

## BAB V

### PENUTUP

#### A. KESIMPULAN

Dari keseluruhan uraian-uraian tersebut di atas diperoleh beberapa kesimpulan menurut hasil pengamatan dan analisa yang telah dilakukan selama ini. Penyebab terbesar dari timbulnya jelaga pada *turbine side* di *turbocharger auxillary engine* di MV. Armada Serasi adalah terbakarnya oli di ruang bakar dan pembakaran yang tidak sempurna.

1. Dampak yang terjadi terhadap menurunnya tekanan udara bilas yang masuk ke dalam silinder motor mengakibatkan pembakaran tidak sempurna yang dikarenakan penyemprotan bahan bakar dari nozzle tidak maksimal, filter udara yang kotor dan kualitas bahan bakar yang kurang memenuhi standar. terbakarnya oli di ruang bakar disebabkan karena salah satu faktor yaitu kondisi *ring piston* yang sudah mencapai batas limit, bocor nya oli di ruang bakar ini mengakibatkan oli terbakar bersama dengan terbakarnya bahan bakar sehingga pembakaran tidak sempurna dan gas buang terdapat banyak jelaga. Jelaga ini terbawa oleh proses sirkulasi dalam *turbine side* sehingga terdapat penumpukan jelaga pada *turbine side* yang mengakibatkan kerja *turbocharger* tidak optimal.
2. Upaya menanggulangi timbulnya jelaga pada *turbine side* di *turbocharger auxillary engine* adalah meningkatkan perawatan dan perbaikan yaitu dengan mensekir jarum nozzle, mengganti filter udara yang kotor, mengganti ring piston jika masa jam kerjanya sudah habis dan penggantian seal klep.

### 3. SARAN

Dari kejadian dan masalah yang telah diuraikan dalam pembahasan masalah kerusakan pada *turbocharger auxilliary engine* maka penulis memberikan saran kepada pembaca sebagai berikut :

1. Dalam pengoperasian permesinan kapal utamanya pada *auxiliary engine* sebelum mengoperasikan permesinan perlu diadakan pengecekan terlebih dahulu pada *volume* oli yang ada dalam sistem dan perlu diadakan perawatan pada *ring piston* secara rutin sesuai dengan prosedur dengan mengacu pada buku manual agar *gap* dari *ring piston* tidak terlalu lebar yang mengakibatkan lolosnya oli pelumas yang ikut terbakar saat proses pembakaran serta mengurangi potensi timbulnya jelaga dari hasil pembakaran yang dapat mengoptimalkan kerja dari *turbocharger*.
2. Kualitas bahan bakar, penyemprotan *nozzle* yang tidak sempurna serta *filter* udara yang kotor sangat berpengaruh pada proses pembakaran yang dapat menimbulkan jelaga, sehingga perlu diadakan pengecekan bahan bakar terlebih dahulu sebelum digunakan untuk pengoperasian permesinan dan perlu diadakan perawatan serta perbaikan secara berkala pada *filter* udara yang dapat menjadikan proses pembakaran tidak sempurna dan pada *nozzle* agar dapat mengabutkan bahan bakar dengan sempurna sesuai dengan standar prosedur yang telah ditentukan agar proses pembakaran dapat maksimal.