

STUDI EVALUASI KINERJA RUAS JALAN TRUNOJOYO AKIBAT DAMPAK BEROPERASINYA STASIUN PENGISIAN BAHAN BAKAR UMUM (SPBU) SONGGORITI KOTA BATU

GARRY ALLESANDRO NDAONG

Garry Allesandro Ndaong¹, Nusa Sebayang², dan Annur Ma'ruf³

¹*Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Malang, Jalan Bendungan Sigura-gura No. 2 Malang, Jawa Timur.*

Email: garryallesandro@gmail.com

²*Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Malang, Jalan Bendungan Sigura-gura No. 2 Malang, Jawa Timur.*

Email: nusasebayang@gmail.com

³*Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Malang, Jalan Bendungan Sigura-gura No. 2 Malang, Jawa Timur.*

Email: annurmar'uf@gmail.com

ABSTRAK

Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (SPBU) Songgoriti yang terletak di simpang Jl. Trunojoyo – Jl. Raya Songgoriti, Kecamatan Songgokerto, Kota Batu menarik untuk dikaji, mengingat lokasi SPBU sangat strategis. Umumnya kegiatan analisis dampak lalu lintas dilakukan sebelum suatu bangunan dibangun dan dokumen analisis dampak lalu lintas digunakan sebagai salah satu persyaratan untuk dikeluarkannya ijin pembangunan. Namun kondisi SPBU-54.653.34 ini berbeda dimana saat dilakukan pembangunan pada tahun 1994 tidak disyaratkan menyusun dokumen analisis dampak lalu lintas. Namun dokumen Analisis Dampak Lalu lintas ini diperlukan untuk dilengkapi dalam rangka pengurusan Ijin Perpanjang SPBU-54.653.34 oleh Pemerintah Kota Batu. Untuk menunjang studi ini diperlukan beberapa data yakni data volume lalu lintas dan data geometrik jalan yang diperoleh dari hasil survey selama 3 hari yaitu hari Sabtu 14 Maret 2020, Minggu 15 Maret 2020, dan Senin 16 Maret 2020. Untuk analisa kinerja simpang bersinyal menggunakan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2014 untuk perhitungan derajat kejenuhan, antrian, dan tundaan. Untuk evaluasi tingkat pelayanan jalan atau kinerja simpang menggunakan Peraturan Menteri Perhubungan No. 96 tahun 2015. Hasil analisa diketahui bahwa tarikan dan bangkitan SPBU Songgoriti didapatkan nilai jumlah kendaraan yang masuk terbesar pada hari Sabtu dengan total kendaraan 705 kend/jam dengan persentase sepeda motor 43% dan mobil 53%. Untuk kinerja simpang pada akses masuk SPBU puncak terjadi pada hari Minggu jam puncak sore dengan derajat kejenuhan sebesar 0,246 det/skr. Dampak pengaruh beroperasinya SPBU Songgoriti terhadap kinerja jaringan jalan yaitu simpang Songgoriti relatif kecil dan tidak mengakibatkan terjadinya penurunan tingkat pelayanan simpang.

Kata Kunci : Tarikan-bangkitan, kinerja simpang, dampak Lalu Lintas

1. PENDAHULUAN

Kota Batu sebagai kota pariwisata di daerah Jawa Timur adalah kota yang mempunyai perkembangan yang tumbuh dengan pesat, oleh karena itu, pemerintah harus menyediakan sarana dan prasarana kota untuk menunjang kelancaran dari pertumbuhan kota Batu itu sendiri, terutama dalam menyediakan tempat pengisian bahan bakar.

Secara riil, dalam Peraturan Menteri Nomor 17 Tahun 2021 tentang Analisa Dampak Lalu Lintas diperlukan untuk memprediksi apakah infrastruktur transportasi yang ada dalam daerah pengaruh prasarana tersebut dapat melayani lalu lintas yang ada (*eksisting*), baik ditambah dengan lalu lintas yang

dibangkitkan atau ditarik akibat beroperasinya prasarana tersebut. Jika prasarana yang tidak dapat mendukung pembebanan lalu lintas tersebut maka harus dilakukan kajian penanganan prasarana atau pengaturan manajemen lalu lintas.

Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (SPBU) Songgoriti yang terletak di simpang Jl. Trunojoyo – Jl. Raya Songgoriti, Kecamatan Songgokerto, Kota Batu menarik untuk dikaji, mengingat lokasi SPBU sangat strategis. Terdapat arus lalu lintas dari Pujon Kidul, Ngantang, dan Kota Kediri dari sebelah barat; serta kantor kecamatan Songgokerto, SD Negeri Songgokerto 02, Alun – Alun Kota Batu dari sebelah timur.

Letak SPBU Songgoriti yang dapat diakses melalui jalan provinsi ini dapat menyebabkan terjadinya penambahan beban lalu lintas oleh kendaraan umum, kendaraan pribadi, kendaraan berat maupun sepeda motor yang akan mengisi bahan bakar. Beban lalu lintas akibat pengoperasian SPBU tersebut secara langsung akan membawa dampak terhadap penurunan unjuk kerja jaringan jalan di sekitar lokasi SPBU. Oleh karena itu, diperlukan Studi Analisa Dampak Lalu Lintas untuk meminimalkan dampak tersebut.

Untuk mengurangi dampak lalu lintas yang terjadi di daerah tersebut maka penulis akan melakukan “Studi Dampak Lalu Lintas Beroperasinya Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (SPBU) Songgoriti Pada Simpang Trunojoyo Kota Batu” yang bertujuan untuk mengevaluasi kembali Kinerja dampak lalu lintas dan selanjutnya diimplementasikan terhadap permasalahan lalu lintas pada daerah tersebut.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka pada penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut

1. Bagaimana kinerja simpang dan ruas jalan di sekitar simpang Jl. Trunojoyo- Jl. Raya Songgoriti akibat beroperasinya SPBU Songgoriti ?
2. Berapa estimasi tarikan pergerakan menuju SPBU Songgoriti dan perubahan kinerja simpang dan ruas jalan di sekitar simpang Jl. Trunojoyo- Jl. Raya Songgoriti akibat beroperasinya SPBU Songgoriti ?
3. Bagaimana rekomendasi penanganan untuk dampak lalu lintas pada simpang Jl. Trunojoyo- Jl. Raya Songgoriti akibat beroperasinya SPBU Songgoriti ?

Dalam studi ini dilakukan pembatasan masalah antara lain :

1. Lokasi kajian adalah kawasan simpang Jl. Trunojoyo- Jl. Raya Songgoriti, Kecamatan Songgokerto, Kota Batu
2. Data ruas jalan sekitar lokasi kajian dihitung berdasarkan arus yang berasal dari simpang Jl. Trunojoyo- Jl. Raya Songgoriti, Kecamatan Songgokerto, Kota Batu
3. Penelitian dilakukan pada pukul 06.00-18.00 WIB di simpang Songgoriti. Dengan asumsi, tidak ada arus yang keluar masuk selain dari simpang tersebut.
4. Pergerakan pejalan kaki tidak diperhitungkan
5. Perhitungan kinerja simpang dan ruas jalan pendekat lokasi kajian SPBU dihitung menggunakan analisa kinerja simpang dan ruas jalan Padoman Kapasitas Jalan Indonesia 2014 (PKJI 2014)
6. Upaya penanggulangan berisi penanggulangan kondisi lalu lintas pada simpang dan ruas jalan sekitar simpang Jl. Trunojoyo- Jl. Raya Songgoriti.

Studi tentang “ Dampak Lalu Lintas Beroperasinya Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (SPBU) Songgoriti Pada Simpang Trunojoyo Kota Batu” ini bertujuan untuk :

1. Mengidentifikasi kinerja simpang dan ruas di sekitar simpang Jl. Trunojoyo- Jl. Raya songgoriti akibat beroperasinya SPBU Songgoriti.
2. Memprediksi tarikan pergerakan menuju SPBU Songgoriti dan memperkirakan perubahan kinerja simpang dan ruas jalan di sekitar simpang Jl. Trunojoyo- Jl. Raya Songgoriti akibat beroperasinya SPBU Songgoriti.
3. Menyusun rekomendasi penanganan dampak lalu lintas pada simpang Jl. Trunojoyo- Jl, Raya Songgoriti.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Bangkitan Pergerakan

Bangkitan pergerakan adalah tahapan pemodelan yang memperkirakan jumlah pergerakan yang berasal dari suatu zona atau tata guna lahan dan jumlah pergerakan yang tertarik ke suatu tata guna lahan atau zona. Pergerakan lalu lintas merupakan fungsi tata guna lahan yang menghasilkan pergerakan lalu lintas.

