

**ANALISIS KERUSAKAN PERMUKAAN JALAN MENGGUNAKAN
METODE BINA MARGA RUAS JALAN SP PARIT INDAH - SP
LABERSA PEKANBARU**

TUGAS AKHIR



**OLEH :
MUTHALIB
NIM : 2022201024**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LANCANG KUNING
PEKANBARU
JULI 2025**

**ANALISIS KERUSAKAN PERMUKAAN JALAN MENGGUNAKAN
METODE BINA MARGA RUAS JALAN SP PARIT INDAH - SP
LABERSA PEKANBARU**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik



OLEH :
MUTHALIB
NIM : 2022201024

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LANCANG KUNING
PEKANBARU
JULI 2025**

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri/tidak plagiat, dan semua sumber maupun dirujuk sudah saya nyatakan dengan benar.jika tidak benar saya bersedia untuk pembatalan gelar keserjanaan yang telah saya peroleh.

Nama : Muthalib
NIM : 2022201024
Tanggal : 18 Juli 2025

Tanda Tangan :

A handwritten signature in blue ink is written over a yellow 1000 Rupiah stamp. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text "SERBUH RUPAH 1000", "REPUBLIK INDONESIA", and "08A E-DANX143440643".

LEMBAR PELAKSANAAN

Judul : Analisis Kerusakan Permukaan Jalan Menggunakan
Metode Bina Marga Ruas Jalan Sp Parit Indah - Sp Labersa
Pekanbaru
Nama : Muthalib
NIM : 2022201024
Program Studi : Teknik Sipil

Telah sukses dipertahankan dihadapan tim penguji pada hari Sabtu tanggal
Sembilan Belas bulan Juli tahun Dua Ribu Dua Puluh Lima Semester Genap Tahun
Akademik 2024/2025

Disetujui,
TIM PENGUJI

Ketua



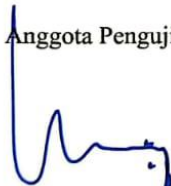
Ir. Virgo Trisep Haris, M.T.
NIDN. 0013096210

Sekretaris



Fitridawati Soehardi, S.T., M.T.
NIDN. 1019068503

Anggota Penguji



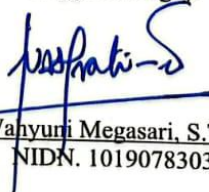
Lusi Dwi Putri, S.T., M.T.
NIDN.1007028101

Anggota Penguji



Dr. Zainuri, S.T., M.T.
NIDN. 1025097002

Anggota Penguji



Shanti Wanyuni Megasari, S.T., M.Eng.
NIDN. 1019078303

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Analisis Kerusakan Permukaan Jalan Menggunakan
Metode Bina Marga Ruas Jalan Sp Parit Indah - Sp Labersa
Pekanbaru
Nama : Muthalib
NIM : 2022201024
Program Studi : Teknik Sipil

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian
persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (S1) pada
Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Lancang Kuning, sesuai
dengan Berita Acara Nomor : 1538/FT/Ad/2025

Disetujui,

Pembimbing 1

Pembimbing II



Dr. Zainuri, S.T., M.T.
NIDN. 1025097002



Shanti Wahyuni Megasari, S.T., M.Eng.
NIDN. 1019078303

Diketahui

Dekan

Ketua Program studi



Dr. Zainuri, S.T., M.T.
NIK. 00 01 198



Fitridawati Soehardi, S.T., M.T.
NIK. 15 01 409

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, Puji syukur kehadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala dengan mengucapkan AlhamdulillahirobbilAlamin, atas segala rahmat, nikmat dan hidayah Nya kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat yang selalu diberikan untuk saya yang sudah kuat dan mampu menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Sebuah perjuangan yang dilalui, suatu cita-cita yang telah lama dinantikan akhirnya tercapai, bukan dari akhir sebuah perjuangan, melainkan awal dari perjuangan yang akan datang. Saya persembahkan karya kecil ini untuk kedua orang tua yang selalu senantiasa mendoakan saya selalu.

