

## RINGKASAN

**Rifan Rantaba**, Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, Januari 2016, *Perangkat Tikus Menggunakan Sensor Photodiode Berbasis Mikrokontroler*, Dosen Pembimbing : Moch. Rif'an dan Eka Maulana.

Tikus adalah binatang mamalia yang sering dijumpai pada lingkungan sekitar kita. Keberadaan hewan pengerat ini sangat tidak diharapkan bagi manusia, karena memang identik dengan lingkungan yang kotor dan membawa banyak penyakit seperti Pes, Typhus, Leptospirosis, dan Hentavirus. Selain membawa penyakit, hewan ini juga sering merusak perabotan rumah tangga.

Ada banyak cara untuk membasmi ataupun mengusir tikus yaitu dengan cara menggunakan racun tikus, lem tikus, dan alat elektronik pengusir tikus. Ada juga dengan cara menggunakan perangkat konvensional, namun hal ini kurang efektif karena tidak bisa membunuh tikus yang terperangkap. Oleh karena itu, dalam penelitian ini dirancang sebuah alat yang dapat menangkap tikus dan sekaligus dapat membunuh tikus dengan cara diestrum selama 2 menit.

Alat ini mampu mendeteksi adanya tikus yang masuk dengan menggunakan 2 buah sensor photodiode dengan jarak 10 cm. Saat tidak ada tikus, maka sinar dari laser akan mengenai photodiode sehingga keluaran tegangan photodiode sebesar 0,56V (*low*). Sebaliknya saat ada tikus, maka sinar laser tidak mengenai photodiode sehingga keluaran tegangan menjadi 4,98V (*high*) yang kemudian akan memerintahkan mikrokontroler untuk mengaktifkan solenoid *door lock* untuk menutup kandang, dan juga mengaktifkan penyetrum sebesar 220V<sub>AC</sub> selama 2 menit.

Kata kunci : Perangkat Tikus, Photodiode, *Solenoid*, *Relay*

## SUMMARY

**Rifan Rantaba**, Department of Electrical Engineering, Faculty of Engineering, University of Brawijaya, January 2016, Mouse Trap using Microcontroller-Based Photodiode Sensors  
r Academic Supervisor : Moch. Rif'an and Eka Maulana.

Mouse are mammals which are frequently seen in our surrounding. The existence of these rodents is highly disliked by humans because it symbolizes dirty environment and the mouse bring many kinds of diseases like Typhus, Leptospirosis, and Hentavirus. Other than bringing diseases with them, these animals also often harm household furniture.

There are many ways to exterminate mouse like by using rat glue, and rat repellent electronic device. It is also possible to do so by using conventional trap which is less effective because it can't kill the captured mouse. That is why in this research, a device which can capture as well as kill the mouse by electrifying it for 2 minutes is designed.

This device can detect a mouse that stand or peek inside the cage by using 2 photodiode sensors with 10 cm distance from each other. When there is no mouse, the laser ray will hit photodiode so output voltage of the photodiode is 0,56 V (low). On the contrary, when there is a mouse, the laser ray will not hit the photodiode so the output voltage become 4,98 V (high) which will order the microcontroller to activate the solenoid door lock to close the cage as well as to activate 220VAC electrifier for 2 minutes..

*Keywords* : Mousetrap, Photodiode, Solenoid, Relay