

PERENCANAAN TERMINAL ANGKUTAN BARANG DI KABUPATEN PEKALONGAN

Ataka Ni'am Ulul Albab
Taruna Program Studi
Manajemen Transportasi Jalan
Politeknik Transportasi Darat
Indonesia-STTD
Jalan Raya Setu No. 58,
Cibitung, Bekasi Jawa Barat
Tlp: (021)8254640
Fax: (021)82608997
Ululalbab2121@gmail.com

Ari Ananda Putri
Dosen Politeknik
Transportasi Darat
Indonesia-STTD
Jalan Raya Setu No. 58,
Cibitung, Bekasi Jawa
Barat
Tlp: (021)8254640
Fax: (021)82608997

Arjuna Riestino Fatahillah
Dosen Politeknik
Transportasi Darat
Indonesia-STTD
Jalan Raya Setu No. 58,
Cibitung, Bekasi Jawa Barat
Tlp: (021)8254640
Fax: (021)82608997

Abstact

Pekalongan Regency is one of the regencies located in Central Java Province, there is a north coast line (north coast) in Pekalongan Regency with a high volume of goods transport vehicles besides that in Pekalongan Regency there is also a toll exit, this is one of the reasons for this research to control and also the supervision of goods transport vehicles that pass through Pekalongan Regency, besides that the Pekalongan Regency Spatial Plan for 2020-2040 is also a consideration of this study. The analysis method for selecting the location of the freight terminal is using the Composite Performance Index (CPI) decision-making method which includes analysis of accessibility criteria, analysis of traffic performance criteria, analysis of environmental sustainability, and analysis of initial investment costs. The analysis was carried out using primary data from the field and secondary data obtained from related agencies. By considering the direction of policy and development as well as the suitability of the Regional Spatial Plan, selected alternative locations are obtained based on the ranking.

Keywords: *Composite Performance Index (CPI), accessibility criteria analysis, traffic performance criteria analysis, environmental sustainability analysis, and initial investment cost analysis.*

Abstrak

Kabupaten Pekalongan merupakan salah satu Kabupaten yang terletak di Provinsi Jawa Tengah, terdapat jalur pantura (pantai utara) di Kabupaten Pekalongan dengan volume kendaraan angkutan barang tinggi selain itu di Kabupaten Pekalongan juga terdapat exit tol, hal tersebut merupakan salah satu alasan penelitian ini untuk pengendalian dan juga pengawasan kendaraan angkutan barang yang melintas di Kabupaten Pekalongan, selain itu Rencana Tata Ruang wilayah Kabupaten Pekalongan tahun 2020-2040 juga merupakan pertimbangan penelitian ini.. Metode analisis pemilihan titik lokasi terminal angkutan barang adalah menggunakan metode pengambil keputusan *Composite Performance Index (CPI)* yang meliputi analisis kriteria aksesibilitas, analisis kriteria kinerja lalu lintas, analisis kelestarian lingkungan, dan analisis biaya investasi awal. Analisis dilakukan dengan

menggunakan data primer yang berasal dari lapangan dan data sekunder yang diperoleh dari instansi terkait. Dengan mempertimbangkan arah kebijakan dan pengembangan serta kesesuaian Rencana Tata Ruang Wilayah didapatkan lokasi alternatif terpilih berdasarkan perangkaan.

Kata Kunci: *Composite Performance Index (CPI)*, analisis kriteria aksesibilitas, analisis kriteria kinerja lalu lintas, analisis kelestarian lingkungan, dan analisis biaya investasi awal.

PENDAHULUAN

Kabupaten Pekalongan salah satu daerah yang memiliki akses yang sering dilintasi kendaraan besar termasuk angkutan barang, karena Kabupaten Pekalongan dilintasi jalan Pantai Utara (Pantura) sepanjang 9.1 Kilometer. Di kabupaten pekalongan juga terdapat exit tol pekalongan pada km 331 yang terdapat di Kecamatan Bojong yang juga dilalui angkutan barang dengan perjalanan internal-internal, internal-eksternal dari Kabupaten Pekalongan ke Kabupaten Pemalang, dan Kota Pekalongan atau sebaliknya, serta perjalanan eksternal-eksternal dari Kabupaten Pemalang ke Kota Pekalongan atau sebaliknya. Industri tekstil merupakan industri yang dominan di Kabupaten Pekalongan, karena banyak terdapat pengrajin batik. Angkutan barang yang sering melintas di Kabupaten Pekalongan antara lain pick up dengan proporsi 29%, truk kecil 25%, truk sedang 26%, truk besar 15%, serta kontainer 5%..

