

# BAB IV

## ANALISIS DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Survei Pendahuluan

Survei pendahuluan dilakukan pada persimpangan tak bersinyal Jalan Souverdi. Data yang dibutuhkan yaitu data primer berupa perhitungan arus lalu lintas, hambatan samping dan pengukuran geometri. Data populasi sekunder tahun sebelumnya diperoleh dari Badan Pusat Statistik Provinsi Nusa Tenggara Timur (Provinsi NTT). pada angka tahun 2021), yaitu 2022 sebesar 468,913 ribu jiwa. Survei dilakukan pada hari Senin 08 Mei 2023 sampai Sabtu 13 Mei 2023. Pengamatan dilakukan 9 jam/hari. Sesi pertama pada pukul 07.00-10.00, sesi kedua pada pukul 11.00-14.00 dan sesi ketiga pada pukul 16.00-19.00.

### 4.2 Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada ruas jalan Soverdi data yang diperlukan adalah data primer dan data sekunder. Data primer yang dibutuhkan pada penelitian ini yaitu geometrik simpang, arus lalu lintas di persimpangan dan kondisi lingkungan sedangkan data sekunder yaitu data jumlah penduduk untuk menentukan kelas ukuran kota kupang.

### 4.3 Data Primer

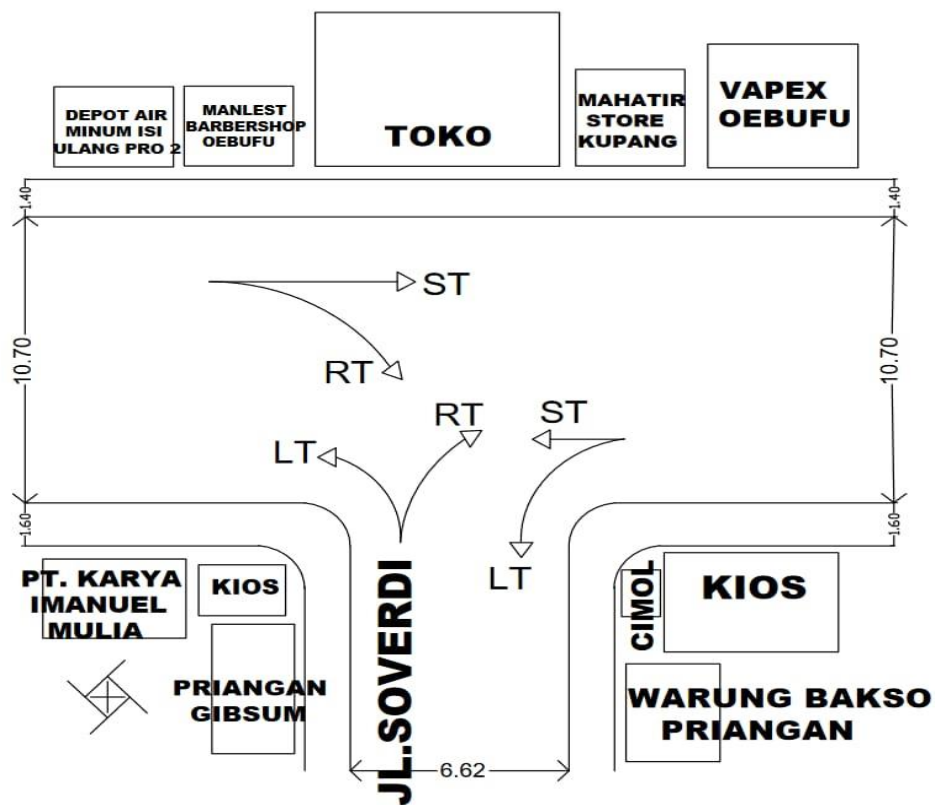
#### 4.3.1 Hasil Survei Geometrik

Besar kecilnya geometri suatu ruas jalan sangat mempengaruhi efisiensi ruas jalan tersebut. Hal ini tergantung pada ukuran jalan dan jumlah kendaraan yang melewatinya. Secara detail kondisi geometrik jalan pada lokasi simpang yang ditinjau dapat dilihat pada Tabel 4.1. Informasi data pada tabel tersebut akan digambarkan sketsa pola geometrik.

**Tabel 4. 1 Data Geometrik Simpang**

Nama Jalan	Pendekat	Lebar Jalan (m)	Jumlah Lajur
Jl. WJ. Lalamentik	B	10,7	2
Jl. Bundaran PU	D	8,9	2
Jl. Souverdi	C	6,62	2

Sumber: Hasil Survei, 2023



Gambar 4.1 Denah Geometrik Simpang Jl. Soeverdi  
 Sumber: Hasil Pengukuran, 2023

### 4.3.2 Data Arus Lalu Lintas

Data survei arus lalu lintas pada ruas jalan soeverdi adalah volume lalu lintas dan hambatan samping.

#### 4.3.2.1 Data Survei Volume Lalu Lintas

Pada hasil survei voume lalu lintas tertinggi di hari Senin 08 Mei 2023 sebagai berikut.

Tabel 4.2 Data Survei Lalu Lintas Pendekat B Senin, 08 Mei 2023

Pendekat B										
waktu	volume lalu lintas (kendaraan /jam)								Jumlah	
	sepeda motor(MC)		kend. Ringan (LV)		Kend. Berat (HV)		Kend. Tak Bermotor			
	Kend / det								per 15 m	per jam
	RT	ST	RT	ST	RT	ST	RT	ST		
07.00-07.15	29	129	4	30	0	3	0	0	195	

**Tabel 4.2 Data Survei Lalu Lintas Pendekat B Senin, 08 Mei 2023**

Pendekat B										
waktu	volume lalu lintas (kendaraan /jam)								Jumlah	
	sepeda motor(MC)	kend. Ringan (LV)	Kend. Berat (HV)	Kend. Tak Bermotor	Kend / det					
07.15-07.30	30	150	0	70	0	2	0	3	255	
07.30-07.45	40	189	4	75	0	3	0	1	312	
07.45-08.00	43	184	2	90	1	4	0	1	325	1469
08.00-08.15	48	200	0	99	0	3	0	0	350	
08.15-08.30	55	197	3	95	0	7	0	2	359	
08.30-08.45	64	188	5	91	0	8	0	0	356	
08.45-09.00	70	235	5	120	0	13	0	0	546	2022
09.00-09.15	71	200	7	103	0	10	0	1	461	
09.15-09.30	70	238	9	105	1	9	0	3	457	
09.30-09.45	75	288	6	124	0	13	0	0	601	
09.45-10.00	80	138	9	50	0	6	1	0	312	1831
11.00-11.15	85	100	10	105	0	17	0	0	410	
11.15-11.30	38	178	11	90	0	13	0	2	446	
11.30-11.45	40	200	6	100	0	14	0	1	439	
11.45-12.00	50	250	8	120	0	18	0	1	454	1749
12.00-12.15	67	225	10	130	1	20	0	0	451	
12.15-12.30	75	215	12	110	0	13	0	0	485	
12.30-12.45	72	250	10	120	0	17	0	2	479	
12.45-13.00	60	220	6	90	0	5	1	1	458	1873
13.00-13.15	53	178	4	100	0	17	0	0	411	
13.15-13.30	46	200	3	90	0	13	0	1	445	
13.30-13.45	40	150	5	100	0	15	0	0	369	
13.45-14.00	50	175	2	120	0	18	0	1	345	1570
16.00-16.15	35	199	4	100	0	10	0	1	362	

