



ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS PT. HUADI NICKEL-ALLOY INDONESIA DI KABUPATEN BANTAENG

Muh. Nashir. T¹) & Andriyani²)*

Universitas Muhammadiyah Parepare, Indonesia^{1,2}

Koresponden*, Email: andriyani.aswin@gmail.com

Abstract

PT. Huadi Nickel-Alloy Indonesia can affect traffic movements caused by traffic loading around the building, so a traffic impact analysis is needed. This study aims to identify the performance of affected roads and intersections in the present and the next 5 years after the operation, to handle traffic problems and conflicts by simulating models without handling (Do Nothing) and with handling (Do Something) as well as modeling the origin matrix. This study uses qualitative and quantitative analysis methods that refer to the Indonesian Highway Capacity Manual (MKJI, 1997). The results of the service level analysis on the Jl. The Bantaeng - Bulukumba shaft is in fairly good condition with LoS values A to B and DS values of 0.12 – 0.21 with travel speeds of 40.01 – 50.21 km/hour, while road performance at the Jl. The Bantaeng Bulukumba shaft – Factory Access has LoS values A to B with a DS value of 0.03 – 0.27 and a delay time of 4.08 seconds/pcu to 7.35 seconds/pcu, both in the existing conditions of 2022 and the projected 5 years post operation year 2028. The results of the origin-destination matrix analysis show that the peak volume of movement occurs in the afternoon with a total travel volume of 750 pcu/hour.

Keywords: traffic; impact; mkji 1997; pt. huadi nickel-alloy indonesia

Abstrak

PT. Huadi Nickel-Alloy Indonesia dapat mempengaruhi pergerakan lalu lintas yang disebabkan oleh adanya pembebanan lalu lintas yang terdapat di sekitar bangunan, sehingga diperlukan adanya analisis dampak lalu lintas. Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi kinerja ruas jalan dan simpang yang terdampak pada masa sekarang dan masa 5 tahun mendatang pasca operasi, melakukan penanganan permasalahan dan konflik lalu lintas dengan melakukan simulasi model tanpa penanganan (Do Nothing) dan dengan penanganan (Do Something) serta melakukan pemodelan matriks asal tujuan. Penelitian ini menggunakan metode analisis kualitatif dan kuantitatif yang mengacu pada Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI, 1997). Hasil analisis tingkat pelayanan pada ruas Ruas Jl. Poros Bantaeng - Bulukumba dalam kondisi cukup baik dengan nilai LoS A sampai B dan nilai DS 0,12 – 0,21 dengan kecepatan tempuh 40,01 – 50,21 km/jam, sedangkan kinerja jalan pada simpang Jl. Poros Bantaeng Bulukumba – Akses Pabrik memiliki nilai LoS A sampai B dengan nilai DS 0,03 – 0,27 dan waktu tundaan 4,08 detik/smp sampai 7,35 detik/smp, baik pada kondisi eksisting 2022 maupun proyeksi 5 tahun pasca operasi tahun 2028. Hasil analisis matriks asal tujuan menunjukkan volume puncak pergerakan terjadi pada sore hari dengan total volume perjalanan sebesar 750 smp/jam.

Kata Kunci: lalu lintas; dampak; mkji 1997; pt. huadi nickel-alloy indonesia

PENDAHULUAN

Kehadiran dari suatu pusat aktivitas baru tentunya akan menimbulkan dampak pada lingkungan di sekitarnya (Lubis dkk,

2021). Sejak berlakunya Undang-undang (UU) Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 32 tahun 2011 tentang Manajemen dan Rekayasa,

Analisis Dampak, serta Manajemen Kebutuhan Lalu Lintas dan Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 17 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Analisis Dampak Lalu Lintas, analisis dampak lalu lintas (Andalalin) menjadi salah satu kebijakan strategis di Indonesia (Koenti, 2015; Larasiti, 2016; Rusmandani *et al*, 2019). Andalalin adalah serangkaian kegiatan kajian mengenai dampak lalu lintas dari pembangunan pusat kegiatan, pemukiman, dan infrastruktur yang hasilnya di tuangkan dalam bentuk dokumen hasil analisis dampak lalu lintas (Aji *et al*, 2019). Andalalin digunakan sebagai syarat untuk mendapatkan Izin Mendirikan Bangunan (IMB), terutama bangunan yang dianggap menimbulkan dampak terhadap kondisi lalu lintas (Rahman dkk, 2018). Secara administrasi lokasi Pembangunan PT. Huadi Nickel-Alloy Indonesia berada di Jl. Gagak No.8, Kelurahan Pallantikang, Kecamatan Bantaeng, Kabupaten Bantaeng, Provinsi Sulawesi Selatan yang merupakan bidang industri pengolahan dan pemurnian mineral nikel dengan luas bangunan 106,5 ha (PT. Bantaeng Sinergi Cemerlang) dan merupakan bangkitan tinggi menurut ketentuan pada Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 17 Tahun 2021, sehingga perlu melakukan analisis dampak lalu lintas. Dalam Andalalin, dilakukan perhitungan besaran dampak yang timbul akibat pembangunan pusat kegiatan baru atau perubahan fungsi lahan terhadap kondisi lalu lintas suatu kota serta pembuatan strategi mitigasi untuk meminimalisasi dampak tersebut (Suwandi, 2017; Debbie, 2023).

