



Kinerja Persimpangan Pada Kawasan Pasar Anduonohu

<u>INFO PENULIS</u>	<u>INFO ARTIKEL</u>
Sulaiman Universitas Sulawesi Tenggara	ISSN: xxxx-xxxx Vol. 1, No. 1 Oktober 2023 http://jurnal.ardenjaya.com/index.php/ajst

© 2023 Arden Jaya Publisher All rights reserved

Saran Penulisan Referensi:

Sulaiman. (2023). Kinerja Persimpangan Pada Kawasan Pasar Anduonohu. *Arus Jurnal Sains dan Teknologi*, 1 (1), 18-22.

Abstrak

Persimpangan merupakan faktor penting dalam sistem jaringan jalan raya. Kontrol di masing-masing Persimpangan selalu menjadi faktor penting dalam menentukan kinerja dan keseluruhan kapasitas jaringan jalan raya. Oleh karena itu, pengendalian arus lalu lintas di persimpangan adalah sangat penting untuk meningkatkan kinerja dan keamanan penyeberangan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik lalu lintas dan kinerja persimpangan pada kawasan Pasar Anduonohu di Kota Kendari. Metode penelitian yang digunakan adalah survei secara langsung terhadap kondisi lalu lintas dan geometrik persimpangan dengan pendekatan MKJI 1997. Hasil penelitian adalah volume lalu lintas pada pendekat Jalan Bunggasi arah Barat – Timur sebesar 900 smp/jam sedangkan arah Timur – Barat sebesar 921 smp/jam; pendekat Jalan Kedondong sebesar 269 smp/jam serta pendekat Jalan Kelapa sebesar 360 smp/jam dengan kapasitas simpang tak bersinyal sebesar 444 smp/jam dengan kinerja simpang tak bersinyal Pasar Anduonohu berada pada kinerja yang buruk dengan derajat kejenuhan berada $> 0,75$ dan peluang antrian $> 35\%$.

Kata Kunci : Kinerja, Persimpangan, Lalu Lintas

Abstract

Intersection is an important factor in the road network system. Control at each Intersection has always been an important factor in determining the performance and overall capacity of the highway network. Therefore, controlling the flow of traffic at the intersection is very important to improve the performance and safety of the crossing. This study aims to analyze the traffic characteristics and performance of the intersection in the Anduonohu Market area in Kendari City. The research method used is a direct survey of traffic conditions and intersection geometry with the 1997 MKJI approach. The results of the research are the traffic volume on Jalan Bunggasi in the West – East direction is 900 smp/hour while the East – West direction is 921 smp/hour; the Jalan Kedondong approach is 269 pcu/hour and the Jalan Kelapa approach is 360 pcu/hour with an unsignalized intersection capacity of 444 pcu/hour with unsignalized intersection performance Anduonohu market is in poor performance with saturation degree > 0.75 and queue probability $> 35\%$

Keywords: Performance, Intersection, Traffic.

A. Pendahuluan

Masalah penyediaan infrastruktur jalan yang tidak proporsional untuk jumlah kendaraan dan hambatan jalan serta penyeberangan menjadi penyebab kemacetan lalu lintas. Masalah transportasi seperti kemacetan lalu lintas, keterlambatan atau hambatan, kecelakaan lalu lintas, naik turunnya penumpang, parkir kendaraan umum dan pejalan kaki penyeberangan mempengaruhi kinerja persimpangan (Widyawan, 2019).

Persimpangan merupakan faktor penting dalam sistem jaringan jalan raya. Kontrol di masing-masing Persimpangan selalu menjadi faktor penting dalam menentukan kinerja dan keseluruhan kapasitas jaringan jalan raya. Oleh karena itu, pengendalian arus lalu lintas di persimpangan adalah sangat penting untuk meningkatkan kinerja dan keamanan penyeberangan.

Persimpangan pada kawasan Pasar Anduonohu memiliki kepadatan yang cukup tinggi yang secara bergantian di setiap jalur selama jam sibuk. Hal ini disebabkan karena kawasan tersebut merupakan perpaduan antara pemukiman, bisnis dan Pendidikan serta persimpangan tersebut merupakan ruas jalan nasional yang ada di Kota Kendari. Kemacetan pada persimpangan tersebut disebabkan oleh hambatan samping seperti tingginya jumlah kendaraan yang berhenti pada samping kiri kanan jalan akibat aktivitas pasar Anduonohu. Penyebab lainnya adalah infrastruktur jalan yang tidak memadai, perlintasan yang tidak teratur, badan jalan yang menjadi tempat parkir dan tempat berjualan serta aktivitas penumpang dari angkutan umum.

