

Penataan Lalu Lintas Di Kawasan Pasar Pasir Gantung Kota Bandar Lampung

Daulatun Hasanah*¹, Rianto Rili Prihatmantyo¹, dan Freddy Tampubolon¹

¹Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat, Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD
Jl. Raya Ps. Setu No. 89, Cibuntu, Kecamatan Cibitung, Kabupaten Bekasi, Jawa Barat 17520, Indonesia

E-mail: daulatunhasanah@gmail.com*

Abstrak

Pasar mempunyai peran penting dalam menyediakan kebutuhan masyarakat setempat. Seperti Pasar Pasir Gantung di Kota Bandar Lampung. Pasar Pasir Gantung dilalui beberapa ruas jalan dengan aktivitas perekonomian dan perdagangan yang menimbulkan permasalahan lalu lintas. Untuk mengatasi permasalahan tersebut perlu dilakukan manajemen dan rekayasa lalu lintas dengan melakukan beberapa strategi penataan. Manajemen dan rekayasa lalu lintas Kawasan Pasar Pasir Gantung dilakukan melalui beberapa tahapan kegiatan yaitu perencanaan, pengaturan, perekayasaan, pemberdayaan dan pengawasan. Metodologi dari penelitian ini melakukan analisis kinerja ruas dan simpang pada Kawasan Pasar Pasir Gantung. Dalam penelitian ini terdapat delapan ruas jalan dan tiga simpang yang dianalisis. Indikator yang digunakan pada kinerja ruas adalah derajat kejenuhan, kecepatan, dan kepadatan, sedangkan kinerja simpang adalah derajat kejenuhan, antrian dan tundaan. Analisis dalam penelitian ini menggunakan Pedoman Kinerja Jalan Indonesia (PKJI) tahun 2023. Dari hasil analisis yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa setelah dilakukan usulan penanganan berupa penataan lalu lintas yaitu pemindahan parkir badan jalan ke luar badan jalan, pemindahan pedagang kaki lima, penyediaan fasilitas pejalan kaki, penerapan sistem jalan satu arah dan pembatasan kendaraan angkutan barang pada jam sibuk, sehingga terjadi peningkatan kinerja ruas jalan berupa penurunan nilai derajat kejenuhan yaitu dari 0,87 menjadi 0,63, kecepatan rata-rata meningkat dari 18,85 km/jam menjadi 31,31 km/jam dan kepadatan menurun dari 109,95 smp-jam/km menjadi 57,73 smp-jam/km.

Kata kunci: Kawasan Pasar, Penataan Lalu Lintas, Kinerja Ruas

Abstract

***Traffic Management In The Area Pasir Gantung Market, Bandar Lampung City:** Markets have an important role in providing the needs of the local community. Such as Pasir Gantung Market in Bandar Lampung City. Pasir Gantung Market is passed by several roads with economic and trade activities that cause traffic problems. To overcome these problems, it is necessary to carry out traffic management and engineering by carrying out several arrangement strategies. Traffic management and engineering for the Pasir Gantung Market Area is carried out through several stages of activities, such as planning, regulation, engineering, empowerment and supervision. The methodology of this research analyzes the performance of sections and intersections in the Pasir Gantung Market Area. In this study, there were eight road sections and three intersections analyzed. The indicators used in section performance are degree of saturation, speed, and density, while intersection performance is degree of saturation, queuing and delay. The analysis in this study uses the Indonesian Road Performance Guidelines (PKJI) in 2023. From the results of the analysis that has been carried out, it can be concluded that after the proposed handling in the form of traffic arrangements, including relocating on-street parking to off-street areas, moving street vendors, providing pedestrian facilities, implementing a one-way street system, and restricting freight vehicles during peak hours, there was an improvement in road performance. The degree of saturation decreased from 0,87 to 0,63, the average speed increased from 18,85 km/h to 31,31 km/h, and the density decreased from 109,95 smp-hour/km to 57,73 smp-hour/km.*

Keywords: Market Area, Traffic Arrangement, Road Performance

1. Pendahuluan

Keinginan manusia terhadap sumber daya yang tersebar di suatu lokasi tertentu, mengakibatkan terjadinya perpindahan dan mobilitas manusia. Pertumbuhan yang pesat dalam mobilitas manusia dan barang memerlukan peningkatan kualitas dan kuantitas jaringan jalan untuk mengakomodasi perkembangan pergerakan tersebut [1]. Masalah umum yang sering dihadapi oleh pengguna jalan adalah kemacetan, yang dapat memberikan dampak merugikan karena menghambat waktu perjalanan [2]. Jumlah kendaraan di Kota Bandar Lampung selalu mengalami pertumbuhan tetapi tidak diimbangi oleh peningkatan yang seimbang dalam pengaturan lalu lintas dan perluasan infrastruktur jalan [3]. Seiring berjalannya waktu jumlah kendaraan pribadi akan terus bertambah menjadi konsekuensi terhadap kondisi lalu lintas di perkotaan, untuk itu perlu dilakukan penelitian komprehensif demi mengantisipasi permasalahan-permasalahan tersebut [4].

Kota Bandar Lampung berfungsi sebagai pusat kegiatan sosial, politik, pendidikan, dan budaya serta kegiatan perekonomian daerah. Letak Kota Bandar Lampung menguntungkan bagi pertumbuhan dan

perkembangannya sebagai pusat perdagangan, industri, dan pariwisata karena berfungsi sebagai tempat transit kegiatan perekonomian antara Pulau Sumatera dan Pulau Jawa[5].

