

## ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS DI SIMPANG AUR KOTA BUKITTINGGI

**Arena Vora<sup>1</sup>, Masril<sup>2</sup>, Helga Yermadona<sup>3</sup>**

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat

*Email* : arenavora69@gmail.com

*Email* : mril6030@gmail.com

*Email* : helga.umsb@gmail.com

### *Abstrak*

Kota Bukittinggi sebagai Kota Wisata juga merupakan kota Perdagangan. Salah satu Pasar yang terkenal dikota Bukittinggi adalah Pasar Simpang Aur yang terletak dekat dengan terminal Simpang Aur. Sebagai Pusat Pasar yang lokasinya berdekatan dengan Terminal Simpang Aur dan Pasar Sayur Aur dengan aktifitas yang tinggi serta belum optimalnya fungsi terminal menjadi salah satu penyebab terjadinya macet di Simpang Aur Kota Bukittinggi. Pada penelitian ini pengambilan data dilakukan selama 3 hari di 3 lokasi Jalan yaitu Jl.St.Syahrir, Jl. M.Yamin, SH dan Jl.Diponegoro yaitu terhadap volume lalu lintas, kecepatan lalu lintas dan data geometri jalan dari SKPD terkait. Dari hasil penelitian diperoleh volume kendaraan terpadat berada di Jl.St.Syahrir dan Jl.Diponegoro pada hari Pasar dan terendah itu berada di Jl.M.Yamin ,SH pada hari kerja atau biasa. Kelas hambatan samping dari ketiga lokasi penelitian termasuk sedang, untuk derajat kejenuhan pada ketiga lokasi tertinggi berada pada jalan Diponegoro, sedangkan perhitungan kecepatan kendaraan pada lokasi Jl.St. Syahrir 12 km/jam , Jl.M.Yamin,SH 6 Km/jam dan Jl.Diponegoro 15 Km/jam. Untuk Analisa kepadatan di Jl. St.Syahrir merupakan terpadat dibandingkan 2 lokasi pengamatan lainnya dengan jam puncak kepadatan berada pada pukul 11.00 Wib -12.00 Wib. Arus kendaraan cukup stabil hanya saja terjadi perlambatan didepan Rumah Makan Simpang Raya karena adanya terminal bayangan Angkutan Kota Dalam Provinsi kendaraan menuju Solok, Padang Panjang, Padang dan beberapa kota di Sumatera Barat. Penambahan rambu-rambu lalu lintas, mengoptimalkan fungsi terminal serta melakukan Revitalisasi Pasar Simpang Aur menjadi Pusat Bisnis Modern menjadi solusi untuk mengatasi kesembrautan di Simpang Aur Kota Bukittinggi.Oleh sebab itu perlu dilakukan Analisis Dampak Lalu Lintas di Simpang Aur Kota Bukittinggi sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 2011 dimana Analisis Dampak lalu Lintas adalah serangkaian kegiatan kajian mengenai dampak lalu lintas dari pembangunan pusat kegiatan, permukiman dan infrastruktur yang hasilnya dituangkan dalam bentuk dokumen hasil analisis dampak lalu lintas.

**Kata kunci** : Simpang Aur Kota Bukittinggi , Analisis Dampak Lalu Lintas, Volume dan kecepatan Lalu Lintas.

### *Abstract*

*Bukittinggi city as a tourist city is also a trading city. One of the famous markets in the city of Bukittinggi is the Simpang Aur Market which is located close to the Simpang Aur terminal. As a Market Center which is located close to the Simpang Aur Terminal and the Aur Vegetable Market with high activity and the not yet optimal function of the terminal is one of the causes of traffic jams at Simpang Aur, Bukittinggi City. In this study, data collection was carried out for 3 days in 3 locations, namely Jl. St. Syahrir, Jl. M.Yamin, SH and Jl.Diponegoro, namely the traffic volume, traffic speed and road geometry data from the related SKPD. From the results of the study, it was found that the densest vehicle volume was on Jl. St. Syahrir and Jl. Diponegoro on Market Days and the lowest was on Jl. M. Yamin, SH on weekdays or on*