2.2. Tarikan Pergerakan

Tarikan perjalanan adalah jumlah pergerakan perjalanan yang terjadi menuju lokasi tertentu setiap satuan waktu. Dalam hal ini adalah jumlah pergerakan yang menuju swalayan setiap harinya

2.3. Kapasitas (C)

Kapasitas Simpang dihitung untuk total arus yang masuk dari seluruh lengan Simpang dan didefinisikan sebagai perkalian antara kapasitas dasar (C0) yaitu kapasitas pada kondisi ideal, dengan faktor-faktor koreksi yang memperhitungkan perbedaan kondisi lingkungan terhadap kondisi idealnya. persamaan untuk menghitung kapasitas simpang adalah sebagai berikut.

$$C = C_0 \times F_{LP} \times F_M \times F_{UK} \times F_{HS} \times F_{BKI} \times F_{BKA} \times F_{RMI}$$

2.4. Derajat kejenuhan (Dj)

$$D_j = \frac{Q}{C}$$

2.5. Tundaan (T)

Tundaan pada suatu simpang terjadi karena dua hal, yaitu :

- Tundaan lalu lintas (TL)
- Tundaan geometrik (TG)

Tundaan rata-rata untuk suatu pendekat i dihitung menggunakan persamaan :

$$T_i = T_{Li} + T_{Gi}$$

1. Tundaan lalu lintas rata-rata pada suatu pendekat :

$$T_L = c \times \frac{0,5 \times (1 - RH^2)}{(1 - RH \times D)} + \frac{NQ1 \times 3600}{c}$$

2. Tundaan geometrik rata-rata pada suatu pendekat :

$$T_G = (1 - RKH) \times PB \times 6 + (RKH) \times 4$$

3. METODE PENELITIAN

Data-data yang digunakan untuk analisa didapatkan dengan cara pengumpulan data primer dan pengumpulan data sekunder sesuai dengan kebutuhan studi. Inventarisasi data diperoleh dengan melakukan survei langsung ke lapangan dan instansi-instansi terkait.

3.1 Tahap Pengumpulan Data

Data primer diperoleh dari survey langsung di lokasi studi untuk memperoleh data yang diperlukan terhadap kelengkapan studi. Adapun data yang perlu dikumpulkan meliputi :

1. Survey wawancara/kuesioner pengunjung Swalayan Sardo, ini dilaksanakan untuk data asal pengunjung dan tujuan pengunjung,. Survey ini berguna untuk mengetahui tarikan dan penyebaran perjalanan oleh pengunjung SPBU.
2. Survey inventarisasi tata guna lahan, survey inventarisasi ini dilakukan untuk melihat peruntukan pada potensi penggunaan lahan yang ada disekitar SPBU Songgoriti yang memberikan pengaruh terhadap bangkitan dan tarikan perjalanan yang ada
3. Survey jaringan jalan, survey yang dilakukan adalah melakukan identifikasi terhadap pola jaringan yang ada di sekitar kawasan SPBU.
4. Survey kinerja ruas jalan kondisi eksisting.
 - a. Survey lalu lintas ruas jalan
 - b. Survey kecepatan perjalanan

Data sekunder merupakan data yang dikumpulkan berdasarkan sumber-sumber yang dapat dipertanggung jawab, baik dari badan atau dinas yang ada di pemerintahan kota Batu maupun lembaga atau orang lain yang terkait dengan studi ini. Data sekunder yang diperlukan yaitu tentang data luas bangunan utama dan bangunan parkir yang didapat dari pengelola SPBU dan data pertumbuhan kendaraan bermotor di kota Batu.

