

## **MANAJEMEN REKAYASA LALU LINTAS PADA KAWASAN PASAR LUBUK ALUNG DI KABUPATEN PADANG PARIAMAN**

**MEFKI RIANDHI**  
Taruna Program Studi  
Sarjana Terapan Transportasi  
Darat Politeknik Transportasi  
Darat Indonesia-STTD.  
Jl Raya Setu Km 3,5,  
Cibitung, Bekasi, Jawa Barat  
17520  
[riandhimefki@gmail.com](mailto:riandhimefki@gmail.com)

**I MADE ARKA HERMAWAN**  
Dosen Program Studi Sarjana  
Terapan Transportasi Darat  
Politeknik Transportasi Darat  
Indonesia-STTD  
Jl Raya Setu Km 3,5,  
Cibitung, Bekasi, Jawa Barat  
17520

**ADITHYA PRAYOGA**  
Dosen Program Studi Sarjana  
Terapan Transportasi Darat  
Politeknik Transportasi Darat  
Indonesia-STTD  
Jl Raya Setu Km 3,5,  
Cibitung, Bekasi, Jawa Barat  
17520

### **ABSTRACT**

The Lubuk Alung Market area is an area where most of the people carry out activities, especially to improve the economy, because in addition to the market there is also a shopping center, meeting daily needs, the market has a major role in providing the needs of the local community of Padang Paraiaman. The number of activities other than traffic that uses the road, such as parking, street vendors, and pedestrians, causes traffic flow to be disrupted. So it is necessary to identify the performance of the road network in the Lubuk Alung Market area and propose appropriate traffic engineering management, in order to know the comparison before and after handling in the Lubuk Alung Market area.

The analysis carried out in this study includes road network performance, parking analysis, and pedestrian analysis. At the stage of calculating the performance of the existing road and handling, the aspects that are being assessed include the average delay, network speed, total distance traveled, total travel time, and fuel consumption which are used as comparisons between the performance of the existing road network and the proposed handling.

From the analysis results obtained, it can be seen that the performance of the road network in the existing conditions in 2021, namely an average delay of 89,63 seconds, network speed of 15,5 km/hour, total travel distance of 3080,6 vehicles km, total travel time of 198 vehicles .hours, fuel consumption 13.28 liters. As for the results of scenario 2 handling, the average delay is 15,09 seconds, network speed is 27,37 km/hour, total travel distance is 3168,81 vehicles km, total travel time is 115 vehicles hours, fuel consumption is 119,428 liters.

**Keywords** : Traffic Engineering Management, Road Network Performance, Average Delay, Network Speed, Total Travel Distance, Total Travel Time, Fuel Consumption.

### **ABSTRAKSI**

Kawasan Pasar Lubuk Alung merupakan suatu kawasan dimana sebagian besar masyarakat melakukan kegiatan terutama guna meningkatkan perekonomian, karena selain pasar juga terdapat pusat pertokoan, memenuhi kebutuhan sehari-hari, pasar memiliki peran yang besar terhadap penyediaan kebutuhan masyarakat lokal Padang Paraiaman. Banyaknya aktivitas selain lalu lintas yang memakai badan jalan seperti parkir, lapak pedagang, dan pejalan kaki yang menyebabkan terganggunya arus lalu lintas. Maka diperlukan pengidentifikasian terkait kinerja jaringan jalan di kawasan Pasar Lubuk Alung dan mengusulkan manajemen rekayasa lalu lintas yang tepat, agar dapat mengetahui perbandingan sebelum dan sesudah penanganan di kawasan Pasar Lubuk Alung.

Analisis yang dilaksanakan dalam penelitian ini meliputi Kinerja jaringan jalan, analisis parkir, dan analisis pejalan kaki. Pada tahap perhitungan kinerja jalan eksisting maupun penanganan, aspek yang dikaji meliputi tundaan rata – rata, kecepatan jaringan, jarak total yang ditempuh, total waktu perjalanan, dan konsumsi bahan bakar yang menjadi pembanding antara kinerja jaringan jalan eksisting maupun penanganan yang diusulkan.

