

Analisis HBU dan Peluang Kejenuhan Lalu Lintas pada Pengembangan Plasa Simpang Lima Semarang

Alberta Kristi Purwandari*, Agung Sugiarto, Lintang Jata Angghita

Universitas Katolik Soegijapranata Semarang

*Email: 20o30003@student.unika.ac.id

Abstract

Simpang Lima Plaza is a Semarang City Government asset which is located in the city center, precisely on Jalan Ahmad Yani, Semarang City. The Plaza Simpang Lima building was built in 1990 with a building area of 38,935 m². Plaza Simpang Lima is managed by PT Argamukti with a 30 year contract system which will end in 2024. When the contract ends, the age of the Plaza Simpang Lima building will be 30 years, so the use of the Plaza Simpang Lima building needs to be reviewed in relation to its potential utilization. Previous research discussed asset optimization but ignored the impact on traffic potential of selected land uses. This research was conducted to find out the most effective land optimization and the resulting traffic impacts. In this research the analysis was carried out using the Highest and Best Use method to determine alternative uses that are appropriate and technically and financially possible to determine the optimum value and the trip generation method to determine the potential traffic impacts that occur from the selected land use. The results of this research were obtained that the alternative effective use of land is a mall which will result in an increase in land value in the 7 year projection period of IDR 379,259,450,817 with an increase in roundabout delays of 35.23% and the chance of this condition occurring is 36.2%.

Keywords: Plasa Simpang Lima; Highest and Best Use; Traffic

Abstrak

Plasa Simpang Lima merupakan aset Pemda Kota Semarang yang terletak di pusat kota tepatnya di Jalan Ahmad Yani Kota Semarang. Bangunan Plaza Simpang Lima dibangun pada tahun 1990 dengan luas bangunan 38.935 m². Plaza Simpang Lima dikelola PT Argamukti dengan sistem kontrak selama 30 tahun akan berakhir pada tahun 2024. Saat berakhirnya kontrak usia bangunan Plasa Simpang Lima adalah 30 tahun, sehingga pemanfaatan bangunan Plasa Simpang Lima perlu dikaji ulang terkait dengan potensi pemanfaatannya. Dalam penelitian terdahulu membahas optimalisasi aset namun mengabaikan dampak terhadap potensi lalu lintas dari penggunaan lahan terpilih. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengotimalan lahan paling efektif dan dampak lalu lintas yang ditimbulkan. Di dalam penelitian ini analisis dilakukan dengan menggunakan metode Highest and Best Use untuk menentukan alternatif penggunaan yang tepat dan memungkinkan secara teknis dan finansial untuk menentukan nilai optimum dan metode trip generation untuk mengetahui potensi dampak lalu lintas yang terjadi dari penggunaan lahan terpilih. Hasil penelitian ini diperoleh bahwa alternatif penggunaan efektif pada lahan adalah Mall yang akan menghasilkan kenaikan nilai tanah pada 7 tahun masa proyeksi sebesar Rp 379.259.450.817 dengan peningkatan tundaan bundaran sebesar 35,23% dan peluang terjadinya kondisi tersebut 36, 2%.

Kata kunci: Plaza Simpang Lima; Highest and Best Use; Lalu Lintas

PENDAHULUAN

Dalam sebuah dinamika perkotaan memerlukan infrastruktur yang disediakan dan difasilitasi oleh pemerintah maupun swasta untuk menunjang kegiatan masyarakat. Infrastruktur merupakan sebuah sarana prasarana dalam bentuk fisik, teknis, sistem, perangkat keras dan lunak yang dibutuhkan sebagai penunjang pelayanan kepada Masyarakat satu Upaya dalam peningkatan ekonomi dan sosial dalam masyarakat agar berjalan dengan optimal (PUPR,2011). Dalam rangka penyediaan infrastruktur dibagi menjadi infrastruktur publik dan infrastruktur privat. Penyediaan infrastruktur publik dapat diimplementasikan dalam beberapa bentuk diantaranya adalah penyediaan infrastruktur publik berupa jalan, fasilitas kesehatan. transportasi, taman dan plaza sebagai sebuah wadah untuk menampung pergerakan manusia (Hartoyo, 2018). Plaza sendiri merupakan sebuah bangunan yang ditujukan sebagai sebuah ruang berkegiatan bagi masyarakat untuk dapat bersosialisasi dari satu individu dengan individu lainnya. Plaza di Indonesia sendiri tersebar di beberapa daerah, salah satu diantaranya yaitu Plaza Simpang Lima Semarang.

