

## Analisis Rusaknya Pompa Muatan Pada Saat Bongkar Muatan Di MT. Sharon

Gusrah

Politeknik Maritim AMI Makassar

*Corresponding Author: Gusrah*

*Penulis Pertama: Telp: 085242027878*

*E-mail: capt.gusrah62@gmail.com*

### Abstrak:

Negara Indonesia merupakan Negara Maritim karena perairannya yang luas dan mendominasi sehingga Negara Indonesia membutuhkan sarana transportasi laut yang sangat besar. Pendistribusian kebutuhan pokok maupun bahan bakar di seluruh wilayah Indonesia. Pengangkutan bahan bakar minyak melalui laut dilakukan dengan menggunakan kapal laut yang dirancang khusus untuk membuat bahan bakar minyak yaitu kapal tanker, bongkar muatan pada kapal tanker menggunakan pompa muatan. Dalam proses bongkar sangat dibutuhkan keahlian dan kecermatan khusus guna menunjang kelancaran proses bongkar muatan, yang mana bahan bakar minyak adalah salah satu jenis muatan yang berbahaya. Namun telah kerusakan pompa saat bongkar muatan terjadi dikapal MT. SHARON saat berada di Dermaga Pertamina Plaju Palembang. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis tentang rusaknya pompa muatan pada saat bongkar muatan di MT. Sharon. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kualitatif. Penelitian ini juga menggunakan beberapa cara untuk pengumpulan hasil data yaitu dengan cara observasi dan wawancara langsung di lapangan. Dalam teknik observasi digunakan dengan maksud untuk mendapatkan atau mengumpulkan data secara langsung di kapal di MT. Sharon mengenai rusaknya pompa muatan pada saat bongkar muatan yang terjadi di Dermaga Pertamina Plaju Palembang. Hasil penelitian ini di ketahui bahwa Penyebab terjadinya kerusakan pompa muatan di kapal di MT. Sharon disebabkan karena kurangnya pemahaman kru kapal terhadap prosedur bongkar muatan, tidak tersedianya alat atau ( *spare part* ) yang cukup diatas kapal dan kurangnya perawatan pada pompa muatan sehingga terjadinya kerusakan pada saat bongkar muat di Dermaga Pertamina Plaju Palembang.

Kata Kunci: Pompa Muatan, Bongkar Muat, MT. Sharon

## 1. PENDAHULUAN

Negara Indonesia merupakan Negara kepulauan yang wilayahnya sangat luas dikenal dengan Negara Maritim karena perairannya yang luas dan mendominasi sehingga Negara Indonesia membutuhkan sarana transportasi laut yang sangat besar. Pendistribusian kebutuhan pokok maupun bahan bakar di seluruh wilayah Indonesia. Dalam pendistribusian bahan bakar di seluruh Negara Indonesia dibutuhkan kapal khusus memuat bahan cair dan gas yaitu kapal tanker. Kapal tanker adalah kapal untuk mengangkut muatan cair. Karena muatan cair bisa bebas bergerak ke belakang/depan,kiri/kanan yang membahayakan stabilitas kapal,maka ruangan kapal dibagi dalam beberapa compartement vertikal yang berupa tangki-tangki. Berbagai macam muatan atau cargo produk yang dibawa oleh kapal tanker, termasuk *hidrokarbon* produk seperti minyak, bahan bakar gas cair (LPG), bahan bakar gas alam cair (LNG) dan produk bahan kimia.

Dalam hal ini, kapal laut semakin memegang peranan penting dalam jasa transportasi. Hal ini mengingat bahwa segi biaya transportasi laut relatif lebih murah dari pada transportasi lainnya. Untuk menunjang kelancaran pelayaran maka dibutuhkan perawatan pada alat-alat bantu di antaranya adalah pompa muatan dimana berfungsi sebagai alat bongkar muat yang akan di gunakan untuk melakukan kegiatan bongkar muatan pada kapal tanker. Pompa muatan di tuntutan untuk selalu dapat dioperasikan untuk pembongkaran muatan yang diangkut di atas kapal. Tersedianya pompa muatan merupakan hal yang wajib bagi kelancaran operasional kapal tanker.

