



Analisis Kinerja Jaringan Jalan (Studi Kasus : Jln.S Parman Medan)

Read Network Performance Analysis (Case Study:Jalan S Parman Medan)

Deddy Siahaan, Marwan, & Mahliza

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Medan Area, Indonesia

Abstrak

Pada saat ini jalan S Parman yang terdapat di Kota Medan sudah sangat padat dikarenakan disekitar jalan tersebut terdapat bangunan baru,berhenti sembarangan angkutan umum dan parkir sembarangan sehingga membuat kinerja ruas jalan pada jalan S Parman semakin meningkat. Sehingga, pengguna jalan S Parman memerlukan suatu alternatif perbaikan agar didapat jalan yang tidak padat. Secara umum, penelitian ini bertujuan mengetahui kinerja jaringan jalan pada ruas jalan S Parman. Metode yang digunakan pada penelitian ini berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997. Tahapan untuk melakukan studi ini adalah dengan melakukan survey lalu lintas pada ruas jalan S Parman, simpang cambrige pada Jalan S Parman – Jalan Glugur dan pengukuran geometrik jalan pada ruas jalan S Parman. Pada kondisi eksisting jalan S Parman memiliki DS sebesar 0,73,dan jalan Gajah Mada sebesar 0,70 dan jalan KH Zainal Arifin sebesar 0,69 dan jalan Kejaksaan sebesar 0,38 dan jalan Glugur sebesar 0,33. Dengan DS sudah mendekati batas standar sebesar 0,73, yang ditetapkan dalam Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997 sebesar 0,75, maka diperlukan manajemen lalu lintas agar didapatkan kinerja jalan yang optimal.Yaitu dengan memasang rambu larangan parkir sembarangan pada ruas jalan S Parman.

Kata kunci: Lalu Lintas; Kinerja Jalan; Derajat Kejenuhan Dan Jaringan Jalan

Abstract

At this time the S Parman road in Medan City is very congested because around the road there are new buildings and indiscriminate parking so that the performance of the roads on S Parman road is increasing. Thus, S Parman road users need an alternative repair in order to obtain a less congested road. In general, this study aims to determine the performance of the road network on the S Parman road section. The method used in this research is based on the 1997 Indonesian Road Capacity Manual (MKJI). The steps to conduct this study are to conduct a traffic survey on the S Parman road, the cambrige intersection on the S Parman - Glugur road and geometric measurements of the road on the S road section. Parman. In the existing condition, S Parman road has a DS of 0.73, and Gajah Mada road is 0.70 and KH Zainal Arifin road is 0.69 and the Attorney road is 0.38 and Glugur road is 0.33. With the DS already approaching the standard limit of 0.73, which is set in the 1997 Indonesian Road Capacity Manual (MKJI) of 0.75, traffic management is needed in order to obtain optimal road performance.

Keywords: Traffic; Road Performance; Degree Of Saturation And Road Network

How to Cite: Siahaan, D. Marwan & Mahliza. (2022). Analisis Kinerja Jaringan Jalan (Studi Kasus : Jln.S Parman Medan). *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil dan Arsitektur (JITAS)*, 1(1) 2022: 25-36,

PENDAHULUAN

Bertumbuh dan berkembangnya suatu kota yang cepat tetapi tidak diikutinya pengada sistem transportasi yang sesuai dan memadai merupakan bentuk besarnya permintaan kebutuhan akan transportasi dibanding penyediaan sistem transportasi itu sendiri. Begitu pula sebaliknya, laju pertumbuhan sistem transportasi yang cepat, akan tetapi tidak disesuaikan ukuran berkembangnya suatu kota merupakan wujud pengadaan yang lebih besar dari permintaannya. Ketersediaan dari transportasi dan perkembangan kota atau wilayah secara lebih luas, harus seimbang agar terjadi kemubaziran pembangunan ataupun kurangnya dari sarana dan prasarana pembangunan yang dapat menimbulkan permasalahan baru yang lebih kompleks. Fasilitas transportasi memiliki peluang untuk mengendalikan arah dan besarnya perkembangan dari suatu kota baik dalam bidang perekonomian maupun bidang lainnya. Transportasi merupakan bagian penting dari suatu kota, dimana kemajuan suatu kota dapat diukur dari seberapa jauh berkembangnya dan majunya transportasi yang ada pada kota tersebut. (Tarigan dkk, 2021; Nasution dkk, 2021).

Medan merupakan kota ketiga terbesar yang terletak di bagian utara pulau Sumatra setelah Jakarta dan Surabaya. Sebagai Ibukota, Medan menjadi pusat berlangsungnya segala aktivitas, perekonomian, pemerintahan, sosial budaya lingkup Sumatera Utara, hal ini tentunya akan menjadi peluang kota Medan semakin mengembangkan dan memperbaiki fasilitas infrastruktur guna mendukung dan melengkapi kebutuhan masyarakat pengguna baik dari dalam kota Medan maupun dari luar kota Medan yang berkepentingan bisnis maupun berwisata di kota Medan. Pengembangan pusat-pusat kegiatan yang menimbulkan bangkitan atau tarikan lalu lintas yang besar akan memberikan tekanan yang cukup berarti pada prasarana jalan yang ada untuk melayani dan menampung beban lalu lintas tambahan yang ditimbulkan akibat ada pengembangan moda transportasi. (Nasution dkk, 2021; Pratama, 2022).

Dalam meminimalkan permasalahan lalu lintas, maka suatu hal yang harus dilakukan adalah melakukan dampak lalu lintas pada Pengembangan beberapa pusat kegiatan, khususnya yang diperkirakan memberikan dampak penting terhadap sistem jaringan jalan yang ada disekitar lokasi pembangunan. (Suyudi dkk, 2021; Hidayat dkk, 2021).

