

EVALUASI KINERJA PELABUHAN RAKYAT NIPAH KUNING

Rianti Apriani¹⁾ Akhmadali²⁾ Heri Azwansyah²⁾

riantiapriani@gmail.com

Abstrak

Pelabuhan Rakyat Nipah Kuning merupakan salah satu pelabuhan yang berada di wilayah Kota Pontianak, terletak ± 7 km dari pusat kota, dengan luas tanah daratan 26.855 m² dan kolam pelabuhan 10,20 Ha. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi kinerja Pelabuhan Rakyat Nipah Kuning pada bulan November 2017. Data yang digunakan dalam evaluasi kinerja pelabuhan ini melalui data primer seperti melakukan pengamatan langsung dan melakukan wawancara terhadap pihak terkait. Adapun data sekunder yang diperoleh yaitu data fisik pelabuhan, data jumlah bongkar muat barang, data jumlah kapal yang bertambat, data karakteristik kapal, layout pelabuhan, pedoman kinerja pelabuhan yang diperoleh dari PT. Pelabuhan Indonesia II (Persero). Dari hasil evaluasi kinerja pelabuhan tersebut diperoleh kinerja arus kapal yang cukup baik berdasarkan standarisasi PT. Pelabuhan Indonesia II (Perero) Cabang Pontianak. Untuk realisasi kinerja bongkar muat barang rata-rata 11,011 ton/jam. Sedangkan realisasi untuk kinerja berdasarkan pemanfaatan utilitas dan sarana penunjang bulan November 2017 diperoleh BTP 14,164 ton/m dan BOR 33,845%, dimana pada hasil evaluasi ini untuk BTP dan BOR tergolong cukup baik, maka dermaga Pelabuhan Rakyat Nipah Kuning tersebut masih dapat menerima kapal yang lebih banyak untuk melakukan bongkar muat.

Kata-kata kunci: Kinerja pelabuhan, Nipah Kuning, Bert Troughput (BTP), Kinerja Bongkar Muat, Berth Occupancy Ratio (BOR).

1. PENDAHULUAN

Pelabuhan Rakyat Nipah Kuning merupakan salah satu pelabuhan yang berada di wilayah Kota Pontianak, terletak ± 7 km dari pusat kota, dengan luas tanah daratan 26.855 m² dan kolam pelabuhan 10,20 Ha. Di Pelabuhan Nipah Kuning ini tidak melayani angkutan penumpang ataupun dengan kapal angkutan penumpang.

Semakin Pelabuhan Nipah Kuning ini awalnya adalah pelabuhan rakyat yang sudah memiliki dermaga, digunakan untuk proses bongkar muat barang. Karena pertumbuhan jumlah penduduk yang cukup tinggi dan

- Untuk menentukan jumlah truk yang dibutuhkan pada saat bongkar muat.
- Untuk memprediksi arus kunjungan kapal dan arus

meningkatnya pertumbuhan ekonomi di Kalimantan Barat khususnya di wilayah Kota Pontianak, pelabuhan rakyat itu menjadi pelabuhan yang mendistribusikan barang ataupun kebutuhan ekonomi masyarakat sebagai kepentingan pokok dan kepentingan jual beli.

Tujuan Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian di Pelabuhan Rakyat Nipah Kuning sebagai berikut :

- Untuk menganalisis kinerja arus kapal, arus bongkar muat, serta pemanfaatan fasilitas dan sarana penunjang di Pelabuhan Rakyat Nipah Kuning.

kunjungan barang di Pelabuhan Rakyat Nipah Kuning 10 tahun yang akan datang.

Adapun pembatasan masalah pada penulisan tugas akhir ini adalah :

- a. Pengambilan data dilakukan di Pelabuhan Rakyat Nipah Kuning dan Pelabuhan Pontianak.
- b. Lokasi penelitian dibatasi hanya pada lingkup Pelabuhan Rakyat Nipah Kuning.
- c. Skala tinjauan pelayanan pelabuhan hanya dikhususkan pada :
 - Lamanya waktu pelayanan kapal di tambatan.
 - Daya lalu barang di pelabuhan dalam periode waktu tertentu.
 - Pemanfaatan fasilitas dan sarana penunjang pelabuhan dimanfaatkan secara intensif.
- d. Penelitian ini tidak menyangkut perhitungan anggaran biaya.
- e. Tinjauan struktur fasilitas pelabuhan (dermaga dan pemecah gelombang) tidak dibahas.

2. STUDI PUSTAKA

2.1 Kinerja Pelabuhan

Kinerja Berdasarkan Keputusan Dirjen Perhubungan Laut Nomor UM.002/38/18/ DJPL-11 tentang Standar Kinerja Pelayanan Operasional Pelabuhan, kinerja pelayanan operasional adalah hasil kerja terukur yang dicapai di pelabuhan dalam melaksanakan pelayanan kapal, barang, utilitas fasilitas dan alat dalam periode waktu dan satuan tertentu. Indikator kinerja pelayanan di pelabuhan dapat dikelompokkan sedikitnya atas tiga kelompok indikator, yaitu :

2.1.1 Analisa Kinerja Arus Kapal

Waktu pelayanan di tambatan, yaitu waktu yang dihitung sejak ikat tali di tambatan sampai lepas tali, atau

jumlah jam selama kapal berada di tambatan.