Pasar Pasir Gantung merupakan salah satu tempat perdagangan di Kota Bandar Lampung yang memiliki aktivitas perdagangan yang tinggi dengan tata guna lahan berupa pasar, pertokoan, tempat ibadah, pemukiman, sekolah dan perkantoran. Selain itu, kawasan ini merupakan akses keluar masuk pergerakan dari dan menuju daerah *Central Bussines District* (CBD). Hal tersebut mengakibatkan pergerakan kendaraan di Kawasan Pasir Gantung mengalami kemacetan lalu lintas terutama saat pagi hari ketika masyarakat memulai aktivitasnya. Kawasan Pasar Pasir Gantung mempunyai hambatan samping tinggi dibuktikan dengan lebar efektif jalan Imam Bonjol yang awalnya sebesar 9 meter berkurang sebanyak 2 meter menjadi 7 meter karena adanya parkir *on-street* dan pedagang kaki lima yang menjadi faktor pengganggu kinerja lalu lintas di Kawasan Pasar. Letak kawasan ini berada di pusat kota sehingga kegiatan masyarakat banyak di kawasan tersebut tetapi tidak difasilitasi dengan fasilitas pejalan kaki. Pejalan kaki perlu diperhatikan lebih lanjut karena menimbulkan permasalahan lalu lintas yang berdampak pada kecepatan rata-rata menurun dan berdampak pada keselamatan pejalan kaki [6].

2. Metodologi

2.1. Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan adalah dengan mengumpulkan data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh secara langsung dari pengamatan sedangkan data sekunder diperoleh dari instansi terkait. Data primer yaitu data inventarisasi ruas, simpang, data volume lalu lintas ruas dan simpang, kecepatan, parkir, pejalan kaki. Sedangkan data sekunder berupa peta jaringan jalan, peta tata guna lahan, peta administrasi dan data luas bangunan pasar.

2.2. Pengolahan Data

Data diolah menggunakan pendekatan kuantitatif. Pengolahan data dilakukan untuk mengetahui kinerja lalu lintas saat ini berupa kinerja ruas dan kinerja simpang, kinerja parkir dan fasilitas pejalan kaki. Hasil analisis data tersebut kemudian akan menjadi dasar dalam menentukan pemecahan masalah.

2.3. Analisis Data

Data primer yang telah diperoleh, selanjutnya dianalisis dengan berpedoman pada Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI), Pedoman Penyediaan Fasilitas Parkir, Pedoman Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki.

2.4. Formula Matematika

2.4.1. Analisis Kinerja Ruas Jalan

Terdapat tiga indikator untuk mengetahui kinerja ruas jalan yaitu derajat kejenuhan (*v/c ratio*), kecepatan, dan kepadatan.

Derajat kejenuhan (*v/c ratio*) merupakan indikator yang didapat dari pembagian antara volume lalu lintas dengan kapasitas. Rumus yang digunakan untuk menghitung derajat kejenuhan sebagai berikut:

$$DJ = q / C$$

Keterangan:

DJ : Derajat kejenuhan ruas jalan

q : Volume lalu lintas (smp/jam)

C : Kapasitas (smp/jam)

Kecepatan didapat dari hasil survei *Moving Car Observer* (MCO) di ruas jalan wilayah kajian dilakukan dengan cara penyurvei mengendarai kendaraan dengan kecepatan tertentu kemudian mencatat jumlah kendaraan yang disalip, kendaraan yang menyalip, kendaraan yang berpapasan (dari arah

berlawanan), waktu tempuh yang dihabiskan dari titik awal hingga titik akhir survei, dan juga waktu hambatan pada saat pelaksanaan survei.

Kepadatan merujuk pada jumlah kendaraan yang melintasi suatu panjang jalan tertentu, diukur dalam satuan kendaraan per kilometer atau kendaraan per meter [7]. Berikut persamaan yang digunakan:

$$D = \frac{q}{V}$$

Keterangan:

D : Kepadatan lalu lintas (kendaraan/km atau smp/km)

q : Volume lalu lintas (kendaraan/jam atau smp/jam)

V : Kecepatan rata-rata (Km/jam)

Tingkat pelayanan ruas jalan merujuk suatu indikator kualitatif yang menggambarkan situasi operasional dalam suatu arus lalu lintas, serta penilaian terhadap situasi (kecepatan dan waktu tempuh, fleksibilitas bermanuver, perhentian lalu lintas, tingkat kenyamanan dan kemudahan) yang dirasakan oleh pengguna jalan terhadap situasi tersebut [8].

2.4.2. Analisis Kinerja Simpang

Tipe pengendalian simpang yang di kaji dalam penelitian ini terdapat dua jenis simpang yaitu simpang bersinyal dan simpang tidak bersinyal. Terdapat tiga indikator untuk mengetahui kinerja simpang yaitu derajat kejenuhan, tundaan, dan antrian.

