

SKRIPSI

**ANALISIS TINGKAT KERUSAKAN JALAN
MENGUNAKAN METODE BINA MARGA
BESERTA PENANGANANNYA (Studi Kasus: Ruas
Jalan Buha Kasuratan)**



Disusun :

HUTRI AGRYSIAS PONTOH
19013015

**POLITEKNIK NEGERI MANADO
JURUSAN TEKNIK SIPIL
PROGRAM STUDI JALAN DAN JEMBATAN
2023**

DAFTAR ISI

COVER

HALAMAN JUDUL

LEMBAR PENGESAHAN

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

HASIL UJI PLAGIASI

LEMBAR KESIAPAN DOSEN PEMBIMBING

KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	1
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Rumusan Masalah.....	2
1.5 Tujuan Penulisan.....	2
1.6 Manfaat Penulisan.....	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Landasan Teori.....	5
2.1.1 Definisi Jalan.....	5
2.1.2 Jenis-jenis Konstruksi Perkerasan.....	6
2.1.3 Lapisan Perkerasan Lentur.....	6
2.1.4 Jenis-jenis Kerusakan Permukaan Perkerasan Lentur.....	8
2.1.5 Nilai Kondisi Jalan Menggunakan Metode Bina Marga.....	19
2.1.6 Pengujian (<i>Dinamic Cone Penetration</i>).....	22
2.1.7 Pengujian Pematatan.....	24

2.1.8 Pengujian CBR Laboratorium.....	29
2.1.9 Penyebab Kerusakan	33
2.1.10 Saran Perbaikan.....	34
2.2 Penelitian Relevan.....	36
BAB III METODE PENELITIAN	40
3.1 Gambaran Proyek.....	40
3.2 Metode Yang Digunakan	40
3.2.1 Data Penelitian	43
3.2.2 Instrumen Penelitian	43
3.2.3 Analisis Data.....	44
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	45
4.1 Hasil Penelitian	45
4.1.1 Data-Data Jalan.....	45
4.1.2 Hasil Survei Bina Marga.....	46
4.1.3 Hasil Survei Kondisi Bahu Jalan.....	53
4.1.4 Hasil Survei Kondisi Drainase.....	55
4.1.5 Hasil Pengujian DCP (<i>Dynamic Cone Penetration</i>).....	56
4.1.6 Hasil Pengujian Pematatan Tanah.....	57
4.1.6 Hasil Pengujian CBR Laboratorium Standar.....	59
4.2 Pembahasan Penelitian.....	60
4.2.1 Pembahasan Bina Marga.....	60
4.2.2 Pembahasan Pemeliharaan Berkala (Rekonstruksi).....	64
4.7.3 Pembahasan Pemeliharaan Rutin.....	72
BAB V PENUTUP.....	80
5.1 Kesimpulan	80
5.2 Saran.....	80

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN (data-data proyek/tabel, lembar pengesahan siap seminar, lembar asistensi pembimbing/penguji, biodata)

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jalan Buha Kasuratan Kota Manado merupakan jalan alternatif yang mempersingkat waktu tempuh dari jalan Raya Politeknik menuju ke jalan Ring Road II atau sebaliknya. Merupakan prasarana transportasi yang sangat dibutuhkan sebagai penunjang kebutuhan masyarakat dan mempercepat laju pertumbuhan dalam bidang ekonomi maupun bidang lainnya. Pada saat ini kondisi jalan tersebut telah mengalami kerusakan yang cukup parah sehingga berdampak mengganggu aktivitas dan kenyamanan dari pengguna jalan. Ruas jalan yang akan ditinjau ini adalah sepanjang $\pm 1,5$ km dengan lebar ± 4 m. Dengan begitu banyaknya manfaat dari jalan alternatif tersebut untuk itu harus diketahui apa penyebab kerusakan serta diperlukan adanya perbaikan/pemeliharaan jalan sebagai prioritas untuk dikembangkan dan diteliti.

