

**PERENCANAAN TRAFFIC LIGHT
DARI SIMPANG TAK BERSINYAL KE SIMPANG BERSINYAL
PADA PERSIMPANGAN JALAN IRIAN BARAT DESA SAMPALI -
JALAN CEMARA - JALAN H.ANIF - JALAN WILLIEM ISKANDAR**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam Menyelesaikan
Pendidikan Program Sarjana Strata Satu (S1)
Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Islam Sumatera Utara*

Disusun Oleh:

DIMAS ARDI WINATA
71210913006



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
MEDAN
2025**

**PERENCANAAN TRAFFIC LIGHT
DARI SIMPANG TAK BERSINYAL KE SIMPANG BERSINYAL
PADA PERSIMPANGAN JALAN IRIAN BARAT DESA SAMPALI -
JALAN CEMARA - JALAN H.ANIF - JALAN WILLIEM ISKANDAR**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam Menyelesaikan
Pendidikan Program Sarjana Strata Satu (S1)
Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Islam Sumatera Utara*

Disusun Oleh:

DIMAS ARDI WINATA
71210913006

Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

(Ir. Marwan Lubis, MT.)

(Ir. Hamidun Batubara, MT.)

Diketahui oleh :

Ketua Program Studi Teknik Sipil

(Ir. Hj. Jupriah Sarifah, MT.)

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
MEDAN
2025**

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
ABSTRACT.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR NOTASI.....	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Rumusan Masalah.....	3
1.5 Tujuan Penelitian.....	4
1.6 Manfaat Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Umum	6
2.2 Pengertian Lampu Lalu Lintas (Traffic Light).....	6
2.3 Persimpangan.....	8
2.3.1 Jenis-Jenis Pengaturan Persimpangan.....	8
2.3.2 Jenis-Jenis Persimpangan.....	9
2.3.3 Analisa Kinerja Persimpangan.....	12
2.4 Simpang Tak Bersinyal.....	12
2.4.1 Data Masukan.....	13
2.4.2 Kapasitas	16
2.4.3 Perilaku Lalu Lintas	22
2.5 Simpang Bersinyal.....	26
2.5.1 Karakteristik Sinyal Lalu Lintas	28
2.5.2 Lampu Lalu Lintas	32
2.5.3 Arus Lalu Lintas.....	33

2.6	Perhitungan Simpang Bersinyal	34
2.6.1	Data Masukan.....	34
BAB III METODE PENELITIAN.....		45
3.1.	Lokasi Penelitian	45
3.2.	Tahapan Penelitian.....	46
3.2.1	Tahapan Persiapan	46
3.2.2	Tahapan Pengumpulan Data	47
3.3.	Pengolahan Data	47
3.3.1	Survey Pendahuluan.....	48
3.3.2	Persiapan Survei dan Penjelasan Kepada Pengamat.....	48
3.3.3	Alat Penelitian.....	48
3.3.4	Jadwal Penelitian.....	49
3.3.5	Pengumpulan Data Lapangan	50
3.4.	Analisis Data.....	51
3.5.	Diagram Alir Penelitian.....	51
BAB IV ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN		53
4.1.	Data Volume Lalu Lintas.....	53
4.2.	Simpang Tak Bersinyal.....	55
4.2.1	Data Geometri Simpang.....	55
4.2.2	Analisa Kinerja Simpang	56
4.2.3	Data Analisa Lebar Pendekat dan Tipe Simpang, Kapasitas, dan Perilaku Lalu Lintas	58
4.3.	Simpang Bersinyal.....	64
4.3.1	Perencanaan Geometrik 12 Meter Tanpa Rekayasa.....	64
4.4.	Hasil Pembahasan	89
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		90
5.1.	Kesimpulan	90
5.2.	Saran	91
DAFTAR PUSTAKA		92
LAMPIRAN.....		94