Derajat kejenuhan ialah rasio volume dengan kapasitas sebagai faktor utama untuk mengetahui tingkat kinerja simpang. Rumus yang digunakan untuk menghitung derajat kejenuhan sebagai berikut:

$$DJ = q / C$$

Keterangan:

DJ : Derajat kejenuhan

q : Arus Lalu Lintas (smp/jam)

C : Kapasitas (smp/jam)

Panjang antrian adalah jumlah rata-rata antrian satuan mobil penumpang pada awal sinyal hijau.

$$A = Nq \times \frac{20}{LM}$$

Keterangan:

Nq : Satuan SMP pada awal sinyal hijau

LM : Lebar masuk pendekat

Tundaan pada suatu simpang dapat terjadi karena 2 hal yaitu tundaan lalu lintas (*Delay of Traffic*) karena interaksi lalu lintas dengan gerakan lainnya pada suatu simpang dan tundaan geometri (*Delay of Geometric*) karena perlambatan dan percepatan saat membelok pada suatu simpang dan/atau terhenti karena lampu merah.

$$T_i = T_{LLi} + T_{Gi}$$

Keterangan:

Ti : Tundaan rata-rata untuk pendekat i (det/smp)

TLLi: Tundaan lalu lintas rata-rata untuk pendekat i (det/smp)

TGi: Tundaan geometri rata-rata untuk pendekat i (det/smp)

Peluang Antrian dinyatakan dalam rentang kemungkinan (%). Batas-batas peluang antrian Pa% ditentukan dari hubungan Pa% dan derajat kejenuhan (DJ) yang ditentukan lewat grafik peluang antrian.

2.4.3. Analisis Parkir

Parkir adalah area di mana kendaraan dapat berhenti untuk waktu yang lama atau hanya sebentar, tergantung pada situasi dan kebutuhan [9]. Menurut Munawar (2004) aspek teknis dalam kinerja parkir [10], yaitu:

Kapasitas statis adalah jumlah ruang yang tersedia untuk parkir. Berikut rumus kapasitas statis:

$$KS = \frac{L}{X}$$

Keterangan:

KS : Kapasitas statis atau jumlah ruang parkir yang ada

L : Panjang jalan efektif yang dipergunakan untuk parkir

X : Lebar ruang parkir yang dipergunakan

Kapasitas dinamis adalah kapasitas yang diukur berdasarkan daya tampung dalam satu satuan waktu. Jadi, tidak hanya didasarkan pada daya tampung dari luasan parkir tapi juga berdasarkan dari perputaran dan durasi parkir. Berikut rumus kapasitas dinamis:

$$KD = KS \times \frac{P}{D}$$

Keterangan:

KD : kapasitas parkir dalam kendaraan/jam survei

KS : jumlah ruang parkir yang ada

P : lama survei

D : rata – rata durasi (jam)

Volume parkir adalah jumlah kendaraan yang menggunakan ruang parkir di wilayah kajian pada suatu lokasi parkir dalam satu satuan waktu tertentu.

Kebutuhan Parkir, berikut merupakan rumus mencari kebutuhan parkir:

$$Z = \frac{Y \times D}{T}$$

Keterangan:

Z : Ruang parkir yang dibutuhkan

Y : Jumlah kendaraan parkir dalam satu waktu (akumulasi parkir)

D : Rata-rata durasi (jam)

T : Lama survei (jam)

Durasi parkir merupakan rentang waktu untuk sebuah kendaraan yang parkir di suatu tempat yang dapat dinyatakan dalam satuan menit maupun jam. Nilai durasi parkir diperoleh dengan persamaan:

$$D = \frac{\sum_{i=1}^n d_i}{n}$$

Keterangan :

D = rata – rata durasi parkir kendaraan

Di = durasi kendaraan ke – I (I dari kendaraan ke – 1 sampai ke – n)

Akumulasi parkir adalah jumlah dari kendaraan yang parkir di tempat dan waktu tertentu. Perhitungan akumulasi parkir dapat menggunakan persamaan:

$$\text{Akumulasi} = E_i - E_x + X$$

Keterangan:

Ei : Entry (kendaraan yang masuk lokasi)

Ex : Exit (kendaraan yang keluar lokasi)

X : Jumlah kendaraan yang parkir sebelum survei

Pergantian parkir (*turnover parking*) adalah tingkat penggunaan ruang parkir dan diperoleh dengan membagi volume parkir dengan jumlah ruang-ruang parkir untuk satu periode tertentu.

$$\text{Tingkat turnover} = \frac{\text{Volume Parkir}}{\text{Ruang Parkir}}$$

Indeks Parkir yaitu ukuran untuk menyatakan penggunaan panjang jalan dan dinyatakan dalam persentase ruang yang ditempati oleh kendaraan parkir merupakan pengertian dari indeks parkir. Besarnya indeks parkir diperoleh dengan persamaan:

$$\text{Indeks Parkir} = \frac{\text{Akumulasi Parkir}}{\text{Ruang Parkir Tersedia}} \times 100\%$$

2.4.4. Analisis Pejalan Kaki

Jalur pejalan kaki mencakup fasilitas pendukung yang disiapkan untuk mendukung kinerja lalu lintas kendaraan di badan jalan maupun di luar badan jalan [11]. Tujuannya ialah memastikan keamanan, ketertiban, kelancaran lalu lintas dan memberikan kenyamanan kepada para pengguna jalan. Pergerakan pejalan kaki terdiri dari dua jenis, yaitu pergerakan menyusuri dan pergerakan menyeberang [10]. Kriteria penyediaan trotoar menurut banyaknya pejalan kaki dalam memperoleh nilai dari kebutuhan pejalan kaki terhadap lebar trotoar.

$$W = \frac{V}{35} + N$$

Keterangan:

W : Lebar trotoar yang dibutuhkan (meter)

V : Volume pejalan kaki rencana (orang/meter/menit)

N : Lebar tambahan sesuai keadaan setempat (meter)

Penyediaan fasilitas menyeberang pejalan kaki di analisis menggunakan persamaan berikut:

$$P \times V^2$$

Keterangan:

P : Arus lalu lintas penyeberangan pejalan kaki sepanjang 100 m (orang/jam).

