

**ANALISA KERUSAKAN JALAN DI DESA AIR MAYAN SAMPAI
TALANG RANDAI KECAMATAN PASEMAH AIR KERUH
KABUPATEN EMPAT LAWANG**



TUGAS AKHIR

Disusun Untuk Memenuhi Persyaratan Ujian Sarjana

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Palembang

OBEDIAN AFWAN KHOLIZ

112020044

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG

2025

**ANALISA KERUSAKAN JALAN DI DESA AIR MAYAN SAMPAI
TALANG RANDAI KECAMATAN PASEMAH AIR KERUH**

KABUPATEN EMPAT LAWANG



TUGAS AKHIR

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana

Pada Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil

Universitas Muhammadiyah Palembang

Oleh :

OBEDIAN AFWAN KHOLIZ

112020044

Telah Disahkan Oleh:

**Dekan Fakultas Teknik
Univ. Muhammadiyah Palembang**

**Ketua Program Studi
Teknik Sipil UM Palembang**



Ir. A. Junaidi, M.T.
NIDN. 0202026502

Mira Setiawati, S.T., M.T.
NIDN. 0006078101

**ANALISA KERUSAKAN JALAN DI DESA AIR MAYAN SAMPAI
TALANG RANDAI KECAMATAN PASEMAH AIR KERUH
KABUPATEN EMPAT LAWANG**



TUGAS AKHIR

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana

Pada Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil

Universitas Muhammadiyah Palembang

Oleh :

GBEDIAN AFWAN KHOLIZ

112020044

Telah Disahkan Oleh:

Pembimbing I

Ir. Noto Royan, M.T.
NIDN. 0203126801

Pembimbing II

Ir. Erny Agusri, M.T.
NIDN. 0029086301

TUGAS AKHIR
ANALISA KERUSAKAN JALAN DI DESA AIR MAYAN SAMPAI
TALANG RANDAI KECAMATAN PASEMAH AIR KERUH

KABUPATEN EMPAT LAWANG

Dipersiapkan dan Disusun Oleh:

OBEDIAN AFWAN KHOLIZ

112020044

Telah Dipertahankan Di Depan Dewan Penguji Sidang Komprehensif
Pada Tanggal, April 2025

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

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

()

2. Muhammad Arfan, S.T., M.T.
NIDN : 0225037302

()

3. Adji Sutama, S.T., M.T.
NIDN : 0230099301

()

Tugas Akhir Telah Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Sipil (S.T)

Palembang, 21 April 2025

Program Studi Teknik Sipil

Ketua,



Mira Setiawati, S.T., M.T.
NIDN. 0006078101

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Obedian Afwan Kholiz

NRP : 112020044

Program Studi : Teknik Sipil

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul **“ANALISA KERUSAKAN JALAN DI DESA AIR MAYAN SAMPAI TALANG RANDAI KECAMATAN PASEMAH AIR KERUH KABUPATEN EMPAT LAWANG”** ini beserta isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan. Apabila dikemudian hari ada pelanggaran yang ditemukan dalam skripsi saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya. Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya tanpa paksaan dari pihak manapun.

Palembang, April 2025

Penulis



Obedian Afwan Kholiz

NIM. 112020044

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto :

- ❖ Tak perlu lebih hebat dari orang lain, cukup **lebih baik** dari hari kemarin. (Kano Jigoro)
- ❖ Pengetahuan yang baik adalah yang memberikan manfaat, **bukan hanya diingat**. (Imam Syafi'i)

Persembahan:

- ❖ Kedua orang tuaku tersayang, Bapak Agusman Paiker dan Ibu Naswati, S.Pd, yang selalu mendo'akan dan mendukung setiap perjalananku, baik dukungan berupa material maupun morel sehingga dapat menyelesaikan penelitian ini.
- ❖ Saudari kandungku Erica Febrianti Floren, S.Pd, dan Chelin Fahlevi S.Keb. yang selalu memberiku doa dan dukungan.
- ❖ Segenap keluarga besar Angkatan Teknik Sipil 2020 yang telah membantu dan mensupport saya untuk menyelesaikan skripsi ini.
- ❖ Keluarga besar IMM Sumsel dan IMM PK Fatesa yang selalu memberi dukungan.
- ❖ Almamater Hijau Kebanggaanku

