

**IDENTIFIKASI RAWAN KECELAKAAN LALU LINTAS PADA RUAS JALAN
SOEKARNO-HATTA KOTA DUMAI PROVINSI RIAU**

TUGAS AKHIR

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

Disusun oleh:

LESTARI SURYAN DINI

NPM. 153110283

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL DA KULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PEKANBARU**

2021

**IDENTIFIKASI RAWAN KECELAKAAN LALU LINTAS PADA
RUAS JALAN SOEKARNO-HATTA KOTA DUMAI PROVINSI
RIAU**

TUGAS AKHIR

DISUSUN OLEH :

LESTARI SURYAN DINI
153110283

Diperiksa dan disetujui oleh :

Ir. H. Abd. Kudus Zaini, M.T., MS., TR., IPM.

Dosen Pembimbing

Tanggal :

9/9-2021

HALAMAN PENGESAHAN

**TUGAS AKHIR
IDENTIFIKASI RAWAN KECELAKAAN LALU LINTAS PADA
RUAS JALAN SOEKARNO-HATTA KOTA DUMAI PROVINSI
RIAU**

DISUSUN OLEH:

LESTARI SURYAN DINI

NPM: 153110283

Telah Disetujui Di Depan Dewan Penguji Tanggal 18 Agustus 2021 Dan Dinyatakan
Telah Memenuhi Syarat Untuk Diterima

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ir. H. Abd. Kudus Zaini, M.T., MS.,TR., IPM.
Dosen Pembimbing

Muchammad Zaenal Muttaqin, S.T., M.Sc.
Dosen Penguji

Bismi Annisa, S.T., M.T.
Dosen Penguji

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan:

1. Karya tulis ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademi (Strata Satu) di Universitas Islam Riau.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dosen pembimbing.
3. Dalam karya ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain kecuali secara tertulis dengan jelas dicatumkan dalam daftar pustaka
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan tidak kebenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Pekanbaru, Agustus 2021

Yang bersangkutan pernyataan



LESTARI SURYAN DINI

NPM : 153110283

IDENTIFIKASI RAWAN KECELAKAAN LALU LINTAS PADA RUAS JALAN SOEKARNO – HATTA KOTA DUMAI PROVINSI RIAU

LESTARI SURYAN DINI

NPM. 153110283

Skripsi Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam Riau

Pembimbing: Ir. H. Abdul Kudus Zaini, M.T., M.S-Tr, IPM.

ABSTRAK

Jalan merupakan kebutuhan yang sangat penting dalam sistem transportasi lalu lintas, baik transportasi darat, laut, maupun udara. Kurangnya perhatian terhadap masalah keselamatan akan menyebabkan kecelakaan lalu lintas semakin meningkat. Karena itu diperlukan perencanaan jangka panjang pada perbaikan fasilitas-fasilitas jalan untuk mengurangi angka kecelakaan yang terjadi di area jalan yang rawan akan kecelakaan lalu lintas terkhusus pada area penelitian jalan Soekarno-Hatta Kota Dumai.

Penelitian ini dilakukan pada ruas jalan Soekarno – Hatta Kota Dumai Provinsi Riau dengan menggunakan data sekunder yaitu trafik data kecelakaan dan LHR periode waktu 5 tahun (2016-2020). Metode penelitian yang dilakukan adalah penelitian deskriptif dengan teknik pengumpulan data observasi dan dokumentasi. Nilai pada *Accident Rate* untuk *Black Spot* terbesar pada ruas jalan Bagan Besar - Bukit Nenas adalah 0,37 namun tidak dapat di kategorikan sebagai *Black Spot* sebab tidak memenuhi standar ketentuan probabilitas = 0,736. Nilai *Accident rate* untuk *black site* ruas jalan Bagan Besar - Bukit Nenas sebesar 0,08. Hal ini menunjukkan bahwa ruas jalan Bagan Besar-Bukit Nenas merupakan titik *Black Site*.

Jenis kendaraan yang terlibat kecelakaan pada ruas jalan Soekarno – Hatta Kota Dumai, paling dominan disebabkan Sepeda Motor yang menabrak Truck/Bus. Faktor utama penyebab kecelakaan lalu lintas di dominasi oleh faktor manusia sebesar 96,89% sebab kurangnya tingkat waspada pengemudi dan tidak tertib lalu lintas. Faktor kecelakaan yang terjadi pada ruas jalan Soekarno-Hatta paling dominan disebabkan oleh faktor manusia itu sendiri karena memacu kendaraan dengan kecepatan tinggi dan mengambil jalur kendaraan lain.

Kata Kunci: Rawan Kecelakaan Lalu Lintas, *Black Spot*, *Black Site*

IDENTIFICATION OF TRAFFIC ACCIDENT PRONE AT SOEKARNO - HATTA ROAD DUMAI CITY RIAU PROVINCE

LESTARI SURYAN DINI

NPM. 153110283

Thesis Civil Engineering Study Program Faculty of Engineering Islamic
University of Riau

Advisor: Ir. H. Abdul Kudus Zaini, M.T., M.S-Tr, IPM.

ABSTRACT

Roads are a very important requirement in the traffic transportation system, both land, sea and air transportation. Lack of attention to safety issues will cause traffic accidents to increase. Therefore, long-term planning is needed to improve road facilities to reduce the number of accidents that occur in road areas that are prone to traffic accidents, especially in the Soekarno-Hatta road research area, Dumai City.

The research method used is descriptive research with observation and documentation data collection techniques. The value of the Accident Rate for the largest Black Spot on the Bagan Besar - Bukit Nenas road is 0.37 but cannot be categorized as a Black Spot because it does not meet the standard probability = 0.736. The Accident rate for the black site of the Bagan Besar - Bukit Nenas road section is 0.08. This shows that the Bagan Besar-Bukit Nenas road is a Black Site point.

The type of vehicle involved in the accident on the Soekarno - Hatta road, Dumai City, was most dominantly caused by a motorcycle hitting a truck/bus. The main factor causing traffic accidents is dominated by the human factor at 96.89% due to the lack of driver alertness and traffic disorder. The factor of accidents that occur on the Soekarno-Hatta road is the most dominant caused by the human factor itself because it drives vehicles at high speed and takes other vehicles.

Keywords: Traffic Accidents Prone, Black Spot, Black Site

KATA PENGANTAR



Penulis bersyukur kepada Illahi Rabbi yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini yang membahas tentang **“Identifikasi Rawan Kecelakaan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Soekarno – Hatta Kota Dumai Provinsi Riau”**.

Skripsi ini dibuat dan diajukan untuk memenuhi syarat guna memperoleh gelar **Sarjana Teknik** pada Fakultas **Teknik** di **Universitas Islam Riau**. Selain itu, tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk memberikan pengetahuan kepada pembaca mengenai **pentingnya mengutamakan keselamatan dalam berlalu lintas**.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna karena adanya keterbatasan ilmu dan pengalaman yang dimiliki. Oleh karena itu, semua kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis terima dengan senang hati. Penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukan.

Demikianlah yang dapat penulis sampaikan, semoga tugas akhir/skripsi ini dapat bermanfaat dan dapat digunakan sebagaimana mestinya. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan balasan sebaik-baiknya atas segala bimbingan, bantuan, arah serta perhatian yang diberikan kepada penulis.

Pekanbaru, 2021

Penulis,

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis sangat menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tanpa adanya bantuan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak sangatlah sulit untuk menyelesaikan skripsi ini, oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Syafrinaldi, SH., M.CL. Selaku Rektor Universitas Islam Riau beserta jajarannya.
2. Bapak Dr. Eng. Muslim, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Islam Riau beserta jajarannya.
3. Ibu Harmiyati, ST., M.Si selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam Riau beserta jajarannya.
4. Bapak Ir.H. Abdul Kudus Zaini, M.T., MS-Tr, IPM selaku Pembimbing yang selalu memberikan nasihat, serta waktunya selama proses persiapan skripsi ini.
5. Bapak Muchammad Zaenal Muttaqin, S.T., M.Sc selaku dosen penguji 1 dan Ibu Bismi Annisa, S.T., M.T selaku dosen penguji 2.
6. Segenap Bapak/Ibu Dosen Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam Riau, yang telah memberikan wawasan sehingga skripsi ini dapat dielesaikan dengan baik.
7. Bapak Agustinus Chandra Pietama, SH., S.I.K., Selaku Kepala Satuan Lalu Lintas Polres Kota Dumai beserta jajarannya.
8. Seluruh teman-teman di Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam Riau angkatan 2015.

Demikianlah yang dapat penulis sampaikan, lebih dan kurang penulis meminta maaf, semoga Allah SWT membalas kebaikan dan berkah yang berlipat, Aamiin Ya Robbal ‘Alamin.

Pekanbaru, 2021

Penulis,

DAFTAR ISI

ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iv
UCAPAN TERIMA KASIH	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR NOTASI	xi
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
1.5. Batasan Masalah	4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Umum	5
2.2 Hasil Penelitian Sejenis	5
2.3 Keaslian Penelitian	7
 BAB III LANDASAN TEORI	
3.1 Kecelakaan lalu lintas	8
3.2 Jenis kecelakaan lalu lintas	9
3.3 Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu lintas	9
3.4 Jenis Dan Bentuk Kecelakaan	12
3.5 Analisa Kecelakaan Lalu Lintas	14
3.6 Rambu Lalu Lintas	17
3.7 Marka Jalan	19
3.8 Alinemen dan Permukaan Jalan	21

3.9	Daerah Rawan Kecelakaan.....	21
3.10	Pengertian Jalan.....	24
3.11	Klasifikasi dan Fungsi Jalan (Alik Ansyori, 2001).....	25
3.12	Kapasitas Ruas Jalan.....	27
3.13	Karakteristik Volume Lalu Lintas.....	27
3.14	Pengertian Peta.....	27
 BAB IV METODE PENELITIAN		
4.1.	Bahan dan Alat penelitian.....	28
4.2.	Objek Penelitian.....	28
4.3.	Variabel penelitian.....	28
4.4.	Metode Pengumpulan Data.....	29
4.5.	Tahapan Penelitian.....	30
4.6.	Lokasi Penelitian.....	33
 BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		
5.1.	Umum.....	34
5.2.	Analisa Tingkat Kecelakaan Lalu Lintas.....	34
5.3.	Kinerja Perjalanan.....	36
5.4.	Identifikasi <i>Black Spot</i> Berdasarkan <i>Accident Rate</i>	38
5.5.	Identifikasi <i>Black Site</i> Berdasarkan <i>Accident Rate</i>	39
5.6.	Kecelakaan Berdasarkan Waktu Kejadian.....	41
5.7.	Kecelakaan Berdasarkan Jenis Kendaraan.....	43
5.8.	Kecelakaan Berdasarkan Korban.....	44
5.9.	Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas.....	47
5.10.	Kecelakaan Berdasarkan Tipe Kecelakaan (RUM).....	51
5.11.	Rincian Lokasi Penelitian Rawan Kecelakaan Lalu Lintas.....	53
5.12.	Upaya Pencegahan dan Penanggulangan Kecelakaan Lalu Lintas.....	65
 BAB VI PENUTUP		
6.1	Kesimpulan.....	67

6.2	Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA.....		69
LAMPIRAN		



Dokumen ini adalah Arsip Milik :
 Perpustakaan Universitas Islam Riau

DAFTAR TABEL

Tabel 5.1	Jumlah Frekuensi Kecelakaan Lalu Lintas Ruas Jalan Soekarno – Hatta-Kota Dumai Provinsi Riau.....	35
Tabel 5.2	Volume Lalu Lintas Harian Rata – rata (LHRT) Ruas Soekarno – Hatta Kota Dumai Provinsi Riau.....	37
Tabel 5.3	Hasil Perhitungan Kinerja Perjalanan Ruas Jalan Soekarno – Hatta Kota Dumai Provinsi Riau.....	37
Tabel 5.4	Hasil Perhitungan <i>Accident Rate</i> dengan <i>Black Spot</i> Ruas Jalan Soekarno – Hatta Kota Dumai Provinsi Riau.....	39
Tabel 5.5	Hasil Perhitungan <i>Accident Rate</i> dengan <i>Black Site</i> pada Ruas Jalan Soekarno – Hatta Kota Dumai Provinsi Riau (2016 – 2020).....	41
Tabel 5.6	Data Waktu Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Soekarno – Hatta Kota Dumai Provinsi Riau (2016 -2020).....	42
Tabel 5.7	Jenis Kendaraan Yang Terlibat Kecelakaan Lalu Lintas Ruas Jalan Soekarno – Hatta Kota Dumai Provinsi Riau (2016 – 2020).....	44
Tabel 5.8	Jumlah Korban Kecelakaan Lalu lintas Pada Ruas Jalan Soekarno – Hatta Kota Dumai Provinsi Riau 2016 – 2020.....	45
Tabel 5.9	Klasifikasi Korban Kecelakaan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Soekarno – Hatta Kota Dumai Berdasarkan Usia Korban Kecelakaan (2016 – 2020)	46
Tabel 5.10	Penyebab Terjadinya Kecelakaan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Soekarno – Hatta Kota Dumai Provinsi Riau.....	50
Tabel 5.11	Tipe Kecelakaan Lalu Lintas Ruas Jalan Soekarno-Hatta Kota Dumai Provinsi Riau (2016 – 2020).....	52
Tabel 5.12	Tipe Kecelakaan Lalu Lintas Ruas Jalan Soekarno – Hatta Kota Dumai Provinsi Riau. (2016 – 2020).....	57
Tabel 5.13	Jenis Tabrakan Kecelakaan Lalu Lintas Km 0 - Km 3.4 (Bumi Ayu-Bukit Timah/Bukit Batrem).....	59

Tabel 5.14 Jenis Tabrakan Kecelakaan Lalu Lintas Km 3.4 – Km 8.6 (Bukit Timah/Bukit Batrem – Bagan Besar).....	61
Tabel 5.15 Jenis Tabrakan Kecelakaan Lalu Lintas Km 8.6 – Km 13.3 (Bagan Besar – Bukit Nenas).....	63
Tabel 5.16 Jenis Tabrakan Kecelakaan Lalu Lintas Km 13.3 – Km 20.5 (Bukit Nenas – Bukit Kayu Kapur).....	64



DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1. Bagan Alir Penelitian.....	32
Gambar 4.2. Denah Lokasi Penelitian.....	33
Gambar 5.1. Diagram Jumlah Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Soekarno – Hatta Kota Dumai Provinsi Riau.....	36
Gambar 5.2. Diagram Waktu Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Soekarno – Hatta (2016 – 2020).....	42
Gambar5.3. Jumlah Kecelakaan Lalu Lintas pada ruas jalan Soekarno – Hatta Kota Dumai Provinsi Riau (2016 – 2020).....	45
Gambar 5.4. Jumlah Korban Kecelakaan Lalu Lintas Menurut Kategori Pada Ruas Jalan Soekarno - Hatta / Pinang Kampai (2016 – 2020).....	46
Gambar 5.5. Klasifikasi Korban Kecelakaan Lalu Lintas Menurut Usia Pada Ruas Jalan Soekarno – Hatta Kota Dumai (2016 – 2020).....	47
Gambar 5.6. Lokasi Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Bukit Nenas – Bukit Kayu kapur (km 13.3 – km 20.5).....	55
Gambar 5.7. Lokasi Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Bukit Kayu Kapur– Bts. Kab Bengkalis (km 20.5 – km 27.8).....	56
Gambar 5.8. Anatomi Kecelakaan Lalu Lintas Ruas Jalan Soekarno Hatta (Km 0- Km 3, 4) Titik Rawan Kecelakaan Bumi Ayu-Bukit Timah/Bukit Batrem.....	57
Gambar 5.9. Anatomi Kecelakaan Lalu Lintas Ruas Jalan Soekarno Hatta (Km 3.4 - Km 8.6) Titik Rawan Kecelakaan Bukit Timah/Bukit Batrem - Bagan Besar.....	58
Gambar 5.10. Anatomi Kecelakaan Lalu Lintas Ruas Jalan Soekarno Hatta (Km 8.6 - Km 13.3) Titik Rawan Kecelakaan Bagan Besar-Bukit Nenas.....	60
Gambar 5.11. Anatomi Kecelakaan Lalu Lintas Ruas Jalan Soekarno Hatta (Km 13.3 - Km 20.5) Titik Rawan Kecelakaan Bukit Nenas – Bukit Kayu Kapur.....	62
Gambar 5.12. Lokasi Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Bukit Kayu Kapur – Bts. Kab. Bengkalis (Km 20,5 – Km 27,8).....	64

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
Rsc	= Angka kecelakaan pada bagian jalan raya (dalam kecelakaan persatu juta kendaraan)/Accident Rate berdasarkan Black Spot dan Black Site
Smp/hari	= Satuan mobil penumpang per hari
T	= Panjang ruas jalan dalam penelitian
UD	= Tidak terbagi
V	= Volume lalu lintas (LHR rata – rata)
%	= Persen
>	= Nilai lebih besar

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jalan merupakan kebutuhan yang sangat penting dalam sistem transportasi lalu lintas, baik transportasi darat, laut, maupun udara. Kurangnya perhatian terhadap masalah keselamatan akan menyebabkan kecelakaan lalu lintas semakin meningkat. Pelayanan transportasi sangat berkaitan erat dengan aspek keselamatan baik orang maupun barang, kota yang sedang berkembang segala sektor berpacu untuk maju. Seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk tiap tahunnya menyebabkan kebutuhan akan transportasi juga semakin meningkat, secara tidak langsung akan memperbesar resiko tumbuhnya permasalahan lalu lintas, seperti kemacetan dan kecelakaan, yang akan berdampak pada turunnya kinerja pelayanan jalan.

Di negara-negara maju, suatu kebijakan, perencanaan dan program-program keselamatan jalan disusun berdasarkan sistem pangkalan data yang telah terbangun dengan baik. Namun, di negara berkembang, termasuk Indonesia, hal ini belum sepenuhnya dapat dilakukan karena tidak tersedianya data-data terkait perencanaan dan program keselamatan, data yang tersedia hanya bersifat umum dan kurang memberi informasi yang spesifik. Khusus untuk sosialisasi keselamatan jalan, bila sistem pangkalan data belum terwujud dengan sempurna, maka data-data perilaku (attitude), kebiasaan (behavior) dan pengetahuan (knowledge) dari para pengguna jalan dapat dipakai untuk mengukur keberhasilan dan/atau kegagalan atau untuk peningkatan yang telah dicapai dari suatu program keselamatan transportasi.

Kota Dumai termasuk kota yang mulai berkembang di provinsi Riau, Soekarno - Hatta merupakan jalan arteri primer (jalan nasional) yang menghubungkan antara kota Dumai dengan kota Duri dan kabupaten Rokan Hilir. Oleh karena itu diperlukan perencanaan jangka panjang pada perbaikan fasilitas-fasilitas jalan untuk mengurangi angka kecelakaan yang terjadi di area jalan yang rawan akan kecelakaan lalu lintas pada ruas jalan Soekarno-Hatta Kota Dumai.

Akhir-akhir ini kita sering melihat banyak kendaraan yang berlalu lalang di jalan raya. Banyaknya kendaraan kadang membuat jalan menjadi semakin

padat dari hari kehari, bahkan tidak jarang banyak pengemudi jalan yang ugal-ugalan saat berkendara. Kepadatan jalan raya yang tidak diimbangi dengan pengetahuan berkendara dapat menimbulkan kecelakaan. Tetapi kecelakaan di jalan raya bukan hanya disebabkan oleh kurangnya pengetahuan pengendara dalam berkendara, juga disebabkan karena kondisi jalan yang kurang baik. Kerusakan jalan ini seperti berupa retak (*cracking*), distorsi (*distortion*), dan cacat permukaan (*disintegration*). Kerusakan jalan seperti ini biasanya disebabkan oleh berbagai faktor misalnya, air hujan, akibat beban roda kendaraan berat yang lalu-lalang (berulang-ulang), kondisi muka air tanah yang tinggi, akibat dari salah pada waktu pelaksanaan, dan juga bisa diakibatkan oleh kesalahan perencanaan (Bachnas, Pengamat Transportasi, Teknik Sipil UII Yogyakarta, 2009).

1.2 Rumusan Masalah

Masalah kecelakaan lalu lintas merupakan masalah yang kasus yang cukup kerap dijumpai pada beberapa jaringan jalan di Indonesia. Hal ini disebabkan oleh pertumbuhan moda angkutan transportasi jalan, baik yang berupa kendaraan pribadi maupun kendaraan umum/barang. Permasalahan lalu lintas tidak terlepas dari pertumbuhan ekonomi dan pertumbuhan yang terjadi di Provinsi Riau, terjadinya peningkatan perekonomian masyarakat baik yang tinggal di daerah perkotaan maupun di daerah pedesaan, sehingga menyebabkan peningkatan kesejahteraan penduduk yang akhirnya mendorong penduduk untuk memiliki kendaraan bermotor.

