

**TUGAS AKHIR**

**ANALISA DAMPAK KERUSAKAN JALAN TERHADAP PENGGUNA**

**JALAN DAN LINGKUNGAN**

**(STUDI KASUS : JALAN LINGKAR SELATAN II KOTA JAMBI)**



Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Kurikulum Program Strata Satu (S-1)

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik

Universitas Batanghari

Oleh :

**ADE ROLAN**

NPM 1600822201019

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS BATANGHARI**

**2022**

**LEMBAR PERSETUJUAN**  
**TUGAS AKHIR**  
**ANALISA DAMPAK KERUSAKAN JALAN TERHADAP**  
**PENGGUNA JALAN DAN LINGKUNGAN**  
**(Studi kasus : Jalan Lingkar Selatan II Kota Jambi)**



Oleh :

**ADE ROLAN**  
NPM : 1660822201019

Dengan ini Dosen Pembimbing Tugas Akhir Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Batanghari, menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul dan penyusunan sebagaimana tersebut diatas telah disetujui sesuai dengan prosedur, ketentuan, kelaziman yang berlaku dan dapat diajukan untuk Ujian Tugas Akhir dan Komprehensif Program Strata Satu (S-1) Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Batanghari.

Jambi,     Maret 2022

**Dosen Pembimbing I**

**Dr. Ir. H. Fakhriul Rozi Yamali, ME**

**Dosen Pembimbing II**

**Ari Setiawan, ST, MT**

## LEMBAR PENGESAHAN

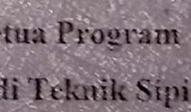
### ANALISA DAMPAK KERUSAKAN JALAN TERHADAP PENGGUNA JALAN DAN LINGKUNGAN

(Studi kasus : Jalan Lingkar Selatan II Kota Jambi)

Tugas Akhir ini telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Tugas Akhir dan Komprehensif dan diterima sebagai persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Pada Program Studi Teknik Sipil Universitas Batanghari.

Nama : Ade Rolan  
NPM : 1600822201019  
Hari/Tanggal : Jumat/11 Februari 2022  
Jam : 14:00 WIB  
Tempat : Ruang Sidang Fakultas Teknik Universitas Batanghari

#### PANITIA PENGUJI

Jabatan	Nama	Tanda Tangan
Ketua	: Dr. Ir. H. Amsori, M. Das, M. Eng	
Sekretaris	: Ari Setiawan, ST, MT	
Penguji Anggota	: Dr. Ir. H. Fakhru Rozi Yamali, M.E	
Penguji Anggota	: Wari Dony, ST, MT	
Penguji Anggota	: Emelda Raudhati, ST, MT	

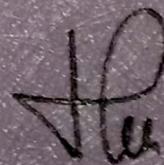
Disahkan Oleh :

Dekan  
Fakultas Teknik

Ketua Program  
Studi Teknik Sipil



Dr. Ir. H. Fakhru Rozi Yamali, ME



Elvira Handayani, ST, MT

## **MOTTO**

“Sejatinya tidak ada malam atau siang didunia ini, tidak ada terang ataupun gelap, perbedaan itu terjadi karena hadirnya sebuah cahaya”

“Sebaik-baik manusia diantaramu adalah yang paling banyak manfaatnya bagi orang lain” (H.R Bukhari)

## ABSTRAK

Rolan, Ade. 2022. *Analisa Dampak Kerusakan Jalan Terhadap Pengguna Jalan dan Lingkungan*. Tugas Akhir, Program Studi Teknik Sipil, FT Universitas Batanghari, Pembimbing: (I) Dr. Ir. H. Fakhrol Rozi Yamali, ME., (II) Ari Setiawan S.T, MT.

Kerusakan jalan yang terjadi diberbagai daerah saat ini merupakan permasalahan yang kompleks dan kerugian yang diderita merujuk keberbagai aspek bagi para pengguna jalan, seperti waktu tempuh yang lama, terjadinya kemacetan lalu lintas, kecelakaan lalu lintas dan lain-lain. Oleh karena itu banyak masyarakat yang telah mengirimkan kritik baik secara langsung maupun lewat media-media kepada institusi pemerintah dalam upaya penanganan dan pengolahan jalan, agar berbagai kerusakan jalan yang terjadi segerah diatasi, namun upaya perbaikan jalan dengan terjadinya kerusakan jalan saling mengejar dan hasilnya belum cukup menggembirakan bagi masyarakat. Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan metode survei dan kuisisioner, dalam pengolahan data menggunakan statistik deskriptif untuk mengetahui dampak dari kerusakan jalan tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi serta menggunakan metode Bina Marga "Tata Cara Program Pemeliharaan Jalan Kota" untuk mengetahui nilai kerusakan jalan. Berdasarkan hasil analisa Terdapat 4 segmen dengan urutan prioritas pemeliharaan berkala dan 38 segmen dengan urutan prioritas pemeliharaan rutin. Dampak kerusakan jalan bagi pengguna jalan Lingkar Selatan II yang ditinjau dari berbagai aspek diperoleh aspek keamanan merupakan aspek yang memiliki tingkat pengaruh paling tertinggi dengan skor rata-rata 4,18 dan penilaian Berpengaruh, kemudian aspek kenyamanan dengan rata-rata skor 4,10 dan penilain Berpengaruh, setelah itu aspek perekonomian dengan rata-rata skor 3,99 dengan penilaian Berpengaruh, dan terakhir adalah aspek sosial budaya dengan rata-rata skor 3,96 dengan penilaian Berpengaruh. Dampak kerusakan jalan bagi masyarakat di lingkungan jalan Lingkar Selatan II ditinjau dari berbagai aspek diperoleh aspek keamanan merupakan aspek yang memiliki tingkat pengaruh paling tertinggi dengan skor rata-rata 4,25 dan penilaian Berpengaruh, kemudian aspek kenyamanan dengan rata-rata skor 4,17 dan penilain Berpengaruh, setelah itu aspek sosial budaya dengan rata-rata skor 3,88 dengan penilaian Berpengaruh, dan terakhir adalah aspek perekonomian dengan rata-rata skor 3,86 dengan penilaian Berpengaruh.

**Kata kunci** : Kerusakan Jalan.

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir ini. Selawat beserta salam semoga senantiasa terlimpah curahkan kepada Nabi Muhammad SAW, kepada keluarga-Nya, para sahabat-Nya hingga kepada umat-Nya hingga akhir zaman. Penulisan Tugas Akhir : Analisa Dampak Kerusakan Jalan Terhadap Pengguna Jalan dan Lingkungan ini dibuat untuk memenuhi salah satu syarat akademik dalam menempuh jenjang strata satu pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Batanghari Jambi juga sebagai media tertulis mengenai hasil analisis dan pembahasan penelitian yang dilakukan.

Dalam penulisan Tugas Akhir ini tentunya tidak terlepas dari bantuan, bimbingan serta dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis dengan senang hati menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Bapak Dr. Ir. H. Fakhru Rozi Yamali, ME selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Batanghari Jambi dan Dosen Pembimbing I.
2. Bapak Drs. G. M. Saragih, M.Si selaku Wakil Dekan I Fakultas Teknik Universitas Batanghari Jambi.
3. Bapak Ir. H. Azwarman, MT selaku Wakil Dekan II Fakultas Teknik Universitas Batanghari Jambi.
4. Bapak Ir. H. Myson, MT selaku Wakil Dekan III Fakultas Teknik Universitas Batanghari Jambi.

5. Ibu Elvira Handayani, ST, MT selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Batanghari Jambi
6. Ari Setiawan, ST, MT selaku Dosen Pembimbing II.
7. Bapak/Ibu Dosen, Tenaga Pengajar serta Staf pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Batanghari Jambi.
8. Rekan-rekan Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Batanghari Jambi
9. Rekan-rekan Himpunan Mahasiswa Teknik Sipil Universitas Batanghari Jambi.

Dari penulisan Tugas Akhir ini, penulis berharap dapat bermanfaat untuk semua kalangan. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan ini masih terdapat banyak sekali kesalahan, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan guna keperluan serupa di kemudian hari.

Jambi,      Maret 2022

**Ade Rolan**  
**1600822201019**

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>MOTTO</b> .....	iv
<b>ABSTRAK</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR RUMUS</b> .....	xv
<b>DAFTAR ISTILAH</b> .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Batasan Penelitian .....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	6
2.1 Umum .....	6
2.2 Kerusakan Perkerasan Lentur .....	7
2.2.1 Konstruksi Perkerasan Lentur .....	7
2.2.2 Jenis – Jenis Kerusakan .....	8
2.3 Jalan Perkotaan .....	17

2.4	Penguuna Jalan .....	19
2.5	Lingkungan Jalan .....	22
2.6.	Dampak Kerusakan Jalan .....	23
2.6.1	Kecelakaan .....	23
2.6.2	Kenyamanan .....	24
2.6.3	Perekonomian .....	25
2.6.4	Sosial Budaya .....	26
2.7	Populasi dan Sampel .....	26
2.8	Metode Bina Marga .....	29
2.9	Studi Literatur .....	33
<b>BAB III</b>	<b>METODE PENELITIAN .....</b>	<b>36</b>
3.1	Metode Penelitian .....	36
3.2	Data Penelitian .....	36
3.2.1	Data Primer .....	36
3.2.2	Data Sekunder .....	37
3.3	Persiapan Penelitian .....	37
3.4	Survei Pendahuluan .....	38
3.5	Pengumpulan Data .....	38
3.5.1	Nilai Kerusakan Jalan .....	38
3.5.2	Kuisisioner .....	39
3.6	Analisa Data .....	40
3.7	Lokasi Penelitian .....	41
3.8	Bagan Alir Penelitian .....	43

<b>BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>44</b>
4.1 Kondisi Jalan .....	44
4.1.1 Geometrik Jalan .....	44
4.1.2 Kerusakan Jalan .....	45
4.2 Populasi dan Sampel Penelitian .....	52
4.3 Nilai Kerusakan Jalan .....	56
4.3.1 Penilaian Kondisi Jalan .....	56
4.3.2 Penentua Urutan Prioritas .....	59
4.4 Dampak Kerusakan Jalan Terhadap Pengguna Jalan .....	63
4.4.1 Karakteristik Responden Pengguna Jalan .....	63
4.4.2 Deskripsi Responden Pengguna Jalan .....	66
4.4.3 Uji Validitas dan Realibilitas Pengguna Jalan .....	71
4.5 Dampak Kerusakan Jalan Terhadap Lingkungan .....	73
4.5.1 Karakteristik Lingkungan Jalan .....	73
4.5.2 Deskripsi Responden Masyarakat Sekitar Jalan .....	73
4.5.3 Uji Validitas dan Realibilitas Masyarakat Sekitar.....	79
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>81</b>
5.1 Kesimpulan .....	81
5.2 Saran .....	82

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Retak Memanjang .....	8
Gambar 2.2 Retak Melintang .....	9
Gambar 2.3 Retak Blok .....	9
Gambar 2.4 Retak Tepi .....	10
Gambar 2.5 Retak Buaya .....	10
Gambar 2.6 Kerusakan Alur .....	11
Gambar 2.7 Kerusakan Keriting .....	12
Gambar 2.8 Kerusakan Sungkur .....	12
Gambar 2.9 Kerusakan Amblas .....	13
Gambar 2.10 Kerusakan Jembul .....	13
Gambar 2.11 Lubang .....	14
Gambar 2.12 Pelepasan Butir .....	15
Gambar 2.13 Pengelupasan Lapis Permukaan .....	15
Gambar 2.14 Pengausan .....	16
Gambar 2.15 Kegeraman .....	16
Gambar 2.16 Utility Cut Depression .....	17
Gambar 2.17 Nomogram Harry King .....	29
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian .....	42
Gambar 3.2 Bagan Alir Penelitian .....	43
Gambar 4.1 Ruas Jalan Lingkar Selatan II .....	45
Gambar 4.2 Kerusakan Amblas Lokasi Penelitian .....	46
Gambar 4.3 Kerusakan Retak Memanjang Lokasi Penelitian .....	47

Gambar 4.4 Kerusakan Retak Buaya Lokasi Penelitian .....	48
Gambar 4.5 Kerusakan Retak Acak Lokasi Penelitian .....	48
Gambar 4.6 Kerusakan Alur Lokasi Penelitian .....	49
Gambar 4.7 Kerusakan Lubang Lokasi Penelitian .....	50
Gambar 4.8 Kerusakan Disintegration Lokasi Penelitian .....	51
Gambar 4.9 Kerusakan Pelepasan Butir Lokasi Penelitian .....	52
Gambar 4.10 Kerusakan Kekasaran Permukaan Lokasi Penelitian .....	52
Gambar 4.11 Kerusakan Fatty Lokasi Penelitian .....	53
Gamabr 4.12 Volume Jam Puncak .....	60
Gambar 4.13 Karakteristik Jenis Kelamin .....	64
Gambar 4.14 Karakteristik Usia .....	65
Gambar 4.15 Karakteristik Jenis Kendaraan .....	65
Gamabr 4.16 Karakteristik Status Bangunan .....	74

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 EMP Untuk Jalan Perkotaan Tak Terbagi .....	18
Tabel 2.2 EMP Untuk Jalan Perkotaan Terbagi .....	18
Tabel 2.3 Tipe Lingkungan Jalan .....	22
Tabel 2.4 Table Krecjie .....	28
Tabel 2.5 Kelas Lalu Lintas Untuk Pekerjaan Pemeliharaan .....	30
Tabel 2.6 Nilai Kondisi Jalan .....	30
Tabel 2.7 Penilaian Kondisi Jalan .....	32
Tabel 2.8 Studi Literatur .....	33
Tabel 4.1 Data Geometrik Jalan .....	44
Tabel 4.2 Jumlah Kendaraan .....	54
Tabel 4.3 Penduduk di Lingkungan Jalan .....	55
Tabel 4.4 Nilai Kondisi Jalan Lokasi Penelitian .....	57
Tabel 4.5 Volume Jam Puncak .....	60
Tabel 4.6 Urutan Prioritas .....	62
Tabel 4.7 Penilaian Skor .....	66
Tabel 4.8 Total Capaian Responden .....	67
Tabel 4.9 Tabulasi Kuisisioner Pengguna Jalan Aspek Keamanan .....	67
Tabel 4.10 Tabulasi Kuisisioner Pengguna Jalan Aspek Kenyamanan.....	68
Tabel 4.11 Tabulasi Kuisisioner Pengguna Jalan Aspek Perekonomian .....	70
Tabel 4.12 Tabulasi Kuisisioner Pengguna Jalan Aspek Sosial Budaya.....	71
Tabel 4.13 Uji Validitas Kuisisioner Pengguna Jalan .....	72
Tabel 4.14 Uji Realibilitas Kuisisioner Pengguna Jalan .....	73

Tabel 4.15 Tabulasi Kuisisioner Masyarakat Aspek Keamanan .....	75
Tabel 4.16 Tabulasi Kuisisioner Masyarakat Aspek Kenyamanan .....	76
Tabel 4.17 Tabulasi Kuisisioner Masyarakat Aspek Perekonomian .....	77
Tabel 4.18 Tabulasi Kuisisioner Masyarakat Aspek Sosial Budaya .....	78
Tabel 4.19 Uji Validitas Kuisisioner Masyarakat.....	79
Tabel 4.20 Uji Realibilitas Kuisisioner Masyarakat .....	80

## DAFTAR RUMUS

Rumus 2.1 Faktor Konversi Satuan Mobil Penumpang.....	19
Rumus 2.2 Rumus Slovin.....	27
Rumus 2.3 Nilai Prioritas.....	32

## **DAFTAR ISTILAH**

<b>BPS</b>	:	Badan Pusat Statistik
<b>BPJT</b>	:	Badan Pengatur Jalan Tol
<b>MKJI</b>	:	Manual Kapasitas Jalan Indonesia
<b>PKJI</b>	:	Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia
<b>LHR</b>	:	Lalu Lintas Harian Rata-Rata
<b>SPSS</b>	:	Statistical Product and Service Solution (Program yang dipakai untuk analisa statistika)
<b>TCR</b>	:	Total Capaian Responden
<b>smp</b>	:	Satuan Mobil Penumpang
<b>emp</b>	:	Ekivalensi Mobil Penumpang
<b>Representativ</b>	:	Kata ganti yang memiliki arti “mewakili”
<b>Flexible Pavement</b>	:	Perkerasan lentur pada jalan

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Jalan merupakan fasilitas transportasi yang paling sering digunakan oleh seluruh elemen masyarakat, sehingga mempengaruhi aktifitas sehari-hari masyarakat. Jalan sebagai prasarana transportasi darat mampu memberikan pelayanan semaksimal mungkin kepada masyarakat sehingga masyarakat dapat memergunakanya untuk mendukung hampir semua aktifitas sehari-hari seperti pendidikan, bisnis, kerja dan lain-lain. Oleh karena itu jalan menjadi salah satu pendukung utama aktifitas sosial ekonomi suatu Negara. Hal ini dipertegas dalam Undang-Undang Jalan No. 38 Tahun 2004 tentang jalan yang menyebutkan bahwa jalan merupakan prasarana transportasi yang memegang peranan penting dalam bidang ekonomi, sosial budaya, lingkungan hidup, politik, dan pertahanan keamanan.

Perkembangan sektor industri yang terus mengalami perkembangan di setiap tahun menunjukkan kemajuan dalam pembangunannya. Perkembangan tersebut tidak terlepas dari program pemerintah dan kepala daerah. Kemajuan perekonomian suatu daerah salah satunya ditunjang sektor industri, dalam pendistribusian barang sektor industri tentu membutuhkan sebuah transportasi. Jalan merupakan hal penting dalam pendistribusian barang dan merupakan sarana yang paling banyak dipilih. Jalan yang baik adalah jalan yang memberikan rasa aman dan nyaman terhadap penggunanya serta mampu mempercepat proses distribusi dari daerah satu kedaerah yang lain.

Kerusakan jalan yang terjadi diberbagai daerah saat ini merupakan permasalahan yang kompleks dan kerugian yang diderita merujuk keberbagai aspek bagi para pengguna jalan, seperti waktu tempuh yang lama, terjadinya kemacetan lalu lintas, kecelakaan lalu lintas dan lain-lain. Oleh karena itu banyak masyarakat yang telah mengirimkan kritik baik secara langsung maupun lewat media-media kepada institusi pemerintah dalam upaya penanganan dan pengolahan jalan, agar berbagai kerusakan jalan yang terjadi segerah diatasi, namun upaya perbaikan jalan dengan terjadinya kerusakan jalan saling mengejar dan hasilnya belum cukup menggembirakan bagi masyarakat.

Secara umum penyebab kerusakan jalan ada berbagai sebab yakni umur rencana jalan yang telah dilewati, genangan air pada permukaan jalan yang tidak dapat mengalir akibat sistem drainase yang kurang baik, kelebihan beban kendaraan yang menyebabkan umur pemakaian jalan lebih pendek dari umur rencana jalan, perencanaan awal yang tidak tepat, pengawasan yang kurang baik, dan pelaksanaan yang tidak sesuai dengan standar yang ada. Selain itu juga minimnya biaya pemeliharaan, keterlambatan pengeluaran anggaran serta prioritas penanganan yang kurang tepat serta pada sejumlah jembatan timbang yang dinilai tidak berfungsi sebagaimana mestinya dan kemudian ketidakdisiplinan pengawasan jalan saat beroperasi yang juga merupakan penyebab dari kerusakan jalan tersebut. Kerusakan jalan dengan berbagai macam faktor penyebab kerusakan tentu pasti memberikan dampak terhadap pengguna jalan dan masyarakat di lingkungan sekitar jalan, dampak yang di rasakan tentu berbeda sesuai dengan nilai kerusakan pada jalan yang mengalami kerusakan.

Jambi merupakan Ibu Kota dari Provinsi Jambi serta salah satu kota berkembang di Indonesia dan mengalami peningkatan yang cukup besar pada jumlah penduduk, berdasarkan informasi Badan Pusat Statistik jumlah penduduk Kota Jambi pada tahun 2019 adalah 604.378 jiwa dengan luas 205,38 km<sup>2</sup>. Dengan pertumbuhan roda perekonomian dan bertambahnya jumlah penduduk di Kota Jambi tentu mengakibatkan volume kendaraan yang juga bertambah.

Meningkatnya pertumbuhan volume kendaraan mengakibatkan beberapa masalah baik pada keadaan lalu lintas maupun prasarana transportasi yaitu jalan raya. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik jumlah kendaraan di Kota Jambi pada tahun 2019 berjumlah 803.138 kendaraan(BPS) dimana 4,72% adalah kendaraan industri atau angkutan barang. Jumlah kendaraan yang terus meningkat sering tidak bisa dilayani oleh jalan sehingga menyebabkan kerusakan fungsi maupun struktur. Kondisi jalan dapat mempengaruhi kenyamanan dan keamanan saat melewatinya hal ini tentu berdampak langsung bagi pengguna maupun lingkungan di sekitar jalan.

Jalan Lingkar Selatan merupakan salah satu jalan di Kota Jambi yang didampangi dengan kawasan pemukiman dan perdagangan, karena itu pada ruas jalan ini banyak dilalui kendaraan bermuatan. Pada ruas jalan ini banyak ditemukan kerusakan pada lapis permukaan, dengan lokasi jalan yang berada di kawasan pemukiman dan perdagangan tentu berdampak negatif terhadap lingkungan sekitar dan pengguna jalan sendiri.

Pada penelitian ini akan dilakukan Analisa Dampak Kerusakan Jalan Terhadap Pengguna Jalan dan Lingkungan, sebelum mengetahui mengenai dampak kerusakan jalan penelitian ini terlebih dahulu mencaai nilai kerusakan. Setelah mengetahui nilai kerusakan jalan tersebut, dilakukan analisa dampak terhadap kerusakan jalan tersebut.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dari latar belakang masalah yang ada, penulis dapat merumuskan permasalahan yang akan di bahas dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Apa pengaruh akibat kerusakan jalan tersebut terhadap pengguna jalan dan lingkungan sekitarnya ?
2. Bagaimana kondisi kerusakan jalan yang terjadi pada jalan Lingkar Selatan II?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Menganalisis kerusakan jalan pada Jalan Lingkar Selatan II Kota Jambi.
2. Mengidentifikasi dampak kerusakan jalan bagi pengguna jalan dan lingkungan sekitar.

## **1.4 Batasan Penelitian**

Agar penulisan ini lebih terarah, tidak terlalu luas dan tidak menyimpang dari rumusan masalah yang ada, maka batasan dalam penelitian ini meliputi :

1. Lokasi penelitian akan dilakukan pada jalan Lingkar Selatan II Kota Jambi.

2. Responden pada penelitian ini adalah pengguna jalan dan masyarakat di sekitar jalan Lingkar Selatan II Kota Jambi.
3. Pengguna jalan yang di maksud adalah pengguna kendaraan bermotor.
4. Penilaian kerusakan jalan menggunakan metode Bina Marga "Tata Cara Program Pemeliharaan Jalan Kota".

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Dengan adanya penelitian ini diharapkan mendapat manfaat antara lain :

1. Bagi Penulis : Untuk menambah ilmu dan pengetahuan bagi penulis mengenai nilai kerusakan jalan serta dampak dari kerusakan jalan bagi pengguna jalan dan lingkungan.
2. Bagi Pembaca : Mengetahui serta menambah wawasan mengenai kerusakan jalan serta dampak dari kerusakan jalan.



