

**ANALISA KERUSAKAN JALAN LINTAS RENGAT – TEMBILAHAN PARIT 6 KECAMATAN TEMBILAHAN HULU
KABUPATEN INDRAGIRI HILIR****Achmad Isya Alfassa¹, Endy Sudeska², Syafrizal Thaher³, A. Soeparta⁴, Sahroni⁵, Ahmad Ariyadi⁶,
Raja Supriani⁷, Sri Pujiani Halawa⁸, Siti Fathiyah Azzahra⁹, Ayu Lestari¹⁰.**¹²³⁴⁵⁶⁷⁸⁹¹⁰Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Islam
IndragiriEmail: achmadisyaalfassa@gmail.com¹, sempurna1grup@gmail.com², a.soeparta@gmail.com³,
SahroniThepasker1980@gmail.com⁴, rajasupriani1@gmail.com⁵, fhatiyahzahrah@gmail.com⁶**ABSTRAK**

Jalan merupakan salah satu jenis prasarana transportasi darat yang memegang peranan penting bagi pengembangan suatu daerah. Secara umum jalan dibangun sebagai prasarana untuk memudahkan mobilitas dan aksesibilitas kegiatan sosial ekonomi dalam masyarakat. Keberadaan jalan raya sangatlah diperlukan untuk menunjang laju pertumbuhan ekonomi, pertanian serta sektor lainnya. Ruas jalan Lintas Rengat, Kecamatan TembilaHn Hulu, Kabupaten Indragiri hilir sepanjang sekitar 1,92 km mengalami kerusakan yang cukup signifikan, baik kerusakan ringan maupun kerusakan berat pada beberapa ruas jalan dan hampir sepanjang ruas jalan tersebut. Kerusakan jalan ini cukup mengganggu kelancaran arus lalu lintas yang ada, baik menuju Kumpai, Kubu Raya maupun sebaliknya. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis dan tingkat kerusakan pada ruas jalan lintas, seperti retak, lubang, alur, dan tambalan, dengan menggunakan metode Pavement Condition Index (PCI). Data dikumpulkan secara primer melalui survei lapangan, kemudian dianalisis secara statistik untuk mengetahui tingkat keparahan kerusakan dan faktor-faktor penyebabnya. Hasil analisis ini diharapkan menjadi dasar dalam perencanaan perbaikan dan pemeliharaan jalan yang efektif dan berkelanjutan.

Kata Kunci: Kerusakan Jalan, PCI, Survei, Statistik, Pemeliharaan

ABSTRACT

Roads are one of the most essential types of land transportation infrastructure and play a crucial role in regional development. In general, roads are constructed to facilitate mobility and accessibility for socio-economic activities within society. The existence of road networks is vital to support the growth of the economy, agriculture, and other sectors. The Lintas Rengat road section, located in TembilaHn Hulu District, Indragiri Hilir Regency, with a length of approximately 1.92 km, has suffered significant damage, both minor and severe, along several segments and almost the entire stretch of the road. This damage has considerably disrupted traffic flow, both toward Kumpai and Kubu Raya and in the opposite direction. This study aims to identify the types and severity of damage on the road section, such as cracks, potholes, ruts, and patches, using the Pavement Condition Index (PCI) method. Data were collected primarily through field surveys and then analyzed statistically to determine the extent of damage and its contributing factors. The results of this analysis are expected to serve as a basis for planning effective and sustainable road repair and maintenance strategies.

Keywords: Road Damage, PCI, Survey, Statistics, Maintenance

1. PENDAHULUAN

Jalan adalah salah satu elemen penting dalam sistem transportasi yang memungkinkan pergerakan orang dan barang dari satu tempat ke tempat lain dengan efisien dan aman. (C. Jotin Khisty & B. Kent Lall)

