

## Analisa Kinerja Simpang Tak Bersinyal Jalan Gerilya – Jalan Perjuangan Kota Samarinda

Fitria Rahmah<sup>1</sup>, Eswan<sup>2</sup>, Tukimun<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Prodi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda

Email: [emmafitriarahmah@gmail.com](mailto:emmafitriarahmah@gmail.com), [eswanstmt@gmail.com](mailto:eswanstmt@gmail.com), [moonix.mgt@gmail.com](mailto:moonix.mgt@gmail.com)

### Artikel Informasi

#### Riwayat Artikel

Diterima, 30 April 2024

Direvisi, 21 Mei 2024

Disetujui, 3 Juni 2024

#### Kata Kunci:

Simpang Tak Bersinyal

Kemacetan

MKJI 1997 3

### ABSTRAK

Dalam hal ini apabila unsur simpang tidak dapat dipenuhi maka akan terjadi kemacetan, yaitu keadaan atau keadaan tersendat yang ditandai dengan menurunnya kecepatan perjalanan dari kecepatan yang semestinya atau bahkan terhentinya lalu lintas yang disebabkan oleh banyaknya kendaraan yang melebihi kapasitas. dari jalan. maksudnya untuk mengatasi kemacetan lalu lintas adalah dengan meningkatkan kapasitas jalan serta meningkatkan pengaturan dan pengendalian lalu lintas. Dari segi perhitungan, metode yang digunakan adalah metode MKJI (1997) yang menyatakan bahwa jumlah kecelakaan pada simpang tak bersinyal diperkirakan sebesar 0,60 kecelakaan/juta kendaraan, hal ini disebabkan karena kurangnya perhatian pengemudi terhadap rambu Yield dan rambu Berhenti (Sukarno, et al. al, 2003), sehingga mengakibatkan perilaku pengemudi yang melintasi persimpangan memiliki perilaku tidak menunggu celah dan memaksa untuk menempatkan kendaraan pada ruas jalan yang akan dimasukinya.

### ABSTRACT

*In this case, if the intersection element cannot be met, there will be congestion, which is a situation or state of chokes marked by a decrease in travel speed from the proper speed or Even traffic stoppages caused by the large number of vehicles exceeding the capacity of the road. It means to overcome traffic congestion is to increase road capacity and improve traffic regulation and control. In terms of calculation, the method used is the MKJI method (1997) stating that the number of accidents at unsignaled intersections is estimated at 0.60 accidents / million vehicles, due to the driver's lack of attention to Yield signs and Stop signs (Sukarno, et al, 2003), his results in the behavior of drivers who cross intersections having the behavior of not waiting for a gap and forcing them to place the vehicle on the road section they are going to enter.*

#### Keywords:

Unsignaled Interchange

Traffic jams

MKJI (1997)



This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

### Penulis Korespondensi:

Fitria Rahmahi

Prodi Teknik Sipil, Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda

Email: [emmafitriarahmah@gmail.com](mailto:emmafitriarahmah@gmail.com)

## PENDAHULUAN

Kota Samarinda yang merupakan salah satu kota dan menjadi ibukota di provinsi Kalimantan Timur, untuk dapat memberikan pelayanan fasilitas kota secara baik, humanis dan bertanggungjawab kepada masyarakat. Dalam melaksanakan amanat tersebut perlu diupayakan peningkatan pelayanan dan profesionalisme dari pemerintah kota, dan bersinergi dengan peningkatan sarana dan prasarana kotanya tersebut.

Simpang jalan merupakan tempat terjadinya konflik lalu lintas. *Volume* lalu lintas yang dapat ditampung jaringan jalan ditentukan oleh kapasitas simpang pada jaringan jalan tersebut. Kinerja suatu simpang merupakan faktor utama dalam menentukan penanganan yang paling tepat untuk mengoptimalkan fungsi simpang. Parameter yang digunakan untuk menilai kinerja suatu simpang tak bersinyal mencakup; kapasitas, derajat kejenuhan, tundaan dan peluang antrian. Karena ruas jalan pada persimpangan di gunakan bersama-sama, maka kapasitas ruas jalan dibatasi oleh kapasitas persimpangan pada masing-masing ujungnya. Juga problem keselamatan biasanya timbul pada persimpangan hasilnya adalah bahwa kapasitas jaringan dan keselamatan ditentukan oleh persimpangan, dimana persimpangan adalah merupakan hal utama yang harus diperhatikan dalam manajemen transportasi perkotaan.

Dengan menurunnya kinerja simpang akan menimbulkan kerugian pada pengguna jalan karena terjadinya penurunan kecepatan, peningkatan tundaan, dan antrian kendaraan yang mengakibatkan naiknya biaya operasi kendaraan dan menurunnya kualitas lingkungan. Berbeda dengan simpang bersinyal, pengemudi di simpang tak bersinyal dalam mengambil tindakan kurang mempunyai petunjuk yang positif, pengemudi dengan *agresif* memutuskan untuk menyudahi *manuver* yang diperlukan ketika memasuki simpang. Hal lain yang paling berpengaruh dalam kelancaran lalu lintas adalah persimpangan. Menurut AASHTO (2001) persimpangan jalan dapat didefinisikan sebagai daerah umum di mana dua jalan atau lebih bergabung atau bersimpangan, termasuk jalan dan fasilitas tepi jalan untuk pergerakan lalu lintas didalamnya.

