

**ANALISA PENGARUH JUMLAH KENDARAAN TERHADAP
KERUSAKAN JALAN DI JALAN LETKOL H. MAHMUD ABU HASAN**



SKRIPSI

**Dibuat Sebagai Syarat Untuk Mendapatkan Gelar
Sarjana Teknik Pada Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Baturaja**

DISUSUN OLEH :

**REDO RAHMAD HIDAYAT
1731010**

**FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS BATURAJA**

2023

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Nama : REDO RAHMAD HIDAYAT
NPM : 1731 010
Program Studi : Strata 1 Teknik Sipil
Judul Skripsi : ANALISA PENGARUH JUMLAH KENDARAAN
TERHDAP KERUSAKAN JALAN DI JALAN LETKOL
H. MAHMUD ABU HASAN

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan tugasakhir/skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah di peroleh karena karya tulis ini dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Baturaja.

Demikian pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Baturaja, 10 November 2023

Yang Membuat Pernyataan

Redo Rahmad Hidayat

NPM : 1731010



UNIVERSITAS BATURAJA
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
Jl.KiRatuPenghulu No. 02031 Karang Sari Baturaja OKU Sum-Sel 32115
Telp/Fax : (0735)326112 Website : www.unbara.ac.id

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : **Analisa Pengaruh Jumlah Kendaraan Terhadap Kerusakan Jalan Dijalan Letkol H. Mahmud Abu Hasan**

Nama : **Redo Rahmad Hidayat**

NPM : **1731 010**

Program Studi : **Teknik Sipil**

Bidang Kajian Utama : **Rekayasa Jalan Raya 1, RekyasJalan Raya II, BahanPerkerasanJalan**

Menyetujui,

Pembimbing Pertama

Pembimbing Kedua

(Hj.Yuliantini Eka Putri, M.T)

(Lucyana M.T)

NIDN : 0206077301

NIDN : 0225028401

Ketua Program Studi
Teknik Sipil

Dekan Fakultas Teknik
Universitas Baturaja

(Azwar, M.T)

(H. Ferry Desromi M.T)

NIDN : 0201127101

NIDN : 0206127101

Tanggal Persetujuan : 10 November 2023



UNIVERSITAS BATURAJA
FAKULTAS TEKNIK KOMPUTER

Jl.KiRatuPenghulu No. 02031 Karang Sari Baturaja OKU Sum-Sel 32115
Telp/Fax : (0735)326112 Website : www.unbara.ac.id

SKRIPSI

JUDUL :

Analisa Pengaruh Jumlah Kendaraan Terhadap Kerusakan Jalan Dijalan

Letkol H. Mahmud Abu Hasan

Dipersiapkan dan Disusun Oleh :

Nama : Redo Rahmad Hidayat

NPM : 1731 010

Telah dipertahankan di depan Tim Pengujipada Tanggal 30 November 2023

SUSUNAN TIM PENGUJI

Penguji I

Penguji II

(Hj.Yuliantini Eka Putri, M.T)

(Lucyana, M.T)

NIDN : 0206077301

NIDN : 0225028401

Penguji III

Penguji IV

(Azwar, M.T)

(Yuli Ermawati, M.T)

NIDN : 0201127101

NIDN : 0207077604

Skripsi ini diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar
Sarjana Teknik

Baturaja, 10 November 2023

Ketua Program Studi Teknik Sipil

(Azwar, M.T)

NIDN : 0201127101

KATA PENGANTAR

Assalammu'alaikumWr.Wb.

Puji dan syukur kehadiratallah SWT, karena berkat rahmat dan karunianya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini “ANALISA PENGARUH JUMLAH KENDARAAN TERHADAP KERUSAKAN JALAN DI JALAN LETKOL H. MAHMUD HASAN”Guna melengkapi tugas dan syarat untuk mendapatkan gelar sarjana Teknik Sipil pada Fakultas Teknik Dan Komputer Universitas Baturaja SumateraSelatan, penulis telah melaksanakan skripsi mengenai jalan di jalan Letkol H. Mahmud Abu Hasan.

Berdasarkan apa yang penulis lihat dan amati langsung pada proyek tersebut maka disini penulis mencoba untuk menyusun skripsi ini.

Dalam skripsi ini penulis kemukakan tentang berbagai hal mengenai pengetahuan teknik, khususnya bidang jurusan Teknik Sipil yang didapat di perkuliahan selamaini dengan praktek langsung dilapangan.

