
UPAYA PENCEGAHAN KECELAKAAN DI RUAS JALAN GATOT SUBROTO KABUPATEN BEKASI

AN ATTEMPTS TO PREVENT ACCIDENTS ON JALAN GATOT SUBROTO, BEKASI REGENCY

Reynold Putra Alfarado Fioh^{1,*}, Anisa Mahadita Candrarahayu,S.ST,M.MTr.²
dan Nurma Rubby Susilowati,S.SiT,M.Sc.³

¹Progam Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat, Politeknik Transportasi Darat
Indonesia-STTD. Jl Raya Setu Km 3,5, Cibitung, Bekasi, Jawa Barat 17520

^{2,3}Dosen Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat Indonesia-STTD Jalan Raya
Setu Km 3,5, Cibitung, Bekasi, Jawa Barat 17520

E-mail:¹ reynoldfioh@gmail.com

Abstract

In general, traffic accidents are caused by several factors such as road users who do not obey traffic rules or the inability of road users to use vehicles that are driven at speeds that have exceeded the set speed and the negligence of road users that can cause accidents, road infrastructure factors such as undulating road geometric conditions, suboptimal signs and lighting, and environmental factors such as slippery roads and so on. Referring to accident data from the Bekasi regency resort police traffic unit in the last 5 years (2018-2022), accidents on the Gatot Subroto road section recorded 124 traffic accidents resulting in 54 deaths, 61 serious injuries and 90 minor injuries. The potential for accidents is due to vehicles entering and exiting pillar roads or straight roads at high speeds (average >62.7 km/h) so that if you are not careful, you will be very prone to accidents and accidents occur due to bumpy road conditions and suboptimal infrastructure so as to increase the risk of accidents. The analysis methods used in this study are Accident Prone Area Analysis, Accident Characteristics Analysis, Accident Chronology Analysis, Road Inventory Analysis and HIRADC Analysis and Roadside Hazards. Based on the results of data analysis, the recommendations in the effort to improve traffic safety on Jalan Gatot Subroto, Bekasi Regency are in the form of proposing safe road designs, road geometric designs, roadside hazard control management and management.

Keywords: Accidents, HIRADC, Fatalities, Hazards

Abstrak

Pada umumnya kecelakaan lalu lintas disebabkan oleh beberapa faktor seperti faktor pengguna jalan yang tidak mentaati aturan lalu lintas atau ketidakmampuan pengguna jalan untuk menggunakan kendaraan yang dipacu dengan kecepatan yang telah melebihi kecepatan yang ditetapkan dan kelalaian pengguna jalan yang dapat menyebabkan kecelakaan, faktor prasarana jalan seperti kondisi geometrik jalan yang bergelombang, kondisi rambu dan penerangan yang sudah tidak optimal, dan faktor lingkungan seperti jalan licin dan lain sebagainya. Mengacu data kecelakaan dari satuan lalu lintas kepolisian resor kabupaten Bekasi dalam 5 tahun terakhir (2018-2022) kecelakaan di ruas jalan Gatot Subroto tercatat 124 kejadian kecelakaan lalu lintas yang mengakibatkan 54 korban meninggal dunia, 61 korban mengalami luka berat dan 90 korban mengalami luka ringan. Potensi kecelakaan karena kendaraan masuk dan keluar dari jalan pilar atau jalan lurus dengan kecepatan tinggi (rata-rata >62,7 km/jam) sehingga jika tidak berhati-hati maka akan sangat rawan terjadi kecelakaan dan

Kecelakaan terjadi karena kondisi jalan yang bergelombang serta prasarana yang tidak optimal sehingga meningkatkan resiko terjadinya kecelakaan. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan Analisis Daerah Rawan Kecelakaan, Analisis Karakteristik Kecelakaan, Analisis Kronologi Kecelakaan, Analisis Inventarisasi Jalan dan Analisis HIRADC serta *Hazard* sisi jalan. Berdasarkan hasil analisis data, Rekomendasi dalam Upaya peningkatan keselamatan lalu lintas pada Jalan Gatot Subroto Kabupaten Bekasi yaitu berupa pengusulan desain jalan yang berkeselamatan, Desain geometrik jalan, manajemen dan manajemen pengendalian Hazard sisi jalan.

Kata Kunci: Kecelakaan, HIRADC, Fatalitas, *Hazard*

PENDAHULUAN

Jalan Gatot Subroto Kabupaten Bekasi berdasarkan hasil perangkungan DRK atau diskusi refleksi kasus dengan metode UCL (Upper Control Limit) merupakan daerah rawan kecelakaan. Berdasarkan data yang telah diambil oleh tim PKL Kabupaten Bekasi, di wilayah Kabupaten Bekasi terdapat 10 lokasi rawan kecelakaan, jalan Gatot Subroto yang merupakan daerah rawan kecelakaan Nomor 3 dari 10 lokasi rawan kecelakaan lalu lintas di kabupaten Bekasi.

