

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan pakan ternak perlu diperhatikan guna kelangsungan hidup hewan ternak. Dengan menggunakan komposisi dan jenis pakan yang tepat dapat mempengaruhi kualitas dari peternakan. Salah satu pakan alternatif ternak adalah *fodder*. *Fodder* diberikan kepada hewan sebagai nutrisi bagi ternak. *Fodder* saat diberikan pada ternak dapat berupa hijauan segar atau kering, biji-bijian ataupun dalam bentuk umbi-umbian. Pada penelitian yang dilakukan [Hans Akerina, 2017] *fodder* cocok di tanam pada daerah yang lahan hijauan yang terbatas.

Jagung merupakan komoditas bahan pangan khususnya berada di negara ini. Terdapat beberapa daerah menganggap jagung dapat berfungsi sebagai pengganti padi, selain itu jagung dapat berfungsi sebagai bahan pakan bagi ternak hewan seperti sapi dll. Salah satu jenis jagung yang dibudidayakan dan berguna untuk kebutuhan pakan ternak adalah *fodder* jagung. *Fodder* jagung adalah inti dari tanaman jagung, baik saat keadaan tanaman segar maupun sudah diolah yang tersebar ke ternak sebagai pakan hijauan [Nunur et al., 2021]. Cara menanam *fodder* jagung tergolong mudah yaitu biji jagung disemai selama 11 – 14 hari kemudian dapat di panen dan diberikan ke kambing atau domba.

Dalam penanaman *fodder* jagung dapat dilakukan dengan hidroponik. Hidroponik merupakan metode menanam yang dilakukan dengan cara menggunakan media cair untuk pertumbuhan tanaman. Dalam metode hidroponik tanaman harus dirawat dan disiram secara teratur. Penyiraman pada *fodder* jagung harus dilakukan setiap hari dan rutin. Pada penelitian yang dilakukan oleh [Wahyu Kustiyorini, 2017] penyiraman terhadap *fodder* jagung dilakukan 3 kali dalam sehari dengan masing-masing frekuensi airnya adalah 33,4 ml air dan menghasilkan persentase perkecambahan sebesar 95,80 %. Pada proses penanaman *fodder* jagung suhu dan kelembapan juga sangat penting pada penelitian yang dilakukan

oleh [Ahsan Jundi Assyaf,2021] fodder dapat tumbuh dengan cepat dan optimal pada suhu 19°C–22°C dan kelembapan 50 % - 70 %.

Nutrisi bagi tanaman juga sangat penting, pada penelitian yang dilakukan [Tri Ida Wahyu Kustyorini, 2020] Komposisi nutrisi pada *fodder* jagung menggunakan larutan urin domba sebesar 10% dari 100ml air. Pada penelitian tersebut *fodder* jagung yang disiram larutan urin domba selama 2 kali sehari dan dapat mempengaruhi tinggi tanaman yaitu 36,76 cm dan berat 374,80 gram.

Berdasarkan hal tersebut memonitoring tanaman sangatlah penting. Dalam perkembangan jaman monitoring dapat di lakukan secara jarak jauh. Saat melakukan monitoring jarak jauh kita dapat melihat kondisi tanaman yang kita tanam. Pada penelitian kali ini menggunakan ESP 32 sebagai kontrol. Karena ESP 32 dapat terhubung langsung dengan jaringan wifi. Pada penelitian kali ini di lengkapi beberapa sensor yaitu DHT 22 sebagai pengukur suhu dan kelembapan dan juga pH meter air untuk mengukur kadar keasaman air. Pada penelitian kali juga dilengkapi menggunakan kamera untuk memantau *fodder* jagung dengan *video real time*. Dan pada penelitian ini dapat memantau suhu,kelembapan, pH meter air dengan menggunakan *web*.

1.2 Rumusan Masalah

Pada rincian latar belakang, diketahui *problem* yang didapat yaitu:

1. Bagaimana cara merancang sistem monitoring *fodder* jagung berbasis *website*.
2. Bagaimana mengimplementasikan alat *fodder* jagung berbasis *website* untuk mengontrol suhu dan kelembapan pada *greenhouse*.

