

PENATAAN LALU LINTAS DI KAWASAN SEKOLAH STADION PAHOMAN KOTA BANDAR LAMPUNG

TRAFFIC ARRANGEMENT IN THE SCHOOL AREA OF PAHOMAN STADIUM, BANDAR LAMPUNG CITY

Richard Septian Hutagalung^{1,*}, Ricko Yudhanta², dan Syamsuddin³

¹Taruna Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat, Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD Jalan Raya Setu Km.3,5 Cibitung, Bekasi, Jawa Barat 17520, Indonesia

²Dosen Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD Jalan Raya Setu Km.3,5 Cibitung, Bekasi, Jawa Barat 17520, Indonesia

³Dosen Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD Jalan Raya Setu Km.3,5 Cibitung, Bekasi, Jawa Barat 17520, Indonesia

**E-mail: richardseptian15@gmail.com*

Abstract

Pahoman Stadium is located on Jalan Ir. H. Juanda, Pahoman Village, North Teluk Betung District, Bandar Lampung City. Pahoman Stadium is one of the centers of sports areas in Bandar Lampung City. In this area there are also several schools, namely SDN 2 Rawa Laut, SDN 3 Rawa Laut, Xaverius Junior High School, and Xaverius High School. There are traffic problems in the form of traffic jams during school entry and exit hours. To overcome these problems, it is necessary to conduct research to obtain recommendations for proposed traffic arrangements in the Phoman Stadium area, Bandar Lampung City. The analysis method used in this study is parking analysis, pedestrian analysis, and traffic performance analysis. The data sources in this study are primary data from the field and secondary data obtained from related agencies, journals and other sources that can be guidelines. Traffic performance analysis for the proposed arrangement was carried out with the help of the Vissim transportation software. The traffic performance, of several proposals are then compared with existing condistions to get the best arrangement proposals. In this study road network performance parameters such as average delay, network speed, total distance travelled, and total travel time are used as a comparison of proposal arrangements.

Keywords: *Traffic performance, parking, pedestrians, vissim software.*

Abstrak

Stadion Pahoman Kota Bandar Lampung berada di Jalan Ir. H. Juanda, Kelurahan Pahoman, Kecamatan Teluk Betung Utara, Kota Bandar Lampung. Stadion Pahoman merupakan salah satu pusat kawasan olahraga di Kota Bandar Lampung. Pada kawasan ini juga terdapat beberapa sekolah, yaitu SDN 2 Rawa Laut, SDN 3 Rawa Laut, SMP Xaverius, dan SMA Xaverius. Terdapat permasalahan lalu lintas berupa kemacetan lalu lintas pada jam masuk dan pulang sekolah. Untuk mengatasi permasalahan tersebut perlu dilakukan penelitian untuk mendapatkan rekomendasi usulan penataan lalu lintas pada kawasan Stadion Pahoman Kota Bandar Lampung. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini dengan analisis parkir, analisis pejalan kaki, analisis kinerja lalu lintas. Sumber data dalam penelitian ini yaitu data primer yang berasal dari lapangan dan data sekunder yang diperoleh dari instansi terkait, jurnal maupun sumber lain yang dapat menjadi pedoman. Analisis kinerja lalu lintas untuk usulan penataan dilakukan dengan bantuan aplikasi transportasi Vissim. Hasil kinerja dari beberapa usulan kemudian dibandingkan dengan kondisi eksisting untuk mendapatkan usulan penataan terbaik. Dalam penelitian ini parameter kinerja jaringan jalan seperti tundaan rata-rata, kecepatan jaringan, total jarak tempuh kendaraan, dan total waktu perjalanan kendaraan sebagai pembandingan usulan penangananan.

Kata kunci : Kinerja lalu lintas, parkir, pejalan kaki, aplikasi vissim.

PENDAHULUAN

Stadion Pahoman berada di jalan Ir. H. Juanda, Kelurahan Pahoman, Kecamatan Teluk Betung Utara. Stadion Pahoman merupakan salah satu pusat kawasan olahraga di Kota Bandar Lampung selain kawasan PKOR (Pusat Kegiatan Olahraga) di daerah Way Halim. (Stadion, Gita, and Siahaan 2019). Stadion Pahoman memiliki cakupan wilayah yang cukup luas yang meliputi beberapa ruas jalan. Ruas jalan tersebut didominasi oleh tipe jalan 2/2 TT, 2 jalur 2 arah tanpa median dengan lebar terkecil 4 Meter. Dari segi kondisi lalu lintas masih terbilang buruk, hal ini terlihat dari parkir pada badan jalan atau biasa disebut (On-street Parking). Kendaraan yang terparkir atau berhenti di badan jalan sangat mempengaruhi lebar jalan efektif sehingga dapat menyebabkan kepadatan lalu lintas pada ruas jalan. Ditambah belum tersedianya fasilitas penyebrangan yang beresiko terhadap keselamatan pejalan kaki, terutama siswa sekolah. Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan suatu penelitian untuk menangani permasalahan lalu lintas yang menghasilkan analisis permasalahan, kemudian mendapatkan upaya peningkatan lalu lintas dan upaya peningkatan aksesibilitas di Kawasan Stadion Pahoman agar tercipta lalu lintas yang aman, nyaman, serta berkeselamatan.

