

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang cepat membawa dampak bagi perkembangan dunia industri di berbagai bidang terutama pada industri otomotif. Meningkatnya jumlah populasi manusia menuntut juga penyediaan sarana transportasi, salah satu alat transportasi yang banyak digunakan oleh masyarakat adalah mobil. Mobil yang dulu sebagai kebutuhan tersier sekarang bahkan menjadi kebutuhan sekunder bagi manusia. Mengingat kebutuhan yang terus meningkat, para produsen mobil kini berlomba-lomba menampilkan mobil-mobil baru dengan berbagai keunggulan baik dari segi desain, kenyamanan, keamanan maupun keunggulan teknologinya.

Mesin dapat diibaratkan merupakan nyawa dari mobil itu sendiri. Mesin sendiri terdiri dari berbagai komponen yang kerjanya saling terkait satu sama lain. Beberapa sistem yang merupakan komponen vital dalam mesin diantaranya sistem bahan bakar, sistem pengisian, sistem pengapian, sistem pelumasan, dan sistem pendinginan. Komponen-komponen tersebut dari waktu ke waktu mengalami perkembangan yang tujuannya untuk mendapatkan komponen yang lebih praktis dan efisien.

Sistem pendinginan mengalami perubahan yang radikal dalam perkembangan teknologi di dunia otomotif. Sebagaimana didalam kerja mesin kendaraan pasti membutuhkan sistem pendingin, salah satunya yaitu sistem pendingin radiator. Karena pada saat mesin bekerja terjadi pembakaran

didalam ruang silinder yang mengakibatkan suhu mesin menjadi panas hingga mencapai 2500°C (Tim Fakultas Teknik UNY, 2004:27), tentu pada mesin mobil sangat diperlukan, agar dapat mengatur suhu mesin tetap stabil (suhu kerja mesin yaitu sekitar 80°C - 90°C). Dan selain sebagai pengatur suhu mesin juga bisa berfungsi untuk mencegah panas yang berlebihan.

Di Bengkel Otomotif FT UNY sendiri ada *Engine Stand* T1 Timor S515i yang tidak terawat karena tidak pernah dipakai sehingga tidak dapat mengetahui sistem pendinginnya bekerja dengan baik atau tidak, pada sistem pendingin sendiri ada komponen yang tidak lengkap yaitu *lower hose* beserta klemnya, ada komponen yang rusak yaitu klem pada selang karena sudah berkarat, dan tidak adanya rangkaian kelistrikan pada kipas pendingin sehingga perlu pembuatan rangkaian kelistrikannya.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka terdapat beberapa permasalahan sebagai berikut :

1. Sistem Pendingin pada *Engine Stand* T1 Timor S515i tidak dapat diketahui kinerjanya karena sudah lama tidak dipergunakan.
2. Terdapat komponen-komponen yang sudah rusak dan hilang di beberapa sistem.
3. Komponen-komponen sistem pengapian yang hilang atau mengalami kerusakan, seperti kabel tegangan tinggi, busi, kunci kontak.
4. Terdapat perubahan dudukan kerangka mesin, kondisi cat yang sudah mengelupas dan panel hilang.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang ada, banyak masalah yang terdapat pada *Engine Stand T1 Timor S515i* ini. Melihat banyaknya permasalahan yang ada dengan adanya keterbatasan kemampuan, pengetahuan, biaya, serta waktu pengerjakannya maka diambil suatu permasalahan yaitu pada sistem pendingin, sehingga diperlukan rekondisi sistem pendingin *Engine Stand T1 Timor S515i* dengan melakukan pembongkaran dan perbaikan serta pengujian disetiap komponen sistem pendingin. Rekondisi meliputi setiap komponen sistem pendingin yang memerlukan pemeriksaan, perbaikan dan pergantian terhadap kerusakan dengan tidak membuka *water pump assy* (karena memerlukan pembongkaran pada *timing belt assembly*), *water jacket*, dan saluran pendingin yang berada didalam *engine*.

D. Rumusan Masalah

Dari beberapa uraian yang telah disampaikan di atas, maka rumusan masalah yang diambil adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana prosedur pemeriksaan komponen Sistem Pendingin pada *Engine Stand T1 Timor S515i*?
2. Bagaimana proses rekondisi pada Sistem Pendingin pada *Engine Stand T1 Timor S515i*?
3. Bagaimana kinerja Sistem Pendingin pada *Engine Stand T1 Timor S515i* setelah rekondisi?

E. Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka dapat disampaikan tujuan-tujuan sebagai berikut :

1. Mengetahui prosedur pemeriksaan komponen Sistem Pendingin pada *Engine Stand T1 Timor S515i*.
2. Mengetahui proses rekondisi pada Sistem Pendingin pada *Engine Stand T1 Timor S515i*?
3. Mengetahui kinerja Sistem Pendingin pada *Engine Stand T1 Timor S515i* setelah rekondisi.

F. Manfaat

Manfaat yang paling utama dari pembuatan dari karya tulis ini yaitu semoga nanti karya tulis ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca .

Adapun tujuan utama dari pembuatan karya tulis yaitu :

1. *Engine Stand T1 Timor S515i* dapat difungsikan kembali sebagai media pembelajaran.
2. Sebagai salah satu hasil penerapan dari teori dan praktek yang diterima selama masa perkuliahan di Jurusan Teknik Otomotif UNY.

G. Keaslian Gagasan

Atas arahan dan diskusi dengan Kepala Prodi D3 Teknik Otomotif, saya dan ketiga rekan diminta untuk merekondisi kembali *Engine Stand T1 Timor S515i* tersebut, karena banyak permasalahan pada sistem pendingin maka saya membuat Tugas Akhir dengan judul **“REKONDISI SISTEM PENDINGIN ENGINE STAND T1 TIMOR S515i”**, judul yang saya pilih tersebut

sepenuhnya pemikiran sendiri dan belum pernah dipakai sebelumnya. Tidak ada bagian didalamnya merupakan karya orang lain dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai etika keilmuan yang berlaku.