

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Bagi sebagian masyarakat pekerjaan merupakan suatu prioritas yang tidak bisa ditinggalkan. Biasanya hal ini terjadi pada karyawan yang bekerja dari pagi sampai malam terutama bagi mereka yang wanita karir dan juga sebagai ibu rumah tangga. Dimana suami, istri, dan anak-anak beraktivitas diluar rumah sehingga rumah dalam keadaan kosong. Terlebih lagi saat menjemur pakaian. Seorang ibu yang menjadi wanita karir tidak dapat mengambil pakaian jika hujan turun akibatnya pakaian yang sudah dijemur menjadi basah kembali. Akan tetapi jika tempat penjemuran pakaian dipasang menggunakan kanopi mungkin akan lebih meringankan pekerjaan ibu. Kanopi sendiri mempunyai arti tirai atau langit-langit dari terpal, kain, logam, besi dan sebagainya. Kanopi merupakan sejenis atap yang dibuat untuk melindungi bagian luar rumah maupun beberapa bangunan. Dewasa ini kanopi mengalami perkembangan yang luar biasa, dimana kanopi bisa diaplikasikan pada jenis-jenis bangunan selain rumah seperti digunakan pada bagian garasi mobil dan balkon rumah, kantor dan bangunan lainnya. Kanopi difungsikan sebagai tempat melindungi bagian suatu rumah dari sinar matahari dan terpaan hujan.

Seiring berkembangnya teknologi banyak alat-alat inovasi yang telah diciptakan untuk menyelesaikan permasalahan manusia. Dengan adanya mikrokontroler dan internet kita dapat dengan mudah mengontrol dan memonitoring suatu benda yang terintegrasi dengan mikrokontroler sehingga dapat dibuat sebuah kanopi otomatis yang dilengkapi dengan sensor untuk membuka dan menutup kanopi secara otomatis berdasarkan cuaca yang sedang terjadi. Mikrokontroler adalah sebuah chip yang berfungsi sebagai pengontrol rangkaian elektronik yang pada umumnya dapat menyimpan program didalamnya. Dalam penelitian sebelumnya terdapat alat yang serupa namun tidak terdapat monitoring pada alat tersebut. Alat tersebut hanya berfungsi sebagai kontrol atap buka tutup otomatis yang juga difungsikan sebagai tempat penjemuran. Namun, pada kanopi otomatis ini terdapat monitoring kanopi otomatis menggunakan *smartphone* android yang akan terhubung dengan node MCU sebagai *interface*. Selain terhubung internet, mikrokontroler juga terhubung dengan sms dimana pengontrolan kanopi otomatis dapat dilakukan dengan pemberitahuan kanopi otomatis

terbuka atau tertutup yang diakses menggunakan *smartphone* yang akan terhubung dengan SIM 800 sebagai *interface* juga. Dengan mempertimbangkan permasalahan diatas, penulis hendak membuat suatu solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut melewati suatu proyek akhir yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Android dan SMS Gateway untuk Kanopi Otomatis menggunakan Sensor Suhu dan Kelembapan Berbasis Mikrokontroler dengan Metoda *Modified Fuzzy*”. Diharapkan dengan dibuatnya proyek akhir ini dapat memberikan kemudahan bagi pemakainya dalam masalah pekerjaan rumah tangga khususnya penjemuran pakaian.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, dapat disimpulkan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana memonitoring cuaca pada kanopi otomatis dengan menggunakan android?
2. Bagaimana cara mengoneksikan android ke server menggunakan modul WiFi?
3. Bagaimana hasil baca sensor dapat terkoneksi ke tampilan di android?
4. Bagaimana *smartphone* dapat menerima pemberitahuan SMS dari kanopi otomatis?

1.3 Tujuan dan Manfaat

Tujuan proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang dan merealisasikan aplikasi android yang dapat memonitoring cuaca yang sedang berlangsung dari kanopi otomatis.
2. Dapat menerima SMS pemberitahuan kanopi otomatis terbuka atau tertutup sebagai pengontrolan pada kanopi otomatis.

Manfaat proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat digunakan untuk mengontrol kanopi otomatis dengan pemberitahuan SMS dan memonitoring keadaan cuaca dari kanopi otomatis dengan menggunakan aplikasi android sehingga masyarakat dapat mengetahui suhu, kelembapan, dan keadaan cuaca yang sedang terjadi.
2. Dapat memberikan solusi dalam pekerjaan rumah tangga khususnya penjemuran pakaian.

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, dapat ditentukan batasan masalah sebagai berikut :

1. Aplikasi android yang dibuat menggunakan software Android Studio 2.2.3.
2. Pengoknesian aplikasi android ke kanopi otomatis menggunakan modul WiFi.
3. Platform yang digunakan adalah Geeknesia.
4. Tidak membahas Modified Fuzzy.
5. Tidak membahas pemograman arduino IDE.
6. Tidak membahas tentang perangkat keras atau Kanopi Otomatis.
7. Pesan singkat atau SMS yang terhubung dari *smartphone* dengan SIM 800.

1.5 Metode Penelitian

Dalam merancang dan membangun proyek akhir ini melalui beberapa tahap, yaitu :

a. Studi Literatur

Studi literatur ini dilakukan untuk mencari referensi baik berupa teori maupun praktek yang ada dilapangan untuk dijadikan acuan dalam merancang serta membuat proyek akhir.

b. Perancangan Sistem

Perancangan Sistem meliputi sistem *User Interface*, Program Aktivitas, dan program pengambilan data.

c. Integrasi dan Pengujian Sistem

Setelah dirancang maka diperlukan adanya pengujian dari sistem tersebut.

d. Analisa dan Penulisan Laporan

Pada tahap ini akan dilakukan analisa dari sistem yang sudah dibuat untuk dijadikan bahan untuk membuat laporan lengkap dan detail tentang proyek akhir yang dilaksanakan serta untuk mengetahui keunggulan dan kekurangan dari proyek akhir ini, sehingga nantinya dapat dijadikan bahan kajian yang dapat disempurnakan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini dibahas latar belakang masalah sehingga dilakukan penelitian, pembatasan masalah pada inti persoalan, tujuan penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : DASAR TEORI

Bab ini berisi teori dasar yang menjelaskan gambaran singkat tentang android, java, software android studio, JSON, Geeknesia, dan SMS Gateway.

BAB III : PERANCANGAN DAN REALISASI SISTEM

Pada bab ini bersisi mengenai perancangan aplikasi android dan pemberitahuan SMS

BAB IV : HASIL DAN PENGUJIAN

Pada bab ini dijelaskan hasil dan pengujian dari yang telah direalisasikan serta analisis hasil pengujian.

BAB V : PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan tentang kinerja dari sistem dan membahas saran untuk keperluan pengembangan dan implementasi lebih lanjut.