



**Jurnal Taxiway**  
e-ISSN : 2685-7464  
[jurnal.taxiway@upp.ac.id](mailto:jurnal.taxiway@upp.ac.id)

**Vol. 5 No. 1 - Januari 2026**  
Program Studi Teknik Sipil  
Universitas Pasir Pengaraian

---

**ANALISA KAPASITAS RUAS JALAN MENGGUNAKAN MANUAL  
KAPASITAS JALAN INDONESIA (MKJI) PADA RUAS  
JALAN TUANKU TAMBUSA PEKANBARU**

**Dahlia Hutagalung<sup>1</sup>, Khairul Fahmi<sup>2</sup> dan Pada Lumba<sup>3</sup>**

Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Pasir Pengaraian<sup>(1)</sup>

Dosen Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Pasir Pengaraian<sup>(2)(3)</sup>

Email: [dahliahutagalung270@gmail.com](mailto:dahliahutagalung270@gmail.com)<sup>(1)</sup> [khairulfahmi@upp.ac.id](mailto:khairulfahmi@upp.ac.id)<sup>(2)</sup>  
[padalumba@upp.ac.id](mailto:padalumba@upp.ac.id)<sup>(3)</sup>

---

**INFO ARTIKEL**

Tersedia online 2026

---

**Kata kunci:**

Ruas Jalan, MKJI 1997,  
Tingkat Pelayanan,  
Volume Lalu Lintas

**Keyword:**

Road Capacity, MKJI  
1997, Level Of Service,  
Traffic Volume

---

**ABSTRAK**

**Abstrak**

Tujuan penelitian ialah mengetahui karakteristik ruas, menganalisa kapasitas dan mengevaluasi tingkat pelayanan ruas jalan Tuanku Tambusai Kota Pekanbaru. Penelitian dilakukan pada hari libur dan hari kerja dengan masing-masing selama 3 jam, untuk pagi dari jam 06.00 09.00 dan utuk sore dari jam 15.00 18.00. penelitian ini menggunakan pendekatan Metode Kapasitas Jalan Indonesia 1997 MKJI 1997. Kapasitas lalu lintas pada jalan Tuanku Tambusai Pekanbaru berupa volume kendaraan tertinggi terjadi pada hari Selasa pagi pada jam 06.00 – 07.00 WIB dengan volume sebesar 3705,9 Smp/Jam. Untuk kapasitas jalan Tuanku Tambusai mempunyai kapasitas 3,207 Smp/jam, dengan derajat kejenuhan 1,067. Tingkat pelayanan jalan Tuanku Tambusai termasuk dalam kategori tingkat pelayanan E, dimana volume lalu lintas mendekati atau berada pada kapasitas maksimal, arus lalu lintas tidak stabil dengan kondisi yang sering terhenti.

**Abstract**

The purpose of this study was to determine the characteristics of the road section, analyze its capacity, and evaluate the level of service of the Tuanku Tambusai road section in Pekanbaru City. The research was conducted on holidays and working days, each lasting 3 hours, from 6:00 a.m. to 9:00 a.m. in the morning and from 3:00 p.m. to 6:00 p.m. in the afternoon. This research used the 1997 Indonesian Road Capacity Method (MKJI 1997) approach. The highest traffic volume on the Tuanku Tambusai road in Pekanbaru occurred on Tuesday

---

*morning from 06:00 to 07:00 WIB with a volume of 3705.9 Smp/hour. Tuanku Tambusai Road has a capacity of 3,207 Smp/hour, with a saturation level of 1.067. The service level of Tuanku Tambusai Road is categorized as E, where the traffic volume is close to or at maximum capacity, and traffic flow is unstable with frequent stops.*

