PERENCANAAN PENGEMBANGAN FASILITAS DARAT DI PELABUHAN PENYEBERANGAN KARIMUNJAWA

JOSEPHINE TIARA M
Taruna Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat
Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD
Jl. Raya Setu Km. 3,5 Cibitung, Bekasi Jawa Barat 17520
email: josephinetiaraam@gmail.com

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

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

ABSTRACT

The number of passengers at the Karimunjawa Ferry Port increasing every year is not proportional to the facility's low-performance level. The pattern of incoming and outgoing passengers and vehicles is still in the same access. In this case, it is necessary to analyze to find out what land facilities and passenger facilities need to be improved and how passengers and vehicle traffic flows in the planned year, which is the next 25 years. The purpose of this study is to determine recommendations regarding facilities that need to be improved. The analysis used is demand forecasting analysis, namely regression to find out passengers for the year of planning, then analysis of land facility needs for the year of planning based on KM 52 of 2004 and Importance Performance Analysis (IPA). From the IPA results, the average score of satisfaction value is 2.74 while the average value of importance is 3.16. Where facilities with low satisfaction scores but high importance scores are prayer rooms, lactation rooms, facilities for disabilities, toilets, waiting rooms, and temperature control facilities. In addition, there is an analysis of forecasting demand for the number of passengers with independent variables that affect the population and GRDP of Jepara Regency. So that in the planned year, 1,184,080 passengers were obtained. Next, from the analysis of the need for land facilities in the planning year, the proposed land facility area in the planning year was expanded to 1,226 m2, which previously in the existing year the land facilities had an area of 566 m2.

Keywords: Ports, Performance,Development, Facilities,Planning

ABSTRAK

Jumlah penumpang Pelabuhan Penyeberangan Karimunjawa yang kian bertambah setiap tahunnya tidak sebanding dengan tingkat kinerja fasilitas yang rendah. Pola arus masuk dan keluar penumpang serta kendaraan pun masih berada pada akses yang sama. Dalam hal ini, perlu dilakukan analisis untuk mengetahui fasilitas darat serta fasilitas penumpang apa yang perlu ditingkatkan dan bagaimana penumpang arus lalu lintas penumpang dan kendaraan pada tahun rencana yakni 25 tahun kedepan. Tujuan dari penelitian ini adalah menentukan rekomendasi mengenai fasilitas yang perlu ditingkatkan. Analisis yang digunakan ialah analisis peramalan permintaan yakni regresi untuk mengetahui penumpang tahun rencana, kemudian analisis kebutuhan fasilitas darat tahun rencana berdasarkan KM 52 Tahun 2004 serta Importance Performance Analysis (IPA). Dari hasil IPA didapatkan skor rata-rata nilai kepuasan senilai 2,74 sedangkan rata-rata nilai kepentingan 3,16. Dimana fasilitas dengan skor kepuasan rendah namun skor kepentingan tinggi adalah mushola, ruang laktasi, fasilitas bagi disabilitas, toilet, ruang tunggu, serta fasilitas pengatur suhu. Selain itu, terdapat analisis peramalan permintaan jumlah penumpang dengan variabel bebas yang mempengaruhi yakni jumlah penduduk dan PDRB Kabupaten Jepara. Sehingga pada tahun rencana diperoleh penumpang sejumlah 1.184.080 orang. Berikutnya dari analisis kebutuhan fasilitas darat tahun rencana diperoleh usulan luas fasilitas darat pada tahun rencana diperluas hingga 1.226 m2, yang sebelumnya pada tahun eksisting fasilitas darat memperoleh luas sebesar 566 m2.

Kata Kunci : Pelabuhan, Kinerja, Pengembangan, Fasilitas,Perencanaan

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Pelabuhan Penyeberangan Karimunjawa merupakan salah satu pelabuhan di Kabupaten Jepara yang beroperasi sejak tahun 2003 untuk melayani lintasan Karimunjawa menuju Jepara. Pada pelabuhan ini hanya dilayani oleh 2 (dua) jenis layanan kapal penyeberangan. Durasi perjalanan yang diperoleh dengan menggunakan kapal penyeberangan KM Siginjai ditempuh 4-5 jam, sedangkan diperlukan 2-3 jam dengan kapal Express Bahari. Setiap harinya

selama jam operasi, jumlah penumpang Pelabuhan Penyeberangan Karimunjawa mencapai 874 orang naik dan turun, namun fasilitas penumpang yang tersedia tidak dapat mencakupi dengan jumlah penumpang yang ada sehingga penumpang tidak terlayani dengan baik.

Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini:

1. Bagaimana kinerja fasilitas di Pelabuhan Penyeberangan Karimunjawa?
2. Bagaimana tingkat kebutuhan fasilitas darat pada tahun rencana?
3. Bagaimana pengaturan pola arus lalu lintas penumpang dan kendaraan?
4. Fasilitas apa saja yang perlu ditingkatkan di Pelabuhan Penyeberangan Karimunjawa?

Ruang Lingkup

Ruang Lingkup Penelitian ini adalah :

1. Wilayah yang dikaji mencakup Pelabuhan Penyeberangan Karimunjawa.
2. Pembahasan penelitian ini hanya berfokus kepada analisis kebutuhan fasilitas pelabuhan sisi darat berdasarkan Standar Pelayanan Minimum Angkutan Penyeberangan.
3. Penelitian hanya membahas mengenai tingkat kebutuhan fasilitas darat di Pelabuhan Penyeberangan Karimunjawa pada tahun rencana.

KAJIAN PUSTAKA

Definisi Pelabuhan

Menurut Triatmodjo (2003) adalah daerah perairan yang terlindungi terhadap gelombang yang dilengkapi dengan fasilitas terminal laut meliputi dermaga dimana kapal dapat tertambat untuk bongkar muat barang, gudang laut dan tempat-tempat penyimpanan dimana kapal membongkar muatannya, dan gudang- gudang dimana barang-barang dapat disimpan dalam waktu yang lebih lama selama menunggu pengiriman ke daerah tujuan atau pengapalan.

Fasilitas Pelabuhan

Tertulis pada Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 61 Tahun 2009 tentang Kepelabuhanan Bab III Pasal 26 Ayat (2), fasilitas pokok terdiri dari:

1. Terminal penumpang;
2. Penimbangan kendaraan bermuatan (angkutan barang);
3. Jalan penumpang keluar/masuk kapal (gangway);
4. Perkantoran untuk kegiatan pemerintahan dan pelayanan jasa;
5. Fasilitas bunker;
6. Instalasi air bersih, listrik, dan telekomunikasi;
7. Akses jalan dan/atau jalur kereta api;
8. Fasilitas pemadam kebakaran; dan
9. Tempat tunggu (lapangan parkir) kendaraan bermotor sebelum naik ke kapal.

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 61 Tahun 2009 tentang Kepelabuhanan Bab III Pasal 26 Ayat (3), fasilitas penunjang terbagi menjadi:

1. Kawasan perkantoran untuk menunjang kelancaran pelayanan jasa kepelabuhanan;
2. Tempat penampungan limbah;
3. Fasilitas usaha yang menunjang kegiatan pelabuhan penyeberangan;
4. Areal pengembangan pelabuhan; dan
5. Fasilitas umum lainnya.

Analisis Peramalan Permintaan

$$Pt = Po \times (1 + i)^n$$

Keterangan:
Pt = Jumlah variabel tahun rencana
Po = Jumlah variabel tahun dasar
I = Tingkat pertumbuhan
n = Jumlah tahun