Dengan selesainya penulisan skripsi ini, penulis mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada :

1. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan moril,nasehat serta do'a sehingga terlaksana dan selesainya skripsi ini.
2. Bapak H. Ferry Desromi, MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Baturaja.
3. Ibu Yuliantini Eka Putri , MT selaku Dosen Pembimbing pertama skripsi saya.
4. Ibu Lucyana ,M.T selaku Dosen pembimbing kedua skripsi saya
5. Bapak Azwar, MT Selaku Penguji Ketiga saya
6. Ibu Yuli Ermawati, MT Selaku penguji Keempat saya

7. Seluruh dosen jurusan Teknik Sipil Universitas Baturaja yang telah memberikan Ilmu selama perkuliahan

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan ini masih jauh dari sempurna, namun penulis berharap agar skripsi yang sederhana ini mempunyai arti guna mendorong pengembangan ilmu di Fakultas Teknik Dan Komputer Khususnya di Universitas Baturaja Sumatera Selatan. Dan penulis mengharapkan kritik dan saran guna untuk penyempurnaan pada masa mendatang.

Wassalamu'alaikumWr.Wb.

Baturaja 10 Desember 2023

Penulis

BIODATA

Identitas

Nama : Redo Rahmad Hidayat
NPM : 1731010
Tempat, Tanggal Lahir : Lubuk Rukam , 30 juni 1999
Jenis Kelamin : Laki-laki
Agama : Islam
Nama Ayah : H. Burhanudin
Nama Ibu : Hj. Halimah
Anak Ke : Anak Kedua Dari Dua Bersaudara
Alamat : Lubuk rukam
RT/RW : 001/005
Desa/Kelurahan : Lubuk Rukam
Kecamatan : Hulu Sungkai
Kabupaten : Lampung Utara

Riwayat Pendidikan

1. SD Negeri Lubuk Rukam
2. SMP Negeri 2 Hulu Sungkai
3. SMK Negeri 1 Bukit Kemuning
4. Strata I Teknik Sipil Universitas Baturaja

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

“Pertolongan Allah Akan turun kepada seseorang hamba, sesuai dengan kadar tekadnya”

“Dengan Ilmu hidup menjadi mudah, Dengan iman dan taqwa hidup menjadi terarah “

“jangan sesali apa yang terjadi kemarin, tapi jika kamu tak mampu menjadi lebih baik hari ini kamu patut menyesal

Persembahan

- 1. Allah SWT yang telah memberikan nikmat yang tak terhingga yang luar biasa sehingga dapat terselesaikannya Skripsi ini.*
- 2. Nabi besar Muhammad SAW yang telah membawa kita dari zaman kegelapan zaman yang terang benderang ini.*
- 3. Kedua orang tua ku ayahanda H. Burhanudin serta ibunda tercinta Hj. Halimah yang selalu memberikan dukungan dan do'a yang tak henti-hentinya hingga selesainya skripsi ini dan berharap agar di berikan kekuatan serta kemudahan untuk segera mendapat pekerjaan.*
- 4. Untuk Saudaraku Mardiana yang selalu mengharapkan keberhasilanku*
- 5. Kepada sahabat – sahabat terdekat ku. Partner dalam mengerjakan tugas akhir ku Pebri Mahendra, Walzuhri, Bella Ayu Settya dan serta sahabat yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah mendukung dan memberi semangat dalam mengerjakan skripsi ini.*
- 6. Teman-teman jurusan Teknik Sipil angkatan 2017 yang selalu memberikan dukungan untuk menyelesaikan skripsi ini.*
- 7. Almamater ku.*

ABSTRAK

Kerusakan jalan yang terjadi di berbagai daerah saat 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.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui volume jenis kendaraan pada jam puncak dengan tingkat kerusakan jalan dan hubungan volume jumlah jenis kendaraan terhadap kerusakan jalan pada perkerasan rigid. Metode yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode regresi, metode regresi yaitu Metode regresi yaitu untuk mendapatkan pola hubungan jumlah kendaraan dengan tingkat kerusakan jalan. Metode analisis jumlah kendaraan dan nilai kerusakan secara umum. Penelitian ini dilakukan di ruas jalan Letkol H. Mahmud Abu Hasan.

Terdapat hubungan volume jenis kendaraan terhadap tingkat kerusakan jalan. Dari hasil analisis menunjukkan jenis kendaraan Ringan dan Berat berpengaruh terhadap kerusakan jalan. Ditunjukkan R^2 Koefisien Determinasi 86.1 %. Hal ini menunjukkan bahwa jenis kendaraan ringan dan berat mempengaruhi kerusakan jalan sebesar 86 %. Analisis regresi mendapatkan hasil persamaan kendaraan ringan (X_1), Kendaraan Berat (X_2) dan Nilai Kerusakan jalan (Y) yaitu : $Y = 0.24 X_1 + 0.10 X_2 + 27,34$. Dari persamaan berikut dapat diuraikan koefisien regresi $X_1(a) = 0,24$ artinya kendaraan ringan 520 kend/hari akan menambah tingkat kerusakan jalan sebesar 2,4. Koefisien regresi $X_2(b) = 0,10$ artinya kendaraan berat 231 kend/hari akan menambah tingkat kerusakan jalan sebesar 10,1. konstanta (c) apabila tidak ada kendaraan yang melintas di ruas jalan, jalan mengalami kerusakan sebesar $=27,34$.

