

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dalam penggunaan infus secara manual untuk mengetahui jumlah tetesan yang akan diberikan kepada pasien, suster biasanya menghitung tetesannya sambil melihat jam tangan selama satu menit. Cara ini tentu masih jauh dari tingkat ketelitian, itu dikarenakan penghitungan tetesan permenitnya masih manual serta masih menggunakan *scoll* manual

Dalam pemakaian cairan infus di rumah sakit sering ditemukan permasalahan penghitungan jumlah cairan infus pada seorang pasien. Hal ini menyebabkan pasien menjadi bengkak, sesak nafas, hipertensi dan penurunan kuantitas urin yang disebabkan oleh kelebihan cairan dari infus yang masuk ke dalam tubuh pasien.

Penghitungan tetesan infus yang masih manual membuat penulis mencoba memodifikasi infus manual menjadi otomatis dalam penghitungan tetesannya. Penulis membahas *infuse pump* yang menggunakan dua motor, dua *infuse set*, sensor tetesan cairan infus, *setting* kecepatan dua motor dan terjadinya gelembung.

Penulis memanfaatkan teknologi Mikrokontroler untuk pengaturan kecepatan motor DC pada *infuse pump*. Oleh karena itu penulis memberi judul tugas akhir ini “Pengatur Infus dengan Scroll Elektronik”. Diharapkan dengan adanya alat ini dapat meningkatkan kinerja perawat di rumah sakit.

1.2. Batasan Masalah

Dalam tugas akhir ini, agar tidak menyimpang dari ketentuan yang digariskan, maka diambil batasan sebagai berikut :

1. Menggunakan *photodiode infrared* sebagai sensor.
2. Menggunakan *infuse set* dengan spesifikasi 20 drop/1ml (*Terumo*).
3. Dengan Jumlah settingan pada alat 15-30-45.

1.3. Rumusan Masalah

Sehubungan dengan infus manual yang rentan akan kesalahan perhitungan tetesan permenit pada pemberian cairan infus, akan mengakibatkan pasien menjadi bengkak, sesak nafas, hipertensi dan penurunan kuantitas urin yang disebabkan oleh kelebihan cairan dari infus yang masuk ke dalam tubuh pasien. Oleh karena itu penulis mencoba memodifikasi infus manual menjadi otomatis dengan pengaturan jumlah tetesan 15-30-45 menit.

1.4 Tujuan

1.4.1 Tujuan Umum

Memodifikasi peralatan atau sistem modul infus menggunakan pengatur infus dengan *scroll* elektronik.

1.4.2 Tujuan Khusus.

Tujuan khusus dari modul ini adalah:

1. Membuat rangkaian sensor tetes.
2. Membuat rangkaian komparator.
3. Membuat rangkaian monostabil.
4. Membuat rangkaian mikrokontroller *ATmega8* dan programnya.
5. Membuat rangkaian *driver* motor DC.
6. Membuat rangkaian *power supply*.
7. Membuat rangkaian *7 segment*.

1.5. Manfaat

1.5.1 Manfaat Teoritis

Menambah pengetahuan tentang alat elektromedik khususnya pada bidang *life support* .

1.5.2 Manfaat Praktis

Dengan adanya alat ini diharapkan dapat;

1. Memudahkan perawat dalam memonitoring *infuse* pada pasien dan dapat menyelesaikan tugasnya dengan lebih efektif.
2. Menghindari agar tidak terjadi pendarahan pada pasien.