

ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS PASAR NGABLAK, KABUPATEN MAGELANG

TRAFFIC IMPACT ANALYSIS OF NGABLAK MARKET, MAGELANG COUNTY

Raafi Widyaputra Yulianyahya¹, Ken Martina Kasikoen^{*2}

¹Dosen, Program Studi Rekayasa Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Esa Unggul

^{*2}Dosen, Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Esa Unggul
Korespondensi: ken.martina@esaunggul.ac.id

ABSTRAK

Perubahan struktur ruang kota akan berpengaruh kepada pola pergerakan yang pada akhirnya akan membebani jaringan jalan yang ada di suatu wilayah. Analisis Dampak Lalu Lintas (Andalalin) merupakan analisis pengaruh perkembangan tata guna lahan terhadap sistem pergerakan arus lalu lintas di sekitar pembangunan, hal ini diakibatkan oleh timbulnya lalu lintas baru, lalu lintas beralih, dan oleh kendaraan yang keluar masuk dari atau ke suatu lahan pembangunan. Pembangunan Pasar Ngablak dapat memberikan dampak lalu lintas baru dan menambah beban lalu lintas di sekitar pasar, sehingga terjadi gangguan jalinan lalu lintas yang dapat menurunkan tingkat pelayanan jalan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis dampak dari kegiatan pembangunan pasar yang berguna untuk meminimalisir dampak lalu lintas dan memberikan rekomendasi yang tepat. Metode penelitian yang digunakan adalah dengan pendekatan Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997 (MKJI, 1997), dengan hasil yaitu nilai tundaan dan derajat kejenuhan. Hasil dari nilai tundaan dan derajat kejenuhan digunakan untuk melihat kondisi eksisting dan selama operasional. Namun, prediksi 5 (lima) tahun ke depan setelah pembangunan perlu diwaspadai dan diberikan rekomendasi yang tepat karena terjadi peningkatan pergerakan lalu lintas di sekitar pasar.

Kata Kunci: Analisis Dampak Lalu Lintas, Beban Lalu Lintas, Prakiraan Lalu Lintas, Tingkat Pelayanan Jalan.

ABSTRACT

Changes in the structure of urban space will affect movement patterns, ultimately burdening the existing road network in an area. Traffic Impact Analysis (TIA) is an analysis of the influence of land-use development on the system of traffic flow movement around the development; this is caused by the emergence of new traffic, shifting traffic, and vehicles coming in and out of or to the development land. The construction of Pasar Ngablak can have a new traffic impact and increase the traffic load around the market, disrupting traffic links that can reduce the level of road services. This study aims to analyze the impact of market development activities that are useful to minimize traffic impact and provide appropriate recommendations. The research method used was the approach of the 1997 Indonesian Road Capacity Manual (MKJI, 1997), with the results of the delay value and degree of saturation. The results of the delay value and degree of saturation are used to see the existing conditions and during operation. However, predictions for the next 5 (five) years after development need to be watched out for and given appropriate recommendations because there is an increase in traffic movement around the market.

Keywords: Analysis Of Traffic Impact, Traffic Load, Traffic Forecast, Road Service Level.

PENDAHULUAN

Perkembangan penggunaan lahan perkotaan salah satunya adalah perubahan peruntukan kawasan yang menjadi pusat kegiatan, baik pusat kegiatan yang memberikan pelayanan komersial maupun pusat kegiatan yang memberikan pelayanan kepada masyarakat. Membangun pusat kegiatan utama pada suatu kawasan perkotaan dapat mengubah struktur tata ruang kota pada kawasan dimana pembangunan pusat kegiatan tersebut berlangsung. Perubahan struktur ruang kota mempengaruhi pola perjalanan, yang pada akhirnya memberikan tekanan pada jaringan jalan yang ada di wilayah tersebut.

Analisis Dampak Lalu Lintas (Andalalin) merupakan analisis dampak perkembangan penggunaan lahan terhadap sistem arus lalu lintas di sekitar suatu desa. Hal ini didorong oleh terciptanya lalu lintas baru, perpindahan moda, dan pergerakan kendaraan masuk dan keluar negara-negara berkembang. Model Andalalin yang dikembangkan di negara maju sangat berguna dalam menangani dampak gangguan lalu lintas yang disebabkan oleh pusat pembangunan. Namun model analisis dampak transportasi Indonesia yang digunakan di negara-negara maju terbukti efektif. Perbedaan kondisi di Indonesia dengan negara lain memberikan gambaran kondisi lalu lintas di negara maju sebagai berikut: moda transportasi yang digunakan, aktivitas jalan, perilaku pengguna jalan, perencanaan lingkungan, budaya dan penggunaan lahan. Untuk dapat menerapkan analisis dampak lalu lintas pada model yang menghadapi permasalahan seperti yang dijelaskan (Limapornwanitch et al., 2005).

