

ANALISIS SIMPANG 4 BASUKI RAHMAT - R. SUKAMTO - ANGKATAN 66 - JALAN AMFIBI TERJADINYA MANAJEMEN LALU LINTAS AKURAT SESUDAH PEMBANGUNAN FLYOVER

ICAL APRIZAL, FARLIN ROSYAD

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains Teknologi, Universitas Bina Darma
201810008@student.binadarma.ac.id, farlinrosyad@binadarma.ac.id

Abstract: *After conducting research directly in the field on the side of the signalized Simpang Fly Over Sekip, it can be concluded that the average daily traffic volume at the Simpang Sekip Fly Over is 15129 vehicles/hour and 10115.6 SKR/hour and the peak hour volume is 1556 vehicles and 1003 vehicles. This SKR/hour occurs when APIL is on. The largest saturation flow (So) at the Simpang Sekip Flyover intersection occurs at the approach to Jalan Angka 66 at 5760, while the saturation flow along the side is 5184. The intersection capacity, based on the results of research on the capacity of the intersection at peak hours, was found to be 3367 cur/hour. The average degree of saturation value Average (DS), based on research results, the degree of saturation (DJ) at peak hours was found to be 1.56. Queue length (NQ), based on this research, the Simpang Sekip Fly Over intersection is the R. Sukamto intersection which has the longest queue length of 170m. Delay time, the calculation of delays at the busiest hour at the Jalan Amphibi intersection is 21.6 sec/kr and level of service (C).*

Keywords: *Simpang Sekip Fly Over, Daily Traffic*

Abstrak: Setelah melakukan penelitian secara langsung dilapangan pada samping bersinyal Simpang Fly Over Sekip dapat disimpulkan Volume lalu lintas harian rata-rata pada Fly Over Simpang Sekip dengan jumlah 15129 Kend/jam dan 10115,6 SKR/jam serta volume jam puncak terjadi sebanyak 1556 kendaraan dan 1003 SKR/jam ini terjadi pada saat APIL hidup. Arus jenuh (So) di persimpangan Fly Over Simpang Sekip terbesar terjadi pada pendekat Jalan Angkatan 66 sebesar 5760 sedangkan arus jenuh yang disesurikan sebesar 5184. Kapasitas simpang, berdasarkan hasil penelitian kapasitas simpang pada jam puncak didapatkan sebesar 3367 skr/jam Nilai Derajat kejenuhan rata-rata (DS), berdasarkan hasil penelitian derajat kejenuhan (DJ) pada jam puncak didapatkan sebesar 1,56. Panjang antrian (NQ), berdasarkan penelitian ini persimpangan Fly Over Simpang Sekip adalah simpang R. Sukamto yang memiliki panjang antrian terpanjang sebesar 170m. Waktu tunda, perhitungan tundaan pada jam tersibuk berada pada simpang Jalan Amphibi sebesar 21,6 det/kr dan level of service (C)

Kata Kunci : *Fly Over Simpang Sekip, Lalu Lintas Harian*

A. Pendahuluan

Adapun fenomena kepadatan arus lalu lintas yang terjadi di kota Palembang salah satunya adalah pada ruas Jalan Simpang 4 Basuki Rahmat - R.Sukamto - Angkatan 66–Jalan Ampibi Kota Palembang. Jalan ini berperan penting dalam sektor perhubungan, terutama untuk keseimbangan distribusi barang dan jasa, serta prasarana menuju perkantoran, perbankan, perbelanjaan, pertokoan, pendidikan, dan permukiman. Dengan lewatnya kendaraan-kendaraan besar itulah menyebabkan kadang tersumbatnya Jalan Simpang 4 Basuki Rahmat - R.Sukamto - Angkatan 66 – Jalan Ampibi Kota Palembang tersebut.