**Tabel 4.2 Data Survei Lalu Lintas Pendekat B Senin, 08 Mei 2023**

Pendekat B										
waktu	volume lalu lintas (kendaraan /jam)								Jumlah	
	sepeda motor(MC)	kend. Ringan (LV)	Kend. Berat (HV)		Kend. Tak Bermotor					
	Kend / det								per 15 m	per jam
16.15-16.30	50	220	7	113	0	15	0	2	443	
16.30-16.45	70	250	7	120	0	13	0	0	434	
16.45-17.00	59	245	12	102	1	5	0	0	436	1675
17.00-17.15	70	300	11	112	2	11	0	0	577	
17.15-17.30	65	292	4	120	0	10	0	0	517	
17.30-17.45	70	298	4	140	0	12	0	0	549	
17.45-18.00	80	300	6	98	0	6	0	0	535	2178
18.00-18.15	100	301	5	100	0	5	0	2	448	
18.15-18.30	95	280	6	98	0	11	0	1	496	
18.30-18.45	60	299	8	80	0	10	0	1	510	
18.45-19.00	76	280	15	89	0	3	0	0	476	1930

Sumber: Hasil Survei, 2023

**Tabel 4.3 Data Survei Lalu Lintas Pendekat D Senin, 08 Mei 2023**

Senin, 08 Mei 2023

pendekat D										
waktu	volume lalu lintas (kendaraan /jam)								Jumlah	
	sepeda motor(MC)	kend. Ringan (LV)	Kend. Berat (HV)		Kend. Tak Bermotor					
	Kend / det								per 15 m	per jam
	LT	ST	LT	ST	LT	ST	LT	ST		
07.00-07.15	30	87	6	40	0	0	0	0	163	
07.15-07.30	25	90	4	40	0	0	0	0	159	
07.30-07.45	40	100	6	43	0	1	0	0	190	
07.45-08.00	47	100	10	47	0	0	0	0	204	716
08.00-08.15	50	113	12	50	0	0	2	0	227	
08.15-08.30	60	118	16	60	0	2	0	0	256	
08.30-08.45	64	120	11	67	0	0	0	0	262	

**Tabel 4.3 Data Survei Lalu Lintas Pendekat D Senin, 08 Mei 2023**

Senin, 08 Mei 2023

	pendekat D									
waktu	volume lalu lintas (kendaraan /jam)									
	sepeda motor(MC)		kend. Ringan (LV)		Kend. Berat (HV)		Kend. Tak Bermotor		Jumlah	
	Kend / det								per 15 m	per jam
08.45-09.00	67	116	10	70	0	2	1	0	266	1011
09.00-09.15	70	120	14	73	0	1	0	0	278	
09.15-09.30	80	127	15	80	0	0	0	0	302	
09.30-09.45	76	145	20	92	0	0	0	0	333	
09.45-10.00	60	120	30	70	0	0	0	0	280	1193
11.00-11.15	80	154	28	71	0	0	0	2	334	
11.15-11.30	80	150	18	90	0	0	0	0	338	
11.30-11.45	50	100	19	85	0	0	0	0	254	
11.45-12.00	53	100	25	90	0	2	0	2	272	1198
12.00-12.15	60	118	15	90	1	1	0	0	285	
12.15-12.30	70	120	29	100	0	2	0	0	321	
12.30-12.45	74	124	30	105	0	0	0	0	333	
12.45-13.00	80	125	20	95	0	3	0	1	324	1263
13.00-13.15	50	150	20	100	0	2	0	0	322	
13.15-13.30	63	140	18	98	0	0	0	0	319	
13.30-13.45	70	160	19	90	0	0	0	0	339	
13.45-14.00	78	150	20	90	0	0	0	0	383	1363
16.00-16.15	30	100	12	78	0	2	0	0	222	
16.15-16.30	50	98	25	87	0	0	0	0	260	
16.30-16.45	70	107	27	90	0	3	0	0	297	
16.45-17.00	78	145	20	100	0	4	0	2	349	1128
17.00-17.15	83	200	30	102	2	4	0	4	425	
17.15-17.30	90	205	35	110	0	3	0	0	443	
17.30-	93	209	36	100	1	3	0	1	443	

**Tabel 4.3 Data Survei Lalu Lintas Pendekat D Senin, 08 Mei 2023**

Senin, 08 Mei 2023

		pendekat D									
waktu	volume lalu lintas (kendaraan /jam)										
	sepeda motor(MC)		kend. Ringan (LV)		Kend. Berat (HV)		Kend. Tak Bermotor		Jumlah		
		Kend / det							per 15 m	per jam	
17.45											
17.45-18.00	90	212	40	102	0	3	0	0	447	1758	
18.00-18.15	95	200	20	100	0	3	0	0	418		
18.15-18.30	97	190	20	100	0	3	0	0	410		
18.30-18.45	60	167	23	92	0	0	0	0	342		
18.45-19.00	70	200	20	85	0	3	0	0	378	1548	

Sumber: Hasil Survei, 2023

**Tabel 4.4 Data Survei Lalu Lintas Pendekat C Senin, 08 Mei 2023**

Senin, 08 Mei 2023

		PENDEKAT C									
waktu	volume lalu lintas (kendaraan /jam)										
	sepeda motor(MC)		kend. Ringan (LV)		Kend. Berat (HV)		Kend. Tak Bermotor		Jumlah		
		Kend / det							per 15 m	per jam	
		LT	RT	LT	RT	LT	RT	LT	RT		
07.00-07.15	5	11	2	8	0	1	0	0	0	27	
07.15-07.30	16	24	7	18	0	0	0	0	0	65	
07.30-07.45	20	35	11	29	0	0	0	0	0	95	
07.45-08.00	23	40	14	30	0	0	0	0	0	107	294
08.00-08.15	25	40	17	31	0	0	0	0	0	113	
08.15-08.30	27	41	18	35	0	0	0	0	0	121	
08.30-08.45	30	48	26	37	0	0	0	0	0	141	
08.45-09.00	41	50	23	40	0	0	0	0	0	154	529
09.00-09.15	27	43	14	30	0	0	0	0	0	114	
09.15-09.30	30	50	17	36	0	0	0	0	0	133	
09.30-09.45	34	57	20	40	0	0	0	0	0	151	
09.45-10.00	31	51	21	39		0	0	0	0	142	540

**Tabel 4.4 Data Survei Lalu Lintas Pendekat C Senin, 08 Mei 2023**

Senin, 08 Mei 2023

waktu	PENDEKAT C								per 15 m	per jam
	volume lalu lintas (kendaraan /jam)									
	sepeda motor(MC)		kend. Ringan (LV)		Kend. Berat (HV)		Kend. Tak Bermotor			
Kend / det										
	LT	RT	LT	RT	LT	RT	LT	RT		
11.00-11.15	39	59	23	43	0	0	0	0	164	
11.15-11.30	41	57	22	46	0	0	0	0	166	
11.30-11.45	30	50	20	48	0	0	0	0	148	
11.45-12.00	32	57	21	40	0	1	0	0	151	629
12.00-12.15	42	50	20	36	0	0	0	0	148	
12.15-12.30	40	54	30	34	0	0	0	0	158	
12.30-12.45	30	48	18	30	0	0	0	0	126	
12.45-13.00	28	50	20	37	0	0	0	0	135	567
13.00-13.15	20	51	27	40	0	0	0	0	138	
13.15-13.30	24	40	30	20	0	0	0	0	114	
13.30-13.45	15	33	9	19	0	0	0	0	76	
13.45-14.00	20	38	15	24	0	0	0	0	97	425
16.00-16.15	26	44	11	20	0	0	0	0	101	
16.15-16.30	30	60	17	24	0	0	0	0	131	
16.30-16.45	25	67	23	30	0	0	0	0	145	
16.45-17.00	24	70	20	32	0	0	0	0	146	523
17.00-17.15	30	75	15	37	0	0	0	0	157	
17.15-17.30	41	80	21	40	0	0	0	0	182	
17.30-17.45	30	90	27	50	0	0	0	0	197	
17.45-18.00	36	100	31	40	0	0	0	0	207	743
18.00-18.15	39	104	20	43	0	0	0	0	206	
18.15-18.30	32	100	15	50	0	0	0	0	197	
18.30-18.45	28	89	20	44	0	0	0	0	181	