Secara teknis, terdapat perbedaan dalam perencanaan penggunaan lahan antara Indonesia dan negara-negara maju, yang dapat menimbulkan permasalahan. Misalnya, di negara maju memiliki peraturan penggunaan lahan yang ketat dan sangat rinci, namun di Indonesia penggunaan lahan masih sangat terkontrol. Perbedaan-perbedaan ini berarti bahwa model analisis dampak lalu lintas yang dikembangkan di negara-negara maju perlu memandu situasi di Indonesia. Oleh karena itu, mengingat kurangnya standar menyebabkan pengelolaan yang buruk, maka sangatlah penting untuk mengeksplorasi bagaimana model analisis dampak lalu lintas paling sesuai dengan situasi di Indonesia. (Lei et al., 2022). Jika hal ini tidak ditangani dengan benar, hal ini pada akhirnya dapat menimbulkan masalah yang lebih besar dan

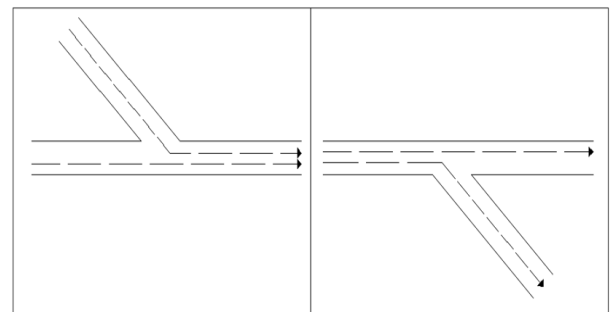
penggunaan lahan yang semakin tidak terorganisir (Wang et al., 2010). Bengaluru (India), salah satu eksportir TI terbesar, mengalami peningkatan konstruksi komersial, yang memberikan tekanan pada infrastruktur jalan yang ada dan menyebabkan kemacetan lalu lintas yang parah di wilayah tertentu di Bengaluru. Perkembangan komersial yang akan terjadi harus dipahami sebelum langkah-langkah yang tepat dapat diambil untuk mengurangi dampak negatif (Gayathri et al., 2022). Analisis dampak lalu lintas memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai perubahan pola pergerakan lalu lintas pada suatu jaringan jalan, termasuk rencana pembangunannya (Padma et al., 2020).

TINJAUAN PUSTAKA

Jalan adalah prasarana transportasi darat yang mencakup seluruh bagian jalan, termasuk bangunan penghubung, bangunan pelengkap, dan fasilitas yang diperuntukkan bagi transportasi, yang terletak di atas, di atas, atau di bawah permukaan bumi, dan/atau salah satunya di bawah air dan di atas air (tidak termasuk rel kereta api, jalan lintasan, dan kereta gantung) (Pemerintah Republik Indonesia, 2022).

Jaringan jalan adalah satu kesatuan jaringan yang terdiri atas sistem jaringan jalan primer dan sistem jaringan jalan sekunder yang terjalin dalam hubungan hierarkis (Pemerintah Republik Indonesia, 2011).

Persimpangan jalan adalah persimpangan lalu lintas yang terdiri dari beberapa pintu masuk, dimana arus kendaraan dari beberapa pintu masuk bergabung dan membubarkan diri ketika keluar dari persimpangan tersebut (Hobbs, 1995). Penggabungan dan percabangan arus kendaraan ditunjukkan pada Gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Arus Kendaraan Bertemu dan Berpencar (Hobbs, 1995)

Rencana pembangunan pusat kegiatan, permukiman, dan prasarana yang berpotensi mengganggu keselamatan, ketertiban, dan kelancaran arus lalu lintas dan lalu lintas jalan harus disertai dengan analisis dampak lalu lintas (Pemerintah Republik Indonesia, 2011).

Suatu pusat aktivitas akan menimbulkan dampak yaitu kelancaran arus lalu lintas, kenyamanan pejalan kaki, dan keselamatan lalu lintas (Institute of Transportation Engineers, 2006), adapun yang akan menerima dampak antara lain:

- a. pengguna jalan (*road user*),
- b. penduduk setempat (*local resident*),
- c. fasilitas umum (*local community facilities*),
- d. kegiatan perekonomian (*local business*),
- e. pengelolaan angkutan umum (*public transport operators*), dan
- f. pemerintah daerah setempat (*local authority*).

