

## **BAB VI**

## **PENUTUP**

### **6.1 Kesimpulan**

Berdasarkan pembahasan dan analisa dari penelitian ini, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan, yaitu:

1. Dari hasil analisa perhitungan kondisi eksisting ketiga simpang yang berada pada koridor jalan Untung Surapati dengan permasalahan yaitu jarak antar simpang yang berdekatan, volume lalu lintas yang tinggi, kinerja persimpangan yang buruk dengan indikator kinerja yaitu derajat kejemuhan, panjang antrian dan tundaan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dilakukan 2 skenario peningkatan kinerja simpang dengan melakukan optimalisasi sinyal APILL secara terisolasi (terpisah) dan optimalisasi secara koordinasi sinyal APILL antara simpang Kodim, simpang Paya dan simpang Jalur Sebelas. Dengan keputusan akhir bahwa **Optimalisasi Secara Koordinasi Terbukti Paling Efektif** untuk meningkatkan kinerja ketiga simpang dengan usulan waktu siklus sebagai berikut:

a. Simpang Kodim

- 1) Waktu siklus (s) pada **Jam Sibuk Pagi** (06.30-08.30 WITA) yaitu **68 detik** dengan waktu hijau ( $W_H$ ) pada lengan pendekat Utara (*fase 1*) selama 21 detik, lengan pendekat Timur (*Fase 2*) selama 16 detik, dan lengan pendekat Barat (*Fase 3*) selama 16 detik dengan waktu antar hijau ( $W_{AH}$ ) selama 5 detik.
- 2) Waktu siklus (s) pada **Jam Sibuk Siang** (11.00-13.00 WITA) yaitu **59 detik** dengan waktu hijau ( $W_H$ ) pada lengan pendekat Utara (*fase 1*) selama 15 detik, lengan pendekat Timur (*Fase 2*) selama 17 detik, dan lengan pendekat Barat (*Fase 3*) selama 12 detik dengan waktu antar hijau ( $W_{AH}$ ) selama 5 detik.
- 3) Waktu siklus (s) pada **Jam Sibuk Sore** (16.00-18.00 WITA) yaitu **58 detik** dengan waktu hijau ( $W_H$ ) pada lengan pendekat Utara (*fase 1*) selama 17 detik, lengan pendekat Timur (*Fase 2*)

selama 13 detik, dan lengan pendekat Barat (*Fase 3*) selama 13 detik dengan waktu antar hijau ( $W_{AH}$ ) selama 5 detik.

b. Simpang Paya

- 1) Waktu siklus (s) pada **Jam Sibuk Pagi** (06.30-08.30 WITA) yaitu **68 detik** dengan waktu hijau ( $W_H$ ) pada lengan pendekat Utara (*fase 1*) selama 20 detik, lengan pendekat Timur dan Barat (*Fase 2*) selama 14 detik, dan lengan pendekat Selatan (*Fase 3*) selama 22 detik dengan waktu antar hijau ( $W_{AH}$ ) selama 4 detik.
- 2) Waktu siklus (s) pada **Jam Sibuk Siang** (11.00-13.00 WITA) yaitu **59 detik** dengan waktu hijau ( $W_H$ ) pada lengan pendekat Utara (*fase 1*) selama 17 detik, lengan pendekat Timur dan Barat (*Fase 2*) selama 14 detik, dan lengan pendekat Barat (*Fase 3*) selama 16 detik dengan waktu antar hijau ( $W_{AH}$ ) selama 4 detik.
- 3) Waktu siklus (s) pada **Jam Sibuk Sore** (16.00-18.00 WITA) yaitu **58 detik** dengan waktu hijau ( $W_H$ ) pada lengan pendekat Utara (*fase 1*) selama 18 detik, lengan pendekat Timur dan Barat (*Fase 2*) selama 11 detik, dan lengan pendekat Barat (*Fase 3*) selama 17 detik dengan waktu antar hijau ( $W_{AH}$ ) selama 4 detik.

c. Simpang Jalur Sebelas

- 1) Waktu siklus (s) pada **Jam Sibuk Pagi** (06.30-08.30 WITA) yaitu **68 detik** dengan waktu hijau ( $W_H$ ) pada lengan pendekat Utara (*fase 1*) selama 23 detik, lengan pendekat Barat (*Fase 2*) selama 11 detik, dan lengan pendekat Selatan (*Fase 3*) selama 22 detik dengan waktu antar hijau ( $W_{AH}$ ) selama 4 detik.
- 2) Waktu siklus (s) pada **Jam Sibuk Siang** (11.00-13.00 WITA) yaitu **59 detik** dengan waktu hijau ( $W_H$ ) pada lengan pendekat Utara (*fase 1*) selama 20 detik, lengan pendekat Barat (*Fase 2*) selama 10 detik, dan lengan pendekat Barat (*Fase 3*) selama 17 detik dengan waktu antar hijau ( $W_{AH}$ ) selama 4 detik.
- 3) Waktu siklus (s) pada **Jam Sibuk Sore** (16.00-18.00 WITA) yaitu **58 detik** dengan waktu hijau ( $W_H$ ) pada lengan pendekat Utara (*fase 1*) selama 19 detik, lengan pendekat Barat (*Fase 2*)

selama 10 detik, dan lengan pendekat Barat (*Fase 3*) selama 17 detik dengan waktu antar hijau ( $W_{AH}$ ) selama 4 detik.

