MANAJEMEN DAN REKAYASA LALU LINTAS DI KAWASAN PARIWISATA PANTAI LOVINA DAN PANTAI PENIMBANGAN

Aditya Wardhana Taruna
PTDI-STTD
Jl. Raya Setu No. 89, Bekasi
Telp./Fax : (021) 8254640

Dr. I Made Suraharta, S.T.,S.It.,M.T
Dosen PTDI-STTD
Jl. Raya Setu No. 89, Bekasi
Telp./Fax : (021) 8254640

R. Caesario Boing R, S.It.,M.T
Dosen PTDI-STTD
Jl. Raya Setu No. 89, Bekasi
Telp./Fax : (021) 8254640

ABSTRACT

Lovina Beach and Penimbangan beach is a tourism area in Buleleng Regency, as a tourism area mostly, there are many visitors in the area, that may caused movement of the vehicle in the tourism area and may effected the traffic in the tourism area Lovina Beach and Penimbangan Beach. Thus may caused the problems of traffic in the tourism area, such as reduced the road performance and intersection in the area and also conflict between road users of the traffic in the tourism area, so therefore, the research aims to improve the road performance and intersection also safety and comfortable traffic in the tourism area Lovina Beach and Penimbangan Beach for the visitors.From the result of data collection and analysis can be concluded after road capacity management so the V/C ratio of Seririt Singaraja road segement 2 wich is the most problematic road is decrease from 0,83 to 0,61. Then intersection phase time optimization with the highest delay is 37,45 seconds to 24,6 seconds and also doing local area traffic management to improve the safety and comfortable traffic for the visitors by implementing pedestrian area, implementing sepeed bump to decreas traffic flow speed and vehicle flow regulation and parking, so that there is no conflict between pedestrians and the vehicle.

Keywords: Traffic Management and Engineering, Road Capacity Management, Intersection Phase Time Optimization, Local Area Traffic Management

ABSTRAKSI

Kawasan Pariwisata Pantai Lovina dan Pantai Penimbangan merupakan kawasan Pariwisata yang terdapat di Kabupaten Buleleng, seperti pada kawasan pariwisata pada umunya yang banyak pengunjung sehingga pergerakan kendaraan dalam kawasan memberikan dampak dalam pergerakan lalu lintas dalam kawasan Pariwisata Pantai Lovina dan Pantai Penimbangan. Sehingga menimbulkan permasalahan lalu lintas dalam kawasan tersebut. Seperti berkurangnya kinerja ruas jalan dan persimpangan dalam kawasan juga konflik antar pengguna jalan dalam lalu lintas lokal pada kawasan pantai. Maka dari itu, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kinerja ruas jalan dan persimpangan juga Keselamatan dan keamanan pada ruas jalan Kawasan Pariwisata Pantai Lovina untuk para pengunjung.Dari hasil pengumpulan data dan analisis dapat disimpulkan bahwa setelah melakukan manajemen kapasitas maka V/C ratio pada Jalan Seririt Singaraja Segemen 2 yang merupakan ruas jalan paling bermasalah menurun dari 0,83 menjadi 0,61. Kemudian pengoptimalisasian waktu fase persimpangan dengan tundaan tertinggi 37,45 detik menjadi 24,6 detik, dan juga melakukan manajemen lalu lintas lokal untuk meningkatkan keselamatan dan keaman bagi para pengunjung dengan menerapkan area pejalan kaki, pemasangan speed

bump untuk mengurangi kecepatan arus lalu lintas dan pengaturan arus kendaraan dan parkir,s agar tidak terjadi konflik antara pejalan kaki dan kendaraan bermotor.

Kata Kunci: Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas, Manajemen Kapasitas jalan, Pengotimalisasian Waktu fase, Manajemen Transportasi Lokal

PENDAHULUAN

Berdasarkan Undang-Undang Indonesia Indonesia Nomor 10 Tahun 2009 Tentang Kepariwisataan. Pariwisata adalah berbagai macam kegiatan wisata dan didukung berbagai fasilitas serta layanan yang disediakan oleh masyarakat, pengusaha, Pemerintah, dan Pemerintah Daerah. Pemerintah daerah juga berkewajiban untuk:

1) menyediakan informasi kepariwisataan, perlindungan hukum, serta keamanan dan keselamatan kepada wisatawan;
2) menciptakan iklim yang kondusif untuk perkembangan usaha pariwisata yang meliputi terbukanya kesempatan yang sama dalam berusaha, memfasilitasi, dan memberikan kepastian hukum;
3) memelihara, mengembangkan, dan melestarikan aset nasional yang menjadi daya tarik wisata dan aset potensial yang belum tergali; dan
4) mengawasi dan mengendalikan kegiatan kepariwisataan dalam rangka mencegah dan menanggulangi berbagai dampak negatif bagi masyarakat luas.

