

**PENINGKATAN KESELAMATAN LALU LINTAS PADA
RUAS JALAN RAYA SUKATANI (KM 2,5 - 3,2) DAN
JALAN BASUKI RAHMAT (KM 0,7 - 1,1)
DI KABUPATEN PURWAKARTA**

***IMPROVING TRAFFIC SAFETY ON HIGHWAY SUKATANI (KM 2.5 -
3.2) AND BASUKI RAHMAT ROAD (KM 0.7 - 1.1)
IN PURWAKARTA DISTRICT***

Fahlepy Ekiriansyah Siregar¹, Sam Deli Imanuel D,S.Si.T., M,M.², Ir. Hari Boedi Wahjono, M.T.³

¹Taruna Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat, Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD Jalan Raya Setu No. 89, Cibitung, Bekasi, Jawa Barat 17520, Indonesia

²Dosen Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD Jalan Raya Setu No. 89, Cibitung, Bekasi, Jawa Barat 17520, Indonesia

³Dosen Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD Jalan Raya Setu No. 89, Cibitung, Bekasi, Jawa Barat 17520, Indonesia

*E-mail : siregarfahlepi@gmail.com

Abstract

Purwakarta Regency is located in West Java province where rapid regional development will require its people to interact with many parties and many places as well as increasing transportation needs to support meeting community needs. The use of private vehicles will indirectly increase the risk of traffic problems in the future, one of which is traffic accidents and requires handling of the performance conditions of the road network in order to create safe, fast, smooth, orderly, comfortable and efficient traffic and road transportation activities. The problem that occurs is that in Purwakarta Regency there is Highway Sukatani which is ranked 2nd with a total of 46 accidents with 9 deaths, 19 people seriously injured, 22 people slightly injured and Highway Basuki Rahmat is ranked fourth 4 with a total of 25 incidents. accident with 1 person dead, 7 people seriously injured, 17 people slightly injured in the period 2018 – 2022, road equipment facilities on Highway Sukatani and Highway Basuki Rahmat are inadequate, such as faded road markings, faded signs, no pedestrian facilities which can endanger pedestrians and a lack of awareness and discipline from drivers causes frequent accidents. The analysis used in this research is HIRARC (Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control) Potential Hazard Analysis, Accident Chronology Analysis, Accident Cause Factor Analysis, Road Equipment Facility Analysis, Instantaneous Speed Analysis, Road User Characteristics Analysis and Pedestrian Analysis. The results of this research analysis are that there are potential dangers found during the roadside hazard survey (HIRARC) on highway Sukatani and highway Basuki Rahmat, such as the geometric condition of the road which is bumpy and has holes, there are large trees leading to the road, blocked signs. trees or vegetation, markings that are starting to fade and there are no pedestrian facilities. Apart from that, the factors that cause accidents on the Sukatani KM 2.5-3.2 and Basuki Rahmat KM 0.7-1.1 roads are human factors with the criteria: Vehicle users lose control, Pedestrians crossing carelessly, Vehicle users are not focused.

when driving, motorists traveling at high speed, vehicle users who are not focused and pedestrians who are not disciplined as well as efforts to handle and improve traffic safety on highway Sukatani and highway Basuki Rahmat based on the analysis that has been carried out in the form of proposing safe road designs including installation proposals Traffic signs, marking proposals, re-markings, proposals for pedestrian facilities, as well as road repairs, law enforcement and community outreach, because there are several potential dangers that can occur and cause fatalities, such as potholes and bumpy roads, signs that covered in vegetation, faded road markings, vehicle speeds exceeding the predetermined planned speed limit when passing highway Sukatani, and a lack of road equipment such as warning signs for entering accident-prone areas, road shoulders that are not maintained. Signs covered by leaves and tree branches.

Keywords: *Safety Improvement, chronology of accidents, HIRARC, Factors Causing Accidents, Characteristics of Road Users.*

Abstrak

Kabupaten Purwakarta terletak di provinsi Jawa Barat dimana Perkembangan wilayah yang pesat akan menuntut masyarakatnya untuk melakukan interaksi dengan banyak pihak dan banyak tempat serta meningkatkan kebutuhan transportasi dalam menunjang pemenuhan kebutuhan masyarakat. Penggunaan kendaraan pribadi secara tidak langsung akan memperbesar resiko terhadap permasalahan lalu lintas kedepannya, salah satunya adalah kecelakaan lalu lintas dan membutuhkan penanganan terhadap kondisi kinerja jaringan jalan guna mewujudkan kegiatan lalu lintas dan angkutan jalan yang aman, cepat, lancar, tertib, nyaman dan efisien. Permasalahan yang terjadi ialah di Kabupaten Purwakarta terdapat Jalan Raya Sukatani yang menduduki peringkat ke 2 dengan jumlah 46 kejadian kecelakaan dengan korban meninggal dunia 9 orang, luka berat 19 orang, luka ringan 22 orang dan Jalan Basuki Rahmat menduduki peringkat ke empat 4 dengan jumlah 25 kejadian kecelakaan dengan korban meninggal 1 orang, luka berat 7 orang, luka ringan 17 orang priode tahun 2018 – 2022, Fasilitas perlengkapan jalan pada Jalan Raya Sukatani dan Jalan Basuki Rahmat kurang memadai seperti marka jalan yang memudar, rambu yang memudar, tidak terdapat fasilitas pejalan kaki yang bisa membahayakan pejalan kaki dan Kurangnya tingkat kesadaran dan disiplin dari pengendara menyebabkan sering terjadi kecelakaan. Analisis yang digunakan pada penelitian ini ialah Analisis Potensi Bahaya HIRARC (Hazard Identification Risk Assessment And Risk Control), Analisis Kronologi Kecelakaan, Analisis Faktor Penyebab Kecelakaan, Analisis Fasilitas Perlengkapan Jalan, Analisis Kecepatan Sesaat, Analisis Karakteristik Pengguna Jalan dan Analisis Pejalan Kaki. Hasil analisis penelitian ini ialah Terdapat potensi bahaya yang ditemukan pada saat survei bahaya sisi jalan (HIRARC) pada Ruas jalan Raya Sukatani dan Jalan Basuki Rahmat, seperti Kondisi geometrik jalan yang bergelombang dan berlubang, Terdapat pohon besar yang mengarah ke badan jalan, Rambu yang terhalang pohon atau vegetasi, Marka yang mulai memudar dan Tidak terdapat fasilitas pejalan kaki. Selain itu faktor yang menyebabkan terjadinya kecelakaan pada ruas jalan Sukatani KM 2,5-3,2 dan Basuki Rahmat KM 0,7-1,1 adalah faktor manusia dengan kriteria : Pengguna kendaraan hilang kendali, Pejalan kaki menyebrang sembarangan, Pengguna kendaraan tidak fokus saat berkendara, Pengendara yang melaju dengan kecepatan tinggi, Pengguna kendaraan tidak fokus dan Pejalan kaki tidak disiplin serta Upaya penanganan dan peningkatan keselamatan lalu lintas pada ruas Jalan Raya Sukatani dan Jalan Basuki Rahmat berdasarkan analisis yang telah dilakukan berupa pengusulan desain jalan yang berkeselamatan meliputi usulan Pemasangan Rambu Lalu Lintas, usulan Pemarkaan, ulang Marka Jalan, usulan Fasilitas Pejalan Kaki, Serta dilakukan perbaikan jalan, penegakan hukum, dan sosialisasi Masyarakat, dikarenakan terdapat beberapa potensi bahaya yang dapat terjadi dan menimbulkan fatalitas korban, seperti jalan yang berlubang dan bergelombang, rambu yang tertutup vegetasi, marka jalan yang memudar, kecepatan kendaraan melewati batas kecepatan rencana yang telah ditentukan pada saat melewati Jalan Raya Sukatani, dan kurangnya fasilitas perlengkapan jalan seperti rambu peringatan memasuki daerah rawan kecelakaan, bahu jalan yang tidak terawat. Rambu yang ditutupi oleh daun dan ranting pohon.

