

PENINGKATAN KESELAMATAN PADA RUAS JALAN RAYA BALAMOA- KEMANTRAN DI KABUPATEN TEGAL

KHRISNA DEWA NATA
Taruna Program Studi Sarjana
Terapan Transportasi Darat
Politeknik Transportasi Darat
Indonesia – STTD
Jalan Raya Setu KM 3,5,
Cibitung, Bekasi Jawa Barat
17520

Dr. I MADE SURAHARTA
Dosen Program Studi Sarjana
Terapan Transportasi Darat
Politeknik Transportasi Darat
Indonesia – STTD
Jalan Raya Setu KM 3,5,
Cibitung, Bekasi Jawa Barat
17520

GUNTUR TRI INDRA S.
Dosen Program Studi
Diploma III. Manajemen
Perkeretaapian Politeknik
Transportasi Darat Indonesia –
STTD
Jalan Raya Setu KM 3,5,
Cibitung, Bekasi Jawa Barat
17520

ABSTRACT

Jalan Raya Balamoa-Kemantran is a local road located in Tegal Regency with the highest number of accidents with 7 incidents, with 2 deaths and 8 minor injuries in 2021. The purpose of this study is to provide recommendations for handling traffic accidents traffic and increase the level of traffic safety on this road. The analysis used in this study is analysis of accident frequency, analysis of causal factors, analysis of speed management (85th percentile and stopping sight distance), HIRARC analysis, analysis of determining the type of pedestrian crossing facilities and analysis of proposed safety improvements.

The segments with the highest accident rates were in segments 1 and 6. The factors causing the highest accidents in segments 1 and 6 were caused by human behavior driving vehicles at high speeds which was reinforced by the resulting instantaneous speed exceeding the design speed limit of 30 km/hour. The recommendations and treatment provided are adjusted to the factors causing the accident and analysis which includes the procurement of signs according to the chronology of what happened, the construction of a Pedestrian Platform as well as socialization and traffic safety campaigns.

Keywords: Accident, Speed, Safety, Segment, Traffic.

ABSTRAK

Jalan Raya Balamoa-Kemantran merupakan jalan lokal yang terletak di Kabupaten Tegal dengan jumlah kecelakaan tertinggi dengan 7 kejadian kecelakaan, dengan korban meninggal 2 orang dan luka ringan sebanyak 8 orang pada tahun 2021. Tujuan penelitian ini adalah untuk memberikan rekomendasi penanganan untuk mengatasi permasalahan kecelakaan lalu lintas dan meningkatkan tingkat keselamatan lalu lintas pada jalan ini. Analisis yang digunakan pada penelitian ini ialah analisis frekuensi kecelakaan, analisis faktor penyebab, analisis manajemen kecepatan (persentil 85 dan jarak pandang henti), analisis HIRARC, analisis penentuan jenis fasilitas penyebrangan pejalan kaki dan analisis usulan peningkatan keselamatan.

Segmen dengan tingkat kecelakaan paing tinggi terdapat pada segmen 1 dan 6. Faktor penyebab kecelakaan tertinggi pada segmen 1 dan 6 disebabkan oleh perilaku manusia yang mengemudikan kendaraan dengan kecepatan tinggi yang diperkuat dengan hasil kecepatan sesaat yang sudah melebihi batas kecepatan rencana sebesar 30 km/jam. Rekomendasi dan penanganan yang diberikan disesuaikan dengan faktor penyebab kecelakaan dan analisis yang diantaranya ialah pengadaan rambu sesuai kronologi yang terjadi, pembangunan *Pedestrian Platform* serta sosialisasi dan kampanye keselamatan lalu lintas.