KAJIAN PUSTAKA

Manajemen Rekayasa Lalu Lintas

Manajemen rekayasa lalu lintas adalah suatu proses penyediaan (supply) dan kebutuhan (demand) sistem jalan raya untuk memecahkan permasalahan lalu lintas jangka pendek dan untuk mengatasi masalah lalu lintas pada periode waktu tertentu. (Sarwoko, Widodo, and Mulki 2017).

Parkir

Parkir adalah tempat pemberhentian kendaraan dalam jangka waktu pendek atau lama, sesuai dengan kebutuhan pengendara. Parkir merupakan salah satu unsur prasarana transportasi yang tidak terpisahkan dari sistem jaringan transportasi. (Venti, Sholva, and Nyoto 2020).

Pejalan Kaki

Pejalan kaki adalah setiap orang yang berjalan di ruang lalu lintas jalan (Kementrian PUPR, 2018). Fasilitas pejalan kaki merupakan salah satu konsentrasi dalam walkability yang bertujuan untuk kenyamanan pengguna jalur pejalan kaki. (Suminar and Anjar Sari 2021).

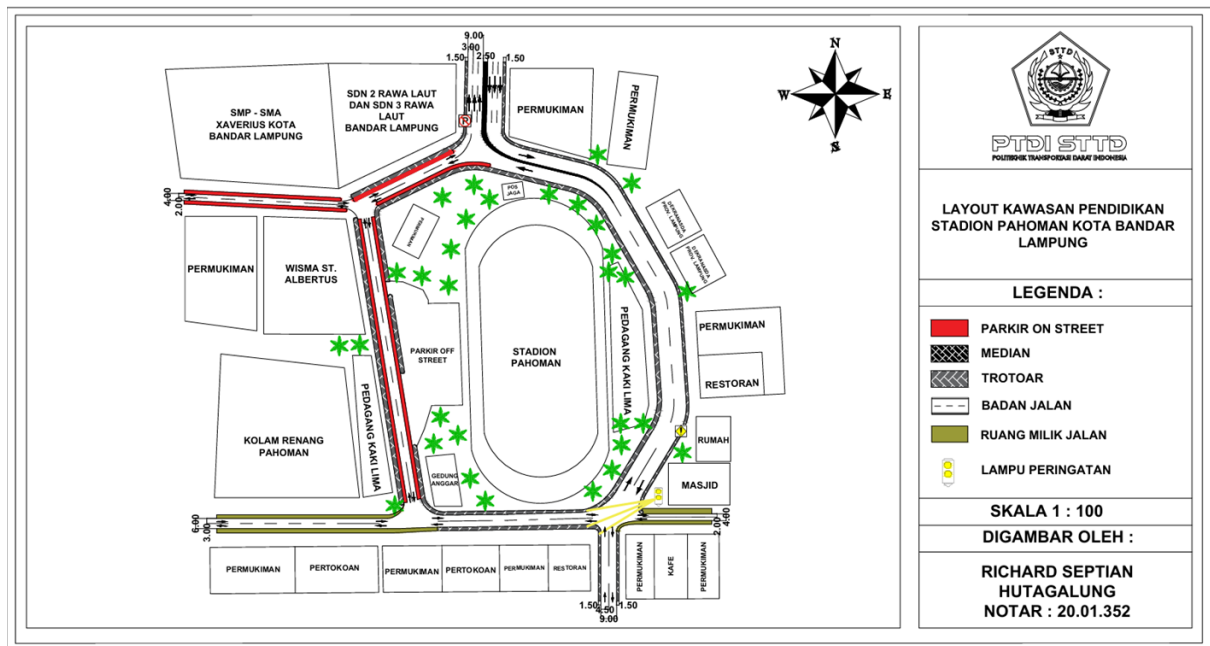
METODOLOGI PENELITIAN

Tahap awal pada penilitan diawali dengan melakukan pengamatan pada lokasi studi sehingga dapat diketahui permasalahan lalu lintas pada lokasi studi, tahap selanjutnya yaitu merumuskan masalah dan menentukan maksud serta tujuan dari penelitian. Berikutnya melakukan kajian pustaka untuk menentukan keputusan berdasarkan regulasi yang sesuai. Pengumpulan data dibedakan menjadi dua yaitu data skunder yang berasal dari instansi terkait dan data primer didapatkan melalui survei. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini dengan analisis parkir, analisis pejalan kaki, analisis kinerja lalu lintas.. Analisis kinerja lalu lintas untuk usulan penataan dilakukan dengan bantuan aplikasi transportasi Vissim. Hasil kinerja dari beberapa usulan kemudian dibandingkan dengan kondisi eksisting untuk mendapatkan usulan penataan terbaik. Dalam penelitian ini parameter kinerja jaringan jalan seperti tundaan rata-rata, kecepatan jaringan, total jarak tempuh kendaraan, dan total waktu perjalanan kendaraan sebagai pembanding usulan penanganan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Eksisting

