

Analisis Kelayakan Dimensi Dermaga Ditinjau Berdasarkan *Berth Occupation Ratio* Pada Pelabuhan Ulee Lheue Banda Aceh

Akmal¹, Fazilatul Husna²

Prodi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Aceh,
Banda Aceh, 23245, Indonesia

*Email: akmal@unmuha.ac.id

Abstrak

Pelabuhan Ulee Lheue berperan sebagai penghubung utama antara Pulau Sumatera ke Pulau Sabang melalui Kota Banda Aceh dengan 3 hingga 4 trip penyeberangan setiap harinya. Penyeberangan antar pulau ini dilayani oleh kapal cepat dan kapal lambat. Kapal cepat yaitu Express Bahari 8B, Express Bahari 2F dan Express Cantika 89. Kapal lambat yaitu KMP. Tanjung Burang, KMP. Papuyu dan KMP. BRR Ketiga kapal cepat dan kapal lambat tersebut melayani rute penyeberangan dari pelabuhan ulee lheue ke Balohan atau sebaliknya. Sedangkan kapal lambat KMP.Papuyu melayani rute penyeberangan dari pelabuhan Ulee Lheue menuju Lamteng dan sebaliknya. Meskipun pelabuhan Ulee Lheue sudah menyediakan beberapa jenis kapal dan rute pelayaran, namun pada waktu tertentu terjadi overload penumpang karena kapasitas kapal tidak dapat menampung penumpang dan dapat menyebabkan antrian panjang di pelabuhan. Hal ini perlu dianalisa tingkat pemakaian dermaga pada pelabuhan. Kinerja pelabuhan ditunjukkan oleh nilai Berth Occupation Ratio (BOR) atau tingkat pemakaian dermaga, yaitu perbandingan antara jumlah waktu pemakaian tiap dermaga atau waktu tambat yang tersedia dengan jumlah waktu yang tersedia selama satu periode (bulan/tahun) yang dinyatakan dalam presentase. Berdasarkan hasil perhitungan nilai Berth Occupation Ratio diperoleh hasil nilai BOR tertinggi pada dermaga kapal cepat yaitu 41,33% lebih kecil dari nilai BOR yang disarankan untuk dua tambatan yaitu 50%. Hal ini menunjukkan bahwa dermaga kapal cepat masih layak melakukan penambatan kapal. Sedangkan nilai BOR tertinggi pada kapal lambat yaitu 70,88% lebih besar dari nilai BOR yang disarankan yaitu 40% untuk tambatan tunggal, sehingga dermaga kapal lambat perlu dilakukan penambahan panjang dermaga.

Kata kunci : Dermaga, panjang kapal, waktu tambatan, *Berth Occupation Ratio*

1. PENDAHULUAN

Pelabuhan Ulee Lheue merupakan pelabuhan yang berperan sebagai penghubung utama antara Pulau Sumatera ke Pulau Sabang melalui Kota Banda Aceh dengan 3 hingga 4 trip penyeberangan setiap harinya. Pelabuhan Ulee Lheue sudah menyediakan beberapa jenis kapal dan rute pelayaran. Permasalahan yang terjadi di pelabuhan ini yaitu pada waktu tertentu seperti tahun baru, puncak liburan dan penyelenggaraan festival di Sabang terjadi overload penumpang karena kapasitas kapal tidak dapat menampung penumpang dan dapat menyebabkan antrian panjang di pelabuhan. Dari penjelasan tersebut maka perlu dilakukan penyediaan kapal tambahan sehingga jumlah penumpang tidak mengalami overload pada waktu tersebut.

Permasalahan yang dapat dikemukakan dalam studi ini yaitu bagaimana tingkat kelayakan dimensi dermaga terhadap kapal yang bersandar di dermaga. Tujuan dari studi ini yaitu untuk mengetahui berapa besar nilai Berth Occupation Ratio (BOR) atau tingkat pemakaian dermaga, yaitu perbandingan antara jumlah waktu pemakaian tiap dermaga yang tersedia dengan jumlah waktu yang tersedia selama satu periode (bulan/tahun) yang dinyatakan dalam persentase.

