

PENINGKATAN KESELAMATAN LALU LINTAS PADA RUAS JALAN RAYA CIBENING BUNGURSARI(KM 1,7-2,5 DAN KM 3,7-5) DAN JALAN RAYA CIKOPO(KM 0-2,5 DAN KM 3,9-4,4) DI KABUPATEN PURWAKARTA

IMPROVING TRAFFIC SAFETY ON THE CIBENING BUNGURSARI HIGHWAY (KM 1.7-2.5 AND KM 3.7-5) AND CIKOPO HIGHWAY (KM 0-2.5 AND KM 3.9-4.4) IN THE DISTRICT PURWAKARTA

Sethio Rochadi^{1,*}, Sam Deli Imanuel Dudung², Andi Putra Jaya³

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

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

*E-mail: sethiorchdi@gmail.com

Abstract

Traffic accidents are a serious problem that needs to be addressed immediately. Cibening Bungursari Street and Cikopo Street are the 1st and 3rd ranked accident prone areas in Purwakarta Regency. Due to the high number of accidents on these two roads, it is necessary to conduct research on the factors that cause accidents on both roads and appropriate response measures. This research uses accident chronology analysis, potential hazard analysis, equipment facility analysis, instantaneous speed analysis, road user characteristics analysis and analysis of crossing facilities. High-speed drivers are the biggest cause of accidents. Road equipment facilities need to be repaired and maintained regularly. Cooperation and coordination between relevant agencies is needed in order to minimize the occurrence of accidents recurring.

Keywords: *Traffic accidents, factors causing accidents, road equipment facilities.*

Abstrak

Kecelakaan lalu-lintas merupakan masalah serius yang perlu segera dilakukan penanganan. Jalan Raya Cibening Bungursari dan Jalan Raya Cikopo merupakan daerah rawan kecelakaan peringkat ke-1 dan ke-3 di Kabupaten Purwakarta. Karena tingginya angka kecelakaan di kedua ruas jalan ini maka perlu dilakukan penelitian mengenai hal yang menjadi faktor penyebab kecelakaan pada kedua ruas jalan dan upaya penanganan yang tepat. Penelitian ini menggunakan analisis kronologi kecelakaan, analisis potensi bahaya, analisis fasilitas perlengkapan, analisis kecepatan sesaat, analisis karakteristik pengguna jalan dan analisis fasilitas penyeberangan. Faktor pengemudi berkecepatan tinggi menjadi penyebab kecelakaan yang paling tinggi. Untuk fasilitas perlengkapan jalan perlu dilakukan perbaikan dan perawatan secara berkala. Diperlukan kerjasama dan koordinasi antara instansi terkait agar dapat meminimalisir terjadinya kecelakaan terulang kembali.

Kata Kunci: Kecelakaan lalu-lintas, Faktor penyebab kecelakaan, Fasilitas perlengkapan jalan.

PENDAHULUAN

Keselamatan lalu-lintas merupakan masalah serius yang perlu diperhatikan oleh semua pihak tanpa terkecuali, salah satunya keselamatan berlalu lintas, keselamatan lalu lintas adalah suatu upaya mengurangi kecelakaan jalan raya dengan memperhatikan faktor sekitar atau disebut

dengan lingkungan jalan, sarana, prasarana, manusia, dan alam. Berdasarkan data kecelakaan 5 tahun terakhir(2018-2022) dari pihak kepolisian Kabupaten Purwakarta, terdapat 2 ruas jalan yang memiliki data kecelakaan yang cukup tinggi yaitu Jalan Raya Cibening Bungursari memiliki jumlah kecelakaan sebesar 58 kejadian dengan total korban meninggal 16 orang, 16 luka berat, dan 98 luka ringan, sedangkan pada ruas Jalan Raya Cikopo 2 terdapat 34 jumlah kejadian kecelakaan dengan 10 korban meninggal, 14 luka berat dan 58 luka ringan. Oleh karena itu Jalan Raya Cibening Bungursari dan Jalan Raya Cikopo diambil sebagai topik tugas akhir dengan memfokuskan pembahasan pada kecelakaan selama 1 tahun yaitu pada tahun 2022. Pada tahun 2022 di Jalan Raya Cibening Bungursari terdapat jumlah kecelakaan sebanyak 15 kejadian, sedangkan di Jalan Raya Cikopo terdapat kecelakaan sebanyak 10 kejadian. Berdasarkan permasalahan diatas perlu dilakukan penelitian untuk mengidentifikasi faktor penyebab kecelakaan dan potensi bahaya yang terdapat dikedua ruas jalan untuk mengurangi tingkat kecelakaan dikedua ruas jalan tersebut.