**Tabel 4.4 Data Survei Lalu Lintas Pendekat C Senin, 08 Mei 2023**

Senin, 08 Mei 2023

PENDEKAT C											
waktu	volume lalu lintas (kendaraan /jam)								Jumlah	per 15 m	per jam
	sepeda motor(MC)		kend. Ringan (LV)		Kend. Berat (HV)		Kend. Tak Bermotor				
	Kend / det										
	LT	RT	LT	RT	LT	RT	LT	RT			
18.45-19.00	20	90	21	40	0	0	0	0	171	755	

Sumber: Hasil Survei, 2023

#### 4.3.2.2 Data Survei Hambatan Samping

Pada hasil survei hambatan samping tertinggi di hari Senin 08 Mei 2023 sebagai berikut.

**Tabel 4.5 Data Hambatan Samping Senin, 08 Mei 2023**

HAMBATAN SAMPING TIAP PANDEKAT SENIN											
Waktu	pejalan kaki (orang)	kendaraan parkir (kend)	kendaraan masuk keluar	Waktu	pejalan kaki (orang)	kendaraan parkir (kend)	kendaraan masuk keluar	Waktu	pejalan kaki (orang)	kendaraan parkir (kend)	kendaraan masuk keluar
07.00-07.15	38	25	33	11.00-11.15	81	38	77	16.00-16.15	54	24	62
07.15-07.30	26	29	31	11.15-11.30	67	29	61	16.15-16.30	29	22	69
07.30-07.45	61	35	37	11.30-11.45	69	31	77	16.30-16.45	55	33	62
07.45-08.00	44	37	44	11.45-12.00	83	33	65	16.45-17.00	69	24	42
08.00-08.15	76	32	39	12.00-12.15	46	27	80	17.00-17.15	57	23	56
08.15-08.30	62	26	62	12.15-12.30	38	30	72	17.15-17.30	53	26	55
08.30-08.45	67	39	71	12.30-12.45	39	28	73	17.30-17.45	34	28	63
08.45-09.00	74	40	58	12.45-13.00	49	29	87	17.45-18.00	63	33	62
09.00-09.15	70	53	105	13.00-13.15	50	25	65	18.00-18.15	54	41	51
09.15-09.30	48	32	71	13.15-13.30	62	28	46	18.15-18.30	80	42	57
09.30-09.45	48	40	59	13.30-13.45	56	20	41	18.30-18.45	52	28	43
09.45-10.00	41	40	60	13.45-14.00	60	25	47	18.45-19.00	32	26	33

Sumber: Hasil Survei, 2023



### 4.3.2.3 Data Kondisi Lingkungan

4.4 Informasi lingkungan berikut diperlukan untuk perhitungan dan harus dimasukkan dalam kotak di sudut kanan atas formulir analisis USIG-II

## 4.5 Data Sekunder

### 4.4.1 Kelas Ukuran Kota

Jumlah penduduk Kota Kupang sebesar 468,913 ribu jiwa (0,468913 juta jiwa), maka berdasarkan Kelas Ukuran Kota dikategorikan kota ukuran kecil dengan kriteria jumlah penduduk diantara 0,1-0,5 juta jiwa.

### 4.4.2 Tipe Lingkungan

Berdasarkan tipe lingkungan jalan pada simpang Jl. Souverdi adalah daerah komersial seperti pertokoan, warung, kios sehingga aktivitas kendaraan keluar masuk dan parkir sering terjadi.

## 4.6 Kelas Hambatan Samping

Survei dilakukan bersamaan dengan survei arus lalu lintas selama 9 jam per hari. Dari hasil penelitian hambatan samping selama 6 hari pada satu simpang, didapat total nilai tertinggi dari tiap pendekat simpang selama 1 jam. Puncak tertinggi hambatan samping pada lokasi simpang Jl. Souverdi terjadi pada hari Senin, 08 Mei 2023 jam 11.00-12.00 WITA. Untuk mengetahui rekapitulasi nilai hambatan samping dapat dilihat pada Tabel 4.2 berikut.

**Tabel 4.6 Rekapitulasi Hambatan Samping Simpang Jl. Souverdi**

REKAPITULASI HAMBATAN SAMPING TIAP PANDEKAT											
Waktu	pejalan kaki (orang)	kendaraan parkir (kend)	kendaraan masuk keluar	Waktu	pejalan kaki (orang)	kendaraan parkir (kend)	kendaraan masuk keluar	Waktu	pejalan kaki (orang)	kendaraan parkir (kend)	kendaraan masuk keluar
07.00-07.15	23	20	30	11.00-11.15	70	18	70	16.00-16.15	54	24	62
07.15-07.30	28	25	31	11.15-11.30	60	20	60	16.15-16.30	29	22	69
07.30-07.45	30	30	35	11.30-11.45	63	26	77	16.30-16.45	55	33	62
07.45-08.00	40	27	40	11.45-12.00	70	30	58	16.45-17.00	69	24	42
total/jam	121	102	136	total/jam	263	94	265	total/jam	207	103	235
total	359			total	622			total	545		
08.00-08.15	76	32	39	12.00-12.15	46	27	80	17.00-17.15	57	23	56
08.15-08.30	62	26	62	12.15-12.30	38	30	72	17.15-17.30	53	26	55
08.30-08.45	67	39	71	12.30-12.45	39	28	73	17.30-17.45	34	28	63

REKAPITULASI HAMBATAN SAMPING TIAP PANDEKAT											
Waktu	pejalan kaki (orang)	kendaraan parkir (kend)	kendaraan masuk keluar	Waktu	pejalan kaki (orang)	kendaraan parkir (kend)	kendaraan masuk keluar	Waktu	pejalan kaki (orang)	kendaraan parkir (kend)	kendaraan masuk keluar
08.45-09.00	74	40	58	12.45-13.00	49	29	87	17.45-18.00	63	33	62
total/jam	279	137	230	total/jam	172	114	312	total/jam	207	110	236
jam	646		total	598			total	553			
09.00-09.15	70	53	105	13.00-13.15	50	25	65	18.00-18.15	54	41	51
09.15-09.30	48	32	71	13.15-13.30	62	28	46	18.15-18.30	80	42	57
09.30-09.45	48	40	59	13.30-13.45	56	20	41	18.30-18.45	52	28	43
09.45-10.00	41	40	60	13.45-14.00	60	25	47	18.45-19.00	32	26	33
total/jam	207	165	295	total/jam	228	98	199	total/jam	218	137	184
total	667		total	525			total	539			

Sumber: Hasil Analisa 2023

Berdasarkan rekapitulasi total hambatan samping diatas, maka dilanjutkan dengan perhitungan frekuensi berbobot kejadian per jam untuk menentukan kelas hambatan samping. Dapat dilihat pada Tabel 4.3 berikut.

