

ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS
PEMBANGUNAN PERUMAHAN KIRANA GARDEN RESIDENCE

TRAFFIC IMPACT ANALYSIS
KIRANA GARDEN RESIDENCE HOUSING DEVELOPMENT

Azri Novadli^{*1}

¹Dosen, Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik dan Bisnis, Universitas Madani
Korespondensi: azrinovadli@umad.ac.id

ABSTRAK

Analisis Dampak Lalu Lintas (Andalalin) pada dasarnya merupakan analisis pengaruh pengembangan tata guna lahan terhadap sistem pergerakan arus lalu lintas disekitarnya, yang diakibatkan oleh bangkitan lalu lintas yang baru, lalu lintas yang beralih, dan oleh kendaraan keluar masuk dari atau ke suatu lahan pembangunan tersebut. Rencana pembangunan perumahan kirana garden residence akan memberi dampak terhadap kelancaran lalu lintas disekitarnya, terutama kinerja ruas jalan terdekat pada kawasan pembangunan tersebut. Oleh sebab itu perlunya kajian untuk menganalisis dampak yang ditimbulkan dari rencana pembangunan perumahan kirana garden residence. Tujuan penelitian ini mengidentifikasi kinerja ruas dan simpang yang diperkirakan terdampak oleh kegiatan pembangunan perumahan kirana garden residence, kemudian merumuskan upaya penanganan dampak yang ditimbulkan oleh kegiatan pembangunan perumahan kirana garden residence terhadap lalu lintas di sekitarnya. Metode penelitian yang digunakan adalah dengan pendekatan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2023 (PKJI 2023), dengan hasil yaitu nilai derajat kejenuhan dan tundaan terhadap ruas dan simpang jalan disekitar pada saat kondisi eksisting sebelum pembangunan dan pada saat kondisi operasional setelah pembangunan perumahan kirana garden residence. Hasil penelitian menunjukkan adanya penurunan kinerja ruas jalan setelah adanya pembangunan perumahan kirana garden residence, sehingga perlu melakukan upaya penanganan untuk meminimalisir dampak lalu Lintas yang akan terjadi khususnya pada saat kegiatan pembangunan perumahan kirana garden residence.

Kata Kunci: Beban Lalu Lintas, Kinerja, Penanganan Dampak

ABSTRACT

Traffic Impact Analysis (Andalalin) is basically an analysis of the influence of land use development on the surrounding traffic flow system, which is caused by the generation of new traffic, diverted traffic, and by vehicles entering and leaving the development land. The Kirana Garden Residence housing development plan will have an impact on the smoothness of traffic around it, especially the performance of the nearest roads in the development area. Therefore, there is a need for a study to analyze the impacts resulting from the Kirana Garden Residence housing development plan. The aim of this research is to identify the performance of sections and intersections that are estimated to be affected by the Kirana Garden Residence housing construction activities, then formulate efforts to deal with the impact caused by the Kirana Garden Residence housing construction activities on the surrounding traffic. The research method used is the Indonesian Road Capacity Guidelines 2023 (PKJI 2023) approach, with the results namely the value of the degree of saturation of the surrounding road sections and intersections during existing conditions before construction and during

operational conditions after the construction of the Kirana Garden Residence housing complex. The results of the research show that there is a decrease in road performance after the Kirana Garden Residence housing development plan, so it is necessary to take action to minimize the impact of traffic that will occur, especially during the Kirana Garden Residence housing construction activities.

Keywords: *Traffic Load, Performance, Impact Management*

PENDAHULUAN

Industri properti di Jogja terus tumbuh dengan berbagai segmentasinya. Kebutuhan hunian ditambah predikat Jogja sebagai kota nyaman dengan ekosistem pariwisata menjadi daya tarik tersendiri. Lalu lintas di sekitar dapat dipengaruhi oleh tata guna lahan yang diakibatkan dari kegiatan Pembangunan baru. Dengan adanya latar belakang tersebut dibutuhkan antisipasi terhadap dampak lalu lintas yang cukup besar pada jaringan transportasi disekitar kegiatan Pengembangan. Antisipasi tersebut berupa diperlukannya kajian analisis dampak lalu lintas.