Plaza Simpang Lima merupakan gedung pusat pertokoan yang terletak di pusat kota Semarang. Lokasi tepatnya berada di di Jalan Ahmad Yani Kota yang berhimpitan dengan bundaran simpang lima. Plaza Simpang Lima ini dibangun pada tahun 1990 sebagai pusat pertokoan terbesar dan paling ramai pada masanya. Secara teknis bangunan Plaza Simpang Lima terletak dilahan seluas 6850 m², yang merupakan lahan milik Pemerintah Kota Semarang. Hasil wawancara dengan DPMPSTP Kota Semarang konstruksi bangunan terdiri dari 5 lantai dengan luas total bangunan 38.935 m² yang merupakan kerjasama antara PT Argamukti dengan Pemerintah Kota Semarang yang akan berakhir pada 2024 ini.

Dengan adanya potensi pemanfaatan lahan akan menjadi jawaban kebutuhan dari

permasalahan yang ada pada lahan Plaza Simpang lima ini. Jika dilihat pada kondisi dewasa kemajuan zaman memberikan dampak ekonomi bagi sektor perdagangan dan jasa (Nasution et al., 2020). Oleh sebab perlu adanya pengkajian terkiat dengan penggunaan paling optimal (HBU) dari lahan Plaza Simpang Lima.

Pada analisis highest best use (HBU) ini terdapat aspek yang menjadi bahan tinjauan diantaranya aspek legal, fisik, finansial dan efektifitas pada sebuah lahan yang nantinya akan menghasilkan jawaban apakah proyek pada lahan tersebut dapat dikatakan layak atau tidak (Adipura et al., 2021). Setelah diketahui HBU pada Plaza Simpang Lima selanjutnya akan dilakukan analisis terkait manajemen transportasi.

Melalui pengelolaan transportasi yang tuntas, akan berdampak baik bagi kegiatan yang ada pada kawasan tersebut maupun lingkungan sekitar termasuk mengetahui bagaimana dampak yang ditimbulkan dari suatu kegiatan pada pergerakan lalu lintas pada kawasan tersebut (Sunyoto et al., 2019). Penanganan lalu lintas dan potensi kemacetan dapat menangani isu strategis permasalahan perkotaan.

Pada penelitian terdahulu membahas mengenai optimalisasi pemfaatan asset daerah Kota Semarang termasuk didalamnya adalah Plaza Simpang lima (Adhi S, 2016), namun dalam analisis ini belum membahas mengenai potensi dampak lalu lintas yang akan ditimbulkan.

Analisis *Highest Best Use* pada Plaza Simpang Liima dengan memperhatikan manajemen lalu lintas belum dilakukan pada penelitian sebelumnya. Dengan hasil penelitian ini akan membantu dalam meningkatkan pendapatan daerah, mengurangi angka kecelakaan, dan meningkatkan kenyamanan, dll. Pengelolaan lalu lintas memiliki potensi berkurangnya lahan terbangun dalam suatu lokasi, akan tetapi mampu mengoptimalkan kegiatan yang akan dilaksanakan pada Kawasan terbangun tersebut. Optimalisasi dari hasil penelitian ini ini dapat menjadi pilihan bagi pengembangan

Kawasan Plasa Simpang Lima yang merupakan Aset Pemerintah Kota Semarang.

TELAAH LITERATUR DAN PENGEMBANGAN HIPOTESIS

2.1 Kawasan Simpang Lima

Kawasan Simpang Lima merupakan kawasan Central Busnis Distrik yang terdapat di Kota Semarang, kawasan ini merupakan pusat Kota Semarang dalam kawasan ini terdiri dari pusat rekreasi, pusat perkantoran, pusat perdagangan dan jasa juga merupakan kawasan pengembangan bisnis perhotelan. Kawasan Simpang Lima merupakan kawasan strategis yang menghubungkan 5 jalan kota yang utama pada Kota Semarang. Kawasan Simpang Lima sendiri merupakan pusat pertumbuhan pemerintahan yang berada di jantung Kota Semarang. Selain sebagai pusat pemerintahan juga menjadi pusat perdagangan dan jasa diantaranya Plasa Simpang Lima, Mall CL, City Plasa Semarang. Menurut Rencana Detail Tata Ruang Kota Semarang Tahun 2011 -2031 kawasan termasuk kedalam kawasan pengembangan perkantoran, perdagangan dan jasa yang masuk dalam zona BWK I (Pemkot Semarang, 2011). Perkembangan pada BWK I ini menumbuhkan Kawasan Simpang Lima dan sekitarnya menjadi kawasan bisnis (Hadayani W, 2023). Kegiatan yang terjadi diantaranya kegiatan perkantoran dan juga rekreasi pada malam hari (Anggraini S, 2023). Selain kegiatan perkantoran kegiatan perdagangan dan jasa juga ikut berkembang pada area ini yang menjadi sumber perekonomian pada masa moderenisasi ini (Nasriyati & Utami, 2018).

