

ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS SAAT PEMBANGUNAN FLY OVER SIMPANG SEKIP TERHADAP KINERJA JALAN SEKITARNYA

Ismail¹, Firdaus²

1Magister Teknik Sipil , Universitas Bina Darma, Palembang, Indonesia

2,Prodi Teknik Sipil, Universitas Bina Darma, Palembang, Indonesia

Email: xxxxxx@gmail.com, 2Firdaus.dr@binadarma.ac.id

Abstract

The abstract must contains: aims of the paper, methods, result, and conclusion within 100-200 words maximum. Abstract should be written stand-alone, means that no citation in the abstract, not referring to figure/ table / references. Avoid using uncommon abbreviations. You must be accurate, brief, clear and specific. Keywords are the labels of your manuscript and critical to correct indexing and searching. Therefore the keywords should represent the content and highlight of your article. Keyword should be separated by a comma (,) within three to five keywords. This file is a template that contains the style guide in Scientific Journal of Informatics. You can copy and paste the paper into this format. Abstract is written using 10 pt font size. Abstract written in the form of a single paragraph (1 paragraph) which includes an introduction, methods and results achieved, without any reference to the bibliography. Abstracts should describe the research explicitly by straightforward and clear sentences. Abstract written in English with maximum length to 200 words. At the end of the abstract is given keyword with a maximum of 5 words / phrases.

Keywords: Writing Guidelines, Scientific Manuscripts, J-TEKNO

PENDAHULUAN

Kelancaran lalu lintas berpengaruh terhadap perekonomian suatu daerah/ wilayah, hal ini tentunya menjadi salah satu faktor pertimbangan pemerintah daerah Sumatera Selatan melaksanakan pembangunan Fly Over Simpang Sekip yang berlokasi pada ruas jalan Nasional Jl. Sukamto dan Jl. Basuki Rahmat.

Fly Over Simpang Sekip pembangunannya direncanakan memiliki panjang 660 meter, lebar 15,2 m dan meliputi 190 meter jembatan serta 470 m oprit, memiliki 4 jalur dan 2 arah. Direncanakan sejak tahun 2017 namun baru terlaksana di tahun 2022.

Proyek dengan biaya Rp152 miliar yang direncanakan selesai selama 24 bulan ini, pada tahap/proses pelaksanaan konstruksi tentu akan memberikan dampak pada kondisi lalu lintas sekitar. Melihat hal tersebut penulis memutuskan untuk melakukan penelitian mengenai dampak lalu-lintas akibat dari proses pelaksanaan pembangunan fly Over simpang Sekip terhadap kinerja jalan disekitarnya.

Seperti diketahui bahwa analisis dampak lalu lintas adalah suatu hasil kajian yang menilai tentang efek-efek yang ditimbulkan oleh lalu lintas yang dibangkitkan oleh suatu pembangunan dan/atau pengembangan kawasan baru pada suatu ruas jalan terhadap jaringan transportasi disekitarnya.

Untuk mendapatkan hasil penelitian yaitu mengetahui sejauh mana pengaruh/dampak dari pembangunan Fly over simpang Sekip terhadap kinerja jalan disekitarnya, maka sebelum melakukan penelitian penulis juga mempelajari penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti-peneliti lainnya, diantaranya:

Penelitian oleh **(Bunyamin,2020)** melakukan penelitian analisa pada arus lalu-lintas terhadap kapasitas serta tingkat-pelayanan Jalan Tgk. Chik Ditiro akibat dari pembuatan fly over. Penelitian ini bermaksud untuk melihat kapasitas dan tingkat pelayanan dari jalan Tgk. Chik Ditiro akibat pengaruh kegiatan pembangunan fly over serta perbandingan kelancaran arus lalu lintas selama dan sesudah pembangunan fly over berlangsung. Metode yang digunakan adalah **MKJI (1997)**. Pengambilan data selama 3 hari selama pembangunan dan sesudahnya. Kapasitas jalan sebelum dan sesudah penelitian sebesar 2509,83 smp/jam. Derajat Kejenuhan saat pembangunan fly-over bagian barat 1,24 dan bagian timur 1,22. Sesudah pembangunan nilai derajat kejenuhan 0,54 (arus stabil).

