

INSPEKSI KESELAMATAN JALAN (ROAD SAFETY) TERHADAP TINGGINYA TINGKAT KECELAKAAN (STUDI KASUS RUAS JALAN RAYA SULTAN AGUNG KOTA BEKASI)

ROAD SAFETY INSPECTIONS AGAINST HIGH RATE OF ACCIDENTS (CASE STUDY OF THE SULTAN AGUNG HIGHWAY, BEKASI CITY)

Muhammad Irvan^{1,*}, Femmy Sofie Schouten², dan Anasta Wirawan³

¹Taruna Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat, Politeknik Transportasi Darat Indonesia –
STTD Jalan Raya Setu Km.3,5 Cibitung, Bekasi, Jawa Barat 17520, Indonesia

²Dosen Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD Jalan Raya Setu Km.3,5 Cibitung, Bekasi,
Jawa Barat 17520, Indonesia

³Dosen Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD Jalan Raya Setu Km.3,5 Cibitung, Bekasi,
Jawa Barat 17520, Indonesia

*E-mail: totd912@gmail.com

Abstract

Sultan Agung highway is one of the accident-prone areas in Bekasi City, this road is one of the main accesses from Bekasi City to the center of Jakarta City and vice versa, from Jakarta City to Bekasi city center and various surrounding areas such as North Bekasi, East Bekasi, and South Bekasi. so that this road section is crossed by private vehicles, public transportation and goods transportation. The majority of land uses around Jalan Raya Sultan Agung are residential, factories and shops, so this has an impact on the density of community activities on this road section. The density of human activity and traffic as well as the condition of road equipment and infrastructure that is not in accordance with safety standards such as faded road markings, several spots on the road with holes, faded signs and several signs blocked by trees, as well as signs that do not exist at all that should be there. Certain points can be the main factor in the occurrence of traffic accidents on the road. Existing road infrastructure is one of the main factors due to the lack of maintenance of the condition of road infrastructure, resulting in a high risk of traffic accidents occurring.

Keywords: Traffic, Accident, Safety

Abstrak

Jalan Raya Sultan Agung adalah salah satu daerah rawan kecelakaan di Kota Bekasi, jalan ini merupakan salah satu akses utama dari Kota Bekasi menuju pusat Kota Jakarta begitupun sebaliknya, dari Kota Jakarta menuju pusat kota Bekasi dan berbagai daerah sekitarnya seperti daerah Bekasi Utara, Bekasi Timur, dan Bekasi Selatan. sehingga ruas jalan tersebut dilintasi oleh kendaraan pribadi, angkutan umum, dan angkutan barang. Mayoritas tata guna lahan disekitar ruas Jalan Raya Sultan Agung adalah pemukiman, pabrik, dan pertokoan sehingga berdampak terhadap kepadatan aktifitas masyarakat di ruas jalan tersebut. Padatnya aktifitas manusia dan lalu lintas serta kondisi prasarana perlengkapan jalan yang kurang sesuai dengan standar keselamatan seperti marka jalan yang pudar, beberapa titik jalan berlubang, rambu yang pudar dan ada beberapa rambu yang terhalang pohon, maupun rambu yang belum ada sama sekali yang seharusnya ada di beberapa titik tertentu dapat menjadi faktor utama terjadinya kecelakaan lalu lintas di jalan tersebut. Infrastruktur jalan eksisting menjadi salah satu faktor utama dikarenakan kurangnya pemeliharaan terhadap kondisi infrastruktur jalan sehingga mengakibatkan tingginya risiko kecelakaan lalu lintas yang terjadi.

Kata Kunci : Lalu Lintas, Kecelakaan, Keselamatan

PENDAHULUAN

Kota Bekasi adalah salah satu kota yang terletak di Provinsi Jawa Barat, Indonesia. Secara geografis, Bekasi terletak di sebelah timur Jakarta, ibu kota Indonesia. Kota ini merupakan salah satu dari beberapa kota satelit Jakarta yang mengalami pertumbuhan pesat dalam beberapa dekade terakhir. Jalan Raya Sultan Agung adalah salah satu daerah rawan kecelakaan di Kota Bekasi, jalan ini merupakan

salah satu akses utama dari Kota Bekasi menuju pusat Kota Jakarta begitupun sebaliknya, dari Kota Jakarta menuju pusat kota Bekasi dan berbagai daerah sekitarnya seperti daerah Bekasi Utara, Bekasi Timur, dan Bekasi Selatan. sehingga ruas jalan tersebut dilintasi oleh kendaraan pribadi, angkutan umum, dan angkutan barang. Mayoritas tata guna lahan disekitar ruas Jalan Raya Sultan Agung adalah pemukiman, pabrik, dan pertokoan sehingga berdampak terhadap kepadatan aktifitas masyarakat di ruas jalan tersebut.

Keselamatan Jalan adalah pemenuhan fisik elemen jalan terhadap persyaratan teknis jalan dan kondisi lingkungan jalan yang menghindarkan atau tidak menjadi sebab terjadinya kecelakaan lalu lintas. Keselamatan dalam berlalu lintas merupakan faktor utama yang sangat penting, dalam menciptakan lalu lintas yang berkeselamatan harus di dukung oleh perlengkapan dan kelengkapan prasarana (jalan) yang memadai untuk mengurangi angka kecelakaan dan upaya menghilangkan angka kecelakaan atau zero accident (Sampurna 2022).

Padatnya aktifitas manusia dan lalu lintas serta kondisi prasarana perlengkapan jalan yang kurang sesuai dengan standar keselamatan seperti marka jalan yang pudar, beberapa titik jalan berlubang, rambu yang pudar dan ada beberapa rambu yang terhalang pohon, maupun rambu yang belum ada sama sekali yang seharusnya ada di beberapa titik tertentu dapat menjadi faktor utama terjadinya kecelakaan lalu lintas di jalan tersebut. Infrastruktur jalan eksisting menjadi salah satu faktor utama dikarenakan kurangnya pemeliharaan terhadap kondisi infrastruktur jalan sehingga mengakibatkan tingginya risiko kecelakaan lalu lintas yang terjadi. Oleh karena itu, faktor penyebab kecelakaan karena kurangnya infrastruktur jalan menjadi fokus bahasan, karena baiknya infrastruktur jalan dapat mengarahkan pengguna jalan menuju perilaku yang aman, serta dapat memberikan perlindungan ketika pengemudi hilang kendali dan mengurangi risiko terjadinya kecelakaan.

Penelitian ini dimaksudkan untuk melakukan inspeksi keselamatan jalan guna mengidentifikasi bahaya sehingga dapat mengurangi risiko terjadinya kecelakaan dan mewujudkan jalan yang berkeselamatan bagi pengguna jalan pada ruas jalan raya Sultan Agung di Kota Bekasi. Tujuan dari penelitian ini antara lain :

1. Menganalisis faktor penyebab kecelakaan di ruas jalan raya Sultan Agung
2. Menganalisis hasil dari inspeksi keselamatan jalan pada ruas Jalan Raya Sultan Agung sesuai dengan standar teknis keselamatan
3. Menganalisis potensi bahaya pada ruas jalan raya Sultan Agung.