Kata Kunci: Kecelakaan, Kecepatan, Keselamatan, Segmen, Lalu Lintas

PENDAHULUAN

Berdasarkan data kecelakaan Polres Kabupaten Tegal, salah satunya teridentifikasi di ruas jalan yang berstatus kabupaten dengan fungsi lokal primer, yakni Jalan Raya Balamoa-Kemantran di Kabupaten Tegal. Angka kecelakaan dari total 7 kejadian kecelakaan yaitu 2 meninggal dunia, 0 luka berat, dan 8 luka ringan pada tahun 2021. Terjadinya kecelakaan di ruas jalan ini dapat disebabkan oleh beberapa hal, antara lain ketidaktahuan pengguna jalan untuk mematuhi peraturan lalu lintas, kendaraan yang melebihi batas kecepatan, serta faktor prasarana dan perlengkapan jalan yang dimana sepanjang ruas jalan tersebut kurang memiliki fasilitas perlengkapan jalan. Oleh karena itu, jalan tersebut harus memiliki infrastruktur yang memungkinkan berkendara yang aman dan nyaman. Oleh karena itu, perlu ditinjau dan diteliti pengaruh kondisi ruas jalan tersebut.

KAJIAN PUSTAKA

Kecelakaan Lalu Lintas

Kecelakaan Lalu Lintas adalah suatu peristiwa di jalan yang tidak diduga dan tidak di sengaja melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pengguna jalan lain yang mengakibatkan kendaraan dengan atau tanpa pengguna jalan lain yang mengakibatkan korban manusia dan/atau kerugian harta benda (*Sumber: pasal 1 Angka 24 Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan*

Jalan). Menurut modul investigasi lokasi rawan kecelakaan dan penanggulangan (2016) lokasi paling banyak terjadi tabrakan fatal atau tabrakan dengan korban cedera terbanyak berdasarkan pada tolak ukur tertentu, yaitu ada di titik awal dan titik akhir yang meliputi ruas (Penggali jalur rawan kecelakaan lalu lintas) atau simpul persimpangan) yang masing-masing mempunyai jarak tertentu.

Segmen Jalan Rawan Kecelakaan (*Black Section*)

Black Section adalah panjang jalan yang mengalami tingkat kecelakaan atau kematian atau kecelakaan dengan kriteria lain per kilometer per tahun, atau perkilometer kendaraan yang lebih besar dari pada jumlah minimal yang telah ditentukan. Kriteria yang digunakan adalah panjang jalan lebih dari 0,3 Km, tetapi terbatas dalam satu bagian rute dengan karakteristik serupa yang panjangnya tidak lebih dari 20 Km. (Sumber: *Pedoman Operasi Unit Penelitian Kecelakaan lalu Lintas, Direktorat Keselamatan Transportasi Darat, 2007*).

Usulan Penanganan Daerah Rawan Kecelakaan

Menurut (Departemen Permukiman dan Pasaran Wilayah, 2004) secara umum penanganan daerah rawan kecelakaan antara lain perbaikan alinyemen jalan, perbaikan ruang bebas samping, perambuan dan pemarkaan jalan merupakan solusi terhadap masalah tersebut. Selain pemasangan median dan marka jalan, tindakan penegakan hukum merupakan salah satu cara agar perilaku pengemudi dapat menjadi lebih tertib.

METODOLOGI PENELITIAN

Lokasi Studi Penelitian

Lokasi studi penelitian ini dilakukan di ruas Jalan Raya Balamoa-Kemantran di Kabupaten Tegal.

Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan mengumpulkan data primer dan sekunder. Data primer diperoleh dari survei lapangan yaitu survei karakteristik dan perilaku pengguna jalan, Survei inventarisasi jalan, dan survei kecepatan sesaat. Sedangkan data sekunder diperoleh dari instansi maupun dinas terkait.

Data Primer:

1. Data pejalan kaki menyebrang
2. Data Inventarisasi kelengkapan Jalan
3. Data kecepatan Sesaat

Data Sekunder.

