

PENGARUH PENGEMBANGAN PEMBANGUNAN PERUMAHAN PESAWARAN *RESIDENCE* TERHADAP KINERJA LALU LINTAS DI KABUPATEN PESAWARAN

MIFTAHUR RIZQI

Taruna Program Studi Sarjana
Terapan Transportasi Darat
Politeknik Transportasi Darat
Indonesia – STTD
Jl. Raya Setu Km. 3,5 Cibitung,
Bekasi Jawa Barat 17520

email:

miftahurrizqi15@gmail.com

BUDI HARSO HIDAYAT

Dosen Program Studi Sarjana
Terapan Transportasi Darat
Politeknik Transportasi Darat
Indonesia – STTD
Jl. Raya Setu Km. 3,5 Cibitung,
Bekasi Jawa Barat 17520

ARI ANANDA PUTRI

Dosen Program Studi Sarjana
Terapan Transportasi Darat
Politeknik Transportasi Darat
Indonesia – STTD
Jl. Raya Setu Km. 3,5 Cibitung,
Bekasi Jawa Barat 17520

ABSTRACT

Based on the spatial pattern plan contained in the Regency RTRW Pesawaran 2011-2031 observes regional developments and policies national and provincial spatial planning, the growth of urban areas in Pesawaran then Gedongtataan has the characteristics of an urban settlement area in the future in Pesawaran Regency. Expansion plan Pesawaran housing development Residence located on Jalan Raya Kurungan Life, Gedong Tataan District, Pesawaran Regency. Housing conditions currently 58% or 593 units have been built and are planned to be development of 42% or 446 units covering an area of 86,000 m², so that has the potential to increase the traffic load in the affected area, namely by increasing the generation and attraction of travel by development activities. The analytical method used in this research is performance analysis roads, road network performance analysis, and analysis Transportation Demand Management (TDM). The analysis was carried out using primary data which derived from the field and secondary data obtained from relevant agencies, journals as well as other sources that can be a guide in solving problems at the study site. For performance analysis of roads and road networks using the calculation of the Indonesian Road Capacity Manual (MKJI) and use the app Vissim 21 to do the modeling which results The proposal will then be compared with the existing conditions. Based on the results of the analysis, the proposals used in scenario 1 are: in the form of controlling the apill intersection can improve the performance of roads, namely VC ratio by 20%, speed by 15%, density by 30% and increase the average road network performance is 13%.

Keywords : *Housing, Segment Performance, Network Performance, Transportation Demand Management (TDM)*

ABSTRAK

Berdasarkan rencana pola ruang yang tertuang dalam RTRW Kabupaten Pesawaran Tahun 2011-2031 mencermati perkembangan kawasan dan kebijakan penataan ruang nasional dan provinsi, pertumbuhan kawasan perkotaan di Pesawaran maka Gedongtataan memiliki ciri kawasan permukiman perkotaan dimasa mendatang di Kabupaten Pesawaran. Rencana pengembangan pembangunan Perumahan Pesawaran Residence terletak di Jalan Raya Kurungan Nyawa, Kecamatan Gedong Tataan Kabupaten Pesawaran. Kondisi perumahan saat ini telah terbangun sebesar 58% atau 593 unit dan direncanakan akan dilakukan pengembangan sebesar 42% atau 446 unit seluas 86.000 m², sehingga berpotensi akan menambah beban lalu lintas pada area terdampak yaitu dengan bertambahnya bangkitan dan tarikan perjalanan oleh aktifitas pengembangan. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan analisis kinerja ruas jalan, analisis kinerja jaringan jalan, dan analisis *Transportation Demand Management* (TDM). Analisis dilakukan dengan menggunakan data primer yang berasal dari lapangan dan data sekunder yang diperoleh dari instansi terkait, jurnal maupun sumber lain yang dapat menjadi pedoman dalam memecahkan permasalahan di lokasi studi. Untuk analisis kinerja ruas jalan dan jaringan jalan menggunakan perhitungan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) dan menggunakan aplikasi Vissim 21 untuk melakukan permodelan yang mana hasil usulan tersebut kemudian akan dibandingkan dengan kondisi eksisting. Berdasarkan hasil analisa, maka usulan yang digunakan pada skenario 1 yaitu berupa pengendalian simpang apill dapat meningkatkan kinerja ruas jalan yaitu VC ratio sebesar 20%, kecepatan sebesar 15%, kepadatan 30% dan meningkatkan rata-rata kinerja jaringan jalan sebesar 13%.

