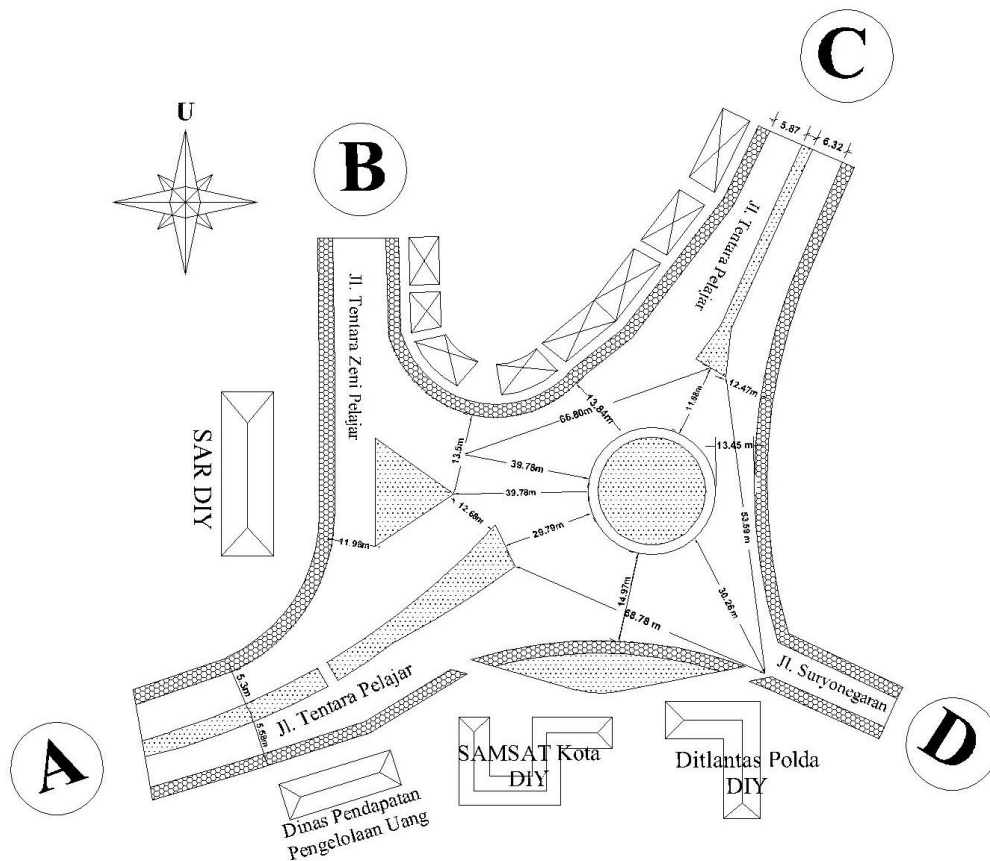


BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1 Data Masukan

4.4.1 Kondisi Geometri

Pada langkah ini dimasukkan data yang berupa sketsa dari kondisi geometrik pada lokasi survei, Untuk orientasi juga harus memuat panah sebagai petunjuk arah. Pedekat dan tempat keluar sebaiknya diberi notasi A,B,C,D dan seterusnya sesuai dengan arah jarum jam. Berdasarkan pengukuran yang dilakukan dapat disampaikan dimensi elemen bundaran sebagaimana yang ditunjukkan melalui Gambar 4.1 dibawah ini:



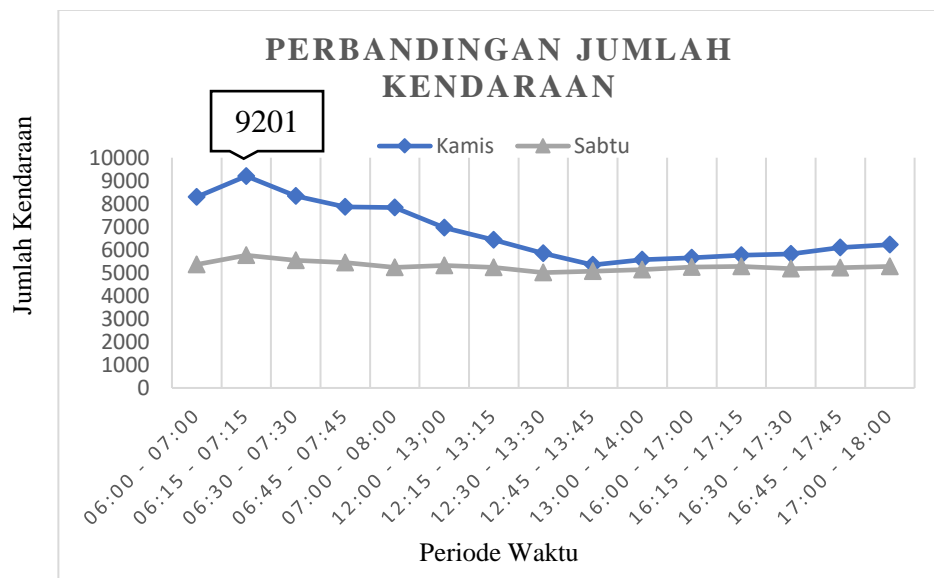
Gambar 4. 1 Geometri Simpang Bundaran Samsat Kota Yogyakarta

4.4.2 Data Lalu Lintas

1. Kondisi Volume Jam Puncak

Pada penelitian ini dilakukan perbandingan volume lalu lintas atau jumlah kendaraan, karena dalam penelitian ini dilakukan dua hari survey, yaitu pada hari Kamis, 03 Agustus dan Sabtu, 05 Agustus 2017. Dengan demikian untuk mencari volume jam puncak dilakukan dengan perbandingan antara kedua hari tersebut pada setiap lengan atau ruas jalannya.

a) Jalan Tentara Pelajar Lengan A



Gambar 4. 2 Perbandingan Volume Lalu Lintas pada Hari Kamis dan Sabtu

Dari fluktuasi data diatas diketahui volume lalu lintas terpuncak di Jl. Tentara Pelajar lengan A terjadi pada hari Kamis pukul 06:15 – 07:15 dengan jumlah total kendaraan 9201 Kend/Jam.

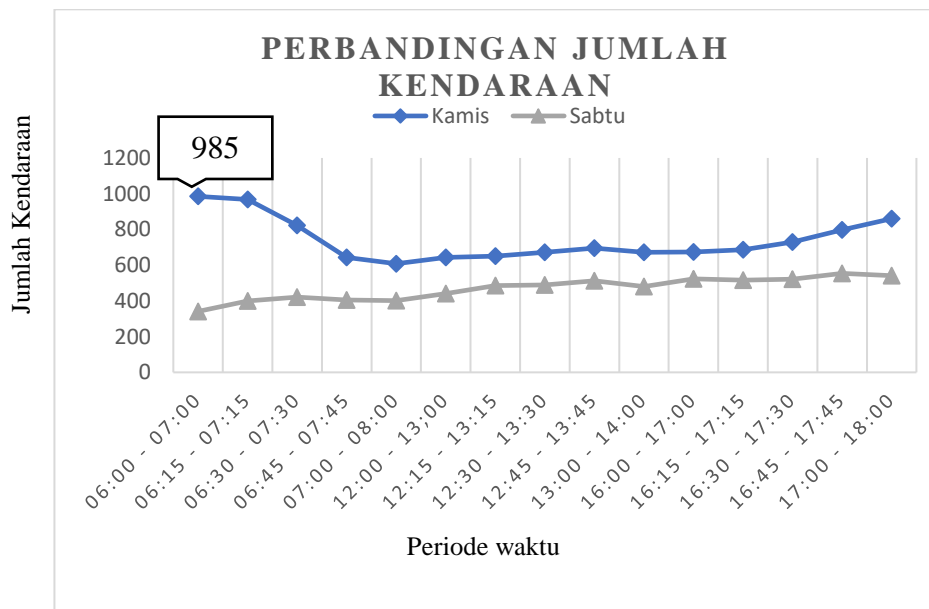
Tabel 4. 1. Data Lalu Lintas Wilayah Penelitian Pada Jam Puncak Jl. Tentara Pelajar Lengan A