DAFTAR TABEL

TABEL 2.1 Kelas Ukuran Kota	14
TABEL 2.2 Tipe Lingkungan Jalan	15
TABEL 2.3 Lebar Pendekat dan Jumlah Lajur	17
TABEL 2.4 Kode Tipe Simpang (IT)	17
TABEL 2.5 Kapasitas Dasar menurut Tipe Simpang	18
TABEL 2.6 Faktor Penyesuaian Median Jalan Utama	19
TABEL 2.7 Faktor Penyesuaian Ukuran Kota	19
TABEL 2.8 Faktor Penyesuaian Tipe Lingkungan Jalan, Hambatan Samping dan Kendaraan Tak Bermotor	20
TABEL 2.9 Faktor Penyesuaian Arus Jalan Minor	21
TABEL 2.10 Waktu Siklus yang Disarankan	29
TABEL 2.11 Nilai Normal Waktu Antar Hijau	31
TABEL 2.12 Tipe Pendekat	34
TABEL 2.13 Faktor Penyesuaian Ukuran Kota pada Simpang Bersinyal	36
TABEL 2.14 Faktor Penyesuaian Hambatan Samping	37
TABEL 4.1 Volume Lalu Lintas Jam Puncak Simpang Jalan Irian Barat Desa Sampali – Jalan Cemara – Jalan Williem Iskandar	53
TABEL 4.2 Data Volume Lalu Lintas Dalam Satuan Smp/jam	54
TABEL 4.3 Data Geometrik	55
TABEL 4.4 Formulis USIG-I Simpang Tak Bersinyal	57
TABEL 4.5 Formulir USIG-II Simpang Tak Bersinyal	63
TABEL 4.6 Formulir SIG-I Perencanaan Geometrik 12 m tanpa rekayasa	64
TABEL 4.7 Formulir SIG-II Arus Lalu Lintas Simpang Bersinyal	65
TABEL 4.8 Formulir SIG-III Penggunaan Sinyal	68
TABEL 4.9 Formulir SIG-IV Penentuan Waktu Sinyal	69
TABEL 4.10 Formulir SIG-V Perilaku Lalu Lintas	79
TABEL 4.11 Hasil Pembahasan Simpang Tak Bersinyal vs Simpang Bersinyal	89

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 2.1 Berbagai Jenis Persimpangan Jalan Sebidang	11
GAMBAR 2.2 Persimpangan Tidak Sebidang	12
GAMBAR 2.3 Contoh Sketsa Data Masukan Geometri.....	13
GAMBAR 2.4 Contoh Sketsa Arus Lalu Lintas	14
GAMBAR 2.5 Faktor Penyesuaian Lebar Pendekat (Fw).....	18
GAMBAR 2.6 Faktor Penyesuaian Belok Kiri.....	20
GAMBAR 2.7 Faktor Penyesuaian Belok Kanan.....	21
GAMBAR 2.8 Tundaan Lalu Lintas Simpang vs Derajat Kejenuhan	23
GAMBAR 2.9 Tundaan Lalu Lintas Jalan Utama vs Derajat Kejenuhan	24
GAMBAR 2.10 Rentang peluang antrian (QP%) terhadap derajat kejenuhan	26
GAMBAR 2.11 Konflik Lalu Lintas Persimpangan Bersinyal	27
GAMBAR 2.12 Perhitungan jumlah antrian NQ_{MAX} dalam smp	42
GAMBAR 3.1 Peta Lokasi Survey Penelitian	45
GAMBAR 3.2 Kondisi Geometrik Simpang	46
GAMBAR 4.1 Grafik Lalu Lintas Wilayah Penelitian.....	54
GAMBAR 4.2 Kondisi Geometrik Simpang	56

DAFTAR NOTASI

Qemp	: Arus total pada persimpangan (smp/jam)
Qkend	: Arus pada masing masing simpang (kend/jam)
Emp	: Ekuivalen mobil penumpang
W _{AC}	: Lebar rata-rata pendekat jalan minor
W _{BD}	: Lebar rata-rata pendekat jalan utama
W ₁	: Lebar pendekat rata-rata seluruh simpang
C ₀	: Kapasitas Dasar
F _W	: Faktor penyesuaian lebar pendekat
F _M	: Faktor penyesuaian median jalan
F _{CS}	: Faktor penyesuaian ukuran kota
F _{LT}	: Faktor penyesuaian belok kiri
F _{RT}	: Faktor penyesuaian belok kanan
F _{MI}	: Faktor penyesuaian rasio arus minor
P _{MI}	: Rasio arus jalan minor
C	: Kapasitas
DS	: Derajat kejenuhan
Q _{TOT}	: Jumlah arus total pada simpang
DT ₁	: Tundaan lalu lintas pada simpang
DT _{MA}	: Tundaan lalu lintas jalan utama
DT _{MI}	: Tundaan lalu lintas jalan minor
DG	: Tundaan geometrik simpang
PT	: Rasio belok total
QP%	: Rentang peluang antrian
GR	: Rasio hijau
G	: Waktu hijau
IG	: Waktu antar hijau
LTI	: Waktu hilang
LEV , LAV	: Jarak garis henti ke titik konflik masing-masing untuk kendaraan yang berangkat dan yang datang (m)
IEV	: Panjang kendaraan yang berangkat (m)