METODOLOGI

Metode penelitian ini menggunakan jenis metode gabungan yang pada prosesnya menggunakan 6 analisis yaitu analisis karakteristik kecelakaan lalulintas, analisis *diagram colision*, analisis inspeksi keselamatan jalan, analisis *HIRARC*, upaya pemecahan masalah, dan pemberian rekomendasi pemecahan masalah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Karakteristik Kecelakaan Lalulintas

Jalan Raya Sultan Agung merupakan jalan arteri primer dengan status jalan nasional dengan tipe 4/2 D. Dari 5,8 kilometer panjang ruas Jalan Raya Sultan Agung diambil sepanjang 1,5 kilometer dan dilakukan pembagian segmen sesuai dengan kondisi eksisting jalan untuk mengoptimalkan upaya penanganan pada segmen yang terdapat kecelakaan terbanyak pada tahun 2022, ditampilkan pada tabel berikut:

Tabel 1. Pembagian Segmen

Nama Jalan	Segmen Jalan	Panjang Segmen	Jumlah Kecelakaan	MD LB LR Peringkat			
Jalan Raya Sultan Agung	1	500	7	1	1	6	3
	2	500	9	11	6	30	1
	3	500	6	3	0	4	2

Sumber: Polres Kota Bekasi

Data jumlah kecelakaan lalu lintas beserta fatalitasnya dari tahun 2018 - 2022 di ruas Jalan

Raya Sultan Agung dapat dilihat pada tabel dan gambar berikut.

Tabel 2. Data Kecelakaan Jalan Raya Sultan Agung Tahun 2018-2022

NO	TAHUN	JUMLAHLAKA	KORBAN		
			MD	LB	LR
1	2018	28	10	2	32
2	2019	27	4	7	21
3	2020	27	4	3	28
4	2021	29	0	5	32
5	2022	22	15	7	40
JUMLAH		133	33	24	153

Sumber: Polres Kota Bekasi

Dari tabel 2 dapat dilihat dimana kejadian kecelakaan dengan fatalitas korban meninggal dunia tertinggi ada pada tahun 2022 dengan korban meninggal dunia sebanyak 15 orang dan yang terendah ada pada tahun 2021 yaitu tidak ada korban meninggal dunia. Data jumlah kecelakaan lalu lintas berdasarkan faktor penyebab terjadinya kecelakaan dari tahun 2018-2022 di ruas Jalan Raya Sultan Agung untuk mengetahui apa saja faktor yang menyebabkan terjadinya kecelakaan. Karakteristik kecelakaan berdasarkan faktor penyebab kecelakaan dilakukan dengan 4 parameter, yaitu: faktor manusia, faktor kendaraan, faktor jalan, faktor lingkungan.

Tabel 3. Faktor Penyebab Kecelakaan Jalan Raya Sultan Agung

No	Faktor Penyebab	Tahun					Jumlah
		2018	2019	2020	2021	2022	
1	Manusia	11	10	11	11	8	51
2	Kendaraan	2	1	1	2	0	6
3	Jalan	15	16	15	16	14	76
4	Lingkungan	0	0	0	0	0	0
Total		28	27	27	29	22	133

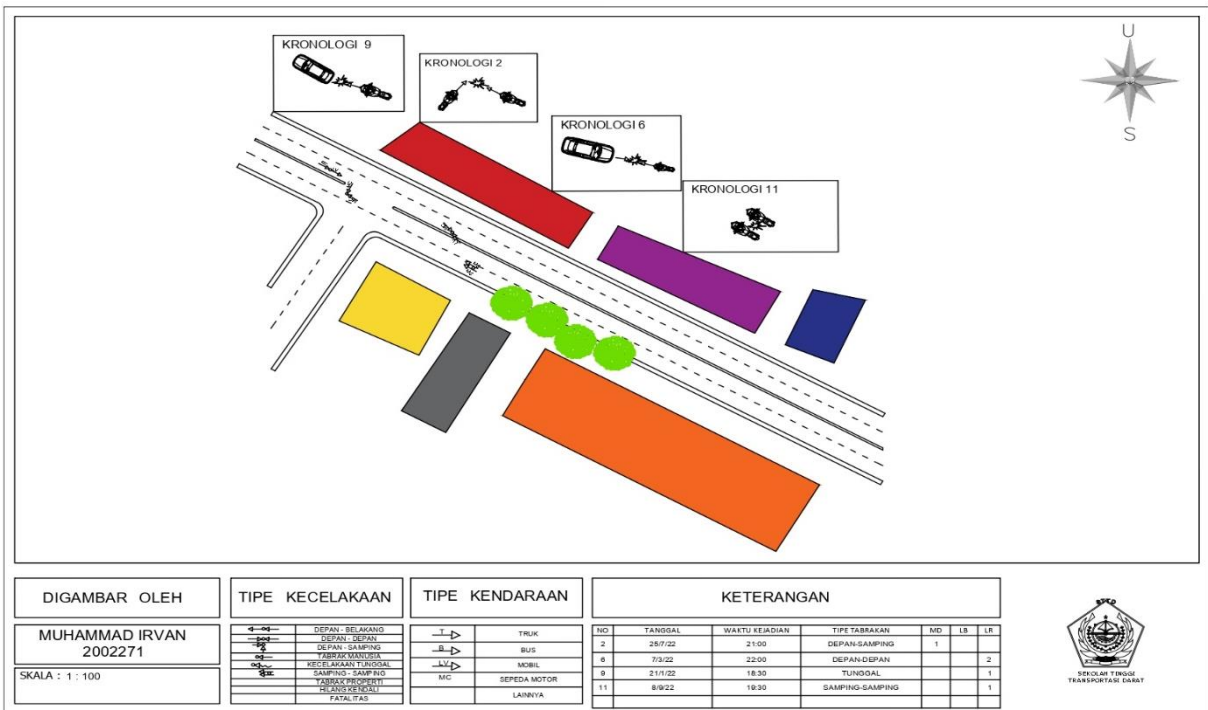
Sumber: Polres Kota Bekasi

2. Analisis Diagram Collision

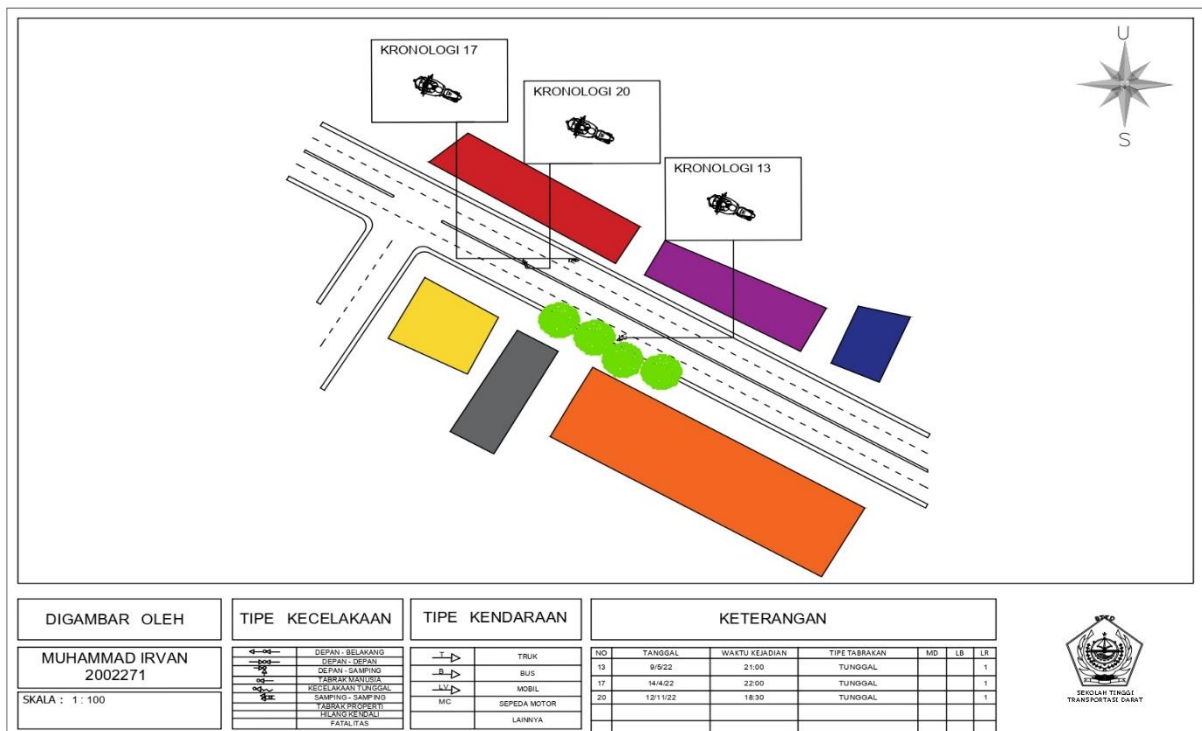
Titik kejadian kecelakaan didapatkan dari kronologi yang diberikan oleh Satlantas Polres Kota Bekasi, tiap segmen memiliki kejadian kecelakaan yang berbeda tergantung kondisi jalan yang ada di tiap segmennya. Berikut penjelasan dari setiap segmen di Jalan Raya Sultan Agung:

a. Segmen 1

Pada segmen ini terdapat 7 kejadian kecelakaan pada tahun 2022. Segmen ini merupakan peringkat kedua di ruas Jalan Raya Sultan Agung, banyak faktor yang menyebabkan terjadinya kecelakaan di segmen ini seperti terdapatnya permukaan jalan yang tidak rata, bergelombang dan berlubang di beberapa titik, masih terdapat lampu penerangan jalan umum yang rusak, dan tidak adanya rambu putar arah pada U-Turn sehingga pengemudi tidak dapat memperkirakan medan jalan selanjutnya kemudian melakukan putar balik secara mendadak dan sembarangan pada U-Turn sehingga mengakibatkan kecelakaan.



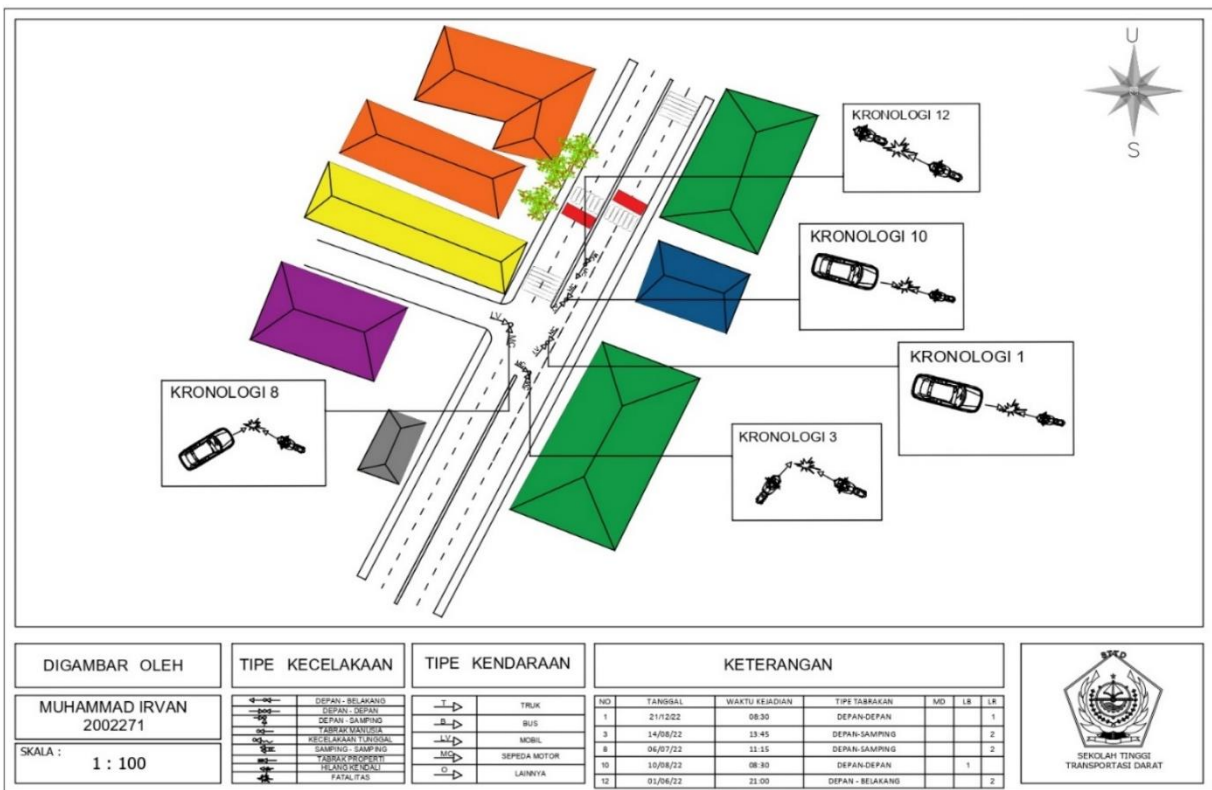
Gambar 1. Diagram Collision Segmen 1(1)



