

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Pengawasan**

Pengawasan secara umum diartikan sebagai suatu kegiatan administrasi yang bertujuan mengandalkan evaluasi terhadap pekerjaan yang sudah diselesaikan apakah sesuai dengan rencana atau tidak. Adanya pengawasan maka akan mencegah atau mengurangi berbagai penyimpangan dan kesalahan dalam melaksanakan tugas dalam mencapai tujuan organisasi. Pengawasan bukan dimaksudkan untuk mencari siapa yang salah atau yang benar tetapi lebih diarahkan kepada upaya untuk melakukan koreksi terhadap hasil kegiatan dan jika terjadi kesalahan atau penyimpangan yang tidak sesuai dengan sasaran yang ingin dicapai, maka segera diambil langkah yang dapat meluruskan kegiatan berikutnya sehingga terarah pelaksanaannya. Seperti yang di definisikan oleh Sondang P.Saigan (2014 : 213) pengawasan adalah “Proses pengamatan dari pelaksanaan seluruh kegiatan organisasi untuk menjamin agar semua pekerjaan yang sedang di lakukan berjalan sesuai dengan rencana yang telah di tentukan”.

Adapun menurut Iman Siswandi (2014 : 195) “pengawasan adalah sebagai proses untuk menjamin bahwa tujuan-tujuan organisasi dan manajemen tercapai”. Pengertian tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa pengawasan adalah salah satu fungsi manajemen yang merupakan proses untuk mencapai kinerja yang lebih baik. Fungsi manajemen pengawasan dapat menentukan apakah dalam proses pencapaian tujuan telah sesuai dengan apa yang direncanakan dan dikehendaki oleh pimpinan, sehingga dapat diambil tindakan perbaikan yang diperlukan untuk melihat bahwa sumber daya manusia digunakan dengan baik didalam mencapai tujuan.

## 1. Proses pengawasan

Fungsi pengawasan yang dilakukan oleh pimpinan organisasi terhadap setiap pegawai yang berada dalam organisasi adalah merupakan wujud dari pelaksanaan fungsi administrasi dari pimpinan organisasi terhadap para bawahan. Imron (2012:8-9) mengungkapkan bahwa proses pengawasan pada dasarnya dilaksanakan oleh administrasi dan manajemen dengan menggunakan 2 macam cara yaitu:

### a. Pengawasan langsung

Yaitu apabila pimpinan organisasi mengadakan sendiri pengawasan terhadap kegiatan yang sedang dijalankan. Pengawasan langsung ini dapat berbentuk :

- 1) Inspeksi langsung
- 2) *On the spot observation*
- 3) *On the spot report*

Akan tetapi karena banyak dan kompleksnya tugas-tugas seorang pimpinan, terutama dalam organisasi yang besar, seorang pimpinan tidak mungkin dapat selalu menjalankan pengawasan langsung itu. Adanya berbagai kegiatan seorang pimpinan, maka diperlukan juga pimpinan melakukan pengawasan yang bersifat tidak langsung.

### b. Pengawasan tidak langsung

Yaitu pengawasan jarak jauh. Pengawasan ini dilakukan melalui laporan yang disampaikan oleh para bawahan. Laporan itu dapat berbentuk tertulis, dan lisan. Kelemahan dari pengawasan tidak langsung itu adalah bahwa sering para bawahan hanya melaporkan hal-hal yang positif saja. Pengawasan tidak langsung menyebabkan para bawahan itu mempunyai kecenderungan hanya melaporkan hal-hal yang diduga akan menyenangkan pimpinannya.

## 2.2. Bunker

Menurut Kluijven (2015:04) Bunker adalah mensuplai kapal dengan bahan bakar, misalnya minyak lumas, air yang dapat diangkut, yang biasanya dilakukan di pelabuhan. Bahan bakar digunakan untuk operasi kapal dan termasuk logistik kapal. Bahan bakar yang distribusikan di antara tangki bunker yang tersedia. Tanki induk dari keseluruhan bahan bakar yang dibutuhkan motor induk selama berlayar berfungsi untuk menyimpan bahan bakar yang diperlukan oleh mesin ketika di perjalanan, tangki bahan bakar terbuat dari plat baja tipis yang bagian dalamnya dilapisi oleh anti karat.

Menurut Pratama, (2009) Bunker adalah penyediaan bahan bakar untuk digunakan oleh kapal dan termasuk logistik kapal memuat bahan bakar dan mendistribusikannya di antara tangki bunkering yang tersedia (Pratama, 2009). Salah satu kegiatan rutin kapal dalam kehidupan sehari-harinya adalah melakukan bunkering, istilah khusus yang di pakai untuk mengisi BBM. Bunker kapal harus sesuai dengan tujuan penggunaan bunker dalam arti bahwa bunker atau bahan bakar kapal tersebut dapat di pergunakan secara aman baik untuk mesin induk atau mesin-mesin lainnya sebagai penggerak kapal tanpa menyebabkan terjadinya kerusakan pada mesin tersebut.