2. Hasil dari peningkatan kinerja perempangan yang dilakukan pada ketiga simpang dapat dilihat pada penurunan nilai derajat kejenuhan, penurunan panjang antrian dan tundaan pada setiap simpang kajian.
  - a. Simpang Kodim, semula memiliki derajat kejenuhan sebesar 0,40 menjadi 0,39 , antrian semula sebesar 22,43 meter menjadi 16,72 meter dan tundaan semula sebesar 26,82 det/smp (D) menjadi 20,20 det/smp (C).
  - b. Simpang Paya, semula memiliki derajat kejenuhan sebesar 0,40 menjadi 0,36 , antrian semula sebesar 25,70 meter menjadi 14,19 meter dan tundaan semula sebesar 37,95 det/smp (D) menjadi 20,37 det/smp (C).
  - c. Simpang Jalur Sebelas, semula memiliki derajat kejenuhan sebesar 0,61 menjadi 0,58, antrian semula sebesar 40,15 meter menjadi 30,21 meter dan tundaan semula sebesar 31,97 det/smp (D) menjadi 24,47 det/smp (C).
3. Hasil kinerja persimpangan juga dapat dilihat dari indikator kinerja jaringan pada ketiga simpang secara koordinasi dari beberapa faktor, seperti:
  - a. Waktu tundaan perjalanan pada *peak* pagi yang awalnya 24,09 smp-jam/jam turun menjadi 15,69 smp-jam/jam, pada *peak* siang yang awalnya 20,29 smp-jam/jam turun menjadi 12,58 smp-jam/jam dan pada *Peak* sore yang awalnya 19,28 smp-jam/jam menjadi 11,11 smp-jam/jam.
  - b. Total waktu perjalanan pada *peak* pagi yang awalnya 56,26 smp-jam/jam turun menjadi 40,63 smp-jam/jam, pada *peak* siang yang awalnya 47,50 smp-jam/jam turun menjadi 34,84 smp-jam/jam dan pada *Peak* sore yang awalnya 47,58 smp-jam/jam menjadi 33,74 smp-jam/jam.
  - c. Kecepatan mengalami peningkatan yaitu pada *peak* pagi yang awalnya 29,51 km/jam menjadi 34,32 km/jam, pada *peak* siang

yang awalnya 32,03 km/jam menjadi 37,26 km/jam dan pada *peak* sore yang awalnya 29,94 km/jam menjadi 34,82 km/jam.

## 6.2 Saran

Setelah dilakukan penelitian, ada beberapa saran dan masukan, antara lain:

1. Melakukan penerapan sistem koordinasi Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas (APILL) pada simpang Kodim, simpang Paya dan simpang Jalur Sebelas.
2. Sebagai masukan kepada Dinas Perhubungan Kabupaten Karangasem untuk dilakukan penelitian dan kajian ulang terkait koordinasi APILL antar simpang, mengingat banyaknya jumlah simpang di Kabupaten Karangasem serta memiliki jarak yang berdekatan.
3. Diharapkan dengan adanya penelitian terkait koordinasi sinyal antar simpang di Kabupaten Karangasem ini dapat menjadi dasar penyelesaian masalah simpang ber-APILL di Kabupaten Karangasem.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aini, Nur, Amalia Mataufani, Paramita Rahayu, and Erma Fitria Rini. 2020. "KENAMPAKAN FISIK KOTA DAN DAERAH PERI URBAN SURAKARTA." Surakarta. <http://jurnal.uns.ac.id/jdk>.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Karangasem. 2021. *Kabupaten Karangasem Dalam Angka 2021*. Edited by BPS Kabupaten Karangasem. Vol. Vol.1. Kabupaten Karangasem: BPS Kabupaten Karangasem.
- Direktorat Jenderal Bina Marga. 2023. "Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia." Jakarta Selatan.
- Faizah, Ataqifa. 2022. "ANALISIS KINERJA SIMPANG BERSINYAL JALAN IR. H. DJUANDA DEPOK." Tasikmalaya. <http://repositori.unsil.ac.id/7795/>.
- Firmandhi S., Bimantara. 2023. "PENGARUH KOORDINASI SIMPANG BERSINYAL TERHADAP WAKTU TEMPUH PENGGUNA JALAN (STUDI KASUS SIMPANG PEGADAIAN DAN SIMPANG ALUN-ALUN LAMA UNGARAN)." Semarang: Universitas Islam Sultan Agung.
- Fri A. Arisandi, Marwan Lubis, and M. Husni Malik Hasibuan. 2020. "PENERAPAN MANAGEMEN LALU LINTAS PADA." *Cetak) Buletin Utama Teknik*. Vol. 15. Sumatera Utara: Online.
- Iryanti, Suci. 2021. "TUGAS AKHIR DESAIN KOORDINASI SINYAL UNTUK DUA SIMPANG YANG BERDEKATAN (Studi Kasus: Simpang Gondomanan Dan Simpang KM Nol Yogyakarta)." Yogyakarta.
- Mamentu, Samuel S, Lucia I R Lefrandt, and James A Timboeleng. 2019. "EVALUASI PENERAPAN AREA TRAFFIC CONTROL SYSTEM (ATCS) PADA SIMPANG BERSINYAL (Studi Kasus: Persimpangan Teling)." *Jurnal Sipil Statik* 7 (2): 209–18.
- Menteri Perhubungan Republik Indonesia. 2015. "PM 96 Tahun 2015 Tentang Pedoman Pelaksanaan Manajemen Rekayasa Lalu Lintas."

