

BAB II

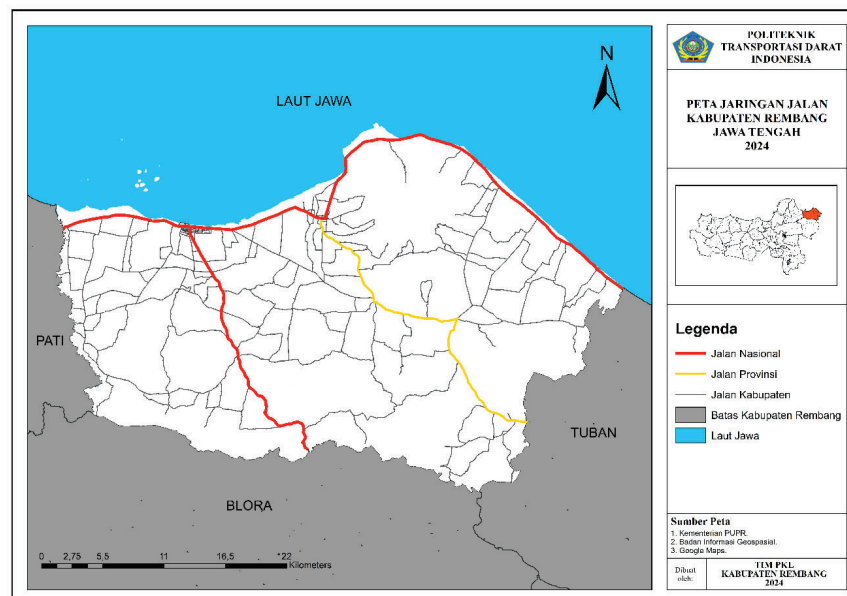
GAMBARAN UMUM

2.1 Kondisi Transportasi

Kabupaten Rembang merupakan suatu daerah yang dilewati oleh jalur lintas pantura dengan kondisi transportasi yang ramai lancar. Selain itu, pada wilayah kota atau *Central Business District (CBD)* di Kabupaten Rembang memiliki bentuk jaringan jalan *GRID* sehingga memiliki banyak persimpangan yang berdekatan.

2.1.1 Jaringan Jalan

Jaringan jalan adalah satu kesatuan jaringan jalan yang terdiri atas sistem jaringan primer dan sistem jaringan jalan sekunder yang terjalin dalam hubungan hierarkis (YUONO & SUNGKONO, 2019). Jaringan jalan yang terdapat di Kabupaten Rembang sepanjang 239,919 km yang terdiri dari 101,65 km Jalan Nasional, 31,24 km Jalan Provinsi, dan 107,029 km Jalan Kabupaten.



Sumber: Hasil Analisis TIM PKL Kabupaten Rembang 2024

Gambar II. 1 Peta Jaringan Jalan Kabuoaten Rembang

2.1.2 Arus Lalu Lintas

Kabupaten Rembang saat ini sistem arus lalu lintas hampir semuanya menggunakan sistem 2 arah dan dilokasi tertentu saja yang menggunakan sistem 1 arah.

2.1.3 Persimpangan

Menurut (Khisty & Lall, 2005), Persimpangan jalan dapat didefinisikan sebagai daerah umum dimana dua jalan atau lebih bergabungatau bersimpangan, termasuk jalan dan fasilitas tepi jalan untuk pergerakan lalu lintas di dalamnya. Persimpangan merupakan daerah dimana dua atau lebih ruas jalan bertemu atau bersilangan.

Simpang merupakan sumber konflik lalu lintas yang rawan terjadinya kecelakaan karena terjadi konflik antara kendaraan dengan kendaraan lainnya, kendaraan dengan pejalan kaki maupun kendaraan dengan kondisi TGL pada persimpangan. Berdasarkan hasil survei inventarisasi simpang di wilayah kajian, Kabupaten Rembang memiliki 30 simpang yang dikaji dengan 16 simpang kendali APILL yang terdiri dari 8 simpang empat dan 8 simpang tiga serta 14 simpang tanpa kendali. Berikut daftar nama simpang yang dikaji di Kabupaten Rembang :