Mengacu data kecelakaan dari satuan lalu lintas kepolisian resor kabupaten Bekasi dalam 5 tahun terakhir (2018-2022) kecelakaan di ruas jalan Gatot Subroto tercatat 124 kejadian kecelakaan lalu lintas yang mengakibatkan 54 korban meninggal dunia, 61 korban mengalami luka berat dan 90 korban mengalami luka ringan.

Dari uraian jalan Gatot Subroto diatas, menyimpulkan bahwa faktor keselamatan jalan perlu diperhatikan agar dapat menekan angka fatalitas atau kematian akibat kecelakaan sehingga perlu dilakukan penelitian terkait keselamatan lalu lintas dan untuk mengkaji keselamatan lalu lintas untuk memberikan Rekomendasi guna mengatasi masalah kecelakaan dan pencegahan kecelakaan bagi pengguna jalan di ruas jalan arteri dengan melakukan Tindakan-tindakan manajemen lalu lintas.

METODELOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan alur metodologi penelitian yaitu identifikasi masalah, rumusan masalah, pengumpulan data sekunder dan data primer, pengolahan dan analisis data dan usulan penanganan masalah.

Teknik Pengumpulan Data

Data yang digunakan untuk penelitian ini meliputi data sekunder dan primer, dengan metode pengumpulan yaitu :

1. Data Sekunder

- a. Data Kecelakaan 5 tahun terakhir Jalan Gatot Subroto.
- b. Data Kronologi Kecelakaan Jalan Gatot Subroto.

2. Data Primer

Didapatkan dari hasil survey Tim PKL Kabupaten Bekasi 2023

- a. Data Inventarisasi Jalan Gatot Subroto.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Daerah Rawan Kecelakaan

Penentuan daerah rawan kecelakaan pada setiap segmen dilakukan untuk mengetahui segmen mana yang memerlukan prioritas penanganan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode upper control limit (UCL) dan AEK/BKA bersumber dari pedoman penanganan lokasi rawan kecelakaan lalu lintas. Nilai angka ekivalen kecelakaan berdasarkan nilai pembobotan korban yaitu Meninggal Dunia 12, Luka Berat 3, dan Luka Ringan 3.

Tabel 1 Pembobotan Daerah Rawan Kecelakaan

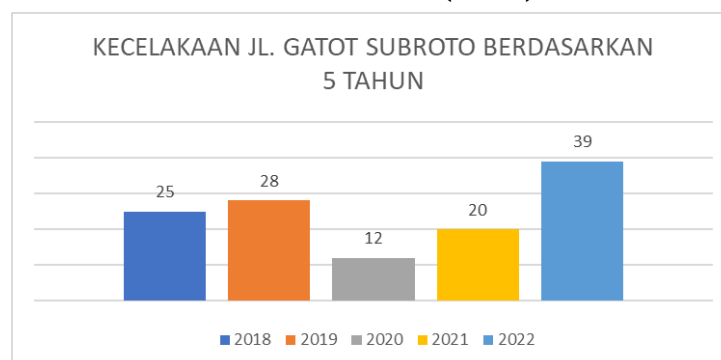
No	Jl. Gatot Subroto	JUMLAH KEJADIAN	KEPARAHAN KORBAN			Perhitungan EAN			AEK	BKA	UCL	KATEGORI
			MD	LB	LR	MD*12	LB*3	LR*3				
1	Segmen 1	16	7	5	4	84	15	12	111	144	93	Bukan Blacklink
2	Segmen 2	20	0	4	9	0	12	27	39	144	86	Bukan Blacklink
3	Segmen 3	24	9	6	5	108	18	15	141	144	96	Blacklink
4	Segmen 4	18	0	2	8	0	6	24	30	144	85	Bukan Blacklink
5	Segmen 5	18	2	7	10	24	21	30	75	144	90	Bukan Blacklink

Sumber : Hasil Analisis , 2024

Setelah dilakukan perhitungan penentuan Daerah Rawan Kecelakaan pada ruas segmen Jalan Gatot Subroto diketahui bahwa segmen 3 perlu dilakukan prioritas penanganan karena memiliki nilai AEK 141 , nilai BKA 144 dan UCL 96 yang merupakan segmen atau daerah potensi kecelakaan.