Kemudian penelitian oleh **(Ariansyah dkk , 2019)** melakukan studi dampak lalu-lintas kawasan akibat pembangunan jalan layang (flyover) simpang Surabaya dan jalan lintas bawah (underpass) kuta alam kota Banda Aceh. Studi ini menggunakan metode dari MKJI. Didapat dari hasil penelitian adalah: Jalan T.M.Hasan volume 1,951 smp/jam dengan kecepatan 30,75 km/jam. Jalan T.Hasan Dek ber-Volume 2,668 smp/jam dengan kecepatan 22,30 km/jam serta jalan T.Iskandar volume sebesar 1,243 smp/jam dan kecepatan 31,46 km/jam.

Selanjutnya **(Antonius A.R.T Gerung, James A. Timboeleng,dan Joice E. Waani, 2015)** dengan penelitian mengenai kajian lalu lintas pada rencana pembangunan fly over persimpangan Maumbi. Arah penelitian ini yaitu mendapatkan karakteristik lalu-lintas di “persimpangan Maumbi serta menelaah kinerja pada rencana outlet fly over”. Inventarisasi dari persimpangan serta pencacahan lalu-lintas adalah merupakan kegiatan inventarisasi persimpangan. Dan gambar perencanaan pembangunan Flyover Maumbi merupakan data sekunder. Untuk menghitung/pengolahan data derajat kejenuhan dan/atau kecepatan rencana serta tundaan digunakan metode dari Manual Kapasitas Jalan Indonesia.

Penelitian oleh **(Asma'ul Latifah, Sasana Putra, dan Dwi Herianto, 2019)** dimana penulis melakukan kajian rekayasa lalu lintas pasca dibangunnya fly over Kemiling, Bandar Lampung. Berdasarkan hasil dari analisa data yang sudah dilakukan, “setelah dibangunnya fly over ternyata masih ada beberapa konflik kemacetan di beberapa titik pada jam sibuk (pagi dan sore). Data yang didapat yaitu tundaan pada u-turn di depan fly over yaitu sebesar 8,42 detik untuk rata-rata waktu gap dan 5,13 detik untuk rata-rata waktu follow-up dengan jumlah

kendaraan yang melintas sebanyak 274 kendaraan”. Solusi dalam masalah tersebut, direncanakan sebuah bundaran dengan diameter 20 m.

Yang kelima adalah **(Luthfiana Putri Aisyah, Eko Priyo Purnomo dan Aulia Nur Kasiwi, 2019)** dengan penelitian mengenai Efektivitas Konstruksi Jembatan Layang Sebagai Penguraian Kemacetan dalam Kerangka Smart Mobility di Kota Yogyakarta. “Kegiatan dari penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif kualitatif yang menyajikan data faktual dan sistematis. Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan melalui observasi dan juga tinjauan literature guna menggali informasi dan mengolah, lalu menarik kesimpulan sebagaimana metode penelitian kualitatif dilakukan. Hasil penelitian ini, “dijelaskan bahwa fly over Janti adalah merupakan sebuah jalan arteri primer yang menjadi penghubung simpang tiga Janti”. Pembangunan ini akan berpengaruh pada sirkulasi lalu lintas yaitu pengurangan tingkat kepadatan kendaraan dan juga kemacetan.”

1. METODE

1.1 Pengumpulan Data

Proses dalam pengumpulan data melalui 4, cara yaitu sebagai berikut:

1. Proses pengumpulan data-data konstruksi Fly Over dari fihak kontraktor.
2. Proses pengumpulan data dengan menggunakan fasilitas Peta Google Earth lewat internet dalam meninjau (melihat dan mengukur) geometri horisontal dari jalan yang akan ditinjau.
3. Melakukan pengukuran secara langsung di lokasi penelitian, pengukuran dilakukan didaerah seperti lebar jalan dan juga dalam pengukuran dilakukan pengamatan kondisi dari geometrik jalan.
4. Proses pengambilan data jumlah kendaraan pada jam tertentu.

Proses dari pengumpulan data dimaksudkan untuk melengkapi data yang akan diperlukan dalam proses “analisis yang akan dilakukan agar dapat mendapatkan hasil yang maksimal dan yang diinginkan. Undang-undang Republik Indonesia nomor 38 tahun 2004 mengenai Jalan, telah disyaratkan penyelenggaraan jalan wajib penuhi aspek keselamatan, kenyamanan, keamanan, serta kekuatan(kualitas) supaya didapat umur jasa yang mendekati umur perencanaan hingga akan diperoleh daya guna serta kemampuan biaya pembangunan serta pemeliharaannya. Salah satu aspek yang perlu untuk diteliti.”