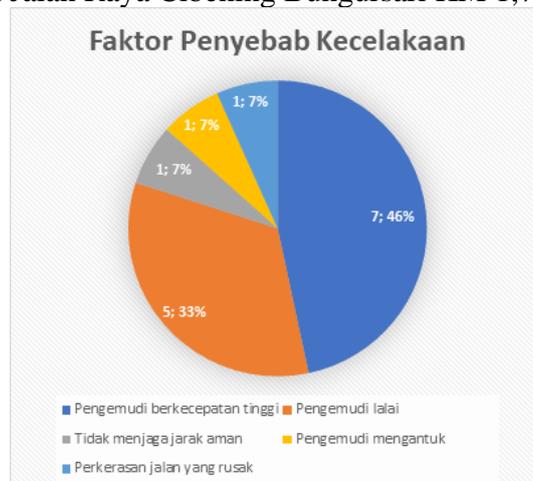
METODOLOGI

Penelitian dilaksanakan di Kabupaten Purwakarta tepatnya di Jalan Raya Cibening Bungursari dan Jalan Raya Cikopo. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif non eksperimen, di mana penelitian ini menggunakan metode survei dengan sifat penelitian deskriptif. Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini terdiri dari dua jenis data, yaitu data sekunder yang diperoleh dari instansi atau studi literatur yang sudah ada dan data primer yang diperoleh dengan cara pelaksanaan survei karakteristik pengguna jalan dan jumlah pejalan kaki menyeberang. Setelah mendapatkan keseluruhan data, selanjutnya adalah melakukan analisis data yang terdiri dari analisis kronologi kecelakaan, analisis potensi bahaya, analisis fasilitas perlengkapan jalan, analisis kecepatan sesaat, analisis perilaku pengguna jalan, dan analisis fasilitas penyeberangan, sehingga didapatkan kesimpulan dan saran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

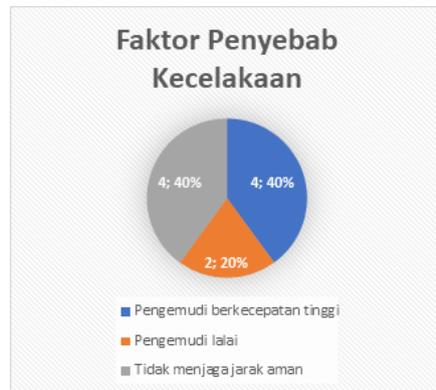
Analisis Kronologi Kecelakaan

Berdasarkan data kronologi kecelakaan yang didapat dari Kepolisian Resor(POLRES) Kabupaten Purwakata, kemudian dilakukan analisis kronologi kecelakaan yang menghasilkan diagram collision guna mengetahui kesimpulan faktor penyebab dari sebuah kecelakaan. Berikut diagram collision Jalan Raya Cibening Bungursari KM 1,7-2,5:



Gambar 1 Diagram Faktor Penyebab Kecelakaan di Jalan Raya Cibening Bungursari

Berdasarkan diagram pada gambar 1 diatas diketahui bahwa faktor penyebab kecelakaan yang paling sering terjadi di Jalan Raya Cibening Bungursari adalah pengemudi berkecepatan tinggi dengan jumlah 7 kejadian kecelakaan pada tahun 2022.



Gambar 2 Diagram Collision Jalan Raya Cibening Bungursari KM 3,7-5

Berdasarkan diagram pada gambar 2 diatas diketahui bahwa faktor penyebab kecelakaan yang paling sering terjadi di Jalan Raya Cikopo adalah pengemudi berkecepatan tinggi dan tidak menjaga jarak aman dengan jumlah masing-masing 4 kejadian kecelakaan pada tahun 2022.

Analisis Potensi Bahaya

Analisis potensi bahaya dilakukan disepanjang ruas Jalan Raya Cibening Bungursari dan Jalan Raya Cikopo, bukan hanya dititik kecelakaannya saja melainkan di sepanjang ruas agar semua potensi bahaya dapat segera dapat diatasi resikonya.