1. Data peta jaringan jalan
2. Data inventarisasi jalan
3. Data kecelakaan 5 tahun
4. Data kronologi kecelakaan

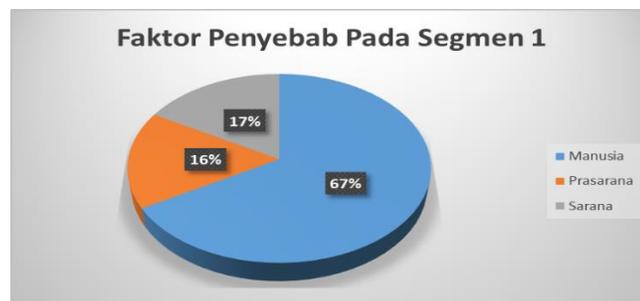
HASIL DAN PEMBAHASAN

Frekuensi Kecelakaan

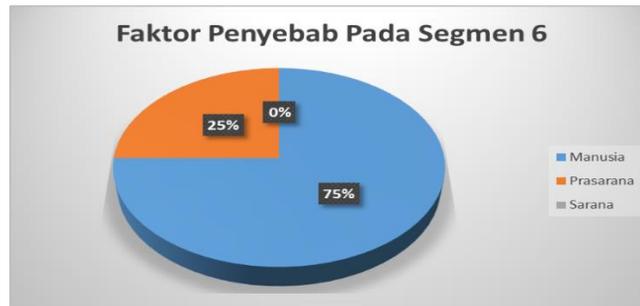
Nama Jalan	Segmen Jalan (Meter)	Total Laka	Frekuensi (fi)	Peringkat
Jalan Raya Balamoa- Kemantran	0 – 1000	4	0,55	1
	1000 - 2000	0	0,00	0
	2000 - 3000	0	0,00	0
	3000 - 4000	0	0,00	0
	4000 - 5000	0	0,00	0
	5000 - 6000	3	0,45	2
	6000 - 7000	0	0,00	1
	7000 - 8000	0	0,00	0

Berdasarkan hasil analisis diatas, didapatkan nilai frekuensi lecelakaan tiap segmen berdasarkan jumlah total kecelakaan selama periode 2021. Sesuai dengan hasil yang diperoleh maka segmen 1 dan 6 akan dilakukan analisis identifikasi permasalahan keselamatan lalu lintas pada *black section* dimana hasil analisis data muncul 2 segemen prioritas.

Faktor Penyebab Pada Segmen 1 dan Segmen 6



Berdasarkan grafik gambar diatas, faktor penyebab kecelakaan yang tertinggi adalah faktor manusia dengan presentase 67%. Berdasarkan faktor penyebab kecelakaan yang terjadi pada segmen 1.



Berdasarkan gambar diagram diatas faktor penyebab kecelakaan tertinggi adalah faktor manusia dengan presentase sebesar 75 persen. Berdasarkan faktor-faktor penyebab kecelakaan yang terjadi pada segemen 6.

Kecepatan

Persentil 85 Segmen 1

Jenis Kendaraan	Kecepatan Maksimal	Kecepatan Minimum	Kecepatan Rata-Rata	Persentil 85
Motor	67,29	39,52	52,14	56,89
Mobil	67,42	38,75	48,32	54,94
Truk	55,99	33,55	39,43	43,89

Persentil 85 Segmen 6

Jenis Kendaraan	Kecepatan Maksimal	Kecepatan Minimum	Kecepatan Rata-Rata	Persentil 85
Motor	63,38	41,52	52,15	56,13
Mobil	63,72	33,21	44,94	53,15
Truk	51,21	32,14	41,81	46,56

Berdasarkan analisis survei kecepatan sesaat (Spot Speed) diatas dapat diketahui pada segmen 1 dan 6 Jalan Raya Balamoa-Kemantran memiliki kecepatan rata-rata tidak cukup tinggi.

Penentuan Jenis Fasilitas Penyebrangan Pejalan Kaki

Lokasi dari penentuan fasilitas penyebrangan pejalan kaki ini dilakukan pada segmen kecelakaan tertinggi Jalan Raya Balamoa-Kemantran yang telah ditentukan

berdasarkan hasil analisis frekuensi kecelakaan persegmen yang telah disesuaikan dengan kondisi tata guna lahan pada segmen-segmen yang memungkinkan adanya fasilitas masyarakat untuk menyebrang jalan yaitu pada segmen 1 (0-1000 m) yang dimana pada segmen ini terdapat 3 kejadian dari 4 kejadian kecelakaan yang melibatkan pejalan kaki, selain itu tata guna lahan pada segmen 1 (0-1000 m) terdiri dari kawasan pasar, pemukiman, pabrik dan pendidikan.