Berdasarkan data BPS 2019 jumlah pengunjung Kawasan Pariwisata Pantai Lovina mencapai 57.627 pengunjun dalam satu tahun dengan total 1038 pengunjunga dalam satu hari dan Pantai Penimbangan mencapai 15.433 pengunjung dalam satu tahun dan 435 pengunjung dalam satu hari. Dengan jumlah pengunjung tersebut berpengaruh terhadap pergerakan orang dalam jaringan jalan dalam Kawasan Pariwisata yang memiliki pola jaringan jalan yang linear dengan mencangkup Jalan Nasional dan Jalan Kabupaten sehingga hanya jalan ini yang menjadi pilihan masyarakat untuk mencapai kawasan pantai. Sehingga volume lalu lintas pada beberapa ruas jalan kawasan ini cukup tinggi dan mempengaruhi kinerja jaringan jalan dalam kawasan ini. Berdasarkan data Tim PKL Kabupaten Buleleng 2020 V/C Ratio pada Ruas Jalan Nasional di Kawasan Pariwisata Pantai Lovina dan Pantai Penimbangan mencapai 0,83 , Kepadatan ruas mencapai 53,6 smp/km dan kecepatan rata-rata kendaraan 35,67 Km/jam dengan tingkat pelayanan ruas jalan D. Pada kawasan ini juga terdapat 2 simpang dengan derajat kejenuhan yang tinggi mencapai 0,91 dan tundaan mencapai 37,4 smp/detik dengan tingkat pelayanan simpang mencapai D. Belum adanya pengaturan lalu lintas lokal yang sesuai untuk memberikan Keselamatan dan keamanan kepada pengguna jalan dalam kawasan Pariwisata Pantai

Lovina dan Pantai Penimbangan. Dinas Perhubungan Kabupaten Buleleng seharusnya memelihara dan menciptakan iklim yang kondusif untuk perkembangan usaha pariwisata yang meliputi terbukanya kesempatan yang sama dalam berusaha, memfasilitasi, dan memberikan kepastian hukum. Maka dari itu diperlukan Manajemen dan Rekayasa Lalu lintas di Kawasan Pariwisata Pantai Lovina dan Pantai Penimbangan untuk meningkatkan kinerja jaringan jalan, memberikan keselamatan dan keamanan bagi para pengunjung.

TUJUAN PENELITIAN

Tujuan penelitian Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas Kawasan Pariwisata Pantai Lovina dan Pantai Penimbangan ini dilakukan untuk meningkatkan keselamatan dan keamanan pada ruas jalan Kawasan Pariwisata Pantai Lovina dan Pantai Penimbangan dan peningkatan kinerja jaringan jalan saat ini yang bermasalah. Dengan melakukan *Local area Traffic Management* pada Kawasan Pantai Lovina dan Pantai Penimbangan.

SASARAN PENELITIAN

Sasaran utama studi ini lebih diarahkan sebagai bahan pertimbangan pengaturan lalu lintas untuk meningkatkan kinerja jaringan jalan yang bermasalah dalam kawasan juga memberikan keaman dan keamanan bagi para pengunjung dalam Kawasan Pantai Lovina dan Pantai Penimbangan.

RUANG LINGKUP PENELITIAN

a. Ruang Lingkup Wilayah

   Ruang Lingkup yang menjadi wilayah kajian studi dari penelitian ini adalah Kawasan Pariwisata Pantai Lovina dan Pantai Penimbangan di Kabupaten Buleleng.