Stadion Pahoman merupakan ruang publik di Kota Bandar Lampung yang memiliki aktivitas cukup tinggi. Lokasinya yang berada dekat dengan pusat kota membuat kawasan stadion pahoman tidak pernah sepi pengunjung. Area publik sekitar stadion pahoman tidak dimaksudkan menjadi ruang terbuka publik dengan banyak pedagang, tetapi karena adanya aktivitas yang menguntungkan bagi pedagang dan pengguna lambat laun kawasan sekitar stadion pahoman menjadi area terbuka publik yang ramai dikunjungi. Pada mulanya area sekitar stadion pahoman didesain dengan fungsi jalan dimana jalan yang berada di dalam kawasan stadion pahoman merupakan sirkulasi menuju jalan arteri kota. Ruas Jalan Way Lubuk 1 ditandai dengan kecepatan rata-rata kendaraan 18,12 Km/Jam, kepadatan sebesar 73,28 Smp/Km, dengan Derajat Kejenuhan sebesar 0,71. Adapun ruas jalan yang berada di kawasan Stadion Pahoman terdiri dari Jalan Way Lubuk 2 dengan kecepatan 19,36 Km/Jam. Jalan Ir. H. Juanda 1 dengan kecepatan 41,55 Km/jam, Jalan Ir. H. Juanda 2 dengan kecepatan 36,7 Km/jam, Jalan Ir. H. Juanda 3 dengan kecepatan 35,6 km/jam, Jalan Way Sekampung 1 dengan kecepatan 26,54 km/jam, Jalan Way Sekampung 2 dengan kecepatan 27,53 Km/jam, Jalan Way Sekampung 3 dengan kecepatan 33,57 Km/Jam, dan Jalan Cendana dengan kecepatan 14,46 Km/Jam.



Gambar 1. Layout Wilayah Kajian

Tabel 1. Inventarisasi Ruas Jalan

No .	Nama Jalan	Tipe Jalan	Hambatan Samping	Tata Guna Lahan	Lebar Lajur Efektif (m)	Lebar Bahu (m)	Lebar Median (m)	Parkir On Street
1.	Ir. H. Juanda 1	4/2 T	<i>Sedang</i>	<i>KOM</i>	3	-	2,50	<i>Tidak Ada</i>
2.	Ir. H. Juanda 2	2/2 TT	<i>Rendah</i>	<i>KOM</i>	6	2	-	<i>Tidak Ada</i>
3.	Ir. H. Juanda 3	2/2 TT	<i>Rendah</i>	<i>KIM</i>	4,5	1	-	<i>Tidak Ada</i>
4.	Way Sekampung 1	2/2 TT	<i>Rendah</i>	<i>KOM</i>	3	-	-	<i>Tidak Ada</i>
5.	Way Sekampung 2	2/2 TT	<i>Sedang</i>	<i>KOM</i>	3,5	1	-	<i>Tidak Ada</i>
6.	Way Sekampung 3	2/2 TT	<i>Rendah</i>	<i>KIM</i>	2	-	-	<i>Ada (50 m)</i>
7.	Way Lubuk 1	2/2 TT	<i>Sangat Tinggi</i>	<i>KOM</i>	3	1	-	<i>Ada (50 m)</i>
8.	Way Lubuk 2	2/2 TT	<i>Sangat Tinggi</i>	<i>KOM</i>	3	1	-	<i>Ada (150 m)</i>
9.	Cendana	2/2 TT	<i>Sangat Tinggi</i>	<i>KIM</i>	2,5	-	-	<i>Ada (100 m)</i>

Sumber : Hasil Analisis

Tabel 2. Hasil Analisis Ruas Jalan

No	Nama Jalan	Kapasitas (smp/jam)	Volume Peak (smp/jam)	Derajat Kejuhan	Kecepatan (Km/jam)	LOS
1	Ir. H. Juanda 1	8.708,35	3.062	0,35	41,55	D
2	Ir. H. Juanda 2	2.904,72	1.832	0,63	36,7	D
3	Ir. H. Juanda 3	3.185	2.424	0,76	35,6	D
4	Way Sekampung g 1	2.168,04	1.267	0,58	26,54	E
5	Way Sekampung g 2	2.464	1.632	0,66	27,53	E
6	Way Sekampung g 3	1.536,64	732	0,47	33,57	D
7	Way Lubuk 1	1.875,72	1.328	0,71	18,12	F
8.	Way Lubuk 2	1.875,72	1.340	0,71	19,36	F
9.	Cendana	1.426,88	604	0,42	14,46	F

