

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

I.1 Latar Belakang

Seiring dengan banyaknya kebutuhan peralatan yang dapat mendukung dalam bidang kedokteran maka lahir penemuan-penemuan baru yang bertujuan untuk mendukung proses penyembuhan pasien serta mempermudah tenaga medis dalam melakukan pekerjaan memberikan pelayanan terhadap pasien. Melihat kondisi rumah sakit yang luas, jumlah pasien yang banyak, tenaga medis yang terbatas, dan tuntutan pelayanan yang baik terhadap pasien menjadi suatu masalah yang terjadi pada setiap rumah sakit. Salah satu masalah tersebut yaitu pada terapi intervena.

Terapi intervena ini membantu proses penyembuhan pasien sebagai nutrisi dan media pemberian obat yang berupa cairan. Dalam melakukan terapi intervena ini harus dilakukan dengan benar sesuai prosedur yang berlaku. Kesalahan dalam melakukan terapi intervena dapat menyebabkan terjadi penyumbatan dalam saluran infus (selang infus), jumlah tetesan infus yang tidak sesuai dengan aturan awal atau kehabisan cairan infus yang tanpa disadari oleh pasien maupun tenaga medis dapat menimbulkan komplikasi yang dapat memperparah keadaan pasien.

Pemantau tetesan infus merupakan suatu hal yang penting dalam proses terapi intervena. Oleh karena hal tersebut, dibutuhkan sebuah alat yang dapat memantau tetesan infus secara *realtime* dan tenaga medis dapat memantau melalui komputer yang berada di ruang tenaga medis, sehingga dapat memudahkan tenaga medis dalam mengetahui kantong infus yang perlu diganti, agar tidak terjadi komplikasi lain yaitu darah tersedot naik ke selang infus dan membeku pada selang infus yang dapat mengganggu kelancaran aliran cairan infus..

Pada Tugas Akhir ini akan dibuat sebuah prototipe pemantau tetesan infus berbasis komputer menggunakan ESP8266 dengan memanfaatkan koneksi *wifi*

untuk pengiriman data. Alat ini dirancang semaksimal mungkin dengan harapan dengan diterapkannya alat ini dapat mengurangi permasalahan yang ada, sehingga komplikasi lain akibat kelalaian yang dilakukan oleh tenaga medis dapat diminimalisir dan asupan cairan infus ke dalam tubuh pasien tetap terjaga

I.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam Tugas Akhir ini adalah bagaimana merancang dan merealisasikan prototipe pemantauan tetesan infus berbasis komputer menggunakan ESP8266?

I.3 Tujuan

Tujuan dalam Tugas Akhir ini adalah merancang dan merealisasikan prototipe pemantauan tetesan infus berbasis komputer menggunakan ESP8266.

I.4 Pembatasan Masalah

Batasan masalah dalam Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Realisasi alat dibuat dalam bentuk prototipe.
2. Alat yang dibuat sebanyak 1 unit.
3. GUI pada aplikasi komputer dapat menampilkan data diri pasien, nomor ruangan, dan kondisi jumlah tetesan infus.
4. LCD pada alat pemantauan hanya menampilkan jumlah tetesan pada tiap menitnya.
5. Tabung infus yang digunakan ukuran 500 ml.
6. Pengujian alat tidak dilakukan di rumah sakit.

I.5 Sistematika Penulisan

Dalam laporan Tugas Akhir ini dibagi menjadi beberapa 5 bab utama, referensi dan lampiran sebagai pendukung laporan Tugas Akhir ini. Berikut pembahasan masing-masing bab sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini menjelaskan mengenai teori-teori penunjang Tugas Akhir. Adapun teori penunjang tersebut meliputi: Infus, UDP, Kelas WiFi, Arduino, I2C, Microsoft Visual Studio, Microsoft Access.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini menjelaskan mengenai perancangan dan realisasi perangkat keras untuk sistem pemantauan tetesan infus dan perangkat lunak untuk sistem pemantauan serta *interfacing* pada komputer.

BAB IV HASIL DAN ANALISIS

Pada bab ini menjelaskan hasil dan analisis mengenai data pengamatan sistem pemantauan tetesan infus, pengamatan hasil tampilan pada komputer, serta jarak maksimum yang dapat dijangkau oleh sistem yang telah direalisasikan baik dengan penghalang maupun tanpa penghalang beserta analisisnya.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini menjelaskan kesimpulan mengenai apa yang telah dibahas pada bab-bab sebelumnya dan saran yang dapat dikembangkan mengenai pembahasan sebelumnya.