Analisis Karakteristik Kecelakaan

1. Data Kecelakaan Lalu Lintas Selama 5 (Lima) Tahun

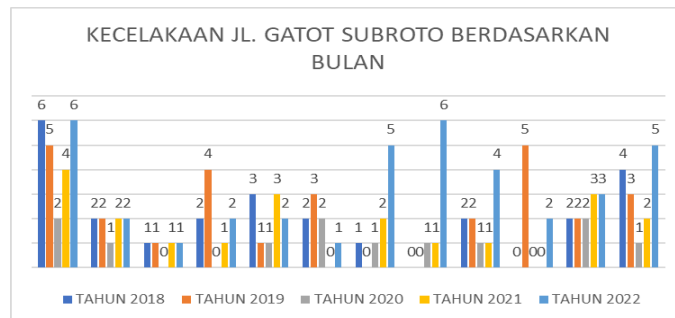


Sumber : Hasil Analisis, 2024

Gambar 1 Grafik Jumlah Kecelakaan 5 Tahun

Berdasarkan data kecelakaan 5 tahun terakhir (2018 – 2022) pada Jl. Gatot Subroto menunjukkan bahwa jumlah kejadian kecelakaan tertinggi terjadi pada tahun 2022 dengan 39 kejadian kecelakaan, sedangkan jumlah kecelakaan terendah terjadi pada tahun 2020 dengan 12 kejadian kecelakaan.

2. Data Kecelakaan Berdasarkan Bulan

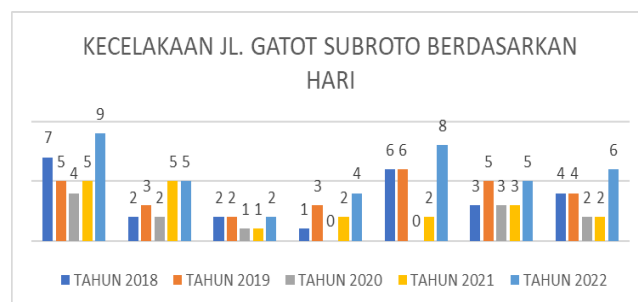


Sumber : Hasil Analisis, 2024

Gambar 2 Grafik Kecelakaan Berdasarkan Bulan Jl. Gatot Subroto

Berdasarkan data kejadian kecelakaan 5 tahun terakhir (2018-2022) pada Jl. Gatot Subroto berdasarkan bulan menunjukkan bahwa kejadian kecelakaan tertinggi terjadi pada bulan Januari dengan 23 kejadian kecelakaan, sedangkan kejadian kecelakaan terendah terjadi pada bulan maret dengan 4 kejadian kecelakaan.

3. Data Kecelakaan Berdasarkan Hari

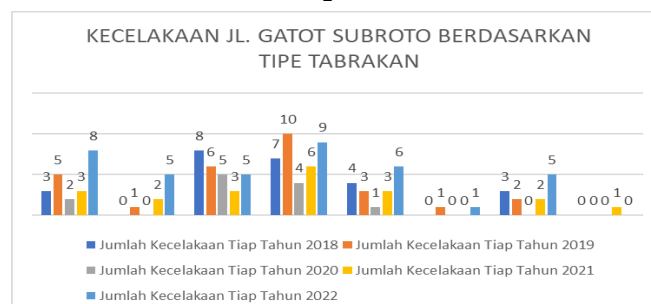


Sumber : Hasil Analisis, 2024

Gambar 3 Grafik Kecelakaan Berdasarkan Hari Jl. Gatot Subroto

Berdasarkan data kejadian kecelakaan 5 tahun terakhir (2018-2022) pada Jl. Gatot Subroto berdasarkan hari menunjukkan bahwa kejadian kecelakaan tertinggi terjadi pada hari Senin dengan 30 kejadian kecelakaan, sedangkan kejadian kecelakaan terendah terjadi pada hari Rabu dengan 8 kejadian kecelakaan.

4. Data Kecelakaan Berdasarkan Tipe Tabrakan

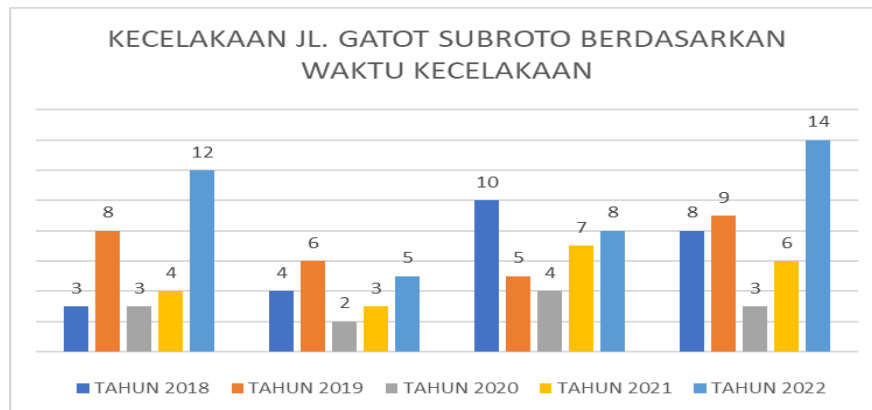


Sumber : Hasil Analisis, 2024

Gambar 4 Grafik Kecelakaan Berdasarkan Tipe Tabrakan Jl. Gatot Subroto

Berdasarkan data kejadian kecelakaan 5 tahun terakhir (2018-2022) pada Jl. Gatot Subroto berdasarkan tipe tabrakan menunjukkan bahwa kejadian kecelakaan tertinggi berjumlah 34 kejadian kecelakaan dengan tipe tabrakan depan samping, sedangkan kejadian kecelakaan terendah berjumlah 3 kejadian dengan dengan kecelakaan dengan faktor lainnya.

