

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Komunitas Salak Mitra Turindo adalah sebuah komunitas petani salak berbasis di Sleman, Yogyakarta yang mengekspor salak. Komunitas tersebut menghadapi hambatan signifikan dalam budidaya dan ekspor salak yang disebabkan oleh serangan hama seperti lalat buah, kutu putih, tikus, serta tupai. Untuk memprediksi serangan hama, petani mengandalkan pola musim yang disulitkan oleh perubahan iklim yang tidak terprediksi. Masalah tersebut menyulitkan petani untuk menyiapkan strategi pengendalian hama secara efektif sehingga berdampak negatif terhadap produksi buah salak.

Sebagai upaya untuk membantu Komunitas Salak Mitra Turindo, Universitas Multimedia Nusantara (UMN) mengembangkan aplikasi MySalak melalui pendanaan oleh *EPICS in IEEE*. Aplikasi ini memiliki fitur *weather forecasting* yang dapat memprediksi cuaca selama tujuh hari kedepan. Agar fitur tersebut dapat berjalan secara optimal, serta memberikan prediksi yang akurat, dibutuhkan instalasi berupa *mobile weather station* yang tersebar di area pertanian Komunitas Salak Mitra Turindo.

Untuk mendapatkan data lingkungan yang akurat, dibutuhkan *sensor node* yang bertindak sebagai *weather station* yang mengambil data *hyperlocal* terhadap kondisi lingkungan. Pembuatan desain *housing* dibutuhkan akibat keterbatasan dalam jenis dan ukuran *container box* yang tersedia pada pasaran. Selain itu, modifikasi terhadap *container box* yang tidak diperuntukkan untuk penggunaan sensor dan komponen kelistrikan dapat berpotensi terhadap kerusakan *sensor node* serta pengambilan data yang tidak *reliable*.

Tanggung jawab penulis selama periode magang adalah membuat *housing* untuk *sensor node* yang akan dipasang, mulai dari tahap perancangan, pemasangan komponen, sampai dengan *deployment* dan *maintenance*.

## 1.2.Maksud dan Tujuan Kerja Magang

Pelaksanaan kerja magang yang dilakukan di MySalak memiliki maksud dan tujuan yang jelas, baik dari sisi pemenuhan kewajiban akademis maupun dari sisi pengembangan kompetensi profesional.

Maksud utama dari pelaksanaan kerja magang ini adalah sebagai berikut:

1. Memenuhi syarat kelulusan akademis Internship yang diwajibkan dalam kurikulum program studi Sarjana (S1) Teknik Komputer di Universitas Multimedia Nusantara.
2. Menjadi media untuk mengaplikasikan ilmu yang didapat selama perkuliahan, terkhususnya pada ilmu terhadap sistem tertanam, serta memperdalam pengetahuan yang didapat mengenai proses desain dan fabrikasi berbasis *Computer-Aided Design* (CAD).

Adapun tujuan spesifik yang ingin dicapai selama periode kerja magang di MySalak adalah sebagai berikut:

1. Merancang, menganalisis, dan mengembangkan desain *housing* yang diperuntukkan untuk *sensor node* dengan pertimbangan ketahanan cuaca.
2. Mendukung divisi *hardware* dan *software* yang terdiri dari tapi tidak terbatas pada perancangan, uji coba, serta perakitan dan implementasi *sensor node*.
3. Mengasah hard skills dalam membuat desain 3D berbasis *Computer-Aided Design* (CAD) dari tahap perancangan sampai dengan fabrikasi, perakitan komponen terhadap media *Through-hole Printed Circuit Board*, serta uji coba, validasi, dan implementasi *sensor node* yang sudah dirakit.
4. Mengembangkan *soft skills* seperti kerjasama tim, manajemen waktu, dan pemecahan masalah dalam lingkungan kerja profesional.
5. Menyusun laporan akhir kerja magang yang sistematis dan komprehensif sebagai dokumentasi resmi dari seluruh kegiatan dan pembelajaran selama magang untuk memenuhi syarat kelulusan.

### **1.3. Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang**

Kegiatan magang dimulai pada tanggal 3 September 2024 dengan jam kerja dimulai dari jam 08:00 WIB hingga 17:00 WIB berlaku setiap hari kecuali minggu. Kegiatan dilakukan secara hybrid dan diwajibkan datang tiga kali ke gedung B ruang 519 UMN.