

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

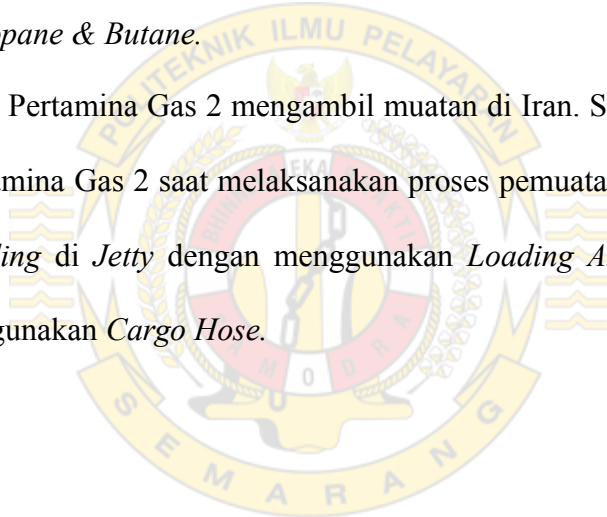
### **A. Latar belakang**

Gas alam merupakan salah satu sumber energi panas dalam memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari yang mempunyai keunggulan mempunyai nilai panas yang baik dan pembakarannya tidak berdampak buruk terhadap lingkungan. Gas alam tersebut dapat diperoleh dari tambang minyak bumi secara langsung dan penyulingan minyak bumi. Penggunaan gas di Indonesia yang paling utama adalah sebagai bahan bakar alat dapur (terutama kompor gas). Selain sebagai bahan bakar alat dapur, gas juga cukup banyak digunakan sebagai bahan bakar kendaraan bermotor (walaupun mesin kendaraannya harus dimodifikasi terlebih dahulu). Gas ada beberapa jenis, yaitu LNG (*Liquefied Natural Gas*), LPG (*Liquefied Petroleum Gas*), dan *Chemical gas*. Namun berdasarkan kebutuhan utama gas yang dominan digunakan adalah LPG (*Liquefied Petroleum Gas*). Melihat hal tersebut maka pengangkutan LPG melalui sarana transportasi laut menjadi hal yang vital dan dominan.

Sarana transportasi laut yang memenuhi kriteria untuk hal ini adalah tipe kapal *tanker* jenis *gas carrier* yang didesain khusus untuk mengangkut muatan gas dalam bentuk cair. Kapal pengangkut gas secara khusus dirancang dan didedikasikan untuk mengangkut semua jenis gas alam cair (LNG) dan gas minyak bumi cair (LPG) ke tempat tujuan.

Salah satu perusahaan yang memiliki kapal tanker khusus memuat LPG adalah PT. Pertamina (Persero). Perusahaan ini memiliki 28 kapal yang digunakan untuk mengangkut LPG. Salah satu kapal terbesar yang dimiliki Pertamina adalah MT. Pertamina Gas 2 yang biasa disebut kapal VLGC ( *Very Large Gas Carrier*). Kapal MT. Pertamina Gas 2 memiliki *Gross Tonnage*: 48917, *Deadweight*: 54683 t, *Length Overall x Breadth Extreme*: 225.81m × 36.6m, *Year Built*: 2014, *Call Sign*: YDFN, *Flag*: Indonesia [ID] yang memiliki kapasitas muatan 84.000 meter kubik. Muatan yang diangkut MT. Pertamina Gas 2 adalah *Propane & Butane*.

VLGC Pertamina Gas 2 mengambil muatan di Iran. Sistem yang digunakan VLGC Pertamina Gas 2 saat melaksanakan proses pemuatan LPG, menggunakan sistem *Loading* di *Jetty* dengan menggunakan *Loading Arm* dan *Ship To Ship (STS)* menggunakan *Cargo Hose*.