Dari hasil analisis yang didapatkan, dapat dilihat kinerja jaringan jalan pada kondisi eksisting tahun 2021 yaitu tundaan rata – rata 89,63 detik, kecepatan jaringan 15,5 Km/jam, total jarak perjalanan

3080,6 kend.km, total waktu perjalanan 198 kend.jam, konsumsi bahan bakar 13,28 liter. Sedangkan untuk hasil penanganan skenario 2 yaitu tundaan rata – rata 15,09 detik, kecepatan jaringan 27,37 Km/jam, total jarak perjalanan 3168,81 kend.km, total waktu perjalanan 115 kend.jam, konsumsi bahan bakar 119,428 liter

**Kata Kunci** : Manajemen Rekayasa Lalu Lintas, Kinerja Jaringan Jalan, Tundaan rata rata, Kecepatan Jaringan, Total Jarak Perjalanan, Total Waktu Perjalanan, Konsumsi Bahan Bakar.

## **PENDAHULUAN**

Kawasan Pasar Lubuk Alung merupakan kawasan *central business district*, dimana sebagian besar masyarakat melakukan kegiatan terutama guna meningkatkan perekonomian, hubungan sosial, dan aktifitas lainnya. Permasalahan-permasalahan lalu lintas saat ini sudah mulai dirasakan oleh pengguna jalan seperti permasalahan penyediaan prasarana jalan yang tidak sebanding dengan pertambahan kendaraan, juga permasalahan seperti hambatan pada ruas dan simpang, banyaknya aktifitas selain lalu lintas yang memakai badan jalan dan faktor hambatan samping karena adanya parkir on street dan aktifitas perdagangan pada beberapa ruas jalan yang dilintasi kendaraan. Belum tersedianya fasilitas pejalan kaki berupa trotoar dan fasilitas penyebrangan, ditambah perilaku pejalan kaki cenderung bergerak bebas tanpa memperhatikan lalu lintas sehingga dapat mempengaruhi keselamatan pejalan kaki.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menganalisis kinerja jaringan jalan eksisting di Kawasan Pasar Lubuk Alung.
2. Menganalisis Kinerja Parkir dan Fasilitas Pejalan Kaki.
3. Menganalisis dan membandingkan kondisi jaringan jalan setelah dilakukan skenario penerapan pelaksanaan manajemen dan rekayasa lalu lintas di Kawasan Pasar Lubuk Alung.
4. Memberikan usulan desain manajemen dan rekayasa lalu lintas di Kawasan Pasar Lubuk Alung.

## **TINJAUAN PUSTAKA**

Manajemen Rekayasa Lalu Lintas

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 96 Tahun 2015 menyatakan bahwa Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas adalah serangkaian usaha dan kegiatan yang meliputi perencanaan, pengadaan, pemasangan, pengaturan, dan pemeliharaan fasilitas perlengkapan jalan dalam rangka mewujudkan, mendukung, dan memelihara keamanan, keselamatan, ketertiban, dan kelancaran lalu lintas.

Volume Lalu Lintas

Berdasarkan (MKJI 1997), Volume lalu lintas adalah jumlah kendaraan yang melewati suatu titik per satuan waktu pada lokasi tertentu. Untuk mengukur jumlah arus lalu lintas, biasanya dinyatakan dalam kendaraan per hari, smp per jam, dan kendaraan per menit.

Kapasitas Jalan

Menurut Yuniarta, A (2006) , Kapasitas suatu ruas jalan didefinisikan sebagai jumlah kendaraan maksimum yang memiliki kemungkinan yang cukup untuk melewati ruas jalan tersebut (dalam satu maupun dua arah) dalam periode waktu tertentu dan dibawah kondisi jalan dan lalu lintas yang umum.