Sumber : Hasil Analisis

Tabel 3. Kinerja Jaringan Jalan Kawasan Sekolah Stadion Pahoman

No	Parameter	Eksisting Kinerja Jaringan Jalan
1	Tundaan rata-rata (detik)	42,57
2	Kecepatan jaringan (km/jam)	23,70
3	Total Jarak yang ditempuh (kend-km)	3.485,14
4	Total Waktu perjalanan (kend-jam)	238,84

Sumber : Hasil Analisis Vissim

Usulan Pemecahan Masalah

Penyusunan strategi pemecahan masalah dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan lalu lintas pada wilayah studi. Strategi penataan yang dilakukan berdasarkan tiga strategi yang diterapkan dalam manajemen lalu lintas, yaitu manajemen kapasitas, manajemen prioritas, dan manajemen permintaan. Setelah melakukan observasi dan menemukan permasalahan yang ada, dilakukan penanganan dalam memecahkan permasalahan yang ada dengan menyusun skenario alternatif yang sesuai. Berikut adalah skenario yang telah disusun.

Tabel 4. Usulan Pemecahan Masalah

No	Usulan	Alternatif		
		Manajemen Prioritas	Manajemen Kapasitas	Manajemen Permintaan
1	Pertama	Menyediakan fasilitas pejalan kaki pada Kawasan Sekolah	Memindahkan Parkir On-Street pada ruas Jalan Way Lubuk 1, dan Ruas Jalan Cendana ke parkir off street.	-
2	Kedua	Menyediakan fasilitas pejalan kaki pada Kawasan Sekolah	Memindahkan Parkir On-Street pada ruas jalan cendana, ruas jalan way lubuk 1 dan ruas Jalan Way Lubuk 2	-
3	Ketiga	Menyediakan fasilitas pejalan kaki pada Kawasan Sekolah	Memindahkan Parkir On-Street pada Ruas Jalan Cendana, Ruas Jalan Way Lubuk 1 dan Ruas Jalan Way Lubuk 2	Jalan satu arah khusus ruas Jalan Way Lubuk 1. (arah arus dari Jalan Way Lubuk 1 menuju Jalan Ir. H. Juanda 1)

Tabel 5. Kinerja Jaringan Jalan Usulan Penanganan

No	Usulan Penanganan	Tundaan Rata-rata (detik)	Perbedaan	Kecepatan Jaringan (Km/jam)	Perbedaan	Total Jarak yang Ditempuh (Kend-Km)	Perbedaan	Total Waktu Perjalanan (Kend-Jam)	Perbedaan
1	Eksisting	42.57		23.7		3485.14		147.06	
2	Alternatif Pertama	34.11	-8.46	24.59	0.89	3531.26	46.12	143.61	-3.45
3	Alternatif Kedua	30.63	-11.94	25.11	1.41	3548.72	63.58	141.32	-5.74
4	Alternatif Ketiga	25.7	-16.87	25.57	1.87	3338.15	-146.99	130.54	-16.52

Sumber : Hasil Analisis Vissim

Berdasarkan tabel penilaian kinerja, usulan ketiga memiliki kinerja jaringan jalan yang paling baik. Hal tersebut dapat dilihat dari nilai tundaan, kecepatan, dan total waktu perjalanan

yang lebih baik dari usulan pertama dan usulan kedua. Dengan demikian, usulan ketiga dipilih sebagai rekomendasi pemecahan masalah pada Kawasan Sekolah Stadion Pahoman Kota Bandar Lampung.

1. Rekomendasi Fasilitas Pejalan Kaki

Berdasarkan analisis kebutuhan lebar trotoar untuk pejalan kaki menyusuri terdapat 6 ruas jalan yang telah memenuhi rekomendasi lebar minimal trotoar, namun terdapat 3 ruas jalan yang belum memenuhi rekomendasi lebar minimal trotoar, yaitu Jalan Cendana, Jalan Way Sekampung 1, dan Jalan Way Sekampung 3. Berikut adalah lebar minimal trotoar setelah dilakukan analisis menyusuri pejalan kaki.

