

Analisis Dampak Lalu Lintas Kawasan Kampus A Universitas Negeri Jakarta Jakarta Timur

Traffic Impact Analysis of Campus A Jakarta State University Area East Jakarta

Winoto Hadi ^{a,1*}

^a Manajemen Pelabuhan dan Logistik Maritim, Universitas Negeri Jakarta, Jalan Rawamangun Muka, Pulogadung, DKI Jakarta, Indonesia

^{1*} winoto@unj.ac.id

Corresponding email : winoto@unj.ac.id

ABSTRACT

Changes in land use, both changes in category and intensity, will arouse traffic, so that small or large will have an influence on the surrounding traffic. To anticipate the occurrence of a large enough traffic influence on the transportation network around the development, it is necessary to conduct a traffic impact analysis study. Traffic impact analysis or often called Andalalin is a special study that assesses the effects caused by traffic generated by a development of an area on the surrounding transportation network. The construction of new buildings in several parts of campus A area of Jakarta State University such as, the construction of new lecture buildings in several faculties, and the construction of other new buildings are expected to affect the volume and system of traffic movement in several road networks on campus and the road network around campus A of Jakarta State University including the Rawamangun Muka Road section so it is necessary to conduct a traffic impact analysis study (Andalalin). Rawamangun Muka road section, is the entrance and exit of the UNJ A campus area, so on this section of the road there are often traffic hour during the hour morning, noon and evening peaks. The same condition also occurs on the road section in the campus area. At certain hours there is often congestion.

Keywords : Land Use, Area Development, Transportation Network

ABSTRAK

Perubahan tata guna lahan baik perubahan kategori maupun intensitasnya akan membangkitkan lalu lintas, sehingga kecil ataupun besar akan mempunyai pengaruh terhadap lalu lintas di sekitarnya. Untuk mengantisipasi terjadinya pengaruh lalu lintas yang cukup besar pada jaringan transportasi di sekitar pembangunan tersebut, perlu dilakukan kajian analisis dampak lalu lintas (*Traffic Impact Analysis*). Analisis dampak lalu lintas atau sering disebut Andalalin adalah suatu studi khusus yang menilai efek-efek yang ditimbulkan oleh lalu lintas yang dibangkitkan oleh suatu pengembangan kawasan terhadap jaringan transportasi di sekitarnya. Pembangunan gedung baru di beberapa bagian kawasan kampus A Universitas Negeri Jakarta seperti, pembangunan gedung kuliah baru di beberapa fakultas, dan pembangunan gedung barulainnya diperkirakan akan berpengaruh terhadap volume dan sistem pergerakan lalu lintas di beberapa jaringan jalan dalam kampus dan jaringan jalan sekitar kampus A Universitas Negeri Jakarta diantaranya adalah ruas Jalan Rawamangun Muka sehingga perlu dilakukan kajian analisa dampak lalu lintas (Andalalin).

Ruas jalan Rawamangun Muka, adalah pintu masuk dan keluar dari kawasan kampus A UNJ, maka di ruas jalan ini sering terjadi kemacetan pada jam puncak pagi, siang dan sore hari. Kondisi yang sama terjadi pula di ruas jalan dalam kawasan kampus. Pada jam-jam tertentu sering terjadi kemacetan.

Kata kunci : *Andalalin, Tata Guna Lahan, Pengembangan Kawasan, Jaringan Transportasi*

A. Pendahuluan

Perubahan tata guna lahan baik perubahan kategori maupun intensitasnya akan membangkitkan lalu lintas sehingga kecil ataupun besar akan mempunyai pengaruh terhadap lalu lintas di sekitarnya (Ponnurangam & Umadevi, 2016) (Yayat et al., 2016). Dilatarbelakangi hal tersebut, untuk mengantisipasi terjadinya pengaruh lalu lintas yang cukup besar pada jaringan transportasi di sekitar pembangunan tersebut, perlu dilakukan kajian analisis dampak lalu lintas (*Traffic Impact Analysis*) (Teodoro, 2005).

Analisis dampak lalu lintas atau sering disebut Andalalin adalah suatu studi khusus yang menilai efek-efek yang ditimbulkan oleh lalu lintas yang dibangkitkan oleh suatu pengembangan kawasan terhadap jaringan transportasi di sekitarnya (Menteri Perhubungan RI, 2021) (PP No. 32 Tahun 2011) (Ponnurangam & Umadevi, 2016). Universitas Negeri Jakarta kini telah giat-giatnya melakukan pembangunan gedung baru di beberapa bagian kawasan.

Rencana pembangunan pusat

kegiatan, permukiman dan infrastruktur yang diperkirakan akan menimbulkan gangguan keamanan, keselamatan, ketertiban, dan kelancaran lalu lintas. Kampus A UNJ mempunyai sejumlah bangunan gedung yang terdiri atas gedung 10 lantai sebanyak 4 unit, gedung 8 Lantai sebanyak 3 unit, gedung 6 lantai 1 unit, serta gedung lainnya dibawah 4 lantai. Jumlah mahasiswa UNJ sampai dengan Tahun 2019 sejumlah 25.475 orang, Dosen dan karyawan (PNS, Pegawai BLU) 1.737 orang.