Saya ucapkan juga terimakasih banyak kepada kedua orang tua saya yang selalu memberikan dukungan dan semangat, Berkat mereka saya bisa menyelesaikan tugas akhir ini selanjutnya saya ucapkan terimakasih kepada teman-teman seperjuangan yang selalu memberikan dukungan. Saya ucapkan terimakasih kepada dosen pembimbing, dosen penguji beserta semua pihak yang telah banyak membantu proses selesainya Tugas Akhir ini. Tanpa support, bantuan dan dukungan moralnya mungkin ini semua tidak akan terselesaikan. Semoga semua kebaikan yang diterima oleh saya dibalas oleh Tuhan Yang Maha Esa dengan berkat berlimpah diberi kesehatan dan umur yang panjang

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran ALLAH Subhanahu wa Ta'ala dengan menguapkan Alhamdulillahirobil Alamin, atas segala rahmat, nikmat dan hidayahnya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul Analisis Kerusakan Jalan Menggunakan Metode Bina Marga Ruas Jalan Sp Parit Indah-Sp Labersa Pekanbaru. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikannya. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Zainuri, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Lancang Kuning.
2. Ibu Fitridawati Soehardi, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Lancang Kuning.
3. Bapak Dr. Zainuri, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu Shanti Wahyuni Megasari, S.T., M.Eng. selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing dan membantu penulis dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
4. Bapak Ir. Virgo Trisep Haris, M.T. selaku Ketua Penguji, Ibu Fitridawati Soehardi, S.T., M.T. selaku Sekretaris Penguji dan Ibu Lusi Dwi Putri, S.T., M.T. selaku Anggota Penguji
5. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Sipil Universitas Lancang Kuning yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan.
6. Serta semua pihak yang telah membantu menyelesaikan penulisan Tugas Akhir ini.

Penyusun menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan laporan ini karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan penyusun namun penyusun berharap laporan ini dapat menambah wawasan para pembaca.

Pekanbaru, 18 Juli 2025

Penulis

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademis Universitas Lancang Kuning, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama	:	Muthalib
NIM	:	2022201024
Program studi	:	Teknik sipil
Fakultas	:	Teknik

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Teknik Universitas Lancang Kuning Hak bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-free Right*) atas Tugas Akhir saya yang berjudul :

Analisis Kerusakan Permukaan Jalan Menggunakan Metode Bina Marga Ruas Jalan SP Parit Indah SP-Labersa Pekanbaru

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Fakultas Teknik Universitas Lancang Kuning berhak menyimpan, mengalihkan media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Dibuat	:	Pekanbaru
Pada Tanggal	:	18 Juli 2025

Yang Menyatakan,

Muthalib

ABSTRAK

MUTHALIB. Analisis Kerusakan Permukaan Jalan Menggunakan Metode Bina Marga Ruas Jalan Sp Parit Indah – Sp Labersa Pekanbaru. Dibimbing Oleh ZAINURI dan SHANTI WAHYUNI MEGASARI.