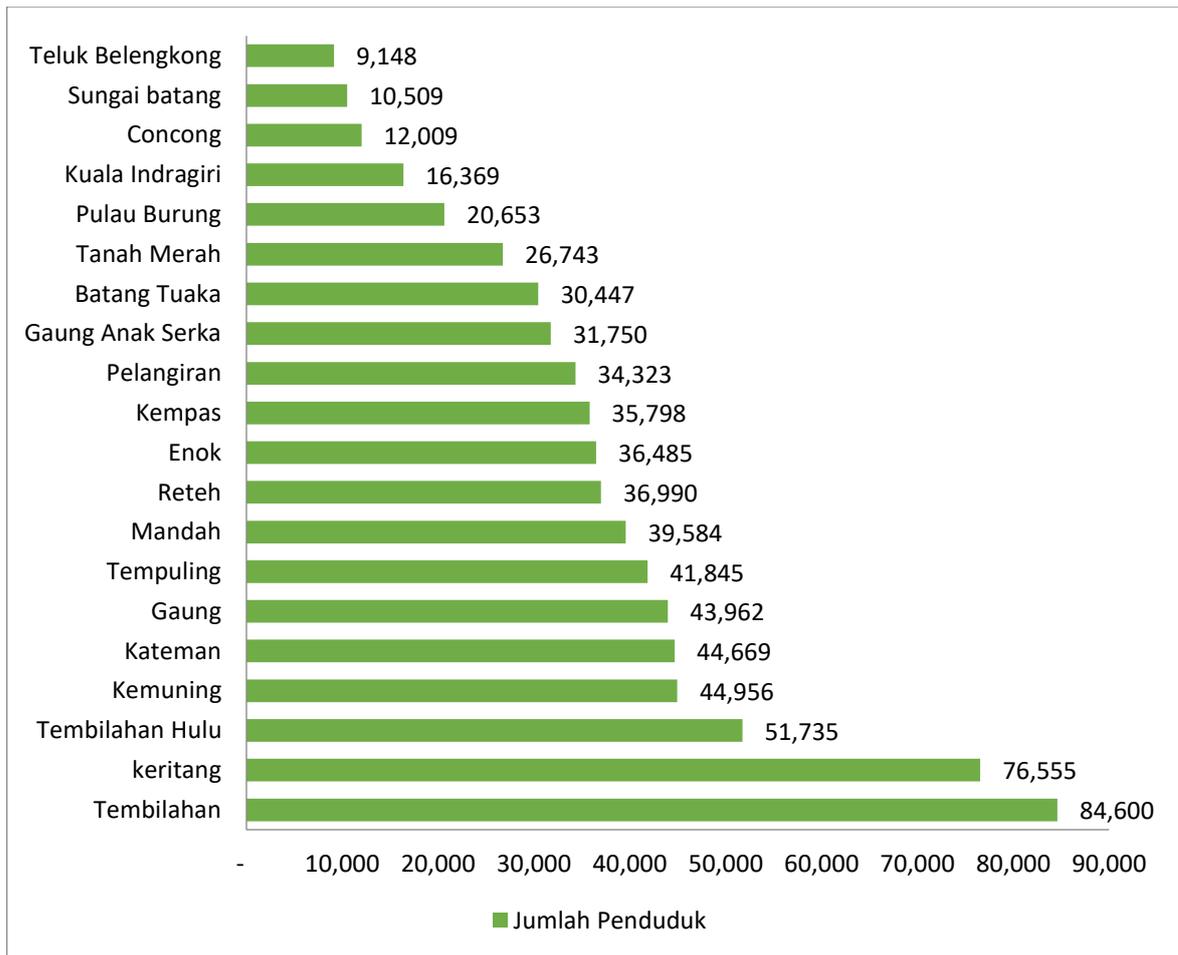
Jalan raya adalah jalur-jalur tanah di atas permukaan bumi yang dibuat oleh manusia dengan bentuk, ukuran, dan jenis konstruksi tertentu sehingga dapat digunakan untuk menyalurkan lalu lintas orang, hewan, dan kendaraan yang mengangkut barang dari suatu tempat ke tempat lainnya dengan mudah dan cepat. (Clarkson H. Oglesby (1999))

Jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas yang berada di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori, dan jalan kabel (Undang-Undang RI No. 38 Tahun 2004)

Kabupaten Indragiri Hilir adalah sebuah wilayah kabupaten yang terletak di provinsi Riau, Indonesia. Ibu kota kabupaten ini terletak di kecamatan Tembilahan. Berdasarkan data Kementerian Dalam Negeri pada pertengahan tahun 2024, jumlah penduduk Indragiri Hilir sebanyak 705.041 jiwa. Kabupaten ini berbatasan dengan provinsi Jambi, tepatnya kabupaten Tanjung Jabung Barat, dan provinsi Kepulauan Riau, yakni kabupaten Lingga.

Pembentukan Pemerintahan Kabupaten Indragiri Hilir dikukuhkan dengan Undang-undang No.6 Tahun 1965 Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 49 tanggal 14 Juni 1965 dengan ibukotanya Tembilahan. Pada tahun 2005 Wilayah Administrasi Pemerintahan daerah ini terdiri dari 20 Kecamatan, 18 Kelurahan dan 174 desa. Pada tahun 2011, jumlah kelurahan dan desa di Kabupaten Indragiri Hilir mengalami penambahan karena adanya pemekaran desa yaitu menjadi 203 desa dan 33 kelurahan. Penambahan jumlah desa dan kelurahan ini disebabkan karena adanya pemekaran sesuai dengan Peraturan Daerah Kabupaten Indragiri Hilir Nomor 4, 5, dan 6 Tahun 2011. Perda Nomor 4 mengatur mengenai perubahan status dari desa menjadi kelurahan. Jumlah desa yang berubah status sebanyak 4 desa. Perda Nomor 5 mengatur tentang pembentukan kelurahan baru karena adanya pemekaran kelurahan. Perda Nomor 6 mengatur tentang pembentukan desa baru karena adanya pemekaran desa. Pada tahun 2014 terdapat perubahan status kembali dari desa menjadi kelurahan. Jumlah desa berkurang menjadi 197 desa, sedangkan kelurahan bertambah menjadi 39 kelurahan.

Penduduk Kabupaten Indragiri Hilir pada tahun 2024 berdasarkan data registrasi Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil sebanyak 729.147 jiwa yang terdiri atas 375.806 jiwa penduduk laki-laki dan 353.341 jiwa penduduk perempuan. Sementara itu besarnya angka rasio jenis kelamin tahun 2024 penduduk laki laki terhadap penduduk perempuan sebesar 106,36. Kepadatan penduduk di Kabupaten Indragiri Hilir tahun 2024 mencapai 55,51 jiwa/km². Angka kepadatan penduduk tertinggi terletak di Kecamatan Tembilahan sebesar 521,82 jiwa/km² dan kepadatan terendah di Kecamatan Teluk Belengkong sebesar 15,90 jiwa/ km². Jumlah penduduk berumur 15 tahun ke atas di Kabupaten Indragiri Hilir yang termasuk angkatan kerja sejumlah 350.978 jiwa. Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) dan Tingkat Partisipasi Angkatan kerja (TPAK) masing-masing sejumlah 1,86 persen dan 68,19 persen.



