

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini kopi sudah menjadi salah satu jenis tanaman yang paling berpengaruh di dunia entah itu untuk para petani maupun seluruh pelaku usaha yang bertumpu kepada tanaman kopi maupun masyarakat yang menikmatinya sebagai minuman yang bertujuan untuk meningkatkan tenaga dengan kadar kafein yang ada di dalam minuman kopi itu sendiri. Seiring dengan berkembangnya zaman kopi juga telah mengalami banyak sekali perkembangan yang membuktikan bahwa kopi sampai saat ini masih menjadi minuman yang paling banyak menemani keseharian kita dengan segala bentuk perkembangan yang terjadi yang pada awalnya hanya di nikmati dengan cara yang tradisional sampai pada titik dimana kopi bisa bertransformasi menjadi minuman kekinian yang bisa dinikmati oleh hampir seluruh orang bahkan ketika mereka tidak bisa menikmati kopi karena rasa pahitnya.

Semua hal yang membuat kopi menjadi minuman andalan masyarakat tidak lepas dari peran para petani yang telah berusaha dan bekerja keras menjaga agar kualitas kopi yang kita minum tetap terjaga dengan baik namun dibalik kerja keras mereka terdapat banyak sekali kesulitan yang mereka hadapi dalam upaya untuk menjaga agar kualitas tanaman kopi tetap baik karena kopi juga termasuk tanaman yang cukup sensitif dan memerlukan konsistensi yang sangat tinggi untuk merawatnya, belum lagi tanaman kopi sendiri memiliki waktu panen yang cukup

lama dari awal penanamannya sehingga membutuhkan kesabaran dalam merawat tanaman kopi.

Dengan banyaknya tantangan yang harus dilalui oleh para petani kopi dalam merawat tanaman kopi ini bisa berdampak pada jumlah panen yang sulit untuk dimaksimalkan karena sulitnya menjaga konsistensi tanaman kopi dengan waktu perawatan yang terbilang cukup lama, tentunya dibutuhkan kerja keras dari petani untuk selalu menerapkan sistem pemantauan secara berkala terhadap tanaman kopi yang bertujuan agar dapat mengetahui kondisi dari tanaman kopi.

Dengan konsep pemantauan secara berkala yang dilakukan oleh para petani membuat saya untuk tertantang untuk membuat sebuah alat yang setidaknya mampu untuk mempermudah pekerjaan para petani dalam memantau kondisi dari tanaman kopi yang bila kita ketahui dari beberapa variabel penting dalam menunjang pertumbuhan tanaman kopi mampu untuk dideteksi dengan sensor dari alat yang saya buat seperti suhu, kelembaban dan intensitas cahaya yang secara garis besar merupakan variabel yang sangat mempengaruhi perkembangan tanaman kopi yang kemudian akan kita jadikan sebagai patokan dalam melakukan pemantauan secara berkala sehingga pekerjaan petani untuk merawat tanaman kopi semakin dipermudah dengan adanya alat yang mampu untuk memantau tanaman kopi terlebih lagi dengan adanya alat ini sekiranya dapat untuk menciptakan kondisi yang ideal bagi tanaman kopi dengan melakukan penyesuaian terhadap suhu, kelembaban dan intensitas cahaya dengan menggunakan logika fuzzy agar tanaman kopi dapat tumbuh dengan sangat baik hal ini juga tentunya akan semakin mempermudah pekerjaan para petani kopi yang sering mengeluh akan kurang maksimalnya hasil panen kopi yang dikarenakan tanaman kopi tidak dapat

berkembang dengan maksimal karena sulitnya kontrol dari tanaman ini jadi dengan adanya alat yang mampu untuk memantau dan menyesuaikan keadaan yang ideal bagi tanaman kopi tentunya akan sangat baik untuk menunjang perkembangan tanaman kopi bahkan bisa saja sampai titik maksimal.

