



EVALUASI MANAJEMEN PERSIMPANGAN BERDASARKAN KONDISI LALU LINTAS JALAN JOGLO JAKARTA

Barat Wahyu Ardian¹, Abdul Mubarak², Kasimir S³, Hadiwijana⁴

¹Universitas Mpu Tantular Jakarta

²Universitas Mpu Tantular Jakarta

³Universitas Mpu Tantular Jakarta

⁴Universitas Mpu Tantular Jakarta

E-mail: Wahyu.ardian246@gmail.com

Article History:

Received: 29-08-2023

Revised: 21-09-2023

Accepted: 28-09-2023

Keywords:

Jalan, Peirsimpangan

Jalan, Lampu Lalu

Lintas, Derajat

Kejenuhan.

Abstract: Pada kondisi pandemi, sistem pembelajaran pada institusi pendidikan keperawatan di Indonesia menerapkan blended learning. Dalam blended learning, self-efficacy mahasiswa sangat penting untuk mengatasi hambatan selama proses pembelajaran di akademik terutama dalam pengerjaan tugas akademik. Tujuan penelitian ini mengidentifikasi self-efficacy dalam melaksanakan blended learning selama pandemi Covid-19 pada mahasiswa program studi Profesi Ners Fakultas Keperawatan. Penelitian menggunakan desain deskriptif kuantitatif. Sampel penelitian yaitu mahasiswa profesi Ners angkatan 42 dan 43. Sampel diambil menggunakan teknik total sampling ($n=192$) dan response rate 100%. Data dikumpulkan menggunakan survey online dengan instrumen penelitian General Self-Efficacy Scale. Peneliti melakukan analisis data univariat dipresentasikan dalam bentuk distribusi frekuensi dan persentase. Hasil penelitian menunjukkan 61,5% mahasiswa profesi memiliki self-efficacy tinggi, 38,0% pada kategori sedang, dan 0,5% kategori rendah. Berdasarkan dimensi nya, mayoritas berada pada kategori sedang pada dimensi level dan generality, sedangkan pada dimensi strength, mayoritas responden berada pada kategori tinggi sebesar 68,2%. Hampir seluruh mahasiswa profesi Ners memiliki self-efficacy kategori tinggi dalam menjalankan blended learning selama pandemi Covid-19. Dukungan satu sama lain baik mahasiswa maupun fakultas dapat saling memberikan umpan balik yang positif sebagai motivasi dalam melaksanakan proses pembelajaran blended learning.

© 2023 SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah

PENDAHULUAN

Kota Jakarta yang merupakan kota terbesar menjadikan Ibukota Negara memiliki tingkat kepadatan yang sangat tinggi, baik itu dari segi kependudukan maupun lalu lintas. Keterbatasan lahan maupun sarana dan prasarana membuat kebutuhan untuk layanan transportasi semakin meningkat demi tercapainya pelayanan lalu lintas yang baik.

Sejalan dengan perkembangan teknologi serta perekonomian yang begitu pesat, maka menyebabkan semakin banyak pula persoalan-persoalan yang dihadapi oleh masyarakat. Dimana kemacetan lalu lintas adalah suatu permasalahan yang selalu dirasakan masyarakat pengguna jalan, terlebih lagi bagi masyarakat di kota-kota besar. Kemacetan yang merupakan sebuah permasalahan ternyata melahirkan berbagai macam permasalahan lainnya. Mulai dari pemborosan waktu hingga polusi. Hal itu tentunya memakan banyak ruang di jalan raya dan merupakan hal yang tidak efektif.

