

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Melihat semakin berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi di era global menyebabkan persaingan antara individu di dunia semakin ketat. Perkembangan informasi dan teknologi di Indonesia tidak lepas dari dunia ahli madya. Ahli madya merupakan upaya pemerintah untuk menghasilkan ahli di bidangnya terutama untuk bekerja sesuai dengan spesialisasi bidang keahliannya.

D3 Teknik Otomotif termasuk dalam jenis ahli madya yang bertujuan menyiapkan mahasiswa agar dapat mengisi kebutuhan dunia usaha dan industri. D3 Teknik Otomotif sebagai salah satu institusi ahli bidang, dituntut mampu menghasilkan lulusan yang berdaya saing tinggi, kompeten dibidang keahliannya, terampil, *professional*, dan siap kerja. Kemajuan dan keberhasilan D3 Teknik Otomotif dalam proses ahli bidang salah satunya dapat dilihat dari kemampuan dan kemauan mahasiswa dalam menyerap ilmu dari bidang yang dipelajarinya.

Salah satu proses pembelajaran yang ada di D3 Teknik Otomotif adalah model praktikum. Proses pembelajaran praktik di bengkel merupakan perwujudan dari pembelajaran secara teori ke dalam bentuk nyata. Dengan demikian mahasiswa memperoleh pengalaman yang nyata dari bidang yang dipelajarinya. Fasilitas praktik yang baik akan mendorong terciptanya

pembelajaran yang baik terutama pada mata kuliah yang mengharuskan mahasiswa melakukan praktik. Kelengkapan fasilitas praktik yang kurang dapat berpengaruh terhadap mutu lulusan di Perguruan Tinggi. Hal ini didasari bahwa kegiatan praktikum dalam kegiatan pembelajaran di D3 Teknik Otomotif mengakomodasi program produktif kejuruan yang bermutu, baik dari segi kuantitas maupun kualitas. Kegiatan pembelajaran praktik di bengkel D3 Teknik Otomotif harus memiliki kelengkapan fasilitas praktik terutama alat dan bahan praktik karena memiliki peranan penting dalam menunjang proses praktik perkuliahan.

Usaha peningkatan mutu ahli madya harus terus diupayakan karena di era globalisasi ini perkembangan teknologi dan informasi berkembang sangat pesat. Guna memenuhi tuntutan tersebut maka diperlukan penyelenggaraan praktik perkuliahan yang efektif dan berkualitas. Salah satu cara untuk meningkatkan efektifitas dan kualitas tersebut, dengan penggunaan media pembelajaran yang berkualitas, mudah dipahami, sesuai dengan perkembangan teknologi dan ditunjang dengan proses pembelajaran yang *professional*.

Berdasarkan observasi yang dilakukan di bengkel jurusan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta, terdapat mesin bensin yang sudah tidak terpakai dan kondisi komponen terpisah. Peralatan praktik pada Media pembelajaran praktik listrik elektronika otomotif di bengkel D3 Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta menggunakan *engine stand* Toyota Kijang seri 7K dengan kondisi posisi kipas kondensor kurang rapi, rangka *stand* yang sudah mulai berkarat dan *board panel* pada rangka *engine*

stand kurang pantas untuk media pembelajaran karena tidak tertera nama *stand*, petunjuk pengoperasian, nama komponen yang ada pada panel.

Melihat kondisi mesin Toyota Kijang seri 7K tersebut dan kebutuhan rangka *stand* dengan kondisi tidak rapi, berkarat dan kondisi *board panel* yang sudah usang, maka saya berkesimpulan rangka *engine stand* Toyota Kijang seri 7K tersebut perlu dilakukan perbaikan dengan harapan dapat membantu mempermudah dan mengefektifkan praktik perkuliahan listrik elektronika otomotif. Pada perbaikan ini akan dilakukan perbaikan rangka *stand* dan penggantian *board panel* yang sudah usang untuk media pembelajaran dengan tujuan *engine stand* dapat digunakan lagi sebagai *training object* di bengkel D3 Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan diatas, dapat diidentifikasi beberapa lingkup permasalahan sebagai berikut :

1. Kerusakan pada komponen rangka *engine stand*

Komponen rangka *engine stand* yang mengalami kerusakan adalah pada kipas kondensor yang posisinya sedikit keluar dari *stand*, *board panel* atau pada *engine stand* yang hanya terbuat dari mika putih polos dan tidak tertera petunjuk pengoperasian dan nama *stand*, dan kondisi cat yang sudah mulai mengelupas dan berkarat.