Atas dasar-dasar masalah diatas maka peneliti ini memuat sebuah topik penelitian yang berjudul "*Implementasi logika FUZZY dalam memantau perkebunan kopi berbasis IOT*", dengan adanya penelitian ini diharapkan mampu untuk mempermudah dan bahkan mampu untuk memaksimalkan pekerjaan para petani kopi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah bagaimana menentukan kondisi ideal bagi tanaman kopi dan bagaimana alat yang digunakan dapat sinkron dengan sensor pemantau yang sudah disediakan serta bagaimana cara untuk mengirim data hasil pemantauan secara online.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Uji lapangan akan menggunakan miniatur berukuran 30x30x30 cm.
2. Mikrokontroler yang dipakai menunjang koneksi wifi
3. alat yang digunakan menyesuaikan dengan ukuran uji lapangan
4. output hasil pemantauan akan menggunakan aplikasi ThingSpeak

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yang bertujuan untuk menjadi patokan dalam Menyusun skripsi adalah sebagai berikut:

1. Sebagai syarat untuk menyelesaikan Pendidikan program Sarjana 1 (S1) di program studi Informatika pada Universitas "AMIKOM" Yogyakarta.
2. Membuat keselarasan antara sensor dengan alat yang akan dibuat
3. Meciptakan keadaan ideal menggunakan logika FUZZY

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang akan didapatkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat mempermudah proses pemantauan secara berkala
2. Dapat menjaga kondisi perkembangan tanaman dengan baik
3. Sebagai pengalaman dalam pengimplementasian ilmu yang sudah didapatkan ketika kuliah

1.6 Metode Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan untuk memperoleh informasi tentang permasalahan dari penelitian ini adalah.

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

1.6.1.1 Metode Studi Pustaka

Pengumpulan data yang dilakukan didapatkan dengan menelaan sumber-sumber terpercaya yang didapatkan baik dalam bentuk tulisan yang relevan seperti : buku, literatur, catatan dan berbagai laporan yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan serta dalam bentuk format digital seperti : e-book, dan website terpercaya.

1.6.2 Metode Analisis

Metode mengenai pemilihan kebutuhan hardware ataupun board yang akan digunakan sebagai alat pemantau dan penunjang tanaman kopi.

1.6.3 Metode Perancangan

Metode mengenai langkah-langkah operasi dalam proses pengolahan data dan prosedur yang mendukung.

1.6.4 Metode Implementasi

Metode mengenai implementasi dari rancangan rangkaian yang telah dibuat dan kebutuhan lain yang mendukung implementasi rangkaian dari alat yang sudah dirancang.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan skripsi ini dibagi menjadi lima bab, antara lain sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi gambaran umum penulisan skripsi yaitu tentang Latar Belakang Masalah, Batasan Masalah, Maksud dan Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Metodologi Penelitian, dan Sistematika Penulisan

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentang landasan teori-teori yang berkaitan tentang penerapan logika fuzzy, sistem IoT, penerapan sensor dan perangkat serta teori-teori yang mendukung dalam penyelesaian skripsi ini.

BAB III METEDOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang metode yang akan digunakan dalam penelitian dan melakukan uji perbandingan untuk dijadikan bahan dan landasan pengetahuan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang implementasi pengujian logika fuzzy terhadap perangkat IoT yang berkerja untuk memanfaatkan perkebangan tanaman kopi .

BAB V PENUTUP

Bab ini merupakan penutup dari penulisan skripsi. Terdapat kesimpulan dari penelitian yang dilakukan, sesuai dengan data-data yang sudah di olah. Dan terdapat juga saran yang berfungsi bagi pengembang untuk melakukan analisis lebih mendalam mengenai protokol yang dibahas.

DAFTAR PUSTAKA

Berisikan tentang refrensi-refrensi yang telah digunakan selama pembuatan tugas akhir ini sebagai acuan yang mendukung penelitian.