

**ANALISA KERUSAKAN JALAN PADA RUAS JALAN KARYA BARU
MENUJU ARAH JALAN SOEKARNO HATTA**



LAPORAN TUGAS AKHIR

Disusun sebagai persyaratan untuk dapat menyelesaikan Ujian Sarjana pada
Fakultas Teknik Program Studi Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang

Disusun oleh:

Muhammad Iqbal Putra Perdana

NRP: 112018137

**FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI SIPIL
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG**

2022

**ANALISA KERUSAKAN JALAN PADA RUAS JALAN KARYA BARU
MENUJU ARAH JALAN SOEKARNO HATTA**



TUGAS AKHIR

Oleh:

M. IQBAL PUTRA PERDANA

11 2018 137

Telah Disahkan Oleh:

**Dekan Fakultas Teknik
Univ. Muhammadiyah Palembang**



Dr. Ir. Klaus Ahmad Roni, M.T., IPM
NIDN. 0227077004

**Ketua Program Studi Teknik Sipil
Univ. Muhammadiyah Palembang**



Ir. Revisdah, M.T
NIDN. 0231056403

**ANALISA KERUSAKAN JALAN PADA RUAS JALAN KARYA BARU
MENUJU ARAH JALAN SOEKARNO HATTA**



TUGAS AKHIR

Oleh:

M. IQBAL PUTRA PERDANA

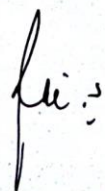
11 2018 137

Telah Disetujui Oleh:

**Pembimbing Tugas Akhir
Pembimbing I,**


Ir. Noto Royan, M.T
NIDN. 0203126801

Pembimbing II,


Ir. Erny Agusri, M.T
NIDN. 0029086301

LAPORAN TUGAS AKHIR
ANALISA KERUSAKAN JALAN PADA RUAS JALAN KARYA BARU

MENUJU ARAH JALAN SOEKARNO HATTA

Dipersiapkan Dan Disusun Oleh :

M. IQBAL PUTRA PERDANA

NIM. 11 2018 137

Telah Dipertahankan Di Depan Dewan Penguji Sidang Komprehensif Pada
Tanggal, 23 Agustus 2022

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Dewan Penguji

1. Ir. Nurnilam Oemiati, M.T
NIDN. 0220106301


(.....)

2. Ir. A. Junaldi, M.T
NIDN. 0202026502


(.....)

3. M. Hijrah Agung S, S.T, M.T
NIDN. 0219038701


(.....)

Laporan tugas akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk
memperoleh gelar sarjana sipil (S.T)

Palembang, 23 Agustus 2022

Program Studi Sipil

Ketua



Ir. Revisdah, M.T
NIDN. 0231056403

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

❖ *Janganlah kamu berduka cita, sesungguhnya Allah selalu bersama kita.
(QS. At – Taubat: 40)*

❖ *Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum hingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri.
(QS. Ar – Rad: 11)*

❖ *Jadilah orang yang pantang menyerah, dan jangan menjadi orang yang putus asa. (M.iqbal putra perdana)*

Skripsi ini dipersembahkan untuk :

❖ *Untuk Allah S.W.T dan Nabi besar Nabi Muhammad S.A.W*

❖ *Untuk kedua orang tua saya tercinta bapak Harsono Kiam dan ibu Misriyati yang selalu memberikan dukungan, doa dan semangat tanpa henti.*

❖ *Bapak ibu Dosen yang telah memberikan ilmu dan pelajaran serta pengalaman selama perkuliahan berlanjut.*

❖ *Keluarga besar Civil D Angkatan 2018 yang telah membantu saya untuk menyelesaikan penelitian ini.*

KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum Wr. Wb

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan dengan baik Tugas Akhir ini, dengan judul **“ANALISA KERUSAKAN JALAN PADA RUAS JALAN KARYA BARU MENUJU ARAH JALAN SOEKARNO HATTA”** Serta tidak lupa shalawat dan salam kepada Rasulullah SAW yang telah menjadi suri tauladan bagi kita semua.

