BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bawang merah merupakan salah satu jenis komoditas penting bagi masyarakat yang digunakan untuk kebutuhan sehari-hari[1]. Bawang merah sering digunakan sebagai bumbu masakan maupun sebagai bahan baku makanan sehingga perlu diimbangi dengan ketersediaan di pasaran untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Proses penanaman bawang merah dimulai dari pengolahan lahan, pemilihan bibit, penanaman, penyiraman, pemupukan serta pengendalian hama pada tanaman bawang merah, Setelah masa tanam sekitar 60-70 hari, bawang merah siap untuk dipanen, setelah dipanen bawang merah tidak langsung dijual. Bawang yang sudah dipanen di jemur terlebih dahulu sekitar 3-4 hari, setelah itu bawang di sortir untuk memisahkan bawang yang keadaanya baik dan yang keadaanya rusak.

Baik petani maupun pedagang proses penyimpanan bawang merah masih dilakukan secara konvensional, dengan menyimpan bawang di dalam karung dan rak terbuka di tempat yang memiliki ventilasi dengan mengandalkan kondisi pada lingkungan sekitar tanpa pemantauan. Kondisi penyimpanan seperti ini menimbulkan berbagai permasalahan seperti, suhu yang terlalu tinggi dapat memicu pertumbuhan tunas, dan kelembapan yang tidak stabil membuat munculnya jamur dan bakteri yang menyebabkan bawang menjadi busuk. Bawang merah memiliki kadar air tinggi sehingga

mudah mengalami kerusakan selama penyimpanan[2]. Membuat umur simpan bawang merah menjadi pendek. Hal ini sering menyebabkan kerugian baik bagi petani yang menyimpan hasil panen sebelum dijual, maupun pedagang yang menyimpan stok sampai bawangnya laku semua.

Bawang merah memerlukan penanganan dan penyimpanan yang tepat untuk mempertahankan kualitas, kesegaran, dan daya simpannya. Kondisi lingkungan penyimpanan, seperti suhu dan kelembaban sangat mempengaruhi umur simpan bawang merah. Melihat permasalahan tersebut dibutuhkan sistem yang mampu memantau dan menjaga kondisi penyimpanan bawang merah secara otomatis, maka dirancang alat penyimpanan bawang merah. Alat yang dibuat berbasis *internet of things* (IoT).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dijelaskan sebelumnya maka permasalahan yang dapat dirumuskan yaitu Bagaimana menghasilkan rancang bangun alat penyimpanan bawang merah berbasis iot.

1.3 Batasan Masalah

Untuk memastikan perancangan alat tetap dengan maksud dan tujuan yang telah ditetapkan, adapun batasan batasan sebagai berikut:

1. Sistem yang dirancang hanya berfokus pada bawang merah sebagai objek penyimpanan.

2. Hanya mencakup suhu, kelembapan, dan berat bawang.
3. Prototype dirancang untuk penyimpanan bawang dalam skala kecil.
4. Maksimal berat bawang pada penyimpanan 1 Kg

1.4 Tujuan Dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Menghasilkan sebuah prototype yang di rancang untuk meningkatkan kondisi penyimpanan bawang merah yang mampu memperpanjang umur simpan dan menjaga kualitas bawang merah. Alat ini diharapkan dapat mendukung produktivitas pelaku usaha.

1.4.2 Manfaat

1.4.2.1 Bagi Mahasiswa

1. Dapat menambah wawasan dan pengetahuan mengenai projek yang dikerjakan
2. Dapat menerapkan teori-teori yang telah didapatkan selama duduk dibangku perkuliahan.
3. Menyajikan hasil-hasil yang diperoleh dalam bentuk laporan.
4. Menggunakan hasil atau data-data untuk dikembangkan menjadi Tugas Akhir.

1.4.2.2 Bagi Masyarakat

1. Masyarakat dan pedagang bawang merah, dapat menyimpan bawang lebih lama tanpa khawatir

pembusukan, sehingga mengurangi kerugian akibat kerusakan.

2. pedagang dapat mengo alat ini dari jarak jauh tanpa khawatir adanya perubahan suhu di dalam ruang penyimpanan.

1.5 Sistematika Penulisan Laporan

Laporan Tugas Akhir ini ada 6 bab yang setiap bab nya ada perincian sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bagian bab ini membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat dari penelitian yang dilakukan, serta sistematika Penulisan laporan tugas akhir.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan pembahasan mengenai penelitian terkait yang sama dengan penelitian yang akan dilakukan mendukung kajian atau analisis yang akan diteliti.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini, dijelaskan mengenai tahapan atau langkah-langkah perencanaan penelitian yang dilakukan dengan memanfaatkan berbagai metode, teknik, dan alat (tools) pendukung. Beberapa aspek yang dibahas meliputi prosedur penelitian, metode pengumpulan data, serta lokasi dan waktu pelaksanaan penelitian.

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini membahas proses analisis dan perancangan sistem yang dilakukan untuk menjawab permasalahan yang dihadapi. Analisis dilakukan dengan mengevaluasi kebutuhan sistem, baik dari segi hardware maupun software. Selanjutnya, dirancang sebuah sistem yang mencakup diagram blok, *flowchart*, serta desain database dan tabel.

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menjelaskan hasil penelitian yang diperoleh, bagaimana hasil tersebut menjawab pertanyaan atau masalah yang diuraikan dalam latar belakang penelitian.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari seluruh pembahasan dalam laporan Tugas Akhir yang dirangkum. Bab ini juga memberikan saran untuk peningkatan dan perbaikan pengembangan lebih lanjut.