V_{EV}, V_{AV}	: Kecepatan masing-masing untuk kendaraan yang berangkat dan yang datang (m/dt)
Q	: Arus lalu lintas
LT	: Belok kiri
RT	: Belok kanan
ST	: Lurus
Q_{UM}	: Total kendaraan tak bermotor
Q_{MV}	: Total kendaraan bermotor
S	: Arus jenuh
c	: Waktu siklus
W_e	: Lebar pendekatan efektif
W_A	: Lebar pendekatan
W_{MASUK}	: Lebar masuk
W_{KELUAR}	: Lebar keluar
LTOR	: Belok kiri langsung
F_{SF}	: Faktor penyesuaian hambatan samping
F_P	: Faktor parkir
F_R	: Rasio arus
PR	: Rasio fase
F_{crit}	: Rasio arus kritis
IFR	: Rasio arus simpang
C_{ua}	: Waktu siklus sebelum penyesuaian sinyal (det)
$\sum g$: Total waktu hijau (det)
NQ_1	: Jumlah smp yang tertinggal dari fase hijau sebelumnya
NQ_2	: Jumlah smp yang datang selama fase merah
NS	: Angka henti
QL	: Panjang antrian
P_{sv}	: Rasio kendaraan terhenti

DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar, I. (1995). *Manajemen lalu lintas*. Medan: Fakultas Teknik Universitas Sumatera Utara.
- Badan Pengatur Jalan Indonesia. (1997). *Manual kapasitas jalan Indonesia (MKJI 1997)*. Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Marga, Departemen Pekerjaan Umum.
- Badan Pusat Statistik. (2023). *Statistik penduduk Kota Medan tahun 2023*. Jakarta: BPS Republik Indonesia.
- Julia, R., & Silitonga, P. (2022). Analisis kinerja simpang tak bersinyal dan usulan penambahan APILL di Jalan Cempaka, Palangka Raya. *Transukma: Jurnal Transportasi dan Infrastruktur*, 4(2), 31–40.
<https://transukma.uniba-bpn.ac.id/index.php/transukma/article/view/100>
- Fadly Andre Tuda, James A. Timboeleng, Ch. N. Paleneven (2018). *Perencanaan Lampu Lalu Lintas Pada Persimpangan Jalan A.A. Maramis dan Jalan Ring-Road II Menggunakan Metode MKJI 1997*. Jurnal Sipil Statik Vol.6. Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Sam Ratulangi Manado.
- Febrina Ishak Syahabudin, Theo K. Sendow, Audie L. E.Runayar (2015). *Perencanaan Lampu Pengatur Lalu Lintas Pada Persimpangan Jalan Ari Lasut Menggunakan Metode MKJI*. Jurnal Sipil Statik Vol.3. Universitas Sam Ratulangi Fakultas Teknik Jurusan Sipil Manado
- Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. (2009). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu lintas dan Angkutan Jalan*. Jakarta: Kemenhub RI.

- Khisty, C. J., & Lall, B. K. (2003). *Transportation engineering: An introduction* (3rd ed.). Pearson Prentice Hall.
- Morlok, E. K. (1991). *Pengantar teknik dan perencanaan transportasi* (Edisi terjemahan). Jakarta: Erlangga.
- Oglesby, C. H., & Hicks, R. G. (1988). *Highway engineering* (4th ed.). New York: John Wiley & Sons.
- Purbanto, I. R. (2020). *Analisis perencanaan traffic light pada simpang tak bersinyal Canggü–Berawa Kabupaten Badung*. *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil*, 24(1), 15–26.
<https://ojs.unud.ac.id/index.php/jits/article/view/62900>
- Puspita, A., & Kurnila, N. (2023). Analisis kebutuhan traffic light pada simpang Taman Kota Ketapang. *RIGID: Journal of Research & Innovation*, 2(1), 14–19. <https://jurnal.politap.ac.id/index.php/rigid/article/view/1163>
- Sanjaya, A., Sulandari, E., & Basalim, S. (2016). *Rekayasa lalu lintas dan jalan*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Suryaningsih, O. F., Hermansyah, H., & Kurniati, E. (2020). Analisis kinerja simpang bersinyal (Studi kasus Jalan Hasanuddin–Jalan Kamboja, Sumbawa Besar). *Inersia: Jurnal Teknik Sipil dan Arsitektur*, 16(1), 74–84. <https://doi.org/10.21831/inersia.v16i1.31317>
- Wardana, H. S., Subagyo, U., & Raharjo, N. (2024). Perencanaan simpang bersinyal pada persimpangan Jalan Brigpol Sudarlan – Jalan Mastrip Kabupaten Bondowoso. *JOS-MRK: Jurnal Online Mahasiswa Manajemen Rekayasa Konstruksi*, 5(4), 36–41. <http://jos-mrk.polinema.ac.id/>