Dengan adanya Kegiatan Pembangunan Perumahan Kirana Garden Residence ini dapat mengakibatkan timbulnya bangkitan dan tarikan lalu lintas baru. Pemerintah telah menegaskan setiap rencana pembangunan pusat kegiatan, pemukiman dan infrastruktur yang akan menimbulkan gangguan keamanan, keselamatan, ketertiban, dan kelancaran lalu lintas dan angkutan jalan wajib dilakukan analisis dampak lalu lintas yang diatur dalam Peraturan Menteri Perhubungan No.17 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Analisis Dampak Lalu Lintas. Tamin (2008) berpendapat analisis dampak lalu lintas pada dasarnya merupakan analisis pengaruh pengembangan tata guna lahan terhadap sistem pergerakan arus lalu lintas di sekitarnya.

Penelitian ini dilakukan untuk memprediksi dan merumuskan upaya penanganan dampak yang ditimbulkan oleh Pembangunan Perumahan Kirana Garden Residence terhadap lalu lintas di sekitarnya.

TINJAUAN PUSTAKA

Peraturan Menteri Perhubungan nomor 17 tahun 2021 mendefinisikan dampak lalu lintas adalah serangkaian kegiatan kajian mengenai dampak lalu lintas dari pembangunan pusat kegiatan, pemukiman dan infrastruktur yang hasilnya dituangkan dalam bentuk dokumen hasil analisis dampak lalu lintas.

Peraturan Pemerintah nomor 32 tahun 2011

menyatakan setiap rencana pembangunan pusat kegiatan, pemukiman dan infrastruktur yang akan menimbulkan gangguan keamanan, keselamatan, ketertiban, dan kelancaran lalu lintas dan angkutan jalan wajib dilakukan analisis dampak lalu lintas.

Menurut Tamin (2008), analisis dampak lalu lintas pada dasarnya merupakan analisis pengaruh pengembangan tata guna lahan terhadap sistem pergerakan arus lalu lintas di sekitarnya.

Definisi manajemen dan rekayasa lalu lintas berdasarkan Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan Pasal 1 ayat 29, Manajemen dan rekayasa lalu lintas adalah serangkaian usaha dan kegiatan yang meliputi perencanaan, pengadaan, pemasangan, pengaturan, dan pemeliharaan fasilitas perlengkapan jalan dalam rangka mewujudkan, mendukung dan memelihara keamanan, keselamatan, ketertiban dan kelancaran lalu lintas.

Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 2011 Tentang Manajemen dan Rekayasa, Analisis Dampak Serta Manajemen Kebutuhan Lalu Lintas Pasal 1 ayat 1, Manajemen dan rekayasa lalu lintas adalah serangkaian usaha dan kegiatan yang meliputi perencanaan, pengadaan, pemasangan, pengaturan, dan pemeliharaan fasilitas perlengkapan jalan dalam rangka mewujudkan, mendukung dan memelihara keamanan, keselamatan, ketertiban, dan kelancaran lalu lintas.

PM 96 tahun 2015 tentang Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas di Jalan Pasal 1 ayat 1, Manajemen dan rekayasa lalu lintas adalah serangkaian usaha dan kegiatan yang meliputi perencanaan, pengadaan, pemasangan, pengaturan, dan pemeliharaan fasilitas perlengkapan jalan dalam rangka mewujudkan, mendukung dan memelihara keamanan, keselamatan ketertiban dan kelancaran lalu lintas.

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

- a. bangkitan dan tarikan perjalanan,
- b. menarik tidaknya suatu pusat kegiatan,
- c. tingkat kelancaran lalu lintas pada jaringan jalan yang ada,

- d. prasarana jalan di sekitar pusat kegiatan,
- e. kompetisi beberapa pusat kegiatan yang berdekatan.

METODE

Kapasitas Jalan Perkotaan

Kapasitas adalah volume maksimum kendaraan yang dapat diharapkan untuk melalui suatu potongan jalan pada periode waktu tertentu untuk kondisi tertentu. Kapasitas ruas jalan perkotaan dan jalan luar kota dapat diketahui berdasarkan metoda hitungan dari Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) tahun 2023, sebagai berikut:

$$C = C_0 \times FC_{LJ} \times FC_{PA} \times FC_{HS} \times FC_{UK} \quad (1)$$

Keterangan:

- C : Kapasitas jalan (smp/jam)
- C₀ : Kapasitas dasar (smp/jam)
- FC_{LJ} : Faktor koreksi akibat lebar jalur lalu lintas
- FC_{PA} : Faktor koreksi akibat pemisahan arah
- FC_{HS} : Faktor koreksi akibat hambatan samping
- FC_{UK} : Faktor koreksi akibat ukuran kota

