

**RANCANG BANGUN SISTEM ALARM KEBAKARAN PORTABLE.
PADA POS PENDAKIAN MENGGUNAKAN SMS (SHORT MESSAGE
SERVICE) BERBASIS ARDUINO**

SKRIPSI

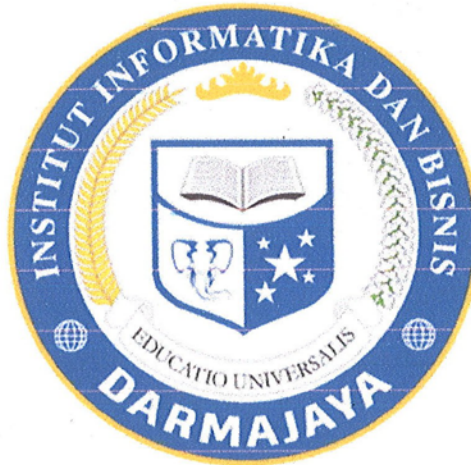
**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA
Pada Program Studi Sistem Komputer
IIB Darmajaya Bandar Lampung**



**Oleh
Fitri Indriyani
1411060027**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER
INSTITUT INFORMATIKA DAN BISNIS DARMAJAYA
BANDAR LAMPUNG
2018**

PERNYATAAN ORISINILITAS PENELITIAN



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa skripsi yang diajukan ini adalah hasil karya saya sendiri, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi atau karya yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini disebutkan dalam daftar pustaka. Karya ini adalah milik saya dan pertanggungjawaban sepenuhnya berada dipundak saya.

Bandar Lampung, 20 Februari 2019



Fitri Indriyani
1411060027

PERSETUJUAN

Judul Skripsi : **RANCANG BANGUN SISTEM ALARM
KEBAKARAN PORTABLE PADA POS
PENDAKIAN MENGGUNAKAN SMS (SHORT
MESSAGE SERVICE) BERBASIS ARDUINO**

Nama Mahasiswa : **Fitri Indriyani**

No. Pokok Mahasiswa : **1411060027**

Program Studi : **S1 Sistem Komputer**

Telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan dan dipertahankan dalam sidang Tugas Penutup Studi guna memperoleh gelar Sarjana Ilmu Komputer pada Program Studi Sistem Komputer IIB Darmajaya.

Disetujui oleh :

Dosen Pembimbing



Dodi Yudo Setiawan, S.Si.,M.T
NIK 11340809

Ketua Program Studi,
Sistem Komputer




Nevi Herawati Sudibyo, S.Kom.,M.T.I
NIK 11690310

PENGESAHAN

Telah diuji dan dipertahankan didepan tim penguji skripsi
Program Studi Sistem Komputer Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya
Bandar Lampung dan dinyatakan diterima untuk
memenuhi syarat guna memperoleh Gelar
Sarjana

Mengesahkan

1. Tim Penguji

Ketua : **Bayu Nugroho, S.Kom.,M.Eng**

Anggota : **Ari Widiyantoko, S.Kom.,M.Tech**

2. Dekan Fakultas Ilmu Komputer



Dr.M.Said Hasibuan, M.Kom
NIK 01220905

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 20 Februari 2019

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahiim

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Seiring Syukur Atas Ridho Allah SWT Saya sebagai penulis dapat menyelesaikan skripsi yang saya persembahkan kepada :

1. Mama tercinta Nurhayati yang selalu memberikan saya semangat dan motivasi untuk mengerjakan skripsi tanpa menyerah.
2. Papa tercinta Bejo Suwandi yang telah memberikan saya semangat tanpa henti dan membawa saya sampai ke jenjang perkuliahan.
3. Seluruh keluarga besar yang telah mendukungu selama menuntut ilmu diperguruan tinggi IIB Darmajaya.
4. Keluarga kecilku Unit Kegiatan Mahasiswa Darmajaya Pencinta Alam (UKM ARTALA) IIB Darmajaya terima kasih yang tidak pernah lelah untuk membantu, menyemangati dan memberiku masukan. Organisasi Kemahasiswaan yang telah memberikan banyak pengalaman berorganisasi.
5. Untuk seluruh keluarga besar Himpunan Mahasiswa Program Studi Sistem Komputer dan Teknik Komputer (HIMA STEKOM) terima kasih atas semangat dan dukungannya.
6. Seluruh dosen - dosen IIB Darmajaya terimakasih semua, khususnya dosen - dosen Program Studi Sistem Komputer dan Teknik Komputer.
7. Almamaterku tercinta IIB Darmajaya.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

MOTTO

“Masih ada waktu untuk skripsimu di acc, kejarlah, berjuanglah dan gapailah. Dosen pembimbingmu sudah menunggumu”
(Mama Tercinta)

“Yang saat ini dilakukan adalah memulainya untuk menyelesaikannya”
(Fitri Indriyani)

ABSTRAK
RANCANG BANGUN SISTEM ALARM KEBAKARAN PORTABLE PADA POS PENDAKIAN
MENGGUNAKAN SMS (SHORT MESSAGE SERVICE) BERBASIS ARDUINO