Kata Kunci : *Perumahan, Kinerja Ruas, Kinerja Jaringan, Transportation Demand Management (TDM)*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Rencana pengembangan pembangunan Perumahan Pesawaran Residence terletak di Jalan Raya Kurungan Nyawa, Kecamatan Gedong Tataan Kabupaten Pesawaran dengan kondisi tata guna lahan sekitar perumahan berupa pertokoan dan pemukiman dengan hambatan tinggi. Selain itu,

terdapat tiga ruas jalan dan satu simpang terdampak yaitu ruas jalan Kurungan Nyawa dengan tipe dua lajur dua arah tanpa pemisah memiliki nilai VC Ratio sebesar 0,73, ruas jalan Ganjaran dengan tipe dua lajur dua arah tanpa pemisah memiliki nilai VC Ratio sebesar 0,68, ruas jalan Raden Gunawan dengan tipe dua lajur dua arah tanpa pemisah memiliki nilai VC Ratio sebesar 0,16. Kondisi perumahan saat ini telah terbangun sebesar 58% atau 593 unit dan direncanakan akan dilakukan pengembangan sebesar 42% atau 446 unit seluas 86.000 m², sehingga berpotensi akan menambah beban lalu lintas pada area terdampak yaitu dengan bertambahnya bangkitan dan tarikan perjalanan oleh aktifitas pengembangan, maka diperlukan penanganan untuk meminimalisir dampak dari pengembangan pembangunan Perumahan Pesawaran Residence serta mempertahankan kinerja arus lalu lintas pada area terdampak agar tetap seperti stabil.

Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini:

1. Bagaimanakah pola pergerakan yang ditimbulkan oleh pengembangan Perumahan Pesawaran *Residence*?
2. Bagaimanakah kinerja ruas jalan dan jaringan jalan di area terdampak pengembangan Perumahan Pesawaran Residence saat ini dan masa operasional?
3. Bagaimana usulan penanganan terkait dampak lalu lintas pada area terdampak?

Ruang Lingkup

Ruang Lingkup Penelitian ini adalah :

1. Penelitian ini hanya pada tiga ruas jalan yaitu ruas jalan Jl. Kurungan Nyawa, Jl. Ganjaran, dan Jl. Raden Gunawan dan satu simpang yaitu Simpang Tugu Coklat yang terdampak dari pengembangan pembangunan Perumahan Pesawaran *Residence*.
2. Analisis yang dilakukan berupa analisis pola pergerakan, analisis kinerja lalu lintas pada ruas dan kinerja jaringan jalan, dan analisis simulasi penanganan masalah masa operasional.

KAJIAN PUSTAKA

Bangkitan dan Tarikan

Tahap bangkitan perjalanan merupakan tahapan pemodelan yang memperkirakan jumlah pergerakan yang berasal dari suatu zona atau tata guna lahan dan jumlah pergerakan yang tertarik kesuatu tata guna lahan atau zona (Tamin, 1997). Untuk menghitung bangkitan lalu lintas, digunakan hubungan empiris antara faktor-faktor yang mempengaruhi bangkitan perjalanan dan pola perjalanan yang dihasilkan diantaranya faktor tata guna lahan, karakteristik sosio ekonomi, dan karakteristik sistem angkutan umum.

Distribusi Perjalanan

Distribusi perjalanan merupakan fase pembuatan model untuk perencanaan, dimana perjalanan antara suatu zona lalu lintas dan zona-zona lainnya dihitung berdasarkan studi asal-tujuan (Origin-Destination) dari pembangkit dan penarik perjalanan pada masing-masing zona. Pada tahapan ini merupakan tahapan untuk mengetahui besarnya pergerakan yang terjadi antar zona berkaitan dengan asal dan tujuan.

Pemilihan Moda

Merupakan tahap perencanaan angkutan yang mencoba menentukan perjalanan dengan menggunakan berbagai jenis angkutan. Pemilihan moda digunakan untuk mengetahui prosentase penggunaan berbagai moda yang ada untuk mengatasi waktu dan jarak.