V : Arus lalu lintas kendaraan dua arah per jam (kendaraan/jam).

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Analisis Kinerja Ruas Jalan

Indikator pada penilaian ruas jalan yaitu *v/c ratio*, kecepatan, dan kepadatan. Pada Kawasan Pasar Pasir Gantung terdapat 6 ruas dibagi menjadi 8 segmen. Berikut penilaian kinerja ruas di Kawasan Pasar Pasir Gantung:

Tabel 1. Kinerja Ruas Jalan di Kawasan Pasar Pasir Gantung

No	Nama Ruas Jalan	Tipe jalan	v/c ratio	Kecepatan (km/jam)	Kepadatan (smp/km)	LOS
1	Jl. Imam Bonjol Segmen 1	2/2 TT	0,83	22,37	94,96	D
2	Jl. Imam Bonjol Segmen 2	2/2 TT	0,87	18,85	109,95	F
3	Jl. Pisang Segmen 1	2/2 TT	0,69	9	95,44	F
4	Jl. Pisang Segmen 2	2/2 TT	0,59	9,03	81,03	F
5	Jl. Durian	2/2 TT	0,6	14,05	61,03	F
6	Jl. Manggis	2/2 TT	0,59	15,14	52,54	F
7	Jl. Kartini Segmen 1	5/1 T	0,63	31,2	138,97	C
8	Jl. Teuku Umar Segmen 2	6/2 TT	0,58	34,3	134,29	C

Sumber: Hasil analisis, 2024.

Dari tabel diatas diketahui ruas jalan di Kawasan Pasar Prawirotaman yang mempunyai *v/c ratio* paling tinggi yaitu Jalan Imam Bonjol Segmen 2 sebesar 0,87, kecepatannya 18,85 km/jam, kepadatannya 109,95 smp/km dan LOS F. Penyebab Jalan Imam Bonjol Segmen 2 memiliki *v/c ratio* tinggi disebabkan oleh adanya parkir *on street* yang memakai badan jalan dari 9 m menjadi 7 m dan banyaknya pedagang kaki lima yang memakai bahu untuk berjualan sehingga ruang gerak pejalan kaki bergabung dengan ruang gerak kendaraan sehingga terjadinya penurunan kapasitas jalan pada Jalan Imam Bonjol Segmen 2.

3.2. Analisis Kinerja Simpang

Tabel 2. Kinerja Simpang Bersinyal di Kawasan Pasar Pasir Gantung

No	Nama Simpang	Kode Pendekat	Derajat Kejuhan	Panjang Antrian (m)	Tundaan (det/smp)
1	Simpang 3 APILL Jl Kartini- Jl Kota Raja	Selatan Kanan	0,32	10,96	35,04
		Selatan Kiri	0,50	20,56	41,16

Sumber: Hasil analisis, 2024.

Tabel 3. Kinerja Simpang Tidak Bersinyal di Kawasan Pasar Pasir Gantung

No	Nama Simpang	Derajat Kejuhan	Peluang Antrian (%)	Tundaan (det/smp)	Tingkat Pelayanan
1	Simpang 3 Jl 1 Imam Bonjol- Jl Pisang	0,90	32-64	15,53	C
2	Simpang 3 Jl Pisang-Jl Durian	0,30	5-13	8,38	B

Sumber: Hasil analisis, 2024.

Simpang tidak bersinyal yang memiliki derajat kejuhan tertinggi yaitu Simpang 3 Jl 1 Imam Bonjol- Jl Pisang memiliki derajat kejuhan 0,90, peluang antrian 32-64 % dan tundaan sebesar 15,53 det/smp dengan LOS C.

3.3. Analisis Parkir

Parkir dapat menjadi suatu masalah yang serius apabila terdapat pada badan jalan yaitu dapat mengganggu arus lalu lintas serta mengurangi kapasitas dari jalan tersebut. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengaturan parkir yang disesuaikan dengan volume lalu lintas jalan tersebut. Untuk mengetahui kondisi parkir saat ini baik pada badan jalan maupun bahu jalan, dilakukan survei statis (inventarisasi) dan survei dinamis (patroli parkir).

Tabel 4. Kinerja Parkir *On Street* di Kawasan Pasar Pasir Gantung

No.	Nama Jalan	Kapasitas Statis (SRP)		Akumulasi Maksimal Parkir		Volume Parkir (kendaraan)		Rata-rata durasi parkir (jam)		Kapasitas Dinamis (SRP)		Turn Over (kali)		Indeks Parkir (%)	
		Motor	Mobil	Motor	Mobil	Motor	Mobil	Motor	Mobil	Motor	Mobil	Motor	Mobil	Motor	Mobil
1	Jl. Pisang 1 Kiri	27	10	27	8	381	182	0,38	0,23	851	651	14	18	100	80
2	Jl. Pisang 2 Kanan	24	-	19	0	327	-	0,35	-	834	-	14	-	79	-
2	Jl. Pisang 2 Kiri	24	6	16	5	386	89	0,22	0,26	1320	294	16	14	67	79
3	Jl. Durian Kiri	16	-	17	0	303	-	0,23	-	828	-	19	-	106	-
4	Jl. Imam Bonjol 2 Kanan	28	-	28	0	321	-	0,46	-	737	-	11	-	100	-
5	Jl. Imam Bonjol 2 Kiri	-	5	0	6	-	70	-	0,59	-	116	-	14	-	120

Sumber: Hasil analisis, 2024.

