

**RENCANA PENERAPAN SISTEM SATU ARAH PADA
KAWASAN *OUTLET* BIRU DI KABUPATEN SLEMAN**

KERTAS KERJA WAJIB



Diajukan Oleh :

MUHAMMAD IQBAL RAMADHAN

NOTAR: 19.02.246

**PROGRAM DIPLOMA III
MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA-STTD
BEKASI
2021**

**RENCANA PENERAPAN SISTEM SATU ARAH PADA
KAWASAN *OUTLET* BIRU DI KABUPATEN SLEMAN
KERTAS KERJA WAJIB**

Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian Program Studi DiplomaIII

Manajemen Transportasi Jalan

Guna Memperoleh Sebutan Ahli Madya



Diajukan Oleh :

MUHAMMAD IQBAL RAMADHAN

NOTAR: 19.02.246

**PROGRAM DIPLOMA III
MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA-STTD
BEKASI
2021**

KERTAS KERJA WAJIB
RENCANA PENERAPAN SISTEM SATU ARAH PADA
KAWASAN *OUTLET* BIRU DI KABUPATEN SLEMAN

Yang Dipersiapkan Dan Disusun Oleh

MUHAMMAD IQBAL RAMADHAN

Nomor Taruna : 19.02.246

Telah Disetujui Oleh:

PEMBIMBING I



ARI ANANDA PUTRI, MT.

NIP: 19881220 201012 2 007

Tanggal: 5 AGUSTUS 2022

PEMBIMBING II



ARJUNA ARIESTINO FATAHILLAH, M.Sc

NIP: 19840330 200912 1 004

Tanggal: 8 AGUSTUS 2022

KERTAS KERJA WAJIB
RENCANA PENERAPAN SISTEM SATU ARAH PADA
KAWASAN *OUTLET* BIRU DI KABUPATEN SLEMAN

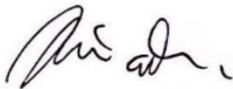
Diajukan untuk memenuhi persyaratan kelulusan
program studi diploma III Manajemen Transportasi jalan
oleh:

MUHAMMAD IQBAL RAMADHAN

Nomor Taruna : 19.02.246

TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI
PADA TANGGAL 9 AGUSTUS 2022
DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT

PEMBIMBING I



ARI ANANDA PUTRI, MT.

NIP: 19881220 201012 2 007

PEMBIMBING II



ARJUNA ARIESTINO FATAHILLAH, M.Sc

NIP: 19840330 200912 1 004

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD
PROGMAN DIPLOMA III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN

BEKASI

2022

KERTAS KERJA WAJIB

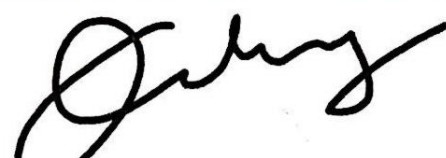
RENCANA PENERAPAN SISTEM SATU ARAH PADA KAWASAN *OUTLET* BIRU DI KABUPATEN SLEMAN

Yang disiapkan dan disusun oleh :

MUHAMMAD IQBAL RAMADHAN

Nomor Taruna : 19.02.246

TELAH DI PERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJIPADA TANGGAL 9
AGUSTUS 2022
DAN DINYATAKAN TELAH LULUS SERTA MEMENUHI
SYARAT DEWAN PENGUJI

 <u>ARI ANANDA PUTRI, MT.</u> NIP. 19881220 201012 2 007	 <u>ARJUNA ARIESTINO FATAHILLAH, M.Sc.</u> NIP. 19840330 200912 1 004
 <u>Drs. FAUZI, MT</u> NIP. 19660428 199303 1 001	 <u>Dr. OKKY SOELISTYO PRIBADI, S.SiT,</u> <u>M.T.</u> NIP. 19731213 199602 1 001

MENGETAHUI,
KETUA PROGRAM STUDI MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN



RACHMAT SADILI, S.SiT., M.T.

NIP. 19840208 200604 1 001

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Muhammad Iqbal Ramadhan

Notar : 19.02.246

adalah Taruna/I jurusan Manajemen Transportasi Jalan, Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD, menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Naskah Tugas Akhir/KKW/Skripsi yang saya tulis dengan judul:

RENCANA PENERAPAN SISTEM SATU ARAH PADA KAWASAN *OUTLET* BIRU DI
KABUPATEN SLEMAN

adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila dikemudian hari diketahui bahwa isi Naskah Skripsi ini merupakan hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bekasi, 19 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan,



Muhammad Iqbal Ramadhan

1902246

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Muhammad Iqbal Ramadhan

Notar : 19.02.246

menyatakan bahwa demi kepentingan perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui abstrak Tugas Akhir/KKW/Skripsi yang saya tulis dengan judul:

RENCANA PENERAPAN SISTEM SATU ARAH PADA KAWASAN *OUTLET* BIRU DI
KABUPATEN SLEMAN

untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu Digital Library Perpustakaan PTDI-STTD untuk kepentingan akademik, sebatas sesuai Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bekasi, 19 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan,



Muhammad Iqbal Ramadhan

1902246

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur atas rahmat dan karunia Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan anugerah-NYA, sehingga Kertas Kerja Wajib yang berjudul "Penerapan Sistem Satu Arah Untuk Peningkatan Kinerja Jaringan Jalan Di Kabupaten Sleman" dapat diselesaikan. Dengan segala kerendahan hati, pada kesempatan yang sangat baik ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. ALLAH atas segala Rahmat dan Hidayahnya.
2. Orang tua dan Keluarga yang selalu ada untuk mendukung.
3. Bapak Ahmad Yani., A.Td, M.T. selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD beserta Staf.
4. Bapak Rachmat Sadili, MT. Selaku kepala prodi DIII Manajemen Transportasi Jalan
5. Ibu Ari Ananda Putri., S.T, M.T_selaku dosen pembimbing
6. Bapak Arjuna Ariestino Fatahillah., S.T, M.Sc__selaku dosen pembimbing
7. Kakak-kakak senior dan Rekan-rekan serta Adik-adik PTDI-STTD.

Penulis menyadari Kertas Kerja Wajib ini banyak kekurangan, saran, dan masukan sangat diharapkan bagi kesempurnaan penulisan. Semoga bermanfaat bagi kita semua, khususnya bagi perkembangan ilmu pengetahuan bidang Transportasi Darat dan dapat diterapkan untuk membantu pembangunan transportasi di Indonesia pada umumnya serta Kabupaten Sleman.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR TABEL.....	v
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	2
1.5 Batasan Masalah	3
BAB II GAMBARAN UMUM	4
3.1 Kondisi Geografis	4
3.2 Wilayah Administratif	4
3.3 Jaringan Jalan.....	5
3.4 Kondisi Wilayah Kajian.....	6
BAB III KAJIAN PUSTAKA	7
3.1 Lalu Lintas.....	7
3.2 Pengukuran Kinerja Lalu Lintas	8
3.1 Sistem Satu Arah	19
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	21
4.1 Bagan Alur Pemikiran	21
4.2 Bagan Alur Penelitian.....	22
4.3 Teknik Pengumpulan Data	22
3.4 Sumber Data	26
3.5 Teknik Analisis Data	28
3.6 Lokasi dan Jadwal Penelitian	30
BAB V ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH	32
5.1 Kondisi <i>Existing</i>	32
5.2 Upaya Peningkatan Kinerja Lalu Lintas.....	44
5.3 Uji Keakuratan Data	51
5.3 Perbandingan Kinerja <i>Existing</i> Dengan Sistem Satu Arah.....	56
BAB VI PENUTUP	60

6.1 Kesimpulan	60
6.2 Saran.....	61
Daftar Pustaka.....	62
LAMPIRAN	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar II 1 Peta Administrasi Kabupaten Sleman	5
Gambar II 2 Peta Jaringan Jalan	5
Gambar IV. 1 Jadwal Penelitian.....	31
Gambar V. 1 Layout Simpang Tantular	33
Gambar V. 2 Layout Simpang Allstay	34
Gambar V. 3 Layout 4 Simpang OB	34
Gambar V. 4 Fluktuasi Volume Lalu Lintas di Ruas Jalan Selokan Mataram.....	36
Gambar V. 5 Gambar <i>Existing</i> Kawasan Wilayah Studi.....	41
Gambar V. 6 Layout Rencana Sirkulasi Sistem Satu Arah.....	50

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Daftar Ruas Jalan Pada Kawasan <i>Outlet</i> Biru Sebagai Wilayah Kajian .6	6
Tabel II. 2 Daftar Simpang Pada Kawasan <i>Outlet</i> Biru.....6	6
Table III .1 Strategi dan Teknik Manajemen Lalu Lintas7	7
Table III. 2 Pandun Kapasitas Jalan10	10
Table III. 3 Faktor Penyesuaian Lebar Jalur Lalu Lintas.....11	11
Table III 4 Faktor Penyesuaian Kapasitas Pemisah Arah.....12	12
Table III. 5 Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Hambatan Samping.....12	12
Table III. 6 Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Ukuran Kota13	13
Table III. 7 Kecepatan Arus Bebas Dasar Kendaraan Ringan15	15
Table III. 8 Penyesuaian Lebar Jalur Lalu Lintas Efektif.....16	16
Table III. 9 Tingkat Pelayanan Ruas.....17	17
Tabel IV. 1 Sumber dan Fungsi Data Sekunder.....28	28
Tabel IV. 2 Sumber dan Fungsi Data Primer.....29	29
Tabel V. 1 Inventarisasi Ruas.....32	32
Tabel V. 2 Inventarisasi Simpang33	33
Tabel V. 3 Kapasitas Ruas35	35
Tabel V. 4 Volume Lalu Lintas Ruas Saat Ini.....37	37
Tabel V. 5 Perhitungan V/C Ratio37	37
Tabel V. 6 Nilai Volume, Kecepatan dan Kepadatan <i>Existing</i>38	38
Tabel V. 7 Perhitungan Kapasitas Simpang39	39
Tabel V. 8 Hasil DS <i>Existing</i>40	40
Tabel V. 9 Kapasitas SSA.....46	46
Tabel V. 10 Volume SSA.....47	47
Tabel V. 11 Tingkat Pelayanan Ruas SSA47	47
Tabel V. 12 Volume, Kecepatan dan Kepadatan.....48	48
Tabel V. 13 Penilaian Kinerja Berdasarkan Derajat Kejenuhan48	48
Tabel V. 14 Hasil Validasi52	52
Tabel V. 15 Rambu Usulan SSA.....53	53
Tabel V. 16 Kinerja <i>Existing</i> Ruas54	54
Tabel V. 17 Kinerja Rencana Ruas.....56	56

Tabel V. 18 Kinerja <i>Existing</i> Simpang.....	58
Tabel V. 19 Kinerja Rencana Simpang	58

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kabupaten Sleman merupakan salah satu kabupaten di provinsi Yogyakarta, dimana pertumbuhan dan perkembangan aktivitas penduduknya akan mendorong perubahan dalam sektor kehidupan, perubahan tersebut dapat disebabkan oleh bertambahnya jumlah penduduk, jumlah perjalanan, dan pendapatan perkapita penduduk. Sejalan dengan itu, maka permintaan akan jasa transportasi juga akan meningkat sehingga diperlukan adanya upaya peningkatan baik dari segi sarana maupun prasarana transportasi.

Bertambahnya jumlah penduduk menyebabkan bertambahnya jumlah kendaraan dan jumlah perjalanan di Kabupaten Sleman dan menyebabkan padatnya volume lalu lintas di beberapa kawasan dan ruas jalan. Salah satu kawasan yang terdampak dengan adanya peningkatan jumlah kendaraan dan jumlah perjalanan adalah kawasan simpang *Outlet* Biru di jalan Wahid Hasyim. Kawasan tersebut menjadi salah satu kawasan pantauan dari Dinas Perhubungan Kabupaten Sleman dan Polres Kabupaten Sleman terkait konflik lalu lintas yaitu kemacetan.

Penataan lalu lintas sangat diperlukan untuk menyelesaikan masalah kemacetan di kawasan *Outlet* Biru. Salah satunya Dinas Perhubungan Kabupaten Sleman pernah melakukan perekayasa di Simpang dekat *Outlet* Biru dari simpang tak berapil menjadi berapil namun tetap saja kawasan tersebut mengalami kemacetan. Keadaan lalu lintas yang buruk bisa dilihat dari kinerja pelayanan ruas dan simpang. Kinerja pelayanan ruas pada ruas jalan Selokan Mataram sendiri tergolong buruk yaitu dengan V/C ratio 0,85 serta jalan Wahid Hasyim sendiri memiliki tingkat pelayanan dengan V/C ratio 0,87. Selain itu kondisi lalu lintas pada simpang OB juga tergolong buruk yaitu memiliki derajat kejenuhan (DS) sebesar 0,97.

Salah satu strategi untuk mengatasi kemacetan di kawasan *Outlet* Biru

adalah dengan dilakukannya kajian manajemen dan rekayasa lalu lintas berupa kajian penerapan jalan satu arah pada Kawasan *Outlet* Biru.

Berdasarkan pertimbangan tersebut, maka penulis dalam penyusunan Kertas Kerja Wajib ini akan membahas masalah dengan mengambil judul **"RENCANA PENERAPAN SISTEM SATU ARAH PADA KAWASAN *OUTLET* BIRU DI KABUPATEN SLEMAN"**.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari permasalahan di wilayah studi saya maka di dapatkan suatu identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Buruknya kinerja ruas yang dapat dilihat dari indicator V/C Ratio dimana jalan Selokan Mataram dengan V/C Ratio 0,85 dan jalan Wahid Hasyim dengan V/C Ratio 0,87 serta Simpang OB yang memiliki derajat Kejenuhan (DS) sebesar 0,97, sehingga perlu dilakukan penataan lalu lintas berupa sistem satu arah pada ruas jalan Selokan Mataram dan jalan Wahid Hasyim
2. Tingginya tarikan lalu lintas yang dihasilkan dari ruas jalan membuat jumlah kendaraan yang menuju atau meninggalkan ruas jalan tersebut semakin tinggi.

1.3 Rumusan Masalah

1. Bagaimana kinerja lalu lintas *Existing* di Kawasan *Outlet* Biru?
2. Bagaimana upaya peningkatan kinerja lalu lintas di Kawasan *Outlet* Biru?
3. Bagaimanakah perbandingan kinerja lalu lintas di Kawasan *Outlet* Biru sebelum dan sesudah diterapkannya Sistem Satu Arah?

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

1. Maksud Penelitian

Penelitian ini memiliki maksud yaitu untuk meningkatkan kinerja lalu lintas di Kawasan *Outlet* Biru dengan penataan lalulintas lalulintas yang berupa sistem satu arah

2. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengidentifikasi kinerja lalu lintas saat ini.
2. Untuk merencanakan usulan peningkatan kinerja lalu lintas di Kawasan *Outlet* Biru.
3. Untuk membandingkan kinerja lalu lintas di Kawasan tersebut sebelum dan sesudah diterapkannya sistem satu arah.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah yang diambil untuk proses penulisan ini dilakukan untuk mempermudah dalam pengumpulan data, analisis, serta pengolahan data lebih lanjut yaitu penelitian di fokuskan mengkaji kinerja beberapa ruas jalan di Kawasan *Outlet* Biru yaitu pada ruas jalan Selokan Mataram dan jalan Wahid Hasyim serta calon jalan pengganti untuk penerapan sistem satu arah yaitu jalan Cendrawasih, Jalan Manggis dan jalan Tantular dengan tanpa mengkaji indikator aksesibilitas di kawasan tersebut. Karena keterbatasan waktu dalam menganalisis data penulis menggunakan analisis sesuai dengan MKJI dengan menggunakan aplikasi KAJI.

