

Analisis Tarikan dan Bangkitan Perjalanan Akibat Pembangunan Mix-Used Plan (Mix-used JogjaOne Park) dengan Metode Pembanding

(Analysis of Trip Attraction and Generation Due to Mix-Used Plan Development
(Mix-used JogjaOne Park) with Comparative Method)

MUCHLISIN

ABSTRACT

Developing an hotel, apartment, condotel, housing, malls and plazas often happens in various corners of the Yogyakarta region. This fact is also triggered increasingly high demand for housing in the city (*city living*) which is adjacent to the location of work, study or daily activities or in this case is a mix-used planning called Mix-Used JogjaOne Park (JOP). This study aims to determine the magnitude of the impact of traffic on the trip generation and attraction caused Mix-Used JogjaOne Park (JOP) either on the existing condition or when operational in 2020 and 2025. The method used to predict the method of traffic generation using a comparison against similar activities. For comparative exercise activity, is used as a comparison Ambarukmo Plaza mall and shopping activities. While Mataram City as a comparison of activities and hotel apartments. Indonesian Highway Capacity Manual 1997 is used to determine the performance analysis of the road network. From the analysis conducted, the performance conditions on Jalan Adi Sucipto still at LOS D ($DS < 0.9$) on the existing conditions, while at operational at LOS E ($DS < 1$). The condition is not signalized intersection Babarsari - Jl. Adi Sucipto at LOS B (average delay of 5.1 to 15 sec / veh) on condition eksiting, while the LOS still operational at the signalized intersection LOS B. In the East Ringroad - Jl. Adi Sucipto at LOS F (delay (sec / veh) > 60) on condition eksting, while also operating at LOS F. And at three signalized intersections Janti Fly Over at LOS D (delay average is 25.1 to 40 seconds / veh) on condition eksting, whereas when operating at LOS E ((delay average is 40.1 to 60 sec / veh).

Keyword: trip generation, trip attraction, comparative method, traffic impact

PENDAHULUAN

Yogyakarta sebagai salah satu daerah kunjungan wisata yang sangat potensial dan perannya sebagai kota pendidikan yang terkemuka menjadi daya tarik bagi warga masyarakat di luar wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta untuk datang dan bahkan menetap di wilayah Yogyakarta. Kondisi ini pada akhirnya membawa konsekuensi terhadap tingginya permintaan akan hunian, baik perumahan maupun kamar-kamar hotel beserta dengan berbagai fasilitas pendukungnya.

Laju pertumbuhan pendatang terus meningkat dari waktu ke waktu sehingga kondisi ini kemudian dimanfaatkan oleh para pelaku usaha atau investor untuk menanamkan modalnya di wilayah DIY. Pembangunan hotel, apartemen,

kondominum hotel atau kondotel, perumahan, mall dan plaza semakin marak terjadi di berbagai sudut wilayah Yogyakarta. Kenyataan ini juga dipicu semakin tingginya kebutuhan akan hunian dalam kota (*city living*) yang berdekatan dengan lokasi pekerjaan, studi atau aktivitas sehari-hari. Saat ini orang lebih cenderung senang tinggal di dekat pusat-pusat kegiatan atau fasilitas perkotaan karena selain dapat memberikan efisiensi waktu, pusat kota juga lebih strategis dengan berbagai fasilitas perkotaan yang mudah dijangkau. Untuk itu PT. Darsana Tempa Internasional sebagai investor berencana akan membangun fasilitas mix-used planning yang bernama Mix-Used JogjaOne Park (JOP) di Jl. Laksda Adi Sucipto, Desa Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman.

Dengan kehadiran Mix-Used JogjaOne Park (JOP) dikhawatirkan akan menimbulkan dampak. Salah satu dampak yang paling penting adalah pada aspek transportasi, dalam hal ini adalah terjadi kemacetan. Kemacetan dikhawatirkan akan terjadi pada beberapa jaringan jalan akibat adanya kegiatan Mix-Used JogjaOne Park (JOP) baik dari pengunjung yang datang maupun yang keluar dari lokasi. Penyelesaian dari permasalahan-permasalahan pada jaringan jalan di sekitar lokasi dapat dilakukan dengan skenario-skenario manajemen lalu lintas, meliputi manajemen kapasitas dan manajemen demand (Alamsyah, 2008).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besaran dampak lalu lintas pada bangkitan dan tarikan perjalanan yang diakibatkan Mix-Used JogjaOne Park (JOP) baik pada kondisi eksisting maupun saat operasional tahun 2020 dan 2025.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan untuk memprediksi bangkitan lalu lintas adalah dengan menggunakan pembandingan terhadap kegiatan sejenis. Menurut Munawar (2012), metode yang digunakan adalah dengan memperkirakan dampak lalu lintas jika dibangun pusat kegiatan tersebut, dan usaha yang dilakukan untuk mengatasinya. Untuk kegiatan pembandingan, digunakan Ambarukmo Plaza sebagai pembandingan kegiatan mall dan pertokoan, sedangkan Mataram City sebagai pembandingan kegiatan apartemen dan hotel. Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997 digunakan untuk menentukan analisis kinerja jaringan jalan. Untuk jenis dan lokasi survei dan kegiatan dapat dilihat pada Gambar 1 dan Gambar 2.