Menurut tata kerja organisasi *Bunker Operation and Compliance* (BOC) (NO.B-001/F20340/2011-SO Rev,0) tentang *Supply Bunker Own Use* menyatakan bahwa *supply Bunker* merupakan suatu prosedur prnyaluran bahan bakar diatas kapal berdasarkan permintaan kebutuhan bunker kapal milik charter dari Nahkoda kapal yang melalui Marine Rigion do PT. PERTAMINA (Persero), di antaranya untuk kapal Tanker, Tug Boat, Mooring Boat, RIB, dan kapal-kapal ringan di terminal khusus

Menurut tata kerja organisasi *Marine Operation Marine Region IV* (NO. B-008/F24400/2013-SO) tentang pengukuran dan perhitungan suplai bunker di atas kapal menyatakan bahwa suplai bunker merupakan proses pemenuhan kebutuhan bahan bakar di atas kapal milik/carter dari Nahkoda kapal melalui *Marine Region* atau *Ship Operation* sampai dengan pembuatan analisa dan evaluasi terhadap performace kapal.

1. Bunker survey adalah kegiatan pengawasan pengisian bahan bakar kekapal. Untuk menghindari kecurangan atau kesalahpahaman dalam kegiatan pengisian bunker kapal, maka kedua belah pihak atau salah satu pihak meminta jasa bunker survey kepada perusahaan jasa survey khususnya jasa marine survey atau oil dan gas.
  - a. Prosedur yang sangat penting diperhartikan pada saat melakukan bunker survey adalah sbb:
    - 1) Memeriksa dan memastikan alat ukur, tabel yang digunakan masih valid dan *certified*.
    - 2) Mencatat angka draft kapal yang akan menjadi acuan koreksi perhitungan. Tujuannya untuk memudahkan jika memungkinkan usahakan meminta kapal dalam kondisi trim sekecil mungkin atau tegak dan lurus (*even keel & Upright*)
    - 3) Pastikan crew kapal tidak melakukan aktifitas pemindahan cairan (*ballast*, muatan, *freshwater*) atau aktifitas *crane* yang dapat mengganggu proses pada saat pengukuran/*sounding* ataupun pada saat pembacaan draft kapal.
    - 4) Melakukan pengukuran (*sounding/ullaging*) *initial gauge* sebelum proses bunker atau transfer bahan bakar dimulai. Kegiatan ini mesti disaksikan oleh perwakilan kapal, perwakilan *charter party* dan atau pihak antara *supplier* dan *receiver*.
    - 5) Pemeriksaan Suhu dengan menggunakan thermometer. Pastikan thermometer yang digunakan bekerja dengan baik.
    - 6) Jika diperlukan memasang segel /seal pada manifold, tanki, pompa, kran-kran, atau line yang tidak digunakan untuk menghindari kecurangan pada aliran minyak.
    - 7) Setelah inisial pengukuran, dapat segera melaksanakan transfer minyak/bunker. Pada saat proses bunker surveyor wajib tetap memonitor kegiatan dengan memperhatikan flowmeter reading, selang hose yang digunakan, rate pompa, memperhatikan hal-hal mencurigakan pada crew kapal untuk menghindari penyalahgunaan

ataupun pencurian minyak, serta memastikan minyak hanya mengalir menuju tanki nominasi kapal receiver.

- 8) Setelah pengisian bunker selesai atau sudah sesuai dengan DO atau rencana bunker, lakukan pengukuran lagi (*Final ullage*).
  - 9) Melakukan perhitungan dari hasil sounding/ullage initial dan final untuk menentukan jumlah bunker dengan tetap memperhitungkan nilai-nilai koreksi baik dari trim, list, koreksi temperature, dan *density* untuk menentukan volume MT.
- b. Prosedur dan cara menghindari kekurangan muatan maat bunker survey sebagai berikut:
- 1) Awas tabel kalibrasi kapal di ganti pelaut harus jeli memeriksa buku tabel kapal milik bunker barge apakah sudah terkalibrasi dengan baik, buku tabel kablirasi kapal yang original harus disertai stempel dari class atau badan yang berwenang.
  - 2) Panjang pita sounding tidak akurat pastikan sounding tape yg digunakan dimulai dari angka nol dan tidak ada sambungan
  - 3) Pipa sounding di modifikasi terkadang ada juga pelaut atau bunker club yang tidak baik dengan berbuat memodifikasi pipa sounding dengan memberi penghalang di ujung pipa sounding dengan kondom atau penghalang lainnya, makanya pastikan tinggi reference height sama dengan yg ada di buku tabel kalibrasi kapal.
  - 4) Hasil sounding nol belum tentu isi tanki kapal kosong hasil sounding menunjukkan angka nol belum tentu tidak ada minyak di dalam tanki maka periksa berdasarkan buku tabel kalibrasi kapal.
  - 5) Hati-hati ada transfer antar tanki maupun pemanfaatan gravitasi minta *stowage plan* muatan bunker kapal sebelum di mulai bunker dan harus di cek semua tanki kapal tanpa terkecuali bukan hanya tanki yag mau di bongkar saja untuk bunker survey
  - 6) Awas efek cappucino (busa dari pemompaan udara selama proses bunker survey) anda harus tau apa itu "cappuccino effect" yang merupakan istilah untuk busa foam yang ada diatas minyak sebagai