BAB II

GAMBARAN UMUM

3.1 Kondisi Geografis

Secara geografis Kabupaten Sleman berada di bagian utara Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta dimana terletak diantara 110°33'00" - 110°13'00" bujur timur dan 7°34'51" - 7°47'30" lintang selatan. Di bagian utara Kabupaten Sleman terdapat Gunung Merapi yang merupakan salah satu gunung api teraktif di dunia. Jarak linear antara Kabupaten Sleman ke Ibukota Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta yaitu ± 9 km. Posisi tersebut juga menyebabkan daya tarik pariwisata bagi Kabupaten Sleman. Posisi geografis Kabupaten Sleman yang dikelilingi oleh daerah-daerah potensial menjadikan Kabupaten Sleman menjadi daerah yang berkembang sangat pesat, disamping itu dengan banyaknya potensi wilayah dan sumber daya manusia yang berkualitas menjadi aspek pendukung untuk perkembangan Kabupaten Sleman

3.2 Wilayah Administratif

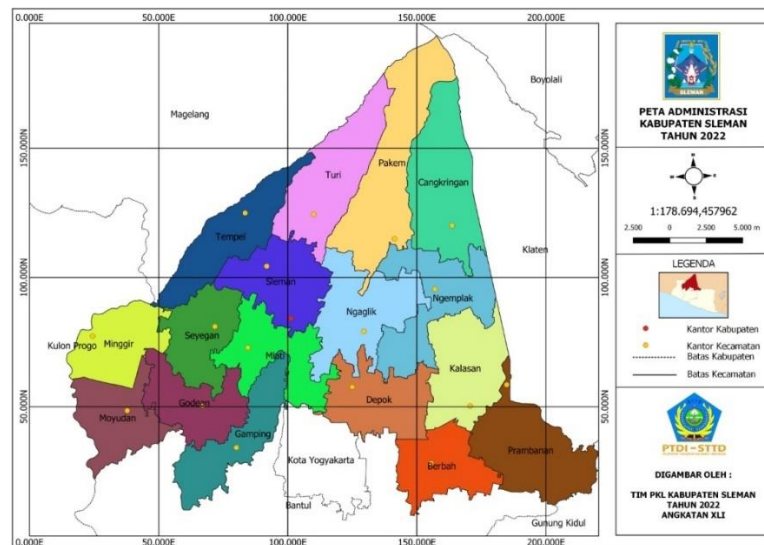
Kabupaten Sleman memiliki luas wilayah sebesar 574,82 km² atau sebesar 18% dari total luas provinsi DI Yogyakarta. Secara administratif Kabupaten Sleman terdiri atas 17 Kecamatan, 86 Desa/Kelurahan, dan 1212 Dusun. Batas – batas wilayah administrasi Kabupaten Sleman antara lain :

Utara : Kabupaten Boyolali

Selatan : Kabupaten Bantul dan Kota Yogyakarta

Barat : Kabupaten Kulon Progo dan Kabupaten Magelang

Timur : Kabupaten Klaten.

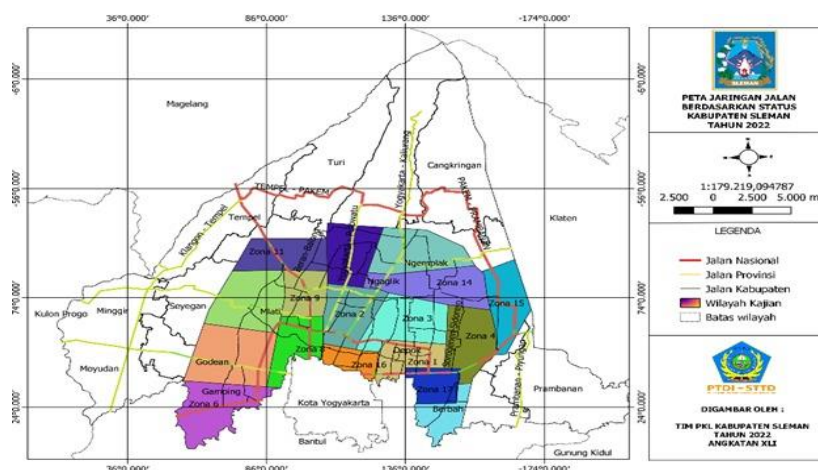


Sumber : Tim PKL Kabupaten Sleman

Gambar II 1 Peta Administrasi Kabupaten Sleman

3.3 Jaringan Jalan

Jaringan jalan menurut status di Kabupaten Sleman terdiri dari jalan Nasional, Provinsi, dan Kabupaten, dimana panjang jalan nasional sebesar 61,66 km, jalan provinsi sebesar 116,32 km, dan jalan kabupaten sebesar 699,5 km. Sehingga total panjang ruas jalan di Kabupaten Sleman yaitu 877,48 km. Menurut fungsinya, jaringan jalan di Kabupaten Sleman terdiri dari jalan arteri, kolektor, dan lokal.



Sumber : Tim PKL Kabupaten Sleman

Gambar II 2 Peta Jaringan Jalan

3.4 Kondisi Wilayah Kajian

Jaringan jalan yang menjadi kajian penulis merupakan wilayah yang menjadi tempat tarikan cukup tinggi dimasyarakat melakukan kegiatan jual beli pada kawasan ini. Ruas jalan Wahid Hasyim dan jalan Selokan mataram merupakan 2 ruas yang arus lalulintasnya yang padat. Sehingga , diperlukannya manajemen rekayasa lalulintas pada Kawasan tersebut supaya tertata dengan baik dengan mencitakan mnajemen yng efisien dan efektif serta berkeselamatan.

Berikut daftar ruas jalan dan persimpangan yang ada pada Kawasan *Outlet* Biru (OB)

Tabel II. 1 Daftar Ruas Jalan Pada Kawasan *Outlet* Biru Sebagai Wilayah Kajian

NO	NAMA RUAS	FUNGSI RUAS
1	JL SELOKAN MATARAM	LOKAL
2	JL WAHID HASYIM	LOKAL
3	JL TANTULAR	LOKAL
4	JL CENDRAWASIH	LOKAL
5	JL MANGGIS	LOKAL

Sumber : Hasil Analisa, 2022

Tabel II. 2 Daftar Simpang Pada Kawasan *Outlet* Biru

N O	NAMA SIMPANG	TIPE PENGENDALIA N	TIPE SIMPANG	KODE PENDEKA T	NAMA KAKI SIMPANG
1	SIMPANG OB	TIDAK BERSINYAL	422	U	JL WAHID HASYIM
				S	JL WAHID HASYIM
				B	JL SELOKAN MATARAM
				T	JL SELOKAN MATARAM
2	SIMPANG TANTULAR	TIDAK BERSINYAL	422	U	JL TANTULAR
				S	JL TANTULAR
				B	JL SELOKAN MATARAM
				T	JL SELOKAN MATARAM
3	SIMPANG ALLSTAY	TIDAK BERSINYAL	322	U	JL WAHID HASYIM
				S	JL WAHID HASYIM
				B	JL MANGGIS

Sumber : Hasil Analisa, 2022

BAB III

KAJIAN PUSTAKA

3.1 Lalu Lintas

1. Definisi

Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan menjelaskan bahwa Lalu Lintas adalah gerak Kendaraan dan orang di Ruang Lalu Lintas Jalan dan Ruang Lalu Lintas Jalan adalah prasarana yang diperuntukkan bagi gerak pindah Kendaraan, orang, dan/atau barang yang berupa Jalan dan fasilitas pendukung

2. Manajemen Lalu Lintas

Menurut Departemen Pekerjaan Umum (1990), terdapat tiga strategi manajemen lalu lintas yang dapat dikombinasikan sebagai bagian dari rencana manajemen lalu lintas, yaitu:

Table III .1 Strategi dan Teknik Manajemen Lalu Lintas

STRATEGI	TEKNIK
MANAJEMEN KAPASITAS	PENATAAN LALU LINTAS • PENERAPAN SISTEM SATU ARAH

Sumber : Hasil Analisa, 2022

a. Manajemen Kapasitas

Manajemen kapasitas, Manajemen Kapasitas, terutama dalam pengorganisasian ruang jalan. Langkah pertama dalam manajemen lalu lintas adalah membuat penggunaan kapasitas dan ruas jalan seefektif mungkin, sehingga arus lalu lintas menjadi lancar yang menjadi tujuan utama.

Beberapa penerapan dari manajemen kapasitas seperti penerapan sistem satu arah melalui perubahan arus lalu lintas untuk memecahkan permasalahan kemacetan lalu lintas pada ruas jalan dan juga simpang.

3.2 Pengukuran Kinerja Lalu Lintas

Kinerja yang dibutuhkan dalam studi ini adalah sebagai berikut:

- a) V/C Ratio merupakan perbandingan antara volume dan kapasitas yang menunjukkan kondisi ruas jalan dalam melayani volume lalu lintas yang ada.
- b) Tingkat pelayanan yang menjadi indikator yang mencakup gabungan beberapa parameter, baik secara kuantitatif maupun kualitatif dari ruas jalan dan persimpangan. Penentuan tingkat pelayanan ini akan disesuaikan dengan kondisi lalu lintas yang ada.

Pengukuran kinerja lalu lintas yang dilakukan di dalam KKW ini diambil berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI, 1997). Pengukuran kinerja lalu lintas yang dilakukan terbagi atas pengukuran kinerja ruas jalan dan kinerja pada persimpangan.

a. Kinerja Ruas Jalan

Indikator kinerja ruas jalan yang dimaksud disini adalah perbandingan volume per kapasitas (V/C Ratio), kecepatan dan kepadatan Lalulintas. Tiga karakteristik ini kemudian dipergunakan untuk mencari tingkat pelayanan. Berikut adalah uraian tiap-tiap indicator kinerja ruas jalan:

1. Kapasitas Jalan

Menurut pedoman yaitu Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997), dinyatakan bahwa kapasitas jalan didefinisikan sebagai arus lalu lintas (stabil) maksimum yang dapat dipertahankan pada kondisi tertentu (geometri, distribusi arah, komposisi lalu lintas, dan faktor lingkungan). Untuk jalan dua-lajur dua-arah, kapasitas ditentukan untuk arus dua arah (kombinasi dua arah), tetapi untuk jalan dengan banyak lajur, arus dipisahkan per arah dan kapasitas ditentukan per lajur. Kapasitas ruas jalan dibedakan untuk jalan perkotaan, jalan luar kota, dan jalan bebas hambatan.

Selain itu, ada dua faktor yang mempengaruhi nilai kapasitas suatu ruas jalan yaitu faktor jalan dan faktor lalu lintas. Faktor jalan yang dimaksud berupa lebar lajur, kebebasan samping, jalur tambahan atau bahu jalan, keadaan permukaan, alinyemen dan kelandaian jalan.

Selanjutnya faktor lalu lintas yang dimaksud adalah banyaknya pengaruh berbagai tipe kendaraan terhadap seluruh kendaraan arus lalu lintas pada suatu ruas jalan. Hal ini juga diperhitungkan pengaruhnya terhadap satuan mobil penumpang (smp).

Menurut pedoman yaitu Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997), dinyatakan bahwa kapasitas jalan didefinisikan sebagai arus lalu lintas (stabil) maksimum yang dapat dipertahankan pada kondisi tertentu (geometri, distribusi arah, komposisi lalu lintas, dan faktor lingkungan). Untuk jalan dua-lajur dua-arah, kapasitas ditentukan untuk arus dua arah (kombinasi dua arah), tetapi untuk jalan dengan banyak lajur, arus dipisahkan per arah dan kapasitas ditentukan per lajur. Kapasitas ruas jalan dibedakan untuk jalan perkotaan, jalan luar kota, dan jalan bebas hambatan.

Selain itu, ada dua faktor yang mempengaruhi nilai kapasitas suatu ruas jalan yaitu faktor jalan dan faktor lalu lintas. Faktor jalan yang dimaksud berupa lebar lajur, kebebasan samping, jalur tambahan atau bahu jalan, keadaan permukaan, alinyemen dan kelandaian jalan.

Selanjutnya faktor lalu lintas yang dimaksud adalah banyaknya pengaruh berbagai tipe kendaraan terhadap seluruh kendaraan arus lalu lintas pada suatu ruas jalan. Hal ini juga diperhitungkan pengaruhnya terhadap satuan mobil penumpang (smp).

Table III. 2 Panduan Kapasitas Jalan

Tipe Jalan	Kapasitas Dasar (smp/jam)	Catatan
Empat-lajur terbagi atau jalan satu arah	1650	Per Lajur
Empat-lajur tak- terbagi	1500	Per Lajur
Dua-lajur tak-terbagi	2900	Total Dua Arah

Sumber : MKJI 1997

Sementara itu kapasitas dasar yaitu kapasitas segmen jalan pada kondisi geometri, pola arus lalu lintas, dan faktor lingkungan yang ditentukan sebelumnya (ideal). Untuk menentukan nilai kapasitas dasar (C_0), dapat dilihat pada tabel diatas.

Persamaan untuk menentukan kapasitas yaitu,

$$C = C_0 \times FC_w \times FC_{sp} \times FC_{sf} \times FC_{cs}$$

Sumber : MKJI 1997

C = Kapasitas (smp/jam)

C_0 = Kapasitas dasar (smp/jam)

FC_w = Faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas

FC_{sp} = Faktor penyesuaian pemisah arah

FC_{sf} = Faktor penyesuaian hambatan samping

FC_{cs} = Faktor penyesuaian ukuran kota

Faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas lalu lintas (FCw) mengacu pada tabel berikut.

Table III. 3 Faktor Penyesuaian Lebar Jalur Lalu Lintas

Tipe Jalan	Lebar jalur lalu lintas (Wc) (m)	Fcw
Empat lajur terbagi atau jalan satu arah	Per lajur	
	3	0,92
	3,25	0,96
	3,5	1
	3,75	1,04
	4	1,08
Empat lajur tak terbagi	Per lajur	
	3	0,91
	3,25	0,95
	3,5	1
	3,75	1,05
	4	1,09
Dua lajur tak terbagi	Per lajur	
Dua lajur tak terbagi	5	0,56
	6	0,87
	7	1
	8	1,14
	9	1,25
	10	1,29
	11	1,34

Sumber : MKJI, 1997

Faktor penyesuaian kapasitas untuk pemisah arah (FCsp) ditetapkan dengan mengacu tabel dibawah.

Table III 4 Faktor Penyesuaian Kapasitas Pemisah Arah

Pemisah arah SP %		50-50	60-40	70-30	80-20	90-10	100-0
FCsp	2/2	1	0,94	0,88	0,82	0,76	0,7
	4/3	1	0,97	0,94	0,91	0,88	0,85

Sumber : MKJI, 1997

Faktor penyesuaian kapasitas untuk hambatan samping (FCsf) ditentukan dengan mengacu pada kelas hambatan samping (*side friction*).

Table III. 5 Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Hambatan Samping

Tipe jalan	Kelas hambatan samping	FCSF			
		Lebar bahu efektif Ws			
		≤ 0,5	1	1,5	≥ 2,0
4/2 D	VL	0,96	0,98	1,01	1,03
	L	0,94	0,97	1	1,02
	M	0,92	0,95	0,98	1
	H	0,88	0,92	0,95	0,98
	VH	0,84	0,88	0,92	0,96
4/2 UD	VL	0,96	0,99	1,01	1,03
	L	0,94	0,97	1	1,02
	M	0,92	0,95	0,98	1
	H	0,88	0,91	0,95	0,98
	VH	0,8	0,86	0,9	0,95
2/2 UD atau jalan satu arah	VL	0,94	0,96	0,99	1,01
	L	0,92	0,94	0,97	1
	M	0,89	0,92	0,95	0,98
	H	0,82	0,86	0,9	0,95
	VH	0,73	0,79	0,85	0,91

Sumber : MKJI, 1997

Faktor penyesuaian kapasitas untuk ukurn kota (FCcs) khusus untuk jalan perkotaan, ditetapkan dengan mengacu pada tabel dibawah

Table III. 6 Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Ukuran Kota

Ukuran Kota (Juta penduduk)	Faktor penyesuaian untuk ukuran kota
< 0.1	0.86
0.1-0.5	0.90
0.5-1.0	0.94
1.0-3.0	1.00
>3.0	1.04

Sumber : MKJI,1997

2. Kecepatan dan Kepadatan

Kecepatan adalah laju perjalanan yang biasanya dinyatakan dalam km/jam. Kecepatan dan waktu tempuh adalah pengukuran fundamental kinerja lalu-lintas dari sistem jalan *Existing*, dan kecepatan adalah varabel kunci dalam perancangan ulang atau perancangan baru. Hampir semua model analisis dan simulasi lalu-lintas memperkirakan kecepatan dan waktu tempuh sebagai kinerja pengukuran, perancangan, permintaan dan pengontrol sistem jalan.l

Kecepatan dan waktu tempuh lbervariasi terhadap waktu, ruang dan antar moda. Variasi terhadap waktu disebabkan karena perubahan arus lalu-lintas, bercampurnya jenis kendaraan dan kelompok pengemudi, penerangan , cuaca dan kejadian lalu-lintas. lIVariasi menurut ruang disebabkan perbedaan dalam arus lalu lintas, perancangan geometrik dan pengatur lalu-lintas.l Variasi menurut jenis kendaraan (antar

moda) disebabkan perbedaan keinginan pengemudi, kemampuan kinerja kendaraan, dan kinerja ruas jalan.