Tabel 6. Kebutuhan Fasilitas Trotoar

No	Nama Jalan	Lebar Trotoar yang Dibutuhkan(m)		Keterangan
		Kiri	Kanan	
1	Jl. Ir. H. Juanda 1	1,08	1,05	Memadai
2	Jl. Ir. H. Juanda 2	1,03	1,04	Memadai
3	Jl. Ir. H. Juanda 3	1,04	1,04	Memadai
4	Jl. Way Sekampung 1	1,02	1,02	Tidak Memadai
5	Jl. Way Sekampung 2	1,06	1,06	Memadai
6	Jl. Way Sekampung 3	1,03	1,04	Tidak Memadai
7	Jl. Way Lubuk 1	1,2	1,2	Memadai
8	Jl. Way Lubuk 2	1,04	1,04	Memadai
9	Jl. Cendana	1,2	1,2	Tidak Memadai

Sumber : Hasil Analisis

Tabel 7. Rekomendasi Fasilitas Penyebrangan

No	Nama Ruas	PV ²	Rekomendasi Fasilitas Penyebrangan
1	Jl. Ir. H. Juanda 1	6 x 10 ⁸	Pelikan dengan lapak tunggu
2	Jl. Ir. H. Juanda 2	2 x 10 ⁸	Zebra Cross
3	Jl. Way Lubuk 1	6 x 10 ⁸	Zebra Cross
4	Jl. Way Lubuk 2	1 x 10 ⁸	Zebra Cross

Sumber : Hasil Analisis



Gambar 2. Rencana Desain Pelican Crossing dengan Lapak Tunggu

Pada ruas Jalan Ir. H. Juanda 1, pelikan ditempatkan dekat dengan sekolah SDN 2 dan SDN 3 Rawa Laut Kota Bandar Lampung untuk meningkatkan keselamatan pejalan kaki dan pengemudi yang melintas. Namun pada ruas Jalan Ir. H. Juanda 2 dan Jl. Way Lubuk 1 tidak bisa menggunakan pelikan dengan lapak tunggu karena tidak terdapat median pada jalan tersebut. Juga pada jalan Way Lubuk 2 tidak bisa menggunakan pelikan karena ruas jalan diapit simpang yang jaraknya kurang dari 300 meter. Sehingga fasilitas zebra cross diletakkan pada titik yang banyak digunakan sebagai lokasi untuk menyebrang pada ruas jalan tersebut untuk meningkatkan keselamatan pengguna jalan.

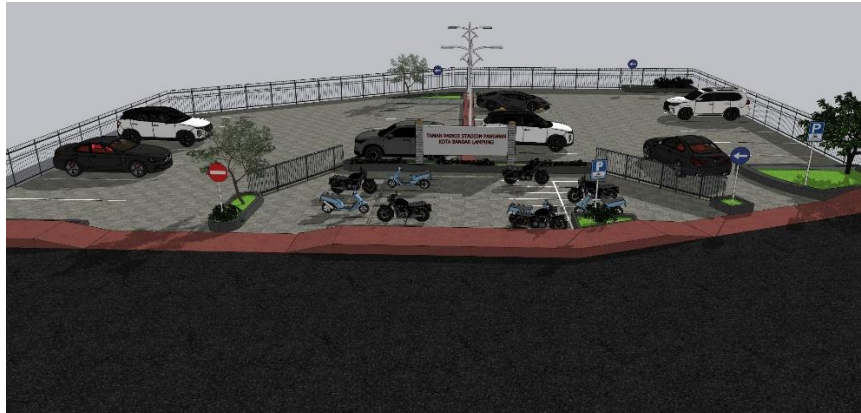
2. Pemindahan Parkir *On-Street* menjadi Parkir *Off-Street*

Tabel 8. Kebutuhan Ruang Parkir

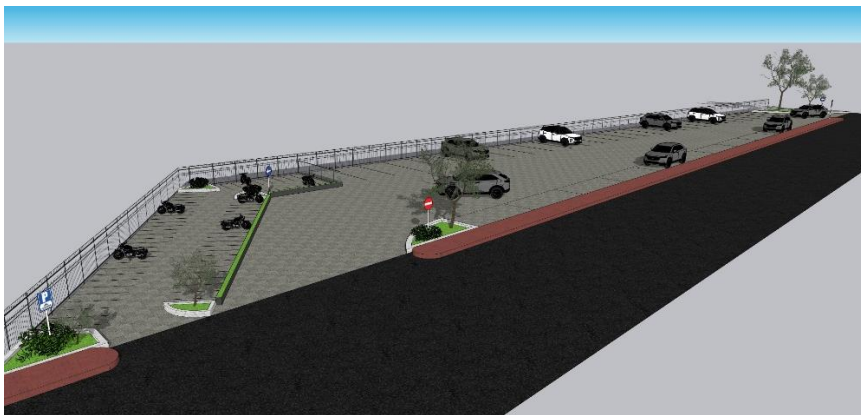
No	Nama Jalan	Volume Parkir (Kend)		Kebutuhan Ruang Parkir (SRP)		Kebutuhan Lahan Parkir (m ²)	
		Motor	Mobil	Motor	Mobil	Motor	Mobil
1	Jl. Way Lubuk 1	53	59	12	4	31	97
2	Jl. Way Lubuk 2 On Street	166	82	17	7	43	191
3	Jl. Way Lubuk 2 Off Street	375	97	30	10	91	258
4	Jl. Cendana	-	40	-	23	-	630
TOTAL		594	301	59	43	1.342	

