**PENATAAN LALU LINTAS DI KAWASAN PASAR BESAR NGAWI**

**KABUPATEN NGAWI**

**Abdul Qoid Khatir**

Taruna Sarjana Terapan Transportasi Darat Indonesia-STTD

Jalan Raya Setu 89, Bekasi

Email : abdulqoidkhatir@gmail.com

**Freddy Tampubolon**

Dosen PTDI-STTD

Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD

Jalan Raya Setu 89, Bekasi

Email dosen 2

**Octadian**

Dosen PTDI-STTD

Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD

Jalan Raya Setu 89, Bekasi

Email dosen 1

**Abstract**

Pasar Besar Ngawi is one of the traditional markets located in Ngawi Regency. There are economic and trade activities in the Pasa Besar Ngawi area. This resulted in many travel attractions in the Ngawi Large Market Area, the number of travel attractions then had an impact on the low performance of the road network and the performance of intersections in the Ngawi Large Market Area and the need for handling by structuring traffic.

The methodology of this study is to analyze the performance of the road network in current conditions. Indicators used on average delay network performance, network speed, total distance traveled and travel time, Analysis conducted using PKJI (Indonesian Jalab Capacity Guidelines). Furthermore, traffic management was carried out in the Ngawi Large Market Area by analyzing parking needs, pedestrians, relocation of street vendors, and optimization of intersections. From the results of the analysis, it can be concluded that after the implementation of handling in the form of traffic arrangement, it was found that the proposal made would cause better road network performance and intersection performance.

**Keywords** : Traffic Structuring, Road Network Performance, Parking, Pedestrians, Trader Relocation, Interchange Optimization

**Abstract**

Pasar Besar Ngawi merupakan saah satu pasar tradisional yang terletak di Kabupaten Ngawi. Terdapat aktivitas perekonomian dan perdagangan di Kawasan Pasa Besar Ngawi. Hal ini mengakibatkan banyakannya tarikan perjalanan pada Kawasan Pasar Besar Ngawi, banyaknya tarikan perjalanan ini kemudian berdampak pada rendahnya kinerja jaringan jalan jalan dan kinerja simpang di Kawasan Pasar Besar Ngawi dan perlu adanya penanganan dengan melakukan penataan lalu lintas.

Metodelogi dari penelitian ini adalah dengan melakukan analisis kinerja jaringan jalan kondisi saat ini. Indikator yang digunakan pada kinerja jaringan tundaan rata-rata, kecepatan jaringan, total jarak yang ditempuh dan waktu tempuh, Analisis yang dilakukan dengan menggunakan PKJI (Pedoman Kapasitas Jalab Indonesia). Selanjutnya dilakukan penataan lalu lintas pada Kawasan Pasar Besar Ngawi dengan menganalisis kebutuhan parkir, pejalan kaki, relokasi pedagang kaki lima, serta optimalisasi simpang.

Dari hasil analisis dapat disimpulkan bahwa setelah dilakukan ususlan penanganan berupa penataan lalu lintas, didapatkan hasil bahwa usulan yang dilakukan akan menyebabkan kinerja jaringan jalan dan kinerja simpang menjadi lebih baik.

***Kata Kunci*** *: Penataan Lalu Lintas, Kinerja Jaringan Jalan, Parkir, Pejalan Kaki, Relokasi Pedagang, Optimalisasi Simpang*

**PENDAHULUAN**

Jumlah penduduk kabupaten ngawi sebesar 877.443 jiwa dan tersebar pada beberapa kecematan di Kabupaten Ngawi, untuk jumlah penduduk kecematan ngawi sebagai lokasi penelitian sebesar 83.831 jiwa dan menjadi kecematan dengan jumlah penduduk terbesar ke-2 dari kecematan lainnya. Luasan bangunan pasar besar ngawi 15.940 m2 dengan jumlah pedagang di pasar besar ngawi sebesar 1049 pedagang, dengan jumlah tersebut pasar besar ngawi menjadi pasar dengan jumlah pedagang terbanyak dari pasar yang ada di Kabupaten Ngawi. Hal ini di tunjukan dengan besarnya v/c ratio pada Jalan Sultan Agung yang merupakan akses utama menuju ke kawasan pasar, besaran v/c ratio pada Jalan Sultan Agung adalah 0,69 dengan kecepatan 23 km/jam. Rendahnya kecepatan ini dikarenakan tingginya volume parkir on street yang ada pada badan jalan sultan agung, parkir pada Jalan Sultan Agung ini dikhususkan untuk kendaraan pribadi. tetapi pada pelaksanaannya cenderung digunakan untuk pelaksanaan bongkar muat barang. Persimpangan di Kawasan pasar besar merupakan persimpangan tanpa pengendalian apill dan utuk lebar total Jalan Sultan Agung sebesar 11 meter, 4 meter sebelah kanan untuk parkir kendaraan mobil dan 1 meter sebelah kiri terpakai pedagang kaki lima.