Dalam kegiatan Pengembangan di Kawasan Kota Medan dihadapkan pada berbagai masalah, baik masalah ekonomi maupun Transportasi. Permasalahan transportasi salah satunya adalah semakin tingginya penggunaan angkutan pribadi sehingga menambah beban lalu lintas di jalan.

Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk menganalisis Kinerja Jaringan Jalan pada jalan S Parman.

Tujuan penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui kinerja jaringan jalan S Parman pada kondisi eksisting.
2. Mengetahui kinerja jaringan jalan S Parman pada kondisi 5 tahun dari kondisi eksisting.

Rumusan Masalah

Sesuai dengan latar belakang masalah yang dibahas, maka pokok permasalahan yang akan dikaji adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kinerja jaringan jalan S Parman pada kondisi eksisting?
2. Bagaimana kinerja jaringan jalan di S Parman pada 5 tahun dari kondisi eksisting?

Lingkup Penelitian

Agar pembahasan tidak meluas, sesuai judul tertera di berikan batasan – batasan masalah dalam tugas akhir yaitu

1. Jaringan jalan yang digunakan sebagai penelitian adalah :
 - Jalan S Parman medan
 - Jalan KH. Zainul Arifin
 - Jalan Kejaksaan
 - Jalan Gajah Mada
 - Jalan Glugur

2. Analisis dari kinerja jalan dibatasi dengan umur rencana 5 tahun dari tahun 2021.
3. Volume puncak dibatasi pada saat jam sibuk, yaitu jam sibuk pagi hari dan juga jam sibuk sore hari.
4. Analisis dari kinerja jalan ditinjau dari derajat kejenuhan tiap simpang

Tinjauan Pustaka

Jaringan Jalan

Jaringan jalan merupakan satu kesatuan jaringan jalan yang terdiri dari system jaringan jalan primer dan sistem jaringan jalan sekunder yang terjalin dalam hubungan hierarki. Sistem jaringan jalan primer disusun berdasarkan rencana tata ruang dan pelayanan distribusi barang dan jasa untuk pengembangan semua wilayah di tingkat nasional, dengan menghubungkan semua simpul jasa distribusi yang berwujud pusat-pusat kegiatan sebagai berikut:

- a. Menghubungkan secara menerus pusat kegiatan nasional, pusat kegiatan wilayah, pusat kegiatan lokal sampai ke pusat kegiatan lingkungan
- b. Menghubungkan antar pusat kegiatan nasional

Klasifikasi Jalan

Klasifikasi jalan merupakan aspek penting yang pertama kali harus diidentifikasi sebelum melakukan perancangan jalan, karena kriteria desain suatu rencana jalan yang ditentukan dari standar desain ditentukan oleh klasifikasi jalan rencana. Jalan raya digolongkan dalam klasifikasi jalan berdasarkan fungsinya dibedakan atas:

- a. Jalan arteri; Jalan arteri merupakan jalan umum yang berfungsi untuk melayani angkutan utama dengan ciri perjalanan jarak jauh, kecepatan rata-rata tinggi, dan jumlah jalan masuk dibatasi secara berdaya guna.
- b. Jalan kolektor; Jalan kolektor merupakan jalan umum berfungsi melayani angkutan pengumpul atau pembagi dengan ciri perjalanan jarak sedang, kecepatan rata-rata sedang, dan jumlah jalan masuk dibatasi.
- c. Jalan lokal; Jalan lokal merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan setempat dengan perjalanan jarak dekat, kecepatan rata-rata rendah, dan jumlah jalan masuk tidak dibatasi.
- d. Jalan lingkungan; Jalan lingkungan merupakan jalan umum berfungsi melayani angkutan lingkungan dengan ciri perjalanan jarak dekat, dan kecepatan rata-rata rendah.

Jalan Perkotaan

Menurut Direktorat Bina Jalan Kota (1997: 5-6), komposisi lalu lintas mempengaruhi hubungan kecepatan – arus. Jika arus dan kapasitas dinyatakan dalam kend/jam, yaitu bergantung pada rasio sepeda motor dan kendaraan berat arus lalu lintas. Jika arus dinyatakan dalam satuan mobil penumpang (smp) maka kecepatan kendaraan ringan dan kapasitas (smp/jam) tidak dipengaruhi oleh komposisi lalu lintas. Komposisi lalu lintas menurut Direktorat Bina Jalan Kota (1997 : 5-17) adalah :

1. Kendaraan ringan (Light Vehicle/ LV) meliputi kendaraan bermotor 2 as beroda empat dengan jarak as 2,0–3,0 termasuk mobil penumpang, pick-up, truk kecil, jeep sesuai sistem klasifikasi Bina Marga.
2. Kendaraan berat (Heavy Vehicle/HV) meliputi kendaraan motor dengan jarak as lebih dari 3,5 biasanya beroda lebih dari empat (termasuk bis, truk dua as, truk tiga as, dan truk kombinasi).
3. Sepeda Motor (Motor cycle / MC) Meliputi kendaraan bermotor roda 2 atau tiga (termasuk sepeda motor dan kendaraan roda tiga sesuai sistem klasifikasi Bina Marga).

Median

Median adalah bagian dari jalan raya terbagi (dengan 4 lajur atau lebih) yang memisahkan lalu lintas dalam dua arah yang berlawanan. Median menyediakan jalur bebas dari gangguan arus yang datang dari arah yang berlawanan, daerah pemulihan untuk kendaraan yang kehilangan kendali, daerah berhenti dalam kendaraan darurat, ruang bagi perubahan kecepatan tanpa memutar dan ruang untuk penambahan lajur di masa yang akan datang. (Pratama dkk, 2019; Lubis dkk, 2019).