Adapun besar dan kecilnya dampak dari pusat kegiatan terhadap arus lalu lintas dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain:

- a. bangkitan perjalanan,
- b. menarik tidaknya suatu pusat kegiatan,
- c. tingkat kelancaran lalu lintas pada jaringan jalan yang ada,
- d. prasarana jalan di seputar pusat kegiatan,
- e. jenis tarikan perjalanan oleh pusat kegiatan, dan
- f. kompetisi beberapa pusat kegiatan yang berdekatan.

METODE

Analisis dampak lalu lintas merupakan analisis dampak dari kegiatan pengembangan tata guna lahan terhadap sistem lalu lintas di sekitar kawasan pembangunan/pengembangan, yang disebabkan oleh peningkatan volume lalu lintas baru, perubahan perubahan lalu lintas dan sarana masuk dan keluar kawasan pembangunan (Yulianyaha, 2022). Pengumpulan data dalam penelitian ini dibagi menjadi 2 (dua) jenis yaitu data sekunder dan data primer. Pertama, pengumpulan data sekunder berupa data desain, ringkasan perencanaan pembangunan Pasar Ngablak, serta data penggunaan lahan. Kemudian data utama yang dikumpulkan adalah mempelajari arus lalu lintas di sekitar area pembangunan dengan cara mengambil foto, menghitung, mengukur dan mencatat secara manual.

Berbagai metode analisis dampak lalu lintas termasuk perbandingan beberapa model analisis dampak lalu lintas yang diterapkan di

negara lain (Yayat et al., 2016), dan kemudian metode analisis dampak lalu lintas penelitian ini adalah dengan pendekatan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (PUPR, 1997).

Penerapan analisis dampak lalu lintas untuk memantau bangunan baru berbeda-beda di setiap negara. Di Inggris, hal ini melibatkan penambahan 10% pada kondisi lalu lintas yang ada (Institution of Highway and Transportation, 1993), sedangkan rekomendasi dari Institute of Transportation Engineers (ITE) adalah membedakan batasan berdasarkan jenis perencanaan penggunaan lahan dan peningkatan kapasitas (Institute of Transportation Engineers, 1998).

Pengumpulan data sekunder Andalalin Pasar Ngablak, Kabupaten Magelang merupakan langkah awal penelitian. Data tersebut meliputi data penggunaan lahan di sekitar proyek, data jaringan transportasi dan peta lokasi proyek. Pada tahap kedua penelitian, dilakukan survei inventarisasi tipe kontrol persimpangan dan penghitungan lalu lintas yang diklasifikasikan. Oleh karena itu, setelah dilakukan survei kuantitas lalu lintas di lokasi survei, selanjutnya dilakukan analisis sesuai metode MKJI 1997 untuk memperoleh nilai tundaan dan tingkat kejenuhan pada persimpangan lalu lintas di sekitar titik lokasi (PUPR, 1997). Nilai tundaan dan derajat kejenuhan diperoleh dari analisis kondisi eksisting dan prakiraan pada saat operasi konstruksi dan pada saat operasi konstruksi setelah 5 tahun ke depan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Studi Kasus

Tata ruang suatu kawasan terbagi menjadi dua kawasan utama, yaitu Kawasan lindung dan Kawasan budidaya. Pada prinsipnya, kawasan lindung tidak memuat kegiatan yang mempunyai dampak signifikan terhadap kegiatan transportasi, berbeda dengan kegiatan dan fasilitas yang tersedia di Kawasan budidaya mempunyai dampak transportasi, seperti misalnya pendidikan, ruang budaya, pelabuhan, kesehatan, termasuk kegiatan komersial, termasuk pasar.

Ngablak adalah salah satu kecamatan di Kabupaten Magelang, Jawa Tengah. Kecamatan ini berjarak sekitar 37 Km dari Kota Mungkid, ibukota Kabupaten Magelang ke arah timur laut. Pusat pemerintahannya berada di Desa Ngablak. Kecamatan Ngablak terletak di dataran tinggi dengan ketinggian rata-rata 1.370 mdpl dan dikelilingi Gunung Merbabu, Gunung Telomoyo

dan Gunung Andong. Batas wilayah kecamatan Ngablak di bagian utara Kecamatan Grabag dan Kabupaten Semarang, bagian selatan Kecamatan Pakis, bagian barat Kecamatan Grabag dan bagian Timur Kabupaten Semarang. Lokasi Pasar Ngablak sesuai dengan Rencana Tata Ruang Rencana Wilayah (RTRW) No. 5 Tahun 2011 dimana Kecamatan Ngablak sebagai Pusat Pelayanan Lingkungan (PPL) yang merupakan pusat permukiman yang berfungsi untuk melayani skala antar desa (Magelang, 2011). Kondisi eksisting Pasar Ngablak dapat dilihat pada Gambar 2 berikut ini.



