

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di Indonesia perkembangan teknologi seperti sekarang yang mengacu pada penggunaan serta memanfaatkan teknologi Internet Of Thing atau bisa disebut sistem tertanam dengan kendali jarakjauh yang dapat tersambung dengan internet, teknologi ini selain digunakan untuk memudahkan sebagian kecil dari aktivitas manusia juga dapat dijadikan sebagai bahan media untuk pembelajaran di bidang akademik. Perkembangan zaman juga dapat memanfaatkan jual beli secara online. Terkait hal ini sebagai bentuk partisipasi penulis terhadap perkembangan teknologi di bidang akademik maka penulis membuat rancang bangun ini untuk mempermudah untuk pemantauan kurir paket yang akan mengantar paket online kerumah pembeli. Karena sejauh ini sebagian besar bell yang digunakan di rumah, memiliki output yang dihasilkan hanya bunyi suara saja. Dengan dibuatnya alat ini maka penulis berharap dapat memudahkan pemilik rumah mengetahui kurir yang ingin mengantar paket ke rumah pembeli. Adapun fitur menarik yang dihasilkan Smartbell ini adalah selain mengeluarkan output berupa bunyi pada device Buzzer, alat ini juga mampu menghasilkan notifikasi pada aplikasi Telegram berupa fotoo atau gambar kurir yang mengantar yang telah melakukan yaitu melambaikan tangan 3 kali agar sensor PIR dapat berfungsi serta mengirimkan notifikasi ke telegram. Setelah notifikasi muncul, pengguna juga dapat mengatur Lock Unlock pintu kotak untuk kurir menaruh paket tersebut. [1]

Tabel 1.1 Daftar Referensi Jurnal Nasional

No	Jurnal	Persamaan	Perbedaan
1	M Rafi Ardra Kusuma Basuki, Perancangan rancang bangun Smart Doorbell berbasis IoT menggunakan Arduino Uno dan Esp32 CAM [1]	Smartbell Arduino uno	Tidak menggunakan sensor
2	Sujono, Effatul Aqilah , Bel Rumah Otomatis berbasis IoT menggunakan Sensor Pir dan NodeMCU. Vol. 3, No. 3 [2]	Smartbell berbasis IOT	Sensos Pir
3	Nanda Surya Pratama, Bel Listrik Wireless Otomatis Menggunakan Sensor Passive Infrared Berbasis Mikrokontroler ATMEGA 8 [3]	Smartbell wireless	Mikrokontroler ATMEGA8
4	Denny Wijanarko, Agus Hariyanto, Rancang Bangun Bel Pintu Tanpa Sentuh Menggunakan Microcontroller dan Sensor Infra Merah Berbasis Internet of Things . PoliGrid Vol. 03 No. 01, Juni 2022 [4]	Sensor Infrared IOT	Mikrokontroler ESP32-CAM, kamera OV2640

Tabel 1.2 Referensi Jurnal Internasional

No	Jurnal	Persamaan	Perbedaan
1	Devendra Sharma, Devi Lal, Hemraj Meena, Santosh kumar, Wireless Controlled Door-Bell. [Vol-2, Issue-3, March-2016 [5]	Wireless controlled	Tidak ada IOT

Penelitian ini ditujukan untuk membuat Perancangan *Smartbell* khusus kurir Menggunakan *Infra Red* Berbasis IOT. Ketika kurir hendak menaruh paket, maka sensor PIR akan mendeteksi pergerakan kurir selama 3 kali gerakan. Ketika gerakan di baca sensor, bell akan berbunyi berbarengan mengirim notifikasi ke telegram. User akan meminta bukti menggunakan ESP32-CAM apakah benar kurir atau tidak. Setelah dilakukan konfirmasi menggunakan kamera, user akan mengirim perintah ke kamera untuk membuka (unlock) pintu paket untuk kurir menaruh paket nya, dan jika kurir sudah manruh paket kekotak, maka user akan mengirim perintah ke telegram untuk mengunci (lock).

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana tatacara kerja pada sensor PIR untuk mendeteksi kurir?
2. Bagaimana NodeMCU merancang semua komponen agar bias berfungsi dengan baik?
3. Bagaimana user tau jika ada kurir yang ingin mengantarkan paket nya?

1.3 Batasan Masalah

1. Penggunaan device yang di antarany arduino NodeMCU, infra red dan ESP32-CAM.
2. Penggunaan soft ware yang digunakan untuk membuat pemrograman keseluruhan device yaitu aplikasi Arduino IDE.
3. Penggunaan soft ware untuk bisa melakukan pemrograman device input

dan output yaitu aplikasi *Telegram*

1.4 Tujuan Penelitian

Merancang *Smartbell* khusus kurir Menggunakan *Infra Red* Berbasis IOT

1.5 Manfaat Penelitian

Seusai dengan permasalahan dan tujuan penelitian yang dapat disebutkan di atas maka manfaat penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Menambah wawasan tentang jaringan IOT, arduino uno dan infrared
2. Mendapatkan bell otomatis untuk mengetahui paket telah tiba
3. Memudahkan kurir dan pemilik paket melakukan pengiriman dan pengantaran paket.

1.6 Metodologi Penelitian

Metode yang penulis lakukan dalam mencari data yang diperlukan adalah dengan menggunakan metode :

1. Studi pustaka,
Mempelajari juga memahami materi yang didapat dan diambil dari skripsi jurnal, ataupun tugas akhir, serta buku ilmiah yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan penulis.
2. Perancangan Alat
Merancang Smart Bell berbasis IoT dan integrasi sistem smartbell serta otomatisasi. Dalam proses implementasi akan dilakukannya rangkaian alat Smart Bell dan konfigurasi dari setiap device serta melakukan pemrograman untuk mengontrol setiap modul yang akan digunakan.
3. Implementasi Sistem
Dari perancangan yang telah dibuat akan diimplementasikan berupa prototipe dari sistem
4. Uji Coba Alat
Metode ini merupakan uji coba alat yang dilakukan pada tanaman

untuk melihat apakah sistem yang telah diimplementasikan sudah berjalan dengan baik dan sensor yang diintegrasikan sudah bekerja.

5. Analisa

Pada metode ini merupakan analisis sistem, hasil yang didapatkan setelah melakukan uji coba alat tersebut untuk menentukan beroperasi atau tidaknya sistem tersebut yang sudah dibuat

1.7 Sistematika Penulisan

Secara umum, sistematika penulisan proyek akhir ini terdiri dari beberapa bab dengan metode penyampaian sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, tujuan penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi teori-teori yang mendukung proyek akhir, dijelaskan hardware dan software yang dijadikan landasan dari rujukan dalam proses pembuatan proyek akhir ini.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Blok Diagram, Flowchart, Rancangan skematik , Program (script arduino) ,

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil alat pengukuran dan pengujian.. Pengukuran tegangan.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi kesimpulan dari bab iv serta saran dan pertimbangan dari penulis.