Persamaan dasar untuk menentukan kapasitas ruas adalah sebagai berikut:

$$C = C_0 \times FC_w \times FC_{SP} \times FC_{SF} \times FC_{CS}$$

Sumber: MKJI, 1997

Dimana:

C = Kapasitas (smp/jam)

C<sub>0</sub> = Kapasitas Dasar (smp/jam)

$FC_W$  = Faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas

$FC_{SP}$  = Faktor penyesuaian pemisah arah

$FC_{SF}$  = Faktor penyesuaian hambatan samping

$FC_{CS}$  = Faktor penyesuaian ukuran kota

Kecepatan

Menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997), Kecepatan didefinisikan dalam beberapa hal antara lain: Kecepatan tempuh adalah kecepatan rata-rata kendaraan (km/jam) arus lalu lintas dihitung dari panjang jalan dibagi waktu tempuh rata-rata kendaraan yang melalui segmen jalan. Persamaan yang digunakan untuk menentukan kecepatan adalah sebagai berikut:

$$V = \frac{L}{TT}$$

Sumber: MKJI,1997

Dimana:

V = Kecepatan ruang rata-rata kendaraan ringan (km/jam)

L = Panjang Segmen (km)

TT = Waktu tempuh rata-rata dari kendaraan ringan sepanjang segmen jalan (jam)

Kepadatan

Kepadatan didefinisikan sebagai jumlah kendaraan yang menempati Panjang ruas jalan atau lajur tertentu, yang umumnya dinyatakan sebagai jumlah kendaraan per kilometer atau satuan mobil penumpang per kilometer (smp/km). Kepadatan dapat dinyatakan dengan perbandingan antara volume lalu lintas dengan kecepatan.

Hubungan ketiga variabel tersebut dapat dinyatakan dalam persamaan sebagai berikut:

$$D = Q/V$$

Sumber: MKJI,1997

Dimana :

D = Kerapatan lalu lintas (kend/km atau smp/km)

Q = Arus lalu lintas (kend/jam atau smp/jam)

V = kecepatan ruang rata-rata (km/jam)

Vissim

Vissim adalah mikroskopis, waktu langkah, dan perilaku yang berbasis model simulasi untuk permodelan kota dan lalu lintas.

Konsepsi Kalibrasi dan Validasi Model Simulasi. Kalibrasi adalah proses menyesuaikan parameter untuk mendapatkan kesesuaian antara nilai simulasi dan data yang diamati. Data lalu lintas yang digunakan sebagai perbandingan dalam proses kalibrasi adalah jumlah arus lalu lintas di kaki-kaki simpang baik yang masuk ke simpang maupun keluar dari simpang (Yulianto 2013). Validasi berkaitan dengan penentuan apakah secara konseptual model simulasi dapat merepresentasikan pemodelan secara akurat.

Uji statistik yang digunakan untuk menguji apakah hasil pemodelan yang dihasilkan dapat diterima atau tidak adalah Uji Chi-kuadrat ruas jalan diwilayah studi. Menghitung Chi-kuadrat tiap link berdasarkan volume hasil survei dan volume hasil model, dengan rumus:

$$X^2 = \frac{(F_o - F_h)^2}{F_h}$$

Sumber : (Tamin 2008)

Dimana:

$X^2$  = Chi kuadrat

$F_o$  = Frekuensi hasil observasi

$F_h$  = Frekuensi hasil model

### Penyelenggaraan Fasilitas Parkir

Parkir pada badan jalan sendiri merupakan parkir yang mengambil tempat di sepanjang badan jalan dengan maupun tidak melebarkan jalan untuk fasilitas parkir.

