

**ANALISIS BLACK SPOT DAN BLACK SITE PADA RUAS
JALAN LINTAS TIMUR (KM 21,6 – KM 25,1)
TENAYAN RAYA KOTA PEKANBARU**

TUGAS AKHIR

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Meraih Gelar Sarjana
Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Islam Riau
Pekanbaru*



Oleh

MUHAMMAD ALQODRI

153110435

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM RIAU**

2020

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarokatuh.

Alhamdulillahirabbil'alamin, segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan nikmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini mengenai **“Analisis Black Spot dan Black Site Pada Ruas Jalan Lintas Timur Km (21,6 – Km 25,1) Tenayan Raya Kota Pekanbaru”**. Tugas akhir ini berupa skripsi sebagai syarat untuk meraih gelar sarjana strata 1 (S1) Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Islam Riau.

Adapun alasan dalam pengambilan judul ini adalah penulis ingin mengetahui tingkat kecelakaan lalu lintas yang terjadi pada ruas jalan nasional di dekat perbatasan Kota Pekanbaru dan Kabupaten Pelalawan dan cara penanganan pada daerah rawan kecelakaan.

Penulis menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini masih banyak terdapat kekurangan - kekurangan, maka dari itu kritik dan saran sangat diharapkan dari pembaca agar kedepannya bisa lebih baik lagi.

Semoga hasil dari penulisan ini bermanfaat bagi kita semua, khususnya bagi kalangan teknik sipil.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarokatuh

Pekanbaru, Desember 2020

Muhammad Alqodri

UCAPAN TERIMA KASIH

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamualaikum Wr Wb.

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir ini dengan baik. Penulisan Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Sipil pada Fakultas Teknik Universitas Islam Riau. Penulis menyadari bahwa penelitian ini tidak akan terwujud tanpa adanya dorongan dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam penulisan dan penyelesaian Tugas Akhir ini tidak lupa penulis ucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. Syafrinaldi, S.H., M.C.L., Rektor Universitas Islam Riau.
2. Bapak Dr. Eng Muslim, ST., MT, Dekan Fakultas Teknik Universitas Islam Riau.
3. Ibu Dr. Mursyidah, MSc, Wakil Dekan I Fakultas Teknik Universitas Islam Riau.
4. Bapak Dr. Anas Puri, ST., MT, Wakil Dekan II Fakultas Teknik Universitas Islam Riau.
5. Bapak Akmar Efendi, S.Kom, Wakil Dekan III Fakultas Teknik Universitas Islam Riau.
6. Ibu Harmiyati, ST., Msi, Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Islam Riau.
7. Ibu Sapitri, ST., MT, Sekretaris Program Studi Teknik Sipil Universitas Islam Riau.
8. Bapak Ir. Abd Kudus Zaini, MT, MS, Tr, IPM, sebagai Dosen Pembimbing.
9. Bapak dan Ibu Dosen Pengajar Fakultas Teknik Universitas Islam Riau.

10. Seluruh karyawan dan karyawan Fakultas Teknik Universitas Islam Riau.
11. Ayahanda dan Ibunda tercinta Alm. Syamsul Bahri dan Pardiati, sebagai Orang tua yang selalu memberikan dan mendo'akan yang terbaik serta sangat berperan dalam proses pendewasaan penulis.
12. Kakak - kakak saya Degita Arifah SKM, Intan Komala Dewi Amd dan Adik saya M.Wasfhah Muffih yang tidak pernah berhenti memberikan motivasi dan semangat kepada penulis
13. Bapak Kopol Emil Eka Putra, SIK, MH, M.Si, selaku Kasatlantas Polresta Pekanbaru yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian dan mengambil data – data kecelakaan lalu lintas pada ruas jalan Lintas Timur Kecamatan Tenayan Raya Kota Pekanbaru.
14. Bapak Suryatno selaku Perwakilan P2JN Bina Marga KemenPUPR Riau yang telah memberikan data – data nya, serta izin untuk melakukan penelitian.
15. Buat teman – teman seperjuangan Adi, Andre, Aji, Abdussalam, Barkah, Eko, Kiki, Iqbal, Meutia, Nisa, Putu, Rahman, Reda, Said, Siti, Tari, Zarnold, teman survey lapangan Ilham Septian dan teman lainnya di Fakultas Teknik serta semua pihak yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Terima Kasih atas segala bantuannya, semoga penelitian ini bermanfaat bagi kita semua dan semoga segala amal baik kita mendapatkan balasan yang setimpal dari Allah SWT. Amin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pekanbaru, Desember 2020

Penulis

Muhammad Alqodri

DAFTAR ISI



Dokumen ini adalah Arsip Milik :
Perpustakaan Universitas Islam Riau

MUHAMMAD ALQODRI { 153110435 }

**ANALISIS BLACK SPOT DAN BLACK SITE PADA RUAS JALAN LINTAS TIMUR
(KM 21,6 – KM 25,1) TENAYAN RAYA KOTA PEKANBARU**

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
UCAPAN TERIMA KASIH	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR NOTASI	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xv
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Umum.....	4
2.2 Hasil Penelitian Sejenis.....	4
2.3 Keaslian Penelitian	5
BAB III. LANDASAN TEORI	
3.1 Kecelakaan Lalu Lintas	6
3.2 Penggolongan Kecelakaan Lalu Lintas	6
3.3 Klasifikasi Korban Kecelakaan Lalu Lintas.....	6
3.4 Klasifikasi Model Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas.....	7
3.5 Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas	8
3.5.1 Faktor Jalan dan Lingkungan.....	8
3.5.2 Faktor Kendaraan.....	9
3.5.3 Faktor Manusia (Pengemudi).....	10

3.6	Sistem Pelaporan Kecelakaan.....	10
3.7	Analisa Kecelakaan Lalu Lintas.....	11
3.8	Volume Lalu Lintas	12
3.9	Identifikasi Kecelakaan terhadap Black Spot dan Black Site	13
3.10	Peta Kecelakaan.....	13
BAB IV. METODOLOGI PENELITIAN		
4.1	Alat Penelitian.....	14
4.2	Teknik Pengumpulan Data.....	14
4.3	Kesulitan dalam Penelitian.....	15
4.4	Tahapan Penelitian.....	15
4.5	Lokasi Penelitian.....	17
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN		
5.1	Analisa Tingkat Kecelakaan Lalu Lintas	18
5.2	Kinerja Perjalanan	19
5.3	Identifikasi Black Spot berdasarkan <i>Accident Rate</i>	21
5.4	Identifikasi Black Site berdasarkan <i>Accident Rate</i>	22
5.5	Kecelakaan berdasarkan Waktu Kejadian.....	23
5.6	Kecelakaan berdasarkan Jenis Kendaraan	25
5.7	Kecelakaan berdasarkan Korban	27
5.8	Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas	30
5.9	Kecelakaan berdasarkan Tipe Kecelakaan (RUM).....	33
5.10	Rincian Lokasi Penelitian Rawan Kecelakaan Lalu Lintas.....	34
5.10.1	Ruas Jalan Lintas Timur KM 21,6	34
5.10.2	Ruas Jalan Lintas Timur KM 22	37
5.10.3	Ruas Jalan Lintas Timur KM 23	41
5.10.4	Ruas Jalan Lintas Timur KM 24	46
5.11	Usaha Pencegahan dan Penanggulangan Kecelakaan Lalu Lintas	49
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN		

6.1 Kesimpulan..... 51

6.2 Saran 52

DAFTAR PUSTAKA 53

LAMPIRAN

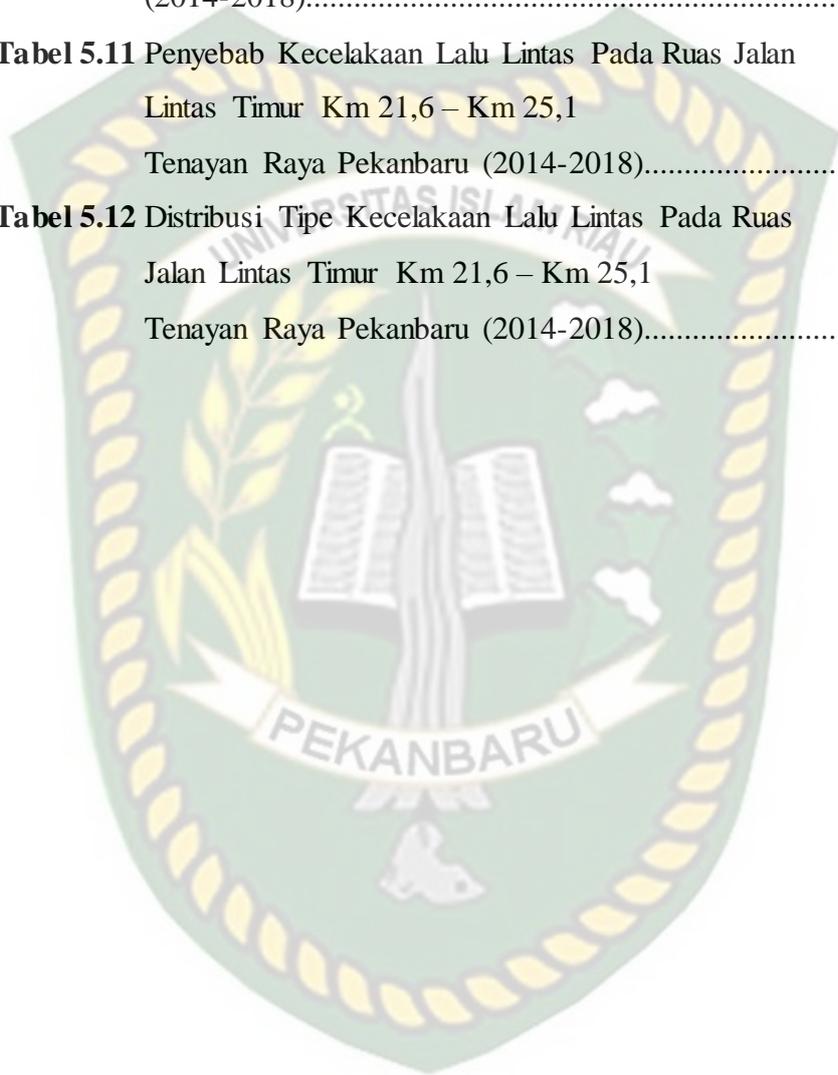


Dokumen ini adalah Arsip Milik :
Perpustakaan Universitas Islam Riau

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 5.1 Jumlah Frekuensi Kecelakaan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Lintas Timur Km 21,6 – Km 25,1 Tenayan Raya Pekanbaru (2014-2018).....	18
Tabel 5.2 Volume LHRT Pada Ruas Jalan Lintas Timur Km 21,6 – Km 25,1 Tenayan Raya Pekanbaru (2014-2018)	19
Tabel 5.3 Hasil Perhitungan Kinerja Perjalanan Pada Ruas Jalan Lintas Timur Km 21,6 – Km 25,1 Tenayan Raya Pekanbaru	20
Tabel 5.4 Hasil Perhitungan <i>Accident Rate</i> Untuk Black Spot Pada Ruas Jalan Lintas Timur Km 21,6 – Km 25,1 Tenayan Raya Pekanbaru (2014 – 2018).....	21
Tabel 5.5 Hasil Perhitungan <i>Accident Rate</i> Untuk Black Site Pada Ruas Jalan Lintas Timur Km 21,6 – Km 25,1 Tenayan Raya Pekanbaru (2014 – 2018).....	23
Tabel 5.6 Waktu Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Lintas Timur Km 21,6 – Km 25,1 Tenayan Raya Pekanbaru (2014-2018).....	24
Tabel 5.7 Jenis Kendaraan Yang Terlibat Kecelakaan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Lintas Timur Km 21,6 – Km 25,1 Tenayan Raya Pekanbaru (2014-2018).....	25
Tabel 5.8 Tipe Kecelakaan Lalu Lintas Berdasarkan RUM Pada Ruas Jalan Lintas Timur Km 21,6 – Km 25,1 Tenayan Raya Pekanbaru (2014-2018).....	26
Tabel 5.9 Jumlah Korban Kecelakaan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Lintas Timur Km 21,6 – Km 25,1 Tenayan Raya Pekanbaru (2014-2018).....	28

Tabel 5.10 Jumlah Korban Kecelakaan Lalu Lintas Berdasarkan Usia Korban Pada Ruas Jalan Lintas Timur Km 21,6 – Km 25,1 Tenayan Raya Pekanbaru (2014-2018).....	29
Tabel 5.11 Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Lintas Timur Km 21,6 – Km 25,1 Tenayan Raya Pekanbaru (2014-2018).....	32
Tabel 5.12 Distribusi Tipe Kecelakaan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Lintas Timur Km 21,6 – Km 25,1 Tenayan Raya Pekanbaru (2014-2018).....	34



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1	Bagan Alir Penelitian..... 16
Gambar 4.2	Lokasi Penelitian..... 17
Gambar 5.1	Diagram Jumlah Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Lintas Timur Km 21,6 – Km 25,1 Tenayan Raya Pekanbaru (2014-2018) 19
Gambar 5.2	Diagram Waktu Kecelakaan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Lintas Timur Km 21,6 – Km 25,1 Tenayan Raya Pekanbaru (2014-2018) 24
Gambar 5.3	Grafik Jumlah Kecelakaan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Lintas Timur Km 21,6 – Km 25,1 Tenayan Raya Pekanbaru (2014-2018) 27
Gambar 5.4	Diagram Jumlah Korban Kecelakaan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Lintas Timur Km 21,6 – Km 25,1 Tenayan Raya Pekanbaru (2014-2018) 29
Gambar 5.5	Grafik Klasifikasi Korban Kecelakaan Lalu Lintas Berdasarkan Usia Korban Pada Ruas Jalan Lintas Timur Km 21,6 – Km 25,1 Tenayan Raya Pekanbaru (2014-2018) 30
Gambar 5.6	Kondisi Ruas Jalan Lintas Timur Km 21,6 (a) Simpangan Lintas Timur – Kayu Ara (b) Kondisi Jalan 21,6..... 35
Gambar 5.7	Anatomi Kecelakaan Lalu Lintas Ruas Jalan Lintas Timur Km 21,6 36
Gambar 5.8	Layout Rekomendasi Ruas Jalan Lintas Timur Km 21,6 36
Gambar 5.9	Kondisi Ruas Jalan Lintas Timur Km 22 37

Gambar 5.10	Anatomi Kecelakaan Lalu Lintas Ruas Jalan Lintas Timur Km 22 Pada Hari Jum'at 18 Juli 2014.....	38
Gambar 5.11	Kondisi Ruas Jalan Lintas Timur Km 22,1 (a) Kondisi Eksisting, (b) Kondisi Rekomendasi	39
Gambar 5.12	Anatomi Kecelakaan Lalu Lintas Ruas Jalan Lintas Timur Km 22 Pada Hari Senin 28 Maret 2016.....	40
Gambar 5.13	Rekomendasi Ruas Jalan Lintas Timur Km 22 (a) Layout Rekomendasi (b) Kondisi Eksisting Dan Rekomendasi Km 22,4.....	41
Gambar 5.14	Kondisi Ruas Jalan Lintas Timur Km 23 (a) Km 23,2 (b) Km 23,3	42
Gambar 5.15	Anatomi Kecelakaan Lalu Lintas Ruas Jalan Lintas Timur Km 23 Pada Hari Minggu 3 Mei 2015	43
Gambar 5.16	Anatomi Kecelakaan Lalu Lintas Ruas Jalan Lintas Timur Km 23 Pada Hari Rabu 5 April 2017.....	44
Gambar 5.17	Anatomi Kecelakaan Lalu Lintas Ruas Jalan Lintas Timur Km 23 Pada Hari Jum'at 19 Januari 2018	45
Gambar 5.18	Rekomendasi Ruas Jalan Lintas Timur Km 23 (a) Layout Rekomendasi Km 23 (b) Kondisi Eksisting Dan Rekomendasi Km 23,2	45
Gambar 5.19	Kondisi Ruas Jalan Lintas Timur Km 24	46
Gambar 5.20	Anatomi Kecelakaan Lalu Lintas Ruas Jalan Lintas Timur Km 24 Pada Hari Rabu 29 Juli 2015	47
Gambar 5.21	Anatomi Kecelakaan Lalu Lintas Ruas Jalan Lintas Timur Km 24 Pada Hari Kamis 8 Februari 2018	48

