

ABSTRAK

Ana Nabila. 16417607

PROTOTYPE ALAT PENDETEKSI GERAK PADA SISTEM KEAMANAN RUMAH MENGGUNAKAN 2 SENSOR PIR BERBASIS ARDUINO UNO

PI. Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Gunadarma, 2020

Kata Kunci: Arduino Uno, Sensor PIR HC-SR501, Sistem Keamanan Otomatis

(xi + 38 + Lampiran)

Rumah merupakan kebutuhan utama dalam hidup manusia dimana di dalam rumah terdapat banyak barang-barang yang berharga. Salah satu upaya pemanfaatan perkembangan teknologi adalah dengan memanfaatkan otomatisasi sistem. Salah satu otomatisasi sistem dalam bidang keamanan yang mengalami perkembangan adalah sistem keamanan rumah otomatis. Perancangan alat ini dilakukan melalui beberapa tahapan yaitu identifikasi masalah, perancangan, pembuatan, dan pengujian. Alat ini dilengkapi dengan sensor PIR HC-SR501 yang ditujukan untuk meningkatkan efisiensi dalam mendeteksi gerakan yang melintasi sensor dan gerakan yang terdeteksi digunakan sebagai *input* data untuk menyalakan *buzzer* dan led. Mikrokontroler Arduino Uno diprogram untuk mengontrol yang hanya akan berfungsi bila memenuhi salah satu dari kondisi yang terdapat pada program Mikrokontroler. Alat dapat berfungsi mendeteksi gerakan pada jarak sama dengan atau kurang dari 5 meter. Saat mendeteksi gerakan *buzzer* dan led akan menyala selama 3 detik dan mati apabila tidak mendeteksi gerakan. Dari hasil pengujian diperoleh faktor kesalahan tegangan *input* dan *output* pada Arduino Uno sebesar 0,25% dan 1,20%, tegangan *output* pada sensor PIR 1 dan 2 sebesar 1%, tegangan *output* pada *buzzer* dan led sebesar 11% dan 14%. Pengukuran pada alat dilakukan beberapa kali untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat agar alat yang digunakan semakin teliti dan meminimalisir faktor kesalahan.

Daftar Pustaka (2013 - 2019)