hasil dari pemompaan ketika bunker survey sedang berlangsung, pastikan ketika akan di sounding minyak sudah stabil dan tidak ada lagi "cappuccino effect".

- 7) Hati-hati bila ada permainan density atau temperature mintalah certificate of quality daripada bahan bakau minyak yang akan di supply bunker ke kapal kita untuk menghindari permainan density dan temperature ketika *bunker survey calculation* di lakukan, namun ini dilakukan untuk bunker survey dengan penerimaan muatan dalam satuan metric tons saja.
- 8) Barge sample manifold usahakan untuk memasang bunker sample kit di ujung manifold pasang saat memasang hoses connected untuk melihat secara visual akan hal-hal yang mencurigakan dari pada minyak yang dipompa dari kapal bunker barge
- 9) Hati-hati ketika pelaksanaan bunker survey yang molor selesainya ketika pilot sudah *boarding on board*, banyak bunker club memanfaatkan keterbatasan waktu bunker survey dengan alasan terlambat datang padahal waktu bunker survey sudah dekat atau mepet dengan pandu naik kapal.
- 10) Hati-hati flowmeter haya ditiup angin jika bunker survey menggunakan flowmeter reading sebagai acuan penerimaan angka bunker survey di atas kapal.

2. Dikarenakan pada proses kegiatan bunker minyak sering terjadi kekurangan minyak baik disengaja maupun tidak disengaja. Oleh karena itu peran surveyor sangat dibutuhkan.

Contoh kecurangan yang biasa terjadi pada kegiatan bunker survey:

- a. Tabel kapal tidak valid (tidak terkalibrasi, tidak memiliki stamp Class atau badan yang berwenang), tabel beda peruntukan atau dimanipulasi.
- b. Reference Height pipa sounding tidak sesuai dengan ditable kapal atau ketinggian pipa sounding dimodifikasi.
- c. Alat sounding tape/UTI dimodifikasi, dipotong dan tidak akurat.
- d. Dan seterusnya.

### 3. *Standar Operational Prosedure* (SOP)

#### a. Persiapan awal

- 1) KKM beserta surveyor dan di saksikan tim pengawas bunker harus menyounding seluruh tangki minyak, menghitung jumlah ROB (*Remaining On Board*) didalam tangki, menentukan jumlah bunker yang akan diisi ke tiap tangki hingga batas yang aman (max. 80% volume) dan rencanakan urutan pengisian tangkinya, batas max. pengisian tersebut dimaksudkan untuk menghindari overflow bila kapal memasuki daerah bercuaca buruk yang menyebabkan kapal rolling dengan derajat kemiringan yang besar.
- 2) KKM harus memeriksa kondisi peralatan, baik peralatan dari pelabuhan atau peralatan yang dipasok oleh pencharter yang akan digunakan untuk operasi bunker dan akan melaporkannya kepada Nahkoda.
- 3) Disiapkan bahan-bahan untuk penyerap minyak seperti pasir, serbuk gergaji, majun secukupnya untuk menjaga bila ada tumpahan minyak yang terjadi.
- 4) KKM harus meminta kepada pihak pemasok bunker untuk kecepatan pengisian (*max rate*) dan tekanan pengisian harus sesuai dengan batas yang diizinkan
- 5) Sebelum memulai proses memompa minyak ke kapal kedua belah pihak harus sudah membuat persetujuan tentang tanda atau isyarat yang digunakan sebagai contoh untuk memulai penyaluran minyak, selesai bunker dan emergency stop.

#### b. Menjelang pengisian BBM

- 1) Memulai bunker harus dengan pemompaan yang terendah, sehingga aliran dapat segera dihentikan bila ada terjadi kecelakaan. Tekanan aliran minyak juga harus dipantau saat memulai bunker untuk memastikan tekanan kerjanya tidak melebihi batas maksimalnya.
- 2) Pengukuran sounding harus diambil sesering mungkin sesuai kebutuhan Masinis yang bertanggung jawab. Kecepatan pengisian

(*filling rate*) harus direndahkan pada saat tangki mulai penuh dengan memberitau pihak darat atau tongkang, demikian pula pemberitahuan harus diberikan sebelum kecepatan pengisian dihentikan (selesai).