Gambar 5.22	Kondisi Ruas Jalan Lintas Timur Km 23	39
Gambar 5.23	Anatomi Kecelakaan Lalu Lintas Ruas Jalan Lintas Timur Km 24	41
Gambar 5.24	Kondisi Ruas Jalan Lintas Timur Km 24	42
Gambar 5.25	Layout Penanganan Km 21,6.....	43
Gambar 5.26	Layout Penanganan Km 22.....	44
Gambar 5.27	Kondisi Eksisting Km 22,9.....	44
Gambar 5.28	Kondisi Rekomendasi Km 22,9.....	45
Gambar 5.29	Layout Penanganan Km 23.....	46
Gambar 5.30	Kondisi Eksisting Km 23,2.....	46
Gambar 5.31	Kondisi Rekomendasi Km 23,2.....	47
Gambar 5.32	Kondisi Eksisting Km 23,4.....	47
Gambar 5.33	Kondisi Rekomendasi Km 23,4.....	48
Gambar 5.34	Kondisi Eksisting Km 23,3.....	48
Gambar 5.35	Kondisi Rekomendasi Km 23,3.....	49
Gambar 5.36	Layout penanganan Km 24.....	50

DAFTAR NOTASI

365	= Jumlah hari dalam setahun
A	= Jumlah total kematian lalu lintas dalam setahun
cm	= sentimeter
jam	= satuan waktu
kend	= kendaraan
km	= kilometer
LHR	= Lalu lintas harian rata - rata
m	= meter
No	= nomor
<i>Rsc</i>	= Angka kecelakaan pada bagian jalan raya (dalam kecelakaan per satu juta kendaraan)
<i>Rsp</i>	= Angka kecelakaan untuk <i>spot</i> (dalam kecelakaan per satu juta kendaraan yang memasuki <i>spot</i>)
Smp/hari	= Satuan mobil penumpang per hari
V	= Volume lalu lintas (LHR rata – rata)
T	= Panjang ruas jalan dalam penelitian
UD	= Tidak terbagi
%	= persen

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

LAMPIRAN A

1. Identifikasi *Black Spot* berdasarkan *Accident Rate*..... A-1
2. Identifikasi *Black Site* berdasarkan *Accident Rate*..... A-2
3. Perhitungan Kinerja Perjalanan Ruas Jalan Lintas Timur
Km 21,6 – Km 25,1 Tenayan Raya Kota Pekanbaru..... A-3
4. Klasifikasi Korban Kecelakaan Lalu Lintas
Menurut Kedudukan Kendaraan Ruas Jalan Lintas Timur
KM 21,6 – KM 25,1 Tenayan Raya Kota Pekanbaru
(2014 – 2018) A-4
5. Lokasi Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas Ruas
Jalan Lintas Timur Km 21,6 – Km 25,1 Tenayan Raya
Kota Pekanbaru Provinsi Riau A-5

LAMPIRAN B

1. Rekapitulasi Data LHRT (tahun 2014 – 2018) B-1
2. Diagram Kode Gerakan Pemakai Jalan (RUM) B-6
3. Data Kecelakaan Lalu Lintas Satlantas Polresta Pekanbaru
tahun 2014..... B-8
4. Data Kecelakaan Lalu Lintas Satlantas Polresta Pekanbaru
tahun 2015..... B-9
5. Data Kecelakaan Lalu Lintas Satlantas Polresta Pekanbaru
tahun 2016..... B-10
6. Data Kecelakaan Lalu Lintas Satlantas Polresta Pekanbaru
tahun 2017..... B-11
7. Data Kecelakaan Lalu Lintas Satlantas Polresta Pekanbaru
tahun 2018..... B-12
8. Laporan Tuntas Kecelakaan Lalu Lintas Satlantas Polresta
Pekanbaru tahun 2014 B-13

9. Laporan Tuntas Kecelakaan Lalu Lintas Satlantas Polresta Pekanbaru tahun 2015B-14
10. Laporan Tuntas Kecelakaan Lalu Lintas Satlantas Polresta Pekanbaru tahun 2016B-17
11. Laporan Tuntas Kecelakaan Lalu Lintas Satlantas Polresta Pekanbaru tahun 2017B-18
12. Laporan Tuntas Kecelakaan Lalu Lintas Satlantas Polresta Pekanbaru tahun 2018B-19

LAMPIRAN C

1. Surat Usulan Penulisan Tugas Akhir
2. Surat Keputusan Penulisan Tugas Akhir
3. Lembar Berita Acara Bimbingan Tugas Akhir
4. Surat Keterangan Persetujuan Seminar Hasil TA
5. Lembaran Berita Acara Seminar Hasil
6. Lembaran Berita Acara Seminars Tugas Akhir
7. Lembaran Bebas Plagiat
8. Surat Keterangan Persetujuan Komprehensif
9. Lembaran Berita Acara Komprehensif Tugas Akhir
10. Surat Keterangan Persetujuan Jilid Tugas Akhir

ABSTRAK



Perpustakaan Universitas Islam Riau

Dokumen ini adalah Arsip Milik :

MUHAMMAD ALQODRI { 153110435 }

**ANALISIS BLACK SPOT DAN BLACK SITE PADA RUAS JALAN LINTAS TIMUR
(KM 21,6 – KM 25,1) TENAYAN RAYA KOTA PEKANBARU**

**ANALISIS BLACK SPOT DAN BLACK SITE
PADA RUAS JALAN LINTAS TIMUR (KM 21,6 – KM 25,1)
TENAYAN RAYA KOTA PEKANBARU**

MUHAMMAD ALQODRI
153110435

ABSTRAK

Jalan Lintas Timur Km 21,6 – Km 25,1 Tenayan Raya Pekanbaru merupakan salah satu jaringan jalan arteri primer yang menampung arus lalu lintas dari arah Kota Pekanbaru menuju ke arah Kabupaten Pelalawan dan Kabupaten Siak Sri Indrapura yang memiliki jumlah kendaraan terus meningkat tiap tahun yang menyebabkan keadaan jalan semakin padat dan terjadinya kecelakaan. Tujuan dari penelitian ini untuk menganalisa tingkat kecelakaan lalu lintas, angka *Accident Rate* untuk Black Spot dan Black Site, dan cara penanganannya.

Penelitian ini menggunakan metode observasi lapangan dan pengumpulan data yaitu data primer dan data sekunder selama lima tahun (tahun 2014 – 2018) yang diperoleh dari Satlantas Polresta Pekanbaru dan P2JN Bina Marga KemenPUPR Riau. Perhitungan menggunakan rumus *Accident Rate* Black Spot dan Black Site untuk mengetahui daerah rawan kecelakaan.

Hasil analisis menunjukkan jumlah kejadian kecelakaan selama lima tahun sebanyak 8 kejadian, nilai *Accident Rate* untuk Black Spot tertinggi senilai 0,12 di Km 23 dan Black Site mendapat nilai *Accident Rate* tertinggi sebesar 0,12 di Km 23. Waktu kejadian paling banyak terjadi pada waktu siang hari pukul 10.01 WIB-14.00 WIB. Jenis kendaraan yang banyak terlibat yaitu Truk/Bus – Sepeda Motor sebanyak 3 kejadian. Korban sebanyak 12 orang yaitu korban meninggal sebanyak 6 orang, luka berat 2 orang dan luka ringan 4 orang dan usia korban yang terbanyak di umur 36-40 dan 51-55. Faktor utama penyebab kecelakaan adalah faktor manusia. Usaha Pencegahan dan penanggulangan kecelakaan lalu lintas dilakukan dengan perbaikan jalan secara berkala, penambahan rambu – rambu dan sosialisasi serta penegakan hukum pelanggaran lalu lintas.

Kata Kunci : Kecelakaan, *Accident Rate*, Black Spot dan Black Site.

**THE ANALYSIS OF BLACK SPOT AND BLACK SITE ALONG THE
NATIONAL EASTERN ROUTE (KM 21,6 – KM 25,1) IN TENAYAN
RAYA PEKANBARU**

MUHAMMAD ALQODRI
153110435

ABSTRACT

The National Eastern Route (Km 21,6 – Km 25,1) Tenayan Raya Pekanbaru is one of the main road networks that accommodate traffic flow from Pekanbaru City to Pelalawan Regency and Siak Sri Indrapura Regency. There is an always-increasing number of vehicles every year and causes crowd road. Besides, there always happened accidents frequently. The purpose of this research is to analyze the traffic accident rate. Then, it has applied for Black Spot and Black Site, and the way of handling.

This research uses the field observation method by observing and collecting data. They belong to primary data and secondary data for five years (2014 – 2018). The data was obtained from Pekanbaru Traffic Police and P2JN Bina Marga KemenPUPR Riau. The calculation uses the *Accident Rate* Black Spot and Black Site formula to determine the prone to accidents.

The analysis result shows that the number of accidents during five years was eight accident cases, the highest *Accident Rate* value for the Black Spot is 0,12 at Km 23 while Black Site has the highest *Accident Rate* value of 0,12 at Km 23. During the day from 10.01 AM WIB – 2.00 PM WIB. The types of vehicles that were recently involved were Truck/Bus – Motorbikes, with three incidents. There were 12 victims, namely six people who died, two people seriously injured, and four people slightly injury and the most victims were aged 36-40 and 51-55. The main factor causing accidents is the human factor. Prevention and handle of traffic accidents have been executed by repairing roads regularly, adding signs and socializing in order how people to obey the traffic rules.

Keywords: Accident, *Accident Rate*, Black Spot and Black Site.

BAB I PENDAHULUAN



Perpustakaan Universitas Islam Riau

Dokumen ini adalah Arsip Milik :

MUHAMMAD ALQODRI { 153110435 }

**ANALISIS BLACK SPOT DAN BLACK SITE PADA RUAS JALAN LINTAS TIMUR
(KM 21,6 - KM 25,1) TENAYAN RAYA KOTA PEKANBARU**

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan jalan raya merupakan salah satu hal yang selalu beriringan dengan kemajuan teknologi dan pemikiran manusia yang menggunakannya, karena jalan raya merupakan fasilitas penting bagi manusia agar dapat mencapai suatu tujuan daerah yang ingin capai. Jalan raya merupakan prasarana transportasi darat yang paling besar pengaruhnya terhadap perkembangan ekonomi dan sosial suatu masyarakat. Sebagai sektor transportasi darat jalan memiliki pengaruh besar terhadap peningkatan taraf hidup manusia.

Jalan Lintas Timur Tenayan Raya Pekanbaru merupakan salah satu jaringan jalan arteri primer yang menampung arus lalu lintas darat arah Kota Pekanbaru menuju ke arah Kabupaten Pelalawan dan Siak Sri Indrapura. Ruas jalan ini melayani lalu lintas berat dan ringan seperti truk, bus, dan jenis kendaraan roda empat lainnya serta roda dua. Seiring pertumbuhan penduduk dan jumlah kendaraan terus meningkat setiap tahun, hal tersebut akan menyebabkan keadaan lalu lintas pada ruas jalan Lintas Timur semakin padat. Kurangnya kualitas sarana dan prasarana jalan akan berdampak pada tingkat keselamatan lalu lintas yang dimana indikatornya adalah banyak atau tidaknya kecelakaan lalu lintas yang terjadi.

Sumber Satlantas Polresta Pekanbaru menyebutkan, kecelakaan lalu lintas pada ruas jalan Lintas Timur Tenayan Raya Pekanbaru dari tahun 2014 – 2016 sebanyak 25 kejadian. Di tahun 2014 tercatat sebanyak 8 kejadian diantaranya 1 meninggal, 2 luka berat, 10 luka ringan, kerugian material Rp. 19.000.000. Di tahun 2015 terjadi kenaikan menjadi 11 kejadian, diantaranya 6 meninggal, 6 luka berat, 8 luka ringan, kerugian material Rp. 42.000.000. Dan di tahun 2016 terjadi penurunan menjadi 6 kejadian, diantaranya 3 meninggal, 1 luka berat, 5 luka ringan dan kerugian material sebesar Rp. 17.600.000. Ruas tersebut termasuk dalam lokasi blackspot dan 2 titik blackspot lainnya di Kota Pekanbaru.

Studi analisis Black Spot dan Black Site akan sangat bermanfaat untuk mengetahui terutama karakteristik kecelakaan yang terjadi di ruas jalan, yang nantinya dapat digunakan untuk mencegah meningkatnya jumlah angka kecelakaan dan upaya – upaya untuk meningkatkan keselamatan dalam berlalulintas. Maka penulis berkeinginan menganalisis black spot dan black site pada ruas jalan lintas timur di km 21,6 – km 25,1 Tenayan Raya Pekanbaru.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diberikan, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana tingkat kecelakaan lalu lintas pada ruas jalan Lintas Timur Km 21,6 – Km 25,1 Tenayan Raya Pekanbaru selama lima tahun, kejadian kecelakaan lalu lintas, waktu, jenis kendaraan terlibat dan korban ?
2. Bagaimana analisa karakteristik dan berapa angka *Accident Rate* untuk *Black Spot* dan *Black Site* pada ruas jalan Lintas Timur Km 21,6 – Km 25,1 Tenayan Raya Pekanbaru ?
3. Bagaimana faktor penyebab kecelakaan lalu lintas ?
4. Cara penanggulangan kecelakaan lalu lintas di jalan Lintas Timur Km 21,6 – Km 25,1 Tenayan Raya Pekanbaru ?

1.3. Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah yang ada diatas, maka tujuan penelitian ini sebagai berikut :

1. Menganalisa tingkat kecelakaan lalu lintas pada ruas jalan Lintas Timur Km 21,6 – Km 25,1 Tenayan Raya Pekanbaru selama lima tahun, kejadian kecelakaan lalu lintas, waktu, jenis kendaraan terlibat dan korban.
2. Menganalisa karakteristik dan angka *Accident Rate* untuk *Black Spot* dan *Black Site* pada ruas jalan Lintas Timur Km 21,6 – Km 25,1 Tenayan Raya Pekanbaru.
3. Mengetahui faktor penyebab kecelakaan lalu lintas.

4. Cara penanggulangan / penanganan kecelakaan lalu lintas di jalan Lintas Timur Km 21,6 – Km 25,1 Tenayan Raya Pekanbaru.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Bagi masyarakat baik sekitar lokasi maupun yang melintas ruas jalan tersebut diharapkan dapat mengetahui lokasi daerah rawan kecelakaan.
2. Bagi instansi terkait, dapat digunakan sebagai acuan atau rujukan untuk pengelola dan pemeliharaan jalan nasional.
3. Memberikan sumbangan ilmu pengetahuan tentang analisis kecelakaan blackspot dan blacksites pada ruas jalan Lintas Timur Km 21,6 – Km 25,1 Tenayan Raya Pekanbaru bagi ilmu transportasi dan lalu lintas.