PRAKATA

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT, karena atas berkat rahmat dan ridho- Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “ANALISA KERUSAKAN JALAN DI DESA AIR MAYAN SAMPAI TALANG RANDAI KECAMATAN PASEMAH AIR KERUH KABUPATEN EMPAT LAWANG” untuk memenuhi sebagian persyaratan mendapatkan gelar Sarjana di Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.

Dalam penulisan skripsi ini penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih banyak kekurangan dan kelemahan, naik dari segi isi maupun teknik penulisan yang terlepas dari pengamatan penulis, hal ini tak lain dikarenakan oleh keterbatasan penulis. Pada kesempatan ini penulis banyak mengucapkan terima kasih terutama kepada Bapak Ir. Noto Royan, M.T selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu Ir. Erny Agusri, M.T selaku Dosen Pembimbing II atas segala bimbingan dan arahnya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan juga kepada semua pihak yang ikut serta membantu sehingga dapat menyelesaikan penelitian ini, yaitu kepada :

1. Bapak Dr. Abid Djazuli S.E., M.M., Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Bapak Ir. A. Junaidi, M.T., Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
3. Ibu Mira Setiawati, S.T., M.T., Selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.
4. Seluruh Dosen Program Studi Teknik Sipil dan para Staf Karyawan Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.
5. Kedua Orang Tua yang telah banyak memberikan do'a serta membantu penulis baik secara moril dan material.

6. Teman-teman yang telah memberikan saran dan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan laporan kerja praktik ini.

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih atas segala dukungannya semoga apa yang kita lakukan selalu mendapat limpahan rahmat dari Allah SWT dan berguna bagi kita semua, *Aamiin ya rabbalalamiin*.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Palembang,

2025

Obedian Afwan Kholiz

NRP. 112020044

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR.....	Error! Bookmark not defined.
TUGAS AKHIR.....	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PERNYATAAN	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
PRAKATA	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR NOTASI.....	x
INTISARI.....	xii
ABSTRACT	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Maksud Dan Tujuan	2
1.4 Batasan Masalah	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	3
2.1 Pengertian Jalan.....	3
2.2 Klasifikasi Jalan	3
2.2.1 Klasifikasi Jalan Menurut Status.....	3
2.2.2 Klasifikasi Jalan Menurut Fungsi Jalan	4
2.2.3 Klasifikasi Jalan Berdasarkan Beban Kekuatan Sumbu	4
2.2.4 Klasifikasi Jalan Menurut Medan Jalan	5
2.3 Bagian-Bagian Jalan	6
2.3.1 Ruang Manfaat Jalan (Rumaja)	6
2.3.2 Ruang Milik Jalan (Rumija)	6
2.3.3 Ruang Pengawasan Jalan (Ruwasja)	6
2.4 Struktur Perkerasan	7
2.5 Jenis-Jenis perkerasan	8
2.5.1 Konstruksi Perkerasan Lentur (<i>Flexible Pavement</i>)	8
2.5.2 Konstruksi Perkerasan Kaku (<i>Rigid Pavement</i>)	10