Ruas Jalan Sp. Parit Indah – Sp. Labersa merupakan salah satu jalan penghubung penting yang mengalami berbagai kerusakan akibat peningkatan volume lalu lintas serta faktor lingkungan, sehingga diperlukan evaluasi kondisi jalan secara tepat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kerusakan pada ruas jalan tersebut dan menentukan penanganan yang sesuai berdasarkan standar Bina Marga. Manfaat dari penelitian ini adalah untuk membantu instansi terkait dalam merencanakan pemeliharaan jalan secara lebih efektif dan efisien, serta menjadi referensi bagi peneliti lain yang ingin mengkaji topik serupa di masa mendatang. Metode yang digunakan adalah Metode Bina Marga 1990, dengan survei visual pada jalan sepanjang 2.500 meter dan lebar 6 meter yang dibagi menjadi segmen 100 meter. Jenis kerusakan yang ditemukan meliputi alur, retak kulit buaya, lubang, pengausan agregat, dan pelepasan butir. Analisis digunakan untuk menentukan tingkat kerusakan dan klasifikasi penanganan berdasarkan kondisi tiap segmen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi jalan terdiri dari 13 segmen baik, 5 segmen rusak sedang, 1 segmen rusak ringan, dan 1 segmen rusak berat. Rekomendasi penanganan mencakup 15 segmen pemeliharaan rutin, 4 segmen pemeliharaan berkala, dan 1 segmen program peningkatan. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa secara keseluruhan ruas Jalan Sp. Parit Indah – Sp. Labersa memerlukan pemeliharaan berkala, dengan penanganan tambahan berupa penambalan terbatas pada kerusakan ringan, pelapisan ulang aspal, serta perbaikan geometri pada segmen yang membutuhkan peningkatan.

Kata kunci : Bina Marga, kerusakan jalan, penanganan kerusakan

ABSTRACT

MUTHALIB. *Analysis of Road Surface Damage Using the Bina Marga Method on the Sp Parit Indah – Sp Labersa Road Section in Pekanbaru. Supervised by ZAINURI and SHANTI WAHYUNI MEGASARI.*

The Sp. Parit Indah – Sp. Labersa road section is one of the important connecting roads that has experienced various damages due to increased traffic volume and environmental factors, so that an accurate evaluation of the road condition is needed. This study aims to determine the level of damage on the road section and determine the appropriate treatment based on Bina Marga standards. The benefits of this study are to assist relevant agencies in planning road maintenance more effectively and efficiently, as well as to serve as a reference for other researchers who wish to study similar topics in the future. The method used is the 1990 Bina Marga Method, with a visual survey on a 2,500-meter road divided into 100-meter segments. The types of damage found include grooves, alligator cracks, potholes, aggregate wear, and grain detachment. Analysis is used to determine the level of damage and treatment classification based on the condition of each segment. The results show that the road condition consists of 13 good segments, 5 moderately damaged segments, 1 lightly damaged segment, and 1 severely damaged segment. Treatment recommendations include 15 routine maintenance segments, 4 periodic maintenance segments, and 1 improvement program segment. The conclusion of this study is that overall the Sp. Parit Indah – Sp. Labersa requires regular maintenance, with additional treatments including limited patching for minor damage, asphalt resurfacing, and geometric improvements to segments requiring improvement.

Keywords: Bina marga, road damage, damage management

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PELAKSANAAN	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	viii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR NOTASI	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Rumusan Masalah	2
1.5. Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
BAB 2 TINJAUAN PUSATAKA	4
2.1. Pengertian Jalan	4
2.2. Klasifikasi Jalan	4
2.3. Bagian Bagian Jalan	6
2.4. Kerusakan Jalan	7
2.5. Dampak Kerusakan Jalan	12
2.6. Metode Bina Marga	12
2.7. Penelitian Terdahulu	18
BAB 3 METODE PENELITIAN	21

