

# LAMPIRAN I

## DAFTAR WAWANCARA

### A. Nama-nama Kru Kapal Yang Diwawancara :

1. *Chief Officer* Hadi Wibowo (responden 1)
2. *Second Officer* Arendra Pramadikya (responden 2)
3. *Gas Engineer* Sigit Tri Wahyu (responden 3)
4. *Third Officer* Sigit Joko Nugroho (responden 4)
5. *Captain* Dasuki (responden 5)

### B. Hasil Wawancara

#### 1. *Chief Officer* Hadi Wibowo (responden 1)

##### a. Pertanyaan :

Mengapa penanganan tekanan dan suhu pada tangki muatan merupakan hal yang penting untuk diperhatikan dalam pemuatan LPG *fully refrigerated*?

Jawab :

Pada kapal LPG *fully refrigerated* muatan di muat dalam suhu mendekati titik didihnya agar muatan terjaga dalam bentuk cair. Sehingga untuk dapat menjaga bentuk muatan tetap dalam bentuk cair dan menghindari penguapan muatan maka suhu tangki muatan harus sama dengan suhu titik didih muatan dan tekanan tangki muatan mendekati tekanan udara luar. Maka penanganan tekanan dan suhu pada tangki muatan dalam pemuatan LPG *fully refrigerated* merupakan hal yang penting untuk diperhatikan dalam pemuatannya.

##### b. Pertanyaan :

Mengapa dalam penanganan tekanan dan suhu pada tangki muatan perlu menjalankan *reliequfaction system* dalam pemuatan LPG *fully refrigerated*?

Jawab :

Menjalankan *reliequfaction system* pada kapal LPG *fully refrigerated* berfungsi untuk mendinginkan dan menjaga tekanan tangki muatan menjadi stabil dalam pelaksanaan pendinginan tangki muatan sebelum pemuatan dan saat pemuatan berlangsung.

c. Pertanyaan :

Mengapa perlu dilaksanakan pendinginan pada tangki muatan sebelum pemuatan ?

Jawab :

Mengkondisikan tekanan dan suhu tangki muatan sebelum memuat dilakukan agar tangki muatan dapat dimuati muatan. Yaitu dengan melaksanakan pendinginan sehingga pendinginan merupakan langkah untuk mempersiapkan kondisi tangki muatan sebelum dimuati.

d. Pertanyaan :

Mengapa *reliequfaction system* perlu berjalan saat pemuatan berlangsung?

Jawab :

Pada saat pemuatan berlangsung, *ullage* pada tangki muatan akan semakin berkurang sehingga tekanan pada tangki muatan meningkat, oleh karena itu *reliequfaction system* tetap dijalankan untuk menghisap uap muatan tersebut agar tekanan tetap stabil.

e. Pertanyaan :

Mengapa perlu memperhatikan perubahan kondisi tangki muatan saat pemuatan berlangsung terutama Perwira Jaga yang sedang berjaga?

Jawab :

Memperhatikan perubahan kondisi tangki muatan yaitu tekanan dan suhunya

penting untuk dilaksanakan oleh Perwira Jaga saat jam jaga secara berkala sehubungan untuk menjaga *rate* pemuatan pada nilai maksimalnya yang telah disepakati dan apabila terjadi perubahan yang kurang stabil maka dapat segera mengambil tindakan untuk alasan keselamatan.

f. Pertanyaan :

Apakah akibat yang ditimbulkan dari muatan dengan suhu panas masuk ke dalam tangki muatan sehingga dapat mempengaruhi kelancaran pemuatan?

Jawab :

Kendala yang sering dihadapi pada saat pemuatan adalah panasnya muatan yang dipompakan dari pihak pemberi muatan saat pemuatan, hal tersebut dapat mempercepat kenaikan tekanan pada tangki muatan. Pada saat *relieffaction system* berjalan optimal *rate* pemuatan telah disesuaikan agar tekanan dan suhu tangki muatan tetap terjaga, tetapi yang terjadi perubahan tekanan dan suhu saat pemuatan pada tangki muatan tetap naik, hal ini diakibatkan karena suhu muatan dari kapal pemberi muatan terlalu panas sehingga *relieffaction system* kapal tidak mampu mengimbangi hal tersebut.

g. Pertanyaan :

Apakah pengaruh dari lubang kondenser yang kotor pada kondensasi di dalam kondensor sebagai bagian dari *relieffaction system* ?

