

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi pada saat ini menunjukkan kemajuan yang sangat luar biasa. Semua sektor kehidupan telah menggunakan keberadaan teknologi itu sendiri. Kehadirannya memberikan dampak positif guna mempermudah pekerjaan hidup manusia dalam berbagai aspek dan dimensi, demikian pula perkembangan teknologi otomotif yang merupakan perangkat yang dapat mempermudah pekerjaan manusia untuk bisa bekerja dengan cepat dan tidak berat. Dahulu manusia untuk bisa berpindah dari satu kota ke kota dengan jarak puluhan kilometer memerlukan waktu berhari-hari bahkan bisa berbulan-bulan, karena mereka berpindah dengan cara berjalan kaki atau menggunakan hewan sebagai alat transportasi. Hasil dari perkembangan teknologi otomotif, sekarang manusia untuk berpindah dari satu kota ke kota lain dengan jarak puluhan kilometer hanya ditempuh dengan waktu yang singkat.

Pendidikan dan teknologi merupakan dua hal yang saling berkait dan tidak terpisahkan. Kemajuan teknologi tidak lepas dari peran pendidikan, proses pendidikan yang baik selalu dituangkan dengan teknologi terdepan, dan teknologi modern tercipta dari hasil karya para pendidik. Salah satu kegiatan yang berhubungan dengan dunia pendidikan dan teknologi yaitu praktek. Salah satu proses yang dilakukan yaitu tentang bagaimana melakukan analisis masalah/*trouble shooting* dan proses perbaikan pada sebuah kendaraan.

Suatu kendaraan terdiri dari berbagai macam sistem diantaranya yaitu engine, chasis, bodi, sistem kelistrikan, dan sistem pemindah daya. Salah satu masalah yang ditemukan pada kendaraan off road tipe Toyota FJ40 yaitu, terdapat perubahan bentuk pada propeller shaft.

Mata kuliah tugas akhir ini mengharuskan setiap mahasiswa untuk membuat laporan tentang kegiatan yang telah dilakukan pada saat melakukan tugas akhir. Berdasarkan uraian diatas maka penulis tertarik mengambil judul laporan tugas akhir

ini yaitu: “**Analisis Propeller Shaft pada Rancang Bangun Kendaraan Off Road Tipe TOYOTA FJ40**”.

#### **B. Rumusan Masalah**

Masalah yang dihasilkan berdasarkan latar belakang masalah yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimanakah perhitungan kekuatan komponen pada *propeller shaft* Toyota FJ40?
2. Bagaimanakah perhitungan komponen spider pada Toyota FJ40?

#### **C. Batas Masalah**

Masalah yang terdapat dalam latar belakang, untuk memudahkan dalam pembahasan masalah maka perlu dilakukan pembatasan masalah. Batasan masalah dalam laporan ini yaitu:

1. Menghitung kekuatan komponen *propeller shaft* Toyota FJ40.
2. Menghitung kekuatan *Spider* pada Toyota FJ40.

#### **D. Tujuan Penulisan**

Adapun tujuan dari penulisan Laporan Tugas Akhir ini adalah:

1. Untuk menghitung kekuatan poros *propeller shaft* pada Toyota FJ40.
2. Untuk menghitung spider pada Toyota FJ40.

#### **E. Manfaat Teoritis**

Adapun manfaat dari penulisan Laporan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui dimensi atau ukuran pada *propeller shaft* Toyota FJ40.
2. Menambah pengetahuan tentang bagaimana melakukan analisis atau perhitungan *Spider* Toyota FJ40.
3. Mengembangkan dan menerapkan ilmu yang telah didapatkan pada saat perkuliahan ke dunia kerja.

## **F. Sistematik Laporan**

Laporan Tugas Akhir ini dibagi menjadi beberapa bab dan masing-masing terdiri dari bab dengan garis besar tiap bab adalah sebagai berikut:

### **Bab I Pendahuluan**

Bab ini memuat tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, manfaat penulisan dan sistematika penulisan.

### **Bab II Landasan Teori.**

Bab ini membahas dan menjelaskan tentang tinjauan umum dari *propeller*, fungsi poros *propeller*, cara kerja poros *propeller*, pemeriksaan servis perbaikan, pemeriksaan komponen, pergantian *spider bearing*, dan pergantian *center bearing*.

### **Bab III Analisis.**

Bab ini membahas dan menjelaskan tentang pemeriksaan.

### **Bab IV Kesimpulan dan Saran**

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran dari hasil penulisan tugas akhir ini.