Berdasarkan permasalahan diatas, pada penelitian ini penulis akan mengidentifikasi:

- 1.2.1 Apa faktor penyebab kecelakaan lalu lintas pada ruas jalan lalu lintas Soekarno-Hatta kota Dumai selama periode lima tahun?
- 1.2.2 Bagaimana tingkat kecelakaan lalu lintas berdasarkan umur pada ruas jalan lalu lintas Soekarno-Hatta Kota Dumai selama 5 tahun?
- 1.2.3 Berapa angka accident rate atau *black spot* dan *black site* pada ruas jalan Soekarno-Hatta Kota Dumai?

1.2.4 Bagaimana cara menekan angka kecelakaan yang terjadi pada masyarakat di kota Dumai?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah penelitian ini bertujuan sebagai berikut:

1. Menganalisa tingkat kecelakaan lalu lintas berdasarkan umur/usia pada ruas jalan lintas Soekarno-Hatta Kota Dumai selama periode 5 tahun.
2. Mengetahui faktor penyebab pada ruas jalan lintas Soekarno-Hatta Kota Dumai selama periode 5 tahun.
3. Menganalisa angka accident rate untuk *black spot* dan *black site* pada ruas jalan Soekarno-Hatta Kota Dumai.
4. Upaya penanggulangan untuk menekan angka kecelakaaan lalu lintas pada ruas jalan Soekarno-Hatta kota Dumai

1.4 Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi yang berguna untuk Provinsi Riau, adapun manfaat yang dapat diperoleh oleh penulisan tugas akhir ini, yaitu:

1. Bagi Pengguna Jalan
Sebagai informasi bagian ruas jalan mana saja yang sering terjadi kecelakaan pada ruas jalan Soekarno-Hatta Kota Dumai
2. Bagi Pemerintah (Polres)
Sebagai masukan untuk menciptakan suasana lalu lintas yang tertib, nyaman, dan lancar sehingga keselamatan para pengguna jalan dapat ditingkatkan.
3. Bagi Peneliti
Diharapkan dengan penelitian ini dapat menambah wawasan peneliti khususnya dalam mengidentifikasi rawan kecelakaan lalu lintas, disamping itu penelitian ini juga merupakan wadah bagi peneliti untuk menuangkan ilmu pengetahuan yang diperoleh selama mengikuti perkuliahan di Fakultas Teknik Universitas Islam Riau.

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 Soekarno-Hatta Kota Dumai Provinsi Riau.
2. Penelitian hanya membahas tentang tingkat angka kecelakaan lalu lintas serta karakteristik yang terjadi pada lokasi yang ditinjau.
3. Periode data yang diambil selama 5 tahun (tahun 2016 – tahun 2020).
4. Sumber data yang diperoleh dari beberapa instansi terkait, yaitu polres Kota Dumai, Polsek Kota Dumai, Dinas Perhubungan Dumai dan Dinas Bina Marga

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Umum

Penelitian tentang pengenalan kecelakaan lalu lintas terutama disebabkan oleh jaringan jalan di Indonesia dan faktor lain seperti jumlah penduduk dan jenis kendaraan yang semakin meningkat dari tahun ke tahun, sehingga risiko dan kemungkinan terjadinya kecelakaan juga semakin meningkat.

2.2 Hasil Penelitian Sejenis

Tinjauan pustaka berisi penelitian-penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan yang akan memberikan solusi penelitian terhadap permasalahan yang belum terselesaikan sehingga diperoleh hasil yang sangat memuaskan.

Abadi Dwi Saputra (2017) telah melakukan penelitian mengenai “Studi Tingkat Kecelakaan Lalu Lintas Jalan di Indonesia Berdasarkan Data KNKT (Komite Nasional Keselamatan Transportasi) Dari Tahun 2007-2016”. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisa karakteristik kecelakaan lalu lintas jalan yang diinvestigasi oleh KNKT. Penelitian dalam penulisan ini adalah penelitian retrospektif data sekunder dari laporan kecelakaan lalu lintas jalan yang dihimpun oleh KNKT dan hasilnya dianalisa secara deskriptif. Lokasi yang rawan terjadinya kecelakaan lalu lintas jalan adalah di Jawa dengan 70,3% dari 64 kejadian kecelakaan lalu lintas jalan. Propinsi Jawa Barat menempati posisi tertinggi dengan 22 kasus (34,4%), disusul dengan Propinsi Jawa Timur sebanyak 13 kasus (20,3%) dan Jawa Tengah dengan 6 kasus kecelakaan (9,4%). Tingkat dengan laju kecelakaan (rate of accident) tertinggi terjadi pada tahun 2007, sedangkan yang terendah terjadi pada tahun 2010.

Asep Fahza (2019) telah melakukan penelitian mengenai “Analisis Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas pada Ruas Jalan Tol Surabaya-Gempol”. Diperoleh kesimpulan, Kecelakaan lalu lintas merupakan salah satu penyebab kematian terbesar di Indonesia. Jumlah korban yang cukup besar akan menimbulkan dampak

ekonomi (kerugian material) dan sosial yang tidak sedikit, berbagai usaha preventif hingga perbaikan lalu lintas dengan melibatkan berbagai pihak yang terkait hasilnya belum sesuai yang diharapkan. Dalam meningkatkan keamanan lalu lintas di jalan terdapat 3 (tiga) bagian yang saling berhubungan dengan operasi lalu lintas, yakni: pengemudi, kendaraan, dan jalan raya. Hubungan kecelakaan lalu lintas dengan beberapa faktor berpengaruh pada ruas jalan tol Surabaya-Gempol selama 2012 – 2016, yang paling dominan adalah Bulan September, Hari Selasa dan Jumat Jam 06.01 – 12.00 dengan Jenis kelamin Laki-laki. Dengan kerugian material terbesar terjadi pada tahun 2016 sebesar 2016 Rp.7,070,750,302.38. Metode yang digunakan dalam penelitian ini tidak berbeda jauh dengan penelitian yang pernah ada yaitu, metode dokumentasi metode observasi metode wawancara dan metode studi kepustakaan.

Mina Yumei Santi (2015) telah melakukan penelitian “Karakteristik Kecelakaan Lalu Lintas dan Pendidikan Keselamatan Berlalu lintas Sejak Usia Dini: Studi Kasus di Kabupaten Purbalingga”. Diperoleh kesimpulan, Selama periode tahun 2010 s.d 2013 terjadi sebanyak 1.374 kejadian kecelakaan dengan jumlah kejadian tertinggi pada tahun 2012 sebanyak 513 kasus, Kecelakaan yang terjadi di kabupaten Purbalingga Berdasarkan usia tertinggi berada para usia produktif dengan rentang 16 s.d 30 tahun, kecepatan kendaraan di ruas jalan arteri tanpa median dengan fungsi lahan sekolah diperoleh nilai rata-rata kecepatan 56,80 km/jam yang akan mengakibatkan probabilitas pejalan kaki jika tertabrak sepeda motor dan/atau mobil penumpang akan meninggal dunia sebesar 90%. Cara menyeberang jalan dengan selamat yaitu dengan menggunakan Prosedur 4T meliputi Tunggu Sejenak, Tengok Kanan, Tengok Kiri dan Tengok Kanan Lagi. Untuk mengubah persepsi dan paradigma masyarakat tentang keselamatan jalan harus dilakukan melalui pendidikan keselamatan dan sosialisasi yang terus-menerus kepada masyarakat yang dimulai sejak dini untuk menumbuhkan rasa disiplin berlalu lintas. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengumpulan data, melalui observasi lapangan, survei kecepatan dengan menggunakan alat speed gun, dan data pendukung lainnya.

2.3 Keaslian Penelitian

Judul Tugas Akhir yang diajukan oleh peneliti memiliki sedikit kesamaan dengan judul-judul peneliti terdahulu, tetapi memiliki perbedaan seperti lokasi dan waktu penelitian. Lokasi yang ditinjau yaitu pada ruas jalan Soekarno-Hatta Kota Dumai dan periode waktu lima tahun (2016-2020). Oleh karena itu penelitian ini adalah benar dari hasil ide, gagasan dan pemaparan asli dari penulis dan penelitian ini belum pernah diteliti sebelumnya oleh mahasiswa lain di Fakultas Teknik Universitas Islam Riau dan Perguruan Tinggi manapun.

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Kecelakaan lalu lintas

Fera Carina (2017) mengemukakan bahwa definisi yang jelas dari kecelakaan lalu lintas adalah kecelakaan merupakan hal yang tidak direncanakan dan diantisipasi yang terjadi di jalan raya, atau kesalahan yang disebabkan oleh aktivitas manusia di jalan raya, yang mengakibatkan cedera atau sakit, kerugian baik orang, barang dan lingkungan.

Menurut Austroats, 2002 (Dalam Nuril Mahda Rangkuti, 2019: 3) Dari hasil penelitian dan studi lapangan dapat disimpulkan bahwa kecelakaan lalu lintas dapat dipengaruhi oleh dua atau lebih faktor tersebut antara lain seperti faktor manusia, kendaraan dan jalan lingkungan. Sebuah jurnal berjudul "World Report on Road Traffic Injury Prevention", WHO dan Bank Dunia memberikan perhatian khusus pada kecelakaan lalu lintas. Perkiraan antara tahun 2000 dan 2020 menunjukkan bahwa kematian lalu lintas di negara-negara berpenghasilan tinggi akan turun 30%. Pada tahun 2020, jika tidak ada tindakan khusus yang diambil, kecelakaan lalu lintas akan menjadi penyebab kecelakaan dan penyakit terbesar ketiga di dunia.

Berdasarkan Undang - Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan (Dalam Evana Astarina, 2018:2) Mengungkapkan bahwa kecelakaan lalu lintas adalah kecelakaan dan kejadian yang tidak disengaja. Ini melibatkan ada atau tidak adanya pengguna jalan lain di dalam kendaraan, yang mengakibatkan korban jiwa dan/atau kerusakan harta benda. Kecelakaan lalu lintas adalah insiden di mana setidaknya satu kendaraan menyebabkan cedera atau kerusakan atau kerugian pada pemilik mobil dalam lalu lintas jalan. Jumlah kecelakaan lalu lintas terjadi di 180 negara sepanjang tahun. Indonesia adalah negara terbesar ketiga di Asia setelah Cina dan India. Pada tahun 2015, 38.279 orang meninggal (korban) dalam kecelakaan (WHO, 1984).

Definisi lain juga dijelaskan dari kecelakaan lalu lintas, kecelakaan lalu lintas yaitu kecelakaan yang tidak disengaja yang terjadi di jalan, yang melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pengguna jalan lain, sehingga mengakibatkan cedera diri, kematian atau kerusakan harta benda (PP RI No. 43 Tahun 1993 Tentang Prasarana dan Lalu lintas Jalan). Sugiyanto, 2014 (Dalam Mina Yumei Santi, 2015:3-4) mengemukakan bahwa faktor utama penyebab meningkatnya angka kecelakaan lalu lintas adalah meningkatnya jumlah kendaraan bermotor khususnya sepeda motor.

Carter dan Homburger, 1978 (Dalam Margareth Evelyn Bolla 2013:149) Menekankan bahwa kecelakaan lalu lintas dapat dijelaskan sebagai kejadian yang terjadi karena kesalahan fasilitas dan lingkungan jalan, kendaraan dan pengemudinya sebagai bagian dari sistem transportasi, baik yang berdiri sendiri maupun yang saling terkait.

3.2 Jenis kecelakaan lalu lintas

Karakteristik menurut jumlah kendaraan yang terlibat di golongan menjadi (Ditjen Perhubungan Darat, 2006):

1. Kecelakaan tunggal, yaitu kecelakaan yang hanya melibatkan satu kendaraan bermotor dan tidak melibatkan pemakaian jalan lain. Contohnya seperti menabrak pohon. Keadaan tergelincir, dan terguling akibat ban pecah.
2. Kecelakaan ganda, yaitu kecelakaan yang melibatkan lebih dari satu kendaraan atau kendaraan dengan berjalan.

3.3 Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas

Pignataro (1973) menyatakan bahwa kebanyakan kecelakaan lalu lintas disebabkan oleh campuran aspek antara lain: Sikap pengemudi maupun pejalan kaki, kondisi cuaca yang kurang baik dan pandangan buruk.

Hulbert (1991) Menyimpulkan bahwa, dilihat dari catatan kecelakaan lalu lintas ganda, hal ini tidak terlepas dari masalah kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh pengemudi yang mengantuk. Lebih dari 20% hingga 30% kecelakaan lalu lintas disebabkan oleh kantuk.

Lebih lanjut dikatakannya, rasa kantuk akibat kelelahan berkendara menjadi penyebab utama kecelakaan lalu lintas pengemudi. Perilaku manusia yang luas yang terlibat dalam pengendara sepeda motor mengarah pada pentingnya faktor manusia dalam keselamatan jalan. Secara umum, ada banyak penyebab kecelakaan lalu lintas. Faktor - faktor tersebut dapat dikategorikan menjadi tiga yaitu:

Pada umumnya kecelakaan lalu lintas dapat disebabkan oleh banyak faktor. Faktor - faktor tersebut dapat dikategorikan menjadi tiga yaitu:

Adapun faktor – faktor yang menyebabkan peristiwa terjadinya kecelakaan lalu lintas antara lain:

1) Faktor Pengguna Jalan

Pengguna jalan adalah semua orang yang langsung menggunakan fasilitas di jalan (Warpani, 2001 dalam tesis Wedasana, 2011). Manusia adalah faktor paling tidak stabil yang mempengaruhi kondisi lalu lintas dan tidak dapat diprediksi secara akurat.

2) Faktor Kendaraan

Faktor yang kedua yang mempengaruhi perilaku lalu lintas adalah kendaraan – kendaraan yang berada di jalan mempunyai berbagai bentuk. Ukuran dan kemampuan dimana hal ini disebabkan masing – masing kendaraan direncanakan untuk suatu maksud kegunaan tertentu.

Faktor – faktor yang mempengaruhi dalam permasalahan tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Kemampuan pandangan.
- b. Perlampauan
- c. Dimensi dan berat kendaraan.
- d. Kinerja kendaraan.

3) Faktor Jalan

Sifat dan kondisi jalan merupakan penyebab penting terjadinya kecelakaan lalu lintas. Status pemeliharaan jalan mempengaruhi sifat kecelakaan. Ahli jalan dan ahli lalu lintas merencanakan jalan dengan cara yang benar dan melakukan pemeliharaan yang memadai untuk mencapai keselamatan, perencanaan berdasarkan fungsi jalan, volume dan komposisi lalu

lintas, kecepatan rencana, topografi, hasil analisis faktor manusia, berat dan ukuran kendaraan, lingkungan sosial dan pendanaan (Soesantiyo, 1985 dalam tesis Wedasana 2011).

Faktor – faktor yang disebabkan oleh jalan dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

- a. Kecelakaan jalan yang disebabkan oleh perkerasan jalan :
 1. Lebar perkerasan yang tidak memenuhi syarat.
 2. Permukaan jalan yang licin dan bergelombang.
 3. Permukaan jalan yang berlubang.
- b. Kecelakaan jalan yang disebabkan alinemen jalan:
 1. Tikungan yang terlalu tajam.
 2. Tanjakan dan turunan yang terlalu curam.
- c. Kecelakaan jalan yang disebabkan oleh pengelolaan jalan :
 1. Jalan rusak.
 2. Perbaikan jalan yang menyebabkan kerikil dan debu berserakan.
- d. Kecelakaan jalan yang disebabkan oleh penerangan jalan :
 1. Tidak adanya lampu penerangan jalan pada malam hari.
 2. Lampu penerangan jalan yang rusak dan tidak diganti.
- e. Kecelakaan jalan yang disebabkan oleh rambu – rambu lalu lintas:
 1. Rambu ditempatkan pada tempat yang tidak sesuai.
 2. Rambu lalu lintas yang ada kurang dan rusak.
 3. Penempatan rambu yang membahayakan pengguna jalan.

4) Faktor Lingkungan

Jalan mempunyai pengaruh besar terhadap aksesibilitas lalu lintas antar kota. Berbagai faktor lingkungan jalan sangat berpengaruh dalam kegiatan lalu lintas. Hal ini mempengaruhi pengemudi dalam mengatur kecepatan (mempercepat, konstan, memperlambat atau berhenti).

Faktor – faktor yang mempengaruhi kondisi lingkungan (Oglesby dan Hick, 1999), antara lain:

- a. Lokasi Jalan

1. Di dalam kota, misalnya di daerah pasar, pertokoan, perkantoran, sekolah, perumahan dan lain sebagainya.
 2. Di luar kota, misalnya di daerah datar, pedesaan, pegunungan dan sebagainya.
- b. Iklim dan Cuaca
- Indonesia mengalami dua macam musim yaitu musim penghujan dan kemarau, hal ini menjadi perhatian bagi para pengemudi dalam mengemudikan kendaraannya.
- c. Volume Lalu Lintas (karakter arus lalu lintas)
- Volume lalu lintas merupakan variabel (variabel) terpenting dalam rekayasa lalu lintas, pada dasarnya merupakan proses perhitungan yang berkaitan dengan jumlah pergerakan per satuan waktu pada suatu lokasi tertentu. (Oglesby dan Hick, 1999).
- d. Geometrik Jalan
- Geometri jalan Geometri jalan adalah struktur jalan yang menggambarkan bentuk/ukuran jalan raya, meliputi penampang melintang, membujur, dan aspek lain yang berkaitan dengan bantuan fisik jalan (Rekayasa Transportasi, 2006).

3.4 Jenis dan Bentuk Kecelakaan

Jenis dan bentuk kecelakaan Jenis dan bentuk kecelakaan dapat dibedakan menjadi lima jenis, yaitu kecelakaan berdasarkan korban kecelakaan, kecelakaan berdasarkan lokasi kecelakaan, kecelakaan berdasarkan waktu terjadinya kecelakaan, kecelakaan berdasarkan lokasi terjadinya kecelakaan, dan kecelakaan berdasarkan waktu terjadinya kecelakaan. kecelakaan berdasarkan kuantitas. Kendaraan yang terlibat. Penjelasan mengenai jenis dan bentuk kecelakaan tersebut diuraikan lebih lanjut dibawah ini:

1. Kecelakaan Berdasarkan Korban Kecelakaan

Menurut pasal 93 dari Peraturan Pemerintah Nomor 43 Tahun 1993 tentang Prasarana dan Lalu Lintas Jalan, sebagai peraturan pelaksanaan dari Undang –

Undang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, mengklasifikasikan korban kecelakaan sebagai berikut:

a. Kecelakaan Luka Fatal/Meninggal

Korban meninggal atau korban mati adalah korban yang dipastikan mati sebagai akibat kecelakaan Lalu lintas dalam waktu paling lama 30 hari setelah kecelakaan tersebut.

b. Kecelakaan Luka Berat

Korban luka berat adalah korban yang karena luka-lukanya menderita cacat tetap atau harus dirawat dalam jangka waktu lebih dari 30 hari sejak terjadinya kecelakaan. Yang dimaksud cacat tetap adalah apabila sesuatu anggota badan hilang atau tidak dapat digunakan sama sekali dan tidak dapat sembuh/pulih untuk selama-lamanya.

c. Kecelakaan Luka Ringan

Korban luka ringan adalah keadaan korban mengalami luka-luka yang tidak membahayakan jiwa dan/atau tidak memerlukan pertolongan/perawatan lebih lanjut di Rumah Sakit.

2. Kecelakaan Berdasarkan Lokasi Kejadian

Kecelakaan dapat terjadi dimana saja disepanjang ruas jalan, baik pada jalan lurus, tikungan jalan, tanjakan dan turunan, di dataran atau di pegunungan, di dalam kota maupun di luar kota.

3. Kecelakaan Berdasarkan Waktu Terjadinya Kecelakaan

Kecelakaan berdasarkan waktu terjadinya kecelakaan dapat digolongkan menjadi dua, yaitu: jenis dan waktu.

a. Jenis Hari

- Hari Kerja: Senin, Selasa, Rabu, Kamis dan Jum`at.
- Hari Libur Nasional : Hari Libur Nasional
- Akhir Pekan: Sabtu dan minggu.

b. Waktu

- Dini Hari : jam 00.00 – 06.00
- Pagi Hari : jam 06.00 – 12.00

- Siang Hari : jam 12.00 – 18.00
- Malam Hari : jam 18.00 – 24.00

4. Kecelakaan Berdasarkan Posisi Kecelakaan
Kecelakaan dapat terjadi dalam berbagai posisi tabrakan, diantaranya:
 - a. Tabrakan pada saat menyalip (side swipe).
 - b. Tabrakan depan dengan samping (right angle)
 - c. Tabrakan muka dengan belakang (rear end).
 - d. Tabrakan muka dengan muka (head on)
 - e. Tabrakan dengan pejalan kaki (pedestrian)
 - f. Tabrakan lari (hit dan run)
 - g. Tabrakan diluar kendali (out of control)
5. Kecelakaan Berdasarkan Jumlah Kendaraan yang Terlibat
Kecelakaan juga dapat diklasifikasikan menurut jumlah kendaraan yang terlibat, apakah itu kecelakaan tunggal yang melibatkan satu kendaraan, kecelakaan ganda yang melibatkan dua kendaraan, atau serangkaian kecelakaan yang melibatkan lebih dari dua kendaraan.