STUDI EMPIRIS

Pembangunan Mix-Used JogjaOne Park (JOP) akan dilakukan pada lahan yang telah

dimiliki pemrakarsa dengan luas 34.749 m². Total luas bangunan Mix-Used JogjaOne Park (JOP) yang akan dibangun diperkirakan sekitar 49.243,25 m².

Untuk luasan bangunan pada pembangunan Mix-Used JogjaOne Park (JOP), dapat dilihat pada Tabel 1.

HASIL DAN ANALISIS

Kinerja Jaringan Jalan pada Kondisi Eksisting

1. Ruas Jalan Adi Sucipto / Jl. Jogja - Solo

Berdasarkan survei yang dilakukan, berikut adalah data-data mengenai ruas Jalan Adi Sucipto / Jl. Jogja – Solo.

- a. Tipe jalan : 4/2 D (jalan 4 lajur dua arah terbagi)
- b. Lebar lajur : 4 × 4,325 meter
- c. Lebar bahu : 2 × 1,0 meter
- d. Jenis perkerasan : aspal (kondisi baik)
- e. Status jalan : Jalan Nasional
- f. Jenis perkerasan : aspal
- g. Tipe alinyemen : datar

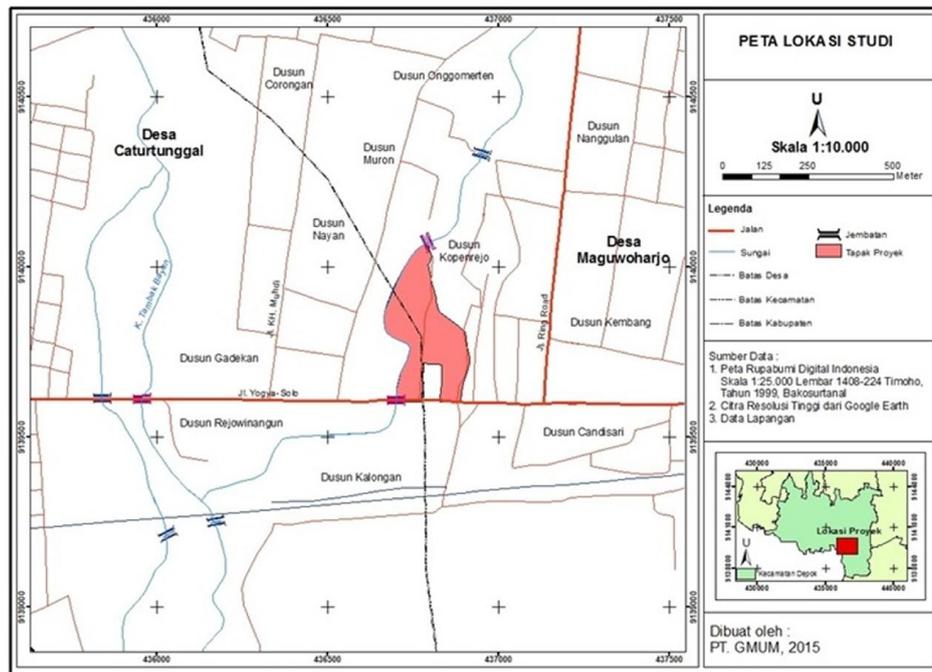
Dari hasil pencatatan pada kecepatan sesaat pada kondisi aktual, diketahui rata-rata kecepatan kendaraan pada kedua arah adalah 42 km/jam. Untuk kinerjanya dapat dilihat pada Tabel 5.