Oleh

Fitri Indriyani

Keadaan alam di daerah Gunung Seminung yang masuk wilayah Ogan Komering (OKU) Selatan, Sumatera Selatan (Sumsel) memang berada di dataran tinggi sehingga memiliki kontur permukaan tanah yang berbukit beberapa kali terjadi kebakaran hutan yang tidak dapat di tanggulangi karena kurangnya informasi, oleh karena itu di perlukan sistem yang mampu mengirim data yang di peroleh sensor dari jarak jauh. Metode pengiriman data dilakukan menggunakan metode SMS dengan memakai Arduino yang terhubung sensor asap dan api yang di koneksikan dengan *Global System for Mobile Communications (GSM) Shield SIM900*. Pengiriman data SMS (*Short Message Service*) ini mempercepat pengiriman data kebakaran sehingga informasi kebakaran dapat diketahui lebih cepat. Dari hasil ujicoba sistem dapat diketahui yaitu sensor api akan mendeteksi api dengan nilai >4.00 desimal ADC dan sensor MQ2 mendeteksi asap dengan nilai >1.00 desimal ADC yang dihasilkan oleh keberadaan api dan asap. Sensor tersebut sensitif hanya pada jarak dari 10 cm sampai 30 cm, sedangkan pada jarak >40 cm sensor tersebut sudah tidak sensitif. Sensor api lebih sensitif pada sudut 0° atau berhadapan lurus dengan sumber api dari pada dengan sudut-sudut lainnya.

Kata Kunci : Mq2, Api, Arduino dan Kebakaran

ABSTRACT

DESIGN AND BUILDING OF A PORTABLE FIRE ALARM SYSTEM AT CLIMBING POSTS USING SMS (SHORT MESSAGE SERVICE) BASED ON ARDUINO

**By
Fitri Indriyani**

The natural conditions in the Mount Semiring area which is part of the South Ogan Komering (OKU) region, South Sumatra (Sumsel) are indeed in the highlands so they have hilly land surface contours. Several times there have been forest fires which could not be contained due to lack of information. This requires a system that is capable of sending data obtained by sensors remotely. The data sending method is carried out using the SMS method using an Arduino connected to smoke and fire sensors connected to the Global System for Mobile Communications (GSM) Shield. SIM900. Sending SMS (Short Message Service) data speeds up the delivery of fire data so that fire information can be known more quickly. From the system testing results, it can be seen that the fire sensor will detect fire with a value of >4.00 decimal ADC and the MQ2 sensor detects smoke with a value of >1.00 decimal ADC which is produced by the presence of fire and smoke. The sensor is only sensitive at distances from 10 cm to 30 cm, while at distances >40 cm the sensor is no longer sensitive. The fire sensor is more sensitive at an angle of 0° or directly facing the fire source than at other angles.

Keywords: Mq2, Api, Arduino and Fire

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Puji syukur saya ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segenap rahmat dan hidayahnya sehingga saya dapat menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul "Rancang Bangun Sistem Alarm Kebakaran Portable Pada Pos Pendakian Menggunakan SMS (*Short Message Service*) Berbasis Arduino" skripsi ini disusun sebagai persyaratan untuk memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom) Sistem Komputer, IIB Darmajaya.

Saya mengucapkan terima kasih kepada pihak – pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan selama pengerjaan skripsi ini. Ucapan terima kasih khusus saya sampaikan kepada :

1. Bapak Dr. Hi.,Andi Desfiandi, Se, Ma. selaku ketua yayasan Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya.
2. Bapak Ir. Hi.,Firmansyah Y.Alfian Mba.,M.Sc selaku Rektor Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya.
3. Bapak Sriyanto,S.Kom.,M.M. selaku Wakil Rektor I Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya.
4. Bapak Novi Herawadi Sudibyoy,S.Kom.,M.T.I selaku Ketua Program Studi Sistem Komputer dan Teknik Komputer, terima kasih atas waktu dan saran yang telah bapak berikan kepada saya.
5. Ibu Lia Rosmalia,S.T.,M.Kom selaku Sekertaris Program Studi Teknik Komputer dan Sistem Komputer, terima kasih atas waktu dan saran yang telah bapak berikan kepada saya.
6. Bapak Dodi Yudo Setiawan,S.Si.,M.T selaku dosen pengajar sekaligus sebagai pembimbing saya dalam menyelesaikan laporan skripsi ini. Terima kasih atas waktu dan saran yang telah bapak berikan kepada saya.
7. Papa dan Mama tercinta yang selalu memberikan dukungan, semangat dan doa kepada saya.
8. Seluruh teman – teman Sistem Komputer dan Teknik Komputer Angkatan 2014, semoga kebersamaan kita selama ini terus terjalin.

Dengan segala keterbatasan saya menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan laporan skripsi ini. Untuk itu saran dan kritik yang *konstruktif* dan *solutif* dari semua pihak sangat saya harapkan demi perbaikan dan peningkatan skripsi ini.

Akhirnya, saya hanya bisa mendoakan semoga Allah SWT membