

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

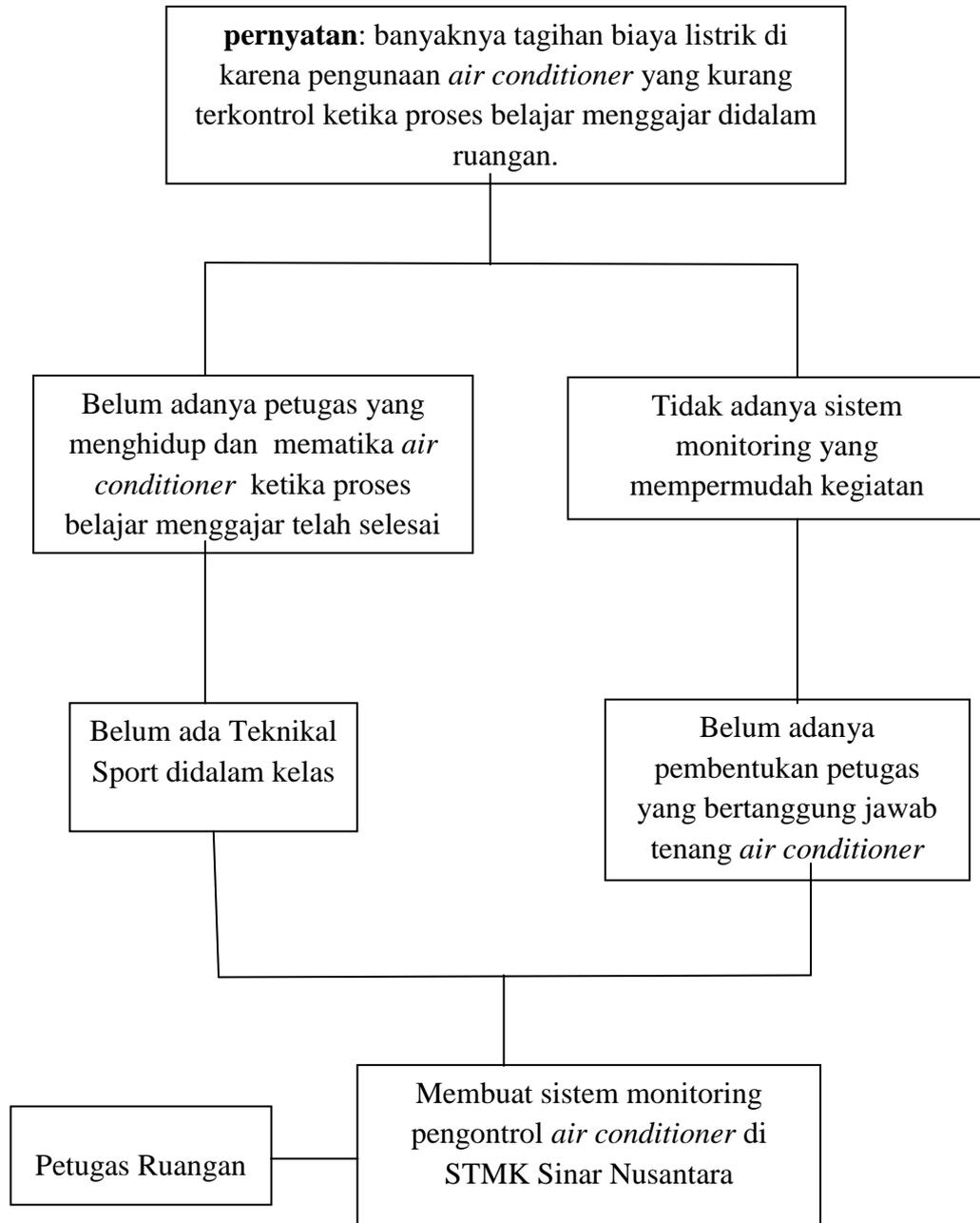
Banyaknya ruangan di kampus STMIK Sinar Nusantara dan mahasiswa dari tahun ke tahun semakin bertambah maka sarana dan prasarana perlu di perhatikan dalam proses belajar mengajar salah satunya *air conditioner* (AC). Dengan jumlah ruangan di STMIK Sinar Nusantara sekitar 34 ruangan yaitu 8 ruang laborat , 13 ruangan perkuliahan, 1 ruang perpustakaan dan 12 ruang dosen dan kantor. Setiap ruangan terdapat sekitar 2 sampai 3 *air conditioner* (AC) setiap ruangan maka jumlah keseluruhan sekitar 70 *air conditioner* (AC).

