

PERENCANAAN DERMAGA ANGKUTAN SUNGAI DI KOTA BANJARMASIN

LAILATUL MUKARROMAH
Taruni Program Studi Sarjana
Terapan Transportasi Darat
Politeknik Transportasi Darat
Indonesia – STTD
Jalan Raya Setu Km.3,5,
Cibitung, Bekasi Jawa Barat
17520
lalatm22@gmail.com

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

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

ABSTRACT

The city of Banjarmasin is a city of a thousand rivers and is the center of several surrounding islands such as Pulau Berangas and Pulau Sewangi, to connect access through 6 piers managed by the local community.

This study aims to select the location of the ferry pier between 6 piers, then the total passenger planning forecast and the proposed plan in terms of facilities for the construction of the New Ferry Bridge is done.

Based on the results of the analysis, it was found that the selected location is at Pier 3 and the total forecast is 34,113 passengers, the ship required to go to Sewangi Island is 4 ships and 4 ships to Berangas Island. And the requirement for the terminal building facility area in the construction year 2020 is 385 m² with a motorcycle parking area of 270 m².

Keywords : 6 Community dock that connects the city of Banjarmasin with Pulau Berangas and Pulau Sewangi.

ABSTRAK

Kota Banjarmasin merupakan Kota seribu sungai dan menjadi penghubung untuk beberapa pulau disekitarnya seperti pulau Berangas dan pulau Sewangi, untuk akses penghubungnya melewati 6 Dermaga yang dikelola oleh masyarakat setempat.

Penelitian ini bertujuan untuk memilih lokasi dermaga penyeberangan diantara ke 6 Dermaga kemudian dilakukan jumlah peramalan rencana jumlah penumpang dan usulan rencana dari segi fasilitas untuk pembangunan Dermaga Penyeberangan Baru.

Berdasarkan hasil analisis didapatkan lokasi terpilih pada Dermaga 3 dan jumlah peramalan tahun 34.113 penumpang, kapal yang dibutuhkan untuk menuju pulau Sewangi 4 kapal dan menuju pulau Berangas 4 kapal. Dan Kebutuhan luas fasilitas gedung terminal pada tahun pembangunan 2020 sebesar 385 m² dengan luas areal parkir sepeda motor 270 m².

Kata kunci : 6 Dermaga masyarakat penghubung kota Banjarmasin menuju pulau Berangas dan Pulau Sewangi

PENDAHULUAN

Peranan angkutan penyeberangan adalah sebagai penghubung antara satu wilayah darat dan wilayah darat lainnya sebagai akibat dari adanya perairan (laut, sungai, danau, teluk ataupun selat) sehingga dapat mengatasi keterpisahan dari jaringan jalan yang ada. Hal ini merupakan konsekuensi logis dari Negara Indonesia sebagai negara kepulauan. Salah satunya Kota Banjarmasin merupakan kota dengan sebutan seribu sungai maka yang paling diperlukan sebagai sarana penghubung adalah angkutan sungai dalam hal ini angkutan penyeberangan untuk menjangkau pulau disekitarnya.

Kota Banjarmasin merupakan wilayah pulau Kalimantan, Kota Banjarmasin berada di Provinsi Kalimantan Selatan yang banyak dipisahkan oleh sungai. Perpindahan banyak dilakukan menggunakan angkutan penyeberangan dalam menunjang kegiatan sehari-hari masyarakat kota Banjarmasin. Di kota Banjarmasin terdapat enam dermaga masyarakat. Diantara keenam dermaga masyarakat saling berdekatan dengan jarak kurang lebih 500 meter dan juga melayani rute asal – tujuan yang sama. Keenam dermaga ini dikelola oleh masyarakat setempat dan dilayani oleh satu kapal kayu yang juga dikelola oleh masyarakat setempat.

Dari segi fasilitas semua dermaga masyarakat ini tidak memiliki fasilitas yang memenuhi standar pelayanan dari segi

penumpang atau pun dari segi sarana dan prasarana dermaga, serta ada beberapa dermaga masyarakat yang memiliki akses jalan yang sulit dicapai. Keenam dermaga ini berasal dari Kota Banjarmasin menuju pulau Sewangi.