Pada saat sekarang ini kebutuhan bahan bakar minyak semakin meningkat, khususnya bagi negara-negara berkembang yang sedang aktif dalam sektor pembangunan. Sehingga membuat sektor *export import* bahan bakar minyak terus meningkat, dimana dalam hal ini jasa perusahaan pelayaran sangat berperan penting dalam sektor penyediaan sarana transportasi laut. Pengangkutan bahan bakar minyak melalui laut dilakukan dengan menggunakan kapal laut yang dirancang khusus untuk membuat bahan bakar minyak yaitu

kapal tanker, bongkar muatan pada kapal tanker menggunakan pompa muatan. Pompa muatan sebagai salah satu mesin aliran *fluida hidrolis* pada dasarnya digunakan untuk memindahkan cairan dari satu tempat ke tempat lainnya dengan cara menaikkan tekanan *fluida* yang dipindahkan tersebut. Pompa akan memberikan energi mekanis pada *fluida* kerjanya, dan energi yang diterima *fluida* digunakan untuk menaikkan tekanan dan melawan tahanan-tahanan yang terdapat pada saluran instalasi pompa.

Dalam proses bongkar sangat dibutuhkan keahlian dan kecermatan khusus guna menunjang kelancaran proses bongkar muatan, yang mana bahan bakar minyak adalah salah satu jenis muatan yang berbahaya, jika dalam pelaksanaannya tidak ditunjang dengan rasa tanggung jawab yang tinggi baik terhadap kapal maupun muatannya akan membahayakan. Seperti halnya terjadinya kerusakan pada pompa muatan saat proses pembongkaran muatan.

Kerusakan pompa adalah tidak berfungsinya mesin atau peralatan mekanis yang digunakan untuk menaikkan cairan dari bagian rendah ke bagian yang lebih tinggi. Adapun beberapa faktor yang menyebabkan kerusakan pompa yaitu kerusakan alat *bearing*, kebocoran, tekanan pompa yang terlalu tinggi, jangka waktu penggunaan dan saringan yang kotor pada pompa. Kerusakan pompa saat bongkar muatan terjadi dikapal MT. SHARON saat berada di Dermaga Pertamina Plaju Palembang. Dalam peristiwa ini sangat merugikan perusahaan, kru kapal maupun pihak pencarter. Oleh karena itu, dalam penelitian ini akan menganalisis tentang rusaknya pompa muatan pada saat bongkar muatan di MT. Sharon.

## 2. METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif. Penelitian ini juga menggunakan beberapa cara untuk pengumpulan hasil data yaitu dengan cara observasi dan wawancara langsung di lapangan. Dalam teknik observasi digunakan dengan maksud untuk mendapatkan atau mengumpulkan data secara

langsung di kapal di MT. Sharon mengenai rusaknya pompa muatan pada saat bongkar muatan yang terjadi di Dermaga Pertamina Plaju Palembang.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Faktor Penyebab Rusaknya Pompa Muatan Pada Saat Bongkar Muatan di MT.Sharon

Pada saat proses bongkar dilaksanakan, sangat dibutuhkan keahlian dan kecermatan dalam pengoperasian pompa guna menunjang kelancaran proses bongkar. Apabila pelaksanaannya tidak sesuai maka ada banyak kemungkinan yang bisa terjadi, salah satunya yaitu rusaknya pompa muatan. Berikut ini beberapa faktor yang dapat menyebabkan rusaknya pompa muatan di MT. SHARON, yaitu :