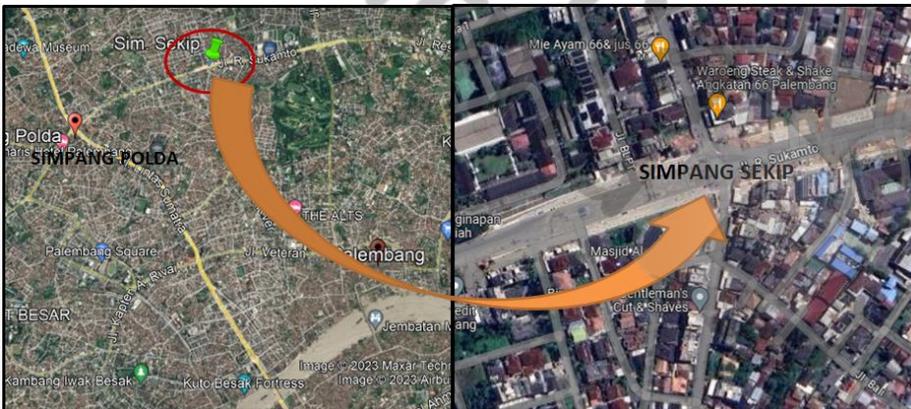
“lebih detailnya yaitu sepanjang mana jaringan jalan membagikan proteksi nyawa pada para konsumen? maksudnya apakah jaringan jalan yang beroperasi dikala ini telah penuhi jalan berkeselamatan? Penyusunan jaringan jalan mencakup perinci geometrik, bentuk perkerasan, serta kesepadanan sarana perlengkapan jalan. Penyusunan ini diturunkan dari teori- teori

keamanan, maksudnya bila hasil penyusunan tidak diimplementasikan dengan pas hingga akan kurangi pandangan keamanan jalan. Oleh karenanya riset ini mencoba untuk mencermati seberapa jauh penyimpangan pandangan hasil dari perancangan di lapangan serta akibatnya kepada terjadinya kecelakaan. “

1.2 Penentuan Lokasi Penelitian

Adanya “pengumpulan data sekunder ini juga memanfaatkan bantuan dari program Google Earth untuk melihat bentuk geometrik horisontal dari jalan yang akan kita teliti. Teknologi “cutting edge” ini amat menolong periset dalam melaksanakan pengukuran yang kira- kira susah dilakukan pada penetapan kordinat lokasi riset, seperti contoh dalam melakukan pengukuran jari-jari lengkungan jalan (R).”

Untuk bisa melakukan sesuatu pekerjaan dengan hasil yang bagus, hingga lebih dahulu butuh dibuatkan suatu pendekatan teknis supaya bisa dilaksanakan dengan cara analitis serta efisien, alhasil berhasil target biaya efisien, kualitas serta durasi kegiatan.



Gambar 1: Lokasi Penelitian

Tujuan pendekatan teknis disini diantaranya merupakan pembuatan pendekatan dalam perencanaan- pelaksanaan pekerjaan, analisa dalam kebutuhan personel serta jumlah dari tenaga ahli dan analisa kebutuhan peralatan selanjutnya serta fasilitas- fasilitas yang lain.. Setelah tahapan rencana kerja tersusun dengan baik (termasuk didalamnya analisis mengenai personel & peralatan), maka disusunlah organisasi pelaksana kerja sesuai dengan kaitan pekerjaan yang ada.

1.3 Pengaturan Lalu Lintas Selama Masa Konstruksi

Selama masa konstruksi jembatan flyover tidak ada perubahan jalur lalu lintastetapi dibuat jalur pengalihan seperti gambar ilustrasi diatas. Dimana jalur

pengalihan dibuat pada kedua sisi jalan Bauki Rahmad dan Jalan R.Sukamto seperti gambar ini bawah ini.