2.2 Transportasi

Transportasi menurut Sani dalam buku Manajemen transportasi mendeskripsikan transportasi sendiri sebagai sebuah kegiatan pergerakan pada manusia dan barang dari satu tujuan ke tujuan yang lain dengan dibantu oleh tenaga makhluk hidup maupun mesin (Karim, 2023). Transportasi dari masa ke masa digunakan untuk mempermudah setiap kegiatan atau aktivitas yang setiap

individu lakukan, transportasi sangat membantu dalam kehidupan sehari-hari termasuk setiap individu yang terbatas akan beberapa hal termasuk didalamnya adaah jarak tempuh dari satu tempat ke tempat yang lain

2.3 Manajemen Transportasi

Manajemen Transportasi merupakan sebuah kegiatan yang dilakukan dalam proses transportasi, kegiatan ini mencakup system yang diterapkan dalam transportasi itu sendiri. Manajemen transportasi sendiri yaitu suatu kegiatan yang terdiri dari proses perencanaan dan pengoperasian pada system transportasi pada suatu (Nugroho & Malkhamah, 2018).

Tahapan yang dilaksanakan dalam manajemen transportasi sendiri terbag menjadi proses perencanaan termasuk didalamnya mencakup peraturan yang berlaku, sumber daya manusia yang ikut serta dalam kegiatan transportasi baik pengguna maupun pelopor. Dapat ditarik menjadi satu kesatuan bahwa manajemen transportasi merupakan sebuah proses yang melingkupi berjalannya transportasi itu sendiri, baik dari perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi.

H₁: Terdapat hubungan antara kawasan pusat kota dengan pusat kegiatan Masyarakat.

Penelitian terkait penataan daerah pusat kegiatan bisnis menyebutkan bahwa kawasan pusat perkotaan atau yang dikenal dengan CBD secara tidak langsung akan mengundang masyarakat untuk lebih banyak beraktivitas pada kawasan tersebut. Dengan adanya CBD atay *Central Business District* yang merupakan pusat segala kegiatan baik ekonomi, pemerintahana, sosial, budaya secara tidak langsung akan berdampak pada tarikan dan bangkitan atau banyak masyarakat yang akan berkegiata pada area tersebut karena kemudahan akses, lokasi yang strategis dan mudah dijangkau serta tersediannya segala fasilitas baik transportasi, telekomunikasi dll, yang secara tidak langsung akan mempermudah kegiatan Masyarakat (Akromusyuhada, 2021).

H2: Terdapat hubungan antara peningkatan kegiatan pada suatu kawasan terhadap lalu lintas

Menurut penelitian milik Agus Sahri menjelaskan bahwa peningkatan kegiatan pada suatu kawasan termasuk diantaranya kegiatan pemerintahan, politik, sosial, budaya dan ekonomi pada suatu kawasan yang memiliki aksesibilitas tinggi dan memiliki kemampuan untuk menerima kunjungan dari individu dalam jumlah yang banyak akan memberikan tarikan dan bangkitan pada jam-jam tertentu terutama pada jam sibuk yang akan berpotensi pada kondisi ruas jalan dan lalu lintas pada kawasan tersebut (Budiharjo, Sahri, & Purwanto, 2021).

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini analisis yang digunakan mel menggunakan metode kuantitatif deskriptif. Analisis menggunakan Highest Best Use (HBU) merupakan analisis yang dilakukan untuk mengetahui potensi yang diaplikasikan pada suatu lahan yang ditinjau dari aspek fisik, legal, finansial (Christianto, 2017).

1. Aspek fisik meliputi kondisi lahan yang akan dibangun baik dari segi bentuk, kemiringan lahan, perhitungan koefisien dasar bangunan (KDB) dan koefisien lantai bangunan (KLB). Dalam perhitungan terdapat KDB dan KLB perpegang pada koefisien infiltrasi sebagai berikut

Tabel 1
Koefisien Infiltrasi

Daerah Tanggapan	Kemiringan Tanah		
	0,5%	5-10%	10-30%
Sedikit tanah terbuka, sedikit penghijauan, infiltrasi sedikit	1,8	1,9	2,2
Cupup tanah terbuka, 50% hijau, infiltrasi sedang	1,2	1,4	1,7
Daerah terbuka hijau, infiltrasi tinggi	0,8	1	1,2

Sumber: Analisis 2023

Koefisien Infiltrasi (C) adalah 1,8. Menurut Dinas Perumahan dan Permukiman Kota Semarang kemiringan daerah Simpang Lima berkisar antara 2-15 %. Koefisien penyimpanan air (S) diasumsikan 0,0011.