- a. *Turn Round Time* (TRT) adalah jumlah jam selama kapal berada di pelabuhan yang dihitung sejak kapal tiba di lokasi lego jangkar di luar perairan pelabuhan ketika menunggu bantuan pandu dan kapal tunda sampai kapal berangkat meninggalkan lokasi lego jangkar, yang dinyatakan dalam satuan jam.
- b. *Berthing Time* (BT) adalah jumlah waktu siap operasi tambatan untuk melayani kapal atau waktu kapal saat ikat tali sampai lepas tali.
- c. *Effective Time* (ET) adalah jumlah waktu yang digunakan untuk melakukan bongkar muat dinyatakan dalam jam.
- d. *Not Operation Time* (NOT) adalah jumlah jam yang direncanakan kapal tidak bekerja selama berada di tambatan, termasuk waktu istirahat dan waktu menunggu buruh, serta waktu menunggu aka lepas tambat kapal dinyatakan dalam satuan jam.
- e. *Idle Time* (IT) adalah jumlah jam kerja yang tidak terpakai selama waktu kerja bongkar muat di tambatan.
- f. *Approach Time* (AT) adalah waktu yang diperlukan kapal dari perairan lego jangkar sampai ikat tali di dermaga, dan sebaliknya dari kapal melepas tali sampai keluar perairan lego jangkar.

2.1.2 Analisa Kinerja Bongkar Muat Barang

Analisis ini dilakukan berdasarkan Kamus Indikator

Kinerja Perusahaan PT. Pelabuhan Indonesia II (Persero) :

- a. Daya lalu dermaga atau Berth Troughput (BTP) adalah jumlah barang dalam satuan ton atau m³ yang melewati tiap meter panjang dermaga yang tersedia.

$$BTP = \frac{\Sigma(\text{barang yang dibongkar muat})\text{ton atau m}^3}{\text{panjang dermaga yang tersedia(m)}}$$

- b. Kinerja bongkar muat barang umum, adalah jumlah barang dalam ton yang dibongkar muat dalam satu jam di satu gang, berfungsi untuk mengukur tingkat kinerja bongkar muat barang dalam satuan ton/gang/jam

$$\text{Kinerja B/M} = \frac{\text{jumlah barang yang dibongkar muat per kapal}}{\text{jumlah gang} \times \text{ET}}$$

2.1.3 Analisa Kinerja Berdasarkan Pemanfaatan Fasilitas dan Sarana Penunjang

Tingkat Penggunaan Dermaga (*Berth Occupancy Ratio/BOR*) merupakan perbandingan antara waktu penggunaan dermaga dengan waktu yang tersedia (dermaga siap operasi) dalam periode waktu tertentu yang dinyatakan dalam persentase. Nilai BOR yang dihitung berdasarkan jenis tambatannya, antara lain :

- Tambatan Secara Umum

$$BOR = \frac{Vs \times St}{\text{Waktu efektif} \times n} \times 100\%$$

- Vs : Jumlah kapal yang dilayani (unit/tahun)
- St : *Service Time*, waktu pelayanan kapal di tambatan yang terdiri dari *operating time*

dan *not operating time* (jam/hari).

- Waktu efektif : jumlah hari dalam 1 tahun
- Jam Kerja : Jam Kerja Pelabuhan dalam 1 Hari
- n: jumlah tambatan

2.2 Bongkar Muat Secara Langsung ke Truk (Truck Losing)

Bongkar muat barang dengan cara *truck losing* dilakukan terhadap barang-barang tertentu seperti barang berbahaya yang tidak boleh ditimbun di gudang/lapangan penumpukan terbuka dan barang-barang strategis seperti beras, gula, semen, alat rumah tangga, dan lain-lain.

Dalam penelitian ini juga akan dihitung jumlah truk yang diperlukan. Jenis truk yang digunakan dalam proses bongkar muat di Pelabuhan Rakyat Nipah Kuning yaitu truk engkel dengan kapasitas maksimal truk 4 ton. Untuk menghitung jumlah truk yang diperlukan yaitu perbandingan antara jumlah arus barang per tahun dengan kapasitas alat (truk).

$$= \frac{\text{Arus Barang (ton)}}{\text{Kapasitas maks truk (ton)}}$$

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

Pelabuhan Rakyat Nipah Kuning terletak ±7 km dari pusat kota dan terpisah sejarak ± 5 km dari Pelabuhan Pontianak. Pelabuhan Rakyat Nipah Kuning ini berada di Jalan Pelabuhan Rakyat (TPS), Kelurahan Sungaibeliung, Kecamatan Pontianak Barat, Kalimantan Barat.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

3.2 Metode Wawancara

Dari hasil wawancara, diperoleh data seperti komoditas barang yang diangkut, jumlah anggota dari gang yang melakukan bongkar muat, waktu berada di muara sungai sampai bertambat, gambaran umum pelabuhan, waktu bongkar muat dan lokasi gudang penyimpanan barang serta waktu yang ditempuh truk untuk memindahkan barang tersebut.

4. GAMBARAN UMUM PELABUHAN RAKYAT NIPAH KUNING

4.1 Fasilitas Pelabuhan

4.1.1 Tambatan

Tabel 1. Data Tambatan Pelabuhan Rakyat Nipah Kuning

| No | Dermaga | Spesifikasi | | | |
|----|--------------|-------------|-------|----------------|-----------|
| | | Panjang | Lebar | Luas | Kedalaman |
| | | M | M | M ² | MLWS |
| 1 | Nipah Kuning | | | | |
| | Dermaga 01 | 70 | 10 | 700 | -4 |
| | Dermaga 02 | 70 | 10 | 700 | -4 |
| | Total | 140 | | 1.400,00 | |

Sumber : PT.Pelabuhan Indonesia II (Persero) Cabang Pontianak

4.1.2 Lapangan Penumpukan

Lapangan Penumpukan di Pelabuhan Rakyat Nipah Kuning cukup luas. Hanya saja lapangan penumpukan yang dimaksud yaitu lapangan untuk peti kemas relokasi dari lapangan penumpukan Pelabuhan Dwikora.