Kata Kunci : Peningkatan Keselamatan, Kronologi Kecelakaan, HIRARC, Faktor Penyebab kecelakaan, Karakteristik pengguna jalan.

PENDAHULUAN

Kabupaten Purwakarta terletak di provinsi Jawa Barat dengan luas wilayah 971,72 KM² dan memiliki jumlah penduduk 1.020.994 jiwa. Di Kabupaten Purwakarta terdapat jalan Raya Sukatani merupakan jalan arteri primer dengan tipe 2/2 UD (tidak terbagi) yang memiliki panjang ruas 6.395 m dengan kecepatan rata-rata kendaraan 68 km/jam didapatkan dari hasil analisis spot speed. Rata-rata kecepatan kendaraan Jalan Raya Sukatani telah melebihi batas kecepatan berdasarkan PM No. 111 Tahun 2015 tentang tata cara penetapan batas kecepatan, jalur lalu lintas tanpa median dengan batas kecepatan paling tinggi 60 (enam puluh) kilometer per jam. Jalan Raya Sukatani menduduki peringkat ke 2 dengan jumlah 46 kejadian kecelakaan dengan korban meninggal dunia 9 orang, luka berat 19 orang, luka ringan 22 orang yang disebabkan oleh 91% Faktor manusia serta 9% disebabkan Faktor Prasarana. Jalan Basuki Rahmat merupakan jalan arteri 2/2 UD (tidak terbagi) yang memiliki panjang ruas 1.304 m dengan kecepatan rata-rata kendaraan 51 km/jam didapatkan dari hasil analisis spot speed. Jalan Basuki Rahmat menduduki peringkat ke empat 4 dengan jumlah 25 kejadian kecelakaan dengan korban meninggal 1 orang, luka berat 7 orang, luka ringan 17 orang yang disebabkan oleh Faktor manusia periode tahun 2018 – 2022. Berdasarkan permasalahan di atas perlu dilakukan penelitian yang berjudul “Peningkatan keselamatan lalu lintas pada ruas Jalan raya Sukatani (Km 2,5-3,2) dan jalan raya Basuki Rahmat (Km 0,7-1,1) di Kabupaten Purwakarta”. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi terhadap masalah keselamatan yang sering terjadi pada ruas Jalan Raya Sukatani dan Jalan Basuki Rahmat di Kabupaten Purwakarta.

METODELOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah melakukan wawancara langsung dengan kuisioner terkait survei inventarisasi jalan, survei karakteristik, perilaku pengguna jalan, dan survei kecepatan sesaat. Dengan tujuan untuk mengetahui kelengkapan jalan yang ada serta penampang melintang ruas jalan, mengetahui data kecepatan rata-rata kendaraan seperti motor, mobil, bus, dan truk pada saat jam puncak, mengetahui persentase pengguna helm dan penyalaan lampu pada sepeda motor, penggunaan sabuk keselamatan pada mobil dan jenis perilaku lainnya dalam berkendara yang menjadi penyebab kecelakaan lalu lintas dan mengetahui jumlah pejalan kaki yang menyeberang jalan. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara survei:

1. Survei Inventarisasi

Survei ini dilakukan untuk mengetahui kelengkapan jalan yang ada serta penampang melintang ruas jalan sehingga dapat diketahui lebar jalan, bahu jalan, rambu, lampu penerangan dan fasilitas kelengkapan jalan serta kondisi atau tata guna lahan yang terdapat disekitar jalan. Rincian data inventarisasi prasarana jalan yang harus dikumpulkan untuk jalan meliputi desain geometrik, data yang berkaitan dengan desain geometrik meliputi Potongan melintang yang terperinci yang meliputi lebar jalan, daerah milik jalan, jumlah dan lebar lajur lalu lintas, jalur lambat dan bahu jalan yang diperkeras atau tidak diperkeras, Fasilitas Perlengkapan Jalan (rambu maupun marka), Tata Guna Lahan dan Informasi mengenai jenis bangunan

penggunaan lahan dan penghalang terhadap jarak pandang bebas serta objek-objek yang menghalangi kelancaran lalu lintas seperti warung, pedagang kaki lima dan sebagainya.

2. Survei Kecepatan Sesaat (spot speed)

Survei ini merupakan survei yang dilakukan untuk mengetahui data kecepatan rata-rata kendaraan seperti motor, mobil, bus, dan truk pada saat jam puncak.

3. Survei Karakteristik Pengguna Jalan

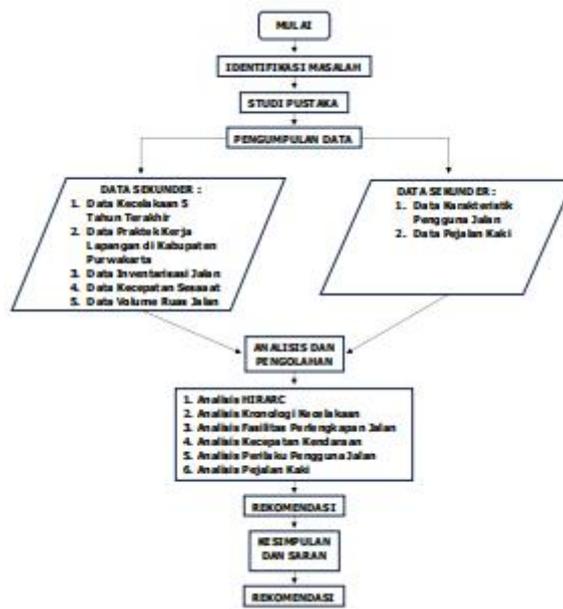
Survei ini dilakukan pada pengguna jalan roda 2 dan roda 4 untuk mengetahui persentase pengguna helm dan penyalaaan lampu pada sepeda motor, penggunaan sabuk keselamatan pada mobil dan jenis perilaku lainnya dalam berkendara yang menjadi penyebab kecelakaan lalu lintas. Tata cara survei Karakteristik pengguna jalan adalah Mengamati dan mencatat bagaimana perilaku pengguna jalan saat melintasi jalan tersebut.