Pembebanan Perjalanan

Model ini merupakan proses terakhir dari perencanaan transportasi yaitu untuk menentukan ruas-ruas jalan yang digunakan untuk menempuh perjalanan dari asal ke tujuan baik dengan angkutan umum maupun kendaraan pribadi. Maksud dan tujuan dari tahapan pembebanan

perjalanan ini adalah untuk mengetahui besarnya volume lalu lintas pada ruas jalan dan persimpangan pada saat ini maupun masa yang akan datang, dan sampai sejauh mana ruas jalan dan persimpangan tersebut akan mampu menampung arus lalu lintas yang ada.

Kinerja Ruas Jalan

Pengukuran kinerja lalu lintas yang dilakukan di dalam skripsi ini diambil berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI,1997). Indikator kinerja ruas jalan yang dimaksud disini adalah perbandingan volume dengan kapasitas (VC Ratio), kecepatan dan kepadatan lalu lintas. Tiga karakteristik ini kemudian di pakai untuk mencari tingkat pelayanan (level of service).

Kapasitas

$$C = C_o \times FC_w \times FC_{sp} \times FC_{sf} \times FC_{cs}$$

Keterangan :

- C = Kapasitas (smp/jam)
- C_o = Kapasitas dasar (smp/jam)
- FC_w = Faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas
- FC_{sp} = Faktor penyesuaian pemisah arah
- FC_{sf} = Faktor penyesuaian hambatan samping
- FC_{cs} = Faktor penyesuaian ukuran kota

Kecepatan

$$V = \frac{L}{TT}$$

Keterangan :

- V = Kecepatan ruang rata-rata kendaraan ringan (km/jam)
- L = Panjang Segmen (km)
- TT = Waktu Tempuh rata-rata dari kendaraan ringan sepanjang segmen jalan (jam)

Kepadatan Ruas

$$K = \frac{Q}{U_s}$$

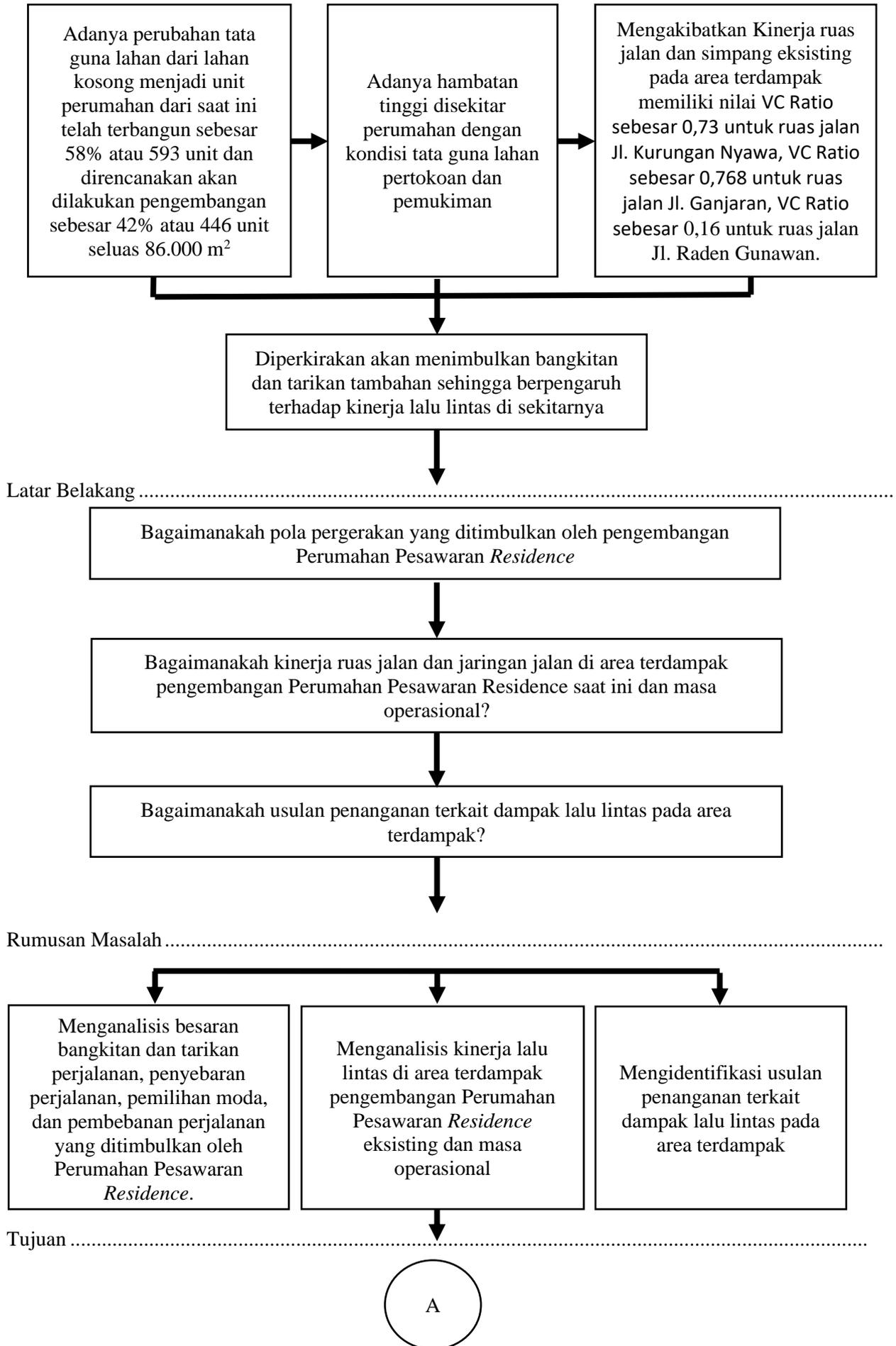
Keterangan :

