

# Rancang Bangun Prototype Alat Pengusir Hama Pertanian Menggunakan Gelombang Frekuensi Berbasis IoT

**Kurnia Anadilah**

*Program Studi Sistem Komputer, Fakultas Teknologi Informasi dan Elektro  
Universitas Teknologi Yogyakarta  
Jl. Ringroad Utara Jombor Sleman Yogyakarta  
E-mail : [kurniaanadilah@gmail.com](mailto:kurniaanadilah@gmail.com)*

## ABSTRAK

*Tikus dan burung merupakan hewan pengganggu bagi pertanian dan perkebunan, bahkan beberapa spesiesnya digolongkan menjadi hama. Beberapa cara yang dapat dilakukan untuk membasmi atau mengusir burung dan tikus yaitu dengan menggunakan perangkap, racun, atau memelihara predator alami. Salah satu cara alternatif yang dapat digunakan adalah dengan menggunakan gelombang frekuensi. Tikus merupakan salah satu hewan yang peka terhadap gelombang ultrasonik karena memiliki jangkauan pendengaran diatas manusia, sedangkan burung memiliki batas pendengaran yang hampir sama dengan manusia. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis alat pengusir hama dan efek gelombang ultrasoniknya dengan menggunakan mikrokontroler NodeMCU. Gelombang ultrasonik yang dihasilkan dapat diatur secara manual dengan variasi frekuensi yang diinginkan pemakai. Hal ini bertujuan untuk menghindari dampak adaptasi hama tikus dan burung pada alat.*

**Kata kunci :** Hama Pertanian, Burung dan Tikus, Frekuensi, NodeMCU, Database Firebase, Ponsel Pintar

## ABSTRACT

*Rats and birds are nuisance animals for agriculture and farming, and even some species classified as pests. Some of the ways that can be done to eradicate or expel birds and rats are by using traps, poison, or maintain natural predators. One alternative way is to use the frequency wave. Rats are one of the animals that are sensitive to ultrasound because it has above human hearing range, while birds have almost the same hearing limit as humans. This study aims to analyze the effect of the pest repellent with ultrasonic waves using NodeMCU microcontroller. Ultrasonic wave generated can be set manually by the user with frequency variations. It aims to avoid the adaptations impact of rat and bird pests on tool.*

**Keywords :** Agricultural Pests, Birds and Rats, Frequency, NodeMCU, Firebase Database, Smartphone