Adapun analisa data parkir dengan menggunakan:

- a. Kebutuhan Ruang Parkir
- b. Durasi parkir  
Menurut (Munawar 2004) menyatakan bahwa durasi parkir adalah rentang waktu sebuah kendaraan parkir di suatu tempat (dalam satuan menit atau jam).
- c. Kapasitas Parkir  
Kapasitas parkir adalah banyaknya kendaraan yang dapat dilayani oleh suatu lahan parkir selama waktu pelayanan. Kapasitas parkir tidak hanya didasarkan pada volume maksimum pada kondisi sibuk, tetapi juga harus memperhatikan keseluruhan perilaku kendaraan baik durasi waktu maupun akumulasi parkir selama selang waktu tertentu.
- d. Volume Parkir  
Volume Parkir merupakan total jumlah kendaraan yang telah menggunakan ruang parkir pada suatu lokasi pada suatu lokasi parkir dalam satu satuan waktu tertentu (hari).

### Pergerakan Pejalan Kaki

Menurut Munawar (2004), ada dua pergerakan yang dilakukan pejalan kaki, meliputi pergerakan menyusuri sepanjang kiri kanan jalan dan pergerakan memotong jalan pada ruas jalan (menyeberang jalan). Adapun ketentuan mengenai fasilitas pendukung kegiatan lalu lintas angkutan jalan untuk pejalan kaki terdiri dari:

- a. Trotoar
- b. *Zebra Cross*
- c. Penyeberangan dengan lampu pengatur (pelican crossing)
- d. Jembatan penyeberangan atau terowongan bawah tanah

Pendekatan dalam hal penyediaan fasilitas pejalan kaki adalah:

- a. Pergerakan menyusuri untuk kriteria penyediaan trotoar yang aman untuk masyarakat dan penyandang disabilitas
- b. Pergerakan memotong jalan pada ruas jalan (menyeberang jalan)

## Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk memecahkan permasalahan lalu lintas di Kawasan Pasar Lubuk Alung yang merupakan *centrall business district* Kabupaten Padang Pariman, dengan cara mengetahui dan menganalisis tingkat kinerja lalu lintas di Kawasan Pasar Lubuk Alung. Setelah memperoleh hasil kinerja lalu lintas ruas jalandan simpang kawasan tersebut, tahapan selanjutnya adalah membuat model lalu lintas eksisting dengan bantuan program aplikasi Vissim.

## ANALISA DAN PEMECAHAN MASALAH

### Kinerja Jaringan Jalan Eksisting

Kinerja lalu lintas saat ini terdiri dari kinerja ruas jalan, analisis kinerja persimpangan, analisis pejalan kaki dan analisis parkir. Dari hasil analisis tersebut dilanjutkan dengan distribusi perjalanan pada Kawasan Pasar Lubuk Alung yang digunakan untuk di-input pada vehicle route di software Vissim dengan satuan kendaraan/jam. Hasil matriks asal tujuan dari hasil distribusi perjalanan dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel I.** Matriks Asal Tujuan Perjalanan (kendaraan/jam)

o/d	1	2	3	4	5	Pi
1	0	228	487	128	199	1042

o/d	1	2	3	4	5	Pi
2	229	0	251	66	103	648
3	479	246	0	138	215	1077
4	132	68	144	0	59	403
5	232	119	254	67	0	672
Aj	1072	661	1136	398	576	3842

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Dari matriks asal tujuan perjalanan yang telah didapatkan, dilakukan tahap selanjutnya pembebanan lalu lintas dengan memperhatikan penomoran zona yang kemudian di-input dalam *vehicle input* pada software Vissim. Selanjutnya dilakukan validasi antara volume survei dengan volume model dengan menggunakan metode Chi Square.

- a) Distribusi Chi Square, prosedur pengujian hipotesis adalah sebagai berikut:
- 1) Menyatakan hasil hipotesis awal dan hipotesis alternatif  
 $H_0$  : hasil model = hasil survei  
 $H_1$  : hasil model  $\neq$  hasil survei
  - 2) Batasan daerah penolakan atau batas kritis dari tabel  $\chi^2$  menentukan tingkat signifikan dengan derajat keyakinan 95% atau  $\alpha=5\%$ , terdapat 7 data volume lalu lintas, yang berarti  $k=7$  sehingga df (derajat kebebasan) =  $k-1=7-1=6$   
 Dengan melihat tabel distribusi  $\chi^2$  dapat diketahui nilai  $\chi^2 (0,05;13) = 12,59$
  - 3) Aturan keputusan  
 Menentukan kriteria uji  
 $H_0$  : diterima jika  $\chi^2$  hitung  $< 12,59$   
 $H_1$  : diterima jika  $\chi^2$  hitung  $> 12,59$   
 Dengan menggunakan rumus untuk menghitung *Chi-kuadrat*, maka hasil validasi model ruas jalan yang telah dikalibrasi dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel II.** Hasil Validasi Ruas Model