Sumber : Hasil Analisis

Berdasarkan Tabel di atas, dapat diketahui lahan parkir yang dibutuhkan untuk menampung kendaraan yang melakukan parkir secara keseluruhan di wilayah kajian dengan ketentuan 59 SRP untuk Motor dan 43 SRP untuk Mobil sehingga kebutuhan lahan parkir seluas 1.342 m².



Gambar 3. Usulan Fasilitas Parkir Off Street di Jalan Way Lubuk 1



Gambar 4. Usulan Fasilitas Parkir Off Street di Jalan Way Lubuk 2

Kondisi Setelah Dilakukan Usulan Pemecahan Masalah

Setelah dilakukan penanganan lalu lintas dengan memindahkan parkir on-street menjadi off-street di ruas Jalan Way Lubuk 1, Jalan Way Lubuk 2, dan Jalan Cendana, kemudian pengaturan sistem satu arah di ruas Jalan Way Lubuk 1, setelah dimodelkan menggunakan aplikasi Vissim, maka diperoleh kinerja ruas sebagai berikut:

Tabel 9. Perbedaan Kinerja Ruas Eksisting dengan Usulan Penataan

Kinerja Eksisting					
NO	Segmen	Volume (smp/jam)	Kapasitas (smp/jam)	Kecepatan Arus Bebas (km/jam)	V/C Ratio
1	IR. H. Juanda 1	3.062	8.708,36	55	0,35
2	IR. H. Juanda 2	1.832	2.904,73	49,5	0,63
3	IR. H. Juanda 3	2.424	4.185	44,64	0,76
4	Way Sekampung 1	1.267	2.168,05	38,13	0,58
5	Way Sekampung 2	1.632	3.464	40,92	0,66
6	Way Sekampung 3	732	1.536,65	34,15	0,47
7	Way Lubuk 1	1.328	1.875,72	35,26	0,71
8	Way Lubuk 2	1.340	1.875,72	35,26	0,71
9	Cendana	604	1.426,89	35,64	0,42
Kinerja Setelah Penanganan (Model)					
NO	Segmen	Volume (smp/jam)	Kapasitas (smp/jam)	Kecepatan Arus Bebas (km/jam)	V/C Ratio
1	IR. H. Juanda 1	3.341	8.708,36	55	0,38
2	IR. H. Juanda 2	1.880	2.904,73	49,5	0,65
3	IR. H. Juanda 3	2.335	4.185	44,64	0,56
4	Way Sekampung 1	1.368	2.168,05	38,13	0,63
5	Way Sekampung 2	1.478	3.464	40,92	0,43
6	Way Sekampung 3	674	1.536,65	34,15	0,44
7	Way Lubuk 1	1.221	3.488,4	67,32	0,35
8	Way Lubuk 2	1.124	3.431,4	49,5	0,33
9	Cendana	506	2.314,2	40,59	0,22

Sumber : Hasil Analisis

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kinerja jaringan jalan eksisting pada kawasan sekolah Stadion Pahoman Kota Bandar Lampung dapat dikatakan buruk terutama pada jam sibuk di pagi hari, hal ini dikarenakan parkir on street dan aktivitas antar jemput siswa sekolah. Tundaan rata-rata pada jaringan jalan sebesar 42,57

detik, kecepatan rata-rata jaringan jalan sebesar 23,70 km/jam, total jarak tempuh sebesar 3.485,14 kend-km, dan total waktu perjalanan sebesar 147,06 kend-jam.

2. Kinerja jaringan jalan menjadi lebih baik pada setiap usulan penanganan. Akan tetapi kinerja jaringan jalan paling baik didapatkan pada usulan penanganan ke-3. Oleh karena itu, usulan penanganan tersebut menjadi rekomendasi penataan untuk dilakukan pada Kawasan Sekolah Stadion Pahoman Kota Bandar Lampung. Dengan demikian, Usulan penanganan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- 1) Penyediaan Fasilitas Pejalan Kaki

Penyediaan fasilitas pejalan kaki di setiap ruas jalan di Kawasan Stadion Pahoman, juga penyediaan fasilitas penyebrangan berupa pelican crossing di ruas Jalan Ir. H. Juanda 1, zebra cross pada ruas Jalan Ir. H. Juanda 2, Jalan Way Lubuk 1, dan Jalan Way Lubuk 2.

