

okk JURNAL.pdf

by Sp_jasa Cek Plagiarisme Wa: 085935293540

Submission date: 24-Aug-2022 08:30PM (UTC-0700)

Submission ID: 1886715295

File name: okk_JURNAL.pdf (408.28K)

Word count: 3197

Character count: 17347

OPTIMALISASI KINERJA LALU LINTAS SIMPANG JAKAL KM 12,5 DI KABUPATEN SLEMAN

BIBIT DIAHAYU
LESTARI
Taruna Program Diploma
III Manajemen
Transportasi Jalan
Politeknik Transportasi
Darat Indonesia – STTD
Cibitung, Bekasi
Tlp. (021) 8254640
Fax: (021) 82608995
bldiahayu09@gmail.com

ADITHYA PRAYOGA
SAIFUDIN, S.SiT, MT
Dosen Program Diploma
III Manajemen Transportasi
Jalan
Politeknik Transportasi
Darat – STTD
Cibitung, Bekasi
Tlp. (021) 8254640
Fax: (021) 82608995

DR. BAMBANG
ISTIANTO, M.Si
Dosen Program Diploma III
Manajemen Transportasi
Jalan
Politeknik Transportasi
Darat – STTD
Cibitung, Bekasi
Tlp. (021) 8254640
Fax: (021) 82608995

Abstrak

Kabupaten Selman memiliki tingkat pertumbuhan kendaraan yang tinggi yaitu sebesar 17%. Hal ini menyebabkan akumulasi kendaraan pada simpang salah satunya yaitu Simpang Jakal KM 12,5. Simpang ini memiliki kinerja yang buruk yaitu dengan nilai tundaan 19,42 detik/smp, derajat kejenuhan 1,01 dan peluang antrian 40,93% - 131,35%. Berdasarkan masalah tersebut maka Simpang Jakal KM 12,5 ini perlu dilakukan optimalisasi. metode penelitian yang digunakan dalam analisis ini berupa analisis menggunakan MKJI 1997 dibantu menggunakan aplikasinya yaitu KAJI. Untuk membandingkan kinerja eksisting berupa simpang tidak bersinyal dengan kondisi setelah optimalisasi, dimana dalam penelitian ini dihasilkan perubahan tipe pengendalian simpang menjadi simpang bersinyal. Berdasarkan analisis kondisi setelah dilakukan optimalisasi dihasilkan tundaan sebesar 23,70 detik/smp dan derajat kejenuhan rata – rata 0,73. Meskipun tundaan pada kondisi usulan meningkat dari kondisi eksisting namun demikian dengan tipe pengendalian simpang yang sudah sesuai dengan kondisi lalu lintas yaitu berupa penerapan alat pengendali isyarat lalu lintas maka pergerakan kendaraan pada simpang menjadi lebih teratur dan konflik antar kendaraan saat melewati persimpangan, konflik antara pejalan kaki dan kendaraan pada simpang dapat berkurang serta memberi kesempatan bagi pejalan kaki untuk menyeberang sehingga dapat meningkatkan kelancaran dan keselamatan pada simpang.

Kata Kunci : optimalisasi, simpang, kinerja simpang

PENDAHULUAN

Kabupaten Sleman merupakan sebuah kabupaten yang terletak di tengah Provinsi Yogyakarta dan merupakan pusat kegiatan pendidikan dikarenakan banyaknya perguruan tinggi menjadikan Kabupaten Sleman sebagai jalur perlintasan pergerakan orang dan barang dari pusat Kota Yogyakarta ke daerah sekitarnya sehingga menyebabkan tingkat pertumbuhan kendaraan yang tinggi mencapai 17% per tahun. Penilaian kinerja lalu lintas simpang saat ini menunjukkan pelayanan yang buruk dilihat dari indikator – indikatornya. Dalam penelitian ini indikator yang digunakan berupa derajat kejenuhan, tundaan, dan antrian. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi tipe pengendalian simpang yang sesuai dengan kondisi arus lalu lintas yang melewati simpang saat ini.