Tabel 2. Data Lapangan Penumpukan Pelabuhan Rakyat Nipah Kuning

| No | Lapangan | Spesifikasi | | |
|----|------------------------|-------------|-------|----------------|
| | | Panjang | Lebar | Luas |
| | | M | M | M ² |
| 1 | Pangkalan Nipah Kuning | | | |
| | Lapangan | 192 | 136 | 25.112 |
| | Total | | | 56.269 |

Sumber : PT.Pelabuhan Indonesia II (Persero) Cabang Pontianak

4.1.3 Kolam Pelabuhan

Tabel 3. Data Kolam Pelabuhan Rakyat Nipah Kuning

| Lokasi | Spesifikasi | | | |
|--------------------------------|-------------|-------|----------------|-----------|
| | Panjang | Lebar | Luas | Kedalaman |
| | M | M | M ² | MLWS |
| Pelabuhan Kawasan Nipah Kuning | 140 | 34 | 4.760 | -4 |

Sumber : PT.Pelabuhan Indonesia II (Persero) Cabang Pontianak

4.2 Penanganan Muatan

Pelaksanaan bongkar muat di Pelabuhan Rakyat Nipah Kuning dilakukan secara langsung ke truk (*truck losing*). Bongkar muat barang dengan cara ini dilakukan terhadap barang-barang tertentu yang tidak bisa disimpan dengan lama di lapangan terbuka dan barang-barang yang strategis seperti semen, beras, gula, makanan ringan, peralatan rumah tangga dan sebagainya. Cara penanganan bongkar muat seperti ini menyebabkan kapal bertambat lebih lama dan kinerja pelabuhan lebih rendah yang ditunjukkan oleh waktu tambat yang lebih lama, volume bongkar muat lebih kecil, tetapi untuk pemilik barang yang dibongkar muat secara *truck losing* ini biayanya akan lebih murah.

4.2.1. Penyajian Data

a. Data Arus Kunjungan Barang di Pelabuhan Rakyat Nipah Kuning

Tabel 4. Data Arus Kunjungan Barang

| No | Tahun | Jumlah Arus Barang (Ton) |
|----|-------|--------------------------|
| 1 | 2013 | 25.384 |
| 2 | 2014 | 101.996 |
| 3 | 2015 | 59.800 |
| 4 | 2016 | 24.609 |
| 5 | 2017 | 13.787 |

Sumber : PT.Pelabuhan Indonesia II (Persero) Cabang Pontianak

4.2.2. Data Bongkar Muat Barang Tahun 2017

Tabel 5. Data Bongkar Muat Tahun 2017

| Bulan | Jumlah Bongkar (Ton) | Jumlah Muat (Ton) |
|----------------------------|----------------------|-------------------|
| Januari | 720 | 0 |
| Februari | 2.650 | 0 |
| Maret | 695 | 85 |
| April | 730 | 0 |
| Mei | 590 | 0 |
| Juni | 235 | 0 |
| Juli | 615 | 90 |
| Agustus | 2.070 | 0 |
| September | 575 | 0 |
| Oktober | 1.265 | 0 |
| November | 1.983 | 0 |
| Desember | 1.484 | 0 |
| Jumlah (tahun 2017) | 13.612 | 175 |
| Total | 13.787 | |

4.2.3. Arus Kunjungan Kapal di Pelabuhan Rakyat Nipah Kuning

Tabel 6. Data Arus Kunjungan Kapal

| No | Tahun | Jumlah Arus Kapal (Unit) |
|----|-------|--------------------------|
| 1 | 2013 | 195 |
| 2 | 2014 | 305 |
| 3 | 2015 | 197 |
| 4 | 2016 | 122 |
| 5 | 2017 | 65 |

Sumber : PT.Pelabuhan Indonesia II (Persero) Cabang Pontianak

Data Bongkar Muat Kapal Tahun 2017
Data Pengamatan Lapangan Bulan
November 2017

Tabel 7. Data Waktu Kapal yang Bertambat untuk Bongkar Muat pada Bulan November Tahun 2017