Tabel 1 Potensi Bahaya Sisi Jalan Raya Cibening Bungursari

No	Lokasi	Hazard	Potensi Bahaya	Kemungkinan	Keparahan	P x S	Tingkat Risiko	Pengendalian Risiko
1	Jalan Raya Cibening Bungursari (Koordinat: 6°30'10.2"S 107°28'02.8"E)	Kendaraan yang terparkir di badan jalan 	kendaraan yang terparkir di bahu jalan dapat menyebabkan kecelakaan lalu lintas karena menyempitnya jalur kendaraan	4	4	4 x 4	Resiko Tinggi	Memberikan rambu larangan parkir, marka larangan parkir dan melakukan pengaturan berupa pengembokan ban, penilangan, serta pengangkutan paksa kendaraan
2	Jalan Raya Cibening Bungursari (Koordinat: 6°30'10.8"S 107°28'01.9"E)	Kendaraan yang terparkir di trotoar 	Dapat menyebabkan pejalan kaki menggunakan lajur jalan untuk berjalan yang dapat membahayakan pengemudi dan pejalan kaki	4	4	4 x 4	Resiko Tinggi	Memberikan rambu larangan parkir dan marka larangan parkir serta melakukan pengaturan berupa pengembokan ban, penilangan, atau pengangkutan paksa kendaraan
3	Jalan Raya Cibening Bungursari (Koordinat: 6°29'50.2"S 107°28'22.1"E)	Tidak adanya pemisah jalur (marka/median/barrier) 	Tidak adanya pemisah jalur dapat membahayakan pengendara dari kedua arah karena tidak ada pembatas jalur yang jelas bagi pengguna jalan	3	5	3 x 5	Resiko Tinggi	Melakukan pemarkaan ulang pada jalan yang belum terdapat marka pembatas jalur
4	Jalan Raya Cibening Bungursari (Koordinat: 6°29'42.2"S 107°28'26.0"E)	Trotoar yang rusak 	Trotoar yang rusak dapat membuat pejalan kaki berjalan di badan jalan sehingga dapat menyebabkan kecelakaan dengan pengendara	1	4	1 x 4	Resiko Sedang	Melakukan perbaikan dengan cara penutupan lubang pada trotoar yang rusak secara permanen dengan beton
5	Jalan Raya Cibening Bungursari (Koordinat: 6°28'51.7"S 107°28'48.4"E)	Tidak adanya fasilitas penyeberangan 	Zebra Cross yang memudar/hilang dapat membahayakan bagi pejalan kaki yang ingin menyebrang dan juga pengendara yang melintas	1	2	1 x 2	Resiko Rendah	Melakukan pemarkaan ulang pada fasilitas penyeberangan yang hilang

No	Lokasi	Hazard	Potensi Bahaya	Kemungkinan	Keparahan	P x S	Tingkat Risiko	Pengendalian Risiko
6	Jalan Raya Cibening Bungursari (Koordinat: 6°29'25.2"S 107°28'35.7"E)	Lampu penerangan jalan tidak menyala 	Dapat dapat menyebabkan pengendara pada malam hari kekurangan penyalinan mengakibatkan kecelakaan	1	2	1 x 2	Resiko Rendah	Melakukan perbaikan pada lampu PJU yang mengalami kerusakan dan melakukan pengecekan secara berkala dalam 3 bulan sekali
	Jalan Raya Cibening Bungursari (Koordinat: 6°28'39.7"S 107°28'49.8"E)	Rambu yang tertutup vegetasi/pohon 	Rambu yang terhalang atau tertutup oleh pohon. Sehingga pengguna jalan tidak bisa melihat rambu titik tersebut.	3	5	3 x 5	Resiko Tinggi	Melakukan pemangkasan ranting pohon yang menutupi rambu dan perlu dilakukan pemeliharaan pepohonan setiap 3 bulan sekali

Berdasarkan Tabel diatas didapatkan beberapa potensi bahaya dengan resiko tinggi sebanyak 4 titik yang mana perlu perhatian pihak instansi terkait, penjadwalan perbaikan secepatnya, resiko sedang 1 titik dengan penanganan oleh instansi terkait dengan penjadwalan sesuai prosedur dan resiko rendah berjumlah 2 titik dilakukan pemeliharaan rutin oleh instansi terkait. Semua potensi bahaya yang terdapat di Jalan Raya Cibening Bungursari harus dilakukan pengendalian resiko mulai dari resiko yang tertinggi hingga resiko yang rendah dengan melakukan pengendalian resiko sesuai dengan jenis potensi bahaya

