

**ANALISIS TINGKAT PELAYANAN LALU LINTAS  
DI JALAN DEWI SARTIKA – JALAN MENOREH RAYA  
(Studi Kasus Area Persimpangan Pasar Sampangan Semarang)**

**Fenina Rizky Aprilya, Ayu Afrina Indriani, Mohammad Debby Rizani, Farida Yudaningrum**

*Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas PGRI Semarang*

Email : [feninarizkyaprilya@gmail.com](mailto:feninarizkyaprilya@gmail.com), [Ayuafрина10@gmail.com](mailto:Ayuafрина10@gmail.com).

**Abstrak**

Penelitian ini dilatar belakangi oleh adanya kemacetan disalah satu ruas jalan yaitu Jalan Menoreh Raya daerah Sampangan, kota Semarang yang tepatnya ada di persimpangan Pasar Sampangan Semarang. Pada simpang Pasar Sampangan sudah dilakukannya perubahan pengaturan manajemen lalu lintas dengan pemberian marka jalan dan zebra *cross* namun belum maksimal. Permasalahan dalam 1) tingkat pelayanan lalu lintas di persimpangan pasar Sampangan Semarang. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif. Metode kuantitatif dapat diartikan dengan cara mengumpulkan beberapa data dengan data primer yaitu survei langsung dilapangan dan data sekunder yang dibutuhkan dalam penelitian ini. Berdasarkan analisis data didapatkan hasil tingkat kemacetan lalu lintas pada simpang pasar di kategorikan kategori baik, dengan derajat kejenuhan  $> 0.6$  hal ini dapat di lihat di tingkat pelayanan bahwa menunjukkan tingkat pelayanan B dengan nilai tundaan 9.12 detik/smp (5.1 – 15 detik/smp) dengan kategori baik. Pada kondisi ini tidak stabil dengan volume lalu lintas mendekati kapasitas jalan dan kecepatan sekurang-kurangnya 40 km/jam pada jalan antar kota dan antar perkotaan sekurang-kurangnya 40 km/jam dengan selisih 1-5 km/jam. Karena kepadatan lalu lintas terbilang sedang yang disebabkan dengan hambatan samping, parkir liar dan pengemudi mengalami kemacetan dengan durasi pendek. Untuk alternatif penanganan solusi simpang pasar Sampangan Semarang bisa dilakukan dengan cara melihat kondisi jalan yang tidak mungkin untuk dilakukan pelebaran jalan.

**Kata Kunci:** tingkat pelayanan, lalu lintas, kemacetan

**Abstract**

*This research is motivated by congestion on one of the roads, namely Jalan Menoreh Raya, Sampangan area, Semarang city, which is precisely at the intersection of Pasar Sampangan Semarang. At the Pasar Sampangan intersection, changes in traffic management arrangements have been made with the provision of road markings and zebra crossings, but it has not been maximized. Problems in 1) the level of traffic service at the Semarang Sampangan market intersection. This type of research is quantitative. Quantitative methods can be interpreted by collecting some data with primary data, namely direct field surveys and secondary data needed in this research. Based on the data analysis, the results of the level of traffic congestion at the market intersection are categorized as good, with a degree of saturation  $> 0.6$  this can be seen at the service level that shows service B with a delay value of 9.12 seconds/pcu (5.1 – 15 seconds/pcu) with good category. In this condition, it is unstable with traffic volume approaching the minimum speed and speed of 40 km/hour on inter-city roads and a minimum of 40 km/hour with a difference of 1-5 km/hour. Due to moderate traffic density caused by side barriers, illegal parking and drivers experience short duration traffic jams. For alternative solutions for handling the Semarang Sampangan market intersection, it can be done by looking at the road conditions where it is impossible to widen the road.*

**Keywords:** service level, traffic, congestion

## I. PENDAHULUAN

Kota Semarang merupakan ibukota Provinsi Jawa Tengah sekaligus kota metropolitan terbesar kelima di Indonesia setelah Jakarta, Surabaya, Medan dan Bandung. Kota Semarang mempunyai jumlah penduduk hampir mencapai 2 juta jiwa. (BPS,2020). Seiring bertambahnya jumlah penduduk dari tahun ke tahun maka jumlah kendaraan juga ikut meningkat, hal ini dapat menyebabkan kepadatan lalu lintas yang berujung pada kemacetan. Salah satu permasalahan transportasi di Kota Semarang adalah kemacetan. Kemacetan di Kota Semarang sering terjadi pada beberapa titik, salah satunya di area persimpangan pasar Sampangan Semarang. Kondisi lalu lintas di persimpangan pasar sampangan Semarang Jl Menoreh Raya sering terjadi kemacetan, penyebab utamanya adalah kinerja jalan raya yang kurang efektif dan volume lalu lintas yang cukup tinggi.