**UNIVERSITAS BATANGAHARI**

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Umum**

Kerusakan pada jalan dapat terjadi karena disebabkan berbagai faktor antara lain lalu lintas berulang yang berlebihan, panas atau suhu udara, air, dan hujan, serta mutu awal produk yang jelek. Oleh sebab itu disamping direncanakan secara tepat jalan harus dipelihara dengan baik agar dapat melayani pertumbuhan lalu lintas selama umur rencana. Pemeliharaan jalan rutin maupun berkala perlu dilakukan untuk mempertahankan keamanan dan kenyamanan jalan bagi pengguna dan menjaga daya tahan sampai umur rencana. Suwardo & Sugiharto (2004).

Apabila terjadi kerusakan pada jalan-jalan pada suatu daerah maka terhambat juga laju kehidupan masyarakat daerah tersebut dan daerah lain disekitarnya. Menurut Sukirman (2003), pekerasan jalan merupakan suatu komponen yang sangat penting dalam memenuhi kelancaran pergerakan lalu lintas. Secara teknis kerusakan jalan adalah kondisi jalan menunjukkan kerusakan struktural dan fungsional jalan sudah tidak mampu memberikan pelayanan optimal terhadap lalu lintas yang melintasi jalan tersebut.

Survei kondisi perkerasan perlu dilakukan secara periodik baik struktural maupun nonstruktural untuk mengetahui tingkat pelayanan jalan yang ada. Di Indonesia pengukuran dan evaluasi tingkat kerataan jalan belum banyak dilakukan salah satunya dikarenakan keterbatasan peralatan karena keterbatasan peralatan.

Karena kerataan jalan berpengaruh pada keamanan dan kenyamanan pengguna jalan maka perlu dilakukan pemeriksaan kerataan secara rutin sehingga dapat diketahui kerusakan yang harus diperbaiki (Suwardo & Sugiharto, 2004).

## **2.2 Kerusakan Perkerasan Lentur**

Perkerasan jalan adalah lapisan perkerasan yang terletak di antara lapisan tanah dasar dan roda kendaraan, yang berfungsi memberikan pelayanan kepada transportasi, dan selama masa pelayanannya diharapkan tidak terjadi kerusakan yang berarti (Sukirman 2003). Berdasarkan bahan pengikatnya perkerasan lentur (*flexible pavement*) diartikan sebagai perkerasan yang menggunakan aspal sebagai bahan pengikat dan lapisan-lapisan perkerasannya bersifat memikul dan menyebarkan beban lalu lintas ke tanah dasar.

### **2.2.1 Konstruksi Perkerasan Lentur**

Konstruksi perkerasan lentur terdiri atas lapisan-lapisan yang diletakkan diatas tanah dasar yang telah dipadatkan. Lapisan-lapisan tersebut berfungsi untuk menerima beban lalu lintas dan menyebarkan ke lapisan yang ada dibawahnya, sehingga beban yang diterima oleh tanah dasar kecil dari beban yang diterima oleh lapisan permukaan dan lebih kecil dari daya dukung tanah dasar, (Sukirman, 2003). Aspal yang dipergunakan pada konstruksi perkerasan jalan berfungsi sebagai berikut ini :

1. Bahan pengikat, memberikan ikatan yang kuat antara aspal dengan agregat dan aspal itu sendiri.

2. Bahan pengisi, mengisi rongga antara butir-butir agregat dan pori-pori yang ada dari agregat itu sendiri.

### 2.2.2 Jenis – Jenis Kerusakan

Menurut Panduan Pemeliharaan Prevetif Perkerasan Jalan 2017 yang dikeluarkan oleh Direktorat Jendral Bina Marga, jenis – jenis kerusakan perkerasan lentur dapat diklasifikasikan diantaranya sebagai berikut ini :

#### 1. Retak (*Cracking*)

Kerusakan retak pada perkerasan lentur diklasifikasikan dalam beberapa jenis, yaitu :

##### a. Retak Memanjang

Retak paralel yang sejajar dengan sumbu jalan atau arah penghampanan yang dapat disebabkan oleh pembentukan sambungan memanjang yang kurang baik, akibat penyusutan lapis beton aspal yang diakibatkan oleh temperatur yang rendah atau penuaan aspal, atau siklus temperatur harian, atau gabungan dari gabungan faktor-faktor tersebut.



Sumber : Gilang Mahendra (2019)

**Gambar 2.1 Retak Memanjang**

### b. Retak Melintang

Retak yang terjadi pada arah lebar perkerasan dan hampir tegak lurus sumbu jalan atau arah penghamparan. Retak melintang biasanya tidak terkait dengan beban lalu lintas.



Sumber : Gilang Mahendra (2019)

**Gambar 2.2 Retak Melintang**

### c. Retak Blok

Retak blok merupakan retak saling berhubungan dan membagi permukaan menjadi kotak - kotak yang berbentuk hampir bujur sangkar, utamanya disebabkan oleh penyusutan lapis beraspal atau karakteristik aspal dan temperatur, bukan akibat beban lalu lintas.



Sumber : Dinas PUPR Kulonprogo (2021)

**Gambar 2.3 Retak Blok**

#### d. Retak Tepi

Retak memanjang yang sejajar dengan tepi perkerasan dan biasanya terjadi sekitar 0,3m sampai 0,5m dari tepi luar perkerasan. Retak tepi diperparah oleh beban kendaraan dan dapat ditimbulkan oleh pelemahan lapis fondasi atas atau tanah dasar.



Sumber : Dinas PUPR Kulonprogo (2021)

**Gambar 2.4 Retak Tepi**

#### e. Retak Buaya

Retak yang membentuk serangkaian kotak – kotak kecil yang saling berhubungan pada permukaan perkerasan beraspal menyerupai kulit buaya, umumnya akibat keruntuhan lelah oleh beban kendaraan yang berulang.



Sumber : Dinas PUPR Kulonprogo (2021)

**Gambar 2.5 Retak Buaya**

## 2. Distorsi (*Distortion*)

Distorsi adalah perubahan bentuk lapis perkerasan akibat lemahnya tanah dasar, pemadatan yang kurang optimal pada lapis pondasi, sehingga terjadi tambahan pemadatan akibat beban lalu lintas, sebelum dilakukan perbaikan ditentukan dulu jenis distorsi apa yang terjadi. Distorsi dapat dibedakan menjadi seperti berikut ini :

### a. Alur (*Ruts*)

Yaitu kerusakan pada lintasan roda sejajar dengan as jalan. Alur dapat merupakan tempat menggenangnya air hujan yang jatuh di atas permukaan jalan yang dapat mengurangi tingkat kenyamanan yang akhirnya akan timbul retak retak. Terjadinya alur disebabkan oleh lapis perkerasan yang kurang padat dan akhirnya terjadi tambahan pemadatan akibat repetisi beban lalu lintas pada lintasan roda kendaraan.



Sumber : Pemeliharaan Jalan Raya (2007)

**Gambar 2.6 Kerusakan Alur**

b. Keriting (*Corrugation*)

Yaitu kerusakan yang timbul akibat rendahnya stabilitas campuran yang berasal dari terlalu tingginya kadar aspal, terlalu banyak menggunakan agregat halus, agregat berbentuk bulat dan berpermukaan penetrasi yang tinggi. Keriting juga dapat terjadi ketika lalu lintas dibuka terlalu cepat sehingga lapis perkerasan belum sepenuhnya siap untuk dilalui beban lalu lintas.



Sumber : Pemeliharaan Jalan Raya (2007)

**Gambar 2.7 Kerusakan Keriting**

c. Sungkur (*Shoving*)

Yaitu defomasi plastis yang terjadi setempat, di tempat kendaraan sering berhenti, kelandaian curam, dan tikungan tajam. Kerusakan seperti ini dapat terjadi dengan atau tanpa retakan. Penyebabnya sama seperti kerusakan keriting.



Sumber : Pemeliharaan Jalan Raya (2007)

**Gambar 2.8 Kerusakan Sungkur**

d. Amblas (*Grade Depressions*)

Amblas dapat terjadi dengan retak atau tanpa retak, amblas terdeteksi dengan adanya air yang tergenang. Amblas terjadi akibat beban kendaraan yang tidak sesuai dengan perencanaan, pelaksanaan yang kurang baik, atau penurunan bagian perkerasan akibat tanah dasar mengalami settlement.



Sumber : Pemeliharaan Jalan Raya (2007)

**Gambar 2.9 Kerusakan Amblas**

e. Jembul (*upheaval*)

Jembul terjadi setempat, dengan atau tanpa retak. Hal ini terjadi akibat adanya pengembangan tanah dasar pada tanah dasar ekspansif.



Sumber : Pemeliharaan Jalan Raya (2007)

**Gambar 2.10 Kerusakan Jembul**

### 3. Cacat Permukaan (*Disintegration*)

Cacat permukaan merupakan kehilangan kehilangan material perkerasan secara berangsur-angsur dari lapisan permukaan ke bawah. Yang termasuk cacat permukaan antara lain sebagai berikut ini :

#### a. Lubang (*Potholes*)

Lubang mempunyai ukuran bervariasi dari kecil hingga besar. Lubang ini menampung dan meresapkan air kedalam lapisan permukaan yang menyebabkan semakin parahnya kerusakan jalan.



Sumber : Pemeliharaan Jalan Raya (2007)

**Gambar 2.11 Lubang**

#### b. Pelepasan Butir (*Raveling*)

Pelepasan butir dapat terjadi secara meluas dan mempunyai efek serta disebabkan oleh hal yang sama dengan lubang.



Sumber : Pemeliharaan Jalan Raya (2007)

**Gambar 2.12 Pelepasan Butir**

c. Pengelupasan Lapisan Permukaan (*Stripping*)

Pengelupasan dapat disebabkan oleh kurangnya ikatan antar lapis permukaan dan lapis dibawahnya, atau terlalu tipisnya lapis permukaan.



Sumber : Dinas PUPR Kulonprogo (2021)

**Gambar 2.13 Pengelupasan Lapisan Permukaan**

4. Pengausan (*Polished Aggregate*)

Permukaan menjadi licin, sehingga membahayakan kendaraan. Pengausan terjadi karena agregat berasal dari material yang tidak tahan aus terhadap roda

kendaraan, atau agregat yang dipergunakan berbentuk bulat dan licin, tidak berbentuk cubical.



Sumber : Dinas PUPR Kulonprogo (2021)

**Gambar 2.14 Pengausan**

#### 5. Kegemukan (*Bleeding or Flushing*)

Pada temperature tinggi aspal menjadi lunak dan akan terjadi jejak roda. Kegemukan (*Bleeding*) dapat disebabkan pemakaian kadar aspal yang terlalu tinggi pada campuran aspal, pemakaian terlalu banyak aspal pada pekerjaan *Prime Coat* dan *Tack Coat*.



Sumber : Pemeliharaan Jalan Raya (2007)

**Gambar 2.15 Kegemukan**

## 6. Penurunan pada bekas bekas penanaman Utilitas (*Utility Cut Depression*)

Penurunan yang terjadi pada sepanjang bekas penanaman utilitas, hal ini terjadi karena pemadatan yang tidak memenuhi syarat.



Sumber : Pemeliharaan Jalan Raya (2007)

**Gambar 2.16 Utility Cut Depression**

## 2.3 Jalan Perkotaan

Jalan perkotaan adalah jalan yang terdapat perkembangan secara permanen dan menerus di sepanjang atau hampir seluruh jalan, minimum pada satu sisi jalan, baik berupa perkembangan lahan atau bukan. Jalan di atau dekat pusat perkotaan dengan penduduk lebih dari 100.000 digolongkan dalam kelompok ini. Jalan di daerah perkotaan dengan jumlah penduduk yang kurang dari 100.000 juga digolongkan dalam kelompok ini jika perkembangan samping jalan tersebut bersifat permanen dan terus menerus (PKJI, 2014)

Menurut PKJI 2014 tipe jalan pada jalan perkotaan terbagi dalam beberapa tipe dan ekivalensi mobil penumpang dibedakan menurut tipe jalan, berikut ekivalensi mobil penumpang berdasarkan tipe jalan sesuai tabel di bawah ini :

**Tabel 2.1 EMP Untuk Jalan Perkotaan Tak Terbagi**

Tipe jalan : Jalan tak terbagi	Arah lalu-lintas  Total dua arah (kend/jam)	Emp			
		HV	LV	MC	
				Lebar jalur lalu-lintas (m)	
				≤ 6	> 6
Dua lajur tak terbagi (2/2 UD)	0 ≥ 1800	1,3	1,0	0,5	0,4
Empat lajur tak terbagi (4/2 UD)	0 ≥ 3700	1,2	1,0	0,35	0,25

Sumber : PKJI 2014

**Tabel 2.2 EMP Untuk Jalan Perkotaan Terbagi**

Tipe jalan : Jalan satu arah dan jalan terbagi	Arus lalu-lintas per lajur (kend/jam)	Emp		
		HV	LV	MC
Dua lajur satu arah (2/1) dan	0	1,3	1	0,4
Empat lajur terbagi (4/2D)	≥ 1050	1,2	1	0,25
Tiga lajur satu arah (3/1) dan	0	1,3	1	0,4
Enam lajur terbagi (6/2D)	≥ 1100	1,2	1	0,25

Sumber : PKJI 2014

Faktor penyesuaian lalu lintas harian dari satuan kend/jam menjadi smp /jam menurut PKJI 2014 adalah menggunakan rumus faktor konversi satuan mobil penumpang sebagai berikut :

$$F_{\text{smp}} = (\text{LV}\% + \text{HV}\% \times \text{emp}_{\text{hv}} + \text{MC}\% \times \text{emp}_{\text{mc}} / 100) \dots \dots \dots (2.1)$$

Keterangan :  $F_{\text{smp}}$  = Faktor Satuan Mobil Penumpang

LV = Kendaraan Ringan

HV = Kendaraan Berat

MC = Sepeda Motor

$\text{emp}_{\text{hv}}$  = Ekivalensi Kendaraan Berat

$\text{emp}_{\text{mc}}$  = Ekivalensi Sepeda Motor

## 2.4 Pengguna Jalan

Pengguna jalan menurut UU No.22 Tahun 2009 adalah orang yang menggunakan jalan untuk berlalu lintas, baik menggunakan kendaraan maupun tidak. Di Indonesia tujuan dari pembangunan jalan adalah untuk pertahanan militer namun setelah kemerdekaan pembangunan jalan bertujuan meningkatkan pelayanan distribusi barang dan jasa dari satu daerah ke daerah lainnya guna menunjang pertumbuhan ekonomi. Jalan raya secara umum dapat digunakan oleh semua pengguna jalan namun terdapat jalan raya yang pembangunannya hanya ditujukan oleh pengguna jalan tertentu sesuai dengan alat transportasi, BPJT PUPR.

Menurut Marye Agung Kusmagi (2010) dalam bukunya Selamat Berkendara Di Jalan Raya pengguna jalan dapat di kelompokkan dalam beberapa jenis yaitu pejalan kaki, pengguna kendaraan tidak bermotor, pengguna kendaraan bermotor, dan pengguna jalan dengan keterbatasan. Berikut kategori pengguna jalan sesuai dengan media atau alat transportasi :

## 1. Pejalan Kaki

Pejalan kaki ialah istilah dalam transportasi yang digunakan untuk menjelaskan orang yang melakukan aktifitas di area jalan raya tanpa menggunakan kendaraan. Pejalan kaki diberikan fasilitas yang hanya diperuntukkan bagi pejalan kaki seperti trotoar, zebra cross, dan jembatan penyeberangan. Selain mendapatkan hak atas fasilitas tersebut pejalan kaki juga memiliki hak prioritas jika berhubungan langsung dengan pengendara dengan memperhatikan keselamatan bersama. Kewajiban pejalan kaki adalah melakukan aktifitas ditempat yang diperuntukkan bagi pejalan kaki apabila tidak terdapat bagian jalan atau fasilitas yang diperuntukkan bagi pejalan kaki maka menggunakan bagian jalan paling kiri dan menyeberang dengan memperhatikan keselamatan bersama (Pratama, 2014).

## 2. Kendaraan Tidak Bermotor

Kendaraan tidak bermotor adalah kendaraan yang tidak dilengkapi motor penggerak melainkan digerakkan dengan tenaga manusia seperti sepeda, becak ataupun digerakkan dengan tenaga hewan. Penggunaan kendaraan tidak bermotor semakin tergerus oleh motorisasi kendaraan bermotor karena dinilai lebih efisien dalam mengurangi waktu tempuh perjalanan. Kendaraan tidak bermotor sering menjadi pilihan alternatif bagi masyarakat perkotaan untuk melakukan kegiatan karena dinilai lebih ramah lingkungan dan menghindari kemacetan, karena di beberapa ruas jalan disediakan lajur khusus bagi pengguna kendaraan tidak bermotor, (Mahkamah 2014).

### 3. Kendaraan Bermotor

Pengguna jalan menggunakan kendaraan bermotor menjadi pengguna utama dalam melakukan mobilisasi di jalan raya. Definisi kendaraan bermotor menurut pasal 1 ayat 8 undang-undang Nomor 22 tahun 2009 tentang lalu lintas dan angkutan jalan. “Kendaraan bermotor adalah setiap kendaraan yang digerakkan oleh peralatan mekanik berupa mesin selain kendaraan yang berjalan diatas rel.” Menurut PKJI (2014) kendaraan bermotor dibedakan menjadi tiga kategori :

#### a. Sepeda Motor

Sepeda motor adalah kendaraan bermotor berbentuk seperti sepeda dengan 2 atau 3 roda meliputi sepeda motor dan kendaraan roda 3 kombinasi sesuai sistem klasifikasi Bina Marga. Sepeda motor merupakan kendaraan yang paling banyak di Indonesia sampai tahun 2020 berdasarkan catatan BPS berjumlah 112.771.136 unit dan 1.882.425 unit untuk di provinsi Jambi.

#### b. Kendaraan Ringan

Kendaraan ringan diartikan sebagai kendaraan bermotor ber as dua dengan 4 roda dan dengan jarak as 2,0 – 3,0 m meliputi mobil penumpang, sedan, jip, mikro bis, pick-up, dan truck kecil sesuai klasifikasi Bina Marga.

#### c. Kendaraan Berat

Kendaraan berat merupakan kendaraan bermotor dengan lebih dari 4 roda meliputi bis, truck 2 as, truck 3 as, dan truck kombinasi yang sesuai dengan klasifikasi Bina Marga.

## 2.5 Lingkungan Jalan

Kondisi lingkungan ruas jalan perkotaan pada kedua sisinya memiliki perkembangan menerus didominasi rumah makan, perkantoran, industri, atau perkampungan (kios kecil dan kedai di sisi jalan tidak dianggap sebagai perkembangan yang permanen) PKJI, 2014.

Pengkategorian tipe lingkungan jalan diklasifikasikan dalam kelas menurut tata guna tanah dan aksesibilitas jalan tersebut dari aktivitas sekitarnya menjadi 3 yaitu : Komersial, Pemukiman dan Akses Terbatas (PKJI, 2014). Hal ini ditetapkan secara kualitatif dari pertimbangan teknik lalu lintas dengan bantuan

**Tabel 2.1** berikut ini :

**Tabel 2.3 Tipe Lingkungan Jalan**

Komersial	Tata guna lahan komersial (misalnya pertokoan, rumah makan, perkantoran, pergudangan) dengan jalan masuk langsung bagi pejalan kaki dan kendaraan.
Permukiman	Tata guna lahan tempat tinggal atau pemukiman dengan jalan masuk langsung bagi pejalan kaki dan kendaraan.
Akses Terbatas	Tanpa jalan masuk atau jalan masuk langsung terbatas (misalnya karena adanya penghalang fisik, jalan samping dsb).

Sumber : PKJI 2014

## **2.6 Dampak Kerusakan Jalan**

Undang-Undang Jalan No. 38 Tahun 2004 tentang jalan yang menyebutkan bahwa jalan merupakan prasarana transportasi yang memegang peranan penting dalam bidang ekonomi, sosial budaya, lingkungan hidup, politik, dan pertahanan keamanan. Karena itu jika suatu jalan tidak dapat memberi pelayanan yang baik maka akan memberikan dampak pada bidang – bidang tersebut, selain itu menurut Undang-Undang No.22 Tahun 2009 menyebutkan jalan yang rusak dapat mengakibatkan kecelakaan lalu lintas.

Dengan terjadinya kerusakan pada jalan tentu menimbulkan pengaruh yang mengganggu pengguna jalan dan masyarakat. Oleh karena itu ketentuan kondisi jalan yang baik atau buruk dapat ditentukan dari beberapa sifat dan keadaan pengguna jalan dan masyarakat.

### **2.6.1 Kecelakaan**

Menurut Malkhamah (1995) Data kecelakaan lalu lintas yang lengkap dan akurat sangat diperlukan untuk membantu memahami segala hal yang berhubungan dengan kecelakaan lalulintas, karakteristik kecelakaan yang terjadi, lokasi rawan kecelakaan. Dampak yang terjadi di jalanan akibat kondisi jalanan yang rusak antara lain terjadinya peningkatan angka kecelakaan yang terjadi karena pengendara yang terperosok lubang yang ada di jalan atau karena menghindari kerusakan yang terjadi.

### **2.6.2 Kenyamanan**

Pengertian Kenyamanan adalah suatu kondisi perasaan seseorang yang merasa nyaman berdasarkan persepsi masing-masing individu. Sedangkan nyaman merupakan suatu keadaan telah terpenuhinya kebutuhan dasar manusia yang bersifat individual akibat beberapa faktor kondisi lingkungan. Kenyamanan dan rasa nyaman adalah penilaian komprehensif seseorang terhadap lingkungannya. Dengan terjadinya kerusakan jalan tentu mengganggu kenyamanan karena pada dasarnya kerusakan ini akan mengakibatkan kemacetan, dan apalagi saat hujan deras mengguyur kawasan rusak ini, air akan menggenang dan menutupi jalan rusak (berlubang) akhirnya masyarakat menjadi cemas dan was-was. Kecemasan dan kemacetan inilah yang dimaksud mengganggu kenyamanan pengguna jalan, (Maharani, 2016).

Kerusakan jalan bisa berdampak pada kondisi emosional, kondisi kesehatan, dan pikiran seseorang. Dampak psikis yang diderita saat seseorang melakukan perjalanan akibat kondisi infrastruktur yang buruk adalah pola pikir yang mudah tersulut emosi ketika berkendara. Hal lain adalah diakibatkan posisi mengendarai tidak mendapatkan kenyamanan saat berkendara berpotensi menurunkan stamina tubuh dan menyebabkan kecelakaan. Dampak kerusakan jalan yang lebih dapat dirasakan adalah kualitas udara yang tidak baik terutama pada saat jalan yang rusak dalam kondisi kering (Sri Marningsih, 2020).

