Volume VII, No. 2 – JULI 2018 ISSN : 2088-7604

C-Line

Jurnal Penelitian dan Pengkajian Sains dan Teknologi

Diterbitkan oleh :

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL

Jl. Moh. Kahfi II, Bhumi Srengseng Indah, Jagakarsa, Jakarta Selatan 12640. Telp (021) 78880275, Fax : (021) 78880275.

Volume VII, Nomor 2 – Juli 2018 ISSN :2088-7604

C-Line

Jurnal Teknik Sipil

ISTN

Pembina :

Dekan FTSP – ISTN
Ketua Program Studi Teknik Sipil

Pemimpin Redaksi
Ismono Kusmaryono, S.T, M.T

Anggota Redaksi :

Ir. Marsiano, MSc
Ir. Wawan Kuswaya, MT

Penyunting Pelaksana :
Novika Candra Fertilia, S.T, M.T

Mitra Bestari :
Prof. Dr. Syafalni, Dipl. H., M.Sc (ISTN)
Dr. Ir. Jonbi MT,MSi,MM (Universitas Pancasila)
Dr. Ir. Najid, MT (Universitas Tarumanegara)
Dr. Ir. Idrus, MSc (HATTI)

Tata Usaha/Sekretariat :

Suswanto

Alamat Redaksi :

Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Sains dan Teknologi Nasional
Jl. Moh. Kahfi II Jagakarsa, Jakarta – 12640
Telp : 62(21) 78880275, Fax. 7270092.

Volume VII, No. 1-Desember 2017 ISSN :2088-7604

C-Line

Jurnal Teknik Sipil

ISTN

DAFTAR ISI

ANALISA PERBANDINGAN KARAKTERISTIK BETON DENGAN MENGGUNAKAN PASIR PUTIH DAN PASIR HITAM SEBAGAI AGGREGAT HALUS 1-10
Feizal Manaf dan Farrell Allister Fidel

PENGENDALIAN PADA MUTU MANAJEMEN TERHADAP ORGANISASI PROYEK KONSTRUKSII 11-18
Harry Hartawan dan Todung Frederico

KINERJA SUMBER DAYA MANUSIA (SDM) PASCA PELATIHAN PADA PROYEK KONSTRUKSI (Studi Kasus pada Proyek High Rise Building di DKI Jakarta) 19-26
Hotma Sitohang dan Yunita Puspitasari

ANALISA KUAT TEKAN BETON MENGGUNAKAN LIMBAH SERBUK KACA SEBAGAI SUBTITUSI SEBAGIAN AGREGAT HALUS CIMANGKOK 27-32
Mohammad Azhar, Brandon Novangelo, dan Atjep Soedarjanto

DAMPAK PEMBANGUNAN PABRIK PAKAN TERNAK PT. CJ CHEIL JEDANG FEEED TERHADAP KINERJA LALU LINTAS RUAS JALAN PANTURA GRINGSING KAB. BATANG 33-42
Bagus Gesit Sugesti dan Endang Widjajanti

IDENTIFIKASI PENYEBAB DAN DAMPAK VARIATION ORDER PADA PROYEK PEMBANGUNAN PUBLIK MRT 43-47
Ayu Herzanita

ANALISIS PERBANDINGAN PERILAKU BANGUNAN TINGGI MENGGUNAKAN SISTEM STRUKTUR PENAHAN LATERAL CORE WALL DAN KOMBINASI CORE WALL – BELT TRUSS (STUDI KASUS: MENARA ASTRA, SUDIRMAN) 48-57
Alika Putri Buana dan Niken Warastuti

ANALISA PERHITUNGAN RENCANA ANGGARAN BIAYA LANTAI 26 PADA PROYEK WORLD CAPITAL TOWER 58-61
I Wayan Swastika, Ubaydillah Basyir, dan Ismail Junaedy

PERENCANAAN TEBAL PERKERASAN JALAN ANGKUT (HAULING ROAD) BATU BARA DI AREA SEKTOR 2, PT A KALIMANTAN TENGAH 62-71
Nasir Djalili

ANALISIS PERBANDINGAN TOWER KAKI TIGA 72M DAN KAKI EMPAT 72M ANGULAR DIBAWAH PENGARUH BEBAN ANGIN 72-81
Maufiq Ahmad Wakhid, Haryo Koco Buwono, dan Hidayat Mughnie

EVALUASI STRUKTUR TOWER SST 42 M (Studi Kasus Desain Tower SST 42 M Milik PT.Xxx) 82-91
Marsiano, Sigit Purnomo, dan Yana Sutisna

DAMPAK PEMBANGUNAN PABRIK PAKAN TERNAK PT. CJ CHEIL JEDANG FEEED TERHADAP KINERJA LALU LINTAS RUAS JALAN PANTURA GRINGSING KAB. BATANG

Bagus Gesit Sugesti
Institut Sains dan Teknologi Nasional
Jl. Moh. Kahfi II bhumi Srengseng Indah
Jagakarsa, Jakarta Selatan 12640
Telp/Fax : 021- 78880275

Endang Widjajanti
Institut Sains dan Teknologi Nasional
Jl. Moh. Kahfi II bhumi Srengseng Indah
Jagakarsa, Jakarta Selatan 12640
Telp/Fax : 021- 78880275

Abstrak

Makalah ini membahas dampak pengoperasian PT. CJ Cheil Jedang Feed baik saat awal operasi maupun prediksi 5 tahun kedepan terhadap kinerja lalu lintas ruas jalan antar kota pantai utara Jawa (Pantura}. di Gringsing, Kab. Batang Provinsi Jawa Tengah.

