

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan globalisasi yang semakin pesat saat ini, berdampak pada semakin majunya peralatan elektronik yang semakin memudahkan manusia untuk melakukan berbagai macam kegiatan secara cepat dan tepat. Salah satu contohnya adalah dalam bidang kedokteran.

Di rumah sakit mungkin ada beberapa pasien yang infusnya terlambat untuk diganti karena terlambatnya pasien memberitahu perawat kalau infusnya sudah hampir habis atau karena jumlah pasien yang lebih banyak sehingga membuat perawat terlambat menggantikan cairan infusnya, selama ini hanya perawat yang memantau cairan infus pada pasien secara manual yaitu dengan perawat mendatangi setiap kamar pasien untuk mengecek keadaan pasien.

Infus adalah suatu piranti kesehatan yang dalam kondisi tertentu digunakan untuk menggantikan cairan yang hilang dan menyeimbangkan elektrolit tubuh (Handaya,2010). Jika seseorang mengalami dehidrasi, maka tindakan yang paling tepat adalah dilakukan rehidrasi atau mengganti cairan tubuh yang hilang. Pemberian cairan melalui infus merupakan tindakan memasukkan cairan melalui intravena yang dilakukan pada pasien dengan bantuan perangkat infus. Tindakan ini dilakukan untuk memenuhi kebutuhan cairan dan elektrolit serta sebagai tindakan pengobatan dan pemberian makanan.

Untuk itu dibutuhkan sebuah alat yang dapat memantau kondisi suatu infus dan memberikan sebuah informasi pada perawat sehingga perawat dapat mengetahui keadaan cairan infus, jika infus habis dapat segera diganti tanpa harus pasien memanggil perawat.

Dari masalah diatas, penulis membuat suatu alat yang dapat membantu perawat untuk memantau kondisi dari cairan infus itu tersendiri, dan memberikan informasi kepada perawat apabila infus harus segera diganti. Alat tersebut menggunakan sebuah sensor, mikrokontroler dan juga komputer untuk tampilan

informasi pada perawat apabila cairan infuse sudah harus diganti. Untuk itu penulis mengambil judul **“Sistem Monitoring Cairan Infus dengan Menggunakan Frekuensi Radio Berbasis Komputer “(Hardware)**. Dengan harapan alat ini bisa membantu perawat dalam menjalankan tugasnya.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dibahas dalam hal ini adalah membuat suatu alat yang dapat memonitoring kondisi cairan infuse pada rumah sakit dengan menggunakan sensor level infus, dan informasi yang dikirim dari pemancar ke penerima berupa tampilan pada komputer untuk mengetahui ruangan yang telah kehabisan infus dan jumlah infus yang telah dipakai.

1.3. Batasan Masalah

Agar pembahasan tidak menyimpang dari pokok perumusan masalah yang ada maka penulis membatasi permasalahan pada bahasan hardware mengenai ATmega 8 yang terhubung ke ATtiny2313 yang berada pada rangkaian receiver, ATmega 8 pada rangkaian transmitter dan sensor level infus yang di gunakan hanya pada fungsi potensiometer.

1.4. Tujuan dan Manfaat

1.4.1. Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan alat dan Laporan Akhir ini adalah :

1. Dapat mendeteksi cairan infus yang telah habis pada ruangan pasien
2. Membahas sistem informasi yang dikirimkan ke receiver yang akan ditampilkan pada layar komputer

1.4.2. Manfaat

Adapun manfaat dari pembuatan tugas akhir ini,yaitu:

1.4.2.1. Manfaat Bagi Penulis

1. Diharapkan menjadi wadah dalam mengaplikasikan ilmu elektro.

1.4.2.2. Manfaat Bagi Masyarakat

1. Dapat membantu dalam hal pemantauan kondisi cairan infuse dengan menggunakan wireless.
2. Menghindari dari keterlambatan mengganti infuse yang habis dengan yang baru.

1.4.2.3. Manfaat Bagi Rumah Sakit

1. Diharapkan bisa menjadi salah satu alat alternative yang digunakan perawat dalam memantau kondisi cairan infuse.
2. Diharapkan bisa membantu perawat agar lebih sigap dalam mengganti kondisi infuse dari tiap-tiap pasien.

1.5. Metode Penulisan

Metode yang digunakan dalam penyusunan laporan ini adalah:

1. Metode Studi Pustaka

Suatu metode pengumpulan bahan tinjauan pustaka yang berasal dari berbagai referensi.

2. Metode Observasi

Mengumpulkan data guna memperkuat data dan informasi serta memberikan gambaran yang mengenai keterangan yang diberikan secara teoritis serta melengkapi data-data dan keterangan yang didapat dengan buku referensi yang relevan dengan laporan.

3. Metode Konsultasi

Dilakukan dengan bertanya dan konsultasi kepada dosen pembimbing.

4. Metode Diskusi dan Wawancara

Melakukan diskusi dan wawancara dengan para perawat. Metode ini pertama kali yang digunakan peneliti untuk mendapatkan informasi tentang hal apa yang sedang menjadi masalah dalam pengoperasian infus.

5. Metode Cyber

Dengan cara mencari informasi dan data yang ada kaitannya dengan masalah yang dibahas dari internet sebagai bahan referensi laporan.

1.6. Sistematika Penulisan

Agar lebih sistematis dan mudah dimengerti maka penulis membagi laporan akhir ini berdasarkan sistematis sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang, tujuan dan manfaat, perumusan masalah, pembatasan masalah, metode penulisan dan sistematika penulisan

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tentang landasan teori yang mendukung pokok bahasan atau materi dari laporan akhir

BAB III RANCANG BANGUN ALAT

Bab ini berisi menjelaskan tentang tujuan perancangan, langkah-langkah perancangan, hasil perancangan, langkah-langkah pembuatan alat, hasil pengerjaan alat dan cara kerja rangkaian

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini merupakan pokok dari pembahasan laporan akhir ini yang menganalisa mengenai proses kerja alat.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan bab kesimpulan dan saran yang berisi kesimpulan dan saran-saran yang diharapkan dapat berguna bagi perbaikan dan kesempurnaan laporan ini.