### 2.6.3 Perekonomian

Infrastruktur merupakan roda penggerak pertumbuhan ekonomi. Dari alokasi pembiayaan publik dan swasta, infrastruktur dipandang sebagai lokomotif pembangunan nasional dan daerah. Secara ekonomi makro ketersediaan dari jasa pelayanan infrastruktur mempengaruhi *marginal productivity of private capital*, sedangkan dalam konteks ekonomi mikro, ketersediaan jasa pelayanan infrastruktur berpengaruh terhadap pengurangan biaya produksi (Kwik Kian Gie, 2002)

Dampaknya terhadap masyarakat ialah pendapatan masyarakat menurun serta melonjaknya harga sejumlah kebutuhan sehari-hari. Dikarenakan akses jalan yang buruk sehingga perekonomian yang bertujuan untuk meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan ekonomi tidak dapat tercapai dengan baik. Pendapatan masyarakat yang menurun disebabkan karena dengan akses jalan yang sulit sehingga mobilitas manusia dan barang terhambat. Dengan terhambatnya mobilitas barang akibat kesulitan akses berdampak juga terhadap melonjaknya harga kebutuhan sehari-hari (Agus Sumarsono, 2013).

Kerusakan jalan memberikan pengaruh terhadap kondisi kendaraan, karena dengan kondisi jalan yang rusak komponen pada kendaraan dipaksa bekerja melebihi kemampuan dari kendaraan tersebut sehingga umur pakai komponen kendaraan lebih cepat rusak dari pada umur yang direncanakan. Komponen kendaraan yang lebih cepat mengalami kerusakan akibat kondisi jalan

yang buruk adalah kaki – kaki, peredam, steering, transmisi, bahkan komponen di dalam mesin, (Arief Junor, 2009).

#### **2.6.4 Sosial Budaya**

Dampak terhadap aspek sosial ini meliputi kualitas lingkungan yang dirasakan oleh masyarakat dan kualitas interaksi kehidupan bermasyarakat yang berdampak pada kesejahteraan masyarakat. Dengan adanya kondisi jalan raya yang baik sangat membantu masyarakat dalam melaksanakan interaksi sosialnya, baik antar desa maupun wilayah lainnya sehingga setiap kegiatan yang menyangkut aktivitas sosial lainnya dapat terlaksana dengan baik. Namun dengan kondisi jalan yang rusak dapat menghambat interaksi antar masyarakat pada daerah tersebut.

#### **2.7 Populasi dan Sampel**

Populasi didalam statistik diartikan keseluruhan objek penelitian baik berupa orang, hewan, atau benda yang menjadi pusat perhatian seorang peneliti dalam ruang lingkup dan masa-masa yang sudah ditentukan. Populasi memiliki karakteristik, kepentingan, tujuan maupun nilai yang sama serta berada pada ruang lingkup yang satu (Margono, 2003)

Dalam penelitian, tidak selamanya seluruh populasi dijadikan objek/subjek yang diteliti, diungkap data-datanya, dikaji karakteristiknya. Dalam kasus dimana jumlah populasi penelitian sangat banyak, maka dengan alasan-alasan tertentu peneliti dimungkinkan untuk mengambil sebagian saja dari jumlah populasi tersebut untuk dijadikan objek/subjek penelitian. Jadi bila populasi besar dan

peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga, dan waktu maka peneliti dapat menggunakan sample yang diambil dari populasi itu. Apa yang dipelajari dari sample tersebut kesimpulannya akan diberlakukan untuk populasi. Untuk itu sample yang diambil dari populasi haruslah benar-benar mewakili populasi (Oman Sukmana, 2015).

Sampel adalah sebagian jumlah yang diambil dari populasi yang memiliki karakteristik atau ciri khas yang betul-betul *representative* dan dapat mewakili karakteristik atau ciri khas dari populasi itu sendiri (Sugiyono, 2016). Menurut Oman Sukmana (2015) penentuan ukuran sampel dapat dilakukan dengan tiga cara, yaitu :

a. Perhitungan rumus Slovin

Rumus Slovin digunakan untuk mendapatkan banyaknya sampel dalam survei yang bertujuan untuk mengestimasi proporsi dan kita tidak mengetahui perkiraan dari proporsi populasi tersebut. Bentuk dari rumus slovin pada **Rumus 2.2** :

$$n = \frac{N}{1+(N \times e^2)} \dots\dots\dots (2.2)$$

Keterangan : n = Ukuran sampel

N = Populasi

e = Persentase kesalahan pengambilan data yang diinginkan

b. Penggunaan tabel Krejcie

Krejcie dalam melakukan perhitungan ukuran sampel didasarkan atas kesalahan 5% yang berarti tingkat kepercayaan sampel adalah 95%. Tabel Krejcie ditunjukkan pada **Tabel 2.4** dibawah ini :

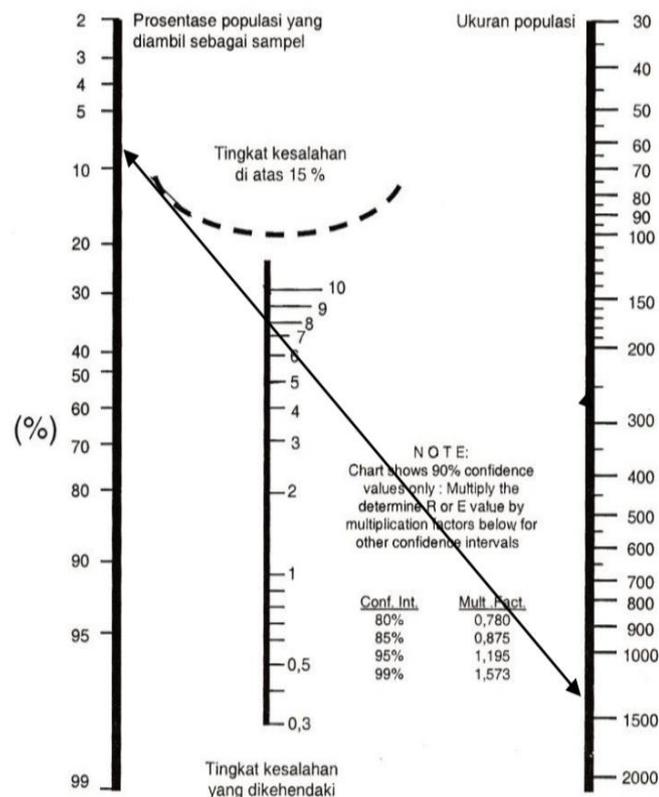
**Tabel 2.4 Table Krejcie**

N	S	N	S	N	S
10	10	220	140	1200	291
15	14	230	144	1300	297
20	19	240	148	1400	302
25	24	250	152	1500	306
30	28	260	155	1600	310
35	32	270	159	1700	313
40	36	280	162	1800	317
45	40	290	165	1900	320
50	44	300	169	2000	322
55	48	320	175	2200	327
60	52	340	181	2400	331
65	56	360	186	2600	335
70	59	380	191	2800	338
75	63	400	196	3000	341
80	66	420	201	3500	346
85	70	440	205	4000	351
90	73	460	210	4500	354
95	76	480	214	5000	357
100	80	500	217	6000	361
110	86	550	226	7000	364
120	92	600	234	8000	367
130	97	650	242	9000	368
140	103	700	248	10000	370
150	108	750	254	15000	375
160	113	800	260	20000	377
170	118	850	265	30000	379
180	123	900	269	40000	380
190	127	950	274	50000	381
200	132	1000	278	75000	382
210	136	1100	285	100000	384

Sumber : Osukmana (2015)

c. Penggunaan tabel Nomogram Harry King.

Harry King menghitung sampel tidak hanya didasarkan atas kesalahan 5% saja, tetapi bervariasi sampai 15%. Tetapi jumlah populasi paling tinggi hanya 2000. Nomogram ini ditunjukkan pada **Gambar 2.17** berikut ini :



Sumber : Osukmana (2015)

**Gambar 2.17** Nomogram Harry King

## 2.8 Metode Bina Marga

Menurut Direktorat Jendral Bina Marga melalui Tata Cara Program Pemeliharaan Jalan (1990) cara untuk mencari nilai kerusakan jalan serta menetapkan program pemeliharaan yang akan digunakan pada suatu jalan adalah sebagai berikut :

1. Tetapkan jenis jalan dan kelas lalu lintas.
2. Hitung LHR untuk jalan yang disurvei dan tetapkan nilai kelas jalan dengan menggunakan **Tabel 2.5** berikut :

**Tabel 2.5 Kelas Lalu-Lintas Untuk Pekerjaan Pemeliharaan**

LHR (smp/hari)	Kelas Lalu Lintas
<20	0
20 – 50	1
50 – 200	2
200 – 500	3
500 – 2000	4
2000 – 5000	5
5000 – 20000	6
20000 – 50000	7
>50000	8

Sumber : Tata Cara Program Pemeliharaan Jalan (1990)

3. Mentabelkan hasil survei dan mengelompokkan data sesuai dengan jenis kerusakan.
4. Menghitung parameter untuk setiap jenis kerusakan dan melakukan penilaian terhadap setiap jenis kerusakan berdasarkan **Tabel 2.6** berikut :

**Tabel 2.6 Nilai Kondisi Jalan**

PENILAIAN KONDISI	
Angka	Nilai
26-29	9
22-25	8
19-21	7
16-18	6
PENILAIAN KONDISI	
Angka	Nilai
13-15	5
10-12	4
7-9	3
4-6	2
0-3	1

**Lanjutan Tabel 2.6 Nilai Kondisi Jalan**

RETAK – RETAK	
Tipe	Angka
buaya	5
acak	4
melintang	3
memanjang	2
tidak ada	1
Lebar	Angka
> 2mm	3
1-2 mm	2
< 1mm	1
tidak ada	0
Luas	Angka
> 30%	3
10-30%	2
< 10%	1
0	0
ALUR	
Kedalaman	Angka
> 20mm	7
11-20mm	5
6-10mm	3
0-5mm	1
tidak ada	0
TAMBALAN DAN LUBANG	
Luas	Angka
> 30%	3
20-30%	2
10-20%	1
< 10%	0
KEKASARAN PERMUKAAN	
Jenis	Angka
disintegration	4
pelepasan butir	3
rough (hungry)	2
fatty	1
close texture	0

**Lanjutan Tabel 2.6 Nilai Kondisi Jalan**

AMBLAS	
Jumlah	Angka
> 5/100m	4
2-5/100m	2
0-2/100m	1
tidak ada	0

Sumber : Tata Cara Program Pemeliharaan Jalan (1990)

5. Menjumlahkan setiap angka untuk semua jenis kerusakan dan menetapkan nilai kondisi jalan sesuai tabel penilaian kondisi pada **Tabel 2.7** berikut :

**Tabel 2.7 Penilaian Kondisi Jalan**

Total Angka Kerusakan	Nilai Kondisi Jalan
26-29	9
22-25	8
19-21	7
16-18	6
13-15	5
10-12	4
7-9	3
4-6	2
0-3	1

Sumber : Tata Cara Program Pemeliharaan Jalan (1990)

6. Menghitung nilai prioritas kondisi jalan dengan menggunakan **Rumus 2.3** sebagai berikut :

$$\text{Nilai Prioritas} = 17 - (\text{Kelas LHR} + \text{Nilai Kondisi Jalan}) \dots \dots \dots (2.3)$$

Keterangan :

Kelas LHR = Kelas lalu-lintas untuk pekerjaan pemeliharaan.

Nilai Kondisi Jalan = Nilai yang diberikan terhadap kondisi jalan.

- a. Urutan prioritas 0 – 3, menandakan bahwa jalan harus dimasukkan dalam program peningkatan.
- b. Urutan prioritas 4 – 6, menandakan bahwa jalan perlu dimasukkan dalam program pemeliharaan berkala.
- c. Urutan prioritas > 7, menandakan bahwa jalan tersebut cukup dimasukkan dalam program pemeliharaan rutin.

## 2.9 Studi Literatur

**Tabel 2.8 Studi Literatur**

No	Judul	Penulis	Tahun	Pembahasan	Kesimpulan
1	Penilaian Kondisi Jalan Metode PCI (Pavement Condition Index)	Eben Sirait	2019	Mengidentifikasi kasi kerusakan jalan dan menganalisa nilai kerusakan jalan dengan metode PCI serta alternatif penanganan	Kondisi perkerasan jalan yang terjadi bernilai “buruk”. Alternatif penanganan kerusakan dengan melakukan pengaspalan ulang dengan tebal 5cm
2	Analisa Dampak kerusakan Jalan Terhadap Pengguna Jalan	Ade Yute Prasetyo	2017	Mengidentifikasi jenis – jenis kerusakan jalan yang terjadi dan menganalisa dampak dari kerusakan jalan terhadap pengguna jalan yang melintas	Aspek keselamatan adalah dampak yang paling dirasakan. Jenis Kerusakan yang banyak terjadi adalah retak dan amblas

Lanjutan Tabel 2.8 Studi Literatur

3	Analisa kerusakan perkerasan jalan dengan metode Pavement Condition Index (PCI) dan Bina Marga	Evitya Dwi Lestari	2020	Mengidentifikasi kasi kerusakan jalan dan drainase pada jalan serta menganalisa kerusakan jalan dengan dua metode penilaian kerusakan jalan	Jenis Kerusakan yang paling banyak terjadi adalah retak dan ambblas. Penilaian kerusakan jalan menggunakan metode Bina Marga lebih cocok pada ruas jalan yang panjang sedangkan metode PCI lebih cocok pada ruas jalan yang relatif tidak panjang
4	Pengaruh Jumlah Kendaraan Terhadap Kerusakan Jalan Aspal Kelas II dan Dampak Terhadap Lingkungan	Eko Agus Nugroho	2013	Menganalisa hubungan antara kerusakan jalan yang terjadi dengan jumlah kendaraan yang melintasi jalan tersebut serta mengidentifikasi dampak dari kerusakan jalan yang terjadi terhadap lingkungan sekitar	Jumlah kendaraan menjadi faktor eksternal utama kerusakan jalan selain itu terdapat faktor cuaca maupun bangunan pendukung ruas jalan. Dampak kerusakan jalan yang di timbulkan terhadap lingkungan adalah mempengaruhi kesehatan, keselamatan, serta sosial.

**Lanjutan Tabel 2.8 Studi Literatur**

5	Analisa Kerusakan Jalan dan Dampaknya Terhadap Lingkungan	Sri Marningsih	2020	Menganalisa kerusakan jalan dengan metode PCI dan mengidentifikasi dampak yang terjadi terhadap lingkungan	Jenis Kerusakan didominasi retak dan tambalan. Nilai kerusakan yang terjadi adalah sedang. Dampak kerusakan yang terjadi adalah polusi udara dan kecelakaan terhadap pengguna jalan
---	---	----------------	------	--	---

Sumber : Data Olahan (2021)



**UNIVERSITAS BATANGAHARI**

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Penelitian**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan metode survei dan kuisisioner, dalam pengolahan data menggunakan statistik deskriptif untuk mengetahui dampak dari kerusakan jalan tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi serta menggunakan metode Bina Marga "Tata Cara Program Pemeliharaan Jalan Kota" untuk mengetahui nilai kerusakan jalan.

#### **3.2 Data Penelitian**

##### **3.2.1 Data Primer**

Data primer merupakan data yang diperoleh langsung dari sumber yang diteliti baik secara observasi atau peninjauan maupun dengan cara wawancara. Data primer dalam penelitian adalah sebagai berikut :

1. Kondisi jalan meliputi panjang ruas jalan, lebar jalan, jenis kerusakan jalan, jumlah kerusakan jalan.
2. Hasil kuesioner dari responden yang merupakan pengguna jalan dan masyarakat di sekitar jalan.
3. Lalu lintas harian rata-rata sebagai data populasi pengguna jalan dan menghitung nilai kerusakan jalan.

### **3.2.2 Data Sekunder**

Data sekunder merupakan data yang diperoleh dengan cara tidak langsung atau dapat diartikan data yang diperoleh dari pihak lain yang berupa lembaga dan instansi yang berhubungan dengan topik penelitian. Data sekunder ini bisa berupa data yang diperoleh dari referensi yang berkaitan dengan Kerusakan Jalan, yaitu : Jumlah Penduduk Kel. Lingkar Selatan.

### **3.3 Persiapan Penelitian**

Tahapan persiapan merupakan tahapan sebelum memulai pengumpulan data dan pengolahan data. Pada tahap ini dilakukan penyusunan rencana untuk memperoleh waktu yang efektif dan efisien dalam mengerjakan penelitian ini. Pada tahap ini dilakukan pengamatan terlebih dahulu agar mendapat gambaran umum untuk merumuskan masalah yang ada dilapangan. Lingkup pekerjaan yang dilakukan pada tahap persiapan adalah sebagai berikut :

1. Melakukan pencarian dan mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan topik penelitian. Hal ini dilakukan untuk memudahkan pekerjaan analisis berikutnya.
2. Mengumpulkan literatur yang berkaitan dengan penelitian dan referensi lain sebagai panduan yang akan digunakan dalam proses analisis.
3. Mengumpulkan bahan-bahan alternatif dari penelitian sebelumnya yang relevan dengan penelitian yang dilakukan, sebagai bahan pembandingan terhadap penelitian yang akan dilakukan.

### **3.4 Survei Pendahuluan**

Survei pendahuluan dilakukan untuk mendapatkan informasi lebih awal sebelum dilakukan survei lapangan, agar mengetahui kondisi aktual yang ada di lapangan. Kegiatan yang akan dilakukan pada survei pendahuluan ini memiliki tujuan antara lain :

1. Penentuan batas ruas jalan yang yang menjadi objek penelitian.
2. Mengidentifikasi populasi untuk menentukan sampel sebagai responden penelitian.
3. Mencari tahu sebaran kerusakan jalan pada ruas jalan yang ditentukan.

Hasil dari survei pendahuluan ini merupakan sebagai identifikasi masalah dan dapat digunakan sebagai acuan untuk melakukan survei lapangan.

### **3.5 Pengumpulan Data**

Tahapan pengumpulan data merupakan proses mengumpulkan dan mengukur informasi tentang objek dalam penelitian dalam sistem yang mapan, yang kemudian difungsikan untuk menganalisis ataupun mengevaluasi dalam proses penelitian. Pengumpulan data dikelompokkan menjadi dua tahapan, yaitu :

#### **3.5.1 Nilai Kerusakan Jalan**

Untuk mengumpulkan data mengenai kerusakan jalan dilakukan dengan metode survei yang dilakukan secara bertahap, seperti berikut ini :

- a. Mengidentifikasi jenis – jenis kerusakan pada ruas jalan yang ditetapkan.

- b. Mengukur jumlah dan luas kerusakan yang terjadi.
- c. Menghitung LHR (Lalu Lintas Harian Rata-Rata) pada ruas jalan yang ditentukan dan diklasifikasikan sesuai dengan formulir PKJI 2014.

Form PKJI 2014

### 3.5.2 Kuesioner

Kuesioner adalah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis yang diberikan kepada responden untuk memberikan pendapat atau jawaban mengenai suatu masalah. Kuisisioner dalam penelitian ini merupakan kuesioner tertutup, dimana responden hanya memberikan pendapat mengenai pertanyaan atau pernyataan berdasarkan jawaban yang telah ditentukan. Kuesioner ditujukan kepada pengguna jalan dan masyarakat sekitar jalan Lingkar Selatan II sebagai sampel dalam penelitian.

Pada penelitian ini jawaban pada pada instrumen kuisisioner menggunakan skala *Likert* dengan gradasi dari positif sampai dengan negatif seperti berikut ini :

- |                |     |
|----------------|-----|
| a. Sangat Baik | : 5 |
| b. Baik        | : 4 |
| c. Cukup Baik  | : 3 |
| d. Kurang Baik | : 2 |
| e. Tidak Baik  | : 1 |

Dalam melakukan pengumpulan data dengan metode kuesioner, penentuan responden harus dipilih berdasarkan kebutuhan dari penelitian. Tahapan dalam menentukan responden pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Penentuan Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah pengguna kendaraan bermotor yang melintasi ruas jalan Lingkar Selatan II dan masyarakat disekitar jalan Lingkar Selatan II.

b. Penentuan Ukuran Sampel

Penentuan ukuran sampel penelitian bertujuan untuk efektifitas dalam pengambilan data karena jumlah populasi yang besar namun sehingga dilakukan reduksi namun tetap memberikan gambaran keseluruhan populasi. Pada penelitian ini penentuan ukuran sampel mengguna Rumus Slovin (**2.1**) dikarenakan proporsi populasi tidak dapat ditentukan secara tepat atau pasti.

### **3.6 Analisa Data**

Untuk mengetahui nilai kerusakan jalan dilakukan analisi dengan metode Bina Marga. Adapun langkah –langkah dalam menentukan nilai kerusakan jalan sebagai berikut sesuai dengan Metode Bina Marga :

1. Menetapkan jenis dan kelas jalan.
2. Menyesuaikan data LHR yang diperoleh dengan kelas lalu lintas sesuai **Tabel**

#### **2.5**

3. Mengelompokkan kerusakan jalan sesuai jenis kerusakan.
4. Menghitung persentase kerusakan terhadap luas jalan.

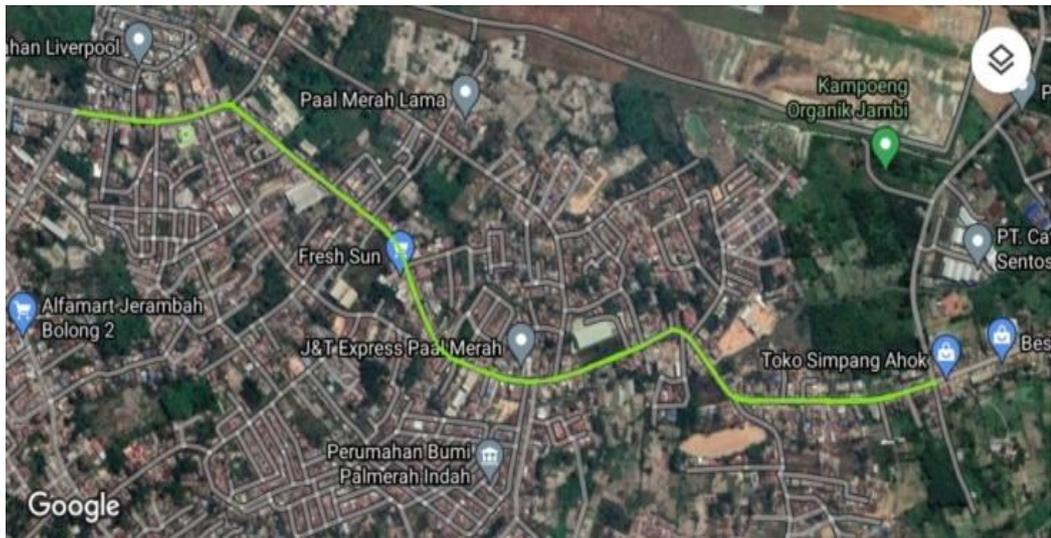
5. Menghitung parameter untuk setiap jenis kerusakan dan melakukan penilaian terhadap setiap jenis kerusakan.
6. Menjumlahkan setiap angka untuk semua jenis kerusakan, dan menetapkan nilai kondisi jalan.
7. Menghitung nilai prioritas kondisi jalan.