METODOLOGI

Teknik Pengumpulan Data

1. Data Primer

Data yang diperoleh dengan survey langsung ke lapangan data-data tersebut diantaranya:

- a. Parkir on street angkutan barang:
 - 1) Lokasi parkir kendaraan barang tepi jalan
 - 2) Jumlah kendaraan barang yang parkir
 - 3) Jenis kendaraan barang yang parkir
 - 4) Jenis muatan kendaraan barang
 - 5) Durasi parkir kendaraan barang
 - 6) Alasan parkir pengemudi kendaraan barang

2. Data Sekunder

Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

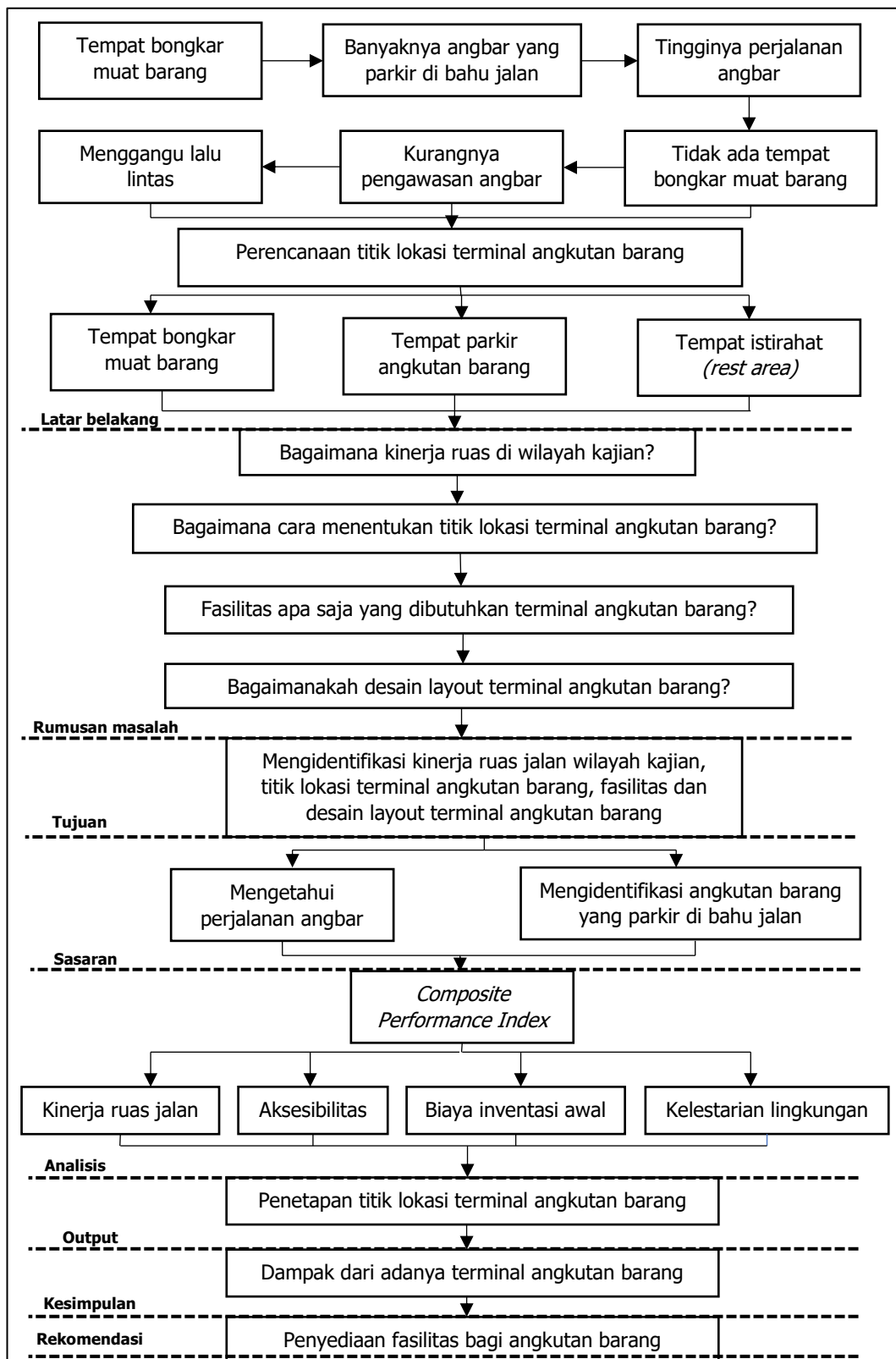
- a. Inventarisasi jaringan lintas angkutan barang:
 - 1) Kapasitas