Kemacetan sering terjadi di jalan Menoreh Raya tepatnya di pasar sampangan dimana pergerakan lalu lintas cukup padat, jalan tersebut merupakan daerah komersial karena di daerah tersebut terdapat pusat perbelanjaan, pertokoan, rumah makan, SPBU dan lain-lain. Kemacetan tidak terjadi pada saat hari libur saja, melainkan hari biasa juga mengalami kemacetan, hal ini disebabkan karna kendaraan lain yang berhenti di depan pertokoan yang tidak memiliki lahan, angkutan umum yang menurunkan penumpang disembarang tempat, motor dan mobil yang terkadang berhenti disembarang tempat. Kemacetan seperti ini akan terus terjadi jika tidak ada penanganan khusus untuk ruas jalan yang memadai. Hal ini yang melatar belakangi peneliti untuk mengetahui kinerja simpang pada persimpangan pasar Sampangan Semarang.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

Panjang antrian menurut MKJI (1997) adalah kemungkinan terjadinya kendaraan pada suatu simpang, dinyatakan pada suatu

nilai yang didapat dari hubungan antara derajat kejenuhan peluang antrian. Panjang antrian dapat dihitung menggunakan Batas atas:

$$QP\% : (47.71 \times DS) - (24.68 \times DS^2) + (56.47 \times DS^3)$$

$$QP\% : (47.71 \times 0.611) - (24.68 \times 0.611^2) + (56.47 \times 0.611^3)$$

$$QP\% : 32.82$$

Batas bawah:

$$QP\% : (9.02 \times DS) + (20.66 \times DS^2) + (10.49 \times DS^3)$$

$$QP\% : (9.02 \times 0.611) + (20.66 \times 0.611^2) + (10.49 \times 0.611^3)$$

$$QP\% : 15.62$$

Tingkat Pelayanan

Berdasarkan perhitungan derajat kejenuhan didapatkan volume kendaraan sebesar 1503 smp/jam dan kapasitasnya sebesar 2461.8 smp/jam didapatkan Derajat kejenuhan sebesar 0.611 maka hal ini dapat dijelaskan bahwa Persimpangan Pasar Sampangan Semarang merupakan kategori nilai tingkat kejenuhan  $> 0.6$  menunjukkan kondisi lalu lintas padat. Dalam perhitungan hal bisa disimpulkan bahwa simpang Pasar Sampangan Semarang kondisi lalu lintas padat, maka hal ini perlu di lakukannya tindakan untuk melakukan manajemen masalah

Jalan dikatakan macet apabila volume per kapasitas  $> 0,75$  (Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997). Derajat kejenuhan adalah rasio dari volume lalu lintas (V) dengan kapasitas (C). Apabila nilai  $V/C = 1$  maka kondisi arus lalu lintas berada tidak pada kapasitasnya. Batas kondisi optimal jika nilai  $V/C = 0,6$  sampai 0,85, jika melebihi arus lalu lintas mudah terganggu. Kemacetan terjadi jika nilai tingkat pelayanan jalan semakin besar. Tingkat pelayanan jalan merupakan

perbandingan antara volume lalu lintas dengan kapasitas jalan.

### III. METODE PENELITIAN

Metode yang kami gunakan pada penelitian ini adalah metode kuantitatif dengan metode survei. Yaitu dengan cara mengumpulkan data tentang variabel permasalahan dari lapangan kemudian menganalisa permasalahan yang ada dengan menggunakan perhitungan, dari suatu kesimpulan ini atas permasalahan yang ada dilapangan dengan data aktual dapat ditarik kesimpulan pada penelitian yang kami lakukan. Dalam penelitian ini di dapat suatu permasalahan seperti kemacetan lalu lintas di Persimpangan Pasar Sampangan Semarang. Maka dari itu, perlu sekali dilakukan analisis permasalahan dengan beberapa analisis yang perlu dilakukan :

### IV. PENELITIAN, PEMBAHASAN

Derajat kejenuhan (DS) merupakan rasio arus yang tergantung terhadap kapasitas. Untuk mendapatkan derajat kejenuhan maka haru menghitung, sehingga berikut adalah cara perhitungannya:

Berdasarkan perhitungan derajat kejenuhan didapatkan volume kendaraan sebesar 1498.3 smp/jam dan kapasitasnya sebesar 2494.5 smp/jam didapatkan Derajat kejenuhan sebesar 0.611 maka hal ini dapat dijelaskan bahwa jalan Menoreh Raya merupakan kategori nilai tingkat kejenuhan  $> 0.6$  menunjukkan kondisi lalu lintas padat. Dalam perhitungan hal bisa disimpulkan bahwa simpang jalan Menoreh Raya kondisi lalu lintas padat, maka hal ini perlu di lakukannya tindakan untuk melakukan manajemen masalah, yaitu untuk meminimalisir tingkat kemacetan maka perlu dilakukan:

Tingkat pelayanan simpang jalan Menoreh Raya dapat dijelaskan dari hasil analisis perhitungan berdasarkan teori dan MKJI,1997 bahwa jalan simpang Menoreh Raya dapat di jabarkan jalan yang kemampuannya seperti fungsi jalan

semestinya. Atas dasar dilakukan pendekatan tingkat pelayanan yang dipakai sebagai indikator tingkat kinerja pelayanan.