2. Simpang 3 Tak Bersinyal Jl. Babarsari – Jl. Solo

Berdasarkan survei yang dilakukan, berikut adalah data-data mengenai Simpang 3 Tak Bersinyal Jl. Babarsari – Jl. Solo. (Tabel 2) Untuk kinerjanya dapat dilihat pada Tabel 6.

TABEL 2. Inventarisasi Simpang 3 Tak Bersinyal Jl. Babarsari – Jl. Solo

Nama Pendekat	Arah Pendekat	Lebar (m)	Tipe Jalan	Tipe Perkerasan	Status Jalan
Jl. Adi Sucipto	Timur	17.3	4/2 D	Aspal	Jalan Nasional
Jl. Adi Sucipto	Barat	17.3	4/2 D	Aspal	Jalan Nasional
Jl. Babarsari	Utara	7.2	2/2 UD	Aspal	Jalan Kabupaten



GAMBAR 1. Lokasi Pembangunan Rencana Pembangunan Mix-Used JogjaOne Park



GAMBAR 2. Jenis dan Lokasi Survei Lalu Lintas

TABEL 1. Deskripsi Pembangunan Mix-Used JogjaOne Park

No.	Unit Bangunan	Jenis Fasilitas	Luas (m ²)
1	SOHO mall (Pertokoan dan Apartemen)	Sarana ibadah (musholla), ruang terbuka hijau (taman plaza), sarana olah raga (fitness centre dan kolam renang), area komunal meliputi: amphiteatre, kantin	12.410,00
2	Hotel	Berupa Lower Ground (LG), Ground Floor (GF), Upper Ground (UG), Utility floor, Lantai 1, Typical F	4.876,15
3	Riverside	Sarana ibadah (musholla), ruang terbuka hijau atau taman plaza, area komunal (amphiteatre)	2.022,12
4	Apartemen	Sarana ibadah (musholla), ruang terbuka hijau atau taman plaza, sarana olah raga: fitness centre dan kolam renang, area komunal atau ruang serbaguna	11.314,83
5	Townhouse	Ruang terbuka hijau atau taman, sarana olah raga (fitness centre dan kolam renang)	18.620,15

TABEL 3. Inventarisasi Simpang 3 Bersinyal Janti

Nama Pendekat	Arah Pendekat	Lebar (m)	Tipe Jalan	Tipe Perkeras-an	Status Jalan
Jl. Jalan Adi Sucipto	Barat	11,8	4/2 D	Aspal	Jalan Kabupaten
Jl. Ringroad Timur	Selatan	13,75	6/2 D	Aspal	Jalan Nasional
Jl. Jalan Adi Sucipto	Timur	16,34	1 – 3/1	Aspal	Jalan Nasional

TABEL 4. Inventarisasi Simpang 3 Bersinyal Ringroad Timur

Nama Pendekat	Arah Pendekat	Lebar (m)	Tipe Jalan	Tipe Perkerasan	Status Jalan
Jl. Ringroad Timur	Utara	22.8	6/2 D	Aspal	Jalan Nasional
Jl. Adi Sucipto	Timur	21.4	4/2 D	Aspal	Jalan Nasional
Jl. Adi Sucipto	Barat	21.2	4/2 D	Aspal	Jalan Nasional

TABEL 5. Kinerja Ruas Jalan Laksda Adi Sucipto (Muchlisin, 2016)

Jam Puncak	V (smp/jam)	Co (smp/jam)	FCw	FCsp	FCsf	C (smp/jam)	DS (V/C)	LOS
Barat - Timur								
07.15 - 08.15	2140	3700	1.03	1	0.97	3697	0.579	A
13.30 - 14.30	2685	3700	1.03	1	0.97	3697	0.726	C
16.00 - 17.00	3401	3700	1.03	1	0.97	3697	0.920	E
Timur - Barat								
07.15 - 08.15	4554	3700	1.03	1	0.97	3697	1.232	F
13.30 - 14.30	2704	3700	1.03	1	0.97	3697	0.732	C
16.00 - 17.00	3160	3700	1.03	1	0.97	3697	0.855	D

3. Simpang 3 Bersinyal Janti

Berdasarkan survei yang dilakukan, berikut adalah data-data mengenai Simpang 3 Bersinyal Janti.(Tabel 3). Untuk kinerjanya dapat dilihat pada Tabel 7.

4. Simpang 3 Bersinyal Ringroad Timur

Berdasarkan survei yang dilakukan, berikut adalah data-data mengenai Simpang 3 Bersinyal Ringroad Timur.(Tabel 4). Untuk kinerjanya dapat dilihat pada Tabel 8.