- 2) Kecepatan
- 3) V/C Ratio
- b. Parkir on street angkutan barang:
 - 1) Lokasi parkir kendaraan barang tepi jalan
 - 2) Jumlah kendaraan barang yang parkir
 - 3) Jenis kendaraan barang yang parkir
 - 4) Jenis muatan kendaraan barang
 - 5) Durasi parkir kendaraan barang
 - 6) Alasan parkir pengemudi kendaraan barang
- c. Survey wawancara pengemudi angkutan barang di tepi jalan:
 - 1) Pola pergerakan angkutan barang
 - 2) Karakteristik kendaraan barang
 - 3) Mengetahui volume kendaraan barang/hari
 - 4) Proporsi jenis kendaraan yang digunakan
- d. Survey wawancara industri:
 - 1) Frekuensi kendaraan angkutan barang
 - 2) Jenis muatan angkutan barang
 - 3) Jenis kendaraan angkutan barang
- e. Rencana Tata Ruang Wilayah
- f. Peta jaringa jalan
- g. Peta jaringan lintas angkutan barang
- h. Peta tata guna lahan
- i. Peta administrasi wilayah

METODE ANALISA DATA

Tahapan selanjutnya adalah pengolahan data dengan tujuan menyederhanakan dan menyajikan data dalam susunan yang lebih baik untuk kemudian dianalisis.

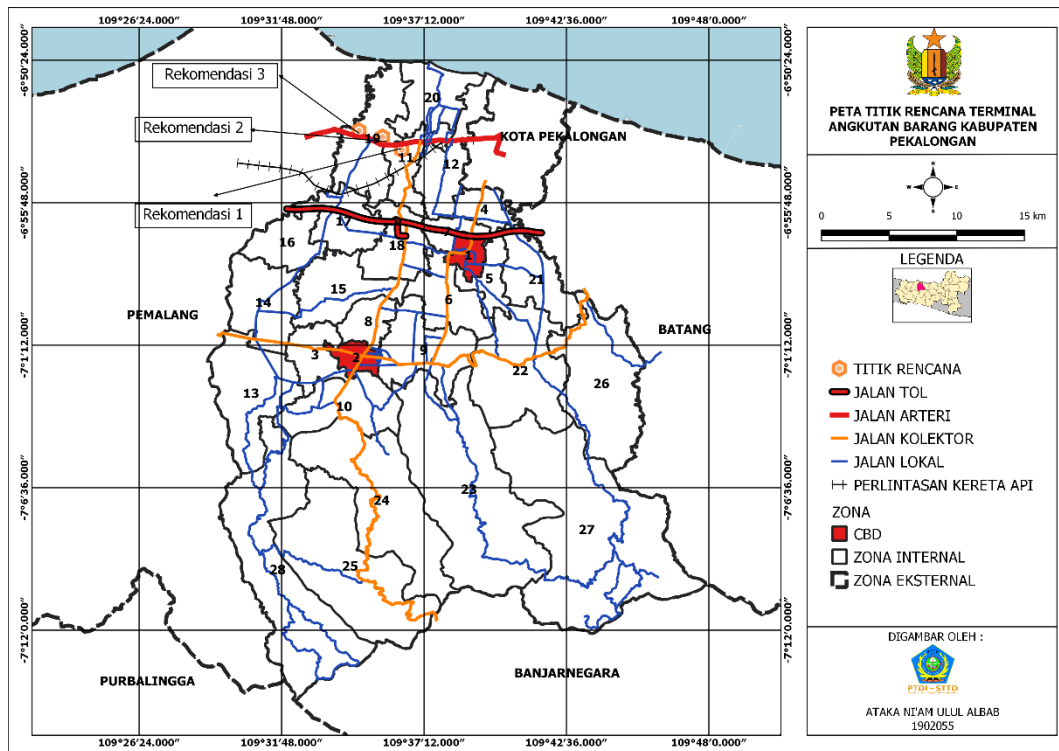
1. Pemilihan lokasi alternatif
 - a. Kesesuaian dengan Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Pekalongan
 - b. Ketersediaan lahan
 - c. Aksesibilitas
 - d. Kinerja ruas jalan
 - e. Volume angkutan barang
2. Analisis penentuan lokasi terminal angkutan barang dengan metode *Composite Performance Index (CPI)*
 - a. Analisis aksesibilitas
 - b. Analisis kinerja ruas jalan
 - c. Analisis kelestarian lingkungan
 - d. Analisis biaya investasi awal