3.1.	Lokasi Penelitian	21
3.2.	Teknik Pengumpulan Data Primer	21
3.3.	Metode Analisa Data	22
3.4.	Tahapan Survei	22
3.5.	Prosedur Analisis Data	23
3.6.	Bagan Alir	26
BAB 4 PEMBAHASAN		27
4.1.	Hasil Penelitian	27
4.1.1	Perhitungan nilai LHR	28
4.1.2	Perhitungan tingkat kerusakan jalan	39
4.1.3	Menentukan nilai urutan prioritas	57
4.1.4	Penanganan kondisi jalan	58
4.1.5	Hasil tingkat kerusakan dan penanganan kerusakan	59
4.2	Analisa	60
BAB 5 PENUTUP		61
4.3	Kesimpulan	61
4.4	Saran	61
DAFTAR PUSTAKA		62
LAMPIRAN		Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Klasifikasi Berdasarkan Kelas Jalan	5
Tabel 2.2 Klasifikasi Menurut Medan Jalan	5
Tabel 2.3 Nilai EMP	13
Tabel 2.4 LHR dan Nilai Kelas Jalan	13
Tabel 2.5 Penentuan Tingkat Rusak	14
Tabel 2.6 Ketentuan Nilai Kofisien Intensitas	14
Tabel 2.7 Skor Tigkat Kerusakan Persegmen	15
Tabel 2.8 Penentuan Angka Kondisi Kerusakan jalan	16
Tabel 2.9 Penilaian Kondisi Kerusakan Jalan	17
Tabel 3.1 Survei Kerusakan Jalan	24
Tabel 4.1 Hasil Perhitungan Sp Labersa- Sp Parit Indah LHR	29
Tabel 4.2 Hasil perhitungan nilai LHR Sp Parit Indah – Sp Labersa	30
Tabel 4.3 Nilai yang sudah dikonvesikan ke SMP Sp Labersa – Sp Parit Indah	34
Tabel 4.4 Nilai yang sudah dikonvesikan ke SMP–Sp Parit Indah - Sp Labersa	36
Tabel 4.5 Hasil Perhitungan Tingkat Kerusakan Jalan Persegmen	43
Tabel 4.6 Hasil Perhitungan Luas dan Persentase Kerusakan persegme	50
Tabel 4.7 Persentase Total Kerusakan Jalan	52
Tabel 4.8 Penilain Angka Kondisi Jalan	53
Tabel 4.9 Penanganan Kondisi Jalan Berdasarkan Nilai UP	58
Tabel 4.10 Hasil Penilaian Kondisi Jalan	59

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Kerusakan Retak Halus	7
Gambar 2.2 Kerusakan Retak Kulit Buaya	8
Gambar 2.3 Kerusakan Retak Pinggir	8
Gambar 2.4 Kerusakan Alur	9
Gambar 2.5 Kerusakan Keriting	9
Gambar 2.6 Kerusakan Ambblas	10
Gambar 2.7 Kerusakan Lubang	10
Gambar 2.8 Kerusakan Pelepasan Butir	11
Gambar 2.9 Kerusakan Pengelupasan Lapisan Permukaan	11
Gambar 2.10 Kerusakan Pengausan Agregat	12
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian	21
Gambar 3.2 Bagan Alir	26
Gambar 4.1 Denah Lokasi Penelitian	27

DAFTAR NOTASI

A_r	= Luas tiap jenis kerusakan
L	= Lebar jalan yang diteliti
L_r	= Lebar tiap jenis kerusakan
P	= Panjang jalan yang diteliti
P_r	= Panjang tiap jenis kerusakan

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Berita Acara

Lampiran 2. Lembar Asistensi

Lampiran 3. Data Penelitian

Lampiran 4. Dokumentasi

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Jalan adalah salah satu angkutan darat yang diperlukan untuk menunjang laju pertumbuhan perekonomian serta berperan penting dalam perkembangan daerah, baik antara satu kota dengan kota lainnya, antara kota dan desa, antara satu desa dengan desa lainnya (Winarto, M., 2024). Kondisi jalan yang baik akan mempengaruhi kegiatan perekonomian dan transportasi masyarakat (Hendrawansyah, D., 2023; Arifin, L., 2022). Berbagai factor dapat menyebabkan kerusakan jalan seperti cuaca ekstrim kualitas material yang kurang bagus dan kendaraan yang melebihi kapasitas jalan dan saluran drainase yang kurang bagus (Nababan, M., dkk., 2023)

Ruas jalan Sp Parit Indah - Sp Labersa (Pekanbaru) merupakan jalan Arteri dengan panjang ruas 2500 m dan lebar 6 m yang merupakan jalan dengan tipe dua jalur tak terbagi dengan jenis perkerasan lentur yang termasuk akses bagi masyarakat setiap harinya. terdapat kerusakan kerusakan pada ruas jalan sp-parit Indah –Sp Labersa seperti dari STA 0+000 sampai 0+100 kerusakan Lobangretak kulit buaya pada STA 0+100 sampai STA 0+200 juga terdapat Lobangdan pelepasan butir pada STA 0+200 sampai 0+500 juga terdapat Lobangdan pelepasan butir hal ini berpotensi membahayakan bagi pengguna jalan.