Gambar 1. Grafik Jumlah Penduduk

Kecamatan Tembilihan Hulu adalah salah satu dari 20 Kecamatan yang ada di Kabupaten Indragiri Hilir yang merupakan hasil pemekaran dari Kecamatan Tembilihan berdasarkan SK Gubernur Riau tanggal 14 agustus Nomor : kpts.402.a/VIII/1999 dengan ibukotanya Kelurahan Tembilihan Hulu. Kecamatan Tembilihan Hulu mempunyai luas wilayah 180.62 Km² atau 18.062 Ha yang terdiri dari 1 (satu) Kelurahan dan 3 (tiga) Desa. Wilayah Kecamatan Tembilihan Hulu berbatasan dengan :

1. Sebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan Batang Tuaka.
2. Sebelah Selatan berbatasan dengan Kecamatan Enok.
3. Sebelah Barat berbatasan dengan Kecamatan Tempuling.
4. Sebelah Timur berbatasan dengan Kecamatan Tembilihan.

Jalan merupakan salah satu prasarana transportasi darat yang sangat vital dalam kehidupan manusia. Jalan tidak hanya berfungsi sebagai jalur penghubung antar wilayah, tetapi juga menjadi sarana utama untuk mendukung mobilitas orang, kendaraan, dan barang dari satu tempat ke tempat lain dengan mudah dan cepat. Keberadaan jalan memegang peranan penting dalam menunjang aktivitas ekonomi, sosial, budaya, serta pertahanan dan keamanan suatu tempat.

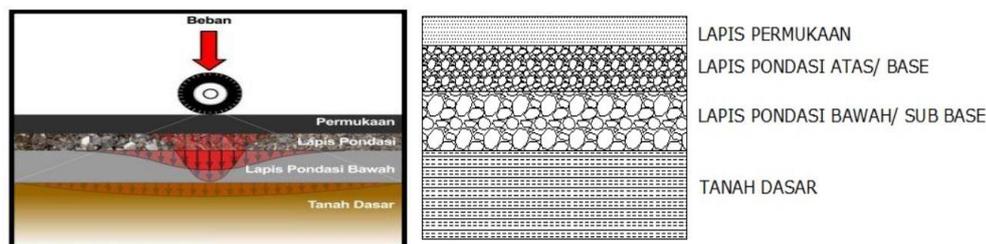
Secara hukum, jalan didefinisikan sebagai seluruh bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya, yang diperuntukkan bagi lalu lintas umum dan berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan/atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan rel, jalan lori, dan jalan kabel. Jalan terdiri dari berbagai komponen seperti badan jalan, bahu jalan, median, daerah manfaat jalan, dan daerah milik jalan yang masing-masing memiliki fungsi tersendiri dalam mendukung kelancaran dan keamanan lalu lintas. Pembangunan dan pengelolaan jalan bertujuan untuk menciptakan sistem transportasi yang

efektif, efisien, serta mampu mendukung pertumbuhan dan pemerataan pembangunan di berbagai wilayah. Dengan adanya jaringan jalan yang baik, distribusi barang dan jasa menjadi lebih lancar, akses ke berbagai layanan publik meningkat, serta integrasi antar daerah dapat terwujud secara optimal.

Faktor-Faktor Yang Menjadi Penyebab Terjadinya Kerusakan Jalan Raya secara umum adalah Drainase yang tidak berfungsi/tidak adanya drainase, Mutu Asphalt Hotmix yang tidak baik, Overtonase (kelebihan beban tonase) kendaraan, Kesalahan perencanaan tebal perkerasan jalan, Lapis pondasi agregat yang tidak padat, Kondisi konstruksi tanah dasar yang tidak stabil, Faktor bencana alam, Pelaksanaan pekerjaan pengaspalan yang tidak baik, Tidak dilakukan perawatan jalan secara berkala.(dinaspupraceh)

Ruas jalan parit 6 kecamatan Tembilahan Hulu Kabupaten Indragiri hilir sebagian besar masyarakat bekerja dibidang perdagangan dan jasa. Berdasarkan Klasifikasi menurut fungsi jalan kelas IIIA, yaitu jalan arteri atau kolektor yang dapat dilalui kendaraan bermotor termasuk muatan dengan ukuran lebar tidak melebihi 2.600 mm, ukuran tidak melebihi 21.000 mm dan muatan sumbu terberat yang diizinkan 8 ton (TPGJAK 1997). Kondisi Jalan Parit 6 Lintas Rengat Kecamatan Tembilahan Hulu Kabupaten Indragiri Hilir mengalami kerusakan berupa lubang dan retakan akibat abrasi. Kerusakan ini telah diperbaiki dengan cara penambalan (patching) dan pelapisan aspal (overlay). Namun akibat banyak kendaraan yang melebihi muatan dan sebagian daratan dipinggir laut tanah mengalami abrasi sehingga jalan tidak rata dan mengalami kemiringan. Maka ruas jalan tersebut saat ini mengalami banyak kerusakan, sehingga tidak lagi nyaman digunakan.