Akan dilakukan pemindahan parkir *on street* Jl. Imam Bonjol 2 Kanan, Jl. Imam Bonjol 2 Kiri, Jl. Pisang 1 Kiri, Jl. Pisang 2 Kanan, Jl. Pisang 2 Kiri, Jl Durian Kiri menjadi parkir *off street* pada pelataran di lahan belakang Pasar Pasir Gintung dengan sebesar 1086 m². Maka dilakukan perhitungan untuk Kapasitas Statis dan Kapasitas Dinamis di Parkir *off street* (pelataran parkir). Dengan luas lahan yang ada dikalikan 30% setelah adanya ruang manuver parkir.

Tabel 5. Kapasitas Statis dan Kapasitas Dinamis Parkir *Off street*

Luas Lahan Off Street (m ²)	Luas Lahan Setelah Adanya Ruang Manuver Parkir (m ²)	Luas Parkir (m ²)		SRP (m ²)		Kapasitas Statis (SRP)		Interval Survei (Jam)	Rata-Rata Durasi Parkir (Jam)		Kapasitas Dinamis (SRP)	
		Motor	Mobil	Motor	Mobil	Motor	Mobil		Motor	Mobil	Motor	Mobil
		(45%)	(55%)									
1086	325,8	143,35	182,45	1,5	12,5	96	15	12	0,33	0,36	3524	488

Sumber: Hasil analisis, 2024.

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa Kapasitas statis dari pelataran parkir sebesar 96 SRP motor dan 15 SRP mobil. Untuk Kapasitas dinamis sebesar 3524 SRP motor dan 488 SRP mobil. Kemudian dari data tersebut dapat dibandingkan Kapasitas Dinamis parkir *on street* dan kapasitas dinamis parkir *off street* (pelataran) dalam hal ini kapasitas dinamis pada parkir *off street* lebih besar maka lahan parkir tersebut memenuhi untuk dilakukan pemindahan dari parkir *on street*.

3.4. Analisis Pejalan Kaki

Kebutuhan lebar trotoar pada Kawasan Pasar Pasir Gintung adalah sebagai berikut:

Tabel 6. Kebutuhan Lebar Trotoar di Kawasan Pasar Pasir Gintung

No	Nama Ruas	Jumlah Orang Menyusuri Rata- rata (orang/menit)		Lebar Trotoar yang Dibutuhkan (m)	
		Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
1	Jl. Imam Bonjol 1	1,44	1,49	1,54	1,54
2	Jl. Imam Bonjol 2	1,77	1,68	1,55	1,55
3	Jl. Pisang 1	1,52	1,22	1,54	1,53
4	Jl. Pisang 2	1,63	1,36	1,55	1,54
5	Jl. Durian	1,02	1,06	1,03	1,03
6	Jl. Manggis	0,28	0,29	1,01	1,01

Sumber: Hasil analisis, 2024.

Rekomendasi fasilitas penyeberangan pada Kawasan Pasar Pasir Gintung adalah sebagai berikut:

Tabel 7. Rekomendasi Fasilitas Penyeberangan Pada Kawasan Pasar Pasir Gintung

No	Nama Ruas	P rata-rata tertinggi (Orang/jam)	V2 rata- rata tertinggi (Kend/jam)	PV ² rata-rata tertinggi	Rekomendasi Fasilitas Penyeberang	Koordinat
1	Jl. Imam Bonjol 1	50	19692885,44	984.644.272	Zebra Cross	-5.408915, 105.255310
2	Jl. Imam Bonjol 2	52		996.511.475	Zebra Cross	-5,4088197,105,255242
3	Jl. Pisang 1	74	1032933,44	76.781.386	Zebra Cross	-5.408101,105.255782
4	Jl. Pisang 2	79		80.172.620	Zebra Cross	-5.408172,105.255728
5	Jl. Durian	50	1012706,78	59.787.113	Zebra Cross	-5.408195,105.255814
6	Jl. Manggis	21	935411	19.643.639	Tidak Ada	-
7	Jl. Imam Bonjol 1	50	19692885,44	984.644.272	Zebra Cross	-5.408915, 105.255310

Sumber: Hasil analisis, 2024

3.5. Penerapan Sistem Satu Arah

Dalam penerapan sistem satu arah ini dilakukan untuk menurunkan tingkat kecelakaan dan meningkatkan kapasitas jalan dengan mengurangi titik konflik baik itu pada ruas jalan ataupun pada persimpangan. Untuk penerapan jalan sistem satu arah, jalan yang akan dijadikan sistem satu arah adalah Jalan Pisang Segmen 2 dan jalan Durian. Arus lalu lintas akan dibuat memutar Kawasan Pasar Pasir Gintung. Dengan adanya sistem satu arah ini akan meningkatkan kapasitas pada ruas Jalan Pisang Segmen 2, Jalan Durian dan Simpang 3 Jalan Pisang-Jalan Durian yang sebelumnya memiliki kinerja kurang baik.