Gambar. 1 Kerangka Pikiran

HASIL DAN PEMBAHASAN

Lokasi ALternatif Terminal Angkutan Barang



Gambar. 2 Peta Titik Lokasi Alternatif Terminal Angkutan Barang Kabupaten Pekalongan

Lokasi Alternatif 1

Lokasi alternatif 1 terletak pada zona 11 Kecamatan Wiradesa, terdapat pada Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Pekalongan tahun 2020-2040, terletak di jalan arteri kelas I, jalan raya bondansari.

Lokasi Alternatif 2

Lokasi alternatif 2 terletak di zona 19 Kecamatan Siwalan, terdapat pada Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Pekalongan tahun 2020-2040, terletak di jalan raya arteri kelas I, jalan raya Bondansari.

Lokasi Alternatif 3

Lokasi alternatif 3 terletak di zona 19 Kecamatan Siwalan, terdapat pada Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Pekalongan tahun 2020-2040, terletak di jalan arteri kelas I, jalan raya rembun.

Pemilihan lokasi terminal angkutan barang dengan metode *Composite Performance Index (CPI)*

1. Kriteria aksesibilitas

Tabel. 1 Kriteria Aksesibilitas

KRITERIA AKSESIBILITAS							
PARAMETER	ALTERNATIF						KETERANGAN
	ALTERNATIF 1		ALTERNATIF 2		ALERNATIF 3		
	NILAI	TRANSFORMASI NILAI	NILAI	TRANSFORMASI NILAI	NILAI	TRANSFORMASI NILAI	
KEDEKATAN DENGAN PUSAT KOTA (km)	18.80	100.00	20.40	92.16	21.50	87.44	Tren (-)
KEDEKATAN DENGAN PUSAT PERDAGANGAN (km)	12.50	100.00	14.60	85.62	15.70	79.62	Tren (-)
KEDEKATAN DENGAN EXIT TOL (km)	8.90	100.00	12.40	71.77	12.90	68.99	Tren (-)
KEDEKATAN DENGAN ZONA 29 (km)	4.60	52.17	2.90	82.76	2.40	100.00	Tren (-)
KEDEKATAN DENGAN ZONA 30 (km)	5.80	100.00	8.50	68.24	8.70	66.67	Tren (-)
KEDEKATAN DENGAN ZONA 31 (km)	23.20	100.00	25.70	90.27	26.20	88.55	Tren (-)
KEDEKATAN DENGAN ZONA 32 (km)	52.10	100.00	53.90	96.66	54.90	94.90	Tren (-)
KEDEKATAN DENGAN ZONA 33 (km)	62.30	100.00	64.10	97.19	64.60	96.44	Tren (-)
TOTAL	188.20	752	202.50	685	206.90	683	

Berdasarkan tabel perhitungan kriteria aksesibilitas diatas lokasi alternatif 1 memiliki transformasi nilai tertinggi yaitu 752.

2. Kriteria kinerja ruas

Tabel. 2 Kriteria Kinerja Ruas

KRITERIA KINERJA RUAS JALAN							
PARAMETER	ALTERNATIF						KETERANGAN
	ALTERNATIF 1		ALTERNATIF 2		ALTERNATIF 3		
	NILAI	TRANSFORMASI NILAI	NILAI	TRANSFORMASI NILAI	NILAI	TRANSFORMASI NILAI	
KAPASITAS (smp/jam)	5928	100.00	5928	100.00	6499	109.64	Tren (+)
V/C RATIO	0.36	82.31	0.36	82.31	0.30	100.00	Tren (-)
KECEPATAN (km/jam)	46.05	100.35	46.05	100.35	45.89	100.00	Tren (+)
TOTAL	5974.02	283	5974.02	283	6545.50	310	

Berdasarkan tabel diatas perhitungan kriteria kinerja ruas jalan lokasi alternatif yang memiliki transformasi nilai tertinggi terdapat pada lokasi alternatif 3 yaitu 310.