Tabel 2 Potensi Bahaya Sisi Jalan Raya Cikopo

No	Lokasi	Hazard	Potensi Bahaya	Kemungkinan	Keparahan	P x S	Tingkat Risiko	Pengendalian Risiko
1	Jalan Raya Cikopo (Koordinat: 6°26'45.2"S 107°28'44.7"E)	Bahu jalan yang berlubang 	Pengemudi yang melintasi jalan ini terpeleceh dan terpental sehingga menyebabkan kecelakaan	1	5	1 x 5	Resiko Sedang	Melakukan penutupan terhadap lubang di bahu jalan dan dilakukan inspeksi setiap 3 bulan sekali
2	Jalan Raya Cikopo (Koordinat: 6°27'15.4"S 107°28'48.7"E)	Kendaraan yang terparkir di bahu jalan 	kendaraan yang terparkir dibahu jalan dapat menyebabkan kecelakaan lalu lintas karena menyempitnya jalur kendaraan	3	3	3 x 3	Resiko Sedang	Memberikan rambu larangan parkir dan pengaturan terhadap kendaraan yang terparkir di bahu jalan penilangan, pengembokan, dan pengangkutan paksa kendaraan
3	Jalan Raya Cikopo (Koordinat: 6°27'54.7"S 107°28'49.9"E)	Lampu penerangan jalan yang tidak menyala 	Dapat dapat menyebabkan pengendara pada malam hari kekurangan penyalinan mengakibatkan kecelakaan	5	5	5 x 5	Resiko Sangat Tinggi	Melakukan perbaikan terhadap PJU yang tidak menyala dan dilakukan pemeliharaan PJU setiap 3 bulan sekali
4	Jalan Raya Cikopo (Koordinat: 6°26'49.1"S 107°28'45.0"E)	Trotoar yang rusak 	Trotoar yang rusak dapat membuat pejalan kaki berjalar di badan jalan sehingga dapat menyebabkan kecelakaan pejalan kaki dengan pengendara	1	2	1 x 2	Resiko Rendah	Melakukan perbaikan dengan cara penutupan lubang pada trotoar yang rusak secara permanen dengan beton
5	Jalan Raya Cikopo (Koordinat: 6°27'03.4"S 107°28'47.2"E)	Rambu yang tertutup pohon 	Rambu yang terhalang atau tertutup oleh pohon. Sehingga pengguna jalan tidak bisa melihat rambu titik tersebut.	4	2	4 x 2	Resiko Sedang	Melakukan pemangkasan terhadap ranting pohon yang menutupi rambu dan dilakukan pemeliharaan pepohonan setiap 3 bulan sekali
6	Jalan Raya Cikopo (Koordinat: 6°25'37.9"S 107°28'51.1"E)	Rambu lalu-lintas yang rusak 	Rambu yang rusak menyebabkan pengguna jalan tidak bisa melihat rambu dengan jelas tersebut.	1	1	1 x 1	Resiko Rendah	Melakukan perbaikan terhadap rambu yang rusak dan dilakukan pemeliharaan setiap 3 bulan sekali
7	Jalan Raya Cikopo (Koordinat: 6°25'50.0"S 107°28'50.4"E)	Ranting pohon yang menjorok ke jalan 	Cabang & ranting pohon besar jika jatuh ke badan jalan akan menimpa kendaraan dan membahayakan pengendara yang Melintas.	1	3	1 X 3	Resiko Rendah	Pemangkasan terhadap ranting pohon yang menjorok ke badan jalandan dilakukan pemeliharaan berkala terhadap pepohonan setiap 3 bulan sekali.

No	Lokasi	Hazard	Potensi Bahaya	Kemungkinan	Keparahan	P x S	Tingkat Risiko	Pengendalian Risiko
8	Jalan Raya Cikopo (Koordinat: 6°25'37.5"S 107°28'50.8"E)	Drainase yang tidak tertutup 	Pengemudi yang hilang kendali akan masuk kedalam parit dan dapat meningkatkan fatalitas kecelakaan.	1	1	1 X 1	Resiko Rendah	Melakukan penutupan terhadap drainase yang masih terbuka dengan penutup beton.
9	Jalan Raya Cikopo (Koordinat: 6°26'00.4"S 107°28'47.6"E)	Lampu flashligt yang tidak menyala 	Dapat mengurangi tingkat kewaspadaan pengendara sehingga dapat menyebabkan potensi kecelakaan.	1	4	1 X 4	Resiko sedang	Melakukan perbaikan terhadap lampu yang mati dan melakukan pemeliharaan berkala terhadap lampu flashlight tersebut 3 bulan sekali

Berdasarkan Tabel diatas didapatkan beberapa potensi bahaya dengan resiko sangat tinggi pada 1 titik diperlukan tindakan perbaikan segera, tidak boleh di tunda, resiko sedang di 4 titik dapat dilakukan penanganan oleh instansi terkait, penjadwalan sesuai prosedur dan resiko rendah berjumlah 4 titik dilakukan pemeliharaan rutin oleh instansi terkait. Semua potensi bahaya yang terdapat di Jalan Raya Cikopo harus dilakukan pengendalian resiko mulai dari resiko yang tertinggi hingga resiko yang rendah dengan melakukan pengendalian resiko sesuai dengan jenis potensi bahaya

Analisis Fasilitas Perlengkapan Jalan

1. Fasilitas Perlengkapan Jalan Raya Cibening Bungursari KM 1,7-2,5



Gambar 3
Penerangan Jalan Umum



Gambar 4 Marka



Gambar 5 Rambu

Berdasarkan tabel Gambar 1,2, dan 3 diatas kondisi fasilitas perlengkapan yang berada di Jalan Raya Cibening Bungursari KM 1,7-2,5 perlu dilakukan penanganan dengan pemarkaan ulang yang tidak terdapat marka dan pemangkasan ranting pohon yang menutupi rambu lalu-lintas.