Interval	Lengan	HV	LV	MC	UM	Jumlah
06:15 ¹ - 07:15	B – T	30	815	5709	15	6.569
	T – B	19	500	2104	9	2.632

Tabel 4. 2. Data Penyebaran Lalu Lintas Dari Lengan A

Lengan	Distribusi Lengan	Jumlah kendaraan
A	B	330
	C	2627
	D	328
	A	3284

b) Jalan Tentara Zeni Pelajar B



Gambar 4. 3 Perbandingan Volume Lalu Lintas pada Hari Kamis dan Sabtu Jalan Tentara Zeni Pelajar

Dari data fluktuasi diatas diketahui volume lalu lintas terpuncak di Jl. Tentara Zeni Pelajar terjadi pada hari Kamis, pukul 06:00 – 07:00 dengan total jumlah kendaraan 985 Kend/Jam.

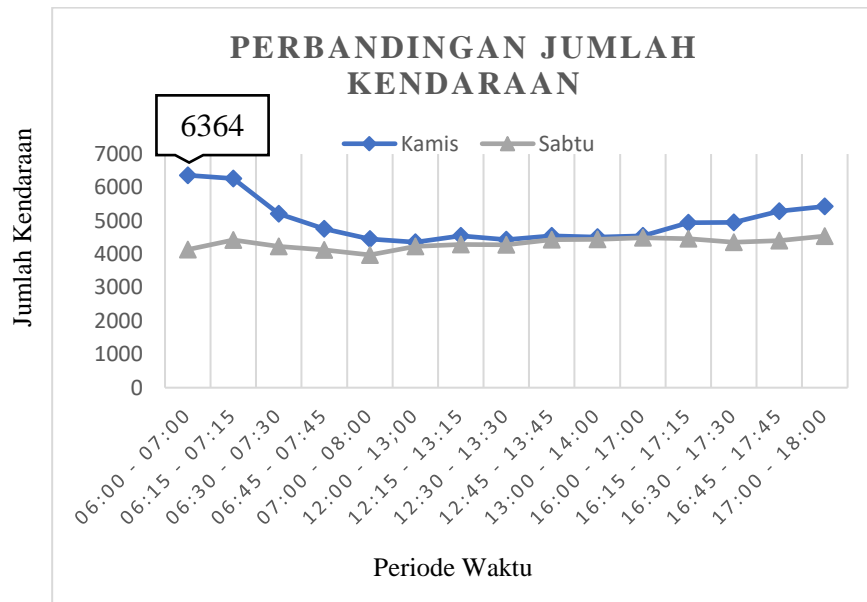
Tabel 4. 3. Data Lalu Lintas Wilayah Penelitian Pada Jam Puncak

Interval	Lengan	HV	LV	MC	UM	Jumlah
06:00 07:00	S – U	0	65	368	13	446
	U – S	0	22	496	21	539

Tabel 4. 4. Data Penyebaran Lalu Lintas Dari Lengan B

Lengan	Distribusi Lengan	Jumlah kendaraan
B	C	377
	D	108
	A	54

c) Jalan Tentara Pelajar Lengan C



Gambar 4. 4 Perbandingan Volume Lalu Lintas pada Hari Kamis dan Sabtu di Jl. Tentara Pelajar Lengan C

Dari fluktuasi data di atas diketahui volume lalu lintas terpuncak di Jl. Tentara Pelajar lengan C terjadi pada hari Kamis pukul 06:00 – 07:00 dengan jumlah total kendaraan 6364 Kend/Jam.

Tabel 4. 5. Data Lalu Lintas Wilayah Penelitian Pada Jam Puncak di Jl.Tentara Pelajar Utara

Interval		Lengan	HV	LV	MC	UM	Jumlah
06:00	07:00	B – T	21	445	2243	22	2.731
		T – B	17	760	2841	15	3.633

Tabel 4. 6. Data Penyebaran Lalu Lintas Dari Lengan C

Lengan	Distribusi Lengan	Jumlah kendaraan
C	D	1990
	A	1448
	B	36
	C	144

4.4.3 Kondisi Lingkungan

1) Tipe Lingkungan Jalan

Kondisi lingkungan di bundaran Samsat Kota Yogyakarta antara Jl. Letjen Suprpto dan Jl. Tentara Pelajar dapat dilihat Tabel 4.7.

Tabel 4. 7. Kondisi Lingkungan

Pendekat	Tipe	Tata Guna Lahan
Utara	Komersial	Perkantoran
Timur	Komersial	Pertokoan
Selatan	Komersial	Perkantoran
Barat	Komersial	Perkantoran

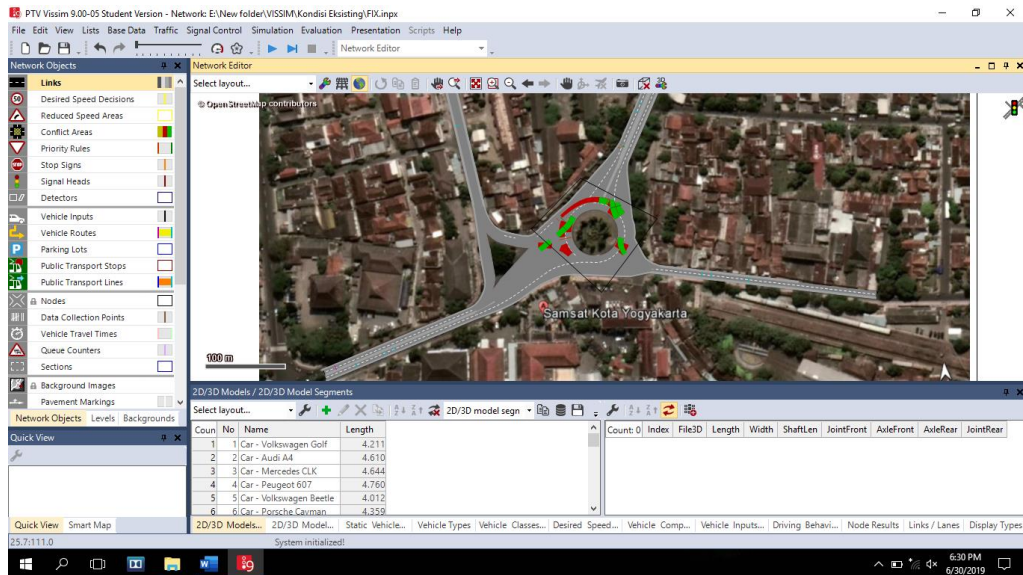
4.4.4 Pemodelan Menggunakan *Software* VISSIM 9

Pada penelitian ini analisis dan pemodelan lalu lintas menggunakan *Software* VISSIM, seperti dijelaskan pada bab sebelumnya terdapat 3 proses utama dalam pengerjaannya yaitu *input*, *running*, dan *output*/ hasil. Pemodelan ini meliputi kondisi eksisting pada bundaran SAMSAT Yogyakarta dengan data masukan di atas. Adapun langkah-langkah pembuatan simulasi adalah sebagai berikut.

