

BAB II

GAMBARAN UMUM

2.1 Kondisi Transportasi

Menurut Badan Pusat Statistik Kabupaten Karangasem (2021), Kabupaten Karangasem merupakan satu dari sembilan Kabupaten yang terdapat pada Provinsi Bali dengan kawasan CBD bernama Amlapura. Kabupaten Karangasem secara geografis berada di ujung timur pulau bali atau terletak di antara 80 00' 00"-80 41'37,88" Lintang Selatan dan 1150 35' 9,8"-1150 54 8,9" Bujur Timur. Kabupaten Karangasem memiliki luas wilayah 846,82 km² dengan jumlah penduduk sebesar 511.300 Jiwa dengan kepadatan rata-rata sebesar 609 jiwa per km². Secara administratif terbagi menjadi 8 kecamatan, 78 desa/kelurahan dengan 75 desa definitive dan 3 kelurahan, 532 banjar dinas, dan 52 lingkungan. Berikut tabel batas wilayah administrasi Kabupaten Karangasem:

Tabel II.1 Batas wilayah administrasi Kabupaten Karangasem

No.	Arah	Batas Wilayah
1.	Utara	Laut Jawa
2.	Selatan	Selat Badung
3.	Barat	Kabupaten Klungkung, Bangli, dan Buleleng
4.	Timur	Selat Lombok

Sumber: Badan Pusat Statistik Kabupaten Karangasem 2021

Kabupaten Karangasem merupakan kabupaten yang memiliki tipe jaringan jalan radial. Menurut Aini (2020), jaringan radial adalah jaringan jalan yang berpusat pada satu titik atau pusat kota yang dihubungkan pada jalan-jalan penghubung, biasanya cocok diterapkan pada kota kecil. Kabupaten Karangasem merupakan kabupaten yang kondisi jaringan jalan yang cukup padat pada daerah tertentu, terutama pada bagian pusat kegiatan. Hal ini dapat berdampak juga pada *Central Business District* (CBD) di Kabupaten Karangasem.

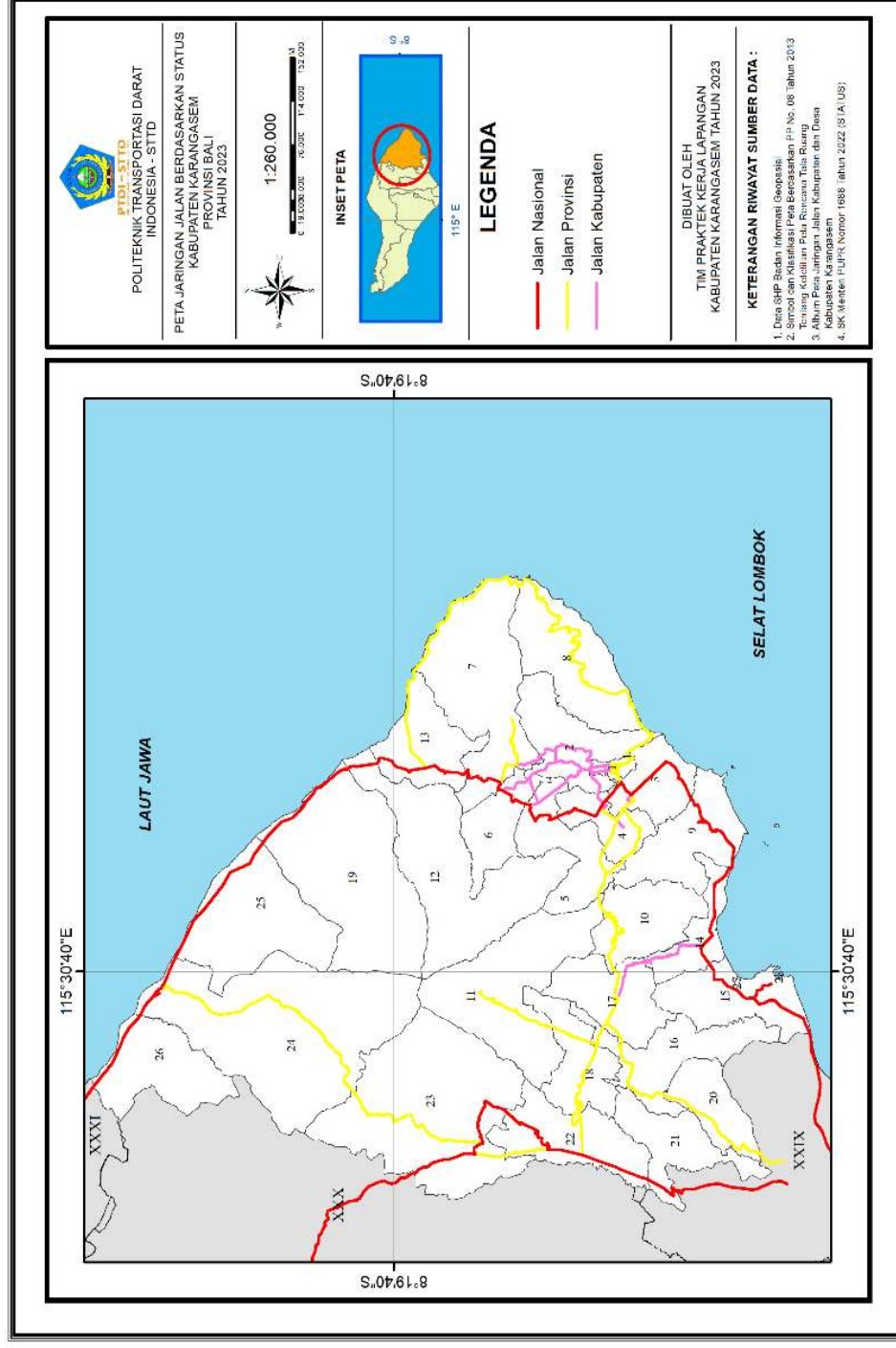
Fasilitas perlengkapan jalan diantaranya rambu, marka, dan lampu penerangan jalan umum di Kabupaten Karangasem dapat dikategorikan baik menurut fungsi jalan, terutama pada kawasan CBD. Namun, untuk jalan kolektor yang jauh dari pusat kawasan CBD baik rambu, marka, dan lampu penerangan jalan umum masih cukup memadai. Untuk jalan lokal di Kabupaten Karangasem yang dapat dikatakan masih cukup memadai hanya yang berada di dekat CBD, tetapi jalan lokal yang berada di pelosok atau jauh dari pusat kegiatan masyarakat (PKM) masih sangat kurang bahkan tidak dilengkapi dengan rambu, marka, dan lampu penerangan, sehingga dapat menjadi daerah rawan kecelakaan.