Klasifikasi median:

- a. Median yang dapat dilalui
Berupa garis putih putus-putus yang dengan mudah dapat dilalui.
- b. Median pencegahan
Berupa pembatas jalan beton, dimana pada bagian tertentu dibuka untuk tempat berputar kendaraan.
- c. Median penghalang

Kinerja Jalan

Volume dari lalu lintas pada suatu ruas jalan adalah jumlah atau seberapa banyaknya kendaraan yang melewati satu titik tertentu di ruas jalan dalam waktu tertentu juga (MKJI, 1997). Volume pada lalu lintas dua arah pada saat jam paling sibuk dalam kurun waktu satu hari digunakan sebagai dasar menganalisis kinerja suatu ruas jalan dan persimpangan yang terdapat di jalan yang ditinjau. Untuk kepentingan menganalisis, kendaraan diklasifikasikan berdasarkan :

1. Kendaraan Berat atau Heavy Vehicles (HV) merupakan kendaraan yang berbobot besar, seperti bus besar ataupun bus kecil, truk besar dengan sumbu 2 atau 3, truk gandeng, truk semi trailer, dan juga truk trailer.
2. Kendaraan Ringan atau Light Vehicles (LV) merupakan kendaraan yang berbobot sedang, seperti sedan, pick up, oplet, dan juga angkutan umum.
3. Kendaraan Tak Bermotor disingkat dengan UM merupakan kendaraan yang tidak memiliki mesin untuk menjalankannya, seperti becak, dokar atau andong, dan juga sepeda.
4. Sepeda motor atau Motorcycle (MC) merupakan kendaraan bermotor yang memiliki 2 atau 3 roda, seperti sepeda motor, dan juga bentor atau becak.

Hambatan Samping

Menurut Oglesby salah satu faktor yang dapat mempengaruhi penurunan kapasitas adalah adanya jalur lalu lintas dan bahu jalan yang sempit atau halangan lainnya pada kebebasan samping (Alamsyah, 2008). Hambatan samping merupakan aktivitas terdapat pada samping jalan sehingga menimbulkan masalah dan sangat berpengaruh terhadap arus lalu lintas dan juga menyebabkan penurunan kinerja dari suatu jalan. Hambatan samping ini sangat berpengaruh terhadap jalan. Sering kali salah satu penyebab utama dari kemacetan sebuah arus jalan adalah dikarenakan hambatan samping yang terlalu banyak. Hambatan samping ini dipengaruhi oleh 4 hal, yaitu:

- a. Jumlah dari para pejalan kaki yang berjalan ataupun menyebrang pada sepanjang segmen jalan.
- b. Jumlah kendaraan yang melakukan aktivitas berhenti dan atau parkir pada sepanjang segmen jalan.
- c. Jumlah kendaraan baik keluar ataupun masuk di akses jalan dan akses lahan.
- d. Kendaraan yang bergerak dengan lambat, contohnya seperti becak, sepeda, dokar/andong.

Prediksi Pertumbuhan Lalu Lintas

Untuk dapat menentukan angka pertumbuhan dilakukan perhitungan dengan Persamaan, untuk mendapatkan angka pertumbuhan rata – rata menggunakan Persamaan. Selanjutnya, untuk menentukan prediksi pertumbuhan lalu lintas di tahun mendatang dilakukan perhitungan dengan persamaan sebagai berikut.

$$P_n = P_0 (1 + i)^n$$

Keterangan:

I = pertumbuhan variabel rata - rata,

P_n = jumlah variabel pada tahun ke -
n,

P₀ = jumlah variabel pada tahun dasar
rata - rata,

N = jumlah tahun yang dihitung

Kemacetan lalu lintas

Menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI, 1997), jalan dikatakan macet apabila volume per kapasitas pada jalan tersebut lebih dari atau sama dengan 0,80. Yang berhubungan dengan kebijakan transportasi, macet terjadi dikarenakan manajemen dari suatu lalu lintas tersebut yang buruk. Misalkan, tidak adanya pemisah jalan antara kendaraan yang bermotor dan kendaraan yang tak bermotor, pengaturan lalu lintas yang kurang maksimal, fasilitas jalan dan juga rambu lalu lintas yang kurang mencukupi serta kesadaran dari pengguna jalan itu sendiri yang tidak sesuai dengan peraturan yang berlaku. (Isnaini dkk, 2020;Marbun dkk, 2020).

Salah satu penyebab dari macetnya suatu lalu lintas yaitu kecepatan perjalanan atau waktu perjalanan pada ruas - ruas jaringan jalan kota. Permasalahan kemacetan sering terjadi di kota besar di Indonesia biasanya muncul dikarenakan kebutuhan akan transportasi yang jauh lebih besar daripada prasarana transportasi yang ada, atau juga prasarana itu tidak dapat berfungsi dengan baik.

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi yang dipilih untuk penelitian adalah berada pada Jalan S Parman Medan, yang posisinya berada ditengah - tengah kota Medan Sumatera Utara. Waktu penelitian direncanakan berlangsung selama 2 bulan.

Metode Pengumpulan Data

Pada pengumpulan data ini terdapat dua macam data yang akan dibutuhkan, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang diambil langsung dari lapangan. Data ini diperoleh dengan cara pengukuran di lokasi studi atau survey langsung pada lokasi studi. Sedangkan data sekunder merupakan data yang diambil dari instansi terkait seperti pemerintah, perencana proyek, atau pelaksana proyek.

Kebutuhan data primer yang digunakan :

1. Data geometrik jalan, data dari hasil pengukuran di lokasi.
2. Data survey lalu lintas harian rata-rata (LHR) eksisting.
3. Data survey hambatan samping jalan
4. Data survey simpang yang terdapat pada jalan.