Gambar 2. Kondisi Eksisting Pasar Ngablak

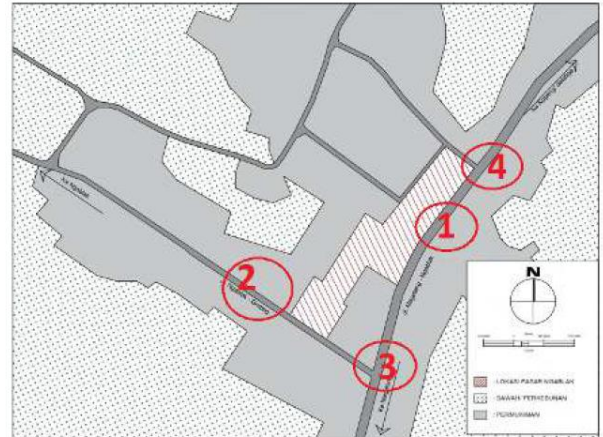
Pasar Ngablak eksisting berdasarkan hasil survei beroperasi setiap hari namun sebenarnya pasar ini memiliki hari pasaran Pahing dan Wage. Berdasarkan data dari Dinas Perdagangan, Koperasi dan Usaha Kecil Menengah (UKM) Kabupaten Magelang saat ini di Pasar Ngablak terdapat 558 pedagang, bangunan kios sebanyak 273 buah, 330 los dan 100 lesehan. Bangunan pasar yang baru akan dibangun pada lahan eksisting dengan luas lahan kurang lebih 9.468 m². Batas-batas lahan adalah sebagai berikut:

- a) Sebelah Utara: Permukiman.
- b) Sebelah Timur: Jalan Magelang – Ngablak.
- c) Sebelah Selatan: Jalan Ngablak – Grabag.
- d) Sebelah Barat: Permukiman.

B. Wilayah Terdampak

Jaringan jalan yang akan mempengaruhi pembangunan pasar perlu dijelaskan karena untuk mengatasi kondisi lalu lintas di sekitar lokasi pasar.

Jaringan jalan yang dimaksud dapat dilihat pada Gambar 3 berikut ini.



Gambar 3. Area Terdampak di Sekitar Pasar Ngablak

Melihat besarnya kondisi pasar Ngablak maka pengaruh utama akan terjadi di beberapa titik yakni :

1. Ruas Jalan Magelang – Ngablak yang berada tepat di depan lokasi pasar.
2. Ruas Jalan Ngablak – Grabag.
3. Simpang Tak Bersinyal Selatan Pasar Ngablak.
4. Simpang Tak Bersinyal Utara Pasar Ngablak.

Area terdampak yang disebabkan oleh kondisi pasar eksisting, seperti terlihat pada Gambar 3 adalah:

1. Ruas Jalan Magelang – Ngablak merupakan ruas jalan 2 lajur dua arah tak terbagi (2/2UD). Jalan Magelang – Ngablak mempunyai lebar badan jalan 6,3 meter dan bahu jalan 1,8 meter di sisi barat dan 2 meter di sisi timur. Lingkungan jalan merupakan area pasar, took dan permukiman dengan hambatan samping tinggi terutama pada saat operasional pasar.
2. Ruas Jalan Ngablak – Grabag merupakan ruas jalan 2 lajur dua arah tak terbagi (2/2UD). Jalan Ngablak – Grabag mempunyai lebar badan jalan 6,26 meter dan bahu jalan 1,6 meter di sisi utara dan 1,3 meter di sisi selatan. Lingkungan jalan merupakan area pasar, toko dan permukiman dengan hambatan samping tinggi terutama pada saat operasional pasar.
3. Simpang Tak Bersinyal Selatan Pasar Ngablak, simpang ini merupakan simpang empat tak bersinyal. Lebar pendekat lengan utara 3,2 m, lebar pendekat lengan selatan 3,2 m, lebar pendekat lengan timur 1,25 m dan lebar pendekat lengan barat 2,25 m. Lingkungan simpang merupakan kawasan komersial.

4. Simpang Tak Bersinyal Utara Pasar Ngablak,
5. simpang ini merupakan simpang tiga tak bersinyal. Lebar pendekat lengan utara (arah Magelang) 3,2 m dan lebar pendekat selatan (arah Kopeng) 3,15 dan lengan minor/barat yang merupakan jalan lingkaran pasar lebar pendekatnya 2 m. Lingkungan simpang merupakan kawasan komersial.