4. Survei Pejalan kaki

Survei pejalan kaki ini dilakukan untuk mengetahui jumlah pejalan kaki yang menyeberang jalan. Hasil pengamatan dicatat dalam formulir tiap 15 (lima belas) menit, sehingga nantinya akan didapatkan data jumlah pejalan kaki untuk tiap 15 menit. Hasil survei ini nantinya akan digunakan dalam menentukan kebutuhan fasilitas penyeberangan untuk pejalan kaki di Jalan Raya Sukatani dan Jalan Basuki Rahmat Kabupaten Purwakarta.

Diagram Alir

Bagan alir penelitian adalah langkah-langkah dari awal penulisan hingga penyelesaian penelitian, yang merupakan pedoman dalam melakukan penelitian ini, mulai dari mengidentifikasi masalah hingga membuat rekomendasi berdasarkan penelitian ini. Berikut merupakan bagan alir dari penelitian ini:



Gambar 1 Diagram Alir Metode Pelaksanaan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis HIRARC (Hazard identification Risk Assessment and Risk Control)

Pada pelaksanaan metode HIRARC (Hazard identification Risk Assessment and Risk Control) lokasi kajian yang diteliti yaitu sepanjang ruas Jalan Raya Sukatani dan Jalan Raya Basuki. Selanjutnya melakukan pengamatan observasi secara langsung di lapangan untuk mengidentifikasi bahaya apa saja yang terdapat pada ruas Jalan Raya Sukatani dan Jalan Basuki Rahmat. Setelah mengetahui resiko di setiap item bahaya sesuai dengan pedoman Australian/New Zealand Standard pada tahun 2004 yang meliputi frekuensi atau seberapa sering bahaya tersebut terjadi dan bagaimana dampak atau resiko yang ditimbulkan dari bahaya tersebut. Langkah terakhir adalah mengkalikan frekuensi bahaya dengan resiko yang ditimbulkan yang hasilnya berupa risk level dan disesuaikan dengan pedoman matriks risk level.

1. Jalan Raya Sukatani

Tabel 1 Analisis HIRARC Jalan Raya Sukatani

No.	Lokasi	Hazard	Dokumentasi	Potensi Bahaya	Resiko	Kemungkinan (C)	Keperluan (L)	Tingkat Resiko (CxL)	Pengendalian Resiko
1	Jalan Raya Sukatani	Tidak terdapat fasilitas penyebrangan pada Ruas Jalan KM 2.5-3.2 (-6.598080, 107.4222)		Tidak adanya marka penyebrangan membuat pejalan kaki bisa menyebrang dimana saja, hal ini dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan	Cedera membutuhkan perawatan medis, kerugian finansial medium	A	3	Tinggi	Melakukan penyediaan fasilitas penyebrangan
2	Jalan Raya Sukatani	Kondisi geometrik jalan yang bergelombang dan berubang (-6.595833, 107.4242)		kondisi jalan yang berhibang dan bergelombang dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan lalu lintas akibat tergelincir dan human error	Ada luka dan membutuhkan pertolongan pertama, kerugian finansial kecil	A	2	Tinggi	Melakukan perbaikan perkerasan jalan pada jalan berhibang dan bergelombang