Penelitian ini dilakukan, untuk mengetahui penyebab utama kerusakan jalan serta menentukan volume kendaraan tiap tahun yang melintas pada ruas jalan lintas rengat parit 6 kecamatan tembilahan hulu Kabupaten Indragiri Hilir.



Gambar 2. Susunan Lapisan Perkerasan Lentur

Sumber : Bina Marga.No.03/M/N/B/1983

2. TINJAU PUSTAKA

1) Struktur Perkerasan Jalan

Struktur perkerasan jalan umumnya dibagi menjadi dua jenis, yaitu perkerasan lentur dan perkerasan kaku. Perkerasan lentur menggunakan material beraspal yang memiliki sifat fleksibel dalam menahan beban lalu lintas, namun cenderung lebih rentan terhadap deformasi plastis dan kerusakan akibat kelelahan. Sementara itu, perkerasan kaku terdiri dari pelat beton semen yang lebih kaku dan mampu menyebarkan beban secara lebih luas ke tanah dasar, menjadikannya lebih tahan terhadap lalu lintas berat dan umur rencana yang lebih panjang.

2) Perkerasan Kaku

Perkerasan kaku biasanya terdiri dari beberapa lapisan, yaitu pelat beton (slab beton), lapisan pondasi bawah (subbase), dan tanah dasar (subgrade). Beton yang digunakan bersifat kaku dan kuat tekan tinggi, sehingga sangat efektif untuk ruas jalan dengan lalu lintas berat dan berulang. Kelebihan perkerasan kaku antara lain adalah kebutuhan perawatan yang lebih rendah dalam jangka panjang, umur layan yang lebih panjang (hingga 20–30 tahun), serta stabilitas bentuk permukaan yang lebih baik terhadap perubahan suhu dan kelembapan.

3) Alasan Perubahan dari Perkerasan Lentur ke Perkerasan Kaku

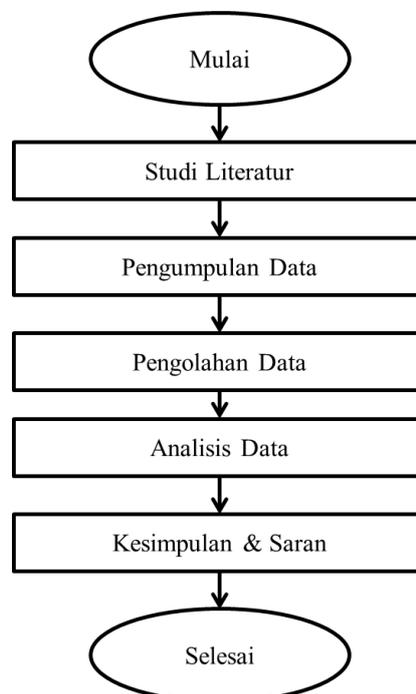
Ruas jalan Lintas Rengat – Parit 6 merupakan jalur strategis yang sering dilalui kendaraan berat. Berdasarkan hasil survei dan analisis kerusakan dengan metode Pavement Condition Index (PCI), ditemukan jenis kerusakan berulang pada perkerasan lentur seperti retak buaya, lubang (potholes), deformasi permukaan, dan penurunan struktur jalan. Kerusakan ini mengindikasikan bahwa struktur perkerasan lentur yang ada saat ini tidak mampu menahan beban lalu lintas secara optimal serta memiliki umur layan yang pendek.

Oleh karena itu, dalam upaya peningkatan kualitas dan ketahanan jalan, dilakukan kajian teknis terhadap penggantian sistem perkerasan dari lentur ke perkerasan kaku. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan daya dukung jalan, mengurangi frekuensi pemeliharaan, dan memperpanjang umur layan infrastruktur jalan di wilayah tersebut. Evaluasi ini tetap menggunakan metode PCI untuk menilai kondisi eksisting sebagai dasar penentuan strategi rehabilitasi jalan.

4) Pavement Condition Index (PCI)

Metode PCI (Pavement Condition Index) merupakan metode standar yang digunakan untuk menilai kondisi permukaan jalan berdasarkan jenis dan tingkat keparahan kerusakan yang muncul. Skor PCI berkisar dari 0 hingga 100, dengan nilai yang lebih tinggi menunjukkan kondisi jalan yang lebih baik. Metode ini banyak digunakan karena praktis, objektif, dan dapat dijadikan dasar teknis untuk perencanaan pemeliharaan atau rehabilitasi jalan, termasuk dalam perbandingan efektivitas antara perkerasan lentur dan perkerasan kaku.