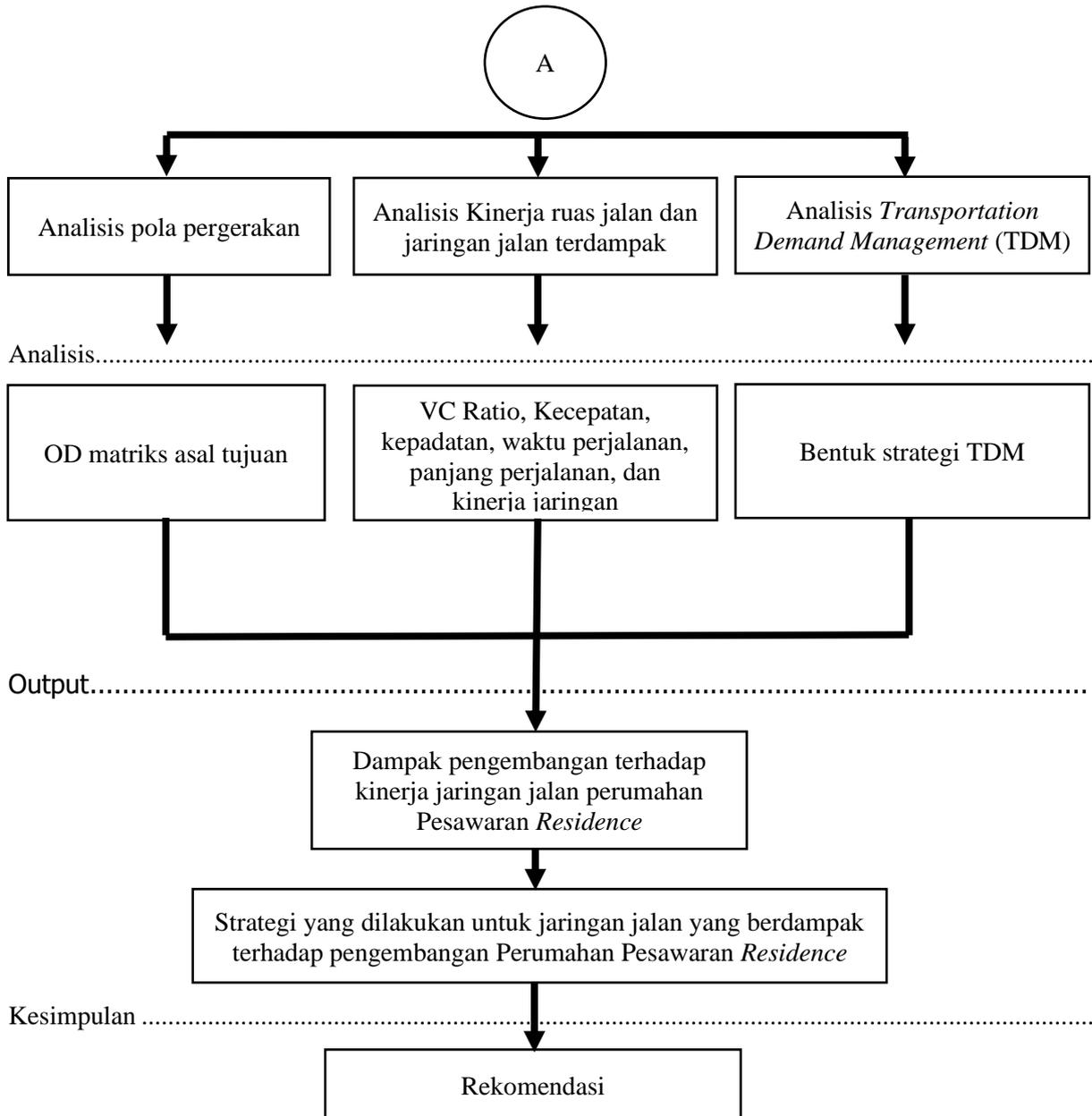
- Q = Aliran lalu lintas (kend/jam atau smp/jam)
- K = Kepadatan lalu lintas (kend/km atau smp/km)
- U_s = Space mean speed (km/jam)