C. Kinerja Lalu Lintas

Analisis kinerja ruas jalan dan simpang tak bersinyal di sekitar Pasar Ngablak pada kondisi eksisting dengan pendekatan MKJI 1997 dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2 berikut ini.

Tabel 1. Kinerja Eksisting Ruas Jalan di sekitar Pasar Ngablak

Ruas Jalan	Jam Puncak	Kapasitas (smp/jam)	Arus Lalu Lintas (smp/jam)	Derajat Kejenuhan	Kecepatan (km/jam)
Jalan Magelang - Ngablak	Pagi	2535,9	646	0,25	38
	Sore	2535,9	679	0,27	36
Jalan Ngablak - Grabag	Pagi	1174,6	332	0,28	36
	Sore	1174,6	194	0,17	38

Tabel 2. Kinerja Eksisting Simpang Tak Bersinyal di Pasar Ngablak

Simpang	Kapasitas (smp/jam)	Arus Lalu Lintas (smp/jam)	Derajat Kejenuhan	Tundaan Simpang (detik)	Peluang Antrian (%)	Tingkat Pelayanan
Periode Pagi						
Utara Pasar Ngablak Selatan	3118	1396,80	0,45	8,28	9-21	B
Pasar Ngablak	3133	1109,00	0,35	7,94	6-16	B
Periode Sore						
Utara Pasar Ngablak	3409	977,90	0,29	6,42	5-14	B
Selatan Pasar Ngablak	2851	960,40	0,34	7,36	6-16	B

Tabel 1 menjelaskan bahwa kinerja eksisting ruas jalan di sekitar Pasar Ngablak dapat dilihat pada nilai derajat kejenuhan pada Jalan Magelang - Ngablak dan Jalan Ngablak - Grabag masih cukup baik karena berada di bawah nilai maksimum derajat saturasi yang dipersyaratkan (PUPR, 1997). Kemudian untuk kondisi eksisting, kinerja Simpang Tak Bersinyal di sekitar Pasar Ngablak seperti pada Tabel 2 juga masih cukup baik karena nilai tingkat pelayanan masih dalam kategori B menurut standar teknis (Menteri Perhubungan, 2015). Kesimpulannya, kondisi eksisting jaringan jalan dan simpang di sekitar Pasar Ngablak masih relatif aman.

D. Kebutuhan Ruang Parkir

Untuk memperhitungkan kebutuhan parkir Pasar Ngablak maka perlu ditinjau bangkitan dan

tarikan lalu lintas pada aktivitas yang sudah berjalan saat ini. Aktivitas Pasar Ngablak akan membutuhkan penyediaan parkir untuk potensi-potensi pembangkit lalu lintas yang ada yakni aktivitas pedagang dan pengunjung Pasar Ngablak. Untuk menghitung kebutuhan ruang parkir Pasar Ngablak maka dilakukan survei parkir dengan survei patroli parkir dengan mencatat pelat nomer yang parkir di dalam lokasi parkir. Pelat nomer kendaraan dicatat pada lembar formulir yang telah disiapkan. Survei ini dimaksudkan untuk mendapatkan data volume permintaan kendaraan parkir. Pada Pasar Ngablak survei dilakukan selama tiga jam antara pukul 07.00 – 10.00 WIB. Pada patroli parkir dilakukan dengan mencatat pelat kendaraan yang disurvei tiap 15 menit. Lokasi parkir berada di beberapa tempat, baik di jalan depan pasar, di rumah penduduk, di

samping pasar, di dalam pasar, dan di jalan belakang pasar seperti pada Gambar 3 dengan hasil

rekapitulasi analisis survei parkir di sekitar Pasar Ngablak pada Tabel 3.



Gambar 3. Lokasi Parkir di Pasar Ngablak dan Sekitarnya

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Perhitungan Kebutuhan Parkir di Pasar Ngablak

Kode Lokasi	Lokasi	Kebutuhan Ruang Parkir				
		Sepeda Motor	Mobil	Truk	Angkot	Bus
1	Jalan Barat Pasar	15	8	13	0	0
2	Jalan Belakang Pasar	33	0	0	0	0
3	Jalan Utara Pasar	43	1	2	0	0
4	Jalan Seberang pasar	31	1	0	0	0
5	Jalan Seberang pasar	18	1	2	0	0
6	Toko Selatan Pasar Sayur	37	0	4	0	0
7	Gang Samping SDN Ngablak 2	49	0	0	0	0
8	Jalan Selatan Pasar Sayur	69	4	2	0	0
9	Parkir Pasar Sayur	48	2	28	0	0
10	Jalan Depan Pasar	14	5	12	0	0
11	Jalan Depan Pasar	4	7	17	7	3
JUMLAH		361	29	80	7	3