2.5.3	Konstruksi Perkerasan Komposit.....	11
2.6	Penyebab Kerusakan Jalan	11
2.7	Jenis-Jenis Kerusakan Perkerasan Jalan.....	12
2.8	Jenis Penanganan Kerusakan Jalan.....	17
2.9	Perhitungan Konstruksi Jalan.....	20
2.9.1	Perhitungan Data.....	20
2.9.2	Umur Rencana	20
2.9.3	Perhitungan Persentase Dan Kategori Kerusakan Jalan.....	21
2.9.4	Lalu Lintas	22
2.9.5	Pemilihan Struktur Perkerasan	26
2.9.6	Fondasi Jalan	27
2.10	Penelitian Terdahulu	34
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		40
3.1	Diagram Fish Bone.....	40
3.2	Bagan Alir Penelitian	41
3.3	Lokasi Dan Waktu Penelitian.....	42
3.2.1	Peta Lokasi.....	42
3.2.2	Waktu Penelitian	43
3.4	Survei dan Pengumpulan Data	43
3.3.1	Data Primer	43
3.3.2	Data Sekunder	46
3.5	Tata Cara Penelitian	47
3.6	Survei dan Pengumpulan Data	48
3.5.1	Survei Inventori Jalan	48
3.5.2	Survei Kerusakan Jalan	49
3.5.3	Survei Lalu Lintas Harian (LHR).....	49
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		50
4.1	Gambaran Umum	50
4.1.1	Spesifikasi Jalan.....	50
4.2	Data CBR	51
4.3	Data LHR	51
4.3.1	Perhitungan Konstruksi Jalan	52

4.3.2	Cek Umur Rencana (UR)	53
4.3.3	Tentukan Pertumbuhan Lalu Lintas (i).....	53
4.3.4	Hitung LHR	53
4.3.5	Hitung Faktor Pengali Pertumbuhan Lalu Lintas Kumulatif (R)	54
4.3.6	Tentukan Faktor Distribusi Arah dan Faktor Distribusi Lajur (%)	54
4.3.7	Tentukan Nilai VDF	54
4.3.8	Hitung Nilai ESA4	55
4.3.9	Hitung ESA5	56
4.3.10	Menentukan Tipe Perkerasan	56
4.3.11	Hitung Nilai CBR.....	57
4.3.12	Menentukan Tebal Lapis Perkerasan	59
4.4	Persentase Kerusakan Jalan	61
4.5	Kondisi Saluran Drainase	62
4.6	Pembahasan	64
4.6.1	Penyebab Kerusakan Jalan	65
4.6.2	Solusi Kerusakan Jalan.....	66
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		67
5.1	Kesimpulan.....	67
5.2	Saran.....	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bagian-Bagian Jalan	7
Gambar 2.2 Struktur Perkerasann Jalan	7
Gambar 2.3 Perkerasan Lentur	9
Gambar 2.4 Konstruksi Perkerasan Kaku	11
Gambar 2. 5 Pelepasan Butir	12
Gambar 2. 6 Retak Memanjang.....	13
Gambar 2. 7 Retak Melintang	13
Gambar 2. 8 Retak blok.....	14
Gambar 2. 9 Retak Tepi	14
Gambar 2. 10 Retak Buaya	15
Gambar 2. 11 Bergelombang/Keriting.....	15
Gambar 2. 12 Alur	16
Gambar 2. 13 Ambles	16
Gambar 2. 14 Benjol dan turun (bump and sags)	17
Gambar 2. 15 Konfigurasi Sumbu Kendaraan.....	33
Gambar 3. 2 Diagram Fish Bone.....	41
Gambar 3. 1 Bagan Alir Penelitian	41
Gambar 3. 2 Peta Lokasi	43
Gambar 4. 1 Perencanaan Tebal lapis Perkerasan.....	60

