

## ABSTRAK

Pengelolaan lahan pertanian masih menggunakan cara-cara tradisional yang berdampak signifikan terhadap produktivitas tanaman, terutama dalam hal pengendalian hama, seperti burung dan tikus, yang merupakan ancaman utama bagi tanaman. Petani sering menggunakan metode alami, seperti menggunakan orang-orangan sawah untuk menakuti burung pipit. Studi ini mengusulkan pengembangan sistem berbasis Internet of Things (IoT) untuk membantu mengatasi masalah hama ini. Sistem ini menggunakan sensor ultrasonik dan PIR untuk mendeteksi objek dan memicu pergerakan orang-orangan sawah melalui motor servo, serta mengirimkan data menggunakan modul RF untuk mengirimkan informasi ke sistem pemantauan di dalam pesawat. Analisis dilakukan dengan mengukur jarak, sudut deteksi, dan akurasi informasi yang ditampilkan untuk mengevaluasi parameter kualitas layanan (QoS). Hasil pengujian menunjukkan bahwa sensor ultrasonik dapat mendeteksi objek pada jarak 2 cm hingga 20 cm, sedangkan sensor PIR dapat mendeteksi objek panas pada jarak yang sama tanpa memandang sudut. Modul pemancar dan penerima RF dapat berkomunikasi dalam jarak 20-200m, dengan data yang ditransmisikan secara efisien. Kualitas layanan komunikasi antara NodeMCU dan situs web menunjukkan hasil yang stabil, dengan throughput rata-rata 1500,5 Kbps, latensi 0,000124697 detik, penundaan 0,00001262 detik, dan tingkat kehilangan paket sebesar 2,795%. Hasil-hasil ini menunjukkan bahwa sistem pengendalian orang-orangan sawah berbasis IOT dapat meningkatkan efisiensi pengendalian hama dan mendukung produktivitas pertanian.

**Kata Kunci:** *Orang-orang sawah, Internet Of Things (IOT), Pertanian, Hama, Quality Of Service(QoS)*