| NO | Nama Kapal | Tambat/Ikat Tali | Lepas Tali | Mulai Bongkar | Selesai Bongkar |
|----|-------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1 | KLM. Lamalise | 07-Nov-17 pukul 04.00 WIB | 11-Nov-17 pukul 07.00 WIB | 07-Nov-17 pukul 08.00 WIB | 10-Nov-17 pukul 16.00 WIB |
| 2 | KLM.Megah Bahagia | 06-Nov-17 pukul 11.00 WIB | 13-Nov-17 pukul 04.00 WIB | 07-Nov-17 pukul 07.30 WIB | 11-Nov-17 pukul 15.00 WIB |
| 3 | KLM.Sumber Prima | 08-Nov-17 pukul 04.00 WIB | 13-Nov-17 pukul 05.00 WIB | 08-Nov-17 pukul 08.00 WIB | 11-Nov-17 pukul 15.30 WIB |
| 4 | KLM.Sinar Bahagia | 17-Nov-17 pukul 05.00 WIB | 21-Nov-17 pukul 06.30 WIB | 17-Nov-17 pukul 08.30 WIB | 20-Nov-17 pukul 10.00 WIB |
| 5 | KLM.Hikma Madani | 17-Nov-17 pukul 13.00 WIB | 22-Nov-17 pukul 05.30 WIB | 18-Nov-17 pukul 07.30 WIB | 21-Nov-17 pukul 15.30 WIB |
| 6 | KLM.Pinisi Indah | 28-Nov-17 pukul 13.00 WIB | 05-Des-17 pukul 04.30 WIB | 29-Nov-17 pukul 10.30 WIB | 02-Des-17 pukul 15.30 WIB |
| 7 | KLM.Sinar Abadi | 28-Nov-17 pukul 04.00 WIB | 03-Des-17 pukul 05.30 WIB | 28-Nov-17 pukul 08.00 WIB | 02-Des-17 pukul 15.30 WIB |
| 8 | KLM.Mega Buana | 28-Nov-17 pukul 04.00 WIB | 01-Des-17 pukul 05.30 WIB | 28-Nov-17 pukul 07.30 WIB | 30-Nov-17 pukul 15.30 WIB |

Sumber : Pengamatan Lapangan 2017

5. ANALISA DATA

5.1 Kinerja Pelabuhan

5.1.1 Analisa Kinerja Arus Kapal ketika Bersandar di Pelabuhan

a. Analisa Turn Round Time

Pelabuhan Pontianak memiliki standar untuk *Turn Round Time* pada tahun 2017 yaitu selama 115,70 jam. Untuk realisasi Pelabuhan Rakyat Nipah Kuning yaitu 120,19 jam yang dihitung selama satu bulan. Dapat diketahui bahwa *Turn Round Time* Pelabuhan Rakyat Nipah Kuning tergolong **cukup baik**.

b. Analisa Berthing Time

Waktu tambat dari delapan kapal dirata-rata yaitu 118,19 jam. Jika dibandingkan dengan standar yang dibuat PT. Pelabuhan Indonesia II (Persero) untuk tahun 2017 nilai *Berthing Timenya* 31,50 jam, maka *Berthing Time* untuk Pelabuhan Rakyat Nipah Kuning dikatakan **cukup baik**.

c. Analisa Effective Time

Waktu efektif untuk setiap kapal dari mulai bongkar sampai selesai bongkar. PT. Pelabuhan Indonesia II (Persero) memberikan standar *Effective Time* tahun 2017 selama 21 jam. Sedangkan dengan pengamatan penelitian di Pelabuhan Rakyat Nipah Kuning rata-rata untuk satu kapal mencapai 24,63 jam. Berarti *Effective Time* pelabuhan tersebut dapat tergolong **cukup baik**.

c. Analisa Not Operation Time

Not Operation Time akan lebih baik jika nilai realisasinya di bawah nilai yang ditentukan. Karena jika nilai realisasi *Not Operation Time* lebih besar dibanding standar yang ditentukan, kapal akan lebih banyak tidak bekerja selama di tambatan. Maka waktu tidak bekerja atau *Not Operation Time* di Pelabuhan Rakyat Nipah Kuning tergolong **kurang baik**.

d. Analisa Idle Time

Idle Time dapat dikatakan baik jika nilai realisasi berada di bawah standar yang ditentukan. Standar yang diberikan PT. Pelabuhan Indonesia II (Persero) tahun 2017 untuk *Idle Time* yaitu 4,5 jam. Realisasi yang terjadi jika dirata-rata untuk satu kapal yaitu 3,06 jam. Maka *Idle Time* Pelabuhan Rakyat Nipah Kuning dikatakan **cukup baik**.

Tabel 8. Nilai Indikator Kinerja Arus Kapal

| Indikator | Realisasi Pelabuhan Rakyat Nipah Kuning | Standar PT. Pelindo | Satuan |
|---------------------------|---|---------------------|--------|
| <i>Turn Round Time</i> | 120,19 | 115,7 | Jam |
| <i>Berthing Time</i> | 118,19 | 31,5 | Jam |
| <i>Effective Time</i> | 24,63 | 21 | Jam |
| <i>Not Operation Time</i> | 90,5 | 6 | Jam |
| <i>Idle Time</i> | 3,06 | 4,5 | Jam |

Sumber : Pengolahan Data dan Usulan Rekap Tahun 2017 PT. Pelabuhan Indonesia II (Persero) Cabang Pontianak

5.1.2 Analisa Kinerja Bongkar Muat Barang

Dalam penelitian ini kinerja arus bongkar muat barang untuk jenis pelayaran rakyat non peti kemas akan dihitung berdasarkan referensi buku Perencanaan Pelabuhan oleh Bambang Triatmodjo tahun 2010 serta berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan di pelabuhan lain yang melakukan kegiatan bongkar muat untuk pelayaran rakyat non peti kemas.