Kapasitas Simpang Tidak Bersinyal

Kapasitas simpang tidak bersinyal dengan berpedoman pada metoda hitungan dari Pedoman Kapasitas jalan Indonesia (PKJI) tahun 2023, sebagai berikut:

$$C = C_0 \times F_{LP} \times F_M \times F_{UK} \times F_{HS} \times F_{BK_i} \times F_{BK_a} \times F_{Rmi} \quad (2)$$

Keterangan:

- C : Kapasitas Simpang, dalam SMP/jam
- C₀ : Kapasitas dasar Simpang, dalam SMP/jam
- F_{LP} : Faktor koreksi lebar rata-rata pendekat
- F_M : Faktor koreksi tipe median
- F_{UK} : Faktor koreksi ukuran kota
- F_{HS} : Faktor koreksi hambatan samping
- F_{BK_i} : Faktor koreksi rasio arus belok kiri
- F_{BK_a} : Faktor koreksi rasio arus belok kanan
- F_{Rmi} : Faktor koreksi rasio arus dari jalan Minor

Kinerja Ruas Jalan dan Simpang

Kondisi tingkat pelayanan ruas jalan yang

ditinjau dapat diketahui dari perbandingan antara volume kendaraan (Q) yang lewat dengan kapasitas (C) ruas jalan. Dari hasil hitungan kapasitas, dapat diidentifikasi derajat kejenuhan (DJ) yang terjadi yaitu perbandingan antara volume arus lalu lintas kendaraan yang lewat dengan kapasitas ruas jalan. Derajat kejenuhan merupakan salah satu indikator untuk melihat tingkat kinerja ruas dan simpang jalan pada kondisi sebelum ada kegiatan maupun setelah adanya kegiatan. Dengan menggunakan persamaan yang mengacu pada Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) tahun 2023, sebagai berikut:

$$DJ = Q/C \quad (3)$$

Keterangan:

- Q : volume arus lalu lintas (smp/jam)
- C : kapasitas (smp/jam)

Untuk mengetahui kondisi tingkat pelayanan simpang dapat diketahui dari nilai Tundaan (T). Dengan menggunakan persamaan yang mengacu pada Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) tahun 2023, sebagai berikut:

$$T = T_{LL} + T_G \quad (4)$$

Keterangan:

- T_{LL} : tundaan lalu lintas
- T_G : tundaan geometri

HASIL DAN PEMBAHASAN

Studi Kasus

Kegiatan Pembangunan Perumahan Kirana Garden Residence memiliki total luas lahan 19.156 m² dengan 2 tahap pembangunan. Tahap pertama, sejumlah 87 unit dengan total luas lahan sebesar 6.566 m², kemudian tahap kedua sebanyak 51 unit kavling dengan total luas lahan sebesar 12.590 m². Sehingga diketahui rencana keseluruhan pembangunan perumahan yang akan dibangun sebanyak 138 unit.

Rencana Pembangunan Perumahan Kirana Garden Residence yang akan dilakukan berlokasi di Jalan Jogoragan-Pleret, Kirana Garden Residence, Mertosan Kulon, Kalurahan Potorono, Kapanewon Banguntapan, Kabupaten Bantu, Daerah Istimewa Yogyakarta. Berikut adalah peta lokasi kegiatan:



Gambar 1. Lokasi Pembangunan Perumahan Kirana Garden Residence

Berikut adalah batas - batas lokasi Pembangunan Perumahan Kirana Garden Residence:

Sebelah Utara : Pemukiman
Sebelah Timur : Jalan Pedesaan
Sebelah Selatan : Perumahan Samara
Sebelah Barat : Jalan Jogoragan-Pleret

Cakupan Wilayah Terdampak

Adanya rencana Pembangunan Perumahan Kirana Garden Residence ini diprediksi akan menimbulkan dampak pada jaringan jalan disekitar kegiatan, adapun jaringan jalan yang akan terkena dampak dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 2. Area terdampak Pembangunan Perumahan Kirana Garden Residence

Jaringan jalan yang terkena dampak Pembangunan Perumahan Kirana Garden Residence akan terjadi di beberapa titik yakni :

1. Ruas Jalan Jogoragan-Pleret.
2. Simpang Tiga Tak Bersinyal Taman Ngipik.
3. Simpang Empat Tak Bersinyal Jalan Jogoragan-Pleret – Jalan Buk Duwur-Sekarsuli.
4. Simpang Empat Tak Bersinyal Jalan Jogoragan-Pleret – Jalan Genengan Padangan.