Nama Ruas	Volume		O-E	Uji Chi-Square (X <sup>2</sup> )	PERSAMPEL
	Survey (O)	Model (E)		X <sup>2</sup> = (O-E) <sup>2</sup> /E	
PADANG BUKITTINGGI 5	2245	2226	19	0,16084	Ho Diterima
PADANG BUKITTINGGI 6	2460	2448	12	0,06356	Ho Diterima
PADANG BUKITTINGGI 7	2144	2153	-9	0,03762	Ho Diterima
BALAH HILIR	1328	1291	37	1,06042	Ho Diterima
M. YAMIN 1	1704	1746	-42	1,01031	Ho Diterima
M. YAMIN 2	1264	1222	42	1,44354	Ho Diterima
ANGGREK	812	768	44	2,52083	Ho Diterima
Total				3,776	

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Pengambilan keputusan:

Berdasarkan hasil perhitungan,  $X^2$  hitung = 3,776 maka  $X^2$  hitung < 12,59 sehingga  $H_0$  diterima. Kesimpulannya, hasil model sama seperti hasil observasi atau hanya sedikit selisihnya hasil model sama tersebut dapat digunakan karena dapat menggambarkan hasil dilapangan. Hasil analisa pada proses pembebanan ruas jalan dengan software Vissim, dapat diketahui bahwa kinerja lalu lintas pada Kawasan Pasar Lubuk Alung Kabupaten Padang Pariaman menunjukkan permasalahan. Hal tersebut berpengaruh terhadap menurunnya kinerja jaringan jalan di Kawasan Pasar Lubuk Alung saat ini. Berikut merupakan kinerja jaringan jalan eksisting di Kawasan Pasar Lubuk Alung.

**Tabel III.** Kinerja Jaringan Jalan Kondisi Eksisting Kawasan Pasar Lubuk Alung

Parameter	Kinerja Jaringan Jalan
Tundaan Rata - Rata	89,63 Detik
Kecepatan Jaringan	15,5 Km/Jam
Total Jarak Perjalanan	3080,6 kend.km
Total Waktu Perjalanan	198 kend.jam
Konsumsi Bahan Bakar	278,98 Liter

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Setelah didapatkan kinerja jaringan eksisting dilakukan analisa permasalahan parkir setelah itu dilakukan penataan parkir yang terdapat 4 titik parkir *on street* yang berada kawasan Pasar Lubuk Alung Kabupaten Padang Pariaman yang akan dipindahkan ke lahan kosong yang tersedia seluas 4225 m<sup>2</sup>, yang direncanakan akan menjadi taman parkir, luas lahan minimum parkir yang dibutuhkan sebagai berikut.

**Tabel IV** Perhitungan Luas Minimum Parkir yang Dibutuhkan 5 Tahun yang Akan Datang

No	Nama Jalan	Sudut Parkir	Kebutuhan Ruang Parkir		Jumlah Ruang Parkir (SRP)		Lebar Kaki Ruang Parkir B (m)		Ruang Parkir Efektif D (m)		Ruang Manuver (m)		Satuan Ruang Parkir (m <sup>2</sup> ) (B*(D+M))		Total Luas Lahan Parkir (m <sup>2</sup> )	
			Motor	Mobil	Motor	Mobil	Motor	Mobil	Motor	Mobil	Motor	Mobil	Motor	Mobil	Motor	Mobil
1	JL RAYA PADANG BUKITTINGGI 5	90	-	34	-	29	-	2,3	-	5,4	-	5,8	-	25,76	-	876
2	JL RAYA PADANG BUKITTINGGI 6	90	-	26	-	26	-	2,3	-	5,4	-	5,8	-	25,76	-	670
3	JL RAYA PADANG BUKITTINGGI 7	90	-	25	-	18	-	2,3	-	5,4	-	5,8	-	25,76	-	644
4	JL M YAMIN 1	90	167	-	93	-	0,75	-	2	-	1,5	-	3	0	438	0
Total															438	2190
															2628	