1. *Input*

Pada proses ini akan dimasukkan semua data yang dibutuhkan dalam pemodelan menggunakan *VISSIM* sebagai berikut.

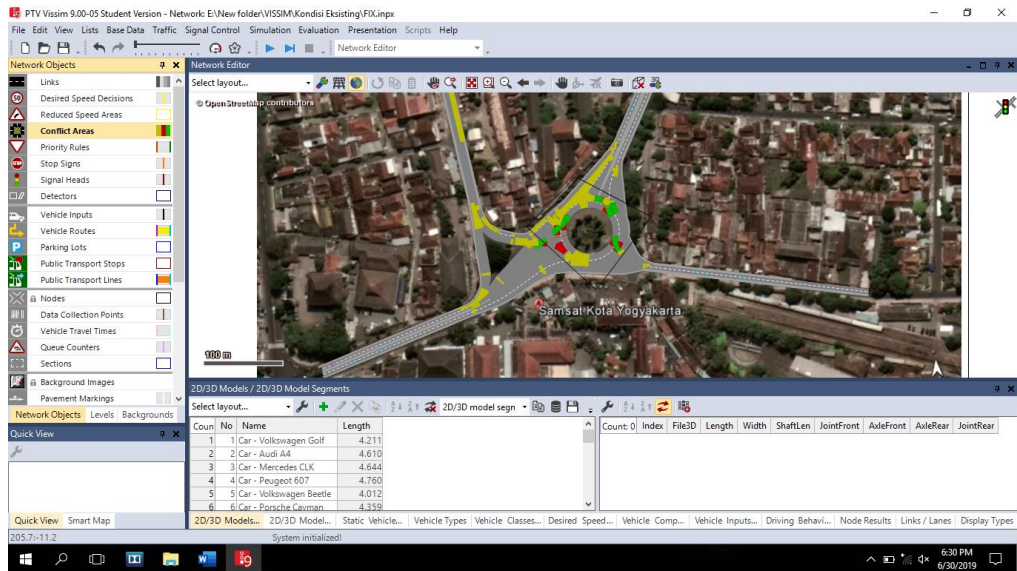
- a) Membuat jaringan jalan, dengan data masukan sesuai Gambar 4.5 yang merupakan data geometrik bundaran dan menghasilkan jaringan jalan seperti berikut.



Gambar 4. 5 Jaringan Jalan Pada Tampilan *VISSIM*

- b) Konflik area dan pengaturan prioritas.

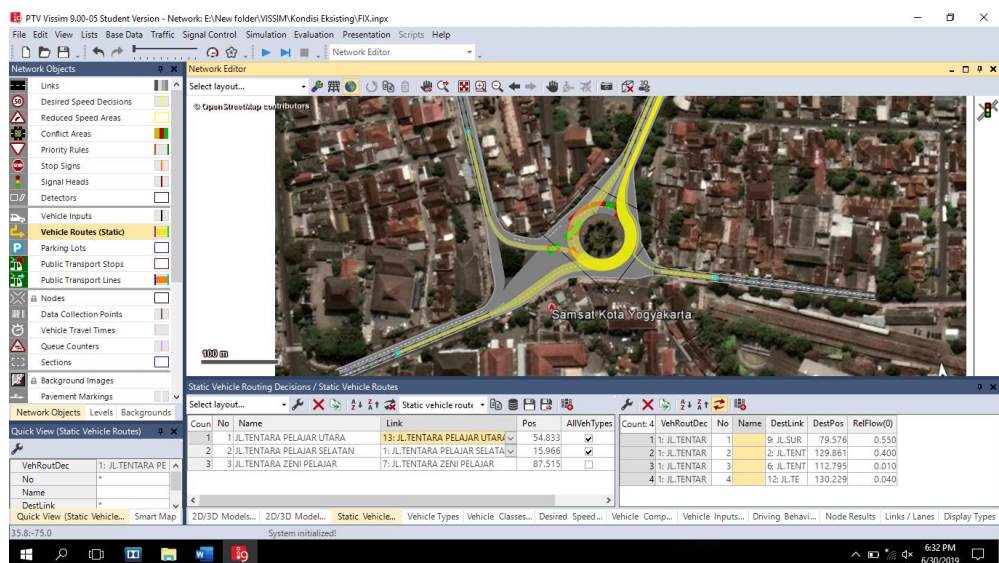
Konflik area dan pengaturan prioritas jalan diatur sedemikian rupa sehingga sesuai dengan keadaan lalu lintas sebenarnya.



Gambar 4. 6 Pengaturan Konflik Area Pada Lokasi Penelitian

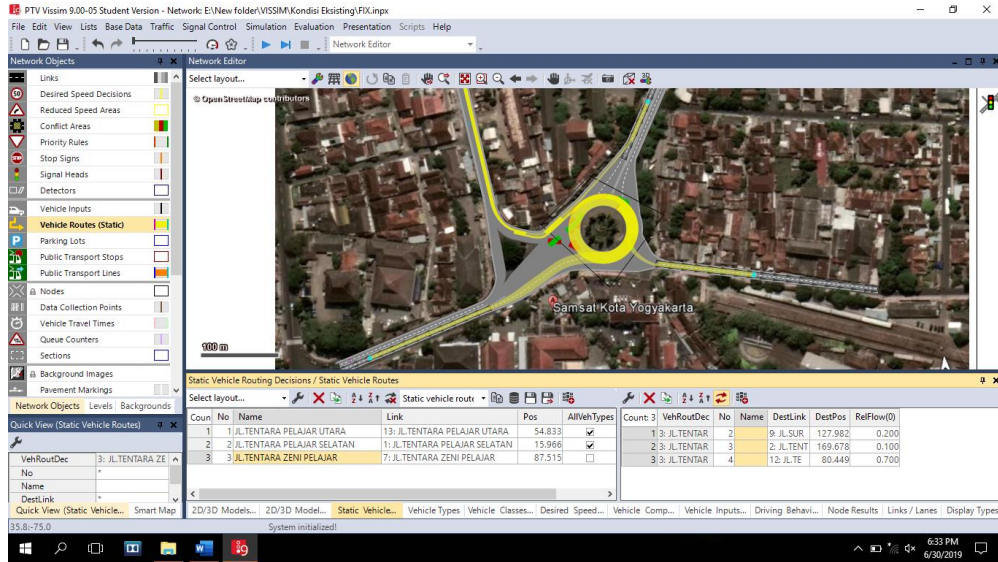
c) Membuat *Vehicle Routes* pembagian komposisi kendaraan tiap lengan Pengaturan rute perjalanan dibuat dengan kondisi seperti di lapangan, dimana ditunjukkan oleh Gambar 4.7 yang merupakan arus keberangkatan dari tiap lengan sekaligus menentukan persen arus keberangkatan pada bagian *Relative flow*.

i. Rute perjalanan dari arah utara



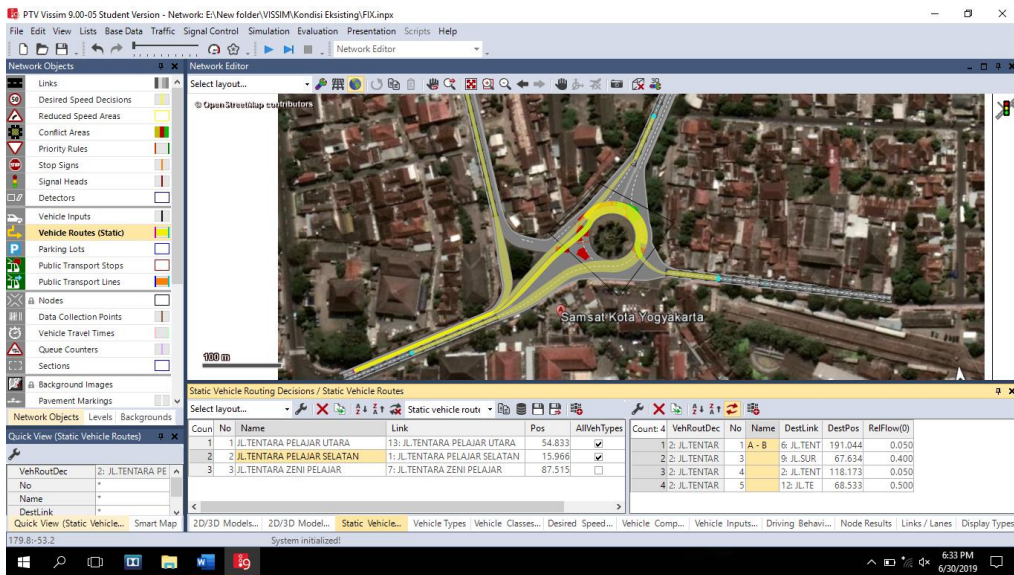
Gambar 4. 7 *Vehicle Routes* Arah Utara

ii. Rute perjalanan dari arah barat



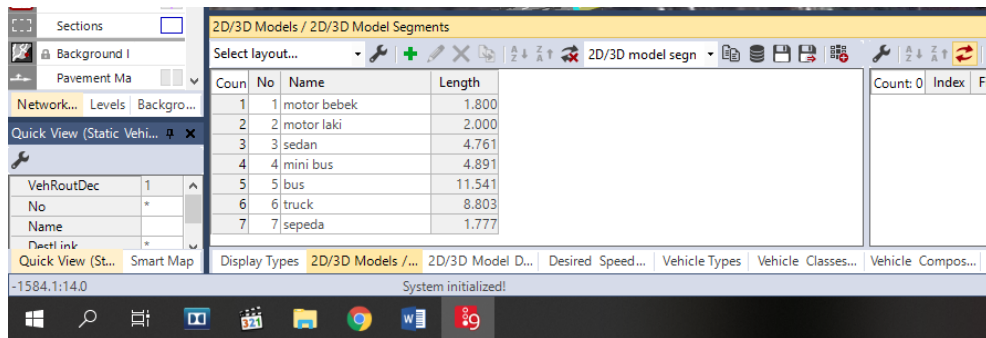
Gambar 4. 8 Vehicle Routes Arah Barat

iii. Rute perjalanan dari arah selatan



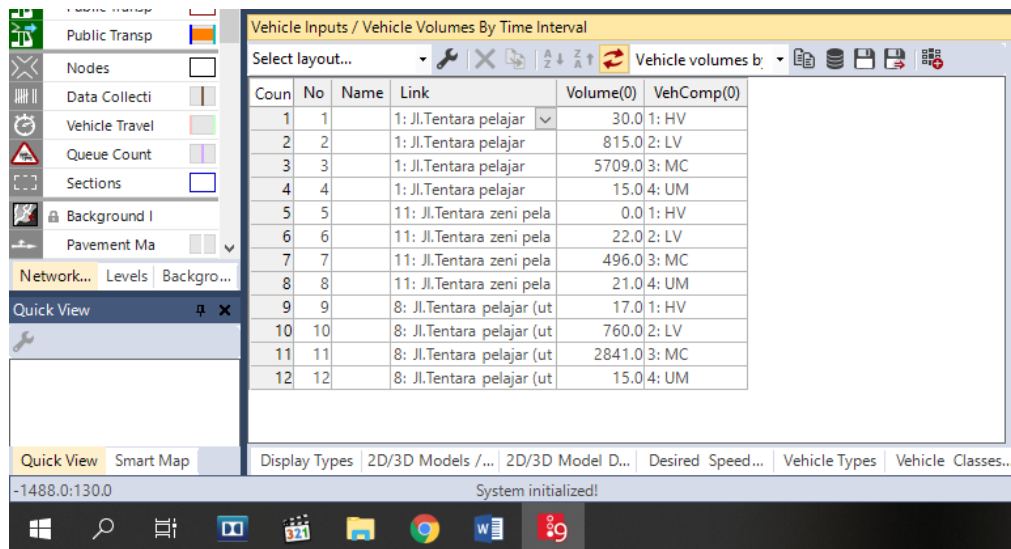
Gambar 4. 9 Vehicle Routes arah Selatan

- d) Menentukan jenis kendaraan, *types*, dan *classes* sesuai dengan jenis kendaraan yang disurvei.



Gambar 4. 10 Membuat jenis Kendaraan

- e) Mengisi *Vehicle Input* untuk memasukkan volume arus lalu lintas sesuai dengan data pada Tabel data lalulintas pada paparan sebelumnya.



Gambar 4. 11 Mengisi *Vehicle Input*

2. Proses kalibrasi

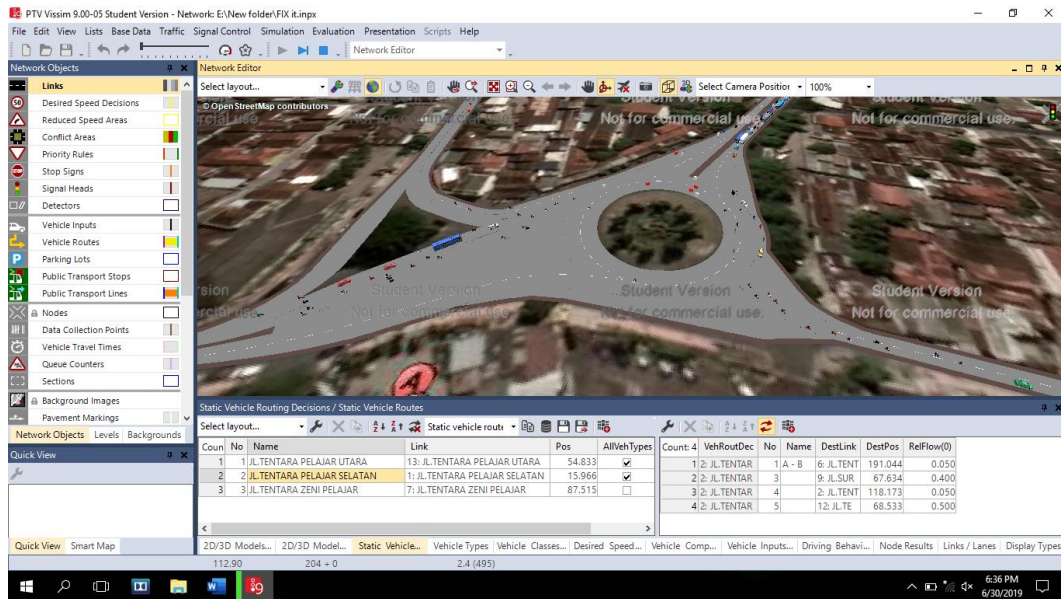
Kalibrasi dilakukan hingga mencapai hasil yang mendekati data observasi. Nilai parameter diubah sesuai dengan perkiraan kondisi di lapangan yang berlaku. Berdasarkan penelitian dari (Irawan dan Putri, 2015) Bahwa proses kalibrasi untuk *driving behavior* adalah sebagai berikut :

