|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Judul** | : | **Rancang Bangun Sistem Keamanan Rumah Dengan Metode *Fuzzy Logic* MenggunakanMikrokontroler Berbasis Android** |
| **Nama** | : | **Erwin Ligar Nugraha** |
| **NIM** | : | **2013081045** |
| **Program Studi** | : | **Teknik Informatika** |

**ABSTRAK**

Kebutuhan akan rasa aman merupakan salah satu hal yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Era globalisasi telah menuntut manusia untuk menciptakan keamanan dalam kehidupan sehari-hari. Demikian halnya dengan sistem keamanan rumah berbasis teknologi yang ikut berkembang. Seringnya terjadi tindak kejahatan pada rumah mengharuskan dibuatnya sebuah sistem pengaman yang terintegrasi dengan perangkat *smartphone* agar pemilik rumah dapat memantau keadaan rumahnya secara *realtime*. Berdasarkan pemikiran tersebut penulis membuat sebuah sistem keamanan rumah yang dapat memonitorkeadaan rumah dan memberikan peringatan dini kepada pemilik rumah apabila terjadi atau terdeteksi orang tidak dikenal memasuki rumah. Sistem keamanan rumah yang dibangun terdiri dari sensor *PIR (Passive Infra Red)* yang berfungsi sebagai pendeteksi gerakan manusia,sensor *ultrasonic* yang berfungsi untuk mengukur jarak apabila terdeteksi manusia di luar rumah,dan *magnetic switch* yang berfungsi untuk mendeteksi apakah pintu rumah dalam keadaan terbuka atau tertutup, ketiga sensor tersebut terintegrasi dengan perangkat mikrokontroler arduino sebagai pusat pengontrolan. Metode yang diterapkan pada penelitian ini adalah metode *fuzzy logic*. Metode *fuzzy logic* berperan dalam menentukan keputusan pada sistem keamanan rumah apakah rumah dalam keadaan aman atau tidak berdasarkan nilai masukan hasil pembacaan dari sensor yang terpasang. Perangkat arduino terhubung langsung ke jaringan internet melalui modul *ethernet* yang dijembatani oleh *web service* agar sistem dapat diakses melalui perangkat *smartphone* android. Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian sistem, sistem dapat berjalan dengan baik. Sistem dapat menampilkan notifikasi pada perangkat *smartphone* android ketika sensor mendeteksi adanya orang masuk ke dalam rumah. Sistem juga dapat diaktifkan atau dinonaktifkan melalui aplikasi oleh pemilik rumah.

Kata kunci : Android, Arduino, *Fuzzy Logic*, Keamanan Rumah, Mikrokontroler, Sensor.