

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Tani Cerdas adalah sistem yang dikembangkan oleh tim riset Dosen dan Mahasiswa IIB Darmajaya yang bertujuan untuk mengembangkan sistem cerdas di bidang pertanian berbasis kecerdasan buatan dan Internet of Things. Saat ini, sistem ini di ujicobakan pada pertanian melon di *green house* IIB Darmajaya dan Balai Pelatihan Pertanian Lampung.

Sistem ini memiliki fitur untuk memantau dan mengontrol suhu dan kelembapan udara dan keasaman dan kelembapan tanah. Data tersebut di dapat dari sensor-sensor yang ditanam untuk memicu sistem dalam mengambil tindakan berupa penyiraman dan pemupukan secara otomatis berdasarkan fuzzy logiz (Syahputri et al., 2022).

Sistem ini akan dipakai oleh petani dari berbagai kalangan, termasuk petani muda atau milenia yang ada di desa dan kota. Berdasarkan hasil wawancara dengan Pengurus *green house* IIB Darmajaya, yaitu Bapak Dodi Yudo Setiawan dan Ibu Rahmalia Syahputri mengenai trend petani muda, kebanyakan petani dari kalangan ini belum memiliki pengetahuan yang cukup baik bagaimana melakukan persiapan, pengelolaan, hingga panen. Selain itu, banyak dari mereka yang tidak memiliki latar belakang pertanian. Sehingga, perlu dikembangkan suatu layanan yang dapat menjadi panduan dalam menjalankan kegiatan pertanian melon.

Melon Makuwauri merupakan salah satu varietas melon yang berasal dari Korea. Bentuknya yang kecil dengan warna kuning pada bagian luarnya. Melon ini memiliki tingkat kemanisan sebesar 14 brix atau masuk ke dalam kategori sangat manis sehingga melon jenis ini banyak diminati oleh masyarakat (Garden, n.d.).

Fitur yang akan dikembangkan dalam bentuk penjadwalan aktivitas perencanaan untuk menentukan kapan dan di mana setiap operasi sebagai bagian dari pekerjaan secara keseluruhan harus dilakukan pada sumber daya yang terbatas. Penjadwalan adalah waktu kegiatan perencanaan, termasuk mengalokasikan fasilitas, peralatan, atau tenaga kerja untuk kegiatan

operasional dan menentukan urutan kegiatan yang dilakukan. Dalam hirarki pengambilan keputusan, penjadwalan merupakan langkah terakhir sebelum ditayangkan (Puspita et al., 2016).

Berdasarkan uraian tersebut, maka telah dibangun aplikasi to do list budidaya tanaman melon buah melon berbasis *mobile* dengan algoritma genetika untuk membantu Petani dalam menentukan waktu yang baik untuk memulai budidaya dan menjalankan aktivitas harian hingga masa panen.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan, maka dapat dirumuskan permasalahannya dalam penelitian yaitu bagaimana cara membangun Aplikasi To Do List Budidaya tanaman melon berbasis algoritma genetika pada perangkat mobile?.

1.3 Ruang Lingkup

Ruang Lingkup dalam penelitian ini sebagai berikut:

Budidaya melon makuwauri yang ditanam di *green house* IIB Darmajaya

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Aplikasi ini dibangun pada sistem Tani Cerdas berbasis android yang sedang dalam proses pengembangan.
2. Panduan yang diberikan adalah aktivitas yang dilakukan dari pembibitan hingga panen, berupa persiapan lahan, pembibitan, penyiraman, pemupukan, penyerbukan, penyemprotan pestisida, dan panen. Panduan ini tidak memicu sensor untuk melakukan suatu tindakan.

1.5 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Green House atau Pusat IoT IIB Darmajaya yang beralamat jalan Za Pagar Alam No.93 , Gedong Meneg, Kec. Rajabasa, Kota Bandar Lampung dan Balai Pelatihan Pertanian Lampung yang beralamat jalan Raden Gunawan, Hajimena, Natar, Lampung Selatan.

Penelitian ini dilaksanakan selama 4 (empat) bulan dari Maret hingga Juni 2022.

1.6 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) Menganalisa kebutuhan sistem yang dapat membantu petani milineal dalam budidaya tanaman melon.
- 2) Mengembangkan sistem yang dapat menjadi panduan dalam menjalankan kegiatan pertanian.

1.7 Manfaat Penelitian

Manfaat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Adanya sistem yang dapat membantu petani milineal mengetahui penjadwalan aktivitas budidaya tanaman melon.
2. Adanya sistem yang menjadi panduan petani atau masyarakat yang ingin budidaya tanaman melon.

1.8 Sistematika Penulisan

Uraian singkat mengenai sistematika penulisan pada masing-masing bab adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam pendahuluan tercantum antara lain latar belakang, ruang lingkup, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi teori-teori yang mendukung penelitian dalam rancang bangun aplikasi to do list budidaya tanaman melon berbasis *mobile* dengan algoritma genetika.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menguraikan metode pengumpulan data, prosedur penelitian dan metode analisis yang dipergunakan sebagai pendekatan penyelesaian permasalahan yang terjadi.