Pihak Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) sebagai pendukung pembangunan di Indonesia harus menciptakan prasarana jalan yang baik untuk pengguna Simpang 4 Basuki Rahmat - R.Sukamto - Angkatan 66–Jalan Ampibi Kota

Palembang sehingga para pengguna moda dapat dengan nyaman menjalankan transportasinya kearah tujuan dengan selamat. Karena tingkat pelayanannya semakin hari semakin menurun, kondisi eksisting pada ruas jalan tidak akan mampu untuk menampung volume kendaraan yang sering meningkat setiap tahunnya

Permasalahan lalu lintas yang terjadi di Jalan Simpang 4 Basuki Rahmat - R.Sukamto -Angkatan 66 – Jalan Ampibi Kota Palembang disebabkan oleh volume kendaraan yang sangat padat, kurangnya lebar jalan, karena adanya pembangunan flyover yang menyebabkan tidak ada tempat untuk kendaraan memutar balik dan juga jalan ini digunakan untuk menuju perkantoran, perbankan, perbelanjaan, pertokoan dan permukiman, sehingga menyebabkan beban lalu lintas yang cukup padat terutama pada jam sibuk.

Di Jalan Simpang 4 Basuki Rahmat - R. Sukamto - Angkatan 66 – Jalan Ampibi, biasanya kepadatan lalu lintas terjadi pada pagi hari pada Pukul 07.00 sampai 08.00 saat jam kerja/sekolah maupun sore hari Pukul 17.00 sampai 18.00 saat jam pulang kerja. Pelanggaran terjadi pada saat siang hari pukul 12.00 sampai 13.00 yaitu pada saat jam istirahat makan siang. Dinas Perhubungan kota Palembang sudah melakukan upaya dalam mengatasi kemacetan yang terjadi salah satunya dengan bekerja sama dengan pihak kepolisian satuan lalu lintas dalam penataan jalan (Walean A., 2019).

B. Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan cara pengolahan data primer hasil survey lapangan, serta mengumpulkan beberapa informasi yang dibutuhkan sebagai data sekunder. Lokasi penelitian adalah di Kota Palembang tepatnya pada ruas Jalan Simpang 4 Basuki Rahmat - R.Sukamto - Angkatan 66 – Jalan Amphibi Kota Palembang. Pemilihan ini didasarkan atas jalan yang kerap mengalami kemacetan pada waktu-waktu tertentu. Pelaksanaan penelitian akan dilakukan selama 7 hari dalam satu minggu, untuk mendapatkan variasi lalu lintas yaitu pada kondisi lalu lintas tidak sibuk, peralihan hari dari tidak sibuk ke hari sibuk, dan pada kondisi puncak (hari sibuk).

C. Hasil dan Pembahasan

Hasil Survey Geometrik Persimpangan

Tabel 1 Data Geometrik Persimpangan Fly Over Simpang Sekip

Data Geometrik Persimpangan Simpang Sekip					
No	Keterangan	Segmen 1	Segmen 2	Segmen 3	Segmen 4
1	Nama Jalan	Jalan Basuki Rahmat	Jalan Angkatan 66	Jalan R. Sukamto	Jalan Ampibi
2	Tipe Jalan	4/2T	2/2T	4/2T	2/2T
3	Lebar Jalan	8 meter	9,6 meter	8,1 meter	9,4 meter
4	Bahu Jalan	2,02 meter	-	2,2 meter	-
5	Median Jalan	1,06 meter	-	1,1 meter	-

Sumber: Hasil Analisis Data, 2024

Analisis Fase Lampu Lalu Lintas

Tabel 2. Data Fase Lampu Lalu Lintas Fly Over Simpang Sekip

Data Lampu Merah					
No	Nama Jalan	Merah (Detik)	Kuning (Detik)	Hijau (Detik)	Siklus (Detik)
1	Jalan Basuki Rahmat	72	3	53	128
2	Jalan Angkatan 66	96	3	26	125
3	Jalan R. Sukamto	88	3	33	124
4	Jalan Ampibi	92	3	30	125

Sumber: Hasil Analisis Data, 2024

Kondisi Lalu Lintas Persimpangan Saat Fase APIL Hidup dan Mati



Gambar 2 Grafik Volume Lalu Lintas Harian Rata - Rata Ruas Jalan Basuki Rahmat di Arah Masuk dan Arah Keluar
 Sumber: Hasil Analisis Data, 2024



Gambar 3 Diagram Volume Lalu lintas Harian Rata - Rata Ruas Jalan Basuki Rahmat
 Sumber: Hasil Analisis Data, 2024