- Munawar, A. 2006. *Manajemen Lalu Lintas Perkotaan*. Beta Offset. Vol. cetakan ke-2.
- Papacostas. C.S. 2005. *Transportation Engineering and Planning*. New Jersey: Prentice Hall Inc. New Jersey.
- Pemerintah Republik Indonesia. 2009. "Undang-Undang No.22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Angkutan Jalan."
- Rifan, Ahmad. 2021. "ANALISIS KINERJA PERSIMPANGAN JALAN BERSINYAL PADA PEREMPATAN ASIA GARUT." Tasikmalaya.  
<http://repositori.unsil.ac.id/7697/>.
- Rizandi, Waza. 2020. "EVALUASI PENGATURAN WAKTU HIJAU (TIME SETING) PERSIMPANGAN BERSINYAL (SIGNALISED) STUDY KASUS PADA SIMPANG EMPAT JALAN TGH FAESAL (KOTA MATARAM)." Mataram.
- Sidauruk, Jesica Augtie Utari. 2023. "PEMODELAN SERTA EVALUASI KINERJA SIMPANG 4 BERSINYAL DENGAN PERANGKAT LUNAK PTV VISSIM."  
<https://repository.uhn.ac.id/handle/123456789/9786>.
- Tim PKL Kabupaten Karangasem 2023 Angkatan XLII. 2023. "LAPORAN UMUM TRANSPORTASI DARAT DI KABUPATEN KARANGASEM 2023." KAB. KARANGASEM, BALI.
- Widodo, A., W. P. Maryunani, and D. Yuwana. 2018. "Evaluasi Dan Pengaturan Simpang Bersinyal Terkoordinasi Dengan Metode Mkji 1997 Dan Transyt 14.1 Di Jalan Brigjen Katamso Kota Parakan." *Word of Civil and Environmental Engineering* 01: 9–14.
- Yasni, Raynal, Fuad Iqbal Muhammad, Jurusan Akuntansi, Politeknik Keuangan Negara STAN, Direktorat Jenderal Pajak, and Kementerian Keuangan. 2020. "PERANAN PENGELOUARAN PEMERINTAH SEKTOR PENDIDIKAN, KESEHATAN, TRANSPORTASI, DAN PERUMAHAN BAGI INDONESIA." *Jurnal Riset Terapan Akuntansi* Vol.4 (pengaruh transportasi terhadap perekonomian): 72–95.

## LAMPIRAN 1 VOLUME LALU LINTAS SIMPANG

WAKTU	ARAH	ANGKUTAN PRIBADI		ANGKUTAN UMUM				ANGKUTAN BARANG				KENDARAAN TIDAK BERMOtor	
		SEPEDA MOTOR	MOBIL PRIBADI	MPU	BUS KECIL	BUS SEDANG	BUS ANTAR KOTA	PICK UP	TRUK KECIL	TRUK SEDANG	TRUK TRONTON	TRUK SEMI TRAILER	
06.30 - 06.45	↑ ↖ ↗	0 87	0 3	0 4	0 0	0 0	0 0	0 0	0 5	0 0	0 5	0 0	0 0
06.45 - 07.00	↑ ↖ ↗	0 133	0 5	0 6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 3	0 0	1 6	0 0	0 0
07.00 - 07.15	↑ ↖ ↗	0 118	0 7	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 3	0 0	0 2	0 0	0 0
07.15 - 07.30	↑ ↖ ↗	159 0	16 0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	2 0	0 0	7 0	0 0
07.30 - 07.45	↑ ↖ ↗	90 142	8 19	5 0	0 0	0 0	0 0	0 0	4 1	0 0	1 7	0 0	0 0
07.45 - 08.00	↑ ↖ ↗	0 45	0 8	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 3	0 0	0 6	0 0	0 0
08.00 - 08.15	↑ ↖ ↗	38 91	6 6	2 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 3	0 0	1 2	0 0	0 0
08.15 - 08.30	↑ ↖ ↗	0 21	0 4	2 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0
		77	7	1	0	0	0	0	2	0	3	0	0

WAKTU	ARAH	ANGKUTAN PRIBADI				ANGKUTAN UMUM				ANGKUTAN BARANG				KENDARAAN TIDAK BERMOTOR
		SEPEDA MOTOR	MOBIL PRIBADI	MPV	BUS KECIL	BUS ANTAR KOTA	PICK UP	TRUK KECIL	TRUK SEDANG	TRUK TRONTON	TRUK SEMI TRAILER	SEPEDA		
06.30 - 06.45	↑ ↖	147 0	10 0	4 0	0 0	0 0	2 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
06.45 - 07.00	↑ ↖	161 0	2 0	2 0	0 0	0 0	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
07.00 - 07.15	↑ ↖	169 0	8 0	7 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
07.15 - 07.30	↑ ↖	170 0	13 0	6 0	0 0	0 0	5 0	0 0	0 0	2 0	0 0	0 0	0 0	
07.30 - 07.45	↑ ↖	187 0	9 0	7 0	0 0	0 0	0 0	6 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
07.45 - 08.00	↑ ↖	211 0	13 0	2 0	1 0	0 0	4 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 0	
08.00 - 08.15	↑ ↖	139 94	8 4	4 3	0 0	0 0	0 3	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
08.15 - 08.30	↑ ↖	150 0	10 0	3 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	2 0	0 0	0 0	0 0	
		118 0	6 0	4 0	0 0	0 0	0 0	3 0	0 0	2 0	0 0	0 0	0 0	
		113 0	6 0	2 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 1	3 0	0 0	0 0	0 0	
		106 0	4 0	2 0	0 0	0 0	0 0	2 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
		100 0	3 0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 0	0 0	0 0	0 0	
		100 4	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	1 0	