Berdasarkan dari paparan latar belakang tersebut maka dirumuskan tujuan penelitian yaitu menganalisis karakteristik lalu lintas dan kinerja persimpangan pada kawasan pasar Anduonohu.

B. Metodologi

Jenis dan sumber data yang digunakan pada penelitian diilustrasikan pada tabel 1

Tabel 1 Jenis dan Sumber Data Penelitian

No	Jenis Data	Sumber Data
I	Data Primer	Survei Lapangan
	1. Volume Kendaraan	
	2. Data Geometrik	
	3. Panjang Antrian	
II	4. Tundaan	Badan Pusat Statistik PU Kota Kendari
	Data Sekunder	
	1. Jumlah Penduduk	
	2. Peta Jaringan Jalan	

Metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah survei secara langsung terhadap kondisi lalu lintas dan geometrik simpang dengan formular survai. Pengumpulan data jumlah kendaraan yang terklasifikasi dilakukan selama 2 hari yaitu hari rabu dan jumat dengan interval waktu 06.00 - 09.00 untuk pagi hari., pukul 11.00-14.00 untuk siang hari serta pukul 15.00 - 18.00 untuk sore hari.

Variabel yang digunakan pada penelitian ini tersaji pada tabel 2

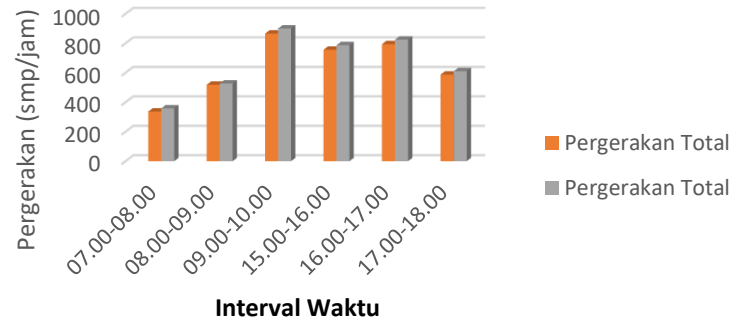
Tabel 2 Variabel Penelitian

No	Unsur yang ditinjau	Indikator
1	Karakteristik lalu lintas	- Volume lalu lintas - Kapasitas persimpangan - Derajat kejenuhan
2	Kinerja Persimpangan	- Panjang antrian - Tundaan

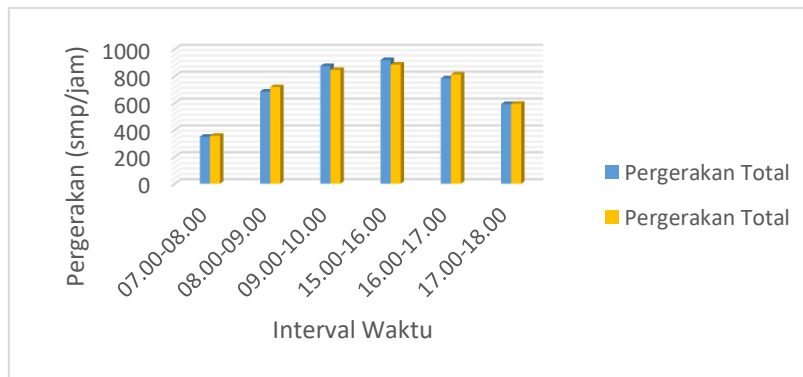
C. Hasil dan Pembahasan

1. Hasil

Data geometrik lengan pendekat Barat - Timur (Jalan Bunggasi) memiliki tipe jalan 4/2D dengan lebar jalur untuk 1 arah sebesar 6 meter dan lebar median sebesar 1,4 meter. Adapun jumlah kendaraan yang melewati lengan pendekat tersebut tersaji pada gambar 1.

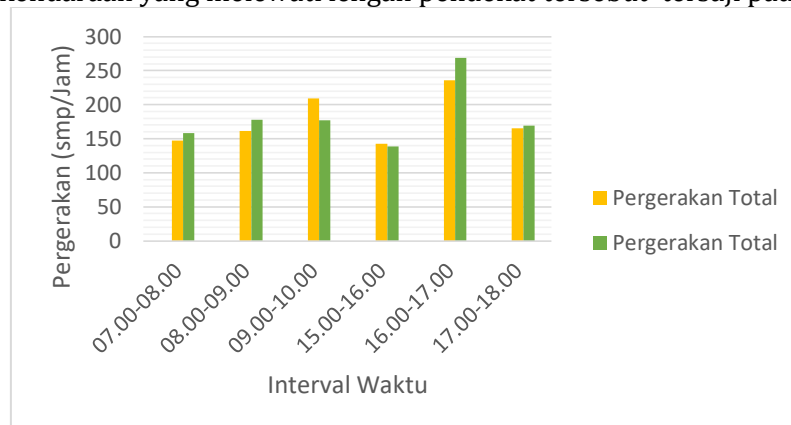


Gambar 1 Jumlah Pergerakan Lalu Lintas Lengan Pendekat Barat Timur
Jumlah kendaraan yang melewati lengan pendekat Timur – Barat tersaji pada gambar 2