No.	Lokasi	Hazard	Dokumentasi	Potensi Bahaya	Resiko	Kemungkinan (C)	Keparahan (D)	Tingkat Resiko (CSD)	Pengendalian Resiko
3	Jalan Raya Sukatani	Kondisi geometrik jalan yang bergelombang dan berbintang (-6.600833, 107.4197)		kondisi jalan yang berbintang dan bergelombang dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan lalu lintas akibat tergelincir dan human error	Ada luka dan membutuhkan pertolongan pertama, kerugian finansial kecil	A	2	Tinggi	Melakukan perbaikan perkerasan jalan pada jalan berbintang dan bergelombang
4	Jalan Raya Sukatani	Kondisi geometrik jalan yang bergelombang dan berbintang (-6.585000, 107.4347)		kondisi jalan yang berbintang dan bergelombang dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan lalu lintas akibat tergelincir dan human error	Ada luka dan membutuhkan pertolongan pertama, kerugian finansial kecil	A	2	Tinggi	Melakukan perbaikan perkerasan jalan pada jalan berbintang dan bergelombang
5	Jalan Raya Sukatani	Kondisi geometrik jalan yang bergelombang dan berbintang (-6.584916, 107.4348)		kondisi jalan yang berbintang dan bergelombang dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan lalu lintas akibat menabrak lubang yang tergenangan air	Ada luka dan membutuhkan pertolongan pertama, kerugian finansial kecil	A	2	Tinggi	Melakukan perbaikan perkerasan jalan pada jalan berbintang dan bergelombang
6	Jalan Raya Sukatani	Kondisi geometrik jalan yang bergelombang (-6.593611, 107.4281)		kondisi jalan yang berbintang dan bergelombang dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan lalu lintas akibat tergelincir dan human error	Ada luka dan membutuhkan pertolongan pertama, kerugian finansial kecil	A	2	Tinggi	Melakukan perbaikan perkerasan jalan pada jalan berbintang dan bergelombang
7	Jalan Raya Sukatani	Pohon yang tinggi dan besar mengarah ke badan jalan (-6.575556, 107.4375)		Cabang atau ranting dari pepohonan besar jika jatuh akan menimpa atau tersangkut kendaraan dan membahayakan pengendara yang melintas.	Cedera parah, membutuhkan penanganan rumah sakit secara langsung, kerugian finansial besar	E	4	Sedang	Melakukan pemeliharaan rutin seperti pemangkasan pepohonan yang telah mengarah ke badan jalan
8	Jalan Raya Sukatani	Pohon yang tinggi dan besar mengarah ke badan jalan (-6.586443, 107.4327)		Cabang atau ranting dari pepohonan besar jika jatuh akan menimpa atau tersangkut kendaraan dan membahayakan pengendara yang melintas.	Cedera parah, membutuhkan penanganan rumah sakit secara langsung, kerugian finansial besar	E	4	Sedang	Melakukan pemeliharaan rutin dan relokasi pepohonan yang telah mengarah ke badan jalan
9	Jalan Raya Sukatani	Rambu Jalan yang tidak jelas atau memudar (-6.591667, 107.4289)		Pengguna jalan tidak bisa melihat jelas rambu yang pudar sehingga tidak memperdulikan informasi dari rambu tersebut	Ada luka dan membutuhkan pertolongan pertama, kerugian finansial kecil	D	2	Rendah	Melakukan pemeliharaan rambu atau mengganti rambu yang sudah tidak layak
10	Jalan Raya Sukatani	Rambu Jalan yang Tertutup Vegetasi (-6.591944, 107.4289)		Rambu yang tertutup vegetasi atau pohon tidak terlihat oleh pengendara dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan	Ada luka dan membutuhkan pertolongan pertama, kerugian finansial kecil	D	2	Rendah	Melakukan pemeliharaan rutin dan relokasi pepohonan yang telah menutupi rambu
11	Jalan Raya Sukatani	Rambu Jalan yang Tertutup Vegetasi (-6.583889, 107.4358)		Rambu yang tertutup vegetasi atau pohon tidak terlihat oleh pengendara dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan	Ada luka dan membutuhkan pertolongan pertama, kerugian finansial kecil	D	2	Rendah	Melakukan pemeliharaan rutin dan relokasi pepohonan yang telah menutupi rambu
12	Jalan Raya Sukatani	Rambu Jalan yang Tertutup Vegetasi (-6.600000, 107.4206)		Rambu yang tertutup vegetasi atau pohon tidak terlihat oleh pengendara dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan	Ada luka dan membutuhkan pertolongan pertama, kerugian finansial kecil	D	2	Rendah	Melakukan pemeliharaan rutin dan relokasi pepohonan yang telah menutupi rambu
13	Jalan Raya Sukatani	Rambu Jalan yang Tertutup Vegetasi (-6.591667, 107.4286)		Rambu yang tertutup vegetasi atau pohon tidak terlihat oleh pengendara dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan	Ada luka dan membutuhkan pertolongan pertama, kerugian finansial kecil	D	2	Rendah	Melakukan pemeliharaan rutin dan relokasi pepohonan yang telah menutupi rambu
14	Jalan Raya Sukatani	Terdapat Marka yang mulai memudar pada ruas jalan ini (-6.598080, 107.4222)		Marka yang mulai memudar bisa menyebabkan pengemudi melewati batas jalur dan bertabrakan dari lawan arah maupun arah yang sarra	Ada luka dan membutuhkan pertolongan pertama, kerugian finansial kecil	D	2	Rendah	Melakukan pemeliharaan ulang pada jalan yang markanya telah memudar

Dari tabel analisis di atas dapat disimpulkan bahwa potensi bahaya yang paling tinggi adalah pada ruas Jalan Raya Sukatani nomor 1,2,3,4,5,dan 6 dimana pada ruas jalan 1-6 kondisi geometrik jalan yang bergelombang dan berlubang yang dapat membahayakan pengguna jalan yang melintasi potensi bahaya ini, maka dari itu perlu dilakukannya penanganan yang harus segera dilakukan berupa pemeliharaan perkerasan ruas jalan yang bergelombang dan berlubang. Pada nomor 7 dan 8 hanya resiko sedang dan perlu dilakukan tindakan untuk mengurangi resiko terjadinya kecelakaan seperti melakukan pemangkasan pada pohon yang telah sampai dibadan jalan. Pada nomor 9,10,11,12,13 dan 14 hanya perlu pemeliharaan rutin.