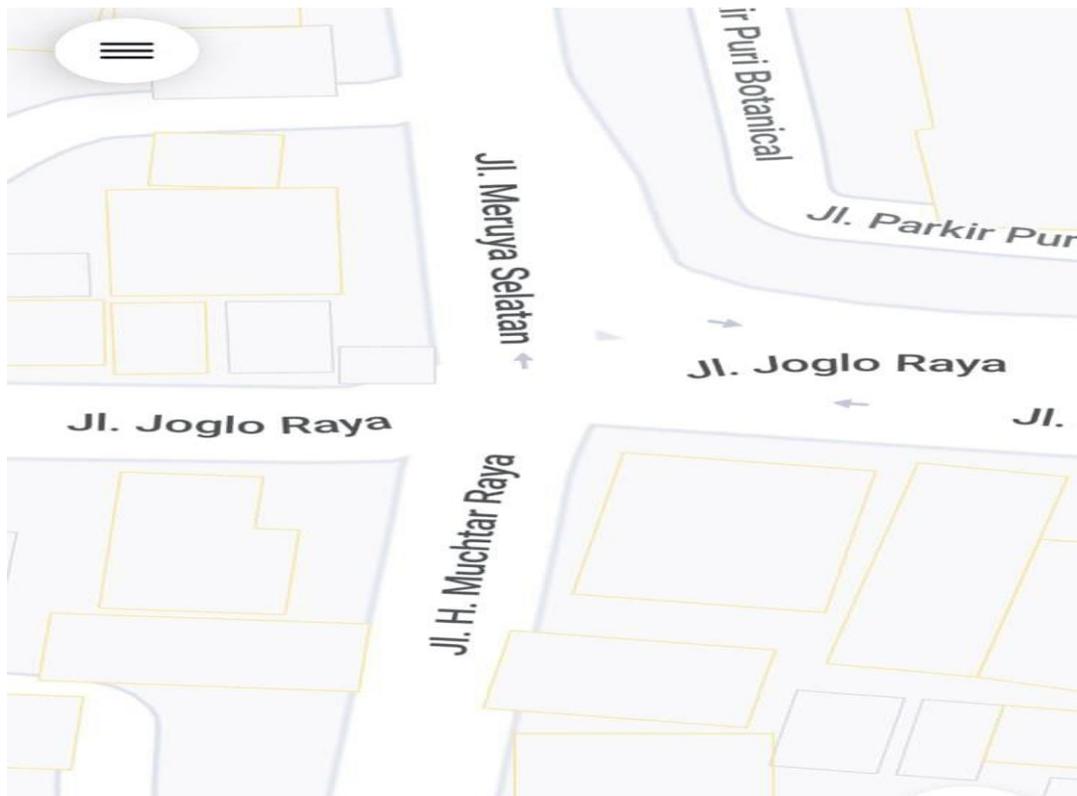
Kapasitas ruas jalan mengacu pada jumlah maksimum arus lalu lintas yang dapat ditampung pada kondisi tertentu, dengan mempertimbangkan faktor seperti kondisi geometrik jalan, distribusi arah, komposisi lalu lintas, dan faktor lingkungan. Sementara itu, derajat kejenuhan adalah rasio antara volume lalu lintas dengan kapasitas jalan. Jika nilai derajat kejenuhan melebihi 0,75, maka dikategorikan sebagai zona arus tidak stabil (PKJI, 2014).

Kapasitas sistem jaringan jalan perkotaan dipengaruhi oleh kapasitas ruas jalan serta kapasitas persimpangan, baik yang diatur oleh lampu lalu lintas maupun yang tidak (Tamin, 2000). Persimpangan merupakan tempat terjadinya konflik lalu lintas yang disebabkan oleh perilaku pengemudi, volume tinggi pada persimpangan, dan kurangnya rambu-rambu lalu lintas (Alifian, Thoha, Sulistio, & Wicaksono, 2013). Evaluasi kinerja persimpangan melibatkan tundaan dan kapasitas sisa persimpangan (Tamin, 2000). Jika nilai kapasitas sisa rendah dan tundaan rata-rata tinggi, maka kinerja persimpangan tersebut buruk. Kinerja persimpangan yang belum optimal ditandai dengan tundaan tinggi dan antrian kendaraan yang panjang akibat waktu siklus yang tidak efektif.

