**LAPORAN PENELITIAN**

**SISTEM CERDAS PENDETEKSI ANTI MALING BERBASIS ARDUINO DAN SMS (Short Message Service)**



Disusun Oleh :

40621100085 RAFI JOHARI WILISTIANTO

40621100070 CAHAYA GILANG GUSTINA

40621100046 ABDILLAH MUFKI AUZAN MUBIN0

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKKNIK UNIVERSITAS WIDYATAMA**

**BANDUNG**

**2022**

**PENDAHULUAN**

**Latar Belakang Penelitian**

Rumah merupakan salah satu kebutuhan pokok dalam kehidupan manusia. Sebuah rumah harus aman dari segala bahaya salah satunya yaitu pencurian. Pada penelitian yang kami lakukan membuat salah satu keamanan rumah berbasis Arduino dan Aplikasi. Security home ini mencegah pencurian dalam rumah. Sistem keaman menawarkan suasana yang aman, nyaman dan praktis bagi penghuninya. Komponen dari sistem ini terdiri dari Arduino Uno, sensor Passive Infrared dan Buzzer. Sistem tersebut dilengkapi dengan alarm dan SMS apabila sensor gerak dari Passive Infrared mendeteksi gerakan di area sensor, maka alarm akan berbunyi atau bisa mengirimkan SMS ke handphone pemilik rumah ketika ada gangguan terhadap rumah dan mengaktifkan buzzer. Arduino merupakan perangkat keras sekaligus perangkat lunak yang memudahkan membuat prototype rangkaian elektronika.

Dalam pengerjaan penelitian ini terdapat beberapa permasalahan yang dihadapi dalam perancangan dan realisasi sistem, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Pemilihan komponen yang sesuai dengan spesifikasi yang direalisasikan.
2. Merancang program untuk membuat sebuah sistem.
3. Pemilihan komponen SMS modul supaya sesuai dengan spesifikasi yang direalisasikan.

Tujuan penelitian ini membuat sebuah rancangan pada sistem keamanan untuk monitoring keadaan rumah maupun membaca gerakan seseorang menggunakan sensor Passive Infrared.’

**Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang penelitian dari permasalahan diatas, maka dapat disimpulkan beberapa permasalahan yang terjadi. Masalah tersebut antara lain adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membangun sebuah system yang dapat digunakan dalam memecahkan masalah keamana dalam rumah.

**ANALISIS SISTEM**

1. **Analisis Kebutuhan Non Fungsional**

Dalam analisis kebutuhan non fungsional, dibagi kedalam 3 tahapan pengelompokan yaitu analisis kebutuhan prerangkat keras (hardware) dan analisis kebutuhan perangkat lunak (software) serta analisis pengguna / user. antara lain :

1. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Analisis kebutuhan perangkat keras / hardware pada penelitian ini merupakan kebutuhan yang digunakan dalam pembangunan atau pembuatan pada sistem ini. Adapun perangkat keras yang digunakan adalah sebagai berikut

* processor AMD A9-9425 Dual-core 3,1 GHz With Turbo Core 3,7 GHz
* RAM 4GB DDR4-2133MHz
* HDD 1TB
* Keyboard
* Mouse
* USB Conector

1. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Analisis kebutuhan perangkat lunak pada penelitian ini merupakan kebutuhan perangkat lunak yang digunakan dalam pembangunan atau pembuatan pada sistem ini. Adapun perangkat lunak yang digunakan adalah sebagai berikut

* Oprating Sysstem Windows 10, 64 Bit
* Arduino IDE

1. Analisis Pengguna atau User

Spesifikasi pengguna atau user yang dapat menjalankan aplikasi yang akan dibangun. Spesifikasi pengguna yang dibutuhkan adalah sebagai berikut :

* Menguasai dalam penggunaan *smartphone*.
* Mengerti secara teknis mengenai penggunaan sistem.
* Memiliki rasa keigintahuan yang besar.

1. Analisis Kebutuhan Fungsional