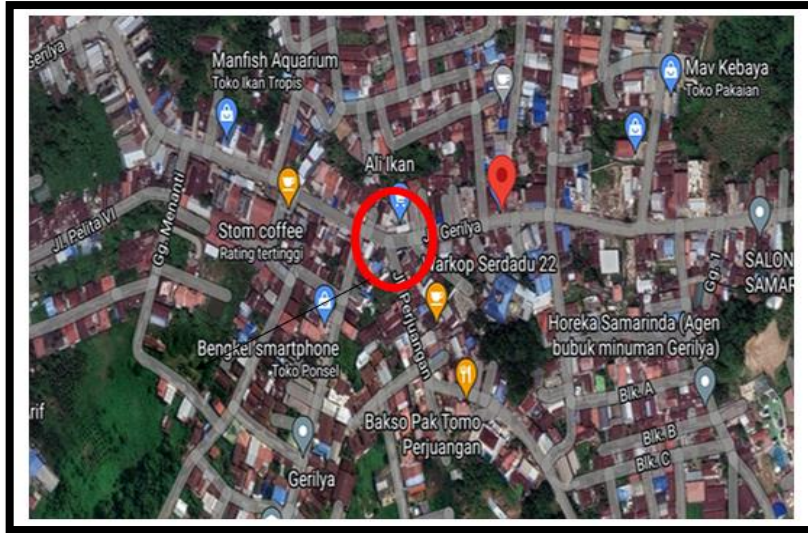
Banyak problem pada persimpangan terjadi karena adanya pergerakan yang berkonflik satu sama lain, terutama Kendaraan yang membelok kekanan (Kendaraan kiri biasanya diberi pergerakan bebas), solusinya adalah meningkatkan kapasitas persimpangan, dengan beberapa parameter tertentu atau mengurangi *volume* lalulintas.

Kemacetan lalu lintas di jalan terjadi karena ruas jalan yang sudah mulai tidak mampu lagi menerima atau melewati arus kendaraan yang datang. Hal ini terjadi karena pengaruh hambatan atau gangguan samping yang tinggi, sehingga mengakibatkan penyempitan ruas jalan seperti pejalan kaki, parkir di badan jalan, berjualan di trotoar dan badan jalan, pangkalan ojek, kegiatan sosial yang menggunakan badan jalan (pesta atau kematian) dan lain-lain.

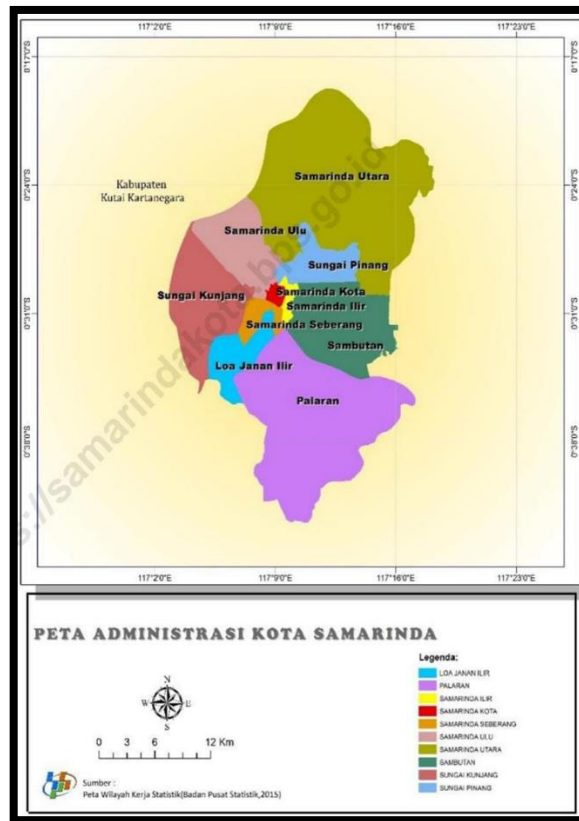
Kemacetan atau tundaan lalu lintas juga sering terjadi karena perilaku pengguna jalan raya yang tidak mematuhi peraturan lalu lintas, sehingga kemacetan tidak dapat terelakan. Simpang yang dianalisa pada penelitian ini adalah simpang tak bersinyal tiga lengan Jalan Gerilya - Jalan Perjuangan, Kondisi simpang tersebut menunjang terjadinya kemacetan lalu lintas dan kecelakaan, karena kawasan tersebut merupakan kawasan padat penduduk, pasar tradisional dan juga jalan tembus (jalan alternatif menuju Jalan Sambutan).