---

## **PENDAHULUAN**

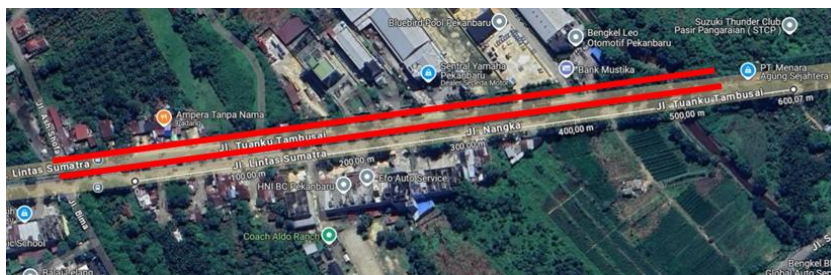
Jalan Tuanku Tambusai merupakan salah satu jalan Nasional di kota Pekanbaru yang termasuk dalam kelas jalan kolektor dengan tipe jalur 4/2D yang merupakan kawasan ekonomi. Jalan ini membentang dan melintasi beberapa kecamatan, seperti Marpoyan Damai dan Payung Sekaki. Jalan ini dikenal sangat sibuk dan padat, terutama pada jam-jam kerja, karena menjadi akses penting yang menghubungkan berbagai area di kota. Secara keseluruhan, Jalan Tuanku Tambusai bukan hanya sekadar jalan, tetapi merupakan urat nadi kehidupan modern di Kota Pekanbaru, yang menggabungkan sejarah, perdagangan, dan gaya hidup masyarakatnya. Disepanjang Jalan Tuanku Tambusai terdapat beberapa pusat kegiatan seperti ada kampus, sekolah, rumah sakit, rumah makan dan pertokoan Jalan ini sering menjadi pusat aktivitas masyarakat, baik itu untuk berbelanja, bekerja, maupun sekadar bersantai. Di sepanjang jalan, Anda akan menemukan berbagai macam toko, pusat perbelanjaan, restoran, dan fasilitas umum lainnya.

Kondisi jalan Tuanku Tambusai pada pagi hari bisa sangat ramai karena banyak orang dan berbagai jenis kendaraan seperti berbagai jenis kendaraan pribadi, sepeda motor, truk, dan kendaraan pengangkut barang lainnya yang menggunakan jalan ini untuk pergi bekerja atau mengantar anak ke sekolah. Akibatnya, sering terjadi kemacetan, terutama di jam-jam sibuk, dekat dengan pusat perbelanjaan. Pada sore hari Sama seperti pagi hari, potensi kemacetan juga bisa terjadi pada sore hari, terutama di jam-jam pulang kerja dikarena kan banyak orang yang pulang kerja atau melakukan aktivitas lainnya.

Oleh karena tersebut kondisi jalan ini perlu di analisa untuk mendapatkan tingkat pelayanan lalu lintas menunjang pergerakan kendaraan karena memiliki peran Sentral dalam kehidupan masyarakat. Metode Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) adalah pendekatan yang dapat digunakan untuk menganalisis kinerja ruas jalan Tuanku Tambusai. Metode ini menyediakan pedoman yang sistematis dalam menilai kapasitas dan tingkat pelayanan jalan, termasuk bundaran. Dengan menerapkan metode MKJI, analisis ini bertujuan untuk mengukur berbagai parameter lalu lintas, seperti kecepatan arus, derajat kejenuhan, dan waktu tempuh di jalan Tuanku Tambusai. Dengan mengidentifikasi masalah yang ada dan menganalisis menggunakan metode MKJI, diharapkan penelitian ini dapat memberikan rekomendasi yang bermanfaat bagi pengelola lalu lintas dan pihak berwenang. Hal ini penting untuk perbaikan infrastruktur, pengelolaan lalu lintas yang lebih baik, serta meningkatkan kualitas pelayanan transportasi bagi masyarakat di Pekanbaru.

### METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Jalan Tuanku Tambusai Kota Pekanbaru dimana jalan ini adalah salah satu jalur lalu lintas karena berfungsi sebagai penghubung vital antara pusat kegiatan ekonomi, pendidikan, dan pemerintahan.



**Gambar 1.** Lokasi Penelitian

Data volume lalu lintas didapat dengan cara melakukan survei langsung di lapangan. Survei dilaksanakan selama empat hari yang mewakili dalam satu minggu, yaitu dengan mengambil pada hari kerja dan hari non kerja. Pada penelitian ini dilakukan penelitian pada hari Senin, Selasa, Sabtu dan Minggu. Waktu survei dilaksanakan pada pagi, dan sore untuk mengetahui jam puncak pada masing-masing hari tersebut. Survei kali ini dilaksanakan pada tanggal 18, 19, dan 20, 21 Januari 2025.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Volume Lalu Lintas