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Dari tabel diatas luas lahan parkir yang dibutuhkan adalah 2624 m<sup>2</sup>, kesimpulannya luas lahan tersedia mencukupi untuk menampung untuk kebutuhan parkir 5 tahun yang akan datang.

Selanjutnya Permasalahan pejalan kaki pada Kawasan Pasar Lubuk Alung, berikut pergerakan menyusuri dan menyebrang pejalan kaki.

**Tabel V.** Lebar Trotoar yang Dibutuhkan Untuk Pejalan Kaki di Kawasan Pasar Lubuk Alung

No	Nama Ruas	Jenis Jalan	Nilai Konstanta	Jumlah Orang Menyusuri Rata-rata (orang/menit)		Lebar Trotoar yang Dibutuhkan (m)	
				Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
1	Jl Raya Pdg Bkt 5	Jalan Daerah Pasar	1,50	0,84	1,09	1,524	1,531
2	Jl Raya Pdg Bkt 6			1,06	1,20	1,530	1,534
3	Jl Raya Pdg Bkt 7			0,99	0,91	1,528	1,526
4	Jl M. Yamin 1			1,21	1,23	1,535	1,535
5	Jl M. Yamin 2			1,09	1,11	1,531	1,532
6	Jl Balah Hilir			0,76	0,68	1,522	1,520
7	Jl Anggrek			0,41	0,50	1,512	1,514

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Lebar minimum trotoar yang dibutuhkan disesuaikan dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 3 Tahun 2014 selebar 2 meter.

**Tabel VI.** Rekomendasi Fasilitas Penyeberangan Kawasan Pasar Lubuk Alung

No	Nama Ruas	Jumlah Orang Menyeberang Rata-rata (Orang / jam)	Volume (Kend / jam)	PV <sup>2</sup>	Rekomendasi Fasilitas Penyeberangan
1	Jl Pdg Bkt 5	32	1773	99507659	Tidak Ada
2	Jl Pdg Bkt 6	55	1826	181718042	Pelican Crossing
3	Jl Pdg Bkt 7	24	1595	61069361	Tidak Ada
4		68	915	57189535	Zebra Cross

No	Nama Ruas	Jumlah Orang Menyeberang Rata-rata (Orang / jam)	Volume (Kend / jam)	PV <sup>2</sup>	Rekomendasi Fasilitas Penyeberangan
	Jl M Yamin 1				
5	Jl M yamin 2	49	1511	2282114	Tidak ada
6	Jl Balah Hilir	31	1037	1074332	Tidak Ada
7	Jl Anggrek	9	743	5157081	Tidak Ada

Sumber: Hasil Analisis, 2022

#### Usulan Alternatif Pemecahan Masalah

Dari hasil analisis yang telah dilakukan terhadap studi di Kawasan Pasar Lubuk Alung, permasalahan yang muncul dalam Kawasan ini adalah terkait dengan tingkat pelayanan ruas jalan dan simpang yang mengakibatkan buruknya kinerja jaringan jalan di kawasan ini. Dengan pengoptimalan sarana dan prasarana yang telah tersedia maka diharapkan penggunaan jaringan jalan dan gerakan lalu lintas dapat digunakan secara maksimal. Berikut beberapa skenario pemecahan masalah yang dapat digunakan untuk meningkatkan kinerja jaringan jalan pada Kawasan Pasar Lubuk Alung Kabupaten Padang Pariaman.