Setelah mengumpulkan data angket mengenai dampak dari kerusakan jalan dari hasil kuesioner kemudian dianalisis dengan metode statistika deskriptif. Statistik deskriptif adalah metode pengolahan data yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap obyek yang diteliti melalui data sampel atau populasi sebagaimana adanya, tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum. Pengolahan data mengenai dampak kerusakan jalan dilakukan dengan tahapan sebagai berikut :

1. Mengumpulkan hasil kuesioner
2. Rekapitulasi kusioner dari responden
3. Tabulasi data
4. Validitas dan Realibitas

### **3.7 Lokasi Penelitian**

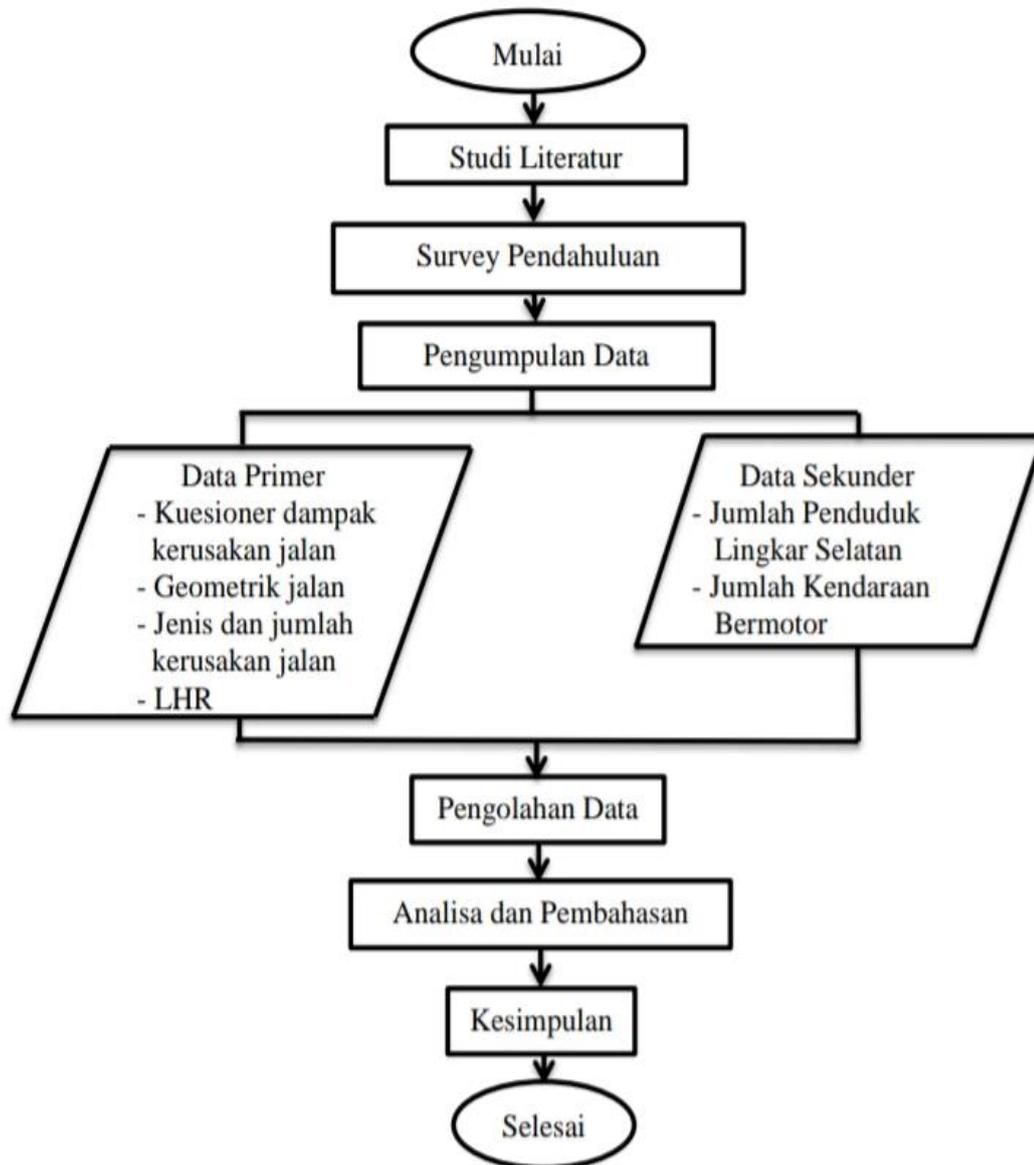
Lokasi penelitian berada di Kota Jambi, Kecamatan Pal Merah, Kelurahan Lingkar Selatan dengan nama jalan “Lingkar Selatan II”



Sumber : Google Maps (2021)

**Gambar 3.1 Lokasi Penelitian**

### 3.8 Bagan Alir Penelitian



Sumber : Data Olahan (2021)

**Gambar 3.2 Bagan Alir Penelitian**



**UNIVERSITAS BATANGAHARI**

## BAB IV

### ANALISA DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Kondisi Jalan

##### 4.1.1 Geometrik Jalan

Geometrik jalan ialah suatu bangun yang menggambarkan mengenai jalan yang meliputi tentang penampang melintang, penampang memanjang maupun aspek lain yang berkaitan dengan bentuk fisik dari jalan. Data geometrik jalan dapat diartikan sebagai penjelasan mengenai keadaan mengenai bentuk fisik dari jalan, pada penelitian ini data geometrik jalan merupakan data primer yang didapatkan dari survey lapangan pada ruas jalan lokasi penelitian secara langsung. Data geometrik jalan lokasi penelitian diuraikan pada **Tabel 4.1** berikut :

**Tabel 4.1 Data Geometrik Jalan**

Nama jalan	Lingkar Selatan II
Status jalan	Jalan Nasional
Panjang ruas jalan	4,2 Kilometer
Lebar badan jalan	8,5 Meter
Jumlah jalur	2
Jumlah lajur	2
Lebar tiap lajur	4,25 Meter
Lebar bahu jalan	2 Meter
Jenis perkerasan	Perkerasan Lentur (Aspal)
Marka jalan	Ada
Bahu jalan	Ada

Sumber : Survey (2021)



Sumber : Dokumentasi Survey (2021)

**Gambar 4.1 Ruas Jalan Lingkar Selatan II**

#### 4.1.2 Kerusakan Jalan

Untuk menentukan kondisi perkerasan jalan Lingkar Selatan II ruas jalan dibagi menjadi beberapa segmen saat dilakukan survey lapangan mengenai kerusakan jalan pada lokasi penelitian, dalam hal ini pada setiap segmen memiliki panjang 100 m dan berjumlah 42 segmen. Jenis kerusakan diidentifikasi berdasarkan kebutuhan pengolahan data yang disesuaikan berdasarkan metode Bina Marga. Berdasarkan hasil survey lapangan terdapat beberapa jenis kerusakan dengan luas kerusakan adalah 2529 m<sup>2</sup> atau 7,084% dari keseluruhan luas jalan lokasi penelitian pada jalan Lingkar Selatan II, adapun beberapa jenis kerusakan jalan tersebut yaitu :

##### 1. Amblas

Jenis kerusakan amblas sulit terdeteksi oleh pengguna jalan karena lapis permukaan yang mengalami kerusakan dan lapis permukaan yang dalam keadaan baik hampir dalam keadaan yang sama jika dinilai secara visual, perbedaan hanya

pada elevasi dimana pada area kerusakan turun sehingga menyebabkan perbedaan permukaan dari lapis permukaan yang masih dalam keadaan baik dengan lapis permukaan yang mengalami amblas. Pada ruas jalan Lingkar Selatan II jenis kerusakan amblas berjumlah 12 titik kerusakan dimana 4 titik kerusakan amblas berada pada jalur lingkar selatan ke lingkar barat dan 8 titik kerusakan amblas berada pada jalur lingkar selatan ke lingkar timur. Jenis kerusakan amblas tersebar pada 10 segmen penelitian, luas dari keseluruhan kerusakan amblas pada lokasi penelitian adalah 39,83 m<sup>2</sup>. Berikut merupakan salah satu bentuk dari jenis kerusakan amblas yang terdapat pada lokasi penelitian seperti pada **Gambar 4.2** di bawah ini :



Sumber : Survey (2021)

**Gambar 4.2 Kerusakan Amblas Lokasi Penelitian**

## 2. Retak Memanjang

Jenis kerusakan retak memanjang secara visual dapat diidentifikasi dengan melihat retakan yang searah dengan jalur dengan pola garis memanjang. Pada lokasi penelitian kerusakan retak memanjang hanya terdapat satu titik kerusakan yang berada pada segmen penelitian ke-20 di jalur Lingkar Selatan ke Lingkar Timur sepanjang 1600 cm dengan lebar retakan 6 mm. Adapun bentuk dari

kerusakan retak memanjang yang di temui pada lokasi penelitian dapat dilihat pada **Gambar 4.3** berikut :



Sumber : Survey (2021)

**Gambar 4.3 Kerusakan Retak Memanjang Lokasi Penelitian**

### 3. Retak Buaya

Kerusakan retak buaya secara visual dapat diketahui dengan bentuk retakan pada lapis permukaan dengan pola persegi atau trapesium yang berkelompok dalam suatu area. Pada lokasi penelitian terdapat 16 titik kerusakan jenis retak buaya dimana 11 titik kerusakan terdapat pada jalur lingkaran selatan ke lingkaran timur dan 5 titik kerusakan pada jalur lingkaran selatan ke lingkaran barat. Luas keseluruhan area kerusakan retak buaya adalah 62,43 m<sup>2</sup> dan terletak pada 15 segmen penelitian. Berikut merupakan salah satu bentuk dari jenis kerusakan retak buaya pada lokasi penelitian seperti pada **Gambar 4.4** di bawah ini :



Sumber : Survey (2021)

**Gambar 4.4 Kerusakan Retak Buaya Lokasi Penelitian**

#### 4. Retak Acak

Pengenalan terhadap jenis kerusakan retak acak diketahui melalui pola retakan pada lapis permukaan dengan pola tidak beraturan. Pada lokasi penelitian jenis kerusakan retak acak ditemui sebanyak 9 titik kerusakan dimana 6 titik kerusakan pada jalur lingkaran selatan ke lingkaran timur dan 3 titik kerusakan pada jalur lingkaran selatan ke lingkaran barat. Luas keseluruhan area yang mengalami kerusakan retak acak adalah 28,92 m<sup>2</sup>. Gambaran mengenai salah satu bentuk kerusakan retak acak pada lokasi penelitian dapat dilihat pada **Gambar 4.5** berikut :



Sumber : Survey (2021)

**Gambar 4.5 Kerusakan Retak Acak Lokasi Penelitian**

## 5. Alur

Kerusakan alur pada lokasi penelitian diidentifikasi dengan cara mengukur kedalaman penurunan permukaan jalan yang membentuk pola penurunan sejajar dengan alur roda kendaraan terkhusus kendaraan roda empat. Pada lokasi penelitian ditemui 7 titik kerusakan alur dengan luas keseluruhan 197,06 m<sup>2</sup>, sebaran kerusakan alur terdapat 6 titik pada jalur lingkaran selatan ke lingkaran timur dan 1 titik pada jalur lingkaran selatan ke lingkaran barat. Berikut merupakan salah satu gambaran dari kerusakan alur pada lokasi penelitian seperti yang dapat dilihat pada **Gambar 4.6** di bawah ini :



Sumber : Survey (2021)

**Gambar 4.6 Kerusakan Alur Lokasi Penelitian**

## 6. Lubang

Pada jenis kerusakan lubang identifikasi dilakukan dengan melihat ciri – ciri kerusakan lubang dimana pada suatu area permukaan jalan lapis aspal telah menghilang sehingga membentuk cekungan. Luas area kerusakan lubang secara keseluruhan pada lokasi penelitian adalah 44,61 m<sup>2</sup> dengan 21 titik kerusakan lubang berada pada jalur lingkaran selatan ke lingkaran timur dan 17 titik kerusakan lubang pada jalur lingkaran selatan ke lingkaran barat. Berikut merupakan salah satu

bentuk dari jenis kerusakan lubang pada lokasi penelitian seperti pada **Gambar**

**4.7** di bawah ini :



Sumber : Survey (2021)

**Gambar 4.7 Kerusakan Lubang Lokasi Penelitian**

#### 7. Disintegration atau Kehancuran Permukaan

Pada lokasi penelitian terdapat 6 area kerusakan jenis *disintegration* dimana 4 area kerusakan berada pada jalur lingkaran selatan ke lingkaran timur dan 2 area kerusakan berada pada jalur lingkaran sekatan ke lingkaran barat, dan luas kerusakan *disintegration* pada lokasi penelitian adalah 38,82 m<sup>2</sup> . Kerusakan ini merupakan tingkatan tertinggi untuk kerusakan pada kategori kekasaran permukaan, karena pada kerusakan ini lapis permukaan sudah hancur atau bahkan hilang keseluruhan sehingga lapisan dibawahnya dapat terlihat. Gambaran mengenai kerusakan *disintegration* pada lokasi penelitian dapat di lihat pada **Gambar 4.8**.



Sumber : Survey (2021)

**Gambar 4.8 Kerusakan Disintegration Lokasi Penelitian**

#### 8. Pelepasan Butir

Pada lokasi penelitian terdapat 21 area kerusakan pelepasan butir dimana pada jalur lingkaran selatan ke lingkaran barat terdapat 7 area pelepasan butir sedangkan pada jalur lingkaran selatan ke lingkaran timur ada 14 area pelepasan butir, luas kerusakan pelepasan butir pada lokasi penelitian adalah 756,63 m<sup>2</sup>. Kerusakan ini secara langsung dapat teridentifikasi karena material lapis permukaan sudah dalam keadaan lepas atau tidak ada sehingga keadaan lapisan dibawahnya dapat terlihat. Adapun gambaran mengenai kerusakan pelepasan butir pada lokasi penelitian di sajikan pada **Gambar 4.9** berikut ini :



Sumber : Survey (2021)

**Gambar 4.9 Kerusakan Pelepasan Butir Lokasi Penelitian**

#### 9. Kekasaran Permukaan

Jenis kerusakan kekasaran permukaan pada lokasi penelitian terdapat 13 area kekasaran permukaan dengan luas 1014,06 m<sup>2</sup>, kerusakan ini di sebabkan hilangnya bahan pengikat pada lapis permukaan sehingga butir material yang tersisa menyebabkan kekasaran pada lapis permukaan jalan dan mengurangi kenyamanan dan rasa aman saat melintas. Adapun gambaran mengenai kerusakan kekasaran pada lokasi penelitian dapat dilihat pada **Gambar 4.10** di bawah ini :



Sumber : Survey (2021)

**Gambar 4.10 Kerusakan Kekasaran Permukaan Lokasi Penelitian**

## 10. Fatty atau Kegemukan

Kerusakan *fatty* merupakan tahapan awal dari kerusakan dari kerusakan kekasaran permukaan karena pada kerusakan ini terjadi pengausan terhadap bahan pengikat lapisan permukaan jalan sehingga secara visual keadaan permukaan jalan seperti licin. Jenis kerusakan pada lokasi penelitian terdapat 3 area kegemukan dengan luas 162,8 m<sup>2</sup> dan terletak pada jalur Lingkar Selatan ke Lingkar Timur, penampakan mengenai jenis kerusakan ini dapat di lihat pada **Gambar 4.11** berikut ini :



Sumber : Survey (2021)

**Gambar 4.11 Kerusakan Fatty Lokasi Penelitian**

## 4.2 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi pada penelitian ini adalah pengguna jalan yang melintas pada jalan Lingkar Selatan II dan masyarakat yang bermukim sepanjang ruas jalan, adapun data pengguna jalan diperoleh melalui survey lalu lintas harian dan data mengenai masyarakat disekitar ruas jalan diperoleh melalui kantor Kelurahan Lingkar Selatan. Rekapitulasi lalu lintas harian yang diambil berdasarkan dua arah

jalur dalam periode waktu penelitian pukul 07:00 WIB – 18:00WIB dalam satu hari dapat di lihat pada **Tabel 4.2** di bawah ini :

**Tabel 4.2 Jumlah Kendaraan**

Jenis Kendaraan	Jumlah	Persentasi
Sepeda Motor	5824	45,02%
Kendaraan Ringan	3256	25,17%
Kendaraan Berat	3847	29,74%
Kendaraan tak Bermotor	9	0,07%
<b>Total Kendaraan Bermotor</b>	<b>12927</b>	<b>99,93%</b>
Total Keseluruhan	12936	100%

Sumber : Survey (2021)

Berdasarkan keterangan pada **Tabel 4.2** yang menjadi populasi pada penelitian ini adalah pengguna kendaraan bermotor yang berjumlah 12927 kendaraa serta sampel penelitian untuk pengguna jalan juga didasarkan pada jumlah kendaraan bermotor. Adapun penentuan jumlah sampel penelitian untuk pengguna jalan menggunakan **Rumus 2.2** dengan ketelitian kesalahan sebesar 5%, berikut merupakan jumlah sampel untuk pengguna jalan:

$$n = \frac{12927}{1 + (12927 \times 5\%^2)}$$

$$n = 387,99$$

$$n = 388$$

Jumlah sampel penelitian untuk pengguna jalan berdasarkan perhitungan diatas berjumlah 388 sampel. Untuk penentuan sampel penelitian terhadap masyarakat pada kawasan jalan Lingkar Selatan berbadasarkan populasi

masyarakat pada kawasan lokasi penelitian. Jumlah populasi penelitian didapatkan melalui data jumlah penduduk yang berada di Kelurahan Lingkar Selatan Kota Jambi, jumlah penduduk tersebut berjumlah 13763 jiwa akan tetapi jumlah penduduk pemukimannya berada pada kawasan jalan Lingkar Selatan II berjumlah sesuai pada keterangan **Tabel 4.3** berikut ini :

**Tabel 4.3 Penduduk di Lingkungan Jalan**

Rukun Tetangga	Jumlah Penduduk	Jumlah KK
RT 7	211	55
RT 8	254	61
RT 9	189	51
RT 14	263	62
RT 15	396	91
RT 24	341	86
RT 25	179	47
RT 26	157	42
RT 27	192	46
RT 39	229	56
RT 41	276	71
RT 42	281	69
Total	2968 Jiwa	737 KK

Sumber : Kelurahan Lingkar Selatan (2021)

Jumlah sampel penelitian untuk masyarakat di sekitar lokasi penelitian didasarkan jumlah KK pada tiap Rukun Tetangga dikarenakan jika didasarkan jumlah penduduk pada tiap Rukun Tetangga terdapat penduduk dengan usia di bawah 17 tahun dan tidak dapat untuk dijadikan sampel dalam penelitian. Penentuan jumlah sampel penelitian untuk masyarakat disekitar lokasi penelitian

ini menggunakan rumus Slovin dengan ketelitian kesalahan sebesar 5%. Berikut merupakan jumlah sampel masyarakat sekitar jalan :

$$n = \frac{737}{1 + (737 \times 5\%^2)}$$

$$n = 259,28$$

$$n = 260$$

Jadi ukuran sampel penelitian terhadap masyarakat disekitar lokasi penelitian berjumlah 260 sampel, dengan persentase kesalahan pengambilan data yang diinginkan 5%.

### **4.3 Nilai Kerusakan Jalan**

#### **4.3.1 Penilaian Kondisi Jalan**

Di dalam metode Bina Marga tiap kerusakan jalan memiliki nilai kerusakan yang berbeda – beda sesuai dengan jenis kerusakan, nilai kerusakan atau angka kerusakan ditentukan terlebih dahulu untuk mengetahui nilai kondisi dari jalan yang mengalami kerusakan. Setelah dilakukan analisa mengenai angka kerusakan dari setiap jenis kerusakan yang terdapat pada lokasi penelitian maka didapat angka kerusakan dari setiap segmen jalan pada lokasi penelitian. Setelah angka atau nilai kerusakan pada tiap jenis kerusakan jalan diketahui maka dilanjutkan dengan mencari tentang nilai kondisi jalan dari lokasi penelitian. Penilaian kondisi jalan ditentukan berdasarkan total angka kerusakan, berikut merupakan tabel penilaian kondisi jalan yang disesuaikan antara **Tabel 2.6** mengenai penilaian kondisi jalan :

**Tabel 4.4 Nilai Kondisi Jalan Lokasi Penelitian**

S	Jenis Kerusakan	J	Luas (m <sup>2</sup> )	%	Keterangan	AK	AKS
1	Pelepasan Butir	2	90.6	24.49	-	3	5
	Rough	1	277.2	74.91	-	2	
	Lubang	3	2.22	0.6	Kedalaman 6cm, 5cm	0	
2	Pelepasan Butir	1	33.6	24.5	-	3	6
	Rough	1	100.8	73.5	-	2	
	Lubang	1	0.28	0.204	Kedalaman 6cm	0	
	Amblas	2	2.46	1.794	Kedalaman 11cm, 8cm	1	
3	Pelepasan Butir	2	44.9	84.72	-	3	8.67
	Retak Acak	1	6.3	11.89	Lebar retak > 2mm	3	
	Retak Buaya	1	1.36	2.566	Lebar retak > 2mm	2.67	
	Lubang	2	0.44	0.83	Kedalaman 5cm	0	
4	Pelepasan Butir	2	17.28	66.56	-	3	5.67
	Retak Buaya	1	8.4	32.36	Lebar retak > 2mm	2.67	
	Lubang	2	0.28	1.079	Kedalaman 6cm, 7cm	0	
5	Pelepasan Butir	2	17.28	18.07	-	3	12.67
	Lubang	2	0.28	0.293	Kedalaman 6cm, 7cm	0	
	Retak Buaya	1	8.36	8.743	Lebar retak > 2mm	2.67	
	Alur	1	69.7	72.89	Kedalaman 11cm	7	
6	Pelepasan Butir	2	17.52	66.57	-	3	6.67
	Lubang	2	0.4	1.52	Kedalaman 7cm, 5cm	0	
	Retak Buaya	1	8.4	31.91	Lebar retak > 2mm	3.67	
7	Lubang	1	0.24	0.173	Kedalaman 4cm	0	5.67
	Pelepasan Butir	2	137.8	99.14	-	3	
	Retak Buaya	1	0.96	0.691	Lebar retak > 2mm	2.67	
8	Lubang	1	0.63	0.238	Kedalaman 6cm	0	3
	Fatty	1	169.2	63.84	-	1	
	Rough	1	95.2	35.92	-	2	
9	Rough	2	68.8	100	-	2	2
10	Rough	1	21.6	78.95	-	2	9
	Alur	1	5.76	21.05	Kedalaman 8cm	7	
11	Rough	1	22.56	53.61	-	2	11.33
	Alur	1	18.4	43.73	Kedalaman 8cm	7	
	Retak Acak	1	1.12	2.662	Lebar retak > 2mm	2.33	
12	Retak Acak	1	9.36	59.32	Lebar retak > 2mm	3.33	5.33
	Lubang	1	0.54	3.422	Kedalaman 9cm	1	
	Amblas	1	5.88	37.26	Kedalaman 9cm	1	
13	Lubang	1	0.32	17.3	Kedalaman 7cm	1	2
	Amblas	1	1.53	82.7	Kedalaman 9cm	1	
14	Rough	1	54.4	45.54	-	2	10
	Pelepasan Butir	1	42.05	35.2	-	3	
	Amblas	2	9.4	7.869	Kedalaman 12cm, 16cm	1	
	Lubang	1	5.44	4.554	Kedalaman 7cm	0	
	Disintegration	1	8.16	6.831	-	4	