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi Jalan Raya Menurut Kelas Jalan	5
Tabel 2. 2 Klasifikasi Jalan Raya Menurut Medan Jalan	6
Tabel 2. 3 Umur Rencana	20
Tabel 2. 4 Faktor laju pertumbuhan lalu lintas, i (%)	22
Tabel 2. 5 Faktor Distribusi Lajur (DL)	23
Tabel 2. 6 Nilai VDF Masing – masing Jenis Kendaraan Niaga	24
Tabel 2. 7 Golongan Kendaraan.....	24
Tabel 2. 8 Perkiraan Lalu Lintas Untuk Jalan Lalu Lintas Rendah	26
Tabel 2. 9 Tabel Pemilihan Jenis Perkerasan	26
Tabel 2. 10 Faktor Penyesuaian Modulus Tanah Dasar Terhadap Kondisi Musim.....	28
Tabel 2. 11 Indikasi Perkiraan Nilai CBR	29
Tabel 2. 12 Desain Pondasi Jalan Minimum.....	30
Tabel 2. 13 Contoh Desain Perkerasan Lentur.....	32
Tabel 3. 1 Data Inventori Jalan	44
Tabel 3. 2 Data Luas Kerusakan Jalan.....	45
Tabel 3. 3 Data Lalu Lintas Harian (LHR)	45
Tabel 3. 4 Data CBR	46
Tabel 3. 5 Data Curah Hujan	47
Tabel 4. 1 Data LHR	51
Tabel 4. 2 Penentuan Umur Rencana	53
Tabel 4. 3 Faktor laju pertumbuhan lalu lintas, i (%)	53
Tabel 4. 4 Nilai VDF Masing-Masing Kendaraan Niaga	54
Tabel 4. 5 Nilai VDF Masing-Masing Kendaraan Niaga	54
Tabel 4. 6 Tabel Pemilihan Jenis Perkerasan.....	56
Tabel 4. 7 Data CBR	57
Tabel 4. 8 Nilai R Untuk CBR Segmen.....	58
Tabel 4. 9 Desain Pondasi Jalan Minimum	58
Tabel 4. 10 Tebal Lapis Perkerasan	59
Tabel 4. 11 Presentase Kerusakan Jalan	61
Tabel 4. 12 Kondisi Saluran Drainase	62

DAFTAR NOTASI

D	: Datar
B	: Berbukit
G	: Pegunungan
R	: Faktor Pengali Pertumbuhan Lalu Lintas Kumulatif
i	: Laju Pertumbuhan Lalu Lintas Tahunan (%)
i1	: Laju Pertumbuhan Tahunan Lalu Lintas Periode 1 (%)
i2	: Laju Pertumbuhan Tahunan Lalu Lintas Periode 2 (%)
UR	: Total Umur Rencana (Tahun)
UR1	: Umur Rencana Periode 1 (Tahun)
DD	: Faktor Distribusi Arah (%)
DL	: Faktor Distribusi Lajur Kendaraan (%)
VDF	: Faktor Ekuivalen Jalan / Vehicle Damage Factor (Ton)
LHR _{JK}	: Lintas harian Rata – Rata Tiap Jenis Kendaraan Niaga (Kend/hari)
VDF _{JK}	: Faktor Ekuivalen Beban Tiap Jenis Kendaraan Niaga (Ton)
ESA	: Beban Kumulatif (Ton)
CESAL	: beban Sumbu Standar Kumulatif (Ton)
DCP	: Dynamic Cone Penetrometer (%)
CBR	: California Bearing Ratio (%)
LHR	: Lalu Lintas Harian Rata-Rata (Kend/hari)
$\sum$ LHR	: Jumlah Lalu Lintas Harian Rata-Rata (Kend/hari)
TM	: Tingkat Kelelahan / Keausan Aspal

INTISARI

Jalan merupakan prasarana angkutan darat yang sangat penting dalam memperlancar kegiatan hubungan ekonomi dan kegiatan social lainnya. Namun jika terjadi kerusakan jalan akan berakibat bukan hanya terhalangnya kegiatan ekonomi dan social lainnya namun dapat terjadi kecelakaan bagi pemakai jalan.