### METODE PENELITIAN

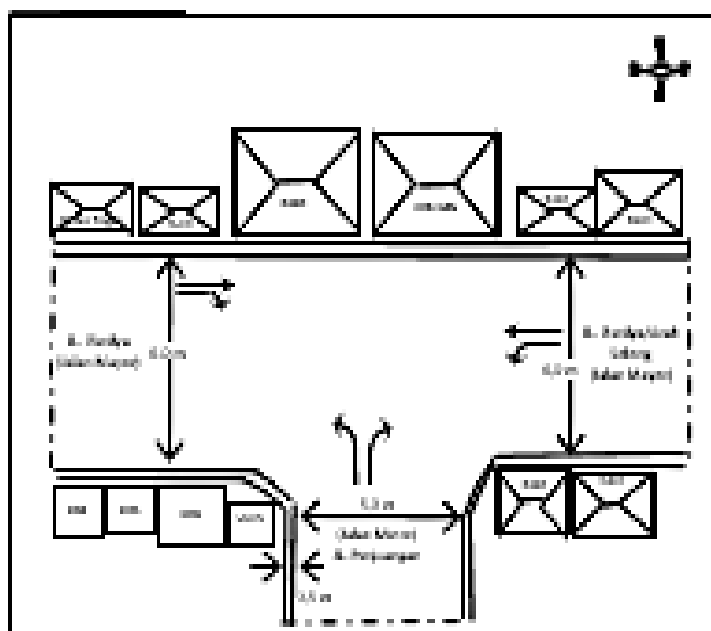
Penelitian ini mengambil lokasi pada Kawasan Jalan Gerilya - Jalan Perjuangan Kecamatan Sungai Pinang, Kelurahan Sungai Pinang Dalam Kota Samarinda Provinsi Kalimantan Timur. Kota Samarinda secara astronomis terletak pada posisi antara 0°21'81" - 1°09'16" LS dan 116°15'16" - 117°24'16" BT dengan luas wilayah adalah 718 km<sup>2</sup> mengacu pada Peraturan Pemerintah No. 21 tahun 1987 tentang Penetapan Batas Wilayah Kota madya Daerah Tingkat II Samarinda.



Gambar 1 Lokasi Penelitian Simpang Tak Bersinyal Jalan Gerilya - Jalan Perjuangan



