

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Internet of Things muncul karena adanya perkembangan teknologi perubahan sosial, ekonomi dan budaya yang menuntut *Any time connection, Any things connection, Any place connection*. Pemanfaatan *Internet of Things* ini dapat diterapkan untuk mengendalikan beberapa alat elektronik, pengendalian tersebut dapat kita lakukan dengan menggunakan perangkat *smartphone*. Perangkat *smartphone* tersebut terhubung dengan internet sebagai jembatan penghubung terhadap alat dan sistem kontrol yang kita gunakan. (Vinsen Mulia.2015).

Doorbell adalah alat pensinyalan yang biasanya ditempatkan didekat pintu masuk rumah atau gedung. Ketika ada pengunjung datang, dengan menekan bel maka akan ada muncul suara yang dihasilkan oleh bel sehingga pemilik rumah akan mengetahui bahwa ada seseorang yang sedang berkunjung. Diantara penelitian sebelumnya dengan judul Implementasi Sistem Bel Rumah Otomatis Berbasis Sensor Ultrasonik (Sinantya Feranti Anindya dan Hendi Handian.2015) pada penelitian ini sensor ultrasonik dimanfaatkan dalam sebuah sistem bel otomatis sederhana dengan tujuan mengevaluasi jarak optimal objek secara vertikal dan horizontal agar dapat mengaktifkan bel secara otomatis, dan penelitian dengan judul IoT *Smart Doorbell Surveillance* (Fiorenza Caroline El Fiorenza, dkk, 2018) penelitian ini bel pintu dapat dikontrol dengan memberi tahu pengguna dengan cara mengirimkan sms dan ditampilkan di layar LCD.

Penelitian penulis tidak menggunakan tombol bel pintu lagi tetapi menggunakan sensor *Infra Red Proximity* sebagai pendeteksi keberadaan benda disekitarnya tanpa ada kontak fisik dengan benda tersebut dan kamera serial VC0706 sebagai kamera pemantau yang bertugas melihat seseorang yang berada di luar rumah melalui aplikasi Telegram serta mengirim notifikasi atau sms yang dilihat di *smartphone* . Pentingnya pemasangan *Doorbell Wireless* berbasis IoT

ini lebih memudahkan pemilik rumah untuk mengetahui tamu yang datang dengan mendapatkan sms dan gambar. Oleh sebab itu penulis mengambil judul “**RANCANG BANGUN *DOORBELL WIRELESS* BERBASIS IoT**”.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dibahas penulis antara lain :

1. Bagaimana perancangan dari *Doorbell Wireless* dengan sensor *Infra Red Proximity* dan kamera serial menggunakan Arduino Mega2560?
2. Bagaimana membuat suatu perangkat *hardware* yang bertugas untuk mengetahui tamu yang datang yang kemudian dapat terlihat di Android ?
3. Bagaimana prinsip kerja untuk melakukan pengendalian pada perangkat?

1.3 Batasan masalah

Agar isi dan pembahasan menjadi terarah dan dapat mencapai hasil yang diharapkan, maka penulis membatasi permasalahan hanya membahas mengenai:

1. Mengaplikasikan rancangan alat *Doorbell Wireless* dengan sensor *Infra Red Proximity* dan kamera serial yang terlihat di Android.
2. Mengukur nilai pada sensor *Infra Red Proximity* dan kamera serial.
3. Membuat program atau aplikasi untuk menampilkan data perangkat agar dapat tampil di Android.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan laporan akhir ini adalah:

1. Mempelajari dan mengaplikasikan kegunaan Arduino sebagai modul dalam memprogram suatu alat.
2. Memberikan pengetahuan manfaat dari *Internet of Things* yang dapat diterapkan dan mendukung *Doorbell Wireless*.
3. Membangun sebuah perangkat Android yang dapat mengontrol *Doorbell Wireless* dengan konsep *Internet of Things*.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat yang dapat dari penelitian ini adalah :

1. Dapat mengetahui tamu yang akan datang dengan cara mengirimkan notifikasi atau sms yang dapat dilihat di smartphone tanpa harus menekan tombol bel.
2. Dapat melihat tamu yang akan datang dengan cara mengirimkan gambar melalui website yang dapat dilihat di smartphone.
3. Dapat merancang *Doorbell Wireless* yang akan di realisasikan di kehidupan sehari-hari.

1.6 Metode Penulisan

Untuk mempermudah penulisan dalam penyusunan proposal laporan akhir maka penulis menggunakan metode-metode sebagai berikut :

1. Metode Literatur

Metode dengan cara mencari dan mengumpulkan data melalui sumber bacaan atau literature yang berhubungan dengan laporan akhir yang dibuat.

2. Metode Perancangan

Metode yang terdiri dari perancangan blok diagram alat, perancangan sistem pengendali alat, perancangan aplikasi dan pembuatan program alat.

3. Metode Observasi

Metode pengujian terhadap rancang bangun *Doorbell Wireless* berbasis *Internet of Things* (IoT) di rumah dan di lab telekomunikasi agar mendapatkan hasil yang maksimal.

4. Metode Konsultasi

Dalam pembuatan alat dan laporan akhir penulis melakukan konsultasi dengan pembimbing 1 dan pembimbing 2 sehingga dapat bertukar pikiran dan memberikan solusi sehingga mempermudah dalam penulisan laporan akhir.

1.7 Sistematika Penulisan

Penyusunan proposal pembuatan alat ini terbagi dalam tiga bab yang membahas perencanaan sistem serta teori-teori penunjang dan pengujiannya, baik secara keseluruhan maupun secara pembagian.

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menerangkan secara garis besar latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metode penulisan yang digunakan, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan berisi mengenai teori yang mendukung tentang perancangan *Doorbell wireless* dengan konsep *Internet of Things* dan komponen-komponen perangkat *Doorbell wireless*.

BAB III RANCANG BANGUN

Bab ini berisi tentang tahap-tahap perancangan alat, dimulai dari perancangan, diagram blok, perakitan komponen, perancangan tata letak keseluruhan komponen, hingga tahap perancangan *software*.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini berisi tujuan dari pengukuran, alat-alat yang digunakan dalam pengukuran, langkah-langkah pengukuran serta metode pengukuran dan analisa data yang telah didapatkan.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari hasil laporan akhir yang dilaksanakan.