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penggabungan penelitian kuantitatif dan kualitatif dengan menggunakan data primer dan data sekunder. Data primer

didapatkan secara langsung melalui kegiatan traffic counting pada ruas jalan dan simpang, pengukuran geometrik jalan, serta survey kecepatan dan waktu tempuh. Sedangkan untuk data sekunder yang diperlukan pada penelitian ini yaitu data BPS Kabupaten Bantaeng tahun 2022, Kabupaten Bantaeng dalam angka tahun 2022 dan peta lokasi jalan yang terdampak. Adapun penentuan segmen jalan yang akan diteliti yaitu sebagai berikut:

1. Ruas Jl. Poros Bantaeng - Bulukumba;
2. Simpang Jl. Poros Bantaeng Bulukumba - Akses Pabrik.

Data survey selanjutnya dilakukan analisa dengan metode berikut:

Menghitung kinerja jalan (kapasitas, derajat kejenuhan, dan tingkat pelayanan)

Persamaan dasar untuk menghitung kapasitas ruas jalan dalam MKJI (1997) adalah sebagai berikut:

$$C = C_o \times FC_w \times FC_{SP} \times FC_{SF} \times FC_{CS}$$

Dimana:

C = Kapasitas

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

Derajat kejenuhan

Derajat kejenuhan (DS) adalah rasio arus terhadap kapasitas dan digunakan sebagai faktor utama penentuan tingkat kinerja jalan berdasarkan tundaan dan segmen jalan. Nilai derajat kejenuhan menunjukkan apakah segmen jalan tersebut mempunyai masalah kapasitas atau tidak. Persamaan derajat kejenuhan adalah:

$$DS = Q/C$$

Dimana:

Q = Volume lalu lintas (smp/jam)

C = Kapasitas (smp/jam)

Kecepatan Tempuh

Kecepatan adalah jarak yang ditempuh dalam satuan waktu, atau nilai perubahan jarak terhadap waktu. Kecepatan tempuh didefinisikan dalam manual ini sebagai perbandingan antara panjang jalan dengan waktu tempuh, yang dirumuskan sebagai berikut:

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

Dimana:

V = Kecepatan rata-rata (km/jam)

L = Panjang segmen (km)

TT = Waktu tempuh rata-rata sepanjang segmen (jam)

Tingkat Pelayanan Jalan

Tingkat pelayanan adalah indikator yang dapat mencerminkan tingkat kenyamanan ruas jalan, yaitu perbandingan antara volume lalu lintas yang ada terhadap kapasitas jalan tersebut (MKJI, 1997). Tingkat-tingkat ini dinyatakan dengan huruf A yang merupakan tingkat pelayanan tertinggi sampai F yang merupakan tingkat pelayanan paling rendah.

Matriks Asal Tujuan

MAT adalah matriks berdimensi dua yang setiap baris dan kolomnya menggambarkan zona asal dan tujuan di dalam daerah kajian (termasuk juga zona di luar daerah kajian) (Ofyar Z. Tamin, 2000). Sel dari setiap baris i berisi informasi mengenai pergerakan yang berasal dari zona i tersebut ke setiap zona tujuan d . Sel pada diagonal berisi informasi mengenai pergerakan intrazona ($i = d$). Oleh karena itu:

Tid = Pergerakan dari zona asal i ke zona tujuan d

O $_i$ = Jumlah pergerakan yang berasal dari zona asal i

D $_d$ = Jumlah pergerakan yang menuju ke zona tujuan d

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Ruas Jalan dan Simpang

Ruas Jalan Poros Bantaeng- Bulukumba berupa tipe jalan 2/2UD (2 lajur dua arah tanpa pemisah) dengan lebar jalan 6 m dan memiliki bahu kiri 2,3 m dan bahu kanan dengan lebar 2,5 m serta mempunyai hambatan samping tinggi. Untuk lebih jelasnya segmen jalan yang terdampak dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Segmen Jalan Terdampak