2. Fasilitas Perlengkapan Jalan Raya Cibening Bungursari KM 3,7-5



Gambar 6 Pita Penggadu



Gambar 7
Penerangan Jalan Umum



Gambar 8 Marka



Gambar 9 Rambu

Berdasarkan Gambar 6,7,8, dan 9 kondisi fasilitas perlengkapan yang berada di Jalan Raya Cibening Bungursari KM 3,7-5 perlu dilakukan penanganan dengan pemarkaan ulang pada badan jalan yang tidak terdapat marka, penggantian terhadap bohlam lampu yang rusak dan pemangkasan ranting pohon yang menutupi rambu-rambu lalu-lintas.

3. Fasilitas Perlengkapan Jalan Raya Cikopo KM 0-2,5



Gambar 10
Penerangan Jalan Umum



Gambar 11 Marka



Gambar 12 Rambu

Berdasarkan Gambar 10, 11, dan 12 kondisi fasilitas perlengkapan yang berada di Jalan Raya Cikopo KM 0-2,5 perlu dilakukan penanganan dengan penggantian bohlam lampu yang rusak dan pemangkasan ranting pohon yang menutupi rambu-rambu lalu-lintas.

4. Fasilitas Perlengkapan Jalan Raya Cikopo KM 3,9-4,4



Gambar 13
Penerangan Jalan Umum



Gambar 14 Marka



Gambar 14 Rambu

Berdasarkan Gambar 13, 14, dan 15 kondisi fasilitas perlengkapan yang berada di Jalan Raya Cikopo KM 3,9-4,4 perlu dilakukan penanganan dengan penggantian rambu yang sudah mulai rusak dengan yang baru

Analisis Kecepatan Sesaat

Analisis kecepatan sesaat menggunakan kecepatan 85 persentil yang didapat dari seluruh kecepatan yang diambil sebagai sampel di ruas jalan terpilih

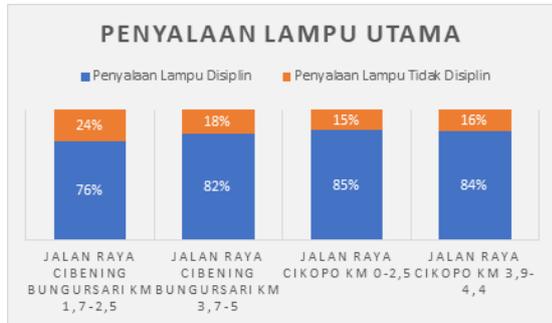
Tabel 3 Kecepatan Persentil 85

No	Nama Jalan	Persentil 85	
		Arah Masuk	Arah Keluar
1	Jalan Raya Cibening Bungursari KM 1,7-2,5	67	67
2	Jalan Raya Cibening Bungursari KM 3,7-5	68	69
3	Jalan Raya Cikopo KM 0-2,5	70	69
4	Jalan Raya Cikopo KM 3,9-4,4	69	68

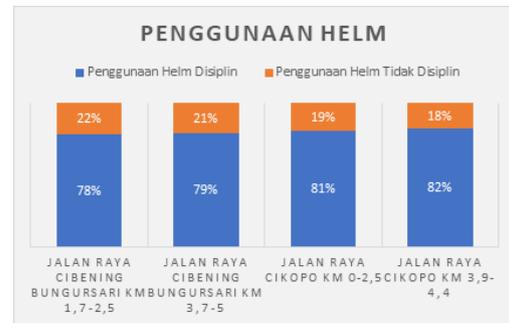
Berdasarkan tabel 3 diatas diketahui nilai percentil 85 dari semua ruas jalan berkisar pada 67 km/jam – 70 km/jam dimana hal tersebut melebihi kecepatan rencana yaitu 60 km/jam.

Penentuan Karakteristik Pengguna Jalan

Analisis ini dilakukan dengan cara menghitung presentase pengguna jalan yang disiplin dan tidak disiplin dari penyalaaan lampu utama sepeda motor disiang hari, penggunaan helm bagi pengendara sepeda motor, penggunaan sabuk pengaman pada pengemudi kendaraan roda 4 atau lebih, dan presentase pejalan kaki yang menyebrang dan menyusuri yang disiplin dan tidak disiplin.

