ANALISIS PERSIMPANGAN BERSINYAL PADA PERSIMPANGAN PATAL KOTA PALEMBANG

Darmadi, Ir

Abstraksi

Kinerja Simpangan Patal saat ini tergolong buruk. Hal ini dapat dilihat dari Tingkat rata-rata Derajat jenuh (DS) 0.70, Panjang Antrian rata-rata mencapai 94,33 meter dan rata-rata waktu tundaan 57,46 smp/jam (ITP E). Penerapan Pelarangan Parkir disekitar kaki simpangan dapat meningkatkan kinerja suatu simpangan yang dapat diukur dari nilai Derajat Kejenuhan, Panjang Antrian dan waktu tundaan.

Kata kunci : Derajat jenuh (DS), 3 fase, 4 fase, kendaraan

Latar Belakang

Transportasi merupakan sarana yang sangat penting dan strategis untuk memperlancar pergerakan kebutuhan masyarakat. Tataan transportasi yang terorganisasi secara kesisteman terdiri dari transportasi jalan, transportasi kereta api, transportasi sungai dan danau, transportasi penyeberangan, transportasi laut, transportasi pipa yang masing-masing terdiri dari sarana dan prasarana yang saling berinteraksi dengan dukungan perangkat lunak dan perangkat pikir membentuk suatu sistem pelayanan jasa transportasi yang baik berfungsi melayani perpindahan orang dan atau barang yang terus berkembang secara dinamis, sesuai dengan harapan dari sistem transportasi nasional.

Perencanaan dan pembangunan sarana dan prasarana transportasi, sangat mempengaruhi dan menentukan peningkatan pertumbuhan perekonomian dalam menunjang pencapaian sasaran pembangunan dan hasil-hasilnya, yang berdampak nyata pada perubahan yang konstruktif dalam masyarakat disemua aspek kehidupan. Selain itu, situasi dan kondisi lingkungan mengalami perubahan yang fundamental kearah peningkatan yang lebih baik dan lebih maju, sehingga mampu meningkatkan taraf hidup masyarakat luas dan memperkuat stabilitas nasional.

Persimpangan merupakan pusat konflik dengan parameter semakin rapat jaringan jalan yang ada membuat mobilitas penduduk semakin tinggi dan membuat kota tumbuh lebih cepat, dengan semakin meningkatnya kepadatan penduduk maka meningkat pula kendaraan pribadi semakin padat pada ruas jalan kota. Persimpangan adalah bagian dari sistem jaringan jalan, yang secara umum kapasitas persimpangan dapat dikontrol dengan mengendalikan volume lalu lintas dalam sistem jaringan tersebut.

Kota Palembang dengan luas wilayah 470,236 Km² dan mempunyai 16 kecamatan yang merupakan ibukota provinsi Sumatera selatan juga merasakan dampak dari hal tersebut. Kesemerawutan, tingginya derajat kejenuhan, besarnya waktu tunda serta panjangnya antrian di persimpangan Patal merupakan permasalahan serius yang harus segera diatasi.

Oleh karena itu, untuk mengatasi permasalahan tersebut di atas perlu adanya suatu kajian atau analisa mengenai kinerja simpangan tersebut. Untuk itulah pada kesempatan ini coba dibahas mengenai Kinerja Suatu Simpangan dengan menggunakan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI). Tujuan

penelitian ini untuk mengetahui volume lalu lintas, tundaan, derajat kejenuhan dan panjang antrian.