3.5 Analisa Kecelakaan Lalu Lintas

Menggunakan data yang ada dalam kilometer/kecelakaan lalu lintas kendaraan atau data kecelakaan lalu lintas untuk menganalisis kecelakaan lalu lintas, menguraikan kendaraan/pergerakan di peta gerak untuk menentukan distribusi kecelakaan, dan kemudian menentukan di mana kecelakaan lalu lintas sering terjadi dan di mana ada peluang tinggi untuk efektif pengelolaan. Selain itu juga dilakukan analisis penyebab kecelakaan lalu lintas yang lebih mendalam, termasuk peta situasi, perubahan lingkungan dan kondisi cuaca. Perhitungan biaya dan manfaat didasarkan pada analogi dengan perawatan sebelumnya, Malkhamah (1995).

Pignataro (1973), menyatakan tingkat kecelakaan lalu lintas dianggap sebagai ukuran resiko yang lebih baik dari frekuensi kecelakaan lalu lintas itu sendiri dengan persamaan standar untuk menghitung tingkat adalah:

$$R = \frac{N \times 10^2}{V} \dots\dots\dots(3.1)$$

Dimana:

R = Kecelakaan lalu lintas persejuta kendaraan

N = Jumlah kecelakaan lalu lintas dalam penelitian

V = Volume lalu lintas.

Hoobs, (1995) survey kecelakaan lalu lintas pada identifikasi dapat dibedakan menjadi dua jenis dasar dalam mendapatkan hasil dan informasi, yaitu:

1. Survey makro, yang menghasilkan informasi kategori – kategori pemakai jalan dengan kendaraan dan lokasi yang dibagi berdasarkan waktu, jenis kendaraan dan pergerakan kendaraan seperti dibandingkan dan biasanya terbesar apabila terdapat lalu lintas campuran, khusus pada jalan – jalan campuran di pemukiman 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. Survey mikro, Hal ini memungkinkan mengidentifikasi lokasi berbahaya tertentu pada sistem jalan raya dan menilai penyebabnya. Lokasi ini disebut titik hitam dan biasanya memerlukan studi lapangan yang terperinci.

Identifikasi kecelakaan lalu lintas dapat dilakukan dengan mengklarifikasikan dari beberapa aspek pengamatan terjadinya kecelakaan, antara lain:

1. Angka kecelakaan per titik km (*accident rate per mile*)

Kecelakaan lalu lintas ini menyebabkan bahaya di ekspresikan sebagai jumlah kecelakaan lalu lintas semua tipe per titik km setiap jalan.

$$R = \frac{A}{L} \dots\dots\dots (3.2)$$

Dimana:

R = angka kecelakaan lalu lintas total per km setiap tahun

A = jumlah total dari kecelakaan lalu lintas yang terjadi setahun

L = panjang jalan dari bagian jalan dikontrol dalam km

2. Kecelakaan Lalu Lintas Berdasarkan Populasi

Dalam kehidupan bermasyarakat di ekspresikan sebagai jumlah kematian lalu lintas (traffic fatality) per 100.000 populasi, angka ini menggambarkan perolehan kecelakaan lalu lintas semua kawasan.

$$R = \frac{B \times 100.000}{P} \dots\dots\dots(3.3)$$

Dimana:

R = jumlah kematian per 100.000 populasi

B = jumlah total kematian lalu lintas dalam setahun

P = populasi dari daerah

3. Kecelakaan Berdasarkan Kendaraan Per Km Perjalanan

$$R = \frac{c \times 100.000.000}{v} \dots\dots\dots(3.4)$$

Dimana:

R = angka kecelakaan per 100.000.000

C = jumlah kecelakaan (kematian atau korban luka)

V = kendaraan – km perjalanan dalam setahun

4. Angka Kecelakaan Untuk Black Spot Di Jalan Raya Dapat Dihitung :

$$R_{sp} = \frac{A \times 1.000.000}{365 \times V} \dots\dots\dots(3.5)$$

Dimana:

R_{sp} = angka kecelakaan untuk spot

A = jumlah kecelakaan selama periode yang diidentifikasi (dalam kecelakaan persatu juta)

V = volume lalu lintas

365 =Jumlah hari dalam setahun.

5. Persamaan Menghitung Black Site Berdasarkan Angka Kecelakaan Jalan Raya :

$$R_{sc} = \frac{A \times 1.000.000}{V \times T \times 365} \dots\dots\dots(3.6)$$

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

365 =Jumlah hari dalam setahun

3.6 Rambu Lalu Lintas

Menurut Pasal 1 Undang-Undang Nomor 22 Republik Indonesia Tahun 2009, rambu lalu lintas adalah salah satu perlengkapan jalan yang digunakan sebagai peringatan, larangan, perintah atau petunjuk bagi pengguna jalan berupa lambang, huruf, angka, kalimat atau kombinasi keduanya. Informasi diperlukan dalam tugas mengemudi, dan rambu lalu lintas (termasuk marka jalan) penting sebagai sarana untuk menyarankan, memperingatkan, dan mengendalikan pengemudi dan pengguna jalan lainnya. Menurut keandalan dan standar untuk mobilisasi lalu lintas dan berbagai kondisi cuaca, rambu-rambu ini harus efektif di lingkungannya, baik di jalan atau di jalan, siang atau malam.

Informasi yang ditampilkan pada logo harus akurat dan benar. Frekuensinya harus seperti perhatian langsung saat dibutuhkan, tetapi tidak boleh asal-asalan atau malah mengarah pada kurangnya perhatian. Kategori utama pada rambu dapat diperhatikan sebagai berikut (Suprpto, TM, dkk dalam terjemahan Hobbs, 1995: 558).

1. *Rambu peringatan* diperlukan untuk Identifikasi gangguan nyata dan potensial, permanen atau sementara, seperti persimpangan, belokan, perbukitan, anak-anak, pekerjaan jalan. Tanda-tanda ini biasanya berbentuk segitiga sama kaki dengan puncak di atas: pengecualian utama adalah penggunaan segitiga terbalik untuk memperingatkan "berhenti" atau memberi jalan kepada kendaraan lain.
2. *Rambu peraturan* Menunjukkan undang-undang dan peraturan yang mengatur pengendalian dan pengoperasian jalan dalam hal persyaratan, larangan, atau pembatasan Ada dua kategori utama di Inggris, yaitu: (a) perintah, yang memerintahkan pengemudi untuk

tidak melakukan, misalnya, stop (berhenti), pelan-pelan, tetap pada jalur kiri dan sebagainya; dan (b) larangan, yaitu Artinya, menyuruh pengemudi untuk tidak melakukan apa-apa, seperti dilarang masuk, dilarang berbelok, dilarang menunggu, dll. Kecuali rambu-rambu kontrol segitiga terbalik yang memberi jalan bagi kendaraan lain, semua rambu lainnya berbentuk lingkaran, meskipun mereka berbentuk persegi panjang di jalur bus.

3. *Rambu informasi* disediakan untuk memberikan kemudahan bagi pengguna jalan serta meningkatkan efisiensi dan keselamatan pengoperasian jalan. Kategori utama dalam kelompok ini adalah rambu-rambu jalan yang memberikan informasi tujuan dan jarak, tetapi rambu-rambu lainnya mencakup informasi dan rekomendasi tempat parkir, tempat penyimpanan mobil, toilet, dan berbagai area layanan lainnya. Sebagian besar rambu informasi berbentuk persegi panjang dengan ujung runcing dan ditambahkan ke beberapa rambu lainnya.

3.7 Marka Jalan

Menurut Pasal 1 Undang-Undang Nomor 22 Republik Indonesia Tahun 2009, rambu lalu lintas adalah rambu-rambu di jalan raya, termasuk perlengkapan atau rambu-rambu yang membentuk garis vertikal, garis horizontal, garis diagonal, dan simbol lainnya, yang fungsinya untuk memandu arus lalu lintas. dan membatasi daerah. Manfaat transportasi. Rambu lalu lintas ini dicat langsung di trotoar atau bahu jalan. Contoh rambu lalu lintas antara lain: garis pemisah lajur, rambu belok dan lurus pada lajur jalan, garis larangan berpindah ke lajur yang berdekatan, rambu berhenti, zebra cross, dll.

Marka terutama digunakan untuk mengontrol posisi kendaraan yang menghadap ke satu sisi/sisi jalan, antara lain: marka lajur, sistem marka lajur/saluran, larangan melintasi dua lajur dua arah atau sebagai penghalang di tepi jalan, di samping atau di dekat trotoar.

Marka horizontal banyak digunakan di bahu jalan. Teks dan simbol di penyeberangan dan "garis berhenti". Karena sudut pandang pengemudi pada marka jalan kecil, garis horizontal harus diperbesar atau ketebalan visual yang sama dengan marka vertikal harus disediakan sesuai dengan rencana. Hal ini juga berlaku untuk tanda yang berupa huruf dan simbol lainnya.

1. Lampu Pengatur Lalu Lintas

Lampu pengatur lalu lintas adalah semua alat pengatur lalu lintas elektrik yang berfungsi untuk memandu atau memperingatkan pengemudi kendaraan bermotor, pengendara sepeda atau pejalan kaki (Oglesby dan Hick, 1999). Jika dipasang dengan benar, alat tersebut akan dapat memberikan keuntungan dalam pengendalian lalu lintas dan keselamatan.

Keuntungan-keuntungan yang diperoleh dengan pemasangan Traffic Signal adalah:

- a. Memberikan gerakan lalu lintas yang teratur.
- b. Menurunkan frekuensi tertentu, antara lain kemungkinan kecelakaan terhadap pejalan kaki yang menyeberang jalan.
- c. Memberikan interupsi yang berarti bagi lalu lintas yang berat untuk memberi waktu pada lalu lintas lain untuk lewat, memasuki atau melewati persimpangan dan juga untuk pejalan kaki.
- d. Lebih ekonomis dan efektif dibandingkan dengan kontrol sistem manual.
- e. Memberi kepercayaan diri pada pengemudi dengan pemberian batas-batas berhenti ataupun berjalan.

2. Jalur Lalu Lintas

Batas jalur selanjutnya lintas dapat berwujud median, bahu, trotoar, pulau jalan, dan separator. Lebar jalur benar-benar ditentukan oleh kuantitas dan lebar jalur peruntukannya. Lebar jalur minimum untuk jalur lazim adalah 4,5 meter, agar memungkinkan 2 kendaraan besar yang berjalan sewaktu - waktu dapat memanfaatkan bahu jalan. Jalur selanjutnya lintas terdiri atas beberapa tipe yaitu:

- a. 1 jalur-2 lajur-2 arah (2/2 UD);
- b. 1 jalur-2 lajur-1 arah (2/1 UD);
- c. 2 jalur-4 lajur-2 arah (4/2 D);
- d. 2 jalur-n lajur-2 arah (n/2 D), dimana n = jumlah lajur.

3. Lajur

Lalu Lintas Lajur adalah anggota jalur selanjutnya lintas yang memanjang, dibatasi oleh marka lajur jalan, punyai lebar yang memadai untuk di lewati suatu kendaraan bermotor sesuai kendaraan rencana. Jumlah lajur ditetapkan dengan mengacu kepada MKJI berdasarkan tingkat kinerja yang direncanakan, dimana untuk suatu ruas jalur dinyatakan oleh nilai rasio antara volume terhadap kapasitas yang nilainya tidak lebih dari 0.80. Untuk kelancaran drainase permukaan, lajur selanjutnya lintas terhadap alinyemen horizontal memerlukan kemiringan melintang normal. Besaran kemiringan untuk perkerasan aspal dan beton sebaiknya 2-3%, namun untuk perkerasan kerikil sebesar 4-5%.

3.8 Alinemen dan Permukaan Jalan

Alinemen jalur adalah aspek yang benar-benar utama untuk menambah tingkat aman dan efisien di dalam mencukupi keperluan lalu lintas (Alik Ansyori, 2005). Alinemen terbujuk oleh topografi, karakteristik selanjutnya lintas dan fungsi jalan. Alinemen dibagi menjadi dua antara lain alinemen horisontal dan alinemen vertikal, elinemen selanjutnya dapat dijelaskan sebagai berikut

1. Alinemen horisontal adalah alinemen yang terdiri dari serangkaian kelandaian yang dihubungkan oleh lengkung horisontal
2. Alinemen vertikal adalah alinemen yang terdiri dari serangkaian kelandaian yang dihubungkan oleh lengkung vertikal.

Hubungan lebar jalan, kelengkungan dan gerak pandang semuanya beri tambahan dampak besar terhadap terjadinya kecelakaan. Umumnya lebih sensitif misalnya pertimbangkan faktor-faktor ini berbarengan sebab mempunyai dampak psikologis terhadap para pengemudi dan mempengaruhi

pilihanya terhadap kecepatan gerak. Misalnya memperlebar elinemen jalur yang tadinya sempit dan alinemennya tidak baik dapat dapat mengurangi kecelakaan misalnya kecepatan tetap mirip sesudah perbaikan jalan. Akan tetapi, kecepatan, biasanya tambah besar sebab terdapatnya rasa aman, agar laju kecelakaan pun meningkat (Suprpto, TM, dkk dalam terjemahan Hobbs, 1995: 558)

3.9 Daerah Rawan Kecelakaan

Daerah rawan kecelakaan lintas lintas meliputi dua tahapan diantaranya histori kecelakaan (*accident history*) dari seluruh lokasi belajar dipelajari untuk menentukan sebagian lokasi yang rawan pada kecelakaan dan lokasi terpilih dipelajari secara teliti untuk menemukan penanganan yang dilakukan.

Menurut Pusdiklat Perhubungan Darat, 1998, area rawan kecelakaan dikelompokkan menjadi tiga diantaranya, tampak rawan kecelakaan (*hazardous sites*), rute rawan kecelakaan (*hazardous routes*) dan lokasi rawan kecelakaan (*hazardous area*).

1. Tampak Rawan Kecelakaan (*hazardous sites*)

Tampak rawan Kecelakaan atau site adalah daerah – daerah tertentu yang meliputi pertemuan jalan, acces point dan ruas jalan yang pendek. Berdasarkan panjangnya tampak rawan kecelakaan (*hazardous sites*) dikelompokkan menjadi dua (Pusdiklat Perhubungan Darat, 1998), yaitu:

- a. Black site/section merupakan ruas rawan kecelakaan lalu lintas
- b. Black spot merupakan titik pada ruas rawan kecelakaan lalu lintas (0,03 kilometer sampai dengan 1,0 kilometer).

2. Rute Rawan Kecelakaan (*hazardous routes*)

Panjang rute kecelakaan biasanya ditetapkan lebih dari 1 kilometer kriteria yang dipakai dalam menentukan rute rawan kecelakaan (*hazardous routes*) adalah sebagai berikut (Pusdiklat Perhubungan Darat, 1998):

- a. Jumlah kecelakaan melebihi suatu nilai tertentu dengan mengabaikan variasi panjang rute dan variasi volume kecelakaan.

- b. Jumlah kecelakaan per kilometer melebihi suatu nilai tertentu dengan mengabaikan nilai kendaraan.
- c. Tingkat kecelakaan (per kendaraan – kilometer) melebihi nilai tertentu.

3. Area Rawan Kecelakaan (*hazardous area*)

Luas wilayah rawan kecelakaan (*hazardous area*) biasanya ditetapkan berkisar 5 km².

Kriteria dipakai dalam penentuan wilayah kecelakaan adalah sebagai berikut (Pusdiklat Perhubungan Darat, 1998):

- a. Jumlah kecelakaan per km² pertahun dengan mengabaikan variasi panjang jalan dan variasi volume lalu lintas.
- b. Jumlah kecelakaan per penduduk dengan mengabaikan variasi panjang jalan dan variasi volume kecelakaan.
- c. Jumlah kecelakaan per kilometer jalan dengan mengabaikan volume lalu lintas.
- d. Jumlah kecelakaan perkendaraan yang dimiliki oleh penduduk di daerah tersebut (hal ini memasukkan faktor volume lalu lintas secara kasar).

4. Identifikasi Kecelakaan Terhadap *Black Spot* Dan *Black Site*

- a. *Black Spot* adalah titik rawan kecelakaan lalu lintas yang ditinjau pada lokasi (desa/tempat) 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).
- b. *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 satu ambang batas boleh dikatakan tingkat kerawanan kecelakaan kurang pada suatu titik

lokasi daerah rawan kecelakaan yang didapati dari *Accident Rate* = 0,003. (Abd. Kudus, 1995).

Menurut pedoman penanganan lokasi rawan kecelakaan (Anonim, 2004). Suatu lokasi dapat dinyatakan sebagai lokasi rawan kecelakaan apabila:

1. Memiliki angka kecelakaan yang tinggi.
2. Lokasi kejadian kecelakaan relatif bertumpuk.
3. Lokasi kecelakaan berupa persimpangan, atau segmen ruas jalan sepanjang 100 – 300 m untuk jalan perkotaan, atau segmen ruas jalan sepanjang 1 km untuk jalan antar Kota.
4. Kecelakaan terjadi dalam ruang dan rentan waktu yang relatif sama.
5. Memiliki penyebab kecelakaan dengan faktor yang spesifik.

3.10 Pengertian Jalan

Jalan adalah seluruh bagian jalan, juga bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lintas lintas umum, yang berada pada permukaan tanah, diatas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan/atau air, dan juga diatas permukaan air, terkecuali jalan rel dan jalan kabel (UU Nomor 22 pasal 1 ayat 12 Tahun 2009).

Jalan dibagi dalam kelas – kelas yang kegunaannya didasarkan pada fungsinya juga dipertimbangkan pada besarnya volume dan juga sifat lintas lintas yang diharapkan akan memakai jalan yang bersangkutan.

1. Kelas Jalan Jalan dikelompokkan dalam beberapa kelas berdasarkan UU Nomor 22 Pasal 19 Tahun 2009, antara lain:
 - a. Fungsi dan intensitas lalu lintas guna kepentingan pengaturan penggunaan jalan dan kelancaran lalu lintas dan angkutan jalan; dan
 - b. Daya dukung untuk menerima muatan sumbu terberat dan dimensi kendaraan bermotor.

2. Jalan dibagi dalam kelas – kelas yang penetapannya kecuali didasarkan pada fungsinya juga dipertimbangkan pada besarnya volume serta sifat lalu lintas yang diharapkan akan menggunakan jalan yang bersangkutan.
3. Pengelompokan jalan menurut kelas jalan sebagaimana dimaksud pada pasal 19 UU Nomor 22 Tahun 2009, terdiri atas :
 - a. Jalan kelas I, yaitu jalan arteri dan kolektor yang dapat dilalui kendaraan bermotor dengan ukuran lebar tidak melebihi 2.500 milimeter, ukuran panjang tidak melebihi 18.000 milimeter, ukuran paling tinggi 4.200 milimeter, dan muatan sumbu terberat 10 ton.
 - b. Jalan kelas II, yaitu jalan arteri, lokal, kolektor dan lingkungan yang dapat dilalui kendaraan bermotor dengan ukuran lebar tidak melebihi 2.500 milimeter, ukuran panjang tidak melebihi 12.000 milimeter, ukuran paling tinggi 4.200 milimeter, dan muatan sumbu terberat 8 ton.
 - c. Jalan kelas III, jalan arteri, kolektor, lokal dan lingkungan yang dapat dilalui kendaraan bermotor dengan ukuran lebar tidak melebihi 2.100 milimeter, ukuran panjang tidak melebihi 9.000 milimeter, ukuran paling tinggi 3.500 milimeter, dan muatan sumbu terberat 8 ton.
 - d. Jalan kelas khusus, yaitu jalan arteri yang dapat dilalui kendaraan bermotor dengan ukuran lebar melebihi 2.500 milimeter, ukuran panjang melebihi 18.000 milimeter, ukuran paling tinggi 4.200 milimeter, dan muatan sumbu terberat lebih dari 10 ton.

3.11 Klasifikasi dan Fungsi Jalan (Alik Ansyori, 2001)

1. Berdasarkan Sistem Jaringan Jalan
 - a. Sistem Jaringan Jalan Primer

Adalah proses jaringan jalur yang menghubungkan secara menerus kota jenjang ke satu, kota jenjang ke dua, kota jenjang ke tiga, dan kota – kota di bawahnya hingga ke persil didalam satu satuan lokasi pengembangan.
 - b. Sistem Jaringan Jalan Sekunder

Adalah proses jaringan jalur yang menghubungkan kawasan – kawasan yang mempunyai fungsi primer, fungsi sekunder kesatu, fungsi sekunder kedua, fungsi sekunder ketiga dan setelah itu hingga keperumahan.