3. METODE PENELITIAN



Gambar 3. Diagram Alir Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan menggunakan tema menganalisa factor Penyebab kerusakan jalan dengan metode Pavement Condition Index (PCI) dan Metode LHR Menurut Dekret Jendral Bina Marga Tahun 1990 penilaian kondisi perkerasan dengan melakukan survei dilakukan dengan berjalan kaki sepanjang jalan. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam melakukan survei antara lain kemiringan (Elevasi) jalan, Lubang-lubang dan LHR. Besarnya nilai prosentase kerusakan diperoleh dari prosentase luas permukaan jalan yang rusak terhadap luas keseluruhan bagian jalan yang ditinjau. Rumus yang digunakan untuk menentukan nilai prosentase kerusakan (N_p) adalah sebagai berikut :

$$Np = \left(\frac{\text{Luas Kerusakan}}{\text{Luas Total Jalan}} \right) \times 100\%$$

Tabel 1. Nilai Persentase Kerusakan (Np)

Persentase	Kategori	Nilai
< 5 %	Sedikit Sekali	2
5 % - 20 %	Sedikit	3
20 % - 40 %	Sedang	5
> 40 %	Banyak	7

Sumber : Bina Marga

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Survey dan pengukuran yang dilakukan berupa data geometrik jalan berupa panjang dan lebar jalan dan diukur berdasarkan dengan interval atau jarak tiap STA Sebesar 25 meter, Dan data yang diperoleh untuk menggambarkan profil memanjang jalan (Long Section) Sedangkan menggambarkan profil melintang jalan (Cross Section) digunakan jarak 50 meter per STA.

Klasifikasi medan jalan berdasarkan tata cara perencanaan Geometrik jalan antar kota (TPGJAK) Mengacu pada kemiringan medan jalan, kemiringan medan jalan merupakan kemiringan atau kecuraman kontur tanah sepanjang garis sumbu jalan yang direncanakan atau dibangun. Kemiringan medan jalan dinyatakan dalam persen (%) yang merupakan perbandingan beda tinggi (ELEvasi) dengan panjang Proyeksinya dibidang datar dan dirumuskan sebagai berikut :

$$\text{Kemiringan (100\%)} : \left(\frac{\text{Beda Tinggi}}{\text{Panjang Proyeksi}} \right) \times 100 \%$$

Tabel 2. Hasil Pengukuran Jalan

No	Panjang (Meter)	Lebar (Meter)
1.	0	10
2.	50	10
3.	100	10
4.	150	10
5.	192	10



Gambar 4. Lokasi Kegiatan Dan Rute Pengukuran Jalan

Tabel 3. Data Ukur Menggunakan Whaterpass

DATA SURVEY PENGUKURAN

Kegiatan : Praktikum Metodologi Penelitian

Pekerjaan : Analisa Kerusakan

Lokasi : Jalan Parit 06 Lintas Rengat Kabupaten Indragiri Hilir

TITIK PESAWAT	TITIK BIDIK	TINGGI PESAWAT (M)	AZIMUTH						BACAAN RAMBU UKUR			JARAK (M)	BEDA TINGGI (M)	ELEVASI (M)	
			VERTIKAL			HORIZONTAL			BA	BT	BB				
			0°	0'	0"	0°	0'	0"							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
STA 0+000 ARAH TEMBILAH	UTARA 0+025 A B c	1.390	90	00	00	00	00	00		1.455	1.435	1.415			0.000
											1.610		-0.045	-0.045	
											1.450		-0.220	-0.220	
											1.450		-0.060	-0.060	
0+025	A B	1.400									2.120			-0.720	-0.940
											2.133			-0.733	-0.953
0+050	A B	1.370	90	00	00	00	00	00			2.125			-0.755	-1.708
												2.030			-0.660
0+075	A B	1.380									1.828			-0.448	-2.061
											2.800			-1.420	-3.033
0+100	A B	1.490	90	00	00	00	00	00			2.190			-0.700	-3.033
												2.230			-0.740
0+125	A B	1.400									2.140			-0.650	-3.773
											2.140			-0.650	-4.423
0+150	A B	1.420	90	00	00	00	00	00			2.060			-0.640	-4.423
												2.100			-0.680
0+175	A B	1.420									1.990			-0.570	-4.993
											2.090			-0.670	-5.093
0+192 IR PAGAR DERM	A B	1.420									1.980			-0.560	-4.983
											2.025			-0.605	-5.028

Ruas jalan Lintas Rengat parit 6 Kecamatan Tembilihan Hulu Kabupaten Indragiri Hilir merupakan Jalan kolektor dengan kelas Jalan III dan melayani lalu lintas 2 arah. Survei kondisi jalan dilakukan pada tanggal 28 Mei 2025

Penelitian ini dilakukan pada ruas jalan Lintas Rengat Parit 6, Kecamatan Tembilihan Hulu, Kabupaten Indragiri Hilir, dengan tujuan untuk mengidentifikasi jenis kerusakan yang terjadi, menghitung nilai Pavement Condition Index (PCI), dan mengklasifikasikan kondisi jalan berdasarkan standar PCI.

1. Jenis-Jenis Kerusakan Jalan

Berdasarkan hasil survei lapangan, ditemukan beberapa jenis kerusakan yang umum terjadi pada badan jalan, yaitu:

Retak buaya (Alligator Cracking)

Lubang (Potholes)

Retak memanjang dan melintang (Longitudinal and Transverse Cracking)

Pengelupasan (Raveling)

Penurunan atau amblas (Depression)

Kerusakan-kerusakan ini umumnya disebabkan oleh beberapa faktor seperti beban kendaraan berlebih, drainase yang buruk, serta umur perkerasan yang sudah cukup lama.

