

## Analisis Pengontrolan Pemakaian Bahan Bakar Tug Boat Tmp Pada Transshipment Batubara PT. Transcoal Pacific Armada PT. Kaltim Prima Coal

Dewi Astuti

Instruktur MTL Politeknik Pelayaran Sulawesi Utara

**Abstrak.** Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui agar dapat mengetahui faktor-faktor apa saja yang dapat menyebabkan pemakaian fuel oil pada tugboat tinggi. Selain itu, kita juga dapat mengetahui langkah-langkah yang harus diambil dalam menekan pemakaian fuel oil pada tugboat agar pengeluaran perusahaan tidak terlalu banyak. Metode penelitian waktu penelitian yang berlangsung selama kurang lebih 3 bulan melaksanakan praktek darat periode Agustus 2016 – Nopember 2016. Pada perusahaan PT. TRANSCOAL PACIFIC. Jenis Desain Penelitian ini merupakan penelitian Lapangan yang menggunakan desain deskriptif, yaitu dengan analisis suatu proses pemakaian bahan bakar kapal yang bergerak dari Anchorage berpindah ke Jetty ataupun sebaliknya pada perusahaan PT. TRANSCOAL PACIFIC di Armada PT. KALTIM PRIMA COAL. Hasil yang di peroleh dari penelitian dapat dilihat bahwa pengontrolan pemakaian bahan bakar ini belum sesuai dengan lock fuel yang di berikan oleh perusahaan optimal diakibatkan karena terjadinya penambahan waktu pergerakan dan sering terjadinya larat/dragging yaitu yang diakibatkan karena deras nya arus laut dan angin kencang.

**Kata Kunci:** Pengontrolan, Bahan bakar, Tug Boat.

### A. PENDAHULUAN

#### 1. Latar Belakang

Secara garis besar mesin pasti membutuhkan bahan bakar untuk operasional setiap hari. Contohnya saja mesin kendaraan dalam hal ini adalah sebuah mobil yang mempunyai mesin agar dapat digunakan setiap hari. Bahan bakar yang digunakan cukup beragam antara lain bisa berupa bensin yang berjenis premium atau pertamax bahkan pertamax plus. Selain bahan bakar tersebut, ada bahan bakar yang dapat digunakan dan banyak yang menggunakannya yaitu solar dengan jenis *High Speed Diesel*. Bukan hanya mobil saja yang menggunakan bahan bakar dalam pengoperasiannya, alat berat juga banyak digunakan dengan menggunakan bahan bakarkhususnya diesel seperti jenset, dan masih banyak alat berat yang membutuhkan bahan bakar tersebut.

Banyak kapal-kapal laut yang tidak dilengkapi dengan suatu peralatan agar Nakhoda dan awak kapal mampu mengukur dan memantau penggunaan bahan-bakar saat kapalnya berlayar. Suatu sistem yang optimum di kapal harus termasuk kemampuan untuk setiap saat bisa memantau tingkat penggunaan bahan-bakar yang dibakar dari anjungan kapal. Termasuk kecepatan (penggunaan) bahan-bakar yang dibakar di masing-masing mesin-induk atau mesin-mesin bantu, sekaligus tinggi permukaan bahan bakar dalam tangki-tangki. Pemantauan yang proaktif ini akan memungkinkan awak kapal untuk membuat keputusan-keputusan yang secara positif memengaruhi tingkat dan efisiensi (penggunaan) bahan bakar.

Di sejumlah tempat di dunia, penyelundupan bahan bakar merupakan kenyataan yang perlu diperhatikan. Karena itu akurasi/ketelitian pengukuran bahan bakar yang diterima serta jumlah bahan-bakar yang betul-betul digunakan di kapal, merupakan bagian yang penting dalam MFM (*Marine Fuel Management*). *Flowmeter-flowmeter* harus dipasang pada saluran-saluran pipa transfer bahan bakar sehingga data penggunaan bahan bakar (*fueling*) bisa dicatat. Data ini selanjutnya bisa dibandingkan dengan jumlah bahan bakar yang dibakar (*burn rates*) untuk menetapkan apakah ada bahan-bakar yang ditransfer keluar kapal secara sembunyi-sembunyi.

Diluar penyelundupan bahan-bakar, banyak ketentuan-ketentuan hukum dari negara

yang mensyaratkan agar semua insiden tumpahan bahan bakar dari kapal dicatat dan dilaporkan kepada otoritas-otoritas setempat. Sebagai contoh, Marine Department dari Pemerintah Hong Kong memiliki panduan-panduan khusus untuk menaggulangi kecelakaan-kecelakaan tumpahan bahan-bakar yang mencerminkan ketentuan-ketentuan internasional yang tercantum dalam MARPOL, Konvensi Internasional untuk Pencegahan Pencemaran dari Kapal-kapal.