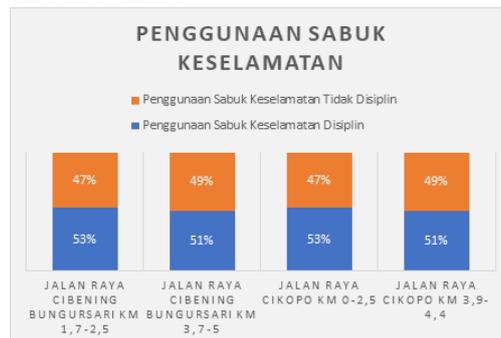


Gambar 16 Diagram Penyalaaan Lampu Utama



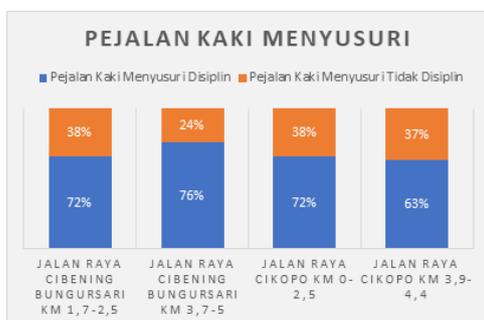
Gambar 17 Penggunaan Helm

Dilihat dari gambar 16 dan gambar 17 karakteristik pengendara kendaraan bermotor roda 2 disemua ruas jalan, dapat disimpulkan bahwa tingkat kedisiplinan pengendara roda 2 terbilang cukup tinggi berada dikisaran 78%-82%.

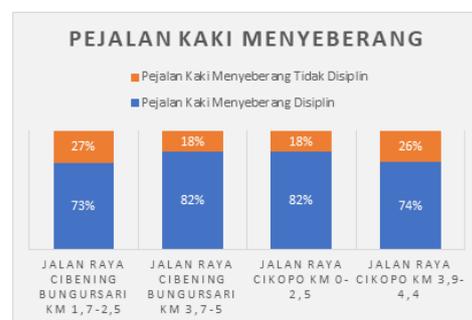


Gambar 18 Diagram Penggunaan Sabuk Keselamatan

Dilihat dari gambar 18 karakteristik pengendara kendaraan bermotor roda 4 disemua ruas jalan, dapat disimpulkan bahwa tingkat kedisiplinan pengendara roda 4 terbilang sedang yaitu berada dikisaran 51%-53%.



Gambar 19 Diagram Pejalan Kaki Menyusuri



Gambar 20 Diagram Pejalan Kaki Menyeberang

Dilihat dari gambar 19 dan gambar 20 karakteristik menyusuri dan menyeberang disemua ruas jalan, dapat disimpulkan bahwa tingkat kedisiplinan pejalan kaki terbilang cukup tinggi yaitu berada dikisaran 63%-82%.

Analisis Fasilitas Penyeberangan

Analisis ini dilakukan dengan cara menghitung jumlah pejalan kaki yang menyeberang di ruas jalan yang menjadi kajian kemudian hasil dari perhitungan jumlah pejalan kaki menyeberang disesuaikan dengan pedoman yang ada terkait kebutuhan fasilitas penyeberangannya.

Tabel 4 Hasil Analisis Fasilitas Penyeberangan
Jalan Raya Cibening Bungursari KM 1,7-2,5

Waktu 60 menit	Menyeberang (P) Orang/Jam	Jumlah kendaraan (V) Kend/Jam	V^2	PV^2	PV^2 Tertinggi
06:00-07:00	25	11183	125059489	3126487225	2
07:00-08:00	27	17451	304537401	8222509827	1
11:30-12:30	27	5012	25120144	678243888	6
12:30-13:30	30	9695	93993025	2819790750	4
16:00-17:00	19	8416	70829056	1345752064	5
17:00-18:00	12	15434	238208356	2858500272	3
Rata-rata (P)	22				
Rata-rata (V)	12749				
PV^2	3575814022				
Rekomendasi	Tidak ada penambahan fasilitas penyeberangan				

Berdasarkan hasil analisis fasilitas penyeberangan pada tabel 4 jumlah rata-rata pejalan kaki yang menyeberang pada Jalan Raya Cibening Bungursari KM 1,7-2,5 berjumlah 22 orang/jam. Hal tersebut tidak memenuhi standar pedoman PUPR terkait penyediaan fasilitas penyeberangan bagi pejalan kaki yakni 50-1100 orang/jam.

Tabel 5 Hasil Analisis Fasilitas Penyeberangan
Jalan Raya Cibening Bungursari KM 3,7-5

Waktu 60 menit	Menyeberang (P) Orang/Jam	Jumlah kendaraan (V) Kend/Jam	V^2	PV^2	PV^2 Tertinggi
06:00-07:00	15	7482	55980324	839704860	2
07:00-08:00	13	12668	160478224	2086216912	1
11:30-12:30	20	3203	10259209	164147344	6
12:30-13:30	21	5185	26884225	376379150	4
16:00-17:00	15	4611	21261321	318919815	5
17:00-18:00	14	7687	59089969	827259566	3
Rata-rata (P)	16				
Rata-rata (V)	7537,75				
PV^2	795447450,9				
Rekomendasi	Pelican Crossing				