2. Nilai PCI Tiap Segmen Jalan

Ruas jalan dibagi menjadi beberapa segmen dengan panjang ± 100 meter per segmen untuk dilakukan penilaian PCI. Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh nilai PCI sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Perhitungan Nilai PCI

No. Segmen	Nilai PCI	Klasifikasi Kondisi
1	78	Baik (Good)
2	65	Sedang (Fair)
3	43	Buruk (Poor)
4	32	Sangat Buruk (Very Poor)
5	25	Gagal (Failed)

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa kondisi perkerasan jalan di beberapa segmen tergolong dalam kategori **buruk hingga gagal**, yang mengindikasikan perlunya perbaikan secara menyeluruh pada ruas tersebut.

3. Pembahasan Kerusakan dan Faktor Penyebab

Beberapa faktor utama yang menyebabkan kerusakan antara lain:

Sistem drainase tidak berfungsi optimal, menyebabkan air menggenang di permukaan jalan.

Beban kendaraan melebihi kapasitas desain, terutama truk pengangkut hasil perkebunan dan logistik.

Kurangnya pemeliharaan berkala, sehingga kerusakan ringan berkembang menjadi kerusakan berat.

Tanah dasar (subgrade) yang kurang stabil akibat letak geografis daerah yang cenderung dataran rendah dan dekat kawasan rawa.

Kerusakan yang paling dominan adalah **retak buaya dan lubang**, yang merupakan tanda-tanda bahwa struktur lapis permukaan dan mungkin juga lapis pondasi jalan telah mengalami kerusakan struktural.

4. Rekomendasi Penanganan

Berdasarkan hasil evaluasi PCI, rekomendasi teknis untuk penanganan adalah sebagai berikut:

Segmen dengan nilai PCI 70–85 (baik) → hanya memerlukan pemeliharaan rutin seperti penyegelan retak.

Segmen dengan nilai PCI 40–69 (sedang) → perlu pemeliharaan berkala seperti tambal sulam dan overlay.

Segmen dengan nilai PCI < 40 (buruk hingga gagal) → perlu dilakukan rehabilitasi atau rekonstruksi total.

Penanganan tersebut harus diiringi dengan **perbaikan sistem drainase** agar daya tahan jalan meningkat dan umur layan lebih panjang.



Gambar 5. Kondisi Jalan di STA 00+000



Gambar 6. Kondisi Jalan di STA 00+025



Gambar 7. Kondisi Jalan di STA 00+050



Gambar 8. Kondisi Jalan diSTA 00+100



Gambar 9. Kondisi Jalan diSTA 00+125



Gambar 10. Kondisi Jalan diSTA 00+150



Gambar 11. Kondisi Jalan diSTA 00+175



Gambar 12. Kondisi Jalan di STA 00+192

Data Kerusakan dan Perhitungan PCI

1. Segmen 0–50 m

Luas segmen = 50 m × 10 m = 500 m²

Kerusakan:

6 lubang sedang (2×2 m) = 6 × 4 = 24 m²

lubang kecil (1×1 m) = 2 × 1 = 2 m²

Total kerusakan = 26 m²

% Kerusakan = (26 / 500) × 100 = 5.2%

Kategori PCI = Sedikit (5–20%)

2. Segmen 50–62 m (*panjang 12 m*)

Luas segmen = 12 m × 10 m = 120 m²

Kerusakan:

3 lubang (8 cm × 210 cm) = 3 × (0.08 × 2.10) = 0.504 m²

1 lubang (160 cm × 150 cm) = 1 × (1.60 × 1.50) = 2.4 m²

Total kerusakan ≈ 2.9 m²

% Kerusakan = (2.9 / 120) × 100 = 2.42%

Kategori PCI = Sedikit Sekali (<5%)

3. Segmen 62–192 m (*panjang 133 m*)

Luas segmen = 133 m × 10 m = 1,330 m²

Kerusakan:

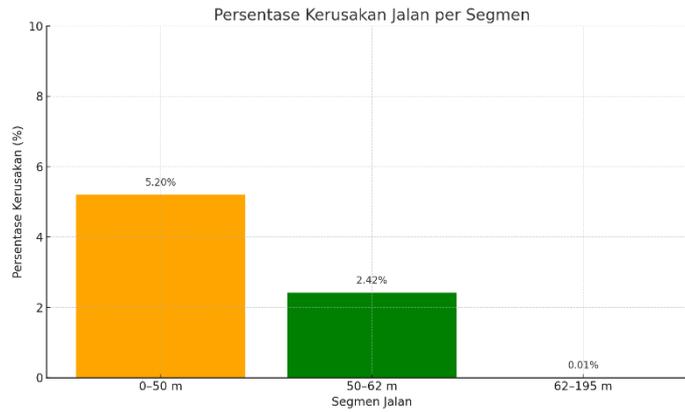
1 lubang kecil (8 cm) = 0.08 m²

% Kerusakan = (0.08 / 1330) × 100 = 0.006%

Kategori PCI = Sangat Baik

Tabel 5. Rekapitulasi PCI

Segmen Jalan	Luas Segmen (m ²)	Luas Kerusakan (m ²)	Persentase Kerusakan (%)	Kategori PCI
0–50 m	500	26	5.2%	Sedikit
50–62 m	120	2.9	2.42%	Sedikit Sekali
62–195 m	1330	0.08	0.006%	Sangat Baik



Tabel.5 Rekapitulasi PCI

Hasil Rekapitulasi penelitian dengan menggunakan metode PCI Berdasarkan Tabel Penilaian PCI dari Bina Marga, **persentase kerusakan 0,71%** termasuk dalam kategori **"Sangat Sedikit"**, dengan nilai kerusakan **2**, yang berarti kondisi jalan secara umum masih dalam kondisi baik.