**Tabel 4.7 Penentuan kelas HS Simpang Jl. Soeverdi**

Tipe Kejadian hambatan samping	Simbol	Faktor bobot	Frekuensi Kejadian (/jam)	Frekuensi berbobot
Pejalan Kaki	PED	0,5	300	150
Parkir, KendaraanBerhenti	PSV	1	131	131
Kendaraan Masuk + Keluar	EEV	0,7	280	196
Total				477
KelasHambatanSamping				M (Sedang)

Sumber: Hasil Analisa

#### 4.7 Data Arus Lalu Lintas

1. Perhitungan arus lalu lintas dalam satuan mobil penumpang (smp) dimasukkan pada Formulir USIG-I.
2. Berdasarkan nilai normal faktor untuk simpang Jl. Souverdi merupakan jalan di daerah komersial dan arteri dengan ukuran kota  $\leq 1$  juta adalah 0,08-0,10.
3. Berdasarkan nilai normal komposisi lalu lintas dengan ukuran kota di antara 0,1-0,5 juta penduduk maka komposisi lalu lintas kendaraan bermotor untuk kendaraan ringan 63 %, kendaraan berat 2,5 %, sepeda motor 34,5 % dan rasio kendaraan tak

bermotor 0,05.

4. Untuk rasio belok dan arus jalan minor akan dihitung setelah mendapatkan data volume lalu lintas maksimum pada jam puncak dari tiap pendekat simpang dan dilampirkan pada Formulir USIG-I.

#### 4.8 Analisis Data Volume Lalu Lintas Maksimum Simpang

Dari hasil penelitian pada lokasi simpang, maka dapat dianalisis data volume lalu lintas maksimum simpang.

1. Pada simpang Jl. Souverdi didapatkan volume lalu lintas puncak terjadi pada jam yang sama dari tiap pendekat. Untuk rekapitulasi total arus kendaraan per jam dapat dilihat pada Tabel 4.4.

**Tabel 4.8 Rekapitulasi Volume Lalu Lintas Pendekat pada Simpang**

WAKTU	SENIN			SELASA			RABU		
	kendaraan/jam								
	B	D	C	B	D	C	B	D	C
07.00-08.00	1542	1550	599	969	1233	369	1323	1136	506
08.00-09.00	2057	1485	770	1312	1254	434	1775	1204	659
09.00-10.00	1834	1243	615	1181	1145	310	1426	1031	571
11.00-12.00	1728	1353	583	1016	1185	311	1760	941	444
12.00-13.00	1848	1107	546	1042	949	398	1500	1048	471
13.00-14.00	1458	1378	521	781	816	363	1455	1017	539
16.00-17.00	1768	1506	621	934	869	543	1005	1186	493
17.00-18.00	2156	1865	799	1420	1273	798	1257	1232	601
18.00-19.00	1960	1623	652	1064	1122	647	1013	1004	264
WAKTU	KAMIS			JUMAT			SABTU		
	Kendaraan/jam								
	B	D	C	B	D	C	B	D	C
07.00-08.00	718	1215	447	1229	1304	566	1495	1490	666
08.00-09.00	886	1453	669	1531	1290	734	1923	1443	733
09.00-10.00	645	1324	746	1454	1439	572	1746	1188	568
11.00-12.00	691	1131	470	1464	1429	533	1756	1294	524
12.00-13.00	858	1104	560	1575	1071	534	1821	1068	526
13.00-14.00	675	1094	529	1254	985	485	1415	1344	431
16.00-17.00	885	1122	660	1569	1257	499	1721	1451	493
17.00-18.00	954	1284	745	1367	1285	628	2117	1808	624
18.00-19.00	649	1042	742	1431	1221	638	1918	1572	586

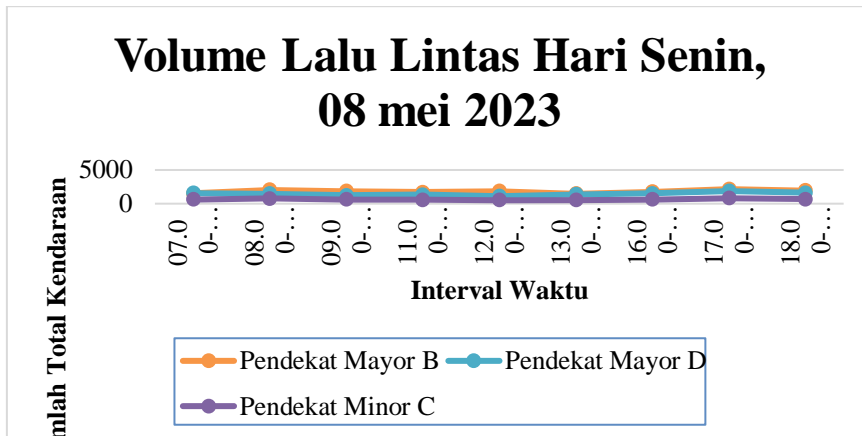
Sumber: Hasil Survei, 2023

Keterangan :

B dan D : Pendekat Jl. Mayor

C : Pendekat Jl. Minor

Berdasarkan tabel di atas didapatkan volume maksimum dari semua pendekat terjadi pada hari Senin, 08 Mei 2023 pada pukul 17.00-18.00 WITA dengan jumlah kendaraan total mencapai 4829 kendaraan/jam. Tabel 4.4 telah memberikan gambaran secara jelas mengenai total kendaraan terpuncak yang melalui simpang Jl. Souverdi tersebut dengan interval waktu per jam. Kemudian untuk menggambarkan volume puncak antara pendekat B, D dan C dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 4.2 Grafik Volume Lalu Lintas Hari Senin, 08 Mei 2023

Sumber: Hasil Survei, 2023

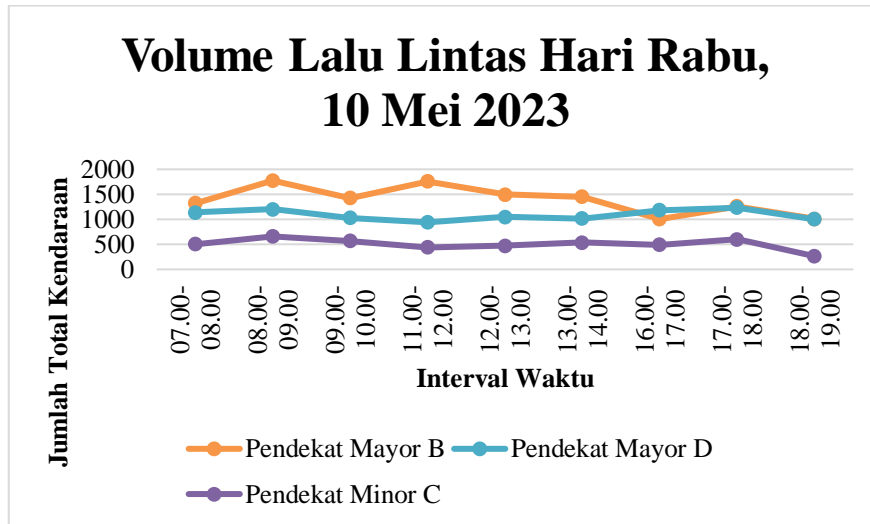
Jadi pada grafik 4.2 volume lalu lintas pada hari senin, 08 mei 2023 tertinggi pada pukul 17.00-18.00 yaitu pendekat B sebesar 2156 smp/jam, pendekat D sebesar 1865 smp/jam, dan pada pendekat C sebesar 799 smp/jam.