Pengumpulan data meliputi rencana jumlah karyawan dan pengoperasian pabrik, inventarisasi ruas jalan dan kinerja lalu lintas jalan meliputi volume dan kecepatan lalu lintas.

Hasil analisis menunjukkan penurunan kinerja lalu lintas yaitu meningkatnya Derajat Kejenuhan (DS) pada jalan Pantura akibat beroperasinya PT. CJ Cheil Jedang Feed. Pada awal operasi (tahun 2018) terjadi peningkatan derajat kejenuhan pada ruas jalan Raya Pantura untuk arah Jakarta dari 0,40 menjadi 0,43, dan untuk arah Semarang dari 0,45 menjadi 0,47. Pada tahun rencana 2023, derajat kejenuhan pada ruas Jalan Raya Pantura meningkat menjadi 0,54 untuk arah Jakarta, dan 0,60 untuk arah Semarang.

Kata Kunci : dampak lalu lintas, kinerja lalu lintas, jalan antar kota

Abstract

This paper discusses the impact of the operation of PT Cheil Jedang CJ. Feed in the beginning of the operation andthe prediction on 5 years to the traffic performance of the North coast road of Java at Gringsing, Kab. Batang Central Java Province. Data collection includes the number of employees and the operation plan of the factory, road inventory and road traffic performance include the volume and speed of traffic. The results of the analysis showed a decrease in the traffic performance that is increasing the degree of Saturation (DS) on the road due to the operation of PT Cheil Jedang CJ. Feeds. At the beginning of the operation (in 2018) an increase in the degree of saturation on the road section for the direction of Jakarta from 0.40 to 0.43, and for Semarang direction from 0.45 to 0.47. In the year of 2023, the degree of saturation of the road section increased to 0.54 for the direction of Jakarta, and 0.60 to direction of Semarang.

keywords: traffic impact, traffic performance, rural road

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Pembangunan Pabrik Pakan Ternak PT. CJ Cheil Jedang Feed diharapkan dapat menjadi suatu alternatif perekonomian baru bagi warga Batang yang terletak di jalan nasional Pantura ,Semarang-Pekalongan KM. 49, Gringsing, Kabupaten Batang, Jawa Tengah.

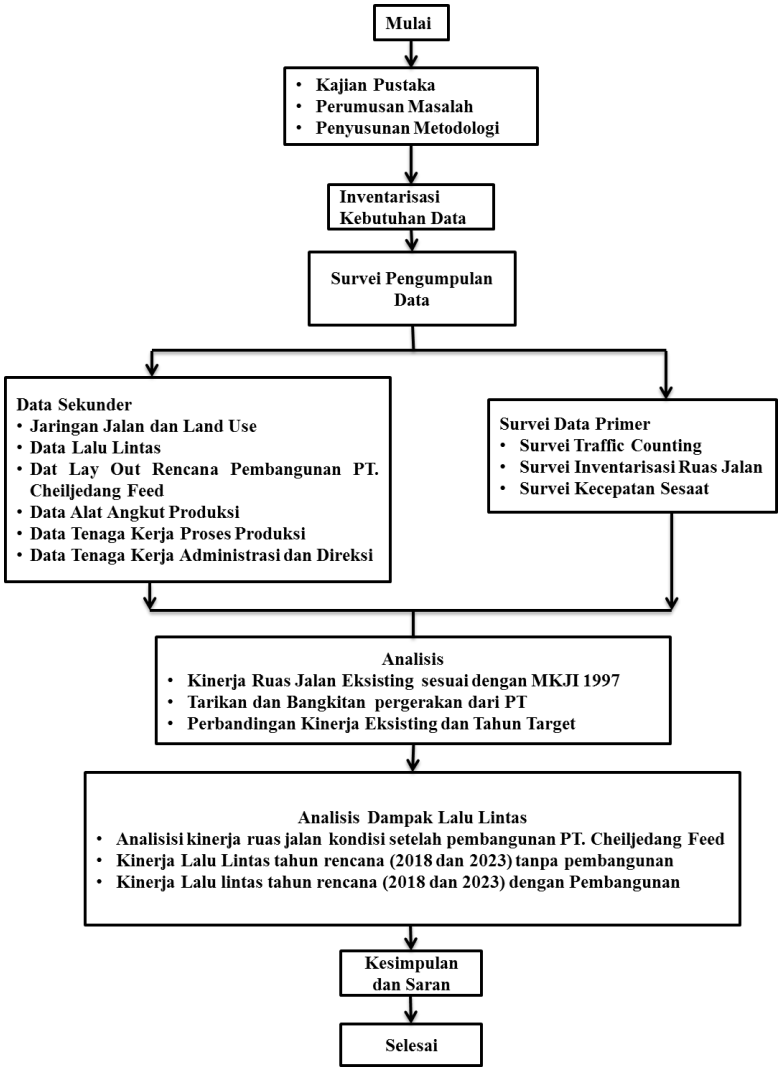
Kegiatan baru ini berpotensi sebagai kawasan pembangkit dan penarik lalu lintas yang akan membawa dampak lalu lintas bagi daerah di sekitarnya. Pembebanan lalu lintas baru akibat beroperasinya pabrik tersebut secara langsung akan menimbulkan dampak terhadap kinerja layanan jaringan jalan di sekitar kawasan pabrik. Oleh karena itu. untuk dapat mengetahui dampak tersebut diperlukan suatu Kajian mengenai Dampak Lalu Lintas yang akan diakibatkan pergerakan pada kawasan terbangun.