WAKTU	ARAH	ANGKUTAN UMUM						ANGKUTAN BARANG				KENDARAAN TIDAK BERMOTOR	
		SEPEDA MOTOR	MOBIL PRIBADI	MPU	BUS KECIL	BUS SEDANG	BUS ANTAR KOTA	PICK UP	TRUK KECIL	TRUK SEDANG	TRUK TRONTON	TRUK SEMI TRAILER	
06.30 - 06.45	↑ ↖	88 104	4 4	5 3	0 0	0 0	0 0	0 0	5 2	0 0	2 0	0 0	0 0
06.45 - 07.00	↑ ↖	105 116	9 6	4 0	0 0	0 0	0 0	0 0	6 5	0 0	0 5	0 0	0 0
07.00 - 07.15	↑ ↖	124 131	14 7	7 0	0 0	0 0	0 0	0 0	6 2	0 0	0 0	0 0	0 0
07.15 - 07.30	↑ ↖	107 151	13 10	6 0	0 0	0 0	0 0	0 0	3 3	0 0	0 3	0 0	0 0
07.30 - 07.45	↑ ↖	96 141	8 8	6 0	0 0	0 0	0 0	0 0	3 3	0 0	0 2	0 0	0 0
07.45 - 08.00	↑ ↖	78 129	8 5	4 1	0 0	0 0	0 0	0 0	3 4	0 0	0 2	0 0	0 0
08.00 - 08.15	↑ ↖	52 117	7 2	4 0	0 0	0 0	0 0	0 0	2 3	1 0	0 0	0 1	0 0
08.15 - 08.30	↑ ↖	46 98	5 2	2 0	0 0	0 0	0 0	0 0	3 0	0 0	0 2	0 1	0 0

WAKTU	ARAH	ANGKUTAN PRIBADI			ANGKUTAN UMUM			ANGKUTAN BARANG			KENDARAAN TIDAK BERMOtor	
		SEPEDA MOTOR	MOBIL PRIBADI	MPU	BUS KECIL	BUS SEDANG	BUS ANTAR KOTA	PICK UP	TRUK KECIL	TRUK SEDANG	TRUK TRONTON	
11.00 - 11.15	↑ ↖ ↗	0 62	0 4	0 1	0 0	0 0	0 0	0 4	0 0	0 1	0 0	0 0
11.15 - 11.30	↑ ↖ ↗	0 69	0 8	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
11.30 - 11.45	↑ ↖ ↗	0 77	0 10	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 6	0 1	0 1	0 0
11.45 - 12.00	↑ ↖ ↗	0 95	0 13	0 2	0 1	0 0	0 0	0 0	0 4	0 1	0 4	0 0
12.00 - 12.15	↑ ↖ ↗	0 108	0 9	0 3	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 7	0 1	0 0
12.15 - 12.30	↑ ↖ ↗	0 124	0 9	0 6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 6	0 0	0 2	0 0
12.30 - 12.45	↑ ↖ ↗	0 104	7 0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 3	3 0	4 0	0 0
12.45 - 13.00	↑ ↖ ↗	0 82	0 7	0 5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 1	0 0

WAKTU	ARAH	ANGKUTAN PRIBADI			ANGKUTAN UMUM			ANGKUTAN BARANG			KENDARAAN TIDAK BERMOTOR	
		SEPEDA MOTOR	MOBIL PRIBADI	MPU	BUS KECIL	BUS SEDANG	BUS ANTAR KOTA	PICK UP	TRUK KECIL	TRUK SEDANG	TRUK TRONTON	
11.00 - 11.15	↑ ↖ ↗	115 0	13 0	1 0	0 0	0 0	0 0	2 0	0 0	0 0	0 0	0 0
11.15 - 11.30	↑ ↖ ↗	52 0	10 0	2 0	0 0	0 0	0 0	3 5	0 0	0 1	0 0	0 0
11.30 - 11.45	↑ ↖ ↗	130 61	17 15	1 4	0 0	0 0	0 0	0 4	0 0	0 1	0 0	0 0
11.45 - 12.00	↑ ↖ ↗	71 0	21 0	1 0	0 0	0 0	0 0	8 0	0 0	0 0	0 0	0 0
12.00 - 12.15	↑ ↖ ↗	116 68	3 10	2 4	0 0	0 0	0 0	6 0	0 1	2 0	0 0	0 0
12.15 - 12.30	↑ ↖ ↗	125 0	11 0	5 0	0 0	0 0	0 0	11 0	0 2	0 0	0 0	0 0
12.30 - 12.45	↑ ↖ ↗	58 0	6 0	1 0	0 0	0 0	0 0	4 0	1 0	0 0	0 0	0 0
12.45 - 13.00	↑ ↖ ↗	154 54	10 4	5 5	0 0	0 0	0 0	3 5	1 0	0 1	0 0	0 0
		140 49	7 2	4 3	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0

WAKTU	ARAH	ANGKUTAN UMUM						ANGKUTAN BARANG				KENDARAAN TIDAK BERMOTOR
		SEPEDA MOTOR	MOBIL PRIBADI	MPV	BUS KECIL	BUS SEDANG	BUS ANTAR KOTA	PICK UP	TRUK KECIL	TRUK SEDANG	TRUK TRONTON	
11.00 - 11.15	↑ ↖ ↗	79 88 0	8 10 0	2 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	3 2 0	0 1 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0
11.15 - 11.30	↖ ↗ ↓	90 102 0	9 15 0	3 1 0	0 2 0	0 0 0	0 0 0	4 1 0	0 0 1	0 0 0	0 0 0	0 0 0
11.30 - 11.45	↑ ↖ ↗	101 118 0	13 19 0	2 1 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	3 2 0	0 1 4	0 0 0	0 0 0	0 0 0
11.45 - 12.00	↑ ↖ ↗	107 122 0	10 21 0	3 2 0	0 1 0	0 0 0	0 0 0	6 5 0	0 0 5	0 0 0	0 0 0	0 0 0
12.00 - 12.15	↑ ↖ ↗	103 109 0	8 16 0	5 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 3 0	6 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0
12.15 - 12.30	↑ ↖ ↗	81 89 0	8 13 0	3 1 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	7 0 0	1 5 0	0 5 0	0 0 0	0 2 0
12.30 - 12.45	↑ ↖ ↗	72 78 0	7 9 0	4 0 0	0 1 0	0 0 0	0 0 0	4 9 0	1 2 0	0 0 3	0 0 0	0 0 0
12.45 - 13.00	↑ ↖ ↗	61 66 0	5 2 0	8 1 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	3 3 0	0 0 3	0 0 1	0 0 0	0 0 0