Pada umumnya waktu perkuliahan AC dinyalakan ketika waktu ada orang atau proses belajar mengajar. Ketika proses kuliah selesai dosen atau mahasiswa lupa akan mematikan AC diruangan. Maka listrik yang digunakan semakin banyak dan tagihan biaya listrik semakin besar. Untuk menghemat tagihan biaya listrik, maka muncul gagasan untuk menghemat listrik dari pemakaian AC yang berlebihan diruangan perkuliahan, dan lainnya. Akhirnya di susun permasalahan tersebut kedalam sebuah laporan skripsi.

Dari masalah yang terjadi maka perlu dirancang sistem monitoring pengontrol AC untuk menggantikan peranan orang untuk sebagai pengontrol yang bertujuan untuk menghemat listrik.

Dengan adanya sistem pengontrolan ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi penggunaan listrik dan meningkatkan efisiensi

kerja manusia sehingga lebih menghemat waktu serta dapat menekan biaya operasional



Gambar 1.1. Skema Pernyataan tentang pengguna AC

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang sudah diuraikan sebelumnya, dapat dirumuskan suatu masalah yaitu bagaimana membuat sistem monitoring pengontrol *air conditioner* ruangan di STMIK Sinar Nusantara.

1.3. Batasan Masalah

Untuk mendapatkan hasil penelitian yang seperti yang diharapkan dan terarah, maka permasalahan dalam penelitian ini akan dibatasi sebagai berikut :

1. Subyek yang dikontrol adalah nyala AC.
2. Instrumen pengatur berupa sistem minimum berbasis mikrokontroler.
3. Aplikasi alat yang dibuat hanya untuk menyalakan AC yang di atur berdasarkan hasil pendeteksian sensor.
4. AC yang digunakan adalah AC bermerek LG.
5. Hasil pengujian menggunakan 2 ruangan teori.
6. Penghitungan oleh sensor dilakukan dalam keadaan orang yang melewati pintu dalam keadaan tidak berdesakan atau dalam antrian

1.4. Tujuan Skripsi

Tujuan skripsi ini adalah terciptanya sistem monitoring pengontrol *air conditioner* ruangan di STMIK Sinar Nusantara menggunakan arduino uno

1.5. Manfaat Skripsi

Dengan disusunnya laporan skripsi ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi:

1. STMIK Sinar Nusantara

Laporan yang dibuat penulis dapat dijadikan bahan referensi dan sumber belajar untuk menyusun project akhir bagi mahasiswa yang memerlukan.

2. Penulis

Sebagai pembelajaran serta menambah wawasan tentang dunia kerja khususnya mengenai pembuatan sistem aplikasi yang telah didapatkan selama proses perkuliahan.

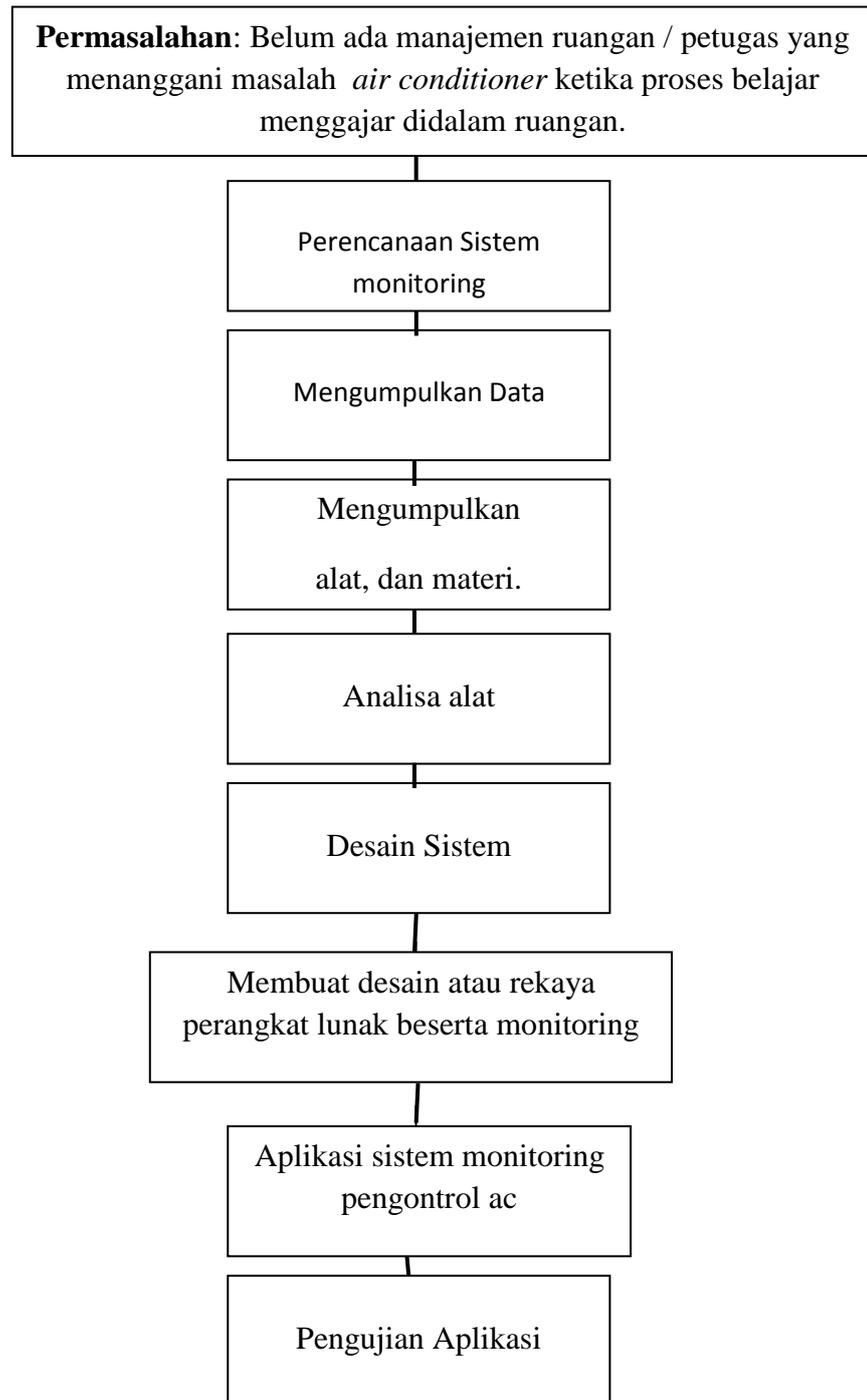
3. Perkuliahan

Dengan adanya sistem monitoring pengontrol ini diharapkan membantu mempermudah untuk menghidupkan dan mematikan *air conditioner* diruangan perkuliahan sehingga menghemat listrik yang digunakan dan meghemat biaya dari tagihan listrik.

1.6. Kerangka Pikir

Berdasarkan perumusan masalah yang telah dibuat dan metode yang digunakan, maka dalam tahap kerangka pemikiran berguna untuk memperjelas kerangka tentang apa saja yang menjadi sasaran penelitian.

Tujuan dari penelitian adalah untuk menghasilkan suatu sistem monitoring pengontrol *air conditioner* dirungan secara otomatis



Gambar 1.2. Kerangka Pikir Sistem Monitoring pengontrol AC

1.7. Sistematika Penulisan

Penulisan skripsi ini dibagi menjadi lima bagian, dimana dalam tiap babnya ada beberapa sub bab yang saling berhubungan. Sistematika penulisan adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, manfaat penulisan, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini menerapkan teori yang dipakai dalam menganalisis sistem yang berjalan.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisi tentang penjelasan metode penelitian, metode pengumpulan data dan alat, teknik pengolahan data dan alat, analisa kebutuhan dan metode pengujian alat

BAB IV GAMBARAN UMUM OBYEK PENELITIAN

Bab ini berisi tentang gambaran umum instansi, berisi tentang sejarah STMIK Sinar Nusantara, Tugas dan Fungsi, Visi dan Misi Institusi STMIK Sinar Nusantara , Struktur Organisasi, dan arti lambang dari STMIK Sinar Nusantara serta informasi yang berkaitan dengan Penggunaan AC.

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas mengenai sistem monitoring, yaitu yang terdiri dari perancangan konsep, perancangan sistem, serta pengujian sistem dengan pembahasan kelayakan sistem yang mendukung.

BAB VI PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari inti penelitian yang dilakukan dan hasil penelitian yang didapatkan, serta saran yang dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk pengembangannya lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

Daftar pustaka beralur buku teks, dimana urutannya adalah sebagai berikut : nama pengarang atau penulis, judul buku, edisi buku, nama penerbit, tempat penerbit, dan tahun penerbitan yang akan diperlukan oleh penulis dan pembaca untuk membantu menyusun dan memahami laporan skripsi

LAMPIRAN

Digunakan untuk memperjelas sistem aplikasi monitoring yang berupa alat dari institusi, listing program dari sistem aplikasi yang penulis buat.