Dari hasil analisis dan perhitungan yang didasarkan dengan nilai tundaan simpang berdasarkan rumus MKJI,1997 dengan (d) sebesar 9.12 detik/smp, maka didapatkan bahwa tingkat pelayanan simpang jalan Menoreh Raya berada pada tingkat pelayanan B (5.1 – 15 detik/smp) dengan kategori baik. Pada kondisi ini sebagai berikut:

### V. PENUTUP

Berdasarkan hasil dari penelitian survei lapangan secara langsung di depan pasar Sampangan yaitu simpang jalan Menoreh Raya oleh peneliti, dapat disimpulkan bahwa:

Tingkat kemacetan lalu lintas pada simpang pasar Sampangan Semarang, dengan perhitungan penelitian derajat kejenuhan  $> 0.6$  hal ini dapat di lihat di tingkat pelayanan dijelaskan bahwa menunjukkan tingkat pelayanan B dengan nilai tundaan 9.12 detik/smp (5.1 – 15 detik/smp) dengan kategori baik. Pada kondisi ini tidak stabil dengan volume lalu lintas mendekati kapasitas jalan dan kecepatan sekurang-kurangnya 40 km/jam pada jalan antar kota dan antar perkotaan sekurang-kurangnya 40 km/jam dengan selisih 1-5 km/jam. Karena kepadatan lalu lintas terbilang sedang yang disebabkan dengan hambatan samping, parkir liar dan pengemudi mengalami kemacetan dengan durasi pendek. Untuk alternatif penanganan solusi simpang pasar Sampangan Semarang bisa dilakukan dengan cara melihat kondisi jalan yang tidak mungkin untuk dilakukan pelebaran jalan.

Berdasarkan kesimpulan diatas bisa didapatkan hasil survei lapangan dengan mengetahui permasalahan yang ada dilokasi penelitian.

## VI. DAFTAR PUSTAKA

- BPS Kota Semarang. (2021). Jumlah Penduduk dan laju pertumbuhan Penduduk. *Badan Statistik kota Semarang, 2020*.
- Direktorat Jenderal Bina Marga. 1997. Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI). Sweroad and PT. BinaKarya (Persero). Jakarta
- Pemerintah Kota Semarang (2020). Sistem Informasi Jalan. *Dinas Bina Marga Kota Semarang 2020*.
- Fuad, Y. (2017). Analisis Kemacetan Lalu Lintas Di Ruas Jalan Marelan Raya. Skripsi. Sumatera Utara: Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Di ambil dari: <http://repository.umsu.ac.id/bitstream/123456789/8608/1/SKRIPSI%20YASSIR%20FUAD.pdf> (28 September 2021)
- Ma'ruf, K. (2020). *Analisa Kemacetan Lalu Lintas Pada Simpang Tak Bersinyal (Studi Kasus : Simpang Tugu Teh Botol Sosro Banjaran – Kabupaten Tegal)*. Skripsi. Tegal: Universitas Panca Sakti.
- Pratama, R. (2020). *Analisis Kemacetan Lalu Lintas Di Jalan Raya Wonosobo – Parakan Kabupaten Wonosobo (Studi Kasus Area Sekitar Persimpangan Pasar Kertek Wonosobo)*. Skripsi. Semarang: Universitas PGRI Semarang.
- Pudji, M.W. Dkk (2018). *Analisis Kemacetan Arus Lalu Lintas di Wilayah Perkotaan Kabupaten Wonosobo*. Skripsi.
- Rozy, N. F. (2021). *Analisa Kinerja Persimpangan Jalan Harun Nafsi Di Kota Samarinda. Kurva S Jurnal Mahasiswa*, 11(1), 773-787. Di ambil dari: <http://ejurnal.untag-smd.ac.id/index.php/TEK/article/viewFile/5752/5380>. (30 September 2021)
- Wibowo, A. R. Dkk. (2021) *Analisa Kinerja Trafic Light Taman Madukoro Pada Ruas Jalan Jendral Sudirman Kota Semarang*. Skripsi. Universitas PGRI Semarang. (11 Februari 2021)