

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan teknologi telekomunikasi dan informasi di Indonesia semakin pesat, salah satunya di bidang Internet of Things (IOT). Suatu skenario yang digunakan pada objek agar dapat dilakukan pengiriman data dan informasi menggunakan jaringan dengan tidak ada campur tangan manusia yang digunakan saat ini di dunia 4.0. dari jarak jauh disebut dengan Internet of Things (IOT) [1]

Internet of Things (IOT) adalah suatu hal yang tentunya ada pada setiap bidang tanpa terkecuali di bidang pertanian. Semakin berkembangnya populasi di dunia sehingga pada tahun ke tahun yang pastinya akan berdampak pada peningkatan kebutuhan pangan semakin besar yang membuat sistem pertanian harus lebih baik dari sebelumnya. Peningkatan produksi pertanian saat ini memiliki banyak kendala yaitu pada produksi pertanian, pertanian teknologi modern, drone pertanian, pemantauan hewan, dan rumah kaca modern penerapan teknologi Internet of Things merupakan suatu terobosan yang dapat membuat produksi pertanian lebih efektif, berkelanjutan dan mempercepat proses dalam membantu pekerjaan petani.

Peningkatan perkembangan teknologi Internet of Things (IOT) saat ini telah membuat banyak perubahan sistem pertanian di era ini. Munculnya teknologi baru dapat digunakan petani untuk meningkatkan produksi pangan. Negara mudah mengadopsi teknologi dari pada negara berkembang. Di negara berkembang seperti Indonesia, petani masih menggunakan metode tradisional dan konvensional dibanding dengan teknologi maju, salah satu hal tersebut terjadi karena ketidakpahaman petani untuk mengakses teknologi terbaru, ilmu yang kurang memadai, biaya, dan ketidakpastian efektifitas teknologi terbaru.[2]

Untuk mengatasi masalah tersebut Internet of Things (IOT) dapat diterapkan sehingga membantu kinerja petani dalam memaksimalkan produksi pangan di Indonesia, salah satunya yaitu alat penampi beras. Penggunaan alat penampi dan penimbang beras yang masih konvensional, petani di Indonesia masih menggunakan alat penampi berupa alat tampi yang terbuat dari bambu sehingga memakan banyak waktu dan tenaga. Alat timbang yang digunakan oleh petani juga berupa alat timbang biasa sehingga setelah selesai proses tampi maka secara manual petani harus menimbang kembali beras tersebut.

Seiring perkembangan zaman alat tersebut dapat dimodifikasi agar penggunaannya lebih efektif. Alat penampi dan penimbang beras dibuat untuk memaksimalkan kinerja petani, dengan konsep alat yang dapat membersihkan dan menimbang beras secara bersamaan menggunakan satu alat kemudian beras yang telah dibersihkan dan ditimbang akan secara langsung terdata dalam sebuah aplikasi telegram. Sehingga dengan adanya alat ini dapat membantu tiga pekerjaan yaitu membersihkan, menimbang, dan mendata hasil dari beras tersebut. Hal ini tentunya akan sangat efektif dan efisien dalam membantu kinerja petani di Indonesia.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis mengangkat judul Laporan Akhir yaitu "Rancang Bangun Alat Penampi dan Penimbang Beras Otomatis Berbasis Internet Of Things Iot "

## **1.2 Rumusan Masalah**

Perumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana membuat alat penampi dan penimbang beras menggunakan IoT?
2. Bagaimana cara merancang software agar dapat mengendalikan alat menggunakan aplikasi telegram?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah untuk merancang dan membuat alat penampi dan penimbang otomatis berbasis iot menggunakan telegram sebagai protokol komunikasinya. Serta mengetahui kelancaran dan ketepatan pengiriman informasi pada alat tersebut ke aplikasi telegram.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Dapat mengetahui mekanisme kerja alat sehingga alat tersebut dapat membersihkan dan menimbang beras dengan baik.
2. Dapat mengendalikan alat penampi dan penimbang beras dari jarak jauh menggunakan aplikasi telegram.

#### **1.5 Ruang Lingkup Dan Batasan Masalah**

1. Membuat alat untuk menimbang dan beras yang bercampur dengan kotoran ringan. seperti serbuk dedak dan kulit gabah.
2. Menggunakan telegram sebagai media untuk akses secara iot.
3. Toleransi untuk timbangan sebesar kurang lebih 20 gram.

#### **1.6 Metode Penulisan**

Untuk mempermudah penulisan dalam penyusunan tugas akhir ini, maka penulis menggunakan metode-metode sebagai berikut:

##### **1. Metode Studi Pustaka**

Merupakan metode pengumpulan data yang berhubungan dengan judul yang dibahas bersumber dari buku, internet, jurnal dan lain-lain. Metode ini dilakukan untuk membantu penulis dalam pembuatan tugas akhir.

##### **2. Metode Perancangan**

Merupakan metode dengan tahapan perancangan sistem dan aplikasi yang akan dibuat.

##### **3. Metode Konsultasi atau Wawancara**

Merupakan metode pengumpulan data dengan wawancara langsung kepada para dosen khususnya dosen pembimbing serta pihak lain yang berhubungan dengan judul yang dibahas.

##### **4. Metode Cyber**

Dengan cara pencarian informasi dan data yang berkaitan dengan masalah yang akan dibahas, sumber referensi laporan yang berdasarkan pada internet.

**Sedangkan agar laporan hasil penelitian mejadi lebih clear dan komunikatif maka digunakan sistematika sebaga berikut.**

**1. Bab I Pendahuluan**

Pada bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan, batasan masalah, tujuan, manfaat, metodologi penuliasan, serta sistematika penulisan.

**2. Bab II Tinjauan Umum**

Pada bab ini menjelaskan tentang landasan teori yang mendukung dan mendasari cara kerja dari alat yang akan digunakan, serta perbandingan dari penelitian sebelumnya.

**4. Bab III Metodologi Penelitian**

Pada bab ini menjelaskan metode dan proses perancangan alat yang akan dibuat seperti blok-blok diagram, langkah kerja alat dan prinsip kerja rangkaian.

**5. Bab IV Hasil Dan Pembahasan**

Bab ini merupakan menjelaskan hasil yang akan dicapai dengan menggunakan metodologi yang telah ditentukan sebelumnya. Bab ini juga merencanakan waktu yang dibutuhkan dalam perancangan *hardware* maupun *software*.

**Daftar Pustaka**

**Lampiran**