- 2) Pemindahan Parkir On-Street

Rekomendasi pemindahan parkir on-street menjadi off-street, semula terdapat parkir on-street pada ruas Jalan Cendana, Jalan Way Lubuk 1, dan Jalan Way Lubuk 2 dipindahkan ke parkir off-street pada Lokasi yang diusulkan.

- 3) Penerapan Sistem Satu Arah

- 4) Rekomendasi penerapan sistem satu arah pada ruas Jalan Way Lubuk 1 dengan arah arus kendaraan dari ruas Jalan Way Lubuk 1 menuju Jalan Ir. H. Juanda 1.

3. Desain Lay Out setelah penataan lalu lintas telah digambarkan berdasarkan usulan terbaik dari analisis yang telah dilakukan. Penambahan rambu lalu lintas juga diusulkan agar masyarakat dapat mengetahui penataan yang dilakukan.

SARAN

Saran yang disampaikan sebagai bahan usulan rekomendasi yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Usulan penataan lalu lintas di Kawasan Sekolah Stadion Pahoman Kota Bandar Lampung dilakukan dengan kajian lebih lanjut untuk meningkatkan kinerja lalu lintas di Kawasan Sekolah Stadion Pahoman.
2. Setelah penataan lalu lintas dilakukan, perlu diadakan pengawasan terhadap kebijakan yang diterapkan dalam rangka menjaga kelancaran lalu lintas di Kawasan Sekolah Stadion Pahoman. Dalam hal ini pengawasan dilakukan oleh Dinas Perhubungan Kota Bandar Lampung dan penegak hukum dari pihak Kepolisian dan Satuan Polisi Pamong Praja.

3. Pengadaan rambu dan marka perlu dilakukan agar mengoptimalkan upaya penataan lalu lintas.

DAFTAR PUSTAKA

- _____. 2009. Undang-Undang Nomor 22 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. Kementrian Perhubungan RI. Jakarta
- _____. 2015. Peraturan Menteri Nomor 96 tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas. Kementrian Perhubungan RI. Jakarta
- _____. 2018. SE Nomor 2 tentang Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki Kementrian Pekerjaan PUPR RI. Jakarta
- Munawar, Ahmad. 2004. Manajemen Lalu Lintas Perkotaan. Yogyakarta: Beta Offset
- Risdianto, 2018. Rekayasa & Manajemen Lalu Lintas Teori dan Aplikasi
- Arif, Faisal, Muhammad Isya, and Renni Anggraini. 2020. “Peningkatan Kinerja Ruas Jalan Dengan Pengurangan Hambatan Samping Pada Ruas Jalan Gajah Mada Meulaboh Kab. Aceh Barat.” *Jurnal Arsip Rekayasa Sipil Dan Perencanaan* 3 (4): 285–91. <https://doi.org/10.24815/jarsp.v3i4.16722>.
- Direktorat Jenderal Bina Marga. 2023. “Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia.” *Kementerian PUPR* 2 (21): 352.
- Handayani, Dewi, Amirotul M.H Mahmudah, and Hananta Aji Pramudya. 2019. “Studi Karakteristik Fasilitas Parkir Di Kantor Balaikota Surakarta.” *Matriks Teknik Sipil* 7 (1): 13–20. <https://doi.org/10.20961/mateksi.v7i1.36523>.
- Haryati, Sarah, and Najid Najid. 2021. “Analisis Kapasitas Dan Kinerja Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Jenderal Sudirman Jakarta.” *JMTS: Jurnal Mitra Teknik Sipil* 4 (1): 95. <https://doi.org/10.24912/jmts.v0i0.10460>.
- Hendri .S, Hendri .S, Ishak Ishak, and Selpa Dewi. 2021. “ANALISIS KINERJA SIMPANG EMPAT TAK BERSINYAL (Studi Kasus : Persimpangan Jalan Ahmad Yani Ekor Lubuk Kota Padang Panjang).” *Ensiklopedia Research and Community Service Review* 1 (1): 165–72. <https://doi.org/10.33559/err.v1i1.1107>.
- Juliana, Audrey, Christle Natasya, Rio Christian Raema, Verinda Dravega, and Vincent Antonio. 2020. “Studi Penataan Koridor Jalan Pasar Santa Dengan Prinsip Walkability.” *Journal of Architecture Innovation* 4 (2).
- Keselamatan Transportasi Jalan, Politeknik. 2022. “Kalibrasi Dan Validasi Model Vissim Untuk Mikrosimulasi Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Tol Dengan Lajur Khusus Angkutan Umum