•Rumus Kecepatan Arus Bebas

$$FV = (FV_0 + FV_W) \times FFV_{SF} \times FFV_{CS}$$

Sumber : MKJI, 1997

Keterangan :

FV = Kecepatan arus bebas kendaraan ringan (km/jam)

FV₀= Kecepatan arus bebas dasar kendaraan ringan (km/jam)

FV_W=Penyesuaian lebar jalur lalu lintas efektif (km/jam) (penjumlahan)

FFV_{SF}= Faktor penyesuaian kondisi hambatan samping (perkalian)

FFV_{CS}= Faktor penyesuaian ukuran kota (perkalian)

Besarnya beberapa faktor penyesuaian dapat dilihat pada tabel berikut

:

Table III. 7 Kecepatan Arus Bebas Dasar Kendaraan Ringan

Tipe jalan	Kecepatan Arus			
	Kendaraan ringan LV	Kendaraan berat HV	Sepeda motor MC	Semua kendaraan (rata-rata)
Enam-lajur terbagi (6/2 D) atau Tiga-lajur satu-arah (3/1)	61	52	48	57
Empat-lajur terbagi (4/2 D) atau Dua-lajur satu-arah (2/1)	57	50	47	55
Empat-lajur tak-terbagi (4/2 UD) Dua-lajur tak-terbagi (2/2 UD)	53	46	43	51
	44	40	40	42

Sumber: MKJI, 1997

Tabel ketentuan kecepatan arus bebas dasar diatas adalah untuk menentukan nilai faktor kecepatan arus bebas dasar kendaraan ringan (FV_0) yang sesuai dengan kondisi ruas jalan yang dikaji.

Table III. 8 Penyesuaian Lebar Jalur Lalu Lintas Efektif

Tipe Jalan	Lebar Jalur Lalu-Lintas Efektif (W_c) (m)	FV_w (km/jam)
Enam-lajur terbagi Atau Jalan satu arah	Per lajur	
	3.00	-4
	3.25	-2
	3.50	0
	3.75	2
	4.00	4
Empat-lajur tak-terbagi	Per lajur	
	3.00	-4
	3.25	-2
	3.50	0
	3.75	2
	4.00	4
Dua lajur tak terbagi	Total	
	5.00	-9.5
	6.00	-3
	7.00	0
	8.00	3
	9.00	4
	10.00	6
	11.00	7

Sumber: MKJI, 1997

Tabel ketentuan Penyesuaian lebar jalur lalu lintas efektif adalah untuk menentukan nilai faktor Penyesuaian kecepatan

arus bebas untuk lebar jalur lalu lintas efektif (FV_w) yang sesuai dengan kondisi ruas jalan yang dikaji.

Kepadatan didefinisikan sebagai jumlah kendaraan yang menempati panjang ruas jalan atau lajur tertentu, yang umumnya dinyatakan sebagai jumlah kendaraan per kilometer atau satuan mobil penumpang per kilometer (smp/km).

3. Tingkat Pelayanan

Table III. 9 Tingkat Pelayanan Ruas

Tingkat Pelayanan	Karakteristik-Karakteristik
A	1. Arus Bebas dengan volume lalu lintas rendah 2. Kecepatan Perjalanan Rata-Rata ≥ 80 km/jam 3. V/C Rasio 0 – 0,2 4. Kepadatan lalu lintas rendah
B	1. Arus Stabil dengan volume lalu lintas sedang 2. Kecepatan Perjalanan Rata-Rata Turun s/d ≥ 70 km/jam 3. V/C Rasio 0,21 – 0,45 4. Kepadatan lalu lintas rendah

Table III. 10 Tingkat Pelayanan Ruas

C	1. Arus Stabil dengan volume lalu lintas lebih tinggi 2. Kecepatan Perjalanan Rata-Rata Turun s/d ≥ 60 km/jam 3. V/C Rasio 0,46 – 0,75 4. Kepadatan lalu lintas sedang
D	1. Arus Mendekati Tidak Stabil dengan volume lalu lintas tinggi 2. Kecepatan Perjalanan Rata-Rata Turun s/d ≥ 50 km/jam 3. V/C Rasio 0,76 – 0,84 4. Kepadatan lalu lintas sedang
E	1. Arus Tidak Stabil dengan volume lalu lintas mendekati kapasitas 2. Kecepatan Perjalanan Rata-Rata Sekitar 30 km/jam untuk jalan antar kota dan 10 km/jam untuk jalan perkotaan 3. V/C Rasio 0,85 – 1 4. Kepadatan lalu lintas tinggi karena hambatan internal
F	1. Arus Tertahan dan terjadi antrian 2. Kecepatan Perjalanan Rata-Rata < 30 km/jam 3. V/C Rasio Melebihi 1 4. Kepadatan lalu lintas sangat tinggi dan volume rendah

Sumber : PM Perhubungan No. 96 Tahun 2015

b. Kinerja Persimpangan

Pada persimpangan analisis meliputi jenis pada pengendalian yang diterapkan dan pengukuran kinerja simpang tanpa lampu lalu lintas. Komponen Kinerja Persimpangan Tanpa Lampu Lalu Lintas Menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997) "komponen kinerja persimpangan tidak berlampu lalu

lintas terdiri dari kapasitas simpang, derajat kejenuhan, dan tundaan

1. Kapasitas Simpang

Kapasitas simpang dihasil dari perkalian antara kapasitas dasar (C_0) yaitu kapasitas pada kondisi tertentu (ideal) dan faktor- faktor penyesuaian (F), dengan memperhitungkan pengaruh kondisis lapangan terhadap kapasitas.

Kapasitas simpang tak bersinyal dihitung dengan rumus:

$$C = C_0 \times F_w \times F_m \times F_{cs} \times F_{rsu} \times F_{lt} \times F_{rt} \times F_{mi}$$

Sumber : MKJI 1997

Keterangan :

C = Kapasitas

C_0 = Nilai Kapasitas Dasar

F_w = Faktor Penyesuaian Lebar Pendekat

F_m = Faktor Penyesuaian Median Jalan Utama

F_{cs} = Faktor Penyesuaian Ukuran Kota

F_{rsu} = Faktor Penyesuaian Tipe Lingkungan Jalan Hambatan Samping dan Kendaraan Tak Bermotor

F_{lt} = Faktor Penyesuaian Belok Kiri

F_{rt} = Faktor Penyesuaian Belok Kanan

F_{mi} = Faktor Penyesuaian Rasio Arus Jalan Minor

2. Derajat Kejenuhan (DS)

Menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997), "derajat kejenuhan adalah rasio dari arus lalu lintas terhadap kapasitas untuk suatu pendekat". Derajat kejenuhan simpang tak bersinyal dapat dihitung dengan rumus:

$$DS = \frac{Q}{C}$$

Sumber : MKJI 1997

Keterangan :

DS= Derajat kejenuhan

Q= Arus total sesungguhnya (smp/jam)

C= Kapasitas sesungguhnya (smp/jam)

3. Tundaan

- a) Tundaan lalu lintas simpang (DT₁) untuk simpang takbersinyal dapat dihitung dengan rumus:

$$DT_1 = 2 + 8,2078 \cdot DS - (1-DS)^2 \text{ untuk } DS < 0,6$$

$$DT_1 = \frac{1,0504}{(0,2742 - 0,2042 \cdot DS)} - (1-DS)^2 \text{ untuk } DS > 0,6$$

Sumber : MKJI, 1997

- b) Tundaan lalu lintas dari jalan utama (DT_{MA}) untuk simpang tidak bersinyal dapat dihitung dengan rumus:

$$DT_{MA} = 1,8 + 5,8234 \cdot DS - (1-DS)^{1,8} \text{ untuk } DS < 0,6$$

$$DT_1 = \frac{1,05034}{(0,346 - 0,246 \cdot DS)} - (1-DS)^{1,8} \text{ untuk } DS > 0,6$$

Sumber : MKJI, 1997

- c) Tundaan lalu lintas jalan minor (DT_{MI}) untuk simpang tidakbersinyal dapat dihitung dengan rumus:

$$DT_{MI} = \frac{(Q_{tot} \times DT_1 \times Q_{MA} \times DT_{MA})}{Q_{MI}}$$

Sumber : MKJI, 1997

3.1 Sistem Satu Arah

Menurut PM 96 Tahun 2015 tentang Pedoman Pelaksanaan

Manajemen Dan Rekayasa Lalu Lintas, penerapan sistem satu arah dilakukan untuk menurunkan tingkat kecelakaan dan meningkatkan kapasitas jalan dengan mengurangi titik konflik.

Penerapan sistem satu arah dilakukan dengan persyaratan, paling sedikit:

- 1) Terdapat jalan yang sejajar dengan tingkat pelayanan yang setara dengan jalan yang dilakukan pengaturan satu arah yang dapat dipergunakan pengguna jalan untuk arah yang berlawanan.
- 2) Kondisi lalu lintas pada jalan tersebut memiliki nisbah volume per kapasitas $> 0,85$.

Beberapa hal yang harus dipertimbangkan dalam penerapan sistem satu arah, antara lain

- 1) Pengaruhnya terhadap tingkat pelayanan angkutan umum;
- 2) Pengaruhnya terhadap distribusi barang;
- 3) Pengaruhnya terhadap pusat-pusat kegiatan sebagai pembangkit lalu lintas sekitar jalan satu arah

Penerapan sistem satu arah paling sedikit harus dilengkapi marka jalan dan rambu petunjuk

Jalan satu arah pada umumnya akan meningkatkan kapasitas pada jaringan jalan dengan mengurangi tundaan pada ruas-ruas jalan dan juga persimpangan yang disebabkan berkurangnya konflik lalu lintas. Jalan satu arah akan efektif apabila dilakukan pada sistem jaringan berbentuk grid.

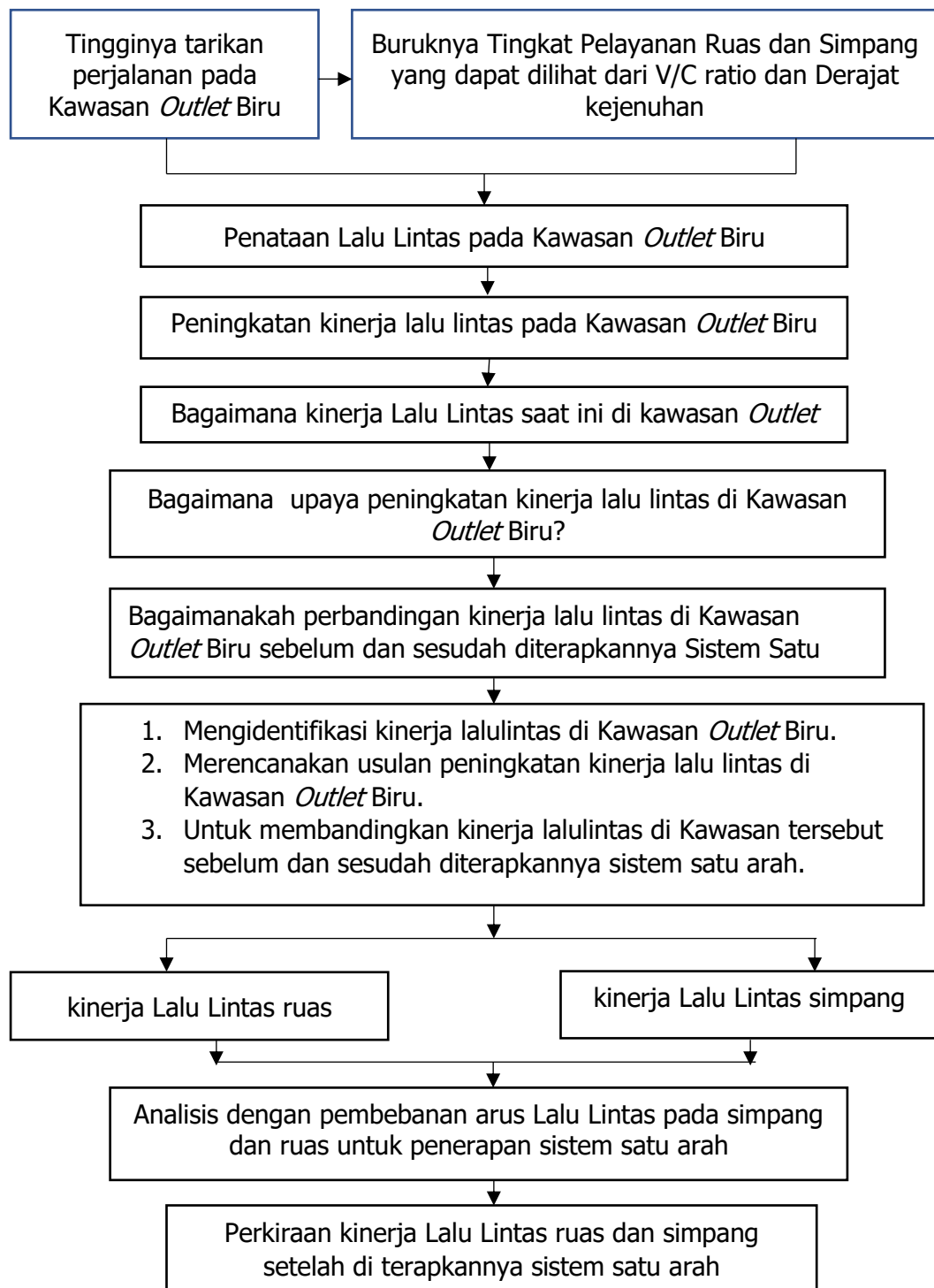
Adapun manfaat dari penerapan jalan satu arah adalah :

- a) Meningkatkan kinerja pada ruas jalan yang bermasalah
- b) Mengurangi konflik yang terjadi
- c) Meningkatkan keselamatan

