

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Di era modern yang serba cepat ini, perkembangan teknologi terus melaju pesat. Manusia senantiasa mencari solusi inovatif untuk meringankan beban kerja dan meningkatkan efisiensi. Teknologi pun menjelma menjadi kebutuhan vital dalam kehidupan modern. Salah satu contohnya adalah *Internet of Things* (IoT), sebuah teknologi yang memungkinkan berbagai perangkat dan sistem saling terhubung dan bertukar data melalui internet. IoT hadir sebagai solusi cerdas untuk mengatasi berbagai permasalahan dalam berbagai bidang, termasuk budidaya jamur. Dengan memanfaatkan teknologi komputer dan internet, IoT dapat membantu para pembudidaya jamur untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses budidaya. Salah satu penerapannya adalah dalam pemantauan kelembapan baglog, yaitu media tanam jamur. Dengan informasi kelembapan yang akurat dan terkini, para pembudidaya jamur dapat mengambil tindakan yang tepat untuk menjaga kondisi baglog optimal. Hal ini dapat dilakukan dengan melakukan penyesuaian penyiraman atau ventilasi secara otomatis, sehingga pertumbuhan jamur pun menjadi lebih optimal. (Effendi et al., 2022).

Karena aman dan tidak beracun, murah, dan lezat, jamur tiram putih adalah salah satu hasil pertanian yang paling disukai oleh masyarakat. Jamur sangat baik untuk kesehatan tubuh, seperti mencegah darah tinggi dan

kolesterol. Selain itu, jamur adalah makanan yang sangat bernutrisi dan bergizi, jadi Anda dapat mengonsumsinya untuk mencegah kekurangan zat besi. 27% protein terdapat dalam 100 g jamur.(Widodo et al., 2021).

Setiap tanaman jamur akan menyerap kelembapan yang cukup dari tanah untuk pertumbuhannya. Jamur akan menjadi layu apabila media tanamnya dalam kondisi kering dan kelembapan tanahnya dibawah batas tertentu (Nurdiana, 2021). Karena suhu dan kelembapan di bawah standar dan media jamur kering, petani jamur sering mengalami gagal panen karena tidak mengontrol kelembapan dan menyiram ruang budidaya jamur secara berkala, jamur harus diletakkan pada suhu ruang dengan rentan 22-28 derajat celsius. Kelembapan yang dibutuhkan yaitu 60-70% (Widodo et al., 2021).

Dalam proses pemeliharaan, tanaman jamur tidak memerlukan cara yang khusus, dengan pemeliharaan yang sangat relatif standar saja seperti dalam penyiraman tersebut secara rutin. Jika hal ini dapat terpenuhi, tanaman jamur tersebut tidak dapat produktif dan juga sehat (Novianto et al., 2021), Dengan kendala yang ditemukan tersebut, teknologi tepat guna harus digunakan oleh para petani. Sangat penting untuk memprioritaskan pemanfaatannya untuk masalah yang sedang terjadi, khususnya di bidang pertanian. (Rahardjo, 2022) .

Maka penulis tertarik untuk merancang dan mengembangkan sebuah alat untuk memonitoring kelembapan dan penyiraman dengan judul

: Pengembangan Alat Monitoring Kelembapan Baglog Jamur Tiram Dan Penyiraman Otomatis Berbasis Mikrokontroler *ESP8266*.

B. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, penelitian ini di batasi sebagai berikut:

1. Simulasi penerapan di lakukan di ruang ukuran 3m x 3m.
2. Alat harus terhubung ke internet untuk pengoneksian jarak jauh.
3. Sistem ini hanya diperuntukkan untuk tanaman jamur tiram.
4. Menggunakan sensor *soil moisture sensor* sebagai pendeteksi kelembababan baglog.
5. Menggunakan mikrokontroler *ESP8266*.
6. Menggunakan aplikasi BLYNK.
7. Fitur yang akan disediakan yaitu menghidupkan / mematikan pompa.

C. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat dirumuskan masalah penelitian ini, antara lain :

1. Bagaimana perancangan sistem monitoring kelembapan baglog jarum tiram menggunakan sensor *soil moisture sensor* dan penyiraman otomatis berbasis *ESP8266* ?
2. Bagaimana pembangunan sistem monitoring kelembapan baglog jarum tiram menggunakan sensor *soil moisture sensor* dan penyiraman otomatis berbasis *ESP8266* ?

3. Bagaimana implementasi sistem monitoring kelembapan baglog jamur tiram dan penyiraman otomatis *ESP8266* ?

D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui proses perancangan sistem monitoring kelembapan baglog jamur tiram dan penyiraman otomatis berbasis *ESP8266*.
2. Mengetahui proses pembuatan sistem monitoring kelembapan baglog jamur tiram dan penyiraman otomatis berbasis *ESP8266*.
3. Mengetahui proses implementasi sistem monitoring kelembapan baglog jamur tiram dan penyiraman otomatis berbasis *ESP8266*.

E. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan keuntungan sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan mengenai cara membuat sistem monitoring kelembapan baglog jamur tiram berbasis *Internet of Thing* (IoT) menggunakan sensor *soil moisture sensor, ESP8266*.

2. Bagi Pembaca

Penelitian ini memberikan manfaat bagi pembaca yang dapat dijadikan acuan kedepannya dengan meningkatkan pemahaman, wawasan baru dan untuk menambah pengetahuan mengenai teknologi terbaru *Internet of Thing* (IoT).

3. Bagi Universitas PGRI Madiun

Penelitian ini diharapkan mampu digunakan dalam menambah referensi perpustakaan untuk bahan penelitian selanjutnya.