Gambar 4.3 Grafik Volume Lalu Lintas Hari Selasa, 09 Mei 2023

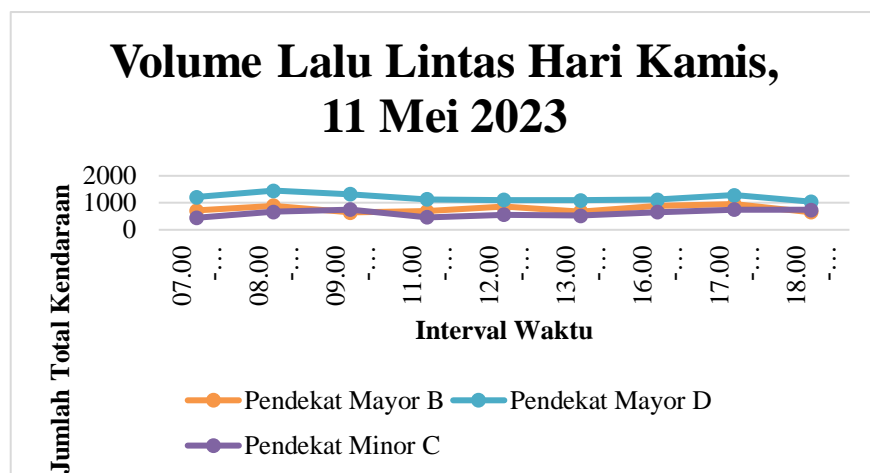
Sumber: Hasil Survei, 2023

Jadi pada grafik 4.3 volume lalu lintas pada hari selasa, 09 mei 2023 tertinggi pada pada pukul 17.00-18.00 pendekat B sebesar 1420 smp/jam, pendekat D sebesar 1273 smp/jam, dan pada pendekat C sebesar 798 smp/jam.



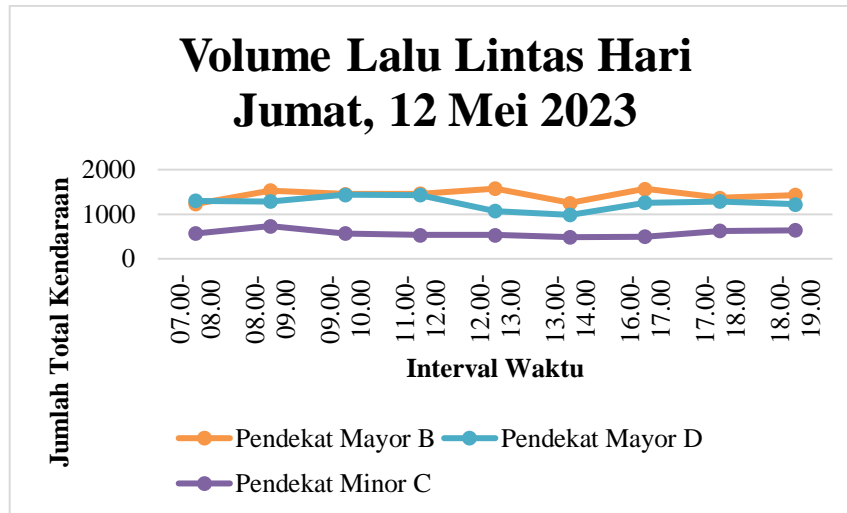
Gambar 4.4 Grafik Volume Lalu Lintas Hari Rabu, 10 Mei 2023  
Sumber: Hasil Survei, 2023

Jadi pada grafik 4.4 volume lalu lintas pada hari rabu, 10 mei 2023 tertinggi pada pada pukul 08.00-09.00 pendekat B sebesar 1775 smp/jam, pendekat D sebesar 1204 smp/jam, dan pada pendekat C sebesar 659 smp/jam.



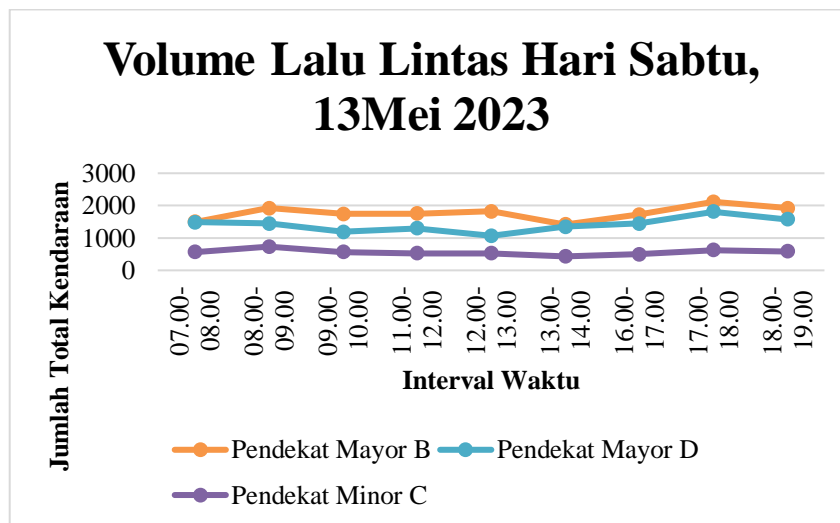
Gambar 4.5 Grafik Volume Lalu Lintas Hari Kamis, 11 Mei 2023  
Sumber: Hasil Survei, 2023

Jadi pada grafik 4.5 volume lalu lintas pada hari kamis, 11 mei 2023 tertinggi pada pada pukul 08.00-09.00 pendekat B sebesar 886 smp/jam, pendekat D sebesar 1453 smp/jam, dan pada pendekat C sebesar 669 smp/jam.



Gambar 4.6 Grafik Volume Lalu Lintas Hari Jumat, 12 Mei 2023  
 Sumber: Hasil Survei, 2023

Jadi pada grafik 4.6 volume lalu lintas pada hari jumat, 12 mei 2023 tertinggi pada pada pukul 08.00-09.00 pendekat B sebesar 1531 smp/jam, pendekat D sebesar 1290 smp/jam, dan pada pendekat C sebesar 734 smp/jam.



Gambar 4.7 Grafik Volume Lalu Lintas Hari Sabtu, 13 Mei 2023  
 Sumber: Hasil Survei, 2023

Jadi pada grafik 4.7 volume lalu lintas pada hari sabtu, 13 mei 2023 tertinggi pada pada pukul 17.00-18.00 pendekat B sebesar 2117 smp/jam, pendekat D sebesar 1808 smp/jam, dan pada pendekat C sebesar 624 smp/jam.

Dari keenam grafik diatas, maka dapat disimpulkan volume puncak terjadi pada jatuh pada pagi hari dan meningkat kembali pada sore hari. Di antara ketiga pendekatan tersebut juga terlihat bahwa jumlah arus kendaraan terbesar berasal dari pendekatan B

dan jumlah lalu lintas paling sedikit disebabkan oleh kendaraan yang berangkat mendekati C. Dari Tabel 4.4 dan Gambar 4.2 tersebut dapat disimpulkan pada simpang tersebut volume lalu lintas tertinggi relative terjadi dari pendekat B dan volume tertingginya terjadi pada hari Senin, 08 Mei 2023.

#### 4.9 Analisis Volume Lalu Lintas Maksimum pada Jam Puncak

data arus lalu lintas maksimum yang ditetapkan yaitu simpang Jl. Souverdi pada hari Senin, 08 Mei 2023 dari pendekat B.

Untuk tabel jumlah kendaraan/jam tiap pendekat dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 4.10 Volume Kendaraan Maksimum pada Jam Puncak dari Pendekat B**

Waktu	Pendekat B							
	Sepeda Motor (MC)		Kend. Ringan (LV)		Kend. Berat (HV)		Kend. Tak Bermesin (UM)	
	RT	ST	RT	ST	RT	ST	RT	ST
	<i>Kendaraan</i>							
17.00-17.15	88	310	11	119	2	15	0	0
17.15-17.30	86	294	5	123	0	13	0	0
17.30-17.45	90	301	6	140	0	15	0	0
17.45-18.00	95	325	5	102	0	10	0	1
Jumlah	359	1230	27	484	2	53	0	1

Sumber: Hasil Analisa

Total volume kendaraan maksimum pada jam puncak dari pendekat B yaitu sepeda motor (MC) pada *right turn* (RT) sebesar 359 dan pada *straight* (ST) sebesar 1230. Pada kendaraan ringan (LV) *right turn* (RT) sebesar 27 dan pada *straight* (ST) sebesar 484. Pada kendaraan berat (HV) *right turn* (RT) sebesar 2 dan pada *straight* (ST) sebesar 53. Dan pada kendaraan tak bermesin *right turn* (RT) sebesar 0 dan pada *straight* (ST) sebesar 1.