LAMPIRAN 1

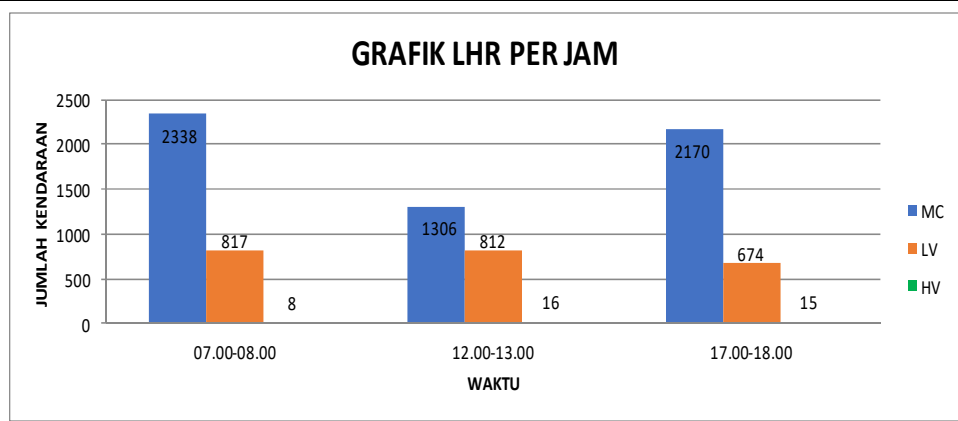
TABEL VOLUME KENDARAAN

Data Jumlah Kendaraan															
Waktu/Tanggal		: Senin, 05 Mei 2025													
Cuaca		: Cerah													
ARAH		JL.Haji Anif (Utara ke Selatan)													
Hari	Waktu	lurus			kanan			Kiri			LHR PER JAM	Jumlah tiap jam			Total
		HV	LV	MC	HV	LV	MC	HV	LV	MC		MC	LV	HV	
	07.00 - 07.15 WIB	0	74	146	3	15	45	1	29	66					
S	07.15 - 07.30 WIB	0	79	132	1	9	58	0	35	73					
E	07.30 - 07.45 WIB	1	71	149	0	13	49	0	32	62					
N	07.45 - 08.00 WIB	0	66	162	1	11	52	0	25	65					
I	08.00 - 08.15 WIB	0	69	153	0	18	41	1	31	52	07.00-08.00	1059	459	7	1525
N	08.15 - 08.30 WIB	1	77	159	1	22	55	0	33	58	08.00-09.00	952	473	4	1429
	08.30 - 08.45 WIB	1	82	133	0	16	43	0	20	47					
	08.45 - 09.00 WIB	0	70	128	0	12	38	0	23	45					
Jumlah Kendaraan		3	588	1162	6	116	381	2	228	468					
	12.00 - 12.15 WIB	1	82	82	1	50	30	0	23	31					
S	12.15 - 12.30 WIB	0	95	105	0	66	44	0	31	24					
E	12.30 - 12.45 WIB	1	78	98	0	57	36	1	19	45					
N	12.45 - 13.00 WIB	0	102	124	1	42	51	0	27	33					
I	13.00 - 13.15 WIB	1	105	136	0	49	49	0	36	24	12.00-13.00	703	672	5	1380
N	13.15 - 13.30 WIB	0	86	109	0	62	56	1	44	37	13.00-14.00	780	754	4	1538
	13.30 - 13.45 WIB	0	92	116	1	71	40	0	21	41					
	13.45 - 14.00 WIB	1	101	112	0	69	31	0	18	29					
Jumlah Kendaraan		4	741	882	3	466	337	2	219	264					
	17.00 - 17.15 WIB	2	56	109	1	9	10	6	25	45					
S	17.15 - 17.30 WIB	0	77	127	0	16	27	0	39	67					
E	17.30 - 17.45 WIB	1	83	136	1	23	32	1	51	53					
N	17.45 - 18.00 WIB	0	69	111	0	14	16	1	33	61					
I	18.00 - 18.15 WIB	0	51	106	0	28	12	0	21	43	17.00-18.00	794	495	13	1302
N	18.15 - 18.30 WIB	1	43	143	0	12	24	1	16	39	18.00-19.00	715	351	6	1072
	18.30 - 18.45 WIB	1	54	117	1	18	15	0	27	51					
	18.45 - 19.00 WIB	1	58	102	1	11	8	0	12	55					
Jumlah Kendaraan		6	491	951	4	131	144	9	224	414					

