

PENINGKATAN SISTEM PENANGANAN DAN PENCEGAHAN KECELAKAAN LALU LINTAS DI KABUPATEN GIANYAR DENGAN INDIKATOR PERPRES NO 1 TAHUN 2022

Improvement Of Traffic Accident Handling and Prevention System in Gianyar District with Indicator Presidential Regulation No. 1 Of 2022

Ihsanul Mufti Rasyid¹, Efendhi Prih Rahardjo², dan Agus Pramono³

Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD

Jalan Raya Setu 89, Cibitung, Bekasi, Indonesia 17520

Ihsanulmoefly@gmail.com

Riwayat Perjalanan Naskah

Diterima: 29 Agustus 2023, Direvisi: 01 September 2023, Disetujui: 05 September 2023, Diterbitkan Online:
09 September 2023

Abstract

In the Global Status Report on Road Safety (WHO 2021), traffic accidents are estimated to be ranked 5th in 2030 as a cause of death for the world's population. According to the Head of the Indonesian Ministry of Health's Health Crisis Center; dr. Budi Sylvana (2019), 70% of deaths in Indonesia occur before arriving at the hospital, another 30% die in hospital. Death occurs usually due to the inability of health workers to treat sufferers during the emergency phase (golden period). The research uses an ambulance speed indicator of 60 km/hour with an emergency treatment duration (ETD) of <10 minutes as a standard. From the ETD standardization indicators according to (Golden Period Time), it is known that the distribution of health facilities with a distance radius from DRK, especially Blackspot in Gianyar Regency, has mostly been accommodated, namely a radius range of <1 – 7.5 Km with the average distance from DRK to the nearest hospital being 4.06 km and an average travel time of 7.5 minutes. However, the Gianyar Regency ETD Pattern cannot accommodate the ETD standardization indicators according to (Golden Period Time). According to Perkapolri No 15 tahun 2013, the current pattern of handling accidents is less appropriate and effective in handling accidents, tested with Perpres No 1 Tahun 2022 as an indicator. Referring to the Policy and Strategy Aspects according to RUNK Perpres No 1 Tahun 2022, a Road Information System is required as a guide and integrator for the implementation of KLLAJ, changes to the System for Handling and Preventing Traffic Accidents in Gianyar Regency are proposed through the "EtentNode" Safety Maps Application.

Keywords: *handling; golden period time; prevention.*

Abstrak

Dalam *Global Status Report on Road Safety* (WHO 2021) Kecelakaan Lalu Lintas diperkirakan menempati peringkat ke 5 di tahun 2030 sebagai penyebab kematian penduduk dunia. Menurut Kepala Pusat Krisis Kesehatan Kemenkes RI, dr. Budi Sylvana (2019), 70% angka kematian di Indonesia terjadi sebelum sampai di rumah sakit, 30 % lainnya meninggal di rumah sakit. Kematian terjadi biasanya karena ketidakmampuan petugas kesehatan untuk menangani penderita pada fase gawat darurat (*golden period time*). Penelitian menarik indikator kecepatan ambulans 60 Km/jam dengan durasi penanganan gawat darurat (PGD) <10 menit sebagai standar. Dari indikator standarisasi PGD sesuai (*Golden Period Time*) tersebut diketahui bahwa sebaran Faskes dengan radius jarak dari DRK terkhusus *Blackspot* di Kabupaten Gianyar sebagian besar telah terakomodir yakni rentang radius <1 – 7,5 Km dengan Rerata jarak DRK ke Rumah Sakit terdekat adalah 4,06 km dan rerata waktu tempuh 7,5 menit. Akan tetapi, Pola PGD Kabupaten Gianyar belum dapat mengakomodir indikator standarisasi PGD sesuai (*Golden Period Time*). Pola Penanganan Laka Lantas sekarang menurut Perkapolri No 15 tahun 2013 kurang sesuai dan efektif menangani kecelakaan diuji dengan Perpres No 1 Tahun 2022 sebagai indikator. Merujuk pada Aspek Kebijakan dan Strategi menurut RUNK KLLAJ Perpres No 1 tahun 2022 diperlukan Sistem Informasi Jalan sebagai pemandu dan pepadu penyelenggaraan KLLAJ maka diusulkan Perubahan Sistem Pola Penangan dan Pencegahan Laka Lantas di Kabupaten Gianyar melalui Aplikasi *Safety Maps "EtentNode"*.