KAJIAN PUSTAKA

PENGERTIAN

Angkutan Penyeberangan adalah angkutan yang berfungsi sebagai jembatan yang menghubungkan jaringan jalan dan/atau jaringan jalur kereta api yang dipisahkan oleh perairan untuk mengangkut penumpang dan kendaraan beserta muatannya

(Peraturan Pemerintah nomor 20 tahun 2010 pasal 7).

Angkutan Penyeberangan adalah angkutan yang berfungsi sebagai jembatan yang menghubungkan jaringan jalan dan/atau jaringan jalur kereta api yang dipisahkan oleh perairan untuk mengangkut penumpang dan kendaraan beserta muatannya (PM nomor 104 tahun 2017 tentang Penyelenggaraan Angkutan Penyeberangan pasal 1 angka 1).

Angkutan Sungai dan Danau adalah kegiatan angkutan dengan menggunakan kapal yang dilakukan di sungai, danau, waduk, rawa, banjir kanal, dan terusan untuk mengangkut penumpang dan/atau barang yang diselenggarakan oleh perusahaan angkutan sungai dan danau

(Peraturan Pemerintah nomor 20 tahun 2010 pasal 5).

Angkutan Sungai dan Danau Untuk Kepentingan Sendiri adalah kegiatan angkutan sungai dan danau yang dilakukan untuk melayani kepentingan sendiri dalam menunjang usaha pokoknya. (Menurut Peraturan Pemerintah nomor 20 tahun 2010 pasal 6).

RUMUS

1. Peramalan Permintaan Penumpang Tahun Rencana 2024.

$$P_t = P_o (1 + i)^n$$

2. Analisis Pola Operasi Kapal

- a. Frekuensi Kapal

$$\text{Frekuensi Kapal} = \frac{N}{365 (\text{hari}) \times K \times LF \times M}$$

- b. Kebutuhan Kapal

$$N = \frac{FP}{KT}$$

3. Analisis Kebutuhan Fasilitas Pelabuhan

- a. Ruang Tunggu

$$A_1 = a \cdot n \cdot N \cdot x \cdot y$$

- b. Kantin

$$A_2 = 15\% \cdot A_1$$

- c. Ruang Administrasi

$$A_3 = 15\% \cdot A_1$$

- d. Ruang Utilitas

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

- b. Ruang Publik

$$A_5 = 10\% \cdot (A_1 + A_2 + A_3 + A_4)$$

- c. Luas Total Gedung Terminal

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

- d. Luas Lapangan Parkir

$$A = a \cdot n_1 \cdot N \cdot x \cdot y \cdot z \cdot \frac{1}{n_2}$$

METEDOLOGI PENELITIAN

Untuk menentukan lokasi pemilihan dermaga terpilih analisis yang digunakan dalam kajian ini yaitu dengan sistem *scoring* (nilai dan bobot) untuk mencari lokasi pelabuhan yang paling sesuai dengan kondisi dan parameter perencanaan lokasi dermaga. Presentase bobot dari suatu aspek persyaratan tersebut menunjukkan besarnya tingkat kepentingan yang harus dipenuhi berdasarkan persyaratan dan kriteria perencanaan. Nilai dari suatu aspek merupakan angka pendekatan yang diberikan terhadap masing-masing aspek. Semakin besar nilainya berarti aspek tersebut semakin mendekati persyaratan ideal. Alternatif terbaik adalah lokasi yang mendapat total nilai tertinggi dari penjumlahan bobot dikalikan nilai.

Berikut Aspek – Aspek parameter :

1. Aspek Kepelabuhanan
2. Aspek Daratan
3. Aspek Transportasi dan Sosial Ekonomi
4. Aspek Lingkungan

Selanjutnya setelah terpilih lokasi dermaga melakukan analisis permintaan penumpang dan fasilitas sarana dan prasarana dermaga pada tahun perencanaan pembangunan 2020 dan peramalan tahun jangka menengah 2024.