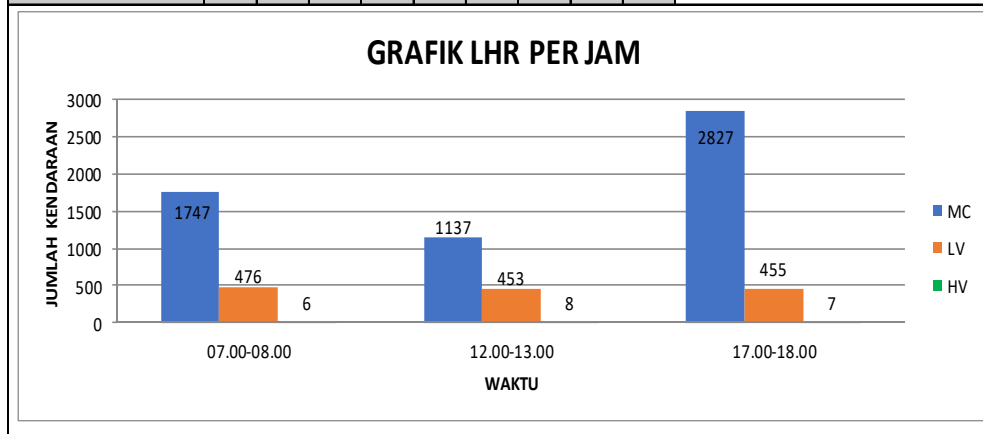
GRAFIK LHR PER JAM

WAKTU	MC	LV	HV
07.00-08.00	1059	459	7
13.00-14.00	780	754	4
17.00-18.00	794	495	13

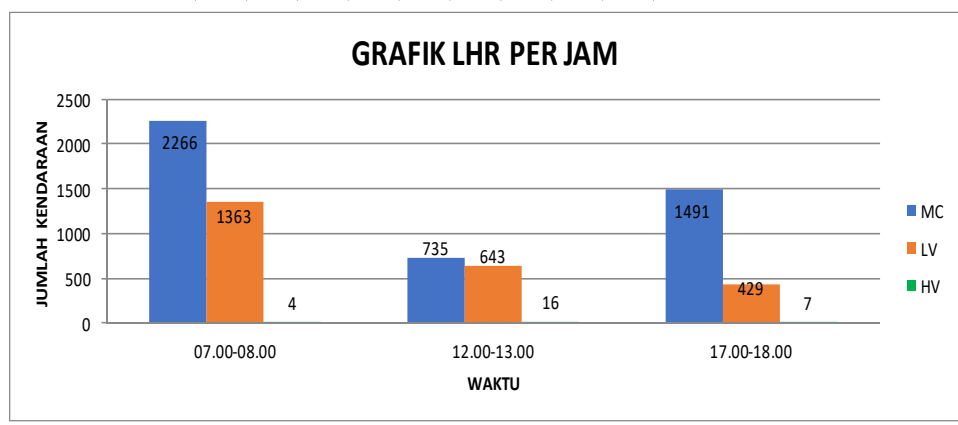
Data Jumlah Kendaraan															
Waktu/Tanggal		: Senin, 05 Mei 2025													
Cuaca		: Cerah													
ARAH		JL. Willem Iskandar (Selatan ke Utara)													
Hari	Waktu	Lurus			Kanan			Kiri			LHR PER JAM	Jumlah tiap jam			Total
		HV	LV	MC	HV	LV	MC	HV	LV	MC		MC	LV	HV	
S E N I N	07.00 - 07.15 WIB	2	110	212	1	37	79	1	50	272					
	07.15 - 07.30 WIB	1	117	224	0	42	85	0	54	286					
	07.30 - 07.45 WIB	2	122	231	0	45	81	1	48	282	07.00-08.00	2338	817	8	3163
	07.45 - 08.00 WIB	0	108	205	0	32	87	0	52	294					
	08.00 - 08.15 WIB	0	112	216	1	35	82	0	55	275	08.00-09.00	2239	774	5	3018
	08.15 - 08.30 WIB	2	115	219	0	41	72	0	57	268					
	08.30 - 08.45 WIB	0	102	225	1	30	77	1	48	262					
08.45 - 09.00 WIB	0	106	213	0	28	71	0	45	259						
Jumlah Kendaraan		7	892	1745	3	290	634	3	409	2198					
S E N I N	12.00 - 12.15 WIB	5	108	95	6	62	179	0	11	57					
	12.15 - 12.30 WIB	0	116	101	1	81	147	0	19	66					
	12.30 - 12.45 WIB	1	127	122	0	54	152	0	24	51	12.00-13.00	1306	812	16	2134
	12.45 - 13.00 WIB	0	102	118	1	76	144	2	32	74					
	13.00 - 13.15 WIB	1	133	109	0	58	137	0	15	49	13.00-14.00	1162	773	3	1938
	13.15 - 13.30 WIB	0	122	98	0	47	162	0	26	55					
	13.30 - 13.45 WIB	0	111	87	1	69	154	1	22	42					
13.45 - 14.00 WIB	0	106	92	0	52	131	0	12	46						
Jumlah Kendaraan		7	925	822	9	499	1206	3	161	440					
S E N I N	17.00 - 17.15 WIB	6	69	150	1	14	136	2	66	212					
	17.15 - 17.30 WIB	0	82	186	2	27	144	1	58	246					
	17.30 - 17.45 WIB	0	78	163	0	35	182	0	74	227	17.00-18.00	2170	674	15	2859
	17.45 - 18.00 WIB	1	92	142	1	17	164	1	62	218					
	18.00 - 18.15 WIB	2	67	154	1	24	131	0	53	251	18.00-19.00	1982	507	7	2496
	18.15 - 18.30 WIB	1	53	146	0	12	147	1	49	223					
	18.30 - 18.45 WIB	0	59	132	1	16	139	0	68	211					
18.45 - 19.00 WIB	1	41	121	0	21	123	0	44	204						