Tabel 4. 8. Proses kalibrasi pada VISSIM

Kalibrasi Ke -	Parameter yang di ubah	Nilai	
		Sebelum	Sesudah
0	Default	-	-
	<i>Desired position at freeflow</i> (lajur jalan yang diinginkan pengendara saat kondisi arus bebas)	<i>Middle of lane</i> (lajur tengah)	<i>Any</i> (dimanapun)
1	<i>Overtake on same lane: on left and on right</i> (dapat menyalip dari lajur mana pun)	<i>Off</i>	<i>On</i>
	(lanjut dari trial-1) <i>Distance standing in meter</i> (jarak antar kendaraan pada saat berhenti)	0,10 meter	0,50 meter
2	<i>Distance driving in meter</i> (jarak ntar kendaraan pada saat mendekati mulut simpang	0,20 meter	1 meter

3. Running

Berikut adalah keadaan arus lalu lintas setelah *dirunning*.



Gambar 4. 12 Simulation Continuous 3D

4. Output

Output merupakan hasil dari pemodelan *VISSIM* yang dapat digunakan dalam menganalisis kapasitas simpang berupa panjang antrian, derajat kejenuhan, tundaan, emisi gas buang dan lainnya. Hasil / *output* dari *VISSIM* dapat dilihat pada Tabel 4.9.

Tabel 4. 9. Hasil Output VISSIM Pada Kondisi Eksisting

No	MOVEMENT	QLEN (Meter)	QLEN MAX (Meter)	VEHS (ALL) (Kend)	PERS (ALL) (Person)	LOS (ALL)	LOS VAL (ALL)	VEH DELAY (ALL) (detik)	PERS DELAY (ALL) (detik)	STOP DELAY (ALL) (detik)	STOPS (ALL) (Unif)
1	JL.Tentara pelajar (S) – JL. Tentara pelajar (U)	0	0	258	258	LOS_A	1	3,45	3,45	0	0,01
2	Lengan utama (B-C) – Bundaran lengan (A)	0,54	16,05	0	0	LOS_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Lengan utama (B-C) – Lengan (D-C)	0,54	16,05	0	0	LOS_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Lengan utama (B-C) – Lengan (C-D)	0,54	16,05	0	0	LOS_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Lengan utama (B-C) – Bundaran lengan (C)	0,54	16,05	0	0	LOS_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Lengan utama (B-C) – Lengan (B-C)	0	0	61	61	LOS_A	1	2,22	2,22	0,01	0,03
7	Lengan (C) – Jl.suryonegaran	165,81	277,12	244	244	LOS_D	4	30,67	30,67	1,76	1,25
8	Lengan (A) bundaran – Bundaran lenga (A)	2,39	30,07	22	22	LOS_C	3	21,11	21,11	5,52	1,86
9	Lengan (A) bundaran – Lengan (D-C)	2,39	30,07	0	0	LOS_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	Lengan (A) bundaran – Lengan (C-D)	2,39	30,07	201	201	LOS_B	2	12,83	12,83	0,91	0,85
11	Lengan (A) bundaran – Bundaran lengan (C)	2,05	35,49	0	0	LOS_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

No	MOVEMENT	QLEN (Meter)	QLEN MAX (Meter)	VEHS (ALL) (Kend)	PERS (ALL) (Person)	LOS (ALL)	LOS VAL (ALL)	VEH DELAY (ALL) (detik)	PERS DELAY (ALL) (detik)	STOP DELAY (ALL) (detik)	STOPS (ALL) (Unif)
12	Lengan (C) bundaran – Bundaran lengan (A)	2,93	54,86	169	169	LOS_C	3	19,11	19,11	3,41	1,25
13	Lengan (C) bundaran – Lengan (D-B)	2,93	54,86	2	2	LOS_E	5	41,62	41,62	2,4	2,5
14	Lengan (C) bundaran – Lengan (C-D)	2,93	54,86	0	0	LOS_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	Lengan (C) bundaran – Bundaran lengan (C)	2,93	54,86	12	12	LOS_E	5	40,9	40,9	14,05	4,25
	Rata - rata	24,82	277,12	969	969	LOS_C	3	15,85	15,85	1,58	0,81

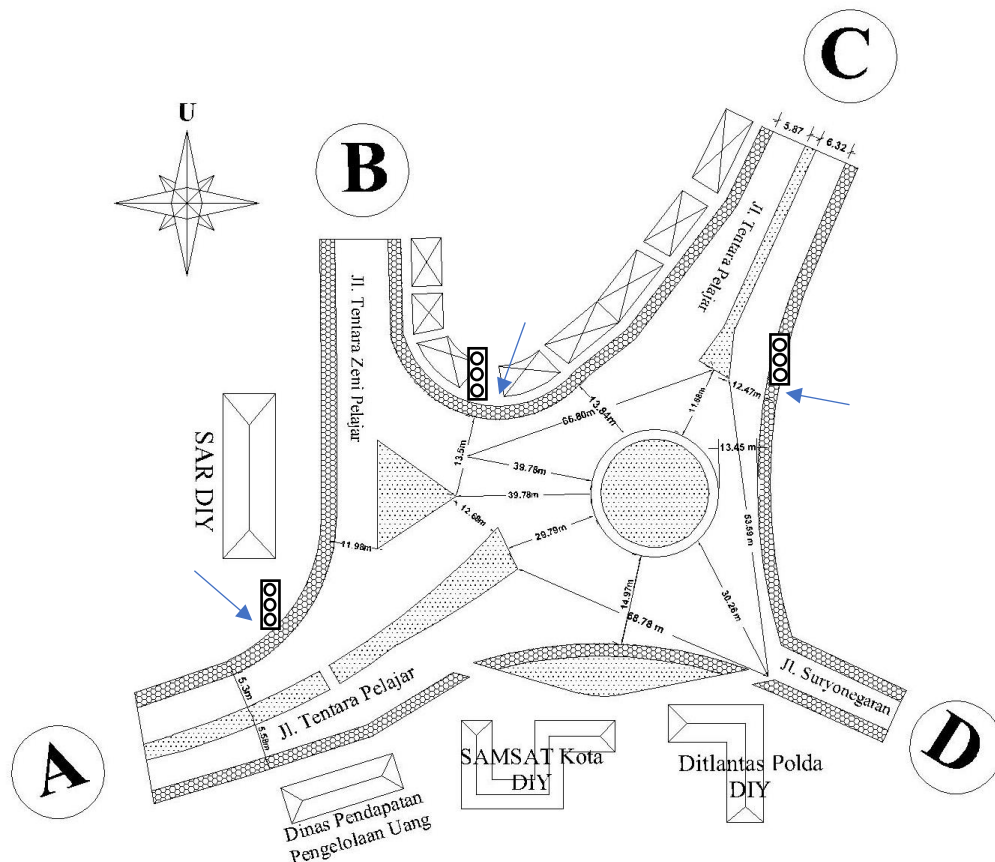
4.2 PEMBAHASAN

Dari hasil *Node result* pada Tabel 4.9 di atas diketahui nilai rata-rata *Level of Service Value (LoSV)* yaitu C dimana nilai C itu berarti hasil nya cukup baik, tetapi terdapat beberapa jalanan jalan yang mendapatkan nilai *LoS* nya E atau D yang mengakibatkan tundaan yang cukup lama. Maka dari itu dilakukan alternatif agar tundaan yang terjadi tidak terlalu lama.