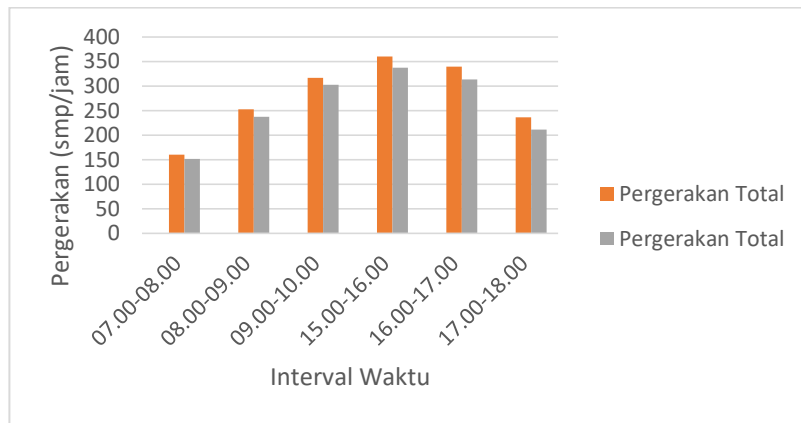
Gambar 2 Jumlah Pergerakan Lalu Lintas Lengan Pendekat Timur-Barat

Data geometrik lengan pendekat Utara – Selatan (Jalan Kedondong) memiliki tipe jalan 2/2UD dengan lebar jalur untuk 1 arah sebesar 4 meter dan lebar bahu sebesar 1,5 meter dengan jumlah kendaraan yang melewati lengan pendekat tersebut tersaji pada gambar 3.



Gambar 3 Jumlah Pergerakan Lalu Lintas Lengan Pendekat Utara – Selatan.

Data geometrik lengan pendekat Selatan-Utara (Jalan Kelapa) memiliki tipe jalan 4/2UD dengan lebar jalur untuk 1 arah sebesar 6 meter dan lebar bahu sebesar 1,8 meter. Jumlah kendaraan yang melewati lengan pendekat diilustrasikan pada gambar 4.



Gambar 4 Jumlah Pergerakan Lalu Lintas Lengan Pendekat Selatan-Utara

Kapasitas simpang tak bersinyal pada pendekat dihitung berdasarkan nilai kapasitas dasar dan faktor penyesuaian. Hasil perhitungan kapasitas persimpangan pada kawasan Pasar Anduonohu tersaji pada tabel 3.

Tabel 3 Hasil Perhitungan Parameter Kapasitas Simpang Tak Bersinyal

No	Parameter Kapasitas Simpang	Nilai
1	Kapasitas Dasar (C_0)	3400 smp/jam
2	Faktor koreksi lebar masuk (F_w)	1,06
3	Faktor koreksi tipe median jalan utama (1,05
4	Faktor koreksi ukuran kota (F_{cs})	0,88
5	Faktor penyesuaian kendaraan tak bermotor dan hambatan samping dan lingkungan jalan (F_{RSU}),	0,93
6	Faktor penyesuaian belok kiri (F_{LT})	0,154
7	Faktor penyesuaian belok kanan (F_{RT})	1
8	Faktor penyesuaian rasio arus jalan minor (F_{MI})	0,93

2. Pembahasan

Kinerja persimpangan yang di bahas meliputi derajat kejenuhan, tundaan dan peluang antrian. Nilai kinerja persimpangan tersebut divisualisasikan pada tabel 4.

Tabel 4 Kinerja Persimpangan Pada Kawasan Pasar Anduonohu.