2. Jalan Raya Basuki Rahmat

Tabel 2 Analisis HIRARC Jalan Raya Basuki Rahmat

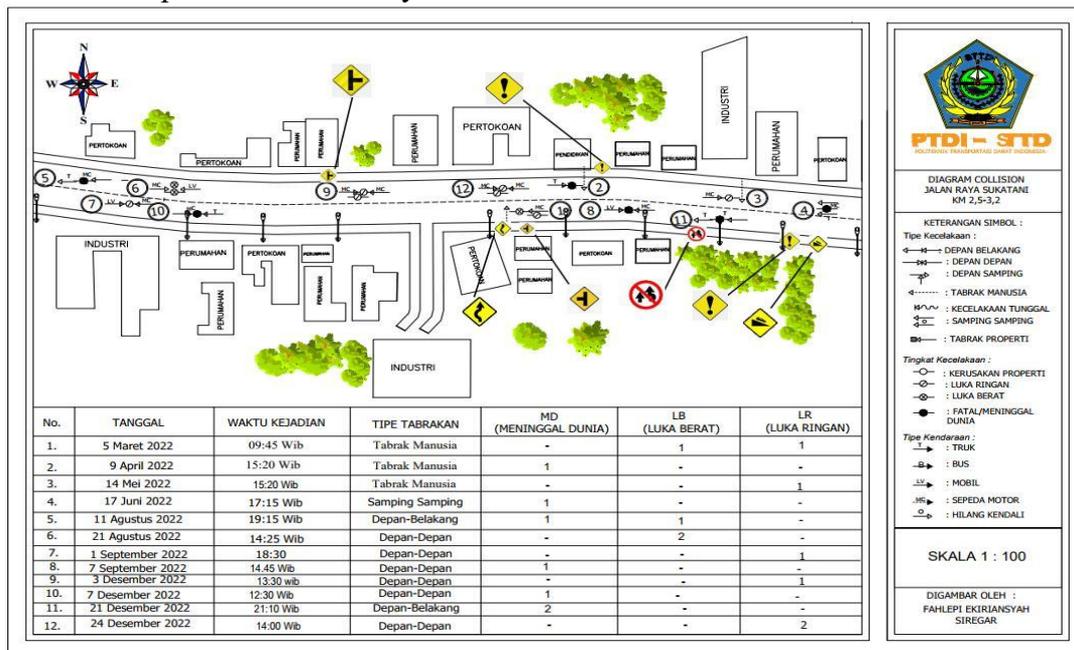
No.	Lokasi	Hazard	Dokumentasi	Potensi Bahaya	Resiko	Kemungkinan (C)	Keparahan (L)	Tingkat Resiko (CL)	Pengendalian Resiko
1	Jalan Basuki Rahmat	Terdapat hambatan samping yaitu parkir liar(-6.560994, 107.4357)		adanya hambatan samping menyebabkan berkurangnya kapasitas jalan sehingga bisa menimbulkan kemacetan dan kecelakaan	Cedera membutuhkan perawatan medis, kerugian finansial medium	A	3	Tinggi	Pemasangan Rambu peringatan dilarang parkir
2	Jalan Basuki Rahmat	Terdapat hambatan samping yaitu parkir liar (-6.561271, 107.4348)		adanya hambatan samping pada ruas jalan basuki rahmat menyebabkan berkurangnya kapasitas jalan sehingga bisa menimbulkan kemacetan dan kecelakaan	Cedera membutuhkan perawatan medis, kerugian finansial medium	A	3	Tinggi	Pemasangan Rambu peringatan dilarang parkir
3	Jalan Basuki Rahmat	Kondisi geometrik jalan yang bergelombang dan berlubang (-6.600833, 107.4197)		adanya hambatan samping pada ruas jalan basuki rahmat menyebabkan berkurangnya kapasitas jalan sehingga bisa menimbulkan kemacetan dan kecelakaan	Cedera membutuhkan perawatan medis, kerugian finansial medium	A	3	Tinggi	Pemasangan Rambu peringatan dilarang parkir
4	Jalan Basuki Rahmat	Terdapat hambatan samping yaitu parkir liar (-6.561055, 107.4355)		adanya hambatan samping pada ruas jalan basuki rahmat menyebabkan berkurangnya kapasitas jalan sehingga bisa menimbulkan kemacetan dan kecelakaan	Cedera membutuhkan perawatan medis, kerugian finansial medium	A	3	Tinggi	Pemasangan Rambu peringatan dilarang parkir
5	Jalan Basuki Rahmat	Bahu jalan yang berlubang (-6.560725, 107.4367)		Bahu Jalan yang berlubang dapat bisa menyebabkan pejalan kaki yang berjalan mengalami kecelakaan jika tidak melihat lubang dan bisa menyebabkan pengendara kendaraan kecelakaan	Ada luka dan membutuhkan pertolongan pertama, kerugian finansial kecil	E	2	Rendah	Melakukan perbaikan secara rutin pada bahu jalan yang berlubang
6	Jalan Basuki Rahmat	Trotoar di alih fungsikan menjadi taman (-6.561251, 107.4343)		trotoar yang di alihfungsikan dapat membuat pejalan kaki berjalan di badan jalan sehingga dapat menyebabkan kecelakaan dengan pengendara yang melintas	Ada luka dan membutuhkan pertolongan pertama, kerugian finansial kecil	E	2	Rendah	melakukan pelebaran trotoar atau pengecilan taman
7	Jalan Basuki Rahmat	Bahu jalan yang berlubang (-6.561201, 107.4347)		Bahu Jalan yang berlubang dapat bisa menyebabkan pejalan kaki yang berjalan mengalami kecelakaan jika tidak melihat lubang dan bisa menyebabkan pengendara kendaraan kecelakaan	Ada luka dan membutuhkan pertolongan pertama, kerugian finansial kecil	E	2	Rendah	Melakukan perbaikan secara rutin pada bahu jalan yang berlubang
8	Jalan Basuki Rahmat	Rambu Jalan yang Tertutup Vegetasi (-6.560804, 107.4361)		Rambu yang tertutup vegetasi atau pohon tidak terlihat oleh pengendara dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan	Ada luka dan membutuhkan pertolongan pertama, kerugian finansial kecil	E	2	Rendah	Melakukan pemeliharaan rutin dan relokasi pepohonan yang telah menutupi rambu

Dari tabel analisis di atas dapat disimpulkan bahwa bahaya yang paling tinggi adalah pada ruas jalan Basuki Rahmat nomor 1,2,3, dan 4, ke empat ruas jalan ini memiliki

potensi bahaya yang sama yaitu terdapat hambatan samping yang menyebabkan berkurangnya kapasitas jalan yang dapat memicu terjadinya kemacetan dan juga kecelakaan, perlu penanganan yang harus segera dilakukan berupa pemberian rambu dilarang parkir dan pemberian sanksi kepada pengendara yang menyebabkan hambatan samping seperti parkir liar. Pada nomo 5,6, dan 7 termasuk resiko sedang, perlu adanya tindakan untuk mengurangi resiko terjadinya kecelakaan berupa melakukan perbaikan bahu jalan yang berlubang. Pada nomor 8 termasuk resiko rendah, perlu melakukan pemeliharaan demgam prosedur rutin seperti memangkas pepohonan yang menghalangi rambu lalu lintas agar bisa terlihat oleh pengguna jalan.

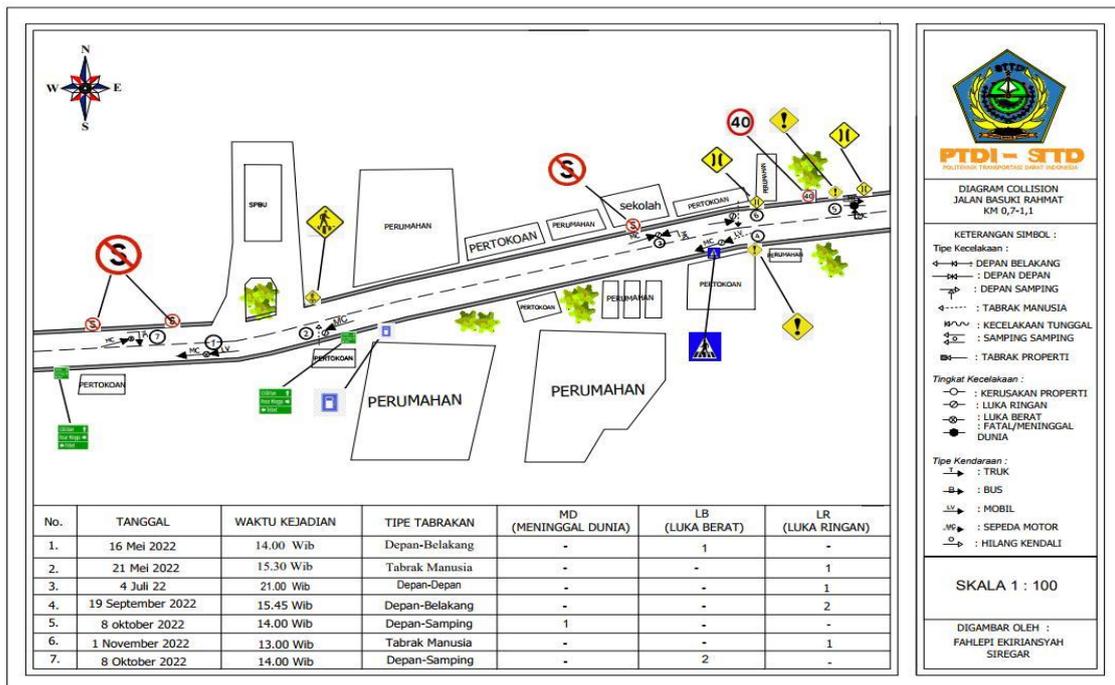
Analisis Kronologi Kecelakaan

Lokasi rawan kecelakaan yang berada di Kabupaten Purwakarta didapatkan berdasarkan hasil perangkaan pembobotan dalam kurun waktu 2018-2022 didukung oleh data kronologi kecelakaan dari POLRES Kabupaten Purwakarta. Berdasarkan hasil analisa 2024, Ruas Jalan Raya Sukatani terjadi 12 kejadian kecelakaan dan 7 kejadian kecelakaan pada ruas jalan Basuki Rahmat pada tahun 2023 . Berikut diagram collision kecelakaan pada ruas Jalan Raya Sukatani dan Jalan Basuki Rahmat :