ANALISIS DATA

1. Aspek Kepelabuhanan

a. Jarak Lintas Penelitian

Penilaian Jarak Lintas Penelitian di 6 Dermaga ini sama yaitu 6%.

b. Lebar Alur Pelayaran

Penilaian Alur Pelayaran di 6 Dermaga ini sama yaitu 12%.

c. Kedalaman Alur Pelayaran

Penilaian Kedalaman Alur Pelayaran di 6 Dermaga ini sama yaitu 60%.

d. Kecepatan Arus

Penilaian Kecepatan Arus di 6 Dermaga ini sama yaitu 42%.

e. Pasang Surut

Penilaian Pasang Surut di 6 dermaga ini sama yaitu 48%.

2. Aspek Daratan

a. Integrasi Dengan Jaringan Jalan

Penilaian Integrasi Dengan Jaringan Jalan bobot tertinggi pada Dermaga 3 dan Dermaga 5 dengan bobot 48%.

b. Ketersediaan Lahan

Penilaian Ketersediaan Lahan bobot tertinggi pada Dermaga 2 dan dermaga 3 dengan bobot 24%.

3. Aspek Transportasi dan Sosial Ekonomi

a. Integrasi Dengan Simpul Berdekatan

Penilaian Integrasi Dengan Simpul Berdekatan bobot tertinggi pada dermaga 3, 4, 5 dan 6 dengan bobot 24%.

4. Aspek Lingkungan

a. Pengelolaan Lingkungan

Penilaian Pengelolaan Lingkungan bobot paling tinggi pada dermaga 3 dengan bobot 50%.

b. Kenyamanan Lingkungan

Penilaian Kenyamanan Lingkungan bobot paling tinggi pada dermaga 3 dengan bobot 50%.

Dari hasil Pembobotan diatas di rekapitulasi keseluruhan maka didapatkan bobot tertinggi yaitu pada Dermaga 3 dengan jumlah bobot keseluruhan sebesar 364%. Dapat disimpulkan bahwa Lokasi Dermaga Terpilih yaitu pada Dermaga 3.

5. Analisis Peramalan Permintaan Penumpang Tahun menengah pembangunan pertama 2020.

No	Tahun	Dermaga					
		Dermaga 1	Dermaga 2	Dermaga 3	Dermaga 4	Dermaga 5	Dermaga 6
1	2015	4.400	4.325	4.270	4.408	4.550	4.778
2	2016	4.631	4.542	4.484	4.629	4.778	5.017
3	2017	4.874	4.770	4.709	4.861	5.016	5.268
4	2018	5.130	5.025	4.945	5.105	5.267	5.532
5	2019	5.400	5.277	5.193	5.361	5.531	5.807
Total		24.435	23.913	23.601	24.364	25.142	26.404

Untuk mengetahui peramalan permintaan penumpang yaitu pada tahun 2024, menggunakan metode *compounding factor* :

$$pt = p0 \times (1+i)^n$$

Berikut merupakan rekapitulasi hasil peramalan permintaan penumpang di Kota Banjarmasin :

Lokasi	Jumlah permintaan penumpang 2019	Jumlah permintaan penumpang 2024
Dermaga 1	5.400	5.615
Dermaga 2	5.277	5.519
Dermaga 3	5.193	5.449
Dermaga 4	5.361	5.625
Dermaga 5	5.531	5.807
Dermaga 6	5.809	6.098

Berdasarkan perhitungan di atas, maka jumlah permintaan penumpang tahun 2024 di setiap dermaga adalah

1. Dermaga 1 = 5.615 orang
2. Dermaga 2 = 5.519 orang
3. Dermaga 3 = 5.449 orang
4. Dermaga 4 = 5.625 orang
5. Dermaga 5 = 5.807 orang
6. Dermaga 6 = 6.098 orang

6. Analisis Operasi Kapal a. Frekuensi Kapal

a) Pulau Sewangi

$$F.K = \frac{N}{\dots}$$

$$365 (hari) \times K \times LF \times M$$

$$12.995$$

$$= \frac{12.995}{\dots}$$

$$365 (hari) \times 0,9 \times 0,8 \times 15$$

$$= 3 \text{ Trip/Hari}$$

b) Pulau Berangas

$$F.K = \frac{13.736}{\dots}$$

$$365 (hari) \times 0,9 \times 0,8 \times 15$$

$$= 3 \text{ Trip/Hari}$$

b. Jumlah Kebutuhan Kapal

$$RTT = 2TT + 2LOT$$

$$= 30 + 25$$

$$= 55$$

$$12,5 \times 1$$

$$= 5 \text{ Kapal}$$

Dari perhitungan diatas dapat disimpulkan pada setiap tujuan dari dermaga ini memerlukan 5 kapal untuk 1 tujuan dengan 3 trip/hari.