Saat bangunan pasar yang baru nanti selesai dan memasuki masa operasional pasar, maka terjadi penambahan jumlah pedagang dari saat ini 558 pedagang menjadi 858 orang pedagang. Dengan demikian maka kebutuhan parkir saat operasional nanti perlu disesuaikan dengan perbandingan lurus jumlah pedagang. Dengan demikian maka:

- a) Kebutuhan ruang parkir sepeda motor:
 $858/558 \times 361 = 555$ Satuan Ruang Parkir (SRP)
- b) Kebutuhan ruang parkir mobil:
 $858/558 \times 29 = 70$ SRP

- c) Kebutuhan ruang parkir truk :
 $858/558 \times 80 = 123$ SRP

E. Analisis Bangkitan dan Tarikan

Bangkitan lalu lintas akibat pembangunan Pasar Ngablak Kabupaten Magelang dapat diperkirakan berdasarkan analisis bangkitan kendaraan dari data parkir pada Pasar Ngablak. Bangkitan lalu lintas diperkirakan dengan pendekatan rumus Black dengan memperhatikan kesediaan ruang parkir dan durasi parkir rerata. Durasi parkir rerata dari data parkir Pasar Ngablak seperti Tabel 4 dan Tabel 5 berikut ini.

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Perhitungan Durasi Parkir Rata-rata (Menit) di Pasar Ngablak

Kode Lokasi	Lokasi	Kebutuhan Ruang Parkir				
		Sepeda Motor	Mobil	Truk	Angkot	Bus
1	Jalan Barat Pasar	52,9	146,2	100,7	0	0
2	Jalan Belakang Pasar	39,9	0	0	0	0
3	Jalan Utara Pasar	56,6	75	60	0	0
4	Jalan Seberang pasar	44	45	0	0	0
5	Jalan Seberang pasar	42,9	45	82,5	0	0
6	Toko Selatan Pasar Sayur	42,7	62,1	0	0	0
7	Gang Samping SDN Ngablak 2	70,9	0	0	0	0
8	Jalan Selatan Pasar Sayur	47	70,7	65	0	0
9	Parkir Pasar Sayur	38,5	35,3	73,4	0	0
10	Jalan Depan Pasar	50,7	38,7	67,8	0	0
11	Jalan Depan Pasar	51,4	90	86,7	60,9	27,3
	RATA-RATA	48,86	67,56	76,59	60,9	27,3

Dari Tabel 4 didapatkan hasil durasi parkir rata-rata terlama sampai paling sebentar yaitu truk,

mobil, angkot, sepeda motor kemudian bus yang rekapitulasinya seperti pada Tabel 5 berikut ini.

Tabel 5. Rekapitulasi Hasil Perhitungan Bangkitan Kendaraan di Pasar Ngablak

Kode Lokasi	Lokasi	Bangkitan Kendaraan				
		Sepeda Motor	Mobil	Truk	Angkot	Bus
1	Jalan Barat Pasar	17	8	13	0	0
2	Jalan Belakang Pasar	49	0	0	0	0
3	Jalan Utara Pasar	45	1	2	0	0
4	Jalan Seberang pasar	42	1	0	0	0
5	Jalan Seberang pasar	25	1	1	0	0
6	Toko Selatan Pasar Sayur	51	3	0	0	0
7	Gang Samping SDN Ngablak 2	41	0	0	0	0
8	Jalan Selatan Pasar Sayur	88	3	1	0	0
9	Parkir Pasar Sayur	74	3	22	0	0
10	Jalan Depan Pasar	16	7	10	0	0
11	Jalan Depan Pasar	4	4	11	6	6
	RATA-RATA	452	31	60	6	6

Berdasarkan data bangkitan kendaraan Tabel 5 maka:

- Bangkitan sepeda motor = 452 sepeda motor/jam
- Bangkitan truk = 60 truk/jam
- Bangkitan mobil = 31 mobil/jam
- Bangkitan angkot = 6 angkot/jam
- Bangkitan bus = 6 bus/jam

F. Prediksi Lalu Lintas

Guna memperkirakan arus lalu lintas di masa datang maka diperlukan angka pertumbuhan lalu lintas. Melihat kondisi ruas jalan yang ada berupa jalan nasional maka digunakan angka pertumbuhan 5 % per-tahun. Analisis kinerja lalu lintas dilakukan pada kondisi jam puncak pagi. Perbandingan kinerja ruas Jalan Magelang – Ngablak dan ruas Jalan Ngablak – Grabag dapat dilihat pada Tabel 6 berikut ini.