Dengan berdirinya Gedung-gedung baru di Kawasan kampus A UNJ maka akan menimbulkan tarikan dan bangkitan lalu lintas pada jalan- jalan sekitar kampus A dan akan menambah volume lalu lintas. Bangkitan tarikan kampus A ini bukan satu-satunya penyebab utama penurunan kinerja jalan, masih adanya kendaraan yang berhenti ditempat kendaraan dilarang berhenti, parkir bukan ditempat parkir sehingga terjadinya penambahan volume lalu lintas jalan akan mengakibatkan kemacetan lalu lintas pada ruas jalan disekitar (Kuşkapan et al., 2021).

Hal ini sering diakibatkan oleh perilaku pengguna jalan yang kurang mematuhi rambu-

rambu lalu lintas. Hal lain yang mempengaruhi kemacetan lalu lintas disebabkan pula oleh adanya pergerakan kendaraan keluar masuk Kawasan kampus UNJ dan orang yang menyeberang jalan baik. Keadaan tersebut masih pula diperparah dengan adanya ojol yang sering berhenti dan menunggu penumpang di jalanmasuk kampus.

Lokasi Kampus A UNJ yang merupakan Kawasan pengembangan merupakan daerah yang menimbulkan bangkitan dan tarikan lalu lintas baru yang akan memberikan beban volume lalu lintas pada jaringan jalan. Rekomendasi dapat berupa upaya yang harus dilakukan terhadap sistem lalulintas dan prasarana yang ada guna menghadapi tambahan beban kawasan pengembangan. Berdasarkan kriteria ukuran minimal andalalin (PM 75 Tahun 2015) dalam Pasal 3, bahwa Sekolah/Universitas yang mempunyai siswa minimal 500 orang, wajib melakukan kajian dampak lalu lintas.

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Memprediksi pergerakan kendaraan masa pembangunan Gedung dan Pasca pembangunan.
2. Penataan pergerakan kendaraan di Kawasan Kampus A UNJ.

B. Metode Penelitian

Universitas Negeri Jakarta (UNJ) terletak di Daerah Khusus Ibukota Jakarta tepatnya di Kecamatan Pulogadung,

Jakarta Timur, dimana salah satu aset tanahnya terletak di daerah Rawamangun. Lahan di Jalan Rawamangun Muka lebih dikenal sebagai Kampus Barat digunakan untuk Kampus Induk (Kampus A), dengan luas lahan 115.085 meter- persegi (11,50 Ha). Batas wilayah Kampus A UNJ yaitu : sebelah Timur berbatasan dengan perumahan warga dan TPU Utan Kayu, sebelah Barat berbatasan dengan perumahan warga dan pusat pengembangan Bahasa Indonesia, sebelah Utara berbatasan dengan Jalan Pemuda, sebelah Selatan berbatasan dengan Jalan Rawamangun Muka. Penelitian dilakukan di kampus A UNJ dengan waktu penelitian akan dilakukan pada bulan Mei – Agustus 2021.



Gambar 1. Sebaran Gedung di Kawasan Kampus A UNJ

Sumber : DELH Kawasan Kampus A UNJ, 2020

Metode penelitian ini adalah termasuk penelitian lapangan (*Field Research*) yaitu memaparkan dan menggambarkan keadaan serta fenomena yang lebih jelas mengenai situasi yang terjadi. Peninjauan secara langsung (*observasi*) pada perhitungan jumlah kendaraan, baik roda dua, roda empat hingga jenis truk di sekitar kampus A Universitas Negeri Jakarta. Sedangkan pengumpulan data sekunder dilakukan untuk mendapatkan data tertulis dari Dinas Perhubungan DKI Jakarta maupun melalui studi pustaka. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif berdasarkan hasil analisis data berupa perhitungan kapasitas jalan standar MKJI (MKJI 1997, n.d.) .

Penyebaran kuisisioner, responden dalam penelitian ini adalah pengguna kendaraan pribadi seperti mobil dan motor yang menuju Kawasan kampus A UNJ. Data yang digunakan menggunakan metode survei primer dan sekunder berupa data- data jumlah kendaraan.

C. Hasil dan Pembahasan

1. Bangkitan Tarikan Kondisi Eksisting

Bangkitan tarikan diolah dari hasil survei lalu lintas pada ruas – ruas jalan disekitar kawasan Kampus A UNJ. Selain hasil survei lalu lintas sekitar kawasan, besaran bangkitan dan tarikan diolah dari data sekunder jumlah mahasiswa dan staf. Berikut tabel bangkitan tarikan sesuai zona.

Tabel 1. Bangkitan Tarikan Kondisi Eksisting

Zona	Bangkitan	Tarikan
Pramuka	2000	1996
A Yani Utara	3400	3392
Velodrome	1053	1051

Pramuka	1640	1636
---------	------	------

Zona	Bangkitan	Tarikan
Persahabatan	1200	1197
UNJ	300	299
A Yani Selatan	3368	3392
Utari Kayu	590	589
Kayu jati	1000	998

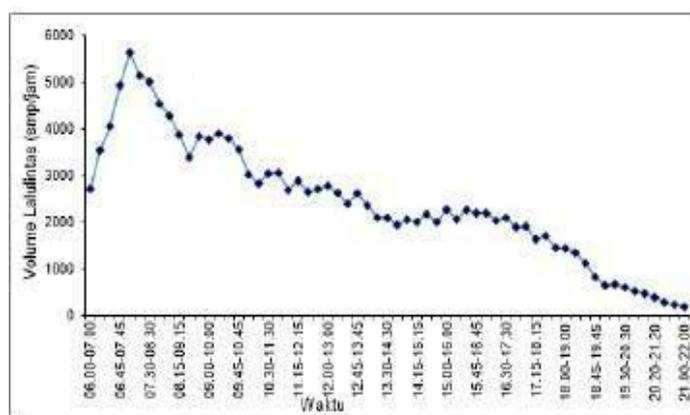
Sumber : Data Diolah.