Jumlah Kendaraan		11	541	1194	6	166	1166	5	474	1792					



Data Jumlah Kendaraan															
Waktu/Tanggal		: Senin, 05 Mei 2025													
Cuaca		: Cerah													
ARAH		JL.Cemara (Barat ke Timur)													
Hari	Waktu	lurus			kanan			Kiri			LHR PER JAM	Jumlah tiap jam			Total
		HV	LV	MC	HV	LV	MC	HV	LV	MC		MC	LV	HV	
S	07.00 - 07.15 WIB	2	13	249	1	52	125	0	32	22					
	07.15 - 07.30 WIB	0	25	268	0	42	154	1	47	28					
E	07.30 - 07.45 WIB	0	22	291	0	56	159	0	52	17	LHR PER JAM	Jumlah tiap jam			Total
N	07.45 - 08.00 WIB	0	27	287	0	47	121	2	61	26		MC	LV	HV	
I	08.00 - 08.15 WIB	0	16	253	0	41	129	1	40	24	07.00-08.00	1747	476	6	2229
N	08.15 - 08.30 WIB	4	21	250	1	38	132	2	35	32	08.00-09.00	941	0	0	941
	08.30 - 08.45 WIB	1	19	221	0	33	122	1	30	30					
	08.45 - 09.00 WIB	0	15	217	0	48	108	1	25	18					
Jumlah Kendaraan		7	158	2036	2	357	1050	8	322	197					
	12.00 - 12.15 WIB	0	34	148	3	22	24	1	42	102					
S	12.15 - 12.30 WIB	0	47	162	0	35	38	1	54	109					
E	12.30 - 12.45 WIB	1	52	153	1	21	22	1	38	94	LHR PER JAM	Jumlah tiap jam			Total
N	12.45 - 13.00 WIB	0	36	145	0	41	19	0	31	121		MC	LV	HV	
I	13.00 - 13.15 WIB	2	29	134	0	24	37	2	44	113	12.00-13.00	1137	453	8	1598
N	13.15 - 13.30 WIB	0	21	158	0	33	33	1	29	129	13.00-14.00	1083	349	5	1437
	13.30 - 13.45 WIB	0	43	124	0	19	21	0	23	97					
	13.45 - 14.00 WIB	0	23	137	0	27	17	0	34	83					
Jumlah Kendaraan		3	285	1161	4	222	211	6	295	848					
	17.00 - 17.15 WIB	3	62	391	0	32	243	1	28	50					
S	17.15 - 17.30 WIB	0	69	419	0	29	252	1	25	72					
E	17.30 - 17.45 WIB	0	54	395	1	25	241	1	21	56	LHR PER JAM	Jumlah tiap jam			Total
N	17.45 - 18.00 WIB	0	44	387	0	34	256	0	32	65		MC	LV	HV	
I	18.00 - 18.15 WIB	0	48	382	0	28	239	2	37	78	17.00-18.00	2827	455	7	3289
N	18.15 - 18.30 WIB	0	52	410	0	22	234	1	46	81	18.00-19.00	2812	448	9	3269
	18.30 - 18.45 WIB	1	57	385	1	31	256	1	33	52					
	18.45 - 19.00 WIB	1	41	398	1	24	249	1	29	48					
Jumlah Kendaraan		5	427	3167	3	225	1970	8	251	502					