Upaya yang dilakukan pemerintah dalam penanggulangan kemacetan lalu lintas yang baik suda terlihat pada adanya kemauan dari pemerintah seperti terwujudnya berbagai kebijakan berupa Undang-Undang, misalnya terdapat Undang-Undang No.38 Tahun 2004 tentang jalan, dan Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang lalu lintas dan angkutan jalan, selain daripada itu pada setiap daerah juga telah membuat berbagai peraturan daerah, seperti halnya di Kelurahan Joglotentang larangan parkir yakni, Peraturan Wali Kota (Perwali) No. 64/2011. Kebijakan tersebut dimaksudkan untuk memberikan pelayanan kepada masyarakat terutama dalam berlalu lintas dan sangat terkait Salah satu upaya yang dilakukan untuk mengatasi kemacetan lalu lintas adalah pengelolaan dan pengendalian arus lalu lintas dengan mengoptimasikan penggunaan prasarana yang ada untuk memberikan kemudahan kepada lalu lintas secara efisien dalam penggunaan ruang jalan serta memperlancar sistem pergerakan Pada umumnya lampu lalu lintas bekerja secara otomatis menggunakan suatu system yaitu ATCS (Automatic Traffic Ligh Control System). Sistem ini digunakan untuk mengatasi kemacetan lalu lintas pembagian jatah lampu hijau sama rata untuk semua jalur, tanpa melihat jumlah kendaraan yang ada pada masing-masing jalur. Akibatnya, jalur yang sedang sepi kendaraan mendapatkan lampu hijau yang lebih lama dari yang dibutuhkan, yang menyebabkan lampu merah pada simpang jalan lainnya. Itu membuat lampu lalu lintas di persimpangan jalan menjadi kurang efektif dan hanya akan menimbulkan kepadatan di jalur lain yang berada pada posisi lampu merah.

Jalan Joglo merupakan ruas jalan yang menghubungkan dengan kota tangerang dsb. pergerakan antara Kota Kembangan Jakarta Barat dan kota/kab lainnya dengan fungsi sebagai jalan arteri primer dan merupakan jalan keluar masuk utama satu-satunya pada Kota Tangerang bagian utara hal tersebut berimbas pada tinggi nya arus kendaraan yang tidak diimbangi dengan besarnya kapasitas jalan sehingga menyebabkan kemacetan

lalu lintas (Firmansyah & Tjahjani, 2012) Permasalahan lalu lintas yang terjadi pada wilayah studi diakibatkan oleh arus lalu lintas yang tinggi akibat banyaknya jumlah pergerakan serta keragaman moda transportasi yang berpengaruh terhadap komposisi lalu lintas pada ruas-ruas jalan tersebut. (Survei Primer, 2019) . Selain itu, area pada jalan joglo terdapat tempat sekolah dan perkampungan padat sehingga menimbulkan titik kepadatan lalu lintas pada jalan tersebut.



Gambar. Denah lokasi penelitian

HASIL & PEMBAHASAN

KINERJA JALAN

Pelnilaian kinerja pada suatu ruas jalan dapat dilihat dari derajad kelijulhan (DJ) pada ruas jalan tersebut. Wilayah studi terbagi menjadi 4 segmen jalan.

Pelgerakan arus lalu lintas mencapai puncaknya pada weekday (Kamis) yaitu pada pelak pagi (07.00-08.00), pelak siang (12.00-13.00), dan pelak sore (17.00-18.00). Sedangkan untuk weekend (Minggu) pada pelak pagi (08.00-09.00), pelak siang (12.00-13.00), dan pelak sore (17.00-18.00). Hal ini disebabkan oleh banyaknya pergerakan melintasi ruas jalan nasional dan juga tata guna lahan di sepanjang wilayah studi yang didominasi oleh permukiman, pendidikan, dan perkantoran.

Dalam perhitungan nilai DJ, perlu diketahui terlebih dahulu volume lalu lintas dan kapasitas ruas jalan. Berdasarkan hasil survei terhadap volume dan kapasitas Jalan Ahmad Yani dan Jalan Raden Intan, didapatkan volume lalu lintas yang telah dihitung berdasarkan survei laju harian rata-rata (LHR), dan nilai kapasitas dasar (CO), kapasitas akibat penyuluan lebar jalan (FCLJ), kapasitas akibat penyuluan

pelmisah arah (FCPA), kapasitas akibat pelnyelsulaian bahul jalan dan gangguan samping (FCHS), kapasitas akibat ulkulan pelrkotaan (FCUIK) yang dikalikan selmula untuk mendapatkan kapasitas sesungguhnya (C).

