

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi saat ini sangat pesat dan telah menjadi bagian dari kehidupan sehari-hari manusia. Terutama kemampuan komputer yang cukup membantu manusia dalam menyelesaikan pekerjaan sudah tidak diragukan lagi kehandalannya. Selain itu dengan adanya peralatan elektronika dapat membantu kita untuk mendapatkan berbagai informasi yang diperlukan. Oleh karena itu sudah banyak perusahaan yang menggunakan komputer atau perangkat elektronika lainnya sebagai bawahan yang paling setia dalam menunjang stabilitas kerja. Kondisi seperti ini yang secara tidak langsung menuntut kita untuk terus mengembangkannya.

Komputer server merupakan salah satu dari teknologi yang dimiliki oleh perusahaan untuk menyimpan data dalam kapasitas besar. Kebanyakan perusahaan pada saat ini, komputer server harus menyimpan berbagai data, seperti data pelanggan, data *purchase order*, serta digunakan sebagai server yang melayani aplikasi yang diakses oleh pelanggan. Oleh karena itu komputer server harus bekerja selama 24 jam *non-stop* untuk menunjang kinerja aplikasi yang sedang berjalan. Apabila komputer server mengalami gangguan maka hal itu dapat mempengaruhi kinerja perusahaan dan bisa menjadi suatu masalah yang besar bagi perusahaan. Untuk itu penulis membuat alat dengan judul **“RANCANG BANGUN ALAT PERINGATAN TEMPERATUR RUANG SERVER MENGGUNAKAN ARDUINO UNO R3 DAN SENSOR LM35D”**, dimana alat ini akan mengatur *temperature* dalam ruangan server memiliki peranan penting untuk kinerja sebuah server. Apabila ruangan server terlalu panas maka akan mengakibatkan kinerja komputer server menurun. Oleh karena itu beberapa alat elektronika yang dapat mengatur temperatur ruangan sangat diperlukan, salah satunya adalah AC (*Air Conditioning*). Ruangan server memiliki AC untuk tetap menjaga temperatur agar tetap dingin, sehingga komputer server dapat bekerja secara optimal. Namun tidak adanya program untuk *peringatan* temperatur ruangan memberikan kesulitan kepada karyawan bagian server untuk melakukan kontrol terhadap temperatur di ruangan server. Untuk itu, perlu dibuatkan alat yang dapat mengontrol temperatur ruangan server. Dengan makin meningkatnya kebutuhan teknologi informasi tersebut, maka dibutuhkan suatu sistem teknologi informasi yang baik, mudah dan cepat. Suatu sistem dapat

dikatakan baik bila dapat mempermudah semua proses yang ada, salah satunya dengan cara membuat alat peringatan. Alat yang baik adalah alat yg bisa bekerja dengan kendali otomatis, karena tenaga dan waktu yang digunakan lebih efisien.

1.2 Tujuan Penulisan

mengatasi masalah-masalah yang sering terjadi. Dengan pembuatan program untuk *me-peringatan* temperatur pada ruangan server, hal – hal yang ingin dicapai dari pembuatan rancangan tersebut adalah sebagai berikut :

- a. *Peringatan* temperatur dalam ruangan server dapat dilakukan dengan cara mengirim sms ke *administrator* atau operator pengendali *server*.
- b. Adanya *warning* dapat mempermudah operator bagian server untuk mengetahui kondisi server jika sedang tidak berada di dalam ruangan server.

1.3 Perumusan masalah

Rumusan masalah yang sering dihadapi oleh bagian server sebagai berikut :

- a. *Peringatan* temperatur masih dilakukan secara manual.
- b. Tidak adanya *warning* apabila temperatur berada diatas 30°Celsius yang bersifat lokal.
- c. Kurangnya *fleksibilitas* alat-alat yang ada selama ini sehingga memberi motivasi penulis untuk merancang alat yang lebih multifungsi dan mudah pemakaiannya.

1.4 Pembatasan masalah

Pada tugas akhir ini akan dirancang dan dibuat kinerja dari alat peringatan temperatur pada ruangan server ini. Dengan batasan – batasan masalah sebagai berikut :

- a. Penelitian difokuskan pada temperatur ruangan penyimpanan komputer server yaitu menggunakan sensor LM35D .
- b. Mikrokontroler Arduino Uno R3 sebagai alat/otak untuk mengirimkan perintah peringatan apabila suhu diatas 30° Celsius dan membaca perintah sms dari *administrator*.

1.5 Metodologi penelitian

Dalam melakukan metodologi penelitian pada pembuatan proyek akhir ini, penulisan menggunakan beberapa metode sebagai berikut :

1. Studi Literatur

tahap ini merupakan tahap pengumpulan informasi yang diperlukan untuk pembuatan alat. Informasi tersebut di peroleh dengan cara membaca literatur ataupun buku-buku yang berhubungan.

2. Perencanaan dan implementasi

pada tahap ini akan dilakukan perencanaan dan implementasi terhadap alat berdasarkan hasil studi literatur dan pada tahap ini pula akan dilakukan proses dilakukan pembuatan alat sesuai dengan data-data yang telah ditentukan.

3. Uji coba alat

pada tahap ini akan dilakukan uji coba alat, apakah alat bekerja sesuai dengan yang kita harapkan atau tidak.

1.6 Sistematika penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang penulisan tugas akhir, perumusan masalah, batasan masalah dan tujuan yang ingin dicapai, serta metode pengembangan yang dilakukan dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang teori-teori yang digunakan sebagai acuan dalam membuat sistem. Komponen-komponen yang digunakan antara lain Arduino UNO R3, *Relay 4 module*, Alarm Buzzer, *Modem wavocom*, *catudaya*, sensor suhu dan komponen pendukung lainnya.

BAB III RANCANG BANGUN SISTEM PERINGATAN TEMPERATUR RUANG SERVER MENGGUNAKAN ARDUINO UNO R3 DAN SENSOR LM35D

Bab ini membahas tentang permasalahan dan strategi dalam memecahkan masalah tersebut, *flowchart* dan blok diagram serta algoritma dari rancangan yang diusulkan. Uraian daftar komponen untuk menyusun rancangan sistem ini juga dibahas di dalam bab ini.

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA

Bab ini berisi tentang implementasi terhadap rancangan yang sudah dibuat secara menyeluruh disertai petunjuk cara penggunaannya. Hasil analisa yang telah dicapai dan penjelasan informasi yang ditampilkan pada rancangan juga dijelaskan dalam bab ini.

BAB V PENUTUP

Menjelaskan tentang kesimpulan dari keseluruhan penjabaran sekaligus rekomendasi guna pengembangan lebih lanjut.