Tabel 8. Data Volume Penerapan Sistem Satu Arah

No.	Nama Jalan	Arah	Volume Per Arah	Volume Total	Volume Setelah Penerapan Sistem Satu Arah
			smp/jam	smp/jam	smp/jam
1	Jl. Pisang Segmen 2	Masuk	237	724	798
		Keluar	487		
2	Jl. Durian	Masuk	543	854	780
		Keluar	311		

Sumber: Hasil analisis, 2024

Tabel 9. Data Pertambahan Volume Penerapan Sistem Satu Arah

No.	Nama Jalan	Volume Jam Sibuk	Pertambahan Volume	Volume setelah Penerapan SSA
		smp/jam (a)	smp/jam (b)	smp/jam (a+b)
1	Jl. Imam Bonjol 1	2124,3	548	2672
2	Jl. Kartini 1	4335,85	548	4884

Sumber: Hasil analisis, 2024

3.6. Analisis Pembatasan Kendaraan Pada Jam Sibuk

Jalan Imam Bonjol merupakan salah satu ruas jalan yang dilalui oleh kendaraan angkutan barang. Tingginya volume angkutan barang yaitu *pick up*, mobil box, truk kecil, truk sedang dan truk besar yang melintasi ruas Jalan Imam Bonjol di waktu jam sibuk pagi membuat lalu lintas di Kawasan Pasar Pasir Gintung semakin memburuk. Sehingga diperlukannya pembatasan kendaraan angkutan barang untuk melintasi Jalan Imam Bonjol dari jam 06.00-08.00 WIB agar volume di Jalan Imam Bonjol berkurang dan kinerja lalu lintas semakin membaik.

Tabel 10. Pembatasan Angkutan Barang Pada Jam 06.00-08.00

No	Nama Segmen	Volume Jam Sibuk	Volume Truk Sedang dan Truk Besar di Jam Sibuk		Volume setelah Pembatasan smp/jam
		smp/jam (a)	Kend/ jam	smp/jam (b)	(a-b)
1	Jl. Imam Bonjol Segmen 1	2672	223	233	2439
2	Jl. Imam Bonjol Segmen 2	2072,55	255	265	1808

Sumber: Hasil analisis, 2024

3.7. Perbandingan Kinerja Lalu Lintas

Perbandingan kinerja ruas jalan di Kawasan Pasar Pasir Gintung setelah usulan pemindahan parkir *on street* menjadi *off street*, pemindahan pedagang kaki lima, fasilitas pejalan kaki, penerapan sistem satu arah dan pembatasan kendaraan pada jam sibuk.

Tabel 11. Perbandingan kinerja ruas jalan di Kawasan Pasar Pasir Gintung setelah usulan

No.	Ruas Segmen	VOLUME (SMP/JAM)		KAPASITAS (SMP/JAM)		VC RATIO		KECEPATAN PERJALANAN (KM/JAM)		KEPADATAN (SMP/KM)	
		Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah
1	Jl. Imam Bonjol Segmen 1	2124,3	2439	2548	2940	0,83	0,83	22,37	27,29	94,96	89,37
2	Jl. Imam Bonjol Segmen 2	2072,55	1808	2380	2940	0,87	0,61	18,85	31,31	109,95	57,73
3	Jl. Pisang Segmen 1	859	859	1238,72	2781,24	0,69	0,31	9	33,84	95,44	25,38
4	Jl. Pisang Segmen 2	731,7	798	1238,72	1555,84	0,59	0,51	9,03	44,08	81,03	18,1
5	Jl. Durian	857,5	780	1426,88	1487,16	0,6	0,52	14,05	36,27	61,03	21,51
6	Jl. Manggis	795,5	795,5	1348,48	1379,84	0,59	0,58	15,14	23,61	52,54	33,7
7	Jl. Kartini Segmen 1	4335,85	4883,85	6881,6	6881,6	0,63	0,71	31,2	35,88	138,97	136,1
8	Jl. Teuku Umar Segmen 2	4606,3	4606,3	7882,56	7882,56	0,58	0,58	34,3	38,35	134,29	120,1

Sumber: Hasil analisis, 2024

Dapat diketahui bahwa kinerja ruas jalan di Kawasan Pasar Pasir Gintung terjadi peningkatan setelah usulan pelarangan serta pemindahan parkir pada badan jalan menjadi parkir *off street*, merelokasikan pedagang kaki lima ke dalam Pasar Pasir Gintung lantai dua, penambahan fasilitas pejalan kaki, penerapan sistem satu arah serta pembatasan kendaraan angkutan barang pada jam sibuk. Salah satunya terjadi pada ruas Jalan Imam Bonjol Segmen 2 yang semula memiliki kapasitas jalan 2380 smp/jam menjadi 2940 smp/jam. Derajat Kejenuhan 0,87 turun menjadi 0,61 dengan kecepatan awal 18,85 km/jam menjadi 31,31 km/jam dan kepadatan mengalami penurunan dari 109,95 smp/km menjadi 57,73 smp/km. Perbandingan kinerja simpang setelah usulan rekomendasi sebagai berikut:

Tabel 12. Perbandingan Kinerja Simpang Bersinyal setelah usulan Rekomendasi

No.	Nama Simpang	Kode Pendekat	Kapasitas Simpang (Smp/jam)		Derajat Kejenuhan		Tundaan (det/smp)		Panjang Antrian (meter)	
			Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah
1	Simpang 3 Jl Kartini-Jl Kotaraja	Selatan Kiri	1553	1194	0,32	0,41	35,04	32,42	10,96	12,09
		Selatan Kanan	1180	1180	0,5	0,5	41,16	41,1	20,56	22,16