Gambar 2 Diagram Collision jalan raya Sukatani

Pada gambar diagram Collision diatas, di gambar 1 dapat dilihat bahwa kecelakaan yang terjadi pada Jalan Raya Sukatani melibatkan 62% kendaraan roda 2, selebihnya melibatkan kendaraan roda 4. Kemudian penyebab terjadinya kecelakaan disebabkan oleh faktor manusia, seperti pengguna kendaraan yang tidak fokus saat berkendara dan mengemudi kendaraan dengan kecepatan tinggi.



Gambar 3 Diagram Collision jalan raya Basuki Rahmat

Pada gambar diagram Collision diatas, di gambar 2 dapat dilihat bahwa kecelakaan yang terjadi pada Jalan Basuki rahmat hampir seluruhnya kendaraan roda 2 yang terlibat, selebihnya melibatkan kendaraan roda 4. Kemudian penyebab terjadinya kecelakaan adalah faktor manusia, yang paling sering terjadi pada ruas Jalan Basuki Rahmat adalah pengguna kendaraan yang tidak fokus saat berkendara dan pejalan kaki tidak fokus seperti tidak berhati hati dalam menyeberang dan tidak menggunakan fasilitas penyeberangan yang ada.

Analisis Fasilitas Perlengkapan Jalan

1. Fasilitas Perlengkapan Jalan Raya Sukatani KM 2,5-3,2



Gambar 4 Rambu



Gambar 5 Marka Jalan



Gambar 6 Lampu Penerangan

kondisi eksisting menunjukkan adanya rambu yang tertutup oleh vegetasi, mengakibatkan pengendara tidak bisa melihat jelas informasi rambu yang disampaikan dari rambu tersebut dan meningkatkan risiko terjadinya kecelakaan, Selain itu Pada ruas Jalan Raya Sukatani KM 2,5-3,2 terdapat marka yang kondisinya sudah mulai memudar, dengan beberapa bahkan hampir tidak terlihat lagi di beberapa bagian. Tidak semua lajur dilengkapi dengan marka jalan, beberapa lajur terlihat polos tanpa marka. Hal ini dapat meningkatkan risiko kebingungan dan kecelakaan di antara para pengguna jalan dan Serta Terdapat penerangan jalan umum pada Jalan Raya Sukatani yang berfungsi dengan baik.

2. Fasilitas Perlengkapan Jalan Raya Basuki Rahmat KM 0,7-1,1



Gambar 7 Rambu



Gambar 8 Marka Jalan



Gambar 9 Lampu Penerangan

Kondisi eksisting menunjukkan rambu lalu lintas pada ruas Jalan Basuki Rahmat kurang baik karena terhalang pedagang kaki lima sehingga rambu lalu lintas kurang terlihat oleh pengguna jalan, Pada ruas Jalan Basuki Rahmat hanya terdapat marka tengah sebagai pemisah jalur, tidak terdapat marka bahu jalan dan Terdapat penerangan jalan umum pada Jalan Raya Sukatani yang berfungsi dengan baik.

Analisis Kecepatan Kendaraan

Tabel 3 Spot Speed arah masuk Jalan Raya Sukatani

NO.	JENIS KENDARAAN	KECEPATAN MAXIMAL	KECEPATAN MINIMAL (km/jam)	KECEPATAN RATA-RATA (km/jam)	PERSENTIL 85 (km/jam)
1	Sepeda Motor	80.22	50.3	62.07	68.19
2	Mobil Penumpang	69.6	37.23	53.25	53.82
3	Kendaraan Sedang	59.45	38.75	47.56	49.36
4	Bus Besar	53.12	38.43	44.67	45.15
5	Truk Besar	50.1	33.45	41.95	42.58

Tabel 4 Marka Jalan Spot Speed arah Keluar Jalan Raya Sukatani

NO.	JENIS KENDARAAN	KECEPATAN MAXIMAL (km/jam)	KECEPATAN MINIMAL (km/jam)	KECEPATAN RATA-RATA (km/jam)	PERSENTIL 85 (km/jam)
1	Sepeda Motor	77.82	44.56	61.14	66.15
2	Mobil Penumpang	79.88	32.45	49.46	51.49
3	Kendaraan Sedang	49.89	35.77	44.94	44.86
4	Bus Besar	53.45	36.33	44.88	45.43
5	Truk Besar	44.23	32.56	38.87	37.6

Berdasarkan hasil survey di lapangan kecepatan eksisting kendaraan pada ruas Jalan Raya Sukatani dibandingkan dengan standar kecepatan yang ditetapkan oleh Peraturan Menteri Nomor 111 Tahun 2015 tentang Tata Cara Penetapan Batas Kecepatan, dimana kecepatan rencana pada ruas Jalan Raya Sukatani yang merupakan jalan arteri primer tanpa median adalah 60 km/jam, kecepatan ruas Jalan Raya Sukatani telah melewati batas kecepatan rencana adalah 66.15 km/jam sehingga perlu adanya pembatasan kecepatan untuk mengurangi kecepatan.