**Lanjutan Tabel 4.4 Nilai Kondisi Jalan Lokasi Penelitian**

15	Lubang	1	1.28	1.758	Kedalaman 9cm	0	8
	Pelepasan Butir	1	69.6	95.6	-	3	
	Retak Buaya	1	2.16	2.967	Lebar retak > 2mm	2.67	
	Retak Acak	1	1.04	1.429	Lebar retak > 2mm	2.33	
16	Rough	1	55.1	99.14	-	2	2
	Lubang	1	0.48	0.864	Kedalaman 7cm	0	
17	Alur	1	25.2	25.38	Kedalaman 9cm	7	10
	Pelepasan Butir	2	74.1	74.62	-	3	
18	Lubang	1	1.92	100	Kedalaman 11cm	3	3
19	Retak Buaya	1	0.88	57.89	Lebar retak > 2mm	3.67	6.37
	Lubang	1	0.64	42.11	Kedalaman 9mm	3	
20	Retak Memanjang	1	6.4	94.67	Lebar retak > 2mm	2.67	2.67
	Lubang	1	0.36	5.325	Kedalaman 4cm	0	
21	Alur	1	33.6	93.85	Kedalaman 7cm	7	8
	Lubang	1	1.1	3.073	Kedalaman 6cm	0	
	Amblas	1	1.1	3.073	Kedalaman 9cm	1	
22	Alur	1	28.8	100	Kedalaman 7cm	7	7
23	Alur	1	15.6	90.64	Kedalaman 6cm	7	8
	Amblas	1	1.61	9.355	Kedalaman 7cm	1	
24	Disintegration	1	8.28	81.34	-	4	7.67
	Retak Buaya	1	1.9	18.66	Lebar retak > 2mm	3.67	
25	Disintegration	2	11.36	36.78	-	4	7
	Lubang	3	8.37	27.1	Kedalaman 14cm, 16cm, 19cm	2	
	Amblas	1	11.16	36.13	Kedalaman 11cm	1	
26	Retak Acak	1	2.04	10.54	Lebar retak > 2mm	3.33	10.33
	Lubang	2	6.29	32.51	Kedalaman 13cm, 14 cm	3	
	Disintegration	2	11.02	56.95	-	4	
27	Retak Buaya	1	5.7	21.57	Lebar retak > 2mm	3.67	6.67
	Pelepasan Butir	1	18.2	68.89	-	3	
	Lubang	1	2.52	9.538	Kedalaman 9cm	0	
28	Retak Buaya	2	7.6	76.69	Lebar retak > 2mm	3.67	7
	Retak Acak	1	2.31	23.31	Lebar retak > 2mm	3.33	
29	Retak Buaya	1	3.6	8.617	Lebar retak > 2mm	2.67	5.67
	Lubang	1	0.48	1.149	Kedalaman 9cm	0	
	Pelepasan Butir	1	37.7	90.23	-	3	
30	Lubang	1	0.36	6.452	Kedalaman 11cm	1	4.33
	Retak Acak	2	5.22	93.55	Lebar retak > 2mm	3.33	
31	Retak Buaya	1	3.8	55.56	Lebar retak > 2mm	3.67	6.67
	Lubang	1	3.04	44.44	Kedalaman 8cm	3	
32	Lubang	2	1.84	23.23	Kedalaman 7cm, 9cm	2	6.37
	Amblas	1	1.4	17.68	Kedalaman 6cm	1	
	Retak Buaya	1	4.68	59.09	Lebar retak > 2mm	3.67	
33	Pelepasan Butir	1	91.2	47.89	-	3	6
	Rough	1	98.8	51.89	-	2	
	Lubang	1	0.42	0.221	Kedalaman 5cm	0	

**Lanjutan Tabel 4.4 Nilai Kondisi Jalan Lokasi Penelitian**

34	Retak Acak	1	2.56	2.933	Lebar retak > 2mm	2.33	3.33
	Fatty	1	83.6	95.78	-	1	
35	Retak Buaya	1	1.12	90.32	Lebar retak > 2mm	3	3
	Lubang	1	0.12	9.677	Kedalaman 9cm	0	
36	Retak Acak	1	1.28	72.32	Lebar retak > 2mm	2.67	4.67
	Lubang	1	0.49	27.68	Kedalaman 7cm	2	
37	Fatty	1	52.8	51.16	-	1	3
	Rough	1	50.4	48.84	-	2	
38	Fatty	1	26.4	19.13	-	1	6
	Pelepasan Butir	1	64.8	46.96	-	3	
	Rough	1	46.8	33.91	-	2	
39	Rough	1	122.4	99.2	-	2	2
	Lubang	1	0.99	0.802	Kedalaman 5cm	0	
40	Lubang	1	0.35	100	Kedalaman 6cm	3	3
41	Retak Buaya	1	3.51	48.08	Kedalaman > 2mm	3.67	5.67
	Lubang	1	0.91	12.47	Kedalaman 11cm	1	
	Amblas	1	2.88	39.45	Kedalaman 9cm	1	
42	Lubang	1	1.1	100	Kedalaman 11cm	3	3

Sumber : Data Olahan (2021)

Keterangan tabel : - S = Segmen

- J = Jumlah

- % = Persentase kerusakan terhadap kerusakan per segmen

- AK =Angka Kerusakan

- AKS = Angka Kerusakan Segmen

#### 4.3.2 Penentuan Urutan Prioritas

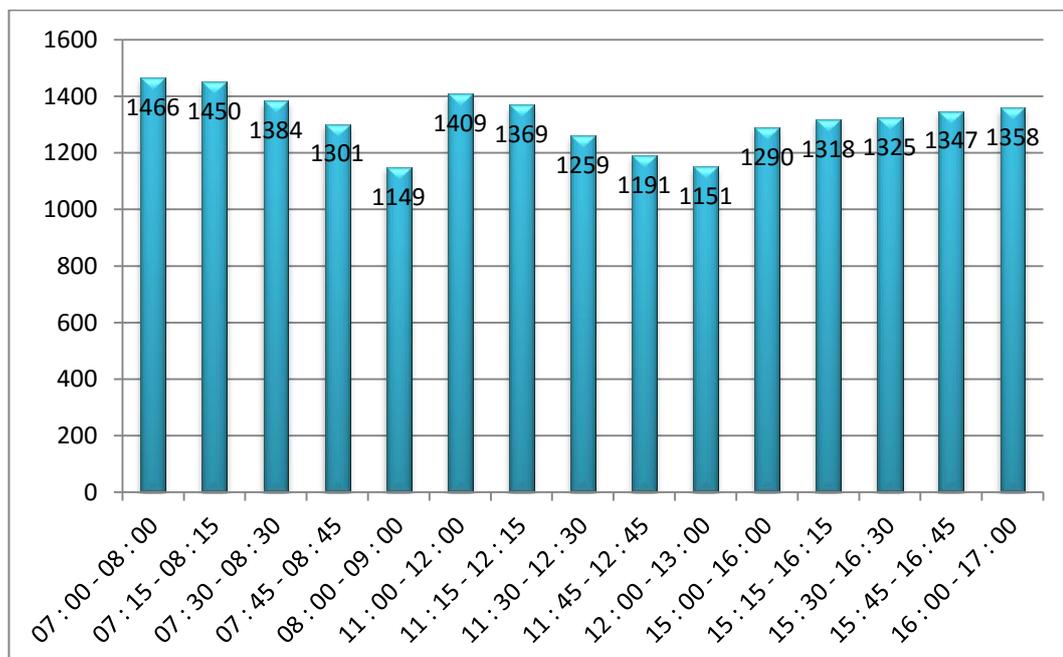
Urutan prioritas merupakan penentuan penanganan jalan yang mengalami kerusakan jalan. Penentuan urutan prioritas ditentukan berdasarkan nilai prioritas yang diperoleh berdasarkan kelas LHR serta nilai kondisi jalan, tahapan penentuan kelas LHR diawali dengan penentuan volume jam puncak yang diuraikan pada **Tabel 4.5** berikut ini :

**Tabel 4.5 Volume Jam Puncak**

Waktu	Sepeda Motor		Kend. Ringan		Kend. Berat		Jumlah
	(Kend)	(%)	(Kend)	(%)	(Kend)	(%)	
07 : 00 - 08 : 00	687	46.86	341	23.26	438	29.88	1466
07 : 15 - 08 : 15	652	44.97	369	25.45	429	29.59	1450
07 : 30 - 08 : 30	624	45.09	384	27.75	376	27.17	1384
07 : 45 - 08 : 45	595	45.73	379	29.13	327	25.13	1301
08 : 00 - 09 : 00	495	43.08	366	31.85	288	25.07	1149
11 : 00 - 12 : 00	517	36.69	459	32.58	433	30.73	1409
11 : 15 - 12 : 15	496	36.23	442	32.29	431	31.48	1369
11 : 30 - 12 : 30	469	37.25	391	31.06	399	31.69	1259
11 : 45 - 12 : 45	516	43.32	320	26.87	355	29.81	1191
12 : 00 - 13 : 00	509	44.22	280	24.33	362	31.45	1151
15 : 00 - 16 : 00	577	44.73	258	20.00	455	35.27	1290
15 : 15 - 16 : 15	605	45.90	273	20.71	440	33.38	1318
15 : 30 - 16 : 30	605	45.66	284	21.43	436	32.91	1325
15 : 45 - 16 : 45	598	44.39	298	22.12	451	33.48	1347
16 : 00 - 17 : 00	609	44.85	302	22.24	447	32.92	1358

Sumber : Data Olahan (2021)

Berdasarkan tabel diatas maka dapat digambarkan volume jam puncak pada lokasi penelitian sesuai dengan **Gambar 4.12** berikut ini :



Sumber : Data Olahan (2021)

**Gambar 4.12 Volume Jam Puncak**

Berdasarkan keterangan tabel dan gambar diatas maka diketahui volume jam puncak terjadi pada pukul 08 : 00 – 09 : 00 dengan jumlah kendaraan 1446 kendaraan. Untuk mengentahui lalu lintas harian maka dilakukan perhitungan untuk memperoleh faktor konversi satuan mobil penumpang untuk mengubah lalu lintas pada jam puncak menjadi lalu lintas harian menggunakan **Rumus 2.1** dengan perhitungan sebagai berikut :

$$F_{smp} = (23.26 + 29.88 \times 1,3 + 46.86 \times 0,4) / 100$$

$$= 0,808458$$

Jadi faktor konversi satuan mobil penumpang yang diperoleh adalah 0,808458. Setelah diperoleh faktor konversi SMP maka dapat diketahui lalu lintas harian pada perhitungan dibawah ini :

$$LHR = (\text{Jumlah kendaraan jam puncak} \times F_{smp}) \times 24 \text{ jam}$$

$$= (1466 \times 0,80858) \times 24$$

$$= 28.449,07 \text{ smp/hari}$$

Berdasarkan keterangan tabel diatas lalu lintas harian berjumlah 28.449,07 smp/hari, jika di sesuaikan dengan **Tabel 2.3** maka diperoleh kelas LHR dengan nilai 7. Setelah kelas LHR dan nilai kondisi jalan diperoleh maka perhitungan nilai prioritas pada setiap segmen penelitian di ruas jalan Lingkar Selatan II dapat dilakukan seperti hasil perhitungan di bawah ini yang menggunakan **Rumus 2.2** :

$$\begin{aligned}
 \text{Nilai Prioritas}_1 &= 17 - (\text{Kelas LHR} + \text{Nilai Kondisi Jalan}) \\
 &= 17 - (7 + 2) \\
 &= 17 - 2 \\
 &= 8
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan diatas diperoleh nilai prioritas untuk segmen ke-1 pada lokasi penelitian adalah 8 dengan urutan prioritas pemeliharaan rutin. Untuk perhitungan mengenai urutan prioritas pada setiap segmen pad lokasi penelitan dapat dilihat pada **Tabel 4.6** berikut :

**Tabel 4.6 Urutan Prioritas**

Segmen Penelitian	Nilai Kerusakan	Nilai Kondisi Jalan	Nilai Prioritas	Urutan Prioritas
1	5	2	8	Pemeliharaan rutin
2	6	2	8	Pemeliharaan rutin
3	8.67	3	7	Pemeliharaan rutin
4	5.67	2	8	Pemeliharaan rutin
5	12.67	5	5	Pemeliharaan berkala
6	6.67	3	7	Pemeliharaan rutin
7	5.67	2	8	Pemeliharaan rutin
8	3	1	9	Pemeliharaan rutin
9	2	1	9	Pemeliharaan rutin
10	9	3	7	Pemeliharaan rutin
11	11.33	4	6	Pemeliharaan berkala
12	5.33	2	8	Pemeliharaan rutin
13	2	1	9	Pemeliharaan rutin
14	10	4	6	Pemeliharaan berkala
15	8	3	7	Pemeliharaan rutin
16	10	4	6	Pemeliharaan berkala
17	2	1	9	Pemeliharaan rutin
18	3	1	9	Pemeliharaan rutin
19	6.37	3	7	Pemeliharaan rutin
20	2.67	1	9	Pemeliharaan rutin
21	8	3	7	Pemeliharaan rutin
22	7	3	7	Pemeliharaan rutin
23	8	3	7	Pemeliharaan rutin

**Lanjutan Tabel 4.6 Urutan Prioritas**

24	7.67	3	7	Pemeliharaan rutin
25	7	3	7	Pemeliharaan rutin
26	10.33	4	6	Pemeliharaan rutin
27	6.67	3	7	Pemeliharaan rutin
28	7	3	7	Pemeliharaan rutin
29	5.67	2	8	Pemeliharaan rutin
30	4.33	2	8	Pemeliharaan rutin
31	6.67	3	7	Pemeliharaan rutin
32	6.37	3	7	Pemeliharaan rutin
33	6	2	8	Pemeliharaan rutin
34	3.33	3	7	Pemeliharaan rutin
35	3	2	8	Pemeliharaan rutin
36	4.67	2	8	Pemeliharaan rutin
37	3	1	9	Pemeliharaan rutin
38	6	2	8	Pemeliharaan rutin
39	2	1	9	Pemeliharaan rutin
40	3	1	9	Pemeliharaan rutin
41	5.67	2	8	Pemeliharaan rutin
42	3	1	9	Pemeliharaan rutin

Sumber : Data Olahan (2021)

Berdasarkan keterangan **Tabel 4.6** diketahui terdapat 4 segmen dengan urutan prioritas pemeliharaan berkala dan 38 segmen dengan urutan prioritas pemeliharaan rutin.

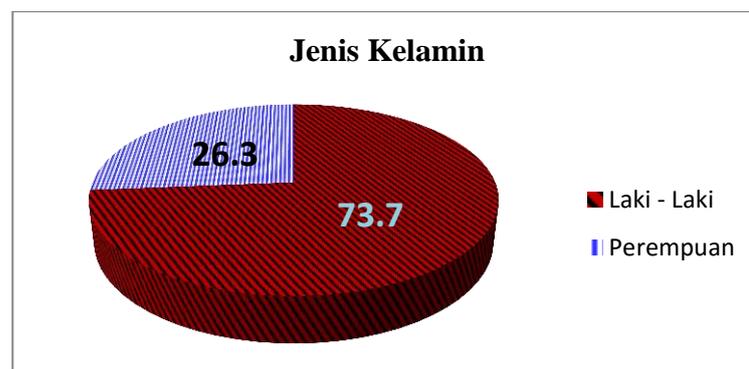
#### **4.4 Dampak Kerusakan Jalan Terhadap Pengguna Jalan**

##### **4.4.1 Karakteristik Responden Pengguna Jalan**

Pengguna jalan pada jalan Lingkar Selatan II yang merupakan responden dari penelitian melintasi ruas jalan dengan kendaraan bermotor yang berbeda, pengendara kendaraan bermotor juga terdiri dari jenis kelamin yang berbeda, serta usia pengendara yang berbeda-beda. Penyebaran kuisioner yang secara acak menjadi penyebab karakteristik dari responden yang beragam, pengelompokan

karakteristik responden pada penelitian ini menggunakan alat bantu program SPSS versi 25.

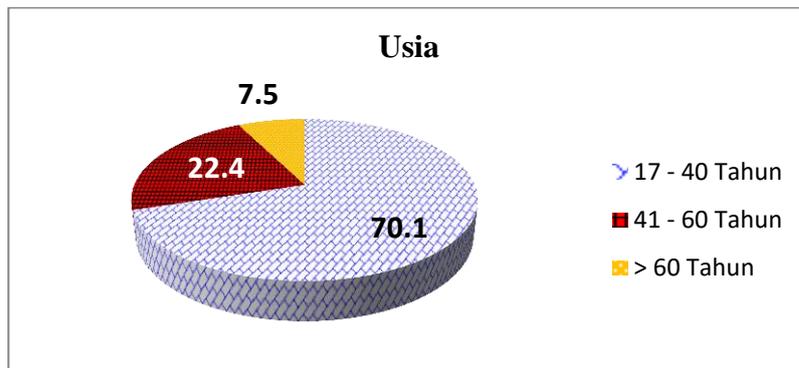
Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin yaitu 286 responden berjenis kelamin laki – laki dan 102 responden berjenis kelamin perempuan. Persetanse responden berdasarkan jenis kelamin di sajikan pada **Gambar 4.13**.



Sumber : Data Olahan (2021)

**Gambar 4.13 Karakteristik Jenis Kelamin**

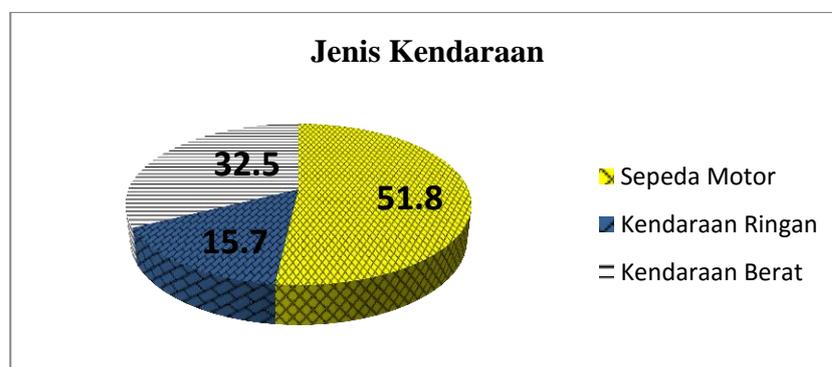
Berdasarkan gambar diatas diketahui bahwa jumlah responden pengguna jalan yang berjenis kelamin laki - laki sebanyak 73,7% dari total keseluruhan sedangkan responden perempuan sebanyak 26,3% dari total keseluruhan responden. Untuk karakteristik responden berdasarkan usia adalah responden yang berumur 17 – 40 tahun berjumlah 272 orang, responden yang berusia 41 - 60 tahun berjumlah 87 orang, dan responden yang berusia diatas 60 tahun sebanyak 29 orang. Untuk menggambarkan presentase responden berdasarkan usia dapat dilihat pada **Gambar 4.14**.



Sumber : Data Olahan (2021)

**Gambar 4.14 Karakteristik Usia**

Berdasarkan gambar mengenai karakteristik usia responden diketahui responden dengan usia 17 – 40 tahun memiliki persentase sebesar 70,1% dari total keseluruhan responden, untuk responden dengan usia 40 – 60 tahun memiliki persentase 22,4% dari total keseluruhan sedangkan persentase terendah untuk usia diatas 60 tahun dengan persentase sebesar 7,5% dari total keseluruhan responden. Karakteristik responden berdasarkan jenis kendaraan yang dikendarai adalah 201 orang untuk yang mengendarai sepeda motor, 61 orang yang mengendarai kendaraan ringan, dan 126 orang yang mengendarai kendaraan berat. Presentase responden berdasarkan jenis kendaraan yang dikendarai di sajikan pada **Gambar 4.15**.



Sumber : Data Olahan (2021)

**Gambar 4.15 Karakteristik Jenis Kendaraan**

Berdasarkan informasi pada gambar diatas diketahui responden dengan kendaraan sepeda motor merupakan responden terbanyak dengan persentase sebesar 51,8%, sedangkan untuk responden dengan kendaraan ringan sebesar 15,7%, dan responden dengan kendaraan berat sebesar 15,7% dari total keseluruhan responden.

#### 4.4.2 Deskripsi Responden Pengguna Jalan

Pernyataan responden merupakan alat untuk mengukur seberapa besar pengaruh yang dirasakan terhadap suatu kejadian yang dialami atau dilalui. Hasil kuisioner perlu digambarkan secara rinci untuk mengetahui seberapa besar pengaruh yang terjadi terhadap suatu peristiwa serta aspek yang paling berpengaruh terhadap peristiwa tersebut. Untuk menentukan penilaian terhadap dampak kerusakan jalan ditentukan berdasarkan tabel penilaian skor terhadap instrumen kuisioner, untuk penilaian terhadap dampak dari kerusakan jalan berdasarkan interval skor dapat dilihat pada **Tabel 4.7** berikut :

**Tabel 4.7 Penilaian Skor**

Interval Skor	Penilaian
1 – 1,8	Tidak Baik
1,9 – 2,6	Kurang Baik
2,7 – 3,4	Cukup Baik
3,5 – 4,2	Baik
4,3 - 5	Sangat Baik

Sumber : Data Olahan (2021)

Berdasarkan tabel diatas diketahui hasil skor yang memperoleh angka 4,3 - 5 dinilai sangat berpengaruh, untuk skor yang memperoleh angka 3,5 – 4,2 dinilai Berpengaruh, untuk skor 2,7 – 3,4 dinilai cukup berpengaruh, untuk skor 1,9 – 2,6 dinilai kurang berpengaruh, dan skor dengan angka 1 – 1,8 dinilai tidak

berpengaruh. Dalam mendeskripsikan hasil kuisioner perlu dilakukan pengukuran yang dapat menggambarkan secara jelas atas tanggapan yang diberikan responden dengan tujuan untuk mendapatkan kesimpulan atas pemahaman responden terhadap peristiwa yang diamati. Adapaun pengukuran yang dimaksud adalah untuk mendapatkan Tingkat Capaian Responden terhadap setiap instrumen kuisioner maupun aspek dari peristiwa yang diamati. Berikut merupakan pengkategorian pencapai responden yang disajikan pada **Tabel 4.8** berikut :

**Tabel 4.8 Total Capaian Responden**

Pesentasi Pencapaian	Kriteria
85% - 100%	Sangat Baik
66% – 84%	Baik
51% – 65%	Cukup Baik
36% - 50%	Tidak Baik
0% - 35%	Sangat Tidak Baik

Sumber : Sugiyono (2017)

Berdasarkan empat aspek yang berdampak akibat kerusakan jalan berikut merupakan hasil tanggapan dari kusioner yang telah disebarkan :

#### 1. Aspek Keamanan

Untuk mengetahui hasil tanggapan mengenai tanggapan responden mengenai dampak kerusakan jalan dari aspek keamanan disajikan pada **Tabel 4.9** berikut :

**Tabel 4.9 Tabulasi Kuisioner Pengguna Jalan Aspek Keamanan**

No	Indikator	Pernyataan Responden										Jumlah Skor	Rata – Rata Skor	TCR	Keterangan
		SB		B		CB		KB		TB					
		F	S	F	S	F	S	F	S	F	S				
1	Keamanan 1	184	920	124	496	67	201	13	26	0	0	1643	4.23	84.69	Baik
2	Keamanan 2	212	1060	106	424	67	201	3	6	0	0	1691	4.36	87.16	Sangat Baik
3	Keamanan 3	124	620	152	608	69	207	43	86	0	0	1521	3.92	78.40	Baik
4	Keamanan 4	159	795	129	516	87	261	17	34	0	0	1606	4.14	82.78	Baik
5	Keamanan 5	203	1015	100	400	63	189	18	36	4	4	1644	4.24	84.74	Baik
Rata - Rata												1621	4.18	83.56	Baik

Sumber : Data Olahan (2021)

Dampak kerusakan jalan pada aspek keamanan secara keseluruhan memiliki nilai rata rata skor 4,18 yang memiliki penilaian Baik dan total capaian responden sebesar 83,56% dengan kriteria Baik. Untuk indikator dengan nilai rata – rata skor tertinggi adalah pada pernyataan Keamanan 2 dengan nilai skor 4,36 yang memiliki penilaian Sangat Baik dan total capaian responden sebesar 87,16% dengan kriteria Sangat Baik , pernyataan Keamanan 5 memperoleh nilai rata – rata skor 4,24 yang memiliki penilaian Baik dan total capaian responden 84,74% dengan kriteria Baik, pernyataan Keamanan 1 memperoleh nilai rata – rata skor 4,23 yang memiliki penilaian Baik dan total capaian responden 84,69% dengan kriteria Baik, pernyataan Keamanan 4 memperoleh nilai rata – rata skor 4,14 yang memiliki penilaian Baik dan total capaian responden 82,78% dengan kriteria Baik, pernyataan Keamanan 3 memperoleh nilai rata – rata skor 3,92 yang memiliki penilaian Baik dan total capaian responden 78,40% dengan kriteria Baik.