Area Parkir Kendaraan Penyeberang

$$A = \alpha \cdot n \cdot N \cdot x \cdot y$$

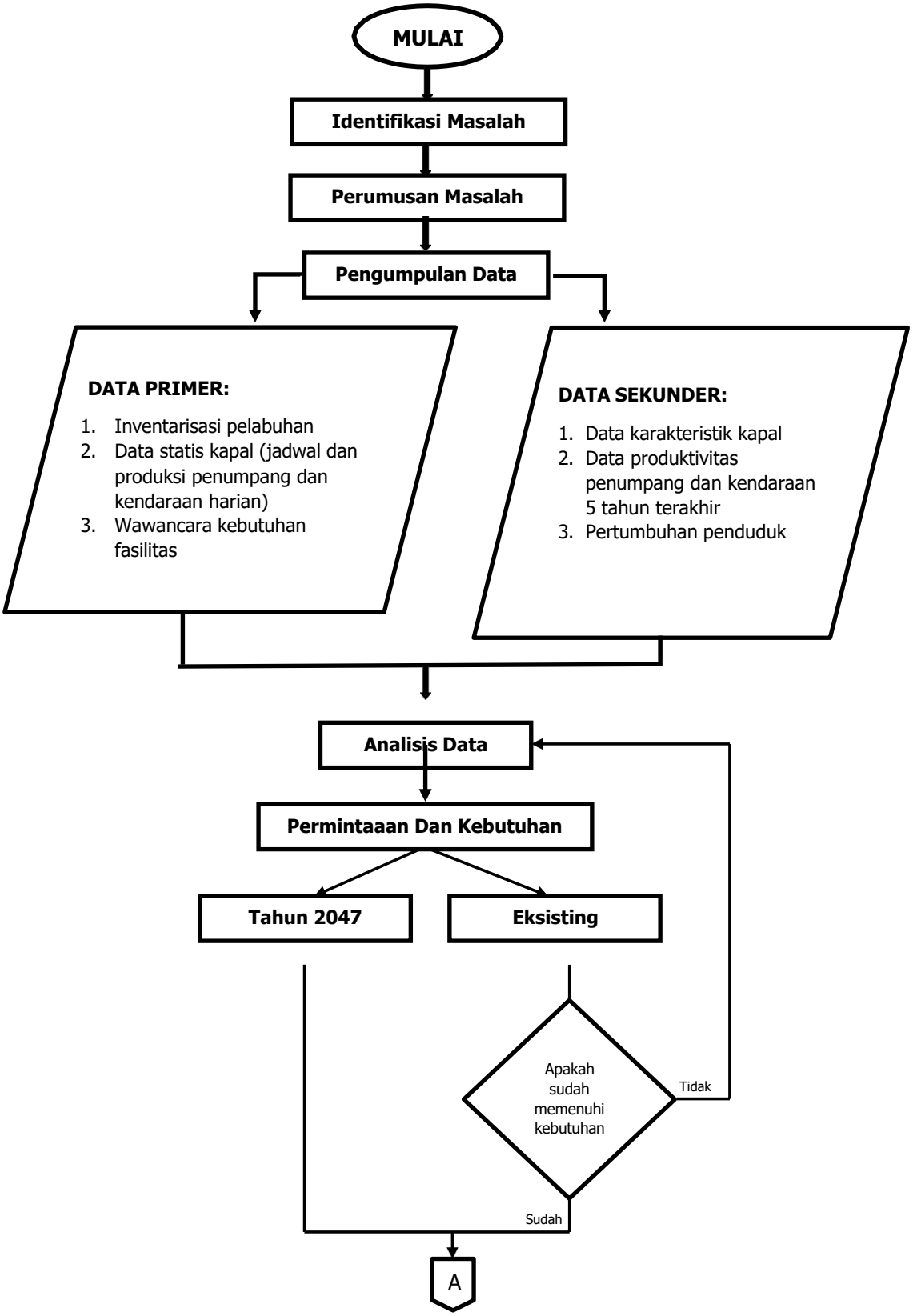
Keterangan:
A = Luas total area parkir untuk kendaraan yang menyeberang
a = Luas area yang dibutuhkan untuk satu unit kendaraan (m2)
n = Jumlah kendaraan dalam satu kapal
N = Jumlah kapal datang / berangkat pada saat bersamaan.
x = Rata-rata pemanfaatan (1,0)
y = Rasio konsentrasi (1,0-1,6)