1.5. Batasan Masalah

Untuk mencegah terjadinya penyimpangan pembahasan masalah dalam tugas akhir ini, maka perlu adanya batasan-batasan masalah seperti berikut:

1. Penelitian ini difokuskan pada ruas jalan Lintas Timur dari Kilometer 21,6 – Kilometer 25,1 Tenayan Raya Pekanbaru.
2. Penelitian hanya membahas tentang tingkat angka kecelakaan lalu lintas, black spot dan black site, waktu, jenis kendaraan yang terlibat, korban, faktor penyebab kecelakaan, penanganan dan penelitian survey lapangan.
3. Periode data yang diambil selama 5 tahun (Tahun 2014 – Tahun 2018).
4. Sumber data yang diperoleh dari beberapa instansi (sekunder). Yaitu : Satlantas Polresta Pekanbaru dan P2JN Bina Marga KemenPUPR Riau.
5. Tidak menghitung geometrik jalan raya dan perkerasan, hanya ke sistem manajemen lalu lintas keselamatan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA



Dokumen ini adalah Arsip Milik :
Perpustakaan Universitas Islam Riau

MUHAMMAD ALQODRI { 153110435 }

**ANALISIS BLACK SPOT DAN BLACK SITE PADA RUAS JALAN LINTAS TIMUR
(KM 21,6 - KM 25,1) TENAYAN RAYA KOTA PEKANBARU**

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Umum

Penelitian mengenai analisis black spot dan black site banyak dilakukan karena jaringan jalan di Indonesia dan faktor lain seperti jumlah penduduk dan volume kendaraan dari tahun ke tahun terus meningkat sehingga dapat menimbulkan potensi kecelakaan.

2.2. Hasil Penelitian Sejenis

Hery Sartono Waruwu (2018) telah melakukan penelitian dengan judul “*Analisis Kecelakaan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Teratak Buluh – Muara Lembu Kabupaten Kuantan Singingi*”. Penelitian ini menggunakan metode observasi lapangan, perhitungan kinerja perjalanan, perhitungan angka kecelakaan untuk Black Spot dan Black Site, data primer (dokumentasi lokasi penelitian, pengukuran ruas jalan), data sekunder dari Kepolisian Resor Kampar (jumlah kejadian, lokasi, waktu, jumlah korban, jumlah pelaku, kendaraan yang terlibat) dan P2JN Kota Pekanbaru (LHR). Hasil analisis didapati kecelakaan tahun (2013 – 2017) pada ruas jalan Teratak Buluh – Muara Lembu diidentifikasi *Accident Rate* tertinggi untuk Black Spot adalah ruas jalan Desa Perhentian Raja – Simalinyang dengan *Accident Rate* sebesar 1,654 dan *Accident Rate* tertinggi untuk Black Site adalah pada ruas jalan Desa Perhentian Raja – Simalinyang dengan *Accident Rate* sebesar 0,275. Waktu kecelakaan dominan adalah pada pukul 18.00 – 22.00 dengan 27 kasus kejadian. Jenis – jenis kendaraan yang terlibat tertinggi adalah antara truk/bus dan sepeda motor dengan 32 kasus kejadian. Usia korban kecelakaan yang sering terjadi adalah pada usia 16 – 20 tahun dengan 45 kasus kejadian. Faktor penyebab kecelakaan pejalan kaki sebesar 5,32 %, pengemudi mobil penumpang 19,15 %, Pengemudi sepeda motor 42,55 %, dan pengemudi truk/bus 32,98 %. Dari hasil analisis dapat disimpulkan Ruas jalan Teratak Buluh – Muara Lembu harus diberi bimbingan untuk mengendarai kendaraan agar lebih baik dan tertib.

Heru Aditriansyah (2018) telah melakukan penelitian dengan judul “*Analisis Kecelakaan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Batu Ampar Kota Batam Dengan Metode Accident Rate*”. Penelitian ini menggunakan Accident Rate, data digunakan adalah data primer diperoleh dari observasi lapangan (survei kendaraan dan kondisi jalan pada tahun 2016) dan data sekunder diperoleh dari Poltabes Barelang dan Otorita Batam (data kecelakaan, data penyebab kecelakaan, panjang ruas jalan dan LHR jalan. Hasil analisis didapatkan kecelakaan berdasarkan Accident Rate diidentifikasi dalam tiga ruas dan diantara tiga ruas tersebut, ruas jalan Batu Ampar – Simpang Baloi memiliki tingkat kecelakaan yang tinggi yaitu 4,86 kecelakaan/km.tahun, faktor penyebab kecelakaan yang paling dominan adalah faktor manusia. Hasil analisis tersebut dapat dicegah dengan menggunakan tiga metode yaitu pre-emptif, preventif dan represif.

Ahmad Rizal (2019) telah melakukan penelitian yang berjudul “*Analisis Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Jend. Sudirman – AH. Nasution Kota Metro*”. Penelitian ini menggunakan pendekatan tingkat kecelakaan dan statistik kendali mutu atau pembobotan berdasarkan nilai kecelakaan. Data digunakan adalah data LHR dan data kecelakaan tahun 2014 – 2018 dari Polres Kota Metro. Hasil analisis penelitian menunjukkan blackspot tertinggi terjadi pada tahun 2014 STA 2±000 untuk jalan Jend. Sudirman dengan AR= 0,33 dan pada tahun 2015 STA 2±500 untuk jalan AH. Nasution dengan AR = 0,44, faktor yang banyak terjadi menyebabkan kecelakaan lalu lintas adalah faktor manusia dan penanganan kecelakaan lalu lintas pada lokasi rawan kecelakaan dilakukan dengan penegakan hukum, perbaikan jalan dan memasang rambu stop pada jalan mirror.

2.3. Keaslian Penelitian

Berdasarkan uraian diatas, penelitian analisis blackspot dan blacksite banyak dilakukan diberbagai tempat dengan menggunakan metode yang sama dari peneliti – peneliti sebelumnya. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah waktu penelitian, lokasi penelitian di ruas nasional jalan Lintas Timur Km 21,6 - Km 25,1 Tenayan Raya Pekanbaru.

BAB III

LANDASAN TEORI



Perpustakaan Universitas Islam Riau

Dokumen ini adalah Arsip Milik :

MUHAMMAD ALQODRI { 153110435 }

**ANALISIS BLACK SPOT DAN BLACK SITE PADA RUAS JALAN LINTAS TIMUR
(KM 21,6 - KM 25,1) TENAYAN RAYA KOTA PEKANBARU**

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1. Kecelakaan Lalu Lintas

Kecelakaan lalu lintas merupakan suatu peristiwa di jalan yang tidak diduga dan tidak disengaja melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pengguna jalan lain yang mengakibatkan korban manusia dan/atau kerugian harta benda. (UU RI No.22 Tahun 2009).

Homburger (1978), kecelakaan lalu lintas merupakan suatu peristiwa yang terjadi pada suatu pergerakan lalu lintas akibat adanya kesalahan pada sistem pembentuk lalu lintas, yaitu pengemudi (manusia), kendaraan, jalan, dan lingkungan. Pengertian kesalahan dapat dilihat sebagai tidak sesuai standar atau peraturan berlaku ataupun kelalaian dibuat manusia.

3.2. Penggolongan Kecelakaan Lalu Lintas

Berdasarkan UU RI No. 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, kecelakaan lalu lintas dibagi menjadi tiga golongan:

1. Kecelakaan lalu lintas ringan, yaitu kecelakaan yang mengakibatkan kerusakan kendaraan dan/atau barang.
2. Kecelakaan lalu lintas sedang, yaitu kecelakaan yang mengakibatkan luka ringan dan kerusakan kendaraan dan/atau barang.
3. Kecelakaan lalu lintas berat, yaitu kecelakaan yang mengakibatkan korban meninggal dunia atau luka berat.

3.3. Klasifikasi Korban Kecelakaan Lalu Lintas

Baker (1986), mengklasifikasikan korban kecelakaan lalu lintas dalam lima kategori:

1. *No Injury*, yaitu korban mengalami luka badan dari kecelakaan lalu lintas (bingung, terkejut, marah, luka tidak diketahui sampai saat meninggalkan lokasi kecelakaan lalu lintas).

2. *Fatal Injury*, yaitu kecelakaan lalu lintas dengan korban meninggal 90 hari (penyelidik), apabila didapat ditempat atau kabar dari rumah sakit bahwa korban telah meninggal.
3. *Incapacitating Injury*, yaitu kecelakaan lalu lintas fatal, membuat orang tidak dapat berjalan, mengemudi atau melakukan aktivitas mengalami musibah.
4. *No-in Capacitating Envident Injury*, yaitu korban selain korban fatal, disaksikan langsung oleh penyidik ditempat kejadian.
5. *Posibble Injury*, yaitu korban mengalami pincang, pusing, keluhan nyeri, pingsan sesaat dan luka tidak tampak.

Menurut UU RI No. 22 Tahun 2009, korban kecelakaan lalu lintas dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

1. Meninggal adalah korban kecelakaan lalu lintas berat yang dipastikan meninggal dunia sebagai akibat kecelakaan lalu lintas dalam jangka waktu paling lama 30 hari setelah kecelakaan tersebut.
2. Luka Berat adalah korban yang karena luka yang membutuhkan perawatan di rumah sakit lebih dari 30 hari.
3. Luka Ringan adalah korban yang karena menderita sakit yang tidak memerlukan perawatan inap di rumah sakit.

3.4. Klasifikasi Model Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas

Pignataro (1973), mengklasifikasikan jenis kecelakaan lalu lintas berdasarkan model kejadian sebagai berikut:

- a. Hilang kendali /. Selip (keluar jalur / jalan)
- b. Tanpa tabrakan lain di jalan
 - Berputar arah
 - Tanpa tabrakan lain di jalan
- c. Tabrakan di jalan
 - Dengan pejalan kaki
 - Dengan kendaraan lain
 - Dengan kendaraan berhenti

- Dengan kereta api
- Dengan pengendara sepeda
- Dengan binatang
- Dengan benda tak bergerak
- Dengan benda lain

d. Sudut tabrakan

- Tabrakan depan – belakang
- Menyambut dari samping
- Tabrakan depan – depan
- Tabrakan kendaraan mundur
- Tabrakan dari depan.

3.5. Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas

Pignataro (1973) menyatakan bahwa kebanyakan kecelakaan lalu lintas diakibatkan oleh kombinasi perilaku pengemudi ataupun pejalan kaki, jalan, kendaraan, cuaca buruk, dan pandangan buruk.

Pada umumnya kecelakaan lalu lintas disebabkan oleh faktor. Faktor – faktor tersebut diuraikan lebih lanjut dibawah:

3.5.1.Faktor Jalan dan Lingkungan

Menurut sifat yang berhubungan dengan penyebab kecelakaan, faktor jalan dan lingkungan terbagi menjadi dua, yaitu:

1. Faktor jalan dan lingkungan yang sifatnya permanen, yaitu:
 - a. Geometrik jalan
 - b. Kondisi perkerasan / permukaan jalan
 - c. Marka, delineasi dan rambu lalu lintas
 - d. Tata letak (layout) persimpangan
 - e. Gangguan samping
 - f. Hirarki jalan
2. Faktor jalan dan lingkungan yang sifatnya tidak permanen, yaitu:
 - a. Cuaca

- b. Bencana alam
- c. Keamanan (BPSDM Kemenpupr, 2016).

3.5.2.Faktor Kendaraan

Kendaraan terutama kendaraan bermotor, baik beroda 2 (dua) ataupun lebih mempunyai faktor yang sangat berhubungan dalam menentukan jumlah serta tingkat fatalnya kecelakaan lalu lintas. Untuk menjamin faktor kendaraan lebih meningkatkan keselamatan maka perlu diperhatikan pada:

a. Perawatan dan uji laik kendaraan

Untuk mengurangi dampak faktor kendaraan yang menjadi penyebab kecelakaan maka perawatan dan perbaikan kendaraan yang baik diperlukan sehingga semua aspek kendaraan dalam kondisi prima. Namun kelalaian dalam perawatan rutin maupun berkala terhadap kendaraan dapat menyebabkan:

- Kondisi ban licin akibat keausan dan ban tidak seimbang
- Suspensi dan peredam kejut yang buruk
- Sistem rem yang gagal berfungsi (blong)
- Pengemudian yang sulit (setir macet)
- Sudut tinggi penyinaran lampu yang tidak sesuai, lampu sinyal rem dan berbelok yang tidak lengkap menyala

b. Pengendalian kendaraan

Pengendalian kendaraan menjadi sulit dan tidak mudah sehingga menyebabkan kecelakaan dikarenakan:

- Muatan berlebih
- Penempatan muatan yang salah (tidak seimbang)
- Modifikasi kendaraan yang salah (ukuran bak muatan, ukuran dan profil ban)
- Kecepatan kendaraan yang terlalu tinggi

c. Perlengkapan pengamanan kecelakaan yang fatal pada kendaraan

- Rem ABS (fitur keselamatan anti lock braking system) dan EBD (electronic brake force distribution)

- Rem angin dan boster rem (power assisted brake)
- Power steering (sistem kemudi / setir)
- Seat belt / sabuk pengaman
- Air bag / kantong udara keselamatan
- Pemakaian helm pelindung kepala.(BPSDM Kemenpupr, 2016).

3.5.3.Faktor Manusia (Pengemudi)

H.S Djayoeman (1976), membagikan 3 penyebab pengemudi menjadi faktor yang paling dominan dalam kecelakaan:

1. Keadaan tubuh

Keadaan pengemudi yang memiliki kekurangan fisik dalam penglihatan, pendengaran dan sebab lainnya merupakan salah satu penyebab kecelakaan karena mereka sukar untuk mengetahui keadaan jalan dengan sempurna.

2. Reaksi

Pengemudi harus menghadapi keadaan lalu lintas pada waktu harus mengambil keputusan. Hal ini penting karena pengemudi lebih cepat mengambil keputusan atau bereaksi sehingga kemungkinan akan terjadinya kecelakaan lebih kecil.

3. Gangguan terhadap perhatian

Gangguan terhadap perhatian dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan karena disebabkan adanya kelengahan yang berlangsung beberapa detik saja. Hal ini menyebabkan pengemudi tidak menguasai panca indera dan anggota badannya. Pengemudi dalam keadaan yang seperti ini mudah mendapat kecelakaan.

3.6. Sistem Pelaporan Kecelakaan

Pignataro (1973), mengusulkan bahwa informasi berikut harus termasuk dalam laporan kecelakaan lalu lintas:

- Waktu kecelakaan
- Lokasi Kecelakaan

- Kendaraan yang terlibat
- Jumlah Korban
- Kerusakan pada kendaraan
- Lokasi penjelasan mengenai rambu lalu lintas
- Peraturan diterapkan
- Keadaan jalan dan cuaca
- Pelanggaran
- Penyebab
- Diagram kecelakaan lalu lintas.

3.7. Analisa Kecelakaan Lalu Lintas

Untuk dapat menganalisa kecelakaan lalu lintas digunakan data dalam kecelakaan yaitu kendaraan/km atau kecelakaan/kendaraan pergerakan. Data harus dituangkan dalam bentuk peta serta mengetahui frekuensi kecelakaan, kemudian definisikan tempat kecelakaan yang sering terjadi dengan analisis yang lebih rinci mengenai penyebab kecelakaan lalu lintas. (Malkamah, 1995).

Hobbs (1995) dalam survei kecelakaan lalu lintas maka perlu adanya suatu dasar mendapatkan hasil informasi, yaitu:

1. Survei makro, yang mana menghasilkan informasi kategori – kategori pemakai jalan dengan kendaraan dan lokasi yang dibagi berdasarkan waktu, jenis, dan gerakan kendaraan seperti dibandingkan dan biasanya terbesar bila terdapat lalu lintas campuran, khusus pada jalan - jalan campuran di permukiman yang sudah tua daerah yang sempit, yang paling rendah pada jalan luar kota serta dirancang dengan baik dengan lampu lalu lintas pada jalan yang bebas hambatan.
2. Survei mikro, yang memungkinkan tempat – tempat tertentu yang berbahaya pada sistem jalan raya dapat di identifikasikan dan penyebabnya dan dapat dievaluasi, lokasi – lokasi ini disebut titik rawan (black spots), dan sering memerlukan studi tempat secara terinci.