Gambar 2: Lokasi Survei

1.4 Metode Survei Lalu Lintas & Metode Analisa

Ada dua metode yang umum digunakan untuk melakukan survei yaitu:

1. Survei manual.
2. Survei mekanis/ elektronik/ digital.

Metode survei yang digunakan adalah survei manual:

Survei sebagai alat untuk melakukan perhitungan jumlah dan jenis kendaraan yang lewat di suatu jalan yang menjadi objek penelitian.perhitungan lalu lintas.

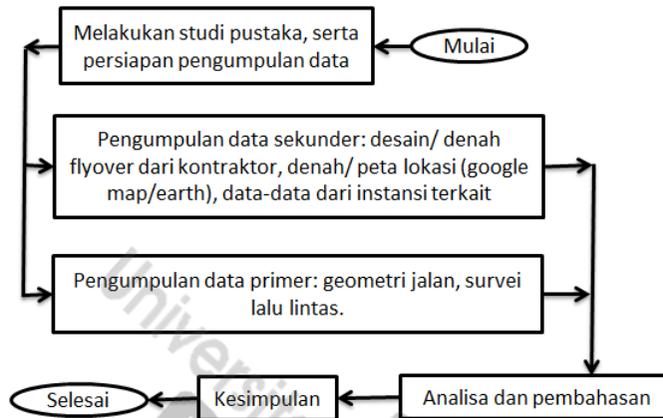
Dilakukan secara manual yaitu dengan menggunakan bantuan peralatan alat pencacah manual dan aplikasi android.

Metode yang digunakan dalam menganalisa data-data yang telah didapatkan menggunakan MKJI 1997.

Dimana jalan yang akan dianalisa adalah sebagai berikut:

- Jalan R.Sukamto.
- Jalan Basuki Rahmad.

Jalur alternative pertama ialah: jl.pipa reja; jl.sirna raga; jl.raga; jl.sersan sani; jl.gama. Jalur alternative kedua ialah: jl.sintraman jaya 1; jl.lampibi; jl.rawasari.

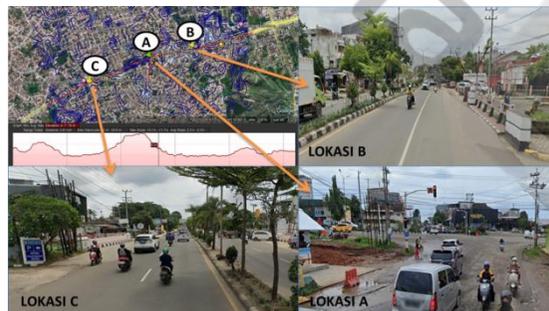


Gambar 3: Diagram Alur Penelitian

2. HASIL DAN PEMBAHASAN

2.1. Data Geometrik Dan Hambatan Samping

Dari kontor diketahui bahwa daerah terendah sepanjang Jl.R.Sukamto pada titik B dan Jl.Jend.B .Rahmat pada titik C, dimana titik A adalah simpang sekop ujung.



Gambar 4: Titik Terendah Pada Jalan R.Sukamto dan Jend.Basuki Rahmat

Tabel 1: Kondisi Hambatan Samping

No.	Nama Jalan	Kondisi	No.	Nama Jalan	Kondisi
1	Jl.R.Sukamto	Daerah Komersial	5	Daerah Komersial	Daerah Komersial
2	Jl.Angkatan 66	Daerah Komersial	6	Daerah Komersial	Daerah Komersial
3	Jl.Ampibi	Daerah Komersial	7	Daerah Komersial	Daerah Komersial
4	Jl.Jend.B.Rahmat	Daerah Komersial	8	Daerah Komersial	Daerah Komersial

Beda elevasi antara titik A dan titik C sebesar ± 3 m dan beda elevasi antara titik A dan titik B sebesar ± 3 m.

Pada Tabel diatas disajikan kondisi hambatan samping dari jalan yang ditinjau. Pada saat pelaksanaan survey, penutupan dilakukan pada simpang sekup ujung seperti gambar dibawah ini.