		ANGKUTAN BARANG						KENDARAAN TIDAK BERMOTOR					
		ANGKUTAN PRIBADI			ANGKUTAN UMUM			PICK UP	TRUK KECIL	TRUK SEDANG	TRUK TRONTON	TRUK SEMI TRAILER	SEPEDA
WAKTU	ARAH	SEPEDA MOTOR	MOBIL PRIBADI	MPU	BUS KECIL	BUS SEDANG	BUS ANTAR KOTA						
16.00 -	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16.15	↖	78	5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
16.15 - 16.30	↑	110	9	0	2	0	6	3	3	0	0	0	0
16.30 -	↖	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16.45	↖	95	14	1	0	0	1	2	0	0	0	0	0
16.45 - 17.00	↑	99	17	0	0	1	0	6	1	0	1	0	0
17.00 - 17.15	↖	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17.15 - 17.30	↑	119	6	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0
17.30 - 17.45	↖	94	12	0	0	0	0	7	2	4	1	0	0
17.45 - 18.00	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18.00 -	↖	79	14	1	0	0	0	4	0	0	0	0	0
		112	7	0	0	1	0	3	4	5	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		63	11	1	0	0	0	3	1	0	0	1	0
		91	5	0	0	1	0	7	2	3	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		51	8	0	0	0	0	3	0	0	0	1	0
		76	14	0	0	0	0	6	1	4	1	0	0
		48	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		62	9	0	0	1	0	4	1	3	0	0	0
		41	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		59	10	0	0	1	0	5	0	3	0	0	0

WAKTU	ARAH	ANGKUTAN PRIBADI		ANGKUTAN UMUM							ANGKUTAN BARANG			KENDARAAN TIDAK BERMOtor
		SEPEDA MOTOR	MOBIL PRIBADI	MPU	BUS KECIL	BUS SEDANG	BUS ANTAR KOTA	PICK UP	TRUK KECIL	TRUK SEDANG	TRUK TRONTON	TRUK SEMI TRAILER	SEPEDA	
16.00 - 16.15	↑ ↖ ↗	153 0	16 0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	4 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 0
16.15 - 16.30	↖ ↗ ↖ ↗	135 0	16 0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	4 0	0 0	1 0	0 0	0 0	1 0
16.30 - 16.45	↑ ↖ ↗	128 0	17 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	6 0	0 0	2 0	2 0	0 0
16.45 - 17.00	↑ ↖ ↗	49 0	9 0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	5 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
17.00 - 17.15	↑ ↖ ↗	147 0	11 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	2 0	0 0	0 0	0 0	1 1
17.15 - 17.30	↑ ↖ ↗	51 0	6 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
17.30 - 17.45	↑ ↖ ↗	186 0	14 0	2 0	0 0	0 0	0 0	0 0	5 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
17.45 - 18.00	↑ ↖ ↗	78 0	8 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	4 1	2 1	0 0	0 0	0 0	0 0
		175 66	15 4	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	3 0	0 0	0 1	0 0	0 0	1 1
		151 0	11 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	3 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
		0 42	0 4	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 2	0 0	0 0	0 0	0 0
		133 39	9 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	2 1	0 1	0 0	0 0	0 0

WAKTU	ARAH	ANGKUTAN PRIBADI		ANGKUTAN UMUM				ANGKUTAN BARANG				KENDARAAN TIDAK BERIMOTOR	
		SEPEDA MOTOR	MOBIL PRIBADI	MPU	BUS KECIL	BUS SEDANG	BUS ANTAR KOTA	PICK UP	TRUK KECIL	TRUK SEDANG	TRUK TRONTON	TRUK SEMI TRAILER	
16.00 - 16.15	↑ ↖	83 99	6 14	0 0	0 0	0 0	0 0	7 4	0 1	0 5	0 1	0 0	0 1
16.15 - 16.30	↖ ↖	105 124	10 17	2 0	0 0	0 0	0 2	0 7	0 0	0 4	0 3	0 0	0 0
16.30 - 16.45	↑ ↖	110 129	13 19	3 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 4	0 0	0 6	0 0	0 0
16.45 - 17.00	↑ ↖	105 126	9 14	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 8	0 0	0 0	0 0
17.00 - 17.15	↑ ↖	120 0	11 0	0 0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
17.15 - 17.30	↑ ↖	113 103	8 9	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 5	0 2	0 1	0 1
17.30 - 17.45	↑ ↖	84 96	6 6	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 3	0 0	0 2	0 0	0 0
17.45 - 18.00	↖ ↖	72 92	3 6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 3	0 2	1 1	0 0

LAMPIRAN 2 LEMBAR ASISTENSI DOSEN PEMBIMBING UTAMA

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : I GEDE FERDI YUDHA MAYENDRA	Dosen Pembimbing : R. CAESARIO BOING RACHMAT RAHARJO, S.SIT., M.T.
Notar : 2001172	Tanggal Asistensi : 26 Februari 2024
Prodi : D-IV TRANSPORTASI DARAT	
Judul Skripsi : KOORDINASI SIMPANG BERSINYAL PADA KORIDOR JALAN UNTUNG SURAPATI KABUPATEN KARANGASEM (STUDI KASUS : SIMPANG KODIM, SIMPANG PAYA, DAN SIMPANG JALUR SEBELAS)	Asistensi Ke- 1

No	Evaluasi	Revisi
1.	- Latar belakang ditambahkan data <del>dan</del> kinerja jalan (waktu perjalanan dan kecepatan ruas).	Telah dirubah menjadi: - Sudah menampilkan data kinerja jalan pada latar belakang.
2.	- Pada bagan alir, data yang diperoleh pada lapum dimasukkan ke data sekunder	- Sudah revisi bagan alir dan memindahkan data yang didapat dari lapum menjadi data sekunder.