Kata kunci: *penanganan; golden period time; dan pencegahan.*

PENDAHULUAN

Dalam laporan WHO 2021, pada tahun 2019 terjadi 1,35 juta kematian dan 50 juta luka-luka akibat kecelakaan lalu lintas di seluruh dunia. Kecelakaan lalu lintas diperkirakan akan menjadi penyebab kematian ke-5 di dunia pada tahun 2030 setelah penyakit jantung, otak, paru-paru, dan pernafasan. Di Kabupaten Gianyar, sepanjang tahun 2022, terdapat 25.138 kecelakaan dengan 3.706 kematian. Kualitas penanganan gawat darurat kecelakaan lalu lintas menjadi faktor penting. Waktu adalah nyawa dalam penanganan kecelakaan ini. Sebagian besar kegagalan penanganan disebabkan oleh kelambatan dalam mengantarkan korban ke rumah sakit. Cedera kepala merupakan penyebab kematian tertinggi dalam kecelakaan lalu lintas. Pentingnya penanganan cepat dalam fase gawat darurat tidak bisa diabaikan. Ketidakkampuan petugas kesehatan, kurangnya peralatan yang memadai, serta sistem yang belum terpadu dapat mengakibatkan kematian korban. Selain itu, upaya pencegahan juga harus dilakukan dengan memberikan informasi aktual mengenai kondisi jalan. Kondisi alam, kegiatan adat, dan keagamaan juga dapat memengaruhi volume lalu lintas. Oleh karena itu, Sistem Informasi Kondisi Jalan secara aktual sangat diperlukan. Selaras dengan regulasi yang ada, penulis mengusulkan aplikasi Safety Maps untuk meningkatkan sistem penanganan dan pencegahan kecelakaan lalu lintas di Kabupaten Gianyar. Aplikasi ini akan mendukung Pilar 1 (Safer System) dan Pilar 5 (Post Crash Responses) dari Keselamatan Lalu Lintas Angkutan Jalan (KLLAJ) dan mengikuti Rencana Umum Nasional Keselamatan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan sesuai dengan Perpres No 1 Tahun 2022.

METODE

1. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Gianyar Provinsi Bali, tepatnya di Jembatan Singakerta dan Jalan Patih Jelantik, Waktu pelaksanaan survei di Kabupaten Gianyar dilaksanakan pada 6 Maret - 31 Mei 2023.

2. Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dilakukan dengan 2 cara yaitu pengumpulan data secara primer yang didapat dengan melakukan proses pengamatan dan survei langsung dilapangan dan pengumpulan data secara sekunder yang didapat dari instansi terkait, seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Sumber Data

Pengumpulan Data Secara Primer	Pengumpulan Data Secara Sekunder
1. Analisis DRK	1. Data Kecelakaan
2. Peta Sebaran Faskes	2. Data Jumlah Faskes
3. Wawancara Kronologi Kecelakaan	3. Dokumen Forum LLAJ
	4. Tata Cara Penanganan Kecelakaan Di Kabupaten Gianyar Saat Ini Menurut Perkapolri No 15 Tahun 2013

Sumber: (Ihsanul Mufti Rasyid, 2023: 41)

3. Metode Analisis Data

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif dan sifat penelitian deskriptif. Setelah data diperoleh, selanjutnya adalah pengolahan data dengan masalah yang dianalisis berupa analisis DRK, analisis jarak dan waktu tempuh DRK – Faskes terdekat, analisis kasus kecelakaan lalu lintas untuk menguji keandalan pola penanganan dan pencegahan, dan perbandingan sistem dengan indikator Perpres No. 1 tahun 2022.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Daerah Rawan Kecelakaan

Untuk menentukan lokasi rawan kecelakaan yang perlu penanganan prioritas, kami menggunakan metode *Z-Score* dalam perangkingan lokasi rawan kecelakaan, Metode *Z-Score* adalah suatu ukuran menentukan seberapa jauh data dengan nilai rata-ratanya dalam satuan standar deviasinya rumus 1:

$$Z_i = \frac{x_i - \bar{X}}{s}$$

Rumus 1. Metode *Z-score*

Keterangan:

Z_i = *Z-Score*

x_i = Total Kecelakaan

\bar{X} = Rata Rata

s = Standar Deviasi

Setelah *Z-Score* diperhitungkan lalu dijabarkan pada tiap ruas yang dikaji sehingga didapatkan hasil pada Tabel 2:

Tabel 2. Perangkingan Daerah Rawan Kecelakaan Kabupaten Gianyar

NO	Nama Jalan	Jumlah Meninggal Dunia	Jumlah Luka Berat	Jumlah Luka Ringan	TOTAL KECELA KAAAN	RATA RATA	STANDAR DEVIASI	Z SCORE	STATUS
1	Jalan Ida Bagus Mantra	5	3	83	66	6,777778	9,78863	6,050103	RAWAN KECELAKAAN
2	Jalan Raya Samplangan	3	0	13	10	6,777778	9,78863	0,32918	RAWAN KECELAKAAN
3	Jalan Raya Kemenuh	2	1	13	10	6,777778	9,78863	0,32918	RAWAN KECELAKAAN
4	Jalan Cok Gede Rai	2	1	11	9	6,777778	9,78863	0,227021	RAWAN KECELAKAAN
5	Jalan Raya Goa Gajah	2	2	2	3	6,777778	9,78863	-0,38594	TIDAK RAWAN KECELAKAAN
6	Jalan Raya Pantai Purnama	1	0	6	4	6,777778	9,78863	-0,28378	TIDAK RAWAN KECELAKAAN
7	Jalan Raya Tegallalang	0	0	18	12	6,777778	9,78863	0,533499	RAWAN KECELAKAAN
8	Jalan Raya Payangan	1	0	33	20	6,777778	9,78863	1,350773	RAWAN KECELAKAAN
9	Jalan Raya Teges	0	0	11	8	6,777778	9,78863	0,124861	RAWAN KECELAKAAN
10	Jalan Raya Sakah	0	0	7	6	6,777778	9,78863	-0,07946	TIDAK RAWAN KECELAKAAN
11	Jalan Raya Udayana	0	0	17	13	6,777778	9,78863	0,635658	RAWAN KECELAKAAN
12	Jalan Raya Ciung Wanara	0	0	2	2	6,777778	9,78863	-0,48809	TIDAK RAWAN KECELAKAAN

Sumber: (Ihsanul Mufti Rasyid, 2023: 51)

Dari perhitungan diperoleh jumlah DRK sebanyak 13 dari 45 ruas jalan dikaji yang ada di Kabupaten Gianyar.

B. Analisis Jarak Dan Waktu Tempuh DRK – Faskes Terdekat

Setelah diidentifikasi 13 DRK di Kabupaten Gianyar dan setelah perangkingan dipilih 5 DRK paling tinggi, Berikut data jarak dan waktu tempuh ke Faskes pada Tabel 3:

Tabel 3. Tabel Jarak per-Blackspot Daerah Rawan Kecelakaan ke Fasilitas Kesehatan Terdekat

NAMA RUAS JALAN	BLACK SPOT	JARAK RS TERDEKAT (m)	WAKTU TEMPUH KE RS TERDEKAT (menit)	NAMA RUMAH SAKIT
Jalan ByPass Ida Bagus Mantra	Simpang Pering	1200	2	RS KASIH IBU
	Depan Safari	4800	6	RS KASIH IBU
	Simpang Ketewel	3500	6	RS KASIH IBU
	Depan SPBU Ketewel	4900	7	RS KASIH IBU
	Simpang Lebih	5800	9	RS KASIH IBU
	Simpang Pantai Siut	7500	11	RS KASIH IBU
Jalan Raya Payangan	Tikungan Depan Gardu	4200	7	RS PAYANGAN
	Gapura Payangan	4300	9	RS PAYANGAN
	Depan Banjar Pengaji	3600	8	RS PAYANGAN
	Depan Alfamart Payangan	3700	8	RS PAYANGAN
Jalan Raya Singapadu	Jalan Lurus Depan Dupa Sri Lestari	2700	5	RS GANESHA
	Simpang 3 Depan SRC Jero Yanti	4000	7	RS GANESHA
	Depan Banjar Dinas Kutri	4000	9	RS GANESHA
Jalan Raya Udayana	Depan Warung Bu Londen	4400	8	RSUD SANJIWANI
	Depan SMP 1 Blahbatuh	4700	8	RSUD SANJIWANI
	Simpang 4 SMP 1 Blahbatuh	4700	9	RSUD SANJIWANI
Jalan Raya Tegallalang	Depan Dewata Art	3900	10	Puskesmas 1 Tegallalang
	Depan SMP 1 Tegallalang	1700	5	Puskesmas 1 Tegallalang
	Utara Kharisma Lamp	3700	9	Puskesmas 1 Tegallalang