Sedangkan kebutuhan data Sekunder yang digunakan adalah :

1. Data pertumbuhan penduduk kota Medan.
2. Data administrasi lainnya. Sedangkan pada kebutuhan dari data sekunder akan dilakukan survey langsung pada titik simpang yang telah dijelaskan diatas.

Survey Pengumpulan Data

Peneliti mengadakan pengamatan di tempat studi, serta mencari data - data yang diperlukan. Adapun survey yang dilakukan sesuai pada data primer yang diperlukan, yaitu:

1. Survey Geometrik Jalan

Pada survey geometrik jalan ini dilakukan dengan cara pengukuran langsung di lapangan. Survey ini dilakukan untuk mengetahui panjang dan lebar jalan.

2. Survey Lalu Lintas

Survey ini dilakukan untuk mendapatkan jumlah kendaraan dan hambatan samping. Survey ini mencatat semua kendaraan yang melalui titik pantau dan pengelompokan berdasarkan klasifikasi kendaraan dengan interval waktu per 15 menit

Analisa Data

Analisa data merupakan cara untuk mengolah data agar didapatkan hasil yang terbaik dari permasalahan yang telah dipaparkan. Dalam studi ini, langkah langkah yang diperlukan untuk menganalisa data adalah

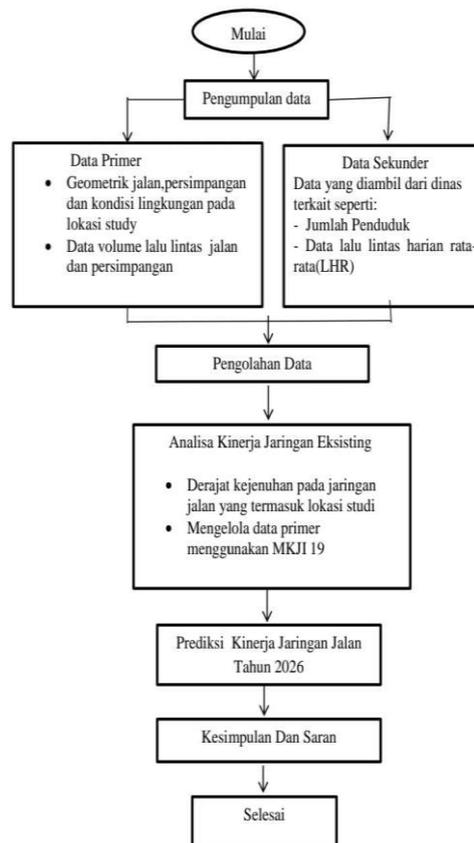
Analisa 5 Tahun Mendatang

Tinjauan dilakukannya Analisa 5 tahun yang akan datang adalah untuk mengetahui kondisi tingkat pelayanan jalan S Parman dalam jangka 5 tahun setelah dilakukan analisa pada tahun ini.

Bagan Alur Penelitian

Secara keseluruhan proses kegiatan penyusunan skripsi ini dapat digambarkan seperti bagan berikut.

Tahap Penelitian



Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan dari Penelitian

Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data di lapangan harus dilakukan dengan cara seteliti mungkin agar diperoleh data akurat dan memenuhi. Data yang dibutuhkan untuk proses perhitungan volume lalu lintas harian.

Menarik kesimpulan berdasarkan analisis data. Metode yang digunakan dalam penelitian ini Manuak Kapisatas Jalan Indonesia (MKJI 1997)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data Geometrik Jalan

Data geometrik jalan adalah data yang berisi kondisi geometrik dari segmen jalan yang diteliti. Data ini merupakan data primer yang didapatkan dari survei geometrik jalan secara langsung. Jalan S Parman dari simpang Cambridge sampai dengan simpang Glugur berdasarkan tipe jalannya, ruas jalan ini termasuk dalam jalan dengan empat (4) lajur satu arah tak terbagi (4/1 UD), sebagai berikut:

Tabel Geometrik Jalan

Nama Jalan	Tipe Lajur Jalan	Lebar Pendekat (m)				
		Wa	Bahu jalan		Trotoar	
			Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
Jl. S Parman	4/1 D	13,50	0,45	0,60	1,6	1,6
Jl. Arifin	4/1 D	13,20	0,80	0,50	2,5	1,7
Jl. Gajah Madah	4/1 D	11,28	0,55	0,50	2,5	1,85
Jl. Kejaksanaan	4/2 D	11,15	0,50	0,60	1,85	1,40
Jl. Glugur	4/1 D	12,45	0,90	0,75	1,40	1,5

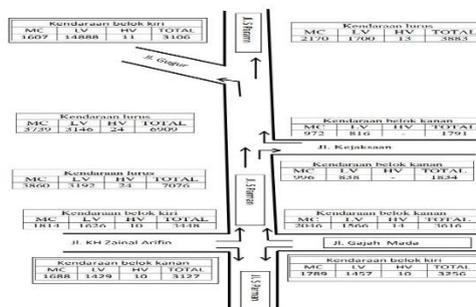
Sumber : Data Survey Lapangan

Data Volume Lalu Lintas

Data lalu lintas yang digunakan dalam penelitian ini adalah data hasil survey lapangan. Pengamatan volume lalu lintas dilakukan selama 6 (enam) hari yaitu pada

hari Senin (27 September 2021), - sabtu (1 Oktober 2021). Pengambilan data dilakukan pada jam-jam puncak yaitu: pagi antara pukul 06.00 WIB sampai pukul 8.00 WIB, dan sore antara pukul 16.00 WIB sampai pukul 18.00 WIB. Hasil data pengamatan volume lalu lintas selama 6 hari dapat dilihat pada lampiran, dari hasil pengamatan volume lalu lintas didapat volume terbesar yaitu pada hari jam puncak sore hari