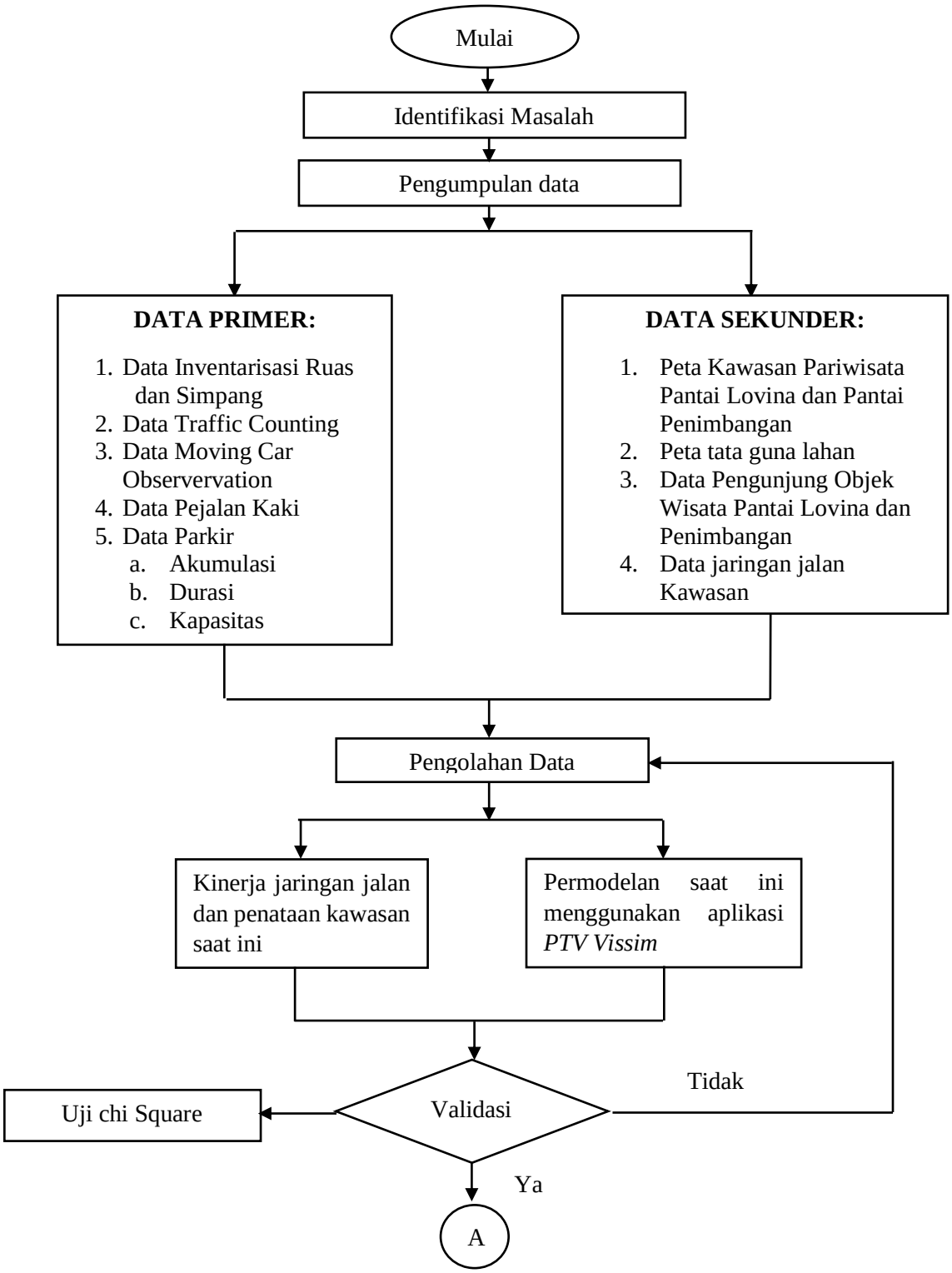
b. Ruang Lingkup Studi

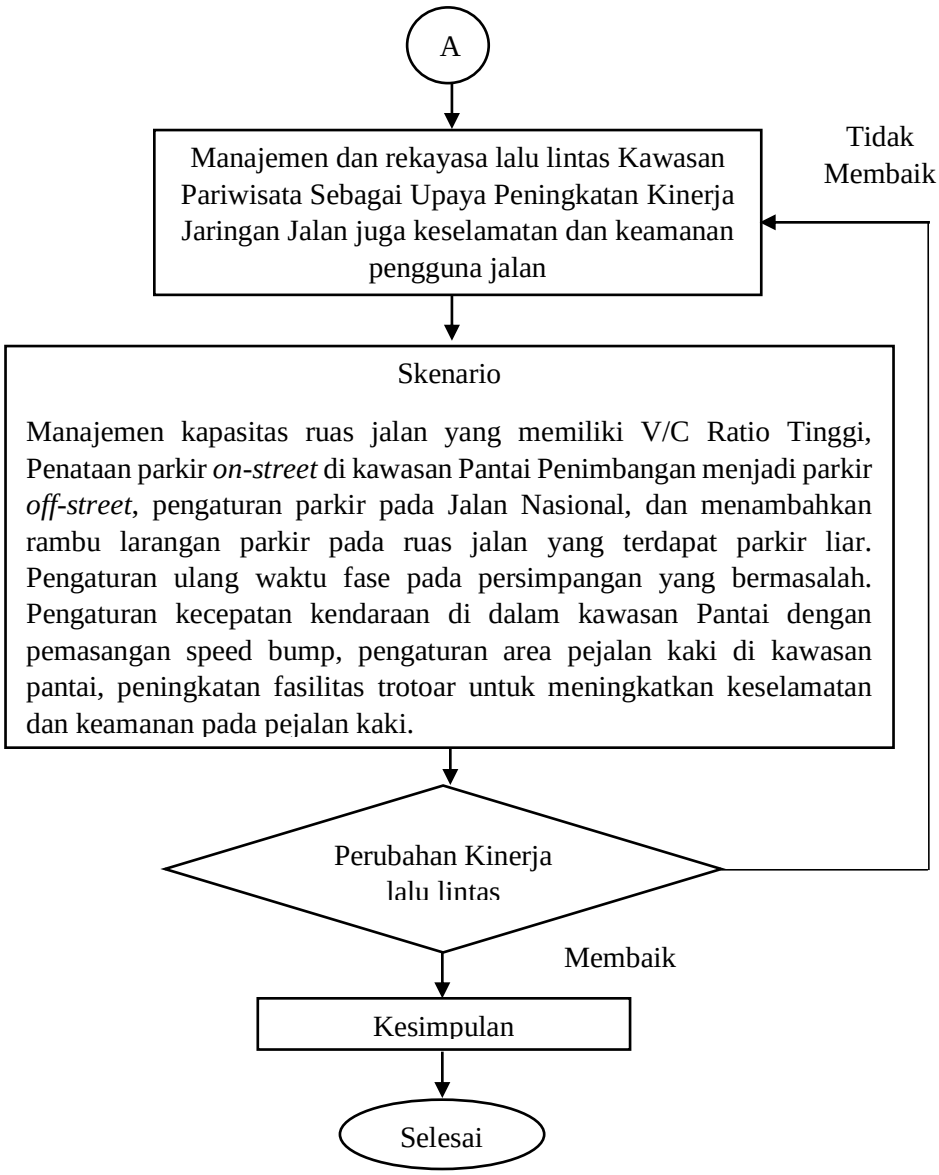
   Adapun Rincian ruang lingkup studi ini adalah pada akses Jaringan jalan dalam kawasan pariwisata meliputi ruas jalan, persimpangan, parkir, pejalan kaki dan pengaturan lalu lintas lokal dalam kawasan Pantai.Lovina dan Pantai Penimbangan.

KELUARAN HASIL PENELITIAN

Keluaran dari penelitian ini adalah rekomendasi pemecahan masalah pada jaringan jalan kawasan pariwisata, dan pengaturan lalu lintas lokal untuk meningkatkan Keselamatan dan keamanan bagi para pengguna jalan dalam kawasan pantai.