Tabel 5 Spot Speed arah masuk Jalan Raya Basuki Rahmat

NO.	JENIS KENDARAAN	KECEPATAN MAXIMAL (km/jam)	KECEPATAN MINIMAL (km/jam)	KECEPATAN RATA-RATA (km/jam)	PERSENTIL 85 (km/jam)
1	Sepeda Motor	58.48	40.11	46.77	49.71
2	Mobil Penumpang	58.48	33.69	41.01	42.74
3	Kendaraan Sedang	45.8	30.8	38.93	37.91
4	Bus Besar	40.48	28.53	34.88	34.41
5	Truk Besar	37.9	27.8	34.17	32.22

Tabel 6 Marka Jalan Spot Speed arah Keluar Jalan Raya Basuki Rahmat

NO.	JENIS KENDARAAN	KECEPATAN MAXIMAL (km/jam)	KECEPATAN MINIMAL (km/jam)	KECEPATAN RATA-RATA (km/jam)	PERSENTIL 85 (km/jam)
1	Sepeda Motor	68.42	28.55	49.59	58.16
2	Mobil Penumpang	50.82	28.71	41.08	44.37
3	Kendaraan Sedang	50.49	26.97	36.73	38.94
4	Bus Besar	39.56	27.86	33.2	33.63
5	Truk Besar	40.9	25.8	32.03	34.77

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, kecepatan eksisting kendaraan pada ruas jalan Basuki Rahmat masih sesuai dengan ketentuan PM No. 111 Tahun 2015 tentang Tata Cara Penetapan Batas Kecepatan, di mana kecepatan rencana pada ruas jalan Basuki Rahmat yang merupakan jalan arteri tanpa median adalah 60 km/jam. Sedangkan, kecepatan rata-rata sepeda motor sebesar 46.77 km/jam.

Analisis Perilaku Pengguna Jalan

1. Perilaku Pengguna Jalan Raya Sukatani KM 2,5-3,2

Berdasarkan hasil survei pengendara sepeda motor yang melintasi jalan Raya Sukatani masih dapat dikatakan tertib karena jumlah pengguna helm lebih banyak daripada yang tidak menggunakan helm, masih banyak pengendara roda 4 atau lebih yang tidak menggunakan sabuk keselamatan pada saat berkendara, perlu diadakan sosialisasi berkendara yang aman agar lebih banyak lagi pengemudi yang menggunakan sabuk keselamatan, tidak terdapat fasilitas pejalan kaki sehingga pejalan kaki berjalan tidak menggunakan trotoar tetapi masih disiplin, meskipun masih ada yang kurang disiplin dengan bermain hp atau berbicara saat menyusuri ruas jalan Raya Sukatani. Pada jalan raya sukatani tidak dilengkapi fasilitas pejalan kaki yaitu trotoar, hal ini bisa berbahaya jika tidak diwaspadai dan tidak menggunakan Zebra Cross saat menyeberang karena tidak ada fasilitas penyeberangan. Hal ini bisa menimbulkan resiko bagi pejalan kaki dan pengemudi karena dapat menyebabkan kecelakaan jika tidak diwaspadai dengan baik.

2. Perilaku Pengguna Jalan Raya Basuki Rahmat KM 0,7-1,1

Berdasarkan hasil survei pengendara sepeda motor yang melintasi jalan Basuki Rahmat masih dapat dikatakan tertib karena jumlah pengguna helm lebih banyak daripada yang tidak menggunakan helm, masih banyak pengemudi yang tidak mengenakan sabuk keselamatan saat berkendara. Diperlukan upaya sosialisasi mengenai keselamatan berkendara agar lebih banyak pengemudi yang mematuhi aturan menggunakan sabuk keselamatan, Pejalan kaki yang berjalan di sepanjang jalan Basuki Rahmat menunjukkan disiplin meskipun masih terdapat pejalan kaki yang tidak menggunakan trotoar pada saat berjalan, terdapat juga pejalan kaki yang kurang patuh seperti menggunakan ponsel atau berbicara saat berjalan. Hal ini berpotensi membahayakan pengguna jalan, sehingga perlu dilakukan sosialisasi agar para pejalan kaki lebih mematuhi aturan dan Masih banyak pejalan kaki yang tidak patuh saat menyeberang, 29 % diantaranya tidak menggunakan fasilitas penyeberangan yang ada, berbicara pada saat menyeberang. Hal ini tidak hanya berdampak buruk pada pejalan kaki, tetapi juga pada pengguna jalan lainnya jika terjadi kecelakaan.

Analisis Pejalan Kaki

Tabel 6 Analisis Pejalan Kaki menyeberang dan Volume kendaraan/jam Jalan Raya Sukatani KM 2,5-3,2

Waktu (60 Menit)	Menyeberang (P)	Jumlah Kendaraan (V)	v^2	PV^2
06.00-07.00	41	3178	10099684	414087044
07.00-08.00	48	2718	7387524	354601152
11.00-12.00	38	1333	1776889	67521782
12.00-13.00	31	1633	2666689	82667359
16.00-17.00	27	3579	12809241	345849507
17.00-18.00	24	3415	11662225	279893400
RATA-RATA	34.83	2642.67	6983687.11	243265101
Rata - Rata Total			257436707.3	

Tabel 7 Analisis Pejalan Kaki menyeberang dan Volume kendaraan/jam Jalan Raya Basuki Rahmat KM 0,7-1,1

Waktu (60 Menit)	Menyeberang (P)	Jumlah Kendaraan (V)	v^2	PV^2
06.00-07.00	73	4994	24940036	1820622628
07.00-08.00	46	4880	23814400	1095462400
11.00-12.00	39	3070	9424900	367571100
12.00-13.00	35	3529	12453841	435884435
16.00-17.00	63	4354	18957316	1194310908
17.00-18.00	53	6375	40640625	2153953125
RATA-RATA	51.5	4533.67	20554133.44	1058537872
Rata - Rata Total			1177967433	

Dari hasil analisis pejalan kaki di dapatkan volume pejalan kaki menyeberang. Dengan menggunakan rumus $P \times V^2$ maka didapat data acuan dalam menentukan fasilitas penyeberangan.