## 2. Penelitian Terdahulu

Selain itu, penghitungan penggunaan bahan-bakar di beberapa tempat selama suatu pelayaran memberikan kemampuan untuk mengaitkan (pemakaian) bahan-bakar serta biaya-biaya yang bersangkutan dengan tarif-tarif pengapalan atau pengangkutan batu bara. Sebagai contoh, pemahaman tentang bagaimana kapal membakar bahan-bakar pada bagian-bagian tertentu dari suatu pelayaran, memungkinkan penawaran tarif-tarif sewa batu bara lebih akurat lagi sehingga margin keuntungan masih tetap sehat. Sebagai konsekuensinya, berbagai tarif pengapalan berdasarkan pada tarif-tarif penggunaan bahan bakar yang terdokumentasi bisa memungkinkan suatu perusahaan pengapalan barang (*shipper*) menawarkan tarif pengapalan lebih murah lagi.

Suatu sistem manajemen bahan-bakar kapal *MFM (Marine Fuel Management)* yang moderen, akan membantu dalam pemantauan penggunaan bahan-bakar, transfer-transfer bahan bakar, dan kegiatan-kegiatan penerimaan bunker bahan bakar dan bisa diatur untuk bisa mengaktifkan alarm suara (*audible*) pada saat terjadi tumpahan dari tangki-tangki bahan-bakar yang sedang diisi.

Tanpa pengertian yang jelas bagaimana cara bahan bakar digunakan, tidak ada dasar kerja untuk membandingkan setiap jenis alat atau kegiatan apapun dalam melakukan penghematan bahan bakar. Tanpa dasar kerja, tidak akan ada cara untuk menetapkan apakah kiat-kiat untuk penghematan telah betul-betul bekerja. *MFM (Marine Fuel Management)* memungkinkan pemilik/pengelola armada kapal untuk melacak pemakaian/konsumsi bahan bakar dan mengaitkannya dengan kinerja yang dihasilkan oleh kapal itu. *MFM (Marine Fuel Management)*

) mendukung analisis efektivitas dari kiat-kiat operasi dan membantu mengembangkan suatu pemahaman yang lebih jelas tentang seberapa baik/efisien suatu kapal menggunakan bahan-bakarnya.

## B. MAKSUD DAN TUJUAN

Penelitian ini di Maksudkan :

1. Bagaimana cara menekan pemakaian *fuel oil* pada Tug boat agar pengeluaran bahan bakar tidak tinggi ?
2. Apa yang menyebabkan pemakaian *fuel oil* pada Tug boat tinggi ?

Sedangkan tujuannya adalah :

1. Agar dapat mengetahui cara menekan pemakaian *fuel oil* pada Tug boat.
2. Agar dapat mengetahui penyebab tingginya pemakaian *fuel oil* pada Tug boat.

## C. TINJAUAN PUSTAKA

### 1. Pengertian Pengontrolan

Pengawasan (Pengontrolan) adalah semua aktivitas yang dilaksanakan oleh pihak manajer dalam upaya memastikan bahwa hasil aktual sesuai dengan hasil yang direncanakan.

### 2. Pengertian Bahan Bakar

Adalah suatu materi apapun yang bisa diubah menjadi energi. Biasanya bahan bakar mengandung energi panas yang dapat dilepaskan dan dimanipulasi. Kebanyakan bahan bakar digunakan manusia melalui proses pembakaran (reaksi redoks) dimana bahan bakar tersebut akan melepaskan panas setelah direaksikan dengan oksigen di udara. Proses lain untuk melepaskan energi dari bahan bakar adalah melalui reaksi eksotermal dan reaksi nuklir (seperti Fisi nuklir atau Fusi nuklir). Hidrokarbon (termasuk didalamnya bensin dan solar) sejauh ini merupakan jenis bahan bakar yang paling sering digunakan manusia. Bahan bakar lainnya yang bisa dipakai adalah logam radioaktif.

### 3. Pengertian Pemakaian Bahan Bakar

Adalah salah satu karakteristik unit konversi energi yang mengubah energi kimiawi bahan bakar menjadi bahan bakar energi lainnya yang lebih bermanfaat seperti panas, energi mekanis dalam bentuk daya poros, dan sebagainya. Konsumsi bahan bakar dinyatakan dalam satuan jumlah bahan bakar yang dibutuhkan (dalam kilogram, grand meter kubik normal, dan liter) untuk menghasilkan suatu energi berguna (dalam kilo watt dan daya kuda) dalam jangka waktu tertentu (dalam menit, jam, atau detik).