2. Kerusakan pada sistem pembuangan

Pada sistem pembuangan terdapat kerusakan pada knalpot yang bocor dan posisinya menghadap ke samping.

3. Kerusakan pada sistem pendinginan

Pada sistem pendinginan komponen-komponen yang telah ada antara lain pompa air, kipas, thermostat dan radiator. Pada sistem pendinginan ini terjadi kerusakan pada sirip-siripnya yang bisa menyebabkan mesin bisa overheat.

4. Kerusakan pada sistem AC

Pada sistem AC mengalami kerusakan antara lain pipa tekanan tinggi bocor, sistem kelistrikan AC tidak rapi, dan panel atau papan informasi dalam keadaan kurang layak. Selain itu juga terdapat kekurangan komponen-komponen sistem AC antara lain sensor thermistor, selang saluran evaporator, dan soket kabel kipas kondensor.

5. Kerusakan pada sistem kelistrikan

Pada sistem kelistrikan yang mengalami kerusakan antara lain pada rangkaian kabel tidak rapi, adanya sabungan kabel yang tidak dilindungi dan sebagian komponen tidak lengkap. Selain itu juga terdapat kekurangan komponen-komponen sistem kelistrikan antara lain amperemeter, bohlam lampu indikator tekanan oli, bohlam lampu indikator pengisian, Pada sistem kelistrikan *engine stand* ini juga ada kabel yang sudah rusak maupun putus.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah diatas maka perlu adanya pembatasan masalah untuk lebih memfokuskan dalam pengerjaan proyek akhir dan penulisan laporan. Batasan masalah proyek akhir dan laporan ini mengenai kerangka *stand*. Mengingat banyaknya masalah yang harus di selesaikan dan terbatasnya waktu yang tersedia. Pengambilan lingkup batasan masalah hanya pada kerangka *stand*, *board panel*, dan posisi kipas kondensor. Dalam hal ini, rangka dan *board panel* sebagai peranan penting dalam *training object* pembelajaran di bengkel Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

D. Rumusan Masalah

Dari batasan masalah diatas penyusun dapat merumuskan masalah yang akan dipecahkan yaitu :

1. Bagaimana rancangan perbaikan rangka pada engine stand Toyota Kijang Seri 7K?
2. Bagaimana proses perbaikan rangka pada engine stand Toyota Kijang Seri 7K?
3. Bagaimana hasil setelah perbaikan pada engine stand Toyota Kijang Seri 7K?

E. Tujuan

Tujuan penulisan yang dilakukan adalah:

1. Dapat membuat rancangan perbaikan rangka *engine stand* Toyota Kijang Seri 7K.
2. Dapat melakukan proses perbaikan rangka *engine stand* Toyota Kijang Seri 7K.
3. Rangka *engine stand* Toyota Kijang Seri 7K menjadi lebih baik dari sebelumnya.

F. Manfaat

Manfaat yang diharapkan dengan adanya rekondisi *engine stand* Toyota Kijang seri 7K yaitu :

1. Dapat difungsikannya kembali *engine stand* Toyota Kijang seri 7K sebagai *training object* di bengkel Otomotif Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa dengan lancarnya proses praktik perkuliahan di jurusan Teknik Otomotif Universitas Negeri Yogyakarta.
3. Mengkondisikan *engine stand* Toyota Kijang seri 7K agar lebih mudah digunakan sebagai *training object* yang efektif dan efisien.

G. Keaslian Gagasan

Gagasan perbaikan *engine stand* Toyota Kijang seri 7K ini merupakan gagasan penulis berdasarkan diskusi dengan dosen Otomotif Universitas Negeri Yogyakarta didasari dengan adanya prasarana Jurusan khususnya *engine stand* Toyota Kijang seri 7K dibengkel otomotif Universitas Negeri Yogyakarta yang tidak dapat dioperasikan karena banyaknya kerusakan yang ada. Dengan rekondisi yang dilakukan pada *engine stand* Toyota Kijang seri 7K ini diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai *Training object* di bengkel Otomotif Universitas Negeri Yogyakarta.