Metode Penelitian

Setelah ditentukan objek apa saja yang akan diteliti, maka dibuatlah suatu pendekatan untuk mendapatkan data tersebut yaitu:

Metode Institusional

Adalah dengan cara melakukan kunjungan ke instansi atau kantor untuk mendapatkan data sekunder yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan. Adapun instansi – instansi yang dikunjungi untuk mendapatkan data sekunder yaitu :

- a) Kantor Badan Pusat Statistik Kota Palembang
Untuk mendapatkan Rencana Tata Ruang Wilayah
- b) Kantor Badan Perencanaan Pembangunan Daerah
Untuk mendapatkan data tingkat pertumbuhan kendaraan

Metode Survei

Adalah dengan cara melakukan perhitungan, pengamatan serta pengukuran langsung untuk mendapatkan data Primer terkait kebutuhan data dalam penelitian. Survei yang dilakukan yaitu :

a. Survei Geometrik Jalan. Survei terhadap Geometrik Jalan ini dilakukan pada hari minggu tanggal 6 Pebruari 2011 yang meliputi pengukuran terhadap lebar jalan, lebar trotoar, lebar median. Alat ukur yang digunakan adalah meteran. dilihat pada Tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Data Geometrik Persimpangan Patal

Nama Jalan	R. Sukanto (m)		MP Mangkunegara (m)		Abdul Rozak (m)		AKBP Cek Agus (m)	
Bahu Jalan	-	-	1,6	2,7	3,7	-	-	1,4
Trotoar	1,41	1,45	-	-	-	1,2	2,1	-
Median	0,57		-		1,71		-	
Lebar Jalan	7,8	9,37	11,9		9,83	7,1	12,23	

Sumber :Data Hasil Survei

b. Survei Arus Lalu Lintas. Waktu Survei Lalu Lintas dilakukan hanya 1 hari yaitu pada hari Senin tanggal 7 Pebruari 2011. Pemilihan hari senin dilakukan berdasarkan keterangan pegawai perhubungan dilokasi penelitian bahwa hari puncak arus kendaraan biasanya terjadi pada hari senin. Hal ini disebabkan karena pada hari tersebut merupakan hari peralihan dari hari libur menjadi hari kerja. Lokasi Survei Untuk Survei dilakukan pada kaki-kaki pada simpang patal untuk kendaraan yang belok kiri, belok kanan dan lurus.

c. Survei Kondisi Lingkungan. Survei ini dilakukan dengan pengamatan mengenai hambatan samping disekitar lokasi penelitian seperti kendaraan yang berhenti di kaki-kaki simpangan serta kios-kios dipinggir jalan. Selain itu juga

dilakukan penghitungan terhadap APILL pada lokasi simpang patal untuk mengetahui waktu hijau dan waktu merah-nya. Dari data-data yang didapat baik dari hasil survei maupun Institusional maka dilakukan pengolahan terhadap data tersebut agar dapat mencapai tujuan yang diinginkan:

Jam Sibuk Persimpangan

Untuk menganalisis kinerja suatu simpang maka perlu untuk diketahui besarnya volume kendaraan dan jenis-jenis kendaraan yang melewatinya. Untuk itu dari data hasil survei mengenai Arus lalu lintas kendaraan pada ke-empat kaki pada Persimpangan Patal dibuat tabel dan diagram sebagai bahan untuk mempermudah penganalisaan kinerja simpang. Adapun volume puncak kendaraan dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2. Volume Kendaraan Perjam

Jam	Volume Kendaraan (smp/jam)
06:00 - 07:00	3442
07:00 - 08:00	3665
08:00 - 09:00	3589
11:00 - 12:00	3353
12:00 - 13:00	3379
13:00 - 14:00	3331
15:00 - 16:00	3385
16:00 - 17:00	3576
17:00 - 18:00	3559

Sumber : Hasil Analisis

Gambar 1. Volume Kendaraan pada Persimpangan Patal

Dari gambar diatas dapat dilihat bahwa waktu puncak pada pagi hari terjadi pada pukul 07:00 – 08:00 dengan 3665 smp/jam sedangkan waktu puncak siang terjadi pada pukul 12:00 – 13:00 dengan 3379 smp/jam dan waktu puncak sore hari pada pukul 16:00 – 17:00 dengan 3576 smp/jam.