Tujuan

Tujuan penelitian adalah menghitung dampak beroperasinya pabrik pakan ternak PT. CJ Cheil Jedang Feed terhadap kinerja lalu lintas di ruas jalan nasional Pantura Gringsing Kabupaten Batang - Jawa Tengah dan memberikan rekomendasi untuk mengurangi dampak lalu lintas yang timbul.

METODOLOGI

Metodologi penelitian disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Metodologi Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rencana Pembangunan

Rencana Pembangunan Pabrik PT. CJ Cheil Jedang Feed terletak di Jalan Raya Pantura KM 05 No.49 Desa Surodadi Kec. Gringsing Kab. Batang. Gambar 4.1 menunjukkan siteplan dari rencana pembangunan pabrik tersebut. Tata guna lahan disekitar rencana lokasi pembangunan pabrik yang berupa pemukiman, lahan persawahan serta perhutanan ditunjukkan pada Gambar 4.2. Lokasi pabrik dan pola tata guna lahan disekitar lokasi yang potensial akan mempengarui pola lalu lintas yang akan terjadi akibat adanya potensi perjalanan baru.

Rencana Pembangunan PT. CJ Cheil Jedang Feed meliputi :

- Gedung Produksi : 5500 m2
- PDT Office : 110 m2
- Gudang : 1700 m2
- Kantin : 100 m2

- Main Office : 175 m2
- Locker Guard Room House : 100 m2
- Car and Motor Bike Parking Lot : 160 m2

Seluruh gedung dimaksud dibangun pada lahan seluas 9.300 m2 dengan luas lantai dasar bangunan 8.064 m2. Waktu kegiatan Pembangunan PT. CJ Cheil Jedang Feed sesuai dengan tahap pembangunan yaitu pra-konstruksi, konstruksi dan operasi yang direncanakan dengan jadwal yang disajikan pada Tabel.1.

Tabel 1. Jadwal Pelaksanaan Kegiatan Rencana Pembangunan PT. CJ Cheil Jedang Feed

No	Uraian Pekerjaan	2017						2018		
		1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	1-2	3-4	5 - dst
A	Pra Kontruksi									
1	Pekerjaan Persiapan									
2	Pekerjaan tanah dan Pondasi									
	Galian dan timbunan									
B	Kontruksi									
1	Pembangunan Pabrik									
C	Operasi									
1	Operasi Pabrik									

Sumber: PT. CJ Cheil Jedang Feed

Gambaran Umum Jaringan Jalan Terdampak

Gambaran umum jaringan jalan terdampak adalah sebagai berikut :

Nama Jalan : Jalan Raya Pantura
Tipe Jalan : 4/2 D
Lebar Perkerasan / Jalur Lalu Lintas : 2 x 7 m
Lebar Bahu (Kiri / Kanan) : 2 m
Lebar Median : 50 cm
Lebar Total : 18,5 m
Kelas Jalan : Jalan Nasional, Kelas I, Jalan Arteri
Kondisi Jalan : Baik
Kondisi Topografi : Datar

Angkutan Umum

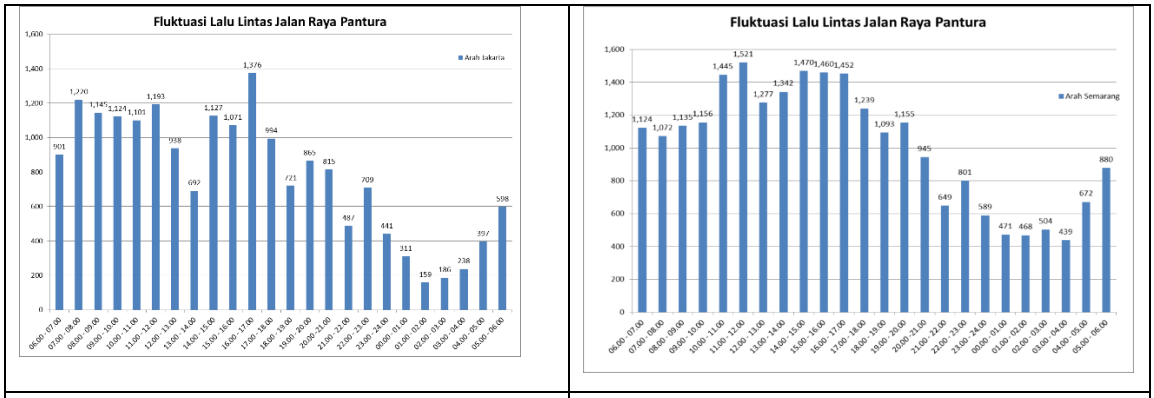
Fasilitas angkutan umum meliputi Angkutan Perkotaan, Angkutan Antar Kota Dalam Propinsi (AKDP) yang melayani angkutan dalam kota di kabupaten Batang dan Angkutan Antar Kota Antar Propinsi (AKAP) antara lain Bis dengan jurusan Semarang dan Jakarta.