Penelitian ini dilakukan pada ruas Jalan desa Air Mayan sampai Talang Randai Kecamatan Pasemah Air Keruh dengan jarak 7,3 kilometer dengan menggunakan metode bina Marga (*Manual Desain Perkerasan Jalan 2024*). Maksud penelitian ini yaitu untuk mengetahui penyebab kerusakan jalan pada ruas jalan desa Air Mayan sampai Talang Randai. Tujuan penelitian ini mengetahui jumlah LHR, mengidentifikasi jenis-jenis kerusakan, menghitung persentase kerusakan dan kapasitas jalan ruas jalan desa Air Mayan sampai Talang Randai kecamatan Pasemah Air Keruh Kabupaten Empat Lawang.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kerusakan pada ruas jalan desa Air Mayan sampai Talang Randai total kerusakan yang terjadi sebesar **7023,82 m²** atau **21,38 %**, yang disebabkan oleh kendaraan dengan beban yang melebihi batas maksimal jalan (*overload*), dan drainase disepanjang jalan yang tidak berfungsi secara maksimal yang mengakibatkan air hujan menggenang dan mempengaruhi perkerasan jalan.

Kata Kunci : Kerusakan, Jalan, Bina Marga (*Manual Desain Perkerasan Jalan 2024*).

ABSTRACT

Roads are very important land transportation infrastructure in facilitating economic and other social activities. However, if road damage occurs, it will not only hinder economic and other social activities but can cause accidents for road users.

This research was conducted on the road section from Air Mayan village to Talang Randai, Pasemah Air Keruh sub-district with a distance of 7.3 kilometers using the Bina Marga method (Road Pavement Design Manual 2024). The purpose of this research is to find out the causes of road damage on the road section from Air Mayan village to Talang Randai. The purpose of this study was to determine the amount of LHR, identify the types of damage, calculate the percentage of damage and road capacity of the road section from Air Mayan village to Talang Randai, Pasemah Air Keruh sub-district, Empat Lawang Regency.

*Based on the results of the study, it shows that the damage to the road section from Air Mayan village to Talang Randai has a total damage of **7023.82 m²** or **21.38%**, which is caused by vehicles with loads that exceed the maximum road limit (overload), and drainage along the road that does not function optimally which results in stagnant rainwater and affects the road pavement.*

Keywords: Road, Damage, Bina Marga (Road Pavement Design Manual 2024)

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jalan raya merupakan salah satu sarana transportasi darat yang mempunyai peranan penting terhadap kehidupan manusia, terutama bagi pertumbuhan perekonomian dan sosial budaya untuk menunjang pembangunan nasional. Untuk memudahkan mobilitas masyarakat sehingga dapat memberikan pelayanan yang baik sesuai dengan kapasitas yang diperlukan, bila terjadi kerusakan jalan, maka akan terhalang kegiatan masyarakat sehingga menyebabkan terjadinya kecelakaan. Karena kebutuhan tingkat pelayanan jalan semakin tinggi, maka perlunya peningkatan kualitas jalan dan prasarana jalan, diantaranya adalah kebutuhan jalan yang aman dan nyaman.

Kerusakan yang terjadi pada perkerasan jalan akan menimbulkan banyak kerugian yang dapat dirasakan oleh pengguna secara langsung, yakni kerusakan tersebut akan menghambat laju kendaraan dan kenyamanan pengguna jalan. Semakin tinggi tingkat kerusakan jalan maka semakin rendah kecepatan kendaraan, sebaliknya semakin rendah tingkat kerusakan maka semakin tinggi kecepatan kendaraan.

Analisa Kerusakan jalan yang terjadi di jalan Desa Talang Randai sampai Desa Air Mayan Kecamatan Pasemah Air Keruh Kabupaten Empat Lawang ini merupakan permasalahan yang sangat kompleks dan kerugian yang diderita sungguh besar terutama bagi pengguna jalan, seperti terjadinya waktu tempuh yang lama, kemacetan, kecelakaan lalu-lintas, dan lain-lain. Kerugian secara individu tersebut akan menjadi akumulasi kerugian ekonomi global bagi daerah tersebut.

Perkerasan jalan merupakan lapisan perkerasan yang terletak diantara lapisan tanah dasar dan roda kendaraan yang berfungsi memberikan pelayanan kepada sarana transportasi. Dimana diharapkan selama masa pelayanan tidak terjadi kerusakan yang berarti. Maka dari itu sudah kewajiban kita untuk mengetahui mulai dari penyebab kerusakan dan cara pemeliharaan jalan tersebut.