7. Usulan Pengembangan Dermaga tahun 2024

a. Frekuensi Kapal

a) Pulau Sewangi

$$F.K = \frac{N}{\dots}$$

$$365 (hari) \times K \times LF \times M$$

$$= \frac{16.583}{365 \text{ (hari)} \times 0,9 \times 0,8 \times 15}$$

$$= 4 \text{ Trip/Hari}$$

b) Pulau Berangas

$$F.K = \frac{17.530}{365 \text{ (hari)} \times 0,9 \times 0,8 \times 15}$$

$$= 4 \text{ Trip/Hari}$$

b. Jumlah Kebutuhan Kapal

$$RTT = 2TT + 2LOT$$

$$= 30 + 25$$

$$= \frac{55}{12,5 \times 1}$$

$$= 5 \text{ Kapal}$$

Pada tahun pengembangan 2024 Dermaga ini membutuhkan frekuensi 4 trip/hari dengan jumlah kebutuhan kapal 5 Kapal.

8. Kebutuhan Fasilitas Dermaga tahun Rencana Pembangunan 2020

a. Ruang Tunggu

$$A1 = a . n . N . x . y$$

$$A1 = 1,2 \text{ m}^2 . 150 \text{ orang} \times 1 . 1 . 1 . 1,2$$

$$A1 = 216 \text{ m}^2$$

b. Ruang Kantin

$$A2 = 15\% \times A1$$

$$= 15\% \times 216 \text{ m}^2$$

$$= 32 \text{ m}^2$$

c. Ruang Administrasi

$$A3 = 15\% \times A1$$

$$= 15\% \times 216 \text{ m}^2$$

$$= 32 \text{ m}^2$$

d. Ruang Utilitas

$$A4 = 25\% (A1+A2+A3)$$

$$= 25\% (216 \text{ m}^2 + 32 \text{ m}^2 + 32 \text{ m}^2)$$

$$= 25\% \times 280 \text{ m}^2$$

$$= 70 \text{ m}^2$$

e. Ruang Publik

$$A5 = 10\% (A1+A2+A3+A4)$$

$$= 10\% (216 \text{ m}^2 + 32 \text{ m}^2 + 32 \text{ m}^2 + 70 \text{ m}^2)$$

$$= 10\% \times 350 \text{ m}^2$$

$$= 35 \text{ m}^2$$

f. Luas Total Terminal

$$\text{Luas Total} = A1+A2+A3+A4+A5$$

$$= 216 \text{ m}^2 + 32 \text{ m}^2 + 32 \text{ m}^2 + 70 \text{ m}^2 + 35 \text{ m}^2$$

$$= 385 \text{ m}^2$$

1. Luas Lahan Parkir

$$A = a . n1 . N . x . y . z . 1/n2$$

$$= 1,5 \text{ m}^2 \times 150 \text{ pnp} \times 1 \times 1,0 \times 1,2 \times 1,0 \times (1/2)$$

$$= 270 \text{ m}^2$$

KESIMPULAN

1. Dermaga 3 menjadi dermaga terpilih dengan bobot keseluruhan 364%. Dimana dermaga 2 mempunyai bobot keseluruhan 308%, dermaga 5 mempunyai bobot keseluruhan 296%, dermaga 6 dengan bobot keseluruhan 266%, dermaga 1 dengan bobot keseluruhan 248%, dermaga 4 dengan bobot keseluruhan 241%.

