

KATA PENGANTAR

Stroberi (*Fragaria x ananassa*) merupakan komoditas pertanian dengan nilai ekonomi tinggi yang permintaannya terus meningkat, baik di pasar nasional maupun internasional. Namun, upaya peningkatan produksi sering kali terhambat oleh tantangan serius berupa serangan penyakit tanaman yang dapat menurunkan kualitas dan kuantitas panen secara signifikan. Metode deteksi konvensional yang mengandalkan pengamatan visual oleh petani bersifat subjektif, memakan waktu, dan tidak efisien, sehingga sering kali menyebabkan keterlambatan penanganan dan kerugian ekonomi yang besar. Ketiadaan sistem yang mampu mendeteksi penyakit stroberi secara cepat, akurat, dan mudah diakses menjadi masalah utama yang mendesak untuk diatasi.

Buku tugas akhir ini menyajikan secara komprehensif proses perancangan dan pengembangan "BerryCare", sebuah aplikasi mobile inovatif untuk deteksi penyakit pada daun stroberi. Solusi ini dikembangkan dengan mengimplementasikan arsitektur *deep learning* MobileNetV2 yang dikenal ringan dan efisien untuk perangkat mobile. Sistem ini mengusung teknologi *Hybrid Processing* yang mengintegrasikan kemampuan pemrosesan pada perangkat (*Edge AI*) untuk diagnosis *offline* yang cepat, dengan pemrosesan berbasis *cloud* (*Cloud Computing*) untuk analisis yang lebih mendalam saat perangkat terhubung ke internet.

Pembahasan dalam buku ini mencakup seluruh tahapan, mulai dari analisis masalah, tinjauan pustaka terhadap teknologi yang ada, perancangan arsitektur sistem, hingga implementasi teknis dan pengujian performa. Setiap bab dirancang untuk memberikan pemahaman yang terstruktur mengenai penerapan teknologi kecerdasan buatan dalam mengatasi permasalahan nyata di sektor pertanian.

Diharapkan buku ini dapat menjadi referensi yang bermanfaat bagi para akademisi, peneliti, praktisi teknologi, serta para pemangku kepentingan di industri pertanian. Semoga gagasan dan hasil yang dipaparkan dapat memberikan kontribusi bagi kemajuan teknologi pertanian cerdas (*smart agriculture*) di Indonesia dan mendorong pengembangan solusi-solusi inovatif lainnya di masa depan.