Adapun tujuan dari pembuatan Tugas Akhir ini adalah sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan jenjang pendidikan Strata 1 pada Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.

Dalam penulisan Tugas Akhir ini penulis banyak mendapatkan bantuan yang sangat berharga, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini sesuai dengan waktu yang ditentukan. Pada kesempatan ini tak lupa penulis mengucapkan terima kasih yang teramat dalam kepada semua pihak yang telah membantu, membimbing, dan memberikan motivasi dalam penulisan Tugas Akhir ini terutama kepada:

1. Allah SWT atas segala rahmat, ridho dan karunia yang diberikan.
2. Bapak Ir. Noto Royan, M.T., selaku Dosen Pembimbing I yang telah berkenan memberikan bimbingan selama penyusunan tugas akhir.

3. Ibu Erny Agusri, S.T, M.T., selaku Dosen Pembimbing II atas arahan dan bimbingannya dalam penyusunan Skripsi ini.

Dan tak lupa penulis ucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Abid Djazuli, SE., M.M., Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Bapak Dr. Ir. Kiagus Ahmad Roni, M.T., Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah.
3. Seluruh Dosen Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang yang telah membimbing dan memberikan ilmunya kepada penulis selama menempuh studi.
4. Seluruh Karyawan dan Staf Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang yang telah banyak membantu penulis selama bergabung bersama akademika Universitas Muhammadiyah Palembang.
5. Semua pihak yang telah membantu dan penyemangat dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.

Semoga amal dan budi baik kalian mendapat imbalan dari Allah SWT.

Dalam Penulisan Laporan Akhir ini penulis menyadari bahwa pembahasan yang disajikan tidak lepas dari kekurangan. Oleh karena itu, penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran yang bersifat membangun, demi memperbaiki dan menyempurnakan Tugas Akhir ini dari kekurangan dan kesalahan yang ada di masa mendatang.

Semoga Laporan Akhir ini bisa bermanfaat bagi pembaca ataupun bagi penulis sendiri. Demikian yang bisa penulis sampaikan.

Wassalamu 'Alaikum Wr. Wb

Palembang, Juni 2022

M.Iqbal Putra Perdana

NRP: 112018137

DAFTAR ISI

PERNYATAAN	I
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	V
KATA PENGANTAR	VI
DAFTAR ISI.....	IX
DAFTAR TABEL.....	XII
DAFTAR GAMBAR.....	XIII
DAFTAR NOTASI.....	XV
INTISARI.....	XVI
ABSTRACT	XVII
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Sistematika Penulisan	3
1.6 Bagan Alir Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSAKA	6
2.1. Pengertian Jalan	6
2.2. Klasifikasi Jalan.....	6
2.2.1 Klasifikasi Berdasarkan Fungsi Jalan.....	6
2.2.2 Klasifikasi Berdasarkan Kelas Jalan.....	9
2.2.3 Klasifikasi Berdasarkan Kewenangan Pemerintah	11
2.2.4 Klasifikasi Berdasarkan Medan Jalan.....	14
2.3 Bagian – Bagian Jalan.....	14
2.3.1 Ruang Manfaat Jalan (Rumaja).....	14
2.3.2 Ruang Milik Jalan (Rumija)	15
2.3.3 Ruang Pengawasan jalan (Ruwasja)	16
2.4 Pengertian Pengerasan	17
2.5. Jenis Jenis Pengerasan	17
2.5.1. Pengerasan Lentur (<i>Flexible Pavement</i>)	18
2.5.2. Pengerasan Kaku (<i>Rigid pavement</i>)	20