A. Analisa Daya Lalu Dermaga atau *Berth Throughput* (BTP)

- **BTP (Tahun 2017)** = Jumlah Bongkar + Jumlah Muat
= 13.612 + 175
= 13.787 ton

Daya Lalu Per Tambatan :
BTP (Tahun 2017)

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{Jumlah arus barang (tahun 2017)}}{\text{Jumlah Tambatan}} \\ &= \frac{13.787 \text{ ton}}{4} \\ &= 3.446,75 \text{ ton/tambatan} \end{aligned}$$

Daya Lalu Per Meter Tambatan :

BTP (Tahun 2017)

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{Jumlah arus barang (tahun 2017)}}{\text{Panjang Tambatan}} \\ &= \frac{13.787 \text{ ton}}{140 \text{ m}} \\ &= 98,48 \text{ ton/m} \end{aligned}$$

• **BTP (Bulan November Tahun 2017) :**

$$\begin{aligned} &= \text{Jumlah Bongkar} + \text{Jumlah Muat} \\ &= 1.983 + 0 \\ &= 1.983 \text{ ton} \end{aligned}$$

Daya Lalu Per Tambatan :
BTP (Bulan November Tahun 2017) :

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{Jumlah arus barang (November)}}{\text{Jumlah Tambatan}} \\ &= \frac{1.983 \text{ ton}}{4} \\ &= 495,75 \text{ ton/tambatan} \end{aligned}$$

Daya Lalu Per Meter Tambatan :
BTP (Bulan November Tahun 2017) :

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{Jumlah arus barang (November)}}{\text{Panjang Tambatan}} \\ &= \frac{1983 \text{ ton}}{140 \text{ m}} \\ &= 14,164 \text{ ton/m} \end{aligned}$$

B. Analisa Kinerja Bongkar Muat Barang

Kinerja bongkar muat barang merupakan indikator berapa ton yang

dihasilkan oleh tiap gang dalam satu jam kerja. Di Pelabuhan Rakyat Nipah Kuning ada 3 (tiga) gang yang dikhususkan untuk melakukan bongkar muat barang. Dalam satu gang terdapat 12 orang tenaga bongkar muat barang. Gang tersebut bertempat tinggal tidak jauh dari Pelabuhan Rakyat Nipah Kuning atau sekitar Kota Pontianak. Berikut adalah contoh perhitungan kinerja bongkar muat di pelabuhan, sesuai dengan realisasi pengamatan lapangan untuk KLM. Lamalise :

Kinerja B/M

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{jumlah barang yang dibongkar muat per kapal}}{\text{jumlah gang} \times \text{ET}} \\ &= \frac{256}{1 \times 25} \\ &= 10,240 \text{ ton/jam} \end{aligned}$$

Untuk perhitungan 8 kapal didapat rata-rata 11,011 ton/gang/jam. Pada hasil perhitungan kinerja bongkar muat barang ini juga mengacu pada Kamus Indikator Kinerja PT. Pelabuhan Indonesia II (Persero) pada lampiran Surat Keputusan Direksi PT. Pelabuhan Indonesia II (Persero) Nomor PW.06.02/17/10/1/KIN/UT/PI.II-17 bahwa untuk indikator BTP memiliki polaritas positif (+) yang artinya semakin besar nilainya, semakin baik kinerjanya.

5.1.3 Analisa Kinerja Berdasarkan Pemanfaatan Fasilitas dan Saranan Penunjang Pelabuhan

Untuk analisa kinerja pemanfaatan fasilitas dan sarana penunjang hanya akan dihitung tingkat pemakaian dermaga atau *Berth Occupancy Ratio* (BOR). Dermaga di Pelabuhan Rakyat Nipah Kuning Pontianak dioperasikan untuk kegiatan bongkar muat *general cargo*, material konstruksi seperti semen dan makanan ringan. Dermaga tersebut terdiri dari empat tambatan dengan dimensi panjang total dermaga adalah 140 m. Rumus yang

digunakan untuk menghitung BOR dermaga dengan beberapa tambatan dapat dilihat pada persamaan berikut :

$$BOR = \frac{\sum(Loa+Jagaan) \times Waktu Tambat}{Waktu Efektif \times Panjang Tambatan} \times 100\%$$

Tabel 9. Perhitungan BOR Dermaga dengan Beberapa Tambatan, Bulan November 2017

| No | Nama Kapal | Data Kapal | | | | Tanggal | | Bongkar (ton) | Muat (ton) | Hari Tambat (BD) = [8]-[7]+0,5 | Panjang Tambat = LOA+Clearance | Pjg Tambat x BD |
|--------|--------------------|------------|----------|---------|-----------|---------|-----------|---------------|------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------|
| | | Tipe | Kategori | LOA (m) | GRT (ton) | Datang | Berangkat | | | | | |
| [1] | [2] | [3] | [4] | [5] | [6] | [7] | [8] | [9] | [10] | [11] | [12] | [13] |
| 1 | KLM. Lamaise | GC | Peira | 28,5 | 145 | 07-Nov | 11-Nov | 256 | 0 | 4,5 | 31,5 | 141,75 |
| 2 | KLM. Megah Bahagia | GC | Peira | 29,45 | 280 | 06-Nov | 13-Nov | 350 | 0 | 7,5 | 32,45 | 243,375 |
| 3 | KLM. Sinar Bahagia | GC | Peira | 23,75 | 174 | 17-Nov | 21-Nov | 304 | 0 | 4,5 | 26,75 | 120,375 |
| 4 | KLM. Sumber Prima | GC | Peira | 27,48 | 297 | 08-Nov | 13-Nov | 135 | 0 | 5,5 | 30,48 | 167,64 |
| 5 | KLM. Hikma Madani | GC | Peira | 34 | 275 | 17-Nov | 22-Nov | 352 | 0 | 5,5 | 37 | 203,5 |
| 6 | KLM. Pinsi Indah | GC | Peira | 29,03 | 169 | 28-Nov | 05-Des | 130 | 0 | 7,5 | 32,03 | 240,225 |
| 7 | KLM. Sinar Abadi | GC | Peira | 36 | 176 | 28-Nov | 03-Des | 200 | 0 | 5,5 | 39 | 214,5 |
| 8 | KLM. Mega Buana | GC | Peira | 22,75 | 147 | 28-Nov | 01-Des | 256 | 0 | 3,5 | 25,75 | 90,125 |
| Jumlah | | | | | | | | 1983 | 0 | 44 | 254,96 | 1421,49 |

