

RINGKASAN

Sistem Perangkat Lunak Untuk Pemantauan Suhu Kelembapan Dan Kualitas Udara Berbasis *Internet of Things* (IoT), Ananda Anggi Dwi Cahyo, NIM E32212299, Tahun 2024, Teknik Komputer, Politeknik Negeri Jember. Victor Phoa, S.Si, M.Cs. (Dosen Pembimbing I),

Dalam penelitian ini membahas tentang suatu pengembangan sistem perangkat lunak yang berbasis *Internet of Things* (IoT) untuk pemantauan suhu, kelembapan dan kualitas udara dengan tujuan meningkatkan efisiensi dan akurasi pengawasan kondisi lingkungan. Sistem ini mengintegrasikan sensor-sensor khusus yang terhubung ke perangkat *Internet of Things* (IoT), memungkinkan pengukuran parameter lingkungan secara real-time. Sensor – sensor ini ditempatkan di suatu lokasi yang cukup strategis untuk mengukur suhu dalam satuan celcius, kelembapan dalam persentase dan indikator kualitas udara seperti kadar partikel PM2.5, PM10, karbondioksida (CO₂) dan gas berbahaya lainnya. Data yang dihasilkan oleh sensor – sensor ini akan dikirimkan secara otomatis ke server pusat melalui jaringan internet.

Sistem ini didukung oleh antarmuka pengguna yang intuitif yang memungkinkan pengguna mencoba untuk mengakses data pemantauan dengan mudah. Informasi kondisi lingkungan ditampilkan dalam bentuk grafik dan laporan yang dapat diakses melalui perangkat komputer atau ponsel pintar. Selain itu, sistem ini akan dilengkapi dengan notifikasi otomatis untuk memberikan peringatan kepada pengguna jika terdeteksi adanya perubahan signifikan dalam kondisi lingkungan. Keuntungan utama dari sistem ini melibatkan pemantauan kondisi lingkungan secara *real-time*, pemantauan otomatis tanpa intervensi manusia dan juga analisis data yang cukup mendalam. Dengan mengadopsi dan mengimplementasikan sebuah teknologi *Internet of Things* (IoT), sistem ini dapat diimplementasikan dalam hal berbagai konteks termasuk ruang perkantoran, fasilitas industry ataupun bahkan lingkungan perumahan. Yang diharapkan pada penggunaan sistem ini bahwa bisa dapat membantu meningkatkan kualitas udara, efisiensi energi dan kenyamanan serta memberikan sebuah kontribusi yang sangat positif terhadap keberlanjutan lingkungan.