Manfaat penelitian adalah untuk mengetahui tingkat kinerja pelabuhan berdasarkan nilai BOR dan selanjutnya bisa dijadikan bahan evaluasi untuk melakukan penambahan panjang dermaga.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Dalam studi ini diperlukan data-data yang mendukung yaitu data primer dan data sekunder. Adapun data-data yang diperlukan yaitu: *layout* pelabuhan, data karakteristik kapal, dimensi dermaga, data pengoperasian kapal, data waktu tambatan kapal

Untuk memperlancar langkah-langkah perhitungan dalam studi ini, maka diperlukan tahapan-tahapan sebagai berikut :

1. Analisis Ukuran Panjang Dermaga

Analisa ukuran panjang dermaga dilakukan dengan cara menganalisa kapasitas panjang kapal yang bertambat di dermaga dan membandingkan dengan ukuran panjang dermaga yang tersedia.

2. Analisis tingkat Pemakaian Dermaga menggunakan Simulasi *Berth Occupation Ratio*

Analisis tingkat pemakaian dermaga (*Berth Occupation Ratio*) dihitung melalui tahapan berikut :

- 1) Melakukan rekapitulasi jumlah kapal yang berlabuh pada pelabuhan.
 - 2) Merekapitulasi panjang kapal dan bobot muatannya, waktu kapal bertambat untuk melakukan bongkar muat barang.
 - 3) Menghitung jumlah hari kapal bertambat dan waktu tambatan kapal di dermaga untuk melakukan bongkar muat barang. Untuk dermaga tambatan tunggal dihitung dengan membagikan waktu tambat kapal dalam setahun dengan hari efektif, yaitu 350 hari/tahun. Untuk dermaga dengan dua tambatan dihitung dengan cara mengkalikan panjang kapal + jagaan (diambil 5 meter) dengan waktu tambatan kapal dalam setahun. Selanjutnya dibagi dengan perkalian hari efektif yaitu 350 hari/tahun dengan panjang tambatan.
3. Analisa panjang kapal dan muatan kapal rata-rata berdasarkan rumus standart deviasi

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kapal cepat yang beroperasi di Pelabuhan Ulee Lheu Kota Banda Aceh yaitu Express Bahari 8B, Express Bahari 2F dan Express Cantika 89. Masing-masing kapal tersebut memiliki waktu tambat yang berbeda-beda. Kapal Cantika Express 89 bertambat selama 5775 jam/tahun = 240 hari/tahun. Kapal Express Bahari 2F bertambat selama 5622 jam/tahun = 234 hari/tahun. Kapal Express Bahari 8B bertambat selama 3024 jam/tahun = 126 hari/tahun.

Berdasarkan data sekunder yang didapatkan, Kapal cepat Cantika Express 89 memiliki panjang 33,9 m ditambah jagaan 5 m sehingga hasilnya 38,5 m. Kapal ini bertambat selama 240 hari/tahun. Sehingga dari hasil perhitungan diperoleh nilai BOR sebesar 41,33%. Kapal Express Bahari 2F memiliki panjang 31,6 m ditambah jagaan 5 m sehingga hasilnya 36,6 m. Kapal ini bertambat selama 234 hari/tahun. Sehingga diperoleh nilai BOR sebesar 37,86%. Kapal Express Bahari 8B memiliki panjang 40,2 m ditambah jagaan 5 m sehingga hasilnya 46,2 m. Kapal ini bertambat selama 126 hari/tahun. Sehingga diperoleh nilai BOR sebesar 25,14%. Nilai BOR yang disarankan untuk

dermaga 2 tambatan yaitu 50%. Berdasarkan nilai BOR yang di dapat dari hasil perhitungan menunjukkan bahwa penggunaan dermaga masih di bawah nilai BOR maksimum.

