

RINGKASAN

Perancangan *Backend* Berbasis *Cloud* Untuk Manajemen Data dan Komunikasi *Real-time* Budidaya Jamur Tiram Antirogo, Moch. Ferdi Ardiansyah, NIM E32230551, Tahun 2026, Teknologi Informasi Politeknik Negeri Jember, Bapak Ir. Surateno, S.Kom., M.Kom, (Dosen Pembimbing)

Laporan akhir ini membahas Perancangan *Backend* Berbasis *Cloud* untuk Manajemen Data dan Komunikasi *Real-time* Budidaya Jamur Tiram Antirogo. Sistem yang dikembangkan merupakan sistem budidaya jamur tiram rumahan berbasis *Internet of Things* (IoT) yang menggunakan chamber tertutup dengan rak baglog di dalamnya. Sistem ini dirancang untuk menjaga kondisi lingkungan budidaya agar tetap optimal, khususnya kelembapan, melalui pengendalian otomatis menggunakan ultrasonic *mist maker*.

Backend berbasis *cloud* berperan sebagai penghubung utama antara perangkat IoT dan aplikasi mobile dalam proses pengelolaan data dan pemantauan kondisi secara *real-time*. Komunikasi data dilakukan menggunakan protokol MQTT dengan memanfaatkan MQTT *Cloud* sebagai *broker*, yang memungkinkan pengiriman data sensor dan status perangkat secara efisien. Fokus perancangan *backend* meliputi integrasi IoT dengan *database*, pengelolaan data sensor, serta perancangan arsitektur *database* yang terstruktur dan skalabel.

MQTT dipilih sebagai protokol komunikasi karena dirancang khusus untuk sistem IoT, bersifat ringan, hemat *bandwidth*, serta mendukung mekanisme *Publish-subscribe* yang memungkinkan komunikasi *real-time* antara perangkat, *server*, dan aplikasi mobile. Dengan adanya *backend* berbasis *cloud* ini, sistem budidaya jamur tiram Antirogo diharapkan dapat dikelola secara lebih efektif, mudah dipantau, dan mendukung pengambilan keputusan berbasis data.