Kinerja Jaringan Jalan

Pengukuran kinerja jaringan jalan yang dilakukan di dalam skripsi ini diambil berdasarkan MKJI melalui aplikasi *vissim* 21. Adapun indikator kinerja jaringan jalan yang dimaksud adalah kecepatan jaringan (km/jam), panjang perjalanan (smp-km), dan waktu perjalanan (smp-jam).

METODOLOGI PENELITIAN





ANALISA DAN PEMBAHASAN

Analisis Pola Pergerakan Tahun Dasar 2022

1) Matriks Asal Tujuan Perjalanan Tahun Dasar (orang/hari) Tanpa Pembangunan

OD	1	2	3	4	TOTAL
1	0	2769	43506	2267	48541
2	99	0	11394	8	11501
3	38047	12376	0	1893	52316
4	503	542	366	0	1410
TOTAL	38649	15687	55265	4168	112734

Analisis Pola Pergerakan Masa Operasional 2028

1) Matriks Asal Tujuan Perjalanan Masa Operasional (orang/hari) Tanpa Pembangunan

OD	1	2	3	4	TOTAL
1	0	5324	82226	6037	93586
2	500	0	26147	1624	28271
3	70977	23080	0	4649	98706
4	1361	1479	1002	0	3842
TOTAL	72838	29883	109374	12310	224405

2) Matriks Asal Tujuan Perjalanan Masa Operasional (orang/hari) Dengan Pembangunan

OD	1	2	3	4	TOTAL
1	0	5375	82337	7029	94741
2	637	0	26215	2445	29297
3	71113	23115	0	5290	99518
4	2242	2428	1643	0	6313
TOTAL	73992	30918	110195	14764	229869

Analisis Kinerja Ruas Jalan Tahun Dasar 2022

1) Kinerja Ruas Jalan Tanpa Penanganan

Ruas Jalan	VCR	Kepadatan (smp/km)	Kecepatan (km/jam)	LOS
Kurungan Nyawa 1	0.74	16.07	33.74	C
Raden Gunawan	0.16	4.17	46.43	A
Ganjaran	0.72	15.80	39.38	C
Perumahan	0.07	1.01	48.47	A
Kurungan Nyawa 2	0.69	15.81	33.69	C

Analisis Kinerja Ruas Jalan Masa Operasional 2028

1) Kinerja Ruas Jalan Tanpa Penanganan

Ruas Jalan	VCR	Kepadatan (smp/km)	Kecepatan (km/jam)	LOS
Kurungan Nyawa 1	0.84	24.91	30.86	D
Raden Gunawan	0.19	5.82	40.07	A
Ganjaran	0.97	24.22	34.88	E

Ruas Jalan	VCR	Kepadatan (smp/km)	Kecepatan (km/jam)	LOS
Perumahan	0.09	2,65	37.96	A
Kurungan Nyawa 2	0.88	24.45	30,23	E

Analisis Kinerja Jaringan Jalan Tahun Dasar 2022

1) Kinerja Jaringan Jalan Tanpa Penanganan

No	Parameter	Total
1	Waktu perjalanan (smp-jam)	4,97
2	Panjang perjalanan (smp-km)	225,84
3	Kecepatan jaringan (km/jam)	45,40