5. Data Kecelakaan Berdasarkan Waktu Kecelakaan

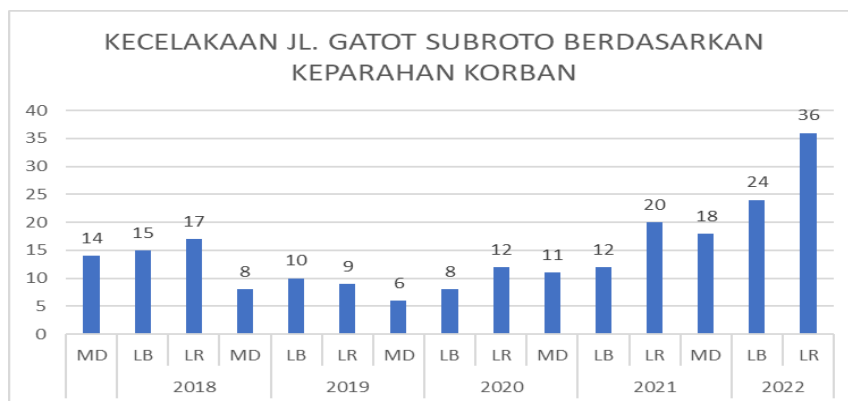


Sumber : Hasil Analisis, 2024

Gambar 5 Grafik Kecelakaan Berdasarkan Waktu Jl. Gatot Subroto

Berdasarkan data kejadian kecelakaan 5 tahun terakhir (2018-2022) pada Jl. Gatot Subroto berdasarkan waktu menunjukkan bahwa kejadian kecelakaan tertinggi terjadi pada pukul dengan 18:00 – 00:00 WIB dengan 40 kejadian kecelakaan, sedangkan kejadian kecelakaan terendah terjadi pada pukul dengan 06:00 – 12:00 WIB dengan 20 kejadian kecelakaan.