2. Berdasarkan Fungsinya

a. Jalan Arteri Primer

Adalah jalan arteri primer, jalan kolektor primer yang menghubungkan antar ibukota propinsi, dan jalan lain yang mempunyai nilai strategis terhadap kepentingan nasional.

b. Jalan Kolektor Primer

Adalah jalur kolektor primer yang menghubungkan ibukota propinsi bersama dengan ibukota Kabupaten/ Kotamadya atau antar ibukota Kabupaten/ Kotamadya.

c. Jalan Lokal Primer

Adalah jalur yang menghubungkan kota jenjang kesatu bersama dengan persiil atau menghubungkan kota jenjang ke dua bersama dengan persiil atau kota jenjang ketiga bersama dengan kota jenjang ketiga, kota jejang ketiga bersama dengan kota dibawahnya, atau kota jenjang ketiga bersama dengan persiil atau kota dibawah jenjang ketiga hingga persiil.

d. Jalan Arteri Sekunder

Adalah jalan yang menghubungkan kawasan primer bersama dengan kawasan sekunder kesatu atau menghubungkan kawasan kesatu atau menghubungkan kawasan sekunder kedua.

e. Jalan Lokal Sekunder

Adalah jalur yang menghubungkan antar kawasan sekunder ketiga atau dibawahnya dan kawasan sekunder bersama dengan perumahan.

3. Berdasarkan Wewenang Pembinaan

a. Jalan Nasional

Adalah jalan arteri primer, jalan kolektor primer yang menghubungkan antar ibukota propinsi, dan jalan lain yang mempunyai nilai strategis terhadap kepentingan nasional.

b. Jalan Provinsi

Adalah jalan kolektor primer yang menghubungkan ibukota propinsi dengan ibukota Kabupaten/ Kotamadya atau antar ibukota Kabupaten/ Kotamadya.

c. Jalan Kabupaten

Adalah jalan kolektor primer yang tidak termasuk jalan nasional dan jalan propinsi, jalan lokal primer, jalan sekunder dan jalan lain yang tidak termasuk dalam kelompok jalan nasional atau jalan propinsi serta jalan kotamadya.

d. Jalan Kotamadya

Adalah jalur sekunder dalam kotamadya. Penetapan standing suatu ruas jalur arteri sekunder dan atau ruas jalur kolektor sekunder sebagai jalur kotamadya dilakukan bersama dengan keputusan Gubernur KDH Tk.I atas usulan Pemda Kotamadya yang bersangkutan.

e. Jalan Khusus

Adalah jalan yang dibangun dan di pelihara oleh instansi/ badan hukum/ perorangan untuk melayani kepentingan masing – masing.

f. Jalan Tol

Adalah jalan yang dibangun di mana pemilikan dan hak penyelenggaraannya ada pada Pemerintah atas usul Menteri, Presiden mengambil keputusan suatu ruas jalan tol dan haruslah merupakan alternatif lintas jalan yang ada.

3.12 Kapasitas Ruas Jalan

Kapasitas jalan merupakan ukuran kinerja (performance), pada kondisi yang bervariasi, dapat diterapkan pada suatu lokasi tertentu atau pada suatu jaringan jalan yang sangat kompleks (Suprpto, TM, dkk dalam terjemahan Hobbs, 1995: 558). Berhubung beragamnya geometrik jalan – jalan, kendaraan, pengendara dan kondisi lingkungan, serta sifat saling keterkaitannya, kapasitas bervariasi menurut kondisi lingkungannya.

Jumlah total kendaraan yang terdapat pada suatu arus lalu lintas terlalu berpengaruh pada kala tempuh dan biaya perjalanan pengendara, serta kebebasannya untuk lakukan manuver dengan safe pada tingkat kenyamanan pada situasi dan tata letak jalur tertentu. Konsep perihal 35 kinerja ini telah membawa pada suatu definisi perihal kapasitas operasi di dalam hal kriteria tingkat pelayanan.

3.13 Karakteristik Volume Lalu Lintas

Volume lalu lintas adalah jumlah kendaraan yang melintasi satu titik pengamatan dalam satu – satuan waktu (hari, jam atau menit) pada lokasi tertentu (Shidarta, 1997). Hubungannya dengan kapasitas jalan, pengaruh dari setiap jenis kendaraan tersebut terhadap keseluruhan arus lalu lintas, diperhitungkan dengan membandingkannya terhadap pengaruh dari suatu mobil penumpang.

3.14 Pengertian Peta

Peta adalah uraian atau representasi/gambaran unsur – unsur ketampakan abstrak, yang dipilih berasal dari permukaan bumi yang tersedia kaitannya bersama dengan permukaan bumi atau benda – benda angkasa, yang pada umumnya digambarkan pada suatu bidang datar dan diperkecil/diskalakan (International Cartographic Association, 1973). Beberapa contoh dapat disebutkan fungsi peta menurut (Maruli Sinaga, 1995), sebagai berikut:

1. Fungsi Peta untuk Perencanaan Regional
 - a. Untuk memberikan informasi pokok dari aspek keruangan tentang karakter dari suatu daerah.
 - b. Sebagai suatu alat penganalisa untuk mendapatkan suatu kesimpulan.
 - c. Sebagai alat untuk menjelaskan penemuan – penemuan penelitian yang dilakukan.
 - d. Sebagai alat untuk menjelaskan rencana - rencana yang diajukan.

2. Fungsi Peta dalam Kegiatan Penelitian

Dalam suatu kegiatan penelitian, peta berfungsi sebagai:

- a. Alat bantu sebelum melakukan survai untuk mendapatkan gambaran tentang daerah yang akan diteliti.
- b. Sebagai alat yang digunakan selama penelitian, misalnya menemukan data yang ditemukan dilapangan.
- c. Sebagai alat untuk melaporkan hasil penelitian.

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Bahan dan Alat Penelitian

A. Bahan Penelitian / Materi Penelitian

Penelitian ini dilakukan dan menggunakan data yang diperoleh dari instansi terkait (Kepolisian Resor Dumai, Dinas Pekerjaan Umum Provinsi Riau, Dinas Perhubungan) dan semua yang berkaitan dengan kecelakaan lalu lintas.

Data yang dikumpulkan kemudian digunakan dengan prosedur izin dari instansi terkait serta diberi izin untuk diteliti. Penelitian ini berdasarkan berbagai laporan, tulisan, peraturan Undang – undang, dan informasi lainnya yang berhubungan dengan kecelakaan lalu lintas.

B. Alat penelitian yang digunakan pada lokasi rawan kecelakaan lalu lintas:

1. Alat pengukur jarak (meteran), untuk mengukur lebar jalan
2. Alat tulis dan gambar
3. Alat penghitung (kalkulator)
4. Kamera digital
5. Kendaraan roda empat
6. Buku standar tentang fasilitas lalu lintas jalan
7. Formulir isian
8. Komputer, printer dan perlengkapannya

4.2 Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini menyita lokasi jalan Nasional Arteri Primer. Lokasi ini diambil berasal dari gambaran kondisi ruas jalan yang kerap terjadi kecelakaan (Satlantas Kota Dumai, 2020).

4.3 Variabel Penelitian

Variabel yang dipakai untuk menganalisis daerah rawan kecelakaan (*black site*) dan titik rawan kecelakaan (*black spot*) meliputi:

1. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari objek yang diteliti. Dalam penelitian ini data primer dikumpulkan dengan observasi visual yaitu dengan melakukan pengukuran di lapangan. Adapun data primer yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Penentuan absolute (koordinat X dan Y) daerah rawan kecelakaan dan titik rawan kecelakaan.
- b. Rambu – Rambu Lalu Lintas.
- c. Penggunaan lahan
- d. Geometrik jalan meliputi, lebar jalan dan median jalan.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah informasi yang diperoleh peneliti secara tidak langsung melalui dari subjek atau objek yang diteliti, tapi melalui pihak lain seperti instansi – instansi atau instansi – instansi yang terkait, perpustakaan, arsip perorangan dan sebagainya. (Moh. Pabundu T., 2005). Adapun data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Data kejadian dari Satlantas Polresta Dumai, merupakan catatan harian laporan polisi yang berisikan data umum kecelakaan seperti data jumlah kecelakaan, data jumlah korban kecelakaan.
- b. Data LHRT (Lalu lintas Harian Rata-Rata Tahunan) yang diperoleh dari Dinas Binamarga P2JN berisi volume kendaraan berdasarkan kelas kendaraan selama 5 tahun (2016-2020).

4.4 Metode Pengumpulan Data

Metode riset yang dilakukan adalah penelitian deskriptif dengan teknik pengumpulan data observasi dan dokumentasi untuk keperluan pelaksanaan penelitian. Untuk mendapatkan data – data dalam penelitian ini digunakan orientasi dan analisis melalui metode antara lain:

1. Metode Observasi Lapangan

Observasi adalah langkah dan teknik pengumpulan data bersama dengan melaksanakan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap

tanda-tanda atau fenomena yang ada terhadap objek penelitian (Moh. Pabundu T., 2005: 44). Dalam penelitian ini target dari observasi untuk melihat kondisi masalah di lapangan untuk diteliti, baik secara fisik maupun uraian lazim masalah yang ada di lapangan.

2. Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi adalah cara dan teknik pengumpulan data dengan melakukan pengamatan lewat pengambilan gambar keadaan di lapangan untuk dianalisis maupun diteliti (Moh. Pabundu T., 2005: 44). Data yang dimaksud meliputi jaringan jalan, karakteristik area rawan kecelakaan dan gambaran lazim area penelitian baik area rawan kecelakaan maupun titik rawan kecelakaan.

3. Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan adalah segala usaha yang dilakukan oleh peneliti dalam menghimpun Info yang relevan dengan persoalan yang dapat atau tengah diteliti. Informasi selanjutnya bisa berwujud buku – buku ilmiah, laporan penelitian, karangan – karangan ilmiah, tesis dan disertasi, aturan – peraturan, keputusan – ketetapan, buku tahunan, *ensiclopedia*, dan sumber – sumber tertera lainnya baik cetak maupun elektronik.

4.5 Tahapan penelitian

Penelitian ini dilakukan di sepanjang ruas jalan Soekarno – Hatta/ Pinang Kampai Kota Dumai sepanjang 27,81 km, dalam pelaksanaan penelitian mengenai identifikasi kecelakaan lalu lintas ada beberapa kegiatan yang dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Persiapan

Persiapan adalah menyiapkan data yang berkenaan identifikasi kecelakaan lalu lintas untuk mempelajari sebagai bahan sumber penulisan dalam menggali teori-teori yang berkembang, melacak metode dan juga tehnik penelitian baik dalam mengumpulkan data atau dalam menganalisa data.

2. Survey Lapangan

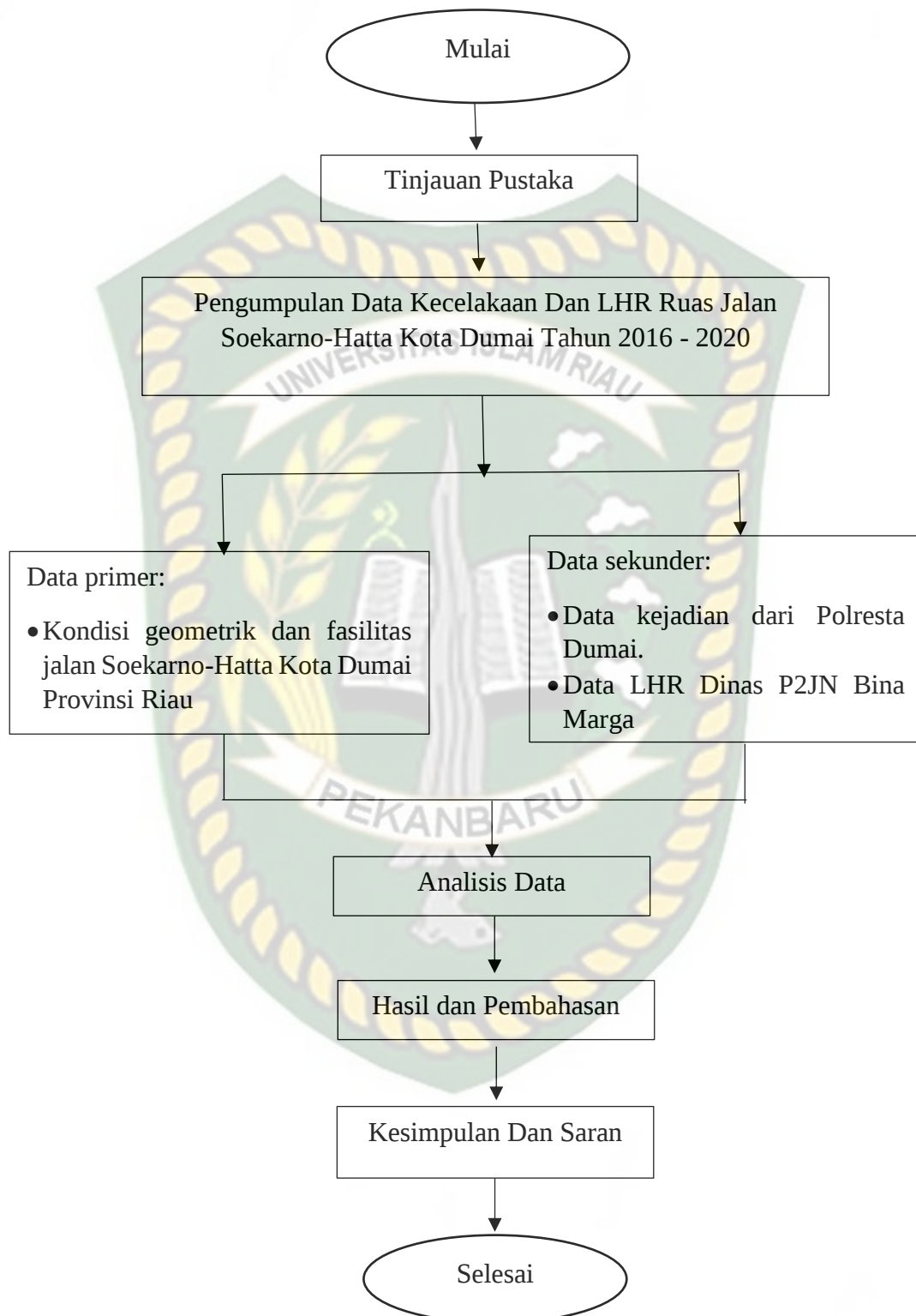
Metode observasi dipergunakan untuk melakukan pengamatan pada suatu objek dengan menggunakan semua alat indera. Pengamatan dilaksanakan dengan observasi langsung melihat keadaan lokasi penelitian untuk memperoleh data yang aktual baik setelah ada usaha perbaikan maupun belum.

3. Pengumpulan data dan pengecekan data

Pengamatan dan perekaman data dengan pengukuran, pencatatan dan rekaman foto terhadap identifikasi kecelakaan lalu lintas pada ruas jalan Soekarno – Hatta / Pinang kampai Kota Dumai.

4. Kesimpulan dan saran

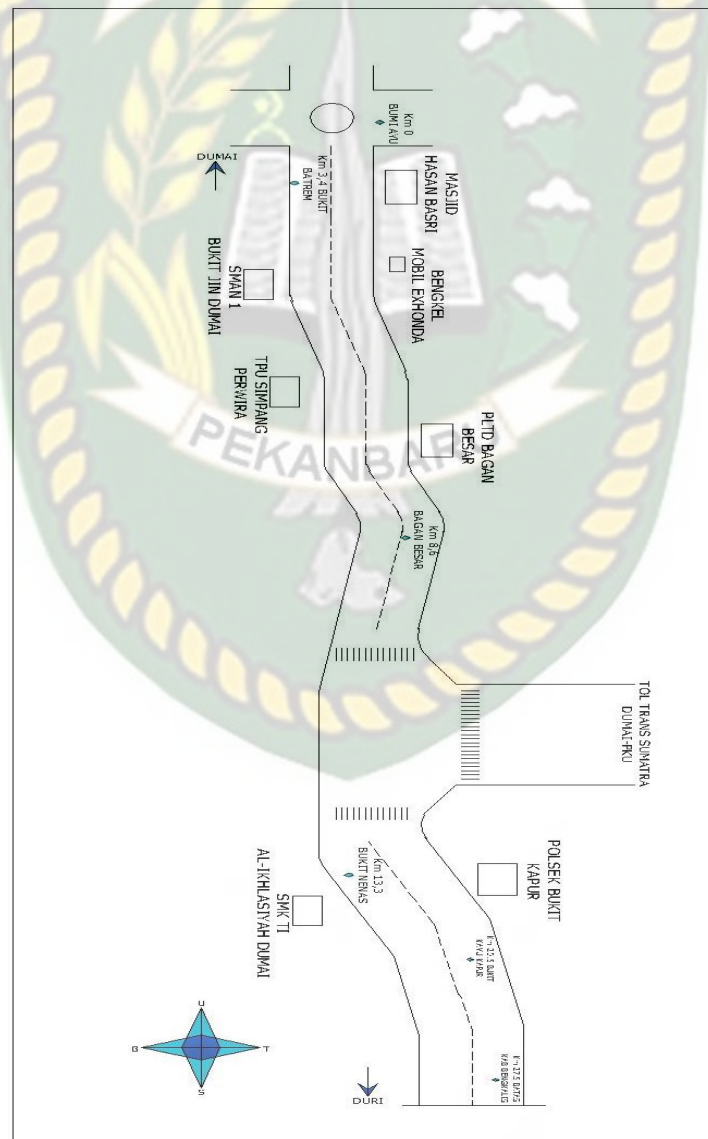
Kesimpulan penelitian berasal dari pernyataan singkat berasal dari hasil deskripsi identifikasi dan pembahasan berasal dari hasil penelitian, yang berhubung langsung bersama dengan pokok-pokok permasalahan dan beri tambahan anjuran atau masukan berasal dari asumsi yang diperoleh



Gambar 4.1 Bagan Alir Penelitian.

4.6 Lokasi penelitian

Lokasi penelitian yang diambil pada penelitian adalah di sepanjang ruas jalan Soekarno-Hatta Kota Dumai sepanjang 27,8 km. Ruas jalan ini termasuk kedalam tipe jalan nasional yang merupakan jalan kolektor dalam sistem jaringan jalan primer yang menghubungkan ibukota provinsi dengan ibukota kabupaten. Jalan kolektor merupakan jalan umum yang berfungsi melayani pengumpul dan pembagi dengan ciri perjalanan jarak sedang, kecepatan rata-rata sedang, dan jumlah jalan masuk dibatasi.



Gambar 4.2 Denah Lokasi Penelitian

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Umum

Untuk mengetahui masalah - masalah kecelakaan lalu lintas berdasarkan data yang telah didapat maka perlu diperoleh karakteristik periode selama 5 tahun untuk berbagai kategori juga dilakukan untuk kecelakaan yang terlibat yang memungkinkan sebagai penyebab yang terjadi.

Analisis dilaksanakan dengan langkah mengevaluasi tingkat kecelakaan lintas lintas setaip ruas jalur sepanjang periode 5 tahun untuk ruas jalur Soekarno – Hatta Kota Dumai Provinsi Riau. Tingkat kecelakaan lintas lintas untuk model R.U.M (Road User Movement) yang paling kerap terjadi terhitung bakal dibahas didalam bab ini. Untuk penyebab kecelakaan lalu lintas dan juga beroleh suatu deskripsi tentang tingkat kecelakaan lalu lintas yang dilaksanakan didalam penelitian

5.2 Analisa Tingkat Kecelakaan Lalu Lintas

Pada teknik ini mampu dicermati tingkat kecelakaan lalu lintas terhadap tiap-tiap ruas dalam satuan kecelakaan lalu lintas per sejuta kendaraan kilometer. Tingkat kecelakaan lalu lintas yang tinggi mampu disebabkan oleh beraneka faktor, baik aspek berdiri sendiri ataupun aspek penunjang dan kebanyakan aspek tersebut adalah kekeliruan manusia, layaknya pelanggaran yang dikerjakan pengendara, pejalan kaki, aspek jalur dan lingkungan, keadaan lingkungan lalu lintas perencanaan geometrik jalan, cuaca, jarak pandang yang buruk, aspek kendaraan (ban pecah, patah as dan kegagalan rem).

Analisa tingkat kecelakaan ditunjukkan lebih lanjut dengan prosedur yang mencakup laporan kecelakaan lalu lintas untuk masa tertentu, situasi cuaca, situasi jalan, tipe lalu lintas (sudut, samping, belakang), jenis kendaraan yang terlibat, tindakan pengemudi, serta Info lainnya, pola momen kecelakaan lalu lintas, data

volume lalu lintas harian rata – rata, pembawaan – pembawaan lokasi dan mengamati pola arus lalu lintas.