Gambar 4 Grafik Volume Lalu lintas Harian Rata - Rata Ruas Jalan Angkatan 66 di Arah Masuk dan Arah Keluar
 Sumber: Hasil Analisis Data, 2024



Gambar 5 Diagram Volume Lalu lintas Harian Rata - Rata Ruas Jalan Angkatan 66
 Sumber: Hasil Analisis Data, 2024



Gambar 6 Grafik Volume Lalu lintas Harian Rata - Rata Ruas Jalan R. Sukamto di Arah Masuk dan Arah Keluar
 Sumber: Hasil Analisis Data, 2024



Gambar 7 Diagram Volume Lalu lintas Harian Rata - Rata Ruas Jalan R. Sukamto
 Sumber: Hasil Analisis Data, 2024



Gambar 8 Grafik Volume Lalu lintas Harian Rata - Rata Ruas Jalan Amphibi di Arah Masuk dan Arah Keluar
 Sumber: Hasil Analisis Data, 2024



Gambar 9 Diagram Volume Lalu lintas Harian Rata - Rata Ruas Jalan Amphibi
 Sumber: Hasil Analisis Data, 2024

Perhitungan Arus Jenuh di Persimpangan Fly Over Simpang Sekip

Tabel 3 Hasil Perhitungan Arus Jenuh

Nama Pendekat	Lebar Efektif (We) meter	Nilai Arus Jenuh (So)	Faktor Penyesuaian						Arus Jenuh Disesuaikan
			Ukuran Kota (Fcs)	Hambatan Sampi ng (Fsf)	Kelandaian (Fo)	Parkir (Fg)	Belok Kanan	Belok kiri	
Jalan Basuki Rahmat	8	4800	1	0,9	1	1	1	1	4320
Jalan Angkatan 66	9,6	5760	1	0,9	1	1	1	1	5184
Jalan R. Sukamto	8,1	4860	1	0,9	1	1	1	1	4374
Jalan Amphibi	9,4	5640	1	0,9	1	1	1	1	5076

Sumber: Hasil Analisis Data, 2024

Perhitungan Kapasitas Simpang di Persimpangan Fly Over Simpang Sekip

Tabel 4 Rekapitulasi Kapasitas Simpang

Arah Pendekat	Kapasitas Dasar Co	Faktor Penyesuaian untuk Kapasitas				Kapasitas C Smp/Jam
		Lebar Jalur FClj	Pemisah Arah Fcpa	Hambatan Sampi ng FChs	Ukuran Kota Fcuk	
Jalan Basuki Rahmat	1650	1,14	1	0,9	1	1693
Jalan Angkatan 66	2900	1,29	1	0,9	1	3367
Jalan R. Sukamto	1650	1,25	1	0,9	1	1857
Jalan Amphibi	2900	1,29	1	0,9	1	3367

Sumber: Hasil Analisis Data, 2024

Perhitungan Derajat Kejenuhan

Tabel 5 Derajat Jenuh Jalan Basuki Rahmat

Waktu Survey	Q Jumlah (kend/jam)	C Kapasitas (skr/jam)	Derajat Kejenuhan (Q/C)
06.00-07.00	900	603.2	1.49
07.00-08.00	1316	886	1.49
08.00-09.00	1333	889.8	1.50

09.00-10.00	1205	782.9	1.54
10.00-11.00	1205	832.8	1.45
11.00-12.00	1119	809.9	1.38
12.00-13.00	1276	869.3	1.47
13.00-14.00	1190	800.7	1.49
14.00-15.00	1078	716.6	1.50
15.00-16.00	1508	972.3	1.55
16.00-17.00	1556	1003	1.55
17.00-18.00	1443	949.1	1.52