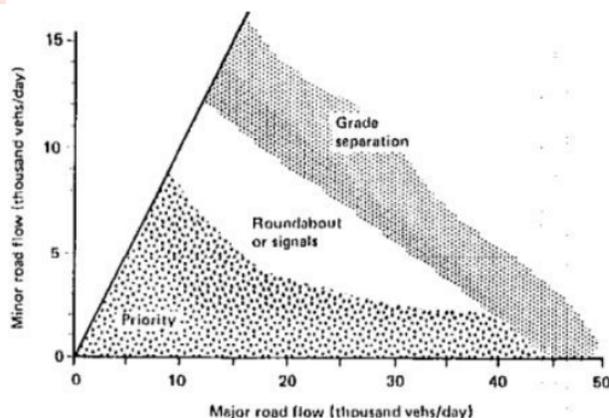
TINJAUAN PUSTAKA

Persimpangan

Berdasarkan pada Peraturan Pemerintah No. 43 tahun 1993 tentang Prasarana Jalan dan Lalu Lintas Jalan, persimpangan adalah pertemuan atau percabangan jalan, baik sebidang maupun tidak sebidang (Pasal 1). Simpul jaringan jalan dimana jalan-jalan bertemu dan kendaraan berpotongan disebut persimpangan (Abubakar, Yani, and Sutiono 1995). Konsep utama pengendalian persimpangan adalah sistem prioritas yaitu suatu aturan untuk menentukan kendaraan yang dapat berjalan terlebih dahulu.

Penentuan Pengendalian Persimpangan

Dalam pengendalian persimpangan dapat menggunakan pedoman pada gambar grafik penentuan pengendalian persimpangan yang digunakan berdasarkan volume lalu lintas pada masing-masing kaki simpangnya. Berikut ini gambar penentuan pengendalian persimpangan :



Sumber : Menuju Lalu Lintas dan Angkutan Jalan yang Tertib (1995)

Gambar I : Kriteria Tipe Pengendalian Persimpangan

Perhitungan dilakukan persatuan waktu (jam) untuk satuan waktu lebih periode, misalkan pada arus lalu lintas jam sibuk pagi, siang, sore. Jika distribusi gerakan membelok tidak diketahui dan tidak dapat diketahui dan tidak dapat diperkirakan, 15% kanan dan 15% kiri dari arus pendekat total dapat dipergunakan (kecuali jika ada gerakan membelok tersebut 18 yang akan dilarang). Arus lalu lintas harian didapatkan dari perbandingan volume jam perencanaan dan faktor K. Jika hanya arus lalu lintas (LHR) saja yang ada tanpa diketahui distribusi lalu lintas pada setiap jamnya, maka arus rencana per jam dapat diperkirakan sebagai suatu prosentase dari LHR sebagai berikut :

Tabel 1 : Hubungan LHR dan Volume Jam Tersibuk

Tipe Kota dan Jalan	Faktor persen K $K \times LHR = VJP$
1	2
Kota – kota > 1 juta penduduk	
1. Jalan – jalan pada daerah komersial dan jalan arteri	7 – 8 %
2. Jalan – jalan pada daerah pemukiman	8 – 9 %
Kota – kota < 1 juta penduduk	
1. Jalan – jalan pada daerah komersial dan jalan arteri	8 – 10%
2. Jalan – jalan pada daerah pemukiman	9 – 12%

Sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997

Perencanaan simpang ditujukan untuk mengurangi konflik antara kendaraan bermotor dan tidak bermotor, dan penyediaan fasilitas yang memberikan kemudahan, kenyamanan, dan keselamatan terhadap pemakai jalan yang melalui persimpangan.

Standar Pelayanan Persimpangan

Dalam analisis pelayanan persimpangan ini digunakan pedoman pada Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 96 tahun 2015 tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas. Tingkat pelayanan pada persimpangan diklasifikasikan atas :

- a. Tingkat pelayanan A, dengan kondisi tundaan kurang dari 5 detik perkendaraan;
- b. Tingkat pelayanan B, dengan kondisi tundaan lebih dari 5 detik sampai 15 detik perkendaraan;
- c. Tingkat pelayanan C, dengan kondisi tundaan lebih dari 15 detik sampai 25 detik perkendaraan;
- d. Tingkat pelayanan D, dengan kondisi tundaan lebih dari 25 detik sampai 40 detik perkendaraan;
- e. Tingkat pelayanan E, dengan kondisi tundaan lebih dari 40 detik sampai 60 detik perkendaraan;
- f. Tingkat pelayanan F, dengan kondisi tundaan lebih dari 60 detik perkendaraan.

14

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Objek Penelitian

Lokasi penelitian berada di wilayah kajian Kabupaten Sleman khususnya pada Simpang Jakal KM 12,5.

Sumber Data

Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Jenis data primer berupa: geometrik simpang dan volume lalu lintas simpang. Data sekunder berupa data jaringan jalan dan peta tata guna lahan.