Adapun tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui karakteristik kegiatan dan pola pergerakan di Kawasan Pasar Besar Ngawi, mengevaluasi kondisi parkir, dan pejalan kaki di Kawasan Pasar Besar Ngawi, menganalisis kinerja ruas dan persimpangan setelah dilakukan skenario peningkatan kinerja lalu lintas, rekomendasi Penyelesaian masalah pada Kawasan Pasar Besar Ngawi guna meningkatkan kinerja lalu lintas.

**METODOLOGI PENELITIAN**

**Alur piker penelitian**

Alur pikir penelitian ini mempunyai tujuan untuk dapat mempermudah dalam pemahaman proses-proses penelitian yang dilakukan.



**Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh data-data yang dapat memberikan gambaran kondisi Kawasan yang dikaji. Pengumpulan data meliputi data primer dan data sekunder :

Data sekunder meliputi :

1. Data Volume ruas dan simpang, diperoleh dari laporan umum PKL kabupaten ngawi.
2. Data Pejalan kaki, diperoleh dari survei langsung pada lokasi studi. Dimana survei pejalan kki ini sendiri dibagi menjadi 2 anatar lain :
3. Pejalan kaki menyusuri
4. Pejalan kaki menyebrang
5. Peta tata guna lahan, diperoleh dari laporan umum PKL kabupaten ngawi.
6. Peta jaringan jalan, diperoleh dari laporan umum PKL kabupaten ngawi.
7. Data geometric ruas dan simpang, diperoleh dari laporan umum PKL kabupaten ngawi.

Sedangkan data primer yang diperlukan meliputi anatar lain:

Data parkir, diperoleh dari survei parkir menggunakan metode patroli pada lokasi studi. Survei patroli ini dilakukan dengan cara menghitung kendaraan parkir yang masuk dan keluar dalam kurun waktu yang ditentukan.

**Teknis Analisis Data**

1. Karateristik pejalan kaki dan tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki di Kawasan Pasar Besar Ngawi.

Survei Pejalan Kaki

Proses analisis pejalan kaki adalah sebagai berikut:

1. Analisis pergerakan menyusuri jalan

Pergerakan menyusuri jalan di analisis dengan cara hasil survei pergerakan menyusuri setiap 15 menit digabung menjadi 1 jam. Selain itu dilakukan identifikasi terhadap tata guna lahan kanandan kiri jalan untuk mendapatkan nilai faktor N. Kemudian ditentukan lebar trotoar yang dibutuhkan. Dengan demikian akan didapatkan hasil analisis berupa lebar trotoar yang sesuai dengan kebutuhan pejalan kaki.

1. Analisis pergerakan menyeberang jalan

Untuk pergerakan menyebrang jalan maka analisis yang dilakukan adalah dengan mengalikan jumlah pergerakan menyebrangan jalan total (P) dan volume arus lalu lintas ruas jalan (V) yang dikuadratkan. Nilai dari PV2 ini kemudian dijadikan dasar untuk melakukan pemilihan fasilitas penyebrangan sesuai dengan standar.

1. Kondisi parkir dan pejalan kaki pada kawasan pasar besar ngawi, dapat diketahui dengan melaksanakan survei survei sebagai berikut:
2. Survei Parkir

Analisis parkir dilakukan dengan penghitungan kebutuhan ruang parkir, durasi parkir, kapasitas parkir, akumulasi, pergantian parkir, volume parkir, dan indeks parkir. Setelah mendapatkan perhitungan tersebut maka akan dibuat rekomendasi dari parkir pada badan jalan (on street).