No	Kinerja Simpang	Lengan Pendekat			
		BT	TB	US	SU
1	Derajat Kejenuhan	2,027	2,074	0,606	0,810
2	Tundaan (detik/smp)	9,453	8,878	10,203	13,292
3	Peluang Antrian Batas Atas (%)	465,61	496,57	32,42	52,46
4	Peluang Antrian Batas Bawah (%)	190,53	201,16	15,39	26,44

Berdasarkan tabel 4 diperoleh bahwa :

- Kinerja simpang tak bersinyal berdasarkan nilai derajat kejenuhan untuk semua pendekat secara rata-rata telah melampaui nilai kuantitas tingkat pelayanan yang ditetapkan oleh MKJI yaitu $> 0,75$.
- Kinerja simpang tak bersinyal berdasarkan persentase peluang antrian untuk semua lengan pendekat secara rata-rata telah melampaui batas peluang antrian yang ditetapkan oleh MKJI yaitu $> 35\%$.
- Kinerja simpang tak bersinyal berdasarkan nilai tundaan simpang untuk semua lengan pendekat masih berada di bawah tundaan simpang yang ditetapkan oleh MKJI yaitu < 35 detik/smp. Hal ini berarti bahwa kinerja simpang tak bersinyal Pasar Anduonohu di Kota Kendari memiliki kinerja yang buruk/parah dari parameter derajat kejenuhan dan peluang antrian.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan mengenai kinerja persimpangan pada kawasan Pasar Anduonohu dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Volume lalu lintas pada pendekat Jalan Bunggasi arah Barat – Timur sebesar 900 smp/jam sedangkan arah Timur – Barat sebesar 921 smp/jam; pendekat Jalan Kedondong sebesar 269 smp/jam serta pendekat Jalan Kelapa sebesar 360 smp/jam dengan kapasitas simpang tak bersinyal sebesar 444 smp/jam.
2. Kinerja simpang tak bersinyal Pasar Anduonohu berada pada kinerja yang buruk dengan derajat kejenuhan berada > 0,75 dan peluang antrian > 35 %.

E. Referensi

- Direktorat Jenderal Bina Marga, (1997). Manual Kapasitas Jalan Indonesia. Jakarta
- Hermawan, A. (2014). Pengaruh Pembalikan Arah Arus Lalulintas Terhadap Kinerja Simpang Tak Bersinyal (Studi Kasus Jalan Dr. Radjiman – Jalan Komodor Yos Sudarso, Kota Surakarta). Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Isradi, M. (2020). Analysis Of Capacity, Speed, And Degree Of Saturation Of Intersections And Roads. Faculty Of Engineering, University Of Mercu Buana, Jakarta, Indonesia. *Journal Of Applied Science, Engineering, Technology, And Education*, 2 (2).
- Mahardika,A,G. 2019. Analisis Kinerja Simpang Tak Bersinyal Dua Titik Pertemuan Ruas Jalan Arteri. *Isu Teknologi STT Mandala*, 14 (1). Juli 2019 P-Issn 1979-4819 E-Issn 2599-1930
- Pardede, L, K. (2015). Penentuan Ekuivalensi Mobil Penumpang Pada Simpang Tiga Tak Bersinyal Atas Dasar Kinerja Arus Lalu Lintas (Studi Kasus : Simpang Jalan Jamin Ginting Menuju Jalan Bunga Lau). Program Studi Teknik Sipil Universitas Sumatera Utara.
- Putri,D. D. H. (2015). Evaluation Performance Of Unsignalized Intersection Into Signalized Intersection Of Four Jl. Kenjeran – Jl. Tempurejo – Jl. Sukolilo Lor Surabaya. Jurnal Program Studi Diploma III Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Rorong, N. (2015). Analisa Kinerja Simpang Tidak Bersinyal Di Ruas Jalan S.Parman Dan Jalan DI Panjaitan. Fakultas Teknik Jurusan Sipil Universitas Sam Ratulangi Manado. *Jurnal Sipil Statik*, 3 (11). (747-758) ISSN: 2337-6732
- Sriharyani, L. (2016). Analisis Kinerja Simpang Tidak Bersinyal Kota Metro (Studi Kasus Persimpangan Jalan, Ruas Jalan Jend. Sudirman, Jalan Sumbawa, Jalan Wijaya Kusuma Dan Jalan Inspeksi). Jurusan Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Metro. *Jurnal TAPAK*, 6 (1). ISSN 2089-2098
- Widyawan, S. (2019). Performance Analysis Of Signaled Intersections To Improve Safety In Depok Intersection, Depok City. *Kne Social Sciences*, Pages 226–238. DOI 10.18502/Kss.V3i23.5152.
- Yasir, M; Lakawa,I; Sulaiman, Hawa, S. (2018). Kinerja Simpan Empat Tak Bersinyal Pada Lalu Lintas Heterogen. *Jurnal Revitek 4.0 (Media Revolusi Ilmu Ketekniksipilan)*, ISSN. 2623-047X.