Volume Lalu Lintas Eksisting

Volume jam puncak untuk Jalan Raya Pantura arah Jakarta yaitu pada pukul 16.00-17.00 yaitu sebesar 1,376 smp. Proporsi penggunaan kendaraan pada ruas jalan Raya Pantura arah Jakarta tertinggi adalah Sepeda Motor (MC) dengan prosentase sebesar 52%. Kendaraan Ringan (LV) memiliki prosentase sebesar 34%. Kendaraan Berat Menengah (MHV) memiliki prosentase sebesar 11% dan Bus Besar (LB) sebesar 1% dan Truk Besar (LT) sebesar 1%

Volume jam puncak untuk Jalan Pantura arah Semarang yaitu pada pukul 11.00- 12.00. Proporsi penggunaan kendaraan pada ruas jalan Raya Pantura arah Jakarta tertinggi adalah Sepeda Motor (MC) dengan prosentase sebesar 55%. Kendaraan Ringan (LV) memiliki prosentase sebesar 34%. Kendaraan Berat Menengah (MHV) memiliki prosentase sebesar 9% dan Bus Besar (LB) sebesar 1% dan Truk Besar (LT) sebesar 1%.

Proporsi kendaraan, kecepatan lalu lintas dan Derajat Kejenuhan pada ruas jalan Raya Pantura disajikan pada Tabel dan Gambar berikut



arah Jakarta | arah Semarang

Gambar 2. Fluktuasi Volume Lalu Lintas Harian Jalan Raya Pantura
Sumber: Hasil Analisis

Tabel 2. Proporsi Kendaraan yang melintas pada ruas jalan Pantura

No.	Jenis Kendaraan		Arah Jakarta		Arah Semarang	
			Vol.	%	Vol.	%
1	Kendaraan Ringan	LV	7,589	10,012	34.1%	34.4%
2	Kendaraan Berat Menengah	MHV	2,377	2,736	9.3%	10.8%
3	Bus Besar	LB	282	128	0.4%	1.3%
4	Truk Besar	LT	295	303	1.0%	1.3%
5	Sepeda Motor	MC	11,513	16,218	55.2%	52.2%
	Total		22,056	29,397	100%	100%

Sumber: Hasil Analisis

Tabel 3. Kecepatan rata – rata perkendaraan ruas jalan pantura

No.	Jenis Kendaraan	Kecepatan rata – rata (Km/jam)	
		Arah Jakarta	Arah Semarang
1.	LV	44.4	41.9
2.	MHV	29.5	30.3
3.	LB	40.6	33.6
4.	LT	38.5	37.3
5.	MC	53.2	51.2

Sumber: Hasil Analisis

Tabel 4. Derajat Kejenuhan Ruas Jalan Pantura

No	Arah	Kapasitas (C)-(smp/jam)	Arus (Q)-(smp/jam)	DS (Q/C)
1	Jakarta	3762	1376,20	0,36
2	Semarang	3762	1520,80	0,40

Sumber: Hasil Analisis

Tata Guna Lahan

Tata guna lahan di sekitar kawasan rencana pembangunan PT CJ Cheil Jedang Feed, disajikan pada Gambar berikut.

Gambar 3. Tata guna lahan disekitar rencana lokasi pembangunan pabrik
Sumber: Hasil Survei

Prediksi Bangkitan dan Tarikan

Perhitungan analisis bangkitan dan tarikan didapat dari data sekunder rencana operasional PT CJ Cheil Jedang Feed, yang terdiri dari rencana jumlah staff dan karyawan pabrik, kendaraan logistik, kendaraan distribusi dll.

Dari tabel diatas dapat diketahui jumlah prediksi potensi perjalanan PT CJ Cheil Jedang Feed dengan dikonversikan dalam satuan mobil penumpang yang terdiri dari sepeda motor dan mobil pribadi untuk bangkitan dan tarikan dari karyawan PT, dan Truk untuk kegiatan produksi.

Dari data tersebut didapatkan besaran potensi perjalanan yang ada, yaitu pada peak pagi bangkitan sebesar 70,58 smp/jam, tarikan sebesar 176,46 smp/jam serta pada peak sore bangkitan 176,46 smp/jam, tarikan sebesar 70,58 smp/jam. Dengan asumsi bahwa pergerakan pada Pagi hari adalah 100% untuk pergerakan tarikan pada PT. Cheil Jedang Feed dan terdapat 40% bangkitan untuk kemungkinan karyawan yang keluar dari PT. Sedangkan pada pergerakan sore hari adalah 100% untuk pergerakan bangkitan dan 40% pergerakan tarikan menuju PT. Cheil Jedang Feed.