2.5.3. Perkerasan Komposit (<i>Composite pavement</i>)	21
2.6. Penyebab Kerusakan Perkerasan	21
2.7. Jenis – jenis kerusakan	22
2.7.1 Retak (<i>Crack</i>).....	22
2.7.2. Distorsi (<i>Distorsion</i>)	29
2.7.3. Cacat Permukaan (<i>Disintragion</i>)	32
2.8 Analisa Kapasitas	35
2.8.2 Kapasitas Dasar	36
2.8.3 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Pembagian Arah (FCpa)	37
2.9 Tingkat Pelayanan.....	38
2.10 Tingkat Pelayanan.....	39
2.10.1 Data Perhitungan	39
2.10.2 Perhitungan Jumlah Persentase Kerusakan	39
2.10.3 Perhitungan Tebal Lapis Permukaan (<i>Laston</i>)	40
BAB III METODE PENELITIAN	45
3.1 Bagan Alir Penelitian	45
3.2 Lokasi Dan Waktu Penelitian.....	46
3.2.1 Lokasi Penelitian.....	46
3.2.2 Waktu Penelitian Dan Jenis Penelitian.....	46
3.3 Pengumpulan Data.....	47
3.3.1 Data Primer	47
<i>Sumber : Data Penelitian</i>	50
<i>Sumber : Data Penelitian</i>	50
3.3.2 Data Sekunder	50
3.4 Survey Dan Pengumpulan Data	52
3.5 Alat – Alat Yang di Gunakan.....	53
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	52
4.1 Gambaran Umum.....	52
4.1.1 Spesifikasi Jalan	52
4.1.2 Detail Lokasi Jalan.....	52
4.3 Data LHR	54
4.3.1 Perhitungan Konstruksi Jalan.....	54
4.3.2 Perhitungan Tabel Permukaan (<i>Laston</i>).....	55

4.4. Presentasi Luas Kerusakan Jalan	62
4.4.1 Presentasi Kerusakan Total	62
4.5. Pembahasan.....	63
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	66
5.1 Kesimpulan	66
5.2 Saran	66
DAFTAR PUSTAKA	66
LAMPIRAN	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Klasifikasi Berdasarkan Medan Jalan.....	14
Tabel 2.2	Kapasitas Dasar Ruas Jalan (Co).....	34
Tabel 2.3	Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Lebar Jalan (FCw).....	35
Tabel 2.4	Faktor Penyesuaian Pemisah Arah.....	36
Tabel 2.5	Penyesuaian Hambatan Samping (FCsf).....	36
Tabel 2.6	Nilai LOS (Level of Servis).....	37
Tabel 2.7	Angka Ekuivalen (E) Beban Sumbu Kendaraan.....	39
Tabel 2.8	Koefesien Distribusi Kendaraan.....	40
Tabel 2.9	Faktor Regional (FR).....	41
Tabel 2.10	Indeks Permukaan Awal Umur Rencana.....	41
Tabel 2.11	Indeks Permukaan Pada Akhir Umur Rencana (Ipt).....	42
Tabel 2.12	Batas – batas Minimum Tebal Lapisan Permukaan Perkerasan.....	43
Tabel 2.13	Lapisan Pondasi	43
Tabel 3.1	Data Kerusakan Jalan.....	49
Tabel 3.2	Data Lalu Lintas Harian.....	50
Tabel 3.3	Data CBR.....	51
Tabel 3.4	Data Curah Hujan.....	51
Tabel 4.1	Data Curah Hujan Kota Palembang.....	56
Tabel 4.2	Faktor Regional (FR).....	57
Tabel 4.3	Persentase Kerusakan Total.....	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Bagan Alir Penulisan.....	5
Gambar 2.1 : Bagian - bagian jalan.....	16
Gambar 2.2: Retak Halus.....	22
Gambar 2.3: Retak kulit buaya.....	23
Gambar 2.4: Retak pinggir.....	24
Gambar 2.5: Retak sambungan bahu.....	24
Gambar 2.6: Retak sambungan jalan.....	25
Gambar 2.7: Retak sambungan pelebaran.....	26
Gambar 2.8: Retak refleksi.....	26
Gambar 2.9: Retak susut.....	27
Gambar 2.10: Retak selip.....	28
Gambar 2.11: Alur.....	29
Gambar 2.12: keriting.....	29
Gambar 2.13: sungkur.....	30
Gambar 2.14: amblas.....	30
Gambar 2.15: jembul.....	31
Gambar 2.16: lubang.....	31
Gambar 2.17: perlepasan berbutir.....	32
Gambar 2.18: pengelupasan lapisan permukaan.....	32
Gambar 2.19: penghausan.....	33
Gambar 2.20: kegemukan.....	33
Gambar 2.21: korelasi antara DDT dan CBR.....	40
Gambar 2.22: nomogram untuk perencanaan tebal perkerasan jalan.....	42
Gambar 3.1: Bagan alir penelitian.....	45
Gambar 3.2: lokasi penelitian.....	45
Gambar 3.3: pengukuran lebar jalan dan tebal perkerasan.....	46
Gambar 3.4: penentuan STA awal dan akhir.....	47
Gambar 3.5: pengambilan data LHR langsung di lokasi.....	47
Gambar 4.1: detail lokasi penelitian.....	52
Gambar 4.2: korelasi antara DDT dan cor.....	55
Gambar 4.3: nomogram untuk perencanaan tebal permukaan jalan.....	58

