

# **SISTEM DETEKSI OBJEK MENGGUNAKAN SENSOR *ULTRASONIC* MELALUI NOTIFIKASI *SMARTPHONE* BERBASIS ARDUINO UNO UNTUK KEAMANAN BRANKAS**

**Oleh**

**Geraldo A. Evans Mononimbar**

**17030021**

## **INTISARI**

Sistem deteksi objek adalah suatu alat yang digunakan untuk mendeteksi suatu pergerakan dengan memanfaatkan gerakan yang dihasilkan dari objek yang diawasi. Salah satu komponen utama yang digunakan pada alat ini adalah sensor *ultrasonic* dengan tipe HC-SR04, alat ini bekerja dengan cara memancarkan gelombang *ultrasonic* dengan frekuensi 40 KHz kemudian *ultrasonic receiver* menangkap hasil pantulan gelombang *ultrasonic* yang mengenai suatu objek. *Output* dari alat ini sendiri berupa panggilan telepon langsung ke pemilik *smartphone*. Mikrokontroler yang digunakan pada alat deteksi objek adalah Arduino dengan jenis Uno. Pengujian pada alat ini dilakukan dengan cara, alat diletakkan di dalam brankas guna mengawasi objek dalam brankas itu sendiri. Tolak ukur alat dinyatakan berhasil apabila ada pergerakan objek di dalam brankas lalu alat melakukan panggilan otomatis ke *smartphone* pemilik brankas. Keberhasilan dari sistem yang dibuat ini dari 30 kali percobaan yang dilakukan, didapatkan angka 86.7% dan rata-rata waktu yang dibutuhkan sim8001 v2 untuk melakukan panggilan adalah 8.21 *sec*.

**Kata Kunci : Deteksi Objek, Sensor *Ultrasonic*, *Smartphone*, Arduino, Brankas**

**OBJECT DETECTION SYSTEM USING ULTRASONIC SENSORS THROUGH  
ARDUINO UNO-BASED SMARTPHONE NOTIFICATIONS FOR SECURITY SAFE**

*by*

**Geraldo A. Evans Mononimbar**

**17030021**

***ABSTRACT***

*Object detection system is a tool used to detect a movement by utilizing the movement resulting from the object being monitored. One of the main components used in this tool is an ultrasonic sensor with type HC-SR04, this tool works by emitting ultrasonic waves with a frequency of 40 KHz then the ultrasonic receiver captures the results of the reflection of ultrasonic waves hitting an object. The output of this tool itself is in the form of direct telephone calls to smartphone owners. The microcontroller used in the object detection tool this time is Arduino with the Uno type. Testing on this tool is done by placing the tool in a safe to monitor the object in the safe itself. The benchmark of the tool is declared successful if there is movement of objects in the safe and then the tool makes an automatic call to the smartphone of the safe owner. The system result obtained from 30 trials been achieved with a success rate of 86,7% and the average time it takes sim800l v2 make a call is 8.21 sec.*

***Keywords : Object Detection, Ultrasonic Sensor, Smartphone, Arduino, Safe***