METODOLOGI PENELITIAN

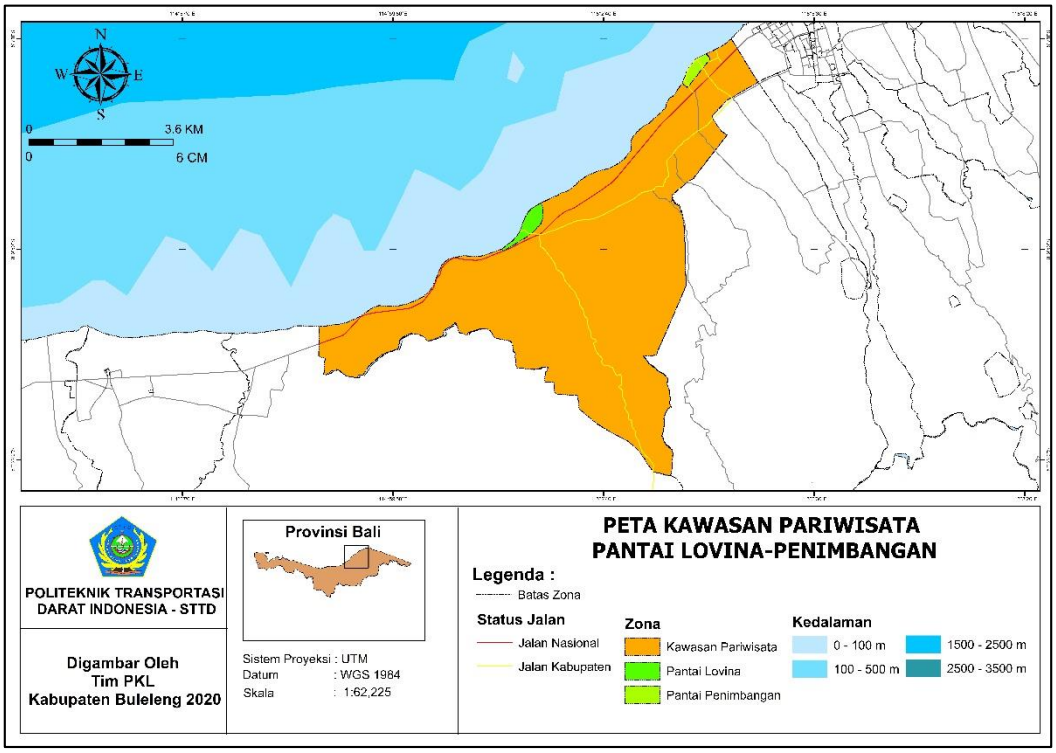




Gambar 1. Bagan Alir Rangkaian Penelitian

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Kawasan Pariwisata Pantai Lovina dan Pantai Penimbangan merupakan suatu kawasan yang luas dan kedua pantai tersebut terpisah dengan jarak 6 kilometer dengan penampang kawasan dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 2 Peta Kawasan Pariwisata Pantai Lovina dan Pantai Penimbangan

Kinerja Jaringan Jalan

Jaringan Jalan Kawasan Pariwisata Pantai Lovina dan Pantai Penimbangan terdiri 13 segmen jalan dan 2 pesimpangan. Dapat dilihat pada table di bawah ini.

Tabel 1 Kinerja Ruas Jalan Kawasan Pariwisata Pantai Lovina dan Pantai Penimbangan

Nama Ruas	Kapasitas	Volume (smp/jam)	V/C Ratio	Kecepatan	Kepadatan (kend/Km)	LOS
Jalan Seririt-Singaraja Segmen 1	3.413,41	1.740,0	0,51	48,11	74,72	C
Jalan Seririt-Singaraja Segmen 2	2.235,32	1.857,9	0,83	33,95	111,84	D
Jalan Seririt-Singaraja segmen 3	2.235,32	1.789,1	0,80	41,95	97,23	D
Jalan Seririt-Singaraja segmen 4	2.235,32	1.414,3	0.63	36,27	89,61	C
Jalan Ahmad Yani	2.794,15	1.776,2	0,64	37,69	92,73	C
Jalan Ketapang Lovina	1.251,78	401,3	0,32	43,82	27,93	B
Jalan Patung Lumba-Lumba Lovina	1.251,78	360,5	0,29	42,76	25,12	B
Jalan Asah Munduk-Cempaga	1.966,50	267,5	0,14	53,42	16,21	A
Jalan Kalibukbuk-Bhaktiseraga	2.507,92	470,0	0,19	45,51	30,26	A
Jalan Serma karma	1.312,84	450,2	0,34	35,76	32,77	B
Jalan Sp.3 Pemaron-Pantai Penimbangan	2.110,74	258,8	0,12	46,10	17,44	A
Jalan Pantai Penimbangan	1.944,73	702,8	0,36	43,66	24,74	A
Jalan Pantai Penimbangan Utara	1.944,73	444	0,23	44,13	30,11	A

*Ruas Jalan Yang Bermasalah

Tabel 2 Kinerja Persimpangan Kawasan Pariwisata Pantai Lovina dan Pantai Penimbangan