Pola pergerakan pejalan kaki yang menyebrang pada segmen 1 (0-1000 m) tertuju pada arah timur (Pasar Balamoa) lalu untuk arah barat (pertokoan). Berikut merupakan hasil survei pejalan kaki menyebrang pada segmen 1 (0-1000 m) yang dilaksanakan pada jam peak pagi dimana memungkinkan banyak aktivitas masyarakat untuk menyebrang jalan pada segmen 1 (0-1000 m).

	Segmen ke	Jumlah pejalan kaki menyebrang	Volome 2 arah
Jalan Raya Balamoa Kemantran			
	Segmen 1	73	324

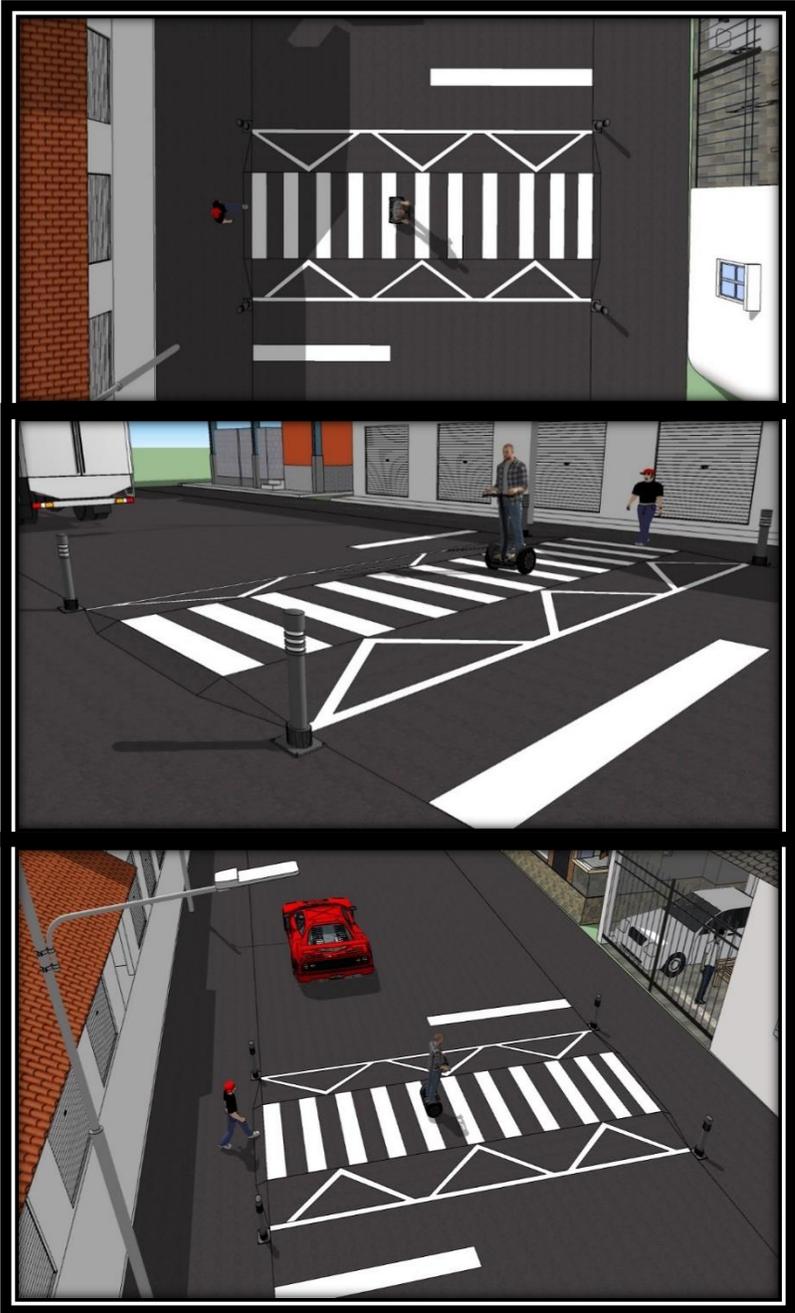
Setelah didapatkan data jumlah pejalan kaki menyebrang dengan data volume kendaraan 2 arah maka perhitungan pemilihan tipe fasilitas penyebrangan dapat ditentukan berdasarkan hasil rumus empiris PV^2 . Berikut merupakan hail pengolahan data perhitungan rumus empiris yang telah dilakukan pada segmen 1 (0-1000 m) pada Jalan Raya Balamoa-Kemantran.