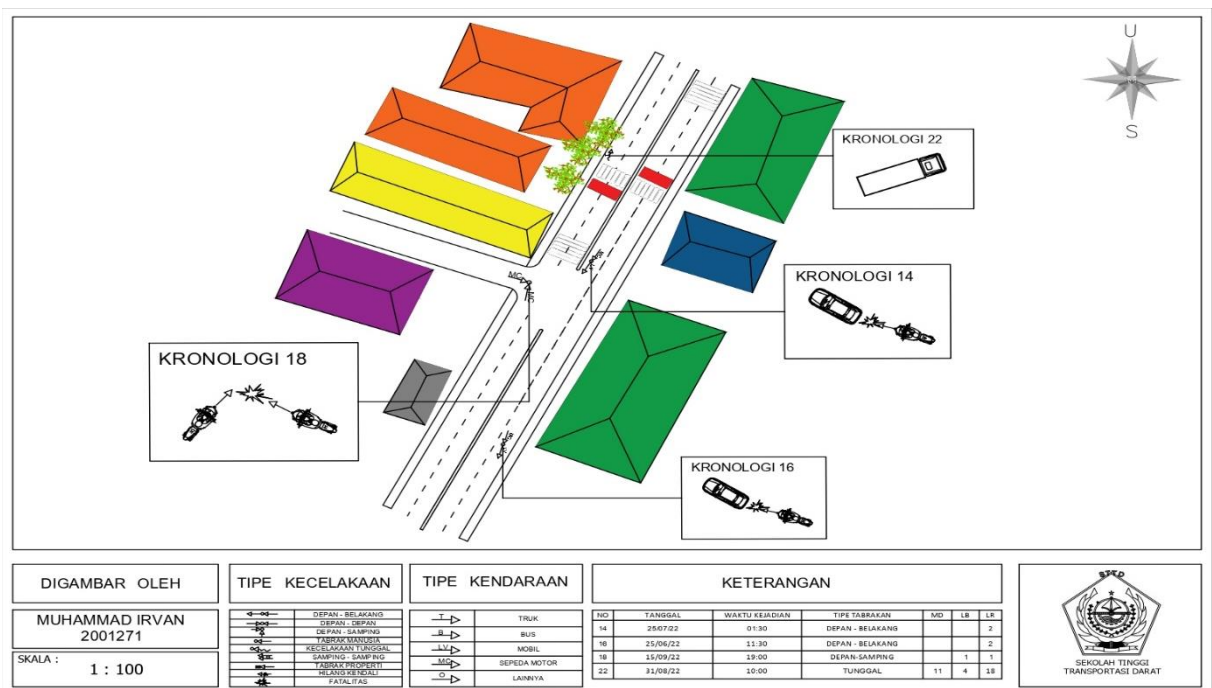
Gambar 2. Diagram Collision Segmen 1(2)

b. Segmen 2

Pada segmen ini terdapat 9 kejadian kecelakaan pada tahun 2022. Segmen ini merupakan peringkat pertama di ruas Jalan Raya Sultan Agung, banyak faktor yang menyebabkan terjadinya kecelakaan di segmen ini seperti terdapatnya permukaan jalan yang tidak rata dan berlubang di beberapa titik, median jalan yang rusak dan terlalu rendah pada beberapa U-Turn sehingga ini juga menjadi salah satu resiko terjadinya kecelakaan, dan tidak adanya rambu putar arah pada U-Turn sehingga mengakibatkan pengendara berputar arah sembarangan.



Gambar 3. Diagram Collision Segmen 2(1)



Gambar 4. Diagram Collision Segmen 2(2)

c. Segmen 3

Pada segmen ini terdapat 6 kejadian kecelakaan pada tahun 2022. Segmen ini merupakan peringkat pertama di ruas Jalan Raya Sultan Agung, banyak faktor yang menyebabkan terjadinya kecelakaan di segmen ini seperti terdapatnya permukaan jalan yang tidak rata dan berlubang di beberapa titik, U-Turn di depan pintu keluar pom bensin Alexindo mengakibatkan pengendara memanfaatkan fasilitas jalan dengan tidak baik, terdapat kecelakaan yang disebabkan oleh pengendara nakal yang melawan arus lalu lintas melalui U-Turn untuk masuk ke pintu masuk pom bensin sehingga terjadi kecelakaan.

Raya Sultan Agung Kota Bekasi yang dibagi menjadi 3 segmen yaitu 500 M pada setiap segmen nya. Berikut adalah inspeksi keselamatan jalan di setiap segmen.

a. Segmen 1 (530 M – 1030 M)

Karakteristik jalan : Segmen 1
Status Jalan : Jalan Nasional
Fungsi Jalan : Jalan Ateri
Perkerasan : Aspal
Panjang Segmen : 500 Meter
Tipe Jalan : 4/2 D
Keterangan : Jalan ini memiliki tata guna lahan yang didominasi oleh PT dan pertokoan.

Pada segmen 1 ini sesuai dengan hasil survei yang dilakukan didapat kondisi perkerasan yang baik namun masih terdapat jalan yang bergelombang dan permukaan jalan yang tidak rata, masih terdapat beberapa PJU yang mati kemudian masih terdapat marka dalam kondisi pudar karna jalan yang bergelombang membuat marka tepi jalan menjadi tidak terlihat jelas, kemudian terdapat beberapa kondisi rambu dalam keadaan di coret (vandalisme).

b. Segmen 2 (2.270 M – 2.770 M)

Karakteristik jalan : Segmen 2
Status Jalan : Jalan Nasional
Fungsi Jalan : Jalan Ateri
Perkerasan : Aspal
Panjang Segmen : 500 Meter
Tipe Jalan : 4/2 D
Keterangan : Jalan ini memiliki tata guna lahan yang di dominasi oleh pertokoan dan perkantoran, serta terdapat satu SD.

Pada segmen 2 ini sesuai dengan hasil survei yang dilakukan didapat kondisi perkerasan yang baik namun masih terdapat jalan yang berlubang dan bahu jalan yang tidak rata dengan lajur jalan, kemudian marka tepi yang pudar karna permukaan jalan yang tidak rata, terdapat beberapa kondisi rambu yang terhalang atau tertutupi oleh tiang listrik, dan masih terdapat PJU yang mati.

c. Segmen 3 (3.700 M – 4.200 M)

Karakteristik jalan : Segmen 3
Status Jalan : Jalan Nasional
Fungsi Jalan : Jalan Ateri
Perkerasan : Aspal
Panjang Segmen : 500 Meter
Tipe Jalan : 4/2 D
Keterangan : Jalan ini memiliki tata guna lahan berupa perkantoran dan pertokoan.

Pada segmen 3 ini sesuai dengan hasil survei yang dilakukan didapat kondisi perkerasan yang baik namun masih terdapat permukaan jalan yang retak, kemudian marka dalam kondisi baik namun masih terdapat PJU yang mati dan ada beberapa kondisi rambu yang tertutup pohon.

