

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dalam kegiatan belajar mengajar diharapkan peserta didik dapat menerima ilmu yang telah disampaikan oleh pendidik. Identifikasi bahwa peserta didik telah menerima ilmu dan memahaminya dapat dilihat dari hasil belajar. Dalam penyampaian sebuah materi akan lebih baik jika menggunakan sebuah *Trainer* sebagai perantara yang dikaitkan langsung dengan kehidupan nyata, apalagi hal ini berhubungan dengan bidang teknik. Tentunya penggunaan *Trainer* sangat dianjurkan dalam penyampaian sebuah materi oleh para pendidik, dengan harapan agar para peserta didik dapat menerima dan menyerap ilmu yang diberikan oleh pendidik secara maksimal. Selain itu diharapkan dengan penggunaan media *trainer* dapat meningkatkan kualitas suatu proses pembelajaran.

Belajar adalah suatu proses yang dilandasi dengan adanya perubahan pada diri seseorang. “Perubahan sebagai hasil belajar dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti perubahan pengetahuan, pemahaman, sikap dan tingkah laku, keterampilan, kecakapan, kebiasaan serta perubahan aspek-aspek lain yang ada pada individu yang belajar pada dasarnya adalah proses belajar tingkah laku berkat adanya pengalaman”. Untuk itu pengajar mempunyai peranan penting selain sebagai pengelola juga sebagai motivator dalam pembelajaran yang mampu membangkitkan semangat belajar pebelajar melalui penerapan model pembelajaran tertentu. (Sudjana, 1991:19).

Ciri-ciri belajar adalah belajar harus dilakukan dengan sadar dan memiliki tujuan, harus merupakan pengalaman sendiri dan tidak dapat diwakilkan kepada orang lain, harus merupakan interaksi antara individu dan lingkungan. Dari uraian di atas maka diambil kesimpulan bahwa pembelajaran bertujuan membantu pebelajar agar memperoleh berbagai pengetahuan, keterampilan, nilai dan norma sebagai pengendali sikap dan perilaku pebelajar tersebut. Proses pembelajaran

terdapat dua unsur penting, yaitu metode mengajar dan media pembelajaran, disamping unsur-unsur penting lainnya. (Sudjana, 1991:19).

Kelengkapan Media atau peralatan praktikum sangatlah penting bagi sarana penunjang kegiatan praktikum mahasiswa, Jika alat praktikum tidak tersedia atau kurang mencukupi, maka mahasiswa akan kesulitan dalam memahami praktikum itu sendiri, oleh sebab itu peralatan praktikum sangatlah di butuhkan untuk mempermudah praktikum, dengan ketersediaanya peralatan praktikum yang lengkap maka mahasiswa selain lebih mudah dalam melaksanakan kegiatan praktikum, mahasiswa juga akan cepat memahami kegiatan praktikum, karena peralatan praktikum adalah syarat utama untuk menunjang kegiatan praktikum itu sendiri. (Ahmad R, 1997:7-8).

Kelistrikan Mesin ialah sistim kelistrikan otomatisasi yang dipergunakan untuk menghidupkan mesin serta mempertahankannya agar tetap hidup. Bagian-bagiannya terdiri atas baterai yang mensuplai listrik ke baterai, system starter yang memutar mesin pertama kali, sistim pengapian yang membakar campuran udara bahan bakar yang dihisap ke dalam silinder, dan perlengkapan kelistrikan lainnya.

Sistem Pengisian fungsi baterai pada automobile adalah untuk mensuplai kebutuhan listrik pada komponen-komponen listrik pada mobil tersebut seperti motor starter, lampu-lampu besar dan penghapus kaca. Namun demikian kapasitas baterai sangatlah terbatas, sehingga tidak akan dapat mensuplai tenaga listrik secara terus menerus. Dengan demikian, baterai harus selalu terisi penuh agar dapat mensuplai kebutuhan listrik setiap waktu yang diperlukan oleh tiap-tiap komponen listrik. Untuk itu pada mobil diperlukan sistem pengisian yang akan memproduksi listrik agar baterai selalu terisi penuh. Sistim pengapian (charging system) akan memproduksi listrik untuk mengisi kembali baterai dan mensuplai kelistrikan ke komponen yang memerlukannya pada saat mesin dihidupkan. Sebagian besar mobil dilengkapi dengan alternator yang menghasilkan arus bolak-balik yang lebih baik dari pada dynamo dynamo yang menghasilkan arus searah dalam hal tenaga listrik yang menghasilkan arus searah dalam hal tenaga listrik

yang menghasilkan maupun daya tahannya. Mobil yang menggunakan arus searah (direct current), arus bolak-balik yang dihasilkan oleh alternator harus diserahkan menjadi arus searah sebelum dikeluarkan. (Newstep 1995).

Maka dari itu dalam penyusunan tugas akhir ini saya mengajukan pembuatan *Trainer* Sistem Pengapian Konvensional dan Pengisian Mobil Kijang 5K, pembuatan *Trainer* ini tentunya bertujuan untuk menambah media praktikum khususnya jurusan Otomotif dan Manufaktur, dengan tersedianya peralatan praktikum berupa *Trainer* Sistem Pengapian Konvensional dan Pengisian mobil kijang 5K di harapkan akan lebih menunjang pemahaman, pembelajaran dan kemudahan dalam praktikum.

Dalam pembuatan *Trainer* Sistem Pengapian Konvensional dan Pengisian ini, saya bukan sekedar hanya membuat saja, akan tetapi dalam hal ini *Trainer* Sistem Pengapian Konvensional dan Pengisian akan dibuat bagus dan kreatif agar bisa lebih mempermudah dan lebih di pahami serta menarik sehingga mahasiswa tidak bosan untuk menggunakannya dalam kegiatan praktikum.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, identifikasi masalah pada penelitian ini adalah :

1. Belum tersedianya media Praktikum dalam bentuk *trainer* di tempat praktek Bengkel vokasi.
2. Penggunaan media pembelajaran yang ada saat ini masih kurang memadai terutama dalam hal Sistem Pengapian Konvensional dan pengisian.
3. Kurangnya kompetensi mahasiswa di bidang praktikum Sistem Pengapian Konvensional dan Pengisian.

1.3. Batasan Masalah

Dalam perancangan dan pembuatan *Trainer* Sistem Pengapian Konvensional dan Pengisian ini berfokus pada beberapa hal sebagai berikut:

1. Bahan dan sistem yang digunakan adalah Sistem Pengapian Konvensional dan Pengisian pada kendaraan Toyota kijang 5K.
2. Pembuatan *Trainer* meliputi Rangka *Trainer*, system pengapian (Koil, Distributor, Kabel busi, Busi) dan Pengisian (Alternator, Regulator).
3. *Trainer* yang akan dibuat berfokus pada media praktikum, Sistem Pengapian Konvensional dan Pengisian mobil khususnya pada sistem Pengapian dan Pengisian.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah serta pembatasan masalah, maka rumusan masalah yang akan dibahas adalah :

1. Bagaimana pembuatan media praktikum Sistem Pengapian Konvensional dan Pengisian untuk mahasiswa D3 Jurusan Teknik Mesin Otomotif dan Manufaktur Fakultas Program Vokasi ?
2. Bagaimana untuk mengetahui cara kerja dan kegunaan *trainer* Sistem Pengapian Konvensional dan Pengisian mobil kijang 5K ?
3. Bagaimana untuk meningkatkan kompetensi dan kemampuan mahasiswa terutama dalam hal sistem pengapian dan pengisian ?

1.5. Tujuan

Tujuan dari pembuatan media praktikum Sistem Pengapian Konvensional dan pengisian mobil toyota ini adalah sebagai berikut.

1. Melengkapi syarat kelulusan mahasiswa dalam rangka memperoleh gelar Ahli madya program Diploma III Teknik Mesin Otomotif & Manufaktur Politeknik Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Menghasilkan media Praktikum Kelistrikan Otomotif yang baik dan efektif untuk mahasiswa D3 Teknik Mesin Otomotif dan Manufaktur.

3. Dapat mengetahui lebih jelas tentang sistem Pengapian Konvensional dan Pengisian dan mempermudah mahasiswa dalam memperbaiki sistem Pengapian dan Pengisian khususnya pada mobil.
4. Dapat mengetahui apakah ada peningkatan kualitas pembelajaran mahasiswa setelah adanya media Praktikum Sistem Pengapian Konvensional dan Pengisian mobil.

1.6. Manfaat

Manfaat yang diharapkan dengan adanya pembuatan *Trainer* Sistem Pengapian Konvensional dan Pengisian mobil ini antara lain.

1. Manfaat untuk Universitas
 - Untuk kelengkapan media Praktikum yang belum ada.
 - Mempunyai Materi pembelajaran yang baru terutama dalam hal Praktikum sistem pengapian Konvensional dan pengisian.
 - sebagai sarana Penunjang kegiatan praktikum.
2. Manfaat untuk diri sendiri
 - Mengetahui Proses pembuatan media praktikum sistem Pengapian Konvensional dan pengisian.
 - Meningkatkan Pengetahuan dan ketrampilan dalam sistem Pengapian Konvensional dan Pengisian.
3. Manfaat Untuk Mahasiswa
 - Media pembelajaran ini dapat digunakan sebagai sarana belajar pada Praktikum sistim Pengapian Konvensional dan Pengisian Sesuai Standar Kompetensi Sistem Pengapian Konvensional dan Pengisian.
 - Meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan mahasiswa mengenai sistem Pengapian Konvensional dan Pengisian.
 - Sebagai sarana penunjang Kegiatan Praktikum.