**Tabel 4.11 Volume Kendaraan Maksimum pada Jam Puncak dari Pendekat D**

Waktu	Pendekat D							
	Sepeda Motor (MC)		Kend. Ringan (LV)		Kend. Berat (HV)		Kend. Tak Bermesin (UM)	
	LT	ST	LT	ST	LT	ST	LT	ST
	<i>Kendaraan</i>							
17.00-17.15	40	262	7	109	0	15	0	4
17.15-17.30	48	283	7	128	0	20	0	2

Waktu	Pendekat D							
	Sepeda Motor (MC)		Kend. Ringan (LV)		Kend. Berat (HV)		Kend. Tak Bermesin (UM)	
	LT	ST	LT	ST	LT	ST	LT	ST
	Kendaraan							
17.30-17.45	51	279	8	118	0	10	1	5
17.45-18.00	48	295	11	102	0	11	0	1
Jumlah	187	1119	33	457	0	56	1	12

Sumber: Hasil Analisa

Total volume kendaraan maksimum pada jam puncak dari pendekat B yaitu sepeda motor (MC) pada *right turn* (RT) sebesar 187 dan pada *straight* (ST) sebesar 1119. Pada kendaraan ringan (LV) *right turn* (RT) sebesar 33 dan pada *straight* (ST) sebesar 457. Pada kendaraan berat (HV) *right turn* (RT) sebesar 0 dan pada *straight* (ST) sebesar 56. Dan pada kendaraan tak bermesin *right turn* (RT) sebesar 1 dan pada *straight* (ST) sebesar 12.

**Tabel 4.12 Volume Kendaraan Maksimum pada Jam Puncak dari Pendekat C**

Waktu	Pendekat C							
	Sepeda Motor (MC)		Kend. Ringan (LV)		Kend. Berat (HV)		Kend. Tak Bermesin (UM)	
	RT	LT	RT	LT	RT	LT	RT	LT
	Kendaraan							
17.00-17.15	29	104	24	13	0	0	0	0
17.15-17.30	49	105	16	15	8	0	0	0
17.30-17.45	87	118	22	12	4	0	0	0
17.45-18.00	82	91	7	10	3	0	0	0
Jumlah	247	418	69	50	15	0	0	0

Sumber: Hasil Analisa

Total volume kendaraan maksimum pada jam puncak dari pendekat B yaitu sepeda motor (MC) pada *right turn* (RT) sebesar 247 dan pada *straight* (ST) sebesar 418. Pada kendaraan ringan (LV) *right turn* (RT) sebesar 69 dan pada *straight* (ST) sebesar 50. Pada kendaraan berat (HV) *right turn* (RT) sebesar 15 dan pada *straight* (ST) sebesar 0. Dan pada kendaraan tak bermesin *right turn* (RT) sebesar 0 dan pada *straight* (ST) sebesar 0. Setelah diperoleh data kondisi lalu lintas yang terdiri dari sketsa arus lalu



lintas yang mewakili seluruh jenis pergerakan, data volume lalu lintas pada jam puncak yang kemudian dikonversi ke pc/jam, dan arus lalu lintas nonstop bermesin maka dilanjutkan ke perhitungan awal kinerja lalu lintas dengan mengisi Form USIG-I yang dapat dilihat pada Tabel 4.11 di bawah ini.

**Tabel 4.13 Formulir USIG-I Simpang Jl. Souverdi**

Median jalan utama		Arus lalu lintas									
1 KOMPOSISI LALU LINTAS		LV%	HV%		MC%		Faktor-smp		Faktor-k		Kend. tak bermotor UM
ARUS LALU LINTAS		Arah	Kend. Ringan LV	Kend. Berat HV	Sepeda motor MC	Kendaraan Bermotor total MV		Rasio		Kend. tak bermotor UM	
Pendekat			emp=1,0 smp/jam	emp=1,3 smp/jam	emp=0,5 smp/jam	kend/jam	smp/jam	kend/jam	smp/jam	belok	kend/jam
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	Jl. Minor A	LT									
3		ST									
4		RT									
5		Total									
6	Jl. Minor C	LT	50	50	0	0	418	209	468	259	0,55
7		ST									
8		RT	69	69	15	19,5	247	123,5	331	212	0,45
9		Total	119	119	15	19,5	665	332,5	799	471	0
10	Jl. Minor total A+C	LT	119	119	15	19,5	665	332,5	799	471	0
11	Jl. Utama D	LT	33	33	0	0	187	93,5	220	126,5	0,10
12		ST	457	457	56	72,8	1119	559,5	1632	1089,3	12
13		RT									
14		Total	490	490	56	72,8	1306	653	1852	1215,8	13
15	Jl. Utama B	LT									
16		ST	484	484	53	68,9	1230	615	1767	1167,9	1
17		RT	27	27	2	2,6	359	179,5	388	209,1	0,15
18		Total	511	511	55	71,5	1589	794,5	2155	1377	1
19	Jl. Utama total B+D	LT	1001	1001	111	144,3	2895	1447,5	4007	2592,8	14
20	Utama+Minor	LT	83	83	0	0	605	302,5	688	385,5	0,13
21		ST	941	941	109	141,7	2349	1174,5	3399	2257,2	13
22		RT	96	96	17	22,1	606	303	719	421,1	0,14
23	Utama+Minor Total		1120	1120	126	163,8	3560	1780	4806	3063,8	0,26
24											
		Rasio Jl. Minor / (Jl. Utama+Minor) total								0,154 UM/MV: 0,003	

Sumber: hasil analisis

## 4.10 Analisis Kapasitas Simpang Tak Bersinyal

### 4.10.1 Lebar Pendekat Jalan Rata-Rata, Jumlah Lajur dan Tipe Simpang

#### Perhitungan lebar pendekat dan tipe simpang Jl. Souverdi

Lebar jalur pendekat masing-masing simpang terdapat pada Tabel 4.1. Misalnya lebar jalur B adalah 10,7 m, sehingga lebar pendekat  $W_B$  adalah  $10,7 / 2 = 5,35$  m.

Untuk lebar pendekat rata-rata jalan utama dan minor menggunakan rumus 2.3.1 dan 2.4. Misalnya,  $W_{BD} = (5,35 + 4,35) / 2 = 4,8$  m.

Untuk lebar pendekat rata-rata seluruh simpang tiga menggunakan rumus 2.5. Sehingga  $W_1 = (5,35 + 3,31 + 4,35) / 3 = 5,33$  m.

Untuk jumlah lajur ditentukan berdasarkan Tabel 2.3. Misalnya  $W_{BD} = (5,35 + 4,35/2) / 2 = 3,7$  m;  $3,8 < 5,5$  sehingga dikategorikan 2 lajur.

Untuk tipe simpang ditentukan berdasarkan Tabel 2.4 halaman II-8. Dengan

jumlah lengan simpang 3, jumlah lajur jalan minor 2 dan jumlah lajur jalan mayor 2 sehingga kode IT 322.

#### 4.10.2 Kapasitas Dasar (Co)

Tipe simpang pada persimpangan Jl. Souverdi adalah 322, maka berdasarkan Tabel 2.4 dapat diambil kapasitas dasar  $C_o = 2700$  (smp/jam).