**Tabel IV.** Kinerja Jaringan Jalan Kondisi Eksisting Kawasan Pasar Lubuk Alung

Skenario	Uraian
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemindahan parkir badan jalan ke luar badan jalan</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemindahan parkir badan jalan ke luar badan jalan</li> <li>• Pemindahan lapak lapak pedagang ke dalam pasar</li> <li>• Pengadaan fasilitas pejalan kaki</li> </ul>

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Setelah dilakukannya kedua skenario pemecahan masalah pada software Vissim, dihasilkan kinerja jaringan jalan pada Kawasan Pasar Lubuk Alung, yang terdapat pada tabel berikut ini.

**Tabel V.** Kinerja Jaringan Jalan Kondisi Eksisting Kawasan Pasar Lubuk Alung

Skenario	Tundaan rata - rata(detik)	Kecepatan (Km/Jam)	Total Jarak Perjalanan (kend.Km)	Total Waktu Perjalanan (Kend.Jam)	Total Konsumsi Bahan Bakar (Liter)
Eksisting	89,63	15,5	3080,6	198	278,908
Skenario 1	61,05	18,6	3116,54	167	205,432
Skenario 2	15,09	27,37	3168,81	115	119,428

*Sumber: Hasil Analisis, 2022*

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian mulai dari pengumpulan data, pengolahan dan analisis data serta pengujian beberapa alternatif pilihan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Kondisi jaringan eksisting pada Kawasan Pasar Lubuk Alung menunjukkan bahwa kinerja jaringan jalan kondisi pada saat ini memiliki tundaan rata – rata 89,63 detik, Kecepatan jaringan 15,5 Km/jam, total jarak perjalanan 3080,6 kend.km, total waktu perjalanan 198 kend.jam, dan konsumsi bahan bakar 278,908 liter. Kondisi tersebut dipengaruhi oleh aktivitas parkir di badan jalan, aktivitas lapak pedagang di badan jalan, serta belum tersedia fasilitas pejalan kaki di Kawasan Pasar Lubuk Alung.
2. Kondisi parkir dan fasilitas pejalan kaki di Kawasan Pasar Lubuk Alung saat ini adalah sebagai berikut:
  - a. Parkir  
Terdapat empat titik parkir badan jalan di Kawasan Pasar Lubuk Alung Kabupaten Padang Pariaman yaitu parkir kendaraan di Jalan Raya Padang Bukittinggi 5, Jalan Raya Padang Bukittinggi 6, Jalan Raya Padang Bukittinggi 7. Untuk parkir sepeda motor on street berada di Jalan M. Yamin 1. Usulan untuk pemindahan parkir on street menjadikan parkir off street. Berdasarkan hasil analisis untuk Kebutuhan ruang parkir dengan prediksi 5 tahun yang akan datang untuk parkir kendaraan ringan harus mampu menampung 86 kendaraan dan untuk parkir sepeda motor harus mampu menampung 167 kendaraan.
  - b. Fasilitas Pejalan Kaki  
Tidak ada fasilitas pejalan kaki di Kawasan Pasar Lubuk Alung baik trotoar maupun fasilitas penyeberangan. Pejalan kaki menggunakan bahu jalan atau lajur utama lalu lintas untuk berjalan. Pada jam sibuk, volume pejalan kaki tertinggi berada di Jalan M. Yamin 1 baik yang menyusuri maupun yang menyeberang. Volume pejalan kaki yang menyusuri kiri sebesar 248 orang dan kanan 230 orang. Untuk volume yang menyeberang sebesar 226 orang.
3. beberapa usulan, yaitu:  
Untuk alternatif pemecahan masalah Kawasan Pasar Lubuk alung dilakukan dengan 2 skenario, untuk skenario 1 berupa pemindahan parkir on street menjadi parkir off street, sedangkan skenario 2 berupa pemindahan parkir on street menjadi off street ,melarang lapak pedagang berjualan di badan jalan dan merelokasi ke dalam pasar,dan pengadaan fasilitas pejalan kaki.
4. Perbandingan kinerja eksisting dengan usulan rekayasa lalu lintas adalah sebagai berikut:

- a. Eksisting  
Memiliki tundaan rata – rata 89,63 detik, kecepatan jaringan 15,5 km/jam, total jarak perjalanan 3008,6 kend.km, total waktu perjalanan 198 kend.jam, konsumsi bahan bakar 278,908 liter.
- b. Skenario 1  
Memiliki tundaan rata – rata 61,05 detik, kecepatan jaringan 18,6 km/jam, total jarak perjalanan 3116,54 kend.km, total waktu perjalanan 167 kend.jam, konsumsi bahan bakar 205,432 liter.
- c. Skenario 2  
Memiliki tundaan rata – rata 15,09 detik, kecepatan jaringan 27,37 km/jam, total jarak perjalanan 3168,81 kend.km, total waktu perjalanan 115 kend.jam konsumsi bahan bakar 119,428 liter.

Dari data tersebut secara keseluruhan, kinerja jaringan terbaik berada pada kondisi skenario 2, dengan demikian skenario 2 merupakan skenario terbaik dalam pemecahan masalah pada penelitian ini.

## **SARAN**

Dari hasil penelitian yang diperoleh saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Pemindahan parkir badan jalan ke luar badan jalan untuk meningkatkan kinerja jaringan jalan Kawasan Pasar Lubuk Alung Kabupaten Padang Pariaman. Untuk Parkir di ruas jalan nasional harus dipindahkan ke lokasi usulan parkir . Total kebutuhan luas lahan minimum dengan prediksi 5 tahun yang akan datang untuk pemindahan ini sebesar 2628 m<sup>2</sup>.
2. Penertiban dan pengawasan oleh pihak yang berwenang terhadap lapak pedagang yang berada di badan jalan untuk mengembalikan fungsi jalan sebagaimana untuk ruang lalu lintas kendaraan maupun pejalan kaki.
3. Perlu diusulkan fasilitas pejalan kaki berupa trotoar dan fasilitas penyeberangan. Untuk fasilitas penyeberangan diusulkan untuk Jalan Raya Padang Bukittinggi 6 pelican crossing dan Jalan M. Yamin 1 berupa zebra cross. Untuk pengadaan trotoar diusulkan di sepanjang ruang jalan kawasan Pasar dengan lebar minimum sesuai dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 3 Tahun 2014
4. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai perbandingan dan referensi untuk penelitian selanjutnya.

## **DAFTARPUSTAKA**

- \_\_\_\_\_, 1997. “SK.43/AJ 007/DRJD/97 Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki Di Wilayah Kota.”  
*Direktorat Jenderal Perhubungan Darat*. Departemen Perhubungan Jakarta.
- \_\_\_\_\_, 1997 , Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Direktorat Jendral Bina Marga tentang Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)
- \_\_\_\_\_, 2009, Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Departemen Perhubungan Jakarta.
- \_\_\_\_\_, 2013 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 79 tentang Jaringan Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan.” *Jaringan Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan*, Jakarta.
- \_\_\_\_\_, 2015, Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 96 tentang

Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen Dan Rekayasa Lalu Lintas.

- \_\_\_\_\_, 2018, Kementerian Pekerjaan Umum, dan Rakyat Dan Perumahan. “Pedoman Bahan Konstruksi Bangunan Dan Rekayasa Sipil: Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki.” *Kementerian PUPR*: 1–43.
- Munawar. 2018. “Manajemen Sistem Transportasi Perkotaan Yogyakarta.” *Jurnal Penelitian Transportasi Darat* 20(1): 9.
- Tamin, Ofyar Z. 2008. *ITB Perencanaan, Permodelan, & Rekayasa Transportasi : Teori, Contoh Soal, Dan Aplikasi*.
- Yulianto, Budi. 2013. “Kalibrasi Dan Validasi Mixed Traffic Vissim Model.” *Media Teknik Sipil*: 1–10.