

RINGKASAN

Sistem Monitoring Dan Peringatan Kondisi Tanaman Kopi Dan Kakao Berbasis Iot Untuk Efisiensi Proses Penyiraman, Adit Setya Eka Nugroho, Nim E32230270, Tahun 2026, Teknik Komputer, Politeknik Negeri Jember, Ahmad Fahriyannur Rosyady, S.Kom., M.MT Selaku Dosen Pembimbing.

Perkebunan kopi dan kakao memerlukan pengelolaan penyiraman yang tepat untuk menjaga kondisi lingkungan tumbuh tanaman serta meningkatkan efisiensi penggunaan air. Penyiraman yang masih dilakukan secara manual tanpa sistem monitoring dan peringatan kondisi lingkungan secara real-time sering kali tidak sesuai dengan kebutuhan tanaman, sehingga berpotensi menyebabkan pemborosan air dan menurunkan efektivitas pengelolaan perkebunan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, Tugas Akhir ini bertujuan merancang dan membangun sistem monitoring dan peringatan kondisi tanaman kopi dan kakao berbasis Internet of Things (IoT). Sistem ini diharapkan mampu memantau kondisi lingkungan tanaman secara real-time dan memberikan informasi yang akurat sebagai dasar pengambilan keputusan penyiraman.

Metode yang digunakan adalah metode rancang bangun dengan memanfaatkan teknologi IoT dan sensor lingkungan untuk memantau parameter penting tanaman, meliputi kelembapan tanah, suhu tanah, kondisi hujan, serta suhu dan kelembapan udara. Data hasil pemantauan dikirimkan melalui jaringan internet dan ditampilkan pada aplikasi monitoring agar dapat diakses secara real-time.

Apabila kondisi lingkungan berada di luar batas optimal, sistem akan memberikan peringatan dan melakukan penyiraman secara otomatis sesuai kebutuhan tanaman. Dengan adanya sistem ini, diharapkan efisiensi penggunaan air dapat meningkat, kesalahan penyiraman dapat diminimalkan, serta produktivitas tanaman kopi dan kakao dapat ditingkatkan.