6. Data Kecelakaan Berdasarkan Korban

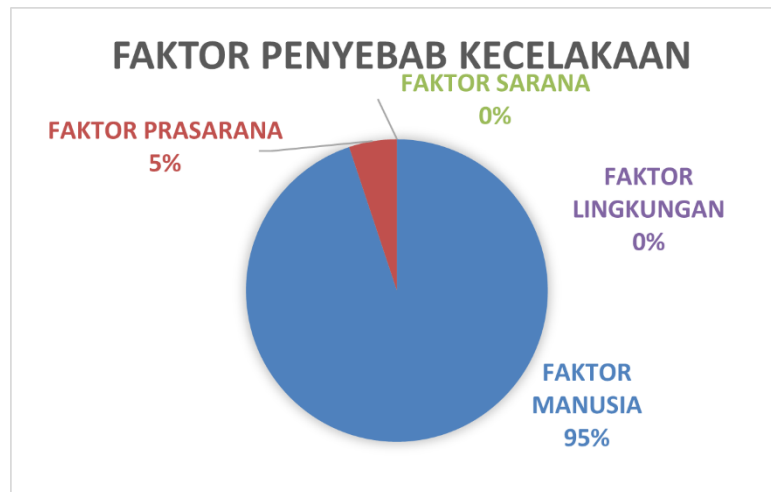


Sumber : Hasil Analisis, 2024

Gambar 6 Grafik Kecelakaan Berdasarkan Korban Jl. Gatot Subroto

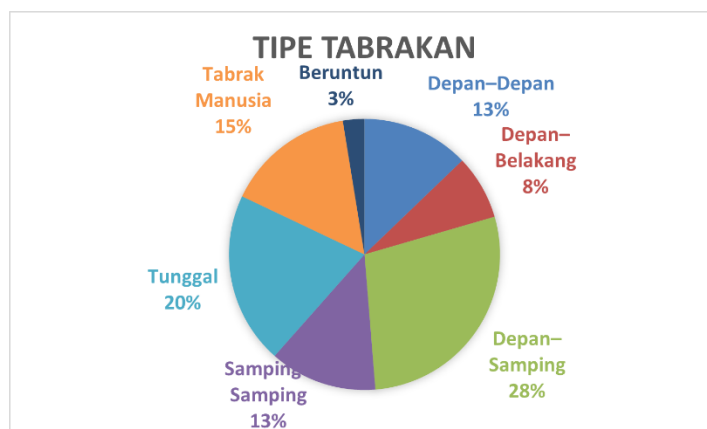
Berdasarkan data kejadian kecelakaan 5 tahun terakhir (2018-2022) pada Jl. Gatot Subroto berdasarkan korban menunjukkan bahwa korban kecelakaan tertinggi berjumlah 78 korban kecelakaan dengan rincian korban kecelakaan meninggal dunia 18 korban kecelakaan, luka berat 24 korban kecelakaan, dan luka ringan 36 korban kecelakaan.

Analisis Kronologi Kecelakaan



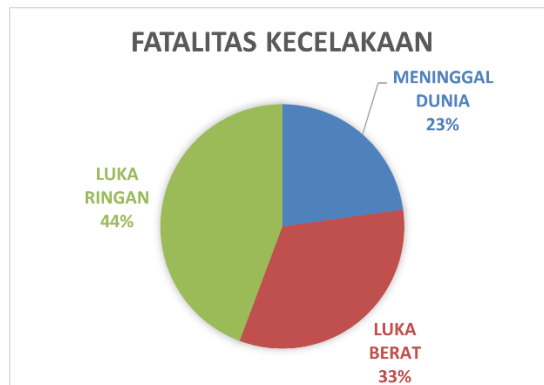
Gambar 7 Persentase Penyebab Kecelakaan Pada Ruas Jalan Gatot Subroto

Kemudian untuk faktor prasarana, pada ruas jalan Gatot Subroto masih terdapat hazard seperti jalan berlubang, dan kendaraan yang parkir di badan jalan sehingga dapat memperbesar peluang terjadinya kecelakaan di ruas jalan Gatot Subroto. Faktor penyebab kecelakaan yang disebabkan oleh faktor manusia menjadi peringkat pertama dengan 37 jumlah kejadian kecelakaan, diikuti dengan faktor prasarana di peringkat kedua dengan 2 kejadian kecelakaan. Banyaknya kecelakaan diakibatkan oleh faktor kelalaian pengemudi itu sendiri atau human error.



Gambar 8 Tipe Tabrakan Ruas Jalan Gatot Subroto

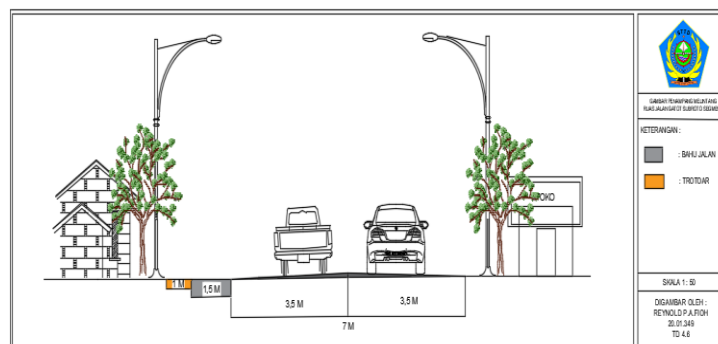
Diketahui dari hasil data tersebut bahwa tipe tabrakan yang paling banyak terjadi adalah tipe tabrakan Depan-Samping dengan jumlah 11 kejadian kecelakaan diikuti dengan kecelakaan Tunggal dengan jumlah 8 kejadian kecelakaan. Dari 39 jumlah kecelakaan yang terjadi pada tahun 2022 di jalan Gatot Subroto kabupaten Bekasi, berikut merupakan jumlah korban berdasarkan fatalitasnya yang didapatkan dari data kronologi satlantas polres kabupaten Bekasi.



Gambar 9 Persentase Tingkat Fatalitas Kecelakaan Pada Ruas Jalan Gatot Subroto Kabupaten Bekasi

Analisis Inventarisasi Jalan

Inventarisasi jalan didefinisikan sebagai suatu bangun jalan raya yang menggambarkan tentang bentuk/ukuran jalan raya baik yang menyangkut penampang melintang, memanjang, maupun aspek lain yang terkait dengan bentuk fisik jalan. Sebagai contoh pada Jalan Subroto Segmen 1 berikut:



Sumber : Hasil Analisis, 2024

Gambar 10 Penampang Melintang Segmen 1

Tabel 2 Spesifikasi Jalan Segmen 1

SPESIFIKASI JALAN SEGMENT 1									
SEGMENT	LEBAR LAJUR EFEKTIF (m)	TIPE JALAN	BAHU JALAN		TROTOAR		FUNGSI JALAN	TIPE PERKERASAN	KONDISI JALAN
			KIRI	KANAN	KIRI	KANAN			
1	3,5	2/2 TT	1,5	0	1	0	Arteri Primer	Beton	Baik