- 3) Selang-selang tersebut dan peralatan lainnya harus secara teratur diperiksa untuk mengetahui lebih dini terdeteksinya kebocoran atau kerusakan. Perhatian yang paling khusus adalah untuk menghindari terjepitnya selang diantara kapal dan pelabuhan

#### c. Selama Pengisian

Memulai bunker harus dengan tekanan pompa yang terendah, sehingga aliran dapat segera di hentikan bila terjadi kebocoran. Tekanan aliran minyak harus di pantau saat memulai bunker untuk memastikan tekanan kerjanya tidak melebihi batas maksimal.

Selang-selang dan peralatan lainnya harus di periksa secara teratur untuk mengetahui adanya kebocoran atau kerusakan. Perhatian ini yang paling khusus adalah untuk menghindari terjepitnya selang di antara kapal dan dermaga..

- 1) Mulai pompa dengan kecepatan minimal.
- 2) Monitor tekanan pipa pengisian.
- 3) Periksa apakah ada kebocoran di selang.
- 4) Kurangi kecepatan pemompaan.
- 5) Tutup katup setiap selesai pengisian satu tangki.
- 6) Saksikan tanggal dan tanda tangan bersama sisikan untuk stempel dan disegel.
- 7) Yakinkan setelah lakukan ullage untuk pengeringan selang atau penutup saluran.
- 8) Beritahukan pemasok bila telah mencapai tangki terakhir.
- 9) Beri kesempatan kepada pemasok untuk memberi peringatan kecepatan.
- 10) Beri waktu bagi pemasok untuk memberi aba-aba berhenti.
- 11) Keringkan selang setelah selesai pengisian dan tutup semua katup isi.

d. Setelah pengisian

Pengecekan sounding yang terakhir harus di ambil dan di hitung jumlah minyak yang di terima berdasarkan *Specific Gravity* (SG) dan temperatur. Cara yang sama pengukuran sounding juga dilakukan terhadap pembacaan flow meter didarat untuk mencocokkan jumlah yang di terima, bila ada ketidak cocokan (terlampau jauh berbeda) maka perlu di priksa nota tanda terima bunker di tandatangani.

- 1) Yakinkan bahwa semua selang telah di keringkan.
- 2) Tutup dan pemasangan flensa buta dari monifol telah di lakukan.
- 3) Tutup dan lepaskan sambungan kopleng selang.
- 4) Konfirmasi ulang apakah semua pipa isi dan katup isi tangki telah di tutup.
- 5) Konfirmasi ulang semua pipa duga tangki bahan bakar.
- 6) Tetapkan dan setuju catatan pembacaan dari tongkang dengan kapal.
- 7) Periksa apakah penerimaan telah benar.
- 8) Isi oil record book.

4. Prosedur Keselamatan Bunker

- a. Mengurus ijin kerja bunker bahan bakar.
- b. Melakukan kegiatan sesuai dengan checklist.
- c. Siapkan alat sounding dan menghitung volume tanki dengan benar.
- d. Siapkan serbuk gergaji.
- e. Tutup lubang-lubang yang mengarah ke laut.
- f. Siapkan tabung kebakaran yang sesuai.
- g. Siapkan alat komunikasi antar personil bunker selama kegiatan operasional.
- h. Siapkan pasir.
- i. Siapkan SOPEP (*Shipboard Oil Pollution Emergency Plan*).
- j. Memasang tanda larangan merokok dan api terbuka di area pada saat bunker.
- k. Memasang bendera merah pada saat kegiatan bunker berlangsung.

### 2.3. Bahan Bakar

#### 1. Pengertian bahan bakar

Suatu materi apapun yang bisa diubah menjadi energi. Bahan bakar mengandung energi panas yang dapat dilepaskan dan dimanipulasi. Kebanyakan bahan bakar digunakan manusia melalui proses pembakaran 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 di dalamnya bensin dan solar) merupakan jenis bahan bakar yang paling sering digunakan manusia.

Bahan bakar lainnya yang bisa dipakai adalah logam radioaktif.

#### 2. Sistem bahan bakar

Sistem bahan bakar adalah sistem yang digunakan untuk mensupply bahan bakar yang diperlukan motor induk pada umumnya:

- a. Mesin diesel kecepatan rendah dapat beroperasi dengan hampir setiap bahan bakar cair dari minyak tanah sampai minyak bunker.
- b. Mesin diesel kecepatan tinggi modern, karena singkatnya selang waktu yang tersedia untuk pembakaran pada setiap daur memerlukan minyak bakar yang lebih khusus dan lebih ringan.
- c. Jenis bahan bakar terbagi berdasarkan bentuk dan wujudnya.