Jawab :

Sedikitnya *liquid condensate* yang terlihat pada *liquid receiver* di kondenser diakibatkan karena kurang sempurnanya proses kondensasi di dalam kondenser. Hal tersebut disebabkan aliran air laut di dalam kondenser yang terhambat oleh kotoran dan kerang-kerang kecil sehingga air laut tidak cepat berganti untuk merubah uap muatan menjadi cair.

h. Pertanyaan :

Upaya apakah yang dilakukan dalam mengatasi kendala kurang optimalnya kinerja *reliquefaction system* ketika pemuatan akan berlangsung?

Jawab :

Pihak kapal melalui saya dan dengan persetujuan *Captain* mengajukan permintaan pemasangan *vapour return line* untuk mengatasi kendala kurang optimalnya kinerja *reliquefaction system* kapal dalam menurunkan uap muatan tekanan pada tangki muatan kapal.

i. Pertanyaan :

Upaya apakah yang dilakukan dalam mengatasi kendala suhu muatan yang panas ketika pemuatan berlangsung?

Jawab :

Untuk menjaga tekanan dan suhu pada tangki muatan agar tetap stabil sebagai dampak dari suhu muatan yang terlalu panas maka perlu untuk menurunkan *rate*, selanjutnya mengingatkan Perwira Jaga pada kapal kapal pemberi muatan untuk mengambil tindakan dalam hal tersebut.

j. Pertanyaan :

Upaya apakah yang dilakukan oleh pihak kapal berkaitan dengan kerugian yang ditimbulkan akibat dari panasnya suhu muatan dari pihak pemberi muatan?

Jawab :

*Captain* mengeluarkan dokumen *Letter Of Protest* untuk meminta pertanggungjawaban atas kerugian yang muncul akibat kendala tersebut. Hal ini dilakukan *Captain* untuk melindungi kepentingan kapal dan perusahaan pemilik kapal.

2. *Second Officer* Arendra Pramadikya (responden 2)

a. Pertanyaan :

Mengapa penanganan tekanan dan suhu pada tangki muatan merupakan hal yang penting untuk diperhatikan dalam pemuatan LPG *fully refrigerated*?

Jawab :

Sesuai dengan pengalaman saya tangki muatan LPG *fully refrigerated* didesain untuk memuat LPG dalam bentuk cair pada suhu mendekati titik didihnya dan pada kondisi mendekati tekanan udara luar atau tekanan udara sekitar. Sehingga dari hal tersebut tangki muatan harus memiliki suhu yang lebih rendah atau mendekati suhu titik didih muatannya dan tekanan tangki muatan harus dalam keadaan mendekati atau sama dengan tekanan udara sekitar agar suhu tangki muatan tetap terjaga. Dari hal tersebut sangat penting dalam penanganan tekanan dan suhu pada tangki muatan dalam pemuatan LPG *fully refrigerated* agar muatan dapat dimuat.

b. Pertanyaan :

Mengapa dalam penanganan tekanan dan tempertur pada tangki muatan perlu menjalankan *reliquefaction system* dalam pemuatan LPG *fully refrigerated*?

Jawab :

*Reliquefaction system* hanya terdapat pada kapal LPG *fully refrigerated* karena sistem tersebut diperlukan oleh kapal dalam mengatur suhu muatan di dalam tangki muatan tetap dingin dan tekanan tangki muatan menjadi stabil dan selanjutnya dijalankan untuk melaksanakan pendinginan dan tetap berjalan pada saat pemuatan berlangsung.

c. Pertanyaan :

Mengapa *reliquefaction system* perlu berjalan saat pemuatan berlangsung?

Jawab :

*Ullage* yang semakin mengecil menaikkan tekanan tangki muatan sehingga menaikkan suhu muatan didalam, hal tersebut akan mempercepat terjadinya penguapan muatan. Oleh karena itu *reliquefaction system* harus tetap dijalankan untuk menghisap uap muatan dari hasil penguapan sehingga tekanan tangki muatan menjadi stabil.

d. Pertanyaan :

Mengapa perlu memperhatikan perubahan kondisi tangki muatan saat pemuatan berlangsung terutama Perwira Jaga yang sedang berjaga?