Gambar 4.4: perbandingan tebal perkerasan.....58

DAFTAR NOTASI

C	= Kapasitas	(SMP/Jam)
Co	= Kapasitas Dasar	(SMP/Jam)
FCw	= Faktor Penyesuaian Lebar Jalan Lalu Lintas	
FCsf	= Faktor Penyesuaian Hambatan Samping	
VCR	= Volume Kapasitas Ratio	(Nilai tingkat pelayanan)
V	= Volume Lalu Lintas	(SMP/Jam)

INTISARI

Secara umum kerusakan jalan dapat disebabkan karena umur rencana jalan yang telah dilewati, genangan air pada permukaan jalan yang tidak dapat mengalir akibat drainase yang kurang baik, beban lalu lintas yang berlebihan (overloaded) yang menyebabkan umur pakai jalan lebih pendek dari perencanaan.

Metode yang digunakan untuk penelitian ini yaitu metode bina marga, berdasarkan nilai prioritas Direktorat Jenderal Bina Marga dan Manual Pemeliharaan Rutin Untuk Jalan Nasional dan Jalan Propinsi. Penelitian dilakukan dengan mencari data primer dengan mengukur luasan masing-masing kerusakan dengan menggunakan mistar. Penelitian dilakukan dengan mencari data primer dan data sekunder yang didapat dari dinas terkait.

Berdasarkan pengamatan dan hasil peninjauan langsung di lokasi penelitian pada jalan Karya Baru Kota Palembang, tingkat LHR tertinggi didapat pada hari Sabtu, 14 Mei 2022 sebanyak 2787 kendaraan yang lewat lhr ini di ambil dari pukul 08:00 – 17:00 WIB. Jenis Kerusakan yang paling banyak ditemui atau paling besar persentasenya adalah jenis kerusakan retak kulit buaya sebanyak 2283,2 m² (12,97%).

Kata Kunci: Jenis kerusakan, Faktor Penyebab Kerusakan, Persentase Kerusakan

ABSTRACT

In general, road damage can be caused by the design age of the road that has been passed, puddles of water on the road surface that cannot flow due to poor drainage, excessive traffic load (overloaded) which causes the road life to be shorter than planned.

The method used for this research is the bina marga method, based on the priority value of the Directorate General of Highways and the Routine Maintenance Manual for National Roads and Provincial Roads. The study was conducted by looking for primary data by measuring the extent of each damage using a ruler. The research was conducted by looking for primary data and secondary data obtained from the relevant agencies.

Based on observations and direct observation results at the research location on Jalan Karya Baru, Palembang City, the highest LHR rate was obtained on Saturday, May 14, 2022 as many as 2787 vehicles that passed this day were taken from 08:00 - 17:00 WIB. The most common type of damage or the highest percentage is the type of crocodile skin crack damage as much as 2283.2 m² (12.97%).