Dari data tersebut diatas dapat diklasifikasikan berdasarkan jenis kendaraan sesuai dengan gambar berikut :

Gambar 2. Jenis-Jenis Kendaraan pada Persimpangan Patal

Dari keterangan pada gambar-gambar diatas kemudian dapat ditentukan rencana pengaturan untuk APILL ;

1) Rencana I : 6.00 – 9.00

Dalam periode 6.00 sampai dengan 9.00 dijadikan dalam satu Rencana yang sama dikarenakan periode itu merupakan waktu sibuk pagi.

2) Rencana II : 11.00 – 14.00

Dalam periode 11.00 sampai dengan 14.00 dijadikan dalam satu Rencana yang sama dikarenakan periode ini merupakan waktu sibuk siang.

3) Rencana III : 15.00 – 18.00

Dalam periode 15.00 sampai dengan 18.00 dijadikan dalam satu Rencana yang sama dikarenakan periode ini merupakan waktu sore

Pada simpang Patal sendiri, pengaturan lampu lalu lintas pada kondisi eksisting adalah statis sepanjang hari (belum berdasarkan perubahan lalu lintas yang terjadi), sedangkan pengaturan fasenya adalah 4 fase. Adapun perincian sebagai berikut :

- 1) Pendekat utara, dengan waktu hijau 27 detik, kuning 3 detik, dan merah 146 detik
- 2) Pendekat selatan, dengan waktu hijau 27 detik, kuning 3 detik, dan merah 172 detik
- 3) Pendekat timur, dengan waktu hijau 27 detik, kuning 3 detik, dan merah 160 detik.
- 4) Pendekat barat, dengan waktu hijau 40 detik, kuning 3 detik, dan merah 185 detik.

Pada sekitar persimpangan juga ditemui beberapa kendaraan yang parkir dengan menggunakan badan jalan ;

- 1) Pada pendekat sebelah utara, jarak antara garis henti dengan kendaraan yang diparkir pertama adalah 10 m
- 2) Pada pendekat sebelah selatan, jarak antara garis henti dengan kendaraan yang diparkir pertama adalah 10 m

- 3) Pada pendekat sebelah timur, jarak antara garis henti dengan kendaraan yang diparkir pertama adalah 15 m
- 4) Pada pendekat sebelah barat, jarak antara garis henti dengan kendaraan yang diparkir pertama adalah 25 m

Analisis Kinerja Simping Kondisi Eksisting

a. Penghitungan Panjang Antrian (QL)

Untuk menghitung panjang antrian kendaraan di hitung dengan menggunakan rumus seperti dibawah ini

$$QL = \frac{NQ_{MAX} \times 20}{W_{MASUK}}$$

$$= 27 \times 20 / 5,95 = 89,81 \text{ m}$$

Lebih lengkapnya mengenai Penghitungan nilai QL bisa dilihat pada tabel dibawah ini

Tabel 3. Penghitungan Panjang Antrian (QL)

No	Pendekatan	NQ Max (smp)	Lebar Masuk W_{MASUK} (m)	Panjang Antrian QL (m)
1	U	27	5,95	89,81
2	S	26	6,115	85,68
3	T	29	7,1	82,46
4	B	56	9,37	119,02

Sumber : Hasil Analisis

b. Penghitungan Tundaan Rata-rata Simping (D_I)

Untuk menghitung Tundaan Rata-rata Simping digunakan rumus seperti dibawah ini

$$D_I = \frac{\sum (Q \times (DT + DG))}{Q_{TOT}}$$

$$= 117.214,143 / 2006 = 58,44 \text{ detik}$$

Lebih lengkapnya mengenai Penghitungan Rata-rata Simping bisa dilihat pada tabel dibawah ini

Tabel 4. Penghitungan Tundaan Rata-rata Simping (D_I)

No	Pendekat	Tundaan LL DT (smp/detik)	Tundaan geometri DG (smp/detik)	Tundaan Total D (smp/detik)	Arus Q (smp/jam)	Q x D	Tundaan rata-rata simpang (D_I) (smp/detik)
1	U	65,776	4,000	69,776	411	28656,348	58,44
2	S	65,054	4,000	69,054	398	27475,127	
3	T	55,836	4,000	59,836	422	25256,896	
4	B	42,221	4,000	46,221	775	35825,772	
				Total	2006	117.214,143	