Saat kapal MT. Pertamina Gas 2 akan memuat *propane* & *butane* di Assaluyeh, Iran tanggal 29 Juli 2017 dengan masing-masing muatan kurang lebih 22.000 MT. Selama perjalanan, *Gas Engineer* dan *Gas Man* melakukan proses *reliquefaction* untuk menurunkan tekanan tanki sampai minimum sehingga saat proses pemuatan tekanan dalam tanki tidak naik sampai maximum. Saat proses pemuatan MT. Pertamina Gas 2 di Assaluyeh, Iran berlangsung, terjadi kelambatan karena muatan yang terlalu panas, cuaca yang terlalu panas, untuk *propane* seharusnya mencapai  $-42^{\circ}\text{C}$  dan untuk *butane* seharusnya bisa mencapai  $-4^{\circ}\text{C}$  tetapi yang terjadi adalah *propane*  $-35^{\circ}\text{C}$  dan untuk *butane*  $-1,5^{\circ}\text{C}$  yang menyebabkan tekanan dalam tanki menjadi naik. Kecepatan pemuatan harus disesuaikan agar tekanan tangki di bawah nilai maksimum yang diizinkan untuk kondisi saat berada dipelabuhan, ini berarti sekitar 0,4 bar. Kelambatan yang terjadi untuk *butane* seharusnya proses pemuatan memerlukan waktu 19 jam namun pada saat melakukan pemuatan memerlukan 42 jam, sedangkan untuk *propane* yang seharusnya proses pemuatan memerlukan waktu 19 jam namun pada saat proses pemuatan memerlukan 43 jam.

Kondisi tekanan dan suhu pada tangki juga harus diperhatikan pada proses pemuatan karena LPG dimuat dalam keadaan tekanan udara luar dan pada suhu rendah. Maka tangki harus mampu menahan keadaan tersebut. Suhu yang tinggi pada muatan dalam pemuatan dapat menaikkan tekanan dalam tangki sehingga melebihi batas tekanan yang telah ditentukan. Selain itu hal tersebut dapat memperkecil *rate* saat pemuatan agar tekanan dalam tangki menjadi stabil sehingga memperlambat pemuatan. Hal ini akan membuat proses pemuatan menjadi lebih lama. Tidak optimalnya penggunaan *cargo compressor* juga dapat berpengaruh dalam kelancaran pemuatan.

Karena tekanan tidak dapat diturunkan dan uap muatan tidak dapat dihisap untuk dirubah menjadi cairan yang berguna untuk menurunkan suhu pada tangki. Oleh karena itu penting dalam memperhatikan penanganan tekanan dan suhu pada tangki saat pemuatan sebagai upaya dalam mengatasi kendala-kendala tersebut. Sehubungan kendala-kendala yang terjadi pada saat peneliti melakukan praktek laut di kapal VLGC Pertamina Gas 2 milik perusahaan PT. Pertamina maka peneliti mengambil judul skripsi:

**“ Penanganan Kelambatan Proses Pemuatan *Butane & Propane* kapal MT. Pertamina Gas 2 di *Jetty #15 Assaluyeh, Iran* ”.**

#### **B. Perumusan masalah**

Pemuatan dan pembongkaran merupakan suatu kegiatan rutin dalam pengoperasian kapal. Pemuatan dan pembongkaran yang benar dan sesuai dengan prosedur adalah suatu yang sangat vital, untuk itu dibutuhkan pengetahuan dan keterampilan khusus yang harus dimiliki oleh para mualim, dan anak buah kapal yang terlibat langsung dalam kegiatan bongkar muat tersebut. Hal ini berguna untuk keselamatan yang bersangkutan dan kapal secara keseluruhan juga demi kelancaran operasi kapal. Berdasarkan pengalaman peneliti selama melakukan proyek laut (prala) kegiatan bongkar muat terdapat berbagai kendala yang peneliti jadikan pokok permasalahan:

1. Mengapa terjadi kelambatan proses pemuatan LPG di kapal MT. Pertamina Gas 2 saat sandar di Assaluyeh, Iran ?
2. Bagaimana penanganan terhadap kelambatan proses pemuatan LPG di kapal LPG di kapal MT. Pertamina Gas 2 saat sandar di Assaluyeh, Iran?

#### **C. Tujuan penelitian**

Adapun maksud dan tujuan penelitian skripsi ini adalah:

1. Mengetahui penyebab terjadinya kelambatan proses pemuatan LPG di kapal MT. Pertamina Gas 2 saat sandar di Assaluyeh, Iran ?

2. Mengetahui penanganan dalam mengatasi kelambatan proses pemuatan LPG di kapal MT. Pertamina Gas 2 saat sandar di Assaluyeh, Iran ?