Menurut Rachmat (2017), volume lalu lintas adalah jumlah kendaraan yang melintas pada suatu titik pengamatan dalam satuan waktu. Berdasarkan hasil survei yang dilaksanakan di Ruas Jalan Raya Kota Pekanbaru maka dapat dilihat Satuan mobil penumpang adalah satuan arus lalu lintas, dimana arus dari berbagai tipe kendaraan telah diubah menjadi kendaraan ringan atau (termasuk mobil penumpang) dengan menggunakan ekivalensi mobil penumpang (EMP). Untuk jalan perkotaan menurut MKJI 1997 sebagai berikut

- a. Kendaraan ringan (LV / *light vehicle*)
- b. Kendaraan berat (HV / *Heavy vehicle*)
- c. Sepeda motor (MC / *Motor cycle*)

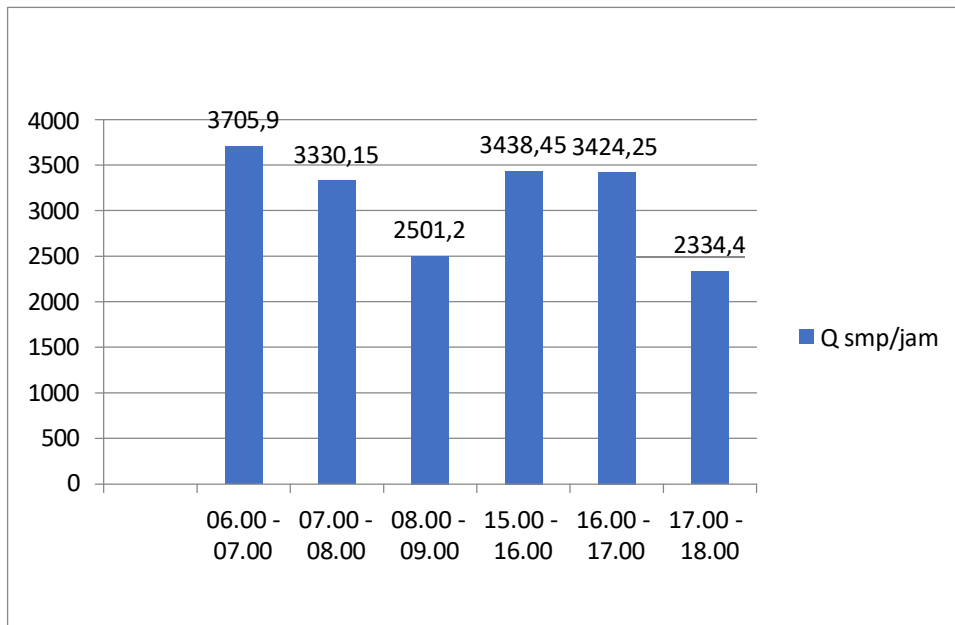
**Tabel 1.** Volume Lalu Lintas Selasa, 21 Desember 2024 Arah Jalan Lintas Sumatra-  
Jalan Tuanku Tambusai

Waktu	Jumlah Kendaraan				Q
	Selasa				SMP/jam
	MC	LV	HV	UM	
06.00 - 07.00	819,5	2871	14,4	1	3705,9
07.00 - 08.00	695,75	2593	40,8	0,6	3330,15
08.00 - 09.00	537	1934	30	0,2	2501,2

15.00-16.00	803,25	2593	40,8	1,4	3438,45
16.00 - 17.00	767,25	2623	33,6	0,4	3424,25
17.00 - 18.00	503	1814	16,8	0,6	2334,4

Sumber: Hasil Pengolahan MKJI, 2025

Dari hasil survei Volume lalu lintas dilapangan hari Selasa (hari kerja) yang dituangkan dalam tabel 1 Arah jalan lintas Sumatra-jalan Tuanku Tambusai ,bahwa volume arus lalu lintas maksimum sebesar 3705,9 per jam pada pukul 06.00-07.00, sedangkan puncak minimum nya yaitu 2334,4 kendaraan per jam pada pukul 17.00-18.00.