1. Angka kecelakaan untuk spot di jalan raya

$$R_{sp} = \frac{A \times 1.000.000}{V \times 365}$$

Dimana :

R_{sp} = Angka kecelakaan pada spot (dalam kecelakaan persatu juta kendaraan yang memasuki spot)

V = Volume lalu lintas (LHR rata – rata)

A = Angka rata – rata kejadian kecelakaan per lima tahun

365 = Jumlah hari dalam setahun

2. Persamaan menghitung black site berdasarkan angka kecelakaan jalan raya

$$R_{sc} = \frac{A \times 1.000.000}{V \times T \times 365}$$

Dimana

R_{sc} = Angka kecelakaan pada bagian jalan raya (dalam kecelakaan persatu juta kendaraan)

T = Panjang ruas jalan dalam penelitian

V = Volume lalu lintas (LHR rata – rata)

A = Angka rata – rata kejadian kecelakaan per lima tahun

365 = Jumlah hari dalam setahun

3.8. Volume Lalu Lintas

Volume lalu lintas adalah jumlah kendaraan yang melewati suatu titik tertentu pada ruas jalan persatuan waktu dinyatakan dalam kendaraan per jam atau satuan mobil penumpang per jam. (PM No. 96 Tahun 2015).

LHR (Lalu Lintas Harian) / ADT (Annual Daily Traffic) adalah hasil bagi jumlah kendaraan yang diperoleh selama pengamatan dengan lamanya pengamatan.

Lalu Lintas Harian Rata – rata Tahunan (LHRT) / AADT (Average Annual Daily Traffic) adalah jumlah lalu lintas kendaraan rata – rata yang melewati satu jalur jalan selama 24 jam dan diperoleh dari data selama satu tahun. LHRT dinyatakan dalam smp/hari per 2 arah atau kendaraan/hari/2arah untuk jalan 2 lajur 2 arah, smp/hari/1 jalur atau kendaraan/hari/1arah.

3.9. Identifikasi Kecelakaan terhadap Black Spot dan Black Site

1. Black Spot adalah titik rawan kecelakaan lalu lintas yang ditinjau pada lokasi terjadinya kecelakaan. Suatu ruas jalan dikatakan *Black Spot* memiliki kriteria nilai dasar *Accident Rate* yang terbesar dipakai standar ketentuan yang berdasarkan statistik probabilitas dengan melebihi angka dari = 0,736 bisa dikatakan tingkat kerawanan kecelakaan lalu lintas tinggi disuatu titik pada ruas jalan diamati. (Abd. Kudus, 1995).
2. Black Site adalah titik rawan kejadian kecelakaan yang ditinjau pada ruas jalan yang diamati. Suatu ruas jalan dikatakan *Black Site* memiliki kriteria angka *Accident Rate* kurang dari 1 ambang batas boleh dikatakan tingkat kerawanan kecelakaan pada suatu titik lokasi daerah rawan kecelakaan yang didapati dari *Accident Rate* = 0,003. (Abd. Kudus, 1995).

3.10. Peta Kecelakaan

Peta Kecelakaan dilandaskan pada data yang menunjukkan tempat – tempat berbahaya pada seluruh sistem jaringan jalan. Menurut Pignataro (1973), peta kecelakaan dapat dipakai untuk :

1. Memandu di dalam kontrol lalu lintas dan rekayasa lalu lintas dalam mengidentifikasi lokasi paling berbahaya maupun tipe tabrakan untuk menentukan tindakan yang efektif dalam rekayasa lalu lintas.
2. Menyusulkan arahan dalam usaha meningkatkan keselamatan dan pendapat umum tentang keselamatan jalan raya
3. Memberi bantuan perencanaan yang efektif untuk menentukan lokasi, waktu dan karakteristik daerah rawan kecelakaan.

BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN



Perpustakaan Universitas Islam Riau

Dokumen ini adalah Arsip Milik :

MUHAMMAD ALQODRI { 153110435 }

**ANALISIS BLACK SPOT DAN BLACK SITE PADA RUAS JALAN LINTAS TIMUR
(KM 21,6 - KM 25,1) TENAYAN RAYA KOTA PEKANBARU**

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1. Alat Penelitian

Alat penelitian untuk ke lokasi kejadian kecelakaan lalu lintas digunakan:

1. Alat pengukur jarak (meteran) untuk mengukur lebar jalan dan bahu jalan, serta berkaitan dengan penelitian
2. Kendaraan roda dua
3. Alat tulis (Clipboard, kertas, pensil dan penghapus)
4. Kamera
5. Alat hitung (Kalkulator)
6. Seperangkat alat komputer (laptop)

4.2. Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah:

1) Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk mendapatkan keterangan konsep didalam penelitian seperti buku, internet, bahan kuliah serta diktat – diktat terkait untuk menjelaskan permasalahan yang akan diteliti, dan untuk mendapatkan informasi sebagai petunjuk serta perbandingan dari peneliti terdahulu yang serupa.

2) Data Primer

Data primer diperoleh dari observasi lapangan yaitu survey dan dokumentasi lapangan serta hasil kegiatan pengukuran lebar dan bahu jalan dan peninjauan prasarana lalu lintas di lokasi penelitian.

3) Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari Satlantas Polresta Pekanbaru, yaitu data lapangan laporan kecelakaan dan data LHRT dari P2JN Bina Marga KemenPUPR Riau di jalan Lintas Timur Km 21,6 – KM 25,1 Tenayan Raya Pekanbaru dari tahun 2014 – 2018.

4.3. Kesulitan dalam Penelitian

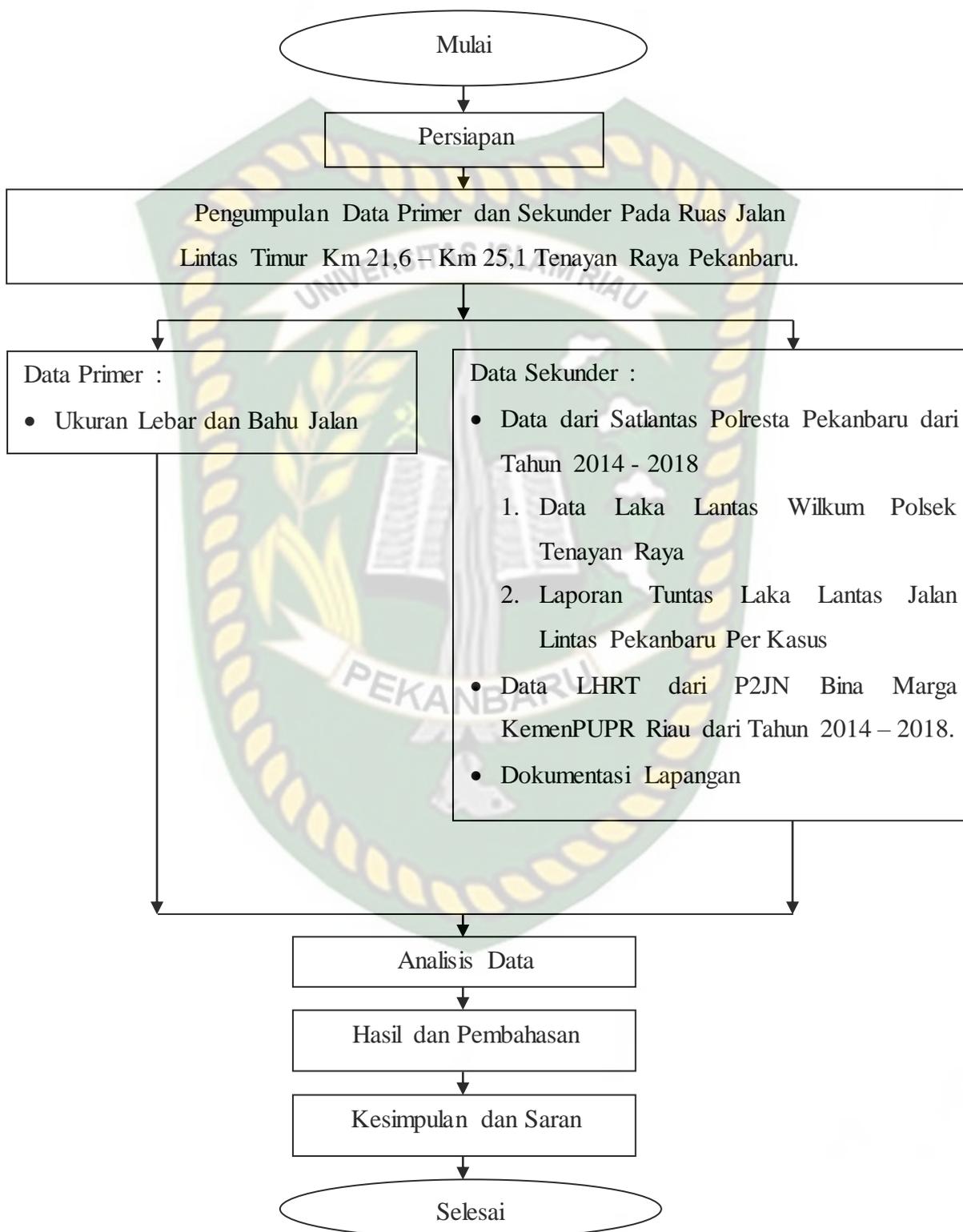
Di dalam pelaksanaan, peneliti sering dihadapkan berbagai kesulitan untuk mendapatkan data dari instansi terkait. Dimulai dari kurangnya pengetahuan peneliti terhadap pendalaman kecelakaan lalu lintas, kemudian dari instansi terkait yang keberatan memberikan data kepada peneliti dan data yang diperoleh dari instansi terkait sebagian kecil belum lengkap dan tidak valid datanya.

4.4. Tahapan Penelitian

Penelitian ini dibagi menjadi beberapa tahap, yaitu:

1. Mulai
Langkah awal sebelum melakukan persiapan penelitian.
2. Persiapan
Mempersiapkan data yang bersangkutan tentang analisis black spot dan black site untuk mempelajari sebagai bahan sumber penulisan dalam menggali teori – teori yang berkembang, metode, serta teknik penelitian baik dalam mengumpulkan atau menganalisa data.
3. Observasi Lapangan / Survei Lapangan
Observasi dipergunakan untuk memperoleh data yang aktual dari hasil pengamatan langsung di lokasi penelitian.
4. Pengumpulan Data
Mengumpulkan beberapa data yaitu data primer dan data sekunder untuk ruas jalan Lintas Timur Km 21,6 – Km 25,1 Tenayan Raya Pekanbaru.
5. Hasil dan Pembahasan
Hasil dan pembahasan yaitu membahas hasil – hasil yang disederhanakan dalam bentuk tabel dan gambar.
6. Kesimpulan dan Saran
Kesimpulan merupakan hasil akhir yang didapati dan saran merupakan masukan yang berguna untuk pihak – pihak yang terkait.
7. Selesai
Untuk lebih jelasnya tahapan penelitian ini dapat dilihat pada bagan alir di Gambar 4.1.

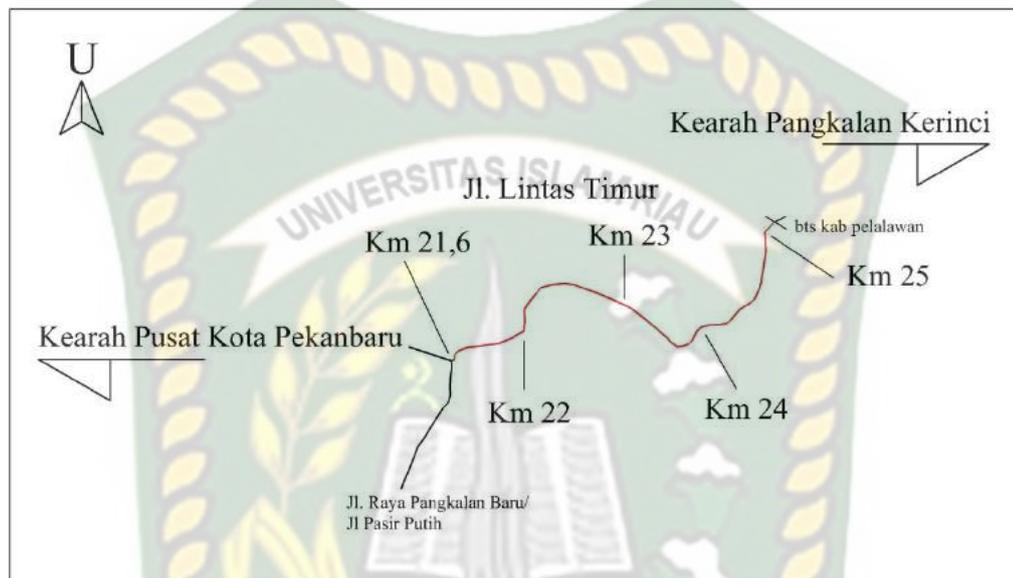
Diagram Alir Penelitian



Gambar 4.1 Bagan Alir Penelitian

4.5. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian yang akan ambil adalah di sepanjang ruas jalan Lintas Timur dari Km 21,6 – Km 25,1 Tenayan Raya Pekanbaru. Ruas jalan ini termasuk tipe jalan nasional yang merupakan jalan arteri primer.



Gambar 4.2 Lokasi Penelitian

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN



Perpustakaan Universitas Islam Riau

Dokumen ini adalah Arsip Milik :

MUHAMMAD ALQODRI { 153110435 }

**ANALISIS BLACK SPOT DAN BLACK SITE PADA RUAS JALAN LINTAS TIMUR
(KM 21,6 - KM 25,1) TENAYAN RAYA KOTA PEKANBARU**

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1. Analisa Tingkat Kecelakaan Lalu Lintas

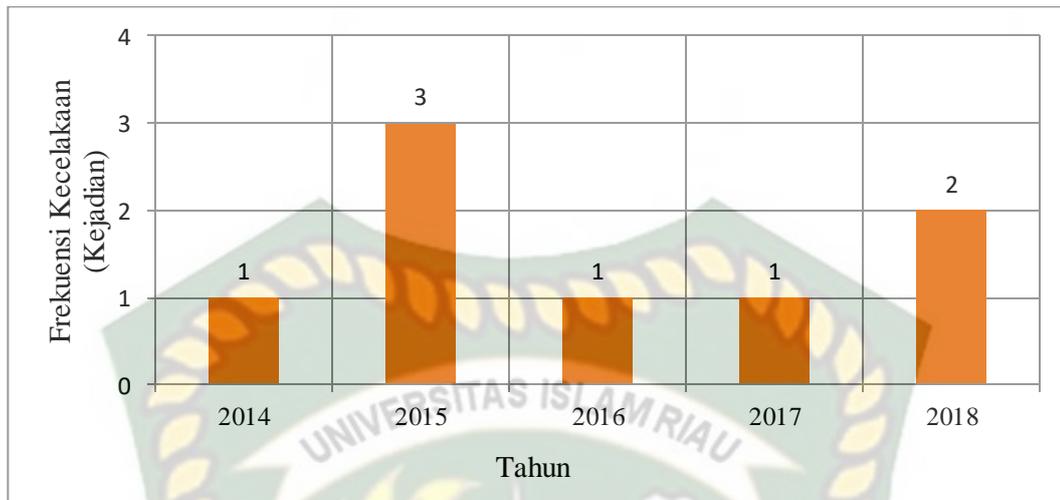
Analisa tingkat kecelakaan menggunakan parameter yang mencakup data laporan kecelakaan lalu lintas selama lima tahun di ruas jalan Lintas Timur Km 21,6 – Km 25,1 Tenayan Raya Pekanbaru, kemudian dirincikan menurut kejadian, yaitu jumlah frekuensi, waktu kejadian, jenis kendaraan yang terlibat dan tipe kecelakaan sehingga dapat diketahui kejadian yang menyebabkan korban meninggal, luka berat dan luka ringan.