Permasalahan Sekitar Lokasi

Permasalahan yang menyebabkan gangguan lalu lintas adalah adanya pemberhentian kendaraan di badan jalan, adanya aktifitas mobilisasi kendaraan berat keluar masuk

kawasan industri dari arah jetty, angkutan umum yang menaikturunkan penumpang di bahu jalan serta berhenti secara mendadak, kendaraan ringan dan roda dua yang berkendara dengan kecepatan

tinggi dan kelengkapan kendaraan motor tidak sesuai standar. Kondisi jalan dapat dilihat pada Gambar 2 dan 3.



Gambar 2. Ruas Jl. Poros Bantaeng – Bulukumba



Gambar 3. Simpang Jl. Poros Bantaeng Bulukumba – Akses Pabrik

Kinerja Ruas Jalan dan Simpang

Hasil analisis kinerja Ruas Jl. Poros Bantaeng – Bulukumba dijabarkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kinerja Ruas Jl. Poros Bantaeng – Bulukumba

Nama Jalan	Waktu	Simulasi							
		Eksisting 2022		Do Nothing (2023)		Do Something (2023)		5 Tahun Pasca Operasi (2028)	
		DS	LoS	DS	LoS	DS	LoS	DS	LoS
Jl.Poros Bantaeng Bulukumba (Barat-Timur)	Pagi	0.14	A	0.16	A	0.15	A	0.20	A
	Siang	0.13	A	0.15	A	0.14	A	0.18	A
	Sore	0.12	A	0.14	A	0.14	A	0.18	A
Jl.Poros Bantaeng Bulukumba (Timur-Barat)	Pagi	0.13	A	0.15	A	0.15	A	0.19	A
	Siang	0.14	A	0.16	A	0.16	A	0.20	A
	Sore	0.15	A	0.17	A	0.17	A	0.21	B

Hasil analisis pada Tabel 1 menunjukkan bahwa jam puncak pada Jl. Poros Bantaeng – Bulukumba dalam kondisi eksisting terjadi pada sore hari dari arah timur-barat dengan nilai DS 0,15 dan LoS A, jam puncak Jl. Poros Bantaeng – Bulukumba pada kondisi do nothing terjadi pada sore hari dari arah timur-barat dengan nilai DS 0,17 dan LoS A, jam

puncak Jl. Poros Bantaeng – Bulukumba pada kondisi do something terjadi pada sore dan sore hari dari arah barat-timur dengan nilai DS 0,17 dan LoS A, dan jam puncak Jl. Poros Bantaeng – Bulukumba pada kondisi 5 tahun pasca operasi terjadi pada pagi hari dari arah barat-timur dengan nilai DS 0,21 dan LoS B dimana arus umumnya rendah dan

kecepatan lalu lintas kendaraan bebas kurang gangguan dari kendaraan lain, sehingga kemacetan tidak terjadi.

Selanjutnya hasil analisis kinerja simpang Jl. Poros Bantaeng Bulukumba – Akses Pabrik dijabarkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kinerja Simpang Jl. Poros Bantaeng Bulukumba – Akses Pabrik

		Simulasi											
Nama Simpang	Waktu	Eksisting 2022			Do Nothing (2023)			Do Something (2023)			5 Tahun Pasca Operasi (2028)		
		DS	LoS	Tundaan	DS	LoS	Tundaan	DS	LoS	Tundaan	DS	LoS	Tundaan
Jl. Poros Bantaeng Bulukumba – Akses Pabrik	Pagi	0.03	A	4.08	0.21	B	6.96	0.20	A	6.89	0.21	B	6.95
	Siang	0.03	A	4.23	0.26	B	6.65	0.25	B	7.18	0.26	B	7.25
	Sore	0.05	A	5.00	0.28	B	7.37	0.26	B	7.27	0.27	B	7.35