Dosen Pembimbing,

R. CAESARIO BOING RACHMAT  
RAHARJO, S.SIT., M.T.

# POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



## KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : I GEDE FERDI YUDHA MAYENDRA	Dosen Pembimbing : R. CAESARIO BOING RACHMAT RAHARJO, S.SIT., M.T.
Notar : 2001172	
Prodi : D-IV TRANSPORTASI DARAT	
Judul Skripsi : KOORDINASI SIMPANG BERSINYAL PADA KORIDOR JALAN UNTUNG SURAPATI KABUPATEN KARANGASEM (STUDI KASUS : SIMPANG KODIM, SIMPANG PAYA, DAN SIMPANG JALUR SEBELAS)	Tanggal Asistensi : 28 Februari 2024
	Asistensi Ke- 2

No	Evaluasi	Revisi
1	Revisi gambar simpang eksisting pada simpang paya dan simpang jalur sebelas.	Telah dirubah menjadi: Gambar sudah diubah .
2	Pada teknik analisis data belum menampilkan langkah-langkah dalam menggunakan transyt.	Sudah ditambahkan langkah-langkah menggunakan aplikasi transyt pada teknik analisis data.

Dosen Pembimbing,

R. CAESARIO BOING RACHMAT  
RAHARJO, S.SIT., M.T.

# POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



## KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama	: I GEDE FERDI YUDHA MAYENDRA	Dosen Pembimbing : R. CAESARIO BOING RACHMAT RAHARJO, S.SIT., M.T.
Notar	: 2001172	Tanggal Asistensi : 09 Maret 2024
Prodi	: D-IV TRANSPORTASI DARAT	
Judul Skripsi	: KOORDINASI SIMPANG BERSINYAL PADA KORIDOR JALAN UNTUNG SURAPATI KABUPATEN KARANGASEM (STUDI KASUS : SIMPANG KODIM, SIMPANG PAYA, DAN SIMPANG JALUR SEBELAS)	Asistensi Ke- 3

No	Evaluasi	Revisi
1	Catatan belakang perlu ditambahkan komposisi kendaraan untuk memperkuat sumber permasalahan dalam mengkaji simpang tersebut.	Telah dirubah menjadi : sudah ditambahkan data komposisi kendaraan yang melintas pada simpang
2.	Pengubahan tipe simpang pada simpang jalur sebelas .	sudah di rubah menjadi tipe simpang 422 .

Dosen Pembimbing,

R. CAESARIO BOING RACHMAT  
RAHARJO, S.SIT., M.T.

# POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



## KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : I GEDE FERDI YUDHA MAYENDRA	Dosen Pembimbing : R. CAESARIO BOING R.R., S.SiT., M.T.
Notar : 2001172	Tanggal Asistensi : 22 April 2029
Prodi : D-IV TRANSPORTASI DARAT	
Judul Skripsi : KOORDINASI PERSIMPANGAN PADA KORIDOR JALAN UNTUNG SURAPATI KABUPATEN KARANGASEM (STUDI KASUS : SIMPANG KODIM, SIMPANG PAYA, DAN SIMPANG JALUR SEBELAS)	Asistensi Ke- 4

No	Evaluasi	Revisi
1	Halaman : • Perbaikan rumusan masalah : - Melakukan optimasi secara terisoliasi terlebih dahulu, kemudian baru lakukan secara koordinasi • Perbaikan bagan alir penelitian	Telah dirubah menjadi : - Optimasi secara terisolasi pada setiap simpang - Hasil optimasi terisolasi diterapkan pada koordinasi semua simpang. - Penyesuaian bagan alir sesuai dengan revisi yang telah diberikan pada saat sidang proposal.

Dosen Pembimbing,

R. CAESARIO BOING R.R., S.SiT., M.T.

# POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



## KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama	: I GEDE FERDI YUDHA MAYENDRA	Dosen Pembimbing : R. CAESARIO BOING R.R., S.SiT., M.T.
Notar	: 2001172	Tanggal Asistensi : 30 April 2024
Prodi	: D-IV TRANSPORTASI DARAT	
Judul Skripsi	: KOORDINASI PERSIMPANGAN PADA KORIDOR JALAN UNTUNG SURAPATI KABUPATEN KARANGASEM (STUDI KASUS : SIMPANG KODIM, SIMPANG PAYA, DAN SIMPANG JALUR SEBELAS)	Asistensi Ke- 5

No	Evaluasi	Revisi
1	Halaman :  -Lakukan Optimasi secara tertutup secara jaringan -Optimasi foor dinasti secara jaringan	Telah dirubah menjadi:  •Analisis kinerja jaringan pada optimasi terisolasi dan foor dinasti. •Perbaikan dengan kinerja jaringan saat eksisting, terisolasi, dan foor dinasti