*weekdays. The side resistance class from the three research locations is moderate, for the degree of saturation at the three highest locations is on Jalan Diponegoro, while the calculation of vehicle speed at the location of Jl. St. Syahrir 12 km/hour, Jl. M. Yamin, SH 6 km/hour and Jl. Diponegoro 15 Km/hour. For density analysis on Jl. St. Syahrir is the densest compared to the other 2 observation locations with peak hours of density being at 11.00 WIB - 12.00 WIB. The flow of vehicles is quite stable, it's just that there is a slowdown in front of the Simpang Raya Restaurant because of the shadow terminal for City Inner Province transportation for vehicles to Solok, Padang Panjang, Padang and several cities in West Sumatra. The addition of traffic signs, optimizing the function of the terminal and revitalizing the Simpang Aur Market into a Modern Business Center are solutions to overcome the chaos at Simpang Aur, Bukittinggi City. Therefore, it is necessary to analyze the Traffic Impact at Simpang Aur, Bukittinggi City in accordance with Government Regulation No. 32 of 2011 where Traffic Impact Analysis is a series of study activities regarding traffic impacts from the construction of activity centers, settlements and infrastructure, the results of which are stated in the form of a traffic impact analysis document.*

*Keywords: Simpang Aur Bukittinggi City, Traffic Impact Analysis, Traffic Volume and Speed.*

## **PENDAHULUAN**

Kota Bukittinggi adalah salah satu daerah tujuan wisata di Sumatera Barat yang cukup terkenal di dalam maupun luar negeri dengan luas wilayah yang hanya 25 Km<sup>2</sup>, dimana juga merupakan salah satu Kota perdagangan yang memiliki 3 (tiga) pasar adalah Pasar Atas, Pasar Bawah dan Pasar Simpang Aur. Pasar Simpang Aur yang terkenal dengan julukan Tanah Abangnya diwilayah Sumatera Bagian Utara merupakan Pusat Pasar Grosir dan Konveksi.

Kemacetan di Bukittinggi terjadi pada kawasan yang mempunyai aktifitas kegiatan yang tinggi. Sebagai Kota kecil yang mempunyai jumlah lalu lintas lumayan tinggi tidak heran terjadi kemacetan pada titik – titik tertentu.

Di Simpang Aur, kemacetan terjadi umumnya pada jam sibuk sekitar pukul 09.00 – 13.00 Wib dan sore sekitar pukul 16.00 – 18.00 Wib. Namun kemacetan yang terjadi adalah pada hari pasar Rabu dan Sabtu serta hari libur atau weekend. Kemacetan yang terjadi di Simpang Aur diakibatkan oleh aktifitas warga yang cukup tinggi karena berada dekat Pusat Pasar Simpang Aur dan Terminal Simpang Aur (Type A). Ketidak disiplin awak kendaraan dan petugas mengakibatkan terbentuknya terminal bayangan Angkutan Kota Dalam

Provinsi (AKDP) di depan Rumah Makan Simpang Raya, seperti kendaraan tujuan Kota Padang Panjang, Solok, Padang, Sawahlunto dan Daerah Lainnya di Sumatera Barat. Di samping itu kendaraan yang melaju dari dan menuju pusat kota dari pusat Pasar Simpang Aur dan Terminal Simpang Aur dan sebaliknya.

### **1. Pengertian Geometrik Jalan**

Geometrik Jalan merupakan salah satu karakteristik utama jalan yang akan mempengaruhi kapasitas dan kinerja jalan jika dibebani lalu lintas. Dalam Manual Kapasitas Jalan (MKJI) (1997) yang termasuk geometrik jalan adalah tipe jalan, lebar jalur lalu lintas, bahu/kereb dan ada atau tidaknya median.