#### 4.10.3 Faktor Penyesuaian Lebar Pendekat (Fw)

Tipe simpang pada persimpangan Jl. Souverdi adalah 322, maka berdasarkan Tabel 2.6 menggunakan factor penyesuaian lebar pendekat adalah  $0,73 + 0,076 W_1$ .

Simpang Jl. Souverdi :

$$\begin{aligned} F_W &= 0,73 + 0,076 \cdot W_1 \\ &= 0,73 + 0,076 (4,14) = 1,045 \end{aligned}$$

#### 4.10.4 Faktor Penyesuaian Median Jalan Utama (F<sub>M</sub>)

Pada persimpangan Jl. Souverdi tidak ada median jalan utama, maka berdasarkan Tabel 2.7 diambil factor penyesuaian median jalan utama adalah 1,00.

#### 4.10.5 Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (F<sub>cs</sub>)

Berdasarkan kelas ukuran kota sub bab 4.3.1 dengan jumlah penduduk 0,4428 juta jiwa (diantara 0,1-0,5J), maka pada Tabel 2.8 diambil faktor penyesuaian ukuran kota adalah 0,88.

#### 4.10.6 Faktor Penyesuaian Tipe Lingkungan, Kelas Hambatan Samping dan Kendaraan Tak Bermotor (F<sub>RSU</sub>)

Berdasarkan penjelasan pada tipe lingkungan jalan pada persimpangan yang ditinjau adalah komersial. Pada tabel USIG-I telah didapatkan PUM = 0,02, sehingga dilakukan interpolasi. Simpang Jl. Souverdi Pada perhitungan sub bab 4.3.3 diperoleh hambatan samping sedang. Dengan rasio kendaraan tak bermotor PUM = 0,003. Sehingga pada diperoleh nilai dengan cara interpolasi.

0,00	0,003	0,05
0,94	....	0,89

$$\begin{aligned} F_{RSU} &= 0,94 + \frac{0,003 - 0,00}{0,05 - 0,00} \times (0,89 - 0,94) \\ &= 0,937 \end{aligned}$$

#### 4.10.7 Faktor Penyesuaian Belok Kiri (F<sub>LT</sub>)

Berdasarkan persamaan 26 dari grafik pada Gambar2, diperoleh nilai faktor

penyesuaian belok kiri sebagai berikut:

1. Simpang Jl. Souverdi

Dengan nilai rasio belok kiri pada jalan utama+minor dari Form USIG-I kolom 11 baris 20 yaitu  $P_{LT} = 0,13$ , maka dihitung:

$$\begin{aligned} F_{LT} &= 0,84 + (1,61 * P_{LT}) \\ &= 0,84 + (1,61 * 0,13) \\ &= 1,05 \end{aligned}$$

**4.10.8 Faktor Penyesuaian Belok Kanan ( $F_{RT}$ )**

Berdasarkan persamaan untuk 3 lengan simpang dari grafik pada Gambar 2.3, diperoleh nilai faktor penyesuaian belok kanan sebagai berikut:

Simpang Jl. Souverdi dengan nilai rasio belok kanan pada jalan utama+minor dari Form USIG-I kolom 11 baris 22 yaitu  $P_{RT} = 0,14$ , maka dihitung:

$$\begin{aligned} F_{RT} &= 1,09 - (0,922 * P_{RT}) \\ &= 1,09 - (0,922 * 0,14) \\ &= 0,961 \end{aligned}$$

**4.10.9 Faktor Penyesuaian Rasio Arus Minor ( $F_{MI}$ )**

Berdasarkan persamaan dari grafik pada Tabel 2.10 diperoleh nilai faktor penyesuaian rasio arus jalan minor sebagai berikut:

Simpang Jl. Souverdi dengan nilai rasio arus jalan minor dari Form USIG-I kolom 10 baris 24 yaitu  $PMI = 0,154$  dan kode tipe simpang 322, maka dihitung:

$$\begin{aligned} F_{MI} &= (1,19 * PMI^2) - (1,19 * PMI) + 1,19 \\ &= [1,19 * (0,154^2)] - (1,19 * 0,154) + 1,19 \\ &= 1,035 \end{aligned}$$

Untuk menghitung kapasitas menggunakan rumus 2.2 Tabel 4.21 dan 4.22 dibawah ini menunjukkan rekapitulasi perhitungan kapasitas.

**Tabel 4. 14 Formulir USIG-II Perhitungan Kapasitas Simpang Jl. Souverdi**

Pilihan	Kapasitas dasar Co	Lebar pendekatan rata-rata $F_w$	Median jalan utama $F_m$	Ukuran Kota Fcs	Hambatan Samping Frsu	Belok Kiri Flt	Belok Kanan Frt	Rasio minor/total Fmi	Kapasitas C
	Tabel 2.5	Tabel 2.6	Tabel 2.7	Tabel 2.8	Tabel 2.9	Gbr 2.2	Gbr 2.3	Gbr 2.4	Smp/jam
1	2700	1,06	1,00	0,88	0,93	1,05	0,96	1,035	245

Sumber: Hasil Analisa

## 4.10 Analisis Perilaku Lalu Lintas

### 4.10.1 Derajat Kejenuhan (DS)

Berdasarkan perhitungan menggunakan rumus 2.11 diperoleh nilai derajat kejenuhan sebagai berikut:

Simpang Jl. Souverdi Arus total pada simpang dari Tabel USIG-I baris 23 kolom 10 yaitu 3063,8 smp/jam. Kapasitas dari Tabel USIG-II kolom 28 yaitu 240,308 smp/jam. Maka,  $DS = 3063,8 / 240,308 = 1,246$ ;  $DS > 0,75$  (Tinggi-Buruk)

### 4.10.2 Tundaan (D)

#### 1. Tundaan lalu lintas simpang ( $DT_1$ )

Simpang Jl. Souverdi

Karena  $DS = 1,246 \geq 0,6$ ; maka menggunakan rumus 2.13 halaman II-19.

$$\begin{aligned}DT_1 &= 1,0504 / (0,2742 - (0,2042 * DS) - (1-DS) * 2) \\ &= [1,0504 / (0,2742 - (0,2042 * 1,246))] - [(1-1,246) * 2] \\ &= 50,8\end{aligned}$$

#### 2. Lalu lintas Tundaan jalan utama (DTMA)

Simpang Jl. Souverdi

Karena  $DS = 1,246 \geq 0,6$ ; maka menggunakan rumus 2.15.

$$\begin{aligned}DTMA &= (1,05034 / (0,346 - (0,246 * DS))) - (1-DS) * 1,8 \\ &= [1,05034 / (0,346 - (0,246 * 1,246))] - [(1-1,246) * 1,8] \\ &= 26,10\end{aligned}$$

#### 1. Tundaan lalu lintas jalan minor (DTMI)

Berdasarkan perhitungan menggunakan rumus 2.16 diperoleh nilai tundaan lalu lintas minor sebagai berikut dengan variabel masukan:

$QMA$  = volume arus lalu lintas pada jalan mayor (Form USIG-I kolom 10, baris 19)

$QMI$  = volume arus lalu lintas pada jalan minor (Form USIG-I kolom 10, baris 10)

$QTO$  = volume arus lalu lintas total (Form USIG-I kolom 10, baris 23)

$DT_1$  = tundaan lalu lintas simpang (Form USIG-II kolom 32)

$DTMA$  = tundaan lalu lintas jalan utama (Form USIG-II kolom 33)

Simpang Jl. Souverdi

$$\begin{aligned}DT_{MI} &= (Q_{TOT} * DT_1 - Q_{MAX} * DT_{MA}) / Q_{MI} \\ &= (3063,8 * 53,80 - 2592,8 * 27,10) / 471 \\ &= 200,8\end{aligned}$$

1. Tundaan geometrik simpang (DG)

DS untuk simpang Jl. Souverdi = 1,246.