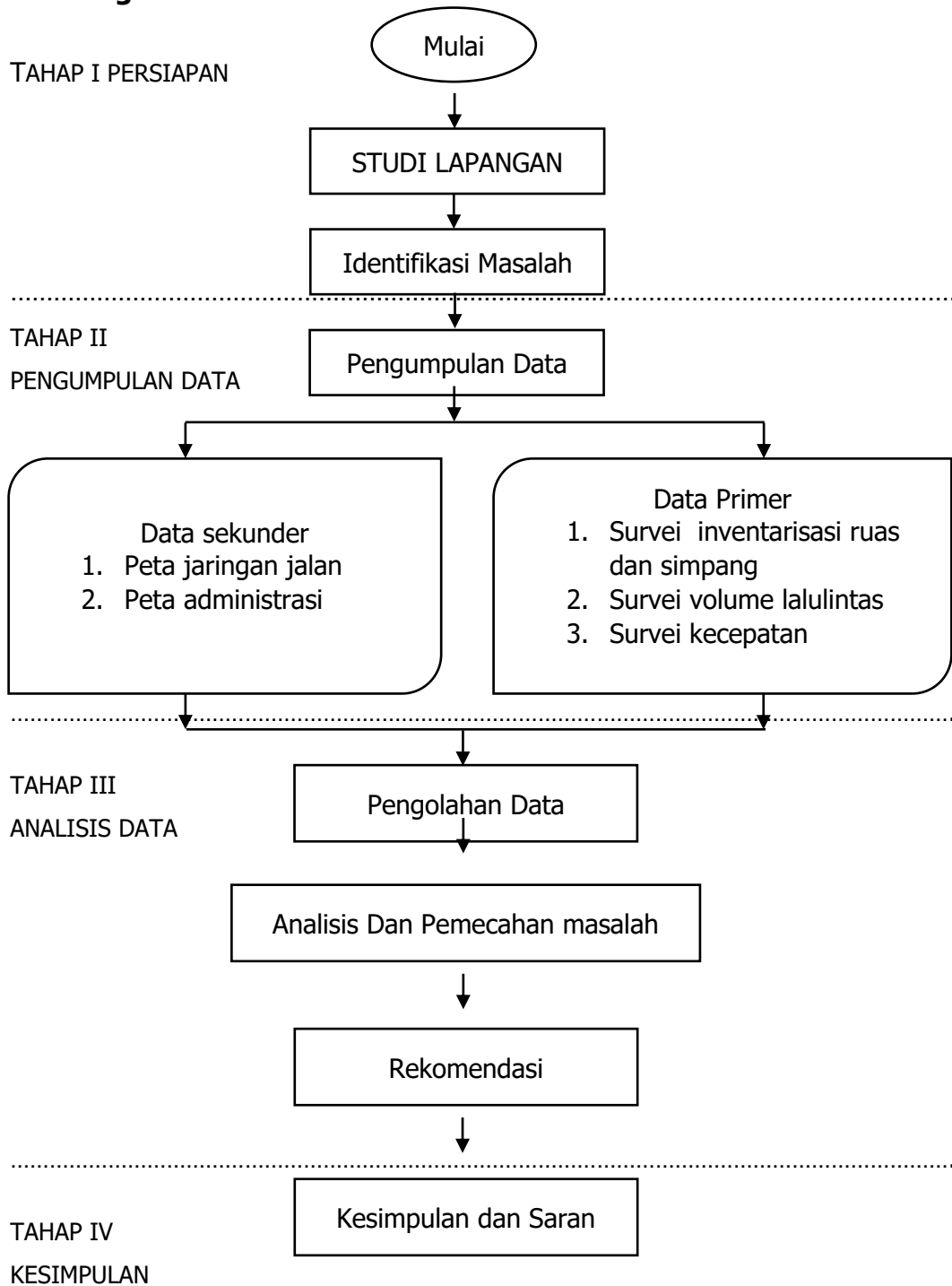
BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Bagan Alur Pemikiran



4.2 Bagan Alur Penelitian



4.3 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data meliputi data primer dan data sekunder. Data primer berupa data Inventarissi ruas jalan dan simpang Adapun beberapa

data sekunder meliputi Peraturan Per Undang-Undangan, Peta Jaringan Jalan

a. Metode pengumpulan data sekunder

Pada pengumpulan data sekunder yang diperoleh dari instansi-instansi terkait dengan lalu lintas dan angkutan jalan, yang meliputi data:

1. Peta Administratif

Mengetahui tentang gambaran administrasi Kabupaten Sleman

2. Peta Jaringan Jalan

Data jaringan jalan wilayah studi digunakan untuk memberikan informasi kondisi jaringan jalan berupa panjang dan lebar ruas jalan, jenis perkerasan, jenis penggunaan lahan di daerah milik jalan, dan klasifikasi jalan menurut kewenangan pembinaan. Data tersebut diperoleh dari Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Sleman.

b. Metode pengumpulan data primer

Pada pengumpulan data primer yang dilakukan dengan cara pengamatan langsung di lapangan melalui beberapa jenis survei. Adapun survei yang dilakukan antara lain:

1. Survei Inventarisasi

a) Tujuan Survei Inventarisasi

Untuk memperoleh data atau variable yang berkaitan dengan data prasaranaa lalu lintas

b) Lokasi Survei

Survei dilakukan pada 5 segmen ruas jalan dan 3 persimpangan tak bersinyal pada kawasan *Outlet* Biru.

c) Target Data

(1) Panjang ruas

(2) Lebar jalur efektif ruas

(3) Lebar bahu jalan

(4) Lebar trotoar

(5) Lebar kaki simpang

- (6) Lebar lajur
- (7) Radius simpang
- (8) Marka dan rambu

d) Persiapan survei

Peralatan dan perlengkapan survei yang dibutuhkan dan digunakan untuk pelaksanaan survei inventarisasi jalan dan simpang adalah:

- (1) Walking measure
- (2) Formulir survei
- (3) Alat tulis

3. Survei Pencacahan Lalu Lintas Terklasifikasi

a) Maksud dan Tujuan Survei

Untuk mengetahui tingkat kepadatan lalu lintas pada ruas jalan kajian berdasarkan volume lalu lintas terklarifikasi, arah arus lalu lintas, jenis kendaraan dalam satuan waktu tertentu yang dilakukan dengan pengamatan dan pencacahan langsung di lapangan dengan tujuan untuk mengetahui periode sibuk pada masing-masing titik survei.

b) Lokasi Survei

Lokasi survei pencacahan lalulintas ini yaitu pada ruas jalan yang menjadi wilayah studi. Adapun 5 ruas jalan yang disurvei adalah :

- (1) Jala Selokan Mataram
- (2) Jalan Wahid Hasyim
- (3) Jalan Tantular
- (4) Jalan Cendrawasih
- (5) Jalan Manggis

c) Target Data

- (1) Volume lalu lintas pada tiap satuan waktu per 15 menit untuk tiap-tiap jenis kendaraan per arah

- (2) Volume jam sibuk untuk setiap bagian waktu, misalnya jam sibuk pagi, siang dan sore.

d) Persiapan dan Pelaksanaan Survei

(1) Peralatan dan perlengkapan

(a) Smartphone (menggunakan aplikasi counter)

(b) Formular survei

(2) Pelaksanaan Survei

Survei pencacahan lalu lintas ini dilaksanakan dengan penghitungan setiap kendaraan yang melintasi titik pengamatan di suatu ruas jalan sesuai dengan klasifikasi yang telah ditentukan sebelumnya dalam formulir survei. Surveyor menempati tempat yang nyaman dalam arti terhindar dari panas dan pandangan bebas dan tidak terhalang untuk mengamati kondisi arus lalu lintas di ruas jalan yang disurvei. Survei dilakukan setiap interval 15 menit dari pukul 06.00 WIB sampai pukul 18.00 WIB.

4. Survei Gerakan Membelok Terklasifikasi

a) Maksud Survei

Untuk mengetahui tingkat kepadatan lalu lintas pada suatu persimpangan berdasarkan volume lalu lintas terklasifikasi. Survei dilakukan pada setiap kaki simpang dalam periode waktu tertentu.

b) Tujuan Survey

Menganalisis sistem pengendalian persimpangan dan kapasitas dengan referensi khusus terhadap lalu lintas yang belok kanan dan studi-studi hambatan.

c) Lokasi Survei

Survei dilakukan pada 3 persimpangan di kawasan kajian, yaitu Simpang OB, Simpang Tantular, dan Simpang Allstay.

d) Target Data

Target pada survei ini adalah volume lalu lintas di simpang tiapsatuan waktu per 15 menit untuk tiap-tiap jenis kendaraan per kaki simpang

e) Persiapan survei

(1) Peralatan dan Perlengkapan

Pelaksanaan survei gerakan membelok terklasifikasi membutuhkan peralatan dan perlengkapan seperti berikut:

- (a) Alat penghitung (counter).
- (b) Alat-alat tulis (pensil dan lain-lain).
- (c) Clip board.
- (d) Formulir survei.
- (e) Stop watch.

(2) Pelaksanaan Survei

Pada survei gerakan membelok terklasifikasi ini dilakukan selama periode sibuk pagi, siang dan sore dengan interval waktu 15 menit. Dalam survei ini tugas surveyor mengklasifikasikan kendaraan yang keluar dari kaki persimpangan tersebut, dari survei ini dapat diperoleh volume ruas jalan tiap kaki pada persimpangan tersebut.

5. Survey MCO

Survei ini dimaksudkan untuk mendapatkan data waktu perjalanan dan kecepatan perjalanan.

3.4 Sumber Data

Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode kualitatif dan kuantitatif melalui pendekatan studi deskriptif analisis. Metode kualitatif adalah metode yang bersifat deskriptif dan cenderung menggunakan analisis. Proses makna lebih ditonjolkan dalam penelitian kualitatif.

Sedangkan metode kuantitatif adalah metode penelitian ilmiah yang sistematis yang berarti suatu yang dapat diukur. Kuantitatif berkaitan dengan

suatu jumlah yang dapat diukur. Pada penelitian ini jenis data dibedakan menjadi dua, yaitu data sekunder dan data primer

Tabel IV. 1 Sumber dan Fungsi Data Sekunder

NO	DATA	SUMBER DATA	FUNGSI DATA
1	Peta Administrasi	Analisa TIM PKL Kab Sleman	Mengetahui tentang gambaran administrasi Kabupaten Sleman
2	Peta Jaringan Jalan	Analisa TIM PKL Kab Sleman	Mengetahui tentang jaringan jalan yang terdapat di kabupaten Sleman dan aksesibilitas suatu tempat

Sumber : Hasil Analisa, 2022

Data tabel diatas dapat diketahui data tersebut merupakan data sekunder yang didapatkan dari data Praktik Kerja Lapangan Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD Kabupaten Sleman tahun 2022. Sedangkan data primer yang dibutuhkan dalam penelitian ini sebagai berikut:

Tabel IV. 2 Sumber dan Fungsi Data Primer

NO	DATA	SUMBER DATA	FUNGSI DATA
1	Geometrik ruas dan simpang	Survei inventarisasi ruas dan simpang	Mengetahui kondisi prasarana ruas dan simpang untuk penilaian kinerja simpang saat ini
2	Kinerja ruas dan simpang	Survei pencacahan kendaraan pada ruas dan simpang	Mengetahui kinerja ruas dan simpang di wilayah studi yang kemudian akan di analisis akan permasalahannya
3	Kecepatan	<i>Survei Moving Car Observation</i>	Mengetahui kecepatan rata-rata di wilayah kajian yang menjadi indikator penilaian kinerja ruas

Sumber : Hasil Analisa, 2022

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa dalam mendapatkan data

primer dilakukan melalui cara survei langsung dilapangan dengan metode yang berbeda-beda baik survei inventarisasi, survei pencacahan lalu lintas dan *Moving Car Observation*.

3.5 Teknik Analisis Data

Dalam pelaksanaan analisis data, teknis analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Analisis Kondisi Saat ini (*Existing*)

Pada tahap ini dilakukannya analisa lalu lintas dengan mengacu pada data yang di peroleh dari volume lalu lintas. Evaluasi ini nantinya akan memperlihatkan kinerja jalan pada lokasi studi yang ditinjau pada saat ini (*Existing*).

2. Analisis Kinerja Ruas

Kinerja ruas jalan menggunakan parameter V/C rasio, kecepatan, dan kepadatan. Untuk menentukan V/C rasio sebelumnya harus dihitung terlebih dahulu kapasitas ruas jalannya. Pada penghitungan kapasitas ruas jalan dibutuhkan data dari hasil survei inventarisasi jalan meliputi lebar jalan, lebar bahu, tipe jalan, tata guna lahan sekitar, dan pembagian arus. Data-data tersebut kemudian dihitung menggunakan aplikasi KAJI untuk ditentukan kapasitasnya. Setelah kapasitas ruas diketahui, tahap berikutnya adalah menentukan volume ruas jalan yang diperoleh dari jumlah arus tertinggi dalam smp/jam yang dilakukan selama survei traffic counting. Kemudian membagi antara volume ruas jalan dan kapasitasnya akan dihasilkan V/C rasio. Parameter berikutnya adalah kecepatan yang diperoleh dengan pembagian panjang segmen jalan serta waktu yang dibutuhkan kendaraan untuk menempuh jarak tersebut. Untuk nilai kepadatan, dapat diperoleh dengan membagi volume ruas dengan panjang segmen jalan. Analisis kinerja ruas dilakukan dua kali yaitu Ketika kondisi *Existing* dan setelah diterapkannya sistem satu arah

3. Analisis Kinerja Simpang

Kinerja simpang menggunakan parameter Derajat Kejenuhan, dan Tundaan. Untuk menentukan derajat kejenuhan harus dilakukan penghitungan terlebih dahulu rasio arus lalu lintas terhadap kapasitas dan biasanya dihitung per jam. Dalam menentukan tundaan maka akan harus mengetahui waktu tempuh terlebih dahulu. Analisis kinerja simpang dilakukan dua kali yaitu Ketika kondisi *Existing* dan setelah diterapkannya sistem satu arah.

4. Uji Keakuratan Data

Data perlu diuji secara statistik antara hasil model dengan hasil survei dengan uji statistik Chi-Square (χ^2). Uji statistik ini digunakan untuk menguji apakah simulasi yang dihasilkan mempunyai perbedaan yang cukup signifikan atau tidak. Apabila tidak terdapat perbedaan yang cukup signifikan, maka hasil simulasi dapat diterima dan tidak perlu dilakukan validasi, karena hasil model relatif sama dengan hasil survei. Sebaliknya, jika terdapat perbedaan yang signifikan, maka hasil simulasi tidak dapat diterima. Uji statistik hasil simulasi dilakukan berdasarkan hasil Chi-square test antara mean hasil simulasi dengan mean hasil observasi.

Harinaldi (2005), menyatakan rumus umum Chi-square adalah sebagai berikut :

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \left(\frac{O_i - E_i}{E_i} \right)^2$$

Keterangan :

χ^2 = Chi-square

O_i = data hasil observasi

E_i = data hasil model Nilai diperoleh dari hasil pengujian hipotesis dengan prosedur berikut :

- 1) Menyatakan hipotesis nol dan hipotesis skenario H_0 :
hasil survei (O_i) = hasil model (E_i) H_1 : hasil survei (O_j)

≠ hasil model (E_i)

- 2) Menentukan tingkat signifikan dengan derajat keyakinan 95% atau $\alpha = 0,05$
- 3) Menentukan uji statistik Chi-square dengan derajat kebebasan $df = k-1$, dengan k = jumlah baris.
- 4) Menentukan kriteria uji : H_0 diterima jika : X^2 hasil hitungan X^2 hasil tabel Chi-square H_1 ditolak jika : X^2 hasil hitungan $> X^2$ hasil tabel Chi-square.
- 5) Menarik kesimpulan

5. Upaya Peningkatan Kinerja Lalu Lintas

Upaya Peningkatan Kinerja Lalu Lintas merupakan proses terakhir perencanaan transportasi, yaitu untuk menentukan jalan yang digunakan untuk menempuh perjalanan dari asal ke tujuan baik dengan angkutan umum maupun kendaraan pribadi, berdasarkan pada faktor-faktor yang mempengaruhi dalam pemilihan rute tersebut.

Maksud dan tujuan pada tahapan pembebanan perjalanan adalah untuk mengetahui besarnya volume lalu lintas pada ruas jalan dan persimpangan pada masa yang akan datang, dan sampai sejauh mana ruas jalan dan persimpangan tersebut akan mampu menampung arus lalu lintas yang ada.

Dalam pemodelan lalu lintas penulis menggunakan metode MKJI yaitu dengan memindahkan volume *Existing* menjadi SSA dimana ada beberapa volume arah yang dipindahkan pada volume jalan pengganti SSA.

