

LAMPIRAN

HASIL WAWANCARA TENTANG MASALAH-MASALAH YANG BERHUBUNGAN DENGAN OXYGEN DRYER PADA *INERT GAS* *SYSTEM PSA PLANT*

Permasalahan-permasalahan yang terjadi di atas kapal sangat kompleks dan luas, maka dari itu tidak semua permasalahan di atas kapal dapat dijabarkan secara rinci dalam buku petunjuk (*instruction manual book*) maupun buku lainnya, melainkan juga berdasar atas pengalaman-pengalaman para masinis dan kepala kamar mesin selama berlayar. Begitu juga permasalahan-permasalahan yang terjadi pada *inert gas system*. Karena itulah maka penulis juga melakukan wawancara untuk mencari data yang lebih objektif dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan kepada masinis 2.

Pertanyaan-pertanyaan tersebut antara lain:

Tanya : Faktor apa saja yang menyebabkan *oxygen dryer* tidak bekerja secara optimal atau mengganggu pengoperasian *PSA plant*?

Jawab : Perbedaan suhu udara *outlet* kompresor dengan dengan udara ruangan jauh menyebabkan uap air, *automatic drain* tersumbat, *manual drain* setiap 3 jam sekali tidak dilakukan, CMS tidak direaktivasi setelah 300 jam kerja, dan CMS banyak menyerap oli karena *oil separator* pada kompresor tidak bekerja dengan baik.

Tanya : Dampak apa saja yang ditimbulkan jika masalah-masalah di atas terjadi?

Jawab : *Dew point* udara *outlet kompresor* naik, *defferential pressure before and after oxygen dryer* tinggi karena *oxygen* tertahan pada *carbon molecular sieves* yang tergenang air, *PSA reffrigerant compresor* bisa *shut*

down/trip dan *adsorption process* akan terganggu karena CMS tidak mengikat *oxygen* dengan sempurna (daya ikat CMS terhadap *oxygen* lemah), *differential pressure* sebelum dan sesudah *oxygen dryer* tinggi sehingga udara yang dihisap *PSA reffrigerant compressor* tidak mencukupi dan *PSA plant* akan *shut down*, dan pembacaan *oxygen meter* tidak akurat karena endapan air menutup sensor pembacaan *oxygen*.

Tanya : Upaya apa yang harus dilakukan agar *oxygen dryer* bekerja dengan baik sesuai dengan *normal operational condition*?

Jawab : Upaya yang harus dilakukan agar *oxygen dryer* bekerja dengan baik adalah lakukan *routin check* dan *maintenance plant* terutama pada bagian *internal linnings oxygen dryer* seperti pembersihan *bottom drain*, reaktivasi *carbon molecular sieves* setiap 300 jam kerja *PSA plant*, *automatic drain control*, lakukan *manual drain* setiap 3 jam sekali pada saat *PSA plant* beroperasi, pembersihan pada *filter sea chest*, *filter* pompa pendingin *PSA plant* dan *line* pendingin *PSA plant*, pembersihan *oxygen censors*, dan kalibrasi *oxygen censors* beserta komponennya.

Tanya : Apakah akibatnya apabila kandungan O_2 pada *inert gas system* tinggi di atas 8%?

Jawab : Yang akan terjadi adalah *IGS* akan *trip* dan alarm akan terdengar di ruang kontrol sistem tersebut baik di *CCR* atau *ECR*. Hal ini disebabkan adanya *system control automatic*. Kadar O_2 di dalam *IGS* harus dijaga agar tidak melebihi 8% sebab O_2 yang tinggi bisa mengakibatkan kebakaran pada tangki muatan dan juga terjadi ledakan.

Tanya : Langkah-langkah apa yang dilakukan apabila hal tersebut terjadi?

Jawab : Yang harus dilakukan adalah segera menghentikan *cargo operation* dan mereset semua control panel *PSA plant*. Lakukan pengecekan terhadap sistem yang mengalami *trouble*, apabila kendala sudah diatasi maka segera *me-restart* kembali *PSA plant*.

Tanya : Bagaimana hal tersebut bisa terjadi?

Jawab : Yang sering terjadi adalah berawal dari suhu pendinginan *PSA compressore* tidak normal, sehingga udara keluar dari *PSA compressore* bersuhu tinggi setelah dikompresi dan pada *line* menuju *oxygen dryer* perbedaan suhu ruangan dan udara *outlet PSA compressor* terlalu jauh menyebabkan timbul uap air di dalam *line* tersebut. Lalu setelah *oxygen dryer* sudah terlalu banyak menyerap air maka air pada *water trap automatic drain* akan penuh apabila tidak dilakukan manual *drain* secara rutin dan hasilnya air naik menggenangi *carbon molecular sieves* pada *oxygen dryer tank* dan *oxygen* tidak terikat sempurna pada *carbon molecular sieves*, lalu kandungan *oxygen* dan air menuju *PSA reffrigerant compressore* tinggi membuat endapan pada *oxygen censor* dan endapan tersebut membuat pembacaan kadar *oxygen* dan kadar air tidak *actual*.

Tanya : Bagaimana cara merawat bagian *oxygen dryer* dan *PSA compressore cooling water* pada *inert gas system PSA plant*?

Jawab : Biasanya perawatan komponen *oxygen dryer* dan *PSA compressore* yaitu pembersihan *carbon molecular sieves* dan pada *automatic drain valve* yang sering tersumbat oleh kotoran dan reaktivasi *carbon molecular sieves* setiap 300 jam kerja dengan cara membakar hingga suhu 300°C

selama kurang lebih 1 jam dan pada saluran pipa air pendingin dilakuka pembersihan pada pipa penghubung ke *manometer* atau *pressure switch* dan *flow meter* serta selalu periksa saringan isap bagian pompa-pompa pendingin *PSA compressore* dan juga komponen-komponenya kalau sudah tidak berfungsi maka harus di *overhaul* bila tersedia *spare part on board*, jika belum ada segera buat *requisition action plant* perusahaan.