Teknik Pengambilan Data

Data diperoleh dengan cara survey langsung di lokasi penelitian. Teknik survey meliputi survey gerakan membelok terklasifikasi (CTMC) dan survey inventarisasi simpang.

Teknik Analisa Data

Data yang sudah diperoleh diolah menggunakan perhitungan dengan metode MKJI 1997 untuk didapatkan indikator – indikator kinerja lalu lintas simpang meliputi derajat kejenuhan, tundaan, dan antrian. penentuan pengendalian persimpangan dilakukan menggunakan gambar kriteria pengendalian persimpangan.

ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH

Analisis Kondisi Eksisting Simpang

1. Lebar Pendekat Simpang Jakal KM 12,5 Eksisting

Tabel 2 : Lebar Pendekat Simpang Jakal KM 12,5 Eksisting

No	Kode Pendekat	Nama Jalan	Tipe Jalan	Lebar Pendekat	Status Lengan
1	U	Yogyakarta Kaliurang IV	– 2/2 UD	3,75 m	Mayor
2	S	Yogyakarta Kaliurang III	– 2/2 UD	3,75 m	Mayor

No	Kode Pendekat	Nama Jalan	Tipe Jalan	Lebar Pendekat	Status Lengan
3	B	Kayunan - Candikarang	2/2 UD	3 m	Minor
Lebar pendekat rata – rata (Wi)				3,5 m	

Sumber : Hasil Analisis 2022

Berdasarkan tabel di atas ruas jalan mayor memiliki lebar pendekat yang sama sebesar 3,75 meter. Jalan minor memiliki lebar pendekat 3 meter sehingga lebar rata – rata simpang 3,50 meter.

2. Kinerja Simpang Jakal KM 12,5 Eksisting

Hasil perhitungan kinerja simpang saat eksisting adalah sebagai berikut :

Derajat kejenuhan = 1,01

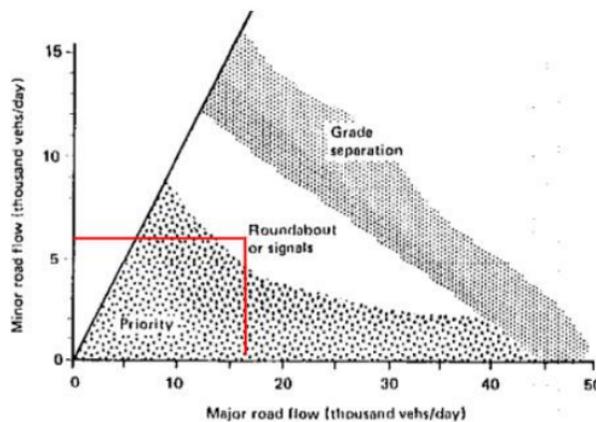
Peluang antrian = 40,93%

Tundaan simpang (D) = 19,42 detik

Tingkat Pelayanan = C

Analisis Pemilihan Tipe Pengendalian Persimpangan

Penentuan pengendalian persimpangan dilakukan berdasarkan pedoman pada grafik kriteria tipe pengendalian persimpangan yang terdapat pada Gambar 1 dihasilkan tipe pengendalian persimpangan seperti gambar sebagai berikut :



Gambar 2 : Kriteria Pengendalian Simpang Jakal KM 12,5

Berdasarkan analisa tipe pengendalian yang telah dilakukan, maka Simpang Jakal KM 12,5 perlu dilakukan pemasangan alat pemberi isyarat lalu lintas (APILL). Dalam pemasangan alat pemberi isyarat lalu lintas (APILL) diperlukan pengaturan berupa pengaturan fase siklus simpang maka perlu dilakukan perhitungan untuk menentukan fase siklus yang sesuai dengan kondisi Simpang Jakal KM 12,5.

Analisis Kondisi Usulan I

Dalam kondisi usulan I ini berupa pengaturan APILL menggunakan dua fase.

1. Derajat Kejenuhan

Tabel 4 : Perhitungan Derajat Kejenuhan Kondisi Usulan I

No	Kode Pendekat	Arus (Q)	Kapasitas (C)	Derajat Kejenuhan
1	U	671	1281	0,52
2	S	708	785	0,90
3	B	322	358	0,89

Derajat kejenuhan paling tinggi terdapat pada pendekat sebelah selatan sebesar 0,90. Nilai terendah terdapat pada pendekat sebelah utara yaitu 0,52.