Gambar 2. Peta Wilayah Kota Samarinda, Kecamatan Sungai Pinang



Gambar 3 Sketsa Simpang Tak Bersinyal Jalan Gerilya –Jalan Perjuangan

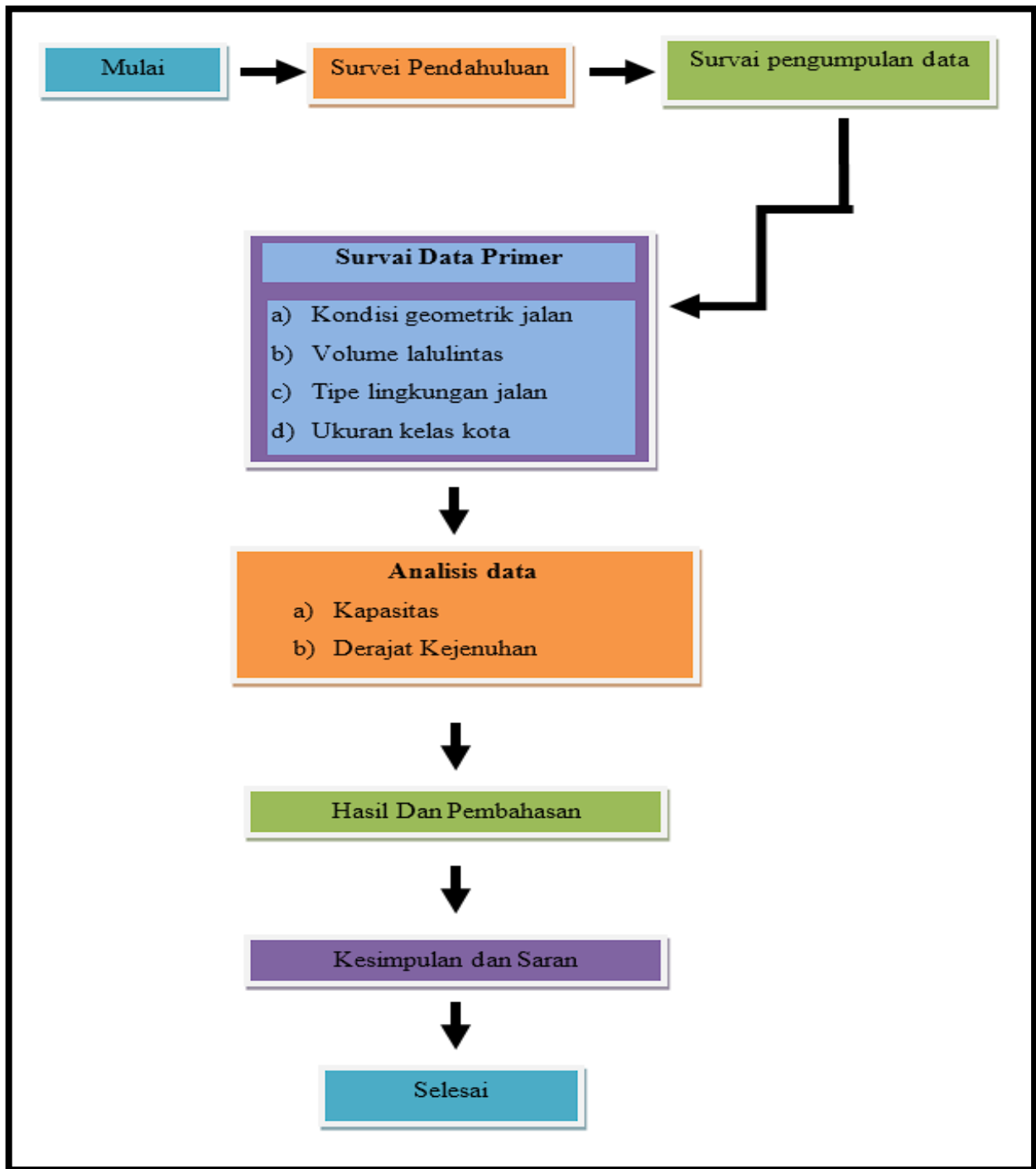
### Populasi dan Sample

Sampel ini tidak dapat memberikan gambaran kondisi lalu lintas seluruhnya hanya untuk mewakili kondisi lalu lintas yang ada. Untuk mendapatkan perkiraan yang baik, harus mempunyai sampel yang dapat mewakili populasi (representative) cara ini dilakukan karena keterbatasan waktu, biaya dan tenaga. Pengambilan sampel disesuaikan dengan tujuan penelitian, jumlah atau ukuran sampel tidak dipersoalkan, dan sampel yang digunakan disesuaikan dengan kriteria tertentu yang sudah ditetapkan berdasarkan tujuan penelitian merupakan pedoman yang perlu dipertimbangkan dalam pengambilan sampel. Peneliti melakukan pengambilan untuk mengetahui jam puncak kendaraan yang kemungkinan siang atau sore hari. Hal ini dikarenakan pada waktu-waktu tersebut diperkirakan banyak aktifitas yang berlangsung pada simpang yang akan ditinjau.

### Desain Penelitian

Pemilihan lokasi dan beberapa bentuk simpang tak bersinyal yang ada di Jalan Gerilya - Jalan Perjuangan secara visual yang digambarkan dengan bentuk geometrik, komposisi kendaraan, dan fasilitas jalan. Simpang tak bersinyal Jalan Gerilya - Jalan Perjuangan memenuhi syarat sehingga yang dipilih untuk penelitian ini. Agar pelaksanaan survei dapat berjalan dengan baik dan dapat meminimalkan kesalahan atau hambatan, kegiatan yang dilakukan antara lain: membuat formulir penelitian untuk pencatatan volume lalu lintas dan pengujian efektif dari formulir yang digunakan, mengumpulkan sejumlah pengamat dan diberikan informasi tentang kegiatan yang akan dilakukan untuk mengisi formulir.

Menentukan lokasi pengamat pada suatu pendekat atau lengan, menentukan waktu survei, dan periode pengamatan, mempersiapkan alat-alat penelitian. Pada pengumpulan data yang diambil dari lapangan meliputi kondisi geometrik, kondisi lingkungan, hambatan samping, volume lalu lintas.



Gambar 4 Bagan Alir Penelitian

## Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam menganalisis kinerja simpang tak bersinyal Jalan Gerilya – Jalan Perjuangan meliputi tahap pengumpulan dan pengolahan data serta tahap analisis data. Setelah semua data yang dibutuhkan terkumpul, kemudian dilakukan perhitungan dengan menggunakan Metode MKJI 1997.

## Teknik Pengumpulan Data

### Data Primer

Pengumpulan data primer yaitu data yang diambil langsung dari lapangan diantaranya kondisi geometrik, kondisi lingkungan, hambatan samping, jenis kendaraan, dan volume arus lalu lintas. Metode yang digunakan dalam mengumpulkan data dengan melakukan pengamatan di lapangan untuk menganalisa diantaranya sebagai berikut.

1. Volume lalu lintas
2. Kapasitas Simpang
3. Derajat Kejenuhan

### Data Sekunder

Data sekunder diantaranya data dari Badan Pusat Statistik Samarinda mengetahui jumlah penduduk dan untuk menentukan ukuran kota.

### Waktu Pengambilan Data (Survey)

Penelitian ini akan dilakukan di simpang tiga Jalan Gerilya - Jalan Perjuangan yang merupakan jalan alternatif menuju Sambutan yang masuk melalui Jalan Perjuangan, sedangkan Jalan Gerilya merupakan pasar yang juga merupakan jalur ramai yang di lalui oleh kendaraan pengangkut barang. Setelah dilakukannya survei pendahuluan, direncanakan waktu penelitian akan diambil tiga hari dalam kurun waktu satu minggu yaitu pada hari senin, selasa, sabtu dan dilakukan pada jam puncak yaitu untuk pagi pukul 07.00-09.00 WITA, siang pukul 12.00-14.00 WITA, dan sore pukul 16.00- 18.00 WITA. Tempat lokasi penelitian simpang tak berinyal simpang tiga Jalan Gerilya - Jalan Perjuangan.