Hasil analisis pada Tabel 2 menunjukkan bahwa jam puncak pada simpang Jl. Poros Bantaeng Bulukumba – Akses Pabrik dalam kondisi eksisting terjadi pada sore hari yang memiliki nilai DS 0,05 dan LoS A dengan waktu tundaan 5,00 smp/detik, jam puncak pada simpang Jl. Poros Bantaeng Bulukumba – Akses Pabrik dalam kondisi do nothing terjadi pada sore hari yang memiliki nilai DS 0,28 dan LoS B dengan waktu tundaan 7,37 smp/detik, jam puncak pada simpang Jl. Poros Bantaeng Bulukumba – Akses Pabrik dalam kondisi do something terjadi pada sore hari

yang memiliki nilai DS 0,26 dan LoS B dengan waktu tundaan 7,27 smp/detik, dan jam puncak pada simpang Jl. Poros Bantaeng Bulukumba – Akses Pabrik dalam kondisi 5 tahun pasca operasi terjadi pada sore hari yang memiliki nilai DS 0,27 dan LoS b dengan waktu tundaan 7,35 smp/detik dimana arus stabil, kecepatan perjalanan rata-rata turun s/d ≥ 40 km/jam.

Kecepatan Tempuh

Hasil analisis kecepatan tempuh kendaraan dijabarkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Kecepatan Tempuh Kendaraan

Nama Jalan	Waktu	Kecepatan			
		Eksisting 2022	Do Nothing (2023)	Do Something (2023)	5 Tahun Pasca Operasi (2028)
Jl.Poros Bantaeng Bulukumba (Barat-Timur)	Pagi	42.56	48.49	49.12	40.12
	Siang	42.97	49.30	50.00	40.71
	Sore	43.02	48.22	50.00	43.91
Jl.Poros Bantaeng Bulukumba (Timur-Barat)	Pagi	42.75	49.60	50.21	41.98
	Siang	42.48	48.04	48.68	40.01
	Sore	42.12	45.98	46.66	39.49

Hasil analisis pada Tabel 3 menunjukkan kecepatan tempuh paling rendah terjadi pada sore hari, dimana kecepatan tempuh kendaraan pada kondisi eksisting yaitu 42,12 km/jam, kecepatan tempuh kendaraan pada kondisi do nothing yaitu 45,98 km/jam, kecepatan tempuh kendaraan pada kondisi do something yaitu 46,66 km/jam, sedangkan

kecepatan tempuh kendaraan pada kondisi 5 tahun pasca operasi yaitu 39,49 km/jam.

Matriks Asal Tujuan

MAT merupakan matriks berdimensi dua yang berisi informasi mengenai besarnya pergerakan antar lokasi (zona) di dalam daerah tertentu. Baris menyatakan zona asal

dan kolom menyatakan zona tujuan, sehingga sel matriks-nya menyatakan besarnya arus dari zona asal ke zona tujuan. Untuk

selengkapnya mengenai hasil analisis matriks asal tujuan dijabarkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Matriks Asal Tujuan

Pagi					
O/D		9001	9002	9003	Oi
1. Jl. Poros Bantaeng-Bulukumba (B)	5001	0	75	188	263
2. Lokasi (S)	5002	47	0	53	100
3. Jl. Poros Bantaeng-Bulukumba (T)	5003	266	111	0	377
Dd		313	186	241	740
Siang					
O/D		9001	9002	9003	Oi
1. Jl. Poros Bantaeng-Bulukumba (B)	5001	0	56	202	258
2. Lokasi (S)	5002	16	0	21	37
3. Jl. Poros Bantaeng-Bulukumba (T)	5003	260	108	0	368
Dd		276	164	223	663
Sore					
O/D		9001	9002	9003	Oi
1. Jl. Poros Bantaeng-Bulukumba (B)	5001	0	55	200	255
2. Lokasi (S)	5002	42	0	54	96
3. Jl. Poros Bantaeng-Bulukumba (T)	5003	272	127	0	399
Dd		314	182	254	750

Berdasarkan hasil analisis matriks asal tujuan pada Tabel 4 diketahui volume puncak pergerakan terjadi pada sore hari, dimana total volume pergerakan yang berasal dari Jl. Poros Bantaeng-Bulukumba (B) sebanyak 255 smp/jam, total volume pergerakan yang berasal dari Lokasi sebanyak 96 smp/jam, dan total volume pergerakan yang berasal dari Jl. Poros Bantaeng-Bulukumba (T) sebanyak 399 smp/jam. Sedangkan total volume pergerakan dengan tujuan ke Jl. Poros Bantaeng-Bulukumba (B) sebanyak 314 smp/jam, total volume pergerakan tujuan ke Lokasi sebanyak 182 smp/jam, dan total volume pergerakan tujuan ke Jl. Poros Bantaeng-Bulukumba (T) sebanyak 254 smp/jam. Total pergerakan zona asal dan tujuan berdasarkan hasil analisis pada Tabel 4 adalah sebanyak 750 smp/jam pada siang hari, sehingga termasuk dalam kategori bangkitan tinggi.