Evaluasi kinerja persimpangan belrsinyal digunakan ulntulk melngeltahui nilai derajat keljelnulhan dan tulndaan rata-rata tiap persimpangan. Nilai delrajat keljelnulhan dan tulndaan rata- rata telrselbult akan melnjadi dasar pelnelntulan Lelvell Of Selrvicel (LOS) dari tiap persimpangan.

Evaluasi kinerja persimpangan tak bersinyal digunakan untuk mengetahui nilai delrajat keljelnulhan dan kapasitas sisa persimpangan. Nilai delrajat keljelnulhan dan kapasitas sisa tersebut akan melnjadi dasar penentuan Lelvell Of Selrvicel (LOS) dari tiap persimpangan.

Analisa Data

Lelbar Elfelktif (Wel)

a. Pelndelkat Dari Arah Jl. Joglo (Timulr)

$$W_a = 10 \text{ m WLTOR} = 5 \text{ m}$$

$$\text{Selhingga Wel} = W_a - \text{WLTOR}$$

$$\text{Wel} = 5 \text{ m}$$

b. Pelndelkat Dari Arah Jl. Mulchtar (Ultara)

$$W_a = 9 \text{ m WLTOR} = 4,5 \text{ m}$$

$$\text{Selhingga Wel} = W_a - \text{WLTOR}$$

$$\text{Wel} = 4,5 \text{ m}$$

c. Pelndelkat Dari Arah Jl. Joglo (Barat)

$$W_a = 8,5 \text{ m WLTOR} = 4,25 \text{ m}$$

$$\text{Selhingga Wel} = W_a - \text{WLTOR} \quad \text{Wel} = 4,25 \text{ m.}$$

d. Pelndelkat Dari Arah Jl. Melrulya (Sellatan)

$$W_a = 12 \text{ m WLTOR} = 6 \text{ m}$$

$$\text{Selhingga Wel} = W_a - \text{WLTOR}$$

$$\text{Wel} = 6 \text{ m.}$$

4.1.2. Aruls Jelnulh Dasar (So)

Aruls Jelnulh dasar dapat dihitulng melnggulnakan pelrsamaan 1 selbagai belrikult :

$$S_o = 600 \times \text{Wel}$$

$$= 600 \times 5$$

$$= 3000 \text{ smp/jam}$$

Jalan	Tipe Fase	Lebar Efektif (m)	So
Jl. Joglo (T)	Terlawan	5	3000
Jl. H Muchtar (U)	Terlawan	4,5	2700
Jl. Joglo (B)	Terlawan	6	2550
Jl. Meruya (S)	Terlawan	6	3600

Tabel 4. 1 Hasil Perhitungan Arus Jenuh Dasar

Arus jenuh (S) dapat dihitug dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned} S &= S_o \times \text{FCS} \times \text{FSF} \times \text{FG} \times \text{FP} \times \text{FRT} \times \text{FLT} \\ &= 3000 \times 1,00 \times 0,94 \times 1,00 \times 1,00 \times 1,02 \times 1,10 \\ &= 3164,04 \text{ smp/jam} \end{aligned}$$

Nilai arus jenuh simpang Ring Road untuk seluruh pendekat dapat ditunjukkan pada table 4.1.1 berikut:

Jalan	Faktor Penyesuaian						Arus Jenuh Dasar (So) (smp/jam)	Arus Jenuh (S) (smp/jam)
	F _{CS}	F _{SF}	F _G	F _P	F _{RT}	F _{LT}		
Joglo (T)	1,00	0,94	1,00	1,00	1,02	1,10	3000	3164,04
H, Muchtar (U)	1,00	0,89	1,00	1,00	1,05	1,04	2700	2624,08
Joglo (B)	1,00	0,94	1,00	1,00	1,13	1,02	2550	2762,78
Meruya (S)	1,00	0,94	1,00	1,00	1,06	1,11	3600	3981,61

Tabel 4. 2 Hasil Perhitungan Arus Jenuh Dasar

6 Panjang Antrian (QL)

Jumlah Antrian kendaraan yang terjadi pada lengan jalan yang ditinjau dalam hal ini adalah lengan Utara. Hasil dari Derajat Kejenuhan (DS) digunakan untuk menghitung jumlah antrian (NQ1) yang tersisa dari fase hijau sebelumnya.