2. Aspek legal meliputi kepemilikan dari lahan yang akan dibangun. Lahan Plasa Simpang Lima degan sertifikat hak guna bangunan dibawah kepentingan Pemerintah Kota Semarang.
3. Aspek finansial merupakan aspek yang mencakup perhitungan investasi awal yang diperoleh dari biaya Teknik bangunan Kota Semarang, pengeluaran dan pendapatan bersih dari beberapa alternatif HBU yang ditentukan. Dalam analisis yang dilakukan terdapat beberapa rumus yang digunakan yaitu sebagai berikut

a. Perhitungan NPV

$$NPV = \sum PV$$

Keterangan:

NPV= Net Present Value (Nilai Bersih saat ini)

PV = Present Value (Nilai saat ini)

b. Perhitungan IRR

$$IRR = \sum_{n=0}^N \frac{Cn}{(1+r)^n}$$

Keterangan:

IRR = Internal rate of return

N = Total number of periods

n = Non negative integer

Cn = Cashflow

c. Perhitungan BCR

$$BCR = \frac{PWB}{PWC}$$

Keterangan:

BCR = Benefit Cost Ratio

PWB = Nilai sekarang dari pendapatan

PWC = Nilai sekarang dari pengeluaran

d. Perhitungan NOI

$$NOI = \text{Pendapatan RE} - Op$$

Keterangan:

NOI = Pendapatan Oprasional Bersih

RE = Real Estate

Op = Biaya Oprasional

Pada penelitian ini, untuk menganalisis dampak lalu lintas yang potensial terjadi menggunakan metode trip generation. Trip generation ini merupakan proyeksi dari peningkatan jumlah perjalanan dari suatu tempat akibat kegiatan baru yang dihitung pada tahun yang akan datang dalam satuan waktu tertentu (Sholichin, 2011). Analisis trip generation terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi diantaranya faktor nilai lahan, faktor rumah tangga, kepemilikan kendaraan bermotor, pendapatan dan aksesibilitas (Bahri et al., 2021). Di dalam penelitian ini pengumpulan data dilakukan dengan penyebaran kuesioner dan analisis regresi linear untuk memproyeksikan potensi bangkitan/ tarikan lalu lintas dari Plasa Simpang Lima.

Lahan yang menjadi objek penelitian ini adalah Plasa Simpang Lima yang berada di Jalan Ahmad Yani Kota Semarang. Analisis dampak lalu lintas tidak terlepas dari kondisi eksisting pada saat dilakukan penelitian. Adapun hal yang mempengaruhi antara lain: lebar jalan, kemiringan jalan, kegiatan di sekitar/ hambatan samping, dan jumlah kendaraan yang menggunakan jalan tersebut. Data primer diperoleh dari hasil survei dan observasi langsung pada objek penelitian dilaksanakan dengan pengumpulan data lahan terkait, kondisi lingkungan dan juga *traffic counting* atau perhitungan jumlah kendaraan yang melewati kawasan sebut pada interval waktu yang telah ditetapkan. Sebagai alat

analisis kepadatan lalu lintas, digunakan Standar MKJI. Panduan MKJI merupakan manual kapasitas jalan indoneisa dimana pada panduan tersebut terdapat perhitungan terkait dengan perencanaan, analisis perhitungan jalan dimana acuan MKJI ini merupakan hasil analisis empiris yang menjadi panduan dan mewakili karakteristik jalan yang ada di Indonesia.

HASIL DAN PEMBAHASAN

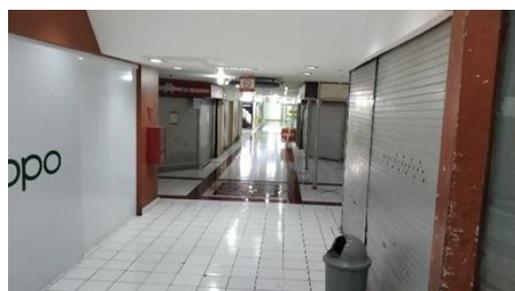
Hasil observasi yang dilakukan secara langsung terkait dengan kondisi Plasa Simpang Lima bahwasannya kondisi aktivitas pada Kawasan tersebut jauh lebih sepi dibandingkan dengan kawasan di sekitarnya. Kawasan Sekitar Plasa Simpang Lima Sendiri merupakan kawasan komersial berupa Mall, Hotel, Perkantoran dll. Bangunan ini terdiri dari 5 lantai yang didominasi oleh pertokoan elektronik, terdapat juga toko pakaian dan makanan. Pada lantai 3 plaza tersebut terdapat banyak tenant yang tidak digunakan, kegiatan dominan hanya ada di lantai 1.