- (LKAU) Kornelius Jepriadi.” *Jurnal Keselamatan Transportasi Jalan (Indonesian Journal of Road Safety* 9 (2): 110–18. <https://doi.org/10.46447/ktj.v9i2.439>.
- Listiana, Novi, and Tri Sudibyo. 2019. “Analisis Kinerja Simpang Tak Bersinyal Jalan Raya Dramaga-Bubulak Bogor, Jawa Barat.” *Jurnal Teknik Sipil Dan Lingkungan* 4 (1): 69–78. <https://doi.org/10.29244/jsil.4.1.69-78>.
- Lubis, Marwan, Gunawan Tarigan, Anggi Suharamadhan, and Hamidun Batubara. 2022. “Analisa Kinerja Simpang Tak Bersinyal Jalan Kol. Yos Sudarso-Jalan Pulau Sumatera Di Kelurahan Mabar, Kecamatan Medan Deli Kota Medan.” *Cetak) Buletin Utama Teknik* 17 (2): 1410–4520.
- Nasmirayanti, Rita. 2019. “Perencanaan Ulang Pengaturan Fase Alat Pengatur Lalu Lintas Pada Persimpangan Bersinyal Di Persimpangan Jl. Jend. Sudirman – Kis Mangun Sarkoro.” *Rang Teknik Journal* 2 (1). <https://doi.org/10.31869/rtj.v2i1.775>.
- Permatasari, Oktaviani. 2020. “Dampak Kemacetan Lalu Lintas Terhadap Produktivitas Kerja Di Surabaya.” *Media Mahardhika* 18 (2): 322–31. <https://doi.org/10.29062/mahardika.v18i2.208>.
- Prasetyo, Harwidyo Eko, Andika Setiawan, and Agus Pradana. 2022. “Kinerja Simpang Empat Tak Bersinyal Berdasarkan Derajat Kejenuhan Pada Jalan Raya Mabes Hankam – Jalan Raya Setu, Jakarta Timur.” *Konstruksia* 13 (2): 135. <https://doi.org/10.24853/jk.13.2.135-145>.
- Prasetyo, Harwidyo Eko, Andika Setiawan, Irnanda Satya Soeratmodjo, and Pungky Tarsiah Pamungkas. 2022. “Proyeksi Panjang Antrian Pada Bundaran Kelapa Gading Dengan Menggunakan Ptv Vissim.” *Konstruksia* 14 (1): 122. <https://doi.org/10.24853/jk.14.1.122-130>.
- Rahman, Ayu Walidatul, Sri Astutik, Era Iswara Pangastuti, Fahmi Arif Kurnianto, and Muhammad Asyroful Mujib. 2023. “Analisis Tingkat Kemacetan Lalu Lintas Di Kecamatan Kaliwates Kabupaten Jember.” *Majalah Pembelajaran Geografi* 6 (1): 141. <https://doi.org/10.19184/pgeo.v6i1.39729>.
- Rikki Sofyan Rizal, Eko Wiyono, Imtinan Safinatun Naja, and Mira Aulia Fita Sari. 2022. “Kinerja Simpang Tak Bersinyal Pada Simpang Parung Bingung (Sawangan Depok).” *Jurnal Ilmiah Teknologi Infomasi Terapan* 9 (1): 112–20. <https://doi.org/10.33197/jitter.vol9.iss1.2022.902>.
- Rusmandani, Pipit, Nurul Fitriani, Ema Pratami Rosyada, and Riandy Sholeh Setiawan. 2021. “Manajemen Dan Rekayasa Lalu Lintas Turn Left Only Circulation Pada Perlintasan Sebidang

- Tirus Dengan Software VISSIM.” *Jurnal Penelitian Sekolah Tinggi Transportasi Darat* 12 (1): 67–73. <https://doi.org/10.55511/jpsttd.v12i1.561>.
- Sarwoko, Iwan, Slamet Widodo, and Gusti Zulkifli Mulki. 2017. “Manajemen Dan Rekayasa Lalu Lintas Pada Simpang Jalan Imam Bonjol – Jalan Daya Nasional Di Kota Pontianak.” *Jurnal Teknik Sipil* 17 (2): 1–9. <https://doi.org/10.26418/jtsft.v17i2.31424>.
- Stadion, Kawasan, Abbey Gita, and Virginia Siahaan. 2019. “Kawasan Stadion Pahoman Dan Sekitarnya.”
- Suminar, Lintang, and Pratiwi Anjar Sari. 2021. “Identifikasi Fasilitas Pejalan Kaki Di Koridor Jalan Affandi Yogyakarta Dalam Mendukung Konsep Walkability.” *Jurnal Arsitektur ZONASI* 4 (3): 366–77. <http://ejournal.upi.edu/index.php/jaz->.
- Venti, Cornelius, Yus Sholva, and Rudy Dwi Nyoto. 2020. “Sistem Manajemen Parkir Mobil On Street Dan Off Street Berbasis Location Based Service (LBS) Dan Google Maps API.” *Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi (JUSTIN)* 8 (1): 48. <https://doi.org/10.26418/justin.v8i1.35789>.