Sumber: (Ihsanul Mufti Rasyid, 2023: 65)

Dapat dilihat rerata jarak DRK dengan rumah sakit terdekat adalah 4,06 km dengan, rerata waktu tempuh 7,5 menit. Setelah melihat Peta Sebaran Daerah Rawan Kecelakaan dengan Fasilitas Kesehatan Terdekat diketahui bahwa Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Bypass Ida Bagus Mantra *Blackspot* Simpang Pantai Siut merupakan DRK dengan jarak Fasilitas Kesehatan terjauh sejauh 7,5 km dari Rumah Sakit Kasih Ibu dengan waktu tempuh 11 menit pada saat volume lalu lintas tinggi.

C. Analisis Kasus Kecelakaan Untuk Menguji Keandalan Pola Penanganan Dan Pencegahan

1. Kasus 1 (Kecelakaan di Jalan Patih Jelantik Beng, Gianyar)

Saat terjadi kecelakaan, masyarakat mengalami kepanikan dan banyak yang belum memiliki pengetahuan mengenai Pertolongan Pertama Gawat Darurat (P2GD). Hingga kurang lebih 30 menit belum ada masyarakat yang berinisiatif memanggil petugas kepolisian ataupun tenaga medis. Diduga masyarakat tidak mengetahui nomor *hotline* dari instansi tersebut atau takut ikut berurusan dengan kecelakaan tersebut, Penanganan yang salah pada korban dengan luka berat.

2. Kasus 2 (Kecelakaan Jembatan Singakerta Jalan Raya Singakerta, Singakerta, Ubud)

Keterlambatan laporan kecelakaan di Kabupaten Gianyar disebabkan oleh kurangnya sistem informasi jalan yang memungkinkan pelaporan kondisi jalan dengan mudah. Ini berdampak pada penanganan yang tidak tepat waktu, seperti kasus korban kecelakaan yang perlu dirawat di RS Ari Canti. Selain itu, informasi kecelakaan juga tidak sampai dengan cepat ke instansi terkait.

D. Perbandingan Sistem Dengan Indikator Perpres No. 1 Tahun 2022

Berdasarkan poin sasaran pilar dan indikator yang dibesertakan pada Perpres No 1 Tahun 2022. Peneliti mengkaji Pola Pencegahan Kecelakaan Lalu Lintas di Kabupaten Gianyar atas Kondisi Sistem Informasi Jalan Aktual dalam Kebijakan dan Strategi RUNK LLAJ sesuai terlampir pada Perpres No 1 Tahun 2022. Adapun dijelaskan pada Tabel 3:

Tabel 4. Penilaian Sistem Informasi Jalan di Kabupaten Gianyar Saat ini dengan Kebijakan dan Strategi dengan Indikator Kebijakan serta Strategi menurut Perpres No 1 Tahun 2022

NO	INDIKATOR DAN DESKRIPSI	PENILAIAN
A	Aspek Kebijakan	
1	Penyelarasan arah kebijakan dan komitmen penyelenggaraan KLLAJ melalui penerapan prinsip orkestra yang mengkoordinir lima pilar secara inklusif;	Dalam rangka penyelarasan arah kebijakan sesuai amanat UU No 22 Tahun 2009 Pasal 226 ayat 3 “Penyusunan program pencegahan Kecelakaan Lalu Lintas dilakukan oleh forum Lalu Lintas dan Angkutan Jalan di bawah koordinasi Kepolisian Negara Republik Indonesia”. Dalam hal ini, Pemkab Gianyar telah membentuk Forum LLAJ pada tahun 2014 lalu, yang merupakan amanat UU No 22 Tahun 2009 dan PP No 37 Tahun 2011. Kebijakan LLAJ di Kabupaten Gianyar secara keseluruhan telah mendapat apresiasi Wahana Tata Nugraha kategori Lalu Lintas untuk Kota Kecil tahun 2013. Dalam koordinasi Forum LLAJ ini dipimpin oleh Dishub Gianyar, akan tetapi secara esensial upaya penyelarasan arah kebijakan LLAJ ini telah ada
2	Penyelenggaraan KLLAJ berbasis data dan menggunakan pendekatan efisiensi biaya melalui tindakan kuratif dan preventif Dalam rangka penanganan korban, pencegahan luka dan pencegahan kecelakaan	Sebagai Tindakan kuratif Kabupaten Gianyar telah memiliki unit PSC 119 sejak tahun 2017 akan tetapi keefektifannya belum tercapai dilihat dari perspektif 2 studi kasus. Sebagai Tindakan preventif Dishub Gianyar memberikan informasi jalan melalui ATCS dan Instagram
3	Pendekatan sistem KLLAJ yang mampu mengakomodasi <i>human error</i> dan kerentanan tubuh manusia	Belum ada