3.6 Lokasi dan Jadwal Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan dalam kawasan persimpangan yang melibatkan 3 simpang, yaitu simpang Tantular, Simpang OB, dan Simpang Allstay di daerah Kabupaten Sleman

2. Jadwal Penelitian

		Jadwal Pelaksanaan Penelitian																											
No	Kegiatan	Maret				April				Mei				Juni				Juli				Agustus							
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1	Pelaksanaan PKL																												
2	Pelaksanaan Magang																												
3	Pengumpulan Draft Lapum																												
4	Seminar Lapum																												
5	Pengumpulan Laporan Magang																												
6	Pengumpulan Lapum Final																												
7	KKL																												
8	Bimbingan KKW																												
9	Pengumpulan Draft KKW																												
10	Sidang KKW																												

Sumber : Hasil Analisa,2022

Gambar IV. 1 Jadwal Penelitian

BAB V

ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH

5.1 Kondisi *Existing*

A. Data Jaringan Jalan

1. Inventarisasi Ruas Jalan *Existing*

Data inventarisasi ruas jalan diperoleh melalui survei langsung di Kawasan wilayah studi. Data inventarisasi ruas jalan terdiri dari tipe jalan, fungsi jalan, lebar jalur dan lebar efektif. Jumlah ruas yang terdapat di wilayah kajian ada 5 ruas jalan yang dimana ke limanya adalah jalan lokal.

Tabel V. 1 Inventarisasi Ruas

NO	NAMA RUAS	PEMISAH ARAH	TIPE JALAN	FUNGSI RUAS	LEBAR JALAN (m)	HAMBATAN SAMPING
1	JL SELOKAN MATARAM	50:50	2/2 UD	LOKAL	6.6	KOMERSIL
2	JL WAHID HASYIM	50:50	2/2 UD	LOKAL	5.6	KOMERSIL
3	JI TANTULAR	50:50	2/2 UD	LOKAL	6	PERUMAHAN
4	JL CENDRAWASIH	50:50	2/2 UD	LOKAL	5.6	PEMUKIMAN
5	JL MANGGIS	50:50	2/2 UD	LOKAL	5	PEMUKIMAN

Sumber : Hasi Analisis, 2022

Dari hasil inventarisasi ruas tersebut didapatkan data bahwasanya Kabupaten Sleman memiliki factor kapasitas pemisah arah dengan ukuran lebar jalur yang sama.

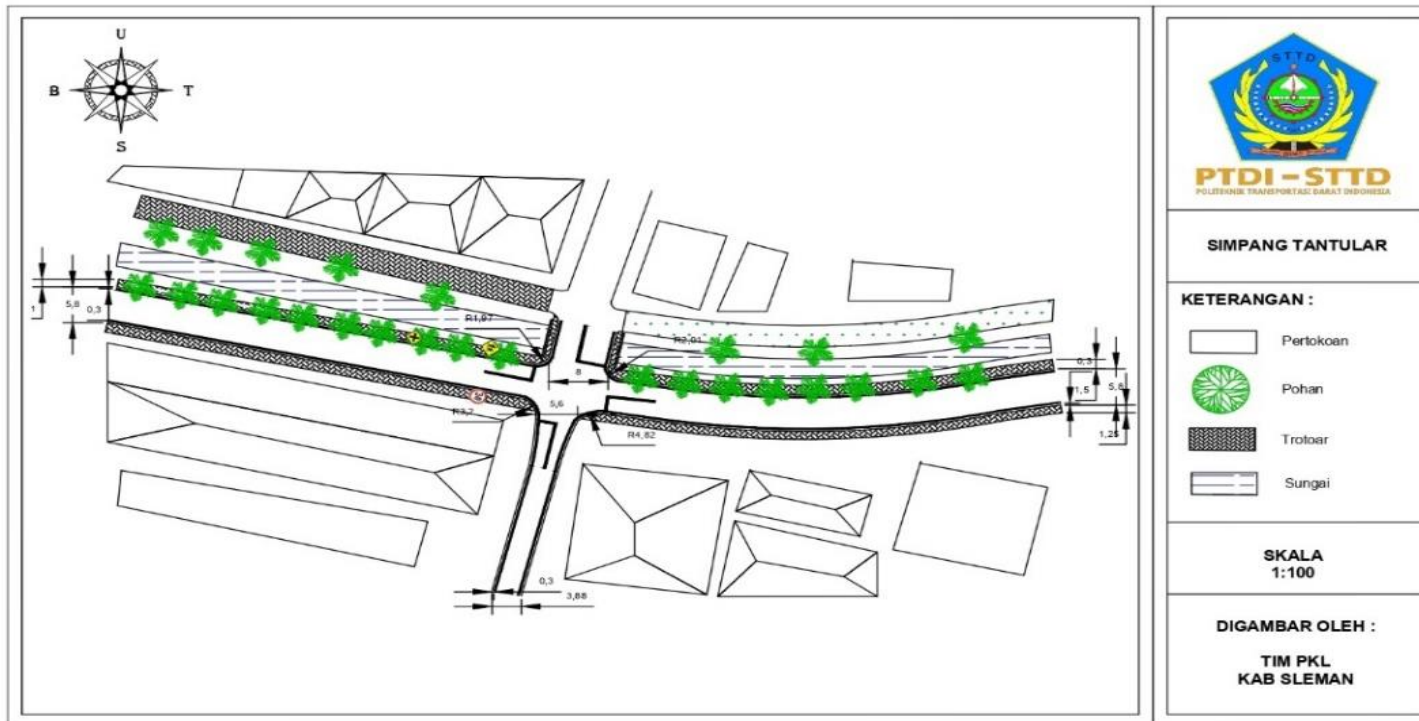
2. Inventarasi Simpang

Data inventarisasi simpang diperoleh melalui penelitian secara langsung di wilayah studi. Terdapat 3 simpang tak bersinyal yaitu simpang Tantular, simpang *Outlet* Biru, dan simpang Allstay

Tabel V. 2 Inventarisasi Simpang

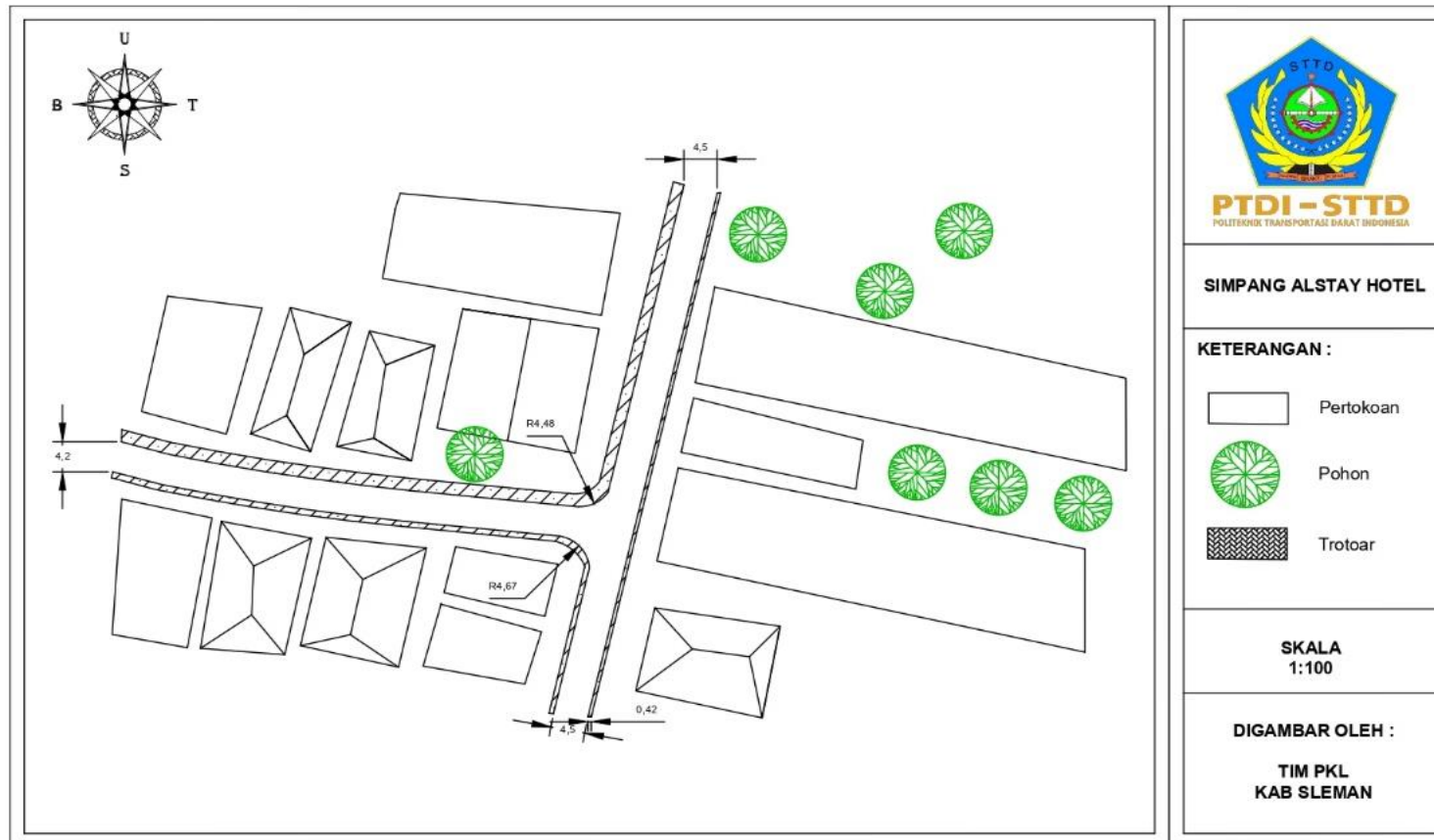
NO	NAMA SEMPANG	TIPE PENGENDALIAN	TIPE SEMPANG	KODE PENDEKAT
1	SIMPANG OB	TIDAK BERSINYA	422	U
				S
				B
				T
2	SIMPANG TANTULAR	TIDAK BERSINYA	422	U
				S
				B
				T
3	SIMPANG ALLSTAY	TIDAK BERSINYA	322	U
				S
				B

Sumber : Hasil Analisis, 2022



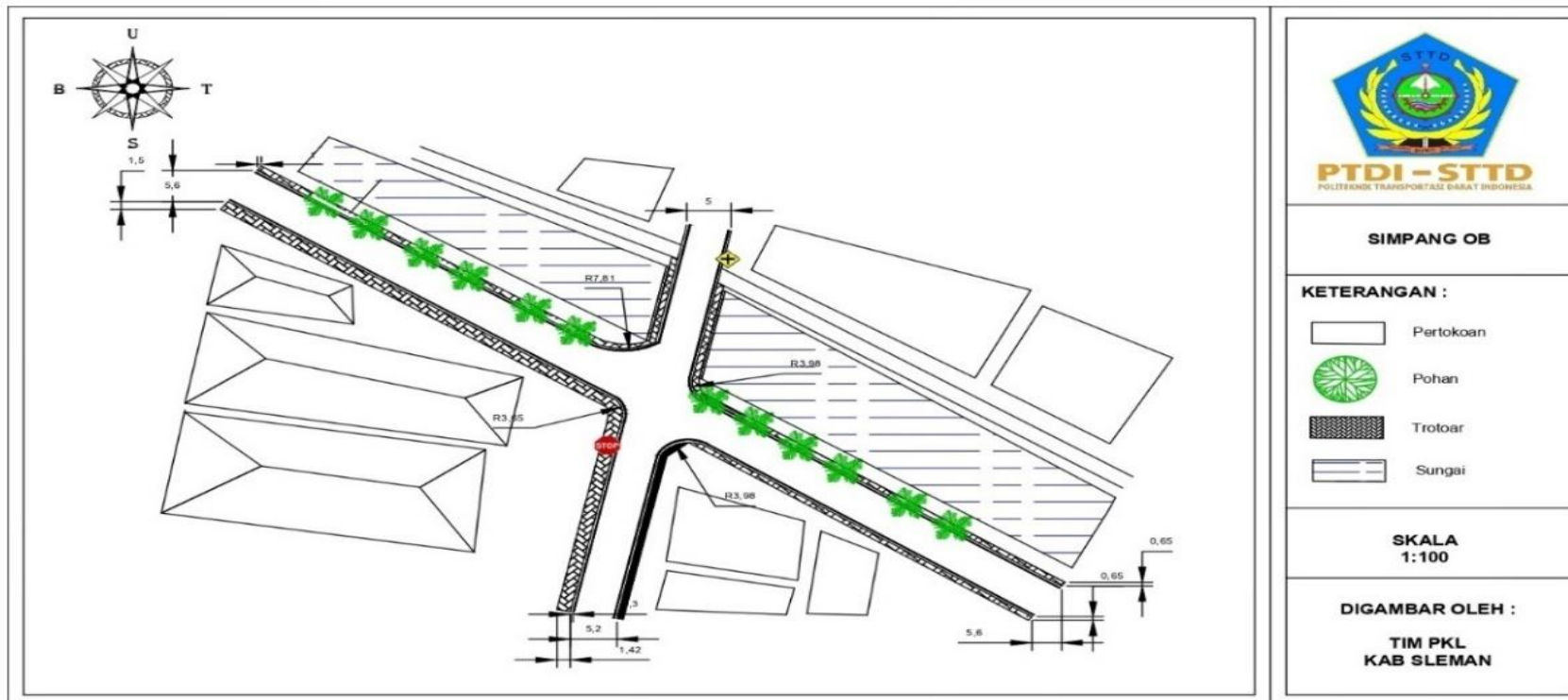
Sumber : Tim PKL Kabupaten Sleman 2022

Gambar V. 1 Layout Simpang Tantular



Sumber : Tim PKL Kabupaten Sleman 2022

Gambar V. 2 Layout Simpang Allstay



Sumber : Tim PKL Kabupaten Sleman 2022

Gambar V. 3 Layout 4 Simpang OB

B. Penilaian Kinerja Ruas Jalan

Terdapat indikator-indikator yang berpengaruh dalam perhitungan kinerja ruas jalan yang akan diteliti untuk SSA pada wilayah studi yaitu seperti kapasitas, volume lalu lintas, kecepatan dan kepadatan, , tingkat pelayanan.

1. Kapasitas Ruas Jalan

$$C = C_o \times FC_w \times FC_{sp} \times FC_{sf} \times FC_{cs} \quad \text{.....Rumus V. 1}$$

Sumber : MKJI 1997

Tabel V. 3 Kapasitas Ruas

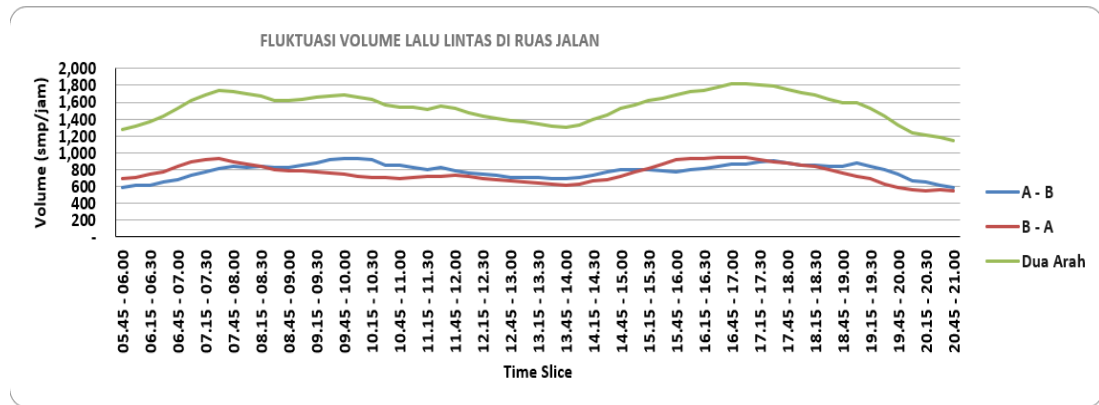
NO	NAMA RUAS	C = C _o x FC _w x FC _{sp} x FC _{sf} x FC _{cs}					KAPASITAS (C)
		C _o	FC _w	FC _{sp}	FC _{sf}	FC _{cs}	
1	JL SELOKAN MATARAM	2900	0.87	1	0.92	1	2281
2	JL WAHID HASYIM	2900	0.56	1	0.92	1	1481
3	JL TANTULAR	2900	0,87	1	0.92	1	2300
4	JL CENDRAWASIH	2900	0.56	1	0.92	1	1481
5	JL MANGGIS	2900	0.56	1	0.92	1	1470

Sumber : Hasil Analisis,2022

Dalam penyesuaian kapasitas untuk ukuran kota, Kabupaten Sleman memiliki 1.087.339 jiwa yang berarti memiliki nilai FC_{cs} 1.00

2. Volume Lalu Lintas

Berikut merupakan salah satu contoh fluktuasi pada ruas jalan penelitian pada wilayah studi.