Berdasarkan hasil analisis pada tabel 5 jumlah rata-rata pejalan kaki yang menyeberang berjumlah 16 orang/jam. Hal tersebut tidak memenuhi standar pedoman PUPR terkait penyediaan fasilitas penyeberangan bagi pejalan kaki yakni 50-1100 orang/jam. Tetapi jika dilihat dari diagram collision wilayah studi terdapat kecelakaan yang melibatkan pejalan kaki, maka berdasarkan urgensi tersebut perlu direkomendasikan fasilitas penyeberangan berupa Pelican Crossing dikarenakan nilai $PV^2 > 108$ dan kecepatan rencana melebihi 40 km/jam. Pemasangan Pelican Crossing diperlukan fase untuk mengatur waktu yang dibutuhkan oleh penyeberang jalan, adapun perhitungan fase Pelican Crossing sebagai berikut:

Kendaraan Bermotor			
Hijau	Kuning	Merah	
	3	3	19
Pejalan Kaki			
Merah		Hijau	Hijau Kedip
		13	3
			3

Tabel 6 Hasil Analisis Fasilitas Penyeberangan Jalan Raya Cikopo KM 0-2,5

Waktu 60 menit	Menyeberang (P) Orang/Jam	Jumlah kendaraan (V) Kend/Jam	V ²	PV ²	PV ² Tertinggi
06:00-07:00	14	10033	100661089	1409255246	3
07:00-08:00	16	15618	243921924	3902750784	1
11:30-12:30	18	4648	21603904	388870272	6
12:30-13:30	16	7550	57002500	912040000	4
16:00-17:00	12	8302	68923204	827078448	5
17:00-18:00	12	15070	227104900	2725258800	2
Rata-rata (P)	14				
Rata-rata (V)	11635				
PV ²	1895225150				
Rekomendasi	Tidak ada penambahan fasilitas penyeberangan				

Berdasarkan hasil analisis fasilitas penyeberangan pada tabel 6 jumlah rata-rata pejalan kaki yang menyeberang pada Jalan Raya Cikopo KM 0-2,5 berjumlah 14 orang/jam. Hal tersebut tidak memenuhi standar pedoman PUPR terkait penyediaan fasilitas penyeberangan bagi pejalan kaki yakni 50-1100 orang/jam.

Tabel 7 Hasil Analisis Fasilitas Penyeberangan Jalan Raya Cikopo KM 3,9-4,4

Waktu 60 menit	Menyeberang (P) Orang/Jam	Jumlah kendaraan (V) Kend/Jam	V ²	PV ²	PV ² Tertinggi
06:00-07:00	15	11161	124567921	1868518815	4
07:00-08:00	16	19015	361570225	5785123600	1
11:30-12:30	14	7773	60419529	845873406	6
12:30-13:30	13	13021	169546441	2204103733	3
16:00-17:00	17	8882	78889924	1341128708	5
17:00-18:00	14	16826	283114276	3963599864	2
Rata-rata (P)	15				
Rata-rata (V)	14436				
PV ²	3125971440				
Rekomendasi	Tidak ada penambahan fasilitas penyeberangan				

Berdasarkan hasil analisis fasilitas penyeberangan pada tabel 7 jumlah rata-rata pejalan kaki yang menyeberang pada Jalan Raya Cikopo KM 3,9-4,4 berjumlah 15 orang/jam. Hal tersebut tidak memenuhi standar pedoman PUPR terkait penyediaan fasilitas penyeberangan bagi pejalan kaki yakni 50-1100 orang/jam.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian adalah:

1. Faktor penyebab kecelakaan di Jalan Raya Cibening Bungursari dan Jalan Raya Cikopo disebabkan oleh perkerasan jalan yang rusak, kecepatan kendaraan yang tinggi yaitu >60 km/jam, pengemudi mengantuk, tidak menjaga jarak aman, dan pengemudi lalai.
2. Dari analisis potensi bahaya yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sumber hazard berasal dari rusaknya fasilitas perlengkapan jalan seperti rambu yang tertutup pohon, marka jalan yang memudar/hilang, kendaraan yang terparkir di bahu jalan, kondisi perkerasan jalan yang berlubang, drainase yang tidak tertutup, dan penerangan jalan umum yang tidak berfungsi.
3. Usulan penanganan yang perlu dilakukan untuk mengurangi peluang terjadinya kecelakaan maupun tingkat risiko kecelakaan, sehingga dapat meningkatkan keselamatan pada ruas Jalan Raya Cibening Bungursari dan Jalan Raya Cikopo diantaranya meliputi: penambahan rambu peringatan dan larangan, perbaikan jalan yang berlubang, perbaikan terhadap trotoar yang rusak, pengecatan ulang marka pembagi lajur, penutupan drainase yang masih terbuka di sisi jalan, perbaikan dan penambahan lampu penerangan jalan, serta penambahan fasilitas penyeberangan. Selain itu juga perlu dilakukan sosialisasi keselamatan lalu-lintas terhadap pengguna jalan.