Tabel Volume Lalu Lintas Jalan S Parman



Sumber : Data Survey Lapangan

Perhitungan Arus Lalu Lintas

Dalam perhitungan arus lalu lintas berbagai tipe kendaraan harus diubah dalam satuan mobil penumpang (smp). Untuk dapat merubah satuan mobil penumpang digunakan nilai ekivalensi mobil penumpang (emp) sesuai dengan jenis kendaraan. Berdasarkan Tabel 2.3 didapat ekivalensi mobil penumpang untuk jalan empat lajur tak terbagi (4/2 UD) dengan arus lalu lintas yaitu LV = 1, HV=1,2 dan MC = 0,25 mobil penumpang (emp) sesuai dengan jenis kendaraan.

Tabel Perhitungan Arus Lalu Lintas Pada Ruas Jalan S Parman

Tipe Kend	Kend.		Kend.		Sepeda		Arus Total Q	
	Ringan	Berat	Motor					
emp	LV: 1	HV: 1,2	MC: 0,25					
Arah	kend/ jam	smp/ jam	kend/ jam	smp/ jam	kend/ jam	smp/ jam	kend/ jam	smp/ jam
Jl. Gajah Mada	3023	3023	24	28,8	3835	948,7	6882	4010,55
Jl. KH Zainal Arifin	3055	3055	18	21,6	3502	875,5	6575	3952,1
Jl. S Parman	3192	3192	24	28,8	3860	955	7074	4185,8
Jl. Kejaksaan	1657	1675	-	-	1968	492	3625	2149
Jl. Glogur	1488	1488	11	13,2	1607	401,7	3106	1902,9
Jl. S Parman	1700	1700	13	15,6	2170	542,5	3883	2258,1

Sumber : Data Survey Lapangan

Analisis Kapasitas Jalan

Kapasitas ruas jalan merupakan jumlah maksimum arus lalu lintas yang mampu melewati ruas jalan tersebut per satuan waktu. Pada ruas jalan terbagi perhitungan kapasitas dilakukan per arah. Untuk dapat mengetahui kapasitas ruas jalan dapat dihitung menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$C = C_0 \times FCW \times FCSP \times FCSF \times FCCS$$

Keterangan:

- Co = Kapasitas dasar
- FCW = Faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas
- FCSP = Faktor penyesuaian pemisahan arah
- FCSF = Faktor penyesuaian hambatan samping
- FCCS = Faktor penyesuaian ukuran kota

Untuk dapat menentukan nilai kecepatan arus bebas dasar dan faktor penyesuaian untuk kecepatan arus bebas digunakan ketentuan yang terdapat pada Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997.

1. Kapasitas dasar (C0) Kapasitas dasar ditentukan berdasarkan Tabel 2.10 untuk tipe jalan empat lajur tak terbagi(4/1 U/D). Dari ketentuan tersebut didapat kapasitas dasar sebesar 1650 smp/jam per lajur.
2. Faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas (FCW) Faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas ditentukan berdsasarkan Tabel 2.11 untuk tipe jalan empat lajur tak terbagi (4/1 UD) dengan lebar jalur lalu lintas efektif sebesar lebar lajur lalu lintas efektif pada jalan gajah mada 11,28mdidapat sebesar 0,92, pada jalan KH Zainal Arifin 13,20 m didapat sebesar 0,96, pada jalan S Parman 13,50 m didapat sebesar 0,96, pada jalan Kejaksaan 11,15 m di dapat sebesar 0,92, pada jalan Glugur 12,45 m didapat sebesar 0,96.
3. Faktor penyesuaian pemisahan arah (FCSP) Pada ruas jalan yang ditinjau tanpa pemisah arah, sehingga nilai faktor tanpa pemisahan arah untuk kapasitas pada titik simpang cambridge 1 berdasarkan Tabel 2.12.
4. Faktor penyesuaian hambatan samping (FCSF) Faktor penyesuaian hambatan samping ditentukan berdasarkan Tabel 2.13 untuk tipe jalan empat lajur tak terbagi. Dengan kelas hambatan samping sebesar 0,95,pada jalan Gajah Mada, kelas hambatan samping pada jalan KH Zainal Arifin didapat sebesar 0,91. pada jalan S Parman didapat sebesar 0,91 pada jalan Kejaksaan didapat sebesar 0,95 dan padaa jalan Glugur didapat sebesar 0,91.
5. Faktor penyesuaian ukuran kota (FCCS) Faktor penyesuaian ukuran kota ditentukan berdasarkan Tabel 2.14 untuk jumlah penduduk 1,0 – 3,0 juta penduduk. Didapatkan faktor penyesuaian ukuran kota sebesar 1,0

Analisis Arus Lalu Lintas 5 Tahun Mendatang

Prediksi jumlah arus lalu lintas pada tahun 2026 didapatkan berdasarkan angka pertumbuhan jumlah kendaraan bermotor di Kota Medan. Nilai variabel tahun dasar rata – rata menggunakan data hasil survei jumlah kendaraan pada jam sibuk pada tahun 2021. Selanjutnya digunakan Persamaan untuk perhitungan perkiraan jumlah kendaraan yang melewati ruas jalan ini pada tahun 2021 sampai dengan tahun 2026. Prediksi arus lalu lintas pada tahun 2021 - 2026 dapat dilihat pada Tabel di bawah ini:

Tabel Hasil Prediksi Volume Lalu Lintas Pada Tahun 2021 – 2026 pada Jl.SPArman

No	Smp/jam	Jl.S Parman	Jl. Kejaksaan
		Q (smp/jam)	Q (smp/jam)
1	2021	4185,8	2149
2	2022	4511,06	2312,32
3	2023	4853,90	2488,05
4	2024	5222,79	2677,14
5	2025	5619,72	2880,60
6	2026	6046,81	3099,52

Sumber : Data Survey Lapangan

SIMPULAN

Berdasarkan hasil Pengamatan dan analisis pada ruas Jalan S Parman pada saat ini hingga 5 tahun mendatang, dapat diambil beberapa simpulan sebagai berikut dapat disimpulkan sebagai berikut:

Kinerja ruas Jalan S Parman pada kondisi eksisting berdasarkan nilai derajat kejenuhannya sudah mendekati batas standar yaitu sebesar 0,73 pada jl.S Parman, pada jl.KH ZainalArifin sebesar 0,69, pada jl.Gajah Mada sebesar 0,70, pada jl. Kejaksaan sebesar 0,38, pada jl. Glugur sebesar 0,33, dimana batas standar yang ditetapkan dalam Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997 sebesar 0,75.

Setelah dilakukan survey analisis pertumbuhan lalu lintas nilai derajat kejenuhan (DS) pada Jalan S Parman pada kondisi 5 tahun mendatang, derajat kejenuhannya meningkat menjadi 1,04, pada jl.KH Zainal Arifin menjadi 0,98, pada jl.Gajah Mada menjadi 1,00, pada jl. Kejaksaan menjadi 0,53, pada jl. Glugur menjadi 0,47.

Ruas jalan S Parman berada pada kondisi masih stabil,kondisi ini diketahui dari nilai DS yang mayoritas kurang dari 0,75,sehingga tingkat pelayanan banyak yang levelnya B dan C

DAFTAR PUSTAKA

- . Alamsyah, A.A., 2008, Rekayasa Lalu Lintas. UMM Press, Malang.
- Amar S., Idris., Pratama. I., Anis, A. (2020). Exploring the Link between Income Inequality, Poverty Reduction and Economic Growth: An ASEAN Perspective. *International Journal of Innovation, Creativity and Change* Vol, 11(2), 24-41.
- Analisa metode menggunakan metode MKJI 1997.
- Ardhiarini, R., 2008, Analisis Kinerja Ruas Jalan di Yogyakarta, Tugas Akhir (Tidak Diterbitkan), Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
- Atrizka, D., & Pratama, I. (2022). The Influence of Organizational Leadership and Coaches on Indonesian Athletes' Adversity Quotient (Intelligence). *Revista de Psicología del Deporte (Journal of Sport Psychology)*, 31(1), 88-97.
- Atrizka, D., & Pratama, I. (2022). The Influence of Organizational Leadership and Coaches on Indonesian Athletes' Adversity Quotient (Intelligence). *Revista de Psicología del Deporte (Journal of Sport Psychology)*, 31(1), 88-97.
- Atrizka, D., Lubis, H., Simanjuntak, C. W., & Pratama, I. (2020). Ensuring Better Affective Commitment and Organizational Citizenship Behavior through Talent Management and Psychological Contract Fulfillment: An Empirical Study of Indonesia Pharmaceutical Sector. *Systematic Reviews in Pharmacy*, 11(1), 545-553.
- Atrizka, D., Pratama, I., Pratama, K., & Suharyanto, A. (2022). Edukasi Masyarakat Lingkungan VIII Titi Kuning Dalam Mendampingi Anak Belajar Daring. *Pelita Masyarakat*, 3(2), 118-124.
- Atrizka, D., Pratama, I., Pratama, K., & Suharyanto, A. (2022). Edukasi Masyarakat Lingkungan VIII Titi Kuning Dalam Mendampingi Anak Belajar Daring. *Pelita Masyarakat*, 3(2), 118-124.
- Cahyadi, L., Cahyadi, W., Cen, C. C., Candrasa, L., & Pratama, I. (2022). HR practices and Corporate environmental citizenship: Mediating role of organizational ethical climate. *Journal of Positive School Psychology*, 6(3), 17-33.
- Candrasa, L., Cen, C. C., Cahyadi, W., Cahyadi, L., Pratama, I., (2020). Green Supply Chain, Green Communication and Firm Performance: Empirical Evidence from Thailand. *Systematic Reviews in Pharmacy*, 11 (12), 398-406. doi:10.31838/srp.2020.12.65
- Danilwan, Y., & Dirhamsyah, I. P. (2022). The Impact of The Human Resource Practices on The Organizational Performance: Does Ethical Climate Matter?. *Journal of Positive School Psychology*, 6(3), 1-16.
- Danilwan, Y., Dirhamsyah., Pratama, I. (2020). The Impact of Consumer Ethnocentrism, Animosity And Product Judgment On The Willingness To Buy. *Polish Journal of Management Studies* 2020; 22 (2): 65-81.
- Danilwan, Y., Isnaini, . D. B. Y. & Pratama, . I. (2020) Psychological Contract Violation: A Bridge between Unethical Behavior and Trust. *Systematic Reviews in Pharmacy*, 11 (7), 54-60.
- Danilwan, Y.; Isnaini, D. B.; Pratama, I.; Dirhamsyah, D. 2020. Inducing organizational citizenship behavior through green human resource management bundle: drawing implications for environmentally sustainable performance. A case study, *Journal of Security and Sustainability Issues* 10(Oct): 39-52.
- Dewi, I.P., 2012, Analisis Kinerja Ruas Jalan Di Yogyakarta. Tugas Akhir, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
- Direktorat Jenderal Bina Marga, 1997, Manual Kapasitas Jalan Indonesia, Penerbit Bina Marga. Jakarta.