Tabel 5. Bangkitan dan Tarikan PT. Cheil Jedang Feed

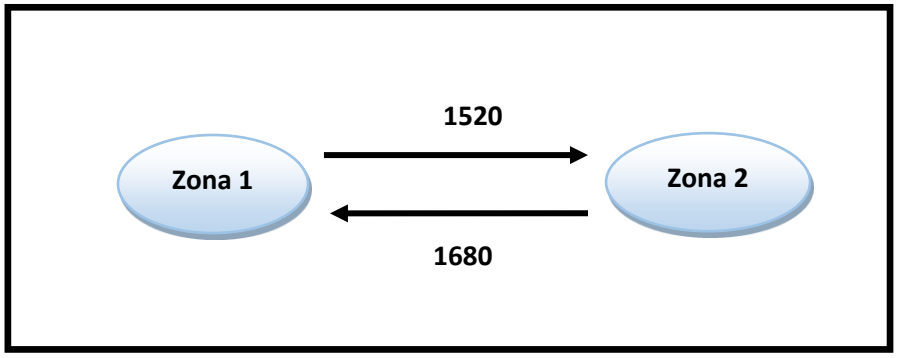
Uraian	Jumlah	emp	Pagi (Smp/Jam)		Sore (Smp/Jam)	
			Bangkitan	Tarikan	Bangkitan	Tarikan
Presiden Direktur	1	1	0.4	1	1	0.4
Vice Presiden Director	1	1	0.4	1	1	0.4
Direktur	2	1	0.8	2	2	0.8
Marketing	8	1	3.2	8	8	3.2
HR & GA	8	1	3.2	8	8	3.2

Uraian	Jumlah	emp	Pagi (Smp/Jam)		Sore (Smp/Jam)	
			Bangkitan	Tarikan	Bangkitan	Tarikan
Accounting	4	0.6	0.96	2.4	2.4	0.96
Purchasing	4	0.6	0.96	2.4	2.4	0.96
Kredit Kontrol	3	0.6	0.72	1.8	1.8	0.72
Manajer	3	1	1.2	3	3	1.2
Supervisor	3	1	1.2	3	3	1.2
Foreman	12	1	4.8	12	12	4.8
Karyawan	206					
Pejalan Kaki (10%)	21	0	0	0	0	0
Pengguna Angkutan Umum (5%)	10		0	0	0	0
Pengguna Motor (85%)	175	0.6	42.024	105.06	105.06	42.024
Kendaraan Distribusi (Truck)						
Truk Besar	12	2	9.6	24	24	9.6
Truk Sedang	2	1.4	1.12	2.8	2.8	1.12
TOTAL			70.584	176.46	176.46	70.584

Sumber: Hasil Analisis berdasarkan data PT CJ Cheil Jedang Feed

Matriks Asal Tujuan Perjalanan
Sebelum Pembangunan

Pada kondisi eksisting jumlah perjalanan yang dilakukan pada jam sibuk adalah sebesar 3200 smp/jam. Bangkitan terbesar yaitu pergerakan dari zona 2 dengan jumlah perjalanan sebesar 1680 smp/jam sedangkan tarikan terbesar yaitu pergerakan dari zona 1 dengan jumlah perjalanan sebesar 1520 smp/jam.



Gambar 4. Pergerakan antar zona pada jam puncak (Kondisi Eksisting)
Keterangan: Zona 1: arah Jakarta-Semarang; zona 2 : arah Semarang-Jakarta

Setelah Pembangunan

a. Tahun Awal Operasi (2018)

Pada wilayah studi akan dilakukan penambahan zona dikarenakan adanya pergerakan menuju lokasi pembangunan PT CJ Cheil Jedang Feed tersebut yaitu zona 3. Dari distribusi perjalanan tanpa pembangunan diketahui bahwa jumlah pergerakan dari zona 1 ke zona 2 sebesar 48 % dari total pergerakan, sehingga dapat diasumsikan juga untuk bangkitan pergerakan dari zona 1 menuju Zona 3 (PT. CJ Cheil Jedang Feed) adalah sebesar 48 % dari total pergerakan menuju zona 3 atau sebesar = 176 smp x 48% = 84 smp. Untuk pergerakan dari zona 2 ke zona 1 sebesar 52 % dari total pergerakan, sehingga dapat diasumsikan juga untuk bangkitan pergerakan dari zona 2 menuju Zona 3 (PT. CJ Cheiljedang Feed) adalah sebesar 52 % dari total tarikan menuju zona 3 atau sebesar = 176 smp x 52% = 93 smp. Perhitungan pergerakan dari zona 3, untuk pergerakan dari zona 2 ke zona 1 sebesar 52 % dari total pergerakan, sehingga diasumsikan juga untuk bangkitan pergerakan dari zona 3 menuju Zona

1 adalah sebesar 52 % dari total tarikan menuju zona 3 atau sebesar = 176 smp x 52% = 93 smp dan diasumsikan juga untuk bangkitan pergerakan dari zona 3 menuju Zona 2 adalah sebesar 48 % dari total pergerakan menuju zona 3 atau sebesar = 176 smp x 48% = 84 smp.

b. 5 (Lima) Tahun Setelah Pabrik Beroperasi

Pada tahap ini, dilakukan peramalan terhadap kondisi lalu lintas yang ada, dengan menggunakan data bahwa pertumbuhan lalu lintas di Kabupaten Batang sebesar 5,1% pertahun. Adapun tahun rencana adalah tahun 2023. Pada kondisi ini prasarana dan lainnya dianggap tetap, hanya volume lalu lintasnya yang meningkat. Dengan asumsi tidak ada pengembangan dan penambahan karyawan

