

## RINGKASAN

**Pengembangan Sistem Irigasi Otomatis Berbasis IoT dengan Pengendalian Melalui Aplikasi *Mobile* menggunakan Protokol MQTT**, Gheril Arofani, NIM E32210786, 2024, Teknik Komputer, Politeknik Negeri Jember, Beni Widiawan, S.T., M.T. (Dosen Pembimbing).

Pertanian merupakan sektor vital dalam memenuhi kebutuhan pangan dunia. Namun, tantangan seperti perubahan iklim, keterbatasan air, dan perubahan pola tanam memerlukan solusi inovatif untuk meningkatkan produktivitas. Salah satu solusi yang diusulkan adalah penggunaan sistem irigasi otomatis berbasis IoT, yang memanfaatkan sensor-sensor untuk memantau kondisi lingkungan dan tanaman secara akurat.

Tujuan utama proyek ini adalah untuk mengembangkan sistem irigasi otomatis yang efisien dan mudah diakses oleh para petani. Implementasi sistem ini diharapkan dapat mengurangi pemborosan air, meningkatkan hasil panen, dan mempermudah pengelolaan irigasi. Dengan memanfaatkan teknologi IoT dan aplikasi mobile, petani akan dapat mengontrol irigasi mereka secara efisien dan real-time. Sistem ini bekerja dengan memanfaatkan sensor IoT yang terpasang pada gerbang irigasi. Data yang terkumpul akan dikirimkan melalui protokol MQTT ke aplikasi mobile yang telah dibuat. Pengguna dapat memantau kondisi gerbang dan mengatur jadwal serta volume irigasi melalui aplikasi.

Dengan adanya proyek ini, diharapkan dapat memberikan solusi yang efektif dan efisien dalam mengoptimalkan penggunaan air dalam pertanian serta meningkatkan hasil panen. Selain itu, proyek ini juga diharapkan dapat menjadi contoh implementasi teknologi IoT yang bermanfaat dalam sektor pertanian