

KARAKTERISTIK RESPON TIKUS TERHADAP ALAT PENGHASILGELOMBANG ULTRASONIK BERBASIS ARDUINO UNO

Ibrahim (4123240015)

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian yang berjudul karakteristik respon tikus terhadap alat penghasil gelombang ultrasonik berbasis *Arduino Uno* dengan tujuan untuk mengkarakteristikan respon tikus terhadap frekuensi ultrasonik. Alat tersebut didesain dengan dua bagian pokok perangkat, yakni perangkat lunak dan perangkat keras. Perangkat lunak terdiri dari sistem pemrograman *arduino*. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk memprogram *Arduino Uno* yakni bahasa C+. Perangkat keras terdiri atas sistem yang berfungsi sebagai kendali utama, yakni *Arduino Uno* sebagai pengolah data dan pengontrol keseluruhan sistem. Masukan berupa *push button*, sebagai pengatur gelombang ingin kita gunakan, dan *output* berupa `liquid crystal display` (LCD) yang berfungsi untuk menampilkan nilai frekuensi gelombang yang dihasilkan serta *piezzo super tweeter* untuk mengeluarkan gelombang ultrasonik.

Prinsip kerja alat itu diawali dengan memilih frekuensi melalui penekanan *push button* memilih frekuensi yang telah disediakan. *Arduino Uno* akan memproses data dengan sistem PWM (Pulse Width Modulation) dan meneruskannya ke IC 386 yang berfungsi sebagai penguat gelombang masukan dari sistem PWM *arduino*. Gelombang output yang amplitudonya sudah dikuatkan hingga 200 x penguatan kemudian dipancarkan melalui *piezzo super tweeter*. Pengujian alat yang telah dilakukan hanya mampu mempengaruhi tikus dengan frekuensi 40 KHz, 50KHz dan 60 KHz pada jarak 2 meter dengan lama pemaparan selama 10 menit.

Kata Kunci : *Arduino Uno*, IC 386, Frekuensi, Tikus