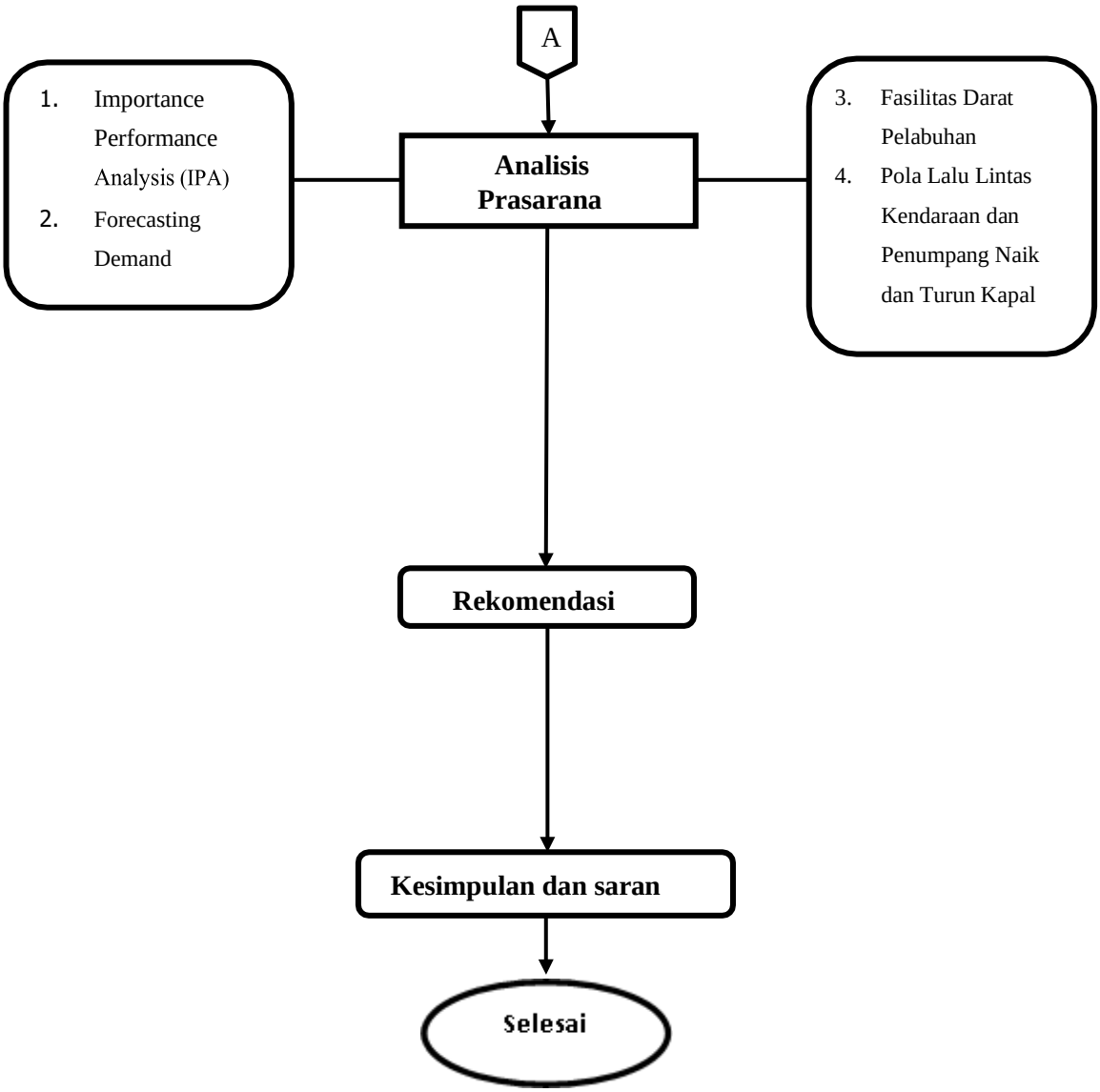
Area Parkir Kendaraan Antar/Jemput

$$A = \alpha \cdot n_1 \cdot N \cdot x \cdot Y \cdot z \cdot \frac{1}{n_2}$$

Keterangan :
A = Luas total area parkir untuk kendaraan antar/jemput
a = Luas area yang dibutuhkan untuk satu unit kendaraan
n1 = Jumlah penumpang dalam satu kapal
n2 = Jumlah penumpang dalam satu kendaraan (Rata-rata 8 orang per unit)
N = Jumlah kapal datang/berangkat pada saat bersamaan
X = Rata-rata pemanfaatan (1,0)
Y = Rasio konsentrasi (1,0-1,6)
Z = Rata-rata pemanfaatan (1,0: seluruh penumpang meninggalkan terminal dengan kendaraan)

METODOLOGI PENELITIAN





Gambar 1. Bagan Alir

ANALISA DAN PEMBAHASAN

Analisa Peramalan Produktivitas Penumpang

Dalam analisis peramalan jumlah penumpang, dilakukan analisis regresi setelah melakukan peramalan pertumbuhan penduduk (X1) dan (X2). Persamaan regresi dihitung dengan menggunakan aplikasi Statistical Package for the Social Sciences atau disebut SPSS versi 26. Setelah diketahui nilai intercept dari koefisien regresi dan variabel-variabel yang mempengaruhi maka dilakukan peramalan pertumbuhan penumpang Pelabuhan Penyeberangan Karimunjawa pada tahun 2022 dengan menggunakan persamaan regresi linear berganda. Diperoleh jumlah pertumbuhan penumpang pada tahun 2022 sebanyak 275,439 (dua ratus tujuh puluh lima ribu empat ratus tiga puluh sembilan) jiwa. Maka, pertumbuhan penumpang pada tahun 2023 – 2047 diperoleh dengan analisis yang sama, dimana hasilnya ada pada table dibawah ini :

