

ABSTRACT

Rice plants are food-producing plants which is very much needed in Indonesia, because of that there needs to be an increases in producttivity. Increased productivity of rice plants found many obstacles that came from humans, animals, and the environment. The solution to this problem is to design and create a tool that is able to handle all the problem without having to pollute the surrounding environment. The device is an operational amplifier based ultrasonic pest exterminator and solar panel as a battery charging system. At the end of this project the research method starts from a literature study, problem formulation, tool design, testing and analysis. The research of this final project has been made by operational amplifier based ultrasonic pest exterminator and solar panel as a battery charging system that is able to make the pattern of pest behavior change from an active behavior pattern to a passive behavior pattern.

Keywords: *Rice plants, productivity of rice plants, ultrasonic pest control devices, solar panels, pests, active behavior patterns, passive behavior patterns.*

INTISARI

Tanaman padi merupakan tanaman penghasil pangan yang sangat dibutuhkan di Indonesia, karena itu perlu ada peningkatan dalam segi produktivitasnya. Peningkatan produktivitas tanaman padi banyak menemukan hambatan yang berasal dari manusia, hewan, dan lingkungan. Solusi untuk permasalahan ini adalah merancang dan membuat alat yang mampu menangani permasalahan itu semua tanpa harus mencemari lingkungan sekitar. Alat tersebut adalah pembasmi hama padi secara ultrasonik berbasis *operational amplifier* dan panel surya sebagai sistem pengisian daya baterainya. Pada proyek akhir kali ini metode penelitian dimulai dari studi pustaka, perumusan masalah, perancangan alat, pengujian dan analisa. Penelitian proyek akhir kali ini sudah dibuat alat pembasmi hama padi secara ultrasonik berbasis *operational amplifier* dan panel surya sebagai sistem pengisian daya baterai yang mampu membuat pola perilaku hama berubah dari pola perilaku aktif menjadi pola perilaku yang pasif.

Kata Kunci: *Tanaman padi, produktivitas tanaman padi, alat pembasmi hama secara ultrasonik, panel surya, hama, pola perilaku aktif, pola perilaku pasif.*