4. Analisis *HIRARC*

a. Identifikasi Bahaya/Hazard

Hazard adalah segala sesuatu yang dapat berpotensi menjadi bahaya bahkan accident atau incident. Mengidentifikasi tingkat bahaya dan resiko kecelakaan yang berpotensi terjadi sebagai akibat dari adanya bahaya atau bahaya pada suatu ruas jalan adalah salah satu cara untuk meningkatkan keselamatan. Tingkat keselamatan suatu jalan dapat diukur dengan mempertimbangkan tingkat bahaya dan resiko kecelakaan,

bukan hanya fasilitas jalan.

b. Pengendalian Resiko

Bahaya/hazard yang telah didapatkan kemudian langkah berikutnya adalah menentukan tingkat keparahan atau risk level dengan mempertimbangkan kriteria resiko yang meliputi :

1) Consequences (C)

Tingkat yang menunjukkan keparahan cedera yang didapat.

2) Likelihood (L)

Tingkat kemungkinan terjadinya kecelakaan ketika terpapar dengan bahaya.

Masing-masing bahaya/hazard ditentukan nilai consequences dan likelihood. Kemudian langkah selanjutnya adalah mengkalikan nilai consequences dan nilai likelihood. Dari hasil perkalian antara kedua nilai tersebut akan didapatkan risk level atau tingkat bahaya pada risk matrix. Risk level pada risk matrix digunakan untuk melakukan pemeringkatan terhadap sumber bahaya/hazard. Setelah dilakukan pemeringkatan atau perankingan, kemudian dilakukan rekomendasi perbaikan. Perankingan resiko/risk level yang ditentukan berdasarkan kriteria consequences dan likelihood adalah sebagai berikut :

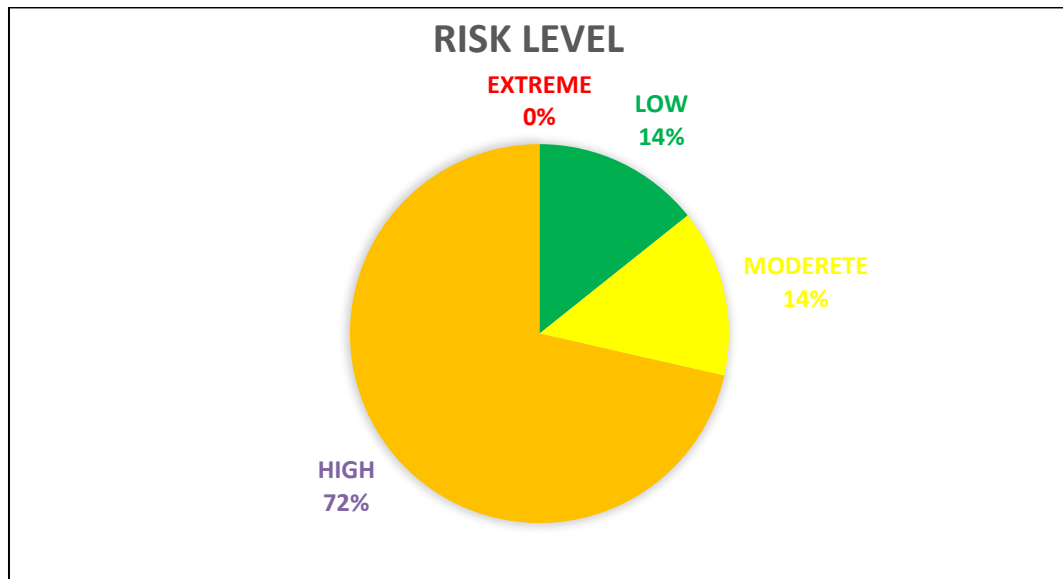
Tabel 4. Evaluasi HIRARC

N O	HAZARD	POTENSI	RESIKO	FREK U ENSI	CONSE Q UENCE S	LIKE LI HOOD	RISK LEVE L	PENGENDALI AN RESIKO
1	Pohon Besar	Kendaraan yang hilang kendali akan menabrak pohon besar yang berada di dekat bahu jalan	Cedera membutuhkan perawatan medis, kerugian finansial medium	5 tahun sekali	3	1	Low	Melakukan pemeliharaan rutin dan relokasi pepohonan
2	Trotoar Rusak	Kendaraan yang hilang kendali dan masuk area trotoar sehingga menyebabkan tabrakan antar pengendara dengan pejalan kaki atau kecelakaan tunggal dikarenakan keadaan tinggi trotoar hampir sama dengan permukaan jalan	Ada luka dan membutuhkan pertolongan pertama, kerugian finansial kecil	3 tahun sekali	2	3	Moderate	Melakukan perbaikan atau pembaruan trotoar dan pemeliharaan yang rutin
3	Pedagang kaki lima	Pengemudi yang hilang kendali	Kematian, kerugian finansial	4 tahun sekali	5	1	High	Melakukan penertiban dan memberi

	dan parkir liar	akan menabrak pedagang yang berjulan di trotoar maupun bahu jalan dan kendaraan yang berhenti di bahu jalan.	sangat besar						fasilitas perlengkapan jalan seperti rambu dilarang parkir
4	Tidak ada rambu putar arah maupun dilarang putar arah pada <i>U-turn</i>	pengendara hilang kendali karna menghindari pengandara yang berputar arah sembarangan	Cedera membutuhkan perawatan medis, kerugian finansial medium	1 tahun sekali	3	5	High	Memberikan fasilitas perlengkapan jalan seperti rambu putar arah dan rambu di larang putar arah pada setiap <i>U-turn</i>	
5	Median jalan rusak dan terlalu rendah	Pengendara hilang kendali melewati median jalan sehingga menabrak pengendara dari arah berlawanan	Cedera membutuhkan perawatan medis, kerugian finansial medium	1 tahun sekali	3	5	High	Memperbaiki atau melakukan perbaruan median jalan serta pemeliharaan yang rutin	
6	Permukaan jalan yang berlubang dan bergelombang	Pengendara hilang kendali setelah melewati jalan yang berlubang dan jalan yang bergelombang	Cedera membutuhkan perawatan medis, kerugian finansial medium	1 tahun sekali	3	5	High	melakukan pengaspalan ulang di sepanjang jalan yang rusak, tidak hanya sekedar menambal bagian yang berlubang dan pemeliharaan yang rutin	
7	<i>U-Turn</i> di depan pintu keluar pom bensin	Pengendara nakal yang salah memanfaatkan fasilitas <i>U-Turn</i> untuk langsung ke jalur masuk pom bensin dengan cara melawan arah arus lalu lintas	Cedera membutuhkan perawatan medis, kerugian finansial medium	1 tahun sekali	3	5	High	melakukan penutupan <i>U-Turn</i> yang terdapat di depan pintu keluar pom bensin dengan median jalan	

Berikut ini merupakan diagram risk level hazard berdasarkan hasil analisis tabel

diatas:



Gambar 7. Diagram Risk Level Hazard

Dapat diketahui berdasarkan diagram tersebut bahwa hazard pada ruas Jalan Raya Sultan Agung memiliki persentase risk level extreme atau sangat tinggi sebesar 0%, hazard dengan persentase risk level high atau tinggi sebesar 72%, hazard dengan persentase risk level moderate atau sedang sebesar 14%, dan hazard dengan risk level low atau rendah sebesar 14%.