Kinerja Lalu Lintas

Analisis kinerja ruas jalan dan simpang tak bersinyal di sekitar Pembangunan Perumahan Kirana Garden Residence dengan pendekatan menggunakan metode PKJI 2023 dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2 berikut ini:

Tabel 1. Kinerja Eksiting Ruas Terdampak Tahun 2025

Nama Segmen jalan	Kapasitas (smp/jam)	Arus Lalu Lintas (smp/jam)	Derajat Kejenuhan	Tingkat Pelayanan
Jam Puncak Pagi hari				
Jalan Jogoragan-Pleret	1874	795	0,42	B
Jam Puncak Sore Hari				
Jalan Jogoragan-Pleret	1874	1239	0,66	C

Tabel 2. Kinerja Eksisting Simbang Terdampak Tahun 2025

Nama Segmen jalan	Kapasitas (smp/jam)	Arus Lalu Lintas (smp/jam)	Tundaan Simbang (detik)	Peluang Anrian (%)	Tingkat Pelayanan
Jam Puncak Pagi hari					
Simbang Tiga Tak Bersinyal Taman Ngipik	1099	798	12,18	21-43	B
Simbang Empat Tak Bersinyal Jalan Jogoragan-Pleret – Jalan Buk Duwur-Sekarsuli	2390	628	6,61	4-12	B
Simbang Empat Tak Bersinyal Jalan Jogoragan-Pleret – Jalan Genengan-Padangan	2359	543	6,27	3-10	B
Jam Puncak Sore Hari					
Simbang Tiga Tak Bersinyal Taman Ngipik	1237	1330	23,41	47-93	C
Simbang Empat Tak Bersinyal Jalan Jogoragan-Pleret – Jalan Buk Duwur-Sekarsuli	2194	1156	9,13	12-27	B
Simbang Empat Tak Bersinyal Jalan Jogoragan-Pleret – Jalan Genengan-Padangan	2115	1086	8,99	12-26	B

Pada Tabel 1 menjelaskan bahwa kinerja eksisting ruas jalan di sekitar Pembangunan Perumahan Kirana Garden Residence masih cukup baik karena berada di bawah nilai maksimum yang dipersyaratkan (PUPR, 1997). Kemudian untuk kondisi kinerja Simbang eksisting seperti pada Tabel 2 juga masih cukup baik karena berada di bawah nilai maksimum yang dipersyaratkan (Menteri Perhubungan, 2015).

Prediksi Lalu Lintas

Dengan menggunakan laju pertumbuhan kendaraan adalah 4,37% (BPS DIY 2024) di Kota Yogyakarta. Analisis kinerja lalu lintas dilakukan pada kondisi jam puncak pagi dan sore hari. Perbandingan kinerja ruas dan simbang jalan disekitar Pembangunan Perumahan Kirana Garden Residence pada saat pembangunan dan tanpa pembangunan dapat dilihat pada Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Perbandingan Kinerja Ruas Terdampak Tahun 2026

Nama Segmen jalan	Kapasitas (smp/jam)	Arus Lalu Lintas (smp/jam)	Derajat Kejenuhan	Tingkat Pelayanan
Tanpa Pembangunan - Jam Puncak Pagi hari				
Jalan Jogoragan-Pleret	1874	808	0,43	B
Tanpa Pembangunan - Jam Puncak Sore Hari				
Jalan Jogoragan-Pleret	1874	1252	0,54	C
Dengan Pembangunan - Jam Puncak Pagi hari				
Jalan Jogoragan-Pleret	1874	824	0,44	B
Dengan Pembangunan - Jam Puncak Sore Hari				
Jalan Jogoragan-Pleret	1874	1276	0,68	C