Menurut ketentuan Bina marga, umur rencana jalan dengan perkerasan lentur itu 10 sampai 20 tahun dan masa pemeliharaan itu 5-8 tahun ruas jalan sp Parit Indah-sp Labersa itu menurut media online riau pos jalan parit Indah tembus ke lintas timur pada tahun 2012 dan masa pemelihara'an terakhir tahun 2023 hal ini menunjukkan bahwa jalan parit Indah masih dalam masa umur rencana yang layak dalam masa pemeliharaan. mengingat ruas jalan ini juga menjadi jalur lintas perekonomian dan juga menjadi jalur lintas Pekanbaru. Maka diperlukan pemeliharaan jalan dengan cara mengetahui jenis kerusakan menentukan nilai kondisi jalan dan ditinjau dengan penanganan yang tepat menggunakan metode Bina Marga pada ruas jalan Sp Parit Indah-Sp Labersa.

1.2. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah diartikan sebagai usaha untuk menyelesaikan masalah yang dapat dinilai. Berikut adalah identifikasi masalah pada penelitian :

1. Bagaimana tingkat kerusakan ruas jalan Sp Parit Indah - Sp Labersa menggunakan metode Bina Marga?
2. Bagaimana penanganan kerusakan ruas jalan Sp Parit Indah - Sp Labersa menggunakan metode Bina Marga?
3. Berapa anggaran untuk penanganan kerusakan pada ruas jalan Sp Parit Indah - Sp Labersa?
4. Bagaimana analisis pengaruh jalan Sp Parit Indah - Sp Labersa terhadap lingkungan?

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang ada maka membuat batasan masalah yaitu:

1. Belum diketahui tingkat kerusakan pada ruas jalan Sp Parit Indah - Sp Labersa menggunakan metode Bina Marga.
2. Belum diketahui penanganan kerusakan pada ruas jalan Sp Parit Indah - Sp Labersa menggunakan Metode Bina Marga.

1.4. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian adalah :

1. Bagaimana tingkat kerusakan pada ruas jalan Sp Parit Indah –Sp Labersa menggunakan metode Bina Marga ?.
2. Bagaimana penanganan kerusakan pada ruas jalan Sp Parit Indah - Sp Labersa menggunakan metode Bina Marga ?.

1.5. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan penelitian adalah :

1. Untuk menyatakan tingkat kerusakan pada ruas jalan Sp Parit Indah – Sp Labersa menggunakan metode Bina Marga.
2. Untuk mengukur tingkat penanganan kerusakan pada ruas jalan Sp Parit Indah – Sp Labersa menggunakan metode Bina Marga.

Manfaat penelitian adalah :

1. Memberikan masukan bagi instansi terkait tentang perbaikan kerusakan jalan dan upaya pemeliharaan jalan pada ruas jalan Sp Parit Indah - Sp Labersa sehingga dapat segera terselesaikan dengan lebih efektif dan efisien.
2. Menjadi referensi atau acuan bagi peneliti lain yang ingin mengkaji topik serupa dimasa mendatang.

