

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada masa ini perkembangan teknologi dapat dikategorikan sangat pesat. Berbagai macam teknologi lahir dan tercipta untuk membantu kehidupan manusia. Hal ini di tandai dengan diciptakannya berbagai peralatan elektronika yang semakin canggih dan tentunya sangat efisien dalam penggunaannya. Dengan perkembangan teknologi yang sangat pesat ini banyak sekali manfaat yang dapat diperoleh diantaranya adalah semakin mudahnya manusia dalam menyelesaikan suatu masalah, melaksanakan aktivitas sehari-hari atau melakukan suatu pekerjaan sehingga waktu, tenaga dan biaya dapat digunakan dengan lebih efektif dan efisien, Aktivitas yang rutin saat ini banyak di gantikan oleh peralatan elektronika yang di rancang secara khusus dan secara otomatis dapat menggantikan tenaga manusia.

Internet Of Things (IOT) merupakan sebuah rancangan darisuatu objek yang dapat melakukan suatu pengiriman data baik informasi maupun komunikasi melalui sebuah jaringan khusus tanpa adanya campur tangan manusia. *IOT* hubungannya sangat erat dengan komunikasi mesin dengan mesin tanpa campur tangan manusia ataupun komputer yang dikenal dengan istilah cerdas. Dalam dunia usaha di Indonesia masih ada yang menggunakan cara manual untuk menghitung jumlah barang, Sehingga pada laporan akhir ini di rancanglah alat yaitu, **Monitoring Sistem penghitung barang otomatis menggunakan *Internet Of Things*.**

Sistem ini menggunakan beberapa alat dan modul diantaranya adalah Arduino uno sebuah mikrokontroller *single-board* yang bersifat *open source*, mikrokontroller Arduino Uno dapat dipasangkan dengan berbagai macam sensor dan *actuator* lainnya. Sensor Ultrasonik yang berfungsi sebagai alat pendeteksi suatu barang atau benda yang lewat. Cara kerja sistem ini yaitu mendeteksi barang yang diletakan pada *conveyor* atau lintasan barang yang bergerak menuju sensor ultrasonik dan motor dc untuk menggerakkan conveyer, Agar informasi jumlah barang dapat diketahui secara otomatis maka dibuatlah sistem ini guna mempercepat dan mempermudah manusia dalam memantau jumlah barang tiap harinya agar tidak adanya kesalahan pada saat penghitungan barang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dapat dirumuskan permasalahan dalam bentuk pertanyaan sebagai berikut :

1. Mengaplikasikan IOT sebagai monitoring agar dapat menghitung jumlah barang.
2. Mengaplikasikan mikrokontroler sebagai pengontrol, penerima, dan pengolah data.
3. Menggunakan sensor ultrasonik sebagai pendeteksi barang dan Arduino Uno sebagai pemroses data untuk menghitung jumlah barang.

1.3 Tujuan

Tujuan pada pembuatan Tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Agar dapat menghitung jumlah barang secara otomatis.
2. Menggunakan *IOT* agar terhubung ke jaringan komputer maupun internet untuk mengirim data jumlah barang.
3. Menggunakan sensor ultrasonik sebagai pendeteksi barang yang masuk.

1.4 Manfaat

Adapun manfaat dalam Pembuatan Tugas akhir ini antara lain sebagai berikut :

1. Manfaat bagi penulis
 - a. Menambah wawasan dan pengalaman.
 - b. Dapat mengetahui dengan jelas cara kerja sistem penghitungan barang otomatis menggunakan arduino uno.
 - c. Untuk memenuhi tugas akhir penulis.
2. Manfaat bagi pengguna
 - a. Mempercepat penghitungan barang.
 - b. Meningkatkan efisiensi dalam kecepatan waktu, ketelitian dan sumber daya manusia.
 - c. Penghitungan sudah otomatis.
 - d. Menghemat waktu.
 - e. Data atau informasi diperoleh secara *realtime*.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penulisan adalah sebagai berikut :

1. Sistem ini hanya menampilkan informasi dari jumlah barang yang sedang berlangsung.
2. Tidak ada pengukuran kecepatan barang atau benda.
3. Sistem ini tidak memiliki keamanan jaringan.

1.6 Metode Penulisan

1.6.1 Metode Literatur

Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dengan cara membaca buku – buku referensi yang berkaitan dengan laporan akhir yang dibahas, browsing internet maupun lainnya yang menunjang isi laporan.

1.6.2 Metode Cyber

Yaitu metode yang dilakukan dengan cara mencari informasi dan data melalui internet sebagai bahan referensi

1.6.3 Metode Observasi

Yaitu merupakan metode pengamatan terhadap alat yang dibuat sebagai acuan pengambilan informasi.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah penulisan laporan akhir dan pemahamannya, maka disusun secara sistematis dan disusun berdasarkan lima bab yang masing – masing membahas tentang pokok dalam laporan akhir ini. Bab – bab yang terkandung dalam laporan akhir ini adalah sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang, tujuan dan manfaat, rumusan masalah, batasan masalah, metode penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tentang landasan teori yang mendukung pokok bahasan atau materi dari laporan akhir.

BAB III PERANCANGAN

Bab ini menjelaskan tentang rancangan kerja dan prinsip kerja alat, seperti Blok diagram, flowchart, perancangan hardware dan software.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Menjelaskan hasil penelitian dan perhitungan kinerja metode yang diusulkan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian, serta saran-saran untuk mengembangkan penelitian yang lebih lanjut