

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Salak merupakan buah asli Indonesia yang memiliki kulit bersisik seperti ular, dengan tekstur yang garing dan rasa yang cenderung asam manis. Karakteristiknya membuatnya sangat digemari tidak hanya oleh rakyat Indonesia, bahkan oleh masyarakat di luar negeri. Hal ini terbukti dari 13 negara yang berperan sebagai importir salak, dimulai dari negara-negara Asia hingga Eropa [1]. Saat ini, salak berhasil menjadi salah satu komoditas ekspor utama dari Indonesia, dan Paguyuban Mitra Turindo, merupakan salah satu pengeksportir salak terbesar di Indonesia.

Untuk menunjang produktivitas para petani, project MySalak digagas untuk menunjang produktivitas para petani yang terafiliasi dengan Paguyuban Mitra Turindo. Tujuan utama dari project ini adalah untuk mencegah terjadinya gagal ekspor yang disebabkan oleh serangan hama, khususnya lalat buah, seperti dengan mengimplementasikan fitur prediksi hama dan persebaran lalat buah. Hal ini disebabkan karena memang serangan lalat buah merupakan salah satu syarat utama dalam pengeksportiran salak, dan jika ditemukan lalat buah pada komoditas salak yang diekspor, maka impor salak dari Indonesia dapat ditangguhkan selama periode waktu tertentu, seperti yang terjadi pada 2024 di China [2].

Tidak terbatas pada itu saja, aplikasi ini juga memiliki fitur lain yang dikembangkan sesuai dengan permintaan dan kebutuhan setiap penggunanya, termasuk dari pihak UGM dan Dinas Pertanian. Aplikasi MySalak memiliki fitur yang memudahkan tim UGM untuk menulis artikel terkait penanganan hama yang dapat diakses secara langsung oleh petani melalui aplikasi. Sedangkan, pihak dinas pertanian juga memiliki fitur khusus yang dapat menyampaikan berbagai saran tindakan kepada para ketua kelompok tani sesuai dengan status kebun. Kemudian, fitur hitung hama yang dapat

melakukan perhitungan alat otomatis melalui gambar juga diimplementasikan, untuk mempermudah hasil rekapan dari para petani ke dinas pertanian, yang hasilnya kemudian juga diolah dalam fitur manajemen dan persebaran hama.

Untuk mempermudah akses bagi setiap penggunanya, MySalak dikembangkan sebagai sebuah aplikasi PWA (Progressive Web App) yang dapat digunakan dan diunduh pada perangkat *desktop* maupun *mobile* karena sistemnya yang berbasis web [3]. Dalam pengembangannya, React.js [4] dipilih untuk sisi front-end bersama dengan ChakraUI [5], kemudian diikuti oleh penggunaan Express.js [6] dan Flask [7] untuk pengembangan back-end. Selama jangka waktu 4 bulan tersebut, penulis bertugas untuk mengembangkan beberapa fitur, dimuali dari perhitungan hama otomatis hingga menu admin dinas.

## 1.2. Maksud dan Tujuan Kerja Magang

Kerja magang dilaksanakan dalam pemenuhan syarat kelulusan program studi sarjana Teknik Komputer di Universitas Multimedia Nusantara. Tidak hanya itu, kerja magang ini juga diharapkan dapat menjadi sarana dalam mengimplementasikan dan mengembangkan skill penulis dalam pengembangan aplikasi berskala besar. Selain itu, dengan berpartisipasi dalam pengembangan MySalak, diharapkan penulis dapat memberikan dampak positif kepada petani salak yang tergabung ke Paguyuban Mitra Turindo secara langsung.

Dalam menjalani magang sebagai *software developer* di tim MySalak, penulis bertugas untuk turut serta mengembangkan aplikasi MySalak dengan teknologi Progressive Web App (PWA). Dengan menerapkan PWA, penggunaan MySalak diharapkan dapat dipermudah, karena aplikasi dapat digunakan langsung dari *browser*, maupun diunduh sebagai aplikasi di perangkat pengguna. Dengan begitu, diharapkan petani dapat mengakses informasi-informasi penting maupun fitur perhitungan alat otomatis yang ada pada aplikasi dengan cepat, di manapun mereka berada.

Selama proses magang, penulis bertugas untuk mengembangkan aplikasi MySalak secara fullstack. Keseluruhan sistem dikembangkan menggunakan React.js dengan ChakraUI untuk front-end, Express.js untuk back-end, dan Flask untuk back-end yang khusus digunakan untuk model-model kecerdasan buatan. Ada pula fitur-fitur yang dikembangkan penulis meliputi: menu Hitung Hama, menu Persebaran Hama, menu Profil, *Client-side Authorization*, menu Admin UMN, dan menu Admin Dinas.

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

Proses pelaksanaan magang dilakukan selama 1 tahun, lebih tepatnya dari Januari 2024 hingga Januari 2025, dan terbagi menjadi 2 tahap. Pengembangan aplikasi MySalak, yang menjadi fokus pada penelitian ini, termasuk ke dalam tahap kedua, dan dilakukan mulai dari November 2024 hingga Februari 2025 secara *hybrid*. Penulis diwajibkan datang ke lab, yang berada di ruangan B519, sekurang-kurangnya 3 kali dalam seminggu.