Satuan konsumsi bahan bakar adalah gram bahan bakar per dlowatt jam. Satuan lainnya adalah kilo gram per watt jam dan meter per kilowatt-jam. Khusus untuk motor bakar jenis otto atau disessel ikenal dengan konsumsi bahan bakar indika. Konsumsi bahan bakar spesifik aktif ( $ge$ ) hubungan keduanya dinyatakan dalam  $ge = g / e$ . ( $\text{£ efisiensi mekanis}$ ).

Diketahui besarnya pemakaian bahan nilai bahan bakar spesifik indikatif ( $gi$ ) motor otto adalah 245 sampai 300 gram per kilo watt jam, dan motor diesel 175 sampai 205 gram per kilo watt jam. Jadi bila sebuah motor bakar memiliki nilai  $gi$  lebih rendah, motor tersebut lebih irit kebutuhan bahan bakarnya untuk menghasilkan daya yang sama dalam kurung waktu sama, dengan demikian besarnya  $gi$  atau  $gc$  suatu motor atau unik konversi energi umunya dapat sebagai tolak ukur untuk memperkirakan untuk segi ekonomis operasional motor tersebut.

Proses adalah urutan pelaksanaan atau kejadian yang terjadi secara alami atau didesain, mungkin menggunakan waktu, ruang, keahlian atau sumber daya lainnya, yang menghasilkan suatu hasil. Suatu proses mungkin dikenali oleh perubahan yang diciptakan terhadap sifat-sifat dari satu atau lebih objek di bawah pengaruhnya.

### 4. Pengertian *Transshipment*

Adalah proses pemindahan muatan dari satu kapal ke kapal lainnya yang dilakukan di tengah laut

### 5. Definisi batubara

Batubara adalah salah satu kekayaan alam Indonesia. menurut management batubara Indonesia, sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui yang berupa bantuan yang muda terbakar yang lebih dari 50 % - 70 % berat volumenya merupakan bahan organik yang merupakan material karbon batubara berfungsi untuk bahan bakar

pembangkit listrik tenaga uap ( PLTU ) hingga *coke* untuk pembuatan baja. Menurut Mashud Toarik dari majalah *Investor* bulan April 2011, Batubara menjadi bahan baku bagi industri nasional maupun manca Negara. Batubara bias diperoleh dengan penambangan menurut Fariz Tirasonjaya yang dikutip di batubara Indonesia yaitu batubara bantuan yang muda terbakar yang lebih dari 50 % - 70 % berat volumenya merupakan bahan organik yang merupakan material karbon. Bahan organik utamanya yaitu tumbuhan yang berupa jejak kulit pohon, daun, akar, struktur kayu, spora, polen, dammar, dan lain-lain.

Selanjutnya bahan organik tersebut mengalami berbagai tingkat pembusukan ( Dekomposisi ) sehingga menyebabkan perubahan sifat-sifat fisik maupun kimia baik sebelum ataupun sesudah tertutup oleh endapan lainnya. Proses pembentukan batubara terdiri dari dua tahap, yaitu tahap ( penggabutan ) dan tahap geokimia ( pembatubaraan ).

Tahap penggabutan ( *peatification* ) adalah tahap dimana sisa-sisa tumbuhan yang terakumulasi tersimpan dalam kondisi reduksi di daerah rawa dengan sistem pengeringan yang buruk dan selalu tergenang air pada kedalaman 0,5 – 10 meter. Material tumbuhan yang busuk ini melepaskan H, N, O dan C dalam bentuk senyawa CO<sub>2</sub>, HO<sub>2</sub>, dan NH<sub>3</sub> untuk menjadi humus. Selanjutnya oleh bakteri *anaerobic* dan fungsi diubah menjadi gambut. Tahap pembatubaraan ( *coalification* ) merupakan gabungan proses biologi, kimia, dan fisika yang terjadi karena pengaruh pembebanan dari sendimen yang menutupinya, temperature, tekanan, dan waktu terhadap komponen organik dari gambut. Pada tahap ini prosentase hidrogen dan oksigen akan berkurang.

## 6. Pengertian Tug boat

Kapal *tug boat* adalah kapal yang dirancang khusus sebagai kapal tunda atau kapal bantu, maupun kapal yang digunakan untuk menarik tongkang baik itu ada muatan atau tidak. Kapal tug boat itu sendiri merupakan kapal yang kuat meskipun kecil tetapi bertenagakuda, oleh sebab itu kapal ini paling sering di gunakan di Indonesia.

Kapal-kapal yang digunakan dalam melakukan kegiatan baik memuat maupun memindahkan muatan dari satu kapal ke kapal yang lain tetapi tetap merupakan kapal khusus yang akan digunakan sebagai alat angkut yang memindahkan muatan dari tempat loading maupun proses *discharge* di kapal besar di Pelabuhan Tanjung Bara.