Key Words: *Type of damage, Factors causing Damage, Percentage of Damage*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jalan merupakan infrastruktur yang sangat penting dan sangat berguna bagi manusia dalam memperlancar kegiatan perekonomian dan untuk perkembangan sara daerah. Kondisi jalan yang baik dan bagus tentu akan memberikan rasa nyaman kepada kendaraan atau pengendara yang akan melaluinya untuk itu perawatan dan pemerhatian kondisi suatu jalan sangat penting dilakukan karena sangat berguna bagi manusia. Jika terjadinya kerusakan jalan akan sangat berakibat patal bagi pengendara yang akan melewatinya karena akan rawan terjadinya kecelakaan pada jalan tersebut dan juga akan menghambat aktivitas manusia dalam bidang apa saja seperti bidang perekonomian, sosial dan sebagainya.

Suatu pengamatan dan perhatian bagi suatu jalan sangatlah penting tentang bagaimana kondisi suatu permukaan jalan dan bagian lainya. Pengamatan yang pertama di lakukan yaitu mulai dari survei secara visual dengan cara mengamati dan menganalisa kerusakan pada permukaan jalan berdasarkan jenis dan tingkat kerusakan jalan dan panjang kerusakan jalan untuk digunakan sebagai dasar dalam melakukan pemeliharaan dan Perbaikan suatu jalan. Seperti pada ruas jalan Karya Baru (Talang Buruk) menuju jalan Soekarno Hatta yang di gunakan sebagai jalan penghubung bagi jalan kota menuju jalan lintas. Lalu lintas harian pada jalan ini cukup sering di lalui banyak kendaraan seperti motor,mobil pribadi sampai dump truk yang akan menuju jalan lintas. Berdasarkan pengamatan pada saat ini pada

jalan Karya Baru menuju ke arah Soekarno Hatta telah mengalami kerusakan yang beragam jenis dan sampai sekarang belum ada perbaikan sampai saat ini.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang yang ada di atas, maka permasalahan yang akan peneliti bahas dalam penelitian ini adalah menganalisa jenis kerusakan jalan dan penyebab kerusakan pada ruas jalan Karya Baru (Talang Buruk) menuju arah jalan Soekarno Hatta sepanjang 3,4 KM.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian yang di lakukan ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor penyebab kerusakan pada ruas jalan Karya Baru (Talang Buruk) menuju arah jalan Soekarno Hatta.

Tujuan penelitian yang dilakukan ini yaitu menganalisa jenis-jenis kerusakan dan di buat persentase kerusakan sehingga dapat diketahui pengaruh terhadap lalu lintas pada ruas jalan Karya Baru (Talang Buruk) menuju arah jalan Soekarno Hatta.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah digunakan agar untuk menghindari adanya penyimpangan maupun pelebaran pokok masalah yang di bahas. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah jenis kerusakan jalan, penyebab kerusakan jalan, mengitung luas kerusakan dan persentase kerusakan serta mengitung volume lalu lintas harian pada ruas jalan Karya Baru (Talang Buruk) menuju arah jalan Soekarno Hatta.

1.5 Sistematika Penulisan

Secara garis besar, rancangan sistematika penulisan ini secara keseluruhan pada penelitian tugas akhir ini terdiri dari 5 (lima) bab, uraian asing-masing bab yaitu sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini dijelaskan latar belakang, rumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, sistematika penulisan dan bagan alir penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini memberikan studi literatur yang dilakukan untuk mengumpulkan dasae teori yang berkaitan dengan masalah-masalah yang dibahas dalam penelitian ini. Dapat bersumber dari beberapa buku, jurnal, dan sumber yang bersifat karya ilmiah.

BAB III : METODE PENELITIAN

Pada bab ini memberikan tentang bagaimana langkah-langkah kerja yang akan dilakukan dengan cara memperoleh data yang relevan dengan penelitian ini.

