

Analisis Perawatan Berbasis Keandalan Sistem *Fuel Oil Purifier* Pada MT. Cordelia W

Oleh : Andi Rizki Al Ghani Ridata
Departemen : Teknik Perkapalan
Dosen pembimbing : 1. Prof. Dr. Eng. Hartono Yudo, S.T., M.T.
2. Dr. Eng.Ir. Samuel, S.T., M.T.

ABSTRAK

Sistem bahan bakar kapal memegang peran krusial karena secara langsung memengaruhi kinerja *main engine*. *Main engine* bekerja secara 24 jam dalam pengoperasian kapal sehingga perlu metode khusus untuk pencegahan kerusakan pada *main engine*, khususnya pada bagian sistem *Fuel Oil Purifier*. *Fuel Oil Purifier* merupakan salah satu alat bantu sistem permesinan kapal yang mempunyai peranan penting dalam memisahkan bahan bakar dari air dan kotoran. Penggunaan bahan bakar yang bersih adalah untuk menunjang pengoperasian mesin induk dalam menghasilkan pembakaran yang sempurna. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis sistem *Fuel Oil Purifier* pada kapal MT. Cordelia W menggunakan metode keandalan karena kegagalan pada sistem ini akan berdampak langsung pada mesin induk kapal. Metode keandalan digunakan untuk memeriksa sistem bahan bakar dengan menggunakan analisis kuantitatif dan kualitatif. Untuk analisis kualitatif, digunakan *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) dan *Fault Tree Analysis* (FTA). Untuk analisis kuantitatif, digunakan analisis data, pencarian *Reliability Block Diagram* (RBD), dan simulasi *Monte Carlo*. Pada penelitian ini menunjukkan hasil RPN terbesar adalah 270 dengan komponen *Bowl & Disc* dan *Crank Case*. Hasil simulasi menunjukkan *availability* sebesar 0,962333 dan MTTF adalah 1659,548047 jam. Dapat disimpulkan bahwa semakin banyak komponen yang dianalisis keandalannya, maka semakin kecil nilai MTTF, dan sebaliknya.

Kata Kunci : Sistem *Fuel Oil Purifier*, Keandalan, Perawatan