

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Data curah hujan sangat diperlukan untuk berbagai kepentingan, misalnya untuk bahan pertimbangan dalam merencanakan suatu bangunan sipil dan untuk keperluan pertanian. Selain itu peningkatan curah hujan belakangan ini menyebabkan kegagalan panen, banjir, dan meluapnya air khususnya di kota-kota besar. Ini disebabkan tidak tersedianya tempat penyerapan air di dalam kota, berhubung pembangunan yang terus meningkat.

Curah hujan diukur dalam satuan millimeter [mm], dimana harga tersebut menunjukkan kedalam air hujan yang ditampung oleh suatu luas penampang terbuka. Pengukuran curah hujan yang meliputi suatu daerah tangkapan hujan (*catchment area*) dalam ukuran kilometer persegi [km<sup>2</sup>]. Maka dari itu sangat diperlukan pengukur curah hujan untuk mengetahui besarnya curah hujan.

Pada Tugas Akhir ini saya akan membuat alat pengukur curah hujan dengan menghitung kuantitas curah hujan (dalam mm) menggunakan *hardware* yang dilengkapi sensor. Sensor yang tersedia berupa pengumpul (kolektor) yang di dalamnya terdapat penampang berjungkit yang pada saat penuh (berisi 70,7 ml / 1 mm air hujan) akan tumpah dan akan menjalankan saklar yang dihubungkan ke Vcc.

### 1.2 Identifikasi Masalah

- Bagaimana mengidentifikasi curah hujan menjadi sebuah data dan merekam hasil pengukuran tersebut secara otomatis?

### **1.3 Tujuan**

- Membuat alat pengukur curah hujan

### **1.4 Pembatasan Masalah**

- Informasi curah hujan dapat diketahui secara berkala melalui *seven segment* sebagai tampilan.
- Menggunakan mikrokontroler MCS-51.
- Menggunakan memori eksternal 8 Kb Paralel EEPROM.

### **1.5 Sistematika Penulisan**

Laporan Tugas Akhir ini memiliki sistematika sebagai berikut :

**BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bab ini dibahas mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, tujuan tugas akhir, pembatasan masalah, dan sistematika pembahasan.

**BAB II : LANDASAN TEORI**

Pada bab ini dibahas mengenai teori-teori dasar yang menunjang pembuatan Tugas Akhir ini.

**BAB III : PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ALAT**

Dalam bab ini dibahas mengenai perancangan dan pembuatan alat alat, cara kerja alat pengukuran curah hujan, Port Input/Output, Saklar pada sensor dan Perangkat Lunak.

**BAB IV : PENGUJIAN ALAT DAN PENGAMATAN**

Dalam bab ini dibahas mengenai pengujian alat dan pengamatan.

**BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

Berisi kesimpulan dan saran-saran untuk pengembangan lebih jauh bagi peralatan yang sudah dibuat.