**Gambar 2.** Grafik Volume lalu lintas Selasa,21 Desember 2024 arah Jalan Tuanku Tambusai-Jalan lintas sumatra

### Kecepatan Lalu Lintas

Kecepatan yang digunakan pada saat melaksanakan survey menggunakan kecepatan rata rata ruang. Berdasarkan survey yang telah diamati dilapangan dan kemudian diperoleh data kecepatan lalu lintas sebagai berikut:

**Tabel 2.** Data Kecepatan Lalu Lintas 21 Desember 2024 dari Arah Jalan Lintas Sumatra-Jalan Tuanku Tambusai

Sampel	Waktu	Jenis Kendaraan	Jarak (m)	Waktu Tempuh (dt)	Kecepatan (VT)	
					m/dt	m/dt
						3,6
1	06.00-07.00	MC	100	23,25	4,30	15,48
2	07.00-08.00	MC	100	25,91	3,86	0,00
3	08.00-09.00	MC	100	21,12	4,73	17,05
4	15.00-16.00	MC	100	22,87	4,37	15,74
5	16.00-17.00	MC	100	23,51	4,25	15,31

6	17.00-18.00	MC	100	27,1	3,69	13,28
Rata-Rata					4,20	12,81
1	06.00-07.00	LV	100	21,61	4,63	16,66
2	07.00-08.00	LV	100	23,56	4,24	15,28
3	08.00-09.00	LV	100	25,1	3,98	14,34
4	15.00-16.00	LV	100	24,16	4,14	14,90
5	16.00-17.00	LV	100	27,29	3,66	13,19
6	17.00-18.00	LV	100	31,93	3,13	11,27
Rata-Rata					3,97	14,27
1	06.00-07.00	HV	100	49,56	2,02	7,26
2	07.00-08.00	HV	100	50,34	1,99	7,15
3	08.00-09.00	HV	100	52,23	1,91	6,89
4	15.00-16.00	HV	100	55,13	1,81	6,53
5	16.00-17.00	HV	100	56,16	1,78	6,41
6	17.00-18.00	HV	100	59,81	1,67	6,02
Rata-Rata					2,02	6,71
1	06.00-07.00	UM	100	125,78	0,80	2,86
2	07.00-08.00	UM	100	121,45	0,82	2,96
3	08.00-09.00	UM	100	130,4	0,77	2,76
4	15.00-16.00	UM	100	123,39	0,81	2,92
5	16.00-17.00	UM	100	145,29	0,69	2,48
6	17.00-18.00	UM	100	127,79	0,78	2,82
Rata-rata					0,78	2,80

Berdasarkan data yang telah dilakukan proses analisis seperti yang terdapat pada Gambar diatas lalu lintas pada Ruas Jalan lintas Sumatra- Jalan Tuanku Tambusai pada hari Sabtu, 18 Desember 2024 rata-rata kecepatan lalu lintas untuk sepeda motor (MC) sebesar 14,22 km/jam, kendaraan ringan (LV) sebesar 10,90 km/jam, kendaraan berat (HV) sebesar 7,74 km/jam, dan kendaraan tak bermotor (UM) sebesar 3,15 km/jam. Kemudian untuk hari Minggu, 19 Desember 2024 rata-rata kecepatan lalu lintas untuk sepeda motor (MC) sebesar 17,55 km/jam, kendaraan ringan (LV) sebesar 14,38 km/jam, kendaraan berat (HV) sebesar 7,96 km/jam, dan kendaraan tak bermotor (UM) sebesar 3,36 km/jam. pada hari Senin, 20 Desember 2024 rata-rata kecepatan lalu lintas untuk sepeda motor (MC) sebesar 17,55 km/jam, kendaraan ringan (LV) sebesar 14,38 km/jam, kendaraan berat (HV) sebesar 7,96 km/jam, dan kendaraan tak bermotor (UM) sebesar 3,36 km/jam. 21 Desember 2024 rata-rata kecepatan lalu lintas untuk sepeda motor (MC) sebesar 12,81 km/jam, kendaraan ringan (LV) sebesar 14,27 km/jam, kendaraan berat (HV) sebesar 6,71 km/jam, dan kendaraan tak bermotor (UM) sebesar 2,80 km/jam. Dalam kurun waktu empat hari kecepatan rata-rata tertinggi untuk seluruh jenis kendaraan bermotor adalah 17,55 km/jam dan yang terendah adalah 6,47 km/jam, sedangkan untuk kendaraan tak bermotor kecepatan rata-rata tertinggi adalah 3,39 km/jam dan yang terendah adalah 2,70 km/jam.