1. Alternatif I (Pemasangan APILL)
2. Alternatif II (Pelebaran jalan)

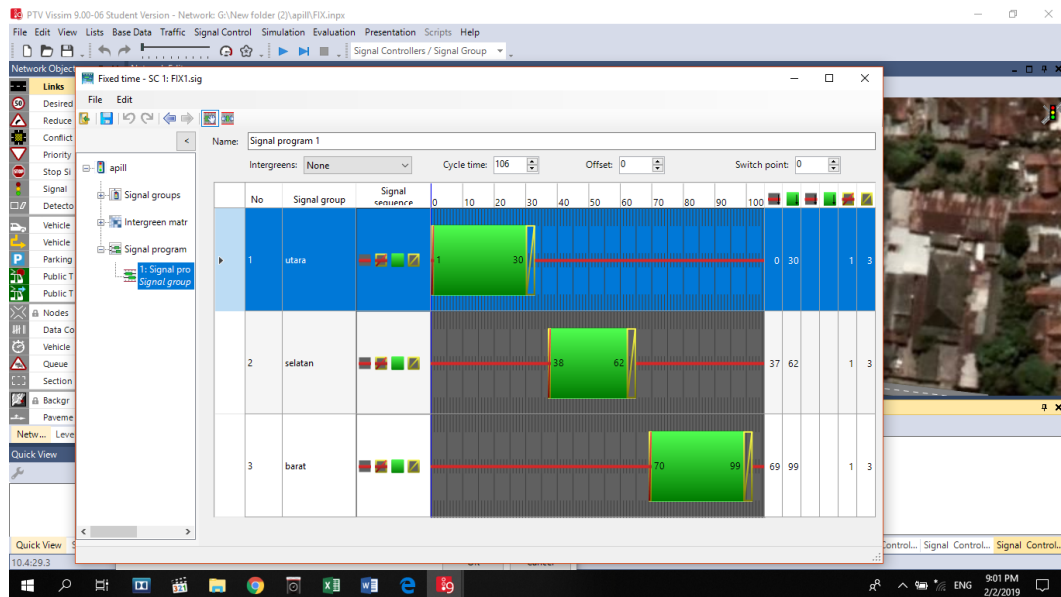
1. Alternatif I (Pemasangan APILL)

- a) Pemasangan lampu APILL di 3 titik yaitu dilengan A, lengan B, dan lengan C



Gambar 4. 13 Letak Pemasangan Lampu APILL

Dari percobaan alternatif pemasangan lampu APILL akan dilakukan *trial & error* untuk memilih hasil yang lebih baik

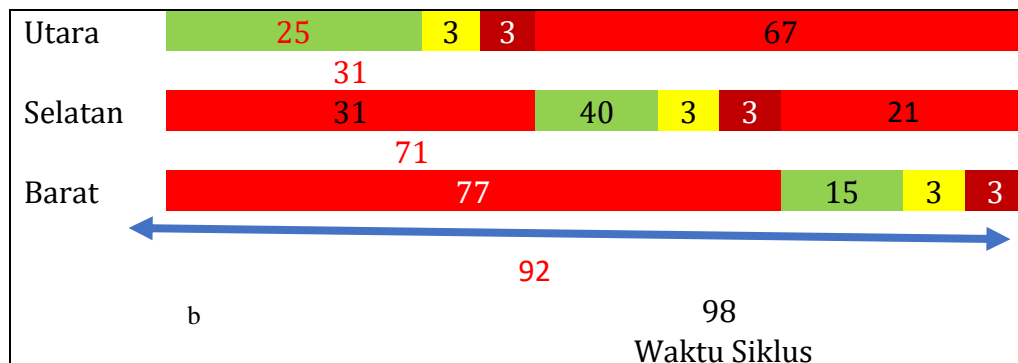


Gambar 4. 14 Waktu Fase Lampu Lalu Lintas Bundaran SAMSAT

i. Percobaan 1

Tabel 4. 10. Waktu Siklus Lampu Lalu Lintas Bundaran

Arah pendekat	Merah	Kuning	Hijau	All red	Siklus
Jl. Tentara pelajar (utara)	67	3	25	3	98
Jl. Tentara pelajar (selatan)	52	3	40	3	98
Jl. Tentara Zeni Pelajar	77	3	15	3	98



Gambar 4. 15 Waktu Fase APILL Bundaran Uji 1

Pada percobaan waktu siklus pertama menghasilkan nilai rata-rata sebagai berikut:

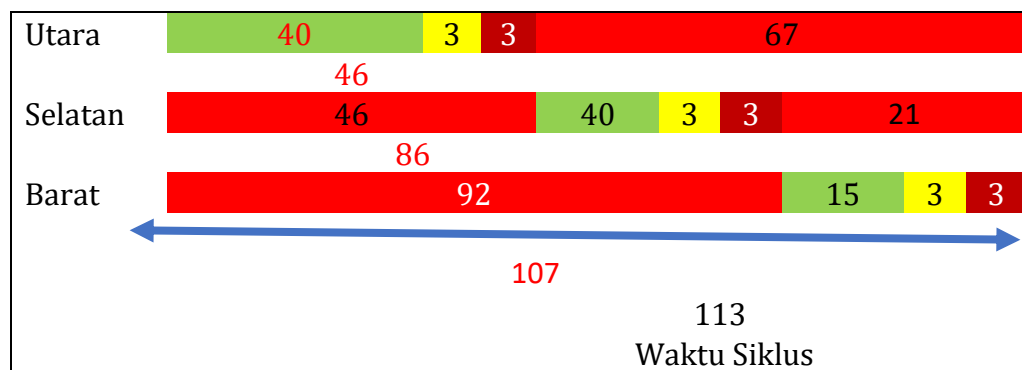
Tabel 4. 11. Hasil *Run VISSIM*

No	MOVEMENT	QLEN (Meter)	QLEN MAX (Meter)	VEHS (ALL) (Kend)	LOS (ALL)	VEH	STOP	STOP (ALL) (Unif)
						DELA Y (ALL) (detik)	DELA Y (ALL) (detik)	
1	Rata - rata	66,15	315,63	567	LOS_E	67,16	43,17	5,27

ii. Percobaan 2

Tabel 4. 12. Waktu Siklus Lampu Lalu Lintas Bundaran

Arah pendekat	Merah	Kuning	Hijau	All red	Siklus
Jl. Tentara pelajar (utara)	67	3	40	3	113
Jl. Tentara pelajar (selatan)	67	3	40	3	113
Jl. Tentara Zeni Pelajar	92	3	15	3	113