Kapal lambat KMP. BRR bertambat selama 105 hari/tahun dibagi waktu efektif 350 hari/tahun dan dikali 100% sehingga diperoleh nilai BOR 30,17%. Kapal KMP. Papuyu bertambat selama 248 hari/tahun dibagi waktu efektif 350 hari/tahun dan dikali 100% sehingga diperoleh nilai BOR 70,88%. Kapal KMP. Tanjung Burang bertambat selama 100 hari/tahun dibagi waktu efektif 350 hari/tahun dan dikali 100% sehingga diperoleh nilai BOR 28,57%. Dari ketiga nilai BOR tersebut, diambil nilai BOR yang paling tinggi yaitu 70,88%. lambat Nilai BOR yang disarankan untuk dermaga tambatan tunggal yaitu 40%. Berdasarkan nilai BOR yang di dapat dari hasil perhitungan menunjukkan bahwa penggunaan dermaga diatas nilai BOR maksimum sehingga diperlukan penambahan panjang dermaga untuk dermaga kapal.

Nilai standart deviasi kapal cepat yaitu 1,898 dan panjang kapal yang dipakai yaitu 32,12 m dan hasil muatan kapal rata-rata dalam periode satu tahun adalah 567,93 ton. Nilai standart deviasi kapal lambat yaitu 5,948 dan panjang kapal yang dipakai yaitu 36,96 m dan diperoleh hasil muatan kapal rata-rata dalam periode satu tahun adalah 2433,076 ton.

4. KESIMPULAN

Nilai *Berth Occupation Ratio* (BOR) tertinggi pada dermaga kapal cepat yaitu 41,33% lebih kecil dari nilai BOR yang disarankan untuk dermaga dua tambatan yaitu 50%. Hal ini menunjukkan bahwa dermaga kapal cepat masih layak melakukan penambatan kapal. Sedangkan nilai BOR tertinggi pada kapal lambat yaitu 70,88% lebih besar dari nilai BOR yang disarankan yaitu 40% untuk tambatan tunggal.

DAFTAR PUSAKA

1. Adisasmita, J. 2011, *Analisis Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Kinerja Pelabuhan*, Jurnal Aplikasi Pelayaran dan Kepelabuhanan, Volume 1, Nomor 1.
2. Amiron, S. 2009. *Analisis ukuran panjang dermaga gudang bongkar muat barang dan sandar kapal*, Universitas Sumatera Utara, Medan.
3. Anonim¹, 2019, Peta Provinsi Aceh, <http://www.ptunbandaaceh.go.id>. Diakses tanggal 10 Mei 2019.
4. Anonim², UPTD Pelabuhan Ulee Lheue Banda Aceh, 2019, Peta lokasi pelabuhan Ulee Lheue Banda Aceh, *Layout Pelabuhan*, data karakteristik kapal cepat, dimensi dermaga, data waktu tambatan kapal dan muatan kapal Pelabuhan Ulee Lheue Banda Aceh. Banda Aceh : UPTD Pelabuhan Ulee Lheue kota Banda Aceh.

5. Anonim³, *Pedoman Penulisan Tugas Akhir Jurusan Teknik Sipil* 2013. Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Aceh.
 6. Anonim⁴, PT. ASDP INDONESIA FERRY, 2019, data spesifikasi kapal dan jadwal pengoperasian kapal pelabuhan Ulee Lheue Banda Aceh. Banda Aceh : PT ASDP INDONESIA FERRY (PERSERO) Banda Aceh.
 7. Anonim⁵, Undang-Undang no 17, 2008, Pelayaran.
 8. Thoresen, CA, 2003 . Diklat kuliah teknik pelabuhan Fakultas Teknik Sipil UNHAS dan Port development, UNCTAD.
- Triatmojo, Bambang, 1992, 1996 dan 2009. *Perencanaan Pelabuhan*, Beta Offset, Yogyakarta.