## D. METODOLOGI PENELITIAN

### 1. Jenis Desain Penelitian

Jenis Desain Penelitian ini merupakan penelitian Lapangan yang menggunakan desain deskriptif, yaitu dengan analisis suatu proses pemakaian bahan bakar kapal yang bergerak dari Anchorage berpindah ke Jetty ataupun sebaliknya pada perusahaan PT. Transcoal Pacific di pelabuhan khusus PT. Kaltim Prima Coal.

#### a. Definisi Operasional Variabel

Judul penelitian adalah analisis pengontrolan pemakaian bahan bakar tug boat TCP pada Transshipment batu bara PT. Transcoal Pacific Armada PT. Kaltim Prima Coal. Pengertian operasional yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

##### 1. Pengontrolan

Pengontrolan merupakan fungsi yang menjamin bahwa kegiatan-kegiatan dapat memberikan hasil seperti yang diinginkan.

##### 2. Pengertian Pemakaian Bahan Bakar Adalah salah satu karakteristik unit konversi energi yang mengubah energi kimiawi bahan bakar menjadi bahan bakar energi

lainnya yang lebih bermanfaat seperti panas, energi mekanis dalam bentuk daya poros, dan sebagainya. Konsumsi bahan bakar dinyatakan dalam satuan jumlah bahan bakar yang dibutuhkan (dalam kilogram, grandmeter kubik normal, dan liter) untuk menghasilkan suatu energi berguna (dalam kilo watt dan daya kuda) dalam jangka waktu tertentu (dalam menit, jam, atau detik).

#### Pengertian Transshipment

Adalah proses pemindahan muatan dari satu kapal ke kapal lainnya yang dilakukan di tengah laut. Dalam hal operasi penangkapan ikan, transshipment berarti proses pemindahan muatan ikan dari kapal-kapal penangkap ikan ke kapal pengumpul (collecting ship). Kapal collecting ini selanjutnya akan membawa seluruh ikan yang dikumpulkannya ke darat untuk diproses lebih lanjut.

#### 3. Definisi batubara

Batubara adalah salah satu kekayaan alam Indonesia. menurut management batubara Indonesia, sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui yang berupa bantuan yang muda terbakar yang lebih dari 50 % - 70 % berat volumenya merupakan bahan organik yang merupakan material karbon batubara berfungsi untuk bahan bakar pembangkit listrik tenaga uap ( PLTU ) hingga *coke* untuk pembuatan baja.

#### b. Merumuskan Masalah

Pada tahap merumuskan masalah akan cari terlebih dahulu pokok permasalahan yang akan diteliti, lalu kemudian akan dirumuskan *research question*. *Research question* ini akan menjawab persoalan-persoalan yang menjadi pokok permasalahan pada penelitian.

#### c. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang penulis lakukan dalam penulisan skripsi ini adalah untuk memudahkan penulisan dalam hal-hal yang berhubungan dengan penelitian. Rancangan penelitian ini terdiri dari beberapa uraian, yaitu:

1. Penulis mengumpulkan dari data observasi yang berkaitan dengan masalah penelitian.
2. Penulis membuat kesimpulan dari hasil observasi.
3. Penulis menyampaikan saran-saran terhadap permasalahan tersebut.

#### d. Populasi Dan Sampel Penelitian

Populasi merupakan jumlah obyek secara keseluruhan atau generalisasi dari obyek atau subyek yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan diambil kesimpulannya. Adapun populasi data dalam penelitian ini adalah 4 kapal milik PT. Transcoal Pacific

Sampel adalah bagian dari populasi atau bagian dari karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Adapun sampel yang diambil adalah 4 kapal Tug boat TCP. Cara pengambilan sampel menggunakan metode acak sederhana, yaitu penarikan sampel dimana pemilihan elemen – elemen populasinya dilakukan sedemikian rupa sehingga setiap elemen mempunyai kesempatan yang sama untuk dipilih.

#### e. Mengumpulkan Data

Pada tahap pengumpulan data akan dilakukan proses pengumpulan data-data yang akan dibutuhkan dalam penelitian ini. Proses pengumpulan data ini dilakukan dengan metode observasi dan metode dokumentasi.

## f. Menganalisis Data

Konsep dasar dalam analisis data akan mempersoalkan pengertian, waktu pelaksanaan, maksud dan tujuan, serta kedudukan analisis data. Analisis data adalah proses mengatur urutandata, mengorganisasikannya ke dalam suatu pola,kategori, dan satuan uraian dasar. Ia membedakannya dengan penafsiran, yaitu memberikan arti yang signifikan terhadap analisis, menjelaskan pola uraian, dan mencari hubungan diantara dimensi-dimensi uraian.

