

**ANALISIS PENGARUH KECEPATAN KENDARAAN TERHADAP TINGKAT
KERUSAKAN JALAN MENGGUNAKAN METODE PCI (*PAVEMENT CONDITION
INDEX*) DI KECAMATAN PENGANDONAN KABUPATEN OGAN KOMERING ULU**

SKRIPSI



Oleh:

M. FAREL IRZA NUGRAHA

20 31 067

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

2025

LEMBAR KENYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : M.Farel Irza Nugraha
Npm : 2031067
Program Studi : TEKNIK SIPIL
Judul Skripsi : ANALISIS PENGARUH KECEPATAN
KENDARAAN TERHADAP TINGKAT
KERUSAKAN JALAN MENGGUNAKAN METODE
PCI (PAVEMENT CONDITION INDEX) DI
KECAMATAN PENGANDONAN KABUPATEN
OGAN KOMERING ULU

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, Pemikiran dan pemaparan asli saya sendiri , baik untuk naskah laporan maupun kegiatan yang tercantum sebagai bagian dari Skripsi ini. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi lain akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karna tulisan ini dan sanksi lain dengan peraturan yang berlaku di Universitas Baturaja.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Baturaja, Januari 2025
Yang membuat pernyataan,



M.Farel irza nugraha



UNIVERSITAS BATURAJA
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Jl. Ratu Pengulu No. 02301 Karang Sari Baturaja OKU SUM – SEL 32115
Telp/ Fax : (0735) 326122 Website : www.unbara.ac.id

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : ANALISIS PENGARUH KECEPATAN KENDARAAN TERHADAP JALAN
MENGUNAKAN METODE PCI (PAVEMENT CONDITATION INDEX) DI
KECAMATAN PENGANDONAN KABUPATEN OGAN KOMERING ULU

Nama : M. Farel Irza Nugrha
NPM : 2031067
Program Studi : Teknik Sipil

Menyetujui,

Pembimbing I

(Ir.Hj. Lindawati MZ, MT)
NIDN: 0213116401

Pembimbing II

(Ir. H. Ferry Desromi, M.T)
NIDN: 0225028401

Ketua Program Studi Teknik Sipil
Universitas Baturaja

(Ir. Hj. Yuliantini Eka Putri, M.T)
NIDN: 0206077301

Dekan Fakultas Teknik

(Ir. H. Ferry Desromi, M.T)
NIDN: 0206127101

Tanggal Persetujuan : 27 Desember 2024



UNIVERSITAS BATURAJA
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Jl. Ratu Penghulu No. 02301 Karang Sari Baturaja OKU SUM – SEL 32115
Telp/ Fax : (0735) 326122 Website : www.unibata.ac.id

SKRIPSI

JUDUL :

ANALISIS PENGARUH KECEPATAN KENDARAAN TERHADAP JALAN
MENGUNAKAN METODE PCI (PAVEMENT CONDITATION INDEX) DI
KECAMATAN PENGANDONAN KABUPATEN OGAN KOMERING ULU

Dipersiapkan dan Disusun Oleh :

Nama : M.Farel irza nugraha
Npm : 2031067

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada tanggal, 27 Desember 2024

SUSUNAN TIM PENGUJI

Penguji I

(Ir. Hj. Lindawti MZ.,MT)
NIDN:0213116401

Penguji II

(Ir. H. Ferry Desromi, M.T)
NIDN: 0206127101

Penguji III

(Azwar.,MT)
NIDN:0201127101

Penguji IV

(Yuli Ermawati,MT)
NIDN: 0207077604

DAFTAR ISI

	Halaman
SAMPUL DEPAN (COVER).....	i
HALAMAN JUDUL	ii
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING	iii
PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN KARYA TULIS SKRIPSI.....	v
MOTTO & PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
INTISARI	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Ruang Lingkup Penelitian.....	4
1.5 Manfaat	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Penelitian Terdahulu	6
2.2 Jalan	10
2.3 Kerusakan Jalan.....	10
2.4 Metode PCI (Pavement Condition Index).....	22
2.5 Lalu Lintas.....	24
2.6 Jenis Kendaraan.....	25
2.7 Kendaraan Rencana	26

2.8 Satuan Mobil Penumpang	27
2.9 Kecepatan Kendaraan	27

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Diagram Alir Penelitian	29
3.2 Sumber Data	30
3.3 Metode Pengumpulan Data	30
3.4 Teknik Analisis Data	31
3.5 Rencana Jadwal Penelitian dan Lokasi Penelitian.....	32

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Kerusakan Metode PCI	34
4.2 Analisis Regresi Linier Sederhana.....	65