3. Kriteria kelestarian lingkungan

Tabel. 3 Kriteria Kelestarian Lingkungan

KRITERIA KELESTARIAN LINGKUNGAN							
PARAMETER	ALTERNATIF						KETERANGAN
	ALTERNATIF 1		ALTERNATIF 2		ALERNATIF 3		
	NILAI	TRANSFORMASI NILAI	NILAI	TRANSFORMASI NILAI	NILAI	TRANSFORMASI NILAI	
TIDAK MENGANGGU LINGKUNGAN SEKITAR	1	100	2	200	3	300	Tren (+)
TIDAK RAWAN POLUSI	2	100	1	50	2	100	Tren (+)
TIDAK RAWAN KEBISINGAN	2	200	1	100	3	300	Tren (+)
TIDAK RAWAN BANJIR	3	100	3	100	3	100	Tren (+)
TOTAL	8	500	7	450	11	800	

Berdasarkan tabel diatas perhitungan kriteria kelestarian lingkungan lokasi alternatif dengan transformasi nilai tertinggi terdapat pada lokasi alternatif 3 yaitu 800.

4. Kriteria biaya investasi awal

Tabel. 4 Perhitungan Kriteria Biaya Investasi Awal

KRITERIA BIAYA INVESTASI AWAL							
PARAMETER	ALTERNATIF						KETERANGAN
	ALTERNATIF 1		ALTERNATIF 2		ALERNATIF 3		
	NILAI	TRANSFORMAS I NILAI	NILAI	TRANSFORMASI NILAI	NILAI	TRANSFORMASI NILAI	
HARGA TANAH (Per 1m ²) (Rp)	2500000	100	2000000	125	1700000	147	Tren (-)
TOTAL	2500000	100	2000000	125	1700000	147	

Berdasarkan tabel diatas perhitungan kriteria biaya investasi awal lokasi alternatif dengan transformasi nilai tertinggi terdapat pada lokasi alternatif 3 yaitu 147.

Penetapan Lokasi Transfer Angkutan Barang

Tabel. 5 Penetapan Lokasi Transfer Angkutan Barang

ALTERNATIF LOKASI PEMBANGUNAN TERMINAL ANGKUTAN BARANG											
PARAMETER	BOBOT	ALTERNATIF									KETERANGAN
		ALTERNATIF 1			ALTERNATIF 2			ALTERNATIF 3			
		NILAI	TRANSFORMASI NILAI	NILAI LOKASI	NILAI	TRANSFORMASI NILAI	NILAI LOKASI	NILAI	TRANSFORMASI NILAI	NILAI LOKASI	
KRITERIA KINERJA RUAS JALAN	0.28										
KAPASITAS (smp/jam)		5928	100	28.33	5928	100.00	28.33	6499	109.64	31	Tren (+)
V/C RATIO		0.36	87.85	24.89	0.36	82.31	23.32	0.30	100	28	Tren (-)
KECEPATAN (km/jam)		46	100.0	28.33	46.05	100.35	28.43	45.89	100	28	Tren (+)
KRITERIA AKSESIBILITAS	0.33										
KEDEKATAN DENGAN PUSAT KOTA (km)		18.80	100.00	32.50	20.40	92.16	29.95	21.50	87.44	28.42	Tren (-)
KEDEKATAN DENGAN PUSAT PERDAGANGAN (km)		12.50	100.00	32.50	14.60	85.62	27.83	15.70	79.62	25.88	Tren (-)
KEDEKATAN DENGAN ZONA 29 (km)		4.60	52.17	16.96	2.90	82.76	26.90	2.40	100.00	32.50	Tren (-)
KEDEKATAN DENGAN ZONA 30 (km)		5.80	100.00	32.50	8.50	68.24	22.18	8.70	66.67	21.67	Tren (-)
KEDEKATAN DENGAN ZONA 31 (km)		23.20	100.00	32.50	25.70	90.27	29.34	26.20	88.55	28.78	Tren (-)
KEDEKATAN DENGAN ZONA 32 (km)		52.10	100.00	32.50	53.90	96.66	31.41	54.90	94.90	30.84	Tren (-)
KEDEKATAN DENGAN ZONA 33 (km)		62.30	100.00	32.50	64.10	97.19	31.59	64.60	96.44	31.34	Tren (-)
KRITERIA KELESTARIAN LINGKUNGAN	0.22	ALTERNATIF 1			ALTERNATIF 2			ALTERNATIF 3			
TIDAK MENGANGGU LINGKUNGAN SEKITAR		1	100	22	2	200	43	3	300	65	Tren (+)
TIDAK RAWAN POLUSI		2	100	22	1	50	11	2	100	22	Tren (+)
TIDAK RAWAN KEBISINGAN		2	200	43	1	100	22	3	300	65	Tren (+)
TIDAK RAWAN BANJIR		3	100	22	3	100	22	3	100	22	Tren (+)
KRITERIA BIAYA INVESTASI TOTAL	0.18										
HARGA TANAH (Rp/m²)		2500000	100	18	2000000	125	22	1700000	147	26	Tren (-)
JUMLAH NILAI			1540	387		1471	367		1870	455	
RANGKING		2			3			1			
LOKASI (KECAMATAN)		WIRADESA			SIWALAN			SIWALAN			