2. Kinerja Ruas dan Simpang Eksiting (Tahun 2021)

Survei volume kendaraan pada ruas dan simpang dilakukan pada 28 Agustus – 3 September 2021, dimana pada saat itu kondisi lalu lintas tidak seperti pada kondisi normal dikarenakan situasi pandemi COVID-19. Oleh karena itu, volume lalu lintas dari hasil survei yang diperoleh diasumsikan sebesar 94% dari kondisi normal. Dengan demikian untuk bahan analisa berikutnya, data volume lalu lintas telah dikonversi dengan besaran angka asumsi tersebut. Selain hal tersebut, volume lalu lintas masih dikonversi dengan 2 aspek tambahan lagi, yaitu prediksi aktifitas kampus A UNJ dalam kondisi normal berdasarkan analisa hasil survei wawancara,

dan aktifitas kampus sekolah Lab School Rawamangun dalam kondisi normal (data diperoleh dari data sekunder). Kampus Lab School Rawamangun ini berada di sebelah sisi timur Kampus A UNJ sehingga aktifitasnya sangat mempengaruhi kondisi lalu lintas di sekitarnya. Dengan demikian, data-data lalu lintas yang digunakan untuk analisis kinerja ruas dan simpang sudah dianggap kondisi lalu lintas dalam situasi normal/non pandemi.

Dari hasil pengamatan survei, fluktuasi volume lalu lintas di ruas Jalan Pemuda dan Jalan Rawamangun Muka dapat dilihat pada Gambar 2. Ruas jalan yang terdampak pada proyek pengembangan Kampus A UNJ ini adalah ruas Jalan Pemuda dan Jalan Rawamangun Muka, yang berhadapan langsung dengan Kampus A UNJ. Rekapitulasi analisis kinerja ruas jalan eksiting ditunjukkan oleh tabel 2.



Gambar 2. Kinerja Ruas Jalan

Tabel 2. Data Analisis Kinerja Ruas Jalan Eksisting (2021)

No	Nama Ruas	Jam Puncak PAGI				Jam Puncak SIANG			Jam Puncak SORE		
		Hari	Jam	Arah	VC Ratio	Hari	Arah	Jam	VC Ratio	Jam	VC Ratio
1	Jl. Pemuda	Kamis	07.00-08.00	Ke T	0.49	Rabu	Ke T	12.00-13.00	0.30	16.00-17.00	0.20
				ke B	0.54		ke B		0.34		0.24
2	Jl. Rawamangun Muka	Selasa	07.00-08.00	Ke T	0.55	Senin	Ke T	12.00-13.00	0.31	16.00-17.00	0.29

Sumber : Data Diolah.

Tabel diatas memperlihatkan bahwa pada Jl. Pemuda jam puncak pagi terjadi pada hari Kamis jam 07.00-08.00 dan jam puncak sore terjadi pada hari Rabu jam 16.00-17.00. Sedangkan pada Jl. Rawamangun Muka jam puncak pagi terjadi pada hari Selasa jam 07.00-08.00 dan jam puncak sore terjadi pada hari Senin jam 16.00-17.00. Kinerja kedua ruas jalan pada pagi lebih rendah daripada jam puncak sore, namun masih dalam kategori bagus karena VC Ratio-nya masih dibawah 0,80. Sementara itu untuk simpang-simpang di sekitar Kampus UNJ yang diperkirakan akan terdampak pengembangan kampus adalah :

1. Simpang bersinyal Pemuda Pramuka : persimpangan Jl. Pramuka – Jl. Jend. A Yani Jl. Pemuda
2. Simpang bersinyal SPBU : persimpangan Jl. Utan Kayu – Jl. Jend A Yani – Jl. Rawamangun
3. Simpang bersinyal Sunan Giri : persimpangan Jl. Pemuda – Jl. Sunan Giri
4. Simpang bersinyal Balai Pustaka :

persimpangan Jl. Pemuda – Jl. Balai Pustaka Baru – Jalan Pemuda

5. Simpang bersinyal Arion : Persimpangan Jl. Pemuda – Jl. Paus – Jl. Veldrome
6. Simpang tidak bersinyal : persimpangan Jl. Rawamangun Muka – (Pasar Sunan Giri) – Pasar Sunan Giri – Jl. Balai Pustaka

Selanjutnya dilakukan analisis kinerja simpang-simpang tersebut berdasarkan pembagian jam puncak pagi, siang, dan sore. Rekapitulasi analisis kinerja simpang jalan eksisting pada jam puncak pagi dan rekapitulasi analisis kinerja simpang jalan eksisting pada jam puncak sore ditunjukkan oleh tabel-tabel berikut. Berdasarkan hasil analisis kinerja pada jam puncak pagi, terlihat bahwa ada simpang yang kinerjanya sudah lebih dari 0,80, yaitu Simpang Balai Pustaka lengan utara. Rekapitulasi analisis kinerja simpang jalan eksisting pada jam puncak siang ditunjukkan oleh tabel-tabel berikut :

Tabel 3. Data Analisis Kinerja Simpang Bersinyal Jam Puncak Pagi (Tahun 2021)