Dosen Pembimbing,

R. CAESARIO BOING R.R., S.SiT., M.T.

# POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



## KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama	: I GEDE FERDI YUDHA MAYENDRA	Dosen Pembimbing : R. CAESARIO BOING R.R., S.SiT., M.T.
Notar	: 2001172	Tanggal Asistensi : 15 Mei 2024
Prodi	: D-IV TRANSPORTASI DARAT	
Judul Skripsi	: KOORDINASI PERSIMPANGAN PADA KORIDOR JALAN UNTUNG SURAPATI KABUPATEN KARANGASEM (STUDI KASUS : SIMPANG KODIM, SIMPANG PAYA, DAN SIMPANG JALUR SEBELAS)	Asistensi Ke- 6

No	Evaluasi	Revisi
1	Halaman : - konsultasi tentang penggunaan aplikasi transyt pada bagian koordinasi simpang	Telah dirubah menjadi : - Penjelasan arahan dalam penggunaan aplikasi transyt di bagian diagram offset ketiga simpang.

Dosen Pembimbing,

R. CAESARIO BOING R.R., S.SiT., M.T.

# POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



## KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : I GEDE FERDI YUDHA MAYENDRA	Dosen Pembimbing : R. CAESARIO BOING R.R., S.SIT., M.T.
Notar : 2001172	Tanggal Asistensi : 20 Mei 2024
Prodi : D-IV TRANSPORTASI DARAT	
Judul Skripsi : KOORDINASI PERSIMPANGAN PADA KORIDOR JALAN UNTUNG SURAPATI KABUPATEN KARANGASEM (STUDI KASUS : SIMPANG KODIM, SIMPANG PAYA, DAN SIMPANG JALUR SEBELAS)	Asistensi Ke- 7

No	Evaluasi	Revisi
1	Halaman : • Data validasi belum ditampilkan semua. • Data hasil analisis pada aplikasi transyt belum ditampilkan, sebagai bukti keaslian data. • Penyebaran waktu merah semua sesuai tetentuan PKJL 2023	Telah dirubah menjadi : • Menampilkan data hasil validasi pada setiap jum sibuk. • Menampilkan data report dari aplikasi transyt pada draft. • Penyesuaian waktu merah semua dan waktu kuning (waktu antar hijau)

Dosen Pembimbing,

R. CAESARIO BOING R.R., S.SIT., M.T.

# POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



## KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama	: I GEDE FERDI YUDHA MAYENDRA	Dosen Pembimbing :
Notar	: 2001172	R. CAESARIO BOING R.R., S.SiT., M.T.
Prodi	: D-IV TRANSPORTASI DARAT	Tanggal Asistensi : 22 Mei 2024
Judul Skripsi	: KOORDINASI PERSIMPANGAN PADA KORIDOR JALAN UNTUNG SURAPATI KABUPATEN KARANGASEM (STUDI KASUS : SIMPANG KODIM, SIMPANG PAYA, DAN SIMPANG JALUR SEBELAS)	Asistensi Ke- 8

No	Evaluasi	Revisi
1	Halaman : <ul style="list-style-type: none"><li>• Penomoran pada analisis</li><li>• jaringan pada aplikasi transyt belum ditampilkan</li></ul>	Telah dirubah menjadi : <ul style="list-style-type: none"><li>• Perbaikan penomoran pada BAB V (Analisis) harus sesuai dengan rumusan masalah</li><li>• Menampilkan jaringan pada aplikasi transyt pada setiap simpang</li></ul>

Dosen Pembimbing,

R. CAESARIO BOING R.R., S.SiT., M.T.

**LAMPIRAN 3 LEMBAR ASISTENSI DOSEN PENDAMPING**

**POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD**



**KARTU ASISTENSI SKRIPSI**

Nama : I GEDE FERDI YUDHA MAYENDRA	Dosen Pembimbing : LUH PUTU WIDYA ADNYANI, M.Sc.
Notar : 2001172	Tanggal Asistensi : 2 Februari 2024
Prodi : D-IV TRANSPORTASI DARAT	
Judul Skripsi : KOORDINASI SIMPANG BERSINYAL DI KABUPATEN KARANGASEM (STUDI KASUS : SIMPANG KODIM, SIMPANG PAYA, DAN SIMPANG JALUR SEBELAS)	Asistensi Ke- 1 .

No	Evaluasi	Revisi
1	Halaman : <i>Pengumpulan BAB 1 (latar belakang)</i>	Telah dirubah menjadi :

Dosen Pembimbing,

LUH PUTU WIDYA ADNYANI, M.Sc.

# POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



## KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : I GEDE FERDI YUDHA MAYENDRA	Dosen Pembimbing : LUH PUTU WIDYA ADNYANI, M.Sc.
Notar : 2001172	
Prodi : D-IV TRANSPORTASI DARAT	Tanggal Asistensi : 19 Februari 2024
Judul Skripsi : KOORDINASI SIMPANG BERSINYAL DI KABUPATEN KARANGASEM (STUDI KASUS : SIMPANG KODIM, SIMPANG PAYA, DAN SIMPANG JALUR SEBELAS)	Asistensi Ke- 2

No	Evaluasi	Revisi
8	Halaman : 1. Penggunaan kata sambung di awal paragraf 2. Penomoran daftar gambar 3. Penambahan daftar pustaka	Telah dirubah menjadi : penggantian kata sambung di awal paragraf membuat daftar gambar / penambahan citation Menambah jurnal sebagai daftar pustaka

Dosen Pembimbing,

LUH PUTU WIDYA ADNYANI, M.Sc.

# POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



## KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : I GEDE FERDI YUDHA MAYENDRA	Dosen Pembimbing : LUH PUTU WIDYA ADNYANI, M.Sc.
Notar : 2001172	Tanggal Asistensi : 05 Maret 2024
Prodi : D-IV TRANSPORTASI DARAT	
Judul Skripsi : KOORDINASI SIMPANG BERSINYAL DI KABUPATEN KARANGASEM (STUDI KASUS : SIMPANG KODIM, SIMPANG PAYA, DAN SIMPANG JALUR SEBELAS)	Asistensi Ke- 3

No	Evaluasi	Revisi
#	Halaman :  1. Penulisan rumus menggunakan daftar rumus  2. Keterangan pada tabel IV. 2 pada jadwal pelaksanaan penelitian	Telah dirubah menjadi :  membuat daftar rumus  membuat keterangan arti warna pada tabel IV. 2 (jadwal pelaksanaan penelitian).

Dosen Pembimbing,

LUH PUTU WIDYA ADNYANI, M.Sc.

# POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



## KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama	: I GEDE FERDI YUDHA MAYENDRA	Dosen Pembimbing : LUH PUTU WIDYA ADNYANI, M.Sc.
Notar	: 2001172	Tanggal Asistensi : 24 April 2024
Prodi	: D-IV TRANSPORTASI DARAT	
Judul Skripsi	: KOORDINASI PERSIMPANGAN PADA KORIDOR JALAN UNTUNG SURAPATI KABUPATEN KARANGASEM (STUDI KASUS : SIMPANG KODIM, SIMPANG PAYA, DAN SIMPANG JALUR SEBELAS)	Asistensi Ke- 4

No	Evaluasi	Revisi
1	Halaman : • perbarui foto dokumentasi yang ditampilkan pada draft	Telah dirubah menjadi : • Mengganti foto dokumentasi pada draft yang sebelumnya berupa foto inventarisasi diganti dengan foto saat melakukam survei.

Dosen Pembimbing,

LUH PUTU WIDYA ADNYANI, M.Sc.

- POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



**KARTU ASISTENSI SKRIPSI**

Nama	: I GEDE FERDI YUDHA MAYENDRA	Dosen Pembimbing :
Notar	: 2001172	LUH PUTU WIDYA ADNYANI, M.Sc.
Prodi	: D-IV TRANSPORTASI DARAT	Tanggal Asistensi : 2 MEI 2024
Judul Skripsi	: KOORDINASI PERSIMPANGAN PADA KORIDOR JALAN UNTUNG SURAPATI KABUPATEN KARANGASEM (STUDI KASUS : SIMPANG KODIM, SIMPANG PAYA, DAN SIMPANG JALUR SEBELAS)	Asistensi Ke- 5

No	Evaluasi	Revisi
1	Halaman : • Pengumpulan draft sebelum sidang progress. • Perbaikan atau melengkapi PPT sidang progress.	Telah dirubah menjadi : • Mempersiapkan PPT hasil revisi sebelum sidang progres

Dosen Pembimbing,

LUH PUTU WIDYA ADNYANI, M.Sc.

# POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



## KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : I GEDE FERDI YUDHA MAYENDRA	Dosen Pembimbing : LUH PUTU WIDYA ADNYANI, M.Sc.
Notar : 2001172	Tanggal Asistensi : 8 MCI 2024
Prodi : D-IV TRANSPORTASI DARAT	
Judul Skripsi : KOORDINASI PERSIMPANGAN PADA KORIDOR JALAN UNTUNG SURAPATI KABUPATEN KARANGASEM (STUDI KASUS : SIMPANG KODIM, SIMPANG PAYA, DAN SIMPANG JALUR SEBELAS)	Asistensi Ke- 6

No	Evaluasi	Revisi
1	Halaman : <i>Revisi tata naskah sub bab</i> <i>5.1 - 5.2</i>	Telah dirubah menjadi : <i>Sudah diperbaiki</i>

Dosen Pembimbing,

LUH PUTU WIDYA ADNYANI, M.Sc.

# POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



## KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : I GEDE FERDI YUDHA MAYENDRA	Dosen Pembimbing : LUH PUTU WIDYA ADNYANI, M.Sc.
Notar : 2001172	
Prodi : D-IV TRANSPORTASI DARAT	Tanggal Asistensi : 20 Mei 2024
Judul Skripsi : KOORDINASI PERSIMPANGAN PADA KORIDOR JALAN UNTUNG SURAPATI KABUPATEN KARANGASEM (STUDI KASUS : SIMPANG KODIM, SIMPANG PAYA, DAN SIMPANG JALUR SEBELAS)	Asistensi Ke- 7

No	Evaluasi	Revisi
1	Halaman : Revisi tata naskah sub bab 5.3 – 5.4 serta Bab 6	Telah dirubah menjadi : Sudah diperbaiki

Dosen Pembimbing,

LUH PUTU WIDYA ADNYANI, M.Sc.

# POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



## KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama	: I GEDE FERDI YUDHA MAYENDRA	Dosen Pembimbing :
Notar	: 2001172	LUH PUTU WIDYA ADNYANI, M.Sc.
Prodi	: D-IV TRANSPORTASI DARAT	Tanggal Asistensi : 22 Mei 2024
Judul Skripsi	: KOORDINASI PERSIMPANGAN PADA KORIDOR JALAN UNTUNG SURAPATI KABUPATEN KARANGASEM (STUDI KASUS : SIMPANG KODIM, SIMPANG PAYA, DAN SIMPANG JALUR SEBELAS)	Asistensi Ke- &

No	Evaluasi	Revisi
1	Halaman : - Pengumpulan draft dan ppt	Telah dirubah menjadi : Sudah dikumpulkan

Dosen Pembimbing,

LUH PUTU WIDYA ADNYANI, M.Sc.