2. Panjang Antrian (QL)

Tabel 5 : Perhitungan Panjang Antrian Kendaraan (QL)

No	Kode Pendekat	NQ total	Lebar Masuk	Panjang Antrian (m) (QL)
1	U	10,93	3,75	80
2	S	23,43	3,75	176
3	B	14,08	3,00	133

Sumber : Hasil Analisis 2022

Panjang antrian terbesar erdapat pada pendekat sebelah selatan sebanyak 176 meter dan nilai paling rendah pada pendekat sebelah utara yaitu 80 meter.

3. Tundaan (D)

Tabel 6 : Tundaan Simpang Jakal KM 12,5 Kondisi Usulan I

No	Kode Pendekat	Arus (Q)	D	Tundaan Total
1	U	671	11,81	7926
2	S	708	36,04	25517
3	B	322	85,45	27516
	Tundaan Simpang Rata – Rata (det/smp)			35,84

Sumber : Hasil Analisis 2022

Berdasarkan hasil perhitungan dihasilkan tundaan rata – rata sebesar 35,84 detik/smp.

4. Kinerja Simpang Jakal KM 12,5

Berdasarkan analisis kinerja simpang bersinyal usulan I berupa pengaturan dengan dua fase, dihasilkan kinerja Simpang Jakal KM 12,5 sebagai berikut:

Tabel 7 : Kinerja Simpang Jakal KM 12,5 Kondisi Usulan I

Kode Pendekat	DS	Antrian	D	Tundaan Rata –Rata
U	0,52	80	11,81	35,84 det/smp
S	0,90	176	36,04	
B	0,89	133	85,45	

Sumber : Hasil Analisis 2022

5. Daiagram Fase

NAMA KAKOSIMPANG	FASE	DIAGRAMFASEAPILL									
J. Yogyakarta - Kaliurang III	1	[Bar chart showing phase durations for J. Yogyakarta - Kaliurang III and IV]									
J. Yogyakarta - Kaliurang IV		86	3	3	31	123					
J. Kayunan - Candikarang	2	[Bar chart showing phase durations for J. Kayunan - Candikarang]									
		92	25	3	3	123					

Sumber : Hasil Analisis 2022

Gambar 3 : Fase Lalulintas Kondisi Usulan I

Pada diagram fase ini diberlakukan fase yang sama untuk pendekat utara dan selatan dengan waktu hijau 86 detik sedangkan pada pendekat barat waktu hijau sebanyak 25 detik.

Analisis Kondisi Usulan II

Dalam kondisi usulan II ini berupa pengaturan APILL menggunakan tiga fase.

1. Derajat Kejenuhan

Tabel 8 : Perhitungan Derajat Kejenuhan Kondisi Usulan II

No	Kode Pendekat	Arus (Q)	Kapasitas (C)	Derajat Kejenuhan
1	U	496	606	0,82
2	S	508	618	0,82
3	B	322	408	0,79

Sumber : Hasil Analisis 2022

Derajat kejenuhan paling tinggi terdapat pada pendekat sebelah selatan dan utara sebesar 0,82. Nilai terendah terdapat pada pendekat sebelah barat yaitu 0,79.

2. Panjang Antrian (QL) ²

Tabel 9 : Perhitungan Panjang Antrian Kendaraan (QL)

No	Kode Pendekat	NQ total	Lebar Masuk	Panjang Antrian (QL)
1	U	13,99	3,75	101
2	S	14,14	3,75	107
3	B	9,32	3,00	87

Sumber : Hasil Analisis 2022

Panjang antrian terbesar erdapat pada pendekat sebelah selatan sebanyak 107 meter dan nilai paling rendah pada pendekat sebelah barat yaitu 87 meter.

3. Tundaan (D)

Tabel 10 : Tundaan Simpang Jakal KM 12,5 Kondisi Usulan II

No	Kode Pendekat	Arus (Q)	D	Tundaan Total
1	U	496	46,91	23265
2	S	508	44,18	22446
3	B	322	50,09	16129
	Tundaan Simpang Rata – Rata (det/smp)			46,64

Sumber : Hasil Analisis 2022

Berdasarkan hasil perhitungan dihasilkan tundaan rata – rata sebesar 46,64 detik/smp.