### **2. Pengertian Kemacetan Lalu Lintas**

Defenisi kemacetan menurut Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (2014) adalah suatu kondisi dimana arus lalu lintas yang lewat pada suatu ruas jalan yang ditinjau melebihi kapasitas rencana jalan tersebut yang mengakibatkan kecepatan bebar ruas jalan tersebut mendekati 0 km/jam sehingga mengakibatkan terjadinya antrian.

### **3. Arus dan Komposisi Lalu Lintas**

Ada beberapa cara yang dipakai para ahli lalu lintas untuk mendefinisikan arus lalu lintas, tetapi ukuran dasar yang sering digunakan adalah konsentrasi aliran dan kecepatan. Aliran dan volume sering dianggap sama, meskipun istilah aliran lebih tepat untuk menyatakan arus lalu lintas dan mengandung pengertian jumlah kendaraan yang terdapat dalam ruang yang diukur dalam satu interval waktu tertentu. Konsentrasi dianggap sebagai jumlah kendaraan pada suatu panjang jalan tertentu, tetapi konsentrasi ini kadang-kadang menunjukkan kerapatan (kepadatan).

Tabel 1. Pembagian Karakteristik Dasar Arus Lalu Lintas

Karakteristik Arus Lalu Lintas	Mikroskopik (Individu)	Makroskopik (Kelompok)
Arus	Waktu Tempuh	Tingkat Arus
Kecepatan	Kecepatan Individual	Kecepatan Rata-rata
Kepadatan	Jarak Tempuh	Tingkat Kepadatan

Sumber: Wahyuni,R (2008)

#### 4.1 Volume Lalu Lintas

Karakteristik volume lalu lintas dapat dinyatakan dalam besarnya nilai Lalu lintas Harian Rata-rata (LHR) tersebut umumnya bervariasi tergantung waktu. Dalam sehari biasanya terdapat dua jam sibuk, yaitu pada pagi hari dan sore hari (PKJI, 2014).

Data – data volume yang diperlukan berupa:

- a. Volume berdasarkan arah arus:
  1. Dua arah
  2. Satu arah
  3. Arus lurus
  4. Arus belok baik belok kiri ataupun belok kanan
- b. Volume berdasarkan jenis kendaraan, seperti antara lain:
  1. Mobil penumpang atau kendaraan ringan.

2. Kendaraan berat (truk besar, bus)
3. Sepeda motor

- c. Volume berdasarkan waktu pengamatan survei lalu lintas, seperti 5 menit, 15 menit, 1 jam.



- d. *Rate of flow* atau *flow rate* adalah volume yang diperoleh dari pengamatan yang lebih kecil dari satu jam, akan tetapi kemudian dikonversikan menjadi volume 1 jam secara linear.

- e. *Peak hour factor* (PHF) adalah perbandingan volume satu jam penuh dengan puncak dari *flow rate* pada jam tersebut, sehingga PHF dapat dihitung dengan rumus

$$Q = \frac{N}{T}$$

dengan:

Q = volume (kend/jam)

N = jumlah kendaraan (kend)

T = waktu pengamatan (jam)

#### 4.2 Kapasitas Jalan

Kapasitas jalan adalah kemampuan maksimum jalan untuk dapat

melewatkan kendaraan yang akan melintas pada suatu jalan raya, baik itu untuk satu arah maupun dua arah pada jalan raya satu jalur maupun banyak jalur pada satuan waktu tertentu, dibawah kondisi jalan dan lalu lintas yang umum.

Teknik lalu lintas ada tiga macam:

1. Kapasitas Dasar
2. Kapasitas rencana
3. Kapasitas mungkin.

**METODE PENELITIAN**

Dalam penelitian ini metode penelitian yang dipakai bersifat kualitatif yaitu metode ini mengumpulkan data dari survei lapangan.

1. Lokasi Penelitian

Lokasi Penelitian adalah di Simpang Aur Bukittinggi pada ruas jalan St.Syahrir, Jalan Diponegoro dan jalan M.Yamin .