No.	Nama Simpang	Pendekat	Lebar	Fase	Waktu Hijau	Volume	Kapasitas	Derajat Kejenuhan
			We(m)		gt(detik)	Q(smp/jam)	C(smp/jam)	
1	Pemuda Pramuka	U Jl. A Yani	10	1	63	1236	2880	0.43
		S Jl. A Yani	11	1	63	897	2991	0.30
		T Jl. Pemuda	19.6	2	62	2188	5119	0.43
		B Jl. Pramuka	22	2	62	1943	5529	0.35
		Waktu siklus	145	detik				
2	SPBU	U Jl. A Yani	23.00	1	116	2572	8006	0.32
		S Jl. A Yani	15.00	1	116	3368	5733	0.59
		T Jl. Rawamangun Muka	7.00	2	42	766	1244	0.62
		B Jl. Utan Kayu Raya	7.00	2	42	586	1244	0.47
		Waktu siklus	178	detik				
3	SunanGiri	U Jl. Kayu JatiRaya	6.00	1	55	593	1380	0.43
		S Jl. Sunan Giri	7.50	1	28	240	536	0.45
		T Jl. Pemuda	15.00	2	35	834	1551	0.54
		T Jl. Pemuda st/lt	15.00	3	62	1398	2748	0.51
		B Jl. Pemuda st/lt	15.00	3	62	1267	2752	0.46
		B Jl. Pemuda	15.00	4	27	552	1188	0.46
		Waktu siklus	200	detik				
4	Balai Pustaka	U Jl. Kayu JatiV	5	1	31	606	584	1.04
		B Jl. Pemuda st/rt	15	2	38	1175	1746	0.67
		B Jl. Pemuda st	15	3	30	772	1326	0.58
		T Jl. Pemuda st	15	3	30	551	1326	0.42
		T Jl. Pemuda st/rt	15	4	51	940	2278	0.41
		S Jalan Balai Pustaka Baru	9.6	5	29	261	726	0.36
		Waktu siklus	199	detik				
5	Arion	U Jl. Velodrome	8.4	1	66	1053	1621	0.65
		T Jl. Pemuda	14.3	2	41	1017	1929	0.53
		T Jl. Pemuda st	14.3	3	45	623	1918	0.32
		B Jl. Pemuda st	15	3	45	711	2037	0.35
		B Jl. Pemuda	15	4	22	548	1070	0.51
		S Jl. Paus	10	5	32	676	905	0.75
		Waktu siklus	233	detik				

Sumber : Data Diolah.

Tabel 4. Data Analisis Kinerja Simpang Tidak Bersinyal Jam Puncak Pagi (Tahun 2021)

No	Nama Simpang	Pendekat	Lebar	Volume	Kapasitas	Derajat Kejenuhan
			We(m)	Q(smp/jam)	C(smp/jam)	
1	Pasar Sunan Giri	Jl. Balai Pustaka (T)	3.75	10	3550	0.58
		Jl. Rawamangun Muka (B)	3.75	787		
		Jl. Sunan Giri (U)	3.5	497		
		Jl. Balai Pustaka Barat (S)	3.5	760		

Sumber : Data Diolah.

Tabel 5. Data Analisis Kinerja Simpang Bersinyal Jam Puncak Siang Tahun 2021

No.	Nama Simpang	Pendekat	Lebar	Fase	Waktu Hijau	Volume	Kapasitas	Derajat Kejenuhan
			We(m)		gt(detik)	Q(smp/jam)	C(smp/jam)	
1	Pemuda Pramuka	U Jl. A Yani	10	1	63	678	2876	0.24
		S Jl. A Yani	11	1	63	454	2972	0.15
		T Jl. Pemuda	19.6	2	62	1198	5119	0.23
		B Jl. Pramuka	22	2	62	1255	5529	0.23
		Waktu siklus	145	detik				
2	SPBU	U Jl. A Yani	23.00	1	116	1612	8001	0.20
		S Jl. A Yani	15.00	3	116	1776	5733	0.31
		T Jl. Rawamangun Muka	7.00	2	42	426	1244	0.34
		B Jl. Utan Kayu Raya	7.00	4	42	262	1244	0.21
		Waktu siklus	178	detik				
3	Sunan Giri	U Jl. Kayu Jati Raya	6.00	1	55	272	1068	0.26
		S Jl. Sunan Giri	7.50	1	28	128	410	0.31
		T Jl. Pemuda	15.00	2	35	365	1241	0.29
		T Jl. Pemuda st/lt	15.00	3	62	650	2198	0.30
		B Jl. Pemuda st/lt	15.00	3	62	364	2199	0.17
		B Jl. Pemuda	15.00	4	27	523	1424	0.37
		Waktu siklus	200	detik				
4	Balai Pustaka	U Jl. Kayu Jati V	5	1	31	389	585	0.67
		B Jl. Pemuda st/rt	15	2	38	663	1744	0.38
		B Jl. Pemuda st	15	3	30	396	1326	0.30
		T Jl. Pemuda st	15	3	30	280	1326	0.21
		T Jl. Pemuda st/rt	15	4	51	519	2269	0.23

No.	Nama Simpang	Pendekat	Lebar	Fase	Waktu Hijau	Volume	Kapasitas	Derajat Kejenuhan
			We(m)		gt(detik)	Q(smp/jam)	C(smp/jam)	
		S Jalan BalaiPustaka Baru	9.6	5	29	147	726	0.20
		Waktu siklus	199	detik				
5	Arion	U Jl. Velodrome	8.4	1	66	598	1617	0.37
		T Jl. Pemuda	14.3	2	41	568	1939	0.29
		T Jl. Pemuda	14.3	3	45	327	1918	0.17
		B Jl. Pemuda	15	3	45	397	2037	0.19
		B Jl. Pemuda	15	4	22	306	1070	0.29
		S Jl. Paus	10	5	32	386	905	0.43
		Waktu siklus	233	detik				

Sumber : Data Diolah.

