

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

Pada bab ini akan dijelaskan secara singkat tentang latar belakang, identifikasi masalah, tujuan, pembatasan masalah, spesifikasi alat, dan sistematika masalah.

### **1.1 Latar Belakang**

Perselisihan sering terjadi antara penumpang dengan supir angkot yang disebabkan oleh tarif angkot. Menurut penumpang, tarifnya terlalu mahal dari biasanya sedangkan menurut supir, tarifnya sudah wajar. Hal ini disebabkan oleh beda penafsiran tarif angkot.

Berdasarkan gambaran di atas pada kesempatan ini penulis mencoba merancang perangkat tarif kendaraan umum (angkot) berdasarkan jarak tempuh, dengan sensor sebagai input, mikrokontroler AT89C51 sebagai kontrol, dan seven segment sebagai output atau tampilan biaya.

### **1.2 Identifikasi Masalah**

Dari latar belakang tersebut di atas, masalah dalam tugas akhir ini dapat dirumuskan sebagai berikut: *Bagaimana merancang dan merealisasikan suatu alat pencatat tarif kendaraan berdasarkan jarak tempuh?*

### **1.3 Tujuan**

Maksud dan tujuan tugas akhir ini adalah merancang dan merealisasikan suatu alat pencatat tarif kendaraan umum(angkot) berdasarkan jarak tempuh.

### **1.4 Pembatasan Masalah dan Spesifikasi Alat**

#### **Pembatasan Masalah**

Untuk memfokuskan permasalahan dan menghindari salah pengertian tentang perancangan alat, maka dalam hal ini penulis membatasi perancangan alat ini dilihat dari segi:

1. Input maksimal 15 penumpang.
2. Tampilan output biaya maksimal 4 digit.
3. Sensor kartu dan sensor jarak bekerja baik.
4. Jalur tempuh tidak macet.

#### **Spesifikasi Alat**

Perangkat keras yang dibuat memiliki spesifikasi alat sebagai berikut:

1. Input 15 penumpang.
2. Output 4 digit.
3. Sensor optocoupler.

#### **Perangkat Lunak**

Perangkat lunak yang dipakai

1. Editor Teks, misalnya notepad dan MS-DOS Editor.
2. Bahasa Assembler MCS<sup>®</sup>-51.

3. Compiler ASM51.
4. Simulator 8051 dengan program Pegui.

### **1.5 Sistematika Pembahasan**

Laporan tugas akhir ini disusun sebagai berikut:

- Bab I Pendahuluan, yang terdiri atas latar belakang, identifikasi masalah, tujuan, pembatasan masalah, spesifikasi alat, diagram blok, dan sistematika pembahasan.
- Bab II Dasar teori, membahas sistem bilangan, transistor, sensor, seven segment, mikrokontroler, dan perangkat lunak.
- Bab III Perancangan dan Realisasi Alat, membahas perancangan dan realisasi perangkat keras dan perangkat lunak yang dibuat.
- Bab IV Uji Coba Alat, membahas pengujian alat dan hasil pengujian yang diperoleh.
- Bab V Kesimpulan dan Saran, menjabarkan kesimpulan dan saran untuk pengembangan lebih lanjut.