Analisa tingkat kecelakaan ditunjukkan lebih lanjut dengan prosedur yang mencakup data laporan kecelakaan lalu lintas untuk masa tertentu, kondisi cuaca, kondisi jalan, jenis lalu lintas (sudut, samping, belakang), jenis kendaraan yang terlibat, tindakan pengemudi, serta informasi lainnya, pola peristiwa kecelakaan lalu lintas data volume lalu lintas harian rata – rata, sifat – sifat lokasi dan mengamati pola arus lalu lintas.

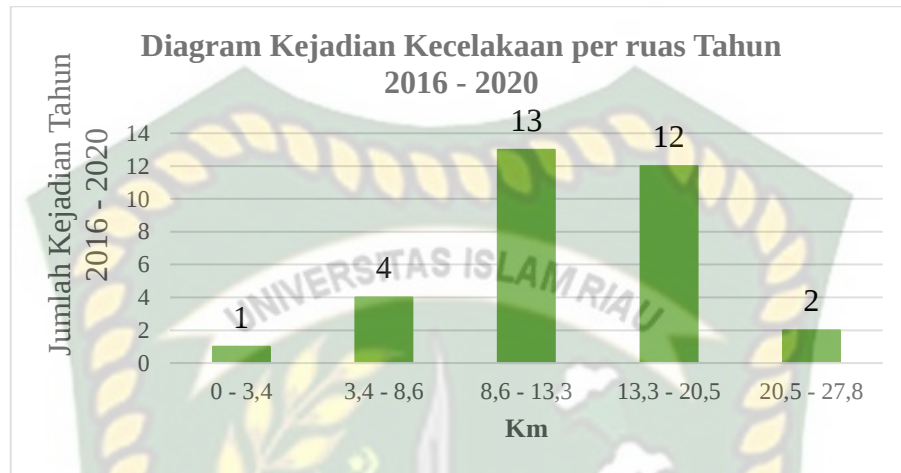
Tabel 5.1 Jumlah Frekuensi Kecelakaan Lalu Lintas Ruas Jalan Soekarno – Hatta Kota Dumai Provinsi Riau

No	Desa	Km	Tahun					Jumlah Kecelakaan
			2016	2017	2018	2019	2020	
1	Bumi Ayu - Bukit Timah/Bukit Batrem	0 - 3,4	-	-	-	1	-	1
2	Bukit Timah/Bukit Batrem - Bagan Besar	3,4 - 8,6	1	-	1	-	2	4
3	Bagan Besar - Bukit Nenas	8,6 - 13,3	3	1	2	2	5	13
4	Bukit Nenas - Bukit Kayu Kapur	13,3 - 20,5	2	2	1	6	1	12
5	Bukit Kayu Kapur - Bts Kab Bengkalis	20,5 - 27,8	-	-	-	1	1	2
Total			6	3	4	10	9	32

Sumber: Polsek Dumai, 2020

Dari tabel 5.1 berdasarkan data kejadian Polres Dumai, dari 32 kasus kejadian frekuensi kecelakaan tertinggi kejadian pada ruas jalan Bagan Besar – Bukit Nenas 13 kasus kecelakaan, disusul Bukit Nenas – Bukit Kayu Kapur 12 kasus kecelakaan, kedua lokasi tersebut diatas merupakan lokasi yang paling

sering terjadi timbulnya kecelakaan lalu lintas. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 5.1.



Gambar 5.1. Diagram Jumlah Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Soekarno – Hatta Kota Dumai Provinsi Riau.

Dari gambar diagram 5.1 jumlah kejadian tertinggi sebanyak 11 kejadian pada km 8,6 – km 13,3. Diagram ini sebagai pendukung dari tabel 5.1 berdasarkan jumlah kejadian kecelakaan lalu lintas pada ruas jalan Soekarno-Hatta Kota Dumai selama periode 5 tahun.

5.3 Kinerja Perjalanan

Kinerja suatu perjalanan menunjukkan besar permintaan dan diidentifikasi sebagai jumlah kendaraan, panjang jalan suatu ruas, atau kendaraan kilometer. Gambaran kinerja perjalanan di ruas jalan Jalan Soekarno – Hatta Kota Dumai Provinsi Riau diambil dari data survei langsung dilapangan yaitu data kegiatan *Road Safety Partnership Action* (RSPA) diambil dari data Dinas Bina Marga. Berikut data perhitungan LHRT yang didapat dari kegiatan RSPA pada tabel 5.2

Tabel 5.2 Volume Lalu Lintas Harian Rata – rata (LHRT) Ruas Soekarno – Hatta Kota Dumai Provinsi Riau

No.	Tahun	Jumlah (SMP/hari)
1	2016	19080
2	2017	17747
3	2018	18115,4
4	2019	20218,1
5	2020	21395,8
Total		96556,3

Sumber: Hasil Perhitungan 2020

Dari tabel 5.2 diatas diperoleh LHR rata-rata adalah = 19.311,26 SMP/hari untuk 2 lajur / 2 arah tidak terbagi (2/2 UD).. Selanjutnya setelah diketahui LHR rata-rata maka dapat dihitung kinerja perjalanan ruas jalan Soekarno – Hatta Kota Dumai Provinsi Riau, dan dilihat pada tabel 5.3

Tabel 5.3 Hasil Perhitungan Kinerja Perjalanan Ruas Jalan Soekarno – Hatta Kota Dumai Provinsi Riau

No	Ruas Jalan	LHRT (SMP/hari)	Panjang Jalan (Km)	Kinerja Jalan (SMP.Km/hari)
1	Bumi Ayu - Bukit Timah/Bukit Batrem	19311,26	3,4	65658
2	Bukit Timah/Bukit Batrem - Bagan Besar	19311,26	5,2	100419
3	Bagan Besar - Bukit Nenas	19311,26	4,7	90763
4	Bukit Nenas - Bukit Kayu Kapur	19311,26	7,2	139041
5	Bukit Kayu Kapur - Bts Kab Bengkalis	19311,26	7,3	140972

Sumber: Hasil Perhitungan (2020)

Pada tabel 5.3 menunjukkan bahwa hasil analisis kinerja perjalanan tertinggi terdapat pada ruas jalan Bukit Kayu Kapur – Bts. Kab Bengkalis dengan ruas jalan sepanjang 7,3 km sebesar 140.972 SMP km/hari. Disusul dengan ruas jalan Bukit Nenas - Bukit Kayu Kapur dengan panjang jalan 7,2 km sebesar 139.041 SMP km/hari.

Berdasarkan data kecelakaan lalu lintas Polres Dumai, angka kinerja perjalanan yang tinggi belum dapat disimpulkan bahwa ruas jalan tersebut merupakan daerah rawan kecelakaan yang tinggi pula, sebab frekuensi kendaraan yang rendah juga dapat memicu timbulnya kecelakaan lalu lintas disebabkan oleh faktor manusia, jalan dan lingkungan. Untuk lebih jelas perhitungan kinerja perjalanan dapat dilihat pada lampiran A-3 hal. 75

5.4 Identifikasi *Black Spot* Berdasarkan *Accident Rate*.

Untuk menentukan nilai dasar accident rate pada ruas jalan Soekarno – Hatta Kota Dumai Provinsi Riau, yang terbesar dipakai standar ketentuan yang berdasarkan statistik probabilitas = 0,736 bisa dikatakan tingkat kerawanan kecelakaan lalu lintas tinggi disuatu titik pada ruas jalan didapati.

Untuk angka kecelakaan per km selama periode 5 tahun maka penelitian ini mengambil suatu prosedur dengan menggunakan:

1. Penjumlahan frekuensi kecelakaan rata rata pertahun dari lokasi
(2/5=0,4)
2. Data LHR (19.311,26 Kendaraan/hari)
3. Accident Rate :

$$\begin{aligned}
 Rsp &= \frac{A \times 1000000}{V \times 365} \\
 &= \frac{0,2 \times 1000000}{19311,26 \times 365} \\
 &= 0,03 \text{ (Bukit Ayu – Bukit Timah)}
 \end{aligned}$$

Dari perhitungan diatas didapat hasil *Accident rate* sebesar 0,03 untuk daerah Bukit Ayu – Bukit Timah. Hal ini menunjukkan daerah ini merupakan indikasi angka kecelakaan untuk *spot* (dalam kecelakaan per satu juta kendaraan yang memasuki *spot*). Untuk lebih jelas dapat dilihat pada lampiran A-1 hal 73.

Tabel 5.4 Hasil Perhitungan *Accident Rate* dengan *Black Spot* Ruas Jalan Soekarno – Hatta Kota Dumai Provinsi Riau.

No	Km	Ruas	Jumlah Kecelakaan		LHRT	Accident Rate
			Jumlah	Rata - rata		
1	0 - 3,4	Bumi Ayu - Bukit Timah/Bukit Batrem	1	0,2	19311,3	0,03
2	3,4 - 8,6	Bukit Timah/Bukit Batrem - Bagan Besar	4	0,8	19311,3	0,11
3	8,6 - 13,3	Bagan Besar - Bukit Nenas	13	2,6	19311,3	0,37
4	13,3 - 20,5	Bukit Nenas - Bukit Kayu Kapur	12	2,4	19311,3	0,34
5	20,5 - 27,8	Bukit Kayu Kapur - Bts Kab Bengkalis	2	0,4	19311,3	0,06

Sumber: Hasil Perhitungan (2020)

Pada tabel 5.4 dapat dilihat nilai dasar *Accident rate* yang besar pada ruas jalan Bagan Besar - Bukit Nenas sebesar 0,37 dan ruas jalan Bukit Nenas - Bukit Kayu Kapur sebesar 0,34 sebagai daerah rawan kecelakaan yang cukup tinggi, namun tidak dapat di kategorikan sebagai *Black Spot* sebab tidak memenuhi standar ketentuan = 0,736 bisa dikatakan disuatu titik pada ruas jalan yang diamati tingkat kerawanan kecelakaan lalu lintas tinggi.

5.5 Identifikasi *Black Site* Berdasarkan *Accident Rate*

Untuk menentukan nilai dasar *Accident rate* yang terbesar, dikatakan *Black site* pada ruas jalan Soekarno – Hatta Kota Dumai Provinsi Riau dipakai standar ketentuan = 0,003 kebawah.

Untuk menganalisis digunakan periode 5 tahun dengan frekuensi kecelakaan lalu lintas sedangkan kriteria diketahui adalah:

1. Rata – rata jumlah kecelakaan lalu lintas

2. Panjang ruas jalan yang diteliti
3. Volume lalu lintas harian rata – rata

Maka nilai accident rate:

$$\begin{aligned} R_{sc} &= \frac{A \times 1000000}{V \times T \times 365} \\ &= \frac{0,2 \times 1000000}{19311,26 \times 3,4 \times 365} \\ &= 0,0084 \text{ (Bumi Ayu – Bukit Timah)} \end{aligned}$$

Dimana:

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

T = Panjang ruas jalan dalam penelitian

V = Volume lalu lintas (LHR)

A = Angka rata rata kejadian kecelakaan

365 = Jumlah hari dalam setahun

Dari hasil perhitungan diatas didapat *Accident Rate* sebesar 0,0084 untuk ruas jalan desa Bumi Ayu – Bukit Timah, Untuk lebih jelasnya perhitungan dapat dilihat pada lampiran A-2 hal 66.

Tabel 5.5 Hasil Perhitungan *Accident Rate* dengan *Black Site* pada Ruas Jalan Soekarno – Hatta Kota Dumai Provinsi Riau (2016 – 2020)

No	Km	Ruas	Jumlah Kecelakaan		LHRT	Panjang Jalan	Kinerja Perjalanana	Accident Rate
			Jumlah	Rata-rata				
1	0 - 3,4	Bumi Ayu - Bukit Timah/Bukit Batrem	1	0,2	19311,3	3,4	65658	0,0084
2	3,4 - 8,6	Bukit Timah/Bukit Batrem - Bagan Besar	4	0,8	19311,3	5,2	100419	0,02
3	8,6 - 13,3	Bagan Besar - Bukit Nenas	13	2,6	19311,3	4,7	90763	0,08
4	13,3 - 20,5	Bukit Nenas - Bukit Kayu Kapur	12	2,4	19311,3	7,2	139041	0,05
5	20,5 - 27,8	Bukit Kayu Kapur - Bts Kab Bengkalis	2	0,4	19311,3	7,3	140972	0,0079

Sumber: Hasil Perhitungan (2020)

Pada Tabel 5.5 dapat dilihat nilai *Accident rate* tertinggi sebesar terdapat pada ruas jalan Bagan Besar - Bukit Nenas sebesar 0,08 dan ruas jalan Bukit Nenas - Bukit Kayu Kapur 0,05. Hal menunjukkan bahwa ruas jalan tersebut merupakan titik *Black Site* dimana angka pada tabel diatas memenuhi standar ketentuan statistik probabilitas = 0,003.

5.6 Kecelakaan Berdasarkan Waktu Kejadian

Distribusi kecelakaan lalu lintas pada ruas jalan Soekarno – Hatta Kota Dumai selama 5 tahun yang didasarkan pada saat berlangsung yaitu variasi jam dalam satu hari (24 jam). Variasi waktu ditunjukkan dalam tabel 5.6.

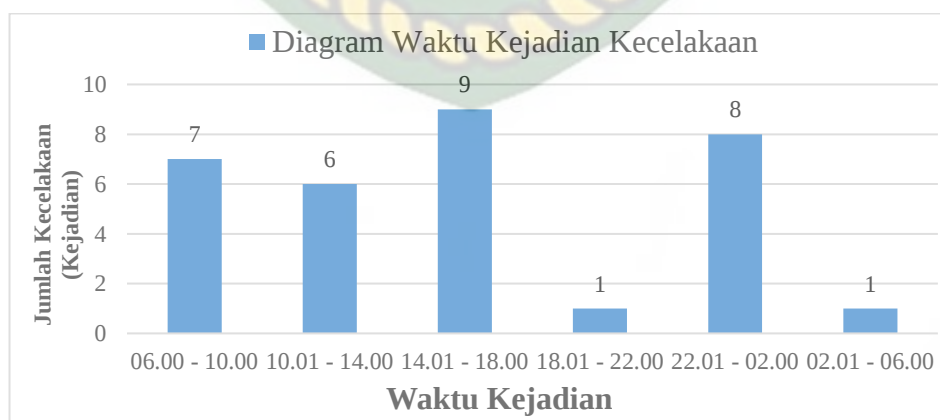
Tabel 5.6 Data Waktu Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Soekarno – Hatta Kota Dumai Provinsi Riau (2016 -2020)

No	Waktu Kejadian	Jumlah Kecelakaan
1	06.00 - 10.00 wib (pagi hari)	7
2	10.01 - 14.00 wib (siang hari)	6
3	14.01 - 18.00 wib (sore hari)	9
4	18.01 - 22.00 wib (malam hari)	1
5	22.01 - 02.00 wib (tengah malam)	8
6	02.01 - 06.00 wib (shubuh)	1
Total		32

Sumber: Hasil data

Dari tabel 5.6 jumlah frekuensi kecelakaan lalu lintas selama satu hari (24 jam) terlihat bahwa jumlah kecelakaan lalu lintas yang tertinggi terjadi pada sore hari (14.01 – 18.00 wib) dengan 9 kasus dan tengah malam (22.01 – 02.00 wib).

Berdasarkan rincian data kecelakaan lalu lintas Polres Dumai, waktu sore menjelang malam dan pagi menjelang subuh pada ruas jalan tersebut aktifitas volume lalu lintas tidak terlalu padat sehingga kejadian kecelakaan menurun cenderung berkurang. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 5.2.



Gambar 5.2 Diagram Waktu Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Soekarno – Hatta (2016 – 2020)

Pada gambar diagram 5.2 dapat dilihat bahwa waktu kejadian kecelakaan yang tinggi terjadi pada pukul 14.01 – 18.00 sore hari sebanyak 11 kejadian. Berdasarkan data kepolisian Polres Dumai, kecelakaan yang terjadi disebabkan karena interval waktu tersebut merupakan jam puncak dari kesibukan kegiatan transportasi baik kendaraan penumpang, kendaraan barang maupun kendaraan pribadi yang sedang memadati berbagai ruas jalan Soekarno – Hatta Kota Dumai

5.7 Kecelakaan Berdasarkan Jenis Kendaraan

Kecelakaan berdasarkan jenis kendaraan diklasifikasikan untuk menentukan frekuensi kecelakaan yang terjadi pada ruas jalan yang diamati sedangkan untuk pejalan kaki juga diklasifikasikan sebagai satu jenis kendaraan karena dianggap sebagai pemakai jalan. Pada jenis kendaraan yang akan dianalisis ini meliputi:

- a. Mobil penumpang
- b. Mobil berat truk
- c. Mobil bus
- d. Sepeda motor
- e. Pejalan kaki

Untuk klasifikasi frekuensi kecelakaan yang melalui ruas jalan Soekarno – Hatta Kota Dumai Provinsi Riau ditinjau dari jenis kendaraan yang berbenturan dapat dilihat pada tabel 5.7

Tabel 5.7 Jenis Kendaraan Yang Terlibat Kecelakaan Lalu Lintas Ruas Jalan Soekarno – Hatta Kota Dumai Provinsi Riau (2016 – 2020).

No	Jenis Kendaraan Yang Terlibat	Tahun				
		2016	2017	2018	2019	2020
1	Mobil Penumpang - Sepeda Motor	1	-	-	-	-
2	Truk/Bus - Sepeda Motor	1	1	1	1	1
3	Mobil Penumpang - Mobil Penumpang	2	-	-	-	-
4	Mobil Penumpang - Truk/Bus	-	1	-	1	1
5	Truk/Bus - Truk/Bus	2	-	1	-	-
6	Sepeda Motor - Truk/Bus	-	-	1	1	4
7	Sepeda Motor - Mobil Penumpang	-	-	-	-	-
8	Sepeda Motor - Sepeda Motor	-	1	-	4	-
9	Mobil Penumpang - Pejalan Kaki	-	-	-	-	-
10	Pejalan Kaki - Truk/Bus	-	-	-	-	1
11	Pick up - Sepeda Motor	-	-	-	1	-
12	Truk/Bus - Pick Up	-	-	-	1	-
13	Mobil Penumpang - Sepeda	-	-	-	-	-
14	Kesalahan Pribadi	-	-	1	1	2
Jumlah		6	3	4	10	9

Sumber: Hasil perhitungan (2020)

Dari tabel 5.7 dapat dilihat bahwa jumlah tertinggi kategori jenis kendaraan yang terlibat kecelakaan yang terjadi pada ruas jalan Soekarno – Hatta Kota Dumai, paling dominan disebabkan Sepeda Motor menabrak Truck/Bus (tercatat 6 kali kejadian kecelakaan), faktor kecelakaan disebabkan pengemudi menabrak kendaraan lain di depan/belakang dan mengambil jalur kendaraan lain yang merupakan tingkat yang tinggi, ini suatu hal yang penting dan perlu diberi arahan bagi pengguna jalan untuk mengendarai kendaraan agar lebih baik dan tertib.

5.8 Kecelakaan Berdasarkan Korban

Jumlah perkembangan kecelakaan lalu lintas yang terjadi selama periode lima tahun (2016 – 2020) pada ruas jalan Soekarno – Hatta Kota Dumai Provinsi Riau terdapat 32 kasus kejadian kecelakaan dan menyebabkan 60 korban manusia. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 5.3.



Gambar 5.3 Jumlah Kecelakaan Lalu Lintas pada ruas jalan Soekarno – Hatta Kota Dumai Provinsi Riau (2016 – 2020)

Dari gambar 5.3 terlihat bahwa jumlah kecelakaan tertinggi terjadi pada tahun 2019 dengan 10 kasus kecelakaan. Berdasarkan data kejadian lalu lintas Polres Dumai, kecelakaan disebabkan oleh berbagai faktor seperti kurangnya penerangan jalan pada ruas tertentu, pelebaran jalan, jalan yang bergelombang dan rusak, dan pengemudi yang kelelahan. Untuk kategori jumlah korban kecelakaan yang meliputi luka berat, luka ringan, dan meninggal dunia dapat dilihat pada tabel 5.8.

Tabel 5.8 Jumlah Korban Kecelakaan Lalu lintas Pada Ruas Jalan Soekarno – Hatta Kota Dumai Provinsi Riau 2016 – 2020.