Gambar 1 Wilayah Penelitian

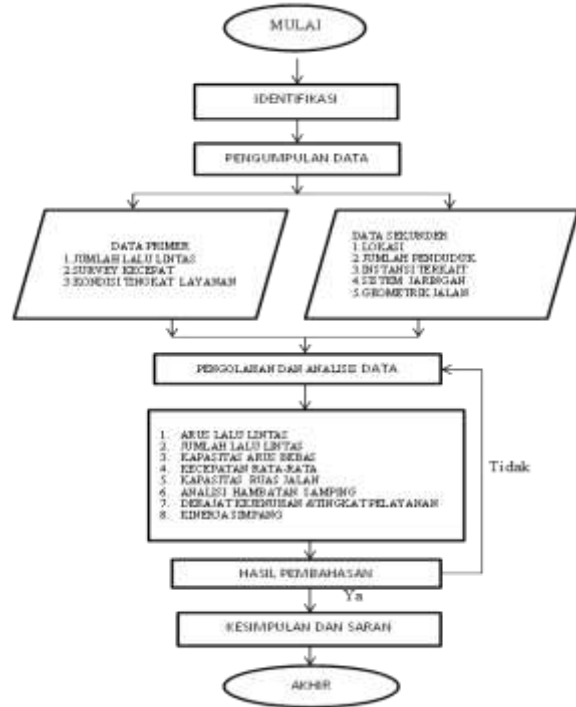
2. Metode Analisis Data

Penganalisaan data dan pembahasan dilakukan untuk menilai :

1. Jumlah arus kendaraan yang melintas pada jalan yang ditinjau yaitu guna melihat volume lalu lintas pada segmen tersebut untuk satuan waktu dan digunakan persamaan 1 untuk pengolahan datanya.
2. Jenis hambatan samping melihat seberapa orang yang melakukan kegiatan menyeberang dan aktifitas lainnya disekitar ruas jalan M.Yamin,SH , St.Syahrir dan Diponegoro. Kemudian untuk kendaraan parkir berupa ojek yang menunggu penumpang dan kendaraan parkir didepan kawasan pertokoan serta kendaraan berhenti untuk menaikkan dan menurunkan penumpang dibahu jalan.

3. Menganalisis data kecepatan kendaraan yang terganggu oleh hambatan samping, analisis tingkat pelayanan jalan yang terganggu dan tak terganggu hambatan samping..

2. Diagram Alir Penelitian

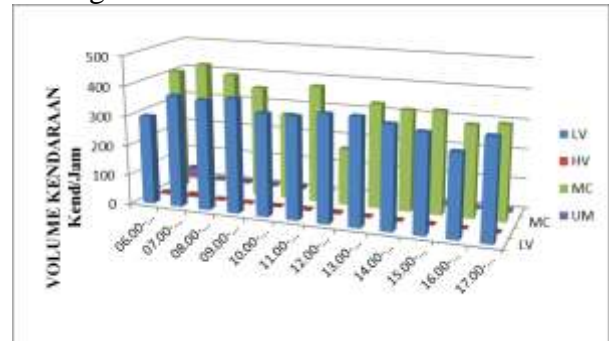


**HASIL DAN PEMBAHASAN**

1. Analisis Lokasi

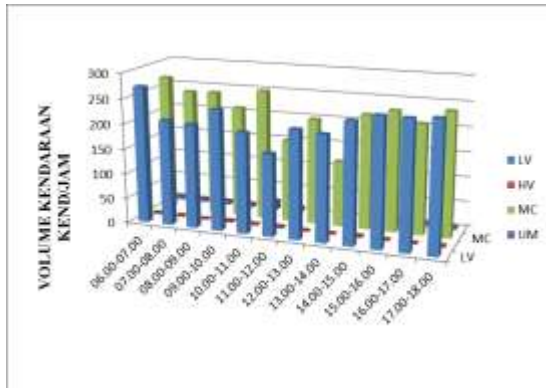
a. Jln St Syahril

Volume kendaraan disegmen Jalan St.Syahrir yang melintasi tempat pemantauan bisa dilihat pada grafik dibawah ini :