Tabel II. 1 Daftar Nama Simpang Bersinyal di Kabupaten Rembang

NO	NODE	NAMA SEMPANG	TIPE SEMPANG	JENIS PENGENDALI
1	1306	Simpang 3 Pamotan	322	APILL
2	105	Simpang 4 SDN 1 Kutoharjo	422	APILL
3	135	Simpang 3 Tugu Adipura	344	APILL
4	302	Simpang 3 Clangapan	324	APILL
5	404	Simpang 4 Galonan	424M	APILL
6	139	Simpang 4 Grojogan Pasar	424	APILL
7	136	Simpang 4 Jaeni	424	APILL
8	805	Simpang 4 Jape	422	APILL
9	127	Simpang 3 Kabongan Kidul	324	APILL
10	1603	Simpang 3 Kragan	322	APILL
11	611	Simpang 4 Lasem	424	APILL
12	401	Simpang 4 Mondoteko	422	APILL
13	231	Simpang 3 Pentungan	324	APILL
14	1807	Simpang 3 Sale	322	APILL
15	1709	Simpang 3 Sedan	322	APILL
16	915	Simpang 4 Sulang	422	APILL

Sumber: Hasil Analisis TIM PKL Kabupaten Rembang 2024

Tabel II. 2 Daftar Nama Simpang Tak Bersinyal di Kabupaten Rembang

NO	NODE	NAMA SEMPANG	TIPE SEMPANG	JENIS PENGENDALI
1	1306	Simpang 3 Segara	322	Non APILL
2	105	Simpang 3 Masjid Pamotan	322	Non APILL
3	135	Simpang 3 SMPN 3 Rembang	322	Non APILL
4	302	Simpang 3 Tugu Lilin	324	Non APILL
5	404	Simpang 3 Dresikulon	324	Non APILL
6	139	Simpang 3 Soklin	322	Non APILL
7	136	Simpang 3 Sarang	322	APILL (Flashing)
8	805	Simpang 4 Terminal Lasem	424	Non APILL
9	127	Simpang 4 Dr. Soetomo	422	Non APILL
10	1603	Simpang 4 Hos Cokroaminoto	422	Non APILL
11	611	Simpang 4 Bethel	422	Non APILL
12	401	Simpang 4 Cheese Tea	422	Non APILL
13	231	Simpang 4 Jolotundo	422	Non APILL
14	1807	Simpang 4 Landoh	422	Non APILL

Sumber: Hasil Analisis TIM PKL Kabupaten Rembang 2024

Tabel di atas merupakan daftar nama simpang bersinyal di Kabupaten Rembang, dengan Simpang Tugu Adipura memiliki tipe 344, Simpang Jaeni memiliki tipe 424, dan Simpang Grojogan Pasar memiliki tipe 424.

2.2 Kondisi Wilayah Kajian

Lokasi Ketiga simpang berada pada bagian pusat kegiatan Kabupaten Rembang atau wilayah *Central Business District (CBD)* dengan kaki simpangnya merupakan jalan Nasional. Ketiga simpang yang akan dikaji berada pada ruas jalan R.A Kartini yang merupakan jalan Kolektor. Ketiga simpang yang akan dikaji yaitu Simpang Tugu Adipura, Simpang Jaeni dan Simpang Grojogan Pasar. Jarak antar Simpang Tugu Adipura dengan Simpang Jaeni adalah 245 meter dan jarak antar Simpang Jaeni dengan Simpang Grojogan Pasar adalah 290 meter. Kondisi Tata Guna Lahan disekitar simpang adalah komersial yang didominasi pertokoan dan pasar di sekitar ruas maupun simpang. Dilihat pada **Gambar II.2** Simpang Tugu Adipura merupakan simpang bersinyal yang bertipe 344 yang memiliki 3 kaki simpang dengan 4 lajur pada arus minor dan 4 lajur pada arus mayor, sedangkan Simpang Jaeni dan Simpang Grojogan Pasar merupakan simpang

bersinyal yang bertipe 424 dengan 2 lajur pada arus minor dan 4 lajur pada arus mayor.