Tabel 1. Hasil Analisis Peramalan Produktivitas Penumpang

TAHUN	PRODUKTIVITAS PENUMPANG (Y)	JUMLAH PENDUDUK (X1)	PDRB (X2)
2022	275439	1.192.073	22.960.337.761
2023	295679	1.195.636	23.920.346.024
2024	316871	1.199.199	24.920.493.760
2025	339056	1.202.762	25.962.459.264
2026	362274	1.206.325	27.047.991.005
2027	386569	1.209.888	28.178.910.555
2028	411986	1.213.451	29.357.115.651
2029	438572	1.217.014	30.584.583.378
2030	466375	1.220.577	31.863.373.484
2031	495447	1.224.140	33.195.631.839
2032	525841	1.227.703	34.583.594.036
2033	557612	1.231.266	36.029.589.142
2034	590817	1.234.829	37.536.043.604
2035	625517	1.238.392	39.105.485.325
2036	661774	1.241.955	40.740.547.902
2037	699653	1.245.518	42.443.975.047
2038	739222	1.249.081	44.218.625.193
2039	780551	1.252.644	46.067.476.285
2040	823715	1.256.207	47.993.630.784
2041	868789	1.259.770	50.000.320.868
2042	915854	1.263.333	52.090.913.858
2043	964993	1.266.896	54.268.917.868
2044	1016293	1.270.459	56.537.987.691
2045	1069844	1.274.022	58.901.930.936
2046	1125740	1.277.585	61.364.714.409
2047	1184080	1.281.148	63.930.470.779

Sumber: Hasil Analisis, 2022.

Gambar 2. Grafik Produktivitas Penumpang Tahun Rencana

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Area Terminal Pelabuhan

Perhitungan menurut KM No. 52 Tahun 2004 tentang Penyelenggaraan Pelabuhan Penyeberangan.

1. Luas Area Tunggu (A_1)

$A_1 = a \,.\, n \,.\, N \,.\, x \,.\, y$

$= 1{,}2\ m^2/orang \,.\, 476\ penumpang \,.\, 1\ kapal \,.\, 1{,}0 \,.\, 1{,}2$

$= 686\ m^2$

2. Luas Area Ruang Kantin/Kios (A_2)

$A_2 = 15\% \times A_1$

$= 15\% \times 686\ m^2$

$= 103\ m^2$

3. Luas Area Ruang Administrasi (A_3)

$A_3 = 15\% \times A_1$

$= 15\% \times 316{,}8\ m^2$

$= 103\ m^2$

4. Luas Area Ruang Utilitas (A_4)

$A_4 = 25\% (A_1 + A_2 + A_3)$

$= 25\% \ (686\ m^2 + 103\ m^2 + 103\ m^2)$

$= 223\ m^2$

5. Luas Area Ruang Publik (A_5)

$A_5 = 25\% (A_1 + A_2 + A_3 + A_4)$

$= 10\% \ (316{,}8\ m^2 + 47{,}52\ m^2 + 47{,}52\ m^2 + 102{,}96\ m^2)$

$= 111\ m^2$

6. Luas Total Area Gedung Terminal (A)

$A = A_1 + A_2 + A_3 + A_4 + A_5$

$= 686\ m^2 + 103\ m^2 + 103\ m^2 + 223\ m^2 + 111\ m^2$

$= 1226\ m^2$

Area Parkir Kendaraan Antar/Jemput

Perhitungan luas area parkir bagi pengantar/penjemput pada tahun rencana sesuai dengan KM 52 Tahun 2004 ialah sebagai berikut:

$A = a.\ n1\ .\ N\ .\ x\ .\ y\ .\ z\ .\ 1/n^2$

$= (2{,}30 \times 5{,}00)\ m^2\ .\ 476$ penumpang $.\ 1$ kapal $.\ 1{,}0\ .\ 1{,}0\ .\ 1/8$