	Segmenke-	V Total (Kendaraa n/Jam)	P Total (Orang/Jam)	PV^2	Jenis Penyeberangan
Jalan Raya Balamoa- Kemantran					
	Segmen 1	324	73	$>10^8$	Pedestrian Platform

Berasarkan penyajian tabel diatas maka dapat ditentukan jenis penyebrangan yang tepat adalah untuk keselamatan bagi pejalan kaki pada segmen 1 adalah Pedestrian Platform (Fasilitas penyebrangan sebidang yang permukaannya lebih tinggi dari permukaan jalan, serta dapat ditempatkan di ruas jalan pada jalan lokal, jalan kolektor, serta lokasi lainnya seperti tempat penurunan penumpang/drop off zone serta penjemputan/pick off zone di bandara, pusat perbeanjaan,serta kampus) yang sesuai dengan pedoman perencanaan fasilitas pejalan kaki Kementruan PUPR

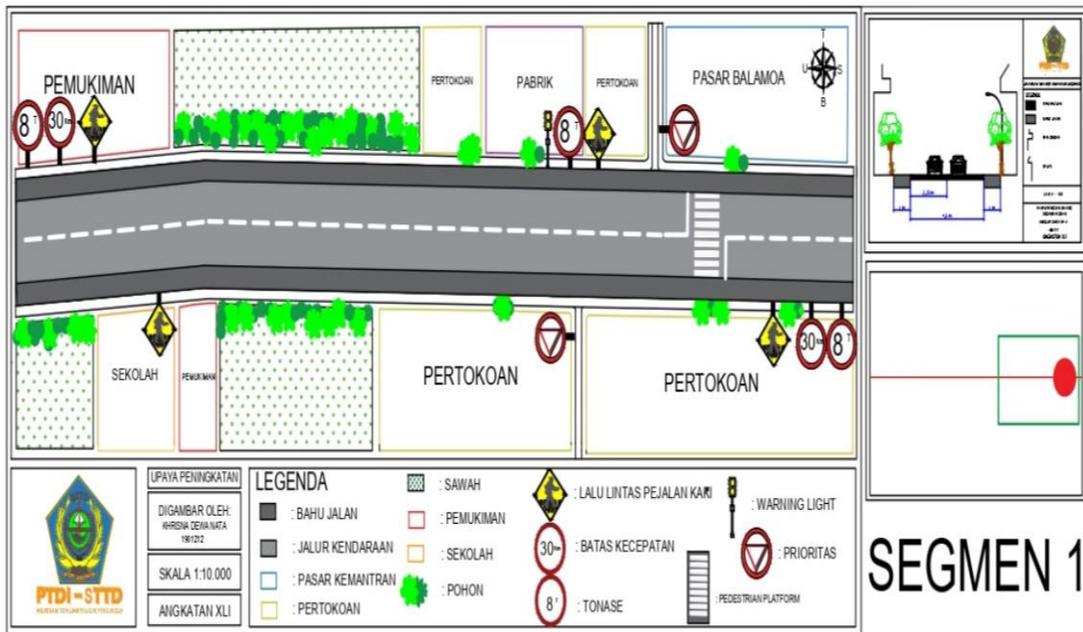
tahun 2018

Berikut merupakan desain pedestrian platform yang diletakkan pada segmen 1.

