

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bawang merah adalah salah satu komoditas hortikultura yang memiliki peranan signifikan dalam mendukung perekonomian serta memenuhi kebutuhan pangan di Indonesia. Sebagai pedagang kualitas bawang merah sangat menentukan nilai jual dan ketahanan stok di pasaran. Namun, proses penyimpanan bawang merah sering kali menghadapi berbagai tantangan, seperti kerusakan akibat kelembapan yang berlebihan, suhu yang tidak sesuai, atau ventilasi yang kurang optimal. Bawang merah memiliki kadar air tinggi sehingga mudah mengalami kerusakan selama masa penyimpanan. Penanganan pasca panen yang banyak dilakukan baik para petani atau pedagang di Kabupaten Brebes pada umumnya masih secara sederhana dan tradisional[1].

Pemantauan bawang merah secara manual juga sulit dilakukan secara *real-time*, terutama pada petani dan pedagang skala kecil hingga menengah, sehingga sering kali tidak dapat segera menanggapi perubahan kondisi lingkungan.

Melihat permasalahan tersebut dibutuhkan sebuah inovasi teknologi berbasis *Internet Of Things (IoT)* yang terintegrasi dengan website, sistem yang mampu memantau dan menjaga kondisi penyimpanan bawang merah secara otomatis, sistem yang dirancang berbasis *website*. Sistem ini

memungkinkan petani atau pedagang untuk memantau kondisi bawang merah dari jarak jauh, sehingga membantu efisiensi, mengurangi ketergantungan pada tenaga manual, dan meminimalkan risiko kerugian akibat kondisi lingkungan yang tidak optimal.

Seiring dengan perkembangan teknologi, pengelolaan penyimpanan dapat ditingkatkan melalui penerapan teknologi berbasis *Internet of Things* (IoT) dan *website*. Sistem berbasis IoT memungkinkan pemantauan kondisi penyimpanan secara *real-time*, seperti suhu dan kelembapan ruangan. Sementara itu, Sebagai solusi untuk permasalahan ini, merancang sistem monitoring pada *green house* dengan menerapkan logika *fuzzy*. Parameter yang dimonitor dalam penelitian ini adalah suhu dan kelembapan [2].

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang di atas, masalah penelitian ini adalah bagaimana cara menghasilkan Sistem *Monitoring Penyimpanan Bawang Merah Berbasis Website*.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah diperlukan agar penelitian memiliki fokus yang jelas dan tidak membahas hal-hal di luar konteks utama. Maka ruang lingkup yang akan dibahas yaitu:

1. Penggunaan sistem monitoring alat penyimpanan hanya fokus pada suhu dan kelembapan

2. Penggunaan teknologi berbasis *web* hanya untuk memonitoring penyimpanan secara *real-time*
3. Sistem ini dapat mencetak data penyimpanan bawang merah dalam bentuk PDF

1.4 Tujuan dan Manfaat

1. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan sistem monitoring suhu *real-time* berbasis *web* untuk mengawasi suhu dan kelembapan. Sistem ini mampu meningkatkan efisiensi waktu, menjaga kualitas bawang merah, dan membantu pengambilan keputusan dengan data yang akurat.

2. Manfaat Penelitian

- a. Membantu pedagang dalam memantau kondisi penyimpanan bawang merah secara lebih efisien.
- b. Memberikan kemudahan akses pemantauan kapan saja dan dimana saja tanpa perlu pengecekan manual.

1.5 Sistematika Penulisan Laporan

Agar mempermudah penyusunan laporan Tugas Akhir, sistematika penulisan dibagi ke dalam 6 bab, yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Bagian bab ini membahas latar belakang penelitian, perumusan masalah, batasan ruang lingkup penelitian, tujuan dan manfaat yang ingin dicapai, serta sistematika penulisan laporan Tugas Akhir.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bagian bab ini menjelaskan tentang penelitian yang terkait dengan "Monitoring Penyimpanan Bawang Merah Berbasis *Website*". Dalam menyusun tugas akhir, penting untuk menyertakan berbagai referensi atau tinjauan pustaka yang mendukung analisis dan kajian yang dilakukan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan gambaran prosedur penelitian yang mencakup analisis permasalahan, desain, pengujian, implementasi dan perawatan sistem secara umum. Selain itu, bab ini juga menjelaskan metode pengumpulan data yang meliputi observasi terhadap pedagang bawang merah. Wawancara dengan salah satu narasumber, dan studi literatur.

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan tentang analisa permasalahan, analisa kebutuhan sistem perangkat lunak atau software dengan menggunakan program Visual Studio Code serta perancangan sistem menggunakan Unified Modelling Language (UML).

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang "Monitoring Penyimpanan Bawang Merah Berbasis *Website*". Dalam perangkat lunak atau software dan hasil pengujian sistem yang dibuat.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan yang bisa diambil dari perancangan sistem yang dibuat serta saran untuk peningkatan dan perbaikan yang berkaitan dengan analisa dan optimalisasi sistem berdasarkan yang telah dijelaskan pada bab-bab sebelumnya.