Sumber : Hasil Analisis, 2024

Analisis HIRADC dan Hazard Sisi Jalan

1. Analisis HIRADC

Salah satu aspek untuk meningkatkan keselamatan adalah mengidentifikasi tingkat bahaya dan juga resiko kecelakaan yang berpotensi menyebabkan kecelakaan akibat adanya bahaya/hazard pada suatu ruas jalan. Tingkat keselamatan pada suatu jalan tidak hanya ditinjau dari aspek fasilitas perlengkapan jalan saja, tetapi dapat ditinjau dari aspek tingkat bahaya dan resiko kecelakaan.

Tabel 3 Penilaian Tingkat Potensi Hazard Pada Ruas Jalan Gatot Subroto Kabupaten Bekasi

NO	Hazard	Potensi Bahaya	Resiko	Frekuensi Kejadian	Consequences	Like Hold	C x L	Risk Level
1	Depan Toko Terminal Diesel	Konflik kendaraan dari 2 ruas jalan yang berbeda dan pengendara yang sering melawan arah lalu lintas.	Dapat menyebabkan kematian, dan kerugian finansial yang sangat besar.	Bisa terjadi di pada hampir setiap kondisi	5	5	5 x 5	Extreme
2	Pertigaan Pilar	Banyaknya titik konflik di simpang karena kendaraan dari yang lurus akan bertemu dengan kendaraan yang keluar dari jalan lokal.	Cedera parah, membutuhkan penanganan rumah sakit secara langsung, kerugian finansial besar	Bisa terjadi di pada hampir setiap kondisi	5	5	5 x 5	Extreme
3	Depan Alfamidi	Pengendara yang sering melawan arus lalu lintas.	Cedera membutuhkan perawatan medis, kerugian finansial medium	Mungkin terjadi pada suatu saat	3	3	3 x 3	Moderate

2. Analisis HIRADC

Hazard sisi jalan adalah bahaya sisi jalan yang merupakan semua aspek yang dapat membahayakan dan menimbulkan resiko terjadinya kecelakaan dan menyebabkan kerugian. Sebagai contoh pada Jalan Subroto Segmen 1 berikut:

Tabel 4 Hazard Sisi Jalan Segmen 1

SEGMENT 1					
NO	TITIK KOORDINAT		HAZARD	DESKRIPSI	KATEGORI HAZARD
	S	E			
1	-6.256358191823305, 107.14899231262729	-6.2564155549113, 107.14946606675846		terdapat pedagang kaki lima di bahu jalan	hazard setempat
2	-6.256358191823305, 107.14899231262729	-6.2564155549113, 107.14946606675846		terdapat parkir kendaraan di badan jalan	hazard setempat
3	-6.256620630406415, 107.15043278281117	-6.2566936142799365, 107.15077118194618		terdapat pohon besar di trotoar jalan sebelah kiri	hazard berkelanjutan
4	-6.256358191823305, 107.14899231262729	-6.2564155549113, 107.14946606675846		trotoar rusak	hazard berkelanjutan
5	-6.256358191823305, 107.14899231262729	-6.2564155549113, 107.14946606675846		tidak ada trotoar sisi kanan jalan	hazard berkelanjutan
6	-6.256620630406415, 107.15043278281117	-6.2566936142799365, 107.15077118194618		kerb rusak	hazard berkelanjutan

Upaya Penanggulangan Masalah dan Usulan

1. Manajemen Rekayasa Hazard

Sebagai contoh pada Jalan Subroto Segmen 1 berikut:

Tabel 5 Usulan Penanganan Hazard Sisi Jalan Segmen 1

SEGMENT 1				
NO	TITIK KOORDINAT		HAZARD	REKOMENDASI
	S	E		
1	-6.256358191823305, 107.14899231262729	-6.2564155549113, 107.14946606675846		penertiban dan pemindahan pedagang kaki lima
2	-6.256358191823305, 107.14899231262729	-6.2564155549113, 107.14946606675846		memasang rambu dilarang parkir
3	-6.256620630406415, 107.15043278281117	-6.2566936142799365, 107.15077118194618		memotong pohon sehingga memperbesar badan trotoar
4	-6.256358191823305, 107.14899231262729	-6.2564155549113, 107.14946606675846		revitalisasi trotoar
5	-6.256358191823305, 107.14899231262729	-6.2564155549113, 107.14946606675846		perencanaan trotoar sisi sebelah kanan jalan
6	-6.256620630406415, 107.15043278281117	-6.2566936142799365, 107.15077118194618		perawatan <i>kerb</i>