Analisis Bangkitan dan Tarikan Lalu Lintas

Analisis bangkitan dan tarikan lalu lintas menggunakan analogi dengan kegiatan pembandingan, yaitu Mataram City dan Mall Ambarukmo Plaza, sebagai representatif untuk kegiatan pertokoan (mall) dan hunian (apartemen dan *townhouse*) JogjaOne Park.

Dan berikut adalah hasil pencatatan kendaraan keluar masuk lokasi saat hari kerja.

TABEL 6. Kinerja Simpang 3 Tak Bersinyal Babarsari (Muchlisin, 2016)

Interval Waktu Jam Puncak		Arus lalu lintas	Derajat kejenuhan	Tundaan lalu lintas simpang	Tundaan lalu lintas Jl. Utama	Tundaan lalu lintas Jl. Minor	Tundaan geometrik simpang	Tundaan simpang	Peluang antrian
		(Q)	(DS)	DTi	DMA	DMI	(DG)	D	(QP %)
		smp/jam		det/smp	det/smp	det/smp	det/smp	det/smp	
PAGI	06.30 - 07.30	3286	0.38	4	3.1	23	4.0	8.1	7.0
SIANG	12.00 - 13.00	3398	0.34	4	2.8	15	3.9	7.7	5.9
SORE	16.00 - 17.00	4137	0.63	6	4.8	30	3.9	10.4	16.5

TABEL 7. Kinerja Simpang 3 Bersinyal Janti (Muchlisin, 2016)

Lengan	V (smp/jam)	C (smp/jam)	DS (V/C)	Rasio Hijau GR	NQ1 (smp)	NQ2 (smp)	NQtot (smp)	Nqmax (smp)	DT (detik)	DG (detik)	Tundaan rata-rata (D) (detik)	Tundaan rata-rata (detik)
Jam puncak PAGI: 06.30 - 07.30												
S	1009	1369	0.74	0.32	0.90	28.20	29.1	32	24.6	6.0	30.6	
T	1503	1493	1.01	0.21	22.25	30.74	53.0	32	83.0	5.2	88.2	48
B	782	1611	0.49	0.32	0.00	33.18	33.2	32	20.1	5.5	25.5	
Jam puncak SIANG: 13.00 - 14.00												
S	665	695	0.96	0.32	7.13	14.32	21.4	32	61.4	0.0	61.4	
T	1582	1870	0.85	0.21	2.22	38.51	40.7	32	32.4	4.5	36.9	41
B	782	1963	0.40	0.32	0.00	40.44	40.4	32	19.4	6.0	25.4	
Jam puncak SORE: 16.00-17.00												
S	602	764	0.79	0.32	1.34	15.73	17.1	32	29.1	0.0	29.1	
T	1052	2384	0.44	0.21	0.00	49.09	49.1	32	25.5	4.8	30.3	29
B	1111	1711	0.65	0.32	0.43	35.25	35.7	32	22.3	4.6	26.9	

TABEL 8. Kinerja Simpang 3 Bersinyal Ring Road Timur - Jl. Laksda Adi Sucipto (Muchlisin, 2016)

Lengan	V (smp/jam)	C (smp/jam)	DS (V/C)	Rasio Hijau GR	NQ1 (smp)	NQ2 (smp)	NQtot (smp)	Nqmax (smp)	DT (detik)	DG (detik)	Tundaan rata-rata (D) (detik)	Tundaan rata-rata (detik)
Jam puncak PAGI: 07.00 - 08.00												
U	718	1709	0.42	0.23	0.00	86.61	86.6	32	59.7	8.6	68.2	
T	3106	2333	1.33	0.34	389.03	118.24	507.3	32	673.1	8.2	681.3	295
B	1801	1517	1.19	0.22	145.69	76.87	222.6	32	420.9	7.9	428.8	
Jam puncak SIANG: 13.00 - 14.00												
U	566	931	0.61	0.23	0.27	47.20	47.5	32	63.8	6.0	69.7	
T	2269	2891	0.78	0.34	1.32	146.54	147.9	32	56.2	4.4	60.5	52
B	1788	2132	0.84	0.22	2.07	108.04	110.1	32	71.5	4.4	75.8	
Jam puncak SORE: 16.00-17.00												
U	660	1592	0.41	0.23	0.00	80.66	80.7	32	59.6	8.7	68.3	
T	2180	2241	0.97	0.34	12.38	113.57	125.9	32	79.6	4.1	83.6	62
B	2102	2153	0.98	0.22	13.33	109.10	122.4	32	92.9	4.1	97.0	