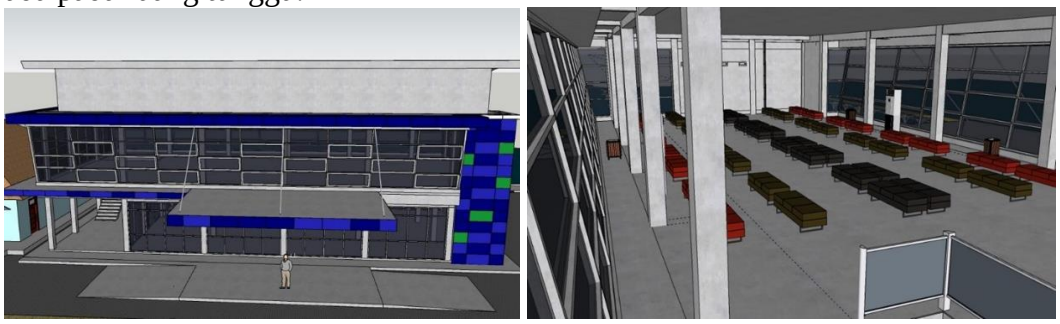
$= 684{,}25\ m^2$

Jadi, perhitungan area parkir bagi pengantar/penjemput pada Pelabuhan Penyeberangan Karimunjawa ialah 684,25 m^2 pada tahun 2047.

REKOMENDASI

1. **Ruang Tunggu**

   Pengguna jasa menggunakan ruang tunggu sebagai tempat perhentian sebelum akan menaiki kapal, akan tetapi kondisi eksisting ruang tunggu belum dapat memenuhi kepuasan penumpang, sehingga diperlukan usulan terkait pengembangan fasilitas yang ada pada ruang tunggu.



Gambar 3. Visualisasi Rekomendasi Ruang Tunggu

2. **Musholla**

   Pada kondisi eksisting di Pelabuhan Penyeberangan Karimunjawa, tidak tersedia fasilitas peribadatan yakni musholla. Dalam usulan pengembangan fasilitas yang sesuai dengan PM 39 Tahun 2015, musholla sangat diperlukan untuk meningkatkan kenyamanan pengguna jasa pelabuhan.

Gambar 4. Visualisasi Rekomendasi Musholla

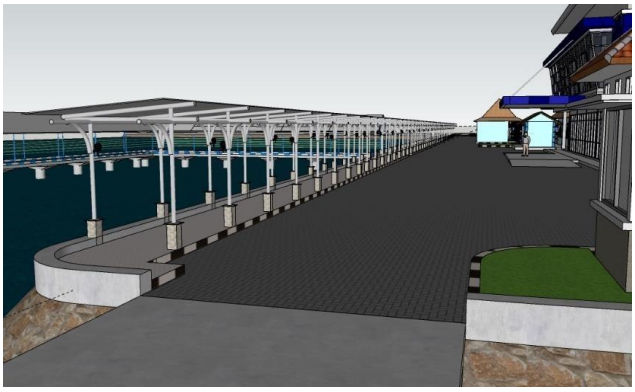
3. **Fasilitas Kantin**

Pada Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 52 Tahun 2004 tentang Penyelenggara Pelabuhan Penyeberangan Pasal 6 bahwa fasilitas pokok pada gedung terminal adalah area kantin. Kondisi kantin pada Pelabuhan Penyeberangan Karimunjawa terletak pada ruang tunggu dan hanya terdapat satu kios.

Gambar 5. Visualisasi Rekomendasi Fasilitas Kantin

4. **Akses Pejalan Kaki**

Pelabuhan penyeberangan karimunjawa tidak memiliki fasilitas penumpang yang seharusnya disediakan bagi penumpang pejalan kaki. Adapun pada tahun rencana harus dibuat selasar dengan atap agar penumpang merasa nyaman ketika akan naik atau turun dari kapal.



