

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan pembangunan rumah sangat meningkat di jaman yang *modern*, banyak *developer* rumah membuat desain rumah yang minimalis. Selain harga yang sangat terjangkau oleh kalangan masyarakat menengah, desain minimalis juga menjadi *trend* saat ini.[1] Meskipun terkesan minimalis tetapi tidak dimungkiri jikalau rumah memiliki *rooftop* yang berfungsi untuk melakukan kegiatan rumah tangga sehari-hari seperti menjemur pakaian. Sering terjadi permasalahan dalam menjemur pakaian dikarenakan kondisi cuaca yang sering berubah-ubah dan keadaan keluarga tidak selalu berada di rumah sehingga pakaian yang dijemur basah akibat hujan.[2]

Berdasarkan latar belakang tersebut, dilakukan perancangan “Sistem Kontrol Kanopi Rumah Berbasis Telegram Menggunakan IOT”. Sistem kontrol berbasis Telegram ini sangat membantu dikarenakan *user* bisa mengakses sistem kanopi rumah hanya dengan menggunakan *smartphone* yang memiliki aplikasi Telegram dan terhubung dengan internet. *User* tidak hanya dapat mengontrol kanopi rumah dengan telegram, tetapi juga *user* mendapatkan informasi dari server BOT Telegram jika di rumah sedang terjadi hujan. Sehingga *user* bisa memberikan perintah melalui Telegram untuk mengontrol kondisi kanopi rumah.

Ada berbagai mikrokontroler yang umum digunakan dalam berbagai proyek, salah satunya adalah Raspberry Pi. Raspberry Pi menggunakan bahasa pemrograman utama yaitu *python*. *Python* memiliki

keunggulan dari berbagai bahasa pemrograman lain yaitu kode-kode pemrograman sangat mudah ditulis dan dibaca oleh *user*.

Selain Raspberry Pi, ada juga smartphone yang dimiliki hampir semua orang dan saat ini sudah umum digunakan untuk kontrol jarak jauh.[3] Terdapat *software* aplikasi yang digunakan sebagai media untuk komunikasi pesan online yang digunakan untuk menanggapi pesan *user* secara otomatis dan melakukan tugas-tugas tertentu, salah satunya aplikasi Telegram dengan fitur BOT-nya. Fitur BOT ini yang digunakan pada penelitian ini sebagai *interface user* dalam mengontrol sistem kanopi rumah.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka penulis menemukan beberapa perumusan masalah dalam perancangan dan pembuatan alat ini, yaitu :

1. Bagaimana cara merancang dan membuat sistem kanopi rumah yang dapat dikontrol dengan menggunakan Telegram ?
2. Bagaimana cara merancang dan membuat konfigurasi sistem BOT telegram agar dapat mengirim perintah kepada mikrokontroler ?

1.3 Batasan Masalah

Agar perancangan sistem ini lebih spesifik dan terarah, maka masalah dalam perumusan masalah pada proposal ini memiliki batasan masalah sebagai berikut :

- 1) Sistem kontrol kanopi rumah dengan IoT ini harus berada pada jangkauan internet, baik untuk *user* maupun sistem kanopi rumah.

- 2) Sistem dapat dikontrol saat terhubung dengan sumber listrik. Jika tidak terhubung, maka kondisi kanopi akan menyesuaikan dengan kondisi terakhir kanopi
- 3) *Rain Sensor* ketika mendapat tetes air akan membaca secara umum kalau terjadi hujan.
- 4) Efisiensi Motor DC dalam melakukan proses menutup dan membuka kanopi terjadi dalam jangka waktu yang cukup lama.

1.4 Tujuan

Tujuan yang akan dicapai dalam pembuatan sistem kontrol kanopi rumah dengan menggunakan telegram berbasis IoT ini agar bisa membantu *user* dalam mengontrol kanopi rumah dari jarak jauh dan dapat menghindari cuaca hujan ketika sedang menjemur pakaian.

1.5 Relevansi

Berdasarkan pada latar belakang, penelitian ini mencoba merancang sistem kontrol kanopi rumah menggunakan telegram berbasis IoT, yang mana merupakan pengembangan dari sistem kontrol atap rumah dengan menggunakan smartphone. Pada sistem kontrol atap rumah sebelumnya menggunakan IoT tetapi hanya dapat dikontrol dari jarak dekat atau berada pada area rumah saja.

1.6 Metodologi Perancangan Alat

1.6.1 Studi Literatur

Mengumpulkan informasi mengenai dasar teori penunjang dan komponen-komponen yang dibutuhkan dalam pembuatan perancangan alat ini. Informasi tersebut diperoleh

dengan cara membaca buku referensi, artike/jurnal ilmiah, datasheet, sumber pustaka lainnya.

1.6.2 Perancangan Alat

- a. Membuat Diagram Blok Alat.
- b. Membuat *Flowchart* Sistem.
- c. Membuat desain bentuk alat.
- d. Membuat konfigurasi Telegram BOT Server.
- e. Membuat program untuk mendeteksi sensor.
- f. Membuat program untuk mengirim hasil deteksi sensor kepada Telegram BOT Server.
- g. Membuat program untuk mengontrol motor dc dan relay.

1.6.3 Pengukuran dan Pengujian Alat

Pengujian dilakukan untuk melihat apakah perancangan sistem kontrol kanopi menggunakan telegram berbasis IoT sudah bekerja sesuai dengan yang diinginkan.

1.6.4 Pembuatan Buku

Pembuatan laporan dilakukan bersamaan dengan perancangan alat. Buku yang ditulis berisi perancangan sistem kontrol alat, teori penunjang, dan hasil pengujian alat.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan penelitian ini disusun sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini terdiri dari latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, metodologi dan metodologi perancangan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini terdiri dari teori penunjang dalam perancangan dan pembuatan alat.

BAB III PERANCANGAN PEMBUATAN ALAT

Bab ini terdiri dari diagram blok, *flowchart* sistem, perancangan alat dan konfigurasi BOT Telegram.

BAB IV PENGUKURAN DAN PENGUJIAN ALAT

Bab ini memuat tentang hasil pengukuran dan pengujian alat serta analisis.

BAB V KESIMPULAN

Bab ini memuat tentang rangkuman dari pengukuran dan pengujian alat terhadap tujuan pembuatan alat.