Gambar 4. 16 Waktu Fase APILL Bundaran Uji 2

Pada percobaan waktu siklus kedua menghasilkan nilai rata-rata sebagai berikut:

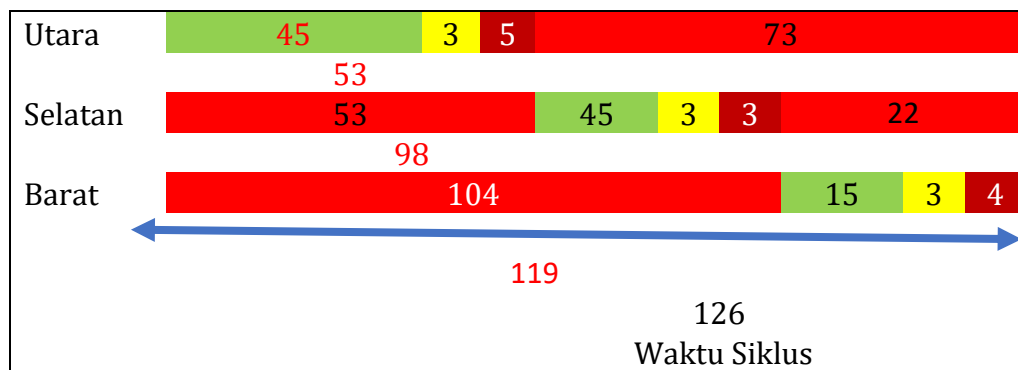
Tabel 4. 13. Hasil *Run VISSIM*

No	MOVEMENT	QLEN (Meter)	QLEN MAX (Meter)	VEHS (ALL) (Kend)	LOS (ALL)	VEH	STOP	STOP (ALL) (Unif)
						DELA Y (ALL) (detik)	DELA Y (ALL) (detik)	
1	Rata - rata	100,68	319,19	619	LOS_E	61,18	41,46	4,5

iii. Percobaan 3

Tabel 4. 14. Waktu Siklus Lampu Lalu Lintas Bundaran

Arah pendekat	Merah	Kuning	Hijau	All red	Siklus
Jl. Tentara pelajar (utara)	73	3	45	5	126
Jl. Tentara pelajar (selatan)	75	3	45	3	126
Jl. Tentara Zeni Pelajar	104	3	15	4	126



Gambar 4. 17 Waktu Fase APILL Bundaran Uji 3

Pada percobaan waktu siklus ketiga menghasilkan nilai rata-rata sebagai berikut:

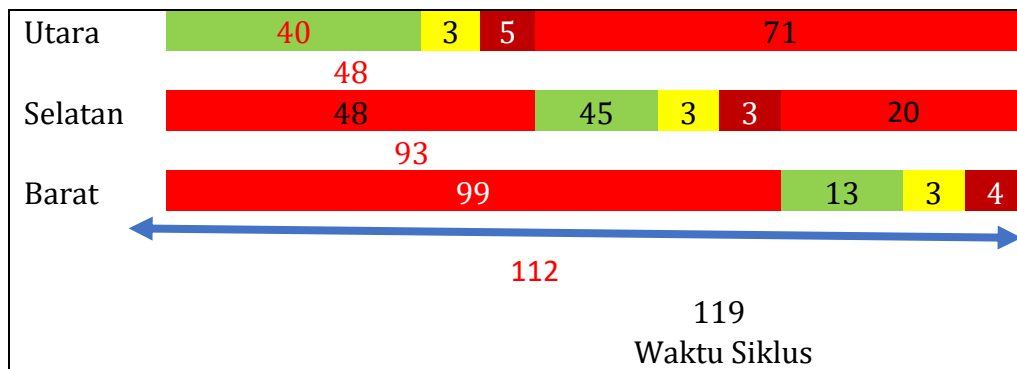
Tabel 4. 15. Hasil *Run VISSIM*

No	MOVEMENT	QLEN (Meter)	QLEN MAX (Meter)	VEHS (ALL) (Kend)	LOS (ALL)	VEH	STOP	STOP (ALL) (Unif)
						DELA Y (ALL) (detik)	DELA Y (ALL) (detik)	
1	Rata - rata	100,68	319,19	619	LOS_E	61,18	41,46	4,5

iv. Percobaan 4

Tabel 4. 16. Waktu Siklus Lampu Lalu Lintas Bundaran

Arah pendekat	Merah	Kuning	Hijau	All red	Siklus
Jl. Tentara pelajar (utara)	71	3	40	5	119
Jl. Tentara pelajar (selatan)	68	3	45	3	119
Jl. Tentara Zeni Pelajar	99	3	13	4	119



Gambar 4. 18 Waktu Fase APILL Bundaran Uji 4

Pada percobaan waktu siklus ke empat menghasilkan nilai rata-rata sebagai berikut:

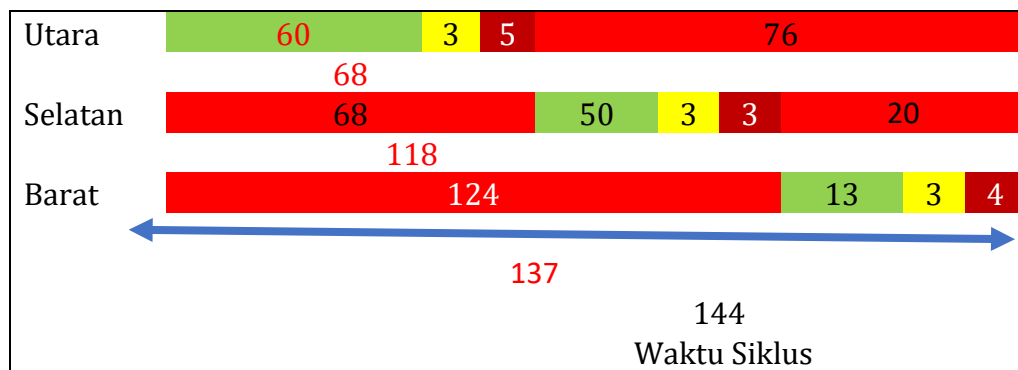
Tabel 4. 17. Hasil *Run VISSIM*

No	MOVEMENT	QLEN (Meter)	QLEN MAX (Meter)	VEHS (ALL) (Kend)	LOS (ALL)	VEH	STOP	STOP (ALL) (Unif)
						DELA Y (ALL) (detik)	DELA Y (ALL) (detik)	
1	Rata - rata	70,77	315,66	627	LOS_E	58,82	39,15	5,24

v. Percobaan 5

Tabel 4. 18. Waktu Siklus Lampu Lalu Lintas Bundaran

Arah pendekat	Merah	Kuning	Hijau	All red	Siklus
Jl. Tentara pelajar (utara)	76	3	60	5	144
Jl. Tentara pelajar (selatan)	88	3	50	3	144
Jl. Tentara Zeni Pelajar	124	3	13	4	144



Gambar 4. 19 Waktu Fase APILL Bundaran Uji 5

Pada percobaan waktu siklus ke lima menghasilkan nilai rata-rata sebagai berikut:

Tabel 4. 19. Hasil *Run VISSIM*

No	MOVEMENT	QLEN (Meter)	QLEN MAX (Meter)	VEHS (ALL) (Kend)	LOS (ALL)	VEH	STOP	STOP (ALL) (Unif)
						DELA Y (ALL) (detik)	DELA Y (ALL) (detik)	
1	Rata - rata	80,72	318,02	633	LOS_E	56,28	39,04	2,43