Sumber : Hasil Analisis, 2022

Gambar V. 4 Fluktuasi Volume Lalu Lintas di Ruas Jalan Selokan Mataram

Dapat dilihat pada fluktuasi jalan selokan Mataram bahwasannya volume periode puncak arah A ke B yaitu pada pukul 06.30 – 07.30 dan pada arah B ke A yaitu pada pukul 16.30 – 17.30. Berikut adalah data volume pada tiap – tiap ruas jalan *Existing* pada wilayah kajian.

Volume diambil dari waktu periode peak tertinggi. Dalam pengambilan volume tersebut adalah dengan cara rata” volume per peak sehingga didapatkan volume yang dipakai untuk perhitungan V/c ratio. dalam Kawasan *Outlet* biru, kelima ruas tersebut memiliki waktu peak tertinggi yang sama, yaitu sore hari. Sehingga volume yang dipakai dalam penentuan kinerja adalah volume peak sore.

Tabel V. 4 Volume Lalu Lintas Ruas Saat Ini

NO	NAMA RUAS	VOLUME (smp/jam)
1	JL SELOKAN MATARAM	1957
2	JL WAHID HASYIM	1259
3	JL TANTULAR	895
4	JL CENDRAWASIH	684
5	JL MANGGIS	704

Sumber : Hasil Analisis, 2022

3. Tingkat Pelayanan Ruas Jalan

Tingkat pelayanan tiap ruas yang di dapat melalui perhitungan volume dibagi dengan kapasitas dan mendapatkan hasil yaitu:

Penulis mengambil contoh perhitungan V/C ratio pada jalan selokan mataram yang dimana memiliki V/C ratio tertinggi.

- V/C rasio : Volume/Kapasitas

$$: 1259/1481$$

$$: 0,87$$

Tabel V. 5 Perhitungan V/C Ratio

NO	NAMA RUAS	VOLUME	KAPASITAS	V/C RATIO
1	JL SELOKAN MATARAM	1957	2281	0,85
2	JL WAHID HASYIM	1259	1481	0,87
3	JL TANTULAR	895	2300	0,38
4	JL CENDRAWASIH	684	1481	0,46
5	JL MANGGIS	704	1470	0,47

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Dari perhitungan tersebut didapatkan nilai 0,87 yaitu berada di nilai LOS E

Dari perhitungan seperti diatas maka setiap ruas di Kawasan *Outlet* Biru mendapatkan masing-masing nilai kinerjanya.

4. Volume dan Kepadatan

Volume dan kepadatan bisa di dapatkan melalui perhitungan. Volume didapatkan dengan rumus panjang segmen dibagi dengan waktu tempuh. Sedangkan kepadatan bisa di dapatkan melalui rumus volume dibagi dengan kecepatan

Contoh perhitungan :

$$\begin{aligned} V &= (s/t) \cdot 60 \\ &= (725 / 1.84) \cdot 60 \\ &= 24 \text{ km/jam} \end{aligned}$$

Sedangkan contoh perhitungan kepadatan adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} D &= q / S \\ &= 1957 / 24 \\ &= 81 \text{ smp/km} \end{aligned}$$

Tabel V. 6 Nilai Volume, Kecepatan dan Kepadatan *Existing*

NO	NAMA RUAS	VOLUME	KECEPATAN (km/jam)	KEPADATAN (smp/jam)
1	JL SELOKAN MATARAM	1957	24	81.54166667
2	JL WAHID HASYIM	1259	24	52.45833333
3	JL TANTULAR	895	33	27.12121212
4	JL CENDRAWASIH	684	36	19
5	JL MANGGIS	704	39	18.05128205

Sumber : Hasil Analisa, 2022

C. Penilaian Kinerja Simpang

1. Kapasitas Simpang

Kapasitas simpang dihasil dari perkalian antara kapasitas dasar (C_0) yaitu kapasitas pada kondisi tertentu (ideal) dan faktor- faktor penyesuaian (F), dengan memperhitungkan pengaruh kondisis lapangan terhadap kapasitas.

Tabel V. 7 Perhitungan Kapasitas Simpang

N O	NAMA RUAS	C = Co x Fw x Fm x Fcs x Frsu x Flt x Frt x Fmi								KAPASITA S
		Co	Fw	F m	Fc s	Frs u	Flt	Frt	Fmi	
1	SIMPANG 4 OB	2900	0.962	1	1	0.94	1.222	1	0.93	2979.00
2	SIMPANG 4 TANTULAR	2900	0.985	1	1	0.95	1.06	1	0.91	2609.00
3	SIMPANG 3 ALLSTAY	2700	0.938	1	1	0.93	1.23	0.86	0.7	1749.00

Sumber : Hasil Analisa, 2022

2. Arus

Arus lalu lintas pada perhitungan derajat kejenuhan simpang di dapatkan pada hasil survey CTMC. Arus yang diambil untuk mendapatkan nilai DS adalah arus dari waktu puncak hasil dari CTMC

3. Tingkat Pelayanan Simpang

Untuk tingkat pelayanan kinerja simpang ada beberapa indikator yang berpengaruh pada sistem satu arah.

Penulis mengambil contoh perhitungan DS pada simpang 4 OB yang dimana memiliki DS tertinggi.

- DS : Arus/Kapasitas
: 2,875/2,979
: 0,97

Dari perhitungan tersebut didapatkan nilai 0,97 yaitu berada di nilai LOS E

Tabel V. 8 Hasil DS *Existing*

NO	NAMA SIMPANG	ARUS (smp/jam)	KAPASITAS (smp/jam)	DERAJAT KEJENUHAN
1	SIMPANG 4 OB	2,875	2,979	0,97
2	SIMPANG 4 TANTULAR	2,365	2,609	0,91
3	SIMPANG 3 ALLSTAY	834	1,749	0,48

Sumber : Hasil Analisis, 2022

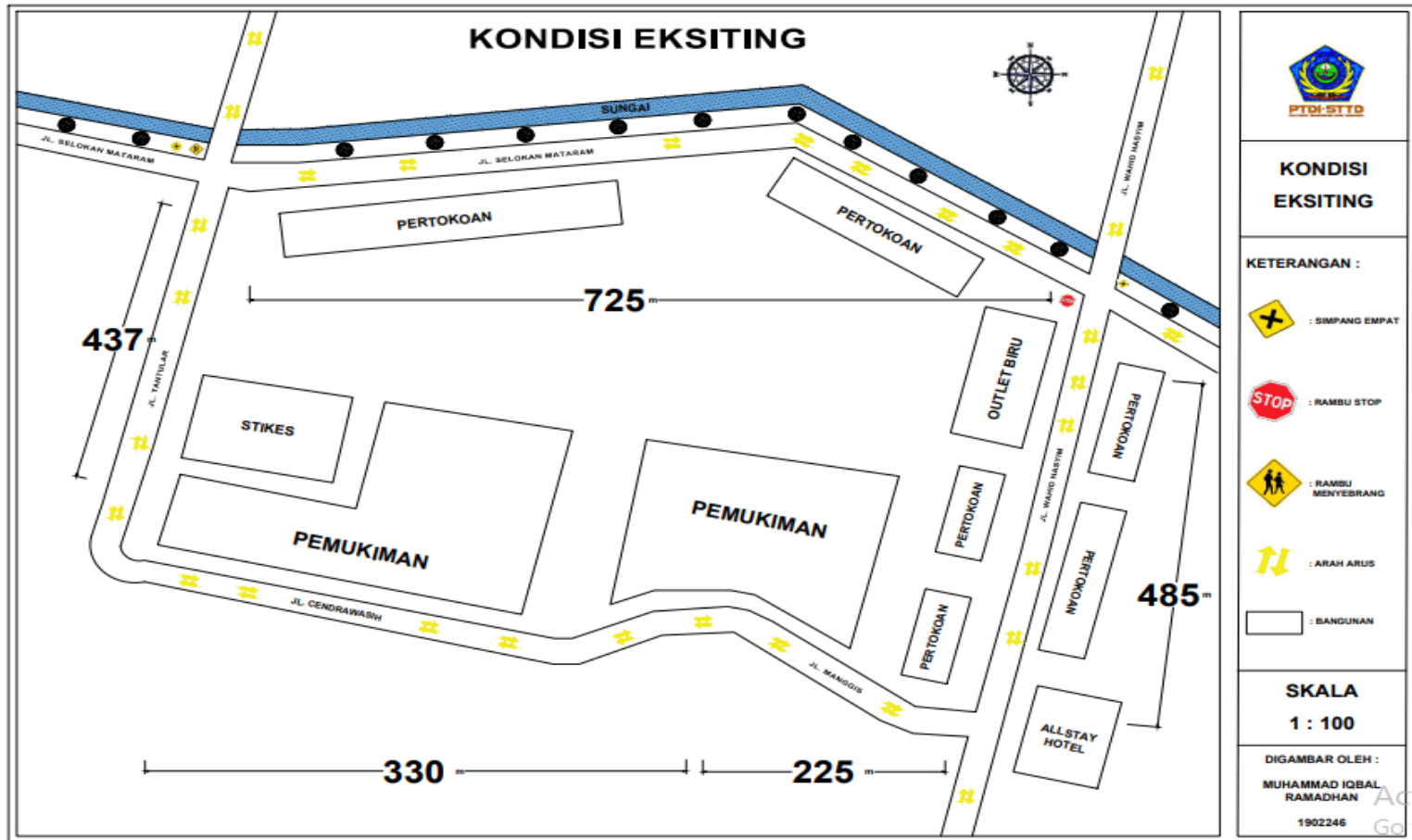
Dari perhitungan seperti diatas bisa di dapatkan derajat kejenuhan (D/S) seperti tabel diatas.

D. Penyebab Penurunan Kinerja Ruas

Kinerja jaringan jalan pada kawasan wilayah studi yang menjadi wilayah penelitian penulis memiliki kinerja yang bisa di katakana buruk dilihat dari beberapa table kinerja yang telah di tampilkan diatas. Penyebab buruknya kinerja jaringan jalan tersebut disebabkan karena tidak sesuainya kapasitas dibandingkan dengan volume lalu lintas di daerah tersebut.

Oleh karena itu perlu adanya upaya peningkatan kinerja ruas jalan dan Dinas Perhubungan Kabupaten Sleman menjelaskan bahwa adanya rencana untuk menerapkkn Sistem Satu Arah (SSA) pada Kawasan tersebut.

E. Gambara Sirkulasi *Existing* Jaringan Jalan



Sumber : Hasil Analisis

Gambar V. 5 Gambar *Existing* Kawasan Wilayah Studi

Pada wilayah penelitian yang dikaji penulis yaitu kawasan *Outlet* Biru memiliki jaringan jalan yaitu empat ruas jalan dan tiga titik simpang tak bersinyal yang dimana terdapat simpang empat sebanyak dua titik dan terdapat satu simpang tiga tak bersinyal. Pada kawasan tersebut memiliki tingkat pelayanan ruas yang cukup buruk dimana bisa dilihat melalui **v/c ratio** yang terdapat pada tabel **5.5**. Adapun untuk simpang juga relative memiliki **derajat kejenuhan (DS)** yang buruk seperti yang terdapat pada tabel **5.6**.

5.2 Upaya Peningkatan Kinerja Lalu Lintas

Upaya peningkatan kinerja lalulintas yang disarankan adalah dengan cara penerapan sistem satu arah atau SSA. Penerapan sistem satu arah pada Kawasan *Outlet* Biru ini bertujuan untuk memecahkan masalah kemacetan yang terjadi pada Kawasan tersebut. Penerapan sistem satu arah ini dilakukan dengan memindahkan arus lalu lintas.

Adapun Langkah Langkah untuk penerapan sistem satu arah yaitu:

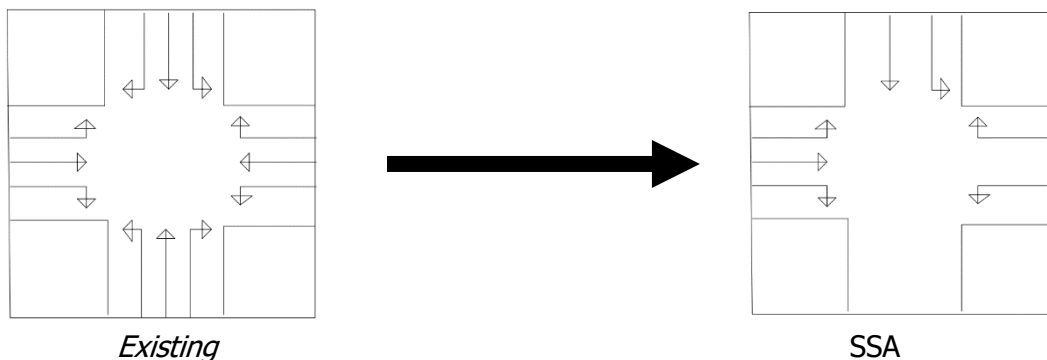
1. Penetapan ruas yang akan diterapkan sistem satu arah yaitu dilihat dari kinerja ruas tersebut. Ada pun ruas jalan yang dijadikan sistem satu arah adalah jalan Selokan Mataram dan jalan Wahud Hasyim
2. Pengalihan arus pada kaki Simpang OB yang akan menuju ke jalan Selokan mataram (kaki utara dengan arus belok kanan dan kaki timur dengan arus lurus) ke jalan Wahid Hasyim.
3. Penerapan SSA pada jalan Wahid Hasyim
4. Pengalihan arus pada simpang Allstay dengan cara arus lurus dari kaki simpang selatan Allstay dialihkan menjadi belok kiri menuju jalan Manggis.
5. Jalan Manggis, Cendrawasih dan Tantular dengan arah arus menuju simpang Tantular mendapat penambahan arus dari kaki simpang Allstay yaitu kaki selatan dengan arus lurus yang

dibelokan menjadi ke Jalan Manggis.

6. Simpang Tantar mendapat pengurangan arus lalu lintas yaitu dari kaki simpang timur yaitu pada ruas jalan Selokan Mataram yang menjadi jalan SSA karena pada kaki tersebut untuk arah ke barat di hilangkan.
7. Jalan selokan mataram menjadi jalan satu arah dengan dan dengan perhitungan rencana yaitu menghilangkan volume arus yang kea rah Simpang Tantar.

Adapun penjelasan dari Langkah – Langkah di atas adalah sebagai berikut:

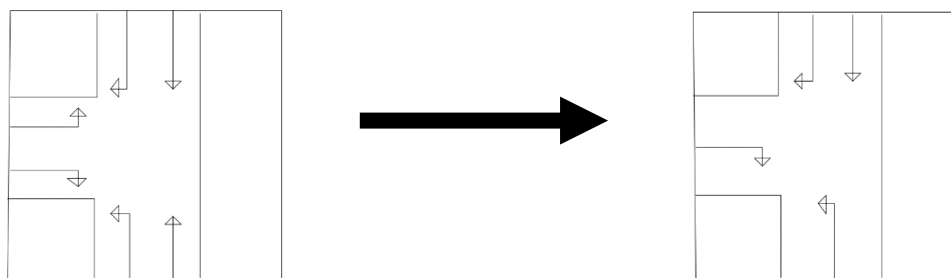
Pengalihan arus lalu lintas yang pertama terjadi pada simpang OB yaitu dimana pada kondisi saat ini kaki simpang memiliki 4 kaki simpang yang dimana memiliki arus lurus, belok kanan, belok kiri pada setiap kaki simpang berubah karena adanya pengalihan ruas. Pengalihan ruas yang terjadi pada simpang OB yaitu memindahkan **arus lurus** pada kaki simpang **Timur** dan **arus belok kanan** pada kaki simpang **Utara**. Kedua arus tersebut di alihkan ke jalan Wahid Hasyim.