Gambar 1

Kondisi Plasa Simpang Lima Semarang

Sumber: Hasil Survei



Gambar 2

Kondisi Tenant Kosong

Sumber: Hasil Survei

Aspek Legal Plasa Simpang Lima

Dalam penentuan HBU Plasa Simpang Lima terdapat beberapa aspek pendukung dalam penentuan lahan paling efektif diantaranya aspek legal, aspek fisik dan aspek finansial. Aspek Legal Plasa Simpang Lima termasuk legal hal ini terjadi karena lahan tersebut merupakan aset milik Pemerintah Kota Semarang dan jika dilihat dari peraturan RTRW yang berlaku termasuk kedalam kawasan BWK I yang diperuntukan zona perdagangan, perkantoran dan jasa

Aspek Fisik Plasa Simpang Lima

Aspek fisik Lahan Plasa Simpang Lima termasuk dalam kawasan strategis yang berada ditengah kota Semarang dan memiliki kemiringan tanah 2- 15 % dengan bentuk lahan yang ideal. Aspek fisik juga ditunjukkan dari perhitungan KDB dan KLB yang memenuhi standar yang dietetapkan.

Guna mengetahui kegunaan maksimum lahan tersebut dilakukan dengan Analisis *High Best Use* melalui analisis terkait KDB dan KLB. Perhitungan nilai Koefisien Dasar Bangunan di Kawasan Plasa Simpang Lima di peroleh perhitungan dengan luas lahan 6.850 m² diperoleh KDB sebesar 55% dengan koefisien lantai bangunan seluas 3.419 m² dengan ketinggian maksimum 8 lantai.

Hasil perhitungan KDB dan KLB selanjutnya akan digunakan untuk penentuan Nett Leasable Area (NLA) yang dapat diartikan sebagai luas area yang dapat disewakan dari

suatu gedung. Perhitungan NLA diperoleh dari luas lantai terbangun dikurangi dengan luas sarana dan prasarana penunjang seperti tempat parkir, lift dan fasilitas pendukung lainnya.

Pada penentuan HBU terdapat beberapa pilihan penggunaan paling optimal dari suatu lahan, untuk kasus Plasa Simpang Lima beberapa alternatif yang diperoleh yaitu sebagai berikut:

Tabel 2
Opsi Penggunaan Optimal Lahan

Alternatif	NLA (m2)	Jumlah Kamar	Presentase efektif lahan %
MixUse	10.941	195	73,3
Mall	16.411	-	80
Hotel	-	215	-

Sumber: Analisis 2023

Hasli NLA merupakan perkalian dari luas lantai dan jumlah lantai yang akan dibangun yaitu 6 lantai. Jumlah kamar diperoleh dari NLA per lantai dibagi dengan tipe kamar yang dikategorikan dari tipe terkecil yaitu 21 m² dan 48 m².

Aspek Finansial Plasa Simpang Lima

Dari hasil analisis NLA pada tabel 2 yang telah dilakukan, selanjutnya akan digunakan untuk mengitung aspek finansial.

Analisis finansial yang telah dilakukan dipeoleh perhitungan sebagai table berikut:

Tabel 3
Kelayakan Finansial Tahun Ke 2

Jenis Kegiatan	Jenis Alternatif Properti		
	Mix-use	Mall	Hotel
Investasi Awal (Rp)	-153.239.580.000	-110.775600.000	- 182.779.740.000
Tahun 1			
Pendapatan Kotor (Rp)	85.026.734.910	72.786.954.240	45.474.137.516
Biaya Operasional (Rp)	57.144.567.162,15	28.490.893.517	22.431.322.057
NOI (Rp)	27.882.167.747,85	44.296.060.723	23.042.815.459

Sumber: Analisis 2023

Aspek finansial dihitung berdasarkan jenis alternatif *Mix Use - Mall & Hotel* diperoleh perhitungan total Investasi pertama pada tabel 3 dengan diproyeksikan selama 7 tahun. Pada tahun 1 adalah pembangunan, untuk pembangunan Mall tingkat okupansi 0% pada

tahun pertama hingga pada tahun ke 7 tingkat okupansi berada di angka 95% dengan nilai pendapatan Rp 136.110.225.520. Untuk pembangunan Hotel tingkat okupansi 0% pada tahun pertama hingga pada tahun ke 7 tingkat okupansi berada di angka 85%

dengan nilai pendapatan RP 83.157.715.795 dengan pengeluaran total pada tahun ke 7 sebesar Rp 147.731.936.075 dengan total pendapatan bersih RP 71.536.005.240.