Analisis Kinerja Jaringan Jalan Masa Operasional 2028

1) Kinerja Jaringan Jalan Tanpa Penanganan

No	Parameter	Total
1	Waktu perjalanan (smp-jam)	7,90
2	Panjang perjalanan (smp-km)	290,92
3	Kecepatan jaringan (km/jam)	36,85

USULAN PENANGANAN

Skenario 1 Pengendalian Simpang Tugu Coklat dan Simpang perumahan

1) Kinerja Ruas Jalan

Ruas Jalan	VCR	Kepadatan (smp/km)	Kecepatan (km/jam)	LOS
Kurungan Nyawa 1	0.70	16.71	37.55	C
Raden Gunawan	0.16	4.11	47.62	A
Ganjaran	0.70	16.49	39.01	C
Perumahan	0.05	1.25	41.88	A
Kurungan Nyawa 2	0.63	15.79	38.13	C

2) Kinerja Jaringan Jalan

No	Parameter	Total
1	Waktu perjalanan (smp-jam)	6,02
2	Panjang perjalanan (smp-km)	232,49
3	Kecepatan jaringan (km/jam)	38.59

Skenario 2 Pembatasan Jam Operasional Angkutan Barang

1) Kinerja Ruas Jalan

Ruas Jalan	VCR	Kepadatan (smp/km)	Kecepatan (km/jam)	LOS
Kurungan Nyawa 1	0.73	16.76	38.36	C

Raden Gunawan	0.16	4.44	43.88	A
Ganjaran	0.68	14.61	44.79	C
Perumahan	0.06	1.58	40.66	A
Kurungan Nyawa 2	0.69	14.45	42.70	C

2) Kinerja Jaringan Jalan

No	Parameter	Total
1	Waktu perjalanan (smp-jam)	5,76
2	Panjang perjalanan (smp-km)	237,81
3	Kecepatan jaringan (km/jam)	41,30

PENUTUP

Kesimpulan

1. Kondisi Tahun dasar 2022

- Berdasarkan hasil survei wawancara rumah tangga dan survei kendaraan terklasifikasi didapat matriks asal tujuan tahun dasar dengan jumlah perjalanan pada tahun dasar yaitu 112.734 perjalanan orang/hari.
- Jumlah bangkitan tertinggi pada tahun dasar yaitu pada zona 3 sebesar 52.316 perjalanan orang/hari dan jumlah tarikan tertinggi yaitu pada zona 3 sebesar 55.265 perjalanan orang/hari.
- Kinerja ruas jalan terendah tahun dasar pada jam sibuk yaitu VC ratio terendah pada Jalan kurungan Nyawa 1 sebesar 0,74 dengan LOS C, Kepadatan tertinggi pada Jalan Kurungan Nyawa 1 dengan kepadatan sebesar 16,07 smp/km dan kecepatan terendah pada Jalan Kurungan Nyawa 2 sebesar 33,69 km/jam.
- Kinerja jaringan jalan pada tahun dasar yaitu waktu perjalanan 4,97 smp-jam, panjang perjalanan 225,84 smp-km, dan kecepatan jaringan 45,40 km/jam.

2. Kondisi Masa Operasional Tahun 2028

- Berdasarkan hasil forecasting untuk masa operasional didapat matriks asal tujuan masa operasional dengan jumlah perjalanan tanpa adanya pembangunan sebesar 224.405 perjalanan/hari dan dengan adanya pembangunan sebesar 229.869 perjalanan/hari.
- Kinerja ruas jalan terendah saat masa operasional tanpa adanya pembangunan pada jam sibuk yaitu VC Ratio terendah pada Jalan Ganjaran sebesar 0,84, dengan LOS D, kepadatan tertinggi pada Jalan Kurungan Nyawa 2 dengan kepadatan sebesar 23,08 smp/km dan kecepatan terendah pada Jalan Kurungan Nyawa 1 sebesar 31,13 km/jam.
- Kinerja jaringan jalan pada masa operasional tanpa adanya pembangunan yaitu waktu perjalanan 5,13 smp-jam, panjang perjalanan 242,73 smp-km, dan kecepatan jaringan 45,33 km/jam.
- Kinerja ruas jalan terendah saat masa operasional dengan adanya pembangunan pada jam sibuk yaitu VC Ratio terendah pada Jalan Ganjaran sebesar 0,97 dengan LOS E, kepadatan tertinggi pada Jalan Kurungan Nyawa 1 dengan kepadatan sebesar 24,91 smp/km dan kecepatan terendah pada Jalan Kurungan Nyawa 2 sebesar 30,23 km/jam.
- Kinerja jaringan jalan pada masa operasional tanpa adanya pembangunan yaitu waktu perjalanan 7,90 smp-jam, panjang perjalanan 290,92 smp-km, dan kecepatan jaringan 36,85 km/jam.
- Pada masa operasional dengan penanganan (*do something*) melalui pendekatan TDM didapat skenario terbaik yaitu pada skenario 1 berupa pengendalian simpang tugu coklat dan simpang perumahan dengan nilai rata-rata peningkatan pada kinerja jaringan jalan sebesar 13%, VC Ratio sebesar 20%, Kecepatan 15%, dan kepadatan 30%.

