

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada dasarnya masih jauh dari tingkat ketelitian dalam perkembangan ilmu kedokteran dan teknologi yang semakin canggih menyebabkan tuntutan akan kemudahan. Kesalahan dalam pemberian cairan infus dapat berakibat buruk kepada pasien. dimana kesalahan seperti tersebut masih sering terjadi Saat ini penggunaan infus di rumah sakit masih secara manual. Sebuah unit perawatan intensif baru-baru ini menemukan 47% efek samping adalah pengobatan dan dosis yang salah cara yang saat ini yang digunakan oleh beberapa rumah sakit adalah menggunakan alat *infusion pump*. sistem ini dapat mendeteksi kelancaran dan volume infus serta memberi peringatan kepada perawat di ruang pasien namun, alat ini masih mahal harganya tidak terjangkau untuk rumah sakit kecil atau instansi kesehatan yang menggunakan infus. pada tugas akhir ini di kembangkan alat monitoring volume infus berbasis mikrokontroler ATmega8, alat ini merupakan piranti cerdas didesain seminimal mungkin namun memiliki fungsi yang hampir sama dengan *infusion pump* kelebihan ini ada nya monitor pemberi peringatan ketika infus hampir habis pada infus pasien harganya terjangkau dapat menjadi alternatif bagi rumah sakit kecil dan instansi kesehatan yang menggunakan infus.

### 1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang tersebut maka dapat dirumuskan masalahnya sebagai berikut :

1. Penggunaan monitoring infus masih manual.
2. Sering terlambat mengganti infus pasien.
3. Akibat terlambat mengganti infus darah akan naik ke selang infus.

4. Sulit untuk pasien yang memiliki dua tangan yang sedang sakit

### **1.3 Batasan Masalah**

Dalam membatasi masalah yang akan diteliti maka di tetapkan batasan batasan masalahnya sebagai berikut:

1. Perancangan dalam program proteus sering gagal
2. Perancangan rangkaian infus harus tepat agar mudah terbaca
3. Berfokus pada program mikrokontroler dan rangkaian sensor
4. Pemograman pada Mikrokontroler ATmega8

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan peneliti adalah mengaplikasikan dan membuat sistem untuk mendeteksi volume cairan infus sehingga proram simulasi sensor infus berjalan dan dapat di lanjutkan menjadi alat di kemudian hari.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian adalah mengetahui cara mengaplikasikan proram proteus untuk deteksi sensor infus otomatis.

### **1.6 Sistematika Laporan**

Tugas Akhir ini ditulis dalam lima bab yang masing-masing bab menguraikan hal-hal sebagai berikut :

## **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisikan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan perancangan dan manfaat.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI**

Bab ini berisikan teori umum tentang photo dioda, resistor, capasitor, keramik, Mikrokontroler ATmega8, Relay, Buzzer, Infus.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan tentang kerangka berpikir, melakukan analisis tentang proses bisnis dan sistem sensor infus yang sedang berjalan, masalah dan usulan pemecahan masalah, serta perancangan sistem baru.

### **BAB IV HASIL DAN ANALISA**

Bab ini dilakukan implementasi berdasarkan rencana dan desain yang sudah dibuat. Serta melakukan peugujian terhadap hasil implementasi.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisikan kesimpulan dari penelitian yang dilakukan serta saran yang diberikan terhadap rumah sakit dan instansi pengguna infus.