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan	67
5.2 Saran	68

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	6
Tabel 2.2 Tingkat kerusakan gelombang (corrugation)	12
Tabel 2.3 Tingkat kerusakan alur (rutting)	12
Tabel 2.4 Tingkat kerusakan ambles (despression)	13
Tabel 2.5 Tingkat kerusakan sungkur (shoving)	13
Tabel 2.6 Tingkat kerusakan mengembang (swell)	14
Tabel 2.7 Tingkat kerusakan benjol dan turun (bump & sags)	14
Tabel 2.8 Tingkat kerusakan retak memanjang (longitudinal cracks)	15
Tabel 2.9 Tingkat kerusakan retak melintang (transverse cracks).....	16
Tabel 2.10 Tingkat kerusakan reflektif sambungan (join reflective cracks)	17
Tabel 2.11 Tingkat kerusakan retak melintang (transverse cracks).....	17
Tabel 2.12 Tingkat kerusakan retak kulit buaya (alligator cracks).....	18
Tabel 2.13 Tingkat kerusakan slip (slippage cracks).....	19
Tabel 2.14 Tingkat kerusakan pelapukan dan butiran lepas (weathering and raveling)	20
Tabel 2.15 Tingkat kerusakan kegemukan (bleeding/flushing)	21
Tabel 2.16 Tingkat kerusakan kegemukan (bleeding/flushing)	21
Tabel 2.17 Tingkat kerusakan kegemukan (bleeding/flushing)	22
Tabel 2.18 Nilai PCI (Pavement Condition Index).....	22
Tabel 2.19 Kelompok jenis kendaraan, Departemen Pemukiman dan Prasarana Wilayah (2004)	25
Tabel 3.1 Rencana Jadwal penelitian	33
Tabel 4.1 Perhitungan Tingka Kerusakan, Kualitas Kerusakan dan Density...35	
Tabel 4.2 Perbandingan (DV – m)d	50
Tabel 4.2 Rekapitulasi Deduct Value (DV) dan Total Deduct Value TDV	51
Tabel 4.3 Nilai Corrected Deduct Value, Nilai PCI dan Kecepatan Kendaraan	64
Tabel 4.4 Hasil Perhitungan Regresi Linier Sederhana	65

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	29
Gambar 3.2 Lokasi Penelitian.....	33
Gambar 4. 1 Deduct Value Lubang Pada Segmen 1.....	36
Gambar 4. 2 Deduct Value Retak Buaya Pada Segmen 2.....	37
Gambar 4.3 Deduct Value Tambalan Pada Segmen 3	37
Gambar 4.4 Deduct Value Retak Buaya Pada Segmen 4.....	38
Gambar 4.5 Deduct Value Lubang Pada Segmen 5.....	39
Gambar 4.6 Deduct Value Retak Pinggir Pada Segmen 6	39
Gambar 4.7 Deduct Value Lubang Pada Segmen 7	39
Gambar 4.8 Deduct Value Lubang Pada Segmen 8.....	40
Gambar 4.9 Deduct Value Butiran Lepas Pada Segmen 9.....	41
Gambar 4.10 Deduct Value Retak Pinggir Pada Segmen 10	42
Gambar 4.11 Deduct Value Bergelombang Pada Segmen 11	43
Gambar 4.12 Deduct Value Retak Memanjang Pada Segmen 12	43
Gambar 4.13 Deduct Value e Retak Melintang Pada Segmen 13	44
Gambar 4.14 Deduct Value Retak Memanjang Pada Segmen 14	45
Gambar 4.15 Deduct Value Lubang Pada Segmen 15.....	45
Gambar 4.16 Deduct Value Tambalan Pada Segmen 16	46
Gambar 4.17 Deduct Value Retak Pinggir Pada Segmen 17	47
Gambar 4.18 Deduct Value Value Lubang Pada Segmen 18.....	47
Gambar 4.19 Deduct Value Lubang Pada Segmen 19.....	48
Gambar 4.20 Deduct Value Butiran Lepas Pada Segmen 20	49
Gambar 4.21 Corrected Deduct Value Segmen 1	52
Gambar 4.22 Corrected Deduct Value Segmen 2	52
Gambar 4.23 Corrected Deduct Value Segmen 3.....	53
Gambar 4.24 Corrected Deduct Value Segmen 4.....	53
Gambar 4.25 Corrected Deduct Value Segmen 5.....	54
Gambar 4.26 Corrected Deduct Value Segmen 6.....	55

Gambar 4.27 Corrected Deduct Value Segmen 7	55
Gambar 4.28 Corrected Deduct Value Segmen 8	56
Gambar 4.29 Corrected Deduct Value Segmen 9	56
Gambar 4.30 Corrected Deduct Value Segmen 10	57
Gambar 4.31 Corrected Deduct Value Segmen 11	58
Gambar 4.32 Corrected Deduct Value Segmen 12	58
Gambar 4.33 Corrected Deduct Value Segmen 13	59
Gambar 4.34 Corrected Deduct Value Segmen 13	59
Gambar 4.35 Corrected Deduct Value Segmen 15	60
Gambar 4.36 Corrected Deduct Value Segmen 16	61
Gambar 4.37 Corrected Deduct Value Segmen 17	61
Gambar 4.38 Corrected Deduct Value Segmen 18	62
Gambar 4.39 Corrected Deduct Value Segmen 18	62
Gambar 4.40 Corrected Deduct Value Segmen 20	63