1. Kinerja lalu lintas sebelum dan sesudah dilakukan relokasi pedagang kaki lima, kinerja lalu lintas sebelum dan sesudah ini diperlukan untuk dapat melihat perbandingan besaran kinerja ruas jalan. Survei yang dilakukan adalah survei wawancara pedagang.
2. kinerja simpang sebelum dan sesudah dilakukan penanganan di Kawasan Pasar Besar Ngawi

Survei Gerakan Membelok / Classified Turning Movement Counting (CTMC)

Survei ini dilakukan dengan cara surveyor menghitung kendaraan pada masing-masing kaki simpang untuk mengetahui kinerja lalu lintas pada suatu persimpangan.

**ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

1. Kondisi Saat ini dan Penilaian Kinerja Jaringan Jalan
2. Data Inventaris Ruas dan Simpang

Kawasan pasar besar ngawi, kabupaten ngawi terdiri dari 6 segmen ruas jalan. Ruas jalan kawasan besar ngawi, kabupaten ngawi dapat dilihat pada table berikut :

Tabel 1. Inventaris Ruas

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Nama Jalan | Tipe jalan | Fungsi jalan | Panjang  | Lebar Efektif( meter ) | Hambatan Samping |
| 1 | Jl. Sultan Agung | 2/1 UD | Kolektor Sekunder | 550 meter | 6 | Sangat Tinggi |
| 2 | Jl. Dokter Wahidin | 2/2 UD | Kolektor Sekunder | 356 meter | 8 | Tinggi |
| 3 | Jl. Untung Suropati | 2/2 UD | Kolektor Sekunder | 500 meter | 6 | Tinggi |
| 4 | Jl. Diponegoro | 2/2 UD | Kolektor Sekunder | 1222 meter | 7 | Sedang |
| 5 | Jl. Soetomo | 2/2 UD | Kolektor Sekunder | 286 meter | 6 | Sedang |
| 6 | Jl. Jaksa Agung | 2/2 UD | Kolektor Sekunder | 335 meter | 7 | Sedang |

Tabel 2. Inventaris Simpang

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Nama Simpang | Jenis | Tipe Pengendalian | Kode simpang | Nama Kaki Simpang |
| 1 | Simpang Pasar Besar | Simpang 3 | Tanpa pengendali | U | Jl. Dr Wahidin |
| S | Jl. Sultan Agung |
| B | Jl. Untung Suropati |
| 2 | Simpang Soetomo | Simpang 4 | Tanpa pengendali | U | Jl. Sultan Agung |
| S | Jl. Jaksa Agung. S |
| B | Jl. Adisucipto |
| T | Jl. Soetomo |

1. Kinerja Jaringan Jalan Saat Ini
2. Kinerja Ruas Jalan

**Tabel 3**. Kinerja Ruas Jalan



Dari tabel dapat diketahui bahwa ruas Jalan Sultan Agung yang memiliki V/C Ratio tertinggi dengan V/C Ratio 0,69. Sedangkan untuk V/C Ratio terendah terdapat pada ruas Jalan Soetomo dengan V/C 0,42.

1. Kinerja Simpang

Nilai kinerja simpang untuk simpang tidak bersinyal memiliki 3 indikator yaitu derajat kejenuhan, peluang antrian dan tundaan. Berikut merupakan table penilaian kinerja simpang :

Tabel 4. Kinerja Simpang

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Nama Simpang | Kapasitas( C ) | Derajat Kejenuhan (DS) | Peluang Antrian (%) | Tundaan (detik/smp) |
| 1 | Simpang Pasar Beasr | 1705,3 | 0,68 | 21-43 | 12 |
| 2 | Simpang Soetomo | 3226 | 0,65 | 18-37 | 11,8 |

1. Pemodelan dan Kalibrasi

Pembuatan model jaringan jalan pada penelitian ini menggunakan bantuan Software Vissim. Model yang dibuat sebisa mungkin mewakili keadaan sebenarnya sehingga dapat digunakan untuk melakukan analisis lebih lanjut.