5. Upaya Pemecahan Masalah

a. Penerapan Inspeksi Keselamatan Jalan

Berikut merupakan rekomendasi atau upaya pemecahan masalah yang dapat penulis usulkan untuk memenuhi standar pada ruas Jalan Raya Sultan Agung di Kota Bekasi. Upaya yang dapat diberikan antara lain sebagai berikut :

- 1) Pengadaan dan perbaikan rambu yang sudah rusak sehingga mudah dipahami oleh pengendara
- 2) Pengadaan atau perbaikan lampu penerangan jalan umum agar pengguna jalan dapat berkendara dengan baik dan aman.
- 3) Pemasangan rambu peringatan hati – hati rawan terjadi kecelakaan pada setiap DRK dan memperbarui rumble strip atau pita penggaduh yang sudah pudar dan rusak agar pengendara lebih waspada.
- 4) Pemasangan rambu dilarang parkir dan memangkas pohon yang menutupi rambu di sepanjang ruas jalan tersebut agar tidak ada lagi pengemudi yang parkir sembarangan dan mengganggu pengguna jalan lainnya.
- 5) Pemasangan rambu putar arah maupun dilarang putar arah pada setiap U-Turn di sepanjang ruas jalan sehingga pengendara tidak lagi melakukan putar arah sembarangan dan dapat mengetahui dan memperkirakan medan jalan selanjutnya.

b. Penerapan HIRARC

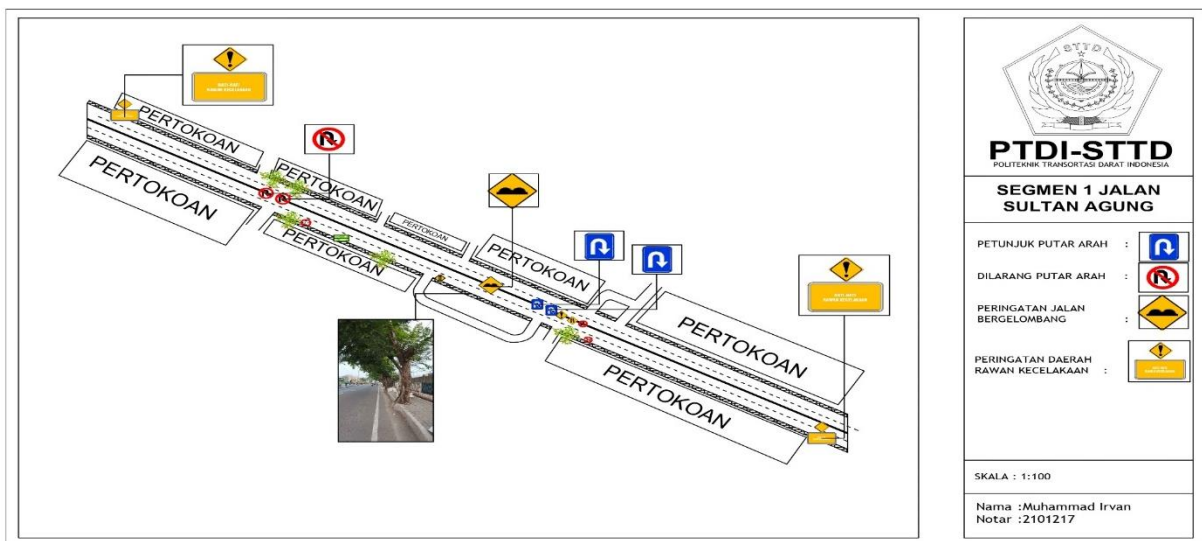
Berdasarkan dari hasil analisis HIRA dapat diketahui bahaya/hazard pada ruas Jalan Sultan Agung. Berikut merupakan upaya penanganan bahaya/hazard yang terdapat pada ruas Jalan Raya Sultan Agung:

- 1) Pohon besar : Melakukan relokasi pepohonan dan pemeliharaan secara rutin.
- 2) Pedagang berjualan di bahu jalan : Penertiban pedagang kaki lima oleh petugas yang berwajib.
- 3) Parkir liar : Melakukan penertiban dan memberi fasilitas perlengkapan jalan seperti rambu dilarang parkir.

- 4) *U-Turn* di depan pintu keluar pom bensin Alexindo : melakukan penutupan *U-Turn* yang terdapat di depan pintu keluar pom bensin dengan median jalan.
- 5) Tidak terdapat rambu putar arah dan dilarang putar arah pada setiap *U-Turn* di sepanjang ruas jalan Sultan Agung : Memberi fasilitas perlengkapan jalan seperti rambu putar arah dan dilarang putar arah pada setiap *U-Turn*.
- 6) Median jalan yang rendah : Memperbaharui median jalan sesuai dengan ketentuan tinggi median serta perawatan secara rutin.
- 7) Permukaan jalan yang bergelombang dan tidak rata : melakukan pengaspalan ulang di sepanjang jalan yang rusak secara merata, tidak hanya sekedar menambal bagian yang berlubang dan pemeliharaan yang rutin.