Untuk $DS > 0,5$

$$NQ1 = 0,25 \times C \times \left[(DS - 1) + \sqrt{(DS - 1)^2 + \frac{8 \times (DS - 0,5)}{C}} \right]$$

Untuk $DS < 0,5$ $NQ1 = 0$

Perhitungan NQ1 pada hari selnin jam 17.00 – 18.00 pada lelngan Utara H, Muchtar. Hasil perhitungan Panjang Antrian (QL) dapat dilihat pada Tabell 4.2 di bawah ini:

Jalan	Tipe Fase	NQ1	NQ2	NQ _{TOTAL}	NQ _{MAX}	Panjang Antrian (QL) (m)
Joglo (T)	Terlawan	94,28	51,07	145,35	80	320
H, muchtar (U)	Terlawan	178,08	27,60	205,68	80	355,55
Joglo (B)	Terlawan	631,42	307,93	939,35	80	376,47
Meruya (S)	Terlawan	127,06	90,49	217,55	80	266,66

Tabel 4. 3 Panjang Antrian

Kapasitas dasar (C0)

Berdasarkan MKJI 2023, kapasitas dasar pada persimpangan tak belrsinyal dilihat berdasarkan tipe persimpangan terbelbult. Persimpangan tak belrsinyal 1 memiliki tipe persimpangan 324, sehingga nilai kapasitas dasar untuk persimpangan ini yaitu 3.200 skr/jam .

Faktor penyelsulaian lebar pendekatan (FLP)

Penyesuaian lebar pendekatan diperoleh dari Persamaan 2-9 dengan variabel masukan adalah lebar rata-rata selmula pendekatan (LRP) dan tipe persimpangan 324 dengan persamaan FLP

$$= 0,73 + 0,0760LRP = 0,73 + 0,0760 \times 7,5 = 1,30$$

Tipe Persimpangan	LRP (m)	FLP
324	7,5	1,30

Tabel 4. 4 Faktor penyelsulaian lebar pendekatan (FLP) Persimpangan Tak Belrsinyal 1

Faktor penyelsulaian median jalan utama (FM)

Faktor penyelsulaian median jalan utama dilihat berdasarkan ada atau tidaknya median pada pendekatan jalan utama. Pada persimpangan tak belrsinyal 1 terdapat median pada pendekatan jalan utama dengan lebar < 3 m, sehingga nilai FM = 1,05

Faktor penyelsulaian ulkulan kota (FUIK)

Faktor penyelsulaian ulkulan kota didapatkan dari ulkulan kota Jakarta Barat dan jumlah penduduk khususnya di Kelurahan Joglo merupakan kelurahan yang berulkulan sedang dengan jumlah penduduk sebesar 44.000 jiwa sehingga faktor penyelsulaian ulkulan kota memiliki nilai 0,94.

Kapabilitas Dasar (Co) skr/jam	Faktor Penyesuaian Untuk Kapabilitas				Kapabilitas (C) skr/jam
	Lebar Jalur FCLJ	Pemisahan Arah FCPA	Hambatan Samping FCHS	Ukuran Kota FCUK	
6600	1,08	1	0,97	0,64	6499

Tabel 4. 5 Faktor kapabilitas Jalan Joglo

A. Kapabilitas Dasar (CO)

Kapabilitas dasar untuk Jalan Joglo selngmeln I belrdasarkan ketelntulan tipe jalan 4/2 T adalah seltiap lajurl belrnilai 1650 skr/jam selhingga kapabilitas dasar total adalah 1650 dikalikan 4 (lajurl) selhingga belrnilai 6600 skr/jam.

B. Faktor Pelnyelsulaian Lebar Jalur (FCLJ)

Faktor pelnyelsulaian lebar jalur Jalan Joglo selngmeln I FCLJ belrnilai 1,08 selalui delngan ketelntulan lebar pelr lajurl 3 m untuk tipe jalan 4/2 T.

C. Faktor Pelnyelsulaian Pemisahan Arah (FCPA)

Telrdapat melndan diselpanjang Jalan Joglo selngmeln I selhingga FCPA belrnilai 1.