Berdasarkan hasil analisis pada tabel diatas dengan metode *Composite Performance Index (CPI)* lokasi alternatif yang terpilih adalah lokasi alternatif 3 dengan total transformasi nilai 1870, terletak di zona 19 Kecamatan Siwalan terdapat pada jalan raya rembun.

ANALISIS PENENTUAN FASILITAS

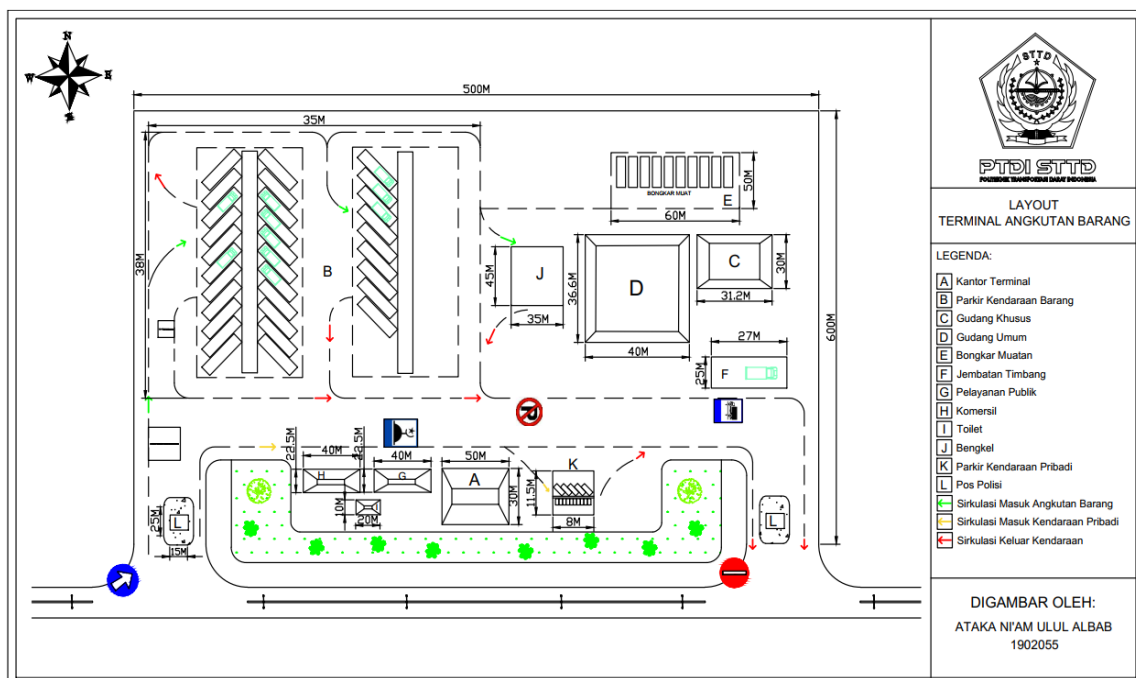
Berikut merupakan penetapan fasilitas terminal angkutan barang yang nantinya akan diterapkan pada desain layout terminal angkutan barang.