## Teknik Analisa Data

Dalam penelitian ini perlu direncanakan langkah-langkah yang dilakukan agar penelitian dapat dilakukan secara efektif mengingat waktu dan pelaksanaan sehingga penulis dapat sesuai dengan dasar teori permasalahan dan hasil analisis yang lebih akurat untuk mencapai tujuan penulis. Berikut langkah-langkah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Langkah pertama,

Sebelum melakukan suatu penelitian perlu dilakukan pembelajaran terlebih dahulu dan memperdalam ilmu sehubungan dengan tema dan topik penelitian yang kemudian meentukan rumusan permasalahan sampai dengan menemukan pemecahan masalah.

2. Langkah kedua,

Analisa penguraian data, dengan menghitung jenis kendaraan dan volume arus lalu lintas.

3. Langkah ketiga,

Analisa waktu pelaksanaan, dengan waktu melakukan penelitian sampai waktu selesai penelitian.

4. Langkah keempat,

Melakukan perhitungan dan analisa data yang diperoleh dari hasil survei penelitian dilapangan dan menghitung menggunakan panduan Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997

(MKJI 1997). Gunakan Metode Analisa Simpang Tak Bersinyal berdasarkan MKJI 1997 dengan Isi Formulir digunakan untuk perhitungan terdiri dari :

a) Form-I Geometri, Arus lalu-lintas

b) Form-II Analisa :

1) Lebar pendekat dan tipe simpang

2) Kapasitas

3) Kinerja Simpang meliputi : Derajat Kejenuhan, Tundaan simpang dan peluang antrian

Hasil perhitungan dalam formulir Form-II dilakukan penilaian dengan tingkat pelayan (level of service = LOS) dimana  $DS < 0,85$ . Apabila  $DS > 0,85$  maka dilakukan alternatif perbaikan sehingga diperoleh  $DS < 0,85$ .

5. Langkah kelima,

Melakukan pembahasan yang menjelaskan tentang hasil perhitungan yang telah dilakukan dan memberikan kesimpulan untuk pengambilan keputusan yang berhubungan dengan tujuan penelitian.

### **Fasilitas umum, Perlengkapan Jalan**

Untuk sarana angkutan umum cukup banyak yang melewati ruas jalan Mulawarman mengingat jalan tersebut merupakan jaringan jalan kolektor sekunder. Angkutan umum yang ada meliputi angkutan kota yaitu angkot B (Samarinda Kota - Lempake).

Sedangkan untuk perlengkapan jalan Disekitar Simpang tak bersinyal Jalan Gerilya – Jalan Perjuangan terdapat beberapa perlengkapan jalan pada saat eksisting. Perlengkapan jalan yang hanya didominasi rambu evakuasi rawan banjir dikarenakan memang lokasi tersebut sering terjadi banjir.

### **Kondisi Geometrik dan Hambatan Samping Simpang Simpang Tak Bersinyal Jalan Gerilya – Jalan Perjuangan**

Kondisi geometrik di simpang tersebut cukup buruk dimana dengan geometrik yang tidak rata sehingga membuat kendaraan yang kurang pas pengambilan posisi membelok akan menimbulkan kemacetan atau tundaan untuk kendaraan lainnya. Sehingga untuk kondisi di persimpangan ini perlu adanya perbaikan geometrik guna memperlancar kendaraan yang akan masuk atau keluar di Jalan Perjuangan.

Sedangkan untuk hambatan samping Disekitar Simpang Tak Bersinyal Jalan Gerilya – Jalan Perjuangan terdapat pasar tradisional yang dapat menimbulkan hambatan samping dikarenakan kendaraan yang parkir di pinggir jalan dengan tujuan ingin membeli sayur atau ikan serta terdapat juga pick up yang akan menurunkan dagangannya sehingga membuat kemacetan di sekitar simpang. Dengan kemacetan yang ditimbulkan oleh kegiatan pasar tradisional tersebut berharap pedagang dapat lebih bijak untuk memundurkan sedikit meja dagangannya sehingga dapat memberikan tempat parkir bagi pembelinya sehingga tidak membebani ruas jalan sebagai tempat parkir kendaraanya.