Tabel 5.1 Jumlah Frekuensi Kecelakaan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Lintas Timur Km 21,6 – Km 25,1 Tenayan Raya Pekanbaru (2014-2018)

No.	KM	Tahun					Jumlah Kecelakaan
		2014	2015	2016	2017	2018	
1	KM 21,6	0	1	0	0	0	1
2	KM 22	1	0	1	0	0	2
3	KM 23	0	1	0	1	1	3
4	KM 24	0	1	0	0	1	2
5	KM 25,1	0	0	0	0	0	0
Total		1	3	1	1	2	8

Sumber: Hasil Perhitungan

Dari Tabel 5.1 diatas didapat frekuensi kecelakaan tertinggi dari 8 kejadian kecelakaan selama lima tahun terdapat di Km 23 dengan 3 kejadian, disusul dengan Km 22 dan Km 24 dengan 2 kejadian. Berikut diagram batang jumlah kejadian kecelakaan lalu lintas di Gambar 5.1 dibawah.



Sumber: Hasil Perhitungan

Gambar 5.1 Diagram Jumlah Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Lintas Timur Km 21,6 – Km 25,1 Tenayan Raya Pekanbaru (2014-2018)

5.2. Kinerja Perjalanan

Kinerja perjalanan menunjukkan besar jumlah permintaan perjalanan dan didefinisikan jumlah kendaraan dan panjang jalan pada suatu ruas jalan. Deskripsi kinerja perjalanan di ruas jalan Lintas Timur Km 21,6 – Km 25,1 Tenayan Raya Pekanbaru diambil dari survei langsung dilapangan dari kegiatan Perencana dan Pengawasan Jalan Nasional (P2JN) Bina Marga Satuan Wilayah Provinsi Riau. Berikut volume lalu lintas harian rata – rata tahunan (LHRT) selama lima tahun di Tabel 5.2.

Tabel 5.2 Volume LHRT Pada Ruas Jalan Lintas Timur Km 21,6 – Km 25,1 Tenayan Raya Pekanbaru (2014-2018)

No.	Tahun	LHRT (smp/hari)
1	2014	11560
2	2015	9857
3	2016	14809
4	2017	15664
5	2018	19486
Jumlah		71376

Sumber: Hasil Perhitungan

LHRT rata – rata

$$= \frac{(11560 + 9857 + 14809 + 15664 + 19486)}{5}$$

$$= 14.275,2 \text{ smp/hari}$$

Jumlah LHRT rata – rata adalah 14.275,2 smp/hari untuk jalan 2 lajur / 2 arah tidak terbagi (2/2 UD). Untuk data LHRT lebih detail dapat dilihat pada lampiran B-1 – B-5. Selanjutnya setelah diketahui jumlah LHRT maka dapat dihitung kinerja perjalanan di Tabel 5.3.

Tabel 5.3 Hasil Perhitungan Kinerja Perjalanan Pada Ruas Jalan Lintas Timur Km 21,6 – Km 25,1 Tenayan Raya Pekanbaru

No.	KM	LHRT (smp/hari)	Panjang (km)	Kinerja (smp.km/hari)
1	KM 21,6	14275,2	0,4	5710,08
2	KM 22	14275,2	1	14275,2
3	KM 23	14275,2	1	14275,2
4	KM 24	14275,2	1	14275,2
5	KM 25,1	14275,2	0,1	1427,52

Sumber: Hasil Perhitungan

Untuk menentukan angka kecelakaan pada suatu bagian jalan, dapat ditentukan berdasarkan pada kecelakaan per satu juta km. Dari tabel 5.3 diatas menunjukkan bahwa hasil analisis kinerja perjalanan tertinggi terdapat di Km 22, 23 dan 24 dengan panjang 1 kilometer sehingga lalu lintas harian rata – rata dikali dengan panjang ruas jalan yang diamati didapat angka kinerja perjalanan sebesar 14.275,2 smp.km/hari. Dengan angka kinerja perjalanan yang tinggi belum dapat disimpulkan bahwa ruas jalan tersebut merupakan daerah rawan kecelakaan yang tertinggi. Untuk lebih jelas perhitungan kinerja perjalanan dapat dilihat pada lampiran A-3.

5.3. Identifikasi Black Spot Berdasarkan *Accident Rate*

Pada perhitungan nilai *Accident Rate* untuk Black Spot menggunakan parameter antara lain:

1. Rata – rata jumlah kecelakaan lalu lintas per lima tahun dari lokasi
(3/5 = 0,6)
2. Data LHRT (14.275,2 smp/hari)

Nilai *Accident Rate*:

$$Rsp = \frac{A \times 1.000.000}{V \times 365}$$

$$Rsp = \frac{0,6 \times 1.000.000}{14.275,2 \times 365}$$

$$= 0,12 \text{ (Km 23)}$$

Dari perhitungan diatas didapat hasil *Accident Rate Black Spot* sebesar 0,12 di Km 23. Untuk Kilometer lain dapat dihitung dengan menggunakan rumus perhitungan yang sama dilampiran A-1. Berikut hasil perhitungan *Accident Rate* untuk Black Spot di Tabel 5.4.

Tabel 5.4 Hasil Perhitungan *Accident Rate* Untuk Black Spot Pada Ruas Jalan Lintas Timur Km 21,6 – Km 25,1 Tenayan Raya Pekanbaru (2014-2018)

No.	KM	Jumlah Kecelakaan		Volume Lalu Lintas (LHRT)	<i>Accident Rate</i>
		Jumlah	Rata-rata		
1	21,6	1	0,2	14275,2	0,03
2	22	2	0,4	14275,2	0,08
3	23	3	0,6	14275,2	0,12
4	24	2	0,4	14275,2	0,08
5	25,1	0	0	14275,2	0

Sumber: Hasil Perhitungan

Pada Tabel 5.4 diatas menunjukkan bahwa nilai *Accident Rate* tertinggi terletak di Km 23 dengan nilai sebesar 0,12, disusul Km 22 dan Km 24 sebesar 0,08. Menurut teori Abd. Kudus yang dikutip dalam Hery Sartono (2018), Black Spot memiliki kriteria nilai dasar *Accident Rate* = 0,736 atau lebih. Maka semua titik ruas tersebut tidak tergolong blackspot.

5.4. Identifikasi Black Site Berdasarkan *Accident Rate*

Pada perhitungan nilai *Accident Rate* untuk Black Site menggunakan parameter antara lain:

1. Rata – rata jumlah kecelakaan lalu lintas
2. Volume lalu lintas harian rata – rata tahunan
3. Panjang ruas jalan diteliti

Maka nilai *Accident Rate* :

$$Rsc = \frac{A \times 1.000.000}{V \times T \times 365}$$

$$Rsc = \frac{0,6 \times 1.000.000}{14.275,2 \times 1 \times 365}$$

$$= 0,12 \text{ (Km 23)}$$

Dimana:

Rsc = Angka kecelakaan pada bagian jalan raya (dalam kecelakaan persatu juta kendaraan)

T = Panjang ruas jalan dalam penelitian

V = Volume lalu lintas (LHRT rata – rata)

A = Angka rata – rata kejadian kecelakaan

365 = Jumlah hari dalam setahun

Dari hasil perhitungan diatas didapat nilai *Accident Rate* sebesar 0,12 untuk Km 23 dengan jumlah 3 kejadian kecelakaan.

Untuk *Accident Rate* di Kilometer lain dapat dicari dengan menggunakan rumus perhitungan yang sama pada lampiran A-2. Berikut hasil perhitungan *Accident Rate* untuk Black Site di Tabel 5.5.

Tabel 5.5 Hasil Perhitungan *Accident Rate* Untuk Black Site Pada Ruas Jalan Lintas Timur Km 21,6 – Km 25,1 Tenayan Raya Pekanbaru (2014-2018)

No.	KM	Jumlah Kecelakaan		Volume Lalu Lintas (LHRT)	Panjang Jalan	Kinerja Perjalanan	<i>Accident Rate</i>
		Jumlah	Rata-rata				
1	21	1	0,2	14275,2	0,4	14275,2	0,10
2	22	2	0,4	14275,2	1	14275,2	0,08
3	23	3	0,6	14275,2	1	14275,2	0,12
4	24	2	0,4	14275,2	1	14275,2	0,08
5	25	0	0	14275,2	0,1	14275,2	0

Sumber: Hasil Perhitungan

Pada Tabel 5.5 diatas menunjukkan lokasi rawan kecelakaan dengan nilai *Accident Rate* untuk Black Site tertinggi sebesar 0,12 di Km 23 disusul dengan nilai sebesar 0,1 di Km 21,6 dan di Km 22 dan Km 24 dengan nilai yang sama sebesar 0,08. Menurut teori Abd. Kudus yang dikutip dalam Herry Sartono bahwa Black Site memiliki kriteria angka *Accident Rate* kurang dari 1 ambang batas boleh dikatakan tingkat kerawanan kecelakaan kurang pada suatu titik lokasi daerah rawan kecelakaan yang didapati dari *Accident Rate* = 0,003.

5.5. Kecelakaan Berdasarkan Waktu Kejadian

Waktu kejadian kecelakaan berguna untuk mengetahui jam – jam yang banyak terjadi kecelakaan di ruas penelitian dalam satu hari (24 jam) dalam periode lima tahun, dapat dilihat pada Tabel 5.6 dibawah.

Tabel 5.6 Waktu Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Lintas Timur Km 21,6 – Km 25,1 Tenayan Raya Pekanbaru (2014-2018)

No.	Waktu Kejadian	Jumlah Kecelakaan
1	06.01 - 10.00	0
2	10.01 - 14.00	3
3	14.01 - 18.00	1
4	18.01 - 22.00	2
5	22.01 - 02.00	1
6	02.01 - 06.00	1
Total		8

Sumber: Hasil Perhitungan

Dari Tabel 5.6 diatas terlihat bahwa jumlah kecelakaan selama lima tahun (2014 – 2018) tertinggi terjadi pada siang hari pukul (10.01 – 14.00) sebanyak 3 kejadian yang merupakan jam aktivitas paling padat oleh kendaraan baik angkutan barang maupun jasa dari ibu kota provinsi ke kota lain,. disusul dengan pada malam hari pukul (18.01 – 22.00) sebanyak 2 kejadian. Berikut diagram batang waktu kecelakaan di Gambar 5.2.



Sumber : Hasil Perhitungan

Gambar 5.2 Diagram Waktu Kecelakaan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Lintas Timur Km 21,6 – Km 25,1 Tenayan Raya Pekanbaru (2014-2018)

5.6. Kecelakaan Berdasarkan Jenis Kendaraan

Kecelakaan berdasarkan kendaraan diklasifikasi untuk menentukan frekuensi kecelakaan yang terjadi pada ruas jalan yang diteliti. Pejalan kaki termasuk dalam kelompok jenis kendaraan yang terlibat karena dianggap sebagai pemakai jalan. Jenis kendaraan yang termasuk klasifikasi yaitu:

1. Mobil Penumpang
2. Bus
3. Truk
4. Sepeda Motor
5. Pejalan Kaki

Untuk Klasifikasi frekuensi kecelakaan berdasarkan jenis kendaraan yang terlibat dapat dilihat di Tabel 5.7.

Tabel 5.7 Jenis Kendaraan Yang Terlibat Kecelakaan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Lintas Timur Km 21,6 – Km 25,1 Tenayan Raya Pekanbaru (2014-2018)

No.	Jenis Kendaraan Yang Terlibat	Tahun					Jumlah
		2014	2015	2016	2017	2018	
1	Mobil Penumpang - Sepeda Motor	-	-	1	-	1	2
2	Truk/Bus - Sepeda Motor	-	2	-	-	1	3
3	Mobil Penumpang - Mobil Penumpang	1	-	-	-	-	1
4	Truk/Bus - Mobil Penumpang	-	1	-	1	-	2
5	Truk/Bus - Truk/bus	-	-	-	-	-	0
6	Sepeda Motor - Sepeda Motor	-	-	-	-	-	0
7	Sepeda Motor - Pejalan Kaki	-	-	-	-	-	0
8	Mobil Penumpang - Pejalan Kaki	-	-	-	-	-	0
9	Truk/Bus - Pejalan Kaki	-	-	-	-	-	0
10	Kesalahan Pribadi	-	-	-	-	-	0
Total		1	3	1	1	2	8

Sumber: Hasil Perhitungan

Dari Tabel 5.7 diatas terlihat bahwa jumlah tertinggi kejadian kecelakaan lalu lintas berdasarkan jenis kendaraan yang terlibat adalah Truk/Bus – Sepeda Motor sebanyak 3 kejadian disusul dengan Truk/Bus – Mobil Penumpang sebanyak 2 kejadian.

Setelah diketahui jumlah kejadian kecelakaan lalu lintas berdasarkan jenis kendaraan yang terlibat, maka dapat dikelompokkan tipe kecelakaan berdasarkan RUM (Road User Movement) sesuai dengan jenis kecelakaan dan fungsi untuk mengetahui pergerakan jenis kendaraan, dapat dilihat di Tabel 5.8.

Tabel 5.8 Tipe Kecelakaan Lalu Lintas Berdasarkan RUM Pada Ruas Jalan Lintas Timur Km 21,6 – Km 25,1 Tenayan Raya Pekanbaru (2014-2018)

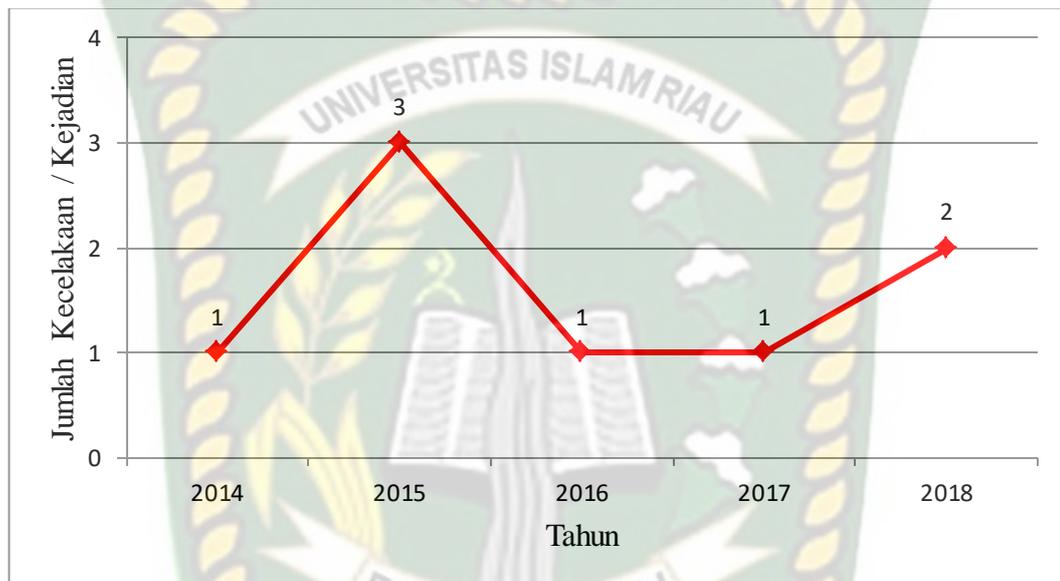
No.	Jenis Kendaraan	Kode (RUM)	Jumlah	Total
1.	Kecelakaan dengan Pejalan Kaki			
	a. Kecelakaan dengan Pejalan kaki tanpa zebra cross		-	0
b. Kecelakaan dengan Pejalan kaki dengan zebra cross		-		
2.	Kecelakaan Tunggal			
	a. Hanya satu kendaraan		-	0
b. Tabrakan dengan objek diam		-		
3.	Kecelakaan Tabrakan antar Kendaraan			
	a. Tegak lurus antar sesama kendaraan tanpa berbelok		-	8
	b. Berlawanan Arah	051	3	
		052	4	
	c. Searah tanpa pergerakan berbelok		-	
	d. Searah dengan salah satunya atau keduanya sedang berbelok		-	
e. Berlawanan Arah dengan salah satunya atau keduanya sedang berbelok		-		
f. Tegak lurus antar kendaraan dengan salah satunya atau keduanya sedang berbelok	091	1		
Total			8	8

Sumber: Hasil Perhitungan

Untuk lebih jelas tentang kode RUM dapat dilihat pada gambar di Lampiran B – 6.