Perhitungan Lalu Lintas Harian Rata-rata (LHR)

Pengamatan pada Jalan Tembilahan Ke Arah Tembilahan Hulu dilakukan pada waktu Peak hour yaitu pagi pukul 09.26 – 10.26 , Hasil pengamatan jumlah kendaraan dari arah Jalan Tembilahan Ke Arah Tembilahan Hulu dapat dilihat pada tabel :

Tabel 6. Jumlah Kendaraan yang melintas dari Tembilahan ke Tembilahan Hulu

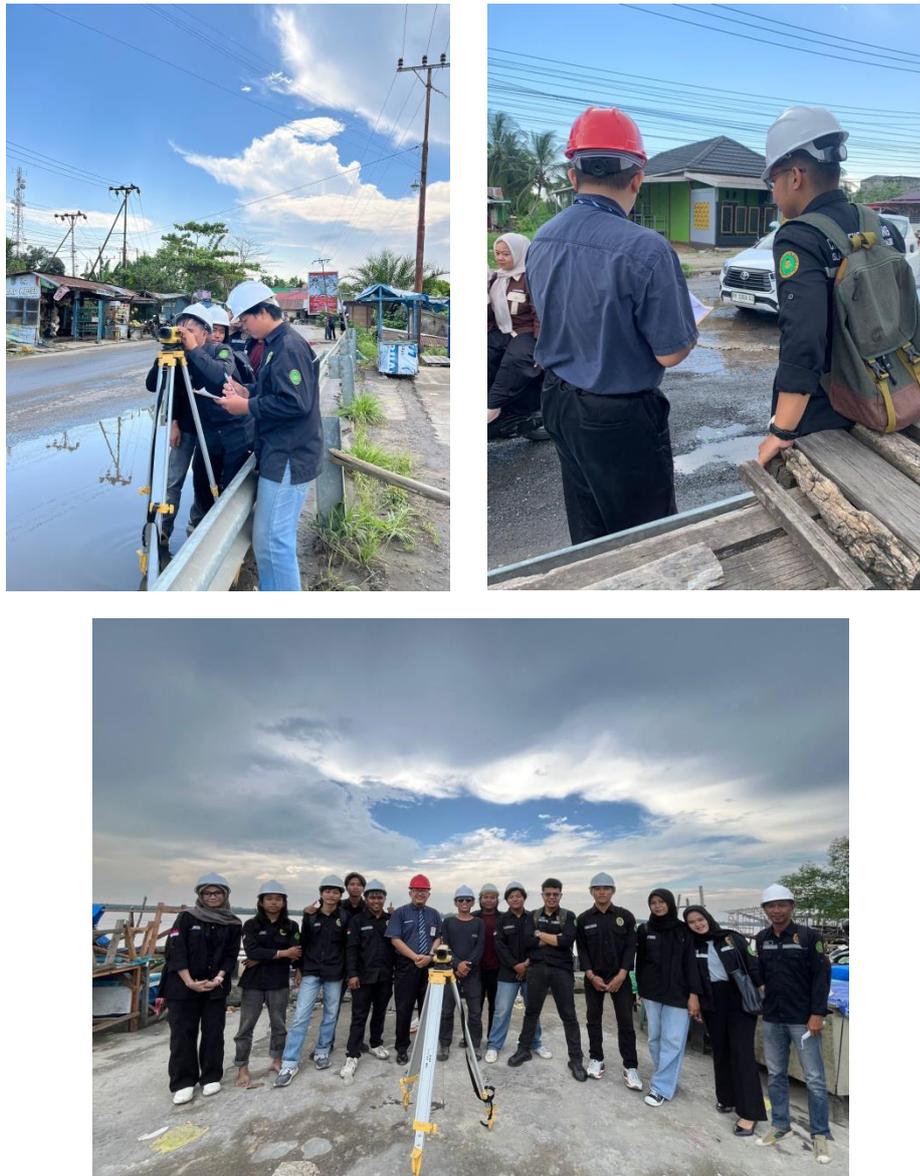
No	Kelompok & Jenis Kendaraan	Jumlah
1.	Sepeda, Motor, Sekuter, Sepeda Kumbang & Roda 3	465
2.	Sedan, Jeep, Station & Taxi (Pribadi)	115
3.	Opelet, Pick-up,Suburban, Combi, Minibus (MPU & Angkot)	72
4.	Pick-up Micro Truk, Mobil Hantaran & Truk Ban Belakang 1	100
5.	Bus Kecil	0
6.	Bus Besar	0
7.	Truk/Box/ Tangki 2 Sumbu	115
8.	Truk/Box/ Tangki 2 Sumbu ¾	21
9.	Truk/Box/ Tangki 3 Sumbu	0
10.	Truk Tangki/Truk Gandeng	0
11	Truk Trailer & Semi Trailer	0
12.	Kendaraan Tidak Bermotor	32
Total		920

Sumber : Data Survey Lapangan

Perhitungan lalu lintas harian rata-rata dari arah jalan tembilahan menuju jalan tembilahan hulu adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{LHR} &= \frac{\text{Jumlah Lalu Lintas Selama Pengamatan}}{\text{Lamanya Pengamatan}} \\ \text{LHR} &= \frac{920}{1 \text{ Jam}} \\ \text{LHR} &= 920 \text{ Kendaraan/jam} \end{aligned}$$