Sumber : PT.Pelabuhan Indonesia II (Persero) Cabang Pontianak dan Analisa Data 2017

$$BOR = \frac{\sum(Loa+Jagaan) \times Waktu Tambat}{Waktu Efektif \times Panjang Tambatan} \times 100\%$$

$$= \frac{1.421,5}{30 \times 140} \times 100\% = 33,845 \%$$

Dari perhitungan tersebut diperoleh nilai BOR = 33,845 %, yang lebih kecil dari nilai BOR yang disarankan oleh UNCTAD untuk dermaga dengan empat tambatan yaitu sebesar 60% (Bambang Triatmodjo, 2010 : Perencanaan Pelabuhan, Halaman 383). Hal ini menunjukkan bahwa kondisi dermaga Pelabuhan Rakyat Nipah Kuning belum padat dan masih dapat digunakan untuk menerima jumlah kapal yang lebih banyak.

5.2 Prediksi Jumlah Truk yang Diperlukan

Prediksi jumlah truk yang diperlukan dihitung berdasarkan data wawancara terhadap salah satu supir truk. Sedangkan data waktu memindahkan barang dari kapal ke truk dilakukan dengan cara mengamati salah satu kapal yang melakukan bongkar muat barang tersebut. Hasil wawancara yang didapat seperti tabel di bawah ini :

Tabel 10. Lokasi Gudang Penyimpanan Barang yang Melakukan Bongkar di Pelabuhan Rakyat Nipah Kuning

| Nama Jalan | Pergi | | Pulang | |
|------------------------|------------|---------------|------------|---------------|
| | Jarak (km) | Waktu (menit) | Jarak (km) | Waktu (menit) |
| Jl. Gajahmada | 10 | 42 | 9,7 | 46 |
| Jl. Tanjungpura | 9,5 | 45 | 8,4 | 47 |
| Jl. Sungai Raya | 14 | 65 | 14 | 73 |
| Jl. Kom. Yos. Soedarso | 1,5 | 21 | 1,5 | 19 |
| Jl. Imam Bonjol | 10 | 50 | 10 | 40 |
| Jumlah | 45 | 223 | 43,6 | 225 |
| Rata-rata | 9 | 44,6 | 8,72 | 45 |

Sumber : Data Wawancara dan Analisa Data 2017

Diketahui :

Kapasitas maksimum truk :

= 4 ton/jam

Rata – rata arus barang Bulan November:

= 248 ton

Rata – rata jumlah hari bongkar muat

Bulan November :

= 5 hari

Penyelesaian :

- a) Kapasitas Truk
 $= \frac{60}{44,6+45} \times 4 = 2,679 \text{ ton}$
- b) Kapasitas Truk tiap kapal
 $= 2,679 \times 5 = 13,393 \text{ ton}$
- c) Jumlah Truk per Kapal
 $= \frac{248}{13,393} = 18,517$
 $\approx 19 \text{ truk/kapal/hari}$

Saat dilakukan pengamatan di lapangan, untuk satu kapal seperti KLM. Lamalise dengan total muatan 256 ton yang dilakukan selama empat hari, truk yang mengangkut barang untuk dipindahkan ke gudangnya ada enam sampai delapan truk saja. Hal tersebut menjadi salah satu kendala terhambatnya waktu proses bongkar muat karena jumlah truk yang digunakan tidak sesuai dengan jumlah truk yang seharusnya dibutuhkan dan menyebabkan jumlah *Not Operation Time* yang bertambah. Jadi, jumlah truk yang dibutuhkan dalam kegiatan bongkar muat di Pelabuhan Rakyat Nipah Kuning diprediksi 19 truk/kapal/hari.

5.3. Proyeksi Arus Kunjungan Kapal dan Arus Kunjungan Barang

5.3.1. Proyeksi Arus Kunjungan Kapal Model Bunga Majemuk

Tabel 11. Kunjungan Arus Kapal Tahun 2013-2017

| No | Tahun | Jumlah Arus Kapal (Unit) |
|----|-------|--------------------------|
| 1 | 2013 | 195 |
| 2 | 2014 | 305 |
| 3 | 2015 | 197 |
| 4 | 2016 | 122 |
| 5 | 2017 | 65 |

Sumber : PT. Pelabuhan Indonesia II (Persero) Cabang Pontianak

Dari data tersebut dapat diproyeksikan kunjungan arus kapal untuk 10 tahun mendatang yaitu pada tahun 2027 sebesar -15,95%. Perhitungan proyeksi kunjungan arus kapal ini digunakan rumus bunga majemuk sebagai berikut:

$$Kn = Ko(1 + i)^n$$

- Kn :Jumlah Kunjungan Kapal pada tahun yang akan diproyeksikan
- Ko :Jumlah Kunjungan Kapal pada tahun peninjauan
- i :Angka pertumbuhan pada periode tertentu
- n :Jumlah tahun yang akan diperhitungkan