Pada jalan Wahid Hasyim diterapkan jalan satu arah dengan arah arus menuju ke Simpang Allstay atau ke arah selatan. Pada jalan wahid Hasyim mendapatkan penambahan arus lalulintas dari simpang OB. Penambahan arus lalulintas tersebut diambil dari kaki simpang OB bagian timur yang akan lurus menuju ke Jalan Selokan mataram (Barat Sp OB) dan juga pada jalan Wahid Hasyim (Utara Sp OB) yang belok kanan menuju ke Jalan Selokan mataram (Barat Sp OB).

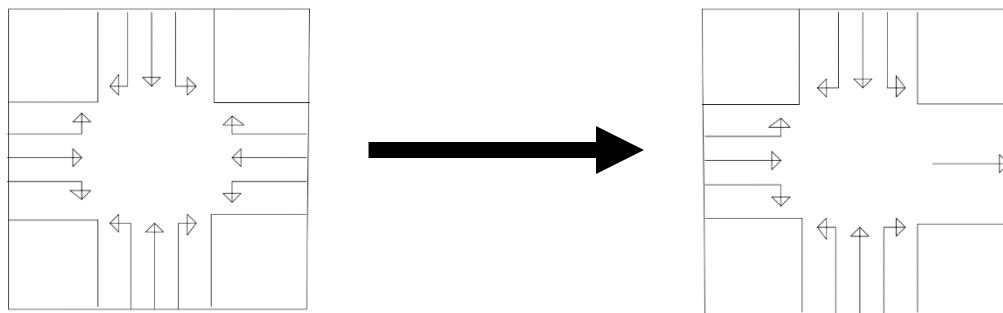
Selanjutnya pada simpang Allstay mendapat volume tambahan dikarenakan pada kaki sebelah utara simpang allstay dijadikan jalan satu arah yaitu jalan wahid Hasyim. Pada simpang Allstay juga mengalami perubahan arus lalu lintas yaitu pada kaki selatan simpang allstay yang tadinya memiliki arus lurus dialihkan menjadi belok kanan karena pada jalan Wahid Hasyim dijadikan satu arah. Selain itu pada kaki utara simpang memiliki pembagian arus yang dimana arus ke arah jalan Manggis sama dengan arus dari kaki Utara dan Timur simpang OB yang menuju ke jalan selokan mataram.

Setelah itu pada ruas jalan Manggis, Cendrawasih, dan Tantular dengan arus menuju simpang tantular mengalami penambahan arus yaitu volume lalu lintas dari kaki simpang Allstay yaitu pada kaki simpang Utara dan Selatan. Penambahan volume tersebut disebabkan oleh beralihnya arus lurus pada kaki simpang selatan yang di alihkan menjadi belok kanan serta di tambah dengan arus dari Jalan Wahd Hasyim yang dimana pada simpang Allstay kaki utara simpang memiliki pembagian arus yang dimana arus ke arah jalan Manggis **sama dengan** arus dari kaki Utara dan Timur simpang OB yang menuju ke jalan selokan mataram.



Pada jalan pengganti yaitu Jalan Manggis, Jalan Cendrawasih dan Jalan Tantular mendapat penambahan volume lalu lintas. Penambahan tersebut didapatkan dari kaki simpang Allstay bagian selatan yang semula terdapat arus lurus diubah menjadi belok kanan atau masuk ke Jalan Manggis. Selain itu penambahan juga didapatkan dari kaki utara simpang Allstay yaitu arus yang tadinya dari kaki simpang OB yaitu kaki simpang utara yang berbelok kanan menjadi lurus dan dibelokkan ke kanan pada simpang Allstay. Selain itu juga ditambah dari kaki timur simpang OB dengan arus lurus menuju jalan Selokan Mataram dialihkan menjadi belok kiri menuju jalan wahid Hasyim dan juga di belokkan menuju jalan Manggis pada simpang Allstay.

Pada simpang Tantular tepat di kaki timur sudah tidak ada karena diterapkannya sistem satu arah yaitu menuju ke timur ke arah Simpang Ob. Namun pada simpang Tantular memiliki penambahan volume dari kaki selatan simpang tepatnya pada arus dari jalan Tantular yang mengarah ke simpang Tantular.



Terakhir pada jalan selokan mataram yang direncanakan diterapkannya jalan satu arah memiliki pengurangan volume dan peningkatan kapasitas dikarenakan arus yang menuju ke barat yaitu ke simpang Tantular di hilangkan.

Analisis Sistem Satu Arah

1. Penilaian Kinerja Ruas Jalan

Usulan yang diberikan adalah pengalihan arus lalu lintas dari semula 2 arus lalu lintas menjadi 1 arus lalu lintas saja, yaitu sistem satu arah. Dengan menerapkan usulan pemecahan masalah berupa sistem satu arah,

diprediksi akan mengakibatkan penurunan volume pada ruas jalan Selokan Mataram, Simpang OB, dan ruas jalan Wahid Hasyim.

Namun dalam perencanaan sistem satu arah ini juga mengakibatkan kenaikan volume pada Simpang Allstay, ruas Jalan Manggis, Jalan Cendrawasih, dan Jalan Tantular.

a) Kapasitas Ruas Dengan Sistem Satu Arah

Setelah diberlakukannya sistem satu arah (SSA) terdapat perubahan pada kinerja ruas jalan termasuk kapasitas ruas.

Tabel V. 9 Kapasitas SSA

NO	NAMA RUAS	$C = C_o \times FC_w \times FC_{sp} \times FC_{sf} \times FC_{cs}$					KAPASITAS
		C_o	FC_w	FC_{sp}	FC_{sf}	FC_{cs}	
1	JL SELOKAN MATARAM	3300	0.92	1	0.92	1	2489.52
2	JL WAHID HASYIM	3300	0.92	1	0.92	1	1751
3	JL TANTULAR	2900	0.87	1	0.92	1	2224
4	JL CENDRAWASIH	2900	0.74	1	0.92	1	1851
5	JL MANGGIS	2900	0.65	1	0.92	1	1597.56

Sumber : Hasil Analisa, 2022

Kapasitas sistem satu arah di dapatkan melalui pemindahan volume jalan Selokan Mataram dan jalan Wahid Hasyim ke jalan alternatif. Dengan pemindahan volume tersebut mengakibatkan peningkatan kapasitas ruas pada jalan yang direncanakan menjadi jalan satu arah.

b) Volume Ruas Dengan Sistem Satu Arah

Tabel V. 10 Volume SSA

NO	NAMA RUAS	VOLUME (smp/jam)
1	JL SELOKAN MATARAM	944
2	JL WAHID HASYIM	730
3	JL TANTULAR	1154
4	JL CENDRAWASIH	1025
5	JL MANGGIS	872

Sumber : Hasil Analisa,2022

Volume lalu lintas mengalami penurunan pada jalan Selokan Mataram. Namun mengalami peningkatan pada jalan Wahid Hasyim, Jalan Cendrawasih, Jalan Tantular, dan Jalan Manggis.

c) Tingkat Pelayanan Sistem Satu Arah

Tabel V. 11 Tingkat Pelayanan Ruas SSA

NO	NAMA RUAS	VOLUME	KAPASITAS	V/C RATIO
1	JL SELOKAN MATARAM	944	2489.52	0,46
2	JL WAHID HASYIM	730	1751	0,41
3	JL TANTULAR	1154	2224	0,51
4	JL CENDRAWASIH	1025	1851	0,55
5	JL MANGGIS	872	1597.56	0,54

Sumber : Hasil Analisa,2022

Pada penerapan sistem satu arah di dapatkan kenaikan kinerja ruas Selokan Mataram dan juga ruas Wahid Hasyim yaitu bisa dilihat dari v/c ratio sebelum dan sesudah diterapkan SSA. Semula V/C ratio jalan Selokan Mataram adalah 0,85, namun setelah di rencanakannya penerapan sistem satu arah menjadi 0,46.

D) Kecepatan dan Kepadatan

Kecepatan dan kepadatan mengalami perubahan setelah diterapkannya sistem satu arah. Hal tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel V. 12 Volume, Kecepatan dan Kepadatan

NO	NAMA RUAS	VOLME	KECEPATAN	KEPADATAN (smp/km)
1	JL SELOKAN MATARAM	944	33	28.60606061
2	JL WAHID HASYIM	730	31	23.5483871
3	JL TANTULAR	1154	28	41.21428571
4	JL CENDRAWASIH	1025	29	35.34482759
5	JL MANGGIS	872	33	26.42424242

Sumber : Hasil Analisa, 2022 1

2. Penilaian Kinerja Simpang

Berikut merupakan kinerja simpang setelah diterapkannya SSA di Kawasan OB

Tabel V. 13 Penilaian Kinerja Berdasarkan Derajat Kejenuhan

NO	NAMA SEMPANG	ARUS	KAPASITAS	DERAJAT KEJENUHAN
1	SIMPANG 4 OB	2,807	3,919	0,72
2	SIMPANG 4 TANTULAR	2,169	2,918	0,74
3	SIMPANG 3 ALLSTAY	1,304	1,770	0,74

Sumber : Hasil Analisa, 2022

Derajat kejenuhan simpang bisa diambil dari pembagian antara arus dan juga kapasitas dimana derajat kejenuhan memiliki rumus $DS = Q/C$.

Dalam perhitungan kinerja simpang pada perencanaan sistem satu arah memiliki kenaikan kinerja simpang pada Simpang OB dan Simpang

Tantular. Dimana sebelumnya simpang OB memiliki DS 0,97 dan simpang Tantular memiliki DS 0,91 dengan adanya rencana penerapan sistem satu arah ini kedua simpang tersebut memiliki kenaikan kinerja menjadi DS simpang OB 0,72 dan DS simpang Tantular menjadi ,74.

5.3 Uji Keakuratan Data

Uji Hipotesis Chi-Kuadrat digunakan dengan tujuan menguji keselarasan fungsi, yaitu digunakan untuk mengetahui apakah ada perbedaan atau tidak antara volume lalu lintas pada hasil observasi dengan volume lalu lintas model.

Langkah-langkah dalam uji statis Chi-Kuadrat adalah sebagai berikut:

- a. Menentukan H_0 dan H_1

H_0 : tidak ada perbedaan volume observasi dengan volume model

H_1 : ada perbedaan volume observasi dengan volume model

- b. Tingkat kepentingan

Tingkat kepentingan dengan derajat keyakinan yang digunakan 95% atau

$$\alpha = 5\% (0,05)$$

- c. Menentukan derajat

$$\text{kebebasan df : } v = k-1$$

$$= 5-1 = 4$$

Dimana k = jumlah outcome/observasi mungkin dalam sampel.

- d. Menentukan daerah kritis

Dari tabel X^2 , untuk $\alpha = 0,05$; $df = 10$; diperoleh $X^2_{(0,05;10)} = 9.45$

- e. Pernyataan aturan keputusan

H_0 : diterima, jika $X^2 \text{ hitung} < 9.45$

H_1 : diterima. Jika $X^2 \text{ hitung} > 9.45$

Tabel dibawah ini merupakan tabel hasil uji validasi, antara kecepatan hasil survei dengan kecepatan hasil dari permodelan

Tabel V. 14 Hasil Validasi

NO	NAMA	KECEPATAN EKSISTING	KECEPATAN MODEL	CHI SQUARE	HASIL
1	JL SELOKAN MATARAM	24	33	3.375	H0 Diterima
2	JL WAHID HASYIM	24	31	2.042	H0 Diterima
3	JL MANGGIS	33	28	0.758	H0 Diterima
4	JL CENDRAWASIH	36	29	1.361	H0 Diterima
5	JL TANTULAR	39	33	0.923	H0 Diterima
				8.458	H0 Diterima

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa H_0 : diterima karena X^2 hitung < 9.45 bahwa hasil dari data memiliki nilai sebesar 8.45 sehingga data dari model tersebut diterima dan dapat digunakan untuk analisisdata selanjutnya. Namun berdasarkan perhitungan di atas diketahui bahwa antara *chi square* hitung dengan *chi square* tabel memiliki selisih yang lumayan kecil yaitu 0,99. Dalam kategori tersebut jika ada perencanaan penambahan ruas lagi dalam Kawasan tersebut hasil perhitungan chi-square bisa saja akan menghasilkan hasil yang sangat tidak signifikan. Dengan demikian perlu dipertimbangkan lagi bila menggunakan perhitungan MKJI di wilayah penelitian yang lebih luas lagi.

3. Usulan Sistem Satu Arah



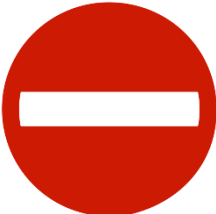
Gambar V. 6 Layout Rencana Sirkulasi Sistem Satu Arah

Usulan tersebut berdasarkan perhitungan dengan pengalihan arus lalu lintas yang terjadi pada ruas dan simpang. Penentuan ruas jalan pengganti dipilih berdasarkan jalan yang memungkinkan untuk di bebaskan arus yang berasal dari kaki simpang yang menjadi tumpuan pembebanan yaitu Simpang Allstay.

4. Usulan pemasangan rambu

Dalam pemasangan rambu lalu lintas menurut Modul 6 Perencanaan Perlengkapan Jalan yang di tulis oleh Kementrian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat BPSDM yaitu bahwasannya rambu pendahulu petunjuk jurusan pada persimpangan di depan, rambu pendahulu petunjuk jurusan yang menunjukkan jurusan yang dituju, rambu pendahulu petunjuk jurusan yang menunjukkan jalur atau lajur sebelah kiri untuk mencapai jurusan yang dituju, rambu pendahulu petunjuk jurusan yang menunjukkan jalur atau lajur sebelah kanan untuk mencapai jurusan yang dituju, dan rambu pendahulu petunjuk jurusan yang menunjukkan jarak jurusan yang dituju ditempatkan sedekat mungkin pada daerah, kawasan, rute, atau lokasi yang ditunjuk dengan jarak **maksimum 50 (lima puluh) meter**

Tabel V. 15 Rambu Usulan SSA

NO	RAMBU USULAN	KOORDINAT	PERENCANAAN LOKASI
1		-7.773368789691476, 110.40115449226766	DILETAKKAN DI JALAN MANGGIS TEPAT 10M SEBELUM SIMPANG ALLSTAY DARI KAKI BARAT.
2		-7.76885859261688, 110.4021517258866	DILETAKKAN PADA RUAS JALAN WAHID HASIM TEPAT 10M SEBELUM KAKI SIMPANG OB BAIAN UTARA
3		1. -7.76904330063916, 110.402094063464 2. -7.7733683757868315, 110.40119740995029	DILETAKKAN PADA RUAS JALAN SELOKAN MATARAM YAITU 10M SEBELUM SIMPANG OB PADA KAKI TIMUR DAN DILETAKKAN PADA RUAS JALAN WAHID HASIM PADA SIMPANG ALLSTAY TEPAT 10M PADA KAKI SELATAN SIMPANG
4		1. - 7.768050084673267, 110.3959174132353 5 2. - 7.769168814980658, 110.4021490988180 4	DILETAKKAN PADA KAKI TIMUR SIMPANG TANTULAR DAN KAKI UTARA SIMPANG OB

Sumber : Hasil Analisa, 2022

5.3 Perbandingan Kinerja *Existing* Dengan Sistem Satu Arah

1. Perbandingan Kinerja Ruas

Perbandingan kinerja ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah pemecahan masalah dapat dijalankan pada kondisi saat ini. Perbandingan kinerja jaringan jalan berdasarkan pemecahan masalah yang telah dibuat dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel V. 16 Kinerja *Existing* Ruas

NO	NAMA RUAS	SEBELUM SSA				
		VOLUME	KINERJA	KAPASITAS	KECEPATAN	KEPADATAN
1	JL SELOKAN MATARAM	1.957	0,85	2.281	24	81.54166667
2	JL WAHID HASYIM	1.259	0,87	1.481	24	52.45833333
3	JL TANTULAR	895	0,38	2300	33	27.12121212
4	JL CENDRAWASIH	687	0,46	1.481	36	19
5	JL MANGGIS	704	0,47	1.470	39	18.05128205

Sumber : Hasil Analisa, 2022

Tabel V. 16 Kinerja Rencana SSA

NO	NAMA RUAS	SETELAH SSA				
		VOLUME	KINERJA	KAPASITAS	KECEPATAN	KEPADATAN
1	JL SELOKAN MATARAM	944	0,46	2489.52	33	28.60606061
2	JL WAHID HASYIM	730	0,41	1.751	31	23.5483871
3	JL TANTULAR	1154	0,51	2.224	28	41.21428571
4	JL CENDRAWASIH	1025	0,55	1.851	29	35.34482759
5	JL MANGGIS	872	0,54	1.597	33	26.42424242

Sumber : Hasil Analisa, 2022

Peningkatan kinerja ruas terlihat pada ruas jalan yang direncanakan untuk penerapan satu arah, yaitu jalan selokan mataram yang dimana kinerja ruas yang diukur dengan V/C ratio yang sebelumnya memiliki nilai 0,85 mengalami peningkatan kinerja menjadi 0,46 atau mengalami peningkatan sebesar 40%. Untuk kinerja jalan wahid hasyim sama halnya dengan ruas jalan selokan mataram yaitu mengalami peningkatan kinerja dengan nilai V/C ratio awal yaitu 0,87 berubah menjadi 0,41 setelah diterapkannya sistem satu arah atau mengalami peningkatan sebesar 40%.