****

Gambar

Setelah dilakukan pemodelan dengan aplikasi vissim, didapatkan volume hasil kalibrasi sebagia berikut:

**Tabel 4.** Volume Hasil Kalibrasi



1. **Usulan Penanganan**
2. Pejalan Kaki
3. Pergerakan pejalan kaki menyusuri

Dari hasil survai diperoleh mengenai jumlah pejalan kaki yang menyusuri jalan pada sisi kanan ( barat ) yaitu :

1. Panjang Ruas :550 meter
2. Peruntukan lokasi :Daerah Pertokoan dengan kios dan etalase

(N=1,5 )

Tabel 5. Pejalan Kaki Menyusuri

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| WAKTU | SISI TIMUR(ORG/JAM) | SISI BARAT(ORG/JAM) | SISI TIMUR(ORG/MNT) | SISI BARAT(ORG/MNT) | N | LEBAR TROTOAR TIMUR & BARAT |
| 08.00 – 09.00 | 158 | 162 | 2,63 | 2,70 | 1,5 | 1,58 meter |
| 09.00 – 10.00 | 142 | 112 | 2,37 | 1,87 | 1,5 | 1,58 meter |
| 10.00 – 11.00 | 177 | 98 | 2,95 | 1,63 | 1,5 | 1,58 meter |
| 11.00 – 12.00 | 103 | 127 | 1,72 | 2,12 | 1,5 | 1,58 meter |
| 12.00 – 13.00 | 133 | 96 | 2,22 | 1,60 | 1,5 | 1,58 meter |
| 13.00 – 14.00 | 98 | 87 | 1,63 | 1,45 | 1,5 | 1,58 meter |

Sisi timur

Wd = ( V / 35 ) + N

= 2,95 / 35 + 1,5

= 1,58 meter

1. Pergerakan pejalan kaki menyebrang

Pergerakan orang yang menyeberang jalan mempunyai resiko kecelakaan yang lebih besar daripada pejalan kaki yang menyusuri karena pejalan kaki tersebut langsung mengalami konflik dengan kendaraan yang yang ada dijalan tersebut.

Tabel 6. Penyebrang



1. Parkir

Parkir dibadan jalan (On Street Parking) dapat mengurangi lebar efektif jalan sehingga dapat menurunkan kapasitas jalan tersebut. untuk itu, perlu dilakukan pengaturan parkir pada badan jalan sesuai dengan kebutuhan.

Tabel 7. Kondisi Eksisting Parkir

|  |  |
| --- | --- |
| **Indikator** | **Sudut parkir 600** |
| V/C | 0.69 |
| FCLJ | 0.87 |
| FCuk | 0,5 – 1 juta |
| D | 4 meter |
| L | 11 meter |
| LE | 6 meter |
| Fv | 55 km/jam |
| V | 32,91 kam/jam |

Contoh penghitungan :

V = ( Vo x 0,5 ) x ( 1 + (1 – DS ) )0,5

= ( 55 x 0,5 ) x ( 1 + ( 1 – 0,69 ) )0,5

=28,5 x ( 1 + ( 1 – 0,69 ) )0.5

= 32,91 km / jam

Tabel 8. Perbandingan Eksisting dan Usulan

|  |  |
| --- | --- |
|   | **sudut parker** |
| **Indikator** | **existing** | **usulan** |
|   | **600** | **00** |
| V/C | 0,69 | 0,18 |
| $$FC\_{HS}$$ | 0,68 | 0,68 |
| FCuk | 0,95 | 0,95 |
| D | 5 meter | 2 meter |
| L | 11 meter | 11 meter |
| LE | 6 meter  | 8,8 meter |
| Vo | 55 km / jam  | 55 km / jam  |
| V | 23 km / jam  | 38 km / jam  |

Contoh penghitungan :

V = ( Vo x 0,5 ) x ( 1 + (1 – DS ) )0,5

= ( 55 x 0,5 ) x ( 1 + ( 1 – 0,23 ) )0,5

= 28,5 x ( 1 + ( 1 – 0,23) )0.5

= 38 km / jam

Dengan terjadinya perubahan sudut parkir dari sudut 600 menjadi sudut 00 maka kapasitas statis parkir pada ruas jalan Sultan Agung terjadi perubahan.

1. Relokasi pedagang kaki lima

Keberadaan pedagang kaki lima pada Kawasan Pasar Besar Ngawi dominan berada pada trotoar maupun pada bahu jalan, sehingga dapat mempengaruhi kinerja lalu lintas pada Kawasan Pasar Beasr Ngawi, maka dari itu diperluka alokasi pedagang kaki lima yang berada pada Kawasan Pasar Besar Ngawi dapat tertata dan meningkatkan keselamatan pada ruas jalan serta mampu juga meningkatkan pelayanan pasar.

Dapata dilihat pada gambar diatas bahwa presentase pedagang kaki lima setuju sebesar 60% dan tidak setuju sebesar 40%.