Setelah mempelajari dan menelaah hasil pengamatan selama penulis melakukan penelitian,langkah selanjutnya dari proses analisis data adalah membuat reduksi data yang merupakanusaha membuat rangkuman dari data-data yang telah penulis pilih untuk dijadikan pokok bahasandalam skripsi ini. Adapun pokok bahasan tersebutadalah: Bagaimana cara menekan agar pemakaian*fuel oil* pada *tug boat* agar pengeluaran perusahaan tidak tinggi pada perusahaan PT. Transcoal Pacific.

## E. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Gambaran Umum PT. Transcoal Pacific

PT.Transcoal Pacific adalah perusahaan yang berkembang pesat yang mengkhususkan diri dalam transportasi dan jasa logistik untuk produk-produk energi terkait dalam hal transshipment batu bara pada armada PT. Kaltim Prima Coal. PT. Transcoal Pacific menyediakan profesional layanan satu atap yang mencakupsetiap rantai pergudangan, pengiriman, dll

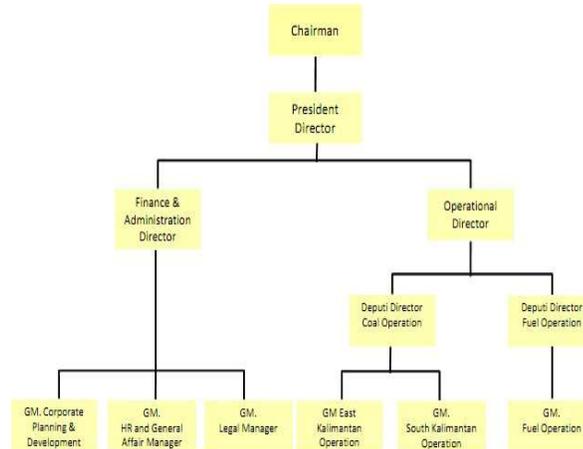
Berdasarkan Transcoal Pacific didirikan kekuatan, peralatan canggih, manajemen yangbaik dan track record yang terbukti, TranscoalPacific juga akan mengamankan posisi terdepan di bidang energi terkait transporter produk Indonesia.

Selain tongkang bahan bakar,Transcoal juga menyediakan berkualitas tinggi Tongkang Fuel Layanan terpadu dan layanan kelas dunia untuk pelanggan. PT. TranscoalPacific berkantor pusat Bakrie Tower 9th Floor,Kompleks Rasuna Epicentrum Jl. HR Rasuna Said, Kuningan Jakarta Selatan, Indonesia, dengan anak perusahaan regional dan dukungan lokal hanya sekitar sudut dari operasi perusahaan.PT. Transcoal Pacific juga mengikuti kewirausahaan "Inovasi, practicalism, kerja tim dan integritas", memanfaatkan inovasi untuk mengeksplorasi pasar saham. Memperluas bisnis dengan cara yang praktis, kami bertujuan untuk meningkatkan daya saing, bobot pasar dan keberlanjutan usaha di Indonesia dan bahkan di Asia Tenggara. PT.Transcoal Pacific diposisikan untuk menjadi energi terkait transporter menjagaprofesional mengikuti update produk minyak, menampilkan sistem transportasi disesuaikan dengan daya saing yang kuat dan negara-*of-the-art manajemnt*.

### 2. Organisasi

Struktur organisasi PT. Transcoal Pacific secara jelas menunjukkan pembagian wewenang dan tanggung jawab, serta tata kerja yang sedemikian rupa sehingga kepala cabang lebih mudah melakukan pengawasan secara efektif dan efisien dalam mencapai tujuan perusahaan dan tingkatan jabatan berdasarkan tingkatan pendidikan dan keahlian masing – masing karyawan telah diperoleh oleh suatu karyawan.

adalah target yang harus di capai PT Transcoal Pacific dalam sehari. Maka dari itu, armada pengangkut harus cepat dalam membawa cargo (Batu Bara ) dari tempat loading di Jetty ke Kapal Besar.