3.2 Pelaksanaan Survey

Studi ini dilakukan dengan cara mengumpulkan data-data , baik data sekunder maupun data primer melalui pengamatan lapangan. Pengumpulan data sekunder dapat dilaksanakan setelah proposal penelitian ini mendapat persetujuan dengan mengumpulkan hasil-hasil penelitian terdahulu atau ke instansi terkait dengan membawa surat pengantar dari jurusan Teknik Sipil S-1 Institut Teknologi Nasional

Malang. Sedangkan pengumpulan data primer dapat dilaksanakan dalam beberapa tahap, yakni :

1. Persiapan, meliputi pembuatan format blanko survey, penentuan titik-titik lokasi survey, menentukan jumlah tenaga survey, menentukan waktu pelaksanaan dan mengkalkulasikan besarnya biaya yang di perlukan.
2. Survey percobaan, setelah tahap persiapan selesai selanjutnya diadakan uji coba survey selama satu jam guna mengetahui efektifitas pelaksanaan survey, penyempurnaan metode dan pelaksanaan survey sehingga hasil yang diharapkan pada survey sesungguhnya dapat maksimal.
3. Apabila penelitian pendahuluan sudah baik, maka dilanjutkan dengan pengumpulan data primer yang diambil dari survey lapangan sesuai dengan waktu dan lokasi yang telah ditentukan.
 - a. Survey tarikan lalu lintas dilakukan dengan wawancara /kuesioner, objek yang diwawancarai adalah pengunjung yang datang dan dilakukan pada saat mereka akan meninggalkan kawasan Swalayan Sardo. Untuk penentuan jumlah sampel menggunakan tabel Krejcie dengan pengambilan sampel satu hari penuh.
 - b. Survey Manajemen Lalu Lintas Kondisi Eksisting.
4. Survey parkir yang meliputi jumlah kendaraan yang parkir serta durasi kendaraan yang parkir.

3.3 Metode Survey

Dalam studi ini, untuk memperoleh data primer digunakan metode observasi dan kuisisioner.

1. Metode Observasi
Observasi merupakan suatu cara untuk memperoleh data dengan cara mengadakan pengamatan dan pencatatan yang sistematis pada saat berlangsungnya suatu peristiwa.
2. Metode Kuisisioner
Kuisisioner merupakan suatu daftar pertanyaan yang diajukan untuk dijawab oleh orang atau responden yang diselidiki.

Sedangkan untuk memperoleh data sekunder, metode yang digunakan disebut metode pengumpulan bahan dokumen karena peneliti memanfaatkan data atau dokumen yang dihasilkan oleh pihak – pihak lain. Metode ini digunakan untuk memperoleh data teori sebagai bahan untuk menyusun landasan teori yang digunakan sebagai dasar analisis dalam studi ini, dan mengumpulkan data yang dibutuhkan untuk penyelesaian studi ini, seperti data keadaan penduduk, dan data penunjang studi yang diperoleh dari beberapa instansi terkait.

3.3 Tahap Analisa

Tahap Analisa memperkirakan tarikan lalu lintas akibat Swalayan Sardo yang akan memberikan tambahan beban terhadap jaringan jalan di kawasan jalan Gajayana. Hal-hal yang dilakukan adalah :