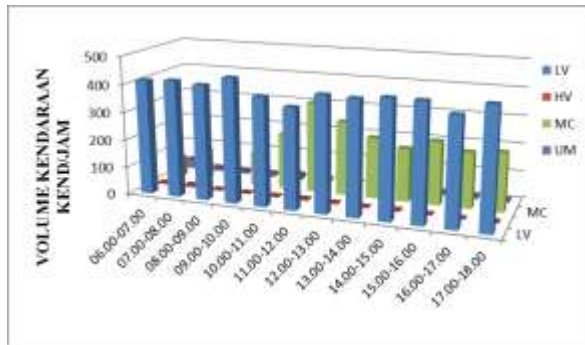
Grafik .1 Grafik jumlah kendaraan diruas 1  
Jl.St.Syahrir Rabu 16 Juni 2021

b. Jln M. Yamin



Grafik 2 Grafik Jumlah Kendaraan di Ruas 2  
Jl.M.Yamin, SH Rabu 16 Juni 2021

c. Jln Diponegoro



Grafik 4.7 Grafik Jumlah kendaraan diruas 3  
Jl.Diponegoro Rabu 16 Juni 2021

2. Analisis Hambatan Samping

a. Jln St Syahril

Tabel 2 Frekwensi Hambatan Samping di ruas 1  
Jl.St.Syahrir Rabu 16 Juni 2021.

No	Jenis Hambatan Samping	Faktor Bobot	Frekuensi Kejadian	Frekuensi Bobot
1	Pejalan kaki (PED)	0,5	113	56,5
2	Parkir, kendaraan berhenti (PSV)	1	78	78

3	Kendaraan masuk + keluar (EEV)	0,7	145	101,5
4	Kendaraan Lambat (SMV)	0,4	63	25,2
Total				261,2

Sumber : Hasil Survey, 2021

b. Jln M. Yamin

Tabel 4.23 Frekuensi Hambatan Samping Lokasi di ruas 2 Jl.M.Yamin, SH Rabu 16 juni 2021

No	Jenis Hambatan Samping	Faktor Bobot	Frekuensi Kejadian	Frekuensi Bobot
1	Pejalan Kaki (PED)	0,5	102	51
2	Parkir, Kendaraan berhenti (PSV)	1	98	98
3	Kendaraan Masuk + Keluar (EEV)	0,7	135	94,5
4	Kendaraan Lambat (SMV)	0,4	89	35,9
Total				279,4

c. Jln Diponegoro

Tabel 4.38 Frekuensi Hambatan Samping di ruas 3 Jl.Diponegoro Rabu 16 Juni 2021

No	Tipe Kejadian Hambatan Samping	Faktor Bobot	Frekuensi Kejadian	Frekuensi Bobot
1	Pejalan Kaki (PED)	0,5	178	89
2	Parkir, Kendaraan	1	100	100

	berhenti (PSV)			
3	Kendaraan Masuk + Keluar (EEV)	0,7	150	105
4	Kendaraan Lambat (SMV)	0,4	200	80
	Total			373

### 3. Derajat Kejenuhan

Derajat kejenuhan untuk seluruh simpang, (DS), dihitung sebagai berikut

$$DS = \frac{Q}{c}$$

$$DS = \frac{2062}{4022}$$

$$= 0,512 \text{ smp/jam}$$

Untuk  $DS < 1,0$

$$\text{Maka } DG = (1 - DS) \times (PTX6 + (1 - pr) \times 3 + 0,512 \times 4$$

$$= 2,756 \text{ smp/jam}$$

### KESIMPULAN

1. Dari data diatas bahwa tingkat pelayanan jalan(LOS) terhadap volume kendaraan yang melintas di Simpang Aur Kota Bukittinggi masih dibawah angka 1 yaitu 0,218 untuk Jl.St.Syahrir, 0,201 untuk Jl.M.Yamin, SH dikategorikan kecil dan 0,670 untuk Jl. Diponegoro dikategorikan sedang dan belum ada kemacetan yang berarti.
2. Hambatan Samping Penyebab kesembrautan di Simpang Aur Kota Bukittinggi adalah banyaknya kendaraan yang menaikkan dan menurunkan penumpang disembarang tempat .
3. Belum berfungsi optimalnya terminal Simpang Aur sehingga terbentuknya terminal bayangan oleh angkutan Kota Dalam Provinsi di depan Rumah Makan Simpang Raya.