Gambar 4. 1  
Struktur Organisasi PT. Transcoal Pacific

### 3. Pengontrolan Pemakaian Bahan Bakar Tug Boat TCP Pada Transshipment Batu Bara di PT. Transcoal Pacific

Pada Kegiatan bongkar muat batu bara dimana armada yang di gunakan untuk mengangkut batu bara dari shipper jetty ke kapal besar untuk proses *shipment* pada PT Kaltim Prima Coal dimana PT Transcoal Pacific sebagai PBM dituntut harus cepat dalam mengangkut batu bara dalam skala yang besar adalah tug and barge. Dimana untuk satu tongkang /barge rata- rata dapat mengangkut 8.000 MT perhari. Dalam satu hari ada 3-4 tongkang yang sandar di Jetty untuk dimuat batu bara yang kemudian diangkut ke kapal besar/mother vessel melalui coal *Loading Barge/Floating Crane*. Dalam proses pengangkutan batu bara, tugboat harus dituntut menarik tongkang/Towing Barge ke kapal besar dengan cepat agar dapat di bongkar dengan cepat pula. PT Transcoal Pacific dituntut cepat dalam melaksanakan pemuatan dari tongkang ke kapal besar karena kontrak PT Transcoal Pacific dengan pihak PT KPC berdasarkan dengan net loading rate. Net loading rate adalah target muatan yang dimuat ke kapal besar dalam satu hari. 25.000 MT/day batu bara

Adapun 1 konsekuensi yang harus dicapai dalam pengangkutan batu bara menggunakan kapal tunda/*tug boat* yaitu penggunaan bahan bakar yang besar. Dalam satu hari dari jam 8 ke jam 8 hari berikutnya satu kapal tunda dapat menggunakan 1.500 sampai 2.000 liter *HSD*. Hal ini sangat berdampak pada profit yang dihasilkan karena hampir 70% belanja perusahaan/operational cost digunakan untuk membeli BBM kapal tug boat. Untuk satu kali shipment diperlukan pengisian ulang BBM/*Bunker* sebanyak 25.000 ltr untuk satu armada, sedangkan armada yang digunakan untuk proses bongkar muat ada 12 sets tug and barge dan dua kapal LCT. Banyaknya BBM yang di isi tergantung dari besar kecilnya kapal yang akan dimuat nanti. Dapat dilihat dari hasil result report month daily, dengan total bunkering sebanyak 134.100 ltr, total pemakaian fuel sebanyak 137.439, dan dengan jumlah bahan bakar minyak kapal ketika ROB (*Remaining On Board*) sebanyak 3.369, itu pada bulan September 2016

PT. Transcoal Pacific

Item	Amount	ROB As of Today	Date of last requisition	Average Consumption (AC)	Current Price	Total
HSD	109.000	8,410 Ltr	11/2014 ROB: 1.000 Ltr Supply 109.000 ltr	Usage: 100,590 ltr No of days since 01/11/2014 Until 01/11/2014 = 120 day  Implied AC= 1,9 Ton/day Previous Cons 1,9 Ton/day	Rp1.805	Rp 1,805,745.000

(Sumber: Lokasi penelitian di pelabuhan Tanjung Bara Kaltim, 2016)

Untuk analisis perhitungan pemakaian perhari untuk total isi sesuai pada tabel 1 diatas adalah sebagai berikut :

Jadi kesimpulan diatas berarti untuk satu kali pengisian/bunker dengan quantity 30.000 ltrs/kapal dapat digunakan selama 30 hari dengan keseluruhan armada yang di gunakan untuk satu *shipment* ( muatan 156.00 *MT/Cap Size* ) untuk 4set tug boat dengan *bunker* 109.000 ltrs/4 tug maka 5 set Tug and barge ditambah dengan 1 *Floating crane* ( *bunker* 100.000 ltrs bulan ) adalah 250.000 ltrs untuk satu kali shipment kapalbesar dengan ukuran *Cape Size*. Jika dirupiahkandengan nilai perliter untuk *HSD* adalah Rp. 11.805 maka perusahaan harus mengeluarkan *cost*/biaya pembelian BBM *HSD* sebanyak Rp 1.805.745.000. Dalam satu bulan hanya 1 kali pengisian BBM untuk tug dan barge, dan juga

adanya penambahan pegerakan dari 1 jam menjadi 1,25 jam . Jadi, jika di totalkan keseluruhan dalam dua bulan perusahaan harus mengeluarkan biaya operasional sebesar Rp 3.857.900.000 hanya untuk pembelian bahan bakar saja.

Jika hal ini tidak diatasi, perusahaan akan sulit majudan berkembang karena operasional cost dengan profit tidak seimbang. Terjadinya penambahan jam pergerakan oleh crew kapal, untuk target sandar ke Jetty hanya minimal 1 jam dan dijadikan menjadi 1,25jam, sehingga untuk pemakaian bahan bakar untuk kapal tug boat menjadi tinggi.