ABSTRACT

Road damage that occurs in various regions today is a very complex problem and the losses suffered are great especially for road users, such as the occurrence of long travel time, congestion, traffic accidents, and others.

The purpose of this research is to know the volume of vehicle type at peak hour with the level of road damage and the relation of volume of vehicle type to road damage on rigid pavement. The method used in this study using regression method, regression method is regression method that is to get the pattern of the relationship of the number of vehicles with the level of damage road. Metode analysis of the number of vehicles and damage value in general. This research was conducted on the road Lt. Col. H.MahmudHasan Kota Baturaja KAB.OKU.

There is a relationship of vehicle type volume to the level of road damage. From the analysis shows the type of light and heavy vehicles affect the road damage. It shows R^2 Coefficient of Determination 86.1%. This shows that the type of light and heavy vehicles affect road damage by 86%. The regression analysis got the result of equation of light vehicle (X1), Vehicle Weight (X2) and Value of Way Path (Y) ie: $Y = 0.24 X1 + 0.10 X2 + 27,34$. From the following equation can be described regression coefficient X1 (a) = 0.24 means light vehicle 520 kend / day will increase the level of road damage by 2.4. Coefficient of regression X2 (b) = 0.10 means vehicle weight 231 kend / day will increase the level of road damage by 10.1.konstanta (c) if there is no vehicle passing through the road, the road is damaged by = 27,34.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	v
BIODATA PENULIS.....	vii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	viii
ABSTRAK.....	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 LatarBelakang	1
1.2 RumusanMasalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaatpenelitian.....	2
1.5 BatasaanMasalah.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Penelitian Terdahulu.....	4
2.2 Jalan.....	5
2.2.1 Defenisi Perkerasan jalan	5

2.3	Klasifikasi Jalan	6
2.3.1	Klasifikasi jalan menurut Fungsi	7
2.3.2	Klasifikasi Jalan Menurut Wawenang.....	9
2.3.4	Klasifikasi Jalan Menurut Muatan Sumbu	10
2.4	Material Perkerasan Jalan	11
2.4.1	Konstruksi Perkerasan Lentur (Flexible Pavement)	11
2.4.2	Konstruksi Perkerasan Kaku (Rigid Pavement)	12
2.4.3	Konstruksi Perkerasan Komposit (composite Pavement)	13
2.5	Perkerasan Rigid (kaku) jalan Raya	13
2.5.1	Defenisi Perkerasan Rigid (kau) jalanraya	13
2.5.2	Kriteria perkerasan Rigid Jalan Raya	14
2.5.3	Standar Perkerasan Jalan Raya	14
2.6	Kerusakan jalan Raya	16
2.6.1	Penyebab Kerusakan Rigid Jalan Raya	16
2.6.2	Jenis-Jenis Kerusakan Perkerasan Rigid	16
2.6.3	Penilaian Kondisi Permukaan.....	21
2.7	Karakteristik Arus Lalu Lintas.....	21
2.7.1	Jenis-jenis Kendaraaan	21

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1	Diagram Alur penelitian	23
3.2	Deskripsi Lokasi.....	24
3.2.1	Pengumpulan Data	24
3.4	Survei Dan Pengumpulan Data	25
3.4.1	Survei Kerusakan Jalan	25
3.4.2	Survei Lalu Lintas Kendaraan.....	26

3.5	Metode Analisis	26
3.6	Jadwal Rencana penelitian.....	27
BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN		
4.1	Pengumpulan Data	31
4.1.1	Daerah Penelitian	31
4.1.2	Kondisi Kerusakan Jalan	32
4.1.3	Kondisi Volume Lalu Lintas.....	38
4.2	Analisa Dan pembahasan.....	41
4.2.1	Data kerusakan jalan	41
4.2.2	Data Volume Lalu Lintas.....	46
4.2.3	Hubungan Volume Kendaraan Ringan, Kendaraan Berat,Sepeda Motor Dan Nilai Kerusakan.....	47
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		
5.1	Kesimpulan	52
5.1.2	Saran	53
DAFTAR PUSTAKA		

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	6
Tabel 2.2	8
Tabel 2.3	18
Tabel 4.1	32
Tabel 4.2	39
Tabel 4.3	42
Tabel 4.4	43
Tabel 4.5	44
Tabel 4.6	46
Tabel 4.7	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	12
Gambar 2.2	12
Gambar 2.3	13
Gambar 2.4	15
Gambar 3.1	23
Gambar 4.1	31
Gambar 4.2	33
Gambar 4.3	33
Gambar 4.4	34
Gambar 4.5	35
Gambar 4.6	35
Gambar 4.7	36
Gambar 4.8	37
Gambar 4.9	37
Gambar 5.1	38

DAFTAR LAMPIRAN

1. Tabel Survei Kerusakan Jalan
2. Tabel Survei Lalu Lintas
3. Tabel Distribusi T Tabel (SPSS)
4. Tabel Distribusi F Tabel (SPSS)
5. Surat Keputusan Dari Fakultas Melaksanakan Skripsi
6. Lembar Asistensi