1. Analisis Pemandangan dengan Ambarukmo Plaza untuk Mall dan Pertokoan

- a. Luas bangunan Amplaz = 120.000 m²
- b. Kend. masuk Amplaz maks = 288 kend/jam
- c. Kend. keluar Amplaz maks = 256 kend/jam
- d. Luas bangunan mall JOP = 14.432,12 m²
- e. Kendaraan Masuk mall JOP
 = (14.432,12 / 120.000) x 288 kend/jam
 = 36 kend/jam
 - Bus/truk = 1 kend/jam
 - Mobil = 12 kend/jam
 - Motor = 23 kend/jam
- f. Kendaraan Keluar mall JOP
 = (14.432,12 / 120.000) x 256 kend/jam
 = 31 kend/jam
 - Bus/truk = 0 kend/jam
 - Mobil = 22 kend/jam
 - Motor = 9 kend/jam

2. Analisis perbandingan dengan Mataram City untuk hotel dan apartemen

- a. Luas bangunan Mataram City= 60.000 m²
- b. Kend. Masuk Mataram City maks = 188 kend/jam
- c. Kend. Keluar Mataram City maks = 132 kend/jam
- d. Luas bangunan hotel dan apartemen JOP= 25.099,08 m²
- e. Kendaraan masuk hotel dan apartemen JOP
 = (25.099,08 / 60.000) x 188 kend/jam
 = 79 kend/jam
 - Bus/truk = 0 kend/jam
 - Mobil = 61 kend/jam
 - Motor = 18 kend/jam
- f. Kendaraan keluar hotel dan apartemen JOP
 = (25.099,08 / 60.000) x 132 kend/jam

= 56 kend/jam

- Bus/truk = 0 kend/jam
- Mobil = 34 kend/jam
- Motor = 20 kend/jam

3. Jumlah tarikan perjalanan (trip attraction)

Jumlah tarikan kendaraan (kendaraan masuk) adalah:

- Bus/truk = 1 kend/jam
- Mobil = 12 + 6 = 73 kend/jam
- Motor = 23 + 18 = 41 kend/jam

4. Jumlah bangkitan perjalanan (trip generation)

Jumlah bangkitan kendaraan (kendaraan keluar) adalah:

- Bus/truk = 1 kend/jam
- Mobil = 22 + 34 = 56 kend/jam
- Motor = 9 + 20 = 29 kend/jam

Kinerja Jaringan Jalan pada Tahun 2020 dan 2025

Untuk memprediksikan proyeksi kinerja jaringan jalan saat operasional tahun 2020, digunakan proyeksi dampak dengan rumus perhitungan eksponensial, yaitu:

$$VJP_n = VJP_o (1 + i)^n$$

Keterangan:

- VJP_n : kinerja jalan pada tahun ke n;
- Po : kinerja jalan pada tahun dasar;
- r : laju pertumbuhan kendaraan;
- n : jumlah interval

Dengan menggunakan laju pertumbuhan kendaraan (i) adalah 9 % di Daerah Istimewa Yogyakarta (Sumber : Ditlantas POLDA DIY), maka proyeksi besaran kinerja jaringan jalan pada tahun 2020 dan 2025 sebagai tahap dari kegiatan operasional disajikan pada Tabel 9.

TABEL 9. Analisis Kinerja Jaringan Jalan pada Saat Operasional Mix-Used JogjaOne Park (JOP)

No.	Nama Jaringan Jalan	Kondisi Eksisting 2015		Kondisi Operasional 2020		Kondisi Operasional 2025	
		Nilai Tundaan Rata-rata (detik)	LOS	Nilai Tundaan Rata-rata (detik)	LOS	Nilai Tundaan Rata-rata (detik)	LOS
1.	Simpang 3 Tak Bersinyal Jl. Babarsari - Jl. Adi Sucipto						
-	Pagi	8,1	B	12,5	B	19,2	C
-	Siang	7,7	B	11,8	B	18,2	C
-	Sore	10,4	B	16,2	C	24,9	C
2.	Simpang 3 Bersinyal Janti						
-	Pagi	48	E	73,9	F	113,6	F
-	Siang	41	E	69,2	F	106,5	F
-	Sore	29	D	44,6	E	68,7	F
3.	Simpang 3 Bersinyal Adi Sucipto - RR Timur						
-	Pagi	295	F	478,5	F	736,3	F
-	Siang	52	E	83,1	F	127,8	F
-	Sore	62	F	104,6	F	161,0	F
No.	Nama Ruas Jalan	Nilai DS	LOS	Nilai DS	LOS	Nilai DS	LOS
1.	Ruas Jalan Adi Sucipto (depan lokasi)						
-	Pagi	0,91	E	1,4	F	2,2	F
-	Siang	0,73	C	1,2	F	1,8	F
-	Sore	0,89	D	1,4	F	2,2	F