Sumber: Google Earth

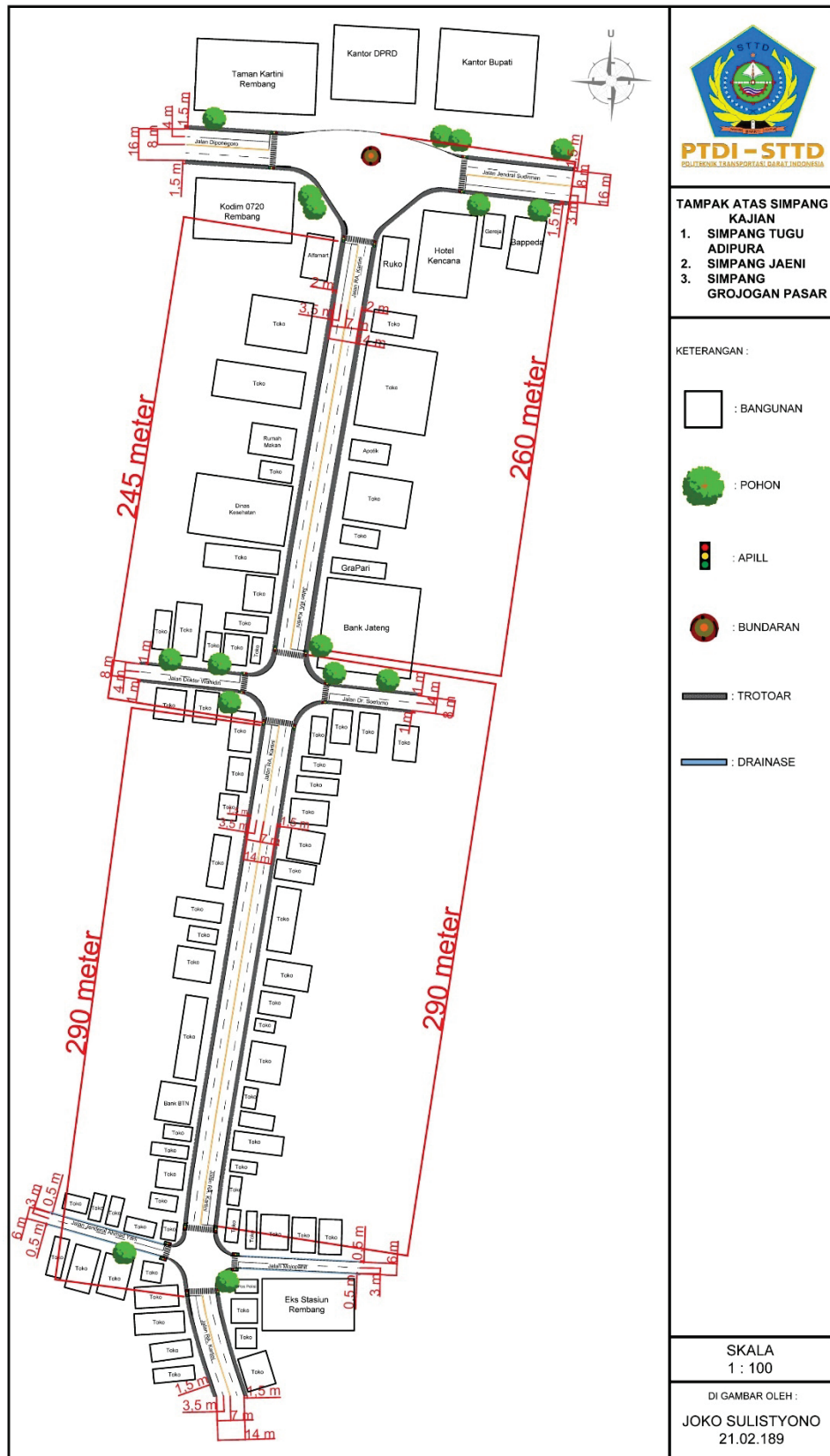
Gambar II. 2 Visualisasi Simpang Tugu Adipura, Simpang Jaeni dan Simpang Grojogan Pasar

Berikut adalah tabel keterangan jarak antar simpang yang dikaji :

Tabel II. 3 Jarak Antar Simpang Kajian

No	Simpang	Jarak (meter)	
		Utara - Selatan	Selatan - Utara
1	Simpang Tugu Adipura - Simpang Jaeni	260	245
2	Simpang Jaeni - Simpang Grojogan Pasar	290	290