Sumber : Hasil analisis

c. Penghitungan Derajat Kejenuhan (DS)

Derajat kejenuhan dapat di hitung dengan menggunakan rumus seperti yang tercantum dibawah ini.

$$\begin{aligned} DS &= \frac{Q_{TOT}}{C} \\ &= \frac{382}{491,685} \\ &= 0,777 \end{aligned}$$

Lebih lengkapnya mengenai Penghitungan Derajat Kejenuhan (DS) bisa dilihat pada tabel dibawah ini

Tabel 5. Penghitungan Derajat Kejenuhan (DS)

No.	Pendekat	Arus Q (smp/jam)	kapasitas C (smp/jam)	Derajat kejenuhan DS
1	U	382	491,685	0,777
2	S	448	505,948	0,885
3	T	441	602,716	0,731
4	B	801	1316,929	0,608

Sumber : Hasil Analisis

d. Penghitungan Panjang Antrian (QL)

Untuk menghitung panjang antrian kendaraan di hitung dengan menggunakan rumus seperti dibawah ini

$$\begin{aligned} QL &= \frac{NQ_{MAX} \times 20}{W_{MASUK}} \\ &= 26 \times 20 / 5,95 \\ &= 87 \text{ m} \end{aligned}$$

Lebih lengkapnya mengenai Penghitungan nilai QL bisa dilihat pada tabel dibawah ini

Tabel 6. Penghitungan Panjang Antrian (QL)

No	Pendekat	NQ maks (smp)	Lebar masuk W _A (m)	Panjang Antrian QL (m)
1	U	26	5,95	87
2	S	28	6,115	93
3	T	30	7,1	84
4	B	56	9,37	120

Sumber : Hasil Analisis

Analisis Kinerja Simpang Dengan 4 Fase Dan Dengan Larangan Parkir

Dalam analisa ini, dicoba menganalisa kinerja simpang Patal dengan menggunakan jumlah fase yang sama terhadap kondisi eksisting yaitu sejumlah 4 fase, tetapi dengan menerapkan larangan parkir dari tiap-tiap garis henti pada tiap-tiap pendekat. Untuk Pendekatan Utara dan Selatan dibuat larangan parkir sejauh 75 meter dengan alasan pada jarak tersebut terdapat jalan keluar masuk kendaraan. Untuk pendekatan Timur jarak yang diambil yaitu 120 meter dengan alasan terdapat U-turn pada jarak itu sedangkan untuk pendekatan Barat jarak yang diambil adalah 170 meter dengan alasan U-turn.

Penghitungan Derajat Kejenuhan (DS)

Tabel 7. Penghitungan Derajat Kejenuhan (DS)

No.	Pendekat	Arus Q (smp/jam)	kapasitas C (smp/jam)	Derajat kejenuhan DS
1	U	411	681	0,603
2	S	398	704	0,565
3	T	422	875	0,482
4	B	775	1474	0,526

Sumber : Hasil Analisis

Penghitungan Panjang Antrian (QL)

Tabel 8. Penghitungan Panjang Antrian (QL)

No	Pendekat	NQ maks (smp)	Lebar masuk W _A (m)	Panjang Antrian QL (m)
1	U	23	5,95	78
2	S	24	6,12	77
3	T	28	7,10	78
4	B	43	9,37	91

Sumber : Hasil Analisis

Penghitungan Tundaan Rata-rata Simpang (DI)

Tabel 9. Penghitungan Tundaan Rata-rata Simpang (D_I)