Sumber: Hasil analisis, 2024

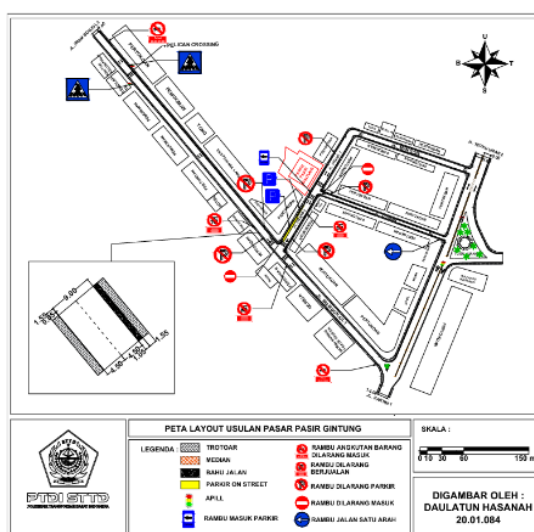
Tabel 12. Perbandingan Kinerja Simpang Bersinyal setelah usulan Rekomendasi

No.	Nama Simpang	Arus Lalu Lintas (smp/jam)		Kapasitas Simpang (Smp/jam)		Derajat Kejenuhan		Tundaan (det/smp)		Panjang Antrian (meter)	
		Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah
1	Simpang 3 Jl Imam Bonjol-Jl Pisang	2268	2050	2526	2700	0,9	0,76	15,53	12,62	32-64	23-47

No.	Nama Simpang	Arus Lalu Lintas (smp/jam)		Kapasitas Simpang (Smp/jam)		Derajat Kejuanan		Tundaan (det/smp)		Panjang Antrian (meter)	
		Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah
2	Simpang 3 Jl Pisang- Jl Durian	629	505	2127	2207	0,3	0,23	8,38	7,52	5-13	3-10

Sumber: Hasil analisis, 2024

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa kinerja simpang menurun akibat diberlakukannya Sistem Satu Arah, sedangkan untuk kinerja simpang tidak bersinyal naik setelah kapasitas simpang bertambah dan arus lalu lintas menurun yang dikarenakan adanya pemindahan parkir *on street* menjadi parkir *off street*, penerapan sistem satu arah di Jalan Pisang Segmen 2 dan Jalan Durian serta pembatasan kendaraan angkutan barang pada jam sibuk pada Jalan Imam Bonjol Segmen 1 dan Jalan Imam Bonjol Segmen 2.



Sumber: Hasil analisis, 2024

Gambar 1. Layout Usulan Kawasan Pasar Pasir Gintung Kota Bandar Lampung

3.8. Pemberdayaan

Pemberdayaan mencakup kegiatan memberikan arahan, bimbingan dan penyuluhan kepada masyarakat mengenai kebijakan lalu lintas yang diterapkan. Dalam penerapan kebijakan disampaikan informasi tentang waktu pelaksanaan dan lokasi penerapan kebijakan yaitu di Kawasan Pasar Pasir Gintung. Penyuluhan dilakukan oleh Dinas Perhubungan Kota Bandar Lampung kepada masyarakat secara langsung dengan menjelaskan maksud dan tujuan dari kebijakan pelarangan dan pemindahan parkir serta relokasi pedagang kaki lima untuk menciptakan lalu lintas yang tertib, aman, selamat, lancar dan terkendali.

3.9. Pengawasan

Kegiatan pengawasan meliputi pemantauan terhadap efektivitas pelaksanaan kebijakan yang telah dilakukan dengan cara melakukan penilaian tingkat pelayanan setelah diterapkan kebijakan dan membandingkan tingkat pelayanan jalan setelah penetapan penataan. Tindakan korektif lain berupa penyempurnaan atas hasil rekomendasi penataan lalu lintas maupun pengawasan terhadap larangan parkir dan pedagang kaki lima. Kegiatan pengawasan dilakukan oleh berbagai pihak yaitu Dinas Perhubungan Kota Bandar Lampung, Kepolisian, Pemerintah Kota dan Pengelola Pasar Pasir Gintung serta Satuan Polisi Pamong Praja. Kegiatan pengawasan ini bertujuan untuk meminimalisir pelanggaran yang ada serta mencegah terjadinya kecelakaan lalu lintas.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat delapan ruas jalan dan tiga simpang yang dikaji di Kawasan Pasar Pasir Gintung. Hasil dari identifikasi masalah menunjukkan kinerja lalu lintas di Kawasan Pasar Pasir Gintung rendah yang ditunjukkan dengan kinerja ruas jalan terendah yaitu Jalan Imam Bonjol Segmen 2. Parkir *on street* di Kawasan Pasar Pasir Gintung terdapat pada Jalan Imam Bonjol Segmen 2, Jalan Pisang Segmen 1, Jalan Pisang Segmen 2 dan Jalan Durian. Parkir *on street* ini tidak mencukupi bagi pengunjung pasar dan dapat mengganggu kelancaran lalu lintas. Usulan yang akan diterapkan yaitu pemindahan parkir di Jalan Imam Bonjol Segmen 2, Jalan Pisang Segmen 1 dan Jalan Durian dengan kebutuhan luas lahan parkir *off street* motor 154 m² dan mobil 305 m². Pemindahan parkir ini dilakukan pada lahan belakang pasar dengan luas 1086 m². Sedangkan untuk parkir *on street* pada Jalan Pisang Segmen 2 dilakukan penataan parkir dengan mengubah yang semula di kedua sisi jalan menjadi parkir *on street* di satu sisi jalan.

Banyaknya masyarakat parkir di badan jalan dapat mengganggu kenyamanan pejalan kaki. Pada Kawasan ini belum tersedianya fasilitas pejalan kaki, usulan yang akan dilakukan yaitu pembuatan trotoar yang sebelumnya belum difasilitasi dengan lebar trotoar 1,55 meter pada Jalan Imam Bonjol Segmen 2 dan Jalan Imam Bonjol Segmen 1, lebar trotoar 1,54 meter di Jalan Pisang Segmen 1 dan Segmen 2 serta lebar trotoar 1,03 pada Jalan Durian dan Jalan Manggis. Selain itu, perlu diadakan fasilitas penyeberangan jalan berupa *zebra cross* di ruas Jalan Imam Bonjol Segmen 2.