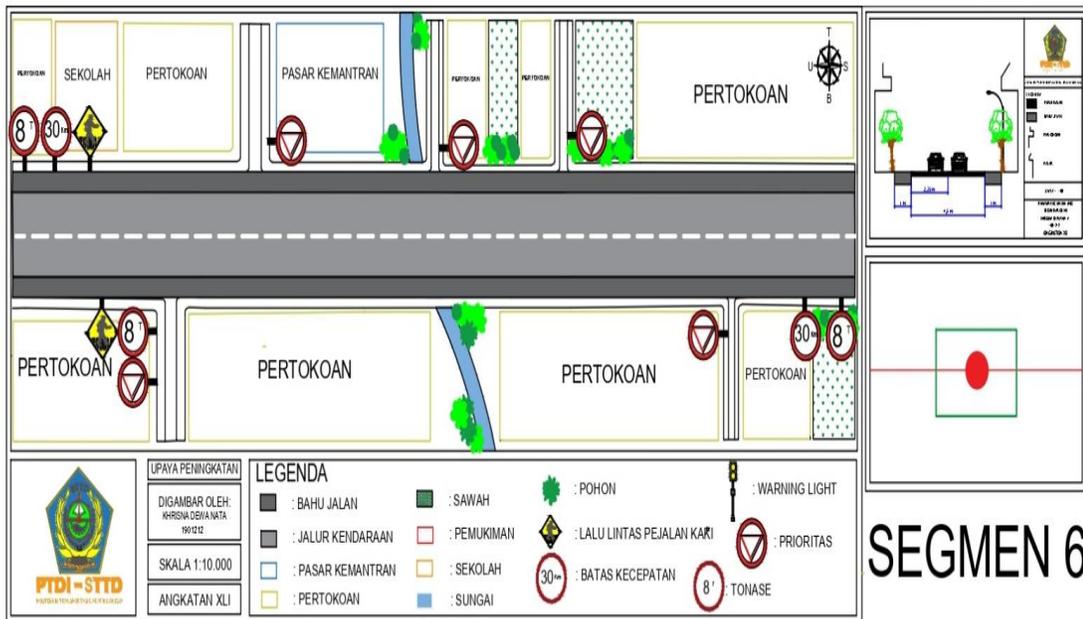


Desain Upaya Peningkatan Keselamatan

Pada segmen 1:



Pada segmen 6:



PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian Pada ruas Jalan Raya Balamoa-, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. faktor penyebab kecelakaan tertinggi pada segmen 1 (0-1000 m) yaitu kendaraan dengan kecepatan tinggi dalam berkendara dan untuk segmen 6 (5000 m-6000 m) faktor penyebab kecelakaan adalah kecepatan tinggi dalam berkendara.
2. Segmen dengan resiko kecelakaan tertinggi yaitu segmen 1 dengan 6 kejadian kecelakaan dan segmen 6 dengan 4 kejadian kecelakaan.
3. Berdasarkan hasil analisis penentuan jenis fasilitas penyebrangan pejalan kaki dimana jenis fasilitas bagi pejalan kaki yang paling tepat sesuai kondisi eksisting tataguna lahan, kecepatan eksisting kendaraan dan jumlah pejalan kaki menyebrang maka ditentukanlah *pedestrian platform* (Fasilitas penyebrangan sebidang yang permukaannya lebih tinggi dari permukaan jalan) sebagai fasilitas penyebrangan pejalan kaki dimana lokasi penyebrangan pejalan kaki ini terlatak pada segmen 1 (0-1000 m).
4. Berdasarkan hasil analisa dan pengamatan pada segmen 1 (0-1000 m) dan segmen 6 (5000 m-6000 m) untuk jenis kendaraan yang melewati kedua segmen tersebut melebihi kecepatan rencana yang telah diatur pada PM No.111 Tahun 2015 Tentang Tata Cara Penetapan Batas Kecepatan dimana kecepatan yang direncanakan pada segmen 1 dan segmen 6 Jalan Raya Balamoa-Kemantran adalah 30 Km/jam. Pada analisa perlengkapan jalan pada segmen 1 (0-1000 m) dan segmen 6 (5000 m-6000 m) masih belum tersedia rambu penunjang serta terdapat beberapa bagian perkerasan jala yang rusak yang dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan lalu lintas. Oleh karena itu diberikan rekomendasi yang sesuai terhadap ruas Jalan Raya Balamoa-Kemantran yang diharapkan pada ruas jalan tersebut bisa dilakukan secara maksimal untuk mengurangi resiko terjadinya kecelakaan pada lokasi tersebut serta bertambahnya kepatuhan pengemudi