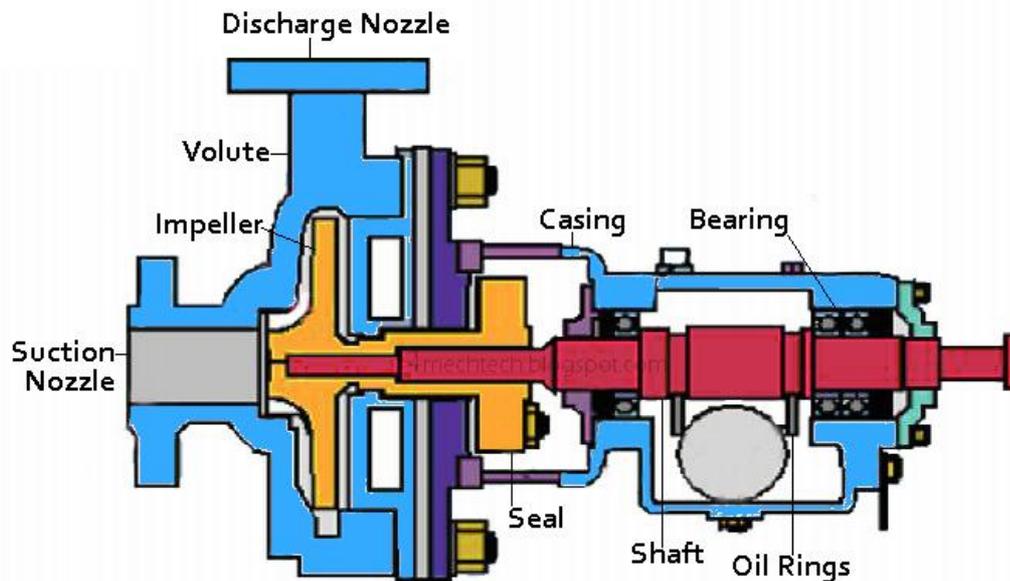
##### 1. Alat *Bearing*

*Bearing* dalam bahasa Indonesia diartikan sebagai bantalan, sering juga disebut dengan istilah laher. *Bearing* adalah sebuah komponen mekanik yang berfungsi untuk membatasi gerak relatif antara dua atau lebih komponen agar selalu bergerak pada arah yang diinginkan. Alat ini biasa mengalami masalah seperti :

- a) Pemasangan yang tidak sejajar yang akan menimbulkan guncangan pada saat pompa berputar sehingga dapat merusak *bearing*.
- b) Kemiringan dalam pemasangan juga menjadi faktor kerusakan, karena *bearing* tidak dapat menumpu poros dengan baik, sehingga timbul getaran yang dapat merusak komponen tersebut.
- c) Kualitas *bearing* yang tidak memenuhi standar juga menjadi salah satu faktor penting yang menyebabkan kerusakan pompa muatan karena saat sekarang ini banyak penjualan *bearing* yang tidak memperhatikan standar kualitasnya.
- d) Penggunaan *bearing* yang melewati batas waktu penggunaannya hal ini terjadi karena kurangnya pemahaman tentang jangka waktu penggunaan *bearing* itu sendiri.

- e) Terdapat kontaminasi seperti debu dan kotoran pada *bearing*, penyebab terdapatnya debu dan kotoran pada *bearing* salah satunya adalah keadaan jarangny pemberian minyak pelumasan terhadap bearing.
- f) Pemilihan jenis *bearing* dan pelumasannya yang tidak sesuai dengan buku petunjuk penggunaannya.

Pada Gambar 1 menunjukan gambar pompa pada alat *bearing* tersebut.



Gambar 1. alat *bearing*

## 2. Kebocoran

Kebocoran pada saat bongkar muatan juga sering terjadi karena adanya beberapa faktor yang mempengaruhi, yaitu :

- a) Ukuran paking yang tidak sesuai bentuk pompa tersebut,

Paking adalah alat yang terbuat dari karet atau aluminium yang dipasang pada pompa untuk menghindari kebocoran yang biasa terjadi saat bongkar muatan.

- b) Robeknya paking yang sudah lama digunakan tapi jarang diperiksa kondisinya.

- c) Terjadi gesekan antara *impeller* dengan rumah pompa. *Impeller* adalah bagian yang berputar dari pompa sentrifugal, yang berfungsi untuk mentransfer energi dari putaran motor menuju fluida yang dipompa

dengan jalan dari tengah impeller ke luar sisi impeller. Impeller menjadi komponen yang paling utama berpengaruh terhadap performa pompa.