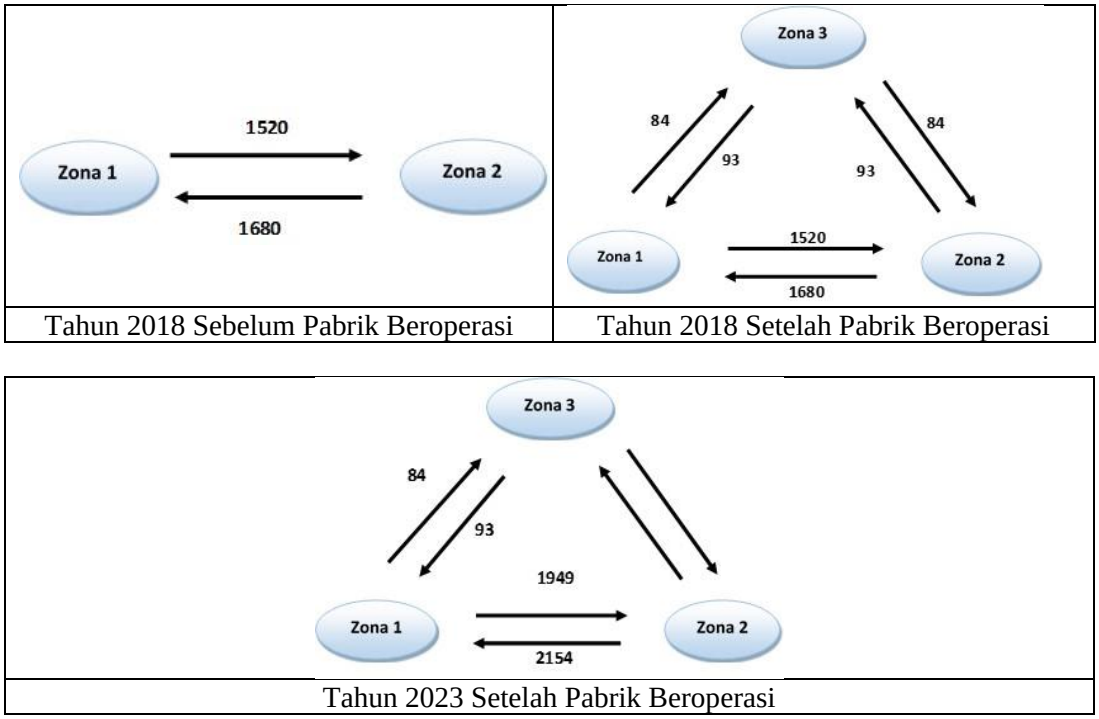
Dari data LHR yang diramalkan pada tahun 2023 dapat diketahui pertumbuhan LHR sampai dengan tahun rencana dengan menggunakan metode analisis geometrik yang sama.

Sehingga dapat dihitung untuk besar perjalanan pada tahun 2023 yaitu :

$Pn = Po\ (1+r)^n$

$P_{2023} = P_{2018}\ (1+5,1\%)^5$

Total pergerakan pada tahun 2023 dengan kondisi adanya pembangunan adalah sebesar 4.457 smp/jam dengan pergerakan terbesar yaitu pergerakan dari zona 2 menuju zona 1 sebesar 2.154 smp/jam. Jumlah pergerakan sebelum dan setelah pabrik beroperasi pada tahun 2018 disajikan pada Gambar berikut.



Tahun 2018 Sebelum Pabrik Beroperasi | Tahun 2018 Setelah Pabrik Beroperasi

Tahun 2023 Setelah Pabrik Beroperasi

Gambar 5. Pola Pergerakan antar zona Sebelum dan Sesudah PT. Cheil Jedang Feed Beroperasi

Sumber: Hasil Analisis

Kinerja Lalu Lintas

Sebelum Pembangunan

Rencana pembangunan atau kontruksi PT CJ Cheil Jedang Feed akan beroperasi pada pertengahan tahun 2018. Kinerja lalu lintas ruas jalan sebelum pembangunan disajikan pada Tabel berikut.

Tabel 6. Kinerja Ruas Jalan Tahun 2018

No	Nama Jalan	Arah	Kapasitas (C)	Volume (Q)	DS (Q/C)
1	Jalan Raya Pantura	Jakarta	3762	1520	0,40
2	Jalan Raya Pantura	Semarang	3762	1680	0,45

Sumber: Hasil Analisis

Dengan Pembangnnan

Dari hasil Analisis diketahui kinerja ruas jalan pada saat PT CJ Cheil Jedang Feed pada tahun awal operasi (2018) tidak terlalu signifikan menimbulkan dampak terhadap lalu lintas sekitar kawasan pembangunan. Dimana rata-rata tingkat pelayan masih relatif baik.

Kinerja jaringan jalan pada lima tahun setelah operasi (2023) dianalisis berdasarkan peramalan lalu lintas dengan pertimbangan terjadinya penigkatan jumlah kendaraan dalam 5 tahun kedepan dengan menggunakan tingkat pertumbuhan kendaraan sebesar 5,1% dan penambahan volume kendaraan akibat adanya bangkitan maupun tarikan perjalanan dari dan menuju PT CJ Cheil Jedang Feed setelah beroperasi. Kinerja lalu lintas ruas setelah pabrik beroperasi disajikan pada Tabel berikut.