4. Kinerja Simpang Jakal KM 12,5

Berdasarkan analisis kinerja simpang bersinyal usulan II berupa pengaturan dengan tiga fase, dihasilkan kinerja Simpang Jakal KM 12,5 sebagai berikut:

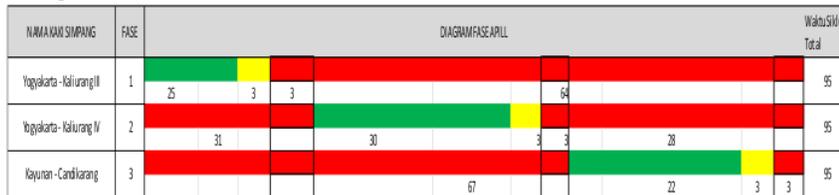
Tabel 11 : Kinerja Simpang Jakal KM 12,5 Kondisi Usulan II

Kode Pendekat	DS	Antrian	D	Tundaan Rata –Rata
U	0,82	101	46,91	46,64det/smp

Kode Pendekat	DS	Antrian	D	Tundaan Rata –Rata
S	0,82	107	44,18	
B	0,79	87	50,09	

Sumber : Hasil Analisis 2022

5. Diagram Fase



Sumber : Hasil Analisis 2022

Gambar 4 : Fase Lalulintas Kondisi Usulan II

Pada diagram fase ini diberlakukan tiga fase untuk pendekat utara waktu hijau sebesar 25 detik, pendekat selatan sebesar 30 detik sedangkan pada pendekat barat waktu hijau sebanyak 22 detik.

Analisis Kondisi Usulan III

Dalam kondisi usulan III ini berupa pengaturan APILL menggunakan dua fase disertai pelebaran mulut simpang sebesar 0,5 meter.

1. Derajat Kejenuhan

Tabel 12 : Perhitungan Derajat Kejenuhan Kondisi Usulan III

No	Kode Pendekat	Arus (Q)	Kapasitas (C)	Derajat Kejenuhan
1	U	671	1336	0,50
2	S	708	846	0,83
3	B	322	381	0,85

Sumber : Hasil Analisis 2022

Derajat kejenuhan paling tinggi terdapat pada pendekat sebelah selatan sebesar 0,85. Nilai terendah terdapat pada pendekat sebelah utara yaitu 0,50.

2. Panjang Antrian (QL) ²

Tabel 13 : Perhitungan Panjang Antrian Kendaraan (QL)

No	Kode Pendekat	NQ total	Lebar Masuk	Panjang Antrian (QL)
1	U	7,57	4,25	52
2	S	14,02	4,25	89
3	B	9,08	3,50	74

Sumber : Hasil Analisis 2022

Panjang antrian terbesar terdapat pada pendekat sebelah selatan sebanyak 89 meter dan nilai paling rendah pada pendekat sebelah utara yaitu 52 meter.

3. Tundaan (D)

Tabel 14 : Tundaan Simpang Jakal KM 12,5 Kondisi Usulan III

No	Kode Pendekat	Arus (Q)	D	Tundaan Total
1	U	671	9,71	6516
2	S	708	22,47	15908
3	B	322	55,55	17887
	Tundaan Simpang Rata – Rata (det/smp)			23,70

Sumber : Hasil Analisis 2022

Berdasarkan hasil perhitungan dihasilkan tundaan rata – rata sebesar 23,70 detik/smp.

4. Kinerja Simpang Jakal KM 12,5

Berdasarkan analisis kinerja simpang bersinyal usulan III berupa pengaturan dengan tiga fase, dihasilkan kinerja Simpang Jakal KM 12,5 sebagai berikut:

Tabel 15 : Kinerja Simpang Jakal KM 12,5 Kondisi Usulan III

Kode Pendekat	DS	Antrian (m)	D	Tundaan Rata –Rata
U	0,50	52	9,71	23,70 det/smp
S	0,83	89	22,47	
B	0,85	74	55,55	

Sumber : Hasil Analisis 2022

5. Diagram Fase

NAMA KAWI SIMPIANG	FASE	DIAGRAM FASE APILL								Waktu Siklus Total	
		1	2	3	4	5	6	7	8		
Yogyakarta - Kaliurang IV	1	54		3	3			21			81
Yogyakarta - Kaliurang III											
Kayunan - Candikarang	2	60			15		3	3			81

Sumber : Hasil Analisis 2022

Gambar 5 : Fase Lalulintas Kondisi Usulan III

Pada diagram fase ini diberlakukan fase yang sama untuk pendekat utara dan selatan dengan waktu hijau 54 detik sedangkan pada pendekat barat waktu hijau sebanyak 15 detik.

Analisis Kondisi Usulan IV

Dalam kondisi usulan IV ini berupa pengaturan APILL menggunakan tiga fase disertai pelebaran mulut simpang sebesar 0,5 meter.