BAB 5 PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Dari analisis yang dilakukan pada ruas jalan Sp Parit Indah – Sp Labersa sepanjang 2500 m dan lebar 6 m dengan metode Bina Marga maka didapatkan hasil sebagai berikut ;

1. Tingkat kerusakan yang terjadi pada ruas jalan Sp Parit Indah-Sp Labersa menggunakan metode Bina Marga adalah tingkat kerusakan ada 20 segmen dengan tingkat kerusakan (Baik) ada 13 segmen (Sedang) ada 5 segmen (Rusak ringan) 1 segmen (Rusak berat) 1 segmen sedangkan tingkat kerusakan untuk keseluruhan adalah (Sedang).
2. Untuk penangana kondisi kerusakan terdapat 20 segmen, untuk (pemeliharaan rutin) ada 15 segmen (pemeliharaan berkala) ada 4 segmen dan (program peningkatan) 1 segmen. Sedangkan untuk penanganan kondisi jalan keseluruhan adalah pemeliharaan (berkala). Adapun tindakan untuk pemeliharaan rutin adalah melakukan penambalan terbatas pada kerusakan, sedangkan pemeliharaan berkala melakukan pelapisan aspal ulang dan program peningkatan perbaikan geometri jalan.

5.2. Saran

Setelah melakukan survey dan penelitian pada ruas jalan Sp Parit Indah - Sp Labersa ada hal-hal yang harus mendapatkan perhatian yaitu:

1. Perlu segera dilakukan penanganan jalan agar kerusakan jalan tidak semakin parah
2. Melakukan perbaikan kerusakan sesuai dengan nilai urutan prioritas
3. Peneliti menyarankan agar melakukan penelitian serupa dengan metode yang berbeda

DAFTAR PUSTAKA

- Aditiya, P. 2017. Evaluasi Tingkat Kerusakan Jalan Sebagai Dasar Penentuan Perbaikan Jalan Dengan Perbandingan Metode Bina Marga dan Metode Pavement Condition Index (PCI), *Tesis*, Fakultas Teknik Sipil, Universitas Wiraraja, Sumenep.
- Amalia, F. R., dan Hidayat, N. 2023. Analisis Kerusakan Perkerasan Jalan dengan Metode Bina Marga dan Visualisasi Strip Map dan Google Earth pada Ruas Jalan Jombor – Kebonagung, *Tesis*, Fakultas Teknik Sipil Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Barros, dan Rudy, M. G. 2018. Evaluasi Kerusakan Jalan Raya Piyungan, Bokoharjo, Sleman Menggunakan Metode Bina Marga, *Tesis*, Fakultas Teknik Sipil, Universitas Atma Jaya, Yogyakarta.
- Bernanda, G. H., Diantoro, W., dan Imron, I. 2023. Analisis Kerusakan pada Permukaan Perkerasan Jalan Lingkar Kota Slawi Ruas Jalan Desa Kendalserut dengan Metode Bina Marga, *Jurnal Teknik Sipil*, Vol.2, No.3, pp.66 - 32, ISSN : 1461 - 1460.
- Direktorat Jenderal Bina Marga Pembinaan Jalan Kota. 1990. Perbaikan Standar Untuk Pemeliharaan Berkala Jalan, Kementerian Pekerjaan Umum, Jakarta.
- Direktorat Jenderal Bina Marga Pembinaan Jalan Kota. 1997. Manual Pemeliharaan Jalan: Jilid IA Perawatan Jalan, Jakarta.
- Fajar, M. P. 2022. Analisis Kerusakan Jalan Perkerasan Lentur dengan Menggunakan Metoda PCI dan Bina Marga (Studi Kasus: Ruas Jalan Raya Sicincin – Kurai Taji Kabupaten Padang Pariaman, *Tesis*, Program Studi Teknik Sipil Universitas Bung Hatta, Padang.
- Hartini. 2016. Analisa Kerusakan Jalan Dengan Metode Bina Marga Serta Alternatif Penanganannya (Studi Kasus Baubau – Mambulu STA 42+000 – STA 47+000), *Jurnal Media Inovasi Teknik Sipil*, Vol.1, No.23, pp.86-93, ISSN : 1418-8460.
- Hendrawansyah, D. 2023. Analisis Kerusakan pada Perkerasan Jalan Menggunakan Metode Bina Marga dan Pavement Condition Index (Studi Kasus: Ruas Jalan Sultan Kaharuddin Kota Mataram, *Tesis*, Program Studi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Mataram, Mataram.
- Iraki, W. I., 2022. Analisis Kerusakan Jalan pada Perkerasan Lentur dengan Menggunakan Metode Bina Marga dan PCI pada Ruas Jalan Raya Ceguk Kabupaten Pamekasan, *Jurnal Rekayasa Sipil*, Vol.14, No.2, pp.57-65, ISSN : 1499-8655.

