



## RINGKASAN

FRANSISKUS BASKARA BAGUS PRATAMA. Implementasi Monitoring Suhu, Kelembapan, dan Keamanan Berbasis IoT pada Ruang Server di Puslitbangnak (*Implementation of Temperature, Humidity, and Security Monitoring Based on IoT in Server Room at Puslitbangnak*). Dibimbing oleh FALDIENA MARCELITA.

Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan atau yang dikenal dengan Puslitbangnak memiliki tugas pokok untuk melaksanakan penyusunan kebijakan teknis, rencana dan program, penelitian, pengembangan dan inovasi di bidang peternakan dan kesehatan hewan. Dalam menunjang tugas-tugas pokok tersebut dibutuhkan suatu sistem yang dapat mengatur jalannya informasi, menerima sekaligus melayani permintaan, dan menyimpan data-data penting yaitu server. Server dapat bekerja dengan maksimal apabila server dalam keadaan yang baik, salah satu faktor yang membuat server dapat bekerja dengan maksimal yaitu faktor suhu dan kelembapan udara di dalam ruang server. Selain suhu dan kelembapan udara faktor keamanan ruang server menjadi faktor lain yang perlu menjadi perhatian dikarenakan hanya orang-orang yang memiliki kepentingan yang dapat mengakses ruang server seperti halnya teknisi dan administrator ruang server, akan tetapi proses pemantauan suhu dan kelembapan udara yang masih dilakukan secara manual atau dengan kata lain administrator harus datang secara langsung ke ruang server dan jam operasional kantor yang terbatas menyebabkan kegiatan pemantauan terhadap ruang server menjadi tidak maksimal.

Teknologi yang terus berkembang dan lahirnya *Internet of Things* (IoT) membuat kegiatan pemantauan ini dapat dilakukan dari jarak jauh dengan memanfaatkan modul ESP32-CAM sebagai penangkap gambar dan sebagai pemroses data-data yang diperoleh, sensor DHT22 sebagai sensor suhu dan kelembapan udara, dan sensor *passive infrared receiver* sebagai sensor pendeteksi gerak. Tujuan yang diharapkan dari penelitian ini adalah membuat suatu alat yang dapat mengirimkan informasi suhu udara, kelembapan udara, foto keadaan di dalam ruang server, mendeteksi ketika adanya gerakan di dalam ruang server lalu mengirimkan foto keadaan ruang server, mengaktifkan serta menonaktifkan sensor *passive infrared receiver*, mengirimkan pesan notifikasi peringatan dini ketika suhu dan kelembapan udara terdeteksi mendekati nilai ambang batas, serta mengirimkan pesan peringatan ketika suhu dan kelembapan udara terdeteksi di atas ambang batas yang telah ditentukan melalui Telegram. Penelitian ini menggunakan metode identifikasi masalah, analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian.

Berdasarkan hasil pengujian dari implementasi monitoring suhu, kelembapan, dan keamanan berbasis IoT pada ruang server di Puslitbangnak dapat disimpulkan bahwa alat ini dapat mengirimkan informasi suhu udara, kelembapan udara, foto keadaan di dalam ruang server, mendeteksi adanya gerakan di dalam ruang server lalu mengirimkan foto keadaan ruang server, mengaktifkan serta menonaktifkan sensor *passive infrared receiver* melalui Telegram, mengirimkan pesan notifikasi ketika suhu udara dan kelembapan udara terdeteksi mendekati maupun berada di atas ambang batas yang telah ditentukan.

Kata Kunci: DHT22, ESP32-CAM, *internet of things*, *passive infrared receiver*, telegram