

RINGKASAN

SMART GREENHOUSE AUTOMATIC FARMING BERBASIS WEBSITE DENGAN SISTEM PREDIKSI PENYAKIT DAN REKOMENDASI PERAWATAN TANAMAN VANILI MENGGUNAKAN AI DI PT AGROFILIA PERMATA, Muhammad Hafiz Irawan, NIM E32231289, Tahun 2026, Teknik Komputer, Politeknik Negeri Jember, Mochammad Rifki Ulil Albaab S.T., M.Tr.T. (Pembimbing)

Tanaman vanili merupakan komoditas perkebunan bernilai ekonomi tinggi yang memerlukan pengelolaan lingkungan tumbuh serta perawatan yang optimal guna menjaga kualitas dan produktivitas hasil panen. Dalam praktik budidayanya, masih ditemukan berbagai permasalahan, khususnya keterbatasan dalam pemantauan kondisi lingkungan greenhouse dan keterlambatan dalam mendeteksi penyakit tanaman. Di PT Agrofilia Permata, proses monitoring kondisi greenhouse dan identifikasi penyakit masih dilakukan secara manual sehingga membutuhkan waktu yang relatif lama dan berpotensi menyebabkan keterlambatan penanganan ketika tanaman mulai terserang penyakit, seperti leaf spot, leaf rot dan basal rot, yang merupakan penyakit yang sering ditemukan pada budidaya tanaman vanili.

PT. Agrofilia Permata adalah anak Perusahaan dari PT. Permata Indo Sejahtera yang bergerak pada bidang tanaman vanili terdapat permasalahan yang bisa mengakibatkan kerugian karena adanya penyakit yg sulit di pahami oleh para petani dan membuat tumbuhan vanili menjadi gagal panen yang di akibatkan oleh penyakit pada tumbuhan vanili.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Smart Greenhouse Automatic Farming berbasis website yang dilengkapi dengan sistem prediksi penyakit dan rekomendasi perawatan tanaman vanili menggunakan Artificial Intelligence (AI) di PT Agrofilia Permata. Sistem yang dikembangkan memanfaatkan sensor Internet of Things (IoT) untuk memantau parameter lingkungan tanaman vanili secara real-time. Data hasil pemantauan tersebut ditampilkan melalui website sebagai sarana monitoring dan pendukung

pengambilan keputusan.

Data lingkungan yang diperoleh selanjutnya diolah menggunakan metode Artificial Intelligence untuk memprediksi potensi penyakit pada tanaman vanili. Berdasarkan hasil prediksi dan kondisi lingkungan yang terpantau, sistem akan memberikan rekomendasi perawatan yang sesuai guna mendukung tindakan pencegahan dan penanganan secara tepat