Sumber : Hasil Analisis, 2024

Berdasarkan tabel usulan hazard sisi jalan segmen dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Melakukan penertiban dan relokasi pedagang kaki lima di bahu jalan sehingga menekan resiko kecelakaan.
2. Memasang rambu parkir sehingga tidak ada kendaraan yang parkir sembarangan di badan jalan.
3. Memotong pohon besar yang ada di trotoar agar membuka akses pejalan kaki lebih efisien dan menghindari pohon tumbang akibat hujan atau angin.
4. Revitalisasi trotoar yang rusak sehingga pejalan kaki mendapatkan kenyamanan dalam berjalan kaki.
5. Pembuatan trotoar di sisi kanan jalan sehingga aksesibilitas pejalan kaki lebih efisien.
6. Memperbaiki dan merawat *kerb* yang rusak sehingga kendaraan Ketika *out of control* tidak keluar dari badan jalan.

2. Usulan Rambu

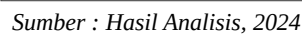
Sebagai contoh pada Jalan Subroto Segmen 1 berikut:

Tabel 6 Usulan Rambu Segmen 1

KONDISI EKSISTING	USULAN	KOORDINAT
Tidak Ada		-6.256354126483467, 107.14892179554322
Tidak Ada		-6.256493414573574, 107.14957488285927

Sumber : Hasil Analisis, 2024

Sebagai contoh pada Jalan Subroto Segmen 1 berikut:



Gambar 11 Geometrik Jalan Segmen 1

Sebagai contoh pada Jalan Subroto Segmen 1 berikut:



Gambar 12 Usulan Jalan Berkeselamatan Segmen 1

Dari hasil analisis dan pembahasan pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil analisis kecelakaan bahwa pada ruas Jalan Gatot Subroto Kabupaten Bekasi memiliki tingkat kecelakaan dengan total berjumlah 39 kejadian kecelakaan, dengan tingkat fatalitas atau tingkat keparahan korban meliputi 18 orang meninggal dunia, 24 orang luka berat, dan 36 orang luka ringan selama satu tahun terakhir, yaitu pada tahun 2022.
2. Berdasarkan hasil analisis yang bersumber data dari Unit Satlantas Kabupaten Bekasi, diperoleh hasil bahwasannya tipe kecelakaan yang paling banyak terjadi di ruas jalan Gatot Subroto adalah tipe tabrakan depan-samping dengan 11 kejadian dan Tunggal

dengan 8 kejadian, kemudian penyebab utama terjadinya kecelakaan di ruas jalan Gatot Subroto adalah *Human Error* (Manusia) dengan 37 kejadian. Dan dapat diketahui bahwa hazard pada ruas jalan Gatot Subroto Kabupaten Bekasi memiliki risk level extreme sebesar 70%, diikuti dengan risk level sedang sebesar 30%.

Selanjutnya pada geometrik jalan pada ruas Jalan Gatot Subroto Kabupaten Bekasi belum memenuhi ketentuan ukuran Dimana Berdasarkan Badan Standarisasi Nasional 2004 dan Panduan Teknis 1 Rekayasa Keselamatan Jalan 2012 Lebar lajur dan bahu jalan pada jalan minimum arteri primer yaitu 3,5 m untuk lebar lajur dan 2 m untuk bahu jalan tanpa trotoar.

3. Rekomendasi dalam Upaya peningkatan keselamatan lalu lintas pada Jalan Gatot Subroto Kabupaten Bekasi yaitu berupa pengusulan desain jalan yang berkeselamatan, Desain geometrik jalan, manajemen dan manajemen pengendalian *Hazard* sisi jalan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Dengan segala kerendahan hati, pada kesempatan yang sangat baik ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Mama, Matua, Adek, Bo'i Sue (Trisia Yulisa), dan keluarga yang selalu memberikan semangat dan selalu mendoakan saya dalam menempuh Pendidikan di PTDI-STTD ini;
2. Bapak Avi Mukti Amin, S.Si.T., M.T., selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD;
3. Bapak Yuanda Patria Tama, S.SiT, MT., selaku Ketua Jurusan Diploma IV Transportasi Darat;
4. Ibu Anisa Mahadita Candrarahayu, S.ST, M.MTr., selaku dosen pembimbing 1 yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi ini;
5. Ibu Nurma Rubby Susilowati, S.SiT, M.Sc., selaku dosen pembimbing 2 yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi ini;
6. Alumni PTDI-STTD di Dinas Perhubungan Kabupaten Bekasi yang telah membimbing dan mengarahkan dalam penulisan skripsi ini;
7. Rekan-rekan Taruna/I Sekolah Tinggi Transportasi darat Angkatan 42;
8. Kepada semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang telah berkenan memberikan bantuan dalam bentuk apapun.