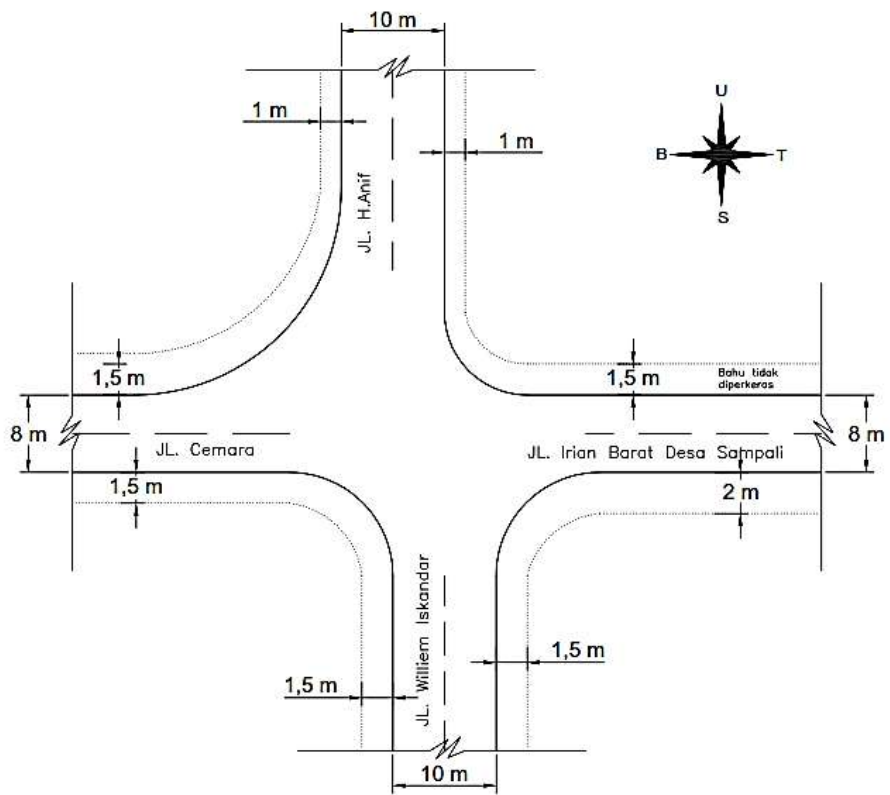


Data Jumlah Kendaraan															
Waktu/Tanggal		: Senin, 05 Mei 2025													
Cuaca		: Cerah													
ARAH		JL.Irian Barat Sampali (Timur ke Barat)													
Hari	Waktu	Lurus			Kanan			Kiri			LHR PER JAM	Jumlah tiap jam			Total
		HV	LV	MC	HV	LV	MC	HV	LV	MC		MC	LV	HV	
S	07.00 - 07.15 WIB	0	118	244	0	103	114	1	111	197	07.00-08.00	2266	1363	4	3633
	07.15 - 07.30 WIB	1	124	237	1	111	120	0	116	182		2266	1363	4	
E	07.30 - 07.45 WIB	0	113	252	0	120	117	0	107	194	08.00-09.00	2131	1209	9	3349
N	07.45 - 08.00 WIB	0	108	285	1	118	123	0	114	201		2131	1209	9	
I	08.00 - 08.15 WIB	0	115	231	0	105	112	1	108	227	08.00-09.00	2131	1209	9	3349
N	08.15 - 08.30 WIB	0	93	226	7	108	155	0	102	184		2131	1209	9	
	08.30 - 08.45 WIB	1	102	218	0	88	105	0	93	192	08.00-09.00	2131	1209	9	3349
	08.45 - 09.00 WIB	0	97	211	0	97	94	0	101	176		2131	1209	9	
Jumlah Kendaraan		2	870	1904	9	850	940	2	852	1553					
S	12.00 - 12.15 WIB	8	78	91	5	25	21	1	29	37	12.00-13.00	735	643	16	1394
	12.15 - 12.30 WIB	1	125	107	0	39	36	0	22	52		735	643	16	
E	12.30 - 12.45 WIB	0	111	116	0	27	42	0	44	49	12.00-13.00	735	643	16	1394
N	12.45 - 13.00 WIB	0	106	128	1	19	25	0	18	31		735	643	16	
I	13.00 - 13.15 WIB	1	117	101	0	42	33	0	34	24	13.00-14.00	566	578	3	1147