## Derajat Kejenuhan

**Tabel 3.** Perhitungan Derajat Kejenuhan Jalan Lintas Sumatra-Jalan Tuanku Tambusai

Hari/ Tanggal	Jam	Volume (Q)	Kapasitas (C)	Derajat Kejenuhan (Q/C)
Sabtu/ 18-12-2024	07:00 – 08:00	898,5	3,207	0,28
	16:00 – 17:00	2340,45	3,207	0,72
Minggu/ 19-12- 2024	07:00 – 08:00	1375,35	3,207	0,42
	16:00 – 17:00	1946,35	3,207	0,60
Senin/ 20-12-2024	07:00 – 08:00	3375,8	3,207	1
	16:00 – 17:00	2588,35	3,207	0,80
Selasa/21-12-2024	07:00 – 08:00	3330,15	3,207	1
	16:00 – 17:00	3424,25	3,207	1

Dari tabel diatas didapatkan derajat kejenuhan dari Jalan Tuanku Tambusai Kota Pekanbaru yang tertinggi yaitu terjadi pada pagi hari Selasa Pukul 16:00 – 17:00 dengan derajat kejenuhan yaitu 1 maka kondisi lalu Volume lalu lintas mendekati atau berada pada kapasitasnya , arus tidak stabil dengan kondisi yang sering terhenti.

### Tingkat Pelayanan

Tingkat pelayanan adalah tingkat pelayanan suatu jalan yang menggambarkan kualitas perjalanan dalam arti luas menggambarkan kondisi lalu lintras yang mungkin timbul pada suatu jalan akibat dari volume lalu lintas dimana berdasarkan hasil survey dilapangan maka kondisi lalu lintas dijalan Tuanku Tambusai memiliki tingkat pelayanan Lalu Lintas Dalam zona Arus Volume lalu lintas mendekati atau berada pada kapasitasnya, arus tidak stabil dengan kondisi yang sering terhenti. (E). berdasarkan kategori yang didapat pada jalan Tuanku Tambusai dapat dilihat dari nilai tingkat pelayanan dibawah ini:

**Tabel 4.** Derajat Kejenuhan

Tingkat Pelayanan	Keterangan	Derajat Kejenuhan (DS)
A	Kondisi arus bebas dengan kecepatan tinggi dan volume lalu lintas rendah, pengemudi dapat memilih kecepatan yang diinginkan tanpa hambatan.	0,00-0,20
B	Dalam zona arus stabil, penemudi memiliki kebebasan yang cukup dalam mimilih kecepatan.	0,21-0,44
C	Dalam zona arus stabil, pengemudi dibatasi dalam memilih kecepatan.	0,45-0,74

D	Mendekati arus yang tidak stabil, dimana hampir seluruh pengemudi akan dibatasi (terganggu), volume pelayanan berkaitan dengan kapasitas yang dapat ditolerir.	0,75-0,84
E	Volume lalu lintas mendekati atau berada pada kapasitasnya , arus tidak stabil dengan kondisi yang sering terhenti.	0,85-1,00
F	Arus yang dipaksakan atau macet pada kecepatan yang rendah, antrian yang panjang dan terjadi hambatan-hambatan yangf besar.	> 1,00

Sumber: MKJI 1997

## KESIMPULAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil Penelitian dapat diambil beberapa kesimpulan:

1. Karakteristik lalu lintas Dari hasil penelitian yang dilakukan selama empat hari yaitu hari Sabtu, Minggu, Senin, Selasa didapatkan Kemacetan pada jalan Tuanku Tambusai kota Pekanbaru Ini dikarenakan banyak orang yang menggunakan jalan ini untuk pergi bekerja atau mengantar anak ke sekolah. Akibatnya, sering terjadi kemacetan, terutama di jam-jam sibuk, dan dekat dengan pusat perbelanjaan,
2. Analisa kapasitas lalu lintas pada jalan Tuanku Tambusai Pekanbaru berupa volume kendaraan tertinggi terjadi pada hari Selasa pagi pada pukul 06.00 – 07.00 dengan volume sebesar 3705,9 Smp/Jam. Untuk kapasitas jalan Tuanku Tambusai mempunyai kapasitas 3,207 Smp/jam,
3. Tingkat pelayanan jalan Tuanku Tambusai kota Pekanbaru Ini dapat dilihat dari tingkat derajat kejenuhan dan termasuk dalam tingkat pelayanan yaitu E Volume lalu lintas mendekati atau berada pada kapasitasnya , arus tidak stabil dengan kondisi yang sering terhenti.

### Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, ada beberapa saran yang penulis sampaikan:

1. Walaupun kinerja Jalan Tuanku Tambusai Provinsi Riau dikategorikan Volume lalu lintas mendekati atau berada pada kapasitasnya , arus tidak stabil dengan kondisi yang sering terhenti, namun penulis berharap penelitian ini menjadi sebagai pertimbangan oleh pihak-pihak yang terkait dalam pembangunan jalan dan pemasangan perlengkapan jalan, agar kondisi arus lalu lintas tetap stabil.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada pihak yang ikut serta membantu didalam penelitian ini, yaitu :

1. Kedua Orang Tua dan Keluarga tercinta yang telah memberikan do'a, dukungan dan nasehat berupa materi maupun moril selama ini.
2. Bapak Dr. Hardianto, S. Pd., M.Pd selaku Rektor Universitas Pasir Pengaraian.

3. Bapak Dr. Ir. Purwo Subekti, M.T.IP.M selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Paser Pengaraian.
4. Ibu Rismalinda, ST., MT selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Paser Pengaraian.
5. Bapak Khairul Fahmi, S.Pd., M.T., Ph.D dan Bapak Dr. Pada Lumba, M.T sebagai dosen pembimbing I dan II yang telah membantu dan memberi perhatian dalam penyusunan laporan skripsi ini dengan baik.
6. Teman seperjuangan yang selalu membantu dan mendukung kegiatan selama proses penelitian.
7. Semua pihak yang sudah berpartisipasi memberi dukungan yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

## BIBLIOGRAFI

- [1] Dharmawan, W. I., Oktarina, D., & Syahroni, H. (2019). Analisa Kinerja Bundaran Menggunakan Metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI). *Jurnal Teknik Sipil*, 12(2), 111–120. <https://doi.org/10.28932/jts.v12i2.1419>
- [2] Huliselan, R., & Rusmin, M. (2019). Analisa Kapasitas Dan Kinerja Persimpangan Tak Bersinyal R.A. Kartini. *Jurnal Teknik Sipil : Rancang Bangun*, 5(1), 29. <https://doi.org/10.33506/rb.v5i1.743>.
- [3] Lonan, T. P., Waney, E. V. ., & Mandang, D. J. . (2020). Analisa kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Ahmad Yani Kota Manado. *Jurnal Teknik Sipil Terapan*, 2(1), 46. <https://doi.org/10.47600/jtst.v2i1.240>.
- [4] Rosdiyani, T., & Sari, F. A. (2021). *Ruas Jalan Pandeglang ( Studi Kasus : Jalan Labuan – Pandeglang KM 6 )*. 28
- [5] Ahmad yunianto fahrudin. Analisa Kapasitas Jalan Pada Ruas Jalan Raya Walisongo Kota Semarang. Published online 2021.
- [6] Haryati S, Najid N. Analisis Kapasitas Dan Kinerja Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Jenderal Sudirman Jakarta. *JMTS J Mitra Tek Sipil*. 2021;4(1):95. doi:10.24912/jmts.v0i0.10460
- [7] Suryo Angkoso G. Performance Analysis Of Roads Using The Indonesian Road Capacity Manual Method (MKJI) 1997 On The Jepara-Kudus Road Km 11 To Km 15. *J Civ Eng Study*. 2022;1(01):19-25. doi:10.34001/ces.01012021.4
- [8] Jaya ES, Najid N. Analisis Kapasitas Dan Kinerja Lalu Lintas Di Jalan H.R. Rasuna Said Jakarta. *JMTS J Mitra Tek Sipil*. 2021;4(2):383. doi:10.24912/jmts.v0i0.10551
- [9] Gusmulyani G, Ramadhani A. Analisis Kapasitas Dan Kinerja Ruas Jalan (Studi Kasus Ruas Jalan Veteran, Kota Solok). ... *Perencanaan, Sains Dan ....* 2023;6(1):98-101.