# BAB I
# PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi dewasa ini semakin pesat, ini terbukti dengan adanya berbagai terobosan-terobosan teknologi yang semakin hari semakin canggih, baik itu pengembangan dari teknologi yang pernah ada, ataupun suatu terobosan teknologi baru. Seperti halnya mikrokontroler yang merupakan suatu terobosan teknologi *microprocessor* dan *microcomputer*, hadir untuk memanjakan para penghobi teknologi *microprocessor*. Sampai saat ini, sistem mikrokontroler sudah banyak dirasakan atau digunakan oleh berbagai kalangan masyarakat, dari orang tua sampai dengan anak-anak. Di kalangan mahasiswa misalnya, mikrokontroler banyak digunakan dalam perancangan-perancangan berbagai peralatan.

Seperti kita ketahui perkembangan kendaraan bermotor khususnya sepeda motor semakin hari semakin pesat perkembangannya, tak lepas dari masih buruknya pelayanan transportasi di negeri kita menuntut adanya suatu solusi yang bisa memecahkan keruwetan dibidang transportasi, yang ditandai dengan para produsen sepeda motor yang berpacu mengeluarkan produk yang saling bersaing. Tercatat salah satu merk terkenal seperti Honda saat ini sudah memproduksi produk sepeda motor-nya hingga mencapai 10 juta sepeda motor. Maka dengan makin maraknya pengguna sepeda motor, diperlukan suatu layanan atau *service* yang memuaskan bagi para pengguna sepeda motor,sehingga makin baik *service* maka semakin lama umur onderdil atau suku cadang sepeda motornya.

Alat *Balancing System* Pada Roda Ban Sepeda Motor ini diharapkan bisa mengurangi cepatnya kerusakan pada onderdil sepeda motor selain itu alat *balancing system* ini masih dibuat oleh produsen dari luar negeri sehingga kita sangat tergantung oleh teknologi dari luar yang tentunya dengan biaya yang lebih mahal ketimbang produk bikinan dari dalam negeri.

## 1.2. Maksud dan Tujuan

Pembuatan tugas akhir ini dibuat terutama dalam memenuhi persyaratan kelulusan di Universitas Komputer Indonesia (UNIKOM) program Diploma 3 jurusan Teknik Komputer. Adapun maksud dan tujuan lainnya adalah :

1. Mempelajari dan memahami mikrokontroler AT89S51.
2. Merancang alat yang mampu mendeteksi posisi ban motor apakah dalam posisi miring dalam pemasangannya atau tidak.
3. Memperpanjang umur suku cadang sepeda motor yang tentunya mengurangi biaya perawatan sepeda motor.
4. Dapat diaplikasikan pada bengkel-bengkel sepeda motor.

### 1.3. Pembatasan Masalah

Pada tugas akhir ini permasalahan dibatasi pada beberapa hal antara lain :

a. Alat yang digunakan sebagai pendeteksi adalah yang berbasis mikrokontroler AT89S51.
b. Informasi posisi kemiringan ban sepeda motor berada pada posisi $80^0$ hingga $100^0$.
c. Dalam perancangan alat ini pendeteksian kemiringan ban lewat sensor ketelitiannya sebesar $1^0$
d. Informasi kondisi posisi ban sepeda motor ditampilkan pada *seven segment*.
e. Menggunakan tampilan *seven segment* sebanyak 3 digit.
f. Alat digunakan untuk roda ban pada sepeda motor juga bisa pada roda ban mobil

### 1.4. Metodologi Penulisan

1. Studi Pustaka, yaitu melakukan penelitian dengan mempelajari literatur yang berhubungan dengan pembuatan tugas akhir diantaranya melalui internet dan memantau langsung ke bengkel-bengkel sepeda motor.
2. Melalui studi lapangan yaitu metode pengumpulan yang diperoleh baik secara langsung seperti wawancara, pengamatan saat ke bengkel-bengkel sepeda motor ataupun secara tidak langsung.
3. Ujicoba sistem, berupa pengukuran dan pengujian dengan alat ukur multi meter busur derajat dan dengan Perangkat lunak.

### 1.5. Sistematika Penulisan

Penyusunan laporan tugas akhir ini dibuat secara sistematis dan baku antara lain disajikan dalam bab-bab dimana setiap bab menerangkan masalah tertentu sebagai berikut :

**BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menguraikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, maksud dan tujuan, pembatasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

**BAB II DASAR TEORI**

Pada bab ini menguraikan tentang dasar-dasar teori yang digunakan sebagai acuan dalam menyelesaikan proyek tugas akhir ini.

**BAB III PERANCANGAN SISTEM**

Membahas perakitan *hardware* dan *software* dari awal sampai akhir sehingga alat tersebut dapat bekerja dengan baik sebagai alat *Balancing* System Pada Roda Ban Sepeda Motor Berbasis Mikrokontroler menggunakan tampilan *seven segment*.

**BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA**

Memberikan analisa terhadap cara kerja alat, membandingkan antara hasil pengujian pada alat dengan hasil perhitungan secara teoritis.

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran pengembangan proyek Tugas Akhir mengenai Perancangan Alat *Balancing* System pada Roda Ban Sepeda Motor Berbasis Mikrokontroler.

.