Tabel. 6 Komponen Fasilitas Terminal Angkutan Barang

Komponen		Dimensi (m)	Luas (m ²)
Luas lahan untuk pembangunan terminal angkutan barang			30000
Fasilitas utama	Bangunan kantor penyelenggara	50 x 30	1500
	Parkir kendaraan angkutan barang	35 x 38	1318
	Gudang barang umum	40 x 36	1464
	Gudang barang khusus	31 x 30	936

Komponen		Dimensi (m)	Luas (m ²)
	Jembatan timbang	27 x 25	675
	Fasilitas bongkar muat	50 x 60	3000
Fasilitas penunjang	Pelayanan publik	40 x 22.5	900
	Komersil	40 x 22.5	900
	Toilet dan kamar mandi	20 x 10	200
	Bengkel	35 x 45	1575
	Pos polisi	25 x 15	375
	Parkir kendaraan pribadi	8 X 11.5	92.5
Sirkulasi (28%)			8400
Total luas lahan kebutuhan			21335.5
Sisa luas lahan untuk pengembangan			8664.5

Berdasarkan analisis komponen kebutuhan fasilitas lokasi transfer angkutan barang berikut merupakan desain layout lokasi transfer angkutan barang.



Gambar. 3 Desain Layout Lokasi Transfer Angkutan Barang

Berdasarkan gambar diatas desain layout dibuat berdasarkan kebutuhan fasilitas lokasi transfer angkutan barang, untuk luas minimal terminal angkutan barang di pulau jawa seluas 30.000 m². Total luas kebutuhan 21335.5 m², sehingga luas

cadangan dari lokasi transfer angkutan barang adalah 8664.5 m² untuk pengembangan lokasi terminal angkutan barang.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, maka dapat dirik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Pola pergerakan angkutan barang Kabupaten Pekalongan di dominasi internal-eksternal dengan 3843 kendaraan/hari.
2. Berdasarkan penetapan lokasi terminal angkutan barang lokasi terpilih berada di zona 19 Kecamatan Siwalan terletak di jalan raya rembun.
3. Total luas lahan untuk fasilitas yang diperlukan adalah 21335.5 m² dengan luas cadangan 8664.5 m².
4. Desain layout dibuat berdasarkan luasan fasilitas terminal angkutan barang yang telah ditentukan.

SARAN

Berdasarkan hasil analisis adapun saran yang dapat diberikan sebagai berikut:

1. Diharapkan dengan adanya usulan terminal angkutan barang, angkutan barang menjadi teratur dalam hal bongkar muat, parkir, ataupun istirahat.
2. Setelah terpilihnya lokasi terminal angkutan barang diharapkan dapat menunjang kegiatan bongkar muat barang.
3. Dengan adanya fasilitas di dalam terminal angkutan barang diharapkan adanya pemeliharaan terhadap fasilitas yang ada didalamnya.
4. Desain layout terminal angkutan barang diharapkan dapat menjadi usulan pembangunan terminal angkutan barang.

.REFERENSI

- _____.2009, *Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2020 tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan*, Jakarta: Kementerian Perhubungan
- _____.2018, *Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 108 Tahun 2018 tentang Penyelenggaraan Terminal Barang*. Jakarta
- _____.2013, *Peraturan Pemerintah Nomor 79 Tahun 2013 tentang Jaringan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. Jakarta
- _____.2020, *Peraturan Peraturan daerah Kabupaten Pekalongan Nomor 3 Tahun 2020 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Pekalongan Tahun 2020-2040*. Kabupaten Pekalongan

- _____, 2007, *Undang - undang Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang*. Jakarta
- _____, 2022, *Pola Umum Lalu Lintas dan Angkutan Jalan Kabupaten Pekalongan, PKL Taruna/i Angkatan XLI*. Kabupaten Pekalongan
- _____, 2018, *Manual Kapasitas Jalan (MKJI)*, Jakarta. *Direktorat Jendral Bina Marga Dan Departemen Pekerjaan Umum*
- _____, 1996, *Keputusan Direktorat Jendral Perhubungan Darat Nomor 272/HK.105/DRJD/96 tentang Pedoman Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir*, Jakarta
- Christina Adidjaja, Mary Hrabowska. 1996. *Truck Terminal and Warehaouse Survey Result*.
- Zainab Sipahutar, Berto Nadeak Putri Ramadhani. 2021. *Penerapan Metode Composite Performance Index (CPI) Dalam Penerima Bantuan Kelompok Usaha Bersama (KUBE)*, Medan
- Kuncoro Harto Widodo dkk. 2021. *Perencanaan Terminal Angkutan Barang Dalam Prespektif Logistik*. Yogyakarta