	<p>untuk memastikan kecelakaan LLAJ tidak mengakibatkan kematian dan luka berat</p> <p>4 Pengurangan paparan risiko untuk menurunkan jumlah kecelakaan</p> <p>okus pada pengurangan jumlah dan panjang perjalanan serta penggunaan kendaraan pribadi khususnya sepeda motor</p>	Diluar kajian peneliti
B	Aspek Strategi	
1	<p>Penyelenggaraan kelembagaan KLLAJ yang efektif dengan didukung oleh sistem informasi yang akurat</p> <p>Menerapkan prinsip orkestra dalam penyelenggaraan KLLAJ membutuhkan kelembagaan yang efektif untuk menjamin koordinasi di antara para pemangku kepentingan dengan didukung oleh sistem informasi sebagai alat bantu pengambilan keputusan yang tepat dan akurat</p>	Belum tercapai
2	<p>Jaminan ketersediaan data dan sistem Informasi sebagai pemandu dan pepadu penyelenggaraan KLLAJ</p> <p>Mewujudkan pengelolaan sistem data dan informasi yang mutakhir (Big Data) dalam sistem layanan yang terintegrasi (<i>One Gate Services</i>) didukung oleh peran "<i>Back Office</i>" (SDM, <i>networking</i>, <i>hardware</i> dan <i>software</i>) yang handal. Jaminan ketersediaannya akan menjadi dasar dan petunjuk dalam mewujudkan penyelenggaraan KLLAJ yang lebih optimal</p>	Belum ada
3	<p>Penyediaan skema pembiayaan yang berkelanjutan untuk dana KLLAJ dan dana pemeliharaan Jalan</p> <p>Menyusun kebijakan dan peraturan pelaksanaan dalam rangka mengembangkan skema pendanaan dan menyediakan sumber dana alternatif yang berasal dari swasta, masyarakat, maupun pengguna jalan untuk menjamin keberlanjutan program-program KLLAJ</p>	Diluar kajian peneliti
4	<p>Penyediaan sarana dan prasarana LLAJ yang memenuhi standar kelaikan keselamatan</p> <p>Menyediakan sarana dan prasarana LLAJ yang memenuhi standar kelaikan sebagai syarat wajib bagi terselenggaranya KLLAJ, dengan mengacu kepada norma global yang diakui oleh lembaga internasional</p>	Diluar kajian peneliti
5	<p>Pemberian hak pengemudi secara ketat</p> <p>Memberikan hak mengemudi secara ketat kepada setiap calon pengemudi yang memenuhi syarat pengetahuan, kecakapan dan kesehatan dengan menggunakan prinsip lisensi</p>	
6	<p>Pendidikan keselamatan yang terarah dan penegakan hukum yang berefek Jera</p> <p>Menjamin terselenggaranya pendidikan KLLAJ yang menekankan pada penanaman kesadaran terhadap nilai-nilai KLLAJ untuk menciptakan budaya yang berkeselamatan di jalan. Sementara, penegakan hukum diarahkan untuk menciptakan efek jera</p>	Diluar kajian peneliti

	melalui penerapan sanksi administrasi, denda dan/atau hukuman badan	
7	Formulasi dan standarisasi proses penanganan kecelakaan LLAJ Semua proses yang terkait dengan kecelakaan LLAJ, termasuk proses hukum dan penanganan korban, dibakukan dan menjadi proses publik, serta standarisasi sarana dan prasarana penanganan korban	Belum tercapai
8	Sistem Penjaminan Bagi Penyelesaian Kerugian Akibat Kecelakaan LLAJ Menciptakan sistem penjaminan yang mampu menyelesaikan seluruh biaya dan kerugian akibat kecelakaan LLAJ secara inklusif, baik berupa kerugian material dan nonmaterial dari korban maupun kensakan infrastruktur yang terjadi	Belum tercapai

Sumber: (Ihsanul Mufti Rasyid, 2023: 94)

E. Usulan Aplikasi Safety Maps “EtentNode” sebagai Sistem Informasi Kondisi Jalan secara Aktual Guna Mengakomodir Perubahan Sistem Pola Penanganan dan Pencegahan Kecelakaan di Kabupaten Gianyar.