Perhitungan untuk jenis alternatif *Mall* diperoleh perhitungan investasi pertama pada tabel 3. Perhitungan finansial ini diproyeksikan selama 7 tahun dengan diasumsikan pada tahun pertama adalah tahun Pembangunan dengan tingkat okupansi 0% hingga pada tahun ke 7 tingkat okupansi berada di angka 95 % dengan nilai pendapatan Rp 204.165.338.281. Pada tahun ke 7 pengeluaran yang dihasilkan adalah Rp Rp 79.916.146.698 dengan pendapatan bersih Rp 124.249.191.582 pada tahun ke 7.

Perhitungan untuk jenis alternatif *Hotel* diperoleh perhitungan untuk investasi awal pada tabel 3. Perhitungan finansial ini diproyeksikan selama 7 tahun dengan diasumsikan pada tahun pertama pembangunan tingkat okupansi 0%, hingga pada tahun ke 7 tingkat okupansi berada pada angka 95% dengan nilai pendapatan sebesar Rp 103.597.478.858. Pada Tahun ke 7 total pengeluaran yaitu Rp 51.102.198.733 dengan pendapatan bersih Rp 52.495.280.125.

Analisis Kelayakan Proyek

Dari hasil analisis finansial yang telah dilakukan, menghasilkan perhitungan terkait dengan kelayakan proyek sebagai berikut:

Tabel 4
Analisis Kelayakan Proyek

Jenis Kegiatan	Mix- Use	Mall	Hotel
NPV	75.398.532.237	268.483.850.817	-3.839.268.497
IRR	10,46 %	40,31%	-0,51%
BCR	1,49	3,42	0,98
Kesimpulan	Proyek Layak	Proyek Layak	Proyek Tidak Layak

Sumber: Analisis 2023

Dari hasil analisis kelayakan pada tabel 4, dapat disimpulkan bahwa jenis alternatif yang memiliki hasil tertinggi dalam analisis Highest Best Use adalah alternatif pengembangan Mall. dari perhitungan kelayakan pada alternatif Mall dihasilkan nilai property (Property Value) selama 7 tahun masa proteksi yaitu sebesar Rp 379.259.450.817.

langsung akan mempengaruhi lalu lintas karena penambahan kegiatan pada kawasan tersebut. Maka perlu adanya analisis terkait dengan analisis tarikan dan bangkitan kendaraan untuk mengetahui jumlah tarikan dan bangkitan pada kawasan tersebut.

Dampak lalu lintas yang dihasilkan dari hasil survey lalu lintas pada Plasa Simpang Lima

Analisis Dampak Lalu Lintas

Jika kedepannya akan dilakukan pengembangan pada Plasa Simpang Lima secara tidak

Tabel 5
Parameter Geometri

Bagian Jalan	LV	HV	MC	MV	Arus Total
AB	2625	44,2	4657,5	7327	7327
AD	2132	78	2507,5	4718	4718

Sumber: Analisis 2023

Keterangan:

- LV = Kendaraan Ringan (kend/smp)
- HV = Kendaraan Berat (kend/smp)
- MC = Sepeda Motor (kend/smp)
- MV = Arus Total (kend/smp)
- AB = Jalanan Jalan arah Ahmad Yani
- AD = Jalinnann Jalan Arah Simpang Lima

Tabel 6
Kapasitas

Bagian Jalinan	Co	C
AD	8316	7817
AB	9063	8519

Sumber: Analisis 2023

Keterangan:

- Co = Kapasitas Dasar (kend/smp)
- C = Kapasitas (kend/smp)

Dari hasil tabel 5 dan tabel 6 tersebut digunakan untuk menghitung perilaku lalu lintas untuk mengetahui tundaan lalu lintas dan tundaan bundaran pada Plasa Simpang Lima. Berikut Perhitungan yang diperoleh