Jumlah Lalu-lintas harian rata-rata (LHR) dari arah tembilahan menuju tembilahan hulu adalah 920 kendaraan/jam



Gambar 13. Foto Dokumentasi Lapangan

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil survei dan analisis kerusakan pada Ruas Jalan Lintas Rengat – Tembilahan Parit 6, Kecamatan Tembilahan Hulu, Kabupaten Indragiri Hilir, dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut:

1. **Total luas jalan yang ditinjau** adalah 195 meter dengan lebar 10 meter, sehingga luas keseluruhan jalan adalah 1.950 m².
2. **Jenis kerusakan yang ditemukan** didominasi oleh lubang (potholes) dengan berbagai ukuran: kecil, sedang, dan besar. Kerusakan tersebar di tiga segmen pengamatan.
3. **Total luas kerusakan jalan** yang dihitung adalah ±13,77 m², sehingga menghasilkan nilai persentase kerusakan sebesar:

$$Np : \left(\frac{13,77}{1950} \right) \times 100\% \approx 0,71 \%$$

4. Berdasarkan Tabel Penilaian PCI dari Bina Marga, **persentase kerusakan 0,71%** termasuk dalam kategori "**Sangat Sedikit**", dengan nilai kerusakan **2**, yang berarti kondisi jalan secara umum masih dalam kondisi baik.
5. Meskipun secara umum masih baik, **lokasi-lokasi tertentu** menunjukkan adanya **kerusakan serius terisolasi**, seperti lubang besar yang berpotensi membahayakan pengguna jalan dan menyebabkan kerusakan lebih luas jika tidak segera ditangani.
6. Survey data LHR jumlah kendaraan yang melewati titik pengamatan dalam waktu perjam sebanyak 920 kendaraan.

REFERENSI

- [1]. Imani, N., Alfassa, A. I., & Yolanda, A. M. (2023). Analisis Cluster Terhadap Indikator Data Sosial Di Provinsi Nusa Tenggara Timur Menggunakan Metode Self Organizing Map (Som). *Jurnal Gaussian*, 11(3), 458-467.
- [2]. Al Fassa, A. I., & Kesumawati, A. (2020). Segmentation of Karhutla Hotspot Point of Indragiri Hilir Regency 2015 and 2016 using Self Organizing Maps (Soms). In *Proceedings Of the International Conference on Mathematics and Islam (ICMI 2018)*. UIN Mataram Indonesia and ADMAPETA (Asosiasi dosen matematika dan pendidikan/Tadris Matematika), Mataram, Indonesia (pp. 336-341).
- [3]. A. I. Alfassa, "Statistika Kependudukan Untuk Rencana Kebijakan Kependudukan Daerah Statistics Population for the Regional Population Policy Plan," pp. 76–85.
- [4]. Alfassa, A. I. (2023). Bayesian Statistics for Study Population Statistics and Demography. *Journal of Statistical Methods and Data Science*, 1(1), 17-24.
- [5]. Alfassa, A. I., Sudrajat, S., & Marwasta, D. (2023). Development of official statistics models for analysis of population sectoral data in Indragiri Hilir Regency. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 468, p. 06007). EDP Sciences.
- [6]. Alfassa, A. I., & Dewi, A. (2024). Communication management on forest and land fires mitigation awareness based on community. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 506, p. 04002). EDP Sciences.
- [7]. Al Fassa, A. I. (2018). Aplikasi Self Organizing Maps dan Webgis dengan menggunakan R dan QGIS untuk Analisis Kependudukan 100 Negara di Dunia.
- [8]. Alfassa, A. I. (2024). Peran Grand Design Pembangunan Kependudukan (GDPK) Pada Fenomena Kependudukan di Indonesia Melalui 5 Pilar Kependudukan. *DEMOS: Journal of Demography, Ethnography and Social Transformation*, 4(1), 1-10.
- [9]. Alfassa, A. I. (2024). Model Dasar Statistika Industri Dalam Penelitian Industri Kependudukan. *Juti Unisi*, 8(1), 35-38.

-
- [10]. Alfassa, A. I., Sudeska, E., & Thaher, S. (2024). Pengembangan Keterampilan Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Islam Indragiri Dalam Persiapan Balsa Bridge Competition and Project Cost Estimate Competition Temu Wicara Nasional 2024. *Jurnal Pelita Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 88-93.
- [11]. Alfassa, A. I., Zhafira, A., Sifa, R. Y., Sari, E. K., Indriani, N., & Hidayah, N. (2025). LITERATURE REVIEW: PEMANFAATAN INTERNET OF THINGS (IOT) DI SEKTOR PERTANIAN, PETERNAKAN, DAN PERIKANAN. *JURNAL PERANGKAT LUNAK*, 7(2), 198-209.
- [12]. Asbiartha, P., Alfa, A., & Sudeska, E. (2022). Pengaruh Serbuk Cangkang Kerang Dara Dan Lokan Sebagai Pengganti Sebagian Semen Terhadap Berat Volume, Kuat Tekan Dan Kuat Tarik belah Beton. *Selodang Mayang: Jurnal Ilmiah Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Indragiri Hilir*, 8(1), 48-56.