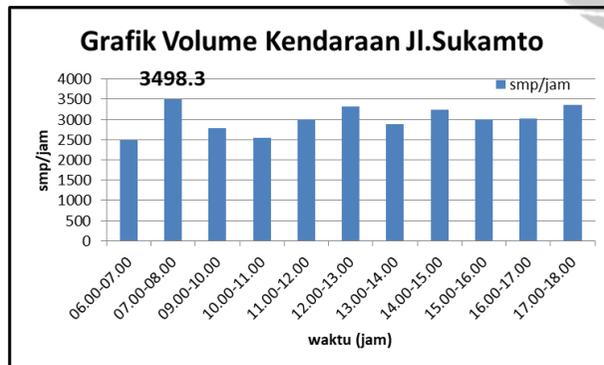
Gambar 5: Penutupan Pada Jalan Penghubung Jl. Angkatan 66 dan Jl. Ampibi

2.2 Volume Lalu Lintas Eksisting

Survei dilakukan pada jam 06.00 sampai dengan 18.00, pada hari Minggu, Senin dan Selasa (satu hari libur dan dua hari kerja). Tidak terjadi hujan pada saat pelaksanaan survey di ketiga hari tersebut.

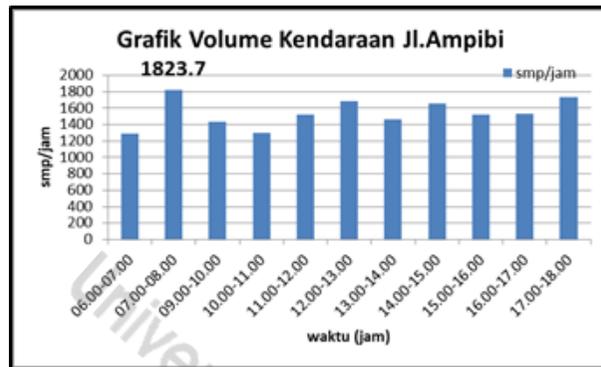
Data dicatat secara manual dan hasil perhitungan survey disajikan pada tabel sebagai berikut:

Jl. R. Sukamto



Gambar 6: Grafik Volume Kendaraan Jl. Sukamto

Jl. Ampibi



Gambar 7: Grafik Volume Kendaraan Jl. Ampibi

Tabel 2: Hasil Perhitungan Kapasitas Jalan

No.	Nama Jalan	C (smp/jam)	No.	Nama Jalan	C (smp/jam)
1	Jl.R.Sukamto	3137	5	Jl.Swadaya	2145
2	Jl.Angkatan 66	2438	6	Jl.AKBP Cek Agus	3026
3	Jl.Ampibi	2449	7	Jl.MP.Mangkunegara	3079
4	Jl.Jend.B.Rahmat	3130	8	Jl.R.Abdul Razak	3125

2.3 Kapasitas Jalan

Tabel 3: Hasil Volume Jalan

No.	Nama Jalan	Volume (smp/jam)	No.	Nama Jalan	Volume (smp/jam)
1	Jl.R.Sukamto	992	5	Jl.Swadaya	996
2	Jl.Angkatan 66	1457	6	Jl.AKBP Cek Agus	2080
3	Jl.Ampibi	1294	7	Jl.MP.Mangkunegara	1851
4	Jl.Jend.B.Rahmat	966	8	Jl.R.Abdul Razak	1969

Hasil perhitungan kapasitas jalan disajikan pada tabel diatas. Selanjutnya dilakukan perhitungan derajat kejenuhan dari jalan tersebut.

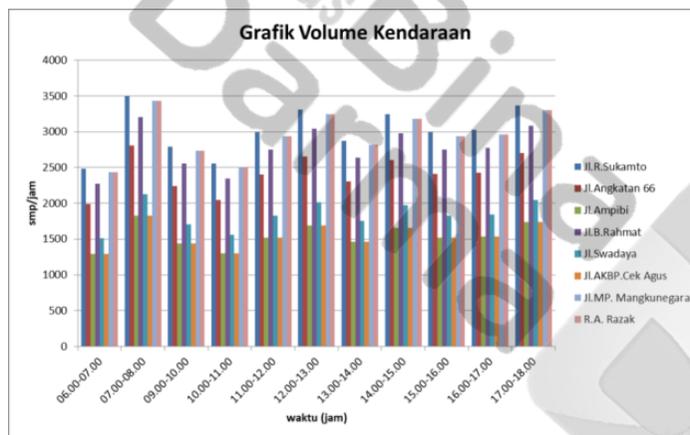
2.4 Kondisi Lalu Lintas

Pada tabel diatas diperlihatkan nilai V/C Ratio saat jam puncak di jalan Sukamto sebesar 0,79 dengan Level Of Service D. Pada jalan Basuki Rahmat pada saat jam puncak bernilai 0,77 dengan Level Of Service D. Kedua jalan tersebut memiliki Level Of Service/ Tingkat Pelayanan terendah.