Tabel 6. Data Analisis Kinerja Simpang Tidak Bersinyal Jam PuncakSiang Tahun 2021

No	Nama Simpang	Pendekat	Lebar	Volume	Kapasitas	Derajat Kejenuhan
			We(m)	Q(smp/jam)	C(smp/jam)	
1	Pasar Sunan Giri	Jl. Balai Pustaka (T)	3.75	6	3537	0.32
		Jl. Rawamangun Muka (B)	3.75	460		
		Jl. Sunan Giri (U)	3.5	304		
		Jl. Balai Pustaka Barat (S)	3.5	374		

Sumber : Data Diolah.

Tabel 7. Data Analisis Kinerja Simpang Bersinyal Jam Puncak Sore 2021

No.	Nama Simpang	Pendekat	Lebar	Fase	Waktu Hijau	Volume	Kapasitas	Derajat Kejenuhan
			We(m)		gt(detik)	Q(smp/jam)	C(smp/jam)	
1	Pemuda Pramuka	U Jl. A Yani	10	1	63	378	2868	0.13
		S Jl. A Yani	11	1	63	483	2964	0.16
		T Jl. Pemuda	19.6	2	62	855	5119	0.17
		B Jl. Pramuka	22	2	62	683	5529	0.12
		Waktu siklus	145	detik				
2	SPBU	U Jl. A Yani	23.00	1	116	810	6487	0.12
		S Jl. A Yani	15.00	3	116	946	4638	0.20
		T Jl. Rawamangun Muka	7.00	2	42	548	1006	0.54
		B Jl. UtanKayu Raya	7.00	4	42	215	1006	0.21
		Waktu siklus	178	detik				

No.	Nama Simpang	Pendekat	Lebar	Fase	Waktu Hijau	Volume	Kapasitas	Derajat Kejenuhan
			We(m)		gt(detik)	Q(smp/jam)	C(smp/jam)	
3	Sunan Giri	U Jl. Kayu Jati Raya	6.00	1	55	129	1075	0.12
		S Jl. Sunan Giri	7.50	1	28	239	410	0.58
		T Jl. Pemuda	15.00	2	35	257	1237	0.21
		T Jl. Pemudast/lt	15.00	3	62	422	2193	0.19
		B Jl. Pemudast/lt	15.00	3	62	321	2199	0.15
		B Jl. Pemuda	15.00	4	27	462	1424	0.32
		Waktu siklus	200	detik				
4	Balai Pustaka	U Jl. Kayu JatiV	5	1	31	296	575	0.52
		B Jl. Pemudast/rt	15	2	38	573	1750	0.33
		B Jl. Pemudast	15	3	30	375	1326	0.28
		T Jl. Pemudast	15	3	30	255	1326	0.19
		T Jl. Pemuda st/rt	15	4	51	455	2285	0.20
		S Jalan Balai Pustaka Baru	9.6	5	29	101	726	0.14
		Waktu siklus	199	detik				
5	Arion	U Jl. Velodrome	8.4	1	66	263	1616	0.16
		T Jl. Pemuda	14.3	2	41	254	1952	0.13
		T Jl. Pemudast	14.3	3	45	137	1918	0.07
		B Jl. Pemudast	15	3	45	203	2037	0.10
		B Jl. Pemuda	15	4	22	159	1069	0.15
		S Jl. Paus	10	5	32	200	905	0.22
		Waktu siklus	233	detik				

Sumber : Data Diolah.

3. Bangkitan Tarikan Kondisi Masa Kontruksi

Bangkitan tarikan diolah dari hasil survei lalu lintas pada ruas – ruas jalan disekitar kawasan Kampus A UNJ. Selain hasil survei lalu lintas sekitar kawasan, besaran bangkitan dan tarikan diolah dari data sekunder jumlah mahasiswa dan staf dan hasil survei wawancara/kuesioner elektronik.

Khusus untuk besaran bangkitan dan tarikan saat konstruksi adalah hasil data jumlah pekerja, dan kendaraan yang terlibat saat konstruksi berdasar volume pekerjaan Berikut tabel bangkitan tarikan sesuai zona.

Tabel 8. Bangkitan Tarikan Kondisi Masa Konstruksi

Zona	Bangkitan	Tarikan
Pramuka	2773	2774
A Yani Utara	4715	4715
Velodrome	1460	1460
Pramuka	2274	2274
Persahabatan	1387	1387
UNJ	1370	1370
A Yani Selatan	4715	4715
Utara Kayu	813	813
Kayu jati	1387	1387

Sumber : Data Diolah.

4. Kinerja Ruas dan Simpang Masa Kontruksi

Pelaksanaan kontruksi pengembangan Kampus A UNJ dapat dibagi menjadi 3 fase, yaitu :

- 1) Fase 1, meliputi Pembangunan Gedung R.A Kartini dan Gedung Dewi Sartika (saat ini sudah terbangun).
- 2) Fase 2 (Tahun 2021 – 2023), meliputi pembangunan Gedung A, B, C, D dan Gedung CDCE (Gedung Karakter).
- 3) Tahap 3 (Tahun 2023 – 2026), meliputi

pembangunan gedung sisi Utara termasuk Gedung Parkir dan jalan akses dari Jalan Pemuda, yang saat ini masih dalam tahap perencanaan, diasumsikan masa perencanaan detail (DED).