5.7. Kecelakaan Berdasarkan Korban

Data frekuensi kecelakaan yang terjadi di ruas jalan Lintas Timur Km 21,6 – Km 25,1 Tenayan Raya Pekanbaru selama lima tahun (2014 – 2018) sebanyak 8 kejadian kecelakaan dan menyebabkan 12 korban. Berikut grafik perkembangan frekuensi kecelakaan di Gambar 5.3.



Sumber: Hasil Perhitungan

Gambar 5.3 Grafik Jumlah Kecelakaan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Lintas Timur Km 21,6 - Km 25,1 Tenayan Raya Pekanbaru (2014-2018)

Dari Grafik jumlah kecelakaan lalu lintas di Gambar 5.3 diatas menunjukkan bahwa jumlah kecelakaan ditahun 2014 sebanyak 1 kejadian, ditahun 2015 sebanyak 3 kejadian, ditahun 2016 sebanyak 1 kejadian, ditahun 2017 sebanyak 1 kejadian, dan ditahun 2018 sebanyak 2 kejadian. Berikut data jumlah korban kecelakaan lalu lintas pada Tabel 5.9 dibawah.

Tabel 5.9 Jumlah Korban Kecelakaan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Lintas Timur Km 21,6 – Km 25,1 Tenayan Raya Pekanbaru (2014-2018)

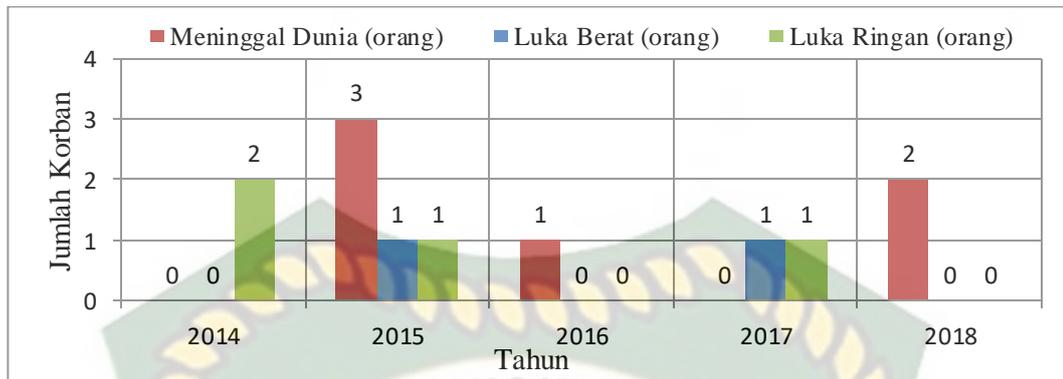
No.	Tahun	Meninggal Dunia (orang)	Luka Berat (orang)	Luka Ringan (orang)	Jumlah (orang)
1	2014	0	0	2	2
2	2015	3	1	1	5
3	2016	1	0	0	1
4	2017	0	1	1	2
5	2018	2	0	0	2
Total		6	2	4	12

Sumber: Hasil Perhitungan

Persentase dari jumlah korban kecelakaan lalu lintas dalam periode lima tahun (2014 – 2018):

a. Korban Meninggal	= 6 orang	= 50,00%	
b. Korban Luka Berat	= 2 orang	= 16,70%	
c. Korban Luka Ringan	= 4 orang	= 33,30%	+
<hr/>			
Jumlah Total	= 12 orang	= 100%	

Jumlah korban korban kecelakaan dari kategori meninggal dunia tahun 2014 (0) korban, 2015 (3) korban, 2016 (1) korban, 2017 (0) korban dan 2018 (2) korban. Untuk kategori korban luka berat tahun 2014 (0) korban, 2015 (1) korban, 2016 (0) korban, 2017 (1) korban dan 2018 (0) korban. Dan kategori luka ringan tahun 2014 (2) korban, 2015 (1) korban. 2016 (0) korban, 2017 (1) korban, dan 2018 (0) korban. Berikut diagram batang jumlah korban kecelakaan di Gambar 5.4 dibawah.



Sumber: Hasil Perhitungan

Gambar 5.4 Diagram Jumlah Korban Kecelakaan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Lintas Timur Km 21,6 – Km 25,1 Tenayan Raya Pekanbaru (2014- 2018)

Berikut jumlah korban kecelakaan lalu lintas berdasarkan usia dalam beberapa kategori di Tabel 5.10.

Tabel 5.10 Korban Kecelakaan Lalu Lintas Berdasarkan Usia Korban Pada Ruas Jalan Lintas Timur Km 21,6 – Km 25,1 Tenayan Raya Pekanbaru (2014-2018)

No.	Usia Korban	Jumlah (korban)
1	0 - 5	-
2	6 - 10	-
3	11 - 15	-
4	16 - 20	1
5	21 - 25	1
6	26 - 30	2
7	31 - 35	-
8	36 - 40	3
9	41 - 45	-
10	46 - 50	2
11	51 - 55	3
12	56 - 60	-
13	61 - 65	-
14	66 - 70	-
15	71 - 75	-
16	76 - 80	-
17	81 - 85	-
Total		12

Sumber: Hasil Perhitungan

Tabel 5.10 diatas dapat dilihat secara keseluruhan dari 12 korban, sebagian besar korban kecelakaan lalu lintas tertinggi pada usia 36-40 dan 51-55 sebanyak 3 korban. Hal ini menunjukkan bahwa pada usia tersebut merupakan usia para pekerja baik barang maupun jasa maka itu perlu diberi edukasi tentang pentingnya berkendara yang baik dan patuhi rambu – rambu lalu lintas. Berikut grafik klasifikasi korban kecelakaan berdasarkan usia korban di Gambar 5.5.



Sumber: Hasil Perhitungan

Gambar 5.5 Grafik Klasifikasi Korban Kecelakaan Lalu Lintas Berdasarkan Usia Korban Pada Ruas Jalan Lintas Timur Km 21,6 – Km 25,1 Tenayan Raya Pekanbaru (2014-2018)

5.8. Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas

Berdasarkan hasil analisis kecelakaan lalu lintas yang terjadi di ruas jalan Lintas Timur Km 21,6 – Km 25,1 Tenayan Raya Pekanbaru, faktor penyebab kecelakaan dapat dilihat sebagai berikut.

A. Faktor Manusia

Dari hasil analisis didapatkan bahwa semua kejadian kecelakaan lalu lintas di sepanjang ruas jalan Lintas Timur Km 21,6 – Km 25,1 Tenayan Raya Pekanbaru berdasarkan tabel 5.11 di bawah adalah faktor manusia dengan rincian pengemudi sepeda motor memiliki penyebab yang tertinggi sebesar 50% disusul oleh pengemudi mobil sebesar 37,5%, sisanya 12,5% oleh pengemudi truk.

B. Faktor Kendaraan

Faktor kendaraan dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan lalu lintas jika kondisi teknis kendaraan tidak layak yang berakibat fatal bagi pengemudi, tetapi tidak ada data yang membuktikan penyebab kecelakaan oleh kendaraan.

C. Faktor Jalan

Faktor jalan juga dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan lalu lintas, namun hasil analisis tidak ada data yang menunjukkan penyebab kecelakaan oleh faktor jalan, maka perlu dilakukan observasi lapangan dimana hasil permasalahan jalan adalah sebagai berikut:

1. Kondisi Geometrik ruas jalan Lintas Timur Km 21,6 – Km 25,1 Tenayan Raya Pekanbaru tikungan dan sebagian besar terdapat persimpangan dan lurus.
2. Kontruksi jalan terdapat lobang, retak di badan jalan dan tambal aspal yang sudah bergelombang, akibatnya kendaraan tidak dapat melaju dengan aman pada saat melewati jalan. Tipe jalan ini berdasarkan MKJI 1997 memakai Jalan dua lajur dua arah tak terbagi (2/2 UD) yang mempunyai persyaratan antara lain:
 - Lebar jalur efektif 7 meter
 - Lebar efektif bahu 2 meter pada masing – masing sisi (bahu tidak diperkeras, tidak sesuai untuk lintasan kendaraan bermotor)
 - Tidak ada median
 - Pemisah arah lalu lintas 50 - 50
 - Tipe alinyemen = Datar
 - Guna lahan = Tidak ada pengembangan samping jalan
 - Kelas fungsional jalan = Jalan arteri

Dari persyaratan kondisi ruas jalan Lintas Timur Km 21,6 – Km 25,1 Tenayan Raya Pekanbaru setelah peneliti melakukan observasi lapangan didapatkan bahwa sebagian besar sudah sesuai dengan persyaratan minimum dan untuk Km 21,6 dengan lebar bahu jalan 1,6 m di sisi kiri dan kanan tidak sesuai dengan persyaratan minimum bahu jalan 2 m.

D. Faktor Lingkungan

Kondisi lingkungan bisa menjadi penyebab terjadinya kecelakaan, tetapi dalam hal ini tidak ada data yang menunjukkan penyebab kecelakaan oleh faktor lingkungan.

Tabel 5.11 Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Lintas Timur
Km 21,6 – Km 25,1 Tenayan Raya Pekanbaru (2014-2018)

No.	Penyebab Utama	Jumlah	%
I	Faktor Manusia		
	1. Kondisi Fisik Pengemudi/Kesehatan		
	a. Mengantuk		
	b. Lelah		
	c. Mabuk		
	d. Kurang Penglihatan		
	2. Pejalan Kaki		
	a. Kurang hati - hati sewaktu menyebrang jalan		
	b. Naik turun kendaraan yang sedang bergerak		
	3. Pengemudi Mobil Penumpang		
	a. Selalu mendahului di tungkangan	1	12,50%
	b. Kecepatan tinggi di keramaian		
	c. Lepas Kendali	2	25,00%
	4. Pengemudi Sepeda Motor		
	a. Berjalan disebelah kanan jalan dengan sengaja		
	b. Menggunakan jalur kendaraan lain	3	37,50%
	c. Tidak memberi tanda sewaktu berhenti	1	12,50%
	d. Kecepatan tinggi di keramaian		
	5. Pengemudi Truk/Bus		
	a. Menyaliip kendaraan dengan memaksa	1	12,50%
	b. Berhenti mendadak dalam kecepatan tinggi		
	6. Pengemudi Sepeda		
	a. Tidak berhati - hati sewaktu keluar gang/masuk badan jalan		
	b. Tidak melihat kendaraan sewaktu berbelok		
II	Faktor Kendaraan		
	A. Rem tidak berfungsi		
	B. Ban/Roda kurang baik		
	C. Lampu yang menyilaukan kendaraan lain		
III	Faktor Jalan		
	A. Jalan licin/bergelombang		
	B. Jalan rusak/berlobang		
IV	Faktor Lingkungan		
	A. Lingkungan/Parkir		
	B. Pemukiman/Industri		
	C. Pasar/Pusat keramaian		
Total		8	100%

Sumber: Hasil Perhitungan

Dari Tabel 5.11 diatas menunjukkan bahwa terjadinya kecelakaan lalu lintas disebabkan oleh faktor manusia dengan persentase tertinggi yaitu pengemudi sepeda motor sebesar 50% dengan rincian menggunakan jalur kendaraan lain sebesar 37,5% dan tidak memberi tanda sewaktu berhenti sebesar 12,5%. Menurut teori H.S Djayoeman (1976) bahwa penyebab pengemudi menjadi faktor yang paling dominan dalam kecelakaan, yaitu keadaan tubuh, reaksi dan gangguan terhadap perhatian. Hal ini searah dengan laporan kepolisian pada ruas jalan Lintas Timur Km 21,6 – Km 25,1 bahwa kecelakaan disebabkan oleh pengemudi dimana membawa kendaraan menyalip dalam keadaan memaksa, sehingga pada saat menyalip ada kendaraan datang dari arah lawan dan kendaraan tidak bisa kembali ke posisi semula. Hal ini searah dengan

5.9. Kecelakaan Berdasarkan Tipe Kecelakaan (RUM)

Kecelakaan lalu lintas berdasarkan RUM (Road User Movement) berguna untuk mengetahui kelompok kendaraan yang sering terjadi kecelakaan yang dapat dilihat pada Tabel 5.8 diatas. Tipe RUM selama lima tahun yang terjadi di ruas jalan Lintas Timur Km 21,6 – Km 25,1 Tenayan Raya Pekanbaru adalah 051, 052, dan 091 dimana tipe RUM tersebut antara lain:

1. Kecelakaan oleh tabrakan dengan kendaraan yang datang dari sisi kanan (042), yaitu kecelakaan di persimpangan oleh kendaraan yang satu hendak masuk ke jalan utama bertabrakan dengan kendaraan yang datang dari arah kanan.
2. Kecelakaan oleh tabrakan saat menyalip (051), yaitu kecelakaan terjadi disebabkan salah satu kendaraan hendak melewati kendaraan yang ada di depan dan pada saat melewati kendaraan ada kendaraan datang dari arah berlawanan.
3. Kecelakaan oleh tabrakan depan - depan (052), yaitu kecelakaan oleh dua kendaraan yang tengah melaju dimana keduanya beradu muka dari arah berlawanan, yaitu bagian depan yang satu dengan bagian depan kendaraan yang lainnya.

Dari gambaran diatas dapat disimpulkan bahwa kecelakaan yang terjadi disebabkan oleh kecelakaan yang melibatkan dua kendaraan atau lebih. Berikut distribusi tipe Kecelakaan lalu lintas pada Tabel 5.12 dibawah.

Tabel 5.12 Distribusi Tipe Kecelakaan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Lintas Timur Km 21,6 – Km 25,1 Tenayan Raya Pekanbaru (2014-2018)

Lokasi	Km	Tipe RUM	Banyak Kecelakaan	Jumlah
Jalan Lintas Timur KM 21,6 - KM 25,1 Tenayan Raya Pekanbaru	21,6	052	1	1
	22	052	2	2
	23	042	1	3
		051	1	
		052	1	
	24	042	1	2
		051	1	
	25,1		0	0
Total				8

Sumber: Hasil Perhitungan

5.10. Rincian Lokasi Penelitian Kecelakaan Lalu Lintas

Penelitian yang dilakukan membahas kasus per kasus kejadian kecelakaan lalu lintas yang perlu untuk dilihat lebih detail pada semua titik kilometer, kemudian dirincikan gambaran penyebaran kejadian kecelakaan dengan penyebab pada ruas tersebut.