Tabel 4: Nilai V/C Ratio

No.	Nama Jalan	V/C	Keterangan
1	Jl. Sukamto	0.81	V/C < 0,85 baik
2	Jl. Angkatan 66	0.78	V/C < 0,85 baik
3	Jl. Ampibi	0.65	V/C < 0,85 baik
4	Jl. B. Rahmat	0.80	V/C < 0,85 baik
5	Jl. AKBP. Cek Agus	0.68	V/C < 0,85 baik
6	Jl. Swadaya	0.77	V/C < 0,85 baik
7	Jl. MP. Mangkunegara	0.75	V/C < 0,85 baik
8	Jl. R.A. Razak	0.73	V/C < 0,85 baik

2.5 Pembahasan



Gambar 8 : Grafik Volume Kendaraan Pada Jalan Yang Disurvei

Gambar grafik diatas adalah perbandingan dari kapasitas jalan yang dilakukan survey (subbab 4.3. data volume lalu-lintas) dari jam 06.00 sampai dengan 18.00. Dan pada jalan-jalan yang dilakukan survey tersebut didapatkan dari hasil perhitungan derajat kejenuhan memiliki nilai dibawah 0,85.

Tabel 4: Volume Kendaraan Pada Jalan Yang Disurvei

No.	Jam	Jalan							
		R.Sukamto Total (smp/jam)	Angkatan 66 Total (smp/jam)	Ampibi Total (smp/jam)	B.Rahmat Total (smp/jam)	Swadaya Total (smp/jam)	AKBP.Cek Agus Total (smp/jam)	MP.Mangkunegara Total (smp/jam)	R.A.Razak Total (smp/jam)
1	06.00-07.00	2482.1	1992.4	1289.52	2273.7	1512.36	1289.52	2432.458	2432.458
2	07.00-08.00	3498.3	2803.2	1823.7	3204.4	2124.28	1823.7	3428.334	3428.334
3	09.00-10.00	2787.2	2239.6	1437.38	2554.8	1703.32	1437.38	2731.456	2731.456
4	10.00-11.00	2554.15	2048.6	1301.05	2346.005	1561.99	1301.05	2503.067	2503.067
5	11.00-12.00	2996.15	2402.2	1518.57	2753.405	1827.59	1518.57	2936.227	2936.227
6	12.00-13.00	3311.05	2655.8	1686.13	3040.165	2013.03	1686.13	3244.829	3244.829
7	13.00-14.00	2874.8	2308	1466.1	2638.87	1751.38	1466.1	2817.304	2817.304
8	14.00-15.00	3245.4	2605.2	1654.52	2979.66	1976.2	1654.52	3180.54	3180.54
9	15.00-16.00	2997	2406	1518.9	2753.5	1828.48	1518.9	2937.084	2937.084
10	16.00-17.00	3022.15	2426.6	1533.73	2775.745	1841.07	1533.73	2961.731	2961.731
11	17.00-18.00	3365.65	2700.2	1739.07	3085.035	2046.09	1739.07	3298.337	3298.337

Kepadatan puncak terjadi pada pukul 07.00 sampai dengan 08.00 pagi, dengan nilai terbesar 3498 smp/jam terjadi pada jalan R.Sukamto dan nilai terkecil pada jalan R.A Razak dengan nilai sebesar 3428,5 smp/jam.

3. PENUTUP

Berdasarkan grafik volume kendaraan pada jalan-jalan yang dilakukan penelitian bisa kita dapatkan/ lihat terjadinya volume puncak perhari pada saat masa pelaksanaan konstruksi fly over simpang sekop ujung. Dimana jalan yang ditinjau adalah jalan dimana konstruksi fly over itu dibuat (Jl.R.Sukamto, Jl.Basuki Rahmat, Jl.Ampibi dan Jl. Angkatan 66), dan jalan yang berhubungan dengan empat jalan tersebut yaitu Jl.Swadaya, Jl.AKBP.Cek Agus, MP.Mangkunegara, Jl.R.Abdul Razak.