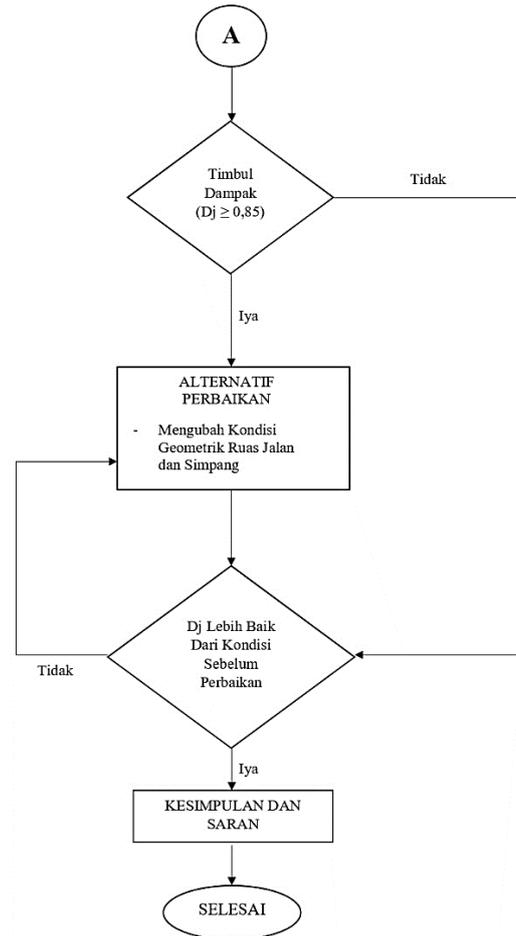
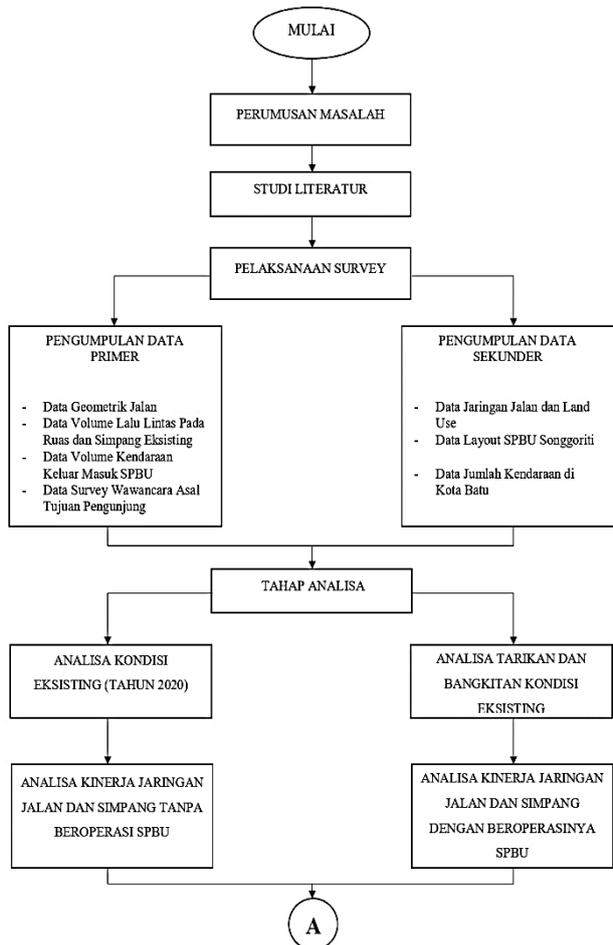
- Menganalisis tarikan SPBU Songgoriti terhadap pengunjung, kendaraan roda dua dan roda empat
- Menganalisis system jaringan jalan yang terkait dengan prediksi 5 tahun mendatang.

Analisa yang dilakukan adalah menghitung beberapa parameter yang mempengaruhi kinerja ruas jalan kawasan SPBU seperti :

- Derajat kejenuhan
- Kecepatan
- Volume
- Antrian
- Tundaan

Metode yang digunakan adalah PKJI, 2014, hasil perhitungan dengan PKJI ini kemudian dikalibrasi untuk mendapatkan hasil perhitungan yang mendekati kondisi yang mendekati kondisi yang sesuai dengan keadaan di lapangan.

3.4 Bagan Alir



4. PEMBAHASAN

Data volume lalu lintas didapatkan dari hasil survey langsung di lapangan sesuai dengan kondisi dan keadaan di lapangan. Survey dilakukan selama tiga hari yaitu pada hari Sabtu 14 Maret 2020, Minggu 15 Maret 2020, Senin 16 Maret 2020 selama 10 jam dengan interval waktu mulai pukul 08.00 – 18.00

Jam puncak diperoleh dari survey volume lalu lintas selama tiga hari, diambil volume lalu lintas terbesar yang mewakili volume lalu lintas tertinggi yang terjadi pada Simpang Songgoriti pada hari Minggu, 15 Maret 2020. Sehingga survey yang dilakukan selama tiga hari didapatkan satu hari jam puncak pada Simpang Songgoriti.

