

BAB I

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.

Selama ini perawat selalu memantau sendiri kondisi pada cairan infuse yang terpasang pada pasien rawat inap. Hal ini tentu sangat merepotkan sekali, dimana biasanya jumlah pasien rawat inap tidak sebanding dengan perawat yang ada didalam rumah sakit itu sendiri. Yang mengakibatkan keterlambatan perawat untuk mengganti cairan infuse yang telah habis. Padahal, cairan infuse termasuk dalam komponen penting untuk pemulihan kondisi pasien itu sendiri.

Infus adalah suatu piranti kesehatan yang dalam kondisi tertentu digunakan untuk menggantikan cairan yang hilang dan menyeimbangkan elektrolit tubuh (Handaya,2010). Pada kondisi *emergency* misalnya pada pasien dehidrasi, stres metabolik berat yang menyebabkan syok hipovolemik, asidosis, gastroenteritis akut, demam berdarah dengue (DBD), luka bakar, syok hemoragik serta trauma, infuse dibutuhkan dengan segera untuk menggantikan cairan tubuh yang hilang (Handaya, 2010). Infus juga digunakan sebagai larutan awal bila status elektrolit pasien belum diketahui, misal pada kasus dehidrasi karena asupan oral tidak memadai, demam, dll.

Dari masalah diatas, penulis membuat suatu alat yang dapat membantu perawat untuk memantau kondisi dari cairan infuse itu tersendiri, dan memberikan informasi kepada perawat apabila infuse harus segera diganti dan juga menampilkan jumlah infuse yang telah diganti dalam satu harinya. Alat tersebut menggunakan sebuah sensor, mikrokontroler dan juga komputer untuk tampilan informasi pada perawat apabila cairan infuse sudah harus diganti dan juga menampilkan banyaknya jumlah botol infuse yang telah digunakan setiap pasien dalam satu hari. Untuk itu penulis mengambil judul **“Sistem Monitoring Cairan Infus dengan Menggunakan Frekuensi Radio Berbasis**

Komputer “ (*Software*). Dengan harapan alat ini bisa membantu perawat dalam menjalankan tugasnya.

1.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dibahas dalam hal ini adalah membuat suatu alat yang dapat memonitoring kondisi cairan infuse pada rumah sakit, dan menampilkan jumlah infuse yang telah digunakan pasien dalam satu hari pada layar komputer.

1.3 Batasan Masalah

Pada laporan akhir ini penulis memberikan batasan masalah, yaitu pada unit pemroses kerja monitoring infuse dengan wireless ini dilakukan oleh mikrokontroler ATmega8 (*software*) yang sebagai kontrolnya digunakan program *Basic Compiler AVR*.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Adapun Tujuan dari pembuatan tugas akhir ini, yaitu:

Mengenai cara kerja alat yang dapat memonitoring keadaan infuse pasien dengan menggunakan mikrokontroller yang dilengkapi dengan BASCOM-AVR serta Visual Basic.

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 menerangkan secara mendetail mengenai hasil dari rancang bangun sistem baik itu mikrokontroler maupun *software*.

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.