Tabel 7
Perilaku Lalu Lintas

Kondisi	Parameter	Bagian Jalan	
		AD	AB
Sebelum Pemanfaatan	Q	4718	7327
	DS	0,603	0,860
	DT	2,845	6,856
	QP	9%	23%
	DTr	8,69	
	Dr	12,69	
	Qpr	23%	
Setelah Gedung Beroperasi	Q	9718	8327
	DS	1,243	0,977
	DT	15,88	12,69
	QP	93,59%	36,16%
	DTr	31,23	
	Dr	35,23	
	Qpr	36,16%	

Sumber: Analisis 2023

Keterangan:

- Q = Arus Bagian Jalinan (smp/jam)
- DS = Derajat Kejenuhan
- DT = Tundaan Lalu Lintas
- QP = Peluang Antrian Bagian Jalinan
- DTr = Tundaan lalu lintas Bundaran rata- rata (Det/smp)

Dr =Tundaan bundaraan rata- rata (Det/smp)

Qpr = Peluang antrian bundaran (%)

Hasil analisis pada tabel 7 diperoleh peningkatan peluang antrian bundaran (QPr) sebesar 13,14 %, untuk peningkatan tundaan bundaran rata- rata (Dr) sebesar 63,98% dan peningkatan Tundaan Lalu Lintas Bundaran Rata- rata (DTr) sebesar 72,18 %. Dari perbandingan derajat kejenuhan pada table 6, pada jalinan Jalan Simpang Lima mengalami peningkatan derajat kejenuhan sebesar 0,64 menjadi 1,24 dan pada Jalinan Jalan Ahmad Yani mengalami peningkatan derajat kejenuhan sebesar 0,12 menjadi 0,98. Menurut MKJI batas maximum DS (Derajat Kejenuhan) berada diangka $< 0,75$, Kondisi derajat kejenuhan $0,75$ dapat diartikan kendaraan melaju dengan kecepatan 20 km/jam tanpa mengerem, jika derajat kejenuhan menyentuh angka1 dapat diartikan bahwa kondisi jalan tersebut sudah mendekati jenuh (MKJI, 1997).

KESIMPULAN

Berdasar pada aspek legal, fisik dan finansial pada Plasa Simpang Lima menghasilkan tiga alternatif pengembangan, yaitu Mix- Use (Mall & Hotel), Mall, dan Hotel. Berdasarkan hasil analisis Highest and Best Use (HBU), diketahui bahwa nilai pemanfaat lahan paling efektif adalah pengembangan Mall dengan produktifitas lahan 80% dan menghasilkan kenaikan nilai tanah pada 7 tahun masa proyeksi sebesar Rp 379.259.450.817. Dampak lalu lintas yang muncul dengan beroperasinya kembali Plasa Simpang Lima peningkatan tundaan bundaran sebesar 35,23% yang ditunjukkan dengan kondisi kendaraan mengalami sela. Berhenti selama 35 detik akibat kendaraan masuk/keluar dari Plasa Simpang Lima dengan peluang terjadinya kondisi tersebut 36, 2%. Pada hasil perhitungan derajat kejenuhan dapat dilihat kenaikan kondisi sebelum dan sesudah, dimana kondisi sesudahnya derajat kejenuhan yang dihasilkan melebihi ketentuan MKJI yaitu $< 0,75$ dimana angka DS Jalinan Jalan Simpang Lima 1,24 dan Jalinan Jalan Ahmad Yani 0,98. Dilihat dari kondisi tersebut perlu dilakukan pengkajian secara intens jika nanti pengembangan terpilih akan direalisasikan terkait dengan model