Jawab :

Pada saat berdinam jaga ketika pemuatan, yang dilakukan adalah berusaha menaikkan *rate* pemuatan sampai angka yang disepakati agar pemuatan selesai sesuai jadwal. Pada saat *rate* dinaikkan maka tekanan dan suhu tangki muatan akan naik juga. Maka penting untuk memperhatikan perubahan nilai tekanan dan suhu secara berkala agar dapat disesuaikan dengan kenaikan *rate* pemuatan.

e. Pertanyaan :

Apakah akibat yang ditimbulkan dari muatan dengan suhu panas masuk ke dalam tangki muatan sehingga dapat mempengaruhi kelancaran pemuatan?

Jawab :

Panasnya suhu muatan yang masuk ke tangki muatan saat pemuatan menyebabkan naiknya tekanan dan suhu tangki muatan naik secara cepat. Selain itu dari hal tersebut menyulitkan saya untuk menyesuaikan *rate* pemuatan dengan naiknya kondisi tangki muatan tersebut.

f. Pertanyaan :

Upaya apakah yang dilakukan dalam mengatasi kendala suhu muatan yang

panas ketika pemuatan berlangsung?

Jawab :  
Setelah mengetahui bahwa tekanan tangki muatan mengalami kenaikan secara cepat akibat suhu muatan yang panas maka tindakan yang dilakukan saat itu adalah dengan segera menghubungi Perwira Jaga kapal pemberi muatan untuk menurunkan *rate* agar tekanan tangki muatan kembali stabil dan meminta Perwira Jaga kapal pemberi muatan untuk memeriksa suhu muatannya sehingga Perwira Jaga dari kapal pemberi muatan tersebut dapat mengambil tindakan.

g. Pertanyaan :

Upaya apakah yang dilakukan oleh pihak kapal berkaitan dengan kerugian yang ditimbulkan akibat dari panasnya suhu muatan dari kapal pemberi muatan?

Jawab :  
Penurunan *rate* yang dilakukan menyebabkan kapal tidak dapat lagi memenuhi *rate* yang telah tertera pada *Discharge Agreement*. Sehingga menyebabkan pemuatan menjadi lebih lama atau mengalami keterlambatan pemuatan karena *rate* yang kecil. Maka kerugian yang timbul karena kapal tidak dapat memenuhi kesepakatan tersebut yang diakibatkan suhu muatan dari kapal pemberi muatan yang panas, kapal mengajukan *Letter Of Protest* kepada pihak pemberi muatan.

3. *Gas Engineer* Sigit Tri Wahyu (responden 3)

a. Pertanyaan :

Mengapa penanganan tekanan dan suhu pada tangki muatan merupakan hal yang penting untuk diperhatikan dalam pemuatan LPG *fully refrigerated*?

Jawab :

Dalam pemuatan LPG *fully refrigerated* yaitu propana dan butana secara terpisah, penanganan tekanan dan suhu tangki muatan adalah hal yang sangat penting dalam pemuatan. Melihat muatan harus dimuat dalam kondisi suhu di bawah nol dan pada ruangan dengan tekanan mendekati tekanan udara luar agar muatan terjaga dalam bentuk cairnya.

b. Pertanyaan :

Mengapa dalam penanganan tekanan dan temperatur pada tangki muatan perlu menjalankan *reliquefaction system* dalam pemuatan LPG *fully refrigerated*?

Jawab :

Menjalankan *reliquefaction system* pada kapal LPG *fully refrigerated* bekerja dengan menghisap uap muatan hasil penguapan muatan cair dari dalam tangki muatan dan mengubahnya kembali menjadi muatan cair dengan suhu mendekati titik didih muatan tersebut kemudian dikembalikan ke tangki muatan sehingga suhu tangki muatan dapat menjaga suhu muatan tetap dingin dan tekanan tangki muatan menjadi berkurang. *Reliquefaction system* dijalankan sebelum kapal memuat untuk pelaksanaan pendinginan.

c. Pertanyaan :

Mengapa perlu dilaksanakan pendinginan pada tangki muatan sebelum pemuatan ?

Jawab :

Pelaksanaan pendinginan sebelum pemuatan bertujuan untuk menurunkan suhu dan tekanan tangki muatan sampai batas yang ditentukan sehingga tangki muatan dapat menerima muatan dalam bentuk cairnya”.

d. Pertanyaan :

Mengapa *reliquefaction system* perlu berjalan saat pemuatan berlangsung?

Jawab :

*Reliquefaction system* tetap berjalan saat pemuatan berlangsung. Hal ini dilakukan untuk tetap menjaga kondisi tangki muatan tetap stabil sampai akhir pemuatan.

e. Pertanyaan :

Mengapa perlu memperhatikan perubahan kondisi tangki muatan saat pemuatan berlangsung terutama Perwira Jaga yang sedang berjaga?