KESIMPULAN

Tingkat pelayanan ruas Ruas Jl. Poros Bantaeng - Bulukumba dalam kondisi cukup baik dengan nilai LoS A sampai B dan nilai DS 0,12 - 0,21 dengan kecepatan

tempuh 40,01 - 50,21 km/jam baik pada kondisi eksisting 2022 maupun pada proyeksi 5 tahun pasca operasi tahun 2028 Kinerja jalan pada simpang Jl. Poros Bantaeng Bulukumba - Akses Pabrik memiliki nilai LoS A sampai B dengan nilai DS 0,03 - 0,27 dan waktu tundaan 4,08 detik/smp sampai 7,35 detik/smp pada kondisi eksisting 2022 dan proyeksi 5 tahun pasca operasi tahun 2028, pengemudi bebas dalam memilih kecepatannya. hasil analisis matriks asal tujuan menunjukkan volume puncak pergerakan terjadi pada sore hari dengan total volume perjalanan sebesar 750 smp/jam.

DAFTAR PUSTAKA

Aji, T. K., Winarto, S., Ridwan, A., & Candra, A. I. (2019). Analisis Dampak Lalu Lintas Pembangunan Hotel Front One Tulungagung Kabupaten Tulungagung. *Jurnal Manajemen Teknologi dan Teknik Sipil (JURMATEKS)*, 2(2), 267-276.

BPS Kabupaten Bantaeng Tahun 2022. <https://bantaengkab.bps.go.id/>

- Cok Agung Purnama Putra, I Gst. Raka Purbanto, I. G. P. S. (2012). Analisis Kinerja Ruas Jalan Raya Sukawati Akibat Bangkitan Pergerakan Dari Pasar Seni Sukawati. *Jurnal Ilmiah Elektronik Infrastruktur Teknik Sipil*, 1–6.
- DEBBIE, M. (2023). PENGARUH PEMBANGUNAN KAWASAN LAMPUNG CITY SUPERBLOCK TERHADAP TINGKAT PELAYANAN DAN PENCEMARAN UDARA PADA JARINGAN JALAN SEKITAR (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS LAMPUNG).
- Direktorat Jenderal Bina Marga. (1997). Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI).
- Harun-al Rasyid Lubis, Febri Zukhruf, Aine Kusumawati, M. F. (2021). Analisis Dampak Lalu Lintas dari Gedung Bertingkat Sangat Tinggi pada Kawasan Sentra Bisnis. *28(2)*, 187–196.
<https://doi.org/10.5614/its.2021.28.2.8>
- Kabupaten Bantaeng dalam angka tahun 2022.
<https://bantaengkab.bps.go.id/>
- Koenti, I. J. (2015). Analisis Dampak Lalu Lintas bagi Perumahan Sebagai Upaya Mengatasi Kepadatan Lalu Lintas Kabupaten Sleman. *Jurnal Hukum IUS QUIA IUSTUM*, 22(2), 269-289.
- Larastiti, S. (2016). Kinerja Analisis Dampak Lalu Lintas (ANDALALIN)(Studi Kasus Implementasi Andalalin Kota Surakarta Tahun 2008-2013).
- Rahman, A., Machsus, M., Mawardi, A. F., & Basuki, R. (2018). Analisis Dampak Lalu Lintas Akibat Pembangunan Apartemen Puncak Dharmahusada Surabaya. *Jurnal Aplikasi Teknik Sipil*, 16(2), 69-76.
- Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 17 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Analisis Dampak Lalu Lintas.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2011 Tentang Manajemen dan Rekayasa, Analisis Dampak, Serta Manajemen Lalu Lintas. PT. Bantaeng Sinergi Cemerlang
- Rusmandani, P., Nisa, M. C., & Setiawan, R. S. (2019). Analisis Dampak Lalu Lintas Pembangunan Pasar Kedungwuni-Karangdadap, Kabupaten Pekalongan. *Jurnal Keselamatan Transportasi Jalan (Indonesian Journal of Road Safety)*, 6(2), 48-79.
- Suwandi, J. (2017). Dampak Lalu Lintas Pembangunan Apartemen Di Jakarta Selatan. *AGREGAT*, 2(2).
- Tamin, O. Z. (2000). *Perencanaan & Pemodelan Transportasi* (Edisi Kedua). ITB.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.