Pedagang kaki lima yang berjualan di bahu dan badan jalan akan diberikan usulan yang akan diterapkan yaitu pemindahan, pemusatan, atau merelokasikan semua pedagang kaki lima yang ada di badan jalan ke dalam Pasar Pasir Gintung lantai 2. Pasir Gintung lantai 2 memiliki luas sebesar 1858 m² maka akan diadakan pengadaan los dengan meja dan kios. 4. Perbandingan kinerja ruas maupun kinerja simpang setelah dilakukan usulan mendapatkan hasil terbaik, seperti derajat kejenuhan ruas Jalan Imam Bonjol Segmen 2 turun dari 0,87 menjadi 0,64 dan Kecepatan naik dari 18,85 km/jam menjadi 31,31 km/jam dan kepadatan turun dari 109,95 smp/km menjadi 57,73 smp/km. Sedangkan untuk Simpang 3 Jalan Imam Bonjol-Jalan Pisang derajat kejenuhan turun dari 0,90 menjadi 0,76, dan peluang antrian turun dari 32-64 % menjadi 23-47 % serta tundaan turun dari 15,53 det/smp menjadi 12,62 det/smp.

Diharapkan pemerintah setempat dapat melakukan pemindahan parkir *on street* ke parkir *off street* lahan belakang Pasar Pasir Gintung, diperlukan penelitian lebih lanjut tentang penambahan lokasi parkir *off street* mengingat lahan yang terbatas. Perlu dilakukan relokasi Pedagang Kaki Lima yang ada di badan jalan ke dalam Pasar Pasir Gintung agar pedagang terpusat dalam satu tempat dalam rangka mendukung kegiatan revitalisasi Pasar Pasir Gintung. Perlu dilakukan penambahan perlengkapan jalan untuk mengoptimalkan rekomendasi yang diusulkan.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Program Sarjana Terapan Transportasi Darat Politeknik Transportasi Darat-STTD, kepada Bapak Rianto Rili Prihatmanty, S.T., M.Sc. dan Bapak Freddy Tampubolon, S.E., M.M. atas bimbingan dan arahan dalam penulisan jurnal ini.

Daftar Pustaka

- [1] I. Wijanarko and M. A. Ridlo, "Faktor-Faktor Pendorong Penyebab Terjadinya Kemacetan Studi Kasus : Kawasan Sukun Banyumanik Kota Semarang," *J. Planol.*, vol. 14, no. 1, p. 63, 2019, doi: 10.30659/jpsa.v14i1.3859.
- [2] B. S. Sulastio, H. Anggono, and A. D. Putra, "Sistem Informasi Geografis Untuk Menentukan Lokasi Rawan Macet Di Jam Kerja Pada Kota Bandarlampung Pada Berbasis Android," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- [3] Eddi, C. Cardova, and R. C. Boing, "Manajemen Rekayasa Lalu Lintas Pada Kawasan Pasar Bambu Kuning Di Kota Bandar Lampung," *J. Penelit. Sekol. Tinggi Transp. Darat*, vol. 11, no. 1, pp. 10–20, 2020.
- [4] Y. Bermawi, M. A. A. Latif, N. Bosky, A. Muji, M. D. Wahyudi, and W. Permatalia, "Kontribusi Kendaraan Pribadi Terhadap Kemacetan Jalan Perkotaan (Studi Kasus di Kota Palembang)," *Pilar J. Tek. Sipil*, vol. 17, no. 1, pp. 18–24, 2022.
- [5] Badan Pusat Statistik Indonesia, *Kota Bandar Lampung Dalam Angka 2023*. 2023.
- [6] F. Lestari and G. Pramita, "Identifikasi Fasilitas Pejalan Kaki Di Kota Bandar Lampung," *JICE (Journal Infrastructural Civ. Eng.)*, 2020, doi: 10.33365/jice.v1i01.703.

- [7] Abdi Grisela Nurinda, P. Sigit, and Malkamah Siti, “Hubungan Volume Kecepatan dan Kepadatan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Padjajaran (Ring Road Utara), Sleman,” *Teknisia*, 2019.
- [8] A. T. Arrang and P. R. Rangan, “Arus Lalu Lintas, Kapasitas Dan Tingkat Pelayanan Ruas Jalan Dalam Kota Rantepao,” *J. Dyn. Saint*, vol. 5, no. 1, pp. 874–883, 2020, doi: 10.47178/dynamicsaint.v5i1.955.
- [9] Nurlisa Ginting and Selamat Sejahtera, “Elemen Sirkulasi Dan Parkir Pada Penataan Koridor Jamin Ginting-Brastagi,” *J. Koridor*, vol. 9, no. 1, pp. 143–149, 2019, doi: 10.32734/koridor.v9i1.1325.
- [10] A. Munawar, *Manajemen Lalu Lintas Perkotaan*. Yogyakarta: Beta Offset, 2004.
- [11] Supriyanto, “Analisis Kebutuhan Fasilitas Pelengkap Jalan Bagi Pejalan Kaki Di Jalan Jaksa Agung Suprpto,” *J. Perad. Sains, Rekayasa dan Teknol.*, vol. 1, no. 11150331000034, pp. 1–147, 2019, [Online]. Available: <https://core.ac.uk/reader/299791096>