### 3. Tekanan Pada Pompa / *Flow Rate*

Tekanan pada pompa / *flow Rate* adalah banyaknya jumlah muatan minyak yang mengalir dan diukur persatuan waktu laju alir per liter. Tekanan / *rate* yang terlalu tinggi sehingga melebihi kapasitas kinerja pompa yang sudah menjadi standar pengoperasian. Biasanya pompa muatan di kapal MT.Sharon menggunakan *rate* 600 kl/jam padahal sesuai petunjuk penggunaan pompa muatan telah disebutkan hanya boleh melakukan pemompaan maksimal 450 kl/jam. Dalam hal ini tentu saja tekanan pompa menjadi salah satu faktor yang sangat perlu diperhatikan dalam kerusakan pompa muatan. Biasanya tekanan pada pompa juga dipengaruhi oleh *valve* yang tidak terbuka penuh karena pada saat mulai mengoperasikan pompa muatan, kru yang sedang berdinamis jaga harus benar-benar mengecek semua *valve* seperti *isolation* , *section* , *stripping* dan *crossover* yang berada di *maindeck*, tidak lupa juga *valve* yang berada di ruang pompa karena *valve* yang pertama terhubung ke pompa muatan yaitu *valve* yang berada di ruang pompa bahwa semua telah terbuka penuh, karena jika ada *valve* yang tidak terbuka penuh maka tekanan pompa akan menjadi *back pressure* dan membuat pompa muatan bisa meledak dan rusak.

### 4. Waktu Penggunaan

Waktu penggunaan pompa juga harus diperhatikan saat melakukan bongkar muatan, setiap kapal *tanker* biasanya memiliki beberapa pompa muatan untuk mengantisipasi jika terjadi kerusakan pompa muatan. Dalam penggunaan pompa muatan sebaiknya digunakan secara bergantian antara pompa 1 dan pompa 2 setiap 12 jam, agar pompa tidak terlalu bekerja keras sehingga kedua pompa tersebut bisa bertahan lama untuk digunakan.

#### 5. Saringan Kotor / *Filter*

*Filter* adalah benda yang berfungsi untuk menyaring dan membersihkan minyak dari partikel dan kotoran sebelum dikirim ke pompa yang ada di mesin. Pada saat minyak berada di tanki jika tidak disaring terlebih dahulu bisa menjadi rusak. Hal ini bisa menyebabkan minyak terkontaminasi. Dengan adanya filter, minyak yang dikirim untuk proses pembongkaran akan tersaring dan bersih dari partikel kotoran dan karat. Penggantian filter adalah bagian dari perawatan berkala dan tidak sulit dilakukan. Penggantian filter disarankan untuk diganti secara berkala setiap selesai melakukan bongkar muatan atau setiap 1 *voyage*. Setiap pompa muatan pasti dilengkapi dengan saringan, hal ini bertujuan agar sisa-sisa pasir atau kotoran yang berada di dalam *tanki* tidak langsung masuk ke pipa menuju *tanki* darat. Saringan yang kotor juga mempengaruhi kinerja pompa muatan karena jika pompa dipenuhi dengan kotoran atau sisa-sisa pasir maka pompa tidak bisa bekerja secara maksimal karena terhalang oleh kotoran tersebut.

### **B. Upaya Mencegah Rusaknya Pompa Muatan Pada Saat Bongkar Muatan di MT.SHARON**

Adapun Upaya Mencegah Rusaknya Pompa Muatan Pada Saat Bongkar Muatan di MT.SHARON yaitu :

1. Perawatan Pompa
2. Jangan menyalakan pompa saat tidak ada muatan
3. Menjaga level muatan
4. Mengecek temperatur

### **4. KESIMPULAN**

Dari hasil pembahasan di atas penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Penyebab terjadinya kerusakan pompa muatan disebabkan karena kurangnya pemahaman kru kapal terhadap prosedur bongkar muatan, tidak

tersedianya alat atau ( *spare part* ) yang cukup diatas kapal dan kurangnya perawatan pada pompa muatan.

2. Adapun upaya dalam mencegah terjadinya kerusakan pompa adalah melakukan perawatan pompa diantaranya termasuk pemberian pelumas dan *grease*, jangan menyalakan pompa saat tidak ada muatan dan menjaga temperatur pompa pada saat melakukan bongkar muatan.

## DAFTAR PUSTAKA

[1] Arwinas, 2001:9, "Muatan kapal laut", Perpustakaan Politeknik Maritim AMI, Makassar.

[2] Depdiknas, 2005 : 52 "Pengertian Pompa", Balai pustakam Jakarta.

[3] Sudjatmiko 1995:64, " Pengertian Muatan Kapal " ; Perpustakaan Politeknik Maritim AMI, Makassar.

[4] Dokumen pada kapal MT.Sharon