- Hakimah, Y., Pratama, I., Fitri, H., Ganatri, M., Sulbahrie, R. A. (2019) Impact of Intrinsic Corporate Governance on Financial Performance of Indonesian SMEs. *International Journal of Innovation, Creativity and Change* Vol, 7(1), 32-51.
- Hidayat, M., Wongso, F., & Ariyanto, A. (2021). Sistem Pengambilan Keputusan Pengguna Bahan Bakar Minyak (BBM) Jenis Pertamina di Kecamatan Tampan. *INCODING: Journal of Informatics and Computer Science Engineering*, 1(1), 62-75. doi:<https://doi.org/10.34007/incoding.v1i1.21>
- Iladat, 2007, Evaluasi Kapasitas Ruas Jalan D.I Panjaitan Kota Gorontalo dengan
- Isnaini, D. B. Y., Nurhaida, T., & Pratama, I. (2020). Moderating Effect of Supply Chain Dynamic Capabilities on the Relationship of Sustainable Supply Chain Management Practices and Organizational Sustainable Performance: A Study on the Restaurant Industry in Indonesia. *Int. J Sup. Chain. Mgt* Vol, 9(1), 97-105.
- Izar, J., Nasution, M. M., & Ilahi, P. W. (2020). The Stages, Comparisons And Factors Of First Language Acquisition Of Two-Years-Old Male And Female Child. *Jetli: Journal of English Teaching and Linguistics*, 1(2), 63-73.
- Izar, J., Nasution, M. M., & Ratnasari, M. (2020). Assertive Speech Acts in Mata Najwa Program of Episode Gare-Gare Corona. *Lexeme: Journal of Linguistics and Applied Linguistics*, 2(1), 53-58.
- Izar, J., Nasution, M. M., Afria, R., & Harianto, N. (2021). Expressive Speech Act in Comic Bintang Emon's Speech in Social Media about Social Distancing. *Titian: Jurnal Ilmu Humaniora*, 5(1), 148-158.
- Izar, S. L., Nasution, M. M., Izar, J., & Ilahi, P. W. (2021). The The Analysis Of Cooperation Principles Use On Podcast Of Deddy Corbuzier And Nadiem Makarim "Having College Is Not Important. *JETLi: Journal of English Teaching and Linguistics*, 2(1), 23-30.
- Lubis, H., Kumar, D., Pratama, I., Muneer, S. (2015). Role of psychological factors in individuals investment decisions. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 2015, 5, pp. 397-405.
- Lubis, H., Pratama, K., Pratama, I., Pratami, A. (2019). A Systematic Review of Corporate Social Responsibility Disclosure. *International Journal of Innovation, Creativity and Change* Vol, 6(9), 415-428.
- Maggasingang, D., Solong, A., Nadhar, M., Pratama, I. (2020). The Factors Affecting the Corporate Cash Holdings in Listed Firms of Indonesia: Does Corporate Governance Matter?. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*, Vol 14(5), 1215-1231.
- Malkhamah, S., 1998, Manajemen Lalu Lintas, Fakultas Teknik Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Marbun, D. S., Effendi, S., Lubis, H. Z., & Pratama, I. (2020). Role of Education Management to Expediate Supply Chain Management: A Case of Indonesian Higher Educational Institutions. *Int. J Sup. Chain. Mgt* Vol, 9(1), 89-96.
- Munawar, A., 2006, Manajemen Lalu Lintas Perkotaan. Beta Offset, Yogyakarta
- Nasution, J., Dasopang, E. S., Raharjeng, A. R. P., Gurning, K., Dalimunthe, G. I., & Pratama, I. (2021). Medicinal plant in cancer pharmaceutical industry in Indonesia: a systematic review on applications and future perspectives. *perspectives*, 20, 21.
- Nasution, M. M., Izar, J., & Afifah, I. H. (2021). An Analysis of Hate Speech Against K-Pop Idols and Their Fans on Instagram and Twitter from The Perspective of Pragmatics. *JETLi: Journal of English Teaching and Linguistics*, 2(2), 91-99.
- Nugraheni, F., 2012, Metodologi Penelitian. Diklat Kuliah. (Tidak Diterbitkan). Jurusan Teknik Sipil. Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
- Nugroho, A., Christiananta, B., Wulani, F., Pratama, I. (2020). Exploring the Association Among Just in Time, Total Quality and Supply Chain Management Influence on Firm Performance: Evidence from Indonesia. *Int. J Sup. Chain. Mgt* Vol, 9(2), 920-928.
- Nu'man, A. H., Nurwandi, L., Bachtiar, I., Aspiranti, T., Pratama, I. (2020). Social Networking, and firm performance: Mediating role of comparative advantage and sustainable supply chain. *Int. J Sup. Chain. Mgt* Vol, 9(3), 664-673.
- Pratama, I. (2022). Corporate Governance And Company Attributes On The Financial Reporting Timeline: Evidence Of Companies Listed On The Indonesia Stock Exchange. *Journal of Education, Humaniora and Social Sciences (JEHSS)*, 4(3).
- Pratama, I. (2022). Tata Kelola Perusahaan dan Atribut Perusahaan pada Ketepatan Pelaporan Keuangan: Bukti dari Perusahaan yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia. *Journal of Education, Humaniora and Social Sciences (JEHSS)*. 4 (3): 1959-1967
- Pratama, I., Che-Adam, N., Kamardin, N. (2019). Corporate social responsibility disclosure (CSR) quality in Indonesian public listed companies. *Polish Journal of Management Studies*, 20 (1), 359-371.