### Data Volume Kendaraan

Survei volume kendaraan bertujuan untuk mengetahui banyaknya kendaraan yang melintasi persimpangan. Data arah pergerakan arus lalu lintas merupakan data yang menjelaskan tentang arah pergerakan lalu lintas pada masing-masing ruas jalan, meliputi arah pergerakan arus lurus (Straight Turn = ST), arah pergerakan arus belok kiri (Left Turn = LT), dan arah pergerakan arus belok kanan (Right Turn = RT). Kendaraan yang disurvei adalah sebagai berikut:

1. Sepeda Motor (Motorcycles/MC)
2. Kendaraan ringan (Light Vehicles/LV) atau kendaraan yang kurang dari 8 ton
3. Kendaraan berat (High Vehicles/HV) atau kendaraan yang lebih dari 8 ton
4. Kendaraan Tak Bermotor (Unmotories/UM)

Perhitungan volume lalu lintas dapat dilihat pada halaman lampiran yang berisikan data hasil survey per 15 menitan dan direkapitulasi menjadi jadi data per 2 jam. Survei volume kendaraan dilakukan selama 3 hari pada hari Sabtu, Senin dan Rabu yang terbagi pada:

1. Waktu pagi hari jam 07.00 – 09.00 WITA
2. Waktu Siang hari jam 11.00 – 13.00 WITA
3. Waktu Sore hari jam 16.00 – 18.00 WITA.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Menurut hasil data survei volume kendaraan, jumlah arus lalu lintas cukup tinggi terutama pada arah Solong menuju Gerilya didapat jumlah arus (Q) terbanyak yang dipakai sebagai dasar analisis kinerja persimpangan tak bersinyal.

Untuk mendapatkan kinerja simpang tak bersinyal meliputi kapasitas (C), derajat kejenuhan (DS), tundaan (D) dan peluang antrian (QS) maka harus memberikan gambaran informasi selengkapnya tentang kondisi persimpangan dan volume lalulintas dibuat arah dan disertakan banyaknya kendaraan dalam pergerakan. Jalan Mayor atau jalan utama adalah jalan yang dipertimbangkan sebagai terpenting pada suatu simpang, misalnya suatu jalan dengan klasifikasi fungsional tertinggi dengan diberi notasi pendekat A dan Pendekat B, sedangkan Jalan Minor diberi notasi pendekat C. Pemberian notasi dibuat searah jarum jam.

1. Rekapitulasi Kendaraan Jam Puncak Jalan Gerilya (lurus menuju ke arah Solong) A

Waktu	Kendaraan Ringan (LV)			Kendaraan Berat (HV)			Sepeda Motor (MC)			Kendaraan Tak Bermotor (UM)		
	<i>(Light Vehicles)</i>			<i>(Heavy Vehicles)</i>			<i>(Motorcycle)</i>			<i>(Unmotories)</i>		
Survei dilakukan hari Senin	Belok Kiri	Lurus	Belok Kanan	Belok Kiri	Lurus	Belok Kanan	Belok Kiri	Lurus	Belok Kanan	Belok Kiri	Lurus	Belok Kanan
07.00-08.00	0	48	6	0	4	4	0	663	255	0	7	2
08.00-09.00	0	74	20	0	7	0	0	651	196	0	8	1
11.00-12.00	0	111	11	0	15	4	0	875	174	0	2	0
12.00-13.00	0	128	10	0	12	3	0	821	182	0	0	0
16.00-17.00	0	140	19	0	8	2	0	981	199	0	3	2



17.00-18.00	0	142	17	0	4	1	0	801	185	0	3	2
-------------	---	-----	----	---	---	---	---	-----	-----	---	---	---

2. Rekapitulasi Kendaraan Jam Puncak Jalan Gerilya (arah ke kota) B

Waktu	Kendaraan Ringan (LV)			Kendaraan Berat (HV)			Sepeda Motor (MC)			Kendaraan Tak Bermotor (UM)		
	<i>(Light Vehicles)</i>			<i>(Heavy Vehicles)</i>			<i>(Motorcycle)</i>			<i>(Unmotories)</i>		
Survei dilakukan hari Senin	Belok Kiri	Lurus	Belok Kanan	Belok Kiri	Lurus	Belok Kanan	Belok Kiri	Lurus	Belok Kanan	Belok Kiri	Lurus	Belok Kanan
07.00-08.00	110	92	0	6	10	0	666	559	0	2	2	0
08.00-09.00	129	111	0	9	19	0	597	719	0	3	5	0
11.00-12.00	62	114	0	11	14	0	87	516	0	1	1	0
12.00-13.00	88	253	0	10	8	0	88	520	0	3	0	0
16.00-17.00	61	92	0	7	3	0	102	884	0	2	4	0
17.00-18.00	55	68	0	5	6	0	74	796	0	0	2	0

3. Rekapitulasi Kendaraan Jam Puncak Jalan Perjuangan (C)

Waktu	Kendaraan Ringan (LV)			Kendaraan Berat (HV)			Sepeda Motor (MC)			Kendaraan Tak Bermotor (UM)		
	<i>(Light Vehicles)</i>			<i>(Heavy Vehicles)</i>			<i>(Motorcycle)</i>			<i>(Unmotories)</i>		
Survei dilakukan hari Senin	Belok Kiri	Lurus	Belok Kanan	Belok Kiri	Lurus	Belok Kanan	Belok Kiri	Lurus	Belok Kanan	Belok Kiri	Lurus	Belok Kanan
07.00-08.00	50	0	48	4	0	5	444	0	71	2	0	0
08.00-09.00	55	0	63	7	0	18	286	0	49	2	0	0
11.00-12.00	52	0	82	5	0	22	331	0	78	4	0	0
12.00-13.00	74	0	101	4	0	34	371	0	94	5	0	3
16.00-17.00	39	0	82	2	0	3	383	0	96	1	0	2
17.00-18.00	47	0	87	3	0	10	283	0	71	2	0	2