No	Pendekat	Tundaan LL DT (smp/detik)	Tundaan geometri DG (smp/detik)	Tundaan Total D (smp/detik)	Arus Q (smp/jam)	Q x D	Tundaan rata-rata simpang (D _I) (smp/detik)
1	U	34,288	4,000	38,288	411	15724,479	36,01
2	S	32,614	4,000	36,614	398	14567,801	
3	T	31,953	4,000	35,953	422	15175,677	
4	B	30,528	4,000	34,528	775	26762,301	
				Total	2006	72230,259	

Penghitungan Derajat Kejenuhan (DS)

Tabel 10. Penghitungan Derajat Kejenuhan (DS)

No.	Pendekat	Arus Q (smp/jam)	kapasitas C (smp/jam)	Derajat kejenuhan DS
1	U	346	630	0,55
2	S	336	664	0,51
3	T	412	947	0,44
4	B	514	1.445	0,36

Sumber : Hasil Analisis

Penghitungan Panjang Antrian (QL)

Tabel 11. Penghitungan Panjang Antrian (QL)

No	Pendekat	NQ maks (smp)	Lebar masuk W _A (m)	Panjang Antrian QL (m)
1	U	20	5,95	67
2	S	21	6,12	68
3	T	27	7,10	76
4	B	38	9,37	81

Sumber : Hasil Analisis

Penghitungan Tundaan Rata-rata Simpang (D_I)

Tabel 12. Penghitungan Tundaan Rata-rata Simpang (D_I)

No	Pendekat	Tundaan LL DT (smp/detik)	Tundaan geometri DG (smp/detik)	Tundaan Total D (smp/detik)	Arus Q (smp/jam)	Q x D	Tundaan rata-rata simpang (D _I) (smp/detik)
1	U	30	4,00	34	346	11.834	32,02
2	S	29	4,00	33	336	11.097	
3	T	28	4,00	32	412	12.990	
4	B	26	4,00	30	514	15.561	
				Total	1.608	51.482	

Sumber : Hasil Analisis

Penghitungan Derajat Kejenuhan (DS)

Tabel 13. Penghitungan Derajat Kejenuhan (DS)

No.	Pendekat	Arus Q (smp/jam)	kapasitas C (smp/jam)	Derajat kejenuhan DS
1	U	382	683	0,559
2	S	448	788	0,568
3	T	441	834	0,528
4	B	801	1437	0,557

Penghitungan Panjang Antrian (QL)

Tabel 14. Penghitungan Panjang Antrian (QL)

No	Pendekat	NQ maks (smp)	Lebar masuk W_A (m)	Panjang Antrian QL (m)
1	U	23	5,95	77
2	S	25	6,115	83
3	T	27	7,1	75
4	B	41	9,37	88

Sumber : Hasil Analisis

Penghitungan Tundaan Rata-rata Simpang (D_I)

Tabel 15. Penghitungan Tundaan Rata-rata Simpang (D_I)

No	Pendekat	Tundaan LL DT (smp/detik)	Tundaan geometri DG (smp/detik)	Tundaan Total D (smp/detik)	Arus Q (smp/jam)	$Q \times D$	Tundaan rata-rata simpang (D_I) (smp/detik)
1	U	32,761	4,000	36,761	382	14039,728	35,82
2	S	31,292	4,000	35,292	448	15803,634	
3	T	32,882	4,000	36,882	441	16250,190	
4	B	31,079	4,000	35,079	801	28095,918	
				Total	2071	74189,469	

Sumber : Hasil Analisis

Analisis Kinerja Simpang Dengan 3 Fase Dan Dengan Larangan Parkir

Setelah dianalisa dengan menggunakan fase yang eksiting dan diberikan larangan parkir, Kali ini dicoba dengan merubah fase menjadi 3 fase dan tetap diberikan larangan parkir. Perubahan 3 fase ini menyebabkan ada arus yang di adu (*oppose*). Untuk itu akan diberlakukan larangan belok untuk pendekatan Utara dan Pendekatan Selatan.