Berdasarkan pengamatan pada saat penelitian jalan di Desa Air Mayan sampai Talang Randai Kecamatan Pasemah Air Keruh telah mengalami berbagai

macam kerusakan di berbagai tempat di sepanjang jalan 7,3 Km, lebar 4,5 M, ini salah satu alasan saya ingin melakukan penelitian di jalan ini, maka itu pada penelitian ini dapat dilakukan identifikasi masalah kerusakan jalan tersebut sehingga mendapat perhatian dari pemerintah untuk mengadakan perbaikan terhadap kerusakan yang dialami oleh jalan tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka dalam penelitian ini akan dibahas masalah kerusakan jalan yang terjadi pada ruas jalan di Desa Air Mayan sampai Talang Randai Kecamatan Pasemah Air Keruh Kabupaten Empat Lawang.

1.3 Maksud Dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengetahui penyebab kerusakan jalan pada ruas jalan di Desa Air Mayan sampai Talang Randai kecamatan Pasemah Air Keruh Kabupaten Empat Lawang.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui jumlah LHR, mengidentifikasi jenis-jenis kerusakan dan menghitung persentase kerusakan, Solusi perbaikan jalan di Desa Air Mayan sampai Talang Randai kecamatan Pasemah Air Keruh Kabupaten Empat Lawang.

1.4 Batasan Masalah

Untuk menghindari melebarnya permasalahan dalam penelitian ini, peneliti membatasi masalah hanya terfokus pada jenis-jenis kerusakan jalan, penyebab kerusakan jalan, dan menghitung volume lalu lintas harian pada ruas jalan di Desa Air Mayan sampai Talang Randai kecamatan Pasemah Air Keruh Kabupaten Empat Lawang.

DAFTAR PUSTAKA

- Ni Luh, P, S dan Jemy, W. (2020). Panduan Penggunaan Pedoman perencanaan Tebal Perkerasan Jalan Lentur Bina Marga 2017.
- Elvy, S dan Hafsah, A. (2024). Perencanaan Perkerasan Lentur dengan Metode Bina Marga 2017 Ruas Jalan Padang Mengatas Kabupaten Lima Puluh Kota.
- Fitri, R. (2022). Analisis Kerusakan Jalan Raya Pada Lapis Permukaan Dengan Metode Pavement Condition Index (PCI) dan Metode Bina Marga (Study Kasus Ruas Jalan Landai Sungai Data STA 0 + 000 – sta 2 + 000).
- Rizky, T, F. (2022). Perencanaan Perkerasan Lentur Pada Peningkatan Ruas Jalan Lengkong – Tanggeung (Segmen 1) Kabupaten Sukabumi Berdasarkan Metode MDPJ 2017 dan Pt t-01-2002-b.
- Direktorat Jenderal Bina Marga. (2017). Panduan Preventif Jalan Manual Desain Perkerasan Jalan 2017.
- Direktorat Jenderal Bina Marga. (2024). Manual Desain Perkerasan Jalan 2024. Desain Perkerasan Lentur.
- PKJI. (2023). Panduan Kapasitas Jalan Indonesia 2023. Panduan Kapasitas Jalan Indonesia, 68. <https://sipilpedia.com/panduan-kapasitas-jalan-indonesia-pkji2023/>
- Susilo, Hardi, dan Hartantyo. (2017). “Analisa Kerusakan Jalan Beton Pada Ruas Jalan Desa Badurame-Geger Kecamatan Turi.”
- Priana, Surya Eka. (2018). “Analisa Faktor Penyebab Kerusakan Jalan (Studi Kasus Ruas Jalan Lingkar Utara Kota Padang Panjang).”
- Sukirman, (1999). Perkerasan Lentur Jalan Raya, Nova, Bandung.
- Undang – Undang No. 38 Tahun 2004 tentang Jalan, (2004), Jalan, Indonesia.
- Kementrian Pekerjaan Umum (2012).
- Dirjen Bina Marga (1997), Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota.