

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Motor bakar adalah suatu mesin pembakaran internal yang menggunakan bahan bakar dan proses pembakaran untuk mendorong piston di dalam silinder. Gerakan piston tersebut memutar poros engkol yang kemudian memutar rod mobil melalui rantai atau poros penggerak. Berbagai jenis bahan bakar yang biasa digunakan untuk mesin pembakaran mobil adalah bensin, diesel, dan minyak tanah.

Oleh karena itu, dalam pengembangan penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi yang menyesuaikan dengan keadaan sekarang ini, dibutuhkan alat pengecekan yang mudah dioperasikan dan memiliki biaya yang murah. Hal ini lah yang juga menjadi salah satu motivasi untuk membuat sebuah mesin sederhana yang bermanfaat bagi penerapan ilmu praktikum di kampus.

Salah satu syarat kelulusan di Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya adalah melaksanakan dan menyelesaikan laporan akhir. Dengan dasar inilah penulis merancang dan membuat alat yang berjudul "***Rancang Bangun Alat Table engine checker***" yang didesain agar bisa digunakan untuk kegiatan praktikum maupun peneliti.

1.2 Rumusan Masalah

Dalam hal ini penulisan proposal laporan akhir ini ada beberapa rumusan masalah yang penulis angkat, diantaranya:

1. Belum banyak industri Palembang yang menggunakan alattersebut
2. Mengimplementasikan rancangan alat yang telah di *design* agar dapat dilakukan proses pembuatannya

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum pada laporan akhir ini sebagai berikut :

- a. Untuk meningkatkan kemampuan akademis penulis dalam mengembangkan dan menerapkan selama mengikuti perkuliahan di jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
- b. Untuk mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang diperoleh penulis dibangku kuliah dengan kenyataan yang ada di lapangan.
- c. Penulisan laporan akhir ini sebagai syarat untuk menyelesaikan tugas semester akhir jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.

1.3.2 Tujuan Khusus

Adapun tujuan yang diharapkan dari program ini adalah :

- a. Dapat menciptakan sebuah inovasi baru dalam proses pengecekan *sistem pembakaran moto bakar..*
- b. Mempermudah proses pengecekan komponen dengan Alat *Table engine checker* sehingga waktu yang digunakan menjadi lebih efisien, tanpa harus membuka komponen yang lain.

1.4 Manfaat

Adapun manfaat yang ingin dicapai dari program ini adalah :

1.4.1 Bagi Masyarakat

- a. Dari sisi ekonomis biaya yang di butuhkan untuk pemeriksaan mesin lebih murah.

- b. Dari sisi social masyarakat bisa memeriksa mesin mereka sendiri di rumah karena alat ini mudah di bawa dan mudah diciptakan.

1.4.2 Bagi Akademis

Manfaat bagi akademis pada laporan akhir ini adalah sebagai berikut :

- a. Mampu mengembangkan sebuah ide kreatif dan inovatif khususnya di bidang permesinan.
- b. Mampu memicu minat bakat akademisi dalam mengembangkan karya tulis dan gagasan baru.

1.5 Permasalahan

Permasalahan pada rancang bangun ini, adalah bagaimana merencanakan *Alat Table engine checker*. Adapun Fokus rancang bangun ini adalah merencanakan untuk membuat rancang bangun *Alat Table engine checker*

1.6 Batas Masalah

Dalam pembuatan laporan akhir ini, tentu saja harus dibatasi sesuai dengan kemampuan, situasi, kondisi, biaya, dan waktu yang ada atau tersedia. Agar masalah itu dapat tepat pada sarannya, maka penulis membatasi ruang lingkungannya, yang nantinya diharapkan hasilnya sesuai dengan apa yang diinginkan. Dalam pembuatan mesin *multifunction engine checker*. ini masalah yang dibatasi yaitu :

- a. Prinsip kerja *Alat Table engine checker*.
- b. Penggunaan komponen hanya dapat memilih komponen yang telah disediakan dipasaran dengan tidak merubah bentuk komponen seperti, *vakum pump, busi, dan coil*
- c. Tidak menghitung kekuatan las pada kerangka karena dianggap kuat.

1.7 Metode Pengumpulan Data

Dalam penulisan laporan ini dibutuhkan data-data sebagai landasan untuk mempermudah dalam penulisan laporan ini. Metode yang digunakan dalam pengumpulan data adalah sebagai berikut:

1.7.1 Metode Observasi

Pada metode ini dilakukan dengan cara pengamatan langsung di lapangan dalam menghadapi serta mengatasi masalah yang kemudian dicatat sebagai data pembantu dalam penulisan laporan akhir ini.

1.7.2 Metode Studi Pustaka

Dalam mendukung keakuratan dan kebenaran untuk menyelesaikan laporan ini penulis mengambil beberapa data dari buku referensi yang berkaitan dengan alat ignition coil, dan valve head silinder checker

1.7.3 Metode Literatur

Yaitu dengan cara mengumpulkan data-data dan mempelajari buku kuliah media elektronik, hard copy yang menunjang dalam isi laporan.

1.7.4 Metode Wawancara

Dilakukan dengan cara melaksanakan tanya jawab langsung kepada pembimbing dan Dosen Dosen Politeknik Negeri Sriwijaya

1.8 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika pembahasan laporan akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bab I Pendahuluan

Pada bab ini diuraikan tentang latar belakang, dasar pemilihan judul, batasan masalah, tujuan dan masalah, metodologi rancang bangun dan sistematika penulisan.

2. Bab II Landasan Teori

BerisiteoridasarAlat*Table engine checker*danklasifikasinya,teori dasar mengenai Analisa perancangan rangka, performa dan teori – teori pendukunglainnya.

3. Bab III RancangBangun

Berisi spesifikasi motor yang dipakai, komponen utama dan pendukungnya, proses pembuatan, alat-alat yang digunakan, dan bahan material yang digunakan.

4. Bab IV Perawatan danPerbaikan

BerisigarisbesarpemuatanAnalisperhitungankomponenyangmendukung dalam perencanaan pembuatan *AlatTable engine checker*dan pengujian yang dilakukan setelah penyelesaian alat yang disertai tabel dangrafik.

5. Bab VPenutup

Pada bab ini membahas tentang kesimpulan dan saran yang sangat berguna untuk perbaikan di masa yang akan datang.