rekayasa infrastruktur dan lalu lintas yang dapat diterapkan pada kondisi dimasa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhi S. (2016). Optimalisasi Pemanfaatan Aset Daerah Sebagai Sumber PAD di Dinas Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah Kota Semarang Tahun 2013-2015. *Jurnal Ilmiah Ilmu Pemerintahan*, 1. <https://ejournal2.undip.ac.id/index.php/jiip/article/view/1633>
- Akrom, A., & Haryadi, T. (2021). *Desain Signage System Sebagai Media Informasi Kawasan Simpang Lima Semarang Berbasis Komputer Grafis*. <http://publikasi.dinus.ac.id/index.php/andharupa>
- Akromusyuhada, A. (2021). Penataan Daerah Pusat Kegiatan Bisnis/ Central Business District (CBD) Bombana, Sulawesi Tenggara. *Jurnal Pelita Teknologi*, 15(2), 106–116. Retrieved from <https://ktj.pktj.ac.id/index.php/ktj/article/view/291>
- Anggraini S, W. (2023). New Urbanism and Urban Dimension Implementation In Public Space In The Simpang Lima Area, Semarang City. In *Journal of Architecture & Environment* | (Vol. 22, Issue 1). <https://iptek.its.ac.id/index.php/joae/article/view/16582/7466>
- Bahri, S., Nanda, B. F., & Razali, R. (2021). Faktor Faktir Yang Berpengaruh Terhadap Model Bangkitan Perjalanan Bekerja Pada Kawasan Perumahan di Kecamatan Muara Bangkahulu Kota Bengkulu. *J. Inersia*, 13(1), 41–47. <https://doi.org/10.33369/ijts>
- Budiharjo, A., Sahri, A., & Purwanto, E. (2021). Kajian Manajemen Lalu Lintas Kawasan Central Business District (CBD) di Kota Tegal. *Jurnal Keselamatan Transportasi Jalan (Indonesian Journal of Road Safety)*, 8(1), 38–52. <https://doi.org/10.46447/ktj.v8i1.291>
- Christianto. (2017). Analisis Produktivitas Maksimum Penggunaan Lahan Dengan Metode Highest and Best Use (HBU) Pada Lahan Kosong Kawasan Perumahan Royal Residence Surabaya. <https://ejournal.its.ac.id/index.php/teknik/article/view/23066>
- Hadayani W, M. F. (2023). *Karakteristik dan Tipologi Perubahan Di Kawasan Pusat Kota Semarang*. <http://ripteck.semarangkota.go.id>
- Hartoyo, H. (2018). *Kriteria Ruang Publik Kalijodo Pendukung Aksesibilitas dan Peningkatan Aktivitas*. <https://doi.org/10.30822/arteks.v2i1.45>
- Nasriyati, T., & Utami, S. (2018). Morfologi Talus Lichen Dirinaria Picta (Sw.) Schaer. Ex Clem pada Tingkat Kepadatan Lalu Lintas yang Berbeda di Kota Semarang. *Jurnal Akademika Biologi*, 7(4). <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/biologi/article/view/22297/20466>
- Karim, A. &. (2023). *Manajemen Transportasi*. https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=bum1EAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=%22pengertian+transportasi%22&ots=q5ERvC4IT7&sig=7XyKgFmMZgo_DNZcNa0ipk8aafs&redir_esc=y#v=onepage&q=%22pengertian%20transportasi%22&f=false
- MKJI. (1997). *High Way Capacity Manual Project Final Report: Indonesian Highway Capacity Manual and Software*.
- Nasution, E. Y., Hariani, P., Hasibuan, L. S., & Pradita, W. (2020). Perkembangan Transaksi Bisnis E-Commerce terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia. *Jesya*, 3(2), 506–519. <https://doi.org/10.36778/jesya.v3i2.227>
- Nugroho, D. A., & Malkhamah, S. (2018). Manajemen Sistem Transportasi Perkotaan Yogyakarta. *Jurnal Penelitian Transportasi Darat*, 20(1), 9. <https://doi.org/10.25104/jptd.v20i1.640>
- Pemkot Semarang. (2011). *Peraturan Daerah Kota Semarang Tentang*

- Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Semarang Tahun 2011- 2031.*
<https://pusdataru.jatengprov.go.id/dokumen/RTRW-Prov/1-Kota-Semarang/Perda-Kota-Semarang-Nomor-14-Tahun-2011.pdf>
- Permen PUPR. (2011). *Peraturan Menteri PU Republik Indonesia No 20/PRT/M/2011 Tentang Pedoman Penyusunan Rencana Detail Tata Ruang dan Peraturan Zonasi Kabupaten/Kota.*
www.djpp.depkumham.go.id
- Sholichin, I. (2011). Analisa Bangkitan Perjalanan dan Trip Distribution di Surabaya Utara. In *Jurnal Teknik Sipil KERN* (Vol. 1, Issue 1).
<http://www.ejournal.upnjatim.ac.id/index.php/kern/article/view/1323/1094>
- Sunyoto, E., Ridwan, A., & Winarto, S. (2019). Manajemen Rekayasa Lalu Lintas Pengembangan Wisata Kampung Coklat. In *JURMATEKS* (Vol. 2, Issue 1).
<https://doi.org/10.30737/jurmateks.v2i1.389>
- Wijaya FM, M. A. H. (2023). *Strategi Dinas Perhubungan Kota Semarang Dalam Menertibkan Parkir Liar Tepi Jalan Umum di Kawasan Simpang Lima.*
<https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jppmr/article/view/38461/28885>