EtentNode adalah aplikasi berbasis Maps and Navigation yang memungkinkan pengguna untuk mendapatkan informasi tentang kejadian-kejadian di jalan yang dapat berpotensi menjadi penyebab kecelakaan atau kemacetan. Aplikasi ini juga memungkinkan pengguna untuk saling berbagi informasi tentang kejadian penting di jalan dan melaporkan masalah terkait infrastruktur jalan kepada pihak yang berwenang. Aplikasi ini memiliki versi mobile dan web. Aplikasi mobile digunakan oleh pengguna jalan untuk melaporkan kejadian dan oleh petugas lapangan untuk melaporkan tindakan yang diambil. Versi web digunakan sebagai pusat kontrol dan pemantauan, di mana semua laporan kejadian di jalan disimpan dan tugas penanganan diberikan kepada petugas lapangan. Fitur-fitur yang terdapat dalam EtentNode dirancang berdasarkan masalah dan kebutuhan masyarakat Kabupaten Gianyar. Ini termasuk fitur pelaporan kecelakaan lalu lintas, pelaporan kebakaran, pelaporan bencana alam, serta fitur untuk mengatur rekayasa lalu lintas saat acara keagamaan diadakan. Semua ini bertujuan untuk memberikan informasi aktual kepada pengguna jalan, mencegah kecelakaan, dan meningkatkan penanganan keadaan darurat di jalan.

KESIMPULAN

Sistem pelaporan penanganan kecelakaan di Kabupaten Gianyar saat ini tidak responsif dan efisien. Rata-rata jarak dari tempat kejadian ke Rumah Sakit terdekat adalah 4,6 km, dengan waktu tempuh 8 menit. Namun, terdapat kesenjangan antara prosedur yang berlaku dan kinerja yang sebenarnya, dengan banyak keterlambatan dalam pelaporan kecelakaan. Sistem informasi kondisi jalan aktual di Kabupaten Gianyar perlu ditingkatkan. Saat ini, informasi kondisi jalan tersebar melalui media sosial dengan akses yang terbatas. Studi kasus menunjukkan bahwa masyarakat membutuhkan informasi yang lebih luas tentang kondisi jalan dan potensi bahaya seperti pohon tumbang atau kebakaran. Untuk mengatasi masalah ini, diajukan usulan perubahan sistem penanganan dan pencegahan kecelakaan lalu lintas di Kabupaten Gianyar dengan menggunakan aplikasi Safety Maps bernama "EtentNode". Aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk bertukar informasi tentang kondisi jalan secara aktual dan menghubungkan data jalan dengan instansi yang berwenang dalam upaya meningkatkan keselamatan lalu lintas dan penanganan pasca kecelakaan.

SARAN

Sistem yang telah dirancang harus dijaga dan ditingkatkan, termasuk fitur, kecepatan server, tampilan, dan pencadangan data secara teratur untuk menghindari kehilangan atau kerusakan data. Hal ini akan meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan konsistensi dalam pembuatan laporan dan penanganan. Untuk memaksimalkan manfaat aplikasi, pemerintah perlu melakukan sosialisasi menyeluruh kepada masyarakat dan mengeluarkan regulasi terkait penggunaan aplikasi ini sebagai layanan masyarakat. Ini akan memastikan penggunaan yang efektif dan luas. Penelitian selanjutnya dapat mempertimbangkan untuk memperluas cakupan wilayah studi ke luar Kabupaten Gianyar untuk informasi yang lebih komprehensif.