1. Derajat Kejenuhan

Tabel 16 : Perhitungan Derajat Kejenuhan Kondisi Usulan IV

No	Kode Pendekat	Arus (Q)	Kapasitas (C)	Derajat Kejenuhan
1	U	496	646	0,76
2	S	508	664	0,76
3	B	322	428	0,75

Sumber : Hasil Analisis 2022

Derajat kejenuhan paling tinggi terdapat pada pendekat sebelah selatan dan utara sebesar 0,76. Nilai terendah terdapat pada pendekat sebelah barat yaitu 0,75.

2. Panjang Antrian (QL)

Tabel 17 : Perhitungan Panjang Antrian Kendaraan (QL)

No	Kode Pendekat	NQ total	Lebar Masuk	Panjang Antrian (QL)
1	U	10,85	4,25	71
2	S	10,84	4,25	71

No	Kode Pendekat	NQ total	Lebar Masuk	Panjang Antrian (QL)
3	B	7,38	3,50	57

Sumber : Hasil Analisis 2022

Panjang antrian terbesar terdapat pada pendekat sebelah utara dan selatan sebanyak 71 meter dan nilai paling rendah pada pendekat sebelah barat yaitu 57 meter.

3. Tundaan (D)

Tabel 18 : Tundaan Simpang Jakal KM 12,5 Kondisi Usulan IV

No	Kode Pendekat	Arus (Q)	D	Tundaan Total
1	U	496	36,6546,91	18180
2	S	508	33,97	17257
3	B	322	40,60	13073
	Tundaan Simpang Rata – Rata (det/smp)			36,58

Sumber : Hasil Analisis 2022

Berdasarkan hasil perhitungan dihasilkan tundaan rata – rata sebesar 36,58 detik/smp.

4. Kinerja Simpang Jakal KM 12,5

Berdasarkan analisis kinerja simpang bersinyal usulan IV berupa pengaturan dengan tiga fase, dihasilkan kinerja Simpang Jakal KM 12,5 sebagai berikut:

Tabel 19 : Kinerja Simpang Jakal KM 12,5 Kondisi Usulan IV

Kode Pendekat	DS	Antrian	D	Tundaan Rata –Rata
U	0,76	71	36,65	36,58 det/smp
S	0,76	71	33,97	
B	0,75	57	40,60	

Sumber : Hasil Analisis 2022

5. Daiagram Fase

NAMA AKSI SIMPANG	FASE	DIAGRAM FASE APILL										Waktu Simus				
												Total				
Yogyakarta- Kalurang IV	1	19	3	3												76
Yogyakarta- Kalurang III	2		25		23			3	3			22				76
Kayuran- Candikarang	3								54			16	3	3		76

Sumber : Hasil Analisis 2022

Gambar 5 : Fase Lalulintas Kondisi Usulan IV

Pada diagram fase ini diberlakukan tiga fase untuk pendekat utara waktu hijau sebesar 19 detik, pendekat selatan sebesar 23 detik sedangkan pada pendekat barat waktu hijau sebanyak 16 detik.

Analisis Pemecahan Masalah

Berdasarkan hasil analisis eksisting dan usulan I-IV, berikut perbandingan kinerja Simpang Jakal KM 12,5 :

1. Derajat Kejenuhan

Tabel 20 : Perbandingan Derajat Kejenuhan Kondisi Eksisting dan Usulan

Kode Pendekat	Eksisting	Usulan I	Usulan II	Usulan III	Usulan IV
U	1,01	0,52	0,81	0,50	0,76
S		0,90	0,82	0,84	0,76
B		0,89	0,79	0,85	0,75
Rata - Rata		0,77	0,80	0,73	0,75

Sumber : Hasil Analisis 2022

Dilihat dari tabel perbandingan di atas secara keseluruhan derajat kejenuhan untuk masing – masing pendekat menurun dari kondisi eksisting.

2. Tundaan Simpangan

Tabel 21 : Perbandingan Tundaan Kondisi Eksisting dan Usulan

Eksisting	Usulan I	Usulan II	Usulan III	Usulan IV
19,42 det/smp	35,84 det/smp	46,64 det/smp	23,70 det/smp	36,02 det/smp

Sumber : Hasil Analisis 2022

Berdasarkan hasil analisis kondisi usulan, tundaan simpang mengalami kenaikan dari kondisi eksisting dikarenakan pemasangan APILL menyebabkan kendaraan

yang melewati persimpangan akan berhenti terlebih dahulu menunggu giliran untuk memasuki persimpangan.