Dengan demikian masa pelaksanaan konstruksi adalah tahun 2022 sampai tahun 2026. Sehingga untuk analisa kinerja ruas dan persimpangan pada masa konstruksi dilakukan pada prediksi kinerja lalu lintas tahun 2026. Rekapitulasi analisis kinerja ruas jalan pada masa konstruksi (tahun 2026) ditunjukkan oleh Tabel 9 berikut.

Tabel 9. Data Analisis Kinerja Ruas Jalan pada Masa Konstruksi Tahun 2026

No	Nama Ruas	Hari	Jam	Arah	Volume	Total	Kapasitas	VC Ratio
					(smp/jam)			
1	Jl. Pemuda	Kamis	07.00-08.00	Ke T	3577	7707	4891	0.73
				ke B	4130		4891	0.84
2	Jl. R Mangun Muka	Selasa	07.00-08.00	Ke T	1350	2540	2533	1.00
				ke B	1190			

Sumber: Data Diolah.

Tabel tersebut memperlihatkan bahwa pada Jl. Pemuda kinerja ruas jalan arah ke barat telah mencapai VC Ratio 0,84, hal ini telah melebihi nilai 0,80 (maksimal nilai kategori kinerja “baik”), bahkan pada Jl. Rawamangun Muka nilai VC Ratio telah mencapai 1,00. Namun demikian untuk ruas Jl. Pemuda masih masuk kategori dapat diterima. Selanjutnya rekapitulasi analisis kinerja simpang jalan pada masa konstruksi tahun 2026 ditunjukkan oleh

tabel-tabel berikut. Tabel-tabel kinerja simpang tahun 2026 menunjukkan bahwa kecuali Simpang Pemuda Pramuka dan Simpang Sunan Giri, simpang-simpang lainnya mempunyai kinerja yang telah melebihi toleransi nilai VC Ratio sebesar 0,80. Bahkan Simpang Balai Pustaka dan Simpang Arion beberapa lengannya mempunyai nilai VC Ratio lebih dari 1,00.

Tabel 10. Data Analisis Kinerja Simpang Bersinyal Masa Konstruksi Tahun 2026

No.	Nama Simpang	Pendekat	Lebar	Fase	Waktu Hijau	Volume	Kapasitas	Derajat Kejenuhan
			We(m)		gt(detik)	Q(smp/jam)	C(smp/jam)	
1	Pemuda Pramuka	U Jl. A Yani	10	1	63	1719	2880	0.60
		S Jl. A Yani	11	1	63	1248	2991	0.42
		T Jl. Pemuda	19.6	2	62	3043	5119	0.59
		B Jl. Pramuka	22	2	62	2702	5529	0.49
		Waktu siklus	145	detik				
2	SPBU	U Jl. A Yani	23.00	1	116	3563	7999	0.45
		S Jl. A Yani	15.00	1	116	4683	5733	0.82
		T Jl. Rawamangun Muka	7.00	2	42	1065	1244	0.86
		B Jl. Utan Kayu Raya	7.00	3	42	814	1244	0.65
		Waktu siklus	178	detik				
4	Balai Pustaka	U Jl. Kayu Jati V	5	1	31	842	584	1.44
		B Jl. Pemuda st/rt	15	2	38	1634	1746	0.94
		B Jl. Pemuda st	15	3	30	1073	1326	0.81
		T Jl. Pemuda st	15	3	30	781	1326	0.59
		T Jl. Pemuda st/rt	15	4	51	1323	2278	0.58
		S Jalan Balai Pustaka Baru	9.6	5	29	363	726	0.50

No.	Nama Simpang	Pendekat	Lebar	Fase	Waktu Hijau	Volume	Kapasitas	Derajat Kejenuhan
			We(m)		gt(detik)	Q(smp/jam)	C(smp/jam)	
		Waktu siklus	199	detik				
5	Arion	U Jl. Velodrome	8.4	1	66	1465	1621	0.90
		T Jl. Pemuda	14.3	2	41	1430	1927	0.74
		T Jl. Pemuda st	14.3	3	45	882	1918	0.46
		B Jl. Pemuda st	15	3	45	980	2037	0.48
		B Jl. Pemuda	15	4	22	761	1070	0.71
		S Jl. Paus	10	5	32	940	905	1.04
		Waktu siklus	233	detik				

Sumber : Data Diolah.

5. Bangkitan Tarikan Kondisi Pasca Kontruksi (Operasional)

Bangkitan tarikan kondisi pasca konstruksi berdasar bangkitan tarikan kondisi

eksisting dikali jumlah pertumbuhan kendaraan per tahun dengan jangka waktu selisih tahun operasional dikurangi tahun eksisting. Berikut tabel bangkitan tarikan sesuai zona.

Tabel 11. Bangkitan Tarikan Kondisi Masa Operasional

Zona	Bangkitan	Tarikan
Pramuka	2928	2929
A Yani Utara	4980	4978
Velodrome	1542	1542
Pramuka	2401	2402
Persahabatan	1464	1464
UNJ	1340	1340
A Yani Selatan	4980	4978
Utan Kayu	858	858
Kayu jati	1464	1464

Sumber : Data Diolah.