Berikut Layout objek studi kajian ketiga simpang berdasarkan jarak antar simpang dan jumlah kaki simpang dengan skala 1:100 :



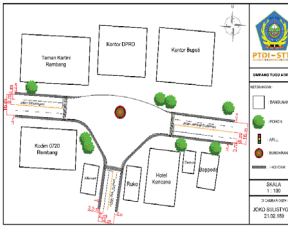
Gambar II. 3 Layout Simpang Kajian

Persimpangan ini merupakan simpang bersinyal dengan waktu siklus yang berbeda dan belum terkoordinasi dengan baik antar simpang, sehingga mengakibatkan kendaraan yang berhenti di simpang pertama dan diharuskan berhenti lagi di simpang berikutnya untuk menunggu fase hijau, begitu juga sebaliknya. Oleh karena itu, terjadi panjang antrian kendaraan dan lama waktu tundaan kendaraan yang panjang dan terjadi pada *peak hours* (jam puncak) sehingga menimbulkan macet dan menghambat mobilitas kendaraan di lokasi tersebut.

1. Simpang Tugu Adipura

Simpang Tugu Adipura merupakan simpang 3 tipe 344 dengan pengendalian simpang APILL dan memiliki kinerja simpang dengan derajat kejenuhan 0,82, panjang antrian 92,81 meter dan tundaan 44,65 det/smp. Simpang Tugu Adipura terletak pada ruas jalan RA. Kartini dengan tata guna lahan sekitar adalah komersial. Berikut inventarisasi dan gambar visual Simpang Tugu Adipura :

Tabel II. 4 Inventarisasi Simpang Tugu Adipura

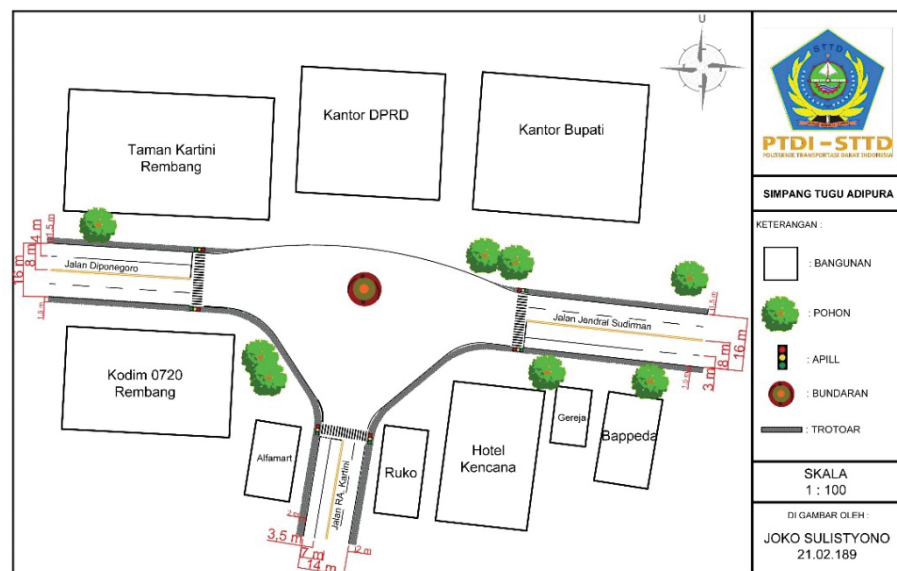
		SISTEM INFORMASI MANAJEMEN			DATA HASIL SURVEI	
		POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA-STTD			INVENTARISASI SIMPANG	
		TIM PKL KABUPATEN REMBANG				
		PROGRAM D III - MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN				
		TAHUN AKADEMIK 2023/2024				
Nama Simpang		SIMPANG TUGU ADIPURA				
1	Node	135				
2	Tipe Simpang	344				
3	Tipe Pengendalian	APILL				
4	Jumlah Fase	3				
5	Hambatan Sampling	Sedang				
6	Tata Guna Lahan	Komersil				
7	Pulau Lalu Lintas	Tidak Ada				
Arah		Timur	Selatan	Barat		
Ruas Jalan		JLN. JENDRAL SUDIRMAN	JLN. KARTINI 1	JLN. DIPONEGORO		
Lebar	Efektif Simpang (m)	16	14	16		
	Lajur Pendekat (m)	8	7	8		
	Median (m)	-	-	-		
	Bahu Kanan (m)	0,5	0,5	-		
	Bahu Kiri (m)	0,5	0,5	-		
	Belok Kiri Langsung (m)	3	3,5	-		
	Trotoar Kiri (m)	1,5	2	1,5		
	Trotoar Kanan (m)	1,5	2	1,5		
Kelengkapan Simpang	Drainase Kiri (m)	1	1,5	1		
	Drainase Kanan (m)	1	1,5	1		
	Model Arus (Arah)	2 Arah	2 Arah	2 Arah		
	Urutan Fase	Fase 1	Fase 2	Fase 3		
	Marka	Ada	Ada	Ada		
	Stop Line	Ada	Ada	Ada		
	Rambu Larangan	-	-	1		
	Rambu Peringatan	-	-	-		
WAKTU SIKLUS(det)	Rambu Perintah	-	-	-		
	Rambu Petunjuk	-	-	-		
	Perkerasan	Aspal	Aspal	Aspal		
	Merah	73	96	79		
	Kuning	3	3	3		
	Hijau	39	16	33		