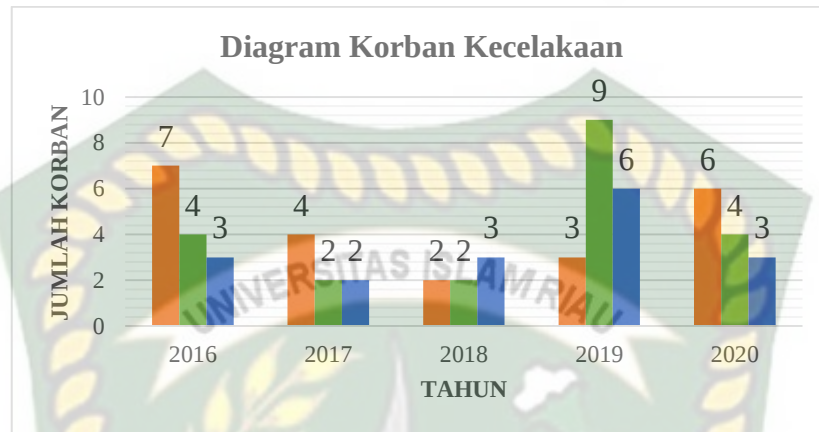
No	Tahun	Meninggal Dunia	Luka Berat	Luka Ringan
1	2016	7	4	3
2	2017	4	2	2
3	2018	2	2	3
4	2019	3	9	6
5	2020	6	4	3
Jumlah		22	21	17

Sumber: Hasil Perhitungan (2020)

Berikut persentase dari jumlah korban kecelakaan lalu lintas selama lima tahun (2016 – 2020):

a. Korban Meninggal	= 22 orang	= 36,7 %
b. Korban Luka Berat	= 21 orang	= 35 %
c. Korban Luka Ringan	= 17 orang	= 28,3 %
Jumlah total korban	= 60 orang	= 100 %

Lebih lanjut rincian jumlah korban kecelakaan lalu lintas (meninggal dunia, luka berat dan luka ringan) pada ruas jalan soekarno - hatta berdasarkan diagram dapat dilihat pada gambar 5.4.



Gambar 5.4 Jumlah Korban Kecelakaan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Soekarno - Hatta / Pinang Kampai (2016 – 2020)

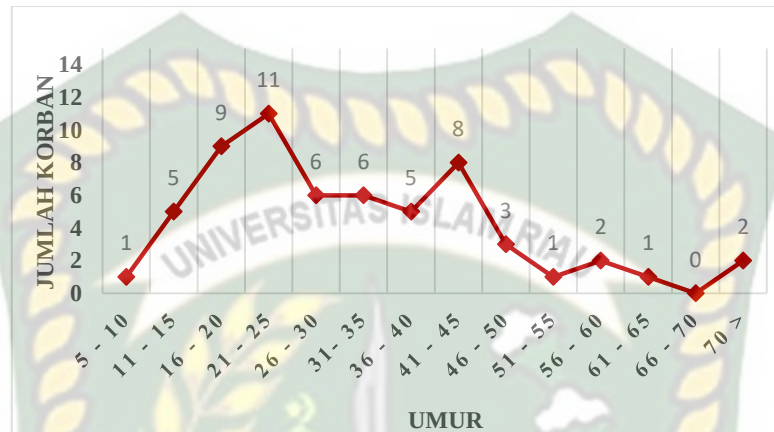
Dari gambar diagram diatas bisa dilihat bahwa jumlah korban kecelakaan pada ruas jalan Soekarno – Hatta Kota Dumai menurut kategori Meninggal Dunia (21) korban, Luka Berat (22) korban, Luka Ringan (17) korban. Selanjutnya untuk klasifikasi korban kecelakaan menurut usia bisa dilihat pada tabel 5.9.

Tabel 5.9 Klasifikasi Korban Kecelakaan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Soekarno-Hatta Kota Dumai Berdasarkan Usia Korban Kecelakaan (2016 – 2020)

No	Usia Korban	Jumlah (Orang)
1	5 - 10	1
2	11 - 15	5
3	16 - 20	9
4	21 - 25	11
5	26 - 30	6
6	31- 35	6
7	36 - 40	5
8	41 - 45	8
9	46 - 50	3
10	51 - 55	1
11	56 - 60	2
12	61 - 65	1
13	66 - 70	-
14	70 >	2
Jumlah		60

Sumber: Hasil Perhitungan (2020)

Pada tabel 5.7 dari keseluruhan 60 korban, usia yang terlibat kecelakaan lalu lintas tertinggi pada rentang usia 21 – 25 dengan korban 11 orang disusul korban dengan rentang usia 16 – 20 tahun dengan korban 9 orang. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 5.5.



Gambar 5. 5 Klasifikasi Korban Kecelakaan Lalu Lintas Menurut Usia Pada Ruas Jalan Soekarno – Hatta Kota Dumai (2016 – 2020)

Dari gambar grafik 5.5 sebagai penjelasan dimana umur korban terlibat kecelakaan lalu lintas di rentang usia 21-25 sebanyak 11 korban manusia. Dari data kejadian kecelakaan lalu lintas Polres Dumai, Usia yang terlibat kecelakaan disebabkan kurangnya rasa hati-hati pengguna jalan dan kesadaran pengetahuan berkendara dengan baik dan benar sesuai dengan UU No. 22 tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.

5.9 Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas

Penyebab terjadinya kecelakaan lalu lintas di ruas jalan Soekarno – Hatta Kota Dumai Provinsi Riau yang terjadi sebagai akibat interaksi gabungan antara manusia, kendaraan, jalan, dan lingkungan.

A. Faktor Manusia

Dari hasil analisis didapatkan bahwa terjadinya kecelakaan lalu lintas pada ruas jalan Soekarno – Hatta Kota Dumai dikarenakan masih banyaknya yang belum menerapkan tata tertib lalu lintas. Pada tabel 5.10 memperlihatkan bahwa kondisi fisik / kesehatan pengemudi memiliki 40,63% sebagai penyebab tertinggi terjadinya kecelakaan lalu lintas. Faktor lainnya yang terdapat pada tabel 5.10 seperti pengemudi sepeda motor 28,13%, untuk pengemudi truck/bus 15,63%, untuk mobil penumpang 12,50% dan faktor jalan 3,13%.

B. Faktor Kendaraan

Faktor kendaraan juga menjadi penyebab terjadinya kecelakaan lalu lintas apabila tidak dikehendaki sebagai semestinya akibat kondisi teknis kendaraan yang tidak layak jalan, ataupun pengguna yang tidak sesuai dan besar kemungkinannya kecelakaan melibatkan kendaraan bermotor baik sebagai pelaku maupun korban. Setelah dianalisis data yang didapat dari semua faktor penyebab kecelakaan lalu lintas yang menyebabkan kendaraan seperti, (a) rem tidak berfungsi, (b) ban atau roda kurang baik, (c) lampu yang menyilaukan pengemudi kendaraan lain.

Dari penyebab kecelakaan karena faktor kendaraan terdapat rekaman catatan kecelakaan dari pihak kepolisian sewaktu terjadinya kecelakaan pada ruas jalan Soekarno – Hatta Kota Dumai Provinsi Riau.

C. Faktor Jalan

Faktor jalan bisa menjadi penyebab terjadinya kecelakaan lalu lintas di jalan, beberapa faktor jalan diantaranya seperti: Fasilitas pejalan kaki yang tidak memadai, layout jalan tidak sesuai, pencahayaan yang kurang memadai, dan lainnya.

Setelah melakukan survei pandang mata atau observasi permasalahan yang terjadi di ruas jalan Soekarno – Hatta Kota Dumai sebagai berikut:

1. Kondisi geometrik ruas jalan Soekarno – Hatta Kota Dumai Provinsi Riau lurus dan sebagian terdapat tikungan namun tidak terlalu tajam, dan jalan bergelombang.
2. Kontruksi beberapa badan jalan di titik yang berbeda dengan lebar yang kurang memadai dan pada saat dilalui kendaraan besar maka kendaraan tidak dapat melaju dengan aman apabila berpapasan dengan kendaraan lain. Tipe jalan ini meliputi semua jalan dua arah dengan lebar jalur sampai dengan 7 meter.

Untuk jalan dua arah yang lebar dari pada 7 meter, cara beroperasi jalan sesungguhnya selama kondisi arus tinggi harus diperhatikan sebagai dasar dalam pemilihan prosedur perhitungan untuk jalan dua lajur atau empat lajur tak terbagi.

Jalan dua lajur dua arah tak terbagi (2/2 UD), keadaan dasar dari tipe jalan ini yang digunakan untuk menentukan kecepatan arus bebas dan kapasitas dicatat sebagai berikut:

- a) Lebar jalur lalu lintas efektif tujuh meter
- b) Lebar efektif bahu 1,5 m pada masing – masing sisi (bahu diperkeras, sesuai untuk lintasan kendaraan bermotor)
- c) Tidak ada median
- d) Pemisahan arah lalu lintas 50 – 50
- e) Tipe alinyemen: Datar
- f) Guna lahan: Sebagian pengembangan samping jalan, sebagian tidak ada pengembangan.
- g) Kelas hambatan samping: Rendah (L)
- h) Kelas fungsional jalan: Jalan arteri primer kelas I
- i) Kelas jarak Pandang: A

Dari persyaratan kondisi ruas jalan Soekarno – Hatta Kota Dumai dengan tipe jalan arteri primer kelas I, peneliti melakukan observasi dilapangan dan didapatkan bahwa lebar badan jalan 7 meter yang cukup dari persyaratan minimum dan dari sisi bahu jalan kiri dan kanan lebih kurang 1,50 cm – 1,90 cm dan tidak terdapat pelebaran badan jalan pada tikungan, karena tidak terlalu tajam sehingga ukuran badan jalan tetap sama dari persyaratan minimum 40 cm. Lebih jelasnya dapat dilihat gambar potongan melintang jalan untuk lokasi *Black Spot* pada lampiran B-1 halaman 76

D. Faktor Lingkungan

Faktor lingkungan dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan lalu lintas terutama kendaraan yang parkir dibadan jalan. Pada lingkungan ini terdapat beberapa pusat pendidikan, perumahan penduduk sekitar yang terlalu dekat dengan bahu jalan, pasar juga menghalangi pandangan pengemudi sewaktu mengendarai kendaraannya. Tidak jarang banyak kendaraan yang parkir dibadan jalan disekitar pasar yang menyebabkan penyempitan jalan dan mengganggu kelancaran arus lalu lintas.

Tabel 5.10 Faktor Penyebab Terjadinya Kecelakaan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan
Soekarno – Hatta Kota Dumai Provinsi Riau.

No	Penyebab Utama	Jumlah	%
I	Faktor Manusia		
1.	Kondisi Fisik Pengemudi/Kesehatan		40,63%
a.	Mengantuk	2	
b.	Lelah		
c.	Mabuk		
d.	Kurang Penglihatan	11	
2.	Pejalan Kaki		
a.	Kurang hati - hati sewaktu menyebrang jalan		
b.	Naik turun Kendaraan yang sedang bergerak		
3.	Pengemudi Mobil Penumpang		12,50%
a.	Menyalip kendaraan dengan memaksa di tikungan		
b.	Menggunakan jalur kendaraan lain	4	
c.	Kecepatan tinggi di keramaian		
4.	Pengemudi Sepeda Motor		28,13%
a.	Menggunakan jalur kendaraan lain	6	
b.	Hilang Kendali	2	
c.	Tidak memberi tanda sewaktu berhenti	1	
d.	Kecepatan tinggi di keramaian		
5.	Pengemudi Truk/Bus		15,63%
a.	Menyalip kendaraan dengan sengaja	4	
b.	Berhenti mendadak dalam kecepatan tinggi	1	
6.	Pengemudi Sepeda		
a.	Tidak berhati - hati sewaktu keluar dari gang/masuk badan jalan		
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	1	3,13%
IV	Faktor Lingkungan		
a.	Lingkungan		
b.	Pasar/Pusat Keramaian		
c.	Pemukiman/Industri		
Jumlah		32	100%

Sumber: Hasil Perhitungan (2020)

Dari tabel 5.10 menunjukkan bahwa faktor dari kondisi fisik pengemudi/ kesehatan sebesar 40,63% sebagai penyebab tertinggi terjadinya kecelakaan lalu lintas. Faktor lainnya seperti pengemudi sepeda motor 28,13%, untuk pengemudi truck/ bus 15,63%, untuk mobil penumpang 12,50% dan faktor jalan 3,13%.

Kesimpulan dari tabel ini mayoritas penyebab kecelakaan disebabkan oleh kondisi fisik / kesehatan pengemudi namun tidak sedikit disebabkan oleh faktor pengemudi sepeda motor.

5.10 Kecelakaan Berdasarkan Tipe Kecelakaan (RUM)

Penyusunan tipe kecelakaan berdasarkan RUM (*Road User Movement*) disesuaikan dengan jenis kecelakaan, fungsi untuk gerakan pemakai jalan pada jenis kecelakaan yang terjadi pada ruas jalan dimana merupakan gabungan dari kelompok tersebut, maka dapat dilihat pada tabel 5.11



Tabel 5.11 Tipe Kecelakaan Lalu Lintas RUM (*Road Userment Movement*) Ruas Jalan Soekarno-Hatta Kota Dumai Provinsi Riau (2016 – 2020)

No	Jenis Kendaraan		Kode (RUM)	Jumlah	Total
1.	Kecelakaan Tabrak Depan				11
	a.	Mobil Penumpang - Mobil Penumpang	050	2	
	b.	Mobil Penumpang - Sepeda Motor	050	1	
	c.	Truk/Bus - Mobil Penumpang	050	1	
	d.	Truk/Bus - Truk/Bus	050	2	
	e.	Truk/Bus - Sepeda Motor	050	2	
	f.	Sepeda Motor - Sepeda Motor	050	2	
	g.	Sepeda Motor - Pick Up	050	1	
2.	Kecelakaan Melibatkan Pejalan Kaki				1
	a.	Sepeda Motor - Pejalan Kaki			
	b.	Mobil Penumpang - Pejalan Kaki			
	c.	Truk/Bus - Pejalan Kaki	002	1	
3.	Kecelakaan Melibatkan Mobil Penumpang				1
	a.	Mobil Penumpang - Truk/Bus			
	b.	Mobil Penumpang - Mobil Penumpang	021	1	
4.	Kecelakaan Melibatkan Sepeda Motor				12
	a.	Sepeda Motor - Sepeda Motor	036	3	
	b.	Sepeda Motor - Mobil Penumpang	054	1	
	c.	Sepeda Motor - Sepeda			
	d.	Sepeda Motor - Truk/Bus	030	1	
			034	2	
			035	1	
			046	1	
			060	3	
5.	Kecelakaan Melibatkan Truk/Bus				4
	a.	Truk/Bus - Truk/Bus	045	1	
			071	1	
	b.	Truk/Bus - Mobil Penumpang	040	1	
			060	1	
6.	Kecelakaan Yang Melibatkan Sepeda				0
	a.	Sepeda Motor – Sepeda			
	b.	Truk/Bus - Sepeda			
7.	Kecelakaan Sendiri				3
	a.	Mobil Penumpang			
	b.	Truk/Bus			
	c.	Sepeda Motor	064	1	
			065	1	
			082	1	
6.	Menabrak Sedang Parkir				0
	a.	Mobil Penumpang			
	b.	Sepeda Motor			
	c.	Truk/Bus			
Jumlah				32	32

Sumber: hasil Perhitungan (2020)

Keterangan:

001 = pejalan kaki	036 = Truck berbelok kekanan
034 = Truck tabrak sepeda motor	046 = Truck tabrak benda di kanan
045 = m. penumpang – m. penum	050 = Sepeda Motor - Truck
054 = menyalip dengan memaksa	064 = laka tunggal
060 = menabrak kendaraan parkir di kiri	065=Sepeda motor – segitiga pengaman
002 = ke jalur lain terlalu jauh	071= Truk tabrak benda di kiri
035 = kendaraan ke lajur kiri tiba-tiba	082= sepeda motor jatuh ke kanan

Pada tabel 5.11 bisa dilihat bahwa pada tipe dari RUM selama lima tahun yang sering terjadinya kecelakaan adalah 050 dan 060 tipe dari RUM tersebut yaitu:

1. Kecelakaan sepeda motor menabrak Truck/bus (050) sebanyak 11 kejadian kecelakaan, yang merupakan kecelakaan yang melibatkan 2 kendaraan yang saling berbenturan dengan kecepatan tinggi.
2. Kecelakaan Truk/bus menabrak benda diam / kendaraan terparkir dikiri jalan (060) sebanyak 2 kejadian kecelakaan, yaitu kecelakaan yang melibatkan 1 kendaraan dengan kecepatan tinggi dan menabrak benda diam / kendaraan terparkir di kiri jalan.

Dari hasil analisis diatas dapat disimpulkan bahwa kecelakaan yang terjadi pada ruas jalan Soekarno – Hatta / Pinang Kampai yang sering terjadi yaitu sepeda motor dan truck, yang dimana para pengendara sering memacu kendaraan dengan kecepatan tinggi.

5.11 Rincian Lokasi Penelitian Rawan Kecelakaan Lalu Lintas

Berdasarkan hasil penelitian, berikut menjelaskan tentang titik lokasi kecelakaan, yang dijelaskan secara mendetail dan menyeluruh pada setiap titik dengan gambaran lokasi, kondisi jalan dan penyebab pada ruas tersebut.

Pada km 0.0 s/d km 27,81 terdapat daerah rawan kecelakaan lalu lintas pada ruas jalan Bumi Ayu – Bts. Kab Bengkalis :

Kondisi lokasi:

- a) Jalan lurus dan sedikit berbelok
- b) Kecepatan cenderung tinggi
- c) Terdapat beberapa kendaraan parkir di jalan

Deskripsi Keadaan Lalu Lintas:

- a. Jalan Lurus dan Sempit

Berdasarkan hasil pengukuran yang dilakukan oleh peneliti pada ruas jalan Soekarno-Hatta Kota Dumai, Kondisi fisik jalan dengan lebar jalan 7 meter dengan bahu jalan hanya 1,5 – 1,9 m. Jalan yang lurus dan terdapat beberapa belokan. Pola arus lalu lintas dan kelancaran transportasi memberikan andil yang cukup besar terhadap pertumbuhan ekonomi masyarakat Dumai.

- b. Kecepatan Tinggi

Kebiasaan kendaraan yang melaju dengan kecepatan tinggi saat berkendara dalam keadaan sepi dan tidak dapat menguasai kendaraan merupakan faktor terbanyak yang terjadi pada ruas jalan Soekarno – Hatta Kota Dumai berdasarkan pembedahan data laporan kejadian Polisi Resor Kota Dumai, kecepatan tersebut semestinya mengikuti kecepatan standar yang sudah ditentukan dalam peraturan No.26 Tahun 1985 tentang hal jalan dan kelas jalan, kecepatan rencana yang ditentukan untuk ruas ini adalah 60 km/jam.

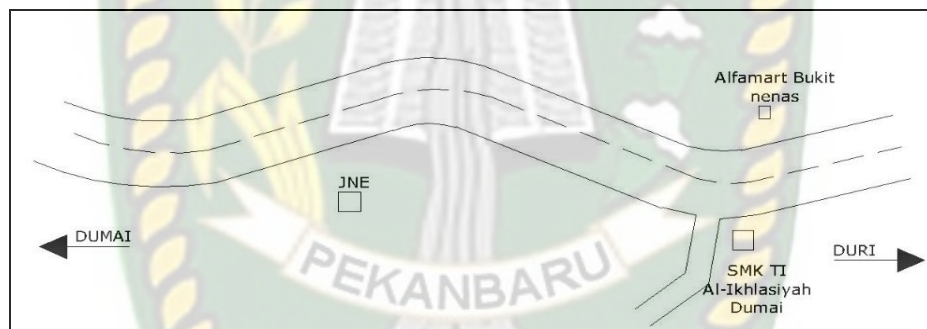
- c. Kendaraan parkir di jalan

Dari data laporan kejadian polisi Kota Dumai yang di dapat oleh peneliti, Kendaraan umum maupun pribadi seringkali berhenti dengan tidak memperhatikan rambu – rambu lalu lintas. Objek atau kendaraan yang tiba-tiba berhenti berpotensi mengganggu arus kendaraan lainnya, kemudian menimbulkan kecelakaan lalu lintas pada kawasan tersebut.