KESIMPULAN

Dari hasil analisis yang telah dilakukan, dapat di tarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Terdapat potensi bahaya yang ditemukan pada saat survei bahaya sisi jalan (*HIRARC*) pada Ruas jalan Raya Sukatani dan Jalan Basuki Rahmat, seperti:
 - a. Jalan Raya Sukatani
 - 1) Kondisi geometrik jalan yang bergelombang dan berlubang.
 - 2) Terdapat pohon besar yang mengarah ke badan jalan.
 - 3) Rambu yang terhalang pohon atau vegetasi.
 - 4) Marka yang mulai memudar.
 - 5) Tidak terdapat fasilitas pejalan kaki.
 - b. Jalan Basuki Rahmat
 - 1) Bahu jalan yang berlubang
 - 2) Terdapat hambatan samping berupa parkir liar
 - 3) Rambu yang terhalang pohon atau vegetasi.
2. Dari hasil analisis yang dilakukan, faktor yang menyebabkan terjadinya kecelakaan pada ruas jalan Sukatani KM 2,5-3,2 dan Basuki Rahmat KM 0,7-1,1 adalah faktor manusia dengan kriteria :
 - a. Jalan Raya Sukatani
 - 1) Pengguna kendaraan hilang kendali.
 - 2) Pejalan kaki menyebrang sembarangan
 - 3) Pengguna kendaraan tidak fokus saat berkendara
 - 4) Pengendara yang melaju dengan kecepatan tinggi.
 - b. Jalan Basuki Rahmat
 - 1) Pengguna kendaraan tidak fokus
 - 2) Pejalan kaki tidak disiplin
3. Upaya penanganan dan peningkatan keselamatan lalu lintas pada ruas Jalan Raya Sukatani dan Jalan Basuki Rahmat berdasarkan analisis yang telah dilakukan berupa pengusulan desain jalan yang berkeselamatan meliputi usulan Pemasangan Rambu Lalu Lintas, usulan Pemarkaan, ulang Marka Jalan, usulan Fasilitas Pejalan Kaki, Serta dilakukan perbaikan jalan, penegakan hukum, dan sosialisasi Masyarakat, dikarenakan terdapat beberapa potensi bahaya yang dapat terjadi dan menimbulkan fatalitas korban, seperti jalan yang berlubang dan bergelombang, rambu yang tertutup vegetasi, marka jalan yang memudar, kecepatan kendaraan melewati batas kecepatan rencana yang telah ditentukan pada saat melewati Jalan Raya Sukatani, dan kurangnya fasilitas perlengkapan jalan seperti rambu peringatan memasuki daerah rawan kecelakaan, bahu jalan yang tidak terawat. Rambu yang ditutupi oleh daun dan ranting pohon.

SARAN/REKOMENDASI

Dari Berdasarkan hasil analisis keselamatan pada Jalan Raya Sukatani dan Jalan Basuki Rahmat yang telah dilakukan, maka disarankan beberapa hal sebagai upaya peningkatan keselamatan sebagai berikut:

1. Usulan Penanganan yang dapat segera dilaksanakan oleh pihak Dinas Perhubungan Kabupaten Purwakarta berupa Perbaikan warning light, penambahan rambu pembatas kecepatan, rambu di larang parkir, rambu daerah rawan kecelakaan, pemasangan pita pengaduh, pengececatan ulang marka, dan perbaikan perkerasan jalan yang

- berlubang dan bergelombang. Agar memberikan rasa aman, nyaman dan selamat bagi pengguna jalan.
2. Perlu adanya pemeliharaan jalan oleh Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang secara periodik khususnya pada fasilitas pelengkap jalan dalam rangka meningkatkan keselamatan pengemudi.
 3. Usulan yang dapat dilakukan oleh pihak kepolisian ialah melakukan perbaikan pada kompetensi untuk mendapatkan Surat Izin Mengemudi, dari pihak Dinas Perhubungan dibantu oleh pihak kepolisian perlu bersinergi memperbaiki secara bertahap sikap masyarakat dalam berkendara dengan cara melakukan kampanye keselamatan atau melakukan kegiatan yang berhubungan dengan berlalu lintas.

DAFTAR PUSTAKA

_____, 2009, *Undang Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan.*

_____, 2014, *Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 13 Tentang Rambu Lalu Lintas.*

_____, 2014, *Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 34 Tentang Marka Jalan.*

_____, 2015, *Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 96 Tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas.*

_____, 2015, *Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 111 Tentang Cara Penetapan Batas Kecepatan.*

_____, 2016, *Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. Desain Jalan Berkeselamatan.*

_____, 2017, *Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor 2 Tentang Petunjuk Teknis Pemeliharaan Perlengkapan Jalan*

_____, 2021, *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 30 Tentang Penyelenggaraan Bidang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan.*

_____, 2023, *Surat Edaran Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 18 Tentang Pedoman Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki.*

Ahmad Munawar, 2004, Manajemen Lalu Lintas Perkotaan Yogyakarta.

Australian/New Zealand Standard, 2004, AS/NZS 4360, Risk Management Standard. Australia.

Brilliant, L., & Wardana Kusuma, W, 2023, Peningkatan Keselamatan Lalu Lintas Di Jalan Raya Parung Ciputat Kota Depok (Segmen 1) Traffic Safety Improvement On Parung Ciputat Road, Depok City (Segment 1).

Dirjen Bina Marga, 2004, Pedoman Perencanaan Geometrik Jalan Perkotaan.

Dirjen Bina Marga, 2008, spesifikasi Lampu penerangan jalan perkotaan.

Direktorat Keselamatan Transportasi Darat, 2007, Pedoman Operasi Accident Blackspot Investigation Unit/ Unit Penelitian Kecelakaan Lalulintas.

Kelompok PKL Kabupaten Purwakarta, 2023, Laporan Umum Taruna Sekolah Tinggi Transportasi Darat Program D IV Transportasi Darat, Pola Umum Lalu Lintas dan Angkutan Jalan Kabupaten Purwakarta, Bekasi

Muhammad Irfan, 2022, Jurnal Peningkatan Keselamatan Jalan Pada Daerah Rawan Kecelakaan di Kabupaten Cianjur.

Oktopianto, Y., & Pangesty, S., 2021, Analisis Daerah Lokasi Rawan Kecelakaan Jalan Tol Tangerang-Merak. Jurnal Keselamatan Transportasi Jalan (Indonesian Journal of Road Safety).

Radya Muammar, 2019, Upaya Peningkatan Keselamatan Lalu Lintas Ruas Jalan Nusantara KM 18-19 Di Kabupaten Bintan.

Sendow, T., 2004, Analisa Jarak Pandangan di Lengkung Horisontal dan Lengkung Vertikal. Bandung : Tesis Program Magister Teknik Sipil, Institut Teknologi Bandung

Septian Purnama, D, 2015, Analisia Penerapan Metode Hirarc (Hazard Identification Risk Assessment And Risk Control) Dan Hazops (Hazard And Operability Study) Dalam Kegiatan Identifikasi Potensi Bahaya Dan Resiko Pada Proses Unloading Unit Di Pt. Toyota Astra Motor: Vol. Ix.

Sukirman, S., 1992, Perkerasan Lentur Jalan Raya, Penerbit Nova, Bandung.

Syaban, A. S. N., Azizah, E., & Wijianto, W., 2021, Peningkatan Keselamatan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Hayam Wuruk Di Kabupaten Jember. Jurnal Keselamatan Transportasi Jalan (Indonesian Journal of Road Safety).

Syfa Urrohmah, D., & Riandadari, D., 2019, Identifikasi Bahaya Dengan Metode Hazard Identification, Risk Assessment And Risk Control (Hirarc) Dalam Upaya Memperkecil Resiko Kecelakaan Kerja Di Pt. Pal Indonesia (Vol. 08).

Triswandana, I. W. G. E., & Armaeni, N. K. Penilaian Resiko K3 Konstruksi Dengan Metode Hirarc.