Sumber: Hasil Analisis TIM PKL Kabupaten Rembang, 2024



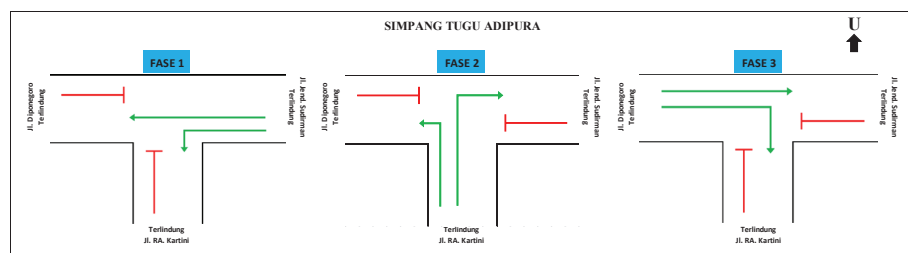
Sumber: Hasil Analisis TIM PKL Kabupaten Rembang, 2024

Gambar II. 4 Visualisasi Simpang Tugu Adipura



Gambar II. 5 Layout Simpang Tugu Adipura

Berikut ditampilkan tahapan fase Simpang Tugu Adipura kondisi eksisting dengan pengaturan sinyal 3 fase.



Gambar II. 6 Fase Siklus Simpang Tugu Adipura

Berikut tabel diagram fase di setiap kaki simpang kondisi eksisting dengan total waktu siklus 115 detik, waktu hijau pendekat Timur 39 detik; pendekat Selatan 16 detik dan pendekat Barat 33 detik, waktu kuning 3 detik, dan waktu merah semua 6 detik.

Tabel II. 5 Diagram Waktu Siklus Simpang Tugu Adipura

DIAGRAM FASE SIMPANG TUGU ADIPURA					
Fase	Kaki Pendekat	Waktu Siklus (115 detik)			
1	Timur	39	3	6	67
2	Selatan	48	16	3	42
3	Barat	73	33	3	6

Sumber: Hasil Analisis TIM PKL Kabupaten Rembang, 2024

2. Simpang Jaeni

Simpang Jaeni merupakan simpang 4 tipe 424 dengan pengendalian simpang APILL dan memiliki kinerja simpang dengan derajat kejenuhan 0,71, panjang antrian 40,92 meter dan tundaan 42,37 det/smp. Simpang Jaeni terletak pada ruas jalan RA. Kartini dengan tata guna lahan sekitar adalah komersial. Berikut gambar visual Simpang Jaeni :