3. Berdasarkan permasalahan-permasalahan yang ada di Perumahan Pesawaran Residence, selanjutnya dilakukan penataan dengan metode *Transport Demand Management (TDM)* sebagai berikut:
 - a. Pengendalian pada simpang tugu coklat dan simpang perumahan
 - b. Pembatasan jam operasional angkutan barang yaitu pada jam sibuk pagi pukul 07.00-09.00
 - c. Perambuan di dalam wilayah studi dan di sekitar wilayah studi.

Saran

1. Perlu adanya pengawasan dan evaluasi unjuk kerja lalu lintas di area terdampak pengembangan pembangunan Perumahan Pesawaran Residence terutama pengawasan pada titik pembatasan jam operasional angkutan barang dan pengendalian simpang pada simpang tugu coklat dan simpang perumahan.
2. Perlu koordinasi antara pengembang dengan Dinas Perhubungan Kabupaten Pesawaran terkait pemenuhan desain-desain alternatif dan hasil rekayasa lalu lintas sehingga dapat meminimalisir dampak lalu lintas yang terbebani akibat pengembangan perumahan.

DAFTAR PUSTAKA

- _____. 2009. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 tentang Lalu Lintas Angkutan Jalan.
- _____. 2015. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 96 Tahun 2015 Tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen Rekayasa Lalu Lintas.
- _____. 1997. Direktorat Jenderal Bina Marga. Manual Kapasitas Jalan Indonesia. Jakarta: PT Bina Karya (Persero).
- _____. 2017. Badan Perencanaan Pengembangan Daerah. Penyusunan Revisi Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Pesawaran 2011-2031
- _____. 2021. Kabupaten Pesawaran Dalam Angka 2021. Kabupaten Pesawaran: Badan Pusat Statistik Kabupaten Pesawaran.
- _____. 2021. Pola Umum Transportasi Darat Kabupaten Pesawaran. Bekasi: Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD
- Amir. 2017. Analisa Dampak Lalu Lintas Akibat Pembangunan Kompleks Ruko Jalan Johar Kota Surabaya.
- Bangun, Filiyanti. Strategi, Metode, dan Teknik Penerapan Transport Demand Management Serta Pengaruhnya di Indonesia dan di Beberapa Kota Besar di Dunia.
- Black, J.A. 1981. *Urban Transport Planning : Theory and Practice*. London : Cromm Helm.
- Iskandar, Hikmat. 2010. Cara Pemutakhiran Nilai Ekuivalen Mobil Penumpang dan Kapasitas Dasar Ruas Jalan Luar Kota.
- Iskandar, Hikmat. 2007. Volume Lalu Lintas Rencana Untuk Geometrik dan Perkerasan Jalan.
- Litman, T dan Bruwell D. 2009. *Issues in Sustainable Transportation*
- Luk, James. 1992. *Model for Travel Demand Management – A Review. Road and Transport Research, Voll, No.3*
- Pradana, Fakhuriza. 2014. Strategi Penerapan *Transportation Demand Management (TDM)* di Kawasan Industri Krakatau Kota Cilegon
- Tanariboon, 1992 dan OTE, 2002. *Transportation Demand Management*.
- Tamin, Ofyar Z. 1997. Perencanaan dan Pemodelan Transportasi Edisi pertama: Institut Teknologi Bandung. Bandung
- Tamin, Ofyar Z. 2000. Perencanaan dan Pemodelan Transportasi. Edisi kedua: Institut Teknologi Bandung. Bandung.
- Tamin, Ofyar Z. 2008. Perencanaan, Pemodelan, dan Rekayasa Transportasi. Institut Teknologi Bandung. Bandung.