Tabel 16. Penghitungan Derajat Kejenuhan (DS)

No.	Pendekat	Arus Q (smp/jam)	kapasitas C (smp/jam)	Derajat kejenuhan DS
1	U	172	640,517	0,268
2	S	276	658,512	0,420
3	T	661	1377,954	0,480
4	B	896	1916,691	0,468

Sumber : Hasil Analisis

Penghitungan Tundaan Lalu lintas (DT)

Tabel 17. Penghitungan Tundaan Lalu lintas (DT)

No	Pendekat	Waktu siklus c (detik)	Rasio Hijau GR g/c	Derajat Kejenuhan DS	A	kapasitas C (smp/jam)	Jumlah antrian NQ1 (smp)	Tundaan LL DT (smp/detik)
1	U	48	0,193	0,268	0,343	640,517	0,000	16,528
2	S		0,193	0,420	0,354	658,512	0,000	17,056
3	T		0,308	0,480	0,281	1377,954	0,000	13,548
4	B		0,250	0,468	0,318	1916,691	0,000	15,342

Sumber : Hasil Analisis

Penghitungan Tundaan Rata-rata Simpang (D_I)

Tabel 18. Penghitungan Tundaan Rata-rata Simpang (D_I)

No	Pendekat	Tundaan LL DT (smp/detik)	Tundaan geometri DG (smp/detik)	Tundaan Total D (smp/detik)	Arus Q (smp/jam)	Q x D	Tundaan rata-rata simpang (D _I) (smp/detik)
1	U	16,528	4,000	20,528	172	3526,583	19,09
2	S	17,056	4,000	21,056	276	5821,554	
3	T	13,548	4,000	17,548	661	11600,967	
4	B	15,342	4,000	19,342	896	17332,187	
				Total	2005	38281,291	

Sumber : Hasil Analisis

Penghitungan Derajat Kejenuhan (DS)

Tabel 19. Penghitungan Derajat Kejenuhan (DS)

No.	Pendekat	Arus Q (smp/jam)	kapasitas C (smp/jam)	Derajat kejenuhan DS
1	U	175	534,418	0,328
2	S	133	549,432	0,242
3	T	702	897,760	0,782
4	B	948	2191,945	0,433

Sumber : Hasil Analisis

Penghitungan Panjang Antrian (QL)

Tabel 20. Penghitungan Panjang Antrian (QL)

No	Pendekat	NQ Maks (smp)	Lebar masuk W_A (m)	Panjang Antrian QL (m)
1	U	12	5,95	41
2	S	12	6,115	40
3	T	17	7,1	49
4	B	31	9,37	66

Penghitungan Tundaan Rata-rata Sempang (D_t)

Tabel 21. Penghitungan Tundaan Rata-rata Sempang (D_t)

No	Pendekat	Tundaan LL DT (smp/detik)	Tundaan geometri DG (smp/detik)	Tundaan Total D (smp/detik)	Arus Q (smp/jam)	Q x D	Tundaan rata-rata sempang (D_t) (smp/detik)
1	U	15,131	4,000	19,131	175	3349,122	18,89
2	S	14,915	4,000	18,915	133	2518,693	
3	T	20,646	4,000	24,646	702	17291,917	
4	B	10,574	4,000	14,574	948	13823,308	
				Total	1958	36983,040	

Penghitungan Derajat Kejenuhan (DS)

Tabel 22. Penghitungan Derajat Kejenuhan (DS)

No.	Pendekat	Arus Q (smp/jam)	kapasitas C (smp/jam)	Derajat kejenuhan DS
1	U	149	601,721	0,248
2	S	212	618,626	0,342
3	T	674	1297,292	0,519
4	B	1037	2000,956	0,518

Penghitungan Panjang Antrian (QL)

Tabel 23. Penghitungan Panjang Antrian (QL)

No	Pendekat	NQ maks (smp)	Lebar masuk W_A (m)	Panjang Antrian QL (m)
1	U	14	5,95	48
2	S	15	6,115	47
3	T	24	7,1	67
4	B	34	9,37	72