- Pratama, I., Che-Adam, N., Kamardin, N., (2020). Corporate Governance and Corporate Social Responsibility Disclosure Quality in Indonesian Companies. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*, Vol 13(4), 442-463.
- Pratama, K., Lubis, H., Pratama, I., Samsuddin, S.F., & Pratami, A. (2019). Literature review of corporate social responsibility disclosure. *Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems*, 11(5), 1397-1403.
- Pratami, A., Feriyanto, N., Sriyana, J., & Pratama, I. (2022). Are Shariah Banking Financing patterns pro-cyclical? An Evidence from ASEAN Countries. *Cuadernos de Economía*, 45(127), 82-91.
- Purwoko, 2014, Evaluasi Kinerja Ruas Jalur Evakuasi dengan studi kasus Desa Kepuharjo Cangkringan Sleman.
- Saputra, D., 2013, Analisis Kinerja Ruas Jalan Hos Cokroaminoto. Tugas Akhir. Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
- Saragih et al., (2020). *Polish Journal of Management Studies* 2020; 21 (2): 384-397
- Saragih, J., Pratama, I., Wardati, J., Silalahi, E. F., & Tarigan, A. (2020). Can Organizational Justice Dimensions Mediate Between Leader Mindfulness and Leader-Member Exchange Quality: An Empirical Study in Indonesia Pharmaceutical Firms. *Systematic Reviews in Pharmacy*, 11(2), 545-554.
- Saragih, J., Tarigan, A., Pratama, I., Wardati, J., Silalahi, E. F. (2020). The Impact of Total Quality Management, Supply Chain Management Practices and Operations Capability on Firm Performance. *Polish Journal of Management Studies*, 21 (2), 384-397.
- Saragih, J., Tarigan, A., Silalahi, E. F., Wardati, J., Pratama, I. (2020). Supply chain operational capability and supply chain operational performance: Does the supply chain management and supply chain integration matters. *Int. J Sup. Chain. Mgt Vol*, 9(4), 1222-1229.
- Sibuea, M. B.; Sibuea, S. R.; Pratami, A.; Pratama, I.; Nasution, R. 2020. Is business friendliness enhancing energy consumption in the ASEAN region?, *Journal of Security and Sustainability Issues* 9(M): 409-419.
- Silitonga, K. A. A., Ahmad, . F., Simanjuntak, . C. W. & Atrizka, . D. (2020) Exploring the nexus between the HR practices and work engagement: The mediating role of Job Demand. *Systematic Reviews in Pharmacy*, 11 (7), 342-351. doi:10.31838/srp.2020.7.53
- Sujianto., Yuliani, F., Syofian., Saputra, T, Pratama, I. (2020). The Impact of The Organizational Innovativeness On The Performance Of Indonesian Smes. *Polish Journal of Management Studies* 2020; 22 (1): 513-530.
- Susilawati, E., Khaira, I., & Pratama, I. (2021). Antecedents to Student Loyalty in Indonesian Higher Education Institutions: The Mediating Role of Technology Innovation. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 21(3), 40-56.
- Suyudi, S., Sari, E., & Setyawati, E. (2021). Geographic Information System of College at Banyumas Regency Based on Android. *INCODING: Journal of Informatics and Computer Science Engineering*, 1(1), 41-52. doi:<https://doi.org/10.34007/incoding.v1i1.19>
- Tambunan, R. W., Muchtar, M., Agustian, P., Salim, A., Aisyah, L., Marpaung, B. A., & Nasution, M. M. (2018). Critical discourse: Applying Norman Fairclough theory in recep Tayyip Erdoğan's balcony speech. *Proceedings of ISELT FBS Universitas Negeri Padang*, 6, 174-183.
- Tanjung, A. A., Ruslan, D., Lubis, I., & Pratama, I. (2022). Stock Market Responses to Covid-19 Pandemic and Monetary Policy in Indonesia: Pre and Post Vaccine. *Cuadernos de Economía*, 45(127), 120-129.
- Tarigan, R. S. (2016). Manual Procedure Petunjuk Penggunaan Elearning. uma. ac. id.
- Tarigan, R. S. (2017). Manual Procedure Petunjuk Penggunaan Academic Online Campus (AOC).
- Tarigan, R. S. (2018). Manual Procedure Petunjuk Penggunaan Sistem Informasi Program Studi (SIPRODI).
- Tarigan, R. S., Azhar, S., & Wibowo, H. T. (2021). Manual Procedure Petunjuk Penggunaan Aplikasi Registrasi Asrama Kampus.
- Tarigan, R. S., Wasmawi, I., & Wibowo, H. T. (2020). Manual Procedure Petunjuk Penggunaan Sistem Tanda Tangan Gaji Online (SITAGO).
- Utami, C. W., Indrianto, A. T. L., Pratama, I. (2019). Agricultural Technology Adoption in Indonesia: The Role of the Agriculture Extension Service, the Rural Financing and the Institutional Context of the Lender. *International Journal of Innovation, Creativity and Change* Vol, 7(7), 258-276.
- Utami, C. W., Sumaji, Y. M. P., Susanto, H., Septina, F., & Pratama, I. (2019). Effect of Supply Chain Management Practices on Financial and Economic Sustainable Performance of Indonesian SMEs. *Int. J Sup. Chain. Mgt Vol*, 8(1), 523-535.
- Utami, Sumaji, Susanto, Septina & Pratama, 2019 Utami, Sumaji, Susanto, Septina & Pratama
- Wardhani, I. I. Pratami, A., & Pratama, I., (2021). E-Procurement sebagai Upaya Pencegahan Fraud terhadap Pengadaan Barang dan Jasa di Unit Layanan Pengadaan Provinsi Sumatera Utara. *Jurnal Akuntansi dan Bisnis: Jurnal Program Studi Akuntansi*. 7 (2): 126-139