Berikut gambar dokumentasi pengukuran jalan pada titik Rawan Kecelakaan yang dilakukan oleh peneliti pada ruas jalan Soekarno – Hatta Kota Dumai:



Gambar 5.6. Lokasi Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Bukit Nenas – Bukit Kayu kapur (km 13,3 – km 20,5)

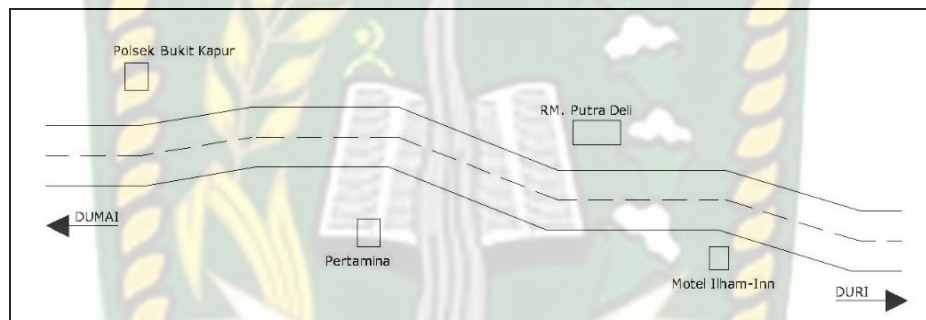


Deskripsi lokasi:

- Jalan yang lurus dan datar
- Tidak terdapat rambu – rambu peringatan/lalu lintas
- Kendaraan melaju dengan kecepatan tinggi
- Lebar jalan 7 m (lebar bahu jalan 1,9 m dikiri jalan dan 70 cm di kanan jalan)
- Area lokasi bangunan pertokoan dan pemukiman penduduk.



Gambar 5.7. Lokasi Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Bukit Kayu Kapur– Bts. Kab Bengkalis (km 20,5 – km 27,8)

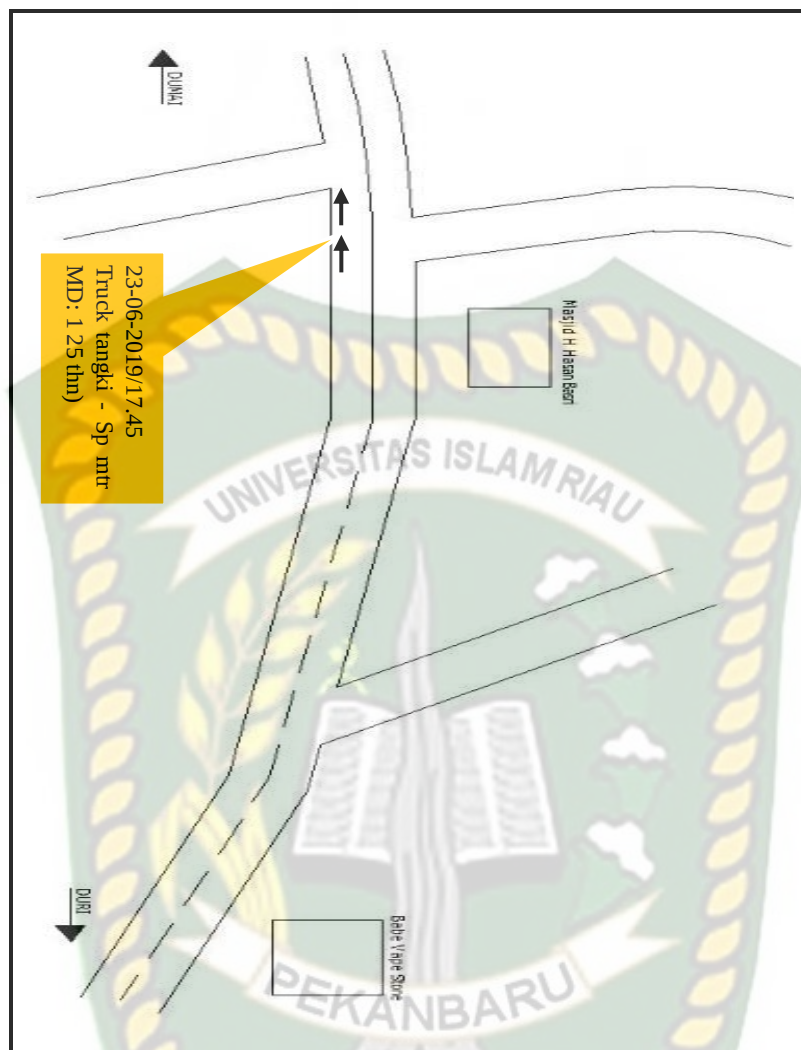


Deskripsi lokasi:

- Jalan yang lurus dan sempit
- kurangnya rambu – rambu lalu lintas, marka jalan memudar
- Kendaraan melaju dengan kecepatan tinggi
- Lebar jalan 6,90 m dan bahu jalan 1,5 m
- Area pemukiman penduduk

a. Km 0 – km 3,4 (Bumi Ayu-Bukit Timah/Bukit Batrem)

Kondisi ruas jalan Soekarno Hatta km 0 – km 3,4. Jalan lurus dan terdapat beberapa simpang, Rambu-rambu lalu lintas lengkap, terdapat marka, lampu penerangan dan pagar pembatas jalan, lebar jalan 10,15m dan lebar bahu jalan 1,5m. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran B-1 halaman 76, berikut ini dijelaskan titik kecelakaan menggunakan gambar anatomi 5.6.



Gambar 5. 8. Anatomi Kecelakaan Lalu Lintas Ruas Jalan Soekarno Hatta (Km 0-Km 3, 4) Titik Rawan Kecelakaan Bumi Ayu-Bukit Timah/Bukit Batrem.

Dari gambar 5.6 dapat dilihat bahwa terdapat 1 kasus kecelakaan pada ruas jalan tersebut dan mengakibatkan 1 orang meninggal dunia, dimana kendaraan yang terlibat adalah mobil truck menabrak bagian samping kendaraan sepeda motor. Untuk mengetahui jenis tabrakan dijelaskan pada tabel 5.12.

Tabel 5. 12. Jenis Tabrakan Kecelakaan Lalu Lintas Km 0 - Km 3,4 (Bumi Ayu-Bukit Timah/Bukit Batrem)

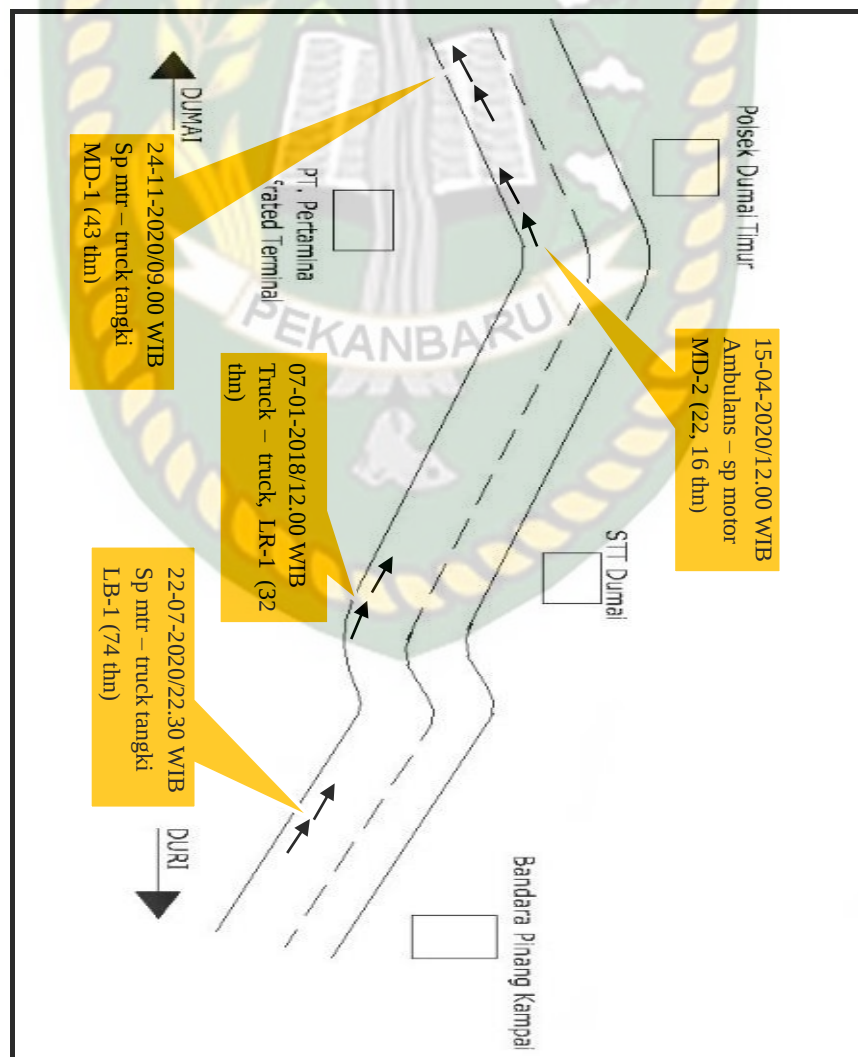
Jenis Tabrakan	Simbol	Ruas Jalan Soekarno-Hatta Km 0-Km 3,4			
		Jumlah Laka	MD	LB	LR
Depan-Depan	→ ←				
Depan-Samping	→ <	1	1	-	-
Tabrak Orang	→ ●				
Jumlah		1			
Total Korban			1		

Sumber data: Polres Dumai

Pada tabel 5.12 jenis tabrakan yang terjadi adalah depan-samping berdasarkan data kejadian lalu lintas Polres Dumai tahun 2019. Disebabkan pengemudi truk yang hendak berbelok di suatu U-Turn kemudian menyenggol kendaraan yang berada disampingnya tanpa memperkirakan ruang gerak kendaraan lain dan mengakibatkan 1 orang meninggal dunia. Data kejadian lalu lintas dapat dilihat pada lampiran tahun 2019 halaman 112.

b. Km 3,4 – Km 8,6 (Bukit Timah/Bukit Batrem - Bagan Besar)

Kondisi ruas jalan Soekarno Hatta Km 3,4 - 8,6. Jalan berkelok dan datar, terdapat rambu, marka, lampu penerangan dan median jalan, terdapat pemukiman penduduk, lebar jalan 7,5 m dengan lebar bahu jalan 1,5 m. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran B-1 halaman 65, berikut ini dijelaskan titik kecelakaan menggunakan anatomi pada gambar 5.7.



Gambar 5.9 Anatomi Kecelakaan Lalu Lintas Ruas Jalan Soekarno Hatta (Km 3,4 - Km 8,6) Titik Rawan Kecelakaan Bukit Timah/Bukit Batrem - Bagan Besar

Dari gambar 5.7 terlihat bahwa terdapat 4 kasus kecelakaan pada ruas jalan tersebut dan mengakibatkan 3 meninggal dunia, 1 luka berat dan 1 luka ringan. Untuk mengetahui jenis tabrakan dijelaskan pada tabel 5.13.

Tabel 5. 13. Jenis Tabrakan Kecelakaan Lalu Lintas Km 3,4 – Km 8,6 (Bukit Timah/Bukit Batrem – Bagan Besar)

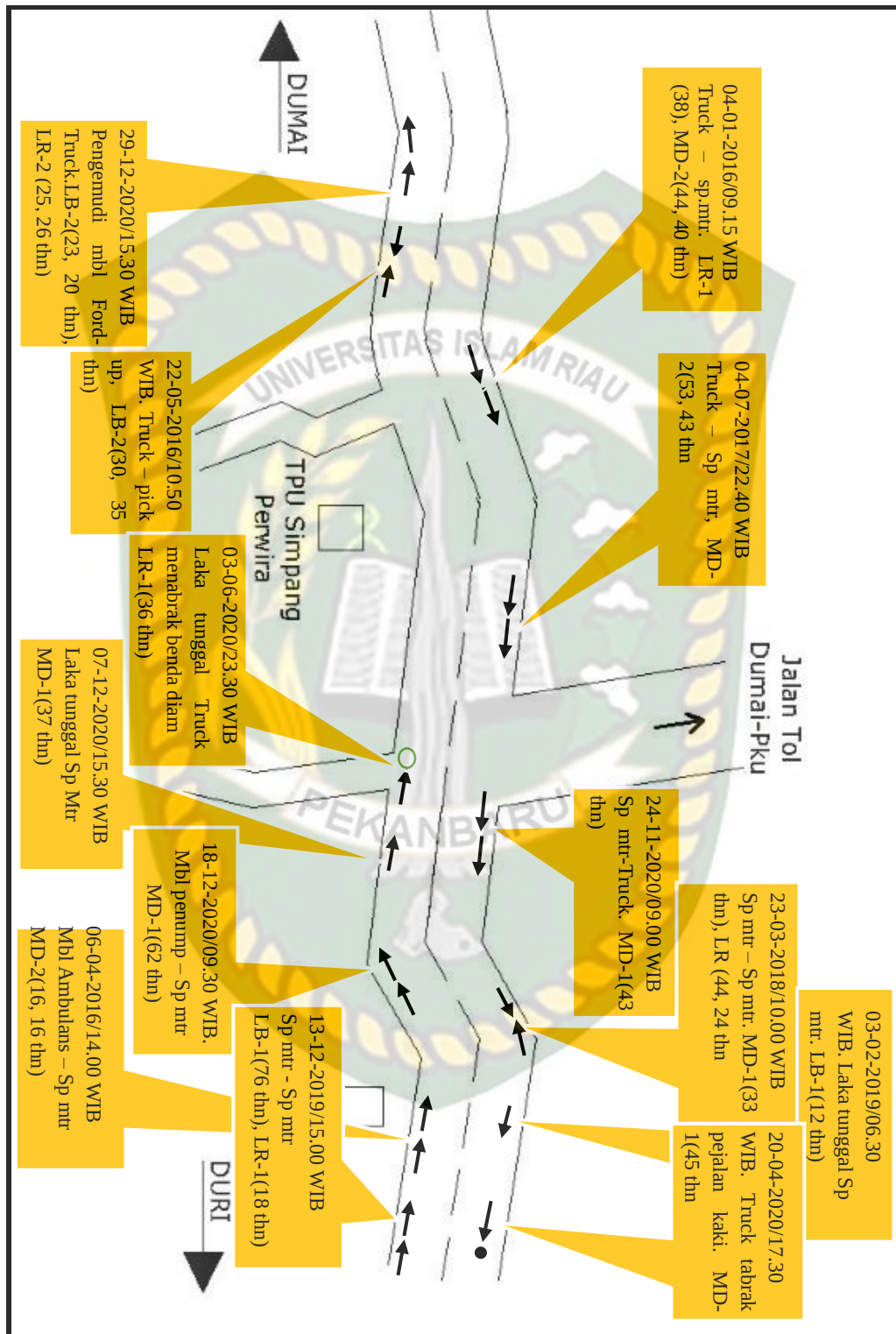
Jenis Tabrakan	Simbol	Ruas Jalan Soekarno-Hatta Km 3,4-Km 8,6			
		Jumlah Laka	MD	LB	LR
Depan-Depan	→←				
Depan-Belakang	→→	4	3	1	1
Tabrak Orang	→●				
Jumlah		4			
Total Korban			5		

Sumber Data: Polres Dumai.

Pada tabel 5.13 berdasarkan data kejadian kecelakaan Polres Dumai, jenis tabrakan yang terjadi secara umum disebabkan kendaraan melaju dengan kecepatan tinggi, mendahului kendaraan lainnya, melakukan rem mendadak, dan tabrakan beruntun yang menyebabkan kecelakaan depan-belakang (tercatat 4 kasus kecelakaan depan-belakang).

c. Km 8,6 – Km 13,3 (Bagan Besar-Bukit Nenas)

Kondisi ruas jalan Soekarno Hatta Km 8,6 – Km 13,3. Jalan lurus dan datar, terdapat rambu, marka, lampu penerangan, pagar pembatas jalan, terdapat pemukiman penduduk, lebar jalan 10,15m dengan lebar bahu dalam 1,5m, lebar bahu luar 3m.

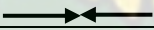


Gambar 5.10. Anatomi Kecelakaan Lalu Lintas Ruas Jalan Soekarno Hatta (Km 8,6 - Km 13,3) Titik Rawan Kecelakaan Bagan Besar-Bukit Nenas

Dari gambar anatomi 5.8 dapat dilihat dari 13 kasus kejadian, kendaraan yang paling dominan terlibat kecelakaan adalah sepeda motor dan mengakibatkan 10

orang meninggal dunia, 6 orang luka berat dan 6 orang luka ringan. Selanjutnya jenis tabrakan pada ruas jalan tersebut dapat dilihat pada tabel 5.14.

Tabel 5. 14. Jenis Tabrakan Kecelakaan Lalu Lintas Km 8,6 – Km 13,3 (Bagan Besar – Bukit Nenas)

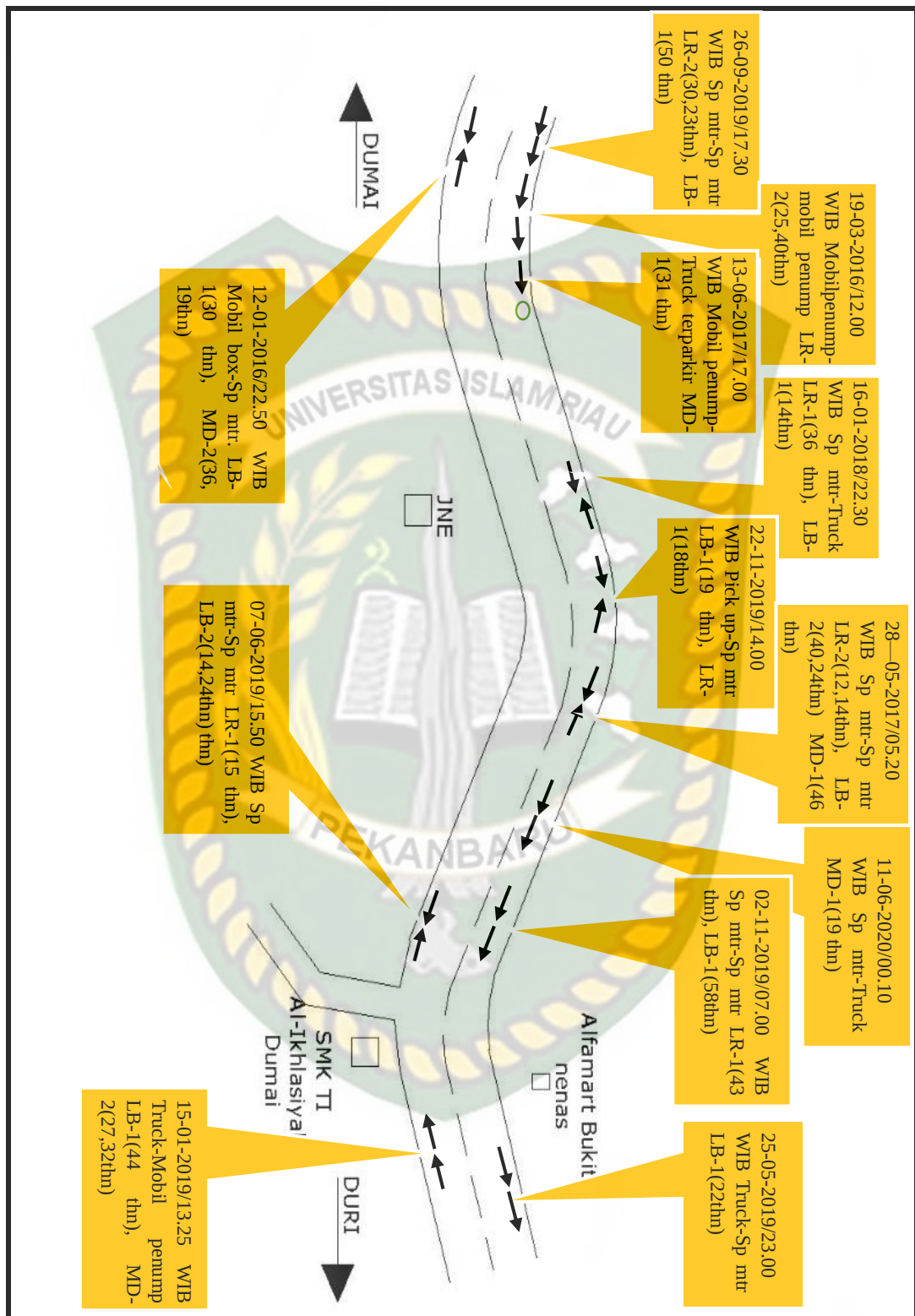
Jenis Tabrakan	Simbol	Ruas Jalan Soekarno-Hatta Km 8,6-Km 13,3			
		Jumlah Laka	MD	LB	LR
Depan-Depan		2	1	2	2
Depan-Belakang		7	7	3	5
Tabrak Orang		1	1	-	-
Tabrak Benda Diam		1	-	-	1
Laka Tunggal		2	1	1	-
Jumlah		13	10	6	8
Total Korban			24		

Sumber data: Polres Dumai

Dari tabel 5.14 berdasarkan data kejadian kecelakaan lalu lintas Polres Dumai, jenis tabrakan yang terjadi adalah depan-belakang sebanyak 7 kejadian kecelakaan. Dari keseluruhan kejadian terdapat 22 total korban meliputi (10 meninggal dunia, 6 luka berat dan 6 luka ringan).

d. Km 13,3 – Km 20,5 (Bukit Nenas – Bukit Kayu Kapur)

Kondisi ruas jalan Soekarno Hatta Km 13,3 – 20,5 ruas jalan yang lurus, lebar jalan 7 m dengan lebar bahu jalan 1,5 m, tidak terdapat rambu, lampu penerangan dan pagar pembatas jalan, marka jalan yang mulai memudar, terdapat daerah pemukiman penduduk dan gedung bangunan di pinggir jalan ruas tersebut. Untuk keterangan ruas jalan dapat dilihat pada lampiran B-2 halaman 77. Selanjutnya anatomi kecelakaan dijelaskan pada gambar 5.9.