Tabel 12. Proyeksi Jumlah Arus Kunjungan Kapal di Pelabuhan Rakyat Nipah Kuning Tahun 2018 – 2027

| No | Tahun | Jumlah Arus Kapal (Unit) | |
|----|-------|--------------------------|----------|
| | | Realisasi | Proyeksi |
| 1 | 2013 | 195 | – |
| 2 | 2014 | 305 | – |
| 3 | 2015 | 197 | – |
| 4 | 2016 | 122 | – |
| 5 | 2017 | 65 | – |
| 6 | 2018 | – | 55 |
| 7 | 2019 | – | 46 |
| 8 | 2020 | – | 39 |
| 9 | 2021 | – | 32 |
| 10 | 2022 | – | 27 |
| 11 | 2023 | – | 23 |
| 12 | 2024 | – | 19 |
| 13 | 2025 | – | 16 |
| 14 | 2026 | – | 14 |
| 15 | 2027 | – | 11 |

Sumber : PT. Pelabuhan Indonesia II (Persero) Cabang Pontianak dan Pengolahan Data 2017

5.3.2. Model Linier

Untuk proyeksi arus kunjungan kapal dengan metode regresi linier ini menggunakan aplikasi *Microsoft Excel*.



Gambar 2. Grafik Jumlah Arus Kapal Terhadap Jumlah Penduduk

Tabel 13. Proyeksi Arus Kunjungan Kapal di Pelabuhan Rakyat Nipah Kuning

| No | Tahun | Jumlah Penduduk (Jiwa) | Jumlah Arus Kapal |
|----|-------|------------------------|-------------------|
| 1 | 2013 | 587169 | 195 |
| 2 | 2014 | 589097 | 305 |
| 3 | 2015 | 607438 | 197 |
| 4 | 2016 | 618388 | 122 |
| 5 | 2017 | 627021 | 65 |
| 6 | 2018 | 637430 | 5 |
| 7 | 2019 | 648012 | -42 |
| 8 | 2020 | 658770 | -91 |
| 9 | 2021 | 669706 | -140 |
| 10 | 2022 | 680824 | -190 |
| 11 | 2023 | 692127 | -241 |
| 12 | 2024 | 703617 | -292 |
| 13 | 2025 | 715298 | -345 |
| 14 | 2026 | 727173 | -398 |
| 15 | 2027 | 739245 | -453 |

Realisasi

Proyeksi

Sumber : Pengolahan dan Analisa Data 2017

5.3.3. Proyeksi Arus Kunjungan Barang

a. Model Bunga Majemuk

Tabel 14. Jumlah Arus Kunjungan Barang Pelabuhan Rakyat Nipah Tahun 2013 – 2017

| No | Tahun | Jumlah Arus Barang (Ton) |
|----|-------|--------------------------|
| 1 | 2013 | 25.384 |
| 2 | 2014 | 101.996 |
| 3 | 2015 | 59.800 |
| 4 | 2016 | 24.609 |
| 5 | 2017 | 13.787 |

Sumber : PT. Pelabuhan Indonesia II (Persero) Cabang Pontianak

Dari data tersebut dapat diproyeksikan kunjungan arus barang untuk 10 tahun mendatang yaitu pada tahun 2027 sebesar 39,40%. Perhitungan proyeksi kunjungan arus barang ini digunakan rumus bunga majemuk sebagai berikut:

$$B_n = K_0(1 + i)^n$$

B_n :Jumlah Kunjungan Barang pada tahun yang akan diproyeksikan

B_0 :Jumlah Kunjungan Barang pada tahun peninjauan

i :Angka pertumbuhan pada periode tertentu

n :Jumlah tahun yang akan diperhitungkan

Tabel 15. Proyeksi Jumlah Arus Kunjungan Barang di Pelabuhan Rakyat Nipah Kuning Tahun 2018 – 2027

| No | Tahun | Jumlah Arus Barang (Ton) | |
|----|-------|--------------------------|----------|
| | | Realisasi | Proyeksi |
| 1 | 2013 | 25.384 | – |
| 2 | 2014 | 101.996 | – |
| 3 | 2015 | 59.800 | – |
| 4 | 2016 | 24.609 | – |
| 5 | 2017 | 13.787 | – |
| 6 | 2018 | – | 19.220 |
| 7 | 2019 | – | 26.793 |
| 8 | 2020 | – | 37.351 |
| 9 | 2021 | – | 52.069 |
| 10 | 2022 | – | 72.586 |
| 11 | 2023 | – | 101.189 |
| 12 | 2024 | – | 141.062 |
| 13 | 2025 | – | 196.646 |
| 14 | 2026 | – | 274.134 |
| 15 | 2027 | – | 382.155 |

Sumber : PT. Pelabuhan Indonesia II (Persero) Cabang Pontianak dan Pengolahan Data 2017

5.4. Model Linier

Hasil proyeksi arus kunjungan barang dapat dilihat pada gambar sebagai berikut :