Jawab :

Pada saat pemuatan menaikkan *rate* pemuatan mengakibatkan suhu tangki muatan menjadi naik sehingga akan mempercepat penguapan pemuatan yang akan mengakibatkan naiknya tekanan tangki muatan. Maka pada saat jaga Perwira Jaga harus memperhatikan perubahan tekanan dan suhu tangki muatan yang disesuaikan dengan kenaikan *rate* dan juga harus disesuaikan dengan kemampuan *reliquefaction system* dalam menurunkan tekanan tangki muatan sehingga tekanan tangki muatan tetap stabil.

f. Pertanyaan :

Apakah akibat yang ditimbulkan dari muatan dengan suhu panas masuk ke dalam tangki muatan sehingga dapat mempengaruhi kelancaran pemuatan?

Jawab :

Naiknya tekanan dan suhu tangki muatan akibat panasnya suhu muatan yang masuk yang menyebabkan kenaikan tekanan tangki muatannya tidak dapat diimbangi oleh penghisapan *reliquefaction system* menyebabkan perubahan tekanan dan suhu muatan di dalam tangki muatan menjadi tidak terkontrol.

Selanjutnya kondisi ini dapat menyebabkan uap muatan mengalami *venting*.

g. Pertanyaan :

Apakah pengaruh dari lubang kondenser yang kotor pada kondensasi di dalam kondensor sebagai bagian dari *reliquefaction system*?

Jawab :

Ketika membongkar kondenser di kapal terlihat kotoran berupa lumpur dan sekumpulan kerang kecil pada lubang kondenser. Hal tersebut menghambat jalannya aliran air laut yang berguna untuk merubah uap muatan bertekanan menjadi *liquid condensate* yang selanjutnya dapat menghambat pendinginan tangki muatan saat pemuatan berlangsung.

h. Pertanyaan :

Upaya apakah yang dilakukan dalam mengatasi kendala kurang optimalnya kinerja *reliquefaction system* ketika pemuatan akan berlangsung?

Jawab :

Dengan *vapour return line*, sebagian uap muatan kapal dihisap oleh kompresor muatan pihak pemberi muatan dan sebagian dihisap kompresor muatan kapal sendiri sehingga tekanan dan suhu muatan cair didalam tangki muatan tetap terjaga.

i. Pertanyaan :

Upaya apakah yang dilakukan dalam mengatasi kendala suhu muatan yang panas ketika pemuatan berlangsung?

Jawab :

Pada saat terjadi evaporasi pada muatan yang diakibatkan oleh panasnya muatan yang masuk, Perwira Jaga segera melakukan komunikasi untuk meminta menurunkan *rate* pemuatan sebagai langkah awal untuk menghindari keluarnya uap muatan dari *release valve* karena uap muatan tekanan melebihi tekanan tangki muatan yang telah ditentukan.

4. *Third Officer Senior* Sigit Joko Nugroho (responden 4)

a. Pertanyaan :

Mengapa perlu memperhatikan perubahan kondisi tangki muatan saat pemuatan berlangsung terutama Perwira Jaga yang sedang berjaga?

Jawab :

Kontrol tekanan dan suhu tangki muatan perlu dilaksanakan untuk menjaga *rate* muatan berjalan stabil atau dalam keadaan yang memungkinkan dapat dinaikkan, hal tersebut tergantung pada suhu muatan cair yang masuk ke dalam tangki muatan, selain itu pengontrolan ini juga untuk menghindari uap muatan *venting* dari *release valve*.

5. *Captain* Dasuki (responden 5)

a. Pertanyaan :

Upaya apakah yang dilakukan dalam mengatasi kendala kurang optimalnya kinerja *reliequfaction system* ketika pemuatan akan berlangsung?

Jawab :

Dalam mengatasi kendala *reliequfaction system* kapal tidak bekerja secara optimal maka dilakukan pemasangan *vapour return line* dari kapal ke pihak pemberi muatan.

b. Pertanyaan :

Upaya apakah yang dilakukan oleh pihak kapal berkaitan dengan kerugian yang ditimbulkan akibat dari panasnya suhu muatan dari kapal pemberi muatan?

Jawab :

Untuk melindungi kepentingan kapal dan perusahaan dari kerugian yang diakibatkan panasnya suhu muatan dari kapal pemberi muatan, maka saya

mengajukan *Letter Of Protest* tentang pernyataan klaim.