2. Pada hasil analisis jumlah penumpang didapat jumlah penumpang gabungan Dermaga 3 pada tahun eksisting yaitu sebesar 32.571 orang, kemudian untuk tahun 2024 didapat jumlah penumpang sebesar 34.113 orang.
3. Kebutuhan kapal tahun eksisting dari hasil perhitungan untuk rute tujuan Pulau Sewangi sebanyak 5 kapal, sedangkan untuk rute tujuan Pulau Berangas juga sebanyak 5 kapal.
4. Kebutuhan fasilitas gedung terminal pada tahun pembangunan 2020 sebesar 385 m² dengan Luas Parkir Kendaraan bermotor sebesar 270m².

DAFTAR PUSTAKA

- _____, 2009, *Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*, Kementerian Perhubungan RI, Jakarta
- _____, 2008, *Undang – Undang Nomor 17 tahun 2008 Tentang Pelayaran*, Kementerian Perhubungan RI, Jakarta
- _____, 2010, *Peraturan Pemerintah Nomor 20 Tahun 2010 Tentang Pengertian Angkutan Perairan*, Kementerian Perhubungan RI, Jakarta
- _____, 2017, *Peraturan Menteri Nomor 104 Tahun 2017 Tentang Penyelenggaraan Angkutan Penyeberangan*, Kementerian Perhubungan RI, Jakarta
- _____, 2016, *Peraturan Menteri Nomor 25 Tahun 2016 Tentang Daftar Penumpang dan Kendaraan Angkutan Penyeberangan*, Kementerian Perhubungan RI, Jakarta

H. A. Abas Salim 1993, *Manajemen Transportasi*

Triatmodjo 2003, *Perencanaan Pelabuhan*

Yuliantarti 2003, *Pemilihan Lokasi dan Manajemen Strategis Pengembangan Pelabuhan*

Robinson 2003, *Aksesibilitas*

Yusi Anita 2013, *Perencanaan Dermaga Terpilih di Wilayah Sudimampir Kota Banjarmasin*, STTD, Bekasi

Dian Junita Arisusanty, Yandra Arkeman, Sri Rahardjo, Deni Achmad Soeboer 2018, *Analisa menentukan kriteria pemilihan pelabuhan pengumpan Tol laut menggunakan metode AHP*, Institut Pertanian Bogor (IPB), Bogor

Rionaldi, 2014, *Analisis pemilihan lokasi dan manajemen strategis pengembangan Pelabuhan laut di provinsi riau*, Institut Pertanian Bogor (IPB), Bogor

I Gusti Ngurah Putra Dirgayusa, 2016, *Penentuan Titik Lokasi Pelabuhan Penyeberangan Amed Di Kabupaten Karangasem*, Universitas Udayana, Bukit Jambaran, Bali

Hermawati, 2012, *Analisis kelayakan kebutuhan pelabuhan dan keselamatan pelayaran Pelabuhan bian kabupaten merauke*, Universitas Muhammadiyah Jakarta

Aziza Rahmaniar Salam, 2013, *Analisis penentuan pelabuhan impor produk hortikultura menggunakan Aplikasi metode eckenrode*, Pusat Kebijakan Kerjasama Perdagangan International, Badan Pengkajian dan Pengembangan Kebijakan Perdagangan, Kementerian Perdagangan-RI, Jakarta

Heri Rosyidi, Tri Achmadi, Ni Luh Putu Pratidinatri, *Analisis dampak pengerukan alur pelayaran pada daya saing pelabuhan, studi kasus: pelabuhan tanjung perak Surabaya*, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS), Surabaya

Victor O.Lawalata, ST. MT., Alfred J. Sutrisno, G.Richard Latuhihin, ST., MT., 2013, *Analisis pengambilan keputusan pemilihan lokasi pembangunan Graving dock di kota ambon dengan metode Analitical hierarchy process*, Universitas Patimurra, Ambon

Femi Yulianti, Murni Dwi Astuti, Ayudita Oktafiani, 2019, *Faktor-faktor sukses Pemilihan lokasi pembangunan dry port Di indonesia*. Universitas Telkom

Jacob Noronha Belo, Amir Mukmin Rachim, Suci Ramadhani, 2019, *Re-desain terminal penumpang pelabuhan kapal laut di dili, timor-leste*, ITATS

STTD, Tim PKL Kabupaten Banjarmasin 2019, *Laporan Umum Bidang Multimoda* kota Banjarmasin, kab Banjarmasin, Kalimantan Selatan