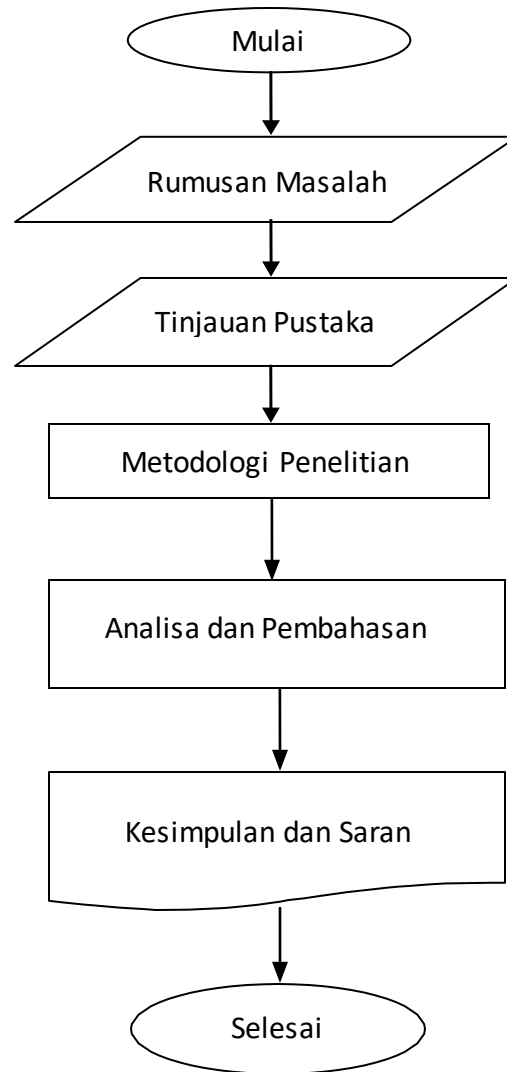
BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisikan tentang data-data kerusakan jalan dan LHR yang ada pada ruas jalan Karya Baru (Talang Buruk) menuju arah jalan Soekarno Hatta yang dianalisis dan diolah.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan yang di dapat dari peneliti dari hasil penelitian dan pengolahan data. Serta kelemahan penulis dalam penelitian ini berupa saran yang dapat di gunakan untuk memberi masukan sehingga dapat dilakukan perbaikan.

1.6 Bagan Alir Penulisan



Gambar 1.1 Bagan Alir Penulisan

DAFTAR PUSTAKA

- Ade, P. Y. (2017). *Analisa Dampak Kerusakan Jalan Terhadap Pengguna jalan dan Lingkungan Di Jalan Raya Gampeng, Kediri Jawa Timur. Laporan Tugas Akhir.*
- Badan Pembinaan Konstruksi dan Sumber Daya Manusia, & Departemen Pekerjaan Umum. (2005). *Perencanaan Geometrik Jalan. Departemen Pekerjaan Umum, 1–65.*
- Departemen Pekerjaan Umum. 2007. *Faktor-faktor penyebab kerusakan jalan.* Jakarta
- Jehadus, S. (2019). *Analisis Faktor Penyebab Kerusakan Jalan Raya Lintas Labuan Bajo - Lembor Flores Nusa Tenggara Timur. 1–25.*
- Sekretariat Negara. (2022). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2022 Tentang Perubahan Kedua atas Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 Tentang Jalan. 134229.*
- Sukirman, Silvia. 1999. *Perkerasan Lentur Jalan Raya. Bandung, Badan Penerbit Nova*
- Vancivil. 2015. "Klasifikasi jalan" , <https://vancivil.blogspot.com/2015/12/klasifikasi-jalan.html>
- Dinas pupr kulon progo. 2022. "Berbagai Jenis Kerusakan Jalan Aspal. Apa Penyebab dan Solusinya?", <https://dpu.kulonprogokab.go.id/detil/747/berbagai-jenis-kerusakan-jalan-aspal-apa-penyebab-dan-solusinya>

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam pendidikan tugas akhir yang berjudul “ *ANALISA KERUSAKAN JALAN PADA RUAS JALAN KARYA BARU MENUJU ARAH JALAN SOEKARNO HATTA* “ ini tidak dapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu Peguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis yang diacu dalam tugas akhir ini disebutkan dalam daftar pustaka.

Palembang, Juni 2022



M.Iqbal Putra Perdana

NRP: 112018137