DAFTAR PUSTAKA

Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. (2007). PEDOMAN OPERASI ACCIDENT BLACKSPOT INVESTIGATION UNIT/ UNIT PENELITIAN KECELAKAAN LALULINTAS (ABIU/UPK).

Peraturan Menteri Pekerjaan UMUM Republik Indonesia Nomor 13/PRT/M/2011 2011. (2011).

PERATURAN MENTERI PERHUBUNGAN REPUBLIK INDONESIA Nomor 111 Tahun 2015. (2015).

PERATURAN MENTERI PERHUBUNGAN REPUBLIK INDONESIA Nomor PM 34 Tahun 2014. (2014).

PERATURAN MENTERI PERHUBUNGAN REPUBLIK INDONESIA Nomor PM 49 Tahun 2014. (2014).

-
- PERATURAN MENTERI PERHUBUNGAN REPUBLIK INDONESIA Nomor PM 82 Tahun 2018. (2018).
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 34 Tahun 2006. (2006).
- PERATURAN PEMERINTAH REPUBLIK INDONESIA NOMOR 79 TAHUN 2013. (2013).
- Adi Anugerah Rifki Katian, A. D. I., Dani Hardianto, D. A. N. I., & Wisnu Wardana Kusuma, W. W. K. (2023). Upaya Peningkatan Keselamatan Daerah Rawan Kecelakaan Kota Cirebon (Studi Kasus Jl. Brigjend Darsono). Upaya Peningkatan Keselamatan Daerah Rawan Kecelakaan Kota Cirebon (Studi Kasus Jl. Brigjend Darsono), 1-12.
- Analisa Faktor Penyebab Kecelakaan Pada Ruas Jalan Ir. H. Alala Kota Kendari Ditinjau dari Prasarana dan Geometrik Jalan.
- Adianto, A. (2018). Analisis Keselamatan Lalu Lintas Di Jalan Entikong Kabupaten Sanggau Kalimantan Barat (Doctoral Dissertation, Uajy).
- Christoper Nataniel, Mario. (2023). Peningkatan Keselamatan Pada Ruas Jalan Mistar Cokrokusumo. KM 0-1,8 Di Kota Banjarbaru.
- Dan, K., Pd, B., Permukiman, D., & Wilayah, D. P. (n.d.). Penanganan lokasi rawan kecelakaan lalu lintas.
- Darwin, M., Das, A. M., & Setiawan, A. (2022). Analisa Tingkat Keselamatan Lalu Lintas pada Simpang Empat Puncak Jelutung dengan Metode Traffic Conflict Technique (TCT). Jurnal Talenta Sipil, 5(2), 244–251.
- Hasibuan, B. E., Wisudawanto, F., & Suryandari, M. (2022). Upaya Peningkatan Keselamatan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Medan–Tebing Tinggi Km 30-31 Di Kabupaten Deli Serdang. Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK), 4(4), 3017-3030.
- Mahendra, Ehza. (2023). Peningkatan Keselamatan Pada Daerah Rawan Kecelakaan Jalan Ahmad Yani (Lik Liang Anggang) KM 19 s.d KM 20,6 Di Kota Banjarbaru.
- PKJI (Issue 021). (2014).
- Pratomo, R. O., Pratama, R. A., & Setijowarno, D. (2022). Evaluasi Kinerja Apill (Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas) Di Kota Semarang (Studi Kasus Di Jalan Dr. Cipto Semarang Sepanjang 2,8 Km Saat Jam Puncak Keramaian). G-SMART, 5(2), 71–81.
- Putra, B. H. R., & Basri, D. R. (2017). Upaya Peningkatan Keselamatan Pada Lokasi Rawan Kecelakaan Di Ruas Jalan Kota Pekanbaru. Jurnal Infrastruktur, 3(2), 91-98.
- Rusmayadi, D., & Anisarida, A. A. (2021). ANALISIS KINERJA JALAN MOHAMMAD TOHA DENGAN ATAU TANPA MARKA JALAN. JURNAL TEKNIK SIPIL CENDEKIA(JTSC), 2(1)84–114.
- Sampurna, H. (2021). Evaluasi Peningkatan Keselamatan Jalan Raya (Pada Ruas Jalan Ki Ageng Kutu Kabupaten Ponorogo). Ismetek, 12(02).
- Setiyanto, E. (2018). Humor dalam rambu lalu lintas. Widyaparwa, 46(2), 99-111.
- Setyarini, N. L. P. S. E. (2022). Evaluasi Jalan Kyai Tapa Dengan Menggunakan Metode Irap Dan Akj Untuk Mencapai Star Rating 4 Dan 5. Jmts: Jurnal Mitra Teknik Sipil, 507-518.
- Tim Praktek Kerja Lapangan Kabupaten Bekasi, 2023, Pola Umum Transportasi Darat Kabupaten Bekasi, PTDI – STTD, Bekasi.