

RANCANG BANGUN ALAT PENGUSIR TIKUS DAN BURUNG PADA TANAMAN PADI BERBASIS TENAGA SURYA

Nama Mahasiswa : Muhammad Sulton Bana

NIM : 14.04.311.00080

Dosen Pembimbing : Diana Rahmawati S.T., M.T.

Koko Joni S.T., M.Eng.

ABSTRAK

Padi merupakan salah satu makanan pokok manusia terutama di Indonesia. Saat ini produksi padi semakin tahun semakin berkurang, hal ini disebabkan berkurangnya lahan pertanian yang digunakan peluasan untuk pembangunan, dan juga serangan hama yang sulit untuk diantisipasi. Saat ini hama yang paling ditakuti petani adalah hama tikus dan burung, karena pada saat akan musim panen tikus dan burung mulai menyerang padi sehingga hasil panen berkurang bahkan sampai habis dalam waktu semalam. Hal tersebut dikarenakan saking banyaknya tikus dan burung yang ada di sawah. Ada beberapa cara yang biasa dilakukan untuk mengusir tikus dan burung seperti racun tikus, pemetik tikus, dan pengusir tikus listrik. Dalam upaya untuk mengurangi dampak negatif dari penggunaan racun untuk mengendalikan tikus dan burung, salah satu cara alternatif yang dapat digunakan adalah menggunakan gelombang ultrasonik dan gerakan orang-orangan sawah secara bergantian secara otomatis. Tikus adalah salah satu hewan yang peka terhadap gelombang ultrasonik karena tikus memiliki rentang pendengaran antara 5-6 kHz. Tetapi dalam kondisi tertentu dapat melebihi hingga 100 kHz. begitu juga dengan burung pemakan padi, burung akan takut dan pergi ketika ada pergerakan secara mendadak.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka dari penelitian ini dirancanglah sistem prototipe pengusir tikus dan burung menggunakan suara dan gerakan yang sumber dayanya di peroleh dari sel surya, mikrokontroler sebagai pengontrol sistem. Gelombang suara yang dihasilkan dari modul NE555 akan diukur menggunakan osiloskop dengan frekuensi tertentu. Sehingga menyebabkan pergerakan tikus terganggu.

Kata kunci: Tikus, burung, gelombang ultrasonik, mikrokontroller, Modul NE555, sel surya.

RANCANG BANGUN ALAT PENGUSIR TIKUS DAN BURUNG PADA TANAMAN PADI BERBASIS TENAGA SURYA

Nama Mahasiswa : Muhammad Sulton Bana

NIM : 14.04.311.00080

Dosen Pembimbing : Diana Rahmawati S.T., M.T.

Koko Joni S.T., M.Eng.

ABSTRACT

Rice is one of the main foods of humans in Indonesia. At present rice production has been increasing in years, this has reduced the reduction in agriculture used for expansion, and also pests that are difficult to anticipate. At present the pests that farmers fear the most are the pests of rats and birds, because at the time of the harvest season the rats and birds start attacking the rice so that the harvest decreases until it runs out overnight. This is due to the large number of rats and birds in the fields. There are several ways commonly used to expel rats and birds such as rats, rat pickers, and electric rat repellent. One alternative method that can be used is using ultrasonic waves and the movement of a scarecrow Mice are one of the animals that are sensitive to ultrasonic waves because mice have a hearing range between 5-6 kHz. However, under certain conditions, it can exceed 100 kHz. Likewise with rice-eating birds, birds will be afraid and go to compromise.

To overcome this problem, the prototype of a mouse and bird repellent system was designed using sound and movement which was obtained from solar cells, microcontrollers as a system controller. Sound waves generated from the NE555 module will use an oscilloscope with a certain frequency. Cause damage.

Keywords: Mice, birds, ultrasonic waves, microcontroller, NE555 Module, solar cells