4. Kondisi Jam Puncak Kinerja lalu lintas persimpangan tak bersinyal Jalan Gerilya – Jalan Perjuangan

Jalan	Arus lalu lintas smp/jam Q	DS = Q/C	Tundaan Lalulintas Simpang D	Tundaan Lalulintas Jalan Utama DMA	Tundaan Lalulintas Minor DMI	Tundaan Geo. Simp. (DG)	Tundaan Simp. D (dtk/smp)	Peluang antrian (QP %)	LOS
Perjuangan	367	0,13	6,00	4,80	1,20	3,13	9,13	1,54	A
Gerilya (Arah Ke Kota)	762	0,35	21,00	15,00	6,00	4,00	25,00	6,11	B

Gerilya (Arah Ke Solong)	659	0,30	21,00	15,00	6,00	4,00	25,00	4,89	A
--------------------------	-----	------	-------	-------	------	------	-------	------	---

Hasil rasio  $v/c$  pada berdasarkan tabel diatas, maka pada kinerja eksisting Persimpangan tak bersinyal Jalan Gerilya – Jalan Perjuangan, didapat untuk Jalan Perjuangan  $DS = 0.13 < 0,85$  mempunyai tingkat pelayanan (LOS) = A, dimana Arus stabil, kecepatan dikontrol oleh arus lalu lintas, pengemudi dibatasi dalam memilih kecepatan. Pada Jalan Gerilya (Arah Ke Kota) didapat nilai  $DS = 0.35 < 0,85$  mempunyai tingkat pelayanan (LOS) = B, dimana Arus stabil, kecepatan dikontrol oleh arus lalu lintas, pengemudi dibatasi dalam memilih kecepatan. Kemudian Pada Jalan Gerilya (Arah Ke Solong) didapat nilai  $DS = 0.30 < 0,85$  mempunyai tingkat pelayanan (LOS) = A. Dapat disimpulkan tingkat pelayanan Simpang tersebut masih dalam katagori ideal atau aman hanya saja dalam kondisi tertentu akan timbul kemacetan yang dikarenakan kondisi geometrik simpang tersebut yang rusak.

5. Prediksi kemampuan persimpangan tak bersinyal Jalan Gerilya – Jalan Perjuangan pada 5 (lima) tahun yang akan datang

Tahun ke-	Tahun Rencana (n)	Volume lalu lintas (smp/jam)			Faktor pertumbuhan arus lalu lintas (%)	Kapasitas Jalan			DS		
		Gerilya (arah Kota)	Gerilya (arah Solong)	Perjuangan		Gerilya (arah Kota)	Gerilya (arah Solong)	Perjuangan	Gerilya (arah Kota)	Gerilya (arah Solong)	Perjuangan
0	2023	762	659	367	0,004	2183	2183	2829	0.35	0.30	0.13
1	2024	792	685	382	0,004	2183	2183	2829	0.36	0.31	0.14
2	2025	824	712	397	0,004	2183	2183	2829	0.38	0.33	0.14
3	2026	857	741	413	0,004	2183	2183	2829	0.39	0.34	0.14
4	2027	891	771	429	0,004	2183	2183	2829	0.41	0.35	0.15
5	2028	927	810	446	0,004	2183	2183	2829	0.42	0.37	0.16

Berdasarkan hasil rekapitulasi prediksi kemampuan persimpangan tak bersinyal Jalan Gerilya – Jalan Perjuangan pada 5 (lima) tahun yang akan datang pada tabel diatas, kinerja persimpangan pada Tahun 2028 harus dilakukan perbaikan rekayasa lalu lintas karena di Jalan Gerilya (arah ke Kota) untuk yang tertinggi derajat kejenuhan rasio  $v/c = 0,41 < 0,85$  dengan tingkat pelayanan C sedangkan Gerilya (arah Solong) derajat kejenuhan rasio  $v/c = 0,37 < 0,85$  dengan tingkat pelayanan B . Sedangkan Jalan Perjuangan untuk derajat kejenuhan rasio  $v/c = 0,16 < 0,85$  dengan tingkat pelayanan A dimana Arus stabil, kecepatan dikontrol oleh arus lalu lintas, pengemudi dibatasi dalam memilih kecepatan.