6. Rekomendasi Pemecahan Masalah

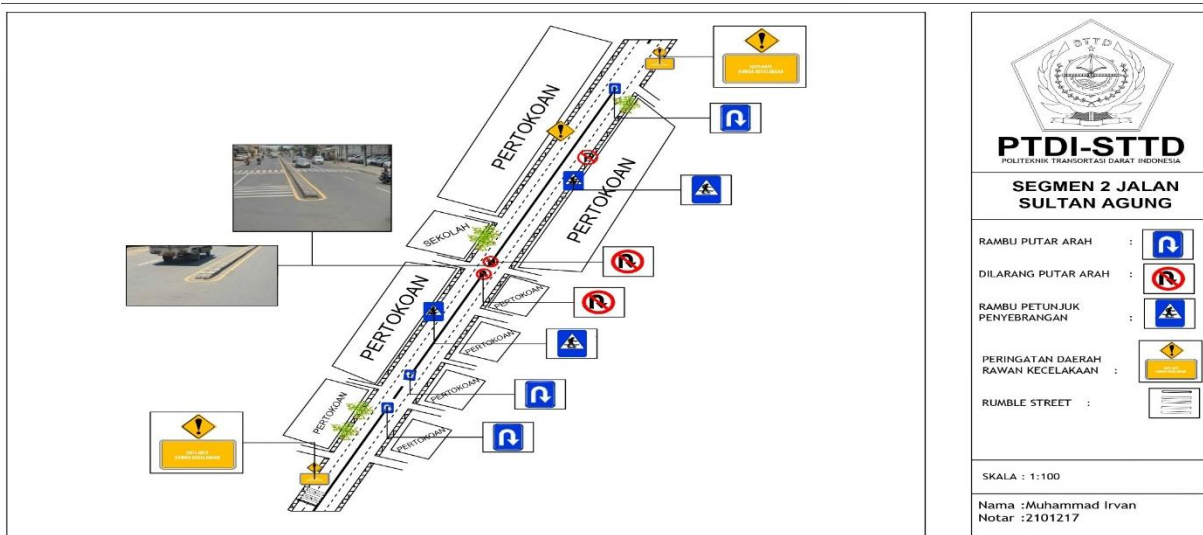
Dari hasil analisis inspeksi keselamatan jalan dan analisis *HIRARC*, maka dapat diketahui permasalahan dan faktor penyebab kecelakaan yang ada pada ruas Jalan Raya Sultan Agung. Berikut merupakan rekomendasi gambaran pemasangan fasilitas perlengkapan jalan yang ada di ruas Jalan Raya Sultan Agung :



Gambar 8. Rekomendasi Jalan Raya Sultan Agung Segmen 1

Ada beberapa penambahan fasilitas perlengkapan jalan pada segmen 1 yaitu berupa :

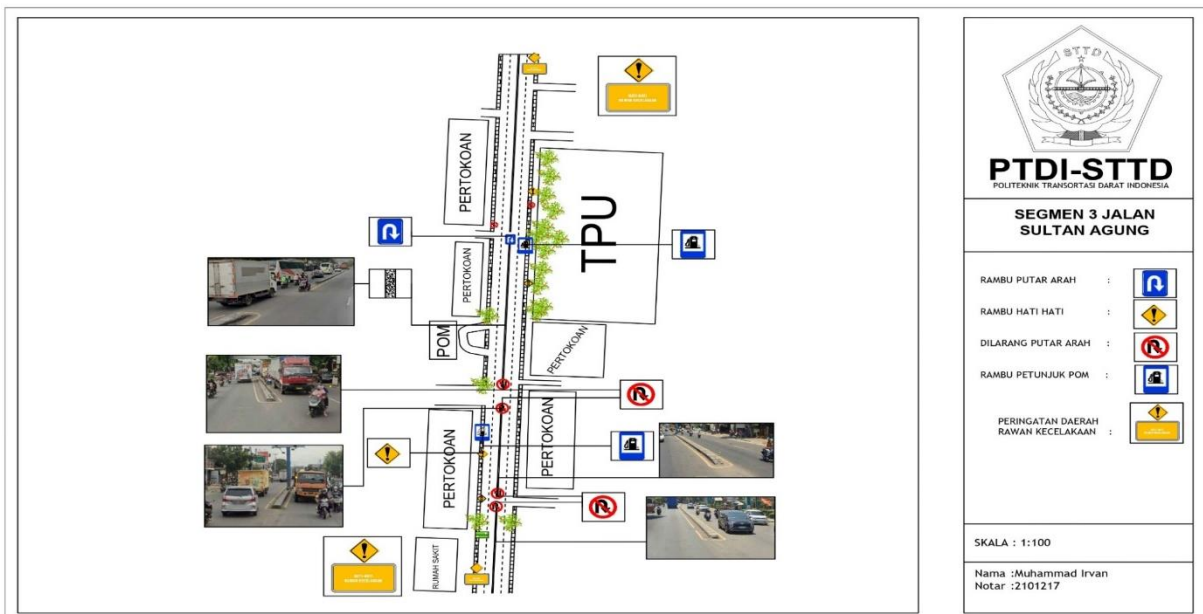
- a. Penambahan rambu putar arah dan rambu dilarang putar arah pada *U-Turn* agar pengendara tidak lagi melakukan putar arah sembarangan.
- b. Relokasi pohon besar yang berada sangat dekat dengan badan jalan.
- c. Penambahan rambu peringatan jalan bergelombang agar pengendara dapat mengetahui medan jalan selanjutnya.
- d. Penambahan rambu peringatan rawan terjadi kecelakaan pada sebelum daerah rawan kecelakaan agar pengguna lalu lintas dapat lebih berhati-hati dalam berkendara pada saat memasuki daerah rawan kecelakaan.



Gambar 9. Rekomendasi Jalan Raya Sultan Agung Segmen 2

Ada beberapa penambahan fasilitas perlengkapan jalan pada segmen 2 yaitu berupa :

1. Penambahan rambu putar arah dan rambu dilarang putar arah pada *U-Turn* agar pengendara tidak lengah dan dapat memperkirakan medan selanjutnya sehingga tidak lagi melakukan putar arah sembarangan.
2. Penambahan rambu petunjuk penyebrangan pejalan kaki pada sebelum zebra cross di depan SDN II&III agar pengguna jalan berhati-hati saat melintasi jalur lalu lintas yang sering dilintasi pejalan kaki.
3. Penambahan rambu peringatan rawan terjadi kecelakaan pada sebelum daerah rawan kecelakaan agar pengguna lalu lintas dapat lebih berhati-hati dalam berkendara pada saat memasuki daerah rawan kecelakaan.
4. Penambahan Rumble Strip / pita pengaduh agar dapat membantu mengurangi risiko kecelakaan, terutama yang disebabkan oleh kelelahan, gangguan, atau kehilangan konsentrasi, dengan memperingatkan pengemudi bahwa mereka keluar dari jalur atau mendekati area bahaya.



Gambar 10. Rekomendasi Jalan Raya Sultan Agung Segmen 3

Ada beberapa penambahan fasilitas perlengkapan jalan pada segmen 3 yaitu berupa :

- a. Penambahan rambu putar arah dan rambu dilarang putar arah pada *U-Turn* agar pengendara tidak lengah dan dapat memperkirakan medan jalan selanjutnya sehingga tidak lagi melakukan putar arah sembarangan.