Saran

Berdasarkan hasil penelitian pada ruas Jalan Raya Balamoa-Kemantran diperlukan saran sebagai berikut:

1. Perbaiki kondisi fasilitas jalan serta pengadaan rambu pada ruas Jalan Raya Balamoa-Kemantran pada segmen 1 (0-1000 m) dan segmen 6 (5000 m-6000 m) Penambahan rambu penyebrangan pejalan kaki, penambahan rambu batas kecepatan, penambahan *warning light*, pemasangan pita penggaduh, pemberian marka jalan dan yang terakhir perbaiki perkerasan jalan yang rusak.
2. Pemasangan rambu lalu lintas yang sesuai dengan kondisi di Jalan Raya

Balamoa-Kemantran seperti rambu batas kecepatan, rambu penyebrangan pejalan kaki dan *warning light* serta pembangunan fasilitas pejalan kaki pedestrian Platform (Fasilitas penyebrangan sebidang yang permukaannya lebih tinggi dari permukaan jalan).

3. Melaksanakan program keselamatan lalu lintas dengan mengadakan penyuluhan atau pembelajaran terhadap anak-anak atau remaja tentang berlalu lintas yang baik yang benar serta melakukan pendekatan terhadap masyarakat kabupaten Tegal serta melakukan penindakan tegas terhadap masyarakat yang melanggar peraturan lalu lintas guna meningkatkan ketertiban dan keselamatan dalam berlalu lintas saat berkendara. Memberikan sosialisasi kepada masyarakat sekitar Jalan raya Balamoa-Kemantran untuk tidak menyebrang sembarangan dan lebih menggunakan fasilitas penyebrangan pejalan kaki yang tersedia agar terciptanya keselamatan lalu lintas dan menurunnya resiko terjadinya kecelakaan lalu lintas.
4. Rekomendasi kepada Dinas Perhubungan terhadap truk yang melewati ruas Jalan Raya Balamoa-Kemantran untuk membuat rute truk agar tidak melewati ruas Jalan Raya Balamoa-Kemantran dan memberikan tindakan terhadap pengemudi truk yang melanggar.
5. Diharapkan ada penelitian selanjutnya mengenai pembangunan fasilitas penyebrangan pejalan kaki agar keinginan masyarakat untuk menggunakan fasilitas penyebrangan pejalan kaki meningkat. Diharapkan kepada pihak yang berwenang (Dinas Perhubungan Kabupaten Tegal, Polres Kabupaten Tegal, Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Tegal untuk bertanggung jawab dalam terciptanya keselamatan lalu lintas pada Jalan Raya Balamoa-Kemantran dan saling bekerja sama dan berkordinasi dalam menurunkan jumlah terjadinya kecelakaan pada Jalan raya Balamoa-Kemantran baik dari segi prasarana jalan jalan serta kepatuhan pengendara untuk mengurangi jumlah kejadian kecelakaan.