12

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil survey dan analisis yang telah dilakukan dihasilkan kinerja simpang yang kurang baik pada Simpang Jakal KM 12,5 yaitu C berdasarkan PM Nomor 96 tahun 2015.
2. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, tipe pengendalian Simpang Jakal KM 12,5 saat ini berupa simpang tidak bersiyal sudah tidak sesuai dengan volume lalu lintas yang melewatinya. Tipe pengendalian simpang yang sesuai dengan volume lalu lintas saat ini yaitu simpang bersinyal dengan APILL.
3. Usulan yang paling baik untuk diterapkan pada Simpang Jakal KM 12,5 ini adalah usulan III yaitu berupa pemasangan alat pengendali isyarat lalu lintas dengan pengaturan dua fase disertai pelebaran mulut simpang sebesar 0,5 meter dengan memanfaatkan bahu jalan. Dengan menerapkan usulan ini maka terjadi penurunan derajat kejenuhan rata – rata yang semula 1,01 menjadi 0,72 sedangkan tundaan meningkat dari 19,42 detik/smp menjadi 23,70 detik/smp dengan tingkat pelayanan tetap yaitu C dikarenakan adanya hambatan atau perlambatan kendaraan pada saat lampu merah menyebabkan kendaraan berhenti untuk menunggu waktu hijau.

Saran

1. Untuk dapat dilakukan perubahan tipe pengendalian simpang pada Simpang Jakal KM 12,5 menjadi simpang bersinyal agar sesuai dengan volume lalu lintas saat ini.
2. Perlu adanya kajian secara periodik mengenai kinerja Simpang Jakal KM 12,5 untuk mengantisipasi terjadinya ketidaksesuaian tipe pengendalian simpang mengingat volume lalu lintas yang terus meningkat seiring dengan tingginya pertumbuhan kendaraan di Kabupaten Sleman.
3. Perlu dilakukan pendekatan khusus dari pemerintah untuk melakukan pembebasan lahan di sekitar persimpangan untuk perencanaan perubahan geometrik sehingga dapat meningkatkan kapasitas persimpangan untuk mengimbangi peningkatan arus lalu lintas yang melewati Simpang Jakal KM 12,5.

DAFTAR PUSTAKA

_____, 1993, Peraturan Pemerintah Nomor 43 Tentang Prasarana Jalan dan Lalu Lintas Jalan

_____, 1997, Manual Kapasitas Jalan Indonesia, Bina Marga, Jakarta

_____, 2015, Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 96 Tahun 2015 Tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas, Jakarta

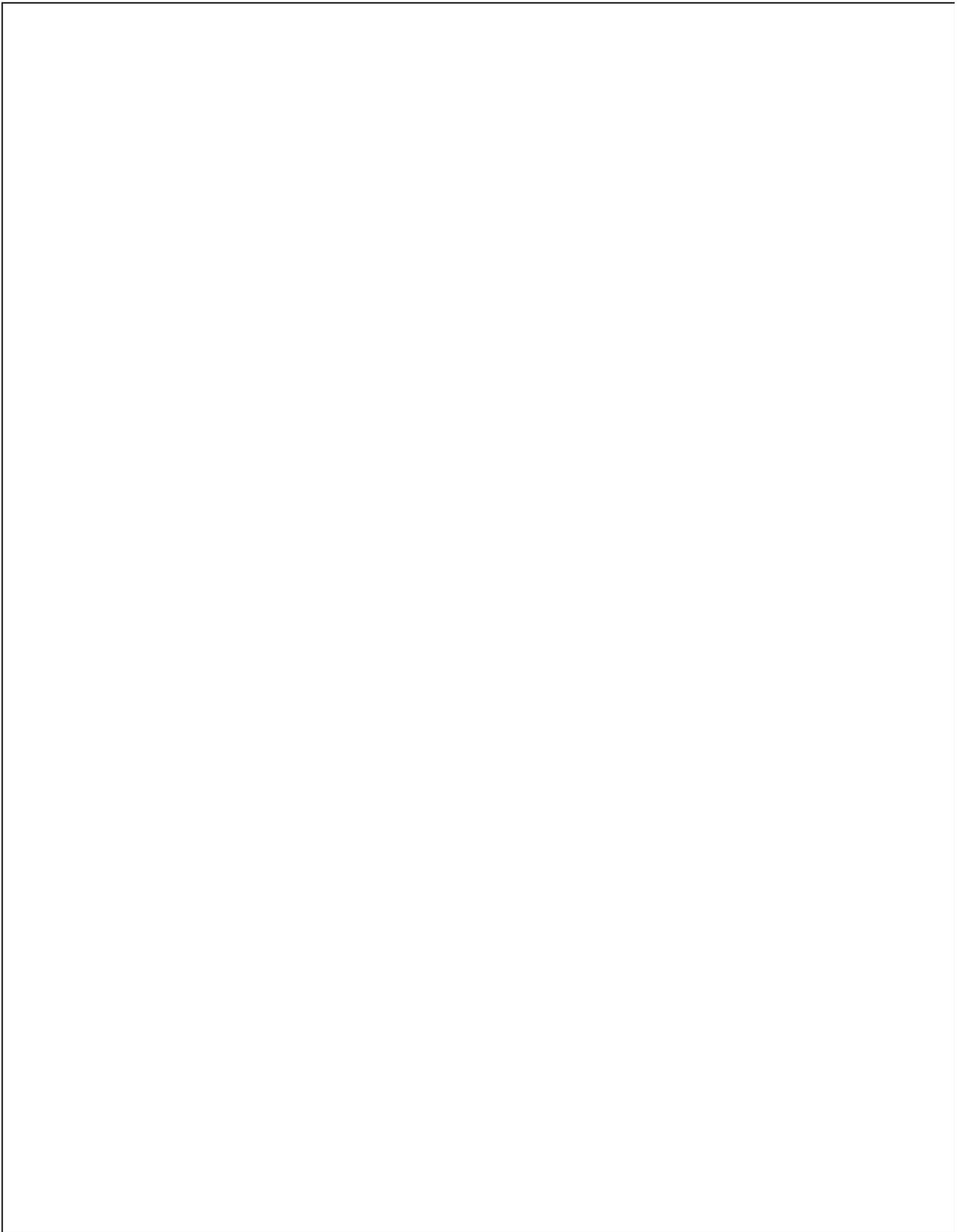
AASHTO. 2001. *A Policy on Geometric Design of Highways and Streets*. American Association of State Highway and Transportation Officials. www.transportation.org.