- b. Penambahan rambu peringatan rawan terjadi kecelakaan pada sebelum daerah rawan kecelakaan agar pengguna lalu lintas dapat lebih berhati-hati dalam berkendara pada saat meamsuki daerah rawan kecelakaan.
- c. Penutupan *U-Turn* di depan pintu keluar pom bensin Alexindo dengan cara menambahkan pembatas atau median jalan berupa *concrete* median (median beton) agar tidak ada lagi pengendara dari arah Harapan Indah yang masuk ke pertamnina melalui *U-Turn* pada pintu keluar pom bensin tersebut.
- d. Penambahan rambu petunjuk lokasi SPBU.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan terkait dengan tujuan dari penelitian mengenai peningkatan keselamatan lalu lintas pada Jalan Raya Sultan Agung maka diperoleh kesimpulan diantaranya :

1. Berdasarkan hasil analisis faktor penyebab terjadinya kecelakaan dapat disimpulkan bahwa pada jalan raya Sultan Agung, penyebab terjadinya kecelakaan disebabkan oleh faktor jalan 57%, faktor manusia 38%, faktor kendaraan 5% dan faktor lingkungan 0%.
2. Berdasarkan hasil dari inspeksi keselamatan jalan raya Sultan Agung rata rata yang mengalami defisiensi atau penyimpangan pada setiap segmen adalah kondisi fasilitas prasarananya terdapat penerangan jalan, rambu, trotoar, median jalan yang perlu perbaikan dan perlu pembaharuan.
3. Berdasarkan potensi bahaya di Jalan jalan raya Sultan Agung pada segmen 1 terdapat pohon besar di bahu jalan, permukaan jalan bergelombang dan berlubang . Pada segmen 2 terdapat permukaan jalan tidak rata dan berlubang, trotoar rusak, median jalan rendah, dan tidak terdapat rambu putar arah maupun dilarang putar arah pada *U-Turn*. Sedangkan pada segmen 3 masih terdapat beberapa titik permukaan jalan tidak rata dan berlubang dan terdapat *U-Turn* di depan pintu keluar SPBU yang menyebabkan banyak pengendara dari arah Harapan Baru yang masuk ke pom bensin dengan memanfaatkan *U-Turn* tersebut dengan cara melawan arus lalu lintas untuk masuk ke pom bensin tersebut.

SARAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, maka disarankan beberapa hal yang perlu mendapatkan perhatian pada Jalan Raya Sultan Agung Kota Bekasi :

1. Perlu diadakannya sosialisasi atau penyuluhan terkait dengan pentingnya keselamatan jalan dalam berkendara guna meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya keselamatan berlalu lintas dan meningkatkan koordinasi antara pihak-pihak yang terkait sesuai dengan
2. 5 pilar aksi keselamatan jalan yaitu, manajemen keselamatan, jalan yang berkeselamatan, kendaraan yang berkeselamatan, perilaku pengguna jalan yang berkeselamatan, dan penanganan pra dan pasca kecelakaan.
3. Mengatasi defisiensi defisiensi yang ada pada setiap segmen, melakukan pengawasan, pembaharuan, dan pemeliharaan secara berkala terkait dengan fasilitas perlengkapan jalan dan rutin pemangkasan pohon atau tumbuhan liar yang ada pada sisi jalan yang mengganggu penglihatan pengendara dalam berlalu lintas pada ruas jalan Raya Sultan Agung, serta
4. Mengimplementasikan upaya rekomendasi yang telah didapatkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat. 2017. Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Tentang Kompetensi Penyusunan Analisis Dampak Lalu Lintas.
- Peraturan Menteri Perhubungan No 13. 2014. Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2014 Tentang Rambu Lalu Lintas.
- Peraturan Menteri Perhubungan No 27. 2018. Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2018 Tentang Alat Penerangan Jalan.
- Peraturan Menteri Perhubungan No 34. 2014. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 34 Tentang

- Marka Jalan.
- Peraturan Menteri Perhubungan No 49. 2014. Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 49 Tahun 2014 Tentang Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas.
- Peraturan Menteri Perhubungan No 82. 2018. Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2018 Tentang Alat Pengali Dan Pengaman Pengguna Jalan.
- Peraturan Menteri Perhubungan No 111. 2015. Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 111 Tahun 2015 Tentang Tata Cara Penetapan Batas Kecepatan.
- Peraturan Menteri PUPR No 5. 2023. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2023 Tentang Persyaratan Teknis Jalan Dan Perencanaan Teknis Jalan.
- Peraturan Pemerintah No 37. 2017. Peraturan Pemerintah Nomor 37 Tentang Keselamatan Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan.
- Peraturan Presiden Republik Indonesia. 2022. "Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No 1 Tahun 2022 Tentang Register Nasional Dan Pelestarian Cagar Budaya," 1–120. <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/195523/pp-no-1-tahun-2022>.
- Arifin, Winarno, Rani Bastari Alkam, and Rachmatan. 2019. "EVALUASI PENGGUNAAN BAHU JALAN PADA PERKERASAN KAKU DI KOTA MAKASSAR." *Jurnal Inovasi Dan Pelayanan Publik Makassar* 1 (2).
- Imama, Muhammad Haykam, and Aridhanyati Arifin. 2022. "Aplikasi Android Untuk Pelaporan Perlengkapan Jalan Di Kota Banjarmasin." *Jurnal Teknologi Terpadu* 8 (2). <https://doi.org/10.54914/jtt.v8i2.532>.
- Istri Lestari, I Gusti Agung, I Gede Angga Diputera, I Ketut Diartama Kubon Tubuh, and Afra Sulista Jiman. 2022. "Analisis Penyebab Dan Dampaknya Kerusakan Infrastruktur Jalan Terhadap Para Pengguna Jalan Dan Masyarakat Sekitar." *Jurnal Ilmiah Kurva Teknik* 11 (2). <https://doi.org/10.36733/jikt.v11i2.5427>.
- Maslina, and Bima Dhevarando. 2019. "Analisis Keselamatan Lalu-Lintas Jl Soekarno Hatta Balikpapan Studi Kasus: Ruas Jalan Km.00 S/D Km 13)." *Jurnal Info Teknik* 20 (1).
- Maulana, Dede, and Ormuz Firdaus. 2016. "Analisis Keselamatan Jalan Pada Ruas Jalan Ahmad Yani Dalam Kota Pangkalpinang." *Jurnal Fropil* 4.
- Pane, Rizky, Marwan Lubis, and Hamidun Batubara. 2021. "Studi Kebutuhan Fasilitas Keselamatan Jalan Dikawasan Kota Kisaran Kabupaten Asahan." *Buletin Utama Teknik* 16 (3).
- Putri, Rizkiyah Nur, and M. Trifiananto. 2019. "Analisa Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC) Pada Perguruan Tinggi Yang Berlokasi Di Pabrik." *Digital Repository Universitas Jember*, no. September 2019.
- Sampurna, Hendry. 2022. "Evaluasi Peningkatan Keselamatan Jalan Raya (Pada Ruas Jalan Ki Ageng Kutu Kabupaten." *Jurnal Ismetek*.
- Sukmayasa, I made, Rahmat Ahmad, Yusime Fitasari, Nova Ariani, and Dwi Wahyu Hidayat. 2022. "Dampak Pemasangan Marka Khusus Dalam Kemampuan Menjaga Jarak Kendaraan Saat Bergerak Pada Ruas Jalandengan Kecepatan Tinggi." *Jurnal Teknologi Transportasi Dan Logistik* 3 (1). <https://doi.org/10.52920/jttl.v3i1.52>.