Gambar 6. Visualisasi Akses Pejalan Kaki

PENUTUP

Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil analisis jumlah produktivitas penumpang di tahun rencana mulai dari tahun 2022 hingga 25 (dua puluh lima) tahun ke depan yakni tahun 2047 meningkat hingga 908,641 jiwa dengan metode Regresi Linier Berganda. Dengan bertambahnya produktivitas penumpang maka perlu di rencanakan beberapa fasilitas.
2. Diperoleh kondisi ideal luas total fasilitas darat Pelabuhan Penyeberangan Karimunjawa sebesar 566 m2 dimana memiliki selisih 19 m2 dengan kondisi eksisting yakni seluas 547 m2. Luas fasilitas darat dengan kondisi ideal antara lain ruang tunggu 316,8 m2, lalu kantin 47,52 m2, area administrasi 47,52 m2, area utilitas 102,96 m2, dan area publik 51,48 m2. Selain itu, luas area parkir pengantar penjemput kondisi eksisting dapat dikatakan sudah baik karena kondisi eksisting 336,26 m2 sedangkan kondisi ideal adalah 316,25 m2.
3. Usulan perluasan fasilitas darat pada tahun rencana, dimana melalui perhitungan diperoleh luas sebesar 1.226 m2 dengan ruang tunggu 686m2, kantin 103 m2, kantor administrasi seluas 103 m2, area utilitas 223 m2 dan area publik 111 m2.
4. Pola sirkulasi lalu lintas kendaraan serta penumpang belum tertata

Saran

1. Fasilitas pelayanan penumpang eksisting perlu disesuaikan dengan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 39 Tahun 2015 tentang Standar Pelayanan Penumpang Pelabuhan Penyeberangan agar dapat memenuhi kebutuhan penumpang. Fasilitas tersebut diantaranya, musholla, ruang tunggu beserta fasilitas pengatur suhu, fasilitas bagi disabilitas, ruang laktasi serta toilet.
2. Pemerintah setempat perlu mengadakan penyelenggaraan pelabuhan penyeberangan sesuai dengan Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 52 Tahun 2004 tentang penyelenggaraan pelabuhan penyeberangan
3. Perlu adanya pengaturan ulang sirkulasi lalu lintas penumpang dan kendaraan tahun rencana dengan menambahkan fasilitas pejalan kaki sehingga alur masuk maupun keluar antara kendaraan dan penumpang berbeda dan sesuai dengan Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor: SK.242/HK.10.DRJD/2010 tentang Pedoman Teknis Manajemen Lalu Lintas Penyeberangan

DAFTAR PUSTAKA

_____,*2004, Keputusan Menteri Perhubungan Repubik Indonesia Nomor 52 Tahun 2004 Tentang Penyelenggaraan Pelabuhan Penyeberangan. Jakarta*

_____,*2006, Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor : SK. 2681/AP.005/DRJD/2006 Tentang Pengoperasian Pelabuhan Penyeberangan. Jakarta*

_____,*2008, Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2008 Tentang Pelayaran. Jakarta*

_____,*2009, Peraturan Pemerintah Repubik Indonesia Nomor 61 Tahun 2009 Tentang Kepelabuhanan. Jakarta*

_____,*2010, Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor: SK.242/HK.104/DRJD/2010 Tentang Pedoman Teknis Manajemen Lalu Lintas Penyeberangan*

_____,*2015, Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 51 Tahun 2015 Tentang Penyelenggaraan Pelabuhan Laut. Jakarta*

_____,*2015, Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 37 Tahun 2015 Tentang Standar Pelayanan Penumpang Angkutan Laut. Jakarta*

_____,*2018, Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kota Kupang Tahun 2017-2022. Kota Kupang*

Adisaputro, G. d. (2004). *Anggaran Perusahaan.* Yogyakarta: BPFE.

Kramadibrata, S. (2002). *Perencanaan Pelabuhan.* Bandung: ITB Bandung.

Mandi, N. B. (2015). *Perencanaan dan Perancangan Konstruksi Bangunan Laut dan Pantai.* Denpasar: Buku Arti .

Nasution, H. d. (2011). *Perencanaan dan Pengendalian Produksi.* Yogyakarta: Graha Ilmu.

Perhubungan Darat, D. (1998). *Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir*.

Perhubungan Darat, D. J. (1998). *Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir*. Jakarta: Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas dan Angkutan Kota Direktorat Jendral Perhubungan Darat.

Republik Indonesia, K. M. (2004). *Penyelenggaraan Pelabuhan Penyeberangan.* Jakarta.

Statistik, B. P. (2019). *Kota Kupang Dalam Angka 2019.* Kota Kupang: BPS Kota Kupang.

Triatmodjo, B. (2010). *Perencanaan Pelabuhan.* Yogyakarta: Beta Offset Yogyakarta.