## 2. Aspek Kenyamanan

Untuk mengetahui hasil tanggapan mengenai tanggapan responden mengenai dampak kerusakan jalan dari aspek kenyamanan disajikan pada **Tabel 4.10** berikut :

**Tabel 4.10 Tabulasi Kuisisioner Pengguna Jalan Aspek Kenyamanan**

No	Indikator	Pernyataan Responden										Jumlah Skor	Rata – Rata Skor	TCR	Keterangan
		SB		B		CB		KB		TB					
		F	S	F	S	F	S	F	S	F	S				
1	Kenyamanan 1	143	715	124	496	99	297	18	36	4	4	1548	3.99	79.79	Baik
2	Kenyamanan 2	227	1135	77	308	17	51	46	92	21	21	1607	4.14	82.84	Baik
3	Kenyamanan 3	212	1060	115	460	57	171	4	8	0	0	1699	4.38	87.58	Sangat Baik
4	Kenyamanan 4	142	710	124	496	112	336	10	20	0	0	1562	4.03	80.52	Baik
5	Kenyamanan 5	217	1085	85	340	81	243	5	10	0	0	1678	4.32	86.49	Sangat Baik
6	Kenyamanan 6	226	1130	75	300	66	198	20	40	1	1	1669	4.30	86.03	Sangat Baik
7	Kenyamanan 7	107	535	100	400	94	282	62	124	25	25	1366	3.52	70.41	Baik
Rata - Rata												1589.86	4.10	82	Baik

Sumber : Data Olahan (2021)

Dampak kerusakan jalan pada aspek kenyamanan secara keseluruhan memiliki nilai rata rata skor 4,10 yang memiliki penilaian Baik dan total capaian responden sebesar 82% dengan kriteria Baik. Untuk indikator dengan nilai rata – rata skor tertinggi adalah pada pernyataan Kenyamanan 3 dengan nilai skor 4,38 yang memiliki penilaian Sangat Baik dan total capaian responden sebesar 87,58% dengan kriteria Sangat Baik, pernyataan Kenyamanan 5 memperoleh nilai rata – rata skor 4,32 yang memiliki penilaian Sangat Baik dan total capaian responden 86,49% dengan kriteria Sangat Baik, pernyataan Kenyamanan 6 memperoleh nilai rata – rata skor 4,30 yang memiliki penilaian Sangat Baik dan total capaian responden 86,03% dengan kriteria Sangat Baik, pernyataan Kenyamanan 2 memperoleh nilai rata – rata skor 4,14 yang memiliki penilaian Baik dan total capaian responden 82,84% dengan kriteria Baik, pernyataan Kenyamanan 4 memperoleh nilai rata – rata skor 4,03 yang memiliki penilaian Baik dan total capaian responden 80,52% dengan kriteria Baik, pernyataan Kenyamanan 1 memperoleh nilai rata – rata skor 3,99 yang memiliki penilaian Baik dan total capaian responden 79,79% dengan kriteria Baik, pernyataan Kenyamanan 7 memperoleh nilai rata – rata skor 3,52 yang memiliki penilaian Baik dan total capaian responden 70,41% dengan kriteria Baik.

### 3. Aspek Perekonomian

Untuk mengetahui hasil tanggapan mengenai tanggapan responden mengenai dampak kerusakan jalan dari aspek perekonomian disajikan pada **Tabel 4.11** berikut :

**Tabel 4.11 Tabulasi Kuisioner Pengguna Jalan Aspek Perekonomian**

No	Indikator	Pernyataan Responden										Jumlah Skor	Rata – Rata Skor	TCR	Keterangan
		SB		B		CB		KB		TB					
		F	S	F	S	F	S	F	S	F	S				
1	Perekonomian 1	155	775	114	456	93	279	26	52	0	0	1562	4.03	80.52	Baik
2	Perekonomian 2	115	575	121	484	112	336	36	72	4	4	1471	3.79	75.82	Baik
3	Perekonomian 3	180	900	97	388	104	312	7	14	0	0	1614	4.16	83.2	Baik
4	Perekonomian 4	159	795	93	372	115	345	20	40	1	1	1553	4.00	80.05	Baik
Rata - Rata												1550	3.99	79.9	Baik

Sumber : Data Olahan (2021)

Dampak kerusakan jalan pada aspek perekonomian secara keseluruhan memiliki nilai rata rata skor 3,99 yang memiliki penilaian Baik dan total capaian responden sebesar 79,9% dengan kriteria Baik. Untuk indikator dengan nilai rata – rata skor tertinggi adalah pada pernyataan Perekonomian 3 dengan nilai skor 4,16 yang memiliki penilaian Baik dan total capaian responden sebesar 83,2% dengan kriteria Baik , pernyataan Perekonomian 1 memperoleh nilai rata – rata skor 4,03 yang memiliki penilaian Baik dan total capaian responden 80,52% dengan kriteria Baik, pernyataan Perekonomian 4 memperoleh nilai rata – rata skor 4,00 yang memiliki penilaian Baik dan total capaian responden 80,05% dengan kriteria Baik, pernyataan Perekonomian 2 memperoleh nilai rata – rata skor 3,79 yang memiliki penilaian Baik dan total capaian responden 75,82% dengan kriteria Baik.

#### 4 Aspek Sosial Budaya

Untuk mengetahui hasil tanggapan mengenai tanggapan responden mengenai dampak kerusakan jalan dari aspek perekonomian disajikan pada **Tabel 4.12** berikut :

**Tabel 4.12 Tabulasi Kuisioner Pengguna Jalan Aspek Sosial Budaya**

No	Indikator	Pernyataan Responden										Jumlah Skor	Rata – Rata Skor	TCR	Keterangan
		SB		B		CB		KB		TB					
		F	S	F	S	F	S	F	S	F	S				
1	Sosial Budaya 1	139	695	119	476	110	330	19	38	1	1	1540	3.97	79.38	Baik
2	Sosial Budaya 2	202	1010	88	352	94	282	4	8	0	0	1652	4.26	85.15	Sangat Baik
3	Sosial Budaya 3	110	550	99	396	113	339	64	128	5	5	1418	3.65	73.09	Baik
Rata - Rata												1536.67	3.96	79.21	Baik

Sumber : Data Olahan (2021)

Dampak kerusakan jalan pada aspek sosial budaya secara keseluruhan memiliki nilai rata rata skor 3,96 yang memiliki penilaian Baik dan total capaian responden sebesar 79,21% dengan kriteria Baik. Untuk indikator dengan nilai rata – rata skor tertinggi adalah pada pernyataan Sosial Budaya 2 dengan nilai skor 4,26 yang memiliki penilaian Baik dan total capaian responden sebesar 85,15% dengan kriteria Sangat Baik , pernyataan Sosial Budaya 1 memperoleh nilai rata – rata skor 3,97 yang memiliki penilaian Baik dan total capaian responden 79,38% dengan kriteria Baik, pernyataan Sosial Budaya 3 memperoleh nilai rata – rata skor 3,65 yang memiliki penilaian Baik dan total capaian responden 73,09% dengan kriteria Baik.

#### 4.4.3 Uji Validitas dan Realibilitas Pengguna Jalan

Pengujian validitas dilakukan untuk mengetahui tingkat valid instrumen penelitian dalam mengetahui suatu peristiwa. Adapun caranya dengan mengkorelasikan anantara skor yang diperoleh pada item instrumen penelitian dengan skor total. Pengujian ini dilakukan terhadap tanggapan 388 responden dengan 19 butir pernyataan, pengambilan keputusan berdasarkan pada nilai  $r_{hitung} > r_{tabel}$  sebesar 0,099 untuk  $df = 388-2 = 386$ ;  $\alpha = 0,05$ . Berikut uji validitas yang telah dilakukan dalam penelitian ini diuraikan pada **Tabel 4.13** dibawah ini :

**Tabel 4.13 Uji Validitas Kuisisioner Pengguna Jalan**

<b>Indikator</b>	<b>r<sub>hitung</sub></b>	<b>r<sub>tabel</sub></b>	<b>Keterangan</b>
Keamanan 1	0.707	0.099	Valid
Keamanan 2	0.606	0.099	Valid
Keamanan 3	0.665	0.099	Valid
Keamanan 4	0.611	0.099	Valid
Keamanan 5	0.546	0.099	Valid
Kenyamanan 1	0.599	0.099	Valid
Kenyamanan 2	0.717	0.099	Valid
Kenyamanan 3	0.684	0.099	Valid
Kenyamanan 4	0.746	0.099	Valid
Kenyamanan 5	0.608	0.099	Valid
Kenyamanan 6	0.639	0.099	Valid
Kenyamanan 7	0.432	0.099	Valid
Perekonomian 1	0.623	0.099	Valid
Perekonomian 2	0.697	0.099	Valid
Perekonomian 3	0.756	0.099	Valid
Perekonomian 4	0.694	0.099	Valid
Sosial Budaya 1	0.719	0.099	Valid
Sosial Budaya 2	0.802	0.099	Valid
Sosial Budaya 3	0.781	0.099	Valid

Sumber : Data Olahan

Berdasarkan tabel diatas diketahui seluruh instrumen penelitian memiliki keterangan valid dikarena nilar  $r_{hitung} > r_{tabel}$  dan dapat diartikan seluruh hasil tanggapan responden valid dalam mengukur dampak dari kerusakan jalan bagi pengguna jalan.

Uji reliabilitas dilakukan terhadap item pertanyaan yang dinyatakan valid. Suatu variabel dikatakan reliabel jika jawaban terhadap pertanyaan selalu konsisten. Koefisien reliabilitas instrumen dimaksudkan untuk melihat konsistensi jawaban butir-butir pernyataan yang diberikan oleh responden. Adapun alat analisisnya menggunakan metode belah dua (*split half*) dengan mengkorelasikan

total skor ganjil lawan genap, selanjutnya dihitung reliabilitasnya menggunakan rumus “*Alpha Cronbach*’. Jika nilai “*Alpha Cronbach*’ suatu variabel  $> 0,6$  maka variabel tersebut ralibel atau memenuhi persyaratan karena responden telah konsisten dalam menjawab setiap butir pernyataan. Penghitungan dilakukan dengan dibantu program SPSS versi 25. Adapun reliabilitas untuk masing-masing variabel hasilnya disajikan pada **Tabel 4.14** berikut ini :

**Tabel 4.14 Uji Realibilitas Kuisisioner Pengguna Jalan**

Variabel	<i>Cronbach's Alpha</i>	Koefisien Korelasi	Keterangan
Keamanan	0,609	0,6	Realibel
Kenyamanan	0,728	0,6	Realibel
Perekonomian	0,634	0,6	Realibel
Sosial Budaya	0,642	0,6	Realibel

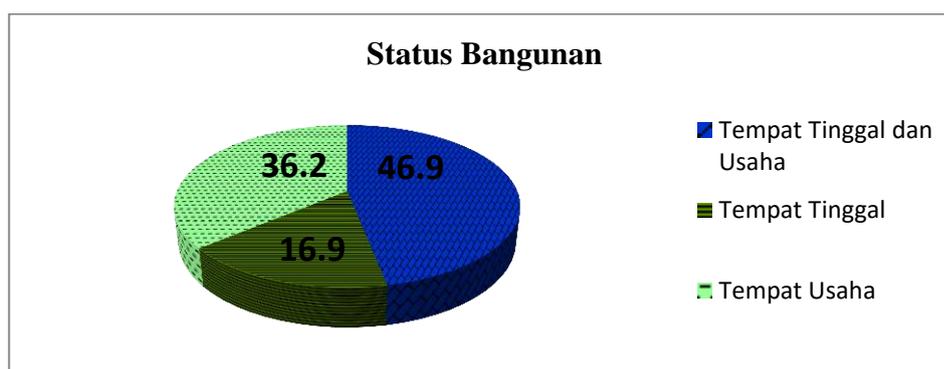
Sumber : Data Olahan (2021)

## 4.5 Dampak Kerusakan Jalan Terhadap Lingkungan

### 4.5.1 Karakteristik Lingkungan Jalan

Lingkungan disekitar jalan Lingkar Selatan II terdiri dari kawasan pertokoan, pergudangan, serta pemukiman tempat tinggal. Responden dari dampak kerusakan jalan terhadap lingkungan merupakan masyarakat bermukim maupun yang melakukan kegiatan niaga dikawasan jalan Lingkar Selatan dengan bangunan permanen. Penyebaran kuisisioner dilakukan secara acak kepada masyarakat bertempat tinggal ataupun melakukan kegiatan niaga dikawasan jalan Lingkar Selatan II, karena itu karakteristik responden dikelompokkan berdasarkan penggunaan bangunan masyarakat dikawasan jalan Lingkar Selatan II.

Karakteristik responden berdasarkan status bangunan yang digunakan adalah 122 digunakan sebagai tempat tinggal dan usahah, 44 digunakan sebagai tempat tinggal, 94 digunakan sebagai tempat usaha. Presentase responden berdasarkan status bangunan yang digunakan di sajikan pada **Gambar 4.5** .



Sumber : Data Olahan (2021)

**Gambar 4.16 Karakteristik Status Bangunan**

Berdasarkan informasi gambar diatas diketahui staus bangunan yang ditempati responden yang berstatus sebagai tempat tinggal dan usaha sebesar 46,9%, untuk status bangunan yang di ditempati responden yang berstatus sebagai tempat tinggal sebesar 16,9%, dan untuk status bangunan yang ditempati responden yang berstatus sebagai tempat usaha sebesar 36,2%.

#### 4.5.2 Deskripsi Responden Masyarakat Sekitar Jalan

Penyebaran kuisisioner dilakukan secara acak kepada masyarakat dikawasan penelitian yang memenehui kriteria dengan ketetntua setiap satu bangunan hanya diberikan satu kuisisioner untuk mewakili mengenai pendapat masyarakat yang bertempat tinggal ataupun melakukan disekitar kawasan jalan Lingkar Selatan II.

Berdasarkan empat aspek yang berdampak akibat kerusakan jalan berikut merupakan hasil tanggapan dari kusioner yang telah disebarkan :

#### 1. Aspek Keamanan

Untuk mengetahui hasil tanggapan mengenai tanggapan responden mengenai dampak kerusakan jalan dari aspek keamanan disajikan pada **Tabel 4.15** berikut :

**Tabel 4.15** Tabulasi Kuisisioner Masyarakat Aspek Keamanan

No	Indikator	Pernyataan Responden										Jumlah Skor	Rata – Rata Skor	TCR	Keterangan
		SB		B		CB		KB		TB					
		F	S	F	S	F	S	F	S	F	S				
1	Keamanan 1	124	620	87	348	43	129	6	12	0	0	1109	4.27	85.31	Sangat Baik
2	Keamanan 2	144	720	87	348	44	132	2	4	0	0	1204	4.63	92.62	Sangat Baik
3	Keamanan 3	84	420	97	388	53	159	26	52	0	0	1019	3.92	78.38	Baik
4	Keamanan 4	109	545	82	328	62	186	7	14	0	0	1073	4.13	82.54	Baik
5	Keamanan 5	147	735	57	228	43	129	9	18	4	4	1114	4.28	85.69	Sangat Baik
Rata - Rata												1103.8	4.25	84.91	Baik

Sumber : Data Olahan (2021)

Dampak kerusakan jalan pada aspek keamanan secara keseluruhan memiliki nilai rata rata skor 4,25 yang memiliki penilaian Baik dan total capaian responden sebesar 84,91% dengan kriteria Baik. Untuk indikator dengan nilai rata – rata skor tertinggi adalah pada pernyataan Keamanan 2 dengan nilai skor 4,63 yang memiliki penilaian Sangat Baik dan total capaian responden sebesar 92,62% dengan kriteria Sangat Baik , pernyataan Keamanan 5 memperoleh nilai rata – rata skor 4,28 yang memiliki penilaian Baik dan total capaian responden 85,69% dengan kriteria Sangat Baik, pernyataan Keamanan 1 memperoleh nilai rata – rata skor 4,27 yang memiliki penilaian Baik dan total capaian responden 85,31% dengan kriteria Sangat Baik, pernyataan Keamanan 4 memperoleh nilai rata – rata skor 4,13 yang memiliki penilaian Baik dan total capaian responden 82,54% dengan kriteria Baik, pernyataan Keamanan 3 memperoleh nilai rata –

rata skor 3,92 yang memiliki penilaian Baik dan total capaian responden 73,48% dengan kriteria Baik.

## 2. Aspek Kenyamanan

Untuk mengetahui hasil tanggapan mengenai tanggapan responden mengenai dampak kerusakan jalan dari aspek kenyamanan disajikan pada **Tabel 4.16** berikut :

**Tabel 4.16 Tabulasi Kuisisioner Masyarakat Aspek Kenyamanan**

No	Indikator	Pernyataan Responden										Jumlah Skor	Rata – Rata Skor	TCR	Keterangan
		SB		B		CB		KB		TB					
		F	S	F	S	F	S	F	S	F	S				
1	Kenyamanan 1	102	510	80	320	62	186	14	28	2	2	1046	4.02	80.46	Baik
2	Kenyamanan 2	144	720	50	200	19	57	33	66	14	14	1057	4.07	81.31	Baik
3	Kenyamanan 3	140	700	74	296	42	126	4	8	0	0	1130	4.35	86.92	Sangat Baik
4	Kenyamanan 4	100	500	78	312	74	222	8	16	0	0	1050	4.04	80.77	Baik
5	Kenyamanan 5	139	695	59	236	57	171	5	10	0	0	1112	4.28	85.54	Sangat Baik
6	Kenyamanan 6	147	735	52	208	45	135	14	28	2	2	1108	4.26	85.23	Sangat Baik
Rata - Rata												1083.83333	4.17	83.37	Baik

Sumber : Data Olahan (2021)

Dampak kerusakan jalan pada aspek kenyamanan secara keseluruhan memiliki nilai rata rata skor 4,17 yang memiliki penilaian Baik dan total capaian responden sebesar 83,37% dengan kriteria Baik. Untuk indikator dengan nilai rata – rata skor tertinggi adalah pada pernyataan Kenyamanan 3 dengan nilai skor 4,35 yang memiliki penilaian Sangat Baik dan total capaian responden sebesar 86,92% dengan kriteria Sangat Baik, pernyataan Kenyamanan 5 memperoleh nilai rata – rata skor 4,28 yang memiliki penilaian Baik dan total capaian responden 85,54% dengan kriteria Sangat Baik, pernyataan Kenyamanan 6 memperoleh nilai rata – rata skor 4,26 yang memiliki penilaian Baik dan total capaian responden 85,23% dengan kriteria Sangat Baik, pernyataan Kenyamanan 2 memperoleh nilai rata – rata skor 4,07 yang memiliki penilaian Baik dan total capaian responden

81,31% dengan kriteria Baik, pernyataan Kenyamanan 4 memperoleh nilai rata – rata skor 4,04 yang memiliki penilaian Baik dan total capaian responden 80,77% dengan kriteria Baik, pernyataan Kenyamanan 1 memperoleh nilai rata – rata skor 4,02 yang memiliki penilaian Baik dan total capaian responden 80,46% dengan kriteria Baik.

### 3. Aspek Perekonomian

Untuk mengetahui hasil tanggapan mengenai tanggapan responden mengenai dampak kerusakan jalan dari aspek perekonomian disajikan pada **Tabel 4.17** berikut :

**Tabel 4.17 Tabulasi Kuisisioner Masyarakat Aspek Perekonomian**

No	Indikator	Pernyataan Responden										Jumlah Skor	Rata – Rata Skor	TCR	Keterangan
		SB		B		CB		KB		TB					
		F	S	F	S	F	S	F	S	F	S				
1	Perekonomian 1	85	425	84	336	64	192	26	52	1	1	1006	3.87	77.38	Baik
2	Perekonomian 2	70	350	78	312	84	252	25	50	3	3	967	3.72	74.38	Baik
3	Perekonomian 3	104	520	63	252	81	243	12	24	0	0	1039	4.00	79.92	Baik
Rata - Rata												1004	3.86	77.23	Baik

Sumber : Data Olahan (2021)

Dampak kerusakan jalan pada aspek perekonomian secara keseluruhan memiliki nilai rata rata skor 3,86 yang memiliki penilaian Baik dan total capaian responden sebesar 77,23% dengan kriteria Baik. Untuk indikator dengan nilai rata – rata skor tertinggi adalah pada pernyataan Perekonomian 3 dengan nilai skor 4,00 yang memiliki penilaian Baik dan total capaian responden sebesar 79,92% dengan kriteria Baik, pernyataan Perekonomian 1 memperoleh nilai rata – rata skor 3,87 yang memiliki penilaian Baik dan total capaian responden 77,38% dengan kriteria Baik, pernyataan Perekonomian 2 memperoleh nilai rata – rata

skor 3,72 yang memiliki penilaian Baik dan total capaian responden 74,38% dengan kriteria Baik

#### 4 Aspek Sosial Budaya

Untuk mengetahui hasil tanggapan mengenai tanggapan responden mengenai dampak kerusakan jalan dari aspek perekonomian disajikan pada **Tabel 4.18** berikut :

**Tabel 4.18 Tabulasi Kuisioner Masyarakat Aspek Sosial Budaya**

No	Indikator	Pernyataan Responden										Jumlah Skor	Rata – Rata Skor	TCR	Keterangan
		SB		B		CB		KB		TB					
		F	S	F	S	F	S	F	S	F	S				
1	Sosial Budaya 1	88	440	70	280	77	231	24	48	1	1	1000	3.85	76.92	Baik
2	Sosial Budaya 2	136	680	57	228	61	183	6	12	0	0	1103	4.24	84.85	Baik
3	Sosial Budaya 3	70	350	56	224	85	255	46	92	3	3	924	3.55	71.08	Baik
Rata - Rata												1009	3.88	77.62	Baik

Sumber : Data Olahan (2021)

Dampak kerusakan jalan pada aspek sosial budaya secara keseluruhan memiliki nilai rata rata skor 3,88 yang memiliki penilaian Baik dan total capaian responden sebesar 77,62% dengan kriteria Baik. Untuk indikator dengan nilai rata – rata skor tertinggi adalah pada pernyataan Sosial Budaya 2 dengan nilai skor 4,24 yang memiliki penilaian Baik dan total capaian responden sebesar 84,85% dengan kriteria Baik , pernyataan Sosial Budaya 1 memperoleh nilai rata – rata skor 3,85 yang memiliki penilaian Baik dan total capaian responden 76,92% dengan kriteria Baik, pernyataan Sosial Budaya 3 memperoleh nilai rata – rata skor 3,55 yang memiliki penilaian Baik dan total capaian responden 71,08% dengan kriteria Baik.