Dari nilai derajat kejenuhan 8 jalan tersebut didapatkan bahwa nilainya dibawah 0,85 sehingga dapat dilihat bahwa pada masa konstruksi (dimana dilakukan survey) kondisi dari jalan-jalan tersebut belum mengalami kejenuhan. Sehingga bisa disimpulkan bahwa penutupan jalan yang dilakukan oleh pelaksana konstruksi (pada arah jl. Ampibi dan Jl. Angkatan 66) masih mampu melayani lalu-lintas yang ada (jauh dibawah kondisi jenuh, yaitu mendekati nilai 1). Berdasarkan analisa kinerja lalu lintas pada saat tahap konstruksi didapat bahwa kondisi kinerja ruas jalan memiliki Indeks Tingkat Pelayanan berada pada level C s/d D.

Untuk pemilik pekerjaan/ pemerintah dan pelaksana konstruksi sangat penting untuk mengetahui volume kendaraan pada jalan-jalan dimana konstruksi fly over tersebut dibangun serta jalan-jalan yang terkait dengannya, dimana hal ini tentunya berkaitan erat dengan skedul kerja yang akan diterapkan pada proyek tersebut.

Manajemen dan Rekayasa Lalu lintas perlu dilakukan untuk menjaga agar tingkat pelayanan dapat pertahankan. Perhitungan sejenis dengan karya tulis ini bermanfaat diterapkan pada pekerjaan fly over (hususnya di Palembang). Bukan hanya berfungsi sebagai studi kelayakan dari proyek tersebut tetapi berguna bagi kontraktor (pelaksana kerja) dalam penerapan manajemen proyeknya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Aisyah, Luthfiana Putri & Purnomo, Eko & Nur Kasiwi, Aulia. (2020). Efektivitas Konstruksi Jembatan Layang Sebagai Penguraian Kemacetan dalam Kerangka Smart Mobility di Kota Yogyakarta Tahun 2019 (Studi Kasus Jembatan Layang (Fly Over) Janti). *Gorontalo Journal of Government and Political Studies*. 3. 024. 10.32662/gigops.v3i1.824.
- [2] Bunyamin, Bunyamin. (2020). Analisis Arus Lalu Lintas Terhadap Kapasitas dan Tingkat Pelayanan Jalan Tgk. Chik Ditiro Akibat Kegiatan

- Pembangunan Fly Over Jembatan Simpang Surabaya Banda Aceh. Jurnal Teknik Sipil Unaya. 6. 14-25. 10.30601/jtsu.v6i1.727.
- [3] Direktorat Jendral Bina Marga (1997), Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI), Jakarta, Indonesia.
- [4] Gerung, Antonius A. R. T., et al. "Kajian Lalu Lintas Pada Rencana Pembangunan Fly Over Persimpangan Maumbi." Jurnal Ilmiah Media Engineering, vol. 5, no. 1, 2015.
- [5] Hendarto, Sri. Al Rasyid, Harun. Hermawanto K, Rudi (2012). Modul Kuliah Dasar-Dasar Transportasi. Fakultas Teknik Sipil & Lingkungan Institut Teknologi Bandung.
- [6] Latifah, Asmaul, et al. "Kajian Rekayasa Lalu Lintas Pasca Dibangunnya Fly Over Kemiling, Bandar Lampung." Jurnal Rekayasa Sipil dan Desain, vol. 7, no. 3, Sep. 2019.
- [7] Risdiyanto (2014) Rekayasa & Manajemen Lalu Lintas Teori Dan Aplikasi. Edisi Pertama. Yogyakarta: LeutikaPrio
- [8] Saleh, Sofyan & Sugiarto, Sugiarto & Hilal, Almira & Ariansyah, Dedek. (2017). A study on the traffic impact of the road corridors due to flyover construction at Surabaya intersection, Banda Aceh of Indonesia. AIP Conference Proceedings. 1903. 060005. 10.1063/1.5011559.
- [9] Soedirdjo.Titi Liliani (2012) Modul Kuliah Rekayasa Lalu Lintas. Fakultas Teknik Sipil & Lingkungan Institut Teknologi Bandung.
- [10] Tamin.Ofyar Z (2019) Perencanaan dan Permodelan Transportasi. ITB Press. Fakultas Teknik Sipil & Lingkungan Institut Teknologi Bandung.