5.10.1 Ruas Jalan Lintas Timur KM 21,6

Ruas jalan Lintas Timur Km 21,6 memiliki lebar jalan 7,5 m, lebar bahu sisi kiri dan kanan 1,71 m yang tidak sesuai dengan standar ketetapan Permen PU No. 19 / PRT / M / 2011 dimana minimal lebar bahu jalan arteri primer 2 m, terdapat marka jalan namun rambu eksisting hanya ada rambu kelas jalan sedangkan untuk simpangan Lintas Timur – Kayu Ara tidak ada rambu peringatan simpangan dan juga tidak ada rambu batas kecepatan sehingga pengemudi menjadi leluasa membawa kendaraan dengan kecepatan tinggi seperti pada Gambar 5.6 dibawah.



Gambar 5.6 Kondisi Ruas Jalan Lintas Timur Km 21,6 (a) Simpangan Lintas Timur – Kayu Ara (b) Kondisi Jalan Km 21,6

Dari Gambar 5.6 di atas dapat dilihat Gambar (a) dimana tidak ditemukan rambu peringatan ada simpangan, marka solid tepi jalan sudah hilang, bahu jalan yang kurang mendukung serta tidak ada penerangan lampu jalan untuk simpangan, kemudian Gambar (b) terdapat lubang besar di tengah jalan, hal ini dapat membahayakan pengguna jalan dan berpotensi kecelakaan.

Berdasarkan data laporan tuntas Satlantas Polresta Pekanbaru (Tahun 2014 – 2018), terdapat 1 kejadian kecelakaan di sepanjang ruas jalan Lintas Timur Km 21,6 yaitu pada hari Minggu, 17 Mei 2015 pukul 23.00 WIB dengan kecelakaan tabrakan depan – depan, dimana pengemudi sepeda motor yang bergerak dari arah timur pindah ke lajur kanan dan bertabrakan dengan truk yang bergerak dari arah barat seperti pada Gambar 5.7 dibawah.



Gambar 5.7 Anatomi Kecelakaan Lalu Lintas Ruas Jalan Lintas Timur Km 21,6

Dari Gambar 5.7 diatas dapat dilihat bahwa kecelakaan tabrakan depan – depan dengan kode RUM 052 ini mengakibatkan korban meninggal dunia 1 orang, jumlah kendaraan yang terlibat adalah 1 unit sepeda motor dan 1 unit truk tronton, kerusakan lainnya nihil. Untuk upaya pencegahan dan penanggulangan dilakukan dengan penambahan rambu - rambu baru seperti pada Gambar 5.8 berikut.



Gambar 5.8 Layout Rekomendasi Ruas Jalan Lintas Timur Km 21,6

Dari Gambar 5.8 diatas dapat dilihat rambu eksisting hanya ada rambu kelas jalan, maka perlu penambahan rambu baru batas kecepatan dan rambu baru peringatan ada simpangan serta rambu hati - hati di simpangan Lintas Timur Km 21,6 – Kayu Ara agar pengemudi jadi waspada karena banyak kendaraan yang keluar masuk persimpangan. Upaya yang lainnya pemasangan lampu penerangan jalan dan mata kucing di tengah jalan untuk keamanan pengemudi pada waktu malam, pembuatan marka solid sisi jalan yang baru di daerah simpangan maupun sepanjang ruas, serta perbaikan pada jalan yang sudah berlobang.

5.10.2 Ruas Jalan Lintas Timur KM 22

Ruas jalan Lintas Timur Km 22 memiliki lebar jalan 7,2 m, lebar bahu jalan sisi kiri dan sisi kanan 2,25 m, banyak marka jalan yang sudah menghilang, dan banyak titik jalan yang berlobang di tengah jalan seperti pada Gambar 5.9 dibawah.



Gambar 5.9 Kondisi Ruas Jalan Lintas Timur Km 22

Dari Gambar 5.9 diatas dapat dilihat dimana Gambar (a) merupakan kondisi ruas jalan Lintas Timur Km 22,7 dan Gambar (b) merupakan ruas jalan Lintas Timur Km 22,9 yang sama permasalahannya yaitu jalan yang sudah retak sampai berlobang di tengah maupun di tepi, marka jalan yang sudah hilang dan elevasi bahu jalan yang tidak sama dengan elevasi jalan serta minimnya rambu – rambu lalu lintas sehingga dapat menimbulkan potensi kecelakaan.

Berdasarkan informasi dari laporan tuntas Satlantas Polresta Pekanbaru (Tahun 2014 – 2018), sebanyak 2 kejadian kecelakaan di sepanjang ruas jalan Lintas Timur Km 22 yaitu:

- a. Kecelakaan pada hari Jum'at, tanggal 18 Juli 2014 pukul 14.00 WIB dengan tabrakan depan – depan dimana pengemudi mobil ambulance tanpa nomor polisi bergerak dari arah barat mengalami lepas kendali (out of control) bertabrakan dengan mobil yang bergerak dari arah timur mengenai bagian samping dan bertabrakan lagi dengan mobil mengenai bagian depan seperti pada Gambar 5.10 dibawah.



Gambar 5.10 Anatomi Kecelakaan Lalu Lintas Ruas Jalan Lintas Timur Km 22 Pada Hari Jum'at 18 Juli 2014.

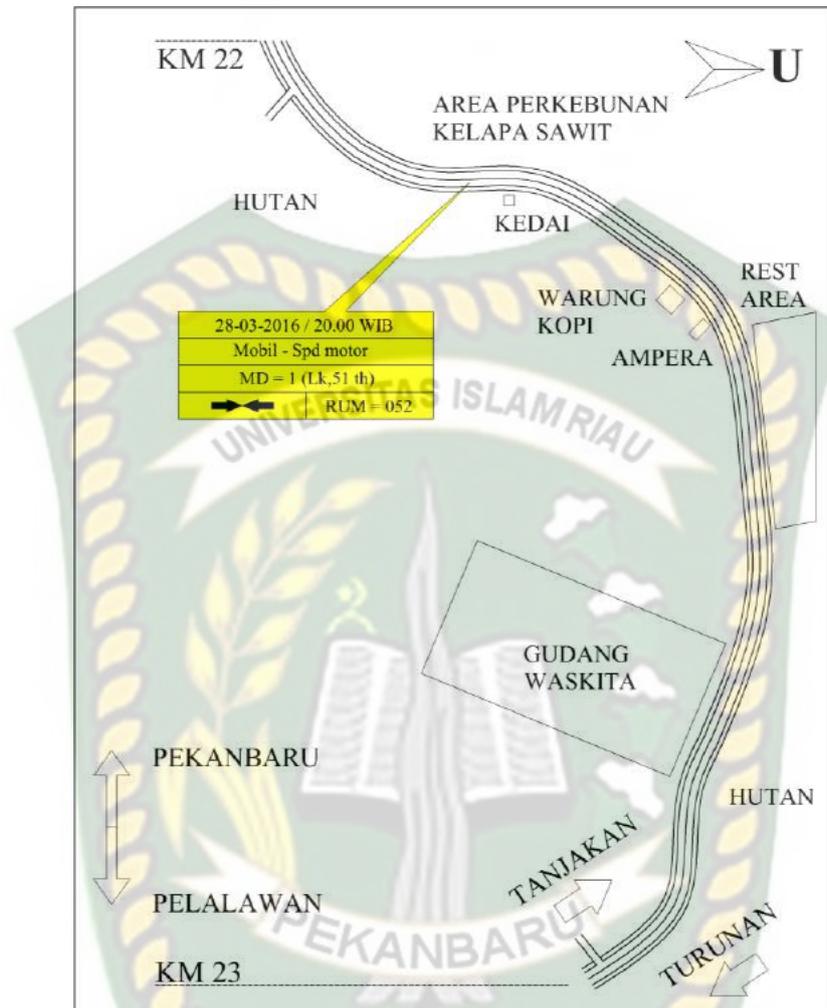
Dari Gambar 5.10 diatas dapat dilihat bahwa kecelakaan tabrakan depan – depan dengan kode RUM 052 ini mengakibatkan korban luka ringan 2 orang, jumlah kendaraan yang terlibat sebanyak 3 unit mobil dan nihil kerusakan lainnya. Untuk pencegahan dan penanggulangan dilakukan dengan pembersihan di tikungan Km 21,9 yang merupakan titik lokasi kejadian kecelakaan agar tidak mengganggu jarak pandang, perubahan penempatan rambu lama seperti pada Gambar 5.11 berikut.



Gambar 5.11 Kondisi Ruas Jalan Lintas Timur Km 22,1 (a) Kondisi Eksisting, (b) Kondisi Rekomendasi.

Dari Gambar 5.11 diatas dapat dilihat bahwa Gambar (a) rambu eksisting hati – hati dengan penempatannya kurang tepat dan terhalang dengan tanaman, maka itu direkomendasikan dengan dua pilihan yaitu pemotongan tanaman yang menutup rambu eksisting atau pindah penempatan seperti pada Gambar (b) berada 50 m sebelum tikungan, upaya lainnya memasang rumble strip sebelum tikungan untuk mengurangi kecepatan serta menambah kewaspadaan pengendara.

- b. Kecelakaan pada hari Senin, tanggal 28 Maret 2016 pukul 20.00 WIB dengan tabrakan depan – depan dimana pengemudi sepeda motor bergerak dari arah barat mengalami hilang kendali dan bertabrakan dengan mobil yang bergerak dari arah timur seperti pada Gambar 5.12 dibawah.



Gambar 5.12 Anatomi Kecelakaan Lalu Lintas Ruas Jalan Lintas Timur Km 22 Pada Hari Senin 28 Maret 2016.

Dari Gambar 5.12 diatas dapat dilihat bahwa kecelakaan tabrakan depan – depan kode RUM 052 ini mengakibatkan korban meninggal dunia 1 orang, jumlah kendaraan yang terlibat adalah 1 unit sepeda motor dan 1 unit mobil dan nihil kerusakan lainnya. Untuk upaya pencegahan dan penanggulangan dari arah Pelalawan dilakukan dengan memasang rambu baru batas kecepatan seperti pada Gambar 5.13 dibawah.



Gambar 5.13 Rekomendasi Ruas Jalan Lintas Timur Km 22 (a) Layout Rekomendasi (b) Kondisi Eksisting dan Rekomendasi Km 22,4

Dari Gambar 5.13 diatas dapat dilihat di Gambar a menunjukkan penambahan rambu baru batas kecepatan (mungkin 50 km/jam) 100 m dari lokasi kejadian kecelakaan pada sisi kiri jalan, kemudian Gambar b terlihat kondisi eksisting jalan yang sudah retak dan berlubang serta marka sisi yang sudah hilang maka dilakukan perbaikan dengan menambahkan mata kucing agar mencegah terjadi kecelakaan lagi serta kenyamanan dan keamanan pengendara.

5.10.3 Ruas Jalan Lintas Timur KM 23

Ruas jalan Lintas Timur Km 23 memiliki lebar jalan 7,1 m, lebar bahu jalan sisi kiri dan kanan 2,2 m. Kemudian kondisi jalan sebagian tergolong buruk di Km 23 – km 23,3 seperti pada Gambar 5.14.



Gambar 5.14 Kondisi Ruas Jalan Lintas Timur Km 23 (a) Km 23,2 (b) Km 23,3

Dari Gambar 5.14 diatas dapat dilihat lubang di tengah jalan, banyak marka jalan yang sudah hilang dan elevasi bahu tidak sama dengan elevasi badan jalan serta minim rambu – rambu sehingga dapat membahayakan pengendara dan menimbulkan potensi kecelakaan.

Berdasarkan informasi dari laporan tuntas Satlantas Polresta Pekanbaru (Tahun 2014 – 2018), sebanyak 3 kejadian kecelakaan di sepanjang ruas jalan Lintas Timur Km 23 yaitu :

- a. Kecelakaan pada hari Minggu, tanggal 3 Mei 2015 pukul 18.30 WIB dengan tabrakan depan – belakang dimana pengemudi sepeda motor bergerak dari selatan bertabrakan di tikungan Km 23,6 dengan truk yang bergerak dari arah timur dan bertabrak lagi dengan truk seperti pada Gambar 5.15.



Gambar 5.15 Anatomi Kecelakaan Lalu Lintas Ruas Jalan Lintas Timur Km 23 Pada Hari Minggu 3 Mei 2015.

Dari Gambar 5.15 diatas dapat dilihat bahwa kecelakaan tabrakan depan – belakang dengan kode RUM 042 ini mengakibatkan korban meninggal dunia 2 orang, jumlah kendaraan yang terlibat 1 unit sepeda motor dan kerusakan lainnya nihil. Untuk upaya pencegahan dan penanggulangan dilakukan dengan pemasangan lampu penerangan di simpangan, dan menambahkan rumble strip (mungkin 50 m dari tikungan) dari arah barat dan arah timur agar pengendara menurunkan kecepatan kendaraan sebelum tikungan.

- b. Kecelakaan pada hari Rabu, tanggal 5 April 2017 pukul 2.30 WIB dengan tabrakan depan – depan dimana pengemudi mobil yang bergerak dari arah timur mengalami hilang kendali dan oleng ke lajur kanan bertabrakan dengan truk tangki cpo yang bergerak dari arah timur seperti pada Gambar 5.16 dibawah.



Gambar 5.16 Anatomi Kecelakaan Lalu Lintas Ruas Jalan Lintas Timur Km 23 Pada Hari Rabu 5 April 2017.

Dari Gambar 5.16 diatas dapat dilihat bahwa kecelakaan tabrakan depan – depan dengan kode RUM 052 ini mengakibatkan korban luka berat 1 orang dan korban luka ringan 1 orang, jumlah kendaraan yang terlibat 1 unit mobil dan 1 unit truk tangki serta kerusakan lainnya nihil. Untuk upaya pencegahan dan penanggulangan sama dengan kasus kecelakaan pada hari Minggu 3 Mei 2015.

- c. Kecelakaan pada hari Jum'at, tanggal 19 Januari 2018 pukul 11.30 WIB dengan tabrakan depan – depan dimana pengemudi sepeda motor yang bergerak dari arah barat mendahului kendaraan didepannya bertabrakan di lajur kanan dengan mobil yang bergerak dari arah timur seperti pada Gambar 5.17 dibawah.



Gambar 5.17 Anatomi Kecelakaan Lalu Lintas Ruas Jalan Lintas Timur Km 23 Pada Hari Jum'at 19 Januari 2018.

Dari Gambar diatas dapat dilihat bahwa kecelakaan tabrakan depan – depan dengan kode RUM 051 ini mengakibatkan korban meninggal dunia 1 orang, jumlah kendaraan yang terlibat 1 unit sepeda motor dan 1 unit mobil serta kerusakan lainnya nihil. Upaya pencegahan dan penanggulangan dilakukan dengan menambahkan rambu dilarang mendahului pada sisi kiri di Km 22,9 dan kanan Km 23,2 seperti pada Gambar 5.18 berikut.



Gambar 5.18 Rekomendasi Ruas Jalan Lintas Timur Km 23 (a) Layout Rekomendasi (b) Kondisi Eksisting Dan Rekomendasi Km 23,2

Dari Gambar 5.18 diatas dapat dilihat Gambar (a) menunjukkan tempat penempatan rambu – rambu baru untuk mencegah terulangnya kecelakaan, Kemudian pada Gambar (b) terlihat kondisi eksisting jalan yang sudah retak dan berlubang maka perlu dilakukan perbaikan jalan serta menambahkan mata kucing untuk mengetahui pembatas lajur yang satu dengan lainnya pada waktu malam serta perbaikan elevasi bahu jalan agar rata dengan badan jalan.

5.10.4 Ruas Jalan Lintas Timur KM 24

Jalan Lintas Timur Km 24 memiliki lebar jalan 7,3 m, lebar bahu jalan sisi kiri dan sisi kanan 2,1 m, kondisi marka jalan dan rambu – rambu jalan yang dapat dilihat pada Gambar 5.19 berikut.