Tabel II. 6 Inventarisasi Simpang Jaeni

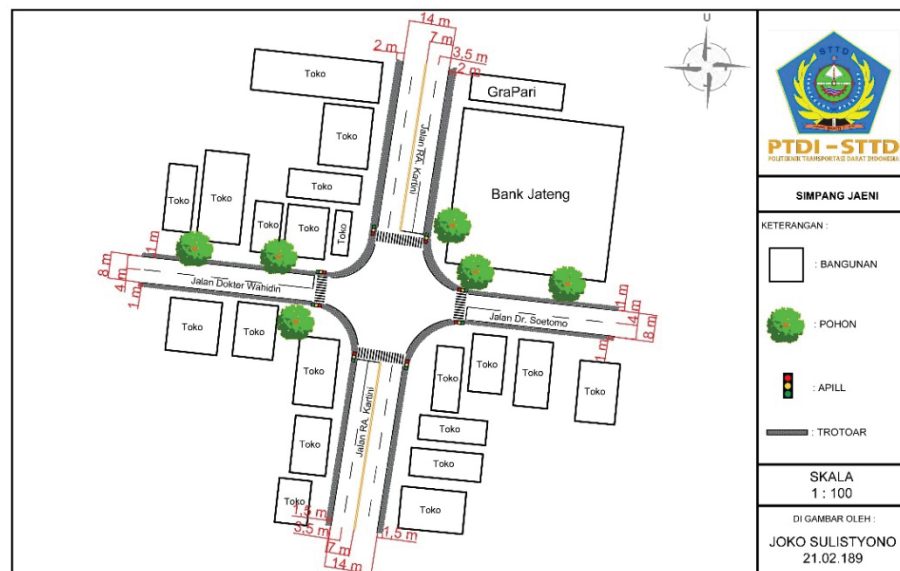
		SISTEM INFORMASI MANAJEMEN				DATA HASIL SURVEI	
		POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA-STTD				INVENTARISASI SIMPANG	
		TIM PKL KABUPATEN REMBANG					
		PROGRAM D III - MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN					
		TAHUN AKADEMIK 2023/2024					
Nama Simpang		SIMPANG JAENI				GAMBAR PENAMPANG MEMANJANG	
1	Node	136					
2	Tipe Simpang	424					
3	Tipe Pengendalian	APILL					
4	Jumlah Fase	4					
5	Hambatan Sampling	Sedang					
6	Tata Guna Lahan	Komersil					
7	Pulau Lalu Lintas	Tidak Ada					
Arah		Utara	Timur	Selatan	Barat		
Ruas Jalan		JLN. KARTINI I	JL. DR. SOETOMO	JLN. KARTINI II	JL. DOKTER WAHIDIN		
Lebar	Efektif Simpang (m)	14	8	14	8		
	Lajur Pendekat (m)	7	4	7	4		
	Median (m)	-	-	-	-		
	Bahu Kanan (m)	0,5	0,5	0,5	0,5		
	Bahu Kiri (m)	0,5	0,5	0,5	0,5		
	Belok Kiri Langsung (m)	-	-	-	-		
	Trotoar Kiri (m)	2	1	1,5	1		
	Trotoar Kanan (m)	2	1	1,5	1		
Kelengkapan Simpang	Drainase Kiri (m)	1,5	0,5	1	0,5		
	Drainase Kanan (m)	1,5	0,5	1	0,5		
	Model Arus (Arah)	2 Arah	2 Arah	2 Arah	2 Arah		
	Urutan Fase	Fase 1	Fase 3	Fase 2	Fase 4		
	Marka (Kondisi)	Ada	Ada	Ada	Ada		
	Stop Line	Ada	Ada	Ada	Ada		
	Rambu Larangan	-	1	-	1		
	Rambu Peringatan	2	1	-	2		
	Rambu Perintah	1	-	-	1		
	Rambu Petunjuk	-	-	1	-		
	Perkerasan	Aspal	Aspal	Aspal	Aspal		
WAKTU SIKLUS(det)	Merah	79	75	73	74		
	Kuning	3	3	3	3		
	Hijau	13	17	19	18		

Sumber: Hasil Analisis TIM PKL Kabupaten Rembang, 2024



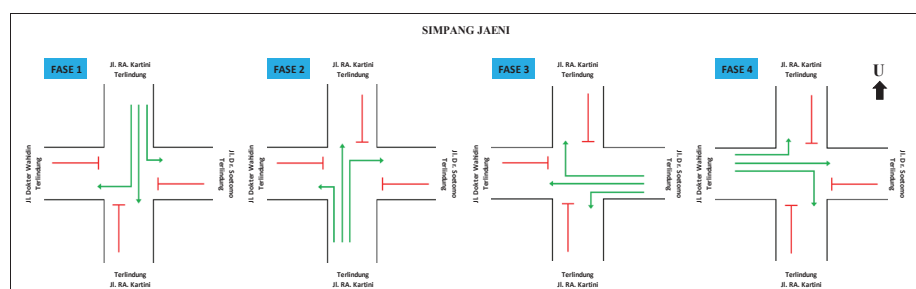
Sumber: Hasil Analisis TIM PKL Kabupaten Rembang, 2024