N	13.15 - 13.30 WIB	1	85	87	1	29	28	0	25	29		566	578	3	
	13.30 - 13.45 WIB	0	91	94	0	21	17	0	19	17	13.00-14.00	566	578	3	1147
	13.45 - 14.00 WIB	0	73	82	0	14	19	0	28	35		566	578	3	
Jumlah Kendaraan		11	786	806	7	216	221	1	219	274					
S	17.00 - 17.15 WIB	1	51	279	4	31	17	1	11	68	17.00-18.00	1491	429	7	1927
	17.15 - 17.30 WIB	0	62	293	0	42	28	0	7	77		1491	429	7	
E	17.30 - 17.45 WIB	0	66	284	0	27	25	1	15	65	17.00-18.00	1333	352	4	1689
N	17.45 - 18.00 WIB	0	71	273	0	34	20	0	12	62		1333	352	4	
I	18.00 - 18.15 WIB	1	55	264	1	37	16	0	10	59	17.00-18.00	1491	429	7	1927
N	18.15 - 18.30 WIB	0	53	254	0	23	13	1	9	71		1491	429	7	
	18.30 - 18.45 WIB	1	48	258	0	18	15	0	6	66	17.00-18.00	1491	429	7	1927
	18.45 - 19.00 WIB	0	57	251	0	28	11	0	8	55		1491	429	7	
Jumlah Kendaraan		3	463	2156	5	240	145	3	78	523					



LAMPIRAN 2

SKET LAPANGAN



Gambar Sketsa Lapangan

LAMPIRAN 3

DOKUMENTASI



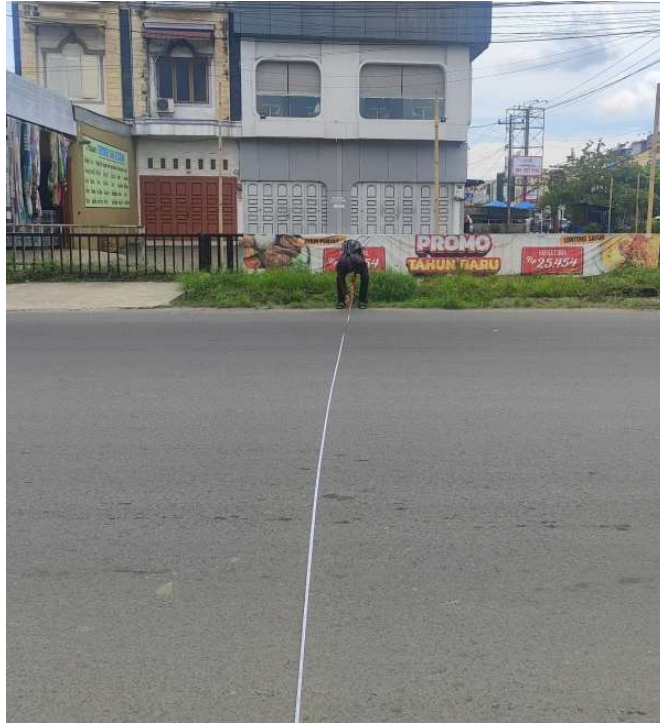
Gambar pengambilan data arus lalu lintas



Gambar pengambilan data arus lalu lintas



Gambar pengambilan data arus lalu lintas



Gambar pengukuran geometrik jalan Williém Iskandar



Gambar pengukuran geometrik jalan Cemara



Gambar kondisi arus lalu lintas pada simpang



Gambar kondisi arus lalu lintas pada simpang