Kabupaten Karangasem memiliki salah satu Komoditas yaitu pertambangan Galian C terbesar yang ada di Provinsi Bali. Galian C ini terletak di sekitar kaki Gunung Agung seperti di kecamatan Kubu, Rendang, Sidemen, dan Bebandem. Sebagai salah satu kecamatan yang memiliki perusahaan tambang pasir yang cukup berpengaruh di Kabupaten Karangasem, kecamatan Bebandem menjadi penyumbang beban lalu lintas kendaraan berat yang tinggi bagi ruas jalan utama yang melalui pusat kegiatan masyarakat di Kabupaten Karangasem pada saat jam sibuk.

Karakteristik pergerakan volume lalu lintas di Kabupaten Karangasem dapat dilihat dari perbedaan pada waktu sibuk lalu lintas. Pada waktu puncak lalu lintas pagi hari, umumnya pergerakan kendaraan terpusat menuju daerah CBD atau dari luar Kabupaten Karangasem menuju Kabupaten Karangasem untuk bekerja. Ditambah lagi dengan pergerakan anak berangkat sekolah yang rata-rata terjadi pada periode sibuk pukul 06.30 – 08.30 WITA dengan volume yang cenderung tinggi. Moda yang digunakan didominasi oleh Sepeda Motor dan Mobil Penumpang. Pada waktu puncak lalu lintas siang, jumlah pergerakan tidak sebesar waktu puncak pagi. Namun pergerakan pada jam siang masih ada dikarenakan pekerja kantor melakukan aktivitas istirahat pada jam siang yang terjadi pada pukul 11.00 – 13.00 WITA. Pada waktu puncak lalu lintas sore hari, jumlah pergerakan hampir mengikuti pada waktu pagi hari. Didominasi oleh pergerakan orang pulang kantor dan pulang sekolah. Sebagian besar

sekolah yang ada di Kabupaten Karangasem menerapkan sistem *full day school* dan siswa atau pelajar pulang dari sekolah pukul 15.45. Hal ini menyebabkan terjadinya peningkatan volume kendaraan yang melintas di ruas jalan utama menuju ke arah luar CBD dengan periode sibuk pada pukul 16.00 – 18.00 WITA.

Volume kendaraan yang melintas pada ruas jalan di Kabupaten Karangasem cukup tinggi, sehingga perlu diimbangi dengan sarana dan prasarana yang memadai guna menunjang kegiatan transportasi tersebut. Sarana angkutan darat yang dipakai oleh masyarakat setempat didominasi oleh kendaraan pribadi yaitu sepeda motor dan mobil pribadi. Sedangkan kendaraan umum yang mengangkut penumpang hanya MPU. Untuk kendaraan barang terdiri dari pick up, truk kecil, truk sedang, dan truk tangki. Untuk Prasarana jalan Kabupaten Karangasem memiliki jalan sepanjang 258.399 km. Berdasarkan statusnya, jalan di Kabupaten Karangasem terbagi menjadi Jalan Nasional, Jalan Provinsi, Jalan Kabupaten. Di Kabupaten Karangasem terdapat 7 ruas jalan Nasional dengan total panjang 97.284 km, sedangkan ruas jalan Provinsi terdapat 27 ruas jalan dengan total panjang 123,386 km, dan ruas jalan Kabupaten terdapat 31 ruas jalan dengan total panjang 37,279 km yang tersebar di 8 kecamatan (Badan Pusat Statistik Kabupaten Karangasem 2021).



Sumber: Laporan Umum PKL Karangasem 2023

Gambar II.1 Peta Jaringan Jalan Kabupaten Karangasem Berdasarkan Status

2.2 Kondisi Wilayah Kajian

1. Simpang Kajian Pada Koridor Jalan Untung Surapati

Lokasi ketiga simpang yang akan dijadikan wilayah studi berada di koridor Jalan Untung Surapati yang terletak pada Kecamatan Karangasem. Jalan tersebut memiliki status jalan Nasional dan fungsi arteri serta berada pada kawasan pusat/CBD Kabupaten Karangasem. Tiga simpang yang akan dijadikan wilayah studi yaitu Simpang Kodim, Simpang Paya dan Simpang Jalur Sebelas. Ketiga simpang ini posisinya berdekatan serta memiliki tata guna lahan di sekitarnya berupa area perumahan, perkantoran, pertokoan dan pendidikan. Berikut merupakan gambaran lokasi wilayah kajian:

Tabel II.2 Simpang Kajian Kabupaten Karangasem

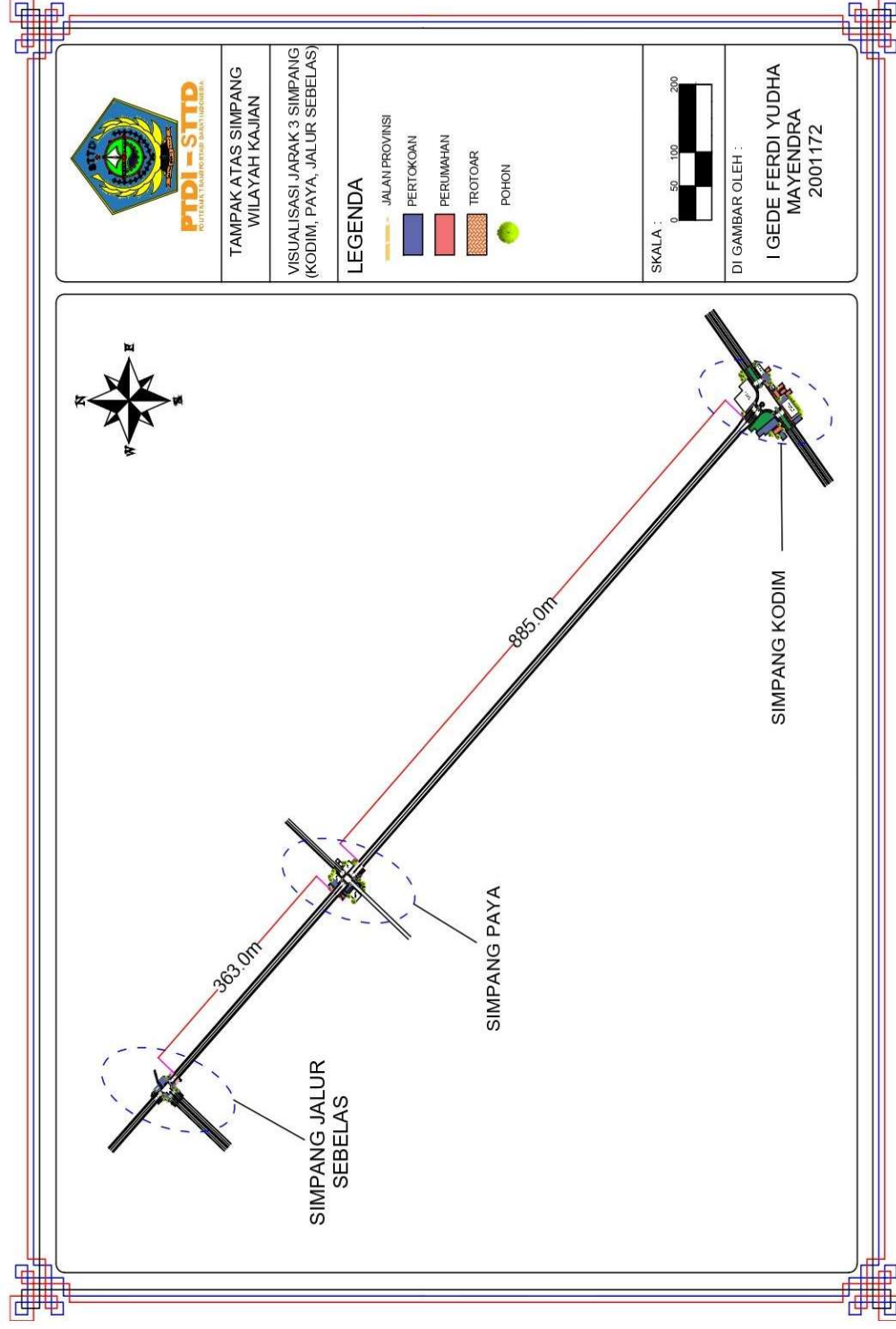
No.	Nama Simpang	Jenis Pengendalian	Tipe Simpang	Arah	Nama Pendekat
1.	SIMPANG KODIM	APILL	322	U	Jl. Untung Surapati 11
				B	Jl. Sudirman – A.Yani 1
				T	Jl. Sudirman 1
2.	SIMPANG PAYA	APILL	411	U	Jl. Untung Surapati 9
				S	Jl. Untung Surapati 10
				B	Jl. Cendrawasih
				T	Jl. Serma Natih
3.	SIMPANG JALUR SEBELAS	APILL	422	U	Jl. Untung Surapati 8
				S	Jl. Untung Surapati 9
				B	Jl. Veteran 2
				T	Jl. Gang Kenanga

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Tabel II.3 Jarak Antar Simpang Kajian

No.	Nama Simpang	Jarak (m)
1.	Simpang Kodim – Simpang Paya	885
2.	Simpang Paya – Simpang Jalur Sebelas	363

Sumber: Hasil Analisis, 2024



Sumber: Hasil Analisis, 2024

Gambar II.2 Peta Simpang Kajian

a. Simpang Kodim

Simpang 3 Kodim adalah simpang bersinyal dengan tiga kaki simpang, yaitu kaki utara adalah Jl. Untung Surapati 11, kaki Barat adalah Jl. Sudirman 1 dan kaki Timur adalah Jl. Sudirman – A.Yani 1. Pengaturan fase sinyal pada simpang ini yaitu tiga fase dimana waktu siklus total adalah 83 detik. Berikut adalah tampak atas, visualisasi simpang, *Layout* tampak atas, diagram waktu siklus, geometrik, dan diagram arus kendaraan pada Simpang 3 Kodim dapat dilihat pada gambar berikut:



Sumber: Google Earth 2024

Gambar II.3 Tampak Atas Simpang Kodim



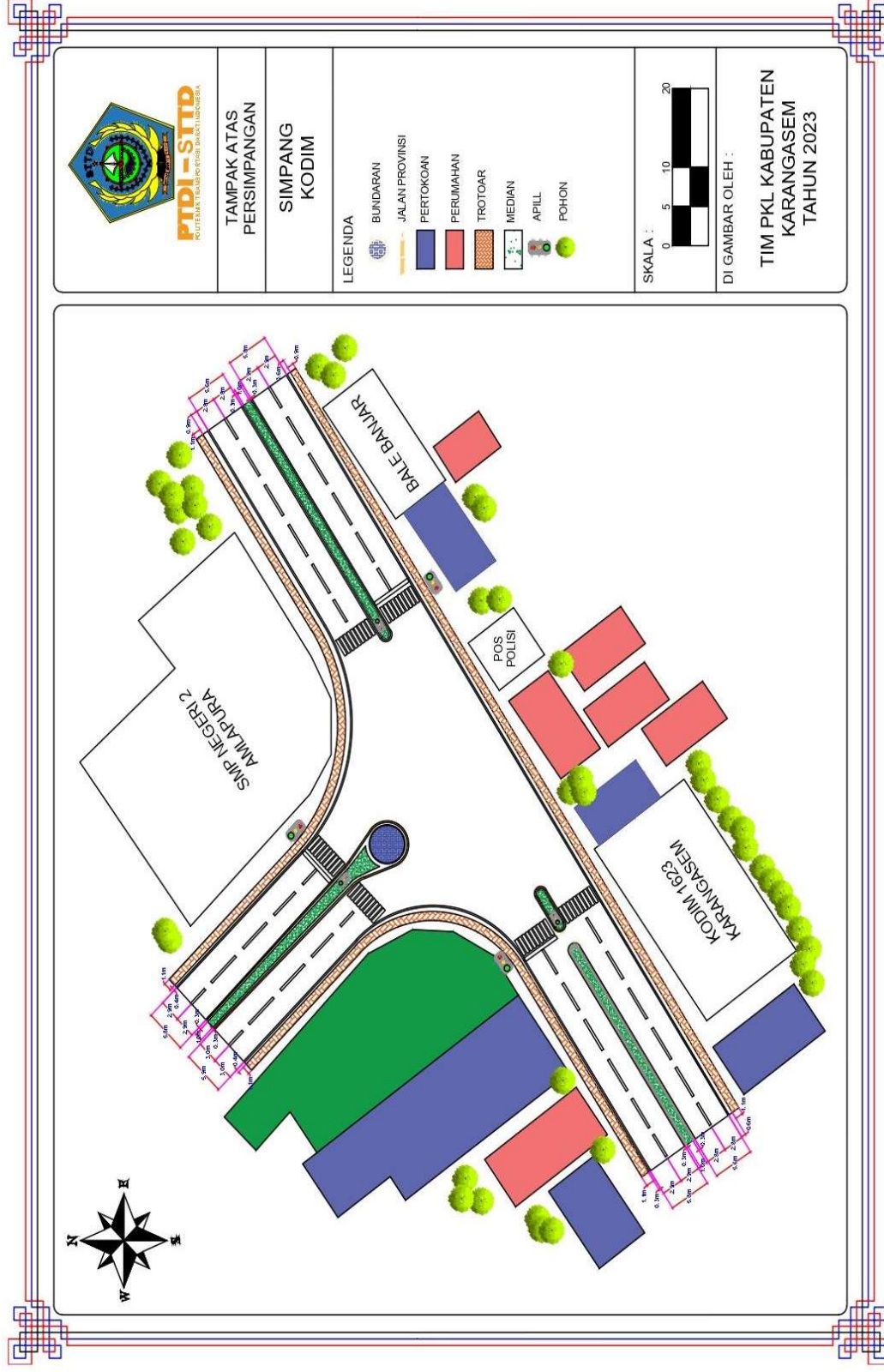
Sumber: Laporan Umum Tim PKL Kabupaten Karangasem 2023

Gambar II.4 Visualisasi Simpang Kodim

		JL UNTUNG SURAPATI 11							
UTARA	FASE 1	25	2	4	20	4	24	4	
		JL SUDIRMAN 1							
TIMUR	FASE 2	27	4	18	2	4	24	4	
		JL SUDIRMAN - A.YANI 1							
BARAT	FASE 3	27	4	20	4	22	2	4	

Sumber: Laporan Umum Tim PKL Kabupaten Karangasem 2023

Gambar II.5 Diagram Waktu Siklus Simpang Kodim



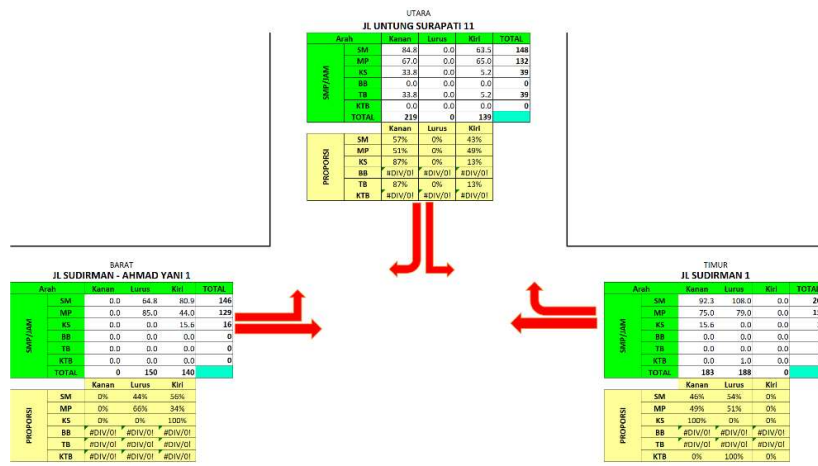
Sumber: Laporan Umum Tim PKL Kabupaten Karangasem 2023

Gambar II.6 Layout Tampak Atas Simpang Koding

SIMPANG APILL				FORMULIR SA-1						
DATA GEOMETRI				Tanggal	27 Sep 23					
PENGATURAN LALU LINTAS LINGKUNGAN				Kabupaten	KABUPATEN KARANGASEM					
				Simpang	13 KODIM					
				Ukuran Kota	550.000 jiwa					
				Prihal	Pengaturan Simpang Tiga Fase Hijau Awal					
				Periode	JAM SIBUK TAGI SIANG SORBE					
Sketsa Fase APILL										
				Waktu Siklus $s = 83$ Detik Waktu Hilang Hijau Total $W_{hi} = \sum W_{ar} = 18$ Detik						
$W_{hi} =$	25	$W_{ar} =$	18	$W_{hi} =$	22					
$W_{ar} =$	58	$W_{ar} =$	65	$W_{ar} =$	61					
KONDISI LAPANGAN										
KODE PENDEKAT	TIPE LINGKUNGAN JALAN	HAMBATAN SAMPIING (TINGGI / RENDAH)	MEDIAN (YA/TIDAK)	KELANDAIAN (+ %)	Beban	JARAK KE KENDARAAN PARIR	LEBAR PENDEKAT (m)			
							pada awal lajur	pada garis lenti	pada lajur belok kiri	pada lajur keluar
U, S, T, B	KIM, KOM, AT	T (TINGGI, R RENDAH)	Y (ada) atau T (tidak)	%	Y (ada) atau T (tidak)	m	L	Lm	Lkur	Lk
U	KOM	T	Y	5	Y	7	5.8	2.9	2.9	5.9
T	KOM	T	Y	5	T		5.3	5.3	0	6.7
B	KOM	T	Y	5	Y		5.8	2.9	2.9	5.6