### 3. Pengontrolan pemakaian bahan bakarkapal tug boat

Dalam proses bongkar muat batu baradari jetty ke kapal besar (*Mother Vessel*), kapal tug boat banyak melakukan pergerakan seperti sebagai berikut:

1. *SBE/ Stand by Engine/Star Engine*  
Sebelum melakukan olah gerak kapal tugboat pada umumnya melakukan SBE agar mesin kapal dapat berjalan dengan baik.
2. *Manuevering*  
*adalah* untuk bergerak memasang tali towing , tali assist ataupun melakukan *shifting barge* kapal pada umumnya melakukan pergerakan atau biasa juga disebut manuevering.
3. *Running free*  
Running free adalah pergerakan tug boat tanpa adanya beban yang ditarik atau bergerak tanpa disertai dengan tongkang. Biasanya ini dilakukan jika akan melakukan assist, pengisian bahan bakar/bunker dan mengambil bahan makanan di Jetty.
4. *Assist*  
Assist adalah membantu kapal lain untuksandar di area Jetty ataupun keluar dari area Jetty, begitu pula untuk sandar ataupun cast off dari kapal besar/ mother vessel.
5. *Towing*  
Towing adalah olah gerak dimana kapal tug boat menarik tongkang ke suatu tempat tujuan. Towing terbagi menjadi 2 yaitu :
  - a. *Towing empty barge/* tongkang kosong Tongkang kosong biasanya dilakukan untuk menarik tongkang ke tempat anchor atau ke jetty untuk muat.
  - b. *Towing full loaded barge/* tongkang isi Setelah muat dari jetty tug boat harus dapat menarik tongkang yang berisikan batu bara yang berkisaran 8.000MT- 9.000 MT.
  - c. *FWE/ME Stop*  
Setelah semua hal diatas dilakukan, kegiatan terakhir yang harus dilakukan adalah mematikan mesin yang berartikegiatan telah dilaksanakan.

Selain dari kegiatan diatas ada beberapa pergerakan yang harus dilakukan karena situasi tertentu, yaitu :

  - a. *Apung-apung*  
Apun-apung biasanya dilakukandilakukan jika kapal sudah tiba ditempat bongkar tetapi masih ada kapal yang sedang melakukan kegiatan discharge, tug boat harus menunggu giliran untuk melakukan pembongkaran. Dalam waktu tunggu tersebut tug boat berada disekitar tempat bongkar dengan mesin stand by tetapi tanpa gerakan sebelum ada intruksi bergerak dari pihak Loading Muster diatas kapal.
  - b. *Larat/dragging*

Jika cuaca sedang kurang baik dimana angin kencang serta arus yang kuat dapat membuat tongkang bergerak dengan sendirinya. Jika hal ini terus dibiarkan maka tongkang terseret arus atau terdorong angin sampai ke pesisir yang dapat menimbulkan accident. Untuk mengantisiasinya tug boat harus melakukan dragging dimana kapal harus menahan tongkang selama cuaca kurang baik.

Dari semua proses diatas, konsumsi bahan bakar yang digunakan untuk olah gerak tidak sedikit. Untuk satu kali trip pengangkutan batu bara dari jetty ke tempat berlabuh dibutuhkan 1.500 – 2.000 ltrs. Ada beberapa faktor yang dapat menyebabkan pemakaian bahan bakar tinggi antara lain;

1. Skil crew diatas kapal  
Dalam melakukan olah gerak, crew kapal dimana hal ini adalah muster ataupun perwira yang lain harus mempunyai kemampuan yang baik dalam berolah gerak dalam setiap pergerakan yang dilakukan, semakin cepat olah gerak yang dilakukan semakin sedikit bahan bakar yang digunakan.
2. Larat / *dragging*  
Larat adalah keadaan dimana kapal harus menahan tongkang karena hanyut yang disebabkan oleh arus atau angin yang kencang. Jika hal ini sering terjadi maka bahan bakar akan terbuang percuma hanya untuk *dragging* dan bukan untuk loading. Untuk mengantisipasi hal ini terjadi, peralatan mesin jangkar pada tongkang harus selalu dalam kondisi baik.
3. Efisiensi waktu pergerakan  
Dalam hal melaksanakan pergerakan muster pada tugboat harus mengefiseinsikan waktu yang ada. Jika waktu yang digunakan tidak efisien bahan bakar juga yang di gunakan akan semakin banyak.
4. Assist  
Untuk sandar di area loading / *jetty* di butuhkan 1 bantuan kapal lain agar sandar dengan aman. Hal ini juga menyebabkan pemakaian bahan bakar yang tinggi pada tug boat karena selain untuk muat atau bongkar batu bara tug boat juga mempunyai tug yang lain untuk assist ke kapal besar atau ke *jetty*. Bahan bakar yang di gunakan untuk assist sandar ataupun keluar dari *jetty* dengan aman.
5. Horse power mesin kapal  
Horse power mesin adalah kapasitas mesin yang digunakan diatas kapal, semakin tinggi horse power yang digunakan kapal untuk bergerak akan semakin tinggi pula pemakaian yang di gunakan pada kapal tugboat tersebut.

