

ABSTRAK

Penelitian ini mengembangkan sistem *Internet of Things* (IoT) dan perangkat cerdas berbasis visi komputer untuk mengatasi permasalahan hama tikus di area permukiman dan pertanian. Kehadiran tikus menimbulkan kerugian material dan risiko penyebaran penyakit berbahaya seperti *leptospirosis* dan *salmonellosis*. Sistem ini menggunakan metode deteksi berbasis *You Only Look Once* versi 8 (YOLOv8) untuk mengenali keberadaan tikus dalam berbagai kondisi pencahayaan. Proses deteksi dilakukan menggunakan kamera yang terhubung ke Raspberry Pi, yang kemudian memproses data gambar dan mengirimkan perintah ke mikrokontroler Arduino. Arduino mengontrol motor servo perangkat pengusir berupa semprotan cairan. Sistem ini juga dilengkapi dengan *dashboard* berbasis web untuk pemantauan jarak jauh secara *real-time*, memungkinkan pengguna memantau aktivitas deteksi tikus dan respons sistem. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem dapat berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang telah dirancang, mendeteksi kehadiran tikus, serta mengaktifkan mekanisme pengusiran secara otomatis. Dengan integrasi IoT, visi komputer, dan kendali perangkat keras, sistem ini memberikan solusi inovatif yang efektif dan dapat diandalkan untuk mengatasi masalah hama tikus.

Kata kunci : *Internet of Things* (IoT), Visi Komputer, YOLOv8, Raspberry Pi, Arduino, Dashboard Web, Deteksi Tikus, Pengusiran Hama, Semprotan Cairan.