

## BAB V

### P E N U T U P

#### V.1 Kesimpulan

- 1) Dari penelitian yang dilakukan serta ditunjang oleh dasar teori, maka dapat diambil kesimpulan bahwa telah terjadi penyimpangan program marine, karena sebagian besar kapal menggunakan air darat sebagai air umpan ( make up water). Dimana air darat sangat tidak memenuhi syarat dibandingkan dengan air distilat.
- 2) Dengan melaksanakan sistem perawatan terencana dan berkesinambungan maka Unjuk kerja dari sistem yang berada dikapal pada umumnya dan air ketel khususnya senantiasa terawasi selama beroperasi, sehingga diperoleh keuntungan sbb:
  - a) Mempersingkat waktu pelaksanaan docking
  - b) Peningkatan jumlah pengoperasian kapal ( commision days )
  - c) Menghindari terjadinya kerusakan yang fatal (break down)
  - d) Mempertahankan kapal dalam kondisi laik laut
  - e) Memperpanjang usia pakai ( life time ) dari peralatan

Hal tersebut diatas dapat terealisasi asalkan didukung oleh kesiapan spare part dan sumber daya manusia yang berkualitas.

#### V.2. Saran-saran:

1. Meluruskan / mengembalikan sumber pasokan air umpan yaitu menggunakan air distilat. Mengupayakan agar semua pesawat evaporator dapat bekerja optimal, dimana untuk pesawat evaporator yang tidak dapat dipanaskan dengan steam (sistem pemanas hanya dari cooling system) agar dilakukan modifikasi dengan sitem pemanas steam injection.
2. Penerapan planned maintenance system (PMS) pada ketel yang dioperasikan sehingga terhindar dari break down yang tidak terprediksi dan mengakibatkan performance kapal yang rendah.
3. Agar di pelabuhan-pelabuhan dapat disediakan air distilat / air yang memenuhi syarat sebagai air umpan ketel.
4. Perlu diadakan pelatihan-pelatihan / seminar mengenai ketel uap bagi para Engineer kapal dan Owner superintendent.

**DAFTAR PUSTAKA**

- A. M.J. Djoko Setyardo, *Ketel Uap*, Cetakan Pertama, Jakarta, 1990.
- B. Soesilo Hardjosoekanto, *Boiler and Cooling Water Treatment*, Jakarta, Pusdiklat Pelaut PERTAMINA, 1990.
- C. Program Pemutakhiran STCW 1978 Amandemen 1995, *Ketel Uap*, Jakarta, Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran, 2001.
- D. T. Van Der Veen, *Tehnik Ketel Uap*, Uitgevers Europese Educatieve Groep, Vleuten, Terjemah Oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Laut, 1977.
- E. Rochim Suratman dan Hermawan Prio Utomo, *Korosi dan Perlindungannya*, Bandung, Corrosion Technology Course, 1994.
- F. Messrs, Namura Shipbuilding Co. Ltd. SNO. 882, *Auxiliary Boiler Instruction Book of MT. Gebang / PERTAMINA 8002*, Japan, IHI – Ishikawajima Harina Heavy Industries Co. Ltd., 1994.