#### 4. Data –Data pemakaian Bahan Bakar PT. Transcoal Pacific

1. *Daily Report*  
Adalah laporan harian yang dibuat oleh staf operational yang data pergerakannya dikirim oleh crew kapal tug boat melalui sms dan diteruskan oleh staf untuk di olah lagi menjadi laporan yang dapat di mengerti, untuk data pergerakan kapal diteruskan ke kantor pusat dan kantor cabang.
2. *Daily Performance*  
Adalah laporan yang di update selama 24 jam, *Daily Performance* laporan untuk mengetahui pergerakan – pergerakan kapaltug boat yang sedang melakukan olah gerak dan yang sedang berlabuh, *daily performance* dikerjakan oleh *Port Captain*. Pengiriman laporannya selambat – lambat nya di kirim jam 7 pagi.
3. *Assist Tug*  
Adalah laporan untuk mengetahui kapal – kapal apa saja yang dibantu sandar ke Jetty ataupun ke kapal besar (*Mother Vessel*) dan untuk mengetahui waktu pergerakan yang dilakukan dalam melakukan kegiatan tunda.

4. *FO Record*  
Adalah laporan keseluruhan pemakaian bahan bakar kapal yang di rekap dalam satu tabel guna mengetahui berapa short trip dan long trip yang dilakukan.
5. *Pengambilan Amprahan*  
Adalah laporan pengambilan bahan makananan dan bahan – bahan yang lain untuk kebutuhan kapal.
6. *Distribusi stock fuel*  
Adalah laporan yang dikerjakan oleh bunkerman, guna untuk mengetahui berapa *stock* bahan bakar yang ada diatas kapal untuk setiap harinya.
7. *Cargo and Assist*  
Adalah laporan jumlah cargo yang dimuat oleh tongkang/*barge* dan jumlah tunda yang dilakukan oleh kapal tersebut.

## F. KESIMPULAN

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi pemakaian bahan bakar yang sangat tinggi pada transshipment batubara pada PT. Transcoal Pacific belum maksimal dikarenakan pada keterangan dibawah ini:

1. Penekanan pemakaian Horse Power yang berlebihan menyebabkan tingginya pemakaian bahan bakar kapal tug boat.
2. Terjadinya penambahan jam pergerakan oleh crew kapal, untuk target sandar ke Jetty hanya minimal 1 jam dan dijadikan menjadi 1,25 jam, sehingga untuk pemakaian bahan bakar untuk kapal tug boat menjadi tinggi.

## DAFTAR PUSTAKA

Gianto,(1992). Pengontrolan Pemakaian Bahan-Bakar.(Online)

<https://ml.scribd.com/doc/233152057/Dokumen->

Mardi-Yuwono.Diakses tanggal 3 September 2017.

H.A. Abbas Salim, (1994). Pengertian Kapal TugBoat. <http://ejournal.an.fisip-unmul.ac.id/site/wp-content/uploads/2014/05/ejournal%20ROSY%20%2805-20-14-07-57-08%29.pdf>. Diakses tanggal 4 September 2017.

Hadi Susanto Saragoi. (2012). Pengawasan Bahan Bakar (online).

([http://www.elektro.undip.ac.id/el\\_kpta/wp-content/uploads/2012/05/L2F009113MKP.pdf](http://www.elektro.undip.ac.id/el_kpta/wp-content/uploads/2012/05/L2F009113MKP.pdf)). Diakses pada tanggal 8 September 2017.

Kunto, Ari.1999. Pengertian Konsumsi Bahan Bakar Spesifik (Online)

<http://educ4study.com/pengertian-konsumsi-bahan-bakar-spesifik/>..Di akses pada tanggal 20 September 2017.

Putri, Aprillia. (2001). Pengertian Bahan Bakar dan Jenis – Jenis Bahan Bakar(Online). [https://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Bahan\\_bakar&action=edit](https://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Bahan_bakar&action=edit).

Diakses pada tanggal 16 September 2017.

Tiyono, Sulis (2013). Definisi Batubara Menurut Para Ahli.

<http://catatansangrangerrastafara.blogspot.co.id/2013>

[/04/definisi-batubara-](http://catatansangrangerrastafara.blogspot.co.id/2013/04/definisi-batubara-dan-cara-pekerjaan.html)

[dan-cara-pekerjaan.html](http://catatansangrangerrastafara.blogspot.co.id/2013/04/definisi-batubara-dan-cara-pekerjaan.html)(Online). Diakses pada tanggal 20 September 2017.