

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN .....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN TIM PENGUJI.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT .....	ix
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR PERSAMAAN .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
DAFTAR PERSAMAAN .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Klasifikasi Jalan.....	6
2.2 Perkerasan Jalan .....	8
2.2.1 Perkerasan Lentur.....	9
2.2.2 Perkerasan Kaku.....	10
2.3 Beban Berlebih ( <i>Overload</i> ).....	12
2.4 Metode penelitian <i>Surface Distress Index</i> (SDI).....	17
2.5 Penelitian Terdahulu.....	22
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Jenis Penelitian.....	34
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian .....	34
3.3 Data dan Sumber Data .....	35
3.4 Analisis dan Pengolahan Data .....	36
3.5 Tahap Penelitian .....	37
3.6 Diagram Alir .....	38
<b>BAB IV ANALISA</b>	
4.1 Pengumpulan Data.....	39
4.2 Hasil Analisis Lalu Lintas Harian Rata-Rata (LHR).....	44
4.3 Prediksi LHR Selama Umur Rencana .....	45
4.4 Analisa Menggunakan Metode SDI .....	46

**BAB V PENUTUP**

5.1 Kesimpulan.....	53
5.2 Saran.....	53

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Jumlah Volume Kendaraan 2019.....	40
Tabel 4.2 Berat Muatan Normal.....	41
Tabel 4.3 Berat Muatan Berlebihan ( Overload ).....	42
Tabel 4.4 Data Jumlah Kendaraan Overload.....	42
Tabel 4.6 Komulatif Angka Ekiivalen Kendaraan .....	43
Tabel 4.7 Analisis LHR Tahun 2022.....	44

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerusakan Jalan .....	2
Gambar 2.2 Distribusi Beban Kendaraan Pada Struktur Perkerasan Jalan .....	11
Gambar 2.3 Contoh Muatan Berlebih .....	13

## DAFTAR PERSAMAAN

Persamaan 2.1 Rumus ESA .....	7
Persamaan 2.2 Rumus CESA.....	7
Persamaan 2.3 Rumus Faktor Pengali Pertumbuhan Lalu Lintas.....	7
Persamaan 2.4 Rumus Ekuivalen.....	12

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kerusakan jalan yang terjadi di berbagai daerah saat ini merupakan permasalahan yang sangat kompleks dan kerugian yang di derita sungguh besar terutama bagi pengguna jalan, seperti terjadinya waktu tempuh yang lama, kemacetan dan kecelakaan lalu lintas. Kerugian secara individu tersebut akan menjadi akumulasi kerugian ekonomi global bagi daerah tersebut. Banyak kritik yang telah di kirimkan kepada instansi pemerintahan dalam upaya penanganan dan pengelolaan jalan, agar berbagai kerusakan yang terjadi segera diatasi.

Secara umum penyebab kerusakan jalan ada berbagai sebab yakni umur rencana jalan yang telah dilewati, genangan air pada permukaan air yang tidak dapat mengalir akibat drainase yang kurang baik, beban lalu lintas yang berlebihan (*overloaded*) yang menyebabkan umur pakai jalan lebih pendek dari perencanaan. Perencanaan yang tidak tepat, pengawasan yang kurang baik dan pelaksanaan yang tidak sesuai dengan rencana yang ada.

Selain itu minimnya biaya pemeliharaan, keterlambatan pengeluaran anggaran serta prioritas penanganan yang kurang tepat juga mejadi penyebab panas dan suhu udara, air dan hujan, serta mutu awal produk jalan yang jelek juga sangat mempengaruhi. Oleh sebab itu di samping di rencanakan secara tepat jalan harus di pelihara dengan baik agar dapat melayani pertumbuhan lalulintas selama umur rencana.



**Gambar 1.1** : Kerusakan Jalan  
**Sumber** : Dokumentasi Pribadi

Tingkat kerataan jalan merupakan salah satu faktor atau fungsi pelayanan (*functional performance*) dari suatu perkerasan jalan yang sangat berpengaruh pada kenyamanan pengemudi (*riding quality*). Kualitas jalan yang ada maupun yang akan di bangun harus sesuai dengan standar dan ketentuan yang berlaku. Syarat utama jalan yang baik adalah kuat, rata, kedap air, tahan lama dan ekonomis sepanjang umur yang di rencanakan untuk memenuhi syarat syarat tersebut perlu di lakukan *monitoring* dan *evaluation* secara periodik atau berkala sehingga dapat di tentukan metode perbaikan kontruksi yang tepat dan sesuai berdasarkan pengamatan kondisi jalan meliputi kerusakan-kerusakan seperti retak-retak, alur, lubang, lendutan dan sebagainya yang terjadi selama umur pelayanan.

Untuk itu Tugas Akhir ini penulis beri judul “Analisa Kerusakan Jalan Akibat Kendaraan PT. Supreme Energy Muara Labuh Menggunakan Metode *Surface Distress Index* (SDI)”. Penelitian ini untuk melakukan assestment dan investigasi kerusakan di jalan raya Muara Labuh.

## **1.2 Batasan Masalah**

Untuk mendapatkan data yang *valid* ( dapat dipertanggung jawabkan ) dan juga hasil analisa yang akurat, maka masalah yang akan diangkat pada penulisan skripsi ini dibatasi pada hal-hal sebgai berikut:

1. Lokasi yang digunakan pada penelitian ini adalah Jl. Raya Muara Labuh, Kabupaten Solok Selatan.
2. Data primer berupa hasil pengamatan secara visual serta hasil pengukuran yang terdiri dari panjang, lebar dan kedalaman dari tiap jenis kerusakan yang terjadi.
3. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisa kerusakan Jl. Raya Muara Labuh akibat kendaraan PT. Supreme Energy sepanjang 7,9 KM.

## **1.3 Rumusan Masalah**

Dari uraian latar belakang diatas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana assesment dan investigasi kerusakan jalan di Muara Labuh berdasarkan metode SDI ?

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Dengan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian adalah melakukan penilaian dan ivestigasi kerusakan jalan di Muara Labuh.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

1. Sebagai bahan untuk menambah pengetahuan, pemahaman tentang geometrik jalan.
2. Untuk mengetahui apakah jalan tersebut masih layak untuk di lalui kendaraan.
3. Mencari alternatif atau solusi dari kerusakan jalan yang di akibatkan kendaraan PT.Supreme Energy tersebut.

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini akan berisi beberapa bab-bab yang terdiri dari:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika tugas akhir.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini merupakan tinjauan pustaka yang terdiri dari penjelasan secara umum, dan teori-teori yang menyangkut kerusakan jalan tersebut.

#### **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini berisikan tentang data survey awal dan survey lapangan pada Jl. Raya Muara Labuh, Kabupaten Solok Selatan, Provinsi Sumatera Barat.

#### **BAB IV ANALISA**

Bab ini berisikan tentang analisa dan pembahasan kerusakan jalan tersebut.

#### **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisikan tentang kesimpulan dan penyusun tugas akhir ini dan saran-saran yang terkait dengan topik pembahasan.