DAFTAR PUSTAKA

_____, (2004), Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 38 tentang Jalan

_____, (2009), Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 tentang Lalu Lintas Angkutan Jalan

_____, (2014), Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 34 Tentang Marka Jalan

- _____, (2015), Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 26 Tentang Standar Keselamatan Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan.
- _____, (2015), Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 96 Tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen Dan Rekayasa Lalu Lintas.
- _____, (2015), Peraturan Menteri Nomor 111 Tentang Tata Cara Penetapan Batas Kecepatan.
- _____, (2018). Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2018 tentang Alat Pengendali Dan Pengaman Pengguna Jalan.
- _____, (2021), Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 30 Tentang Penyelenggaraan Bidang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan.
- Ahmad, M. (2006). *Dokumen.Tips_Ahmad-Munawar-Manajemen-Lalulintas-Perkotaan.Pdf*.
- Australian/New Zealand Risk Management Standart AS/NZS 4360: 2004
- Austroroads Inc. (2002). *Evaluation of the Proposed Actions Emanating From Road Safety Audits*. 1–12.
- Nasional, Badan Standardisasi. "Geometri Jalan Perkotaan." *Badan Standardisasi Nasional. Jakarta* (2004).
- Ahmad, M. (2006). *Dokumen.Tips_Ahmad-Munawar-Manajemen-Lalulintas-Perkotaan.Pdf*.
- Australian/New Zealand Risk Management Standart AS/NZS 4360: 2004
- Austroroads Inc. (2002). *Evaluation of the Proposed Actions Emanating From Road Safety Audits*. 1–12.
- Nasional, Badan Standardisasi. "Geometri Jalan Perkotaan." *Badan Standardisasi Nasional. Jakarta* (2004).
- DEPARTEMEN PERMUKIMAN DAN PRASARANA WILAYAH. (2004). *Penanganan-Lokasi-Rawan-Kecelakaan* (pp. 1–70).
- Direktorat Jenderal Bina Marga, 2021, Pedoman Desain Geometrik Jalan, Direktorat Jenderal Bina Marga, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
- Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. (2007). Pedoman Operasi Accident Blackspot Investigation Unit/ Unit Penelitian Kecelakaan Lalulintas (Abiu/Upk). *Direktorat Keselamatan Transportasi Darat*, 1–82.

- Hamdi, B., Putra, R., & Rinaldi Basri, D. (2019). UPAYA PENINGKATAN KESELAMATAN PADA LOKASI RAWAN KECELAKAAN DI RUAS JALAN KOTA PEKANBARU (Safety Improvement For Blackspot Area In Pekanbaru City). *Jurnal Infrastruktur*, 3(2), 91–98.
- Indriastuti, A. K., Fauziah, Y., & Priyanto, E. (2012). *Karakteristik Kecelakaan dan Audit Keselamatan Jalan Pada ruas Jalan Kaharudin Nasution Pekanbaru*. 5(1).
- Kusnandar, Erwin, 2009, Pengkinian Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997, *Jurnal Jalan dan Jembatan*, 26(2): 2-3
- Modanggu, R., Rachman, A., & Ursilu, S. (2020). Analisis Peningkatan Keselamatan Pada Persimpangan Dengan Metode Traffic Conflict Technique (Near-Missed Accident) Studi Kasus (Jl. Raja Eyato-Jl. HJ. A.R Konio.Bsc-Jl. Moh Yamin). *RADIAL - Jurnal Peradaban Sains, Rekayasa Dan Teknologi*, 8(2), 121–129.
- Natalia, L. F., & Setyarini, N. L. P. S. E. (2020). Audit Keselamatan Jalan Tol Kunciran-Serpong. *JMTS: Jurnal Mitra Teknik Sipil*, 3(3), 639. <https://doi.org/10.24912/jmts.v3i3.8387>
- Sari, N. (2020). *Peningkatan Keselamatan Pada Ruas Jalan Pantura Km 46-47 Kecamatan Patrol*. 23–24.
- Sigit Hermanto, O., Taufik Mulyono, A., & Budi Suparma, L. (2021). Peningkatan Keselamatan Jalan Pada Black Spot Jalan Provinsi Di Kabupaten Sleman. *Jurnal Transportasi*, 21(2), 109–122. <https://doi.org/10.26593/jtrans.v21i2.5159.109-122>
- Sujanto, S., & Mulyono, A. T. (2010). Inspeksi Keselamatan Jalan Di Jalan Lingkar Selatan Yogyakarta. *Jurnal Transportasi*, 10(1), 13–22.
- Suwarto-1, F., & Nugroho-2 B, A. (2019). Audit Keselamatan Jalan Sebagai Dasar Implementasi Perencanaan Karakteristik Jalan. *Jurnal Proyek Teknik Sipil*, 2(1), 20–24. <https://ejournal2.undip.ac.id/index.php/potensi>
- Tamin. (2000). *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*.
- Uliya, A., Raya, J., Km, S., & Barat, J. (n.d.). *KESELAMATAN PADA RUAS JALAN DI KABUPATEN LAMPUNG TENGAH (Studi Kasus Jalan Lintas Sumatera Km 44 - Km 45)*.