6. Kinerja Ruas dan Simpang Pasca Konstruksi Fase 3 Tahun 2027 (Operasional)

Masa konstruksi pembangunan atau pengembangan Kampus A UNJ diperkirakan berakhir pada tahun 2026. Dengan demikian Kampus A UNJ akan beroperasi penuh dengan

semua fasilitas barunya pada tahun 2027. Sehingga analisis kinerja ruas dan simpang terdampak operasional Kampus A UNJ diprediksikan pada kinerja tahun 2027. Rekapitulasi analisis kinerja ruas jalan pada tahun 2027 ditunjukkan oleh Tabel 12.

Tabel 12. Data Analisis Kinerja Ruas Jalan Pasca Konstruksi (Tahun 2027)

No	Nama Ruas	Hari	Jam	Arah	Volume	Total	Kapasitas	VC Ratio
					(smp/jam)			
1	Jl. Pemuda	Kamis	07.00-08.00	Ke T	3224	7055	4891	0.66
				ke B	3831		4891	0.78
2	Jl. Rawamangun Muka	Selasa	07.00-08.00	Ke T	1388	2589	2533	1.02
				ke B	1249			

Sumber : Data Diolah.

Tabel diatas memperlihatkan bahwa pada Jl. Rawamangun Muka nilai VC Ratio telah mencapai 1,04. Namun demikian untuk ruas Jl. Pemuda masih masuk kategori dapat diterima. Selanjutnya rekapitulasi analisis kinerja simpang pada tahun 2027 ditunjukkan oleh tabel-tabel berikut. Tabel-tabel kinerja simpang tahun 2027 menunjukkan bahwa

kecuali Simpang Pemuda Pramuka, simpang-simpang lainnya mempunyai kinerja yang telah melebihi toleransi VC Ratio sebesar 0,80. Bahkan Simpang SPBU, Simpang Bali Pustaka dan Simpang Arion beberapa lengannya mempunyai nilai VC Ratio lebih dari 1,00.

Tabel 13. Data Analisis Kinerja Simpang Bersinyal Pasca Konstruksi Tahun 2027

No	Nama Simpang	Pendekat	Lebar	Fase	Waktu Hijau	Volume	Kapasitas	Derajat Kejenuhan
			We(m)		gt(detik)	Q(smp/jam)	C(smp/jam)	
1	Pemuda Pramuka	U Jl. A Yani	10	1	63	1816	2880	0.63
		S Jl. A Yani	11	1	63	1405	3001	0.47
		T Jl. Pemuda	19.6	2	62	3215	5119	0.63
		B Jl. Pramuka	22	2	62	2535	5529	0.46
		Waktu siklus	145	detik				
		U Jl. A Yani	23.00	1	116	3762	7997	0.47
		S Jl. A Yani	15.00	1	116	5083	5733	0.89

No	Nama Simpang	Pendekat	Lebar	Fase	Waktu Hijau	Volume	Kapasitas	Derajat Kejenuhan
			We(m)		gt(detik)	Q(smp/jam)	C(smp/jam)	
2	SPBU	T Jl. Rawamangun Muka	7.00	2	42	1125	1244	0.90
		B Jl. Utan Kayu Raya	7.00	3	42	996	1244	0.80
		Waktu siklus	178	detik				
3	Sunan Giri	U Jl. Kayu Jati Raya	6.00	1	55	982	1384	0.71
		S Jl. Sunan Giri	7.50	1	28	352	536	0.66
		T Jl. Pemuda	15.00	2	35	1321	1549	0.85
		T Jl. Pemuda st/lt	15.00	3	62	2149	2746	0.78
		B Jl. Pemuda st/lt	15.00	3	62	1862	2752	0.68
		B Jl. Pemuda	15.00	4	27	827	1188	0.70
		Waktu siklus	200	detik				
4	Bala Pustaka	U Jl. Kayu Jati V	5	1	31	889	584	1.52
		B Jl. Pemuda st/rt	15	2	38	1726	1746	0.99
		B Jl. Pemuda st	15	3	30	1134	1326	0.86
		T Jl. Pemuda st	15	3	30	731	1326	0.55
		T Jl. Pemuda st/rt	15	4	51	1232	2281	0.54
		S Jalan Balai Pustaka Baru	9.6	5	29	384	726	0.53
		Waktu siklus	199	detik				
5	Arion	U Jl. Velodrome	8.4	1	66	1584	1625	0.98
		T Jl. Pemuda	14.3	2	41	1531	1925	0.80
		T Jl. Pemuda st	14.3	3	45	952	1918	0.50
		B J. Pemuda st	15	3	45	1045	2037	0.51
		B Jl. Pemuda	15	4	22	804	1070	0.75
		S Jl. Paus	10	5	32	993	905	1.10
		Waktu siklus	233	detik				

Sumber : Data Diolah.

Tabel 14. Data Analisis Kinerja Simpang Tidak Bersinyal Pasca Kontruksi

No	Nama Simpang	Pendekat	Lebar	Volume	Kapasitas	Derajat Kejenuhan
			We(m)	Q(smp/jam)	C(smp/jam)	
1	Pasar Sunan Giri	Jl. Balai Pustaka (T)	3.75	10	3896	0.77
		Jl. Rawamangun Muka (B)	3.75	1156		
		Jl. Sunan Giri (U)	3.5	560		
		Jl. Balai Pustaka Barat (S)	3.5	1265		

Sumber : Data Diolah.