Tabel 6. Perbandingan Kinerja Ruas Jalan Sekitar Pasar Ngablak Pada Berbagai Kondisi

Ruas	Kapasitas (smp/jam)	Arus Lalu Lintas (smp/jam)	Derajat Kejenuhan	Kecepatan (km/jam)
Eksisting				
Jalan Magelang-Ngablak	2536	646	0,25	38
Jalan Ngablak-Grabag	1175	332	0,28	36

Tabel 6. Perbandingan Kinerja Ruas Jalan Sekitar Pasar Ngablak Pada Berbagai Kondisi (Lanjutan)

Ruas	Kapasitas (smp/jam)	Arus Lalu Lintas (smp/jam)	Derajat Kejenuhan	Kecepatan (km/jam)
Masa Konstruksi (2020)				
Jalan Magelang-Ngablak	2536	679	0,27	37
Jalan Ngablak-Grabag	1175	349	0,30	36
Masa Operasional Tanpa Pembangunan (2023)				
Jalan Magelang-Ngablak	2536	786	0,31	36
Jalan Ngablak-Grabag	1175	404	0,34	36
Masa Operasional Dengan Pembangunan (2023)				
Jalan Magelang-Ngablak	2536	1211	0,48	34
Jalan Ngablak-Grabag	1175	729	0,62	32
Prediksi Tahun 2027 Tanpa Pembangunan				
Jalan Magelang-Ngablak	2536	955	0,38	35
Jalan Ngablak-Grabag	1175	491	0,42	34
Prediksi Tahun 2027 Dengan Pembangunan				
Jalan Magelang-Ngablak	2536	1380	0,54	33
Jalan Ngablak-Grabag	1175	816	0,70	31

Tampak dari Tabel 6 bahwa akibat pengembangan Pasar Ngablak dampak yang ditimbulkan terhadap ruas jalan di sekitarnya tidak terlalu signifikan. Rata-rata kenaikan derajat kejenuhan untuk jam puncak sebesar 1 %.

Kemudian untuk analisis kinerja pada simpang tak bersinyal di sekitar Pasar Ngablak dilakukan pada kondisi jam puncak pagi. Perbandingan kinerja simpang tak bersinyal dapat dilihat pada Tabel 7 berikut ini.

Tabel 7. Perbandingan Kinerja Simpang Tak Bersinyal Pasar Ngablak Pada Berbagai Kondisi

Simpang	Kapasitas (smp/jam)	Arus Lalu Lintas (smp/jam)	Derajat Kejenuhan	Tundaan Simpang (detik)	Peluang Antrian (%)	Tingkat Pelayanan
Eksisting						
Pasar Ngablak	3133	1109	0,35	7,94	6-16	B
Utara Pasar Ngablak	3118	1396	0,45	8,28	9-21	B
Masa Konstruksi (2020)						
Pasar Ngablak	3133	1164	0,37	8,11	7-17	B
Utara Pasar Ngablak	3118	1466	0,47	8,52	10-23	B
Masa Operasional Tanpa Pembangunan (2023)						
Pasar Ngablak	3133	1164	0,37	8,68	9-20	B

Tabel 7. Perbandingan Kinerja Simpang Tak Bersinyal Pasar Ngablak Pada Berbagai Kondisi (Lanjutan)

Simpang	Kapasitas (smp/jam)	Arus Lalu Lintas (smp/jam)	Derajat Kejenuhan	Tundaan Simpang (detik)	Peluang Antrian (%)	Tingkat Pelayanan
Utara Pasar Ngablak	3118	1466	0,47	9,32	13,28	B
Masa Operasional Dengan Pembangunan (2023)						
Pasar Ngablak	4359	1907	0,44	8,99	9-21	B
Utara Pasar Ngablak	2041	2040	1,00	18,98	40-79	C
Prediksi 2027 Tanpa Pembangunan						
Pasar Ngablak	3133	1639	0,52	9,58	12-26	B
Utara Pasar Ngablak	3118	2064	0,66	10,70	18-37	B
Prediksi 2027 Dengan Pembangunan						
Pasar Ngablak	4169	2197	0,53	9,80	12-27	B
Utara Pasar Ngablak	2130	2406	1,13	28,41	52-104	D

Pada Tabel 7 bahwa tingkat pelayanan pada simpang harus diwaspadai pada masa operasional dengan pembangunan pada tahun 2023 di Simpang Tak Bersinyal Utara Pasar Ngablak karena turun menjadi nilai C dan menjadi nilai D di prediksi 2027 dengan pembangunan pasar sesuai dengan standar teknis (Menteri Perhubungan, 2015).

