RINGKASAN

Sistem Pengurangan Kelembapan Udara Pada Gudang Toko Bangunan Menggunakan Dehumidifier Berbasis ESP32 Dengan Integrasi Lora (Long-Range). Bima Putra Aditya, NIM E32220496, Tahun 2025, Teknik Komputer, Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Jember, Agus Purwadi, S.T., M.T. (Pembimbing I).

Kelembapan udara tinggi di gudang toko bangunan dapat menyebabkan kerusakan material seperti semen, kayu, dan cat, serta memicu pertumbuhan jamur dan korosi pada logam. Kondisi ini juga berdampak pada kesehatan pekerja dan biaya perawatan. Suhu ideal penyimpanan adalah 20–25°C dengan kelembapan 40–60% RH.

Untuk mengatasi kelembapan berlebih, penulis merancang sistem dehumidifier berbasis peltier yang dikendalikan otomatis menggunakan mikrokontroler ESP32 dan komunikasi LoRa. Sistem ini memanfaatkan sensor DHT11 untuk memantau suhu dan kelembapan, serta LoRa untuk transmisi data jarak jauh tanpa internet. Ketika kelembapan melebihi ambang batas, dehumidifier akan aktif hingga kondisi kembali stabil. Sistem ini menawarkan solusi efisien dan terintegrasi untuk menjaga kondisi gudang secara otomatis dan jarak jauh.

Dengan adanya sistem ini, dapat menjaga kelembapan udara secara efisien. Selain itu, penggunaan LoRa dapat memudahkan melihat kelembapan gudang tanpa harus mengawasi kelembapan gudang secara langsung, sehingga memberikan nilai tambah dalam efektivitas dan kemudahan penggunaan.