Dalam penelitian ini disarankan adanya manajemen dan rekayasa lalu lintas untuk meminimalisir dampak. Salah satu yang diusulkan dalam upaya MRLI adalah dengan adanya fasilitas *frontage road* (jalur lambat) sebelum memasuki lokasi di Jl. Laksda Adi Sucipto sehingga dapat meningkatkan kapasitas jalan, kemudian diusulkan ada akses keluar-masuk baru yang tidak menggunakan Jl. Laksda Adi Sucipto sehingga dapat mengurangi volume lalu lintas. Selain itu diusulkan adanya fasilitas halte TransJogja di depan lokasi untuk mengurangi penggunaan kendaraan pribadi bagi pengunjung Mix-Used JogjaOne Park (JOP).

KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil analisis, disimpulkan bahwa besaran dampak lalu lintas dari tarikan dan bangkitan perjalanan saat operasional adalah sebagai berikut ini.

- Jumlah tarikan perjalanan (kendaraan masuk)
 - Bus/truk = 1 kend/jam
 - Mobil = 73 kend/jam
 - Motor = 41 kend/jam
- Jumlah bangkitan perjalanan (kendaraan masuk)
 - Bus/truk = 1 kend/jam
 - Mobil = 56 kend/jam
 - Motor = 29 kend/jam
- Kondisi kinerja pada waktu puncak pagi hari di ruas Jalan Adi Sucipto masih pada LOS E ($DS < 1$) pada kondisi eksisting, sedangkan pada operasional di tahun 2020 pada LOS F ($DS > 1$), dan tahun 2025 pada LOS F ($DS > 1$). Kondisi simpang tak bersinyal Babarsari – Jl. Adi Sucipto pada LOS B (rata-rata

tundaan 5,1-15 detik/kend) pada kondisi eksiting, sedangkan pada operasional tahun 2020 pada LOS masih pada LOS B, dan tahun 2025 pada LOS C (rata-rata tundaan 15,1-25 detik/kend). Pada simpang bersinyal Ringroad Timur – Jl. Adi Sucipto pada LOS F (tundaan (detik/kend) > 60) pada kondisi eksiting, sedangkan pada operasional tahun 2020 dan 2025 juga pada LOS F. Dan pada simpang 3 bersinyal Janti pada LOS E (tundaan rata-rata adalah 40,1 – 60 detik/kend) pada kondisi eksiting, sedangkan saat operasional tahun 2020 dan 2025 pada LOS F (tundaan (detik/kend) > 60).

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada PT. Gamamulti Usaha Mandiri sebagai pihak penerima pekerjaan kajian ini, kepada PT. Darsa Tempa Internasional selaku owner proyek Mix-Used JogjaOne Park (JOP), dan kepada Kementerian Perhubungan RI, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Subdit. Analisis Dampak Lalu Lintas yang banyak memberi saran dan masukan untuk perbaikan kajian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah, Alik Ansyori (2008). *Rekayasa Lalu Lintas*, penerbit UMM Press, malang
- Direktorat Bina Jalan Kota (binkot) (1997). *Manual Kapasitas Jalan Indonesia*, Direktorat Jenderal Bina Marga.
- Muchlisin(2016). Analisis Bangkitan Lalulintas Sebagai Dampak Pembangunan Hotel (Studi Kasus: Hotel Asoka, Yogyakarta), *Prosiding Seminar Nasional Teknik Sipil 2016* (No. 2459-9727, p. 3). Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Munawar, Ahmad (2009). Analisis Dampak Lalulintas Pembangunan Pusat Perbelanjaan: Studi Kasus Plaza Ambarukmo, *Jurnal Sains dan Teknologi Lingkungan*, Volume 1 No. 1.

PENULIS:

Muchlisin

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Jalan Lingkar Selatan, Tamantirto, Kasihan, Bantul, Yogyakarta, 55183.

Email: muchlisfatih@gmail.com
muchlisin@umy.ac.id