

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era kemajuan teknologi ini, banyak orang yang menciptakan alat untuk memudahkan pekerjaan manusia dan untuk menimbulkan kenyamanan bagi setiap sendi kehidupan, termasuk bidang kesehatan juga memerlukan kemajuan teknologi untuk memberikan pelayanan yang baik untuk pasien. Terkadang dalam penggantian air infus keluarga pasien harus memberitahukan ke ruang jaga bahwa air infus habis. Apabila pada malam hari hal ini tentu sangat merepotkan. Oleh karena itu terinspirasi dari alat “nurse call” yang sudah ada di setiap kamar pasien, saya mencoba membuat sistem pendeteksi infus pasien berbasis mikrokontroler ATmega 8535.

Dengan memanfaatkan IC mikrokontroler ATmega 8535 sebagai pusat pengendali dan limit switch yang berfungsi sensor tekanan untuk membuat sistem ini. Kemudian, menggunakan komunikasi *wireless* dengan memakai modul Xbee Pro, maka informasi bahwa air infus habis dapat dikirim langsung ke ruang jaga dalam bentuk tampilan LCD dan bunyi alarm. Sehingga keluarga pasien tidak perlu repot memberitahukan ke ruang jaga bahwa air infus habis.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana rancangan rangkaian *sistem pendeteksi infus pasien berbasis mikrokontroler ATmega8535* ?
2. Apa saja komponen – komponen yang dibutuhkan dalam *sistem pendeteksi infus pasien berbasis mikrokontroler ATmega8535*?
3. Bagaimana realisasi *sistem pendeteksi infus pasien berbasis mikrokontroler ATmega8535*?

1.3 Maksud dan Tujuan

Adapun maksud dan tujuan dalam proyek akhir ini adalah sebagai berikut

1. Untuk merancang bentuk rangkaian *sistem pendeteksi infus pasien berbasis mikrokontroler ATmega8535*
2. Untuk mengetahui komponen – komponen yang dibutuhkan dalam *sistem pendeteksi infus pasien berbasis mikrokontroler ATmega8535*?
3. Untuk merealisasikan *sistem pendeteksi infus pasien berbasis mikrokontroler ATmega8535*.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam proyek akhir ini adalah sebagai berikut

- a. Alat yang digunakan hanya untuk mendeteksi ketika kantong infus "habis".
- b. Sensor yang digunakan adalah sensor tekanan limit switch.
- c. Pemrograman dalam mikrokontroler menggunakan bahasa bascom ATmega8535
- d. IC mikrokontroler yang digunakan adalah IC ATmega 8535.
- e. Proses komunikasi antar mikro menggunakan module Xbee-PRO RF.

- f. Bentuk keluaran sistem berupa tulisan pada LCD 16 X 2 dan bunyi alarm

1.5 Metode penelitian

Adapun metode penelitian dalam proyek akhir ini adalah sebagai berikut

- a. Studi Literatur

Perencanaan dan pengumpulan kajian – kajian yang berkaitan dengan masalah – masalah yang ada dalam PA, baik internet, buku referensi, dan lain – lain.

- b. Analisis Masalah

Menganalisis semua permasalahan berdasarkan sumber – sumber dan pengamatan terhadap permasalahan itu.

- c. Perancangan dan Realisasi Alat

Membuat perancangan terhadap alat berdasarkan parameter – parameter yang diinginkan dalam merealisasikannya.

- d. Simulasi Alat

Melakukan simulasi alat untuk melihat performansi dari alat yang telah dirancang.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan dalam proyek akhir ini yaitu

Bab 1 Pendahuluan

Berisi latar belakang, rumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metode penelitian, dan sistematika penulisan

Bab 2 Landasan Teori

Membahas konsep dan teori dasar secara umum yang mendukung dalam pemecahan masalah yang berhubungan dengan sistem maupun perangkat yang digunakan.

Bab 3 Perancangan Alat dan Implementasi Sistem Pendeteksi Infus Pasien

Membahas mengenai perancangan dan implementasi pengukuran kadar gula seperti blok diagram, gambar rangkaian, dan program pada mikrokontroler.

Bab 4 Analisis Performansi Alat Pendeteksi Infus Pasien

Akan dibahas mengenai rincian dari hasil dan evaluasi alat pendeteksi infuse pasien yang telah diimplementasikan.

Bab 5 Simpulan dan Saran

Berisi simpulan akhir dan saran pengembangan.