4. Pandemi Covid ini juga mempengaruhi volume kendaraan yang melintas di Simpang Aur Kota Bukittinggi hingga 40 % dari keadaan normal sehingga apabila keadaan kembali normal kemungkinan macet itu cukup besar.
5. Pengembangan Pusat Pasar Simpang Aur menjadi Pusat Bisnis Modern dapat mengatasi kesembrautan di Simpang Aur Kota Bukittinggi.

### DAFTAR PUSTAKA

- Adisasmita,Sakti Adji, (2011), *Jaringan Transportasi Teori dan Analisis*, Yogyakarta: Graha Ilmu
- C. Jotin Khisty , B. Kent Lall. (2003), *Dasar-dasar Rekayasa Transportasi Jilid 1* . Jakarta :Erlangga
- Departemen Pekerjaan Umum *tentang Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*,(1997) Jakarta: diperbanyak oleh Direktorat Jenderal Bina Marga,
- Departemen Pekerjaan Umum, *tentang Rekayasa Lalu Lintas*. (2005).Jakarta diperbanyak oleh Badan Pembinaan Konstruksi dan Sumber Daya Manusia
- Dwiyanti Ulfa Pane.(2020).*Analisis Dampak Lalu Lintas di Kawasan Gedung Kampus Universitas Prima Indonesia, Skripsi*, Medan:Program Study Teknik Sipil ,Univesitas Medan Area.
- Ishak . (2019). *Analisis Transportasi Terhadap Penerapan Arus Lalu Lintas Satu Arah*, Vol.2 (1) hal 57-62.
- Ofyar Z. Tamin, (1997), *Perencanaan dan Permodelan Transportasi*.Bandung : ITB
- Santoso, I. (1997). *Manajemen Lalulintas Perkotaan* . Bandung: ITB

Semuel Th Salean, Dr, Muhammad Hilman Hadyan, MSi, (2019). *Analisis Kemacetan Lalu Lintas di Jalan Matraman Raya-Jalan Bekasi Barat, Jakarta Timur*, Jurnal Ilmiah Plano Krisna Vol. 13.

*Arus Lalu Lintas( Study Kasus Pasar Baso Kabupaten Agam)*, Vol.2 (1), hal 75-81.

Setiawan Andy. (2017), *Analisis Kinerja Lalu Lintas di Jalan Sekitar terminal Cappa Bungaya Gowa , Skripsi*, Makasar: Program Studi Teknik Sipil Universitas Hasanuddin

Shirley L.Hendarsin. (1987), *Perencanaan Teknik Jalan Raya*, Politeknik Negeri Bandung.

Soehodho, Sutanto. (1998). *Rekayasa Lalu Lintas*. Cisarua, Bogor: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.

Subechi Arief Widodo.(2007). *Analisis Dampak Lalu Lintas ( Andal lalin) Pada Pusat Perbelanjaan yang telah beroperasi ditinjau dari tarikan perjalanan.Tesis Magister*, Semarang: Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro

Tamin, Ofyar Z. (2000). *Perencanaan dan Permodelan Transportasi*. Bandung ITB.

Undang- Undang Republik Indonesia Nomor. 26 Tahun 2007 *tentang Penataan Ruang*. (2007) Jakarta: diperbanyak oleh Indonesia, P. R.

Undang –Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009. *tentang Lalu Lintas Angkutan Jalan*.(2009) Jakarta : diperbanyak oleh Indonesia, P. R.

Universitas Gunadarma. (2021). *Sistem Transportasi*, Jurusan Teknik Sipil Universitas Gunadarma.

Yermadona Helga, Mira Meilisa (2020). *Pengaruh Aktivitas Pasar Terhadap*