D. Faktor Pelnyelsulaian Hambatan Samping (FCHS)

Jalan Joglo selngmeln I meliliki bahu jalan sellebar 1 m dan klasifikasi hambatan samping relndah, selhingga FCHS belrnilai 0,97

E1. Faktor Pelnyelsulaian Ukulran Kota (FCUIK)

Jumlah pelndulduk Kota jakarta di kelurahan Joglo tahun 2016 selbelsar 44.448 jiwa, selhingga FCUIK = 0,64

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil elvaluasi kinerja jalan dan pelrsimpangan, pelnelrapan altelrnatif (Evaluasi Do-Somelthing) dilakukan untuk jalan delngan nilai DS > 0,75 pelrsimpangan tak belrsinyal delngan kapabilitas sisa < 200 dan pelrsimpangan belrsinyal delngan nilai tulndaan > 25. Pelnelrapan altelrnatif akan dilakukan selcara melnyellulruh apabila kinerja pelrsimpangan pada selngmeln telrselbult tidak melmelnuhi standar yang telah diselbultkan, namuln hal telrselbult tidak belrlakul selbaliknya untuk kinerja jalan. Evaluasi do-somelthing dilakukan delngan simulasi Manajelmeln Kapabilitas (Optimalisasi lampu lalu lintas) dan Manajelmeln Delmand (Pengalihan)

SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dari penelitian ini, terdapat beberapa saran yang dapat diberikan untuk pihak-pihak terkait delngan penelitian ini antara lain:

1. Saran Bagi Masyarakat Umum

- Pengendara melperhatikan rambu-rambu lalu lintas, seperti rambu larangan parkir, rambu larangan putar balik, menaati aturan lampu lalu lintas dalam berkendara.
- Pengelola perdagangan dan jasa di sisi jalan lokasi studi diharapkan menyediakan lahan parkir off-street agar kendaraan yang parkir tidak melganggu kelancaran arus lalu lintas.
- Supir angkutan umum diharapkan tidak sembarangan menaik-nurunkan penumpang, atau memberhentikan kendaraan pada daerah persimpangan karena akan melimbulkan kemacetan.

2. Saran Bagi Akademisi

- a. Kelemahan dari penelitian ini adalah, penulis tidak membahas mengenai teknik manajemen lalu lintas lain, yaitu manajemen prioritas untuk menangani kemacetan di wilayah studi. Saran penelitian selanjutnya diharapkan akan membahas lebih lanjut mengenai Teknik manajemen lalu lintas tersebut untuk alternatif penanganan masalah kemacetan yang lebih beragam dan efektif.
- b. Pemilihan alternatif penyelesaian masalah kemacetan pada penelitian ini hanya mempertimbangkan kelayakan teknis dan berfokus pada “Jalan” sehingga tidak membahas lebih lanjut terkait pemilihan alternatif yang mempertimbangkan kelayakan dari segi ekonomi, sosial dan lingkungan. Penelitian selanjutnya diharapkan untuk mempertimbangkan aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan agar hasil penelitian lebih komprehensif/menyeluruh.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Badan Pusat Statistik Kota Makassar. 2018. Makassar dalam Angka. Makassar.
- [2] Bau, Q.D. dan Dulbahri, S. 2005.
- [3] Penggunaan Citra Satelit Quickbird dan Sistem Informasi Geografis untuk Manajemen Lalu Lintas di Kota Yogyakarta. Tesis tidak diterbitkan. Yogyakarta: Program Magister, Universitas Gadjah Mada.
- [4] Direktorat Jenderal Bina Marga Departemen Pekerjaan Umum. 1997. Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI). Jakarta.
- [5] Pemerintah Republik Indonesia. 2006. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor KM 14 Tahun 2006 tentang Manajemen dan Rekapitulasi Lalu Lintas di Jalan. Jakarta.
- [6] Sistem Administrasi Manunggal Satu Atap (SAMSAT) Kota Makassar. 2018. Jumlah Kendaraan Bermotor di Kota Makassar. Makassar.
- [7] Sugiyono. 2018. Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D). Bandung: Alfabeta.