### 4.5.3 Uji Validitas dan Realibilitas Masyarakat Sekitar

Pengujian validitas dilakukan untuk mengetahui tingkat valid instrumen penelitian dalam mengetahui suatu peristiwa. Adapun caranya dengan mengkorelasikan anantara skor yang diperoleh pada item instrumen penelitian dengan skor total. Pengujian ini dilakukan terhadap tanggapan 388 responden dengan 17 butir pernyataan, pengambilan keputusan berdasarkan pada nilai  $r_{hitung} > r_{tabel}$  sebesar 0,122 untuk  $df = 260-2 = 258$ ;  $\alpha = 0,05$ . Berikut uji validitas yang telah dilakukan dalam penelitian ini diuraikan pada **Tabel 4.19** dibawah ini :

**Tabel 4.19 Uji Validitas Kuisisioner Masyarakat**

<b>Indikator</b>	<b>r<sub>hitung</sub></b>	<b>r<sub>tabel</sub></b>	<b>Keterangan</b>
Keamanan 1	0.662	0.122	Valid
Keamanan 2	0.662	0.122	Valid
Keamanan 3	0.676	0.122	Valid
Keamanan 4	0.595	0.122	Valid
Keamanan 5	0.575	0.122	Valid
Kenyamanan 1	0.656	0.122	Valid
Kenyamanan 2	0.777	0.122	Valid
Kenyamanan 3	0.723	0.122	Valid
Kenyamanan 4	0.761	0.122	Valid
Kenyamanan 5	0.687	0.122	Valid
Kenyamanan 6	0.624	0.122	Valid
Perekonomian 1	0.752	0.122	Valid
Perekonomian 2	0.742	0.122	Valid
Perekonomian 3	0.797	0.122	Valid
Sosial Budaya 1	0.707	0.122	Valid
Sosial Budaya 2	0.826	0.122	Valid
Sosial Budaya 3	0.726	0.122	Valid

Sumber : Data Olahan

Berdasarkan tabel diatas diketahui seluruh instrumen penelitian memiliki keterangan valid dikarena nilar  $r_{hitung} > r_{tabel}$  dan dapat diartikan seluruh hasil

tanggapan responden valid dalam mengukur dampak dari kerusakan jalan bagi masyarakat pada kawasan penelitian.

Uji reliabilitas dilakukan terhadap item pertanyaan yang dinyatakan valid. Suatu variabel dikatakan reliabel jika jawaban terhadap pertanyaan selalu konsisten. Koefisien reliabilitas instrumen dimaksudkan untuk melihat konsistensi jawaban butir-butir pernyataan yang diberikan oleh responden. Adapun alat analisisnya menggunakan metode belah dua (*split half*) dengan mengkorelasikan total skor ganjil lawan genap, selanjutnya dihitung reliabilitasnya menggunakan rumus “*Alpha Cronbach*”. Jika nilai “*Alpha Cronbach*” suatu variabel  $> 0,6$  maka variabel tersebut reliabel atau memenuhi persyaratan karena responden telah konsisten dalam menjawab setiap butir pernyataan. Penghitungan dilakukan dengan dibantu program SPSS versi 25. Adapun reliabilitas untuk masing-masing variabel hasilnya disajikan pada **Tabel 4.20** berikut ini :

**Tabel 4.20 Uji Realibilitas Kuisisioner Masyarakat**

Variabel	<i>Cronbach's Alpha</i>	Koefisien Korelasi	Keterangan
Keamanan	0,749	0,6	Realibel
Kenyamanan	0,775	0,6	Realibel
Perekonomian	0,809	0,6	Realibel
Sosial Budaya	0,801	0,6	Realibel

Sumber : Data Olahan (2021)



**UNIVERSITAS BATANGAHARI**

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian pada lokasi jalan Lingkar Selatan II Kota Jambi serta dari uraian analisa dan pembahasan, maka sebagai kesimpulan dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Pada jalan Lingkar Selatan II ditemukan 10 jenis kerusakan yaitu kerusakan ambblas, kerusakan alur, keursakan retak buaya, kerusakan retak acak, kerusakan retak memanjang, kerusakan lubang, kerusakan *disintegration*, kerusakan pelepasan butir, kerusakan *rough*, kerusakan *fatty* dengan luas kerusakan keseluruhan adalah 2351,56 m<sup>2</sup>.
2. Analisa mengenai penilaian kondisi jalan diperoleh 38 segmen penelitian membutuhkan perbaikan dengan urutan prioritas perawatan rutin, dan 4 segmen penelitian membutuhkan perbaikan dengan urutan prioritas perawatan berkala.
3. Dampak kerusakan jalan bagi pengguna jalan Lingkar Selatan II yang ditinjau dari berbagai aspek diperoleh aspek keamanan merupakan aspek yang memiliki tingkat pengaruh paling tertinggi dengan skor rata-rata 4,18 dan penilaian Baik, kemudian aspek kenyamanan dengan rata-rata skor 4,10 dan penilain Baik, setelah itu aspek perekonomian dengan rata-rata skor 3,99 dengan penilaian Baik, dan terakhir adalah aspek sosial budaya dengan rata-rata skor 3,96 dengan penilaian Baik.

4. Dampak kerusakan jalan bagi masyarakat di lingkungan jalan Lingkar Selatan II ditinjau dari berbagai aspek diperoleh aspek keamanan merupakan aspek yang memiliki tingkat pengaruh paling tertinggi dengan skor rata-rata 4,25 dan penilaian Baik, kemudian aspek kenyamanan dengan rata-rata skor 4,17 dan penilaian Baik, setelah itu aspek sosial budaya dengan rata-rata skor 3,88 dengan penilaian Baik, dan terakhir adalah aspek perekonomian dengan rata-rata skor 3,86 dengan penilaian Baik.

## **5.2 Saran**

1. Perbaikan jalan harus dilakukan dengan segera dan menyeluruh pada tiap – tiap kerusakan, serta melakukan perbaikan terhadap marka jalan, rambu lalu lintas dan bahu jalan.
2. Pemantauan terhadap kondisi jalan harus lebih sering dilakukan sehingga jika terjadi kerusakan segera dapat dilakukan perbaikan sebelum tingkat kerusakan semakin parah dan mempengaruhi pengguna jalan maupun masyarakat sekitar jalan.
3. Menertibkan kegiatan pungutan liar yang dilakukan serta kendaraan dengan muatan yang berlebih.



# L A M P I R A N

## KUESIONER MASYARAKAT

### ANALISA DAMPAK KERUSAKAN JALAN TERHADAP PENGGUNA

#### JALAN DAN LINGKUNGAN

Dengan ini, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan pendapat pada kuesioner yang diberikan. Informasi yang diberikan merupakan bantuan yang sangat berarti bagi saya dalam menyelesaikan penelitian ini, atas bantuan dan perhatian Bapak/Ibu berikan saya ucapkan terimakasih.

#### A. Identitas

1. Nama :
2. Usia :
3. Alamat :
4. Jenis Kelamin : Laki-laki/Perempuan
5. Pekerjaan :
6. Status Bangunan :  Tempat Tinggal dan Usaha  
 Tempat Tinggal  
 Tempat Usaha

#### B. Petunjuk Pengisian

1. Mohon diberi tanda (✓) kolom yang dianggap paling sesuai.  
SB : Sangat Berpengaruh  
B : Berpengaruh  
CB : Cukup Berpengaruh  
KB : Kurang Berpengaruh  
TB : Tidak Berpengaruh
2. Setiap pertanyaan hanya membutuhkan satu jawaban.
3. Mohon memberikan jawaban yang sebenarnya karena tidak akan mempengaruhi apapun.
4. Setelah mengisi kuesioner diharapkan mengembalikan kepada yang menyerahkan kuesioner.

No	Pernyataan	SB	CB	B	KB	TB
<b>Keamanan</b>						
1	Potensi kecelakaan kendaraan memberikan rasa cemas					
2	Penggunaan pembatas untuk mengurangi interaksi dengan kendaraan					
3	Kendaraan yang tidak berjalan sesuai dengan lajunya.					
4	Merasa tidak aman dan takut saat melakukan aktivitas diluar ruangan/disekitar jalan					
5	Bahu jalan yang ikut serta mengalami kerusakan					
<b>Kenyamanan</b>						
1	Antrian kendaraan atau kemacetan yang terjadi					
2	Tingkat kebisingan yang meningkat akibat antrian kendaraan					
3	Guncangan atau getaran yang diberikan kendaraan					
4	Kendaraan yang berhenti untuk melakukan perbaikan					
5	Gangguan saat beristirahat akibat suara yang diberikan kendaraan					
6	Polusi udara dari jalan yang mengalami kerusakan					
<b>Perekonomian</b>						
1	Melakukan perbaikan jalan sementara dengan swadaya					
2	Minat konsumen berkurang atau Minat berkunjung berkurang					
3	Perawatan bangunan akibat material kerusakan jalan					
<b>Sosial Budaya</b>						
1	Komunikasi menjadi kurang baik akibat tingkat kebisingan					
2	Emosi menjadi tidak stabli akibat perilaku pengendara					
3	Gambaran lingkungan tidak layak yang diberikan wilayah lain					

## KUESIONER PENGGUNA JALAN

### ANALISA DAMPAK KERUSAKAN JALAN TERHADAP PENGGUNA JALAN DAN LINGKUNGAN

Dengan ini, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan pendapat pada kuesioner yang diberikan. Informasi yang diberikan merupakan bantuan yang sangat berarti bagi saya dalam menyelesaikan penelitian ini, atas bantuan dan perhatian Bapak/Ibu berikan saya ucapkan terimakasih.

#### A. Identitas

1. Nama :
2. Usia : .....Tahun
3. Jenis Kelamin : Laki-laki/Perempuan
4. Pekerjaan :
5. SIM :  Memiliki  Belum Memiliki
6. Jenis Kendaraan :  Sepeda Motor  Sedan/Pick Up/Jeep/dll  
 Bus/Truck/dll

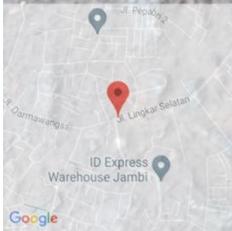
#### B. Petunjuk Pengisian

1. Mohon diberi tanda (✓) kolom yang dianggap paling sesuai.  
SB : Sangat Berpengaruh  
B : Berpengaruh  
CB : Cukup Berpengaruh  
KB : Kurang Berpengaruh  
TB : Tidak Berpengaruh
2. Setiap pertanyaan hanya membutuhkan satu jawaban.
3. Mohon memberikan jawaban yang sebenarnya karena tidak akan mempengaruhi apapun.
4. Setelah mengisi kuesioner diharapkan mengembalikan kepada yang menyerahkan kuesioner.

No	Pernyataan	SB	CB	B	KB	TB
<b>Keamanan</b>						
1	Perasaan berpotensi kecelakaan saat melewati jalan rusak					
2	Saat mengendarai kendaraan menjadi tidak stabil					
3	Marka jalan/Rambu lalu lintas yang tidak dapat di ketahui					
4	Jalan rusak memberikan kecemasan saat berkendara					
5	Fasilitas jalan yang rusak					
<b>Kenyamanan</b>						
1	Ergonomi / Posisi berkendara yang terganggu					
2	Kecepatan kendaraan yang tidak konsisten					
3	Guncangan yang berlebih pada kendaraan saat melalui jalan yang rusak					
4	Memberikan kontrol pengendalian kendaraan yang lebih					
5	Macet /Antrian kendaraan yang terjadi					
6	Polusi udara/Debu dari jalan yang mengalami kerusakan					
7	Kondisi stamina tubuh cepat turun melewati jalan rusak					
<b>Perekonomian</b>						
1	Tidak efektif dalam menempuh jarak perjalanan					
2	Konsumsi bahan bakar yang meningkat					
3	Komponen kendaraan menjadi lebih cepat mengalami kerusakan					
4	Kondisi kendaraan menjadi tidak bersih					
<b>Sosial Budaya</b>						
1	Kondisi emosional yang tidak baik					
2	Pengendara yang tidak sesuai lajur					
3	Pungutan liar yang dilakukan masyarakat sekitar jalan					



UNIVERSITAS  
BATANGHARI



14/12/2021  
 $-1^{\circ}39'1,164''S$   $103^{\circ}37'27,63''E$   
Lingkar Selatan  
Kecamatan Jambi Selatan  
Kota Jambi  
Jambi  
TA Ade Roland



UNIVERSITAS  
BATANGHARI



14/12/2021  
 $-1^{\circ}37'52,254''S$   $103^{\circ}39'13,494''E$   
Kecamatan Jambi Selatan  
TA Ade Roland



UNIVERSITAS  
BATANGHARI



14/12/2021  
-1°37'52,188"S 103°39'13,614"E  
Kecamatan Jambi Selatan  
TA Ade Roland



UNIVERSITAS  
BATANGHARI



-1°38'38,094"S 103°38'35,364"E  
Jalan Lingkar Selatan II  
Kecamatan Jambi Selatan, Kota Jambi 36127  
TA Ade Roland

df N-2	0.05	0.025	0.01
	0.1	0.05	0.01
200	0.1161	0.1381	0.1809
201	0.1158	0.1378	0.1804
202	0.1155	0.1374	0.1800
203	0.1152	0.1371	0.1795
204	0.1149	0.1367	0.1791
205	0.1146	0.1364	0.1787
206	0.1144	0.1361	0.1782
207	0.1141	0.1358	0.1778
208	0.1138	0.1354	0.1774
209	0.1135	0.1351	0.1770
210	0.1133	0.1348	0.1766
211	0.1130	0.1345	0.1761
212	0.1127	0.1342	0.1757
213	0.1125	0.1338	0.1753
214	0.1122	0.1335	0.1749
215	0.1120	0.1332	0.1745
216	0.1117	0.1329	0.1741
217	0.1114	0.1326	0.1737
218	0.1112	0.1323	0.1733
219	0.1109	0.1320	0.1729
220	0.1107	0.1317	0.1726
221	0.1104	0.1314	0.1722
222	0.1102	0.1311	0.1718
223	0.1099	0.1308	0.1714
224	0.1097	0.1305	0.1710
225	0.1094	0.1303	0.1707
226	0.1092	0.1300	0.1703
227	0.1090	0.1297	0.1699
228	0.1087	0.1294	0.1695
229	0.1085	0.1291	0.1692
230	0.1083	0.1288	0.1688
231	0.1080	0.1286	0.1684
232	0.1078	0.1283	0.1681
233	0.1076	0.1280	0.1677
234	0.1073	0.1277	0.1674
235	0.1071	0.1275	0.1670
236	0.1069	0.1272	0.1667
237	0.1067	0.1269	0.1663
238	0.1064	0.1267	0.1660
239	0.1062	0.1264	0.1656
240	0.1060	0.1261	0.1653
241	0.1058	0.1259	0.1650
242	0.1055	0.1256	0.1646
243	0.1053	0.1254	0.1643
244	0.1051	0.1251	0.1640
245	0.1049	0.1249	0.1636
246	0.1047	0.1246	0.1633
247	0.1045	0.1244	0.1630
248	0.1043	0.1241	0.1626
249	0.1041	0.1239	0.1623
250	0.1039	0.1236	0.1620
251	0.1036	0.1234	0.1617
252	0.1034	0.1231	0.1614

df N-2	0.05	0.025	0.01
	0.1	0.05	0.01
253	0.1032	0.1229	0.1610
254	0.1030	0.1226	0.1607
255	0.1028	0.1224	0.1604
256	0.1026	0.1222	0.1601
257	0.1024	0.1219	0.1598
258	0.1022	0.1217	0.1595
259	0.1020	0.1215	0.1592
260	0.1018	0.1212	0.1589
261	0.1016	0.1210	0.1586
262	0.1015	0.1208	0.1583
263	0.1013	0.1205	0.1580
264	0.1011	0.1203	0.1577
265	0.1009	0.1201	0.1574
266	0.1007	0.1199	0.1571
267	0.1005	0.1196	0.1568
268	0.1003	0.1194	0.1565
269	0.1001	0.1192	0.1562
270	0.0999	0.1190	0.1559
271	0.0998	0.1187	0.1557
272	0.0996	0.1185	0.1554
273	0.0994	0.1183	0.1551
274	0.0992	0.1181	0.1548
275	0.0990	0.1179	0.1545
276	0.0989	0.1177	0.1543
277	0.0987	0.1175	0.1540
278	0.0985	0.1173	0.1537
279	0.0983	0.1170	0.1534
280	0.0981	0.1168	0.1532
281	0.0980	0.1166	0.1529
282	0.0978	0.1164	0.1526
283	0.0976	0.1162	0.1524
284	0.0975	0.1160	0.1521
285	0.0973	0.1158	0.1518
286	0.0971	0.1156	0.1516
287	0.0969	0.1154	0.1513
288	0.0968	0.1152	0.1510
289	0.0966	0.1150	0.1508
290	0.0964	0.1148	0.1505
291	0.0963	0.1146	0.1503
292	0.0961	0.1144	0.1500
293	0.0960	0.1142	0.1498
294	0.0958	0.1140	0.1495
295	0.0956	0.1138	0.1493
296	0.0955	0.1136	0.1490
297	0.0953	0.1135	0.1488
298	0.0951	0.1133	0.1485
299	0.0950	0.1131	0.1483

df N-2	0.05	0.025	0.01
	0.1	0.05	0.01
300	0.0948	0.1129	0.1480
301	0.0947	0.1127	0.1478
302	0.0945	0.1125	0.1475
303	0.0944	0.1123	0.1473
304	0.0942	0.1121	0.1471
305	0.0941	0.1120	0.1468
306	0.0939	0.1118	0.1466
307	0.0937	0.1116	0.1463
308	0.0936	0.1114	0.1461
309	0.0934	0.1112	0.1459
310	0.0933	0.1111	0.1456
311	0.0931	0.1109	0.1454
312	0.0930	0.1107	0.1452
313	0.0928	0.1105	0.1449
314	0.0927	0.1104	0.1447
315	0.0926	0.1102	0.1445
316	0.0924	0.1100	0.1443
317	0.0923	0.1098	0.1440
318	0.0921	0.1097	0.1438
319	0.0920	0.1095	0.1436
320	0.0918	0.1093	0.1434
321	0.0917	0.1092	0.1431
322	0.0915	0.1090	0.1429
323	0.0914	0.1088	0.1427
324	0.0913	0.1086	0.1425
325	0.0911	0.1085	0.1423
326	0.0910	0.1083	0.1420
327	0.0908	0.1082	0.1418
328	0.0907	0.1080	0.1416
329	0.0906	0.1078	0.1414
330	0.0904	0.1077	0.1412
331	0.0903	0.1075	0.1410
332	0.0902	0.1073	0.1408
333	0.0900	0.1072	0.1406
334	0.0899	0.1070	0.1403
335	0.0898	0.1069	0.1401
336	0.0896	0.1067	0.1399
337	0.0895	0.1065	0.1397
338	0.0894	0.1064	0.1395
339	0.0892	0.1062	0.1393
340	0.0891	0.1061	0.1391
341	0.0890	0.1059	0.1389
342	0.0888	0.1058	0.1387
343	0.0887	0.1056	0.1385
344	0.0886	0.1055	0.1383
345	0.0884	0.1053	0.1381
346	0.0883	0.1052	0.1379
347	0.0882	0.1050	0.1377
348	0.0881	0.1049	0.1375
349	0.0879	0.1047	0.1373
350	0.0878	0.1046	0.1371
351	0.0877	0.1044	0.1369
352	0.0876	0.1043	0.1367

df N-2	0.05	0.025	0.01
	0.1	0.05	0.01
353	0.0874	0.1041	0.1366
354	0.0873	0.1040	0.1364
355	0.0872	0.1038	0.1362
356	0.0871	0.1037	0.1360
357	0.0870	0.1035	0.1358
358	0.0868	0.1034	0.1356
359	0.0867	0.1032	0.1354
360	0.0866	0.1031	0.1352
361	0.0865	0.1030	0.1350
362	0.0863	0.1028	0.1349
363	0.0862	0.1027	0.1347
364	0.0861	0.1025	0.1345
365	0.0860	0.1024	0.1343
366	0.0859	0.1023	0.1341
367	0.0858	0.1021	0.1339
368	0.0856	0.1020	0.1338
369	0.0855	0.1018	0.1336
370	0.0854	0.1017	0.1334
371	0.0853	0.1016	0.1332
372	0.0852	0.1014	0.1330
373	0.0851	0.1013	0.1329
374	0.0850	0.1012	0.1327
375	0.0848	0.1010	0.1325
376	0.0847	0.1009	0.1323
377	0.0846	0.1008	0.1322
378	0.0845	0.1006	0.1320
379	0.0844	0.1005	0.1318
380	0.0843	0.1004	0.1316
381	0.0842	0.1002	0.1315
382	0.0841	0.1001	0.1313
383	0.0840	0.1000	0.1311
384	0.0838	0.0998	0.1310
385	0.0837	0.0997	0.1308
386	0.0836	0.0996	0.1306
387	0.0835	0.0994	0.1305
388	0.0834	0.0993	0.1303
389	0.0833	0.0992	0.1301
390	0.0832	0.0991	0.1300
391	0.0831	0.0989	0.1298
392	0.0830	0.0988	0.1296
393	0.0829	0.0987	0.1295
394	0.0828	0.0986	0.1293
395	0.0827	0.0984	0.1291
396	0.0826	0.0983	0.1290
397	0.0825	0.0982	0.1288
398	0.0824	0.0981	0.1287
399	0.0823	0.0979	0.1285

### Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Keamanan.1	260	2	5	4.27	.817
Keamanan.2	260	2	5	4.37	.787
Keamanan.3	260	2	5	3.92	.961
Keamanan.4	260	2	5	4.13	.867
Keamanan.5	260	1	5	4.28	.965
T.Keamanan	260	12	25	20.97	2.782
Valid N (listwise)	260				

### Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Kenyamanan.1	260	1	5	4.02	.958
Kenyamanan.2	260	1	5	4.07	1.273
Kenyamanan.3	260	2	5	4.35	.803
Kenyamanan.4	260	2	5	4.04	.891
Kenyamanan.5	260	2	5	4.28	.870
Kenyamanan.6	260	1	5	4.26	.979
T.Kenyamanan	260	13	30	25.01	4.085
Valid N (listwise)	260				