Lokasi	Periode	Interval Waktu	Arus lalu lintas (q) skr/jam
Akses Masuk SPBU	Puncak Pagi	09.00-10.00	1003
	Puncak Siang	12.45-13.45	1161.2
	Puncak Sore	17.00-18.00	1049.2
Akses Keluar SPBU	Puncak Pagi	09.00-10.00	1052
	Puncak Siang	12.45-13.45	1241.6
	Puncak Sore	17.00-18.00	1123.6
Simpang Songgoriti Jl.Trunojoyo	Puncak Pagi	09.00-10.00	1095.4
	Puncak Siang	12.45-13.45	1307.2
	Puncak Sore	17.00-18.00	1174

Dari masing-masing waktu pengambilan data (pagi, siang, dan sore) diperoleh volume jam puncak tertinggi pada Simpang Songgoriti yaitu hari Minggu, 15 Maret 2020 pukul 12.45 – 13.45 dengan jumlah volume kendaraan sebesar 1307,2 skr/jam.

4.1 Kinerja Lalu Lintas Kondisi Eksisting

Kinerja lalu lintas pada wilayah studi meliputi kinerja pada simpang akses masuk SPBU dari Jalan Trunojoyo, kinerja simpang akses keluar SPBU menuju Ruas Jalan Trunojoyo dan kinerja Simpang Songgoriti yaitu Simpang Ruas Jalan Trunojoyo dengan Ruas Jalan Songgoriti. Evaluasi kinerja simpang kondisi eksisting tersebut menggunakan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia Tahun 2014, yaitu menggunakan metode evaluasi simpang tak bersinyal. Hasil evaluasi diperlihatkan pada Tabel berikut.

Prediksi Kinerja Simpang pada hari Sabtu, 14 Maret 2020

Lokasi	Periode	Interval Waktu	Arus lalu lintas (q) skr/jam	Derajat kejenuhan	Tundaan Rata-rata (det/skr)	Tingkat Pelayanan
Akses Masuk SPBU	Puncak Pagi	09.00-10.00	857	0.20	6.42	B
	Puncak Siang	12.45-13.45	995.4	0.23	6.76	B
	Puncak Sore	17.00-18.00	1072.8	0.25	6.90	B
Akses Keluar SPBU	Puncak Pagi	09.00-10.00	931.8	0.26	7.11	B
	Puncak Siang	12.45-13.45	1067	0.29	7.41	B
	Puncak Sore	17.00-18.00	1161.4	0.33	7.83	B
Simpang Songgoriti Jl.Trunojoyo	Puncak Pagi	09.00-10.00	1012	0.40	8.59	B
	Puncak Siang	12.45-13.45	1149.6	0.45	9.01	B
	Puncak Sore	17.00-18.00	1188	0.46	9.06	B

Prediksi Kinerja Simpang pada hari Minggu, 15 Maret 2020

Lokasi	Periode	Interval Waktu	Arus lalu lintas (q) skr/jam	Derajat kejenuhan	Tundaan Rata-rata (det/skr)	Tingkat Pelayanan
Akses Masuk SPBU	Puncak Pagi	09.00-10.00	1003	0.23	6.73	B
	Puncak Siang	12.45-13.45	1161.2	0.26	7.06	B
	Puncak Sore	17.00-18.00	1049.2	0.23	6.79	B
Akses Keluar SPBU	Puncak Pagi	09.00-10.00	1052	0.29	7.44	B
	Puncak Siang	12.45-13.45	1241.6	0.35	8.05	B
	Puncak Sore	17.00-18.00	1123.6	0.33	7.78	B
Simpang Songgoriti Jl.Trunojoyo	Puncak Pagi	09.00-10.00	1095.4	0.42	8.77	B
	Puncak Siang	12.45-13.45	1307.2	0.51	9.64	B
	Puncak Sore	17.00-18.00	1174	0.46	9.05	B

Prediksi Kinerja Simpang pada hari Senin, 16 Maret 2020

Lokasi	Periode	Interval Waktu	Arus lalu lintas (q) skr/jam	Derajat kejenuhan	Tundaan Rata-rata (det/skr)	Tingkat Pelayanan
Akses Masuk SPBU	Puncak Pagi	08.30-09.30	582.4	0.13	5.87	B
	Puncak Siang	12.45-13.45	654.6	0.15	5.96	B
	Puncak Sore	16.00-17.00	593.4	0.14	5.85	B
Akses Keluar SPBU	Puncak Pagi	08.30-09.30	645	0.19	6.38	B
	Puncak Siang	12.45-13.45	691.2	0.20	6.43	B
	Puncak Sore	16.00-17.00	664.8	0.19	6.43	B
Simpang Songgoriti Jl.Trunojoyo	Puncak Pagi	08.30-09.30	738.2	0.30	7.61	B
	Puncak Siang	12.45-13.45	800.6	0.32	7.69	B
	Puncak Sore	16.00-17.00	721	0.28	7.32	B

Hasil analisis kinerja jaringan pada wilayah studi menunjukkan bahwa kinerja jaringan jalan pada wilayah studi masih baik.