Gambar 5.11 Anatomi Kecelakaan Lalu Lintas Ruas Jalan Soekarno Hatta (Km 13,3 - Km 20,5) Titik Rawan Kecelakaan Bukit Nenas – Bukit Kayu Kapur.

Dari gambar anatomi 5.9 dapat dilihat bahwa terdapat 12 kasus kecelakaan yang mengakibatkan 29 korban jiwa (meninggal dunia, luka berat dan luka ringan). Untuk lebih jelasnya jenis tabrakan dijelaskan pada tabel 5.16.

Tabel 5. 15. Jenis Tabrakan Kecelakaan Lalu Lintas Km 13.3 – Km 20.5 (Bukit Nenas – Bukit Kayu Kapur)

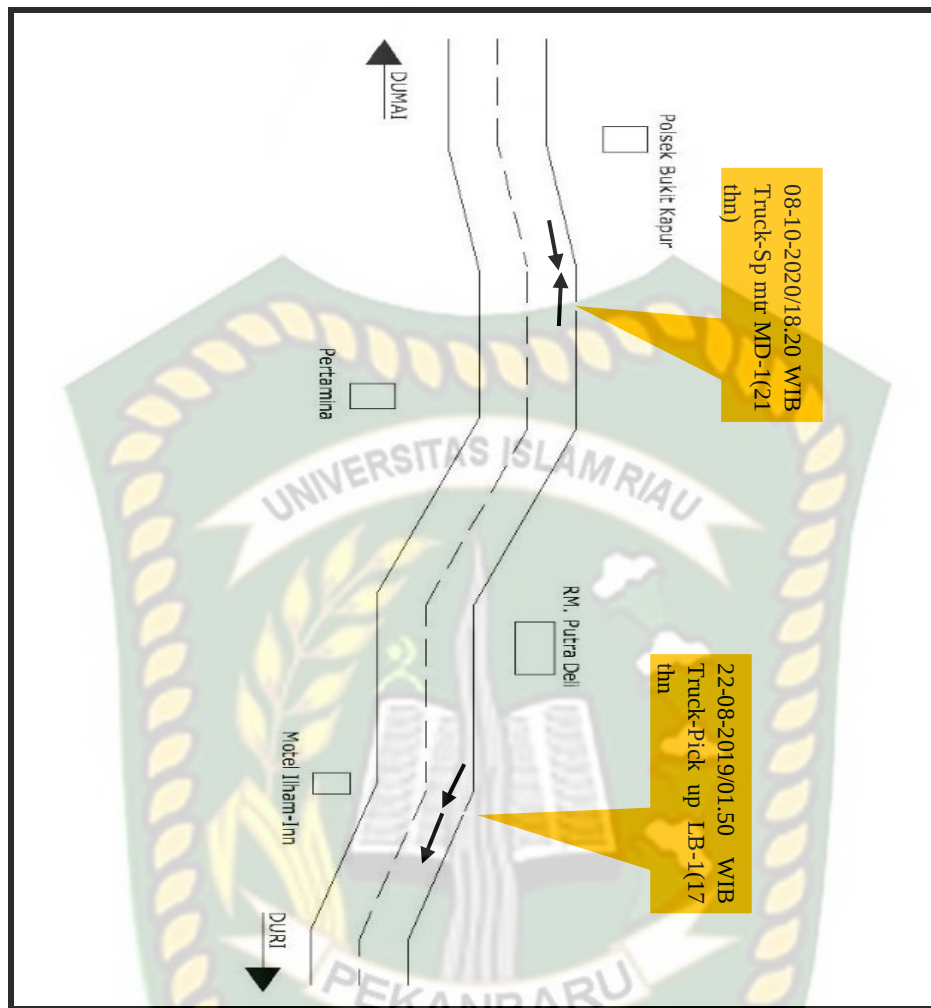
Jenis Tabrakan	Simbol	Ruas Jalan Soekarno-Hatta Km 13,3-Km 20,5			
		Jumlah Laka	MD	LB	LR
Depan-Depan	→←	5	3	9	5
Depan-Belakang	→→	6	2	5	5
Tabrak Benda Diam	→○	1	1	-	-
Jumlah		12	5	13	10
Total Korban			28		

Sumber data: Polres Dumai

Dari tabel 5.16 menurut data kejadian kecelakaan Polres Dumai terdapat 6 kali tabrakan depan-belakang dari 12 total kasus kecelakaan mengakibatkan 28 korban jiwa (5 meninggal dunia, 14 luka berat dan 10 luka ringan)., dimana salah satu penyebab kecelakaan yaitu tidak terdapatnya pagar pembatas jalan dan lampu penerangan yang menjadi pemicu terjadinya kecelakaan lalu lintas.

e. Km 20,5 – Km 27,8 (Bukit Kayu Kapur-Bts. Kab. Bengkalis)

Kondisi ruas jalan Soekarno Hatta Km 20,5 – 27,8 merupakan jalan yang lurus, lebar jalan 7 m dengan lebar bahu jalan 1,5 m, tidak terdapat rambu, lampu penerangan, pagar pembatas jalan dan marka jalan yang mulai memudar, terdapat daerah pemukiman penduduk. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran B-3 halaman 78. Kemudian anatomi kecelakaan ruas jalan ini dijelaskan pada gambar 5.10.



Gambar 5.12 Anatomi Kecelakaan Lalu Lintas Ruas Jalan Soekarno Hatta (Km Km 20,5- Km 27,8) Titik Rawan Kecelakaan Bukit Kayu Kapur-Bts. Kab. Bengkalis.

Dari gambar anatomi 5.10 dapat dilihat bahwa terdapat 2 kasus kecelakaan yang mengakibatkan 2 korban jiwa (meninggal dunia). Untuk lebih jelasnya jenis tabrakan dijelaskan pada tabel 5.17.

Tabel 5. 16. Jenis Tabrakan Kecelakaan Lalu Lintas Km 20,5 – Km 27,8 (Bukit Kayu Kapur – Bts. Kab Bengkalis)

Jenis Tabrakan	Simbol	Ruas Jalan Soekarno-Hatta Km 20,5-Km 27,8			
		Jumlah Laka	MD	LB	LR
Depan-Depan	→←	1	1	-	-
Depan-Belakang	→→	1	-	1	-
Tabrak Benda Diam	→○		-	-	-
Jumlah		2	1	1	
Total Korban			2		

Sumber data: Polres Dumai

Dari tabel 5.17 menurut data kejadian kecelakaan Polres Dumai, salah satu penyebab kecelakaan yaitu kendaraan yang dikemudikan dengan kecepatan tinggi, hilang kendali kemudian menabrak kendaraan lain didepannya, disebabkan rem yang tidak berfungsi dengan semestinya dan kondisi jalan yang berlubang. Kondisi jalan pada ruas tersebut dapat dilihat pada lampiran halaman 67, tercatat 2 kasus kecelakaan dengan mengakibatkan 2 korban jiwa (meninggal dunia dan luka berat).

5.12. Upaya Pencegahan dan Penanggulangan Kecelakaan Lalu Lintas

Banyaknya kecelakaan lalu lintas yang terjadi pada ruas jalan Soekarno – Hatta / Pinang Kampai maka diperlukannya penanggulangan untuk menekan angka kecelakaan, sebagai berikut:

1.) Aspek Teknik Lalu Lintas

Untuk penanggulangan menurut aspek teknik lalu lintas yaitu dengan pemasangan rumble strip, pemasangan marka / zebra cross, penetapan rambu lalu lintas, pemasangan warning light, pembatasan kecepatan, dan pemasangan pembatas jalan terkhusus pada daerah rawan kecelakaan pada km 13,3 – km 20,5.

2.) Pendidikan dan Pemahaman Bagi Pengguna Jalan

- a. Dikarenakan penyebab kecelakaan adalah manusia (sia dewasa, remaja, maupun dibawah umur) untuk itu perlunya memperbaiki perilaku pengendara, yaitu bisa dimulai sejak pendidikan sekolah (SD, SMP, SMA). Dengan melakukan pelatihan dan pengetahuan tentang disiplin lalu lintas dijalan raya, mengerti arti dari rambu-rambu lalu lintas, kesadaran akan keselamatan diri, menggunakan helm bagi pengendara sepeda motor dan menggunakan *safety belt* pada pengemudi mobil.
- b. Pemahaman kepada seluruh lapisan masyarakat Kota Dumai bahwa Surat izin mengemudi (SIM) hanya boleh diberikan kepada orang yang benar – benar mampu dalam mengendarai kendaraan dan mengerti rambu-rambu lalu lintas, juga tidak diperbolehkannya anak dibawah umur untuk mengendarai kendaraan.

3.) Peran Penting Polisi Lalu Lintas

Bagi petugas berwenang yang berada di wilayah hukum Polres/Polsek Dumai agar selalu mengontrol ke lapangan serta memberi tindakan terhadap pengendara yang menyalahi aturan perundang – undangan lalu lintas yang ada dan mengambil sanksi tegas dan bijaksana sesuai dengan peraturan yang ada sehingga tercipta suatu

kondisi lalu lintas yang tertib, aman, nyaman dan terkendali. Memberikan penyuluhan kepada masyarakat yang ada di Kota Dumai melalui media massa seperti radio, baliho dan sebagainya tentang arti pentingnya keselamatan lalu lintas.



Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

BAB VI

PENUTUP

6.1 KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan didapatkan kesimpulan tentang identifikasi rawan kecelakaan lalu lintas pada ruas jalan Soekarno – Hatta Kota Dumai Provinsi Riau adalah sebagai berikut:

1. Faktor utama penyebab kecelakaan lalu lintas pada ruas jalan Soekarno – Hatta Kota Dumai Provinsi Riau di dominasi oleh faktor manusia sebesar 96,89% dimana penyebabnya karena pengemudi lelah, mengantuk, kurang waspada saat menyebrang jalan, kecepatan tinggi di keramaian dan hilang kendali. Faktor Jalan sebesar 3,13% disebabkan jalan yang licin/bergelombang atau jalan yang rusak/berlubang.
2. Kecelakaan berdasarkan umur/usia pengemudi di ruas jalan Soekarno – Hatta Kota Dumai, dari keseluruhan 60 korban yang terlibat kecelakaan lalu lintas tertinggi pada rentang umur 21 – 25 tahun mengakibatkan 11 korban jiwa.
3. Identifikasi kecelakaan berdasarkan nilai *Accident Rate* untuk *Black Spot* terbesar pada ruas jalan Bagan Besar - Bukit Nenas adalah 0,37 namun tidak dapat di kategorikan sebagai *Black Spot* sebab tidak memenuhi standar ketentuan probabilitas = 0,736. Nilai *Accident rate* untuk *black site* ruas jalan Bagan Besar - Bukit Nenas sebesar 0,08. Hal ini menunjukkan bahawa ruas jalan Bagan Besar-Bukit Nenas merupakan titik *Black Site*.
4. Upaya penanggulangan untuk menekan angka kecelakaaan lalu lintas pada ruas jalan Soekarno-Hatta Kota Dumai yaitu: penyuluhan keselamatan lalu lintas guna memperbaiki perilaku pengendara, yaitu bisa dimulai sejak pendidikan sekolah (SD, SMP, SMA) tentang keselamatan berlalu-lintas. Bagi petugas berwenang yang berada di wilayah hukum Polres/Polsek Dumai agar selalu mengontrol ke lapangan serta memberi tindakan terhadap pengendara yang menyalahi aturan perundang – undangan lalu lintas.

6.2 SARAN

1. Diharapkan kepada pihak yang terkait untuk dapat menertibkan lalu lintas serta kendaraan (kelengkapan kendaraan dan kelengkapan pengemudi) arus lalu lintas Soekarno – Hatta / Pinang Kampai Kota Dumai Provinsi Riau.
2. Terkhusus pada titik rawan kecelakaan lalu lintas pada ruas jalan Bukit Nenas – Bukit Kayu kapur (km 13,3 – km 20,5) diharapkan adanya pemasangan pagar pembatas jalan, lampu penerangan, rambu – rambu lalu lintas agar terwujudnya sistem lalu lintas yang efektif demi kebaikan dan keselamatan bersama.
3. Pelaksanaan survey harus benar-benar diamati hal apapun yang berpotensi menimbulkan masalah saat pengumpulan data. Selain itu identifikasi kelengkapan rambu lalu lintas jalan harus lebih spesifik penempatan dan fungsinya.

DAFTAR PUSTAKA

- (2019). *Data Kecelakaan Lalu Lintas Satlantas Polresta Dumai Tahun 2016 – 2020*. Satlantas Polresta Dumai.
- (2020). *Rekapitulasi Data LHRT Selama Periode 2016 – 2020*. P2JN Bina Marga KemenPUPR Riau. Pekanbaru.
- Anonim. 1985. *Undang – undang No. 26 tahun 1985, Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Tentang Jalan*. Jakarta. Pemerintah Republik Indonesia.
- Anonim. 2009. *Undang – Undang No. 22 Tahun 2009, Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. Jakarta: Pemerintah Republik Indonesia.
- Ansyori, Alik. 2001. *Rekayasa Jalan Raya*. Semarang: Undip
- Ansyori, Alik. 2005. *Rekayasa Lalu Lintas*. Malang: UMM
- Astarina, Levana. Dkk. 2018. Karakteristik Kecelakaan Lalu Lintas Dan Analisis Lokasi Black Spot Di Kabupaten Bogor. *Tugas Akhir*. Fakultas Teknik. Teknik Sipil. Universitas Jenderal Soedirman. Purwokerto.
- Bachnas. 2009. *Pengamat Transportasi*. Jakarta: Universitas Islam Indonesia
- Bolla, M, E. 2013. Analisis Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas (Studi Kasus Ruas Jalan Timor Raya Kota Kupang). *Jurnal teknik sipil*, Vol 2, No. 1. 147-155.
- Carina, Fera. 2017. Analisis Karakteristik Kecelakaan Dan Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan Lalu Lintas Di Kota Lubuklinggau. *Jurnal Penelitian Dan Kajian Teknik Sipil*, Vol 5, No.1. Hal 25-29.
- Dharma, Aztria. 2013. Identifikasi Kecelakaan Lalu Lintas (Study Kasus Jalan Dalu-Dalu Sampai Pasir Pangaraian). *Tugas Akhir*. Fakultas Teknik. Teknik Sipil. Universitas Pasir Pangaraian. Rokan Hulu.
- Fahza, Asep. Hera. 2019. Analisis Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas pada Ruas Jalan Tol Surabaya-Gempol. *Tugas akhir*. Fakultas Teknik. Teknik Sipil, Lingkungan, dan Kebumihan. Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Surabaya.
- Hobbs, F. D. 1995. *Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas (Terjemahan)*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

- Hulbert, S. 1991. *Effects of Driver Fatigue (Ed.), Human Factors In Highway Traffic Safety Research*, Michigan State University East, Lansing.
- Imtihan, Khairul. 2020. Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Daerah Rawan Kecelakaan Dengan Menggunakan Geographic Information Systems (Gis). *Tugas Akhir*. Fakultas Teknik. Teknik Informatik. Sekolah Tinggi Modern Informatika dan Komputer Lombok. Lombok.
- John, Khisty. 2006. *Rekayasa Transportasi*. Jakarta: Universitas Muhammadiyah Metro.
- Kuku, Irawan A. 2018. Identifikasi Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas Dan Biaya Penanganan Korban Kecelakaan Lalu Lintas Kota Gorontalo. *Tugas akhir*. Fakultas Teknik. Teknik Sipil. Universitas Negeri Gorontalo. Gorontalo.
- Malkhamah. 1995. *Manajemen Lalu lintas*. Yogyakarta: UGM.
- Maruli Sinaga. 1995. *Pengetahuan Peta*. Yogyakarta: UGM.
- N, Fajar, Taufiq. Dkk. 2018. Karakteristik Kecelakaan Lalu Lintas Pada Tikungan Rawan Kecelakaan Di Jalan Pantura Jawa Tengah. *Tugas Akhir*. Fakultas Teknik. Teknik Sipil. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Nugroho, Agus. Dkk. 2016. *Diklat Jalan Berkeselamatan, Modul 2: Pengenalan rekayasa Keselamatan jalan*. Badan pengembangan sumber daya manusia. KEMENPUPR.
- Oglesby dan Hick. 1999. *Perencanaan Transportasi dan Manajemen Transportasi*, Jakarta: Bumi Media.
- Pabundu. 2005. *Metode Penelitian Geografi*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Pignataro, 1973. *Traffic Engineering Category Practice Entichal, In Englood Clifts*. New Jersey, USA.
- Putranto, Leksmono Suryo (2016) *Buku Rekayasa Lalu Lintas Edisi-3*. PT. Indeks, Jakarta: Permata Puri Media.
- Pusdiklat Perhubungan Darat. 1998. Pemerintah Pusat.
- Qurni, Isa Al. 2013. Analisis Rawan Kecelakaan Lalu Lintas Di Jalan Nasional Kabupaten Kendal. *Tugas Akhir*. Fakultas Teknik. Universitas Negeri Semarang. Semarang.

- Rangkuti, Nuril M. 2019. Analisa Tingkat Keselamatan Lalu Lintas Pada Persimpangan dengan Metode *Traffic Conflict Technique*. *Tugas Akhir*. Fakultas Teknik. Teknik Sipil. Universitas Negeri Medan. Medan.
- Risdiyanto. 2014. *Rekayasa dan Manajemen Lalu Lintas: Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: LeutikaPrio.
- Santoso, Teguh Imam. 2007. Analisis Daerah Rawan Kecelakaan Lalu-Lintas (Studi Kasus Jalan Tol Jatingaleh-Srondol Semarang). *Tugas Akhir*. Fakultas Teknik. Teknik Sipil. Universitas Negeri Semarang. Semarang.
- Saputra, Abadi, Dwi. 2017. Studi Tingkat Kecelakaan Lalu Lintas Jalan di Indonesia Berdasarkan Data KNKT (Komite Nasional Keselamatan Transportasi) Dari Tahun 2007-2016. *Tugas Akhir*. Fakultas Teknik. Teknik Sipil. Universitas Negeri Medan. Medan.
- Santi, Mina Yumei. 2015. Karakteristik Kecelakaan Lalu Lintas Dan Pendidikan Keselamatan Berlalulintas Sejak Usia Dini: Studi Kasus Di Kabupaten Purbalingga. *Tugas Akhir*. Fakultas Teknik. Teknik Sipil. Universitas Perwira Purbalingga. Purbalingga.
- Setiawan. 2017. Keselamatan Berlalu Lintas Di Kota Bogor. *Tugas akhir*. Fakultas Teknik. Teknik Sipil. Universitas Pakuan Bogor. Bogor.
- Sidharta K. S., dkk. 1997. *Rekayasa Jalan Raya*. Jakarta: Gunadarma.
- Sugiyanto, Gito. 2014. Karakteristik Kecelakaan Lalu Lintas dan Lokasi *Black Spot* di Kab. Cilacap. *Jurnal Teknik Sipil, Vol 12, No. 4 Hal 259-266*
- Supiyono. 2018. *Keselamatan Lalu Lintas*. Malang: Politeknik Negeri Malang
- Suprpto T. M. 1995. *Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas*. Yogyakarta. UGM.
- Swari, Putri Adnya. 2014. Analisis Biaya Dan Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan Akibat Kecelakaan Lalu Lintas Di Kota Denpasar. *Jurnal Spektran, Vol 2, No.2 Hal 24-28*.
- Undang-undang Nomor 22 Pasal 24 Tahun 2009.
- Undang-undang Pasal 161 Nomor 22 Tahun 2009.
- Warpani, S.P. 2001. *Rekayasa Lalu Lintas*, Bharata, Jakarta.

Wedasana A. S. 2011. Dalam Tesis yang berjudul: *Analisis Daerah Rawan Kecelakaan dan Penyusunan Database Berbasis Sistem Informasi Geografis (Studi Kasus Kota Denpasar)*. Denpasar: Universitas Udayana.

Widorini, Trias. 2013. Keselamatan Dan Pencegahan Kecelakaan Lalu lintas SMA Teuku Umar. *Jurnal Teknik Sipil*, Vol 5, No. 3 hal 102-108.

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

Zaini, Abd Kudus. 1995. *Pengantar Rekayasa Lalu Lintas*. Universitas Islam Riau. Pekanbaru