Berdasarkan penjelasan tundaan geometrik simpang, maka simpang Jl. Souverdi termasuk  $DS \geq 1,0$  sehingga nilai  $DG = 4$ .

2. Tundaan simpang (D)

Berdasarkan perhitungan menggunakan rumus 2.18 diperoleh nilai tundaan simpang sebagai berikut:

Simpang Jl. Souverdi

$$\begin{aligned} D &= DG + DT_1 \\ &= 4 + 50,80 \\ &= 54,8 \text{ det/smp} \end{aligned}$$

4.10.3 Peluang Antrian (QP)

Berdasarkan persamaan 2.19 dan 2.22 dalam grafik pada Gambar 2.8, maka diperoleh peluang antrian sebagai berikut:

a) Simpang Jl. Souverdi

DS = 1,246

Batas atas:

$$\begin{aligned} QP\% &= (40,71 \times DS) - (34,68 \times DS^2) + (50,47 \times DS^3) \\ &= (40,71 \times 1,246) - (21,68 \times 1,246^2) + (50,47 \times 1,246^3) \\ &= 131,4\% \end{aligned}$$

Batas bawah:

$$\begin{aligned} QP\% &= (9,01 \times DS) + (20,66 \times DS^2) + (10,40 \times DS^3) \\ &= (9,01 \times 1,246) + (20,66 \times 1,246^2) + (10,40 \times 1,246^3) \\ &= 60,6\% \end{aligned}$$

Berikut adalah rekapitulasi perhitungan kinerja simpang tak bersinyal.

**Tabel 4. 16 Form USIG-II Perilaku Lalu Lintas Simpang Jl. Souverdi**

Pilihan	Arus lalu lintas USIG-1 Brs. 23-kol 10	Derajat kejenuhan (DS)	Tundaan lalu lintas simpang $DT_1$	Tundaan lalu lintas Jl. Utama $DT_{MA}$	Tundaan lalu lintas Jl. Minor $DT_{MI}$	Tundaan geometrik simpang (DG)	Tundaan simpang (D)	Peluang antrian (QP%)	sasaran
1	306,8	1,246	53,8	27,10	200,8	4,00	54,8	63,6-13,4	DS > 0,75

Sumber: Hasil Analisa

#### 4.11 Pengaruh Rasio Right Turn terhadap Derajat Kejenuhan, Tundaan dan Peluang Antrian

Perhitungan pada faktor penyesuaian belok kanan ( $F_{RT}$ ) sub bab 2.3.8 menggunakan variabel masukan kendaraan belok kanan ( $p_{RT}$ ) dari baris 22 kolom 11 Formulir USIG-I. Jika jumlah kendaraan yang berbelok ke kanan tinggi maka mempengaruhi nilai  $F_{RT}$  sebagai variabel masukan dalam perhitungan daya dukung ( $C$ ). Nilai kapasitas menentukan nilai derajat kejenuhan ( $DS$ ). Derajat Kejenuhan mempengaruhi nilai Tundaan ( $D$ ) dan Peluang Antrian ( $QP$ ). Simpang Jl. Souverdi Pada perhitungan sebagai data masukan perhitungan kinerja simpang, didapatkan nilai Derajat Kejenuhan, Tundaan dan Peluang Antrian yang tinggi. Pada Tabel 4.13 dibawah Di sini terlihat pengaruh rasio belok kanan terhadap nilai saturasi, tundaan dan pilihan antrian sebagai alternatif penawaran simulasi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Pada analisis simpang tak bersinyal untuk alternative simulasi berikut, menggunakan volume lalu lintas maksimum sesuai kondisi awal (Pada hari Senin, 08 Mei 2023 dengan volume jam puncak antara 17.00-18.00 WITA).

**Tabel 4.17 Rekapitulasi Simulasi Pengaruh Rasio RT terhadap Kinerja Simpang**

Pilihan	Kondisi (Simulasi)	Rasio Belok Kanan	Kapasitas (C)	Derajat Kejenuhan	Tundaan (D)	Peluang Antrian (QP)
		PRT	smp/jam	DS	det/smp	%
PLH-1	DS sangat tinggi pada kondisi awal	0,14	2458,308	1,246	57,8	63,6 - 130,4
PLH-2	hambatan samping dihilangkan (sedang>rendah) dengan memasang rambu larangan berhenti di simpang. Karena apabila kendaraan parkir di area simpang menyebabkan lebar mulut simpang berkurang sehingga arus lajur lurus dan belok kanan tidak lancar	0,14	2484,544	1,233	51,38	62,2 - 127,2
PLH-3	Penggabungan PLH-2 dan pelebaran pendekat jalan utama menjadi 5,5 m, dan pendekat jalan minor 4,5 m, disesuaikan dengan syarat lebar jalan sesuai kelas fungsi jalan tersebut. Hal ini dilakukan untuk mengurangi DS dengan menaikkan kapasitas simpangnya. Jika lebar jalan	0,14	2626,177	1,167	33,53	55,3 - 111,7

Pilihan	Kondisi (Simulasi)	Rasio Belok Kanan	Kapasitas (C)	Derajat Kejenuhan	Tundaan (D)	Peluang Antrian (QP)
		PRT	smp/jam	DS	det/smp	%
	memenuhi standar maka kapasitas simpang dapat menampung arus lalu lintas dengan baik.					
PLH - 4	Penggabungan PLH -3 dan memasang rambu larangan belok kanan dari pendekat B dengan nilai RT 0,15 untuk mengurangi arus lalu lintas sehingga tidak menimbulkan tundaan dan peluang antrian khususnya bagi kendaraan yang belok kanan	0,07	2799,72	1,02	19,96	41,8-82,9
PLH - 5	Penggabungan PLH-4 dan pengaturan arus satu arah pada jalan minor C sehingga yang melewati jalan minor hanya kendaraan yang belok kiri dari pendekat D (jadi C hanya arus masuk LT dan tidak ada arus keluar karena disesuaikan dengan RT yang tinggi 0,45 sehingga sangat berpengaruh terhadap tundaan dan peluang antrian). Untuk kendaraan yang keluar dari lengan pendekat C akan dihalangi melewati jalan lokal sebelum simpang tersebut agar volume arus lalu lintas berkurang. Namun kelemahan pilihan-5 ini, membutuhkan kesiapan masyarakat untuk mematuinya	0	3029,078	0,787	12,83	25-49,8

Sumber: Hasil Analisa

**Tabel 4.18 Tingkat Pelayanan**

Simpang Jl. Souverdi	Kondisi	Tundaan	Tingkat	Keterangan
		(det/smp)	Pelayanan	
solusi 1	Nilai DS sangat tinggi pada kondisi awal	57,8	F	Buruk Sekali
Solusi 2	hambatan samping dihilangkan (sedang>rendah) dan memasang rambu larangan berhenti	51,38	F	Buruk Sekali
Solusi 3	penggabungan plh-2 dan pelebaran pendekat jalan utama menjadi 5,5m dan pendekat jalan minor 4,5m	35,53	E	Buruk Sekali
Solusi 4	penggabungan plh-3 dan memasang rambu larangan belok kanan dari pendekat B	19,95	C	Sedang

Simpang Jl. Souverdi	Kondisi	Tundaan	Tingkat	Keterangan
		(det/smp)	Pelayanan	
Solusi 5	penggabungan plh-4 dan pengaturan arus satu arah pada jalan minor	11,80	C	Sedang

Sumber: Hasil Analisa