Sumber: Laporan Umum Tim PKL Kabupaten Karangasem 2023

Gambar II.7 Data Geometrik Simpang Kodim

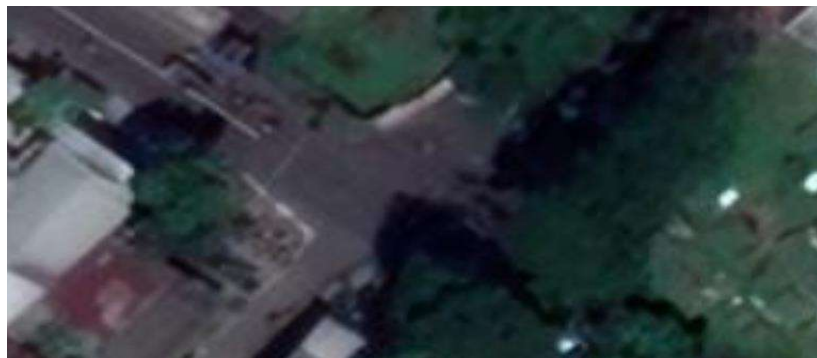


Sumber: Laporan Umum Tim PKL Kabupaten Karangasem 2023

Gambar II.8 Diagram Arus Kendaraan Simpang Kodim

b. Simpang Paya

Simpang 4 Paya adalah simpang bersinyal dengan empat kaki simpang, yaitu kaki Selatan adalah Jl. Untung Surapati 10, kaki Utara adalah Jl. Untung Surapati 9, kaki Barat adalah Jl. Cenderawasih dan kaki Timur adalah Jl. Serma Natih. Pengaturan fase sinyal pada simpang ini yaitu tiga fase dimana waktu siklus total adalah 104 detik. Berikut adalah tampak atas, visualisasi, *Layout* tampak atas, diagram waktu siklus, geometrik, dan diagram arus kendaraan pada Simpang 4 Paya dapat dilihat pada gambar berikut:



Sumber: Google Earth 2024

Gambar II.9 Tampak Atas Simpang Paya



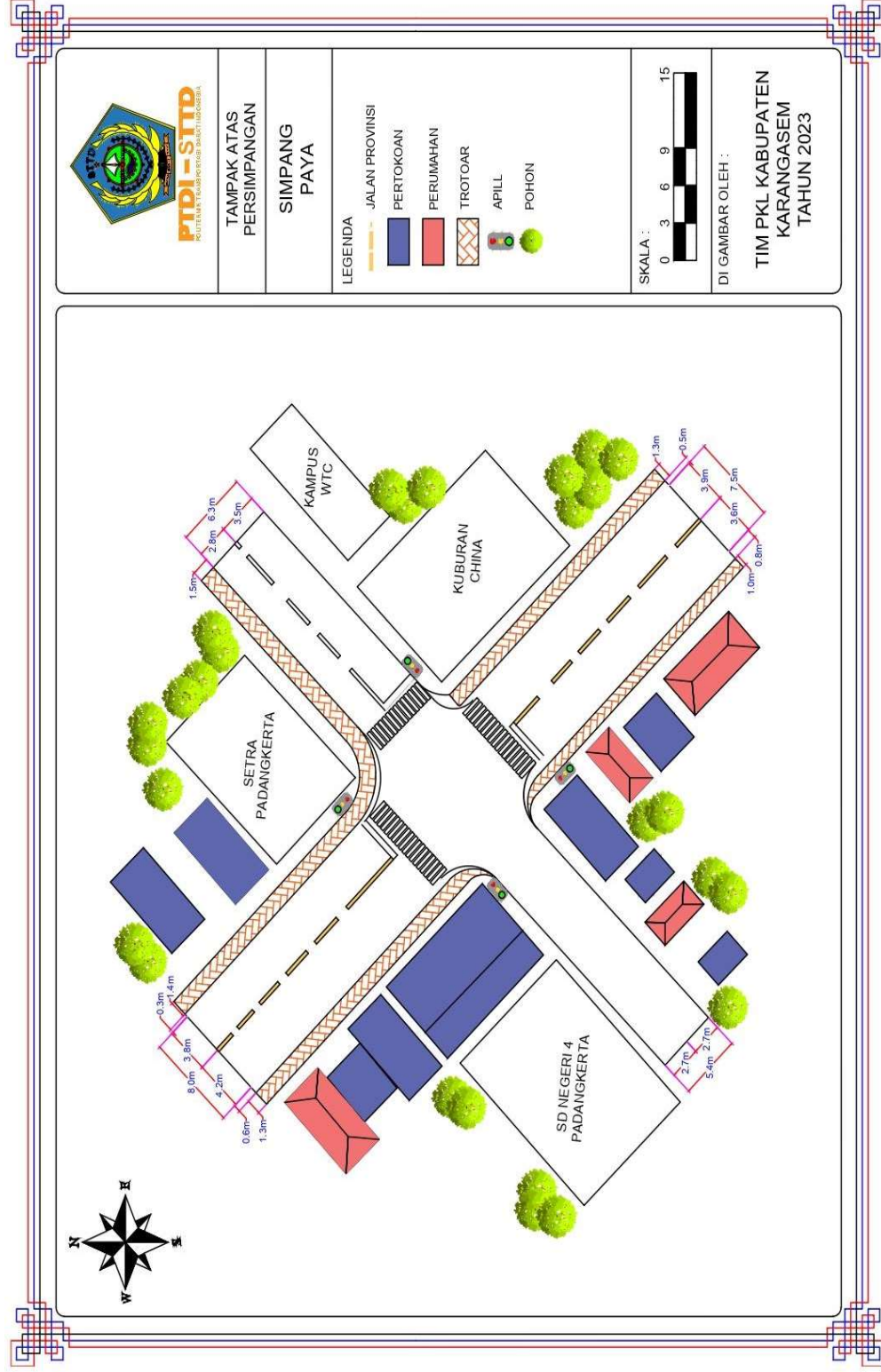
Sumber: Laporan Umum Tim PKL Kabupaten Karangasem 2023