4.2 Prediksi Kinerja Simpang Songgoriti Tanpa Beroperasi SPBU

Perhitungan kinerja simpang Songgoriti dilakukan menggunakan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia Tahun 2014. Adapun hasil perhitungan diperlihatkan pada Tabel berikut.

Prediksi Kinerja Simpang Songgoriti Pada Jam Puncak (Tanpa Beroperasi SPBU)

Hari	Periode	Jam Puncak	Arus lalu lintas (q) skr/jam	Derajat kejenuhan	Tundaan Rata-rata (det/skr)	Tingkat Pelayanan
Sabtu, 14 Maret 2020	Puncak Pagi	09.00-10.00	993	0.39	8.53	B
	Puncak Siang	12.45-13.45	1125	0.44	8.92	B
	Puncak Sore	17.00-18.00	1165	0.45	8.98	B
Minggu, 15 Maret 2020	Puncak Pagi	09.00-10.00	1091	0.42	8.75	B
	Puncak Siang	12.45-13.45	1298.6	0.51	9.61	B
	Puncak Sore	15.45-16.45	1159	0.45	9.00	B
Senin, 15 Maret 2020	Puncak Pagi	08.30-09.30	732	0.30	7.59	B
	Puncak Siang	12.00-13.00	787	0.31	7.64	B
	Puncak Sore	16.00-17.00	707	0.27	7.27	B

4.3 Perbandingan Prediksi Kinerja Simpang Songgoriti Beroperasi Dan Tanpa Beroperasi SPBU

Hasil analisa kinerja Simpang Songgoriti sebelum dan sesudah SPBU beroperasi dapat dilihat pada tabel berikut.

Prediksi Kinerja Simpang Songgoriti Tanpa Beroperasi SPBU Dengan Beroperasi SPBU

Hari	Periode	Jam Puncak	Tanpa Beroperasi SPBU				Dengan Beroperasi SPBU			
			Arus lalu lintas (q) skr/jam	Derajat kejenuhan	Tundaan Rata-rata (det/skr)	Tingkat Pelayanan	Arus lalu lintas (q) skr/jam	Derajat kejenuhan	Tundaan Rata-rata (det/skr)	Tingkat Pelayanan
Sabtu, 14 Maret 2020	Puncak Pagi	09.00-10.00	993	0.39	8.53	B	1012	0.40	8.59	B
	Puncak Siang	12.45-13.45	1125	0.44	8.92	B	1149.6	0.45	9.01	B
	Puncak Sore	17.00-18.00	1165	0.45	8.98	B	1188	0.46	9.06	B
Minggu, 15 Maret 2020	Puncak Pagi	09.00-10.00	1091	0.42	8.75	B	1095.4	0.42	8.77	B
	Puncak Siang	12.45-13.45	1298.6	0.51	9.61	B	1307.2	0.51	9.64	B
	Puncak Sore	15.45-16.45	1159	0.45	9.00	B	1174	0.46	9.05	B
Senin, 15 Maret 2020	Puncak Pagi	08.30-09.30	732	0.30	7.59	B	738.2	0.30	7.61	B
	Puncak Siang	12.00-13.00	787	0.31	7.64	B	800.6	0.32	7.69	B
	Puncak Sore	16.00-17.00	707	0.27	7.27	B	721	0.28	7.32	B

Dapat disimpulkan bahwa adanya SPBU Songgoriti tidak memiliki pengaruh terhadap kinerja simpang disekitarnya.

5. KESIMPULAN

Hasil analisa tarikan dan bangkitan pergerakan pada SPBU Songgoriti, dan analisa dampak SPBU Songgoriti terhadap kinerja simpang Trunojoyo kota Batu.