Gambar II. 7 Visualisasi Simpang Jaeni



Gambar II. 8 Layout Simpang Jaeni

Berikut ditampilkan tahapan fase Simpang Jaeni kondisi eksisting dengan pengaturan sinyal 4 fase.



Gambar II. 9 Fase Siklus Simpang Jaeni

Berikut tabel diagram fase di setiap kaki simpang kondisi eksisting dengan total waktu siklus 95 detik, waktu hijau pendekat Utara 13 detik; pendekat Selatan 19 detik; pendekat Timur 17 detik dan pendekat Barat 18 detik, waktu kuning 3 detik, dan waktu merah semua 4 detik.

Tabel II. 7 Diagram Waktu Siklus Simpang Jaeni

DIAGRAM FASE SIMPANG JAENI				
Fase	Kaki Pendekat	Waktu Siklus (95 detik)		
1	Utara	13	3	4
2	Selatan	20	19	3
3	Timur	46	17	3
4	Barat	70	18	3

Sumber: Hasil Analisis TIM PKL Kabupaten Rembang, 2024

3. Simpang Grojogan Pasar

Simpang Grojogan Pasar merupakan simpang 4 tipe 424 dengan pengendalian simpang APILL dan memiliki kinerja simpang dengan derajat kejenuhan 0,81, panjang antrian 42,19 meter dan tundaan 47,49 det/smp. Simpang Grojogan Pasar terletak pada ruas jalan RA. Kartini dengan tata guna lahan sekitar adalah komersial. Berikut gambar visual Simpang Grojogan Pasar :

Tabel II. 8 Inventarisasi Simpang Grojogan Pasar

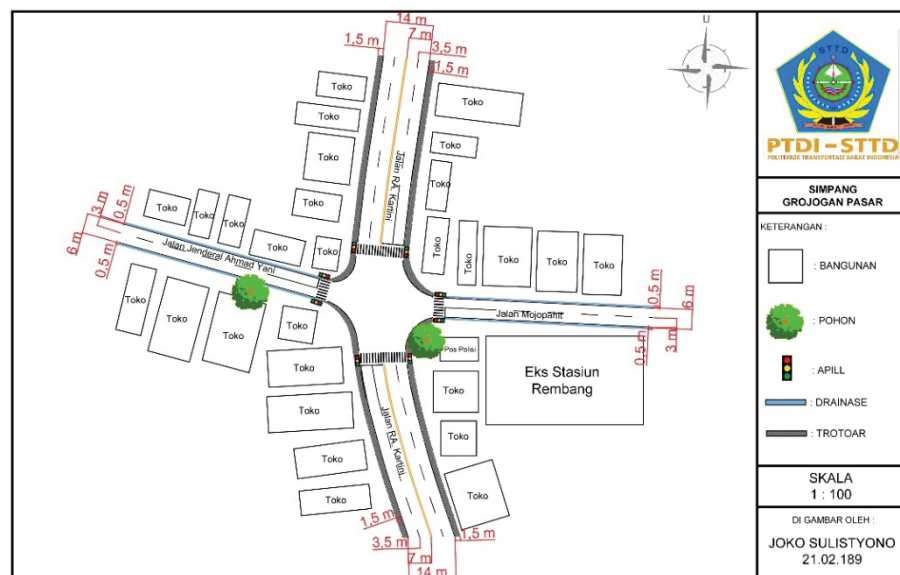
	SISTEM INFORMASI MANAJEMEN					DATA HASIL SURVEI	
	POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA-STTD					INVENTARISASI SIMPANG	
	TIM PKL KABUPATEN REMBANG						
	PROGRAM D III - MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN						
	TAHUN AKADEMIK 2023/2024					GAMBAR PENAMPANG MEMANJANG	
Nama Simpang		SIMPANG GROJOGAN PASAR					
1	Node	139					
2	Tipe Simpang	424					
3	Tipe Pengendalian	APILL					
4	Jumlah Fase	3					
5	Hambatan Samping	Sedang					
6	Tata Guna Lahan	Komersil					
7	Pulau Lalu Lintas	Tidak Ada					
Arah		Utara	Timur	Selatan	Barat		
Ruas Jalan		JLN. KARTINI 2	JL. MOJOPAHIT	JLN. KARTINI 3	JL. JENDERAL AHMAD YANI		
Lebar	Efektif Simpang (m)	14	6	14	6		
	Lajur Pendekat (m)	7	3	7	3		
	Median (m)	-	-	-	-		
	Bahu Kanan (m)	0,5	-	0,5	-		
	Bahu Kiri (m)	0,5	-	0,5	-		
	Belok Kiri Langsung (m)	-	-	-	-		
	Trotoar Kiri (m)	1,5	-	1,5	-		
	Trotoar Kanan (m)	1,5	-	1,5	-		
Kelengkapan Simpang	Drainase Kiri (m)	1	0,5	1	0,5		
	Drainase Kanan (m)	1	0,5	1	0,5		
	Model Arus (Arah)	2 Arah	2 Arah	2 Arah	2 Arah		
	Urutan Fase	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 2		
	Marka (Kondisi)	Ada	Tidak Ada	Ada	Tidak Ada		
	Stop Line	Ada	Tidak Ada	Ada	Tidak Ada		
	Rambu Larangan	-	1	-	-		
	Rambu Peringatan	-	1	-	-		
WAKTU SIKLUS(det)	Rambu Perintah	-	-	1	-		
	Rambu Petunjuk	-	-	1	-		
	Perkerasan	Aspal	Aspal	Aspal	Aspal		
	Merah	53	55	54	55		
	Kuning	3	3	3	3		
	Hijau	19	17	18	17		