Gambar 3. Grafik Jumlah Arus Barang Terhadap Jumlah Penduduk

Tabel 16. Proyeksi Arus Kunjungan Barang di Pelabuhan Rakyat Nipah Kuning

| No | Tahun | Jumlah Penduduk (Jiwa) | Jumlah Arus Barang | |
|----|-------|------------------------|--------------------|-----------|
| | | | | |
| 2 | 2014 | 589097 | 101996 | |
| 3 | 2015 | 607438 | 59800 | |
| 4 | 2016 | 618388 | 24609 | Realisasi |
| 5 | 2017 | 627021 | 13787 | |
| 6 | 2018 | 637430 | 7274 | |
| 7 | 2019 | 648012 | -5393 | |
| 8 | 2020 | 658770 | -18270 | |
| 9 | 2021 | 669706 | -31361 | Proyeksi |
| 10 | 2022 | 680824 | -44669 | |
| 11 | 2023 | 692127 | -58198 | |
| 12 | 2024 | 703617 | -71952 | |
| 13 | 2025 | 715298 | -85934 | |
| 14 | 2026 | 727173 | -100148 | |
| 15 | 2027 | 739245 | -114598 | |

Sumber : Pengolahan dan Analisa Data 2017

6. KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil evaluasi kinerja Pelabuhan Rakyat Nipah Kuning dapat disimpulkan sebagai berikut :

- a. Kinerja arus kapal selama bersandar di tambatan pada Pelabuhan Rakyat Nipah Kuning yang diperoleh adalah sebagai berikut :
 - *Turn Round Time* : 120,19 jam
 - *Berthing Time* : 118,19 jam
 - *Effective Time* : 23,75 jam
 - *Not Operation Time* : 91,38 jam
 - *Idle Time*:3,06 jam

Dari nilai indikator yang diperoleh di atas, dapat diketahui bahwa waktu pelayanan kapal di Pelabuhan Rakyat Nipah Kuning tergolong cukup baik.

- b. Kinerja arus bongkar muat barang di Pelabuhan Rakyat Nipah Kuning yang diperoleh adalah sebagai berikut :
 - *Berth Troughput* (BTP) : 98,48 ton/m (2017)
 - *Berth Troughput* (BTP) : 14,164 ton/m (November 2017)
 - Kinerja B/M : 11,011 ton/jam
- c. Untuk *Berth Troughput*, PT. Pelabuhan Indonesia II (persero) Cabang Pontianak memiliki standar yang lebih kecil dibandingkan dengan perhitungan *Berth Troughput* yang dihitung pada Pelabuhan Rakyat Nipah Kuning Tahun 2017. Maka untuk indikator *Berth Troughput* tergolong baik.
- d. Perhitungan kinerja bongkar muat yang dilakukan dalam penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk mengetahui bagaimana kecepatan bongkar muat di pelabuhan dan saat bertambah.
- e. Pelabuhan Rakyat Nipah Kuning tergolong baik dengan BOR = 33,845 %, menunjukkan bahwa kondisi dermaga Pelabuhan Rakyat Nipah Kuning belum padat dan masih dapat digunakan untuk menerima jumlah kapal yang lebih banyak.
- f. Prediksi jumlah truk yang dibutuhkan dalam kegiatan bongkar muat di Pelabuhan Rakyat Nipah Kuning seharusnya 19 truk/kapal/hari.
- g. Prediksi arus kunjungan kapal dan arus kunjungan barang selama 10 tahun kedepan dihitung dengan regresi linier dan model bunga majemuk. Dari perhitungan tersebut, ternyata dalam 10 tahun kedepan arus kunjungan kapal dan arus kunjungan barang di Pelabuhan Rakyat Nipah Kuning mengalami penurunan. Penurunan yang terjadi selama 10 tahun yang akan datang

terjadi karena pada tahun 2014 sampai 2017 yang juga mengalami penurunan arus barang dan kapal. Hal tersebut terjadi karena pada tahun 2015 hampir semua gudang semen sudah memiliki dermaga sendiri, berbeda dengan tahun 2013 ke tahun 2014 yang meningkat serta karena masyarakat lebih banyak memilih untuk menggunakan peti kemas.

Daftar Pustaka

- Triatmodjo, B. 2010. *Perencanaan Pelabuhan*. Yogyakarta: Beta Offset.
- Uguy, CY. 2015. Tesis. *Evaluasi Kinerja Operasional Pelabuhan Manado*. Manado: Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Sipil, Universitas Sam Ratulangi.
- Purnomo, A. 2016. Skripsi. *Analisis Kapasitas Terminal Peti Kemas Pelabuhan Pontianak*. Pontianak: Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Tanjungpura.
- Kementrian Perhubungan RI. 2011. *Standar Kinerja Pelayanan Operasional Pelabuhan*, Keputusan Direktur Jendral Perhubungan Laut Nomor UM.002/38/18/DJPL-11. Jakarta: Kementrian Perhubungan RI.
- Pelindo II. 2017. www.indonesiaport.co.id (diakses Juni 2017)

PT. Pelabuhan Indonesia II (Persero).
2017. Surat Keputusan Direksi
Nomor
PW.06.02/17/10/1/KIN/UT/PI.II-
17 ***Tentang Kamus Indikator
Kinerja Perusahaan PT.
Pelabuhan Indonesia II (Persero).***
Jakarta : PT. Pelabuhan Indonesia
II (Persero).

Badan Pusat Statistik Kalimantan Barat,
2017. ***Kalimantan Barat dalam
Angka 2016.*** Kantor Badan Pusat
Statistik Provinsi Kalimantan
Barat, Pontianak.

Supriyono, 2009. ***Analisa Kinerja
Terminal Peti Kemas di Tanjung
Perak Surabaya (Study Kasus :
PT. Terminal Petikemas
Surabaya).*** Jurnal Media
Komunikasi Teknik Sipil.