ruas Jalan: N = Nasional; P = Propinsi; M = Kotamadya; K = Kabupaten



DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM
DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA

Lampiran 1
Formulir SKJ 2-1
Lembar : 1 dari : 1

FORMULIR SURVEI KONDISI JALAN ASPAL

RUAS	NO	1 2 1 8 0 2 0 0 7	Status : K	Provinsi	No : 111	Dikerjakan oleh	
	Nama :	SIMPANG MELATI - BATAS MELATI KEBUN		Nama :	Sumatera Utara	TGL	11 11 24
	Kecamatan :	PERBAUNGAN		Cab. Dinas	Nama : DINAS PUTR		
	Dari KM :	03 + 200	ke KM :	03 + 400	Kab/Kod	Kabupaten SERDANG BEDAGAI	Tanda Tangan : (M. Aditya Prisma)

Permukaan Perkerasan

Susunan

☐ 1. Baik/Rapat

☒ 2. Kasar

Kondisi/Kedalaman

☐ 1. Baik/tidak ada kelainan

☐ 2. Aspal berlebihan

☒ 3. Lepas-lepas

☒ 4. Hancur

% Penurunan

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. <10% luas

☐ 3. 10-30% luas

☐ 4. >30% luas

% Tambalan

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. <10% luas

☐ 3. 10-30% luas

☐ 4. >30% luas

Retak-retak

Jenis

☐ 1. Tidak ada

☐ 2. Tidak berhubungan

☒ 3. Saling berhubungan (Berbidang luas)

☐ 4. Saling berhubungan (Berbidang sempit)

Lebar

☐ 1. Tidak ada

☐ 2. Halus < 1 mm

☐ 3. Sedang 1 - 5 mm

☒ 4. Lebar > 5 mm

% Luas

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. < 10% luas

☐ 3. 10-30% luas

☐ 4. >30% luas

Kerusakan Laki

Jumlah Lubang

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. < 10/km

☐ 3. 10 - 50/km

☐ 4. >50/km

Ukuran Lubang

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. Kecil - dangkal

☐ 3. Kecil - dalam

☐ 4. Besar - dangkal

☐ 5. Besar - dalam

Bekas Roda

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. < 1 cm dalam

☐ 3. 1 - 3 cm dalam

☐ 4. > 3 cm dalam

KM	Kerusakan Taji	KN
☐ 1.	Tidak ada	☐ 1.
☐ 2.	Ringan	☐ 2.
☒ 3.	Berat	☒ 3.

Bahu, Saluran Samping dan lain-lain

KM	Kondisi Bahu	KN
☐ 1.	Tidak ada	☐ 1.
☐ 2.	Baik/Rata	☐ 2.
☐ 3.	Bekas rd/Erosi ringan	☐ 3.
☒ 4.	Bekas rd/Erosi berat	☒ 4.

KM	Permukaan Bahu	KN
☐ 1.	Tidak ada	☐ 1.
☐ 2.	Distas permukaan jalan	☐ 2.
☐ 3.	Rata dgn. permukaan jalan	☐ 3.
☒ 4.	Dibawah permukaan jalan	☒ 4.
☐ 5.	> 10 cm dibawah permukaan jalan	☐ 5.

KM	Kondisi Saluran Samping	KN
☐ 1.	Tidak ada	☐ 1.
☐ 2.	Bersih	☐ 2.
☒ 3.	Tertutup/tersumbat	☒ 3.
☐ 4.	Erosi	☐ 4.

KM	Kerusakan Lintang	KN
☒ 1.	Tidak ada	☒ 1.
☐ 2.	Longsor/Runtuh	☐ 2.

KM	Proteksi	KN
☒ 1.	Tidak ada	☒ 1.
☐ 2.	Baik/Amat	☐ 2.
☐ 3.	Berdahaya	☐ 3.

Ukuran lubang Kecil (diameter < 0,5 m); Besar (diameter ≥ 0,5 m); Dangkal (kedalaman < 5 cm); Dalam (kedalaman ≥ 5 cm)

Status Ruas Jalan : N = Nasional; P = Propinsi; M = Kotamadya; K = Kabupaten



DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM
DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA

Lampiran 1
Formulir SKJ 2-1
Lembar 1

FORMULIR SURVEI KONDISI JALAN ASPAL

RUAS	NO:	1 2 1 8 0 2 0 0 7	Status: K	Provinsi	No. 111	Dikerjakan oleh	
	Nama:	SIMPANG MELATI - BATAS MELATI KERUN		Cab. Dinas	Nama: DINAS PUTR	TOL	11 24
	Kecamatan	PERBAUNGAN		Kab/Kod.	Kabupaten SERDANG BEDAGAI	Tanda Tangan:	(m. Aditya Prisma)
	Dari KM:	03 + 400	ke KM:	03 + 600			

Permukaan Perkerasan

Susunan

☐ 1. Baik/Rapat

☒ 2. Kasar

Kondisi/Kondisi

☐ 1. Baik/tidak ada kelainan

☐ 2. Aspal berlebihan

☒ 3. Lepas-lepas

☒ 4. Hancur

% Penurunan

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. <10% luas

☐ 3. 10-30% luas

☐ 4. >30% luas

% Tambalan

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. <10% luas

☐ 3. 10-30% luas

☐ 4. >30% luas

Retak-retak

Jenis

☐ 1. Tidak ada

☐ 2. Tidak berhubungan

☒ 3. Saling berhubungan (Berbidang luas)

☐ 4. Saling berhubungan (Berbidang sempit)