### Descriptive Statistics

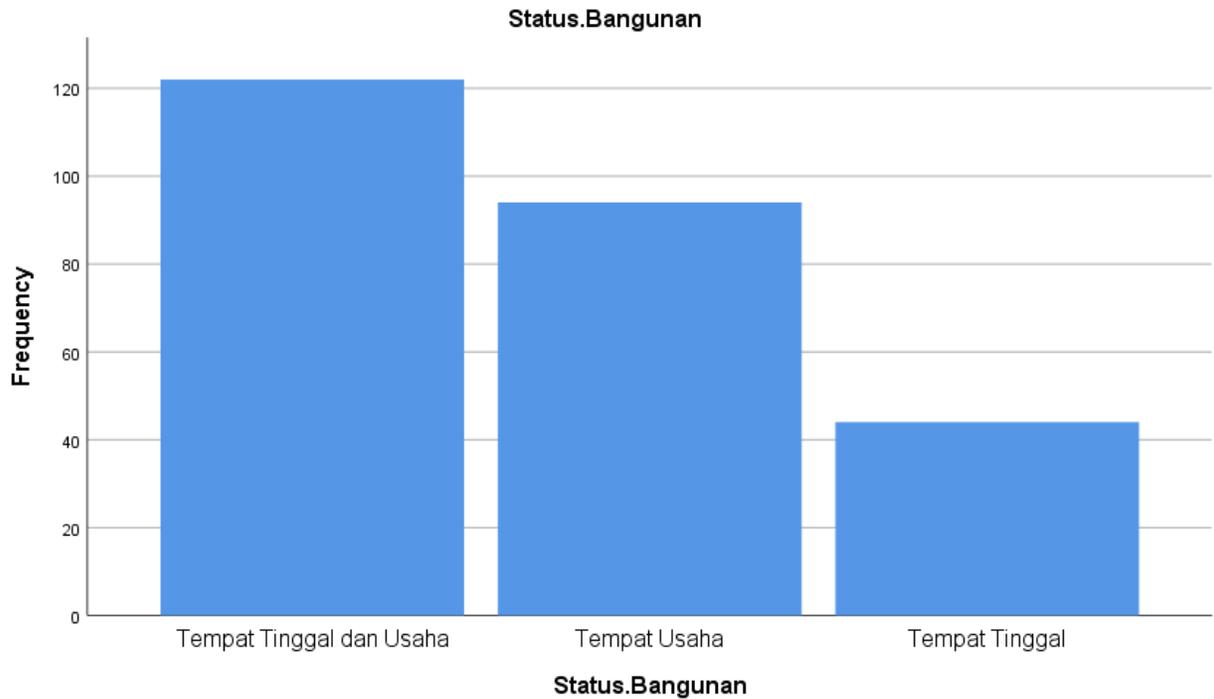
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Perekonomian.1	260	1	5	3.87	.997
Perekonomian.2	260	1	5	3.72	1.003
Perekonomian.3	260	2	5	4.00	.948
T.Perekonomian	260	5	15	11.58	2.250
Valid N (listwise)	260				

### Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
SosialBudaya.1	260	1	5	3.85	1.009
SosialBudaya.2	260	2	5	4.24	.891
SosialBudaya.3	260	1	5	3.55	1.102
T.SosialBudaya	260	6	15	11.64	2.249
Valid N (listwise)	260				

### Status.Bangunan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tempat Tinggal dan Usaha	122	46.9	46.9	46.9
	Tempat Usaha	94	36.2	36.2	83.1
	Tempat Tinggal	44	16.9	16.9	100.0
	Total	260	100.0	100.0	



### Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	260	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	260	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

### Reliability Statistics

Cronbach's	
Alpha	N of Items
.749	6

### Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	260	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	260	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

### Reliability Statistics

Cronbach's	
Alpha	N of Items
.775	7

### Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	260	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	260	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

### Reliability Statistics

Cronbach's	
Alpha	N of Items
.809	4

### Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	260	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	260	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

### Reliability Statistics

Cronbach's	
Alpha	N of Items
.801	4

### Correlations

		Keamanan.1	Keamanan.2	Keamanan.3	Keamanan.4	Keamanan.5	T.Keamanan
Keamanan.1	Pearson Correlation	1	.255**	.450**	.252**	.178**	.662**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.004	.000
	N	260	260	260	260	260	260
Keamanan.2	Pearson Correlation	.255**	1	.244**	.383**	.288**	.662**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.000	.000
	N	260	260	260	260	260	260
Keamanan.3	Pearson Correlation	.450**	.244**	1	.202**	.191**	.676**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.001	.002	.000
	N	260	260	260	260	260	260
Keamanan.4	Pearson Correlation	.252**	.383**	.202**	1	.091	.595**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.001		.146	.000
	N	260	260	260	260	260	260
Keamanan.5	Pearson Correlation	.178**	.288**	.191**	.091	1	.575**
	Sig. (2-tailed)	.004	.000	.002	.146		.000
	N	260	260	260	260	260	260
T.Keamanan	Pearson Correlation	.662**	.662**	.676**	.595**	.575**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	260	260	260	260	260	260

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

### Correlations

		Kenyamana n.1	Kenyamana n.2	Kenyamanan. 3	Kenyamanan. 4	Kenyamanan. 5	Kenyamanan. 6	T.Kenyaman an
Kenyamanan.1	Pearson Correlation	1	.473**	.532**	.401**	.228**	.138*	.656**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000	.027	.000
	N	260	260	260	260	260	260	260
Kenyamanan.2	Pearson Correlation	.473**	1	.473**	.437**	.384**	.352**	.777**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.000	.000	.000
	N	260	260	260	260	260	260	260
Kenyamanan.3	Pearson Correlation	.532**	.473**	1	.413**	.371**	.356**	.723**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000	.000	.000	.000
	N	260	260	260	260	260	260	260
Kenyamanan.4	Pearson Correlation	.401**	.437**	.413**	1	.619**	.413**	.761**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.000	.000	.000
	N	260	260	260	260	260	260	260
Kenyamanan.5	Pearson Correlation	.228**	.384**	.371**	.619**	1	.386**	.687**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000		.000	.000
	N	260	260	260	260	260	260	260
Kenyamanan.6	Pearson Correlation	.138*	.352**	.356**	.413**	.386**	1	.624**
	Sig. (2-tailed)	.027	.000	.000	.000	.000		.000
	N	260	260	260	260	260	260	260
T.Kenyamanan	Pearson Correlation	.656**	.777**	.723**	.761**	.687**	.624**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	260	260	260	260	260	260	260

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

### Correlations

		Perekonomian.1	Perekonomian.2	Perekonomian.3	T.Perekonomian
Perekonomian.1	Pearson Correlation	1	.280**	.436**	.752**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000
	N	260	260	260	260
Perekonomian.2	Pearson Correlation	.280**	1	.409**	.742**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000
	N	260	260	260	260
Perekonomian.3	Pearson Correlation	.436**	.409**	1	.797**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000
	N	260	260	260	260
T.Perekonomian	Pearson Correlation	.752**	.742**	.797**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	
	N	260	260	260	260

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

### Correlations

		SosialBudaya.1	SosialBudaya.2	SosialBudaya.3	T.SosialBudaya
SosialBudaya.1	Pearson Correlation	1	.479**	.139*	.707**
	Sig. (2-tailed)		.000	.025	.000
	N	260	260	260	260
SosialBudaya.2	Pearson Correlation	.479**	1	.437**	.826**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000
	N	260	260	260	260
SosialBudaya.3	Pearson Correlation	.139*	.437**	1	.726**

	Sig. (2-tailed)	.025	.000		.000
	N	260	260	260	260
T.SosialBudaya	Pearson Correlation	.707**	.826**	.726**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	
	N	260	260	260	260

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

### Descriptive Statistics

	N	Range	Minimum	Maximum	Sum	Mean		Std. Deviation	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
Keamanan.1	388	3	2	5	1643	4.23	.043	.853	.728
Keamanan.2	388	3	2	5	1691	4.36	.040	.789	.623
Keamanan.3	388	3	2	5	1521	3.92	.049	.968	.937
Keamanan.4	388	3	2	5	1590	4.10	.045	.895	.802
Keamanan.5	388	4	1	5	1644	4.24	.048	.954	.910
T.Keamanan	388	15	10	25	8089	20.85	.142	2.794	7.804
Valid N (listwise)	388								

### Descriptive Statistics

	N	Range	Minimum	Maximum	Sum	Mean		Std. Deviation	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
Kenyamanan.1	388	4	1	5	1548	3.99	.048	.951	.904
Kenyamanan.2	388	4	1	5	1607	4.14	.064	1.255	1.574
Kenyamanan.3	388	3	2	5	1699	4.38	.039	.770	.593
Kenyamanan.4	388	3	2	5	1562	4.03	.044	.871	.759
Kenyamanan.5	388	3	2	5	1678	4.32	.043	.846	.716
Kenyamanan.6	388	4	1	5	1669	4.30	.048	.945	.893
Kenyamanan.7	388	4	1	5	1366	3.52	.062	1.229	1.511
T.Kenyamanan	388	20	15	35	11129	28.68	.218	4.297	18.465
Valid N (listwise)	388								

### Descriptive Statistics

	N	Range	Minimum	Maximum	Sum	Mean		Std. Deviation	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
Perekonomian.1	388	3	2	5	1562	4.03	.048	.953	.909

Perekonomian.2	388	4	1	5	1471	3.79	.051	1.004	1.008
Perekonomian.3	388	3	2	5	1614	4.16	.045	.884	.781
Perekonomian.4	388	4	1	5	1553	4.00	.049	.968	.938
T.Perekonomian	388	12	8	20	6200	15.98	.134	2.633	6.935
Valid N (listwise)	388								

### Descriptive Statistics

	N	Range	Minimum	Maximum	Sum	Mean		Std. Deviation	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
SosialBudaya.1	388	4	1	5	1540	3.97	.047	.928	.862
SosialBudaya.2	388	3	2	5	1652	4.26	.044	.860	.740
SosialBudaya.3	388	4	1	5	1415	3.65	.055	1.077	1.159
T.SosialBudaya	388	9	6	15	4607	11.87	.112	2.197	4.829
Valid N (listwise)	388								

### Jenis.Kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki Laki	286	73.7	73.7	73.7
	Perempuan	102	26.3	26.3	100.0
Total		388	100.0	100.0	

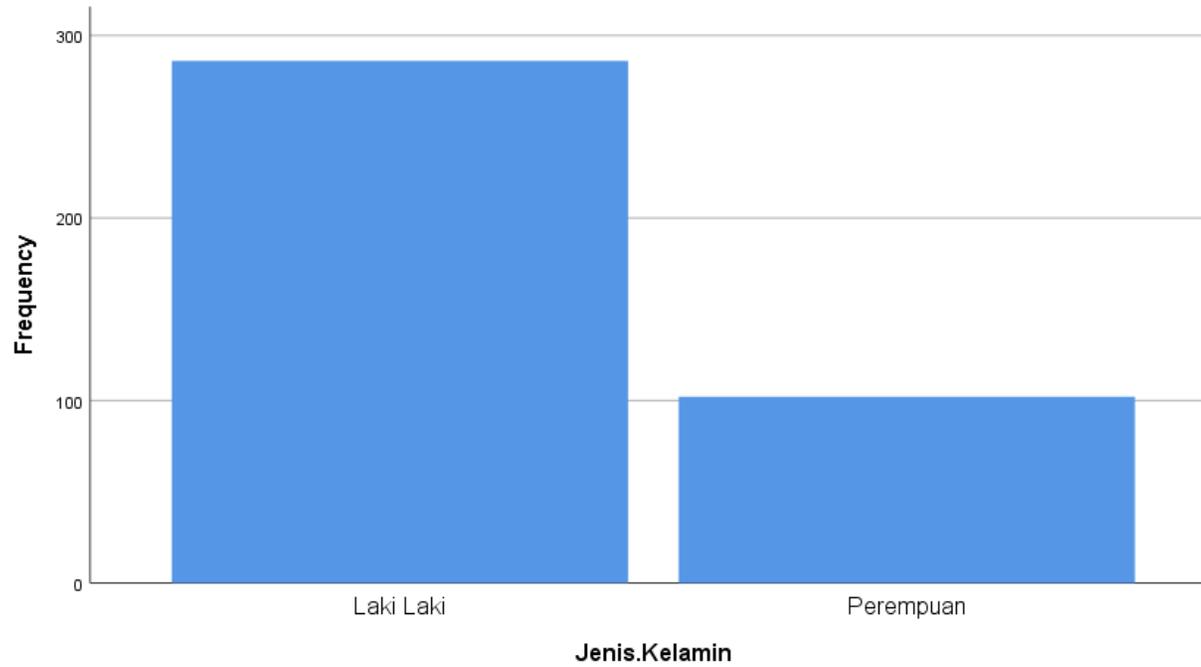
### Usia

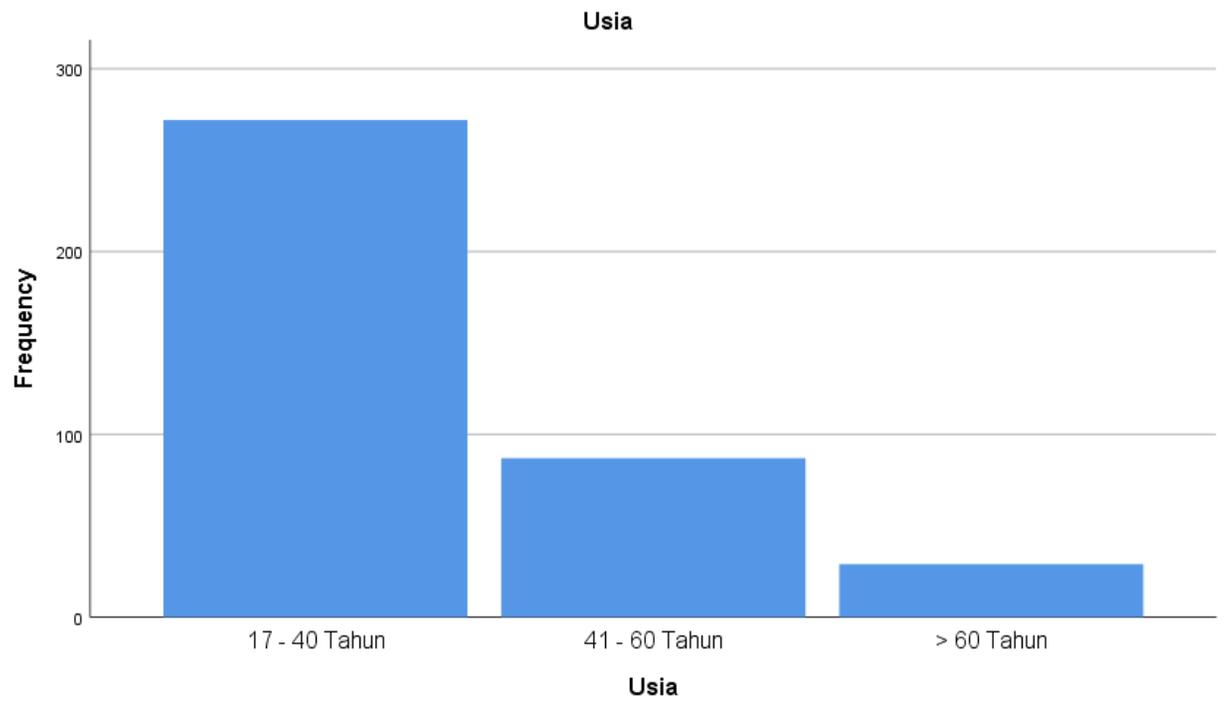
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	17 - 40 Tahun	272	70.1	70.1	70.1
	41 - 60 Tahun	87	22.4	22.4	92.5
	> 60 Tahun	29	7.5	7.5	100.0
	Total	388	100.0	100.0	

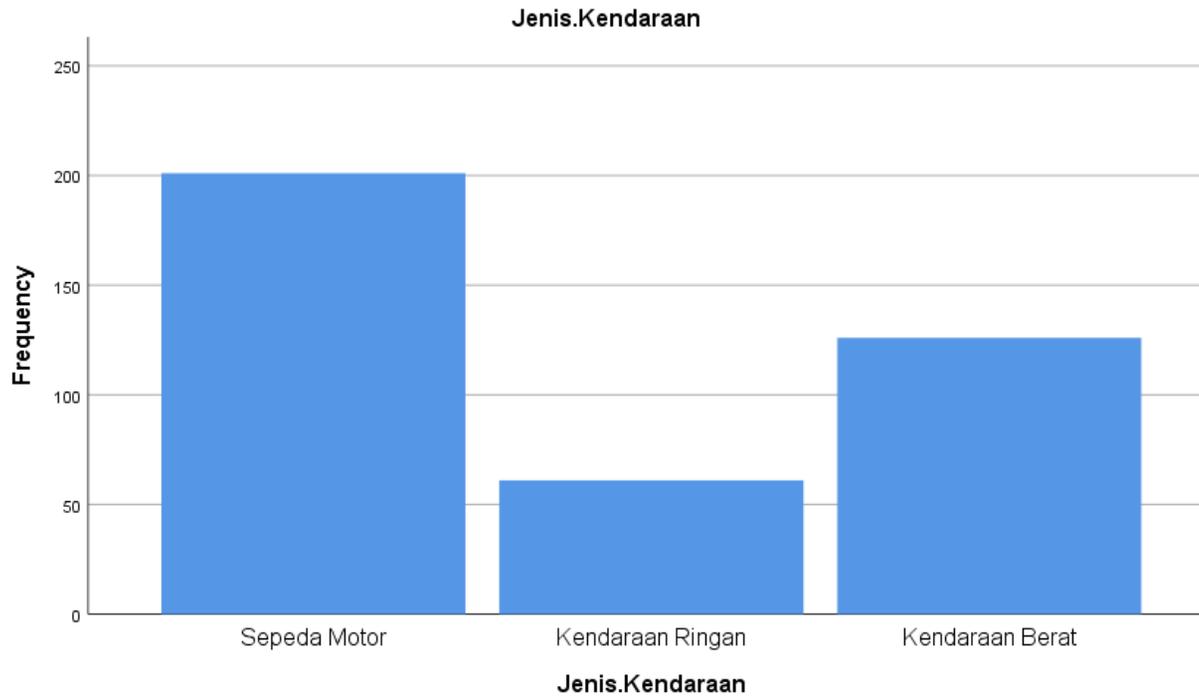
### Jenis.Kendaraan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sepeda Motor	201	51.8	51.8	51.8
	Kendaraan Ringan	61	15.7	15.7	67.5
	Kendaraan Berat	126	32.5	32.5	100.0
	Total	388	100.0	100.0	

### Jenis.Kelamin







### Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	388	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	388	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

### Reliability Statistics

Cronbach's	
Alpha	N of Items
.746	6

### Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	388	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	388	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.750	8

### Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	388	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	388	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.774	5

### Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	388	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	388	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

### Reliability Statistics

Cronbach's	
Alpha	N of Items
.809	4

### Correlations

		Keamanan.1	Keamanan.2	Keamanan.3	Keamanan.4	Keamanan.5	T.Keamanan
Keamanan.1	Pearson Correlation	1	.239**	.464**	.301**	.224**	.707**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000	.000
	N	388	388	388	388	388	388
Keamanan.2	Pearson Correlation	.239**	1	.186**	.400**	.168**	.606**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.001	.000
	N	388	388	388	388	388	388
Keamanan.3	Pearson Correlation	.464**	.186**	1	.182**	.194**	.665**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000	.000	.000
	N	388	388	388	388	388	388
Keamanan.4	Pearson Correlation	.301**	.400**	.182**	1	.067	.611**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.191	.000
	N	388	388	388	388	388	388
Keamanan.5	Pearson Correlation	.224**	.168**	.194**	.067	1	.546**
	Sig. (2-tailed)	.000	.001	.000	.191		.000
	N	388	388	388	388	388	388
T.Keamanan	Pearson Correlation	.707**	.606**	.665**	.611**	.546**	1



\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

### Correlations

		Perekonomian.1	Perekonomian.2	Perekonomian.3	Perekonomian.4	T.Perekonomian
Perekonomian.1	Pearson Correlation	1	.138**	.366**	.232**	.623**
	Sig. (2-tailed)		.007	.000	.000	.000
	N	388	388	388	388	388
Perekonomian.2	Pearson Correlation	.138**	1	.425**	.335**	.697**
	Sig. (2-tailed)	.007		.000	.000	.000
	N	388	388	388	388	388
Perekonomian.3	Pearson Correlation	.366**	.425**	1	.341**	.756**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000	.000
	N	388	388	388	388	388
Perekonomian.4	Pearson Correlation	.232**	.335**	.341**	1	.694**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.000
	N	388	388	388	388	388
T.Perekonomian	Pearson Correlation	.623**	.697**	.756**	.694**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	
	N	388	388	388	388	388

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

### Correlations

		SosialBudaya.1	SosialBudaya.2	SosialBudaya.3	T.SosialBudaya
SosialBudaya.1	Pearson Correlation	1	.434**	.258**	.719**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000
	N	388	388	388	388
SosialBudaya.2	Pearson Correlation	.434**	1	.464**	.802**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000
	N	388	388	388	388

SosialBudaya.3	Pearson Correlation	.258**	.464**	1	.781**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000
	N	388	388	388	388
T.SosialBudaya	Pearson Correlation	.719**	.802**	.781**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	
	N	388	388	388	388

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Waktu	Jenis Kendaraan			Total
	Sepeda Motor	Kendaraan Ringan	Kendaraan Berat	
07:00 – 07:15	168	74	103	345
07:16 – 07:30	173	63	119	355
07:31 – 07:45	182	99	128	409
07:46 – 08:00	164	105	88	357
08:01 – 08:15	133	102	94	329
08:16 – 08:30	145	78	66	289
08:31 – 08:45	153	94	79	326
08:46 – 09:00	64	92	49	205
09:01 – 09:15	141	86	32	259
09:16 – 09:30	92	34	21	147
09:31 – 09:45	137	62	69	268
09:46 – 10:00	107	84	42	233
10:01 – 10:15	154	76	53	283
10:16 – 10:30	124	49	73	246
10:31 – 10:45	115	76	67	258
10:46 – 11:00	127	69	61	257
11:01 – 11:15	149	84	95	328
11:16 – 11:30	139	129	128	396
11:31 – 11:45	97	112	119	328
11:46 – 12:00	132	134	91	357
12:01 – 12:15	128	67	93	288
12:16 – 12:30	112	78	96	286
12:31 – 12:45	144	41	75	260
12:46 – 13:00	125	94	98	317
13:01 – 13:15	117	76	86	279
13:16 – 13:30	136	52	99	287
13:31 – 13:45	72	68	91	231
13:46 – 14:00	122	87	65	274
14:01 – 14:15	152	24	44	220
14:16 – 14:30	109	78	37	224
14:31 – 14:45	128	92	79	299
14:46 – 15:00	116	59	91	266
15:01 – 15:15	118	78	128	324
15:16 – 15:30	158	71	97	326
15:31 – 15:45	134	64	112	310
15:46 – 16:00	167	45	118	330
16:01 – 16:15	146	93	113	352
16:16 – 16:30	158	82	93	333
16:31 – 16:45	127	78	127	332
16:46 – 17:00	178	49	114	341
17:01 – 17:15	142	56	91	289
17:16 – 17:30	157	16	105	278
17:31 – 17:45	69	44	111	224
17:46 – 18:00	113	62	107	282
Total	5824	3256	3847	12927