- Kementerian Pekerjaan Umum. 1983. Manual Pemeliharaan Jalan: Jilid IA Perawatan Jalan No.03/Mn/B, Jakarta.
- Lembo, Y., 2022. Analisis Kerusakan Jalan dengan Menggunakan Metode Surface Distress Index (SDI) dan Bina Marga (Studi Kasus: Jalan Yos Sudarso Manado 0+000 – 2+50), *Tesis*, Program Studi Teknik Sipil, Universitas Katolik De La Salle Manado, Manado.
- Menteri Pekerjaan Umum. 2010. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 20/PRT/M/2010 Tentang Pedoman Pemanfaatan dan Penggunaan Bagian-Bagian Jalan, Kementerian Menteri Pekerjaan Umum, Jakarta.
- Muzki, D. 2024. Analisis Kerusakan Jalan dengan Metode Bina Marga dan Respon Pengguna Jalan terhadap Perbaikannya (Studi Kasus Ruas Jalan Jurong Bonai Darussalam), *Jurnal Teknik Sipil*, Vol.18, No.1, pp. 46–53.
- Nababan, M., Akhmadali, dan Sumiyattinah. 2023. Analisis Kerusakan Jalan Dengan Metode Pavement Condition Index (PCI) dan Bina Marga Serta Estimasi Biaya Perbaikan, *Jurnal Teknik Kelautan*, PWK, Program Studi Teknik Sipil, Vol.9, No.4, pp.1-11.
- Peraturan Perundang-Undangan. 1985. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No 26 Tahun 1985 Tentang Jalan.
- Putra, R. A. K. 2024. Analisis Kerusakan Jalan Raya Pada Lapis Permukaan Dengan Metode Bina Marga 1990 Dan Metode Pavement Condition Index (PCI) 1994 Di Kabupaten Bogor (Studi Kasus Ruas Jalan Narogong Cileungsi - Gunung Putri), *Tesis*, Fakultas Teknik Sipil Universitas Mercu Buana, Jakarta.
- Rajab, P. R. 2023. Analisis Kerusakan Jalan Menggunakan Metode Bina Marga (Jalan Lasinrang, Kabupaten Pinrang), *Tesis*, Fakultas Teknik Sipil, Universitas Sulawesi Barat, Majene.
- Sinurat, G. 2022. Evaluasi Kerusakan Jalan Menggunakan Metode Bina Marga pada Ruas Jalan Provinsi yang berada di Kota Jambi, *Tesis*, Fakultas Teknik Sipil, Universitas Jambi, Jambi.
- Taryana, T. 2023. Analisis Kerusakan Jalan Pada Ruas Jalan Jampang Tengah-Kiara Dua Menggunakan Metode Bina Marga Dan Pavement Condition Index, *Tesis*, Fakultas Teknik Sipil, Nusa Putra University, Sukabumi.
- Undang-Undang Republik Indonesia No. 13 Tahun 1980 (dalam BSN –RSNI T-14-2004) Badan Standardisasi Nasional Tentang Geometri Jalan Kota. Indonesia: Pemerintah Republik Indonesia.
- Winarto, M. 2024. Analisis Kerusakan Perkerasan Jalan di Jalan Laren-Blimbing Menggunakan Metode Bina Marga. *DEARSIP: Journal of Architecture and Civil*, Vol.4, No.01, pp.104–112.