Tabel 4. 20. Hasil Rekap Data Lalu Lintas Pemasangan APILL

No	PERCOBAAN	MOVEMENT	QLEN (Meter)	QLEN MAX (Meter)	VEHS (ALL) (Kend)	LOS (ALL)	VEH DELAY (ALL) (detik)	STOP DELAY (ALL) (detik)	STOP (ALL) (Unif)
1	1	Rata - rata	66,15	315,63	567	LOS_E	67,16	43,17	5,27
2	2	Rata - rata	100,68	319,19	619	LOS_E	61,18	41,46	4,5
3	3	Rata - rata	70,12	309,21	640	LOS_E	58,06	40,19	2,1
4	4	Rata - rata	70,77	315,66	627	LOS_E	58,82	39,15	5,24
5	5	Rata - rata	80,72	318,02	633	LOS_E	56,28	39,04	2,43

Pada hasil percobaan waktu siklus pemasangan lampu APILL di atas waktu terbaik adalah di percobaan ke 5 dengan hasil tundaan yang lebih cepat di banding percobaan lainnya dengan tundaan selama 56.28 detik. Tetapi tidak dapat digunakan sebagai alternatif karena hasil dari tingkat pelayanan simpang rata-rata adalah *LOS (Level Of Service)* nya E berbeda dengan hasil kondisi eksisting dimana nilai *LOS* nya C. Dimana tingkat pelayanan bundaran setelah pemasangan lampu APILL menjadi lebih buruk. Maka akan dilakukan uji coba pelebaran jalan dan pengecilan diameter bundaran pada alternatif ke- 2.

Tabel 4. 21. Hasil *output* VISSIM Pelebaran Jalan dan Pengecilan Diameter Bundaran

No	MOVEMENT	QLEN (Meter)	QLEN MAX (Meter)	VEHS (ALL) (Kend)	PERS (ALL) (Person)	LOS (ALL)	LOS VAL (ALL)	VEH DELAY (ALL) (detik)	PERS DELAY (ALL) (detik)	STOP DELAY (ALL) (detik)	STOPS (ALL) (Unif)
1	JL.Tentara pelajar (S) – JL. Tentara pelajar (U)	0,03	9,36	255	255	LOS_A	1	3,3	3,3	0,01	0,05
2	Lengan utama (B-C) – Bundaran lengan (A)	0,47	6,4	0	0	LOS_A	0	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Lengan utama (B-C) – Lengan (D-C)	0,47	6,4	0	0	LOS_A	0	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Lengan utama (B-C) – Lengan (C-D)	0,47	6,4	0	0	LOS_A	0	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Lengan utama (B-C) – Bundaran lengan (C)	0,47	6,4	0	0	LOS_A	0	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Lengan utama (B-C) – Lengan (B-C)	0	0	61	61	LOS_A	1	2,14	2,14	0,00	0,02
7	Lengan (C) – Jl.suryonegaran	0,06	19,07	280	280	LOS_D	4	28,44	28,44	4,45	1,86
8	Lengan (A) bundaran – Bundaran lenga (A)	0,73	16,33	30	30	LOS_B	2	14,49	14,49	2,41	1,03
9	Lengan (A) bundaran – Lengan (D-C)	0,73	16,33	0	0	LOS_A	0	0,00	0,00	0,00	0,00
10	Lengan (A) bundaran – Lengan (C-D)	0,73	16,33	227	227	LOS_B	0	10,58	10,58	0,54	0,59
11	Lengan (A) bundaran – Bundaran lengan (C)	0,27	20,44	0	0	LOS_A	0	0,00	0,00	0,00	0,00

No	MOVEMENT	QLEN (Meter)	QLEN MAX (Meter)	VEHS (ALL) (Kend)	PERS (ALL) (Person)	LOS (ALL)	LOS VAL (ALL)	VEH DELAY (ALL) (detik)	PERS DELAY (ALL) (detik)	STOP DELAY (ALL) (detik)	STOPS (ALL) (Unif)
12	Lengan (C) bundaran – Bundaran lengan (A)	1,13	17,53	177	177	LOS_C	3	22,93	22,93	4,59	2,19
13	Lengan (C) bundaran – Lengan (D-B)	1,13	17,53	2	2	LOS_F	6	66,89	66,89	38,94	5,5
14	Lengan (C) bundaran – Lengan (C-D)	1,13	17,53	0	0	LOS_A	0	0,00	0,00	0,00	0,00
15	Lengan (C) bundaran – Bundaran lengan (C)	1,13	17,53	14	14	LOS_E	5	35,99	35,99	12,39	4
	Rata - rata	0,38	20,44	1046	1046	LOS_C	3	15,74	15,74	2,4	1,1

Analisis kinerja bundaran SAMSAT kota Yogyakarta menggunakan alternatif pengecilan diameter bundaran pelebaran jalan berdasarkan *software VISSIM 9* adalah sebagai berikut.

- a) Nilai panjang antrian rata- rata sebesar 0,34 meter dan panjang antrian maksimum adalah 20,44 meter.
- b) Tingkat pelayanan jalan (*Level of Service*) bundaran SAMSAT adalah C.
- c) Nilai tundaan rata- rata pada simpang adalah sebesar 15,74 det.

Hasil yang didapat dari pelebaran jalan dan memperkecil diameter bundaran tingkat pelayanan nya adalah *LoS C* dimana hasil tersebut sama dengan kondisi eksisting tetapi nilai panjang antrian dan tundaan kendaraan berbeda dimana hasil dari alternatif ini lebih baik dari nilai kondisi eksisting.

Berikut akan ditampilkan tabel rekapitan perbedaan hasil pemodelan.

Tabel 4. 22. Hasil Rekap Analisis Data *VISSIM*

No	Keterangan	Qlen	Qlen max	Vehicle	Person	Los	Veh delay	Pers delay	Stop delay	Stops
1	Kondisi eksisting	24.82	277.12	969	969	C	15.85	15.85	1.58	0.81
2	Alternatif 1 lampu APILL	80.72	318.02	633	633	E	56.28	56.28	39.04	2.43
3	Alternatif 2 pelebaran jalan dan pengecilan diameter bundaran	0.38	20.44	1046	1046	C	15.74	15.74	2.4	1.1

Dari tabel rekap di atas dapat dilihat perbedaan nilai satuan antara kondisi eksisting dengan alternatif 1 dan 2. Dari hasil alternatif 1 dapat dilihat hasil tersebut tidak bisa menjadi alternatif dikarenakan tingkat pelayanan makin buruk dari kondisi eksisting.

Sedangkan alternatif 2 sama – sama menghasilkan tingkat pelayanan yang sama tetapi dilihat dari nilai antrian kendaraan atau QLEN didapat hasil yang lebih sedikit dari semula 277,12 meter menjadi 20,44 meter. Lalu jumlah kendaraan yang masuk ke bundaran menjadi lebih banyak, semula 969 unit menjadi 1046 unit dikarenakan ruang untuk kendaraan masuk/mengantri menjadi lebih luas akibat pelebaran jalan dan juga nilai tundaan kendaraan yang semula dari 15,85 detik menjadi 15,74 detik.