#### **D. Manfaat Penelitian**

Adapun maksud dan tujuan dari pada penelitian ini diharapkan mampu memberikan masukan bagi pihak-pihak yang terkait dengan seperti:

##### **1. Manfaat secara teoritis**

Bagi peneliti:

- a. Dapat menambah pengetahuan tentang cara proses bongkar muat muatan LPG dengan studi kasus dilapangan yang mana sangat bermanfaat bagi teman-teman seprofesi dan bagi calon pelaut yang ingin bekerja di atas kapal LPG dan juga yang masih dalam masa pendidikan dapat digunakan sebagai bahan referensi.
- b. Untuk dapat dijadikan sebagai bahan masukan dan pengalaman baru, sebagai awal menuju dunia kerja pada suatu saat nanti. Selain itu, juga sebagai bahan pembandingan antara ilmu teori yang di dapat dari kampus dengan ilmu yang di dapat pada saat praktek.

##### **2. Manfaat secara praktis**

Sebagai kontribusi masukan yang bermanfaat dalam memahami tentang penanganan kelambatan muatan LPG di kapal LPG Pertamina Gas 2 pada saat sandar di Assaluyeh, Iran.

Bagi kampus Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang:

- a. Penelitian ini dapat menjadi sebuah wacana yang dapat menambah pengetahuan yang lebih. Dapat juga sebagai bahan pengembangan ilmu dari tahun ke tahun.
- b. Menambah pengetahuan dan khasanah dari lapangan kerja.
- c. Menambah perbendaharaan perpustakaan akademi.

d. Meningkatkan mutu dan kualitas lembaga pendidikan PIP Semarang.

Bagi kru kapal:

- a. Menghindari terjadinya kesalahan dan kecelakaan kerja, yang sering disebabkan kurangnya pemahaman terhadap pelaksanaan aturan-aturan yang telah dibuat pada proses bongkar muat diatas kapal, khususnya muatan yang berbahaya termasuk dalam item IMDG *code* seperti *Liquified Petroleum Gas* (LPG) atau bentuk chemical gas lainnya.
- b. Mencegah tidak optimalnya pelaksanaan proses pemuatan LPG dan mencegah kerugian dalam segi ekonomi bagi Pertamina dan Perusahaan.
- c. Menghindari hal-hal yang dapat menghambat proses pemuatan yang disebabkan kurangnya pemahaman terhadap prosedur pemuatan LPG.

#### **E. Sistematika penelitian**

Penelitian skripsi ini ditulis berdasarkan pedoman penelitian skripsi agar lebih sistematis dan mudah dimengerti. Untuk mempermudah pembaca dalam mengetahui pokok-pokok permasalahan serta bagian-bagiannya, maka peneliti membuat skripsi ini menjadi lima bab, dimana tiap-tiap bab selalu dapat berkesinambungan dalam pembahasaannya yang merupakan suatu rangkaian yang tidak dapat terpisahkan, maka sistematika penelitian sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Dalam bab ini menjelaskan mengenai uraian yang melatar belakangi pemilihan judul, perumusan masalah yang diambil, tujuan penelitian, manfaat penelitian serta sistematika penelitian.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Dalam bab ini menjelaskan mengenai tinjauan pustaka yang berisikan teori-teori atau pemikiran-pemikiran yang melandasi judul penelitian yang disusun sedemikian rupa sehingga merupakan satu kesatuan utuh yang dijadikan

landasan penyusunan kerangka pemikiran, dan definisi operasional tentang variabel atau istilah lain dalam penelitian yang dianggap penting.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Dalam bab ini menjelaskan mengenai jenis metode penelitian, waktu dan tempat penelitian, sumber data, teknik analisa data, dan prosedur penelitian.

### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Dalam bab ini menjelaskan mengenai uraian hasil penelitian dan pemecahan masalah guna memberikan jalan keluar atas masalah yang dihadapi dalam pelaksanaan kegiatan operasional.

### **BAB V PENUTUP**

Sebagai bagian akhir dari penelitian skripsi ini, maka akan ditarik kesimpulan dari hasil analisa dan pembahasan masalah. Dalam bab ini, peneliti juga akan menyumbangkan saran yang mungkin bermanfaat bagi pihak yang terkait.

### **DAFTAR PUSTAKA**

### **LAMPIRAN**

### **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**