Sementara pada ruas jalan pengganti yaitu ruas jalan Manggis, Cendrawasih, Tantular mengalami penurunan kinerja lalu lintas. Hal tersebut dapat dilihat dari nilai indikator V/C ratio pada jalan Manggis yang semula 0,47 mengalami penurunan menjadi 0,54. Pada jalan Cendrawasih dari semula nilai indikator V/C ratio awal 0,46 mengalami penurunan menjadi 0,55. Dan untuk jalan Tantular dengan nilai V/C ratio awal yaitu 0,38 mengalami penurunan menjadi 0,51.

2. Perbandingan Kinerja Simpang

Pada kinerja sumpang juga mengalami perubahan Ketika setelah diterapkannya sistem satu arah pada Kawasan *Outlet* Biru dimana perbandingan hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel V. 17 Kinerja Eksisting Simpang Jalan

NO	NAMA SEMPANG	ARUS	KAPASITAS	DERAJAT KEJENUHAN
1	SIMPANG 4 OB	2,875	2,979	0,97
2	SIMPANG 4 TANTULAR	2,365	2,609	0,91
3	SIMPANG 3 ALLSTAY	834	1,749	0,48

Sumber : Hasil Analisa, 2022

Tabel V. 18 Kinerja Rencana SSA

NO	NAMA SEMPANG	ARUS	KAPASITAS	DERAJAT KEJENUHAN
1	SIMPANG 4 OB	2,807	3,919	0,72
2	SIMPANG 4 TANTULAR	2,169	2,918	0,74
3	SIMPANG 3 ALLSTAY	1,304	1,770	0,74

Sumber : Hasil Analisa, 2022

Kinerja persimpangan dapat dilihat pada tabel diatas dimana bisa di lihat dari derajat kejenuhan (DS) sebagai indicator tingkat kinerja simpang yang dimana kondisi *Existing* saat ini simpang 4 OB dan Tantular masing masing memiliki derajat kejenuhan sebesar 0.97 dan 0.91. Namun setelah direncanakan Sistem Satu Arah, kedua simpang tersebut mengalami kenaikan kinerja yaitu dapat dilihat dari derajat kejenuhannya yang dimana Simpang 4 OB menjadi 0.72 dan Simpang 4 Tantular menjadi 0.74.

Namun daropada itu terjadi penurunan kinerja pada simpang 3 Allstay yang dimana nilai DS awal 0,48 ketika di rencanakannya Sistem Satu Arah menjadi 0.74.

BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Dari hasil analisis yang telah dibuat pada penelitian ini, maka kesimpulan yang didapat dari hasil analisis dan pemecahan masalah yang disajikan pada bab ini merupakan ringkasan yang diperoleh dari bab sebelumnya.

Dari hasil analisis tersebut maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kinerja Lalu lintas saat ini (*Existing*) pada Kawasan *Outlet* Biru tergolong buruk. Yaitu bisa di lihat pada V/C ratio Jalan Selokan Mataram dan Jalan Wahid Hasyim dengan masing-masing nilai yaitu 0,85 dan 0,87. Selain itu terlihat juga pada kinerja simpang OB yang dimana memiliki D/S 0,97.

Namun berbanding terbalik dengan ruas jalan pengganti untuk jalan satu arah yaitu jalan Manggis, Jalan Cendrawasih dan Jalan Tantular yang dimana pada kondisi saat ini memiliki kinerja yang bisa di kategorikan baik dimana jika dilihat dari indikator V/C ratio masing masing simpang memiliki nilai 0,47, 0,46 dan ,38.

2. Upaya peningkatan kinerja lalu lintas yang disarankan adalah dengan cara penerapan sistem satu arah atau SSA. Penerapan sistem satu arah pada Kawasan *Outlet* Biru ini bertujuan untuk memecahkan masalah kemacetan yang terjadi pada Kawasan tersebut. Penerapan sistem satu arah ini dilakukan dengan memindahkan arus lalu lintas.
3. Perbandingan kinerja lalu lintas saat ini dengan dan sesudah diterapkannya SSA yaitu jalan Selokan Mataram yang dimana kinerja ruas yang diukur dengan V/C ratio yang sebelumnya memiliki nilai 0,85 mengalami peningkatan kinerja menjadi 0,46 atau mengalami peningkatan sebesar 40%. Untuk kinerja jalan Wahid Hasyim sama halnya dengan ruas jalan Selokan Mataram yaitu mengalami peningkatan kinerja dengan nilai V/C ratio awal yaitu 0,87 berubah

menjadi 0,41 setelah diterapkannya sistem satu arah atau mengalami peningkatan sebesar 40%.

Sementara pada ruas jalan pengganti yaitu ruas jalan Manggis, Cendrawasih, Tantular mengalami penurunan kinerja lalu lintas. Hal tersebut dapat dilihat dari nilai indikator V/C ratio pada jalan Manggis yang semula 0,47 mengalami penurunan menjadi 0,54. Pada jalan Cendrawasih dari semula nilai indikator V/C ratio awal 0,46 mengalami penurunan menjadi 0,55. Dan untuk jalan Tantular dengan nilai V/C ratio awal yaitu 0,38 mengalami penurunan menjadi 0,51.

6.2 Saran

Dari hasil analisis dan perhitungan di atas, selanjutnya penulis menyampaikan saran terkait pemecahan masalah yang terjadi pada Kawasan *Outlet* Biru yaitu

1. Pemecahan masalah lalu lintas dengan menerapkannya Sistem Satu Arah pada ruas jalan Selokan Mataram dan Wahid Hasyim. Saran tersebut diberikan karena berdasarkan analisis yang sudah dilakukan yaitu dengan rencana pemindahan arus. Dari hasil analisis juga dapat dilihat bahwa penerapan Sistem Satu Arah cukup efektif dalam memecah permasalahan yang ada pada Kawasan *Outlet* Biru.
2. Mengingat dalam penerapan sistem satu arah menimbulkan efek kenaikan volume pada ruas jalan pengganti yaitu jalan Manggis, jalan Cendrawasih dan jalan Tantular, penulis memberi saran yaitu menerapkan sistem satu arah pada jalan Selokan Mataram dan Wahid Hasyim jam 15.00 – 19.00 saja.
3. Perlu dilakukan pemasangan rambu terkait adanya penerapan sistem satu arah dan sosialisasi kepada masyarakat dengan adanya penerapan sistem satu arah tersebut.
4. Perlunya pengecatan marka pada jalan pengganti untuk penerapan jalan sistem satu arah.

Daftar Pustaka

- _____, 2009. Undang Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Kementerian Perhubungan, Jakarta.
- _____, 2015. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 96 Tahun 2015 tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas, Kementrian Perhubungan, Jakarta.
- _____, 2022. Laporan Umum Praktek Kerja Lapangan Kabupaten Sleman Tahun 2022, Politeknik Transportasi Darat Indonesia Sttd Bekasi.
- _____, 1997. Manual Kapasitas Jalan Indonesia, Direktorat Jendral Perhubungan Darat Indonesia, Jakarta.

LAMPIRAN

1. INVENTARISASI RUAS

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD
PROGRAM STUDI DIPLOMA III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN
TIM PKL KABUPATEN SLEMAN TAHUN 2022

FORMULIR SURVEI INVENTARISASI RUAS JALAN

Nama Ruas Jalan	Geometrik Jalan				GAMBAR PENAMPANG MELINTANG
JALAN CENDERAWASIH	Node		Awal		VISUALISASI RUAS JALAN
			Akhir		
	Klasifikasi Jalan		Status	Kabupaten	
			Fungsi	Lokal	
	Tipe Jalan			2/2 UD	
	Model Arus (Arah)			2 arah	
	Panjang Jalan		(m)	330.67	
	Lebar Jalan Total		(m)	5,6	
	Jumlah	Lajur		2	
		Jalur		2	
	Lebar Jalur Efektif (Dua Arah)		(m)	5	
	Lebar Per Lajur		(m)	2,8	
	Median		(m)	-	
	Trotoar	Kiri	(m)	-	
		Kanan	(m)	-	
	Bahu Jalan	Kiri	(m)	-	
		Kanan	(m)	-	
	Drainase	Kiri	(m)	-	
		Kanan	(m)	-	
	Kondisi Jalan			Baik	
	Jenis Perkerasan			Aspal	
	Hambatan Samping			Rendah	
	Parkir on Street			-	
	Marka		Kondisi	Buruk	

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD
PROGRAM STUDI DIPLOMA III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN
TIM PKL KABUPATEN SLEMAN TAHUN 2022

FORMULIR SURVEI INVENTARISASI RUAS JALAN

Nama Ruas Jalan	Geometrik Jalan				GAMBAR PENAMPANG MELINTANG
JALAN MANGGIS	Node	Awal			
		Akhir			
	Klasifikasi Jalan	Status	Kabupaten		
		Fungsi	Lokal		
	Tipe Jalan		2/2 UD		
	Model Arus (Arah)		2 arah		
	Panjang Jalan		(m)	225	
	Lebar Jalan Total		(m)	5	
	Jumlah	Lajur		2	
		Jalur		2	
	Lebar Jalur Efektif (Dua Arah)		(m)	5	
	Lebar Per Lajur		(m)	2,5	
	Median		(m)	-	
	Trotoar	Kiri	(m)	-	
		Kanan	(m)	-	
	Bahu Jalan	Kiri	(m)	-	
		Kanan	(m)	-	
	Drainase	Kiri	(m)	-	VISUALISASI RUAS JALAN
		Kanan	(m)	-	
	Kondisi Jalan			Baik	
	Jenis Perkerasan			Aspal	
	Hambatan Samping			Rendah	
	Parkir on Street			-	
	Marka		Kondisi	Buruk	

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD

PROGRAM STUDI DIPLOMA III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN

TIM PKL KABUPATEN SLEMAN TAHUN 2022

FORMULIR SURVEI INVENTARISASI RUAS JALAN

Nama Ruas Jalan	Geometrik Jalan				GAMBAR PENAMPANG MELINTANG	
JALAN TANTULAR	Node		Awal			
			Akhir			
	Klasifikasi Jalan		Status	Kabupaten		
			Fungsi	Lokal		
	Tipe Jalan			2/2 UD		
	Model Arus (Arah)			2 arah		
	Panjang Jalan		(m)	437		
	Lebar Jalan Total		(m)	6		
	Jumlah	Lajur		2		
		Jalur		2		
	Lebar Jalur Efektif (Dua Arah)		(m)	6		
	Lebar Per Lajur		(m)	3		
	Median		(m)	-		
	Trotoar	Kiri	(m)	-		
		Kanan	(m)	-		
	Bahu Jalan	Kiri	(m)	-		
		Kanan	(m)	-		
	Drainase	Kiri	(m)	-		
		Kanan	(m)	-		
	Kondisi Jalan					Baik
	Jenis Perkerasan					Aspal
	Hambatan Samping					Rendah
	Parkir on Street					-
	Marka		Kondisi	Buruk		

VISUALISASI RUAS JALAN

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD
PROGRAM STUDI DIPLOMA III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN
TIM PKL KABUPATEN SLEMAN TAHUN 2022

FORMULIR SURVEI INVENTARISASI RUAS JALAN

Nama Ruas Jalan	Geometrik Jalan				GAMBAR PENAMPANG MELINTANG
SELOKAN MATARAM	Node		Awal		
			Akhir		
	Klasifikasi Jalan		Status	Kabupaten	
			Fungsi	Lokal	
	Tipe Jalan			2/2 UD	
	Model Arus (Arah)			2 arah	
	Panjang Jalan		(m)	725	
	Lebar Jalan Total		(m)	6,6	
	Jumlah	Lajur		2	
		Jalur		2	
	Lebar Jalur Efektif (Dua Arah)		(m)	6	
	Lebar Per Lajur		(m)	3	
	Median		(m)	-	
	Trotoar	Kiri	(m)	1,3	
		Kanan	(m)	1	
	Bahu Jalan	Kiri	(m)	0.3	
		Kanan	(m)	0.3	
	Drainase	Kiri	(m)	-	
		Kanan	(m)	-	
	Kondisi Jalan				Baik
	Jenis Perkerasan				Aspal
	Hambatan Samping				Tinggi
	Parkir on Street				-
Marka		Kondisi	Buruk	VISUALISASI RUAS JALAN	

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD

PROGRAM STUDI DIPLOMA III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN

TIM PKL KABUPATEN SLEMAN TAHUN 2022

FORMULIR SURVEI INVENTARISASI RUAS JALAN

Nama Ruas Jalan	Geometrik Jalan			GAMBAR PENAMPANG MELINTANG	
JALAN WAHID HASYIM	Node	Awal			
		Akhir			
	Klasifikasi Jalan	Status	Kabupaten		
		Fungsi	Lokal		
	Tipe Jalan		2/2 UD		
	Model Arus (Arah)		2 arah		
	Panjang Jalan	(m)	485		
	Lebar Jalan Total	(m)	5.6		
	Jumlah	Lajur	2		
		Jalur	2		
	Lebar Jalur Efektif (Dua Arah)	(m)	5		
	Lebar Per Lajur	(m)	2,8		
	Median	(m)	-		
	Trotoar	Kiri	(m)		-
		Kanan	(m)		-
	Bahu Jalan	Kiri	(m)		-
		Kanan	(m)		-
	Drainase	Kiri	(m)		-
		Kanan	(m)		-
	Kondisi Jalan				Baik
	Jenis Perkerasan				Aspal
	Hambatan Samping				Rendah
	Parkir on Street				-
Marka	Kondisi	Buruk			

2. ASISTENSI

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



KARTU ASISTENSI KKW

Nama : Muhammad Iqbal Ramadhan Notar : 19.02.246 Prodi : D-III MTJ Judul Skripsi : RENCANA PENERAPAN SISTEM SATU ARAH PADA KAWASAN OUTLET BIRU	Dosen Pembimbing : 1. ARI ANANDA PUTRI., S.T, M.T Asistensi
--	--

No	Evaluasi	Keterangan
1.		<i>Ari Ananda Putri</i>
2.		<i>Ari Ananda Putri</i>
3.		<i>Ari Ananda Putri</i>
4.		<i>Ari Ananda Putri</i>
5.		<i>Ari Ananda Putri</i>

CS Dipindai dengan CamScanner

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



KARTU ASISTENSI KKW

Nama : Muhammad Iqbal Ramadhan	Dosen Pembimbing : 1. ARJUNA ARIESTINO FATAHILLAH., S.T, M.Sc
Notar : 19.02.246	
Prodi : D-III MTJ	
Judul Skripsi : RENCANA PENERAPAN SISTEM SATU ARAH PADA KAWASAN OUTLET BIRU	Asistensi

No	Evaluasi	Keterangan
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		