

## ABSTRAK

**Ragil Basuki**, 49124582.T, 2017, “*Analisa terjadinya detonasi dalam ruang bakar pada Mesin Induk di MV. Sinar Solo dengan metode Fishbone Analysis*”, Program Diploma IV, Teknika, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Pembimbing I: Drs. Darjono, M.Mar.E dan Pembimbing II: Adi Oktavianto, S.T., M.M.

Perkembangan mesin diesel khususnya mesin 2 tak (langkah) sejak lama telah mengalami banyak proses modifikasi, baik dari segi desain konstruksi maupun dari segi kapasitas daya yang dibangkitkan. Karakteristik utama dari mesin diesel yang membedakan dari motor bakar yang lainnya adalah metode penyalaan bahan bakar. Dalam mesin diesel bahan bakar diinjeksikan ke dalam silinder, yang berisi udara bertekanan tinggi. Selama kompresi, udara dalam silinder mesin maka suhu udara meningkat, sehingga ketika bahan bakar dalam bentuk kabut halus, bersinggungan dengan udara panas ini, akan menyala. Berdasarkan fakta yang dialami penulis pada Mesin Induk di MV Sinar Solo, hampir dalam tiap dua kali *voyage* terjadi *detonasi* pada mesin. Parameter dari *detonasi* adalah kondisi pada mesin induk yang ditandai dengan kenaikan suhu gas buang yang tinggi pada salah satu silinder, disertai dengan dentuman yang keras dan getaran yang cukup kencang pada Mesin Induk serta kepulan asap pada cerobong yang sangat hitam karena disebabkan oleh pembakaran yang tidak sempurna pada salah satu silinder.

Metode yang digunakan ialah *Fishbone Analysis/Diagram*, diagram tulang ikan atau diagram *fishbone* adalah salah satu metode di dalam meningkatkan kualitas. Sering juga diagram ini disebut dengan diagram sebab-akibat atau *cause effect*, diagram yang menggunakan data verbal (*non-numerical*) atau data kualitatif. Sedangkan tulang ikan diisi oleh sebab-sebab sesuai dengan pendekatan permasalahannya. Dikatakan diagram *Cause and Effect* (Sebab dan Akibat) karena diagram tersebut menunjukkan hubungan antara sebab dan akibat. Berkaitan dengan pengendalian proses statistikal, diagram sebab-akibat dipergunakan untuk menunjukkan faktor-faktor penyebab (sebab) dan karakteristik kualitas (akibat) yang disebabkan oleh faktor-faktor penyebab itu.

Dari uraian yang telah dikemukakan pada bab pembahasan, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut: Faktor penyebab terjadinya *detonasi* adalah *injector* yang tidak bekerja secara normal, tekanan *injector* yang terlalu rendah, dan kualitas bahan bakar yang tidak baik. Dampak yang terjadi bila terjadi *detonasi* pada Mesin Induk adalah keretakan pada torak dan batang torak, dan menimbulkan getaran yang besar pada motor. Upaya mencegah terjadinya *detonasi* adalah dengan cara dilakukannya perawatan, perbaikan dan dilakukan pengecekan pada kualitas bahan bakar, dan dilakukan pengecekan serta pengukuran terhadap komponen Mesin Induk yang perlu diadakan pengukuran secara rutin.

**Kata kunci** : Mesin *diesel*, *Detonasi*, *FishBone Analysis*.