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai Analisis Dampak Lalu Lintas yang telah dilakukan, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut ini.

- Kinerja ruas jalan eksisting di sekitar Pasar Ngablak masih terlihat cukup baik karena derajat kejenuhan yang dihasilkan masih di bawah nilai jenuh, dan kinerja persimpangan kondisi eksisting di sekitar Pasar Ngablak masih cukup baik karena tingkat pelayanan masih termasuk dalam kategori B.
- Kinerja jaringan jalan di sekitar Pasar Ngablak pada berbagai kondisi masih cukup baik karena

derajat kejenuhan masih pada batas aman menurut standar teknis (PUPR, 1997).

- Kinerja persimpangan di sekitar Pasar Ngablak ketika berbagai kondisi perlu diwaspadai pada masa operasional dengan pembangunan pada tahun 2023 dengan tingkat pelayanan kategori C, dan pada prediksi di tahun 2027 pada operasional Pasar Ngablak dengan tingkat pelayanan kategori D.
- Rekomendasi yang dapat diberikan di sekitar persimpangan Pasar Ngablak adalah merekayasa lalu lintas seperti ganjil-genap untuk di jam-jam operasional pasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Gayathri, H. S., Verma, A., Vishwas, G. S., & Krishnamurthy, R. (2022). *Framework for Evaluating Traffic Impact of a New Large Commercial Land use—A Case Study from Bengaluru, India BT - Proceedings of the Sixth International Conference of Transportation Research Group of India* (L. Devi, M. Errampalli, A. Maji, & G. Ramadurai (eds.); pp.

- 31–51). Springer Nature Singapore.
- Hobbs, F. D. (1995). *Perencanaan dan teknik lalu lintas*. Gadjah Mada University Press.
- Institute of Transportation Engineers. (1998). *Trip Generation*.
- Institute of Transportation Engineers. (2006). *Traffic Impact Study Guidelines: Transportation Impact Analysis for Site Development, I.T.E.*
- Institution of Highway and Transportation. (1993). *Traffic Impact Assessment Guidelines*.
- Lei, L., Jing, C., & Xiaokuan, Y. (2022). Analysis on Standards Used in Traffic Impact Study. In *ICCTP 2009* (pp. 1–9). [https://doi.org/doi:10.1061/41064\(358\)175](https://doi.org/doi:10.1061/41064(358)175)
- Limapornwanitch, K., Montalbo, C. M., Hokao, K., & Fukuda, A. (2005). THE IMPLEMENTATION OF TRAFFIC IMPACT ASSESSMENT IN SOUTHEAST ASIAN CITIES: CASE STUDIES OF THAILAND AND THE PHILIPPINES. *Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, 6, 4208–4223.
- Magelang, B. (2011). *Peraturan Daerah Kabupaten Magelang Nomor 5 Tahun 2011 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Magelang Tahun 2010-2030*.
- Menteri Perhubungan, R. I. (2015). *Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 96 Tahun 2015 Tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas* (No. 96).
- Padma, S., Velmurugan, S., Kalsi, N., Ravinder, K., Erramapalli, M., & Kannan, S. (2020). Traffic Impact Assessment for Sustainable Development in Urban Areas. *Transportation Research Procedia*, 48(2019), 3173–3187. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2020.08.165>
- Pemerintah Republik Indonesia. (2011). Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 32 Tahun Tentang Manajemen dan Rekayasa, Analisis Dampak, Serta Manajemen Kebutuhan Lalu Lintas. In *PP no.32 tahun 2011* (Vol. 9, Issue 1).
- Pemerintah Republik Indonesia. (2022). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2022 Tentang Perubahan Kedua atas Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 Tentang Jalan. In *Pemerintah Indonesia* (Issue 134229).
- PUPR, K. (1997). Highway Capacity Manual Project (HCM). *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*, 1(I), 564.
- Wang, W., Feng, X., & Zhang, J. (2010). Research on traffic impact analysis and organisation design optimisation for logistics park. *International Journal of Modelling, Identification and Control*, 9. <https://doi.org/10.1504/IJMIC.2010.032368>
- 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.2016.06.045>
- Yulianyaha, R. W. (2022). Analisis Dampak Lalu Lintas Pembangunan Grha Padmanaba. *Jurnal Aplikasi Teknik Sipil*, 20, 283–290. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.12962/j2579-891X.v20i3.12194>