1. Kinerja simpang

perhitungan usulan penanganan yaitu perubahan geometrik jalan dengan penambahan lebar pada tiap kaki simpang guna meningkatkan kapasitas simpang pada Simpang Pasar Besar.

Tabel 9. Kinerja Usulan Simpang



1. Perbandingan kinerja

Perbandingan kinerja ini bertujuan untuk dapat mengetahui besaran perbandingan hasil sebelum dan sesudah dilakukan penanganan.

**Tabel 10**. Perbandingan Kinerja Sebelum dan Sesudah

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Parameter** | **Kinerja Jaringan Jalan Sebelum Penanganan** | **Kinerja Jaringan Jalan Setelah Penanganan** |
| Tundaan Rata-Rata (kend-detik) | 22,8 | 10,77 |
| Kecepatan Jaringan (km/jam) | 33 | 39,78 |
| Total Jarak yang ditempuh (meter) | 3235 | 3235 |
| Total Waktu perjalanan (detik) | 352,3 | 295,2 |

**KESIMPULAN**

Setelah mengevaluasi kondisi jalan Sultan Agung, baik berdasarkan data sekunder yang telah diperoleh dari dinas intansi terkait, maupun dari pengamatan secara langsung pemasalahan yang ada, maka penulis dapat menarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Setelah dilakukan analisa dibutuhkan fasilitas penyebrangan berupa zebra cross pada ruas jalan tersebut.
2. Setelah dilakukan analisa pengubahan sudut parkir maka kecepatan pada ruas jalan tersebut meningkat menjadi 36,66 km/jam.
3. Pemindahan pedagang kaki lima di bahu jalan menambah lebar efektif jalan yang digunakan pada ruas jalan sultan agung.
4. Setelah dilakukan penangan kapasitas Simpang Pasar Besar menjadi 2516.

**DAFTAR PUSTAKA**

Andriani, Irawati, Fitri Indriastiwi, and Apri Yuliani. 2015. “Optimizing the Utilization of Pedestrian Facilities (Optimalisasi Pemanfaatan Fasilitas Publik Pejalan Kaki Mencapai Objek Wisata Kebun Raya Bogor).” Jurnal Penelitian Transportasi Multimoda 13 (4): 177–90. 10.25104/mtm.v13i4.177.

Anggara, Herlambang Dwi. 2019. “Akuntabilitas Publik Penyelenggaraan Parkir Tepi Jalan Umum Di Kota Pekalongan.” Dialogue : Jurnal Ilmu Administrasi Publik 1 (2): 50–68. https://doi.org/10.14710/dialogue.v1i2.6613.

BPS Kabupaten Ngawi, 2023. Kabupaten Ngawi Dalam Angka

Dipahada, Rima, Satyanta Parman, and Saptono Putro. 2014. “Analisis Level of Service (LOS) Dalam Mengantisipasi Kemacetan Lalu Lintas Menggunakan SIG Di Jalan Utama Kecamatan Kota Kendal.” Jurnal Geo Image (Spatial-Ecological-Regional) 3 (1): 1–5.

Fatikasari, Aulia Dewi, and Catur Arif Prastyanto. 2021. “Analisis Biaya Kerugian Kemacetan Jalan Akibat Adanya Kerusakan Pada Kendaraan Berat Di Jalan Arteri Primer (Studi Kasus : Ruas Jalan Surabaya-Mojokerto).” Jurnal Aplikasi Teknik Sipil 19 (2): 107. https://doi.org/10.12962/j2579-891x.v19i2.8499.

I Gusti Ngurah, Gede Agung, D M Priyantha Wedagama, and I G P Suparsa. 2013. “Analisis Kinerja Ruas Jalan Dan Biaya Perjalanan Akibat Tundaan Pada Ruas Jalan ( Studi Kasus : Segmen Simpang Gunung Soputan-Simpang Teuku Umar Barat).” Jurnal Ilmiah Elektronik Infrastruktur Teknik Sipil 2 (2): 1–7.

Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. 2014. Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI). " Kementerian PUPR.

Kementerian Perhubungan Republik Indonesia, 2015, Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia No 111 Tahun 2015 Tentang Tata Cara Penetapan Batas Kecepatan. Jakarta: Kementerian Perhubungan.

Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. 2018. “Pedoman Bahan Konstruksi Bangunan Dan Rekayasa Sipil: Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki.” Kementerian PUPR, 1–43.