

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kemajuan teknologi meningkatkan inovasi berbagai alat pintar di banyak bidang salah satunya bidang pembangunan. Pemanfaatan teknologi membuat banyak penemuan baru yang dapat membantu manusia dalam mempermudah penggunaan barang-barang di tempat tinggal. Pembuatan tugas akhir ini diciptakan untuk mempermudah orang yang memiliki kegiatan cukup tinggi diluar rumah.

Suatu sistem kontrol otomatis dalam suatu proses kerja berfungsi mengendalikan proses tanpa adanya campur tangan manusia [1]. Dalam pemanfaatannya otomatisasi banyak digunakan untuk mempermudah pekerjaan rumah, salah satunya penggunaan kanopi.

Kanopi merupakan sebuah bentuk perpanjangan dari atap yang biasanya terpisah dari struktur atap utama sehingga kanopi dapat menaungi atau melindungi bagian dibawahnya dari cuaca. Pada saat ini, penggunaan kanopi sliding untuk melindungi area teras, ruang parkir mobil, dan ventilasi. Namun, masih terdapat kendala dalam penggunaan kanopi sliding, seperti harus membuka atau menutup secara manual, situasi cuaca berubah-ubah sehingga sulit untuk membuka dan menutup kanopi secara teratur, serta belum terintegrasi dengan teknologi IoT yang canggih.

Dalam penelitian kali ini penulis membuat kanopi sliding otomatis yang dimana kanopi dapat membuka dan menutup secara otomatis dengan menggunakan sensor hujan dan cahaya yang dihubungkan dengan aplikasi blynk. Selain itu, dengan mengintegrasikan IoT dan aplikasi Blynk, pengguna dapat mengontrol kanopi dari jarak jauh melalui aplikasi pada ponsel atau tablet. Pengguna dapat menyesuaikan pengaturan kanopi sesuai dengan keinginan mereka, misalnya membuka atau menutup kanopi pada waktu tertentu, atau mengatur tingkat kelembaban yang diinginkan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, adapun rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Bagaimana pemanfaatan kanopi sliding untuk rumah tangga yang memiliki aktivitas tinggi diluar rumah?
2. Bagaimana penggunaan kanopi sliding berbasis IoT menggunakan aplikasi blynk?
3. Bagaimana perancangan model desain kanopi sliding berbasis IoT menggunakan aplikasi blynk?
4. Bagaimana performansi kanopi sliding berbasis IoT menggunakan aplikasi blynk?

1.3 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dan manfaat dalam proyek akhir ini sebagai berikut.

1. Pemanfaatan kanopi sliding bisa dikembangkan dengan penggunaan teknologi IoT yang dapat diakses dimana saja dan kapan saja oleh pengguna.
2. Penggunaan kanopi sliding berbasis IoT menggunakan aplikasi blynk dapat digunakan menggunakan dua state, yaitu menggunakan state auto atau manual yang dapat dipilih didalam aplikasi blynk itu sendiri.
3. Perancangan model desain kanopi sliding berbasis IoT menggunakan aplikasi blynk masih berupa prototype 1:6.
4. Performansi kanopi sliding dapat digunakan secara tepat sesuai kebutuhan.

1.4 Batasan Masalah

Agar penulisan tugas akhir ini lebih terarah, sehingga permasalahan yang dihadapi tidak terlalu luas maka diperlukan batasan masalah, diantaranya.

1. Kanopi bergerak secara horizontal.
2. Menggunakan sensor hujan dan sensor cahaya BH1750.
3. Aplikasi otomatisasi yang digunakan adalah Blynk.
4. Jenis penggerak kanopi adalah motor stepper nema 17.

1.5 Metode Penelitian

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

1. Studi literatur dilakukan dengan mempelajari materi-materi yang berkaitan dengan penelitian tugas akhir ini. Sumber yang digunakan berupa jurnal, buku, text, dan website terpercaya.
2. Melakukan perancangan sistem dan pemodelan program perangkat lunak yang akan diimplementasikan pada perangkat keras.
3. Pengujian alat dan komponen setiap sistemnya. Mulai dari sensor hujan, sensor cahaya, motor stepper nema 17, ESP32 dan pengujian sistem secara keseluruhan untuk performansi sistem.
4. Menganalisa data yang didapatkan dari tahap pengumpulan data sehingga didapatkan data-data hasil implementasi.
5. Penyusunan buku Tugas Akhir dan dokumentasi dari seluruh tahap penelitian yang dilakukan.

1.6 Jadwal Pelaksanaan

Perlu ditetapkan beberapa *milestone* untuk menentukan pencapaian pekerjaan.

Jadwal pelaksanaan akan menjadi acuan dalam mengevaluasi tahap-tahap pekerjaan seperti yang tertuang dalam milestone yang sudah ditetapkan.

Tabel 1.1 Jadwal dan *milestone*

No.	Deskripsi Tahapan	Durasi	Tanggal Selesai	<i>Milestone</i>
1.	Desain sistem	2 minggu	17 Januari 2023	Diagram blok dan spesifikasi input-output
2.	Pemilihan komponen	2 minggu	10 Februari 2023	List komponen yang digunakan
3.	Implementasi perangkat keras, dll	1 bulan	10 Maret 2023	Pembuatan alat selesai
4.	Penyusunan laporan/buku TA	3 bulan	20 Juni 2023	Buku TA selesai