1.3 Batasan Masalah

Batasan – batasan yang dirangkai berguna agar masalah dalam penelitian lebih fokus yaitu :

1. Penelitian dilakukan menggunakan mikrokontroler esp32 untuk perancangan alat dan Arduino IDE sebagai aplikasi untuk dilakukan pemrograman pada komponen sensor dll.
2. Parameter yang digunakan adalah pH air, suhu udara, dan kelembapan udara.
3. Pembuatan sistem kontrol dan monitoring *fodder* jagung hidroponik ini berada pada ruangan tertutup.
4. Bagaimana dapat mengontrol dan memonitoring data suhu dan pH air pada *fodder* jagung melalui *website*

1.4 Tujuan Masalah

. Beberapa tujuan yang diharapkan penulis yaitu:

1. Untuk merancang sistem monitoring *fodder* jagung berbasis *website* menggunakan bahasa pemrograman HTML. Dan menggunakan aplikasi Arduino IDE sebagai tempat penyimpanan program HTML.
2. Dapat menguji sistem monitoring *fodder* jagung berbasis *website* pada *greenhouse*.

1.5 Manfaat Penelitian

Beberapa keuntungan bisa diambil dari penelitian yaitu:

1. Dapat Merancang alat untuk mengontrol dan monitoring *fodder* jagung menggunakan sistem hidroponik.
2. Dapat mempermudah mengontrol dan memonitoring *fodder* jagung lebih optimal.

1.6 Sistematika Penulisan

Tahap sistem penulisan yang dilakukan pada penelitian terdapat beberapa Bab yang dijabarkan yaitu antara lain:

1. Sampul laporan akhir atau skripsi

Sampul berisi judul dari laporan skripsi, tujuan dari topik skripsi, Ikon kampus, identitas lengkap serta nim penulis, jurusan, fakultas, nama kampus, dan tahun dibuat laporan skripsi.

- a. Judul diketik singkat dan baku selaras dengan permasalahan penelitian. Judul diketik huruf besar dan di tengah.
- b. Posisi kata SKRIPSI harus berada tengah
- c. Tujuannya tugas akhir agar dapat mengembangkan penelitian sebelumnya menjadi lebih baik.
- d. Logo kampus Muhammadiyah Malang mengikuti standar aturan.
- e. Identitas penulis atau yang menulis skripsi. Nama harus lengkap dan dilarang menambahkan derajat profesi.
- f. NIM diketik berada tepat di bawah nama penulis atau mahasiswa.
- g. Nama program studi ditulis sebagai berikut: Program Studi Teknik, nama Fakultas: Fakultas Teknik, identitas Univ: Universitas Muhammadiyah Malang; identitas kota: Malang, serta tahun pembuatan laporan skripsi: 2023.

2. Judul

Halaman pada judul mirip seperti sampul, namun bedanya judul memiliki nomor halaman.

3. Halaman Pengesahan / Lembar Persetujuan

Proposal skripsi memiliki lembar pengesahan yang perlu diberi paraf dosen pembimbing I, II terakhir dilengkapi paraf Ketua Prodi

4. Daftar Isi

Daftar isi berisi keseluruhan laporan skripsi berguna untuk menandai halaman suatu bab atau sub bab berada.

5. Secara umum, laporan penelitian memiliki 5 bab, terbagi menjadi bab dan sub bab seperti :

• **BAB I Pendahuluan**

- 1.1 Latar Belakang
- 1.2 Rumus Masalah
- 1.3 Batas Masalah
- 1.4 Tujuan Penelitian
- 1.5 Manfaat Penelitian
- 1.6 Sistematika Penulisan

• **BAB II Tinjauan Pustaka**

- 2.1 Penelitian Sebelumnya
- 2.2 Dasar Teori

• **BAB III Metode Penelitian**

- 3.1 Alat serta Bahan
- 3.2 Perancangan Alat
- 3.3 Tahapan Penelitian
- 3.4 Desain Perangkat Keras
- 3.5 Proses Pembuatan *website*
- 3.6 Desain *Website*

• **BAB IV Hasil dan Pembahasan**

- 4.1 Pendahuluan
- 4.2 Implementasi
- 4.3 Pengujian
- 4.4 Hasil Rancangan Alat
- 4.6 Pembahasan

- **BAB V Penutup**
 - 5.1 Kesimpulan
 - 5.2 Saran
 - 5.3 Penutup
- **Daftar Pustaka**