Sumber: Hasil Analisis TIM PKL Kabupaten Rembang, 2024



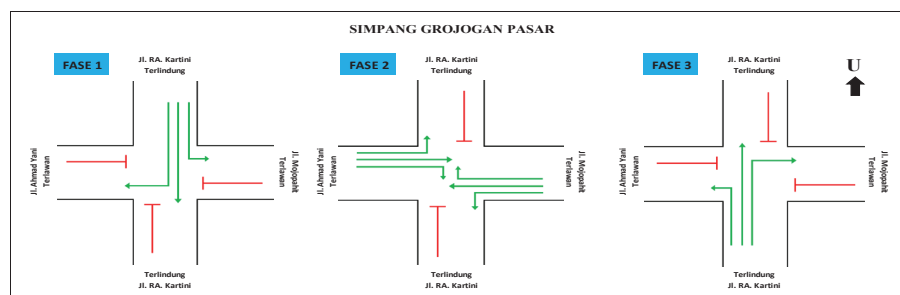
Sumber: Hasil Analisis TIM PKL Kabupaten Rembang, 2024

Gambar II. 10 Visualisasi Simpang Grojogan Pasar



Gambar II. 11 Layout Simpang Grojogan Pasar

Berikut ditampilkan tahapan fase Simpang Grojogan Pasar kondisi eksisting dengan pengaturan sinyal 3 fase



Gambar II. 12 Fase Siklus Simpang Grojogan Pasar

Berikut tabel diagram fase di setiap kaki simpang kondisi eksisting dengan total waktu siklus 75 detik, waktu hijau pendekat Utara 19 detik; pendekat Timur dan Barat 17 detik dan pendekat Selatan 18 detik, waktu kuning 3 detik, dan waktu merah semua 4 detik.

Tabel II. 9 Diagram Waktu Siklus Simpang Grojogan Pasar

DIAGRAM FASE SEMPANG GROJOGAN PASAR				
Fase	Kaki Pendekat	Waktu Siklus (75 detik)		
1	Utara	19	3 4	49
2	Timur - Barat	26	17 3 4	25
3	Selatan	50	18 3 4	

Sumber: Hasil Analisis TIM PKL Kabupaten Rembang, 2024