Tabel 7. Kinerja Lalu Lintas Ruas Jalan Setelah Pabrik Beroperasi

No	Arah	Kapasitas (C)	Volume (Q)		DS (Q/C)	
			2018	2023	2018	2023
1	Jakarta	3762	1604	2033	0,43	0,54
2	Semarang	3762	1773	2247	0,47	0,60

Sumber Hasil Analisis

Identifikasi Permasalahan

Permasalahan yang diprediksi akan terjadi setelah adanya pembangunan PT CJ Cheil Jedang Feed adalah sebagai berikut :

a. Adanya antrian kendaraan pada ruas jalan menuju akses masuk Pabrik khususnya pada saat jam sibuk.
b. Adanya angkutan umum yang berhenti/ ngetem sehingga menganggu lalu lintas yang menerus.
c. Perlunya radius jalan keluar/masuk pabrik yang cukup sehingga tidak memperlambat manuver kendaraan yang saat masuk maupun keluar kawasan Pabrik.
d. Titik konflik / rawan kecelakaan.

Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas Pada Saat Beroperasi

a. Manajemen Akses

Sasaran manajemen akses adalah untuk menjamin keselamatan dan kelancaran arus lalu lintas pada jaringan jalan dan pada titik-titik akses menuju kawasan, dengan cara membatasi titik konflik, memisahkan titik konflik, meniadakan arus membelok dan antrian dari lalu lintas menerus.

- Akses masuk kawasan Pabrik adalah akses di Jalan Raya Pantura yang kondisi saat ini berupa lahan kosong. Bukaan akses untuk keluar- masuk kendaraan baik kendaraan produksi maupun kendaraan operasional pabrik nantinya. Adanya akses menimbulkan semakin rendah kemampuan jalan untuk melayani lalu lintas menerus atau pergerakan sepanjang jalan tersebut.
- Akses yang ada di PT CJ Cheil Jedang Feed merupakan satu akses yang digunakan untuk akses masuk dan keluar dengan lebar akses sebesar 20 meter dan radius tikung sesuai dengan standar yaitu 7,6 meter untuk kendaraan keluar serta Radius tikung minimal 3,5 m untuk kendaraan masuk, dikarenakan kondisi lahan dilapangan yang tidak memungkinkan.

b. Prosedur Pengangkutan

a. Melengkapi truk-truk dengan penutup dan terpal atau plastik, sehingga material yang diangkut tidak menimbulkan debu dan tercecer diatas permukaan jalan.
b. Pelaksanaan kegiatan pengangkutan bahan material dan hasil produksi dari/ke Pabrik, perlu dilakukan pemilihan waktu yang tepat, dengan melihat kondisi lalu lintas pada jam peak pagi, siang dan sore maka waktu operasional angkutan material pembangunan Pabrik hendaknya dilakukan diluar jam sibuk lalu lintas atau sekitar pukul 22.00 – 05.00 WIB.

c. Penempatan petugas untuk mengatur kendaraan pada saat keluar masuk.
d. Penyediaan fasilitas parkir kendaraan truk agar tidak parkir di badan jalan.

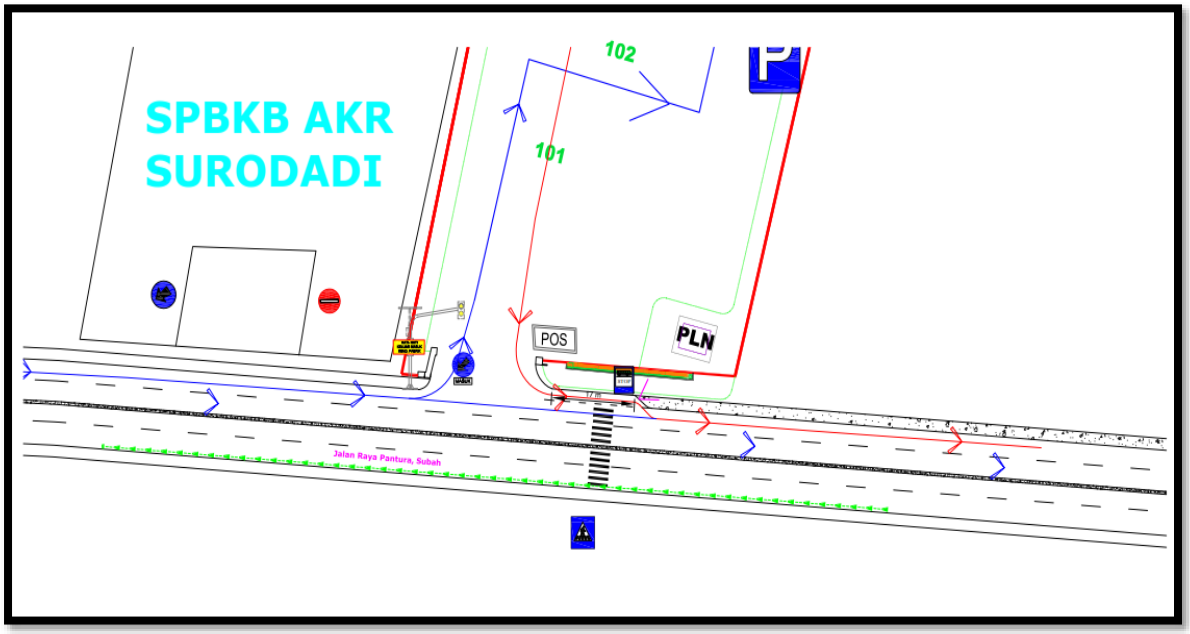
Penyediaan Fasilitas Pejalan Kaki dan Halte Angkutan Umum