Tabel 4. Perbandingan Kinerja Simpang Terdampak Tahun 2026

Nama Segmen jalan	Kapasitas (smp/jam)	Arus Lalu Lintas (smp/jam)	Tundaan Simpang (detik)	Peluang Anrian (%)	Tingkat Pelayanan
Tanpa Pembangunan - Jam Puncak Pagi Hari					
Simpang Tiga Tak Bersinyal Taman Ngipik	1099	819	12,45	23-45	B
Simpang Empat Tak Bersinyal Jalan Jogoragan-Pleret – Jalan Buk Duwur-Sekarsuli	2390	633	6,63	4-12	B
Simpang Empat Tak Bersinyal Jalan Jogoragan-Pleret – Jalan Genengan-Padangan	2359	558	6,34	3-10	B
Tanpa Pembangunan - Jam Puncak Sore Hari					
Simpang Tiga Yak Bersinyal Taman Ngipik	1237	1362	25,50	49-98	D
Simpang Empat Tak Bersinyal Jalan Jogoragan-Pleret – Jalan Buk Duwur-Sekarsuli	2194	1161	9,16	12-27	B
Simpang Empat Tak Bersinyal Jalan Jogoragan-Pleret – Jalan Genengan-Padangan	2115	1113	9,13	12-27	B
Dengan Pembangunan - Jam Puncak Pagi Hari					
Simpang Tiga Tak Bersinyal Taman Ngipik	1099	827	12,57	23-46	B
Simpang Empat Tak Bersinyal Jalan Jogoragan-Pleret – Jalan Buk Duwur-Sekarsuli	2390	647	6,69	4-12	B
Simpang Empat Tak Bersinyal Jalan Jogoragan-Pleret – Jalan Genengan-Padangan	2359	566	6,38	4-11	B
Dengan Pembangunan - Jam Puncak Sore Hari					
Simpang Tiga Tak Bersinyal Taman Ngipik	1237	1370	26,10	50-99	D
Simpang Empat Tak Bersinyal Jalan Jogoragan-Pleret – Jalan Buk Duwur-Sekarsuli	2194	1186	9,28	13-27	B
Simpang Empat Tak Bersinyal Jalan Jogoragan-Pleret – Jalan Genengan-Padangan	2115	1121	9,17	12-27	B

Pada Tabel 4 bahwa tingkat pelayanan pada simpang tiga tak bersinyal taman ngipik perlu diwaspadai, dengan adanya pertumbuhan kendaraan dan ditambah bangkitan tarikan kendaraan Perumahan Kirana Garden Residence (138 unit) terlihat pada saat operasional pada tahun 2026 tingkat pelayanan turun menjadi nilai D.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat diperoleh

beberapa kesimpulan antara lain:

- Kinerja pada saat kondisi eksiting disekitar kawasan rencana Pembangunan Perumahan Kirana Garden Residence masih terbilang cukup baik, dengan tingkat pelayanan tertinggi ruas jalan Jalan Jogoragan-Pleret yaitu C dan simpang tiga tak bersinyal taman ngipik yaitu C.
- Kinerja ruas jalan pada saat adanya pembangunan Perumahan Kirana Garden Residence masih terbilang cukup baik karena derajat kejenuhan

- masih pada batas aman menurut standar teknis (PUPR,1997)
- c. Kinerja persimpangan pada saat adanya pembangunan Perumahan Kirana Garden Residence dengan tundaan tertinggi pada simpang tiga tak bersinyal taman ngipik yaitu D.
 - d. Rumusan penanganan dampak lalu lintas yang bisa dilakukan yaitu menepatkan petugas lalu lintas pada simpang tiga tak bersinyal taman ngipik dan larangan parkir dibadan jalan untuk meningkatkan kinerja ruas dan simpang di sekitar kawasan Perumahan Kirana Garden Residence.

DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat Jenderal Bina Marga (2023). Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI).
- 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. Analisis Dampak Lalu Lintas... Raafi Widyaputra Yulianyahya(1) , Ken Martina Kasikoen(2) Media Ilmiah Teknik Sipil, Volume 12, Nomor 1, Januari 2024: 29-38 38 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*.
- 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.
- Munawar, A., 2004. *Manajemen Lalu lintas Perkotaan*. Penerbit Beta Offset, Yogyakarta.
- Munawar, A., 2005. *Dasar-Dasar Teknik Transportasi*. Penerbit Beta Offset, Yogyakarta.
- Munawar, A., 2005. *Program Komputer untuk Analisis Lalu Lintas*. Penerbit Beta Offset, Yogyakarta
- PRI, 2009. Undang-Undang Nomor 22 tahun 2009 tentang Lalulintas dan Angkutan Jalan.
- PRI, 2011. Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 2011 Tentang Manajemen dan Rekayasa, Analisis Dampak Serta Manajemen Kebutuhan Lalu Lintas.
- PRI, 2015. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 96 tahun 2015 Tentang Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas.
- PRI, 2021. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 17 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Analisis Dampak Lalu Lintas. Jakarta: Kementerian Perhubungan.
- Tamin, O. Z. 2008. *Perencanaan, Pemodelan dan Rekayasa Transportasi, Teori, Contoh Soal dan Aplikasi*. Penerbit ITB, Bandung