BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Jamur merupakan tanaman yang mempunyai membran inti, tidak mempunyai klorofil, tidak dapat memproduksi makanan (Adit 2020). Salah satu jamur yang memiliki nilai jual adalah jamur merang (*Volvariella Volvacea*). Jamur merang mempunyai kandungan protein tinggi sehingga sangat baik untuk dikonsumsi. Pada kabupaten Karawang potensi pengembangan *hortikultura* terletak di Kecamatan Jatisari, Banyusari, Cilamaya Wetan, Cilamaya Kulon, Lemah Abang , Telagasari, Tirta Jaya dan Rawamerta (Sukarman 2019). Menurut Badan Statistik Pusat (BPS) tahun 2018 produksi jamur terjadi peningkatan sebanyak 31.051.571 kg. Akan tetapi petani mengalami kendala dalam memantau suhu dan kelembapan kumbung jamur sehari-hari. Maka dari itu perlu dibuat sistem yang dapat memantau kondisi kumbung jamur secara otomatis sehingga mampu membantu para petani (Hafiz and Rahman 2017).

Sebelumnya telah dilakukan penelitian tentang teknologi yang digunakan untuk membantu para petani. Di antaranya penelitian dilakukan oleh Ramdani dan Santoso (2016) membuat sistem pemantauan suhu dan kelembapan budidaya jamur tiram. Penelitian tersebut menggunakan metode mamdani pada fuzzy inference dan memanfaatkan *arduino uno* untuk memproses hasil masukan suhu dan kelembapan dari sensor DHT11. Sehingga kesimpulan dari penelitian tersebut sistem pemantauan dapat bekerja dengan semestinya sesuai dengan variabel suhu dan kelembapan yang telah ditentukan. Kemudian Fadilah *et al.,* (2019) membuat sistem pemantauan dan otomasi pertumbuhan jamur tiram putih. Penelitian tersebut menggunakan *nodemcu esp8266* untuk membaca nilai yang diberikan oleh sensor DHT11 dan cahaya. Sensor tersebut digunakan sebagai penggerak kipas, penyemprot, pemanas dan buzzer. Proses pengujian dari penelitian tersebut membandingankan antara data *hygrometer* alat pengukur suhu dan kelembaban dengan sensor DHT11. Sehingga hasil dari penelitian tersebut berupa tampilan pada *Liquid Crystal Display* (LCD) yang terhubung dengan *Short Message Service* (SMS) yang berisi hasil pengukuran sensor, data tersebut berfungsi sebagai pemantauan kondisi pada kotak jamur. Kemudian Saksono (2019) membuat

rancang bangun suhu dan kelembapan pada kumbung jamur berbasis logika fuzzy. Penelitian tersebut menggunakan sensor DHT11 untuk mengendalikan kipas dan *mist maker*. Sehingga hasil dari penelitian tersebut logika fuzzy dapat menstabilkan suhu dan kelembapan kumbung jamur sesuai dengan kondisi optimal yang dibutuhkan. Berikutnya Ubaidillah *et al.,* (2020) membuat sistem pengendalian rumah jamur dengan metode *fuzzy* secara *wireless*. Penelitian tersebut menggunakan sensor AM2301 untuk memantau keadaan suhu dan kelembaban yang terhubung dengan *arduino uno* dan terintegrasi dengan *nodemcu* esp8266. Pembacaan data sensor secara berkala dan secara otomatis untuk mengatur kipas, lampu dan pompa agar menjaga keadaan rumah jamur tetap ideal. Sehingga hasil dari penelitian tersebut perhitungan *fuzzy logic* sesuai dengan perencanaan. Berikutnya Hidayat (2020) membuat sistem kumbung jamur berbasis *internet of thing* (IoT) menggunakan metode *intuitionistic fuzzy sets*. Penelitian tersebut menggunakan *mikrokontroler arduino uno* sebagai pembaca nilai suhu, kelembapan, cahaya dan kadar sebagai masukan parameter. Pengujian terhadap *algoritma intuitionistic fuzzy sets* dapat mengelompokan nilai parameter ke dalam variabel himpunan *fuzzy*. Sehingga hasil dari penelitian tersebut sistem dapat mengetahui nilai suhu dan kelembapan, cahaya dan kadar di dalam kumbung jamur.

Berdasarkan kebutuhan untuk memantau jamur yang ada di dalam kumbung (Hidayat 2020). Telah membuktikan dengan teknologi yang dapat membantu produksi jamur dengan metode *intuitionistic fuzzy set*. Tetapi dalam penelitian tersebut masih memiliki kelemahan yaitu hanya memantau dan mengatur tingkat keadaan ideal suhu, kelembapan, cahaya dan yang ada didalam kumbung jamur merang. Maka, penelitian ini membuat pemantauan keadaan kualitas kumbung jamur dengan judul "PENGEMBANGAN SISTEM KUMBUNG JAMUR MENGGUNAKAN *NodeMCU ESP8266* BERBASIS *ASSOCIATION RULE MINING* "

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana menerapkan logika *association rule mining* pada sistem pemantauan otomatis suhu dan kelembapan kumbung jamur merang

2. Bagaimana menguji sistem dan algoritma pada pemantauan otomatis suhu dan kelembapan kumbung jamur merang

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini di antaranya adalah sebagai berikut :

1. Menerapkan logika *association rule mining* terhadap sistem pemantauan otomatis suhu dan kelembapan kumbung jamur merang
2. Melakukan pengujian sistem pemantauan otomatis suhu dan kelembapan kumbung jamur merang dan kinerja logika *association rule mining*

1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Penelitian ini hanya menggunakan jamur merang sebagai uji coba
2. Penelitian ini hanya menggunakan logika *association rule mining*
3. Sensor pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui nilai intensitas cahaya, suhu dan kelembapan
4. Nilai sensor pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui keadaan kumbung jamur
5. *Microcomputer* pada penelitian ini menggunakan *Nodemcu ESP8266*

1.5. Manfaat

Manfaat yang didapatkan dari penelitian ini adalah

1. Dapat dimanfaatkan untuk otomatisasi dalam budidaya jamur merang karena sangat membutuhkan tingkat suhu dan kelembaban yang terpantau
2. Dapat meningkatkan hasil produksi budidaya jamur merang dengan menerapkan sistem suhu dan kelembaban menggunakan *association rule mining* secara terpantau.
3. Dapat dimanfaatkan sebagai rujukan untuk penelitian selanjutnya

UBP
KARAWANG