

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan dunia kesehatan dalam negara kita semakin berkembang dan menunjukkan dampak positif. Pemerataan pembangunan fasilitas juga sudah mulai digalakkan oleh pemerintah. Fasilitas kesehatan dibidang teknologi dan ilmu pengetahuan pun mengalami kemajuan yang positif.

Dengan beriklim tropis, maka masyarakat indonesia terbiasa dengan cuaca panas khas iklim tropis. Namun, indonesia sebagai negara agraris memiliki banyak daerah pegunungan. Sehingga terdapat banyak komunitas penduduk dan aktivitas ekonomi terjadi didaerah tersebut. Perbedaan suhu yang mencolok antara ketinggian didaerah pegunungan dan tepi laut, menyebabkan mereka yang tidak terbiasa beradaptasi terhadap kondisi ini pun mengalami perubahan suhu yang drastis.

Pengukuran suhu tubuh merupakan salah satu pengukuran tanda vital pada tubuh. Perubahan pada suhu tubuh dalam rentan normal terjadi ketika hubungan antara produksi panas dan kehilangan panas diganggu oleh variabel fisiologis atau perilaku. Perubahan suhu tubuh diluar rentan normal dapat berhubungan dengan produksi panas yang berlebihan atau produksi panas yang minimal.

Salah satu keadaan yang disebabkan oleh pengeluaran panas terus menerus terhadap kondisi suhu dingin mempengaruhi kemampuan tubuh untuk memproduksi panas, dan mengakibatkan *hypothermia*. Penanganan *hypothermia* dengan cara yang konvensional yaitu salah satunya dengan memberikan makanan atau minuman yang panas, serta memakai pakaian yang tebal dan berselimut tebal. Dengan menggunakan *heater* dan sensor suhu maka dapat diciptakan alat modern yang berguna untuk menangani *hypothermia* secara cepat dan efisien dibandingkan dengan cara konvensional.

Oleh karena itu, penulis tertarik untuk memilih judul "RANCANG BANGUN ALAT *PATIENT WARMER* MENGGUNAKAN LM35 SEBAGAI SENSOR SUHU BERBASIS ARDUINO".

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, permasalahan dalam rumusan ini adalah bagaimana membangun sebuah alat pemanas otomatis berbasis arduino dan sensor suhu untuk membantu menjaga kestabilan suhu tubuh pasien dengan cepat ketika pasien mengalami *hypothermia*.

1.3 Batasan Masalah

Ruang lingkup dalam pembuatan alat *patient warmer* dibatasi pada:

1. Alat menggunakan LM-35 sebagai sensor suhu, dan menggunakan Arduino Uno sebagai pemroses.

2. Alat bekerja dengan cara memanaskan *blanket* oleh *heater* dengan pencapaian suhu yang telah ditentukan sebelumnya.
3. Alat menggunakan media boneka sebagai pengganti pasien *hypothermia*.
4. Alat hanya digunakan untuk suatu ruangan (*non portable*).
5. Alat terhubung dengan *software* Delphi melalui antarmuka serial, digunakan untuk memonitor suhu pasien.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

1. Merancang dan membuat sistem alat *patient warmer* bagi penderita *hypothermia*.
2. Menerapkan dan mengembangkan ilmu yang diperoleh selama kuliah di Sekolah Tinggi Manajemen Ilmu Komputer dan "AMIKOM" Yogyakarta.
3. Lulus program strata satu dan memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom) di Sekolah Tinggi Manajemen Ilmu Komputer "AMIKOM" Yogyakarta pada jurusan teknik informatika.

1.4.2 Manfaat

1.4.2.1 Bagi mahasiswa

1. Sebagai referensi penelitian yang berkenaan dengan sensor LM-35 dan arduino uno pada alat *patient warmer*.
2. Membantu mengembangkan teknologi khususnya teknologi informasi.

1.4.2.2 Bagi instansi

Memperudahkan pihak medis dalam menangani seseorang yang sedang mengalami *hypothermia*.

1.5 Metode Penelitian

Agar dapat mengumpulkan investigasi dengan tepat sehingga didapatkan gambaran umum terhadap sistem yang sedang terjadi dan sistem yang akan dibuat nantinya, maka penyusunan menggunakan beberapa metode pengumpulan data yaitu:

1. Studi Literatur

Metode ini menggunakan literatur yang dapat dimanfaatkan seperti fasilitas internet yaitu dengan mengunjungi situs yang berhubungan dengan Arduino Uno dan sensor suhu LM-35.

2. Kepustakaan

Metode membaca dan mempelajari apa saja yang akan digunakan sebagai bahan pedoman teknis penyelenggaraan kepustakaan serta mengumpulkan berbagai sumber referensi sebagai acuan dalam analisis dan perancangan sistem serta penyusunan laporan.

3. Perancangan Sistem

Metode ini meliputi prosedur perancangan sistem yang disusun secara sistematis.

4. Studi Lapangan

Metode yang digunakan dengan cara pembuatan modul alat serta mengujinya dengan melakukan pendataan dan penganalisaan terhadap hasil pengujian alat.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan bertujuan untuk menghindari terjadinya kesalahan penafsiran terhadap isi yang terkandung dalam laporan..

Sistematika penulisan skripsi ini dapat dipaparkan secara-singkat sebagai berikut :

1. Bab I Pendahuluan

Bab ini mengurai tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metode pengumpulan data, dan metode penulisan laporan.

2. Bab II Landasan Teori

Membahas dasar-dasar teori yang dipergunakan dalam proses perakitan dan pembuatan, baik *hardware* maupun *software*.

3. Bab III Perancangan Sistem

Bab ini menguraikan sekilas tentang deskripsi rancangan dari sistem yang akan dibangun meliputi perancangan *hardware* dan *software*.

4. Bab IV Implementasi dan Pembahasan

Berisi mengenai pembahasan dari sebuah program yang telah dibuat sebagai gambaran bagaimana cara mengoperasikan sistem tersebut serta

pembahasan dari hasil implementasi *hardware*, *software*, sistem elektronis, dan ujicoba sistem.

5. Bab V Penutup

Bagian terakhir laporan yang berisikan tentang kesimpulan dan saran.