Gambar II.10 Visualisasi Simpang Paya

		JL UNTUNG SURAPATI 9							
UTARA	FASE 1	32	3	5	22	5	32	5	
		JL SERMA NATIH dan JL CENDRAWASIH							
TIMUR dan BARAT	FASE 2	35	5	19	3	5	32	5	
		JL UNTUNG SURAPATI 10							
SELATAN	FASE 3	35	5	22	5	29	3	5	

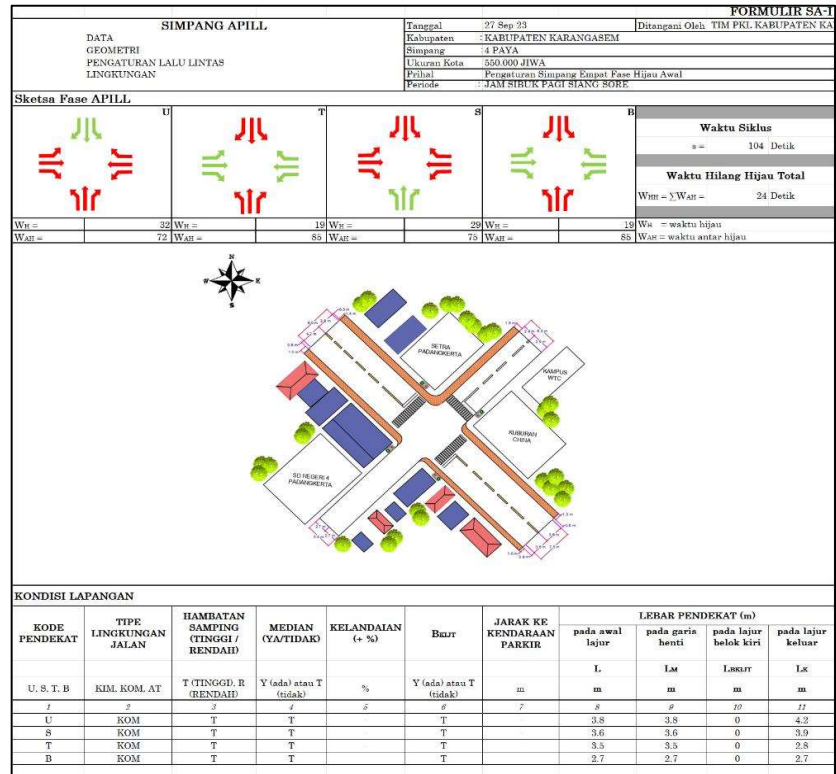
Sumber: Laporan Umum Tim PKL Kabupaten Karangasem 2023

Gambar II.11 Diagram Waktu Siklus Simpang Paya



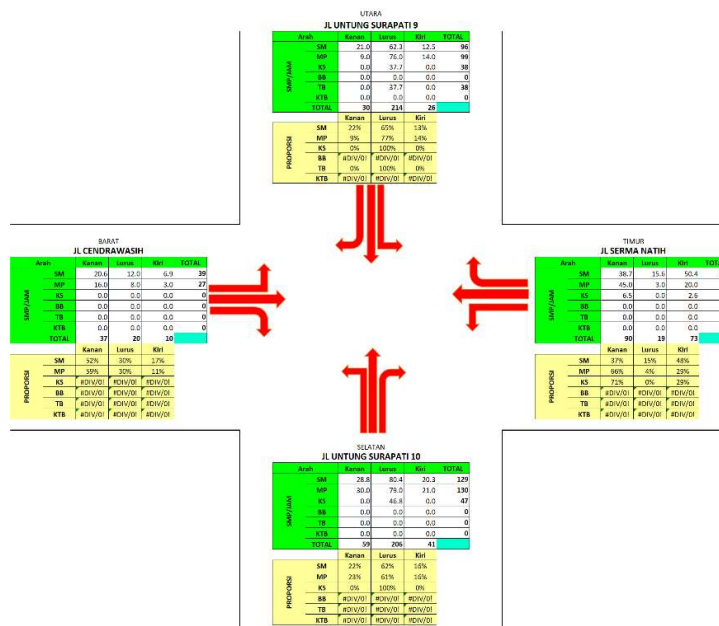
Sumber: Laporan Umum Tim PKL Kabupaten Karangasem 2023

Gambar II.12 Layout Tampak Atas Simpang Paya



Sumber: Laporan Umum Tim PKL Kabupaten Karangasem 2023

Gambar II.13 Data Geometrik Simpang Paya

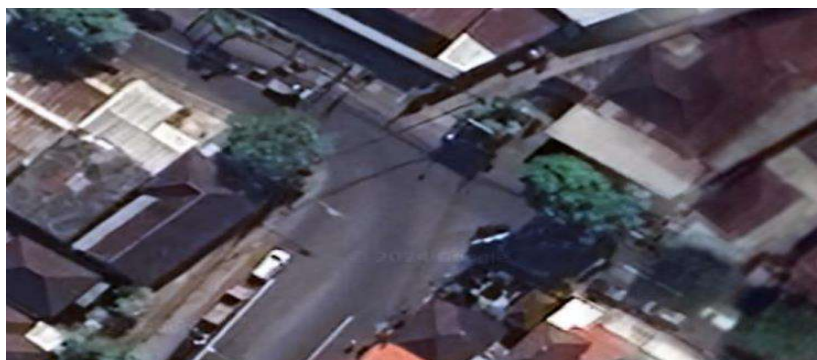


Sumber: Laporan Umum Tim PKL Kabupaten Karangasem 2023

Gambar II.14 Diagram Arus Kendaraan Simpang Paya

c. Simpang Jalur Sebelas

Simpang 4 Jalur Sebelas adalah simpang bersinyal dengan tiga kaki simpang, yaitu kaki Selatan adalah Jl. Untung Surapati 9, kaki Utara adalah Jl. Untung Surapati 8, kaki Barat adalah Jl. Veteran, dan kaki timur adalah Jl. Gang Kenanga. Pengaturan fase sinyal pada simpang ini yaitu tiga fase dimana waktu siklus total adalah 81 detik. Berikut adalah tampak atas, visualisasi, *Layout* tampak atas, diagram waktu siklus, geometrik, dan diagram arus kendaraan pada Simpang 4 Jalur Sebelas dapat dilihat pada gambar berikut:



Sumber: Google Earth 2024

Gambar II.15 Tampak Atas Simpang Jalur Sebelas



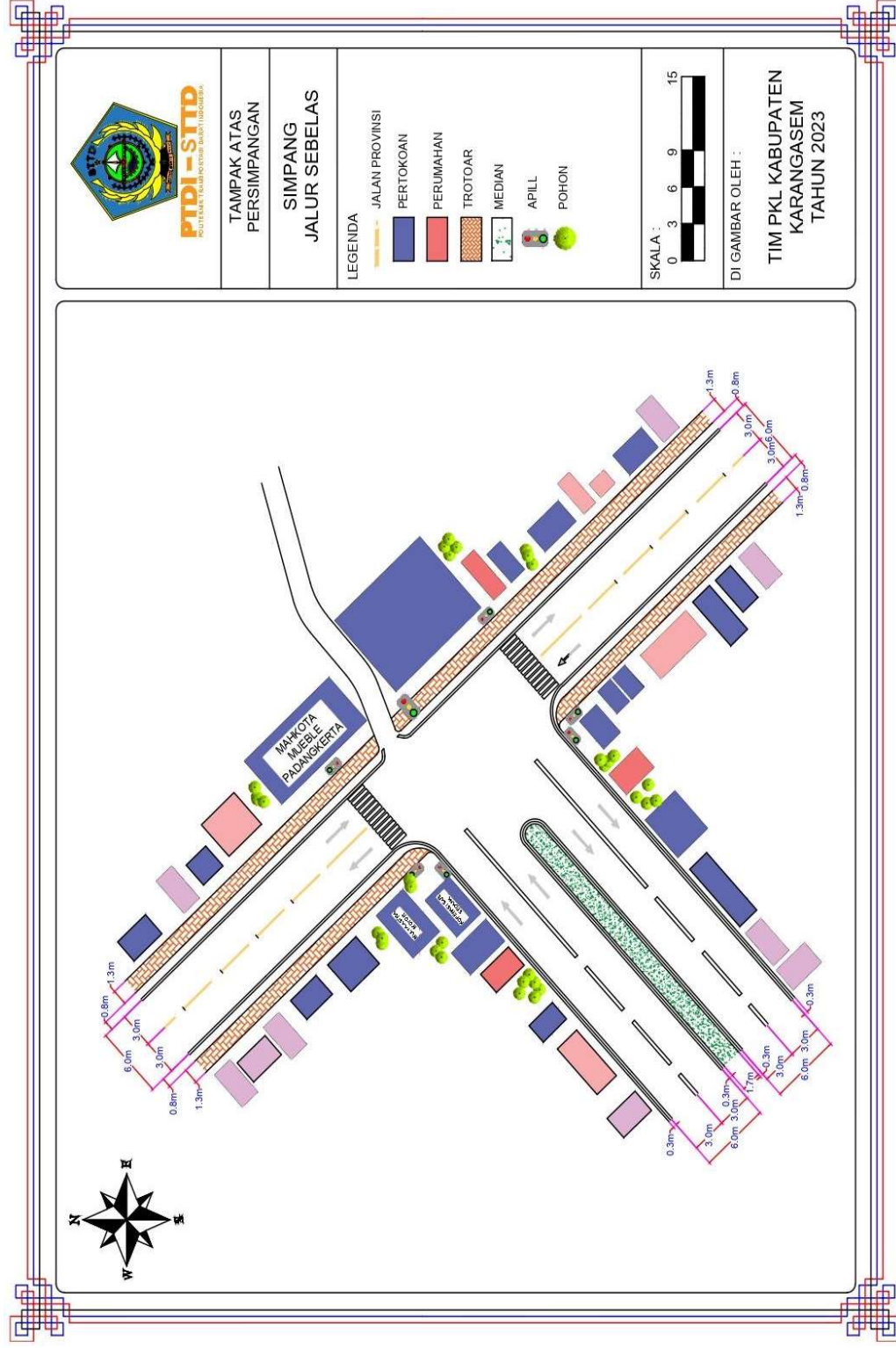
Sumber: Laporan Umum Tim PKL Kabupaten Karangasem 2023

Gambar II.16 Visualisasi Simpang Jalur Sebelas

		JL UNTUNG SURAPATI 8							
UTARA	FASE 1	27	2	4	15	4	25	4	
		JL VETERAN 2							
BARAT	FASE 2	29	4	13	2	4	25	4	
		JL UNTUNG SURAPATI 9							
SELATAN	FASE 3	29	4	15	4	23	2	4	