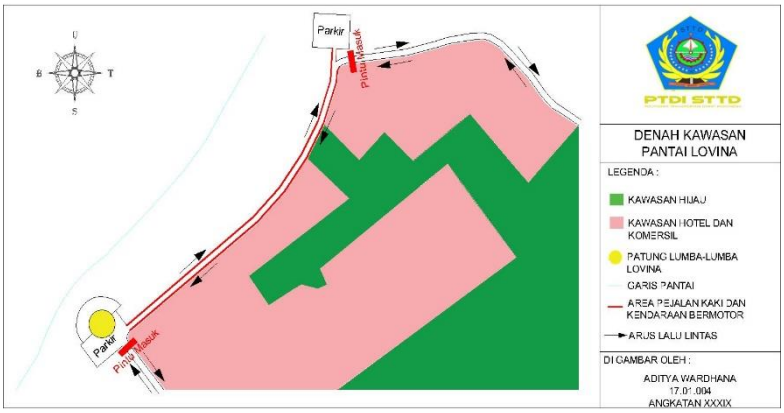
Nama Simpang	Tipe Pengendalian	Pendekat	Volume	Derajat Kejenuhan	Tundaan Rata-Rata	Tingkat Pelayanan
Simpang 4 Pantai Penimbangan	Bersinyal	U	47,4	0,11	1,51	A
		S	437	0,91	32,22	D
		T	595,2	0,43	21,08	D
		B	352,8	0,26	11,75	B
Simpang 5 Lovina	Bersinyal	U	21,2	0,08	1,17	A
		S	106,1	0,40	6,65	B
		B	549,2	0,75	37,45	D
		T	464,1	0,60	29,08	D
		TG	150,8	0,29	7,75	B

*Pendekat Simpang Yang Bermasalah

Pengaturan Lalu Lintas Lokal dalam Kawasan Pantai

Kawasan Pariwisata merupakan kawasan yang banyak pengguna jalan terutama kendaraan pribadi maupun pejalan kaki, tanpa dilakukan pengaturan dalam kawasan semua kendaraan dan pejalan kaki akan bercampur dalam ruang gerak lalu lintas terutama pada ruas jalan yang dilalui pengunjung menggunakan kendaraan pribadi maupun dengan berjalan kaki. Pada kejadian tersebut keselamatan dan keamanan para pengguna jalan rendah, maka dari itu perlu dilakukan pengaturan lalu lintas lokal pada kawasan Pantai Lovina dan Pantai Penimbangan. Keselamatan para pengguna jalan didasarkan pada beberapa indikator, berupa volume lalu lintas, kecepatan arus lalu lintas, tingkat penguna fasilitas pejalan kaki, pengaturan parkir dan rute lalu lintas pada kawasan tersebut. Berdasarkan data indikator tersebut kemudian dapat dilakukan penataan lalu lintas kawasan sebagai upaya peningkatan keselamatan dan keamanan bagi para pengunjung Pantai Lovina dan Pantai Penimbangan.

Gambar 3. Pengaturan Lalu Lintas Lokal Dalam Kawasan Pantai Penimbangan



Gambar 4 Pengaturan Lalu Lintas Lokal Dalam Kawasan Pantai Lovina

Penyelesaian Masalah Jaringan Jalan

1. Manajemen Kapasitas Ruas

Melakukan penambahan rambu larangan parkir dan pelebaran pada ruas jalan yang bermasalah. Perubahan kinerja ruas jalan setelah manajemen kapasitas ruas dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3 Perubahan Kinerja Ruas Jalan Setelah melakukan Manajeme Kapasitas Ruas Jalan

Nama Ruas	V/C Ratio saat ini	V/C Ratio Setelah Manajemen kapasitas	Tingkat Pelayanan Saat Ini	Tingkat Pelayanan Setelah Manajemen Kapasitas Ruas
Jalan Seririt-Singaraja Segmen 2	0,83	0,61	D	C
Jalan Seririt-Singaraja segmen 3	0,80	0,59	D	C

Maka setelah dilakukan manajemen kapasitas ruas jalan dapat ditarik kesimpulan dari tabel diatas bahwa terjadi penurunan V/C ratio pada ruas jalan yang bermasalah seperti pada Jalan Seririt Singaraja Segmen 2 yang awalnya memiliki V/C Ratio 0,83 menjadi 0,61 dengan tingkat pelayanan yang awalnya D menjadi C.

