

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dalam proses pembuatan RANCANG BANGUN DAN IMPLEMENTASI SITEM MONITORING KEAMANAN RUANGAN MENGGUNAKAN MICROKONTROLLER ATMEGA328 BERBASIS SMS dapat disimpulkan bahwa :

1. Alat ini di bangun dengan menggunakan pemograman arduino dan juga menggunakan server agar masukan dan pengeluaran data dapat di ketahui oleh user, terdapat 5 menu dan program yang ada pada alat diantaranya :
 - a) Power supply, merupakan perangkat yang akan mensuplai tegangan seluruh sistem.
 - b) Mikrokontroler ATmega328, merupakan bagian utama sistem yang akan berfungsi sebagai pengolah data dan mengeksekusi program, mikrokontroler yang digunakan berupa mikrokontroler Arduino Uno ATmega328.
 - c) Sensor PIR, merupakan perangkat sensor yang akan mendeteksi perubahan pergerakan sesuai dengan jarak jangkauannya sehingga menghasilkan keluaran logic *high* saat tidak ada gerakan, dan *low* saat terdapat gerakan.

- d) Modul SMS Sim900, merupakan perangkat yang memiliki kemampuan dapat mengirim sms sesuai dengan perintah dari mikrokontroler dengan format tertentu sesuai dengan konfigurasi.
 - e) User, merupakan pemilik nomor telepon yang terdapat pada konfigurasi program yang akan selalu mendapat laporan mengenai keadaan pembacaan sensor pada alat.
2. Sistem telah mampu mendeteksi gerakan pada ruangan dengan menggunakan sensor PIR.
 3. Sistem telah mampu memberikan peringatan realtime menggunakan alarm buzzer dan notifikasi SMS.
 4. Berdasarkan hasil pengujian dari kuisioner di dapatkan Berdasarkan hasil dari tabel diatas, dapat diperoleh persentase penilaian terhadap sistem yaitu : $B = 75/130 \cdot 100 = 63\%$, $C = 43/130 \cdot 150 = 36\%$, $K = 2/130 \cdot 100 = 1\%$.

B. Saran

Saran yang dapat penulis berikan untuk penelitian lebih lanjut agar aplikasi ini menjadi lebih sempurna antara lain :

1. Jarak jangkauan sensor PIR alat ini hanya terbatas untuk pengembangan lebih lanjut bisa di buat lebih jauh lagi sehingga dapat mendeteksi gerakan di seluruh ruangan rumah.
2. Alat keamanan ruangan ini hanya bisa mengirim ke satu nomor handphone saja untuk pengembangan bisa di buat lebih dari satu nomor handphone.
3. Pengaturan bunyi buzzer belum bisa di matikan melalui SMS .

DAFTAR PUSTAKA

- Igoe, T. 2007. *Making Things Talk. United States of America*: O'Reilly Media,inc
- Kimmo, K and Karvinen Tero. 2011. *Make: Arduino Bots and Gadgets. Canada*: O'Reilly Media,inc
- Nugroho, Teguh Avianto. 2014. *Sistem Keamanan Rumah Dengan IP Kamera Mikrokontroller Berbasis Terminal Login Dengan Team Viewer*. Tangerang : Sekolah Tinggi Manajemen dan Ilmu Komputer, STMIK RAHARJA.
- Oxer, J and Blemings Hugh. 2009. *Practical Arduino Cool Project for Open Source Hardware*. United States of America: Apress
- Riantiningsih, Wahyu Nurdila. 2009. *Pengamanan Rumah Berbasis Mikrocontroller ATmega 8535 Dengan Informasi dengan Menggunakan PC*. Medan : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sumatera Utara.
- Setiawan, Arif. 2013. *Rancang Bangun Sistem Monitoring Ruangan Menggunakan Webcam Berbasis OpenWRT*. Yogyakarta : Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.
- Upik, Furrita. 2008. *Perancangan Sistem Kontrol Keamanan Ruang Berbasis SMS Menggunakan Modul GSM dan Mikrokontroller ATmega 8535*. Surabaya : Fakultas Teknik Informatika, Institut Teknologi Sepuluh Noverber.

LAMPIRAN

```

intledPin = 9;           // choose the pin for the LED
intinputPin = 2;        // choose the input pin (for
PIR sensor)

intpirState = LOW;     // we start, assuming no motion
detected

intval = 0;            // variable for reading the pin
status

#include "SIM900.h"
#include <SoftwareSerial.h>
#include "sms.h"
MSGSM sms;

intnumdata;
boolean started=false;
charsmsbuffer[160];
char n[20];

void setup() {
pinMode(ledPin, OUTPUT);    // declare LED as output
pinMode(inputPin, INPUT);  // declare sensor as input
Serial.begin(9600);
Serial.println("GSM Shield testing.");
if (gsm.begin(2400)){
Serial.println("\nstatus=READY");
started=true;
}
elseSerial.println("\nstatus=IDLE");

if(started){

}

};

```

```
void loop(){
  val = digitalRead(inputPin); // read input value
  if (val == HIGH) {          // check if the input is HIGH
    digitalWrite(ledPin, LOW); // turn LED ON

    if (pirState == LOW) {
      // we have just turned on
      Serial.println("Motion detected!");
      digitalWrite(ledPin, HIGH);
      delay(3000);
      digitalWrite(ledPin, LOW);
      sms.SendSMS("082323272109", "Ada Gerakan, WASPADA!!");
      // We only want to print on the output change, not state
      delay(100);
      pirState = HIGH;

    }
  } else {
    digitalWrite(ledPin, LOW); // turn LED OFF

    if (pirState == HIGH){
      // we have just turned of
      Serial.println("Motion ended!");
      // We only want to print on the output change, not state
      pirState = LOW;
    }
  }
}}
```