Sumber: Laporan Umum Tim PKL Kabupaten Karangasem 2023

Gambar II.17 Diagram Waktu Siklus Simpang Jalur Sebelas



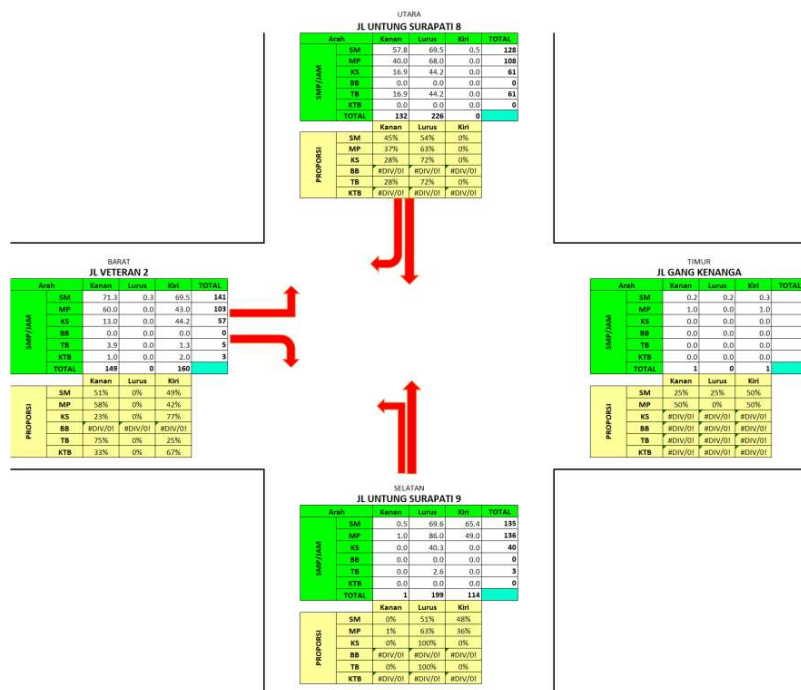
Sumber: Laporan Umum Tim PKL Kabupaten Karangasem 2023

Gambar II.18 Layout Tampak Atas Simpang Jalur Sebelas

SIMPANG APILL				Tanggal	27 Sep 23	FORMULIR SA-1				
DATA GEOMETRI				Kabupaten	KABUPATEN KARANGASEM					
PENGATURAN LALU LINTAS				Simpang	4 JALUR SEBELAS					
LINGKUNGAN				Ukuran Rota	350.000 JIWA					
				Prinsip	Pengaturan Simpang Tiga Fase Hijau Awal					
				Periode	1 JAM SIBUK PAGI SIANG SORE					
Sketsa Fase APILL										
				Waktu Siklus s = 81 Detik Waktu Hilang Hijau Total $W_{\text{gati}} = \sum W_{\text{gati}} = 18$ Detik						
$W_{\text{U}} =$	27	$W_{\text{B}} =$	18	$W_{\text{S}} =$	23	$W_{\text{g}} =$ waktu hijau				
$W_{\text{AB}} =$	54	$W_{\text{AB}} =$	68	$W_{\text{AB}} =$	58	$W_{\text{g}} =$ waktu antar hijau				
KONDISI LAPANGAN										
KODE PENDEKAT	Tipe LINGKUNGAN JALAN	HAMBATAN SAMPIANG (TINGGI / RENDAH)	MEDIAN (YA/TIDAK)	KELANDAIAAN (+ %)	Barr	JARAK KE KENDARAAN PARKIR	LEBAR PENDEKAT (m)			
U, S, T, B	KIM, KOM, AT	T (TINGGI), R (RENDAH)	Y (ada) atau T (tidak)	%	Y (ada) atau T (tidak)	m	pada awal lajur	pada garis henti	pada lajur belok kiri	pada lajur keluar
							L	Lm	Lmkr	Lk
U	KOM	T	T				3	3	0	3
S	KOM	T	T				3	3	0	3
T	KIM	R	T				1	1	0	1
B	KOM	T	Y				6	6	0	6

Sumber: Laporan Umum Tim PKL Kabupaten Karangasem 2023

Gambar II.19 Data Geometrik Simpang Jalur Sebelas



Sumber: Laporan Umum Tim PKL Kabupaten Karangasem 2023

Gambar II.20 Diagram Arus Kendaraan Simpang Jalur Sebelas

d. Hasil Analisis Pada Simpang Kajian

Berikut adalah data antrian dan tundaan yang diperoleh setelah melakukan analisis pada simpang kajian:

Tabel II.4 Hasil Analisis Antrian dan Tundaan Pada Simpang Kajian

No.	Node	Tipe	Nama Simpang	Derajat Kejenuhan	Panjang Antrian	Tundaan
1.	303	322	Simpang Kodim	0,55	31	30,74
2.	503	411	Simpang Paya	0,59	45	37,14
3.	502	422	Simpang Jalur Sebelas	0,77	55	35,44

Sumber: Hasil Analisis, 2024

e. Data Kecepatan Lalu Lintas Kendaraan Pada Ruas Jalan Untung Surapati

Berikut adalah data kecepatan lalu lintas yang diperoleh dengan melaksanakan survei *Moving Car Observer* (MCO) pada ruas jalan di pendekat simpang kajian:

Tabel II.5 Data Kecepatan Lalu Lintas Kendaraan Pada Ruas Jalan Pada Simpang Kajian

NO	KODEFIKASI MODEL		NAMA RUAS JALAN	JENIS JALAN (fungsi)	TIPE JALAN	KECEPATAN (km/jam)	WAKTU TEMPUH (menit)
	NODE	NODE					
1	401	402	JLN. UNTUNG SURAPATI (AMLAPURA) 8	ARTERI	2/2 TT	26.61	2:21
2	402	403	JLN. UNTUNG SURAPATI (AMLAPURA) 9	ARTERI	2/2 TT	25.26	1:00
3	403	301	JLN. UNTUNG SURAPATI (AMLAPURA) 10	ARTERI	2/2 TT	24.41	1:21
4	301	303	JLN. UNTUNG SURAPATI (AMLAPURA) 11	ARTERI	4/2 T	28.35	0:13
5	304	303	JLN. SUDIRMAN - A. YANI (AMLAPURA) 1	ARTERI	4/2 T	30.72	1:32
6	302	303	JALAN SUDIRMAN 1	KOLEKTOR	4/2 T	35.11	0:17
7	405	402	JALAN VETERAN 2	KOLEKTOR	4/2 T	34.88	0:16
8	403	404	JALAN CENDRAWASIH	LOKAL	2/2 TT	30.04	0:29
9	403	111	JALAN SERMA NATIH	LOKAL	2/2 TT	28.35	3:11
10	402	406	JALAN GANG KENANGA	LINGKUNGAN	2/2 TT	7.34	0:26

Sumber: Hasil Analisis, 2024