REFERENSI

- . 2009. “Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan.” Jakarta: Kementerian Perhubungan Republik Indonesia
- . 2011. “Peraturan Pemerintah Nomor 37 Tentang Forum Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.” Jakarta: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat.
- . 2017. “Peraturan Pemerintah Nomor 37 Tentang Keselamatan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.” Jakarta: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat.
- . 2022. “Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 1 Tentang Rencana Umum Nasional Keselamatan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.” Jakarta: Kementerian Perhubungan Republik Indonesia
- . 2016. “Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor PM. 19 Tentang Sistem Penanggulangan Gawat Darurat Terpadu.” Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
- . 2013. “Peraturan Kepala Kepolisian Republik Indonesia Nomor 15 Tentang Tata Cara Penanganan Kecelakaan Lalu Lintas.” Jakarta: Kepolisian Republik Indonesia
- . 2016. “Diklat Jalan Berkeselamatan Modul 3 Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.” Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
- American College of Surgeons. 2018. *ATLS Course Manual. Advanced Trauma Life Support Course Manual*.
- Amurang, RSU GMIM Kalooran. 2021. “Angka Keterlambatan Pelayanan Pertama Gawat Darurat.”
- Apriyanto, Yogo, and Arie Sunarno. 2010. “Parameter Teknis Cardio-Pulmonary Resuscitation (CPR) Dengan Travelling Time 20, 40, Dan 60 Km/Jam.” *Jurnal Ners* 5 (1): 21–28.
- Ariana, Riska. 2019. “Sistem Informasi Geografis Pengertian Da,” 1–23.
- Aritama, Anak Agung Ngurah, and I Made Agus Dharmadhiatmika. 2019. “Penanganan Bencana Pohon Tumbang Dalam Konteks Manajemen Perkotaan Di Kabupaten Badung.” *Jurnal Manajemen Aset Infrastruktur & Fasilitas* 3 (0): 33–42. <https://doi.org/10.12962/j26151847.v3i0.5189>.
- Cintya, Ayu. 2010. “Kinerja Kepolisian Dalam Penanganan Kecelakaan Lalu Lintas (Studi Kasus Di Polisi Resor Sukoharjo)” 4 (4): 1–91.
- Dahlan, Suharty, Lucky Kumaat, and Onibala Franly. 2014. “Pengaruh Pendidikan Kesehatan Tentang Bantuan Hidup Dasar (BHD) Terhadap Tingkat Pengetahuan Tenaga Kesehatan Di Puskesmas Wori Kecamatan Wori Kabupaten Minahasa Utara.” *Ejournal Keperawatan (e-Kp)* 2 (1): 1–8.
- Iskandar, Nurul Fadhil. 2023. “Pengembangan Aplikasi Pelaporan Jalan Rusak Di Kelurahan Bulupabbulu Kecamatan Tempe Kabupaten Wajo Berbasis Android” 1 (1): 25–33.
- Jurnal, Jabi, and Abdimas Bhakti. 2021. “Judul FOCUS GROUP DISSCUSION PENERAPAN ETIKOLEGAL.” 2 (1): 11–21.
- K, Nafilah Sri Sagita. 2019. “No Title.” <https://Health.Detik.Com/>. 2019. <https://health.detik.com/berita-detikhealth/d-4808814/70-persen-kematian-pasien-emergency-terjadi-dalam-perjalanan-ke-rs>.
- Leisyalyika, Fira, and Dhian Nur Rahayu. 2019. “Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Rambu-Rambu Lalu Lintas Dan Marka Jalan Untuk Peningkatan Kesadaran Berlalu Lintas.” *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi* 14 (1): 33–43. <https://doi.org/10.35969/interkom.v14i1.45>.
- Prayogo, Luhur Moekti, and Abdul Basith. 2020. “Journal of Geospatial Information Science and Engineering.” *Journal of Geospatial Information Science and Engineering* 3 (2): 161–67.

- <https://doi.org/10.22146/jgise.86034>.
- Pusiknas. 2022. "Data Kecelakaan Tahun 2022." <https://pusiknas.polri.go.id/>. 2022.
- Rakhmani, F. 2019. "... Kerusakan Jalan Terhadap Kecelakaan Kendaraan Bermotor Berdasarkan Pasal 238 Undang-Undang No. 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan." *Jurnal NESTOR Magister Hukum*, no. 22.
- WHO. 2010. "Global Status Report." *Renewable Energy World* 13 (5): 24–31. <http://ra.ocls.ca/ra/login.aspx?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=enr&AN=56097888&site=ehost-live>.
- Widawati, Ayu 2016. 2016. "Peran Dan Tanggung Jawab Dishub Dalam UU LLAJ Nomor 22 Tahun 2009" 15 (1): 165–75. <https://core.ac.uk/download/pdf/196255896.pdf>.