Lebar

☐ 1. Tidak ada

☐ 2. Halus < 1 mm

☐ 3. Sedang 1 - 5 mm

☒ 4. Lebar > 5 mm

% Luas

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. <10% luas

☐ 3. 10-30% luas

☐ 4. >30% luas

Kerusakan Lain

Jumlah Lubang

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. <10/km

☐ 3. 10 - 50/km

☐ 4. >50/km

Ukuran Lubang

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. Kecil - dangkal

☐ 3. Kecil - dalam

☐ 4. Besar - dangkal

☐ 5. Besar - dalam

Bekas Roda

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. <1 cm dalam

☐ 3. 1 - 3 cm dalam

☐ 4. >3 cm dalam

Kerusakan Tepi

☐ 1. Tidak ada

☐ 2. Ringan

☒ 3. Berat

Bahu, Saluran Sampang dan lain-lain

KK	Kondisi Bahu	KN
☐ 1.	Tidak ada	☐ 1.
☐ 2.	Baik/Pata	☐ 2.
☒ 3.	Bekas rd./Erosi ringan	☒ 3.
☐ 4.	Bekas rd./Erosi berat	☐ 4.

KK	Permukaan Bahu	KN
☐ 1.	Tidak ada	☐ 1.
☐ 2.	Diatas permukaan jalan	☐ 2.
☐ 3.	Rata dgn. permukaan jalan	☐ 3.
☒ 4.	Dibawah permukaan jalan	☒ 4.
☐ 5.	> 10 cm dibawah permukaan jalan	☐ 5.

KK	Kondisi Saluran Sampang	KN
☐ 1.	Tidak ada	☐ 1.
☐ 2.	Bersih	☐ 2.
☒ 3.	Tertutup/Tersumbat	☒ 3.
☐ 4.	Erosi	☐ 4.

KK	Kerusakan Lereng	KN
☒ 1.	Tidak ada	☒ 1.
☐ 2.	Longsor/Runtu	☐ 2.

KK	Trotoar	KN
☒ 1.	Tidak ada	☒ 1.
☐ 2.	Baik/Asam	☐ 2.
☐ 3.	Berbahaya	☐ 3.

Ukuran lubang Kecil (diameter < 0,5 m); Besar (diameter ≥ 0,5 m); Dangkal (kedalaman < 5 cm); Dalam (kedalaman ≥ 5 cm)

Status Ruas Jalan: N = Nasional; P = Propinsi; M = Kotamadya; K = Kabupaten



**DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM
DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA**

Lampiran 1
Formulir SEJ 2.1
Lampiran 1

FORMULIR SURVEI KONDISI JALAN ASPAL

RUAS

NO: 1 2 3 0 2 0 0 7 Status: K

Nama: SIMPANG MELATI - BATAS MELATI KERUN

Kecamatan: PERBAUNGAN

Dari KM: 0 3 - 6 0 0 ke KM: 0 4 - 0 0 0

Propinsi: No: 11 Nama: Sumatera Utara

Cab. Dinas: Nama: DINAS PUTR

Kab/Kota: Kabupaten SERDANG BEDAGAI Tenda Tangan: (M. Aditya Prisma)

Permukaan Perkerasan

Susunan

☐ 1. Baik/Rapat

☒ 2. Kasar

Kondisi/Kedalaman

☐ 1. Baik/tidak ada kelainan

☐ 2. Aspal berlebihan

☒ 3. Lepas-lepas

☒ 4. Hancur

% Penurunan

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. <10% luas

☐ 3. 10-30% luas

☐ 4. >30% luas

% Tambalan

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. <10% luas

☐ 3. 10-30% luas

☐ 4. >30% luas

Retak-retak

Jenis

☐ 1. Tidak ada

☐ 2. Tidak berhubungan

☒ 3. Saling berhubungan (Berbidang luas)

☐ 4. Saling berhubungan (Berbidang sempit)

Lebar

☐ 1. Tidak ada

☐ 2. Halus < 1 mm

☐ 3. Sedang 1 - 3 mm

☒ 4. Lebar > 3 mm

% Luas

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. <10% luas

☐ 3. 10-30% luas

☐ 4. >30% luas

Kerusakan Lain

Jumlah Lubang

☐ 1. Tidak ada

☒ 2. <10/km

☐ 3. 10 - 50/km

☐ 4. >50/km

Ukuran Lubang

☐ 1. Tidak ada

☐ 2. Kecil - dangkal

☐ 3. Kecil - dalam

☒ 4. Besar - dangkal

☐ 5. Besar - dalam

Bekas Roda

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. <1 cm dalam

☐ 3. 1 - 3 cm dalam

☐ 4. >3 cm dalam

Kerusakan Tepi

☐ 1. Tidak ada

☐ 2. Ringan

☒ 3. Berat

Bahu, Seluran Sampang dan lain-lain

Kondisi Bahu

☐ 1. Tidak ada

☐ 2. Baik/Rata

☐ 3. Bekas rd./Erosi ringan

☒ 4. Bekas rd./Erosi berat

Permukaan Bahu

☐ 1. Tidak ada

☐ 2. Diatas permukaan jalan

☐ 3. Rata dgn. permukaan jalan

☒ 4. Dibawah permukaan jalan

☐ 5. >10 cm dibawah permukaan jalan

Kondisi Saluran Sampang

☐ 1. Tidak ada

☐ 2. Bernih

☒ 3. Tertutup/tersumbat

☐ 4. Frosi

Kerusakan Lereng

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. Longsor/Runtuh

Trotoar

☒ 1. Tidak ada

☐ 2. Baik/Aras

☐ 3. Berbahaya

Ukuran lubang Kecil (diameter < 0,5 m); Besar (diameter ≥ 0,5 m); Dangkal (kedalaman < 5 cm); Dalam (kedalaman ≥ 5 cm)

Status Ruas Jalan: N = Nasional; P = Propinsi; M = Kotamadya; K = Kabupaten