

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Untuk menyediakan sarana alat transportasi laut yang baik, cepat dan aman diperlukan suatu sistem kerja pada pesawat di kapal secara optimal. Adapun hal yang dimaksud adalah mesin induk supaya dapat bekerja dengan baik maka harus diperhatikan perawatan yang terencana dan teratur dengan maksud agar mesin induk dapat bekerja secara normal dan baik saat beroperasi. Seiring dengan berjalannya waktu, perkembangan teknologi mesin induk melahirkan mesin induk dengan berbagai macam tipe maupun ukuran kekuatan mesinnya. Salah satu tipe mesin induk yang digunakan dalam dunia pelayaran adalah *marine diesel*. *Marine diesel* adalah mesin induk yang memiliki desain konstruksi khusus agar mampu beroperasi terus-menerus dalam jangka waktu yang lama. Desain ketahanan mesin induk yang demikian diperlukan agar mesin tersebut mampu menempuh jarak yang jauh dan waktu yang lama tanpa bermasalah dengan pendinginannya maupun pelumasannya.

Mesin induk memiliki peranan sangat penting guna menunjang kelancaran pada pelayaran kapal, salah satu penunjang utama pada mesin induk adalah *bosch pump*, yang berfungsi untuk menekan bahan bakar menuju ke injektor untuk selanjutnya injektor menginjeksikan bahan bakar menuju ke dalam ruang bakar. Di kapal tempat penulis praktek laut dan

melakukan penelitian, mesin induk penggerak kapal yang digunakan adalah mesin induk 4 langkah dengan spesifikasi sebagai berikut: M.A.K *One Set Reduction Gear* 8U-522 dengan *output* tenaga 6200 *Horse Power* pada 500 *Revolutions Per Minute*. Mesin tersebut memiliki jumlah silinder 8 buah dengan diameter silinder 500 mm dan panjang langkah 1210 mm.

Penulis akan menguraikan tentang kasus yang pernah terjadi di kapal pada tanggal 20 Juni 2016 yaitu saat kapal sedang olah gerak menuju ke Maspion untuk berlabuh. Saat itu semua *Engine crew standby* di ECC, tidak berapa lama setelah mesin dihidupkan mesin induk mengalami suara dan tenaga mesin yang tidak stabil, masinis jaga, *oiler* dan penulis bergegas untuk langsung turun mengecek keadaan mesin induk. Dan ternyata terjadi penurunan pada temperatur gas buang silinder nomor 7. Temperatur gas buang normal di kapal MT. Sultan Mahmud Badaruddin II adalah 335°C menjadi 285°C dan terus berubah seiring suara mesin yang tidak stabil. Kejadian itu segera dilaporkan kepada KKM, dan KKM memberikan perintah untuk menurunkan RPM mesin, setelah mesin berputar pada RPM rendah terasa getaran yang tidak seperti biasanya KKM dan masinis dua mencurigai adanya kerusakan antara *bosch pump* dan injektor pada silinder nomor 7. Akibat kejadian ini *Engine crew* akan mengadakan pengecekan dan perbaikan pada mesin induk silinder nomor 7 setelah kapal selesai olah gerak dan berlabuh.

Berdasarkan uraian atas kasus yang terjadi diatas, maka penulis tertarik untuk menganalisa permasalahan tersebut dengan cara mengidentifikasi

faktor penyebab timbulnya permasalahan tersebut dan menemukan solusi pemecahannya dalam skripsi yang berjudul “**Analisis Gangguan Pada Bosch Pump Terhadap Kinerja Injektor Pada Mesin Induk di MT. Sultan Mahmud Badaruddin II**”.

#### **B. Perumusan Masalah**

1. Apakah faktor penyebab tidak optimalnya *Bosch pump* ?
2. Apakah dampak dari tidak optimalnya *Bosch pump* ?
3. Bagaimanakah strategi mengatasi tidak optimalnya *Bosch pump* ?

#### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk menganalisis penyebab tidak optimalnya *Bosch pump*.
2. Untuk menganalisis dampak yang diakibatkan dari gangguan *Bosch pump*.
3. Untuk menganalisis strategi dalam mengatasi gangguan *Bosch pump*.

#### **D. Manfaat Penelitian**

1. Manfaat teoritis
  - a) Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat atau masukan yang penting guna meningkatkan pemahaman atau wawasan tentang cara menganalisa gangguan *bosch pump* yang mempengaruhi kinerja injektor pada mesin induk di kapal juga cara penanganan yang harus dilakukan.
  - b) Penelitian ini dapat menambah perbendaharaan perpustakaan Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang dan menjadi sumber bacaan

maupun referensi bagi semua pihak yang membutuhkannya terutama untuk Taruna Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.

## 2. Manfaat praktis

- a) Sebagai masukan untuk perwira mesin di kapal, terutama yang bertanggung jawab dan mempunyai tugas tentang mesin induk, dalam pengoperasiannya supaya memperhatikan dan mengetahui langkah apa yang akan di ambil dalam pemecahan masalah yang terjadi pada *bosch pump*. Khususnya gangguan yang terjadi pada *bosch pump*.
- b) Hasil penelitian ini dapat menjadi informasi serta masukan bagi perusahaan yang baru merintis sebagai bahan referensi yang dapat bermanfaat dalam pengambilan keputusan yang tepat dan cepat.

## E. Sistematika Penulisan

Untuk mencapai tujuan yang diharapkan serta memudahkan pemahaman, penelitian disusun dengan sistematika yang terdiri dari lima bab secara berkesinambungan yang dalam pembahasannya merupakan suatu rangkaian yang tidak terpisahkan. Sistematika penulisan tersebut disusun sebagai berikut:

### BAB I Pendahuluan

Pada bab ini terdiri dari latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penelitian. Latar belakang berisi alasan pemilihan judul dan pentingnya judul skripsi. Perumusan masalah adalah cakupan masalah yang diteliti.

Tujuan penelitian berisi tujuan kegiatan penelitian. Manfaat penelitian berisi tentang manfaat yang diperoleh dari hasil penelitian secara teoritis dan praktis.

## BAB II Landasan Teori

Pada bab ini terdiri dari tinjauan pustaka, kerangka pikir penelitian dan definisi operasional. Tinjauan pustaka berisi teori atau pemikiran serta konsep yang melandasi judul penelitian. Kerangka pikir penelitian merupakan pemaparan penelitian kerangka berfikir atau tahapan pemikiran secara kronologis dalam menjawab atau menyelesaikan pokok permasalahan penelitian berdasarkan pemahaman teori dan konsep. Definisi oprasional adalah definisi praktis atau oprasional dalam penelitian yang di pandang penting.

## BAB III Metodologi Penelitian

Pada bab ini terdiri dari metode penelitian, waktu dan tempat penelitian, sumber data, metode pengumpulan data dan teknik analisis data. Metode penelitian yang digunakan, waktu dan tempat penelitian. Metode pengumpulan data, cara yang dilakukan untuk mengumpulkan data. Teknik analisa data berisi alat dan cara analisis data yang digunakan, pemilihan alat dan cara analisis harus konsisten dengan tujuan penelitian.

## BAB IV Hasil Penelitian Dan pembahasan

Pada bab ini terdiri dari gambaran umum obyek yang diteliti, analisis masalah dan pembahasan masalah. Analisis hasil penelitian

merupakan bagian inti dari skripsi dan berisi pembahasan mengenai hasil penelitian yang diperoleh.

## BAB V Penutup

Pada bab ini terdiri dari kesimpulan dan saran. Kesimpulan adalah hasil pemikiran deduktif dari hasil penelitian tersebut. Pemaparan kesimpulan dilakukan secara kronologis, jelas dan singkat. Saran merupakan sumbangan pemikiran peneliti sebagai alternatif terhadap upaya pemecahan masalah.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