2. Pengoptimalisasian Waktu Fase

Melakukan pengubahan pada waktu fase persimpangan untuk mengurangi tundaan pada setiap pendekat kaki persimpangan. Perubahan kinerja persimpangan dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

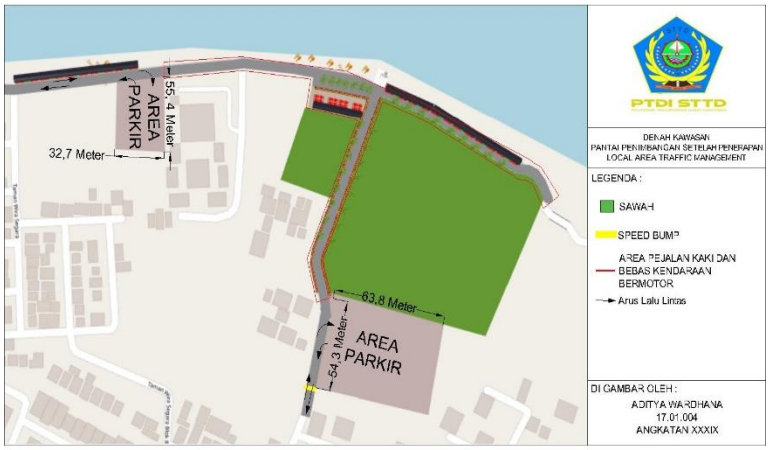
Tabel 4 Kinerja Persimpangan Setelah Melakukan Pengoptimalisasian Waktu Fase

Nama Simpang	Pendekat	Tundaan Saat Ini	Tundaan Setelah Optimalisasai	Tingkat Pelayanan Saat Ini	Tingkat Pelayanan Setelah Optimalisasi
Simpang 4 Pantai Penimbangan	U	2,01	1,6	A	A
	S	32,22	15,8	D	C
	T	29,3	20,3	D	C
	B	17,1	11,9	C	B
Simpang 5 Pantai Lovina	U	1,17	1,01	A	A
	S	6,65	6,59	B	B
	B	37,45	24,6	D	C
	T	29,08	22,2	D	C
	TG	7,75	8,80	B	B

3. *Local Area Traffic Management* (LATM) Dalam Kawasan Pantai

1) Penerapan *Local Area Traffic Management* (LATM) Pada Pantai Penimbangan

Pengaturan Kecepatan dengan Pemasangan beberapa *speed bump* di dalam kawasan, pembuatan rute pejalan kaki dan larangan akses bagi kendaraan bermotor di dalam kawasan, arus keluar masuk dan parkir kendaraan di dalam Kawasan Pantai Penimbangan. Pengaturan ini bertujuan untuk meningkatkan keselamatan dan Keamanan para pengunjung Pantai Penimbangan. Dengan pembangunan trotoar khusus disabilitas dan pelarangan Kendaraan untuk tidak memasuki area pengunjung dengan penyediaan parkir pada dekat pintu masuk Pantai penimbangan.



Gambar 5 Penerapan LATM Pada Kawasan Pantai Penimbangan

2) Penerapan Local Area Traffic Management (LATM) Pada Pantai Lovina

Pengaturan kecepatan dengan pemasangan beberapa speed bump di ruas jalan dalam kawasan, peningkatan fasilitas pejalan kaki dan pembuatan area pejalan kaki dan larangan akses bagi kendaraan bermotor di dalam kawasan pantai. Pengaturan bertujuan untuk meningkatkan keselamatan dan keamanan para pengunjung Pantai Lovina.

Gambar 6. Penerapan LATM pada Kawasan Pantai Lovina

Setelah melakuan Local Area Traffic Management (LATM) pada kawasan pantai maka kecepatan arus kendaraan dan ruang gerak kendaraan bermotor dan pejalan kaki dalam kawasan dapat dipisahkan untuk meningkatkan keselamatan dan keamanan pengunjung dalam kawasan. Penurunan kecepatan kendaraan dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 5. Penurunan Kecepatan Arus Kendaraan Dalam Kawasan Pantai

	FV (km/jam)	Kecepatan Arus Rata Rata (km/jam)	Kecepatan Arus rata-rata Model (km/jam)
Jalan sp3. Pemaron-Pura Penimbangan	24,0825	46,10	35,22
Jalan Pantai Penimbangan Utara	24,0825	43,66	Penutupan Jalur Kendaraan
Jalan Pantai Penimbangan	24,0825	44,13	25,67
Jalan Ketapang Lovina	24,0825	43,82	31,86
Jalan Patung Lumba-lumba Lovina	24,0825	42,76	33,33

Maka dapat disimpulkan pada tabel diatas bahwa terjadi penurunan kecepatan arus kendaraan pada ruas jalan kawasan seperti pada Jalan Pantai Penimbangan dengan kecepatan awal 44,13 km/jam menjadi 25,67 km/jam.

KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil analisis yang telah dilakukan dalam kajian Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas Kawasan Pariwisata Pantai Lovina dan Pantai Penimbangan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Setelah dilakukannya Manajemen Kapasitas ruas jalan maka permasalahan ruas jalan dalam kawasan ini dapat di selesaikan seperti pada ruas Jalan Seririt-Singaraja Segmen 2 dengan V/C Ratio awal 0,83 menjadi 0,61.
2. Setelah dilakukannya Pengoptimalisasian Waktu Fase Persimpangan maka Permasalahan persimpangan dapat diselesaikan seperti pada Simpang 4 Pantai Penimbangan yang awalnya 32,22 detik menjadi 15,8 detik

3. Penerapan LATM Pada Kawasan Pantai Lovina dan Penimbangan dengan pemasangan *Speed Bump* untuk mengurangi kecepatan kendaraan dalam Kawasan Pantai, Pengaturan arus keluar masuk kendaraan dalam kawasan, pengaturan jalur pejalan kaki dan jalur kendaraan bermotor, dan peningkatan fasilitas trotoar untuk keselamatan dan keamanan pejalan kaki juga penyandang disabilitas.

SARAN

Dari hasil analisis yang telah disimpulkan dalam kajian Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas Kawasan Pantai Lovina dan Pantai Penimbangan, maka dapat ditarik saran untuk permasalahan dalam kajian ini yaitu :

1. Sebaiknya pemerintah daerah melakukan manajemen kapasitas ruas pada ruas jalan yang bermasalah untuk mengimbangin volume lalu lintas pada ruas jalan yang bermasalah agar kinerja ruas jalan pada Kawasan Pariwisata Pantai Lovina dan Pantai Penimbangan dapat ditingkatkan.
2. Sebaiknya pemerintah melakukan pengoptimalisasian waktu fase pada persimpangan yang bermasalah untuk meningkatkan kinerja persimpangan pada Kawasan Pariwisata Pantai Lovina dan Pantai Penimbangan.
3. Menerapkan LATM dalam Kawasan Pantai Lovina dan Penimbangan meningkatkan keselamatan dan keamanan bagi para pengunjung dalam Kawasan Pariwisata Pantai Lovina dan Pantai penimbangan. Seperti pengaturan kecepatan dengan pemasangan *Speed bump*, dan pengaturan area pejalan kaki dalam kawasan agar ruang gerak antara kendaraan bermotor dan pejalan kaki dalam kawasan tidak berada dalam satu ruang gerak yang sama agar tidak menggangu keselamatan para pengunjung dalam kawasan. Juga membangun fasilitas pejalan kaki untuk para pengunjung dan penyandang disabilitas agar mendapatkan kemanan keselamatan dan kenyamana dalam berwisata.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada, Kedua orang tua yang selalu memberikan motivasi dan mendoakan, kepada dosen pembimbing atas arahan dan bimbingan juga pelajaran yang diberikan dalam menyelesaikan penelitian ini. Dinas Perhubungan Kabupaten Buleleng, serta instansi dan pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu dalam membantu penyediaan data dan penyelesaian penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997' (Direktorat Jenderal Bina Marga, 1997)

Menteri Perhubungan Republik Indonesia, 'Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2021 Tentang Perubahan Atas Perturan Menteri Perhubungan Nomo PM 82 Tahun 2018 Tentang Alat Pengendali Dan Pengaman Pengguna Jalan', 2021, 6

Pemerintah kabupaten Buleleng, 'RENCANA INDUK PEMBANGUNAN KEPARIWISATAAN DAERAH PROVINSI BALI TAHUN 2013-2028'

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 03 Tahun 2014 Tetang Pedoman Perencanaan, Penyediaan, Dan Pemanfaatan Prasarana Dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki Di Kawasan Perkotaan', 2014

Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 96 Tahun 2015 Tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen Dan Rekayasa Lalu Lintas', 2015

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2009 Tentang Kepariwisataan', 2009

Undang Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan', 2009

Westerman, Hans, 'Local Area Traffic Management', *Australian Planner*, 23.2 (1985), 25–28 <https://doi.org/10.1080/07293682.1985.9657258>