Abubakar, Iskandar, Ahmad Yani, and Edy Sutiono. 1995. "Menuju Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan Yang Tertib," 169. <https://compress-pdf.eamy.info/>.

Khisty, C Jotin, and B. Kent Lall. 2005. *Transportation Engineering an Introduction 3rd Edition Terj. Fidel Miro*.

Pakpahan, Riski, (2019). Optimalisasi Kinerja Simpang di Kabupaten Pesisir Barat (Studi Kasus Simpang Tugu Marlin, Simpang SD 1 Pasar Krui dan Simpang Rawas). Manajemen Transportasi Jalan : Sekolah Tinggi Transportasi Darat.

Manurung, Hilda Clarita, (2021). Peningkatan Kinerja Lalulintas Simpang Perbaungan – Pantai Cermin Kabupaten Serdang Bedagai. Manajemen Transportasi Jalan : Sekolah Tinggi Transportasi Darat.



ORIGINALITY REPORT

19%

SIMILARITY INDEX

18%

INTERNET SOURCES

13%

PUBLICATIONS

9%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	www.scribd.com Internet Source	4%
2	ojs.balitbang.dephub.go.id Internet Source	4%
3	vbook.pub Internet Source	3%
4	Probo Yudha Prasetyo, Sigit Priyanto, Imam Muthohar. "PENGATURAN POLA ARUS LALU LINTAS DI KAWASAN PLTU KARANGKANDRI CILACAP (Studi Kasus : Ruas Jalan Lingkar Timur Cilacap)", Jurnal Penelitian Transportasi Darat, 2021 Publication	1%
5	ojs.balitbanghub.dephub.go.id Internet Source	1%
6	Submitted to Politeknik Negeri Bandung Student Paper	1%
7	jtb.ulm.ac.id Internet Source	1%

8	dspace.uii.ac.id Internet Source	1 %
9	www.neliti.com Internet Source	1 %
10	text-id.123dok.com Internet Source	<1 %
11	jurnal.ptdisttd.net Internet Source	<1 %
12	es.scribd.com Internet Source	<1 %
13	pt.scribd.com Internet Source	<1 %
14	ml.scribd.com Internet Source	<1 %
15	www.docstoc.com Internet Source	<1 %
16	www.fakultas.co.id Internet Source	<1 %
17	www.repository.trisakti.ac.id Internet Source	<1 %
18	jurnal.ensiklopediaku.org Internet Source	<1 %
19	media.neliti.com Internet Source	<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography On

FINAL GRADE

/100

GENERAL COMMENTS

Instructor

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8

PAGE 9

PAGE 10

PAGE 11

PAGE 12

PAGE 13

PAGE 14

PAGE 15

PAGE 16