**KESIMPULAN**

**Kesimpulan**

Setelah diselesaikannya penyusunan tugas akhir yang berjudul “Analisa Kinerja Simpang Tak Bersinyal Jalan Gerilya – Jalan Perjuangan Kota Samarinda” ini, yang meliputi teori dan perhitungan tentang analisis simpang tak bersinyal, kapasitas jalan, derajat kejenuhan, pengkatagorian LOS, maka dapat simpulkan sebagai berikut:

1. Volume lalu lintas Simpang Tak Bersinyal Jalan Gerilya – Jalan Perjuangan 762 smp/jam Jalan Gerilya (arah ke Kota), 659 smp/jam Gerilya (arah ke Solong), 367 smp/jam Jalan Perjuangan. Kemudian untuk kapasitas Jalan Gerilya (arah ke Kota) 2183 smp/jam, kapasitas Jalan Gerilya (arah ke Kota) 2183 smp/jam (arah ke Solong) sedangkan Jalan Perjuangan 2829 smp/jam.
2. Hasil rasio  $v/c$  pada berdasarkan tabel diatas, maka pada kinerja eksisting Persimpangan tak bersinyal Jalan Gerilya – Jalan Perjuangan, didapat untuk Jalan Perjuangan  $DS = 0.13 < 0,85$  mempunyai tingkat pelayanan (LOS) = A, dimana Arus stabil, kecepatan dikontrol oleh arus lalu lintas, pengemudi dibatasi dalam memilih kecepatan. Pada Jalan Gerilya (Arah Ke Kota) didapat nilai  $DS = 0.35 < 0,85$  mempunyai tingkat pelayanan (LOS) = B, dimana Arus stabil, kecepatan dikontrol oleh arus lalu lintas, pengemudi dibatasi dalam memilih kecepatan. Kemudian Pada Jalan Gerilya (Arah Ke Solong) didapat nilai  $DS = 0.30 < 0,85$  mempunyai tingkat pelayanan (LOS) = A. Dapat disimpulkan tingkat pelayanan Simpang tersebut masih dalam katagori ideal atau aman hanya saja dalam kondisi tertentu akan timbul kemacetan yang dikarenakan kondisi geometrik simpang tersebut yang rusak.
3. prediksi kemampuan persimpangan tak bersinyal Jalan Gerilya – Jalan Perjuangan pada 5 (lima) tahun yang akan datang pada tabel diatas, kinerja persimpangan pada Tahun 2028 harus dilakukan perbaikan rekayasa lalu lintas karena di Jalan Gerilya (arah ke Kota) untuk yang tertinggi derajat kejenuhan rasio  $v/c = 0,41 < 0,85$  dengan tingkat pelayanan C sedangkan Gerilya (arah Solong) derajat kejenuhan rasio  $v/c = 0,37 < 0,85$  dengan tingkat pelayanan B . Sedangkan Jalan Perjuangan untuk derajat kejenuhan rasio  $v/c = 0,16 < 0,85$  dengan tingkat pelayanan A dimana Arus stabil, kecepatan dikontrol oleh arus lalu lintas, pengemudi dibatasi dalam memilih kecepatan.

### **Saran**

1. Melakukan pelebaran jalan beserta memperhatikan radius tikung di simpang Jalan Gerilya – Jalan Perjuangan dikarenakan yang melewati jalan tersebut bukan hanya kendaraan kecil saja.
2. Melakukan perbaikan terhadap prasarana jalan berupa marka dan rambu – rambu serta fasilitas jalan lainnya untuk keselamatan pengguna jalan dan kelancaran lalulintas.
3. Pengaturan parkir kendaraan di sekitar pasar atau memindahkan pasar gerilya karena kegiatan pasar tersebut menimbulkan kemacetan.
4. Peneliti menyarankan agar penelitian selanjutnya dapat menghitung Radius tikung yang dapat dilalui berbagai jenis kendaraan di simpang Jalan Gerilya – Jalan Perjuangan.
5. Peneliti menyarankan agar penelitian selanjutnya meneliti tentang kapasitas persimpangan, jalan luar kota dan karakteristik jalan lainnya dengan menggunakan metode pedoman kapasitas jalan Indonesia terbaru

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Anonim, “Analisis Dampak Lalulintas” Direktorat Jenderal Perhubungan Darat.
- Anonim, 1996, “Perencanaan Transportasi”, Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat, ITB Bekerja sama dengan KBK Rekayasa Transportasi, ITB, Bandung.

- Anonim, 1997, “ Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)”, Direktorat Jenderal Bina Marga , Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.
- Ahmad Munawar, 2004, Manajemen Lalu Lintas Perkotaan, “Beta Offset” Jogjakarta
- Alamsyah, Alik, 2005, Rekayasa Lalu lintas, Universitas Muhammadiyah Malang, Malang
- C. Jotin Khisty & B. Kant Kall, 2003, Dasar-Dasar Rekayasa Transportasi, Jilid 1 dan 2, Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Departemen Pekerjaan Umum, 1997, Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) , Direktorat Jenderal Bina Marga dan Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.
- McShane, WR. Roess, R.P, 1990, Traffic Engineering, Prentice-Hall, Inc. Morlok, E. K., 1995, “Pengantar teknik dan perencanaan transportasi”, Erlangga, Jakarta.
- Morlok, E.K., 1998, Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi, Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Murwono, D, 2003, “Perencanaan Lingkungan Transportasi”, Bahan kuliah, Magister system dan teknik transportasi, UGM, Yogyakarta.
- Nasution, “Manajemen Transportasi”, Ghalia Indonesia.
- Tamin, O.Z, 2000, “ Perencanaan dan Pemodelan transportasi” UTB, Bandung.
- Titi, “Rekayasa lalulintas”, ITB, Bandung