Fasilitas oejalan kaki berupa zebra cross sangat diperlukan untuk melindungi keselamatan pejalan kaki (khususnya karyawan) dalam menyeberang. Usulan lokasi bus stop adalah pada lajur percepatan kendaraan pabrik. Salah satu pertimbangan lokasi halte berada di titik tersebut adalah untuk memudahkan bagi pejalan kaki, baik siswa SMP maupun karyawan pabrik untuk akses mendapatkan angkutan umum. Rekomendasi bus stop tersebut disertai dengan celukan yang dapat digunakan sebagai lajur percepatan kendaraan pabrik sehingga angkutan umum yang akan menaikkan dan menurunkan penumpang tidak menganggu lalu lintas yang menerus.

Pemasangan Rambu dan Marka

Tabel 8. Kebutuhan Pemasangan Rambu dan Marka

No	Nomor Kode Rambu (PM. 13 Tahun 2014)	Gambar	Jenis Rambu/Marka	Jumlah (Buah)
1	2a2		Rambu Larangan Masuk	1
2	3b		Rambu Perintah Memasuki Jalur	2
3	5e1		Petunjuk Lokasi Fasilitas Penyeberangan Pejalan Kaki	1
4	8a		Rambu Peringatan Hati-Hati	2
5	5d1		Rambu Petunjuk Pemberhentian Angkutan Umum	1
6	Marka		Zebra Cross	1



Gambar 6. Rekomendasi Penanganan Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas

SIMPULAN DAN SARAN

1. Kegiatan operasional PT. CJ Cheil Jedang Feed di ruas Jalan Raya Pantura Kabupaten Batang pada tahun 2018 akan meningkatkan pergerakan pada ruas jalan, walaupun kinerja lalu lintas pada jam sibuk di ruas jalan tersebut masih dalam kondisi relatif cukup baik.
2. Bangkitan pergerakan yang ditimbulkan dengan beroperasinya PT. CJ Cheil Jedang Feed di ruas Jalan Raya Pantura Kabupaten Batang diperkirakan sebesar 176,46 smp/jam pada pagi hari (berupa tarikan perjalanan) dan bangkitan perjalanan sebesar 176,46 smp/jam pada sore hari .
3. Derajat kejenuhan ruas jalan Pantura sebelum adanya pembangunan PT. CJ Cheil Jedang Feed adalah 0,40 untuk arah Jakarta, dan 0,45 untuk arah Semarang (hasil perhitungan tahun 2018)
4. Pada awal operasi (tahun 2018) terjadi peningkatan derajat kejenuhan pada ruas jalan Raya Pantura, yaitu untuk arah Jakarta dari 0,40 menjadi 0,43, dan untuk arah Semarang dari 0,45 menjadi 0,47.
5. Pada lima tahun kedepan (tahun 2023), operasional PT. CJ Cheil Jedang Feed diprediksi meningkatkan derajat kejenuhan pada ruas Jalan Raya Pantura menjadi 0,54 untuk arah Jakarta, dan 0,60 untuk arah Semarang.

Saran guna meminimalisasi dampak lalu lintas akibat pembangunan PT. CJ Cheiljedang Feed adalah sebagai berikut:

1. Mengatur sirkulasi kendaraan baik didalam dan luar PT serta Penempatan petugas keamanan untuk membantu mengatur lalu lintas keluar masuk pabrik.
2. Mengatur jadwal atau jarak keberangkatan kendaraan operasional produksi khususnya Truk besar dan Truk sedang agar tidak terjadi penumpukan dan lonjakan peningkatan arus lalu lintas disekitar PT. CJ Cheil Jedang Feed
3. Melakukan manajemen rekayasa lalu lintas di sekitar PT.CJ Cheil Jedang Feed antara lain :
   a. Pengaturan sirkulasi kendaraan disertai dengan rambu-rambu lalu lintas.
   b. Pemasangan lampu peringatan (warning light) di akses keluar masuk Pabrik PT. CJ Cheil Jedang Feed sehingga meningkatkan kewaspadaan baik kendaraan yang akan keluar masuk PT. CJ Cheil Jedang Feed maupun kendaraan yang menerus.
   c. Pemasangan lajur perlambatan dan percepatan pada akses keluar dan masuk pabrik sehingga mengurangi gangguan terhadap arus lalu lintas yang menerus.
   d. Penyediaan penerangan didepan kawasan pabrik
   e. Pemasangan perlengkapan jalan di sekitar kawasan pabrik

DAFTAR PUSTAKA

Departemen PekerjaanUmum, 1997, *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*, Jakarta

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2011 Tentang Manajemen dan Rekayasa, Analisis Dampak Serta Manajemen Kebutuhan Lalu Lintas

Peraturan Menteri Perhubungan No PM 75 Tahun 2015 Tentang Penyelenggaraan Analisis Dampak Lalu Lintas serta perubahannya

ISSN **2088-7604**

9 772088 760428