Penghitungan Tundaan Rata-rata Simpang (D_I)

Tabel 24. Penghitungan Tundaan Rata-rata Simpang (D_I)

No	Pendekat	Tundaan LL DT (smp/detik)	Tundaan geometri DG (smp/detik)	Tundaan Total D (smp/detik)	Arus Q (smp/jam)	Q x D	Tundaan rata-rata simpang (D_I) (smp/detik)
1	U	17,373	4,000	21,373	149	3191,587	19,11
2	S	17,688	4,000	21,688	212	4587,022	
3	T	14,990	4,000	18,990	674	12791,683	
4	B	14,344	4,000	18,344	1037	19021,782	
				Total	2071	39592,073	

Sumber : Hasil Analisis

Tabel 25. Tabel Perbandingan Besaran Tundaan

KONDISI	Tundaan (detik/smp)		
	PAGI	SIANG	SORE
Kondisi Saat Ini	58,44	53,97	59,98
4 Fase Dengan Pelarangan Parkir	36,01	32,02	35,82
3 Fase Dengan Pelarangan Parkir	19,09	18,89	19,11

Sumber : Hasil Analisis

Tabel 26. Tabel Perbandingan Besaran Derajat Kejenuhan

Kondisi	Derajat Kejenuhan											
	Pagi				Siang				Sore			
	U	S	T	B	U	S	T	B	U	S	T	B
Kondisi saat ini	0,83	0,82	0,71	0,60	0,72	0,67	0,68	0,39	0,78	0,89	0,73	0,61
4 fase dengan pelarangan parkir	0,60	0,56	0,48	0,53	0,55	0,51	0,44	0,36	0,56	0,57	0,53	0,56
3 fase dengan pelarangan parkir	0,27	0,42	0,48	0,47	0,33	0,24	0,78	0,43	0,25	0,34	0,52	0,52

Sumber : Hasil Analisis

Tabel 27. Tabel Perbandingan Panjang Antrian

KONDISI	Panjang Antrian (m)											
	Pagi				Siang				Sore			
	U	S	T	B	U	S	T	B	U	S	T	B
Kondisi saat ini	89,8	85,7	82,5	119,0	84,6	83,9	83,3	119,2	87,1	92,5	83,9	120,4
4 fase dengan pelarangan parkir	77,9	77,3	78,1	91,0	67,4	67,7	75,9	81,1	76,9	83,3	74,7	88,3
3 fase dengan pelarangan parkir	49,0	48,4	68,8	67,5	40,5	40,0	49,1	65,8	48,0	47,5	67,3	71,7

Kesimpulan

Dalam penelitian ini diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

- 1) Kinerja Simpangan Patal saat ini tergolong buruk. Hal ini dapat dilihat dari Tingkat rata-rata Derajat jenuh (DS) 0.70, Panjang Antrian rata-rata mencapai 94,33 meter dan rata-rata waktu tundaan 57,46 smp/jam (ITP E)
- 2) Penerapan Pelarangan Parkir disekitar kaki simpangan dapat meningkatkan kinerja suatu simpangan yang dapat diukur dari nilai Derajat Kejenuhan, Panjang Antrian dan waktu tundaan.

Daftar Pustaka

- 1) Departemen Pekerjaan Umum, 1997, "Manual Kapasitas Jalan Indonesia".
- 2) Hobbs. FD, 1995, " Perencanaan Teknik Lalu Lintas ", Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- 3) Morlok Edward. K, 1991, " Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi ", Erlangga, Jakarta.
- 4) Munawar Ahmad, 2004, "Manajemen Lalu Lintas Perkotaan", Beta Offset, Yogyakarta.
- 5) Oglesby. CH dan Hicks. RG, 1998, " Teknik Jalan Raya " Erlangga, Jakarta.
- 6) PT. LAPI GANANESHATAMA, 2009, "Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Palembang".
- 7) Tamin. O.Z, 1997, Perencanaan dan Pemodelan Transportasi, ITB Bandung.