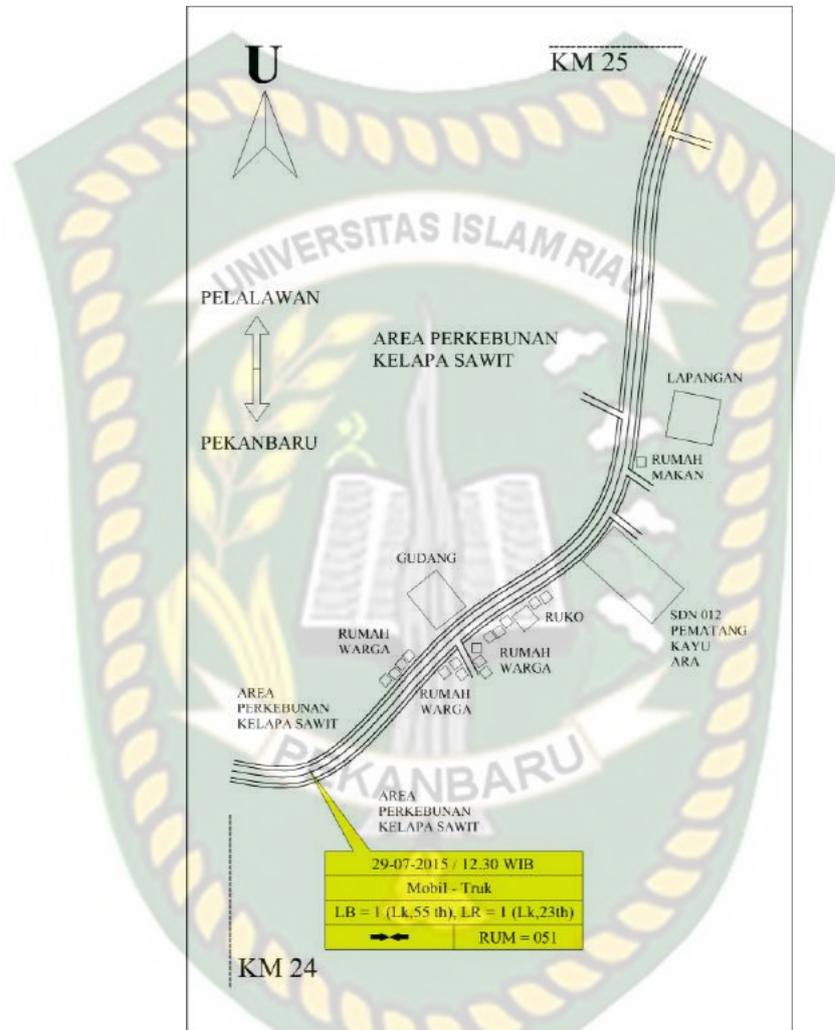
Gambar 5.19 Kondisi Ruas Jalan Lintas Timur Km 24

Dari Gambar 5.19 diatas dapat dilihat Gambar (a) terdapat tambalan yang sudah retak dan Gambar (b) dimana rumble strip di daerah zona selamat sekolah yang sudah menghilang sehingga menimbulkan potensi kecelakaan.

Berdasarkan informasi dari laporan tuntas Satlantas Polresta Pekanbaru (Tahun 2014 – 2018), sebanyak 2 kejadian kecelakaan di sepanjang ruas jalan Lintas Timur Km 24 yaitu:

- a. Kecelakaan pada hari Rabu, tanggal 29 Juli 2015 pukul 12.30 WIB dengan tabrakan depan – depan dimana kendaraan mobil pick up yang bergerak dari arah timur mendahului kendaraan didepan bertabrakan di lajur kanan

dengan kendaraan truk yang bergerak dari arah barat seperti pada Gambar 5.20 berikut.



Gambar 5.20 Anatomi Kecelakaan Lalu Lintas Ruas Jalan Lintas Timur Km 24 Pada Hari Rabu 29 Juli 2015.

Dari Gambar diatas dapat dilihat bahwa kecelakaan tabrakan depan – depan dengan kode RUM 051 ini mengakibatkan korban luka berat 1 orang dan luka ringan 1 orang, jumlah kendaraan yang terlibat 1 unit mobil pick up dan 1 unit truk serta kerusakan lainnya nihil. Upaya pencegahan dan penanggulangan dilakukan dengan menambahkan rumble strip 100 m pada arah barat dan timur sebelum tikungan Km 24,2 dan memasang rambu

Dari Gambar 5.21 diatas dapat dilihat bahwa kecelakaan tabrakan depan – belakang dengan kode RUM 042 ini mengakibatkan korban meninggal dunia 1 orang, jumlah kendaraan yang terlibat 1 unit sepeda motor dan 1 unit truk gandeng serta kerusakan lainnya nihil. Untuk upaya dan pencegahan dilakukan dengan menambahkan rambu berhenti sejenak untuk jalan kolektor saat pertemuan simpangan dengan jalan arteri primer dan merekomendasikan untuk menambahkan lampu penerangan jalan untuk lokasi kecelakaan di simpangan agar terlihat pada waktu malam, upaya lainnya perbaikan marka jalan yang sudah hilang.

5.11. Usaha Pencegahan dan Penanggulangan Kecelakaan Lalu Lintas

Dari hasil analisis telah diketahui kilometer yang memiliki tingkat kecelakaan yang tertinggi maupun gerakan kendaraan yang menimbulkan kecelakaan seperti kecelakaan yang melibatkan dua kendaraan. Menurut teori Harsono yang dikutip dalam Heru Aditriansyah (2018), kecelakaan lalu lintas yang terjadi di Indonesia masih dapat dicegah dan ditanggulangi dengan memperhatikan perikejaan prasarana jalan dan kelengkapan serta sarana angkutan yang diperbolehkan untuk melakukan perjalanan berdasarkan fungsi dan klasifikasi jalan. Maka peneliti mengusulkan yang nantinya dapat membantu mengurangi kejadian kecelakaan tersebut tetapi harus persetujuan polantas maupun instansi terkait, yaitu sebagai berikut:

a. Engineering (Rekayasa Teknik)

Tindakan pencegahan yang akan dilakukan oleh instansi – instansi yang terkait dengan lalu lintas melalui kegiatan pengamatan, penelitian dan penyelidikan terhadap faktor penyebab gangguan keamanan, keselamatan, dan kelancaran lalu lintas dalam proses sederhana, langkah demi langkah yang efektif dan efisien berupa:

- Perbaikan jalan secara berkala mengingat jalan nasional
- Perlebaran bahu jalan di tikungan
- Perataan elevasi bahu jalan dengan badan jalan
- Pengecatan marka jalan yang sudah hilang

- Penambahan rambu – rambu lalu lintas yang baru
- Pemasangan mata kucing untuk keamanan berkendara pada malam hari.

b. Pendidikan

Segala yang merangkap segala sesuatu untuk menanamkan pengertian, dukungan dan partisipasi masyarakat dalam kegiatan menciptakan keamanan dan keselamatan berlalu lintas berupa:

- Melakukan sosialisasi tentang berlalu lintas yang aman kepada masyarakat disekitar ruas jalan maupun pemakai jalan melalui pembagian brosur – brosur tentang keselamatan lalu lintas serta melalui kerja sama dengan media elektornik dan online.
- Melakukan kerja sama dengan instansi – instansi terkait untuk opsi pencegahan dan penanggulangan kecelakaan di jalan Lintas Timur Pekanbaru
- Perlu memasang spanduk informasi tentang jumlah kecelakaan dan korban jiwa yang terjadi di ruas jalan Lintas Timur Pekanbaru.
- Melakukan patroli rutin pada jalan nasional di perbatasan kota
- Penegakkan hukum bagi pengendara yang melanggar aturan berlalu lintas.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN



Dokumen ini adalah Arsip Milik :
Perpustakaan Universitas Islam Riau

MUHAMMAD ALQODRI { 153110435 }

**ANALISIS BLACK SPOT DAN BLACK SITE PADA RUAS JALAN LINTAS TIMUR
(KM 21,6 - KM 25,1) TENAYAN RAYA KOTA PEKANBARU**

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada ruas jalan Lintas Timur Km 21 – Km 25 Tenayan Raya Pekanbaru dengan analisis mengenai tingkat dan penyebab kecelakaan serta hasil observasi lapangan, maka pada bagian ini dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Hasil penelitian tingkat kecelakaan lalu lintas pada ruas jalan Lintas Timur Km 21,6 – Km 25,1 Tenayan Raya Pekanbaru dalam periode lima tahun total kejadian kecelakaan lalu lintas sebanyak 8 kejadian. Waktu kejadian kecelakaan lalu lintas yang sering terjadi adalah pada siang hari pukul 10.01 – 14.00 sebanyak 3 kejadian dan sebanyak 12 korban kejadian kecelakaan lalu lintas dengan 50,00% korban meninggal, 16,70% korban luka berat, dan 33,30% korban luka ringan.
2. Hasil analisis menunjukkan karakteristik ruas jalan dengan tipe Jalan dua lajur dua arah tak terbagi (2/2UD) dengan lebar jalan 7,1 – 7,3 meter, lebar bahu 1,6 – 2,5 meter dimana 1,6 meter merupakan lebar bahu jalan di KM 21,6 yang tidak sesuai dengan ketentuan dari Permen PU No 19 / PRT / M / 2011 dimana lebar bahu minimal 2 meter, kondisi medan datar, tidak ada median dan trotoar, sebagian besar memiliki marka jalan dan rambu lalu lintas dengan kelas fungsional arteri primer. Ruas jalan Lintas Timur Km 21,6 – Km 25,1 Tenayan Raya Pekanbaru didapat nilai *Accident Rate* tertinggi untuk Black Spot di ruas jalan Lintas Timur Km 23 sebesar 0,12 dan nilai *Accident Rate* untuk Black Site di ruas jalan Lintas Timur Km 23 sebesar 0,12.
3. Faktor penyebab kecelakaan lalu lintas pada ruas jalan Lintas Timur Km 21,6 – Km 25,1 Tenayan Raya Pekanbaru selama lima tahun adalah

faktor manusia, yaitu pengemudi sepeda motor sebesar 50%, pengemudi mobil sebesar 37,5% dan pengemudi truk sebesar 12,5%.

4. Pencegahan dan penanganan kecelakaan lalu lintas dapat dilakukan dengan beberapa cara diantaranya dengan perbaikan di sekitar bagian jalan, penambahan dan perawatan rambu – rambu lalu lintas serta peran instansi dalam pendidikan dengan sosialisasi tentang tata tertib berlalu lintas dan kedisiplinan hukum dalam pelanggaran lalu lintas.

6.2. Saran

Dari hasil kesimpulan yang diperoleh, maka disarankan sebagai berikut:

1. Perlu pengawasan dari pihak Satlantas Polresta Pekanbaru maupun instansi terkait untuk melakukan tindakan terhadap pelanggaran berlalu lintas guna menciptakan lalu lintas yang aman dan selamat dengan melihat kelengkapan kendaraan, aturan kecepatan kendaraan dan pembatasan muatan kendaraan.
2. Untuk ruas jalan Lintas Timur Km 21,6 – Km 25,1 Tenayan Raya Pekanbaru hendaknya dilakukan perbaikan jalan secara berkala mengingat ruas jalan nasional, dan perbaikan/penambahan rambu – rambu, marka, dan pendukung jalan lainnya.
3. Penanganan manusia perlu ditingkatkan mengingat penyumbang terbesar faktor penyebab kecelakaan dengan mengadakan penyuluhan – penyuluhan tentang pentingnya disiplin berlalu lintas, memperketat prosedur pembuatan SIM dan memperbesar denda tilang.

DAFTAR PUSTAKA



Perpustakaan Universitas Islam Riau

Dokumen ini adalah Arsip Milik :

MUHAMMAD ALQODRI { 153110435 }

**ANALISIS BLACK SPOT DAN BLACK SITE PADA RUAS JALAN LINTAS TIMUR
(KM 21,6 – KM 25,1) TENAYAN RAYA KOTA PEKANBARU**

DAFTAR PUSTAKA

- (2019). *Data Kecelakaan Lalu Lintas Satlantas Polresta Pekanbaru Tahun 2014 – 2018*. Satlantas Polresta Pekanbaru.
- (2020). *Rekapitulasi Data LHRT Selama Periode 2014 – 2018*. P2JN Bina Marga KemenPUPR Riau. Pekanbaru.
- Departemen Perhubungan. 2006. *Penyusunan Rencana Umum Keselamatan Transportasi Darat*. Jakarta.
- Etal, B. 1986. *Perekayasa Teknik Lalu Lintas*. Penerbit Universitas Gajah Mada. Yogyakarta
- Gunawan, Ade. 2015. *Identifikasi Lokasi Titik Rawan Kecelakaan (Black Spot) pada Ruas Jalan Adi Sucipto*. Tugas Akhir, Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Sipil, Universitas Tanjungpura, Pontianak.
- Hjirin, Muhammad. 2013. *Analisis Black Spot dan Black Site pada ruas jalan lintas Pekanbaru – Duri (Km 96 – Km 122) ditinjau dari audit keselamatan jalan Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau*. Tugas Akhir, Fakultas Teknik, Jurusan Sipil, Universitas Islam Riau, Pekanbaru.
- Hobbs, F.D., 1995. *Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas*. Penerbit Gadjah Mada Press.
- Homburger, Center, E.C. 1978. *Intoduction to Transportation Engineering*. Reston. Publish Inc. Virgina, USA.

- Hullbert.1981, Effect of driver fatigue (ed). *Human Factor in Highway Traffic Safety Research*. Michigan State University East Lansing.
- Malkamah. 1995. *Kelengkapan Jalan Raya dan Aturan Berkendara*. Bandung: Penerbit Media Kita.
- Nugroho, Agus. dkk. 2016. *Diklat Jalan Berkeselamatan, Modul 2: Pengenalan Rekayasa Keselamatan Jalan*. Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia, KEMENPUPR.
- Nugroho, Agus. dkk. 2016. *Diklat Jalan Berkeselamatan, Modul 3: Data Kecelakaan Lalu Lintas*. Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia, KEMENPUPR.
- Pusat Pendidikan Dan Pelatihan Jalan, Perumahan Permukiman Dan Pengembangan Infrastruktur Wilayah. 2019. *Pelatihan Kapasitas Jalan Luar Kota, Modul 1: Konsep Dasar Lalu Lintas Dan Kapasitas Jalan Luar Kota*. Bandung: Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia, KEMENPUPR.
- Pemerintah Republik Indonesia, 2009, *Undang – undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*, Jakarta.
- Peraturan Republik Indonesia, 2013, *Peraturan Pemerintah Nomor 79 Tahun 2013 tentang Jaringan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*, Jakarta.
- Pignataro, 1973. *Traffic Engineering Category Practice Entichal, in englood clifs*. New Jersey, USA.

Setiawati, Desi Novi. 2019. *Analisis Titik Rawan Kecelakaan Lalu Lintas pada Ruas Jalan Provinsi (Studi kasus: Jl. Raya Legok dan Jl. Raya Kelapa Dua Kabupaten Tangerang)*. Tugas Akhir, Fakultas Teknik Sipil, Jurusan Teknik Sipil, Universitas Sultan Agung Tirtayasa, Cilegon.

Waruwu, Hery. Sartono. 2018. *Analisis Kecelakaan Pada Ruas Jalan Teratak Buluh – Muara Lembu Kabupaten Kuantan Singingi*. Tugas Akhir, Fakultas Teknik, Jurusan Sipil, Universitas Islam Riau, Pekanbaru.

Zaini, A, Kudus. 2006, *Teknik Lalu Lintas*, UIR Press, Pekanbaru.