Derajat kerusakan dan jenis perbaikan dapat ditentukan dengan sebuah metode yang diperlukan untuk memberikan acuan dalam melaksanakan survei kerusakan pada ruas jalan yang akan diteliti yang dapat menganalisis dan mengklasifikasi kondisi perkerasan serta memberikan saran penanganan untuk kerusakan jalan. (Mubarak, 2016)

Beberapa metode yang digunakan sebagai pedoman untuk masalah tersebut adalah metode IRI (International Roughness Index), metode SDI (Surface Distress Index), metode PCI (Pavement Condition Index), metode PDI (Pavement Distress Index) serta pedoman yang dikeluarkan oleh kementerian pekerjaan umum dan penataan ruang Bina Marga. Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode Bina Marga yang adalah sistem penilaian kondisi perkerasan jalan berdasarkan jenis, LHR dan kelas jalan.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka penulis melaksanakan penelitian dengan judul “Analisis Tingkat Kerusakan Jalan Menggunakan Metode Bina Marga Beserta Penanganannya (Studi Kasus: Ruas Jalan Buha Kasuratan).”

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan permasalahan yang ditemukan di lokasi penelitian maka identifikasi masalah adalah sebagai berikut:

1. Kondisi konstruksi jalan Buha Kasuratan yang berlubang sehingga membuat tergenangnya air diatas permukaan jalan.
2. Kondisi drainase jalan Buha Kasuratan yang tidak lagi dapat menampung debit pembuangan air masyarakat maupun curah air hujan.
3. Kondisi eksisting tepi jalan lebih tinggi daripada permukaan jalan.

1.3 Batasan Masalah

Batasan penelitian yang digunakan agar penelitian ini lebih terarah, maka aspek yang ditinjau dibatasi pada:

1. Lokasi penelitian terletak di ruas jalan Buha Kasuratan dengan panjang jalan 1,5 km.
2. Evaluasi tingkat kerusakan hanya pada permukaan perkerasan lentur.
3. Metode evaluasi yang digunakan adalah metode Bina Marga.
4. Pengujian hanya dilakukan pada lapisan tanah dasar.
5. Saran perbaikan hanya sampai pada metode pelaksanaan.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah yang ada pada latar belakang, maka dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apa saja penyebab kerusakan yang terjadi pada lapis permukaan perkerasan lentur jalan Buha Kasuratan?
2. Bagaimana cara menangani kerusakan yang terjadi pada lapis permukaan perkerasan lentur jalan Buha Kasuratan?

1.5 Tujuan Penulisan

Adapun Tujuan dari penelitian ini yang akan menjawab permasalahan adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui apa saja penyebab kerusakan yang terjadi pada lapis permukaan perkerasan lentur jalan Buha Kasuratan.
2. Untuk mengetahui cara menangani kerusakan yang terjadi pada lapis permukaan perkerasan lentur jalan Buha Kasuratan.

1.6 Manfaat Penulisan

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

1. Sebagai pertimbangan bagi instansi terkait untuk penanganan kerusakan permukaan jalan pada ruas jalan Buha Kasuratan.
2. Sebagai media pembelajaran di bidang Teknik Sipil untuk menambah wawasan terkait penilaian kondisi jalan.
3. Sebagai referensi yang menambah pengetahuan mengenai analisa kerusakan jalan menggunakan metode bina marga.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah penulisan skripsi ini, maka diperlukan sistematika penulisan sehingga sehingga dapat lebih terarah dengan baik. Berikut ini adalah sistematika penulisan proposal skripsi.

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini berisi mengenai latar belakang penulisan, identifikasi suatu masalah, batasan suatu masalah, rumusan suatu masalah, tujuan suatu penulisan, manfaat suatu penulisan, dan sistematika suatu penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab tinjauan pustaka ini terdapat materi sebagai menjadi acuan yang dapat digunakan menjadi tujuan atau dasar dalam melakukan penelitian ini, yang berasal dari buku-buku literatur dan skripsi terdahulu, jurnal-jurnal bahkan internet.

BAB III METODE PEMBAHASAN

Pada bagian ini menguraikan tempat, waktu penelitian, metode dan jenis penelitian dalam menyelesaikan permasalahan yang ada.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas mengenai hasil analisis data yang telah dilakukan selama penelitian, serta berisi ide dari peneliti agar dapat memberikan penyelesaian dari masalah yang dihadapi.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi mengenai kesimpulan dan saran yang didapatkan dari hasil penelitian seperti survei dan pengujian yang telah dilakukan.

