

## RINGKASAN

**Sistem Pemantauan Lingkungan Rumah Cerdas Berbasis Teknologi Platform Cloud IoT**, Monang Mangata Tampubolon, NIM E32221287, Tahun 2025, .. hlm., Teknik Komputer, Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Jember, I Gede Wiryawan S.Kom., M.Kom. (Pembimbing).

Proyek ini merancang sistem pemantauan lingkungan rumah cerdas berbasis platform cloud Internet of Things (IoT), yang memantau data lingkungan secara real-time untuk meningkatkan kenyamanan hidup dan efisiensi energi. Desain sistem ini mencakup desain sistem mesin tingkat bawah, platform cloud Thingsboard, dan klien Android. Mesin tingkat bawah terdiri dari modul kontrol utama, modul sensor suhu dan kelembapan, modul sensor asap, modul alarm, dan modul tampilan. Raspberry Pi dipilih sebagai pengontrol inti, yang dipadukan dengan sensor suhu dan kelembapan serta sensor asap, untuk memastikan akurasi dan sifat real-time pengumpulan data lingkungan. Layar OLED berfungsi sebagai modul tampilan, memberikan penyajian informasi yang jelas dan intuitif. Pemilihan modul alarm memastikan respons yang tepat waktu terhadap situasi abnormal. Simulasi sistem dilakukan menggunakan Packet Tracer, dan koneksi yang berhasil ke platform cloud Thingsboard tercapai, memungkinkan sinkronisasi data jarak jauh. Dalam desain perangkat lunak tingkat atas, Android digunakan untuk membangun antarmuka pengguna, termasuk fungsi login dan pemantauan data. Hasil uji sistem menunjukkan bahwa sistem pemantauan lingkungan bekerja secara stabil dan efektif memenuhi persyaratan pemantauan real-time lingkungan rumah. Kata kunci: Rumah pintar; platform cloud Thingsboard; Android; simulasi Packet Tracer.