

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu syarat menyelesaikan pendidikan Diploma III Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya adalah, mahasiswa harus membuat laporan akhir baik berupa penelitian, perencanaan, maupun rancang bangun. Prinsip utama pelaksanaan tugas akhir ini adalah agar mahasiswa dapat menerapkan ilmu pengetahuan yang telah didapat selama proses perkuliahan di jurusan Teknik Mesin Negeri Sriwijaya.

Transmisi adalah salah satu dari sistem pemindah tenaga dari mesin ke *diferensial* kemudian ke poros *axle* yang mengakibatkan roda dapat berputar dan menggerakkan roda pada mobil, yang berfungsi memperbesar momen pada saat momen yang besar diperlukan, dan memperkecil momen pada saat kendaraan berjalan pada kecepatan tinggi, hal ini akan mengurangi bahan bakar dan memperkecil suara yang terjadi pada kendaraan.

Dalam sebuah rangkain mesin terdapat komponen-komponen pendukung diantaranya *Transmission Case, Shift Fork, Input Shaft, Counter Gear, Gigi percepatan, Hub Sleeve, Sinkronizer ring / Singkromes, Reverse Gear, Main Bearing, Output shaft, Extension Housing*.

Oleh karena itu, penulis termotivasi untuk merancang bangun sebuah alat yang bisa membantu dan mempermudah untuk mempelajari sistem transmisi manual 4 kecepatan, tanpa harus bersusah payah membongkar transmisi manual 4 kecepatan. Alat tersebut adalah “Rancang Bangun Alat Pembelajaran Transmisi Manual 4 Kecepatan”

Alat Pembelajaran Transmisi Manual 4 Kecepatan ini diyakini dapat membantu memahami cara kerja sistem pada transmisi manual 4 kecepatan.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Adapun Tujuan serta Manfaat dari “Rancang Bangun Alat Pembelajaran Transmisi Manual 4 Kecepatan.” ini adalah sebagai berikut :

1. Sebagai salah satu syarat kelulusan dalam menyelesaikan pendidikan pada Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Untuk mengembangkan ilmu pengetahuan yang telah diperoleh selama mengikuti proses perkuliahan di Politeknik Negeri Sriwijaya, dan mengaplikasikannya dalam bentuk rancang bangun.
3. Melatih dan menuntun mahasiswa untuk dapat bertanggung jawab pada setiap pekerjaan yang diberikan, serta dapat belajar mengatasi kesulitan yang mungkin timbul nanti apabila sudah terjun ke dunia industri.
4. Mempermudah memahami cara kerja sistem transmisi 4 kecepatan
5. Untuk mendapatkan efisiensi kerja dan waktu dalam proses pembuatan.
6. Membantu dosen menyampaikan materi pembelajaran di Politeknik Negeri Sriwijaya.

1.3 Perumusan Masalah

Merancang serta membuat alat pembelajaran transmisi 4 kecepatan, yang bertujuan untuk mempermudah memahami prinsip kerja transmisi 4 kecepatan dan mengetahui masalah serta mampu memperbaiki dengan baik.

1.4 Metode Pengumpulan Data

Adapun metode yang digunakan untuk mengumpulkan data tugas akhir ini, adalah sebagai berikut :

1. Metode Dokumentasi
Pencarian informasi melalui buku-buku yang ada hubungannya dengan perencanaan Laporan Akhir ini.
2. Metode Wawancara
Yaitu teknik pengumpulan data dengan melakukan komunikasi langsung yang berupa tanya jawab terhadap pembimbing dan beberapa orang yang dianggap berkompeten berdasarkan objek atau pokok permasalahan yang diamati.

3. Metode Observasi
Pencarian informasi dipasaran mengenai bahan yang akan digunakan, baik jenis maupun harga jualnya dan segala sesuatu yang berkaitan dengan perencanaan Laporan Akhir ini.
4. Metode Kerja Lapangan
Merupakan metode dengan turun langsung kelapangan, mengerjakan rancangan yang telah direncanakan dan melakukan pengujian.

1.5 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan laporan akhir ini, penulis membuat suatu sistematika penulisan yang terdiri dari beberapa bab dimana masing-masing bab tersebut terdapat uraian-uraian yang mencangkup tentang laporan ini. Maka penulis membuat Sistematika Penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini diuraikan tentang latar belakang, dasar pemilihan judul, batasan masalah, tujuan dan masalah, metode pengumpulan data dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini membahas tentang sistim transmisi, Dasar pemilihan bahan, bahan yang direncanakan dan mekanisme alat.

BAB III PERANCANGAN

Berisikan tentang langkah-langkah perancangan sistem transmisi manual 4 kecepatan .mulai dari perhitungan terhadap rancang bangun serta memilih material setiap komponen, hingga didapat dimensi dari setiap komponen.

BAB IV TUGAS KHUSUS

Pada bab ini diuraikan tentang proses pembuatan, pengujian dan perawatan hasil rancang bangun, Rancang bangun Alat Pembelajaran Transmisi Manual 4 Kecepatan.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran Rancang bangun Alat Pembelajaran Transmisi Manual 4 Kecepatan yang diambil setelah melakukan perancangan.