Sumber: Hasil Analisis Data, 2024

Tabel 6 Derajat Jenuh Jalan Angkatan 66

Waktu Survey	Q Jumlah (kend/jam)	C Kapasitas (skr/jam)	Derajat Kejenuhan (Q/C)
06.00-07.00	441	288.5	1.53
07.00-08.00	486	313	1.55
08.00-09.00	536	351.3	1.53
09.00-10.00	494	317.1	1.56
10.00-11.00	509	382.7	1.33
11.00-12.00	540	398.6	1.35
12.00-13.00	572	415.9	1.38
13.00-14.00	679	502.3	1.35
14.00-15.00	707	518.7	1.36
15.00-16.00	740	539.8	1.37
16.00-17.00	719	524.1	1.37
17.00-18.00	690	502.9	1.37

Sumber: Hasil Analisis Data, 2024

Tabel 7 Derajat Jenuh Jalan R. Sukanto

Waktu Survey	Q Jumlah (kend/jam)	C Kapasitas (skr/jam)	Derajat Kejenuhan (Q/C)
06.00-07.00	842	576.3	1.46
07.00-08.00	1232	830.9	1.48
08.00-09.00	1246	849.1	1.47
09.00-10.00	1116	718.1	1.55
10.00-11.00	1107	761.2	1.45
11.00-12.00	1039	767.7	1.35
12.00-13.00	1220	841.8	1.45
13.00-14.00	1115	759.2	1.47
14.00-15.00	1025	679.7	1.51
15.00-16.00	1373	892.9	1.54
16.00-17.00	1478	957.1	1.54
17.00-18.00	1326	863.6	1.54

Sumber: Hasil Analisis Data, 2024

Tabel 8 Derajat Jenuh Jalan Amphibi

Waktu Survey	Q Jumlah (kend/jam)	C Kapasitas (skr/jam)	Derajat Kejenuhan (Q/C)
06.00-07.00	839	605.6	1.39
07.00-08.00	755	539.4	1.40
08.00-09.00	748	550.5	1.36
09.00-10.00	690	513.1	1.34
10.00-11.00	693	513.3	1.35
11.00-12.00	626	472.9	1.32
12.00-13.00	558	410.4	1.36
13.00-14.00	581	416.3	1.40

14.00-15.00	611	437.5	1.40
15.00-16.00	686	507.6	1.35
16.00-17.00	715	529.5	1.35
17.00-18.00	725	535.7	1.35

Sumber: Hasil Analisis Data, 2024

Pengolahan Data Panjang Antrian di Persimpangan Fly Over Simpang Sekip

Tabel 9 Panjang Antrian pada Jalan Basuki Rahmat

Pendekat	Pagi	Siang	Sore
	Panjang (m)	Panjang (m)	Panjang (m)
Jalan Basuki Rahmat	80	60	140

Sumber: Hasil Analisis Data, 2024

Tabel 4.10 Panjang Antrian pada Jalan Angkatan 66

Pendekat	Pagi	Siang	Sore
	Panjang (m)	Panjang (m)	Panjang (m)
Jalan Angkatan 66	60	40	100

Sumber: Hasil Analisis Data, 2024

Tabel 4.11 Panjang Antrian pada Jalan R. Sukamto

Pendekat	Pagi	Siang	Sore
	Panjang (m)	Panjang (m)	Panjang (m)
Jalan R. Sukamto	90	80	170

Sumber: Hasil Analisis Data, 2024

Tabel 4.12 Panjang Antrian pada Jalan Amphibi

Pendekat	Pagi	Siang	Sore
	Panjang (m)	Panjang (m)	Panjang (m)
Jalan Amphibi	120	60	60

Sumber: Hasil Analisis Data, 2024

Pengelolaan Data Tundaan

Tabel 4.13 Nilai Tundaan pada Fly Over Simpang Sekip

Pendekat	Tanggal	Hari/Waktu	Nilai Tundaan	Tingkat
			(det/skr)	Pelayanan
Jalan Basuki Rahmat	15 Juli 2024	Senin Pagi	14.58	B
		Senin Siang	14.87	B
		Senin Sore	19.55	C
Jalan Angkatan 66	21 Juli 2024	Minggu Pagi	12.17	B
		Minggu Siang	4.9	A
		Minggu Sore	14.14	B
Jalan R. Sukamto	21 Juli 2024	Minggu Pagi	14.97	B
		Minggu Siang	14.84	B
		Minggu Sore	21.45	C
Jalan Amphibi	21 Juli 2024	Minggu Pagi	21.60	C
		Minggu Siang	12.10	B
		Minggu Sore	12.71	B