E. Simpulan

Pengaturan akses kendaraan Kampus A UNJ akan ada sedikit pola yang berbeda pada masa konstruksi dan operasional. Selama masa konstruksi, pengaturan menitikberatkan pada sirkulasi kendaraan proyek/truk yang mengangkut material maupun kendaraan pribadi dari pelaksana pembangunan. Karena kegiatan ini bersifat sementara atau jangka pendek maka pengaturan juga disesuaikan dengan waktu konstruksi. Pada prinsipnya perlu diatur agar kendaraan berat tidak beroperasi pada saat jam sibuk.

1. Kondisi Eksisting

Permasalahan pada saat kondisi eksisting di kawasan Kampus A UNJ diperoleh kinerja lalu lintasnya sudah mulai jelek, yaitu pada Simpang Balai Pustaka dengan MKJI nilai VC ratio di lengan utara sebesar 1,04.

2. Kondisi Masa Konstruksi

Selama masa konstruksi pembangunan gedung kegiatan operasional Kampus A UNJ tetap berjalan seperti biasa, sehingga perlu pemisahan waktu untuk sirkulasi kendaraan material proyek dan kendaraan operasional kampus. Pembangunan gedung dilakukan dalam 2 (dua) waktu, yaitu waktu pertama pembangunan Gedung A dan B yang dilakukan tahun 2021 – 2022, waktu kedua pembangunan Gedung C dan D yang dilakukan pada tahun 2022 – 2023, termasuk pembangunan Gedung Karakter yang menempati lahan masjid eksisting. Pada masa konstruksi saat pembangunan Gedung A dan B akan bersamaan dengan pembongkaran lahan untuk sebagian Gedung C dan D dimana lokasi tersebut dekat dengan lokasi pembangunan, sehingga perlu diatur sirkulasi lalu lintas kendaraan material dan pekerja yang akan

bersamaan waktunya dengan kegiatan tersebut.

3. Kondisi Masa Operasional

Permasalahan pada masa operasional yang terjadi pada kinerja ruas Jalan Rawamangun Muka VC ratio telah mencapai 1,02 dengan perhitungan MKJI. Untuk kinerja simpang di sekitar Kampus A UNJ mendapatkan hasil VC ratio >0,80 kecuali Simpang Pemuda Pramuka; sedangkan Simpang SPBU, Simpang Balai Pustaka dan Simpang Arion pada beberapa lengan mendapatkan hasil VC ratio >0,8. Permasalahan saat tahun 5 masa operasional atau tahun 2032 yang terjadi pada kinerja ruas Jalan Pemuda dan Jalan Rawamangun Muka VC ratio >1. Artinya kedua ruas tersebut sudah over-capacity. Untuk kinerja simpang pada Simpang Pasar Sunan Giri yang merupakan simpang tak bersinyal mendapatkan nilai VC ratio sebesar 0,94. Sedangkan untuk simpang bersinyal mempunyai kinerja yang telah melebihi toleransi nilai VC ratio sebesar 0,80. Bahkan Simpang SPBU, Simpang Sunan Giri, Simpang Balai Pustaka, dan Simpang Arion beberapa lengan mempunyai nilai VC ratio >1,00. Selain kondisi lalu lintas, maka ketersediaan ruang parkir kendaraan di Kampus A UNJ juga sudah tidak lagi dapat menampung kendaraan yang ada secara baik. Diperlukan beberapa upaya untuk

memperbaiki atau menambah ruang parkir sehingga dapat menampung kendaraan parkir dengan baik, termasuk penggunaan angkutan massal. Permasalahan umum di Jalan Pemuda terkait dengan kawasan Kampus A UNJ adalah tingginya kendaraan yang berhenti pada saat mengantar atau menjemput siswa Lab School Rawamangun, sehingga perlu ada pengaturan agar kendaraan yang berhenti itu dapat dikurangi dampak gangguannya terhadap arus lalu lintas menerus.

E. Daftar Pustaka

- Indonesia, M. P. R. (2021). Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 17 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Analisis Dampak Lalu Lintas. *Penyelenggaraan Analisis Dampak Lalu Lintas*.
- Kementrian Perhubungan RI. (2011). Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2011 Tentang Manajemen dan Rekayasa, Analisis Dampak, serta Manajemen Kebutuhan Lalu Lintas. *PP No.32 Tahun 2011*, 9(1), 76–99.
- Kementrian Perhubungan RI. (2015). *Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 75 Tahun 2015 Tentang Penyelenggaraan Analisis Dampak Lalu Lintas*.

- Kuşkapan, E., Çodur, M. Y., & Tortum, A. (2021). Identifying the most critical intersections in transportation networks. *Tehnicki Vjesnik*, 28(6), 1920–1926. <https://doi.org/10.17559/TV-20201117162526>
- MKJI 1997. (n.d.). *MKJI 1997.pdf*.
- Ponnurangam, P., & Umadevi, G. (2016). Traffic Impact Analysis (TIA) for Chennai IT Corridor. *Transportation Research Procedia*, 17(December 2014), 234–243. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2016.11.079>
- Teodoro, R. V. R. (2005). Traffic impact assessment for sustainable traffic management and transportation planning in urban areas. *Proceedings of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, 5(1), 2342–2351.
- Yayat, K. D., Kombaitan, B., Pradono, & Purboyo, H. P. H. (2016). Traffic Impact Assesment Practice in Indonesia. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 227(November 2015), 75–80. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.06.04>
- 5