1. Besar tarikan dan bangkitan pergerakan menuju SPBU Songgoriti berdasarkan hasil survey dan analisa didapatkan :

- Tarikan kendaraan yang mengisi BBM hari Sabtu 14 Maret 2020 sebesar 705 kend/hari dengan persentase sepeda motor 37% dan mobil sebesar 63%
- Tarikan kendaraan yang mengisi BBM hari Minggu 15 Maret 2020 sebesar 491

- kend/hari dengan persentase sepeda motor 43% dan mobil sebesar 57%.
- c) Tarikan kendaraan yang mengisi BBM hari Senin 16 Maret 2020 sebesar 490 kend/hari dengan persentase sepeda motor 44% dan mobil sebesar 56%.
 - d) Perbedaan kondisi arus lalu lintas puncak pada saat beroperasinya SPBU dengan tanpa beroperasinya SPBU sangat kecil yaitu hanya sebesar 0,66%
2. Dampak pengaruh pembangunan SPBU Songgoriti terhadap kinerja jaringan terdampak yaitu simpang Songgoriti relatif kecil dan tidak mengakibatkan terjadinya penurunan tingkat pelayanan simpang, yaitu tingkat pelayanan B dan memenuhi syarat sebagai jalan Kolektor Primer (Jalan Provinsi).
 3. Rekomendasi dari penyusun, terkait penanganan untuk dampak lalu lintas pada simpang Jl. Trunojoyo- Jl. Raya Songgoriti akibat beroperasinya SPBU Songgoriti tidak ada, dikarenakan tingkat pelayanan pada simpang Jl. Trunojoyo – Jl. Raya Songgoriti adalah B yang berarti sudah cukup baik.

5.1 Saran

Dalam penulisan tugas akhir dengan judul “Studi Evaluasi Kinerja Ruas Jalan Trunojoyo Akibat Dampak Beroperasinya Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (SPBU) Songgoriti Kota Batu”, ada beberapa usulan yang penulis sarankan, diantaranya :

1. Memasang marka jalan untuk memperlancar sirkulasi lalu lintas dan menghindari terjadinya kecelakaan lalu lintas di lokasi simpang akses masuk SPBU
2. Memasang marka pembatas jalan pada rencana akses keluar/ masuk SPBU
3. Pemasangan warning light pada ruas jalan Trunojoyo disebelah Timur (Pintu keluar) dan sebelah Barat (Pintu Masuk) SPBU
4. Pemasangan Rambu Larangan Parkir di lokasi frontage di depan SPBU

5. DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Perhubungan Republik Indonesia, 2021. “Peraturan Menteri Perhubungan PM NO 17 tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Analisis Dampak Lalu Lintas. Jakarta
- Departemen Perhubungan Republik Indonesia, 2021. “Peraturan Menteri Perhubungan PM NO 75 tahun 2015 tentang Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas di Jalan. Jakarta
- Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1996. “Analisa Dampak Lalu Lintas. Jakarta

Direktorat Jenderal Bina Marga, 2014. “Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI)”, Direktorat Jendral Bina Marga, Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta

Hadjon, BB. 2019. *Analisa Dampak Lalu Lintas Pada Simpang Tak Bersinyal Akibat Adanya Swalayan Sardo Kota Malang*. Tugas Akhir Jurusan Teknik Sipil ITN Malang

Hinggiranjana, NUM. 2019. *Studi Dampak Lalu Lintas Beroperasinya Transmart Di Ruas Jalan Veteran Kota Malang Terhadap Kinerja Jaringan Jalan*. Tugas Akhir Jurusan Teknik Sipil ITN Malang.

Marlok.E. K. 1995. *Pengantar Teknik Dan Perencanaan Transportasi*. Jakarta: Penerbit Erlangga.

Rajamuda V. 2017. *Studi Evaluasi Kinerja Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Disekitar Kawasan Mall Dinoyo City*. Tugas Akhir Jurusan Teknik Sipil ITN Malang.

Taimin Z.Ofyar. 2000. *Perencanaan Pemodelan & Transportasi, Edisi Ke – 2*. Bandung : ITB