Sumber: Hasil Analisis Data, 2024

Tabel 4.14 Persimpangan Prioritas STOP

Tingkat Pelayanan	Tundaan (detik/kendaraan)	Load Factor
A	≤5	0
B	5,10 – 15,0	≤0,1
C	15,1 – 25,0	≤0,3
D	25,1 – 40,0	≤0,7
E	40,1 – 60,0	≤1,0
F	≥60	NA

Sumber: (Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 96 Tahun 2016)

Tabel 4.15 Rekapitulasi Tingkat Kelayakan Simpang Empat Fly Over Simpang Sekip

No	Nama Simpang	Tundaan (det/smp)	LOS	Keterangan
1	Jalan Basuki Rahmat	19,55	C	Arus stabil, tetapi operasi mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas. Pengemudi memiliki kebebasan yang cukup untuk memilih kecepatan
2	Jalan Angkatan 66	14,14	B	Arus stabil, Pengemudi memiliki kebebasan yang cukup untuk memilih kecepatan
3	Jalan R. Sukamto	21,45	C	Arus stabil, tetapi kecepatan, gerak kendaraan dikendalikan dan pengemudi dibatasi dalam memilih kecepatan
4	Jalan Amphibi	21,6	C	Arus stabil, tetapi kecepatan, gerak kendaraan dikendalikan dan pengemudi dibatasi dalam memilih kecepatan

Sumber: Hasil Analisis Data, 2024

D. Penutup

Volume lalu lintas harian rata-rata pada Fly Over Simpang Sekip dengan jumlah 15129 Kend/jam dan 10115,6 SKR/jam serta volume jam puncak terjadi sebanyak 1556 kendaraan dan 1003 SKR/jam ini terjadi pada saat APIL hidup. Arus jenuh (So) di persimpangan Fly Over Simpang Sekip terbesar terjadi pada pendekat Jalan Angkatan 66 sebesar 5760 sedangkan arus jenuh yang disesurikan sebesar 5184. Kapasitas simpang, berdasarkan hasil penelitian kapasitas simpang pada jam puncak didapatkan sebesar 3367 skr/jam. Nilai Derajat kejenuhan rata-rata (DS), berdasarkan hasil penelitian derajat kejenuhan (DJ) pada jam puncak didapatkan sebesar 1,56. Panjang antrian (NQ), berdasarkan penelitian ini persimpangan Fly Over Simpang Sekip adalah simpang R. Sukamto yang memiliki panjang antrian terpanjang sebesar 170m. Waktu tunda, perhitungan tundaan pada jam tersibuk berada pada simpang Jalan Amphibi sebesar 21,6 det/kr dan level of service (C). Bagi penelitian selanjutnya, diharapkan melakukan survey yang lebih teliti dan terperinci dalam pengambilan data lapangan dan pengolahan data, juga memperlengkap peralatan survey yang memadai untuk penelitian dan untuk mempertimbangkan alternatif lain yang lebih optimal.

Daftar Pustaka

- Departemen Pekerjaan Umum, Direktorat Jendral Bina Marga. (1997). Manual Kapasitas Jalan Indonesia. PT. Bina Karya (PERSERO)
- Departemen Pekerjaan Umum, Direktorat Jendral Bina Marga. (1991). Tata Cara

Pemasangan Rambu dan Marka Jalan Perkotaan.

Ferdi, Aprilian, (2015), Analisa Kinerja Simpang Bersinyal Pada Persimpangan Rajawali Palembang

Ikrar, Tulus (2018). Analisa Kinerja Simpang Bersinyal Kota Makassar Menggunakan Quantum GIS

Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI), Jalan Perkotaan, Jilid III, 1997 Direktorat Jendral Bina Marga, Jakarta.

Tamrin, O.Z. (1997). Perencanaan dan Permodelan Transportasi, Edisi 1. Bandung: ITB

Tanan, Natalia, (2008), Penanganan Konflik Lalu Lintas di Persimpangan Gatot Subroto Gestung Empat Cimahi, Puslitbang Jalan dan Jembatan, Bandung