SARAN

Beberapa saran yang dapat disampaikan berdasarkan hasil penelitian adalah:

1. Instansi terkait diharapkan dapat melakukan pengadaan dan pemeliharaan berkala pada fasilitas perlengkapan jalan (rambu, marka, trotoar dan lampu penerangan jalan umum). Melakukan penanganan dan perbaikan pada bahaya sisi jalan (HIRARC). Dalam penanganan terhadap faktor-faktor penyebab kecelakaan untuk upaya meningkatkan keselamatan di ruas Jalan Raya Cibening Bungursari dan Jalan Raya Cikopo.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut lagi terkait penambahan ZoSS (Zona Selamat Sekolah) yang menjadi usulan & rekomendasi di ruas jalan terpilih.
3. Koordinasi berbagi pihak yaitu Dinas Perhubungan dengan pihak-pihak terkait seperti pihak kepolisian mengenai tentang pentingnya keselamatan dalam berkendara. Dengan melakukan sosialisasi peningkatan kesadaran masyarakat terhadap keselamatan dan kampanye mengenai rambu-rambu, batas kecepatan serta bagaimana berkendara dengan aman, nyaman dan selamat. Sosialisasi dapat dilakukan dengan cara melakukan kampanye atau sosialisasi ke sekolah, kantor serta di media sosial yang dapat dijangkau oleh semua kalangan. Serta memberi sanksi tegas terhadap pelanggar rambu lalu lintas oleh pihak kepolisian.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada Direktur Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD, dosen pembimbing, dosen penguji, keluarga, dan semua pihak yang telah terlibat dan memberikan bantuan dalam proses penyusunan

REFERENSI

- _____, 2009. Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.
- _____, 2022. Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 Tentang Jalan.
- _____, 2017. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 37 Tahun 2017 Tentang Keselamatan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.
- _____, 2022. Peraturan Presiden No 1 Tahun 2022 Tentang Rencana Umum Nasional Keselamatan Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan.
- _____, 2014. Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia No. PM 13 Tahun 2014 Tentang Rambu Lalu Lintas.
- _____, 2014. Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 34 Tahun 2014 Tentang Marka Jalan.
- _____, 2015. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 111 tahun 2015 tentang Tata Cara Penetapan Batas Kecepatan.
- _____, 2018. Peraturan Menteri Perhubungan Tentang Alat Penerangan Jalan.
- _____, 2023. Peraturan Menteri PUPR Nomor 5 Tahun 2023 Tentang Persyaratan Teknis Jalan dan Perencanaan Teknis Jalan.
- Abraham, J. 2001. *Analysis of Highway Speed Limits*, Bachelor Degree Thesis, Faculty of Applied Science and Engineering, University Toronto, Canada.
- Akbar, Muhammad Jumratul. 2023. Peningkatan Keselamatan Pada Daerah Rawan Kecelakaan (Studi Kasus : Jalan Ahmad Yani Kabupaten Wonogiri). Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD. Bekasi.
- Arrafi, Fadhlullah. 2022. Peningkatan Keselamatan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Sijuk Kabupaten Belitung. Politeknik Transportasi Darat-STTD. Bekasi.
- AS/NZS 4360. 2004. *Australian/New Zealand Standard Risk Management*.
- Azizah, Elvira. 2021. Peningkatan Keselamatan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Hayam Wuruk Di Kabupaten Jember. Politeknik Transportasi Darat-STTD. Bekasi.
- Ballu, Apria Hanupi Afmuri. 2023. Upaya Peningkatan Keselamatan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Raya Klungkung-Dawan Di Kabupaten Klungkung. Politeknik Transportasi Darat-STTD. Bekasi.
- Fauzan, M. Akbar. 2022. Karakteristik Keselamatan Lalu Lintas Di Kota Manado. Politeknik Transportasi Darat-STTD. Bekasi.
- Hartanto, Budi Dwi. 2021. Analisis Perilaku Pengemudi Truk serta Kontribusinya pada Kecelakaan. Puslitbang Transportasi Jalan dan Perkeretaapian. Jakarta.

Kelompok PKL Kabupaten Purwakarta. 2023. Laporan Umum Taruna Sekolah Tinggi Transportasi Darat Program D-IV Transportasi Darat Bekasi.

Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. 2016. Desain Jalan Berkeeselamatan 2016.

Kurniastuti, Arivia Shehera. 2021. Peningkatan Keselamatan di Ruas Jalan Pantura KM 46–47 Kecamatan Patrol Kabupaten Indramayu. Politeknik Transportasi Darat-STTD. Bekasi.

Purnama, Deddi Septian. 2015, Analisa Penerapan Metode *Hirarc (Hazard Identification Risk Assessment And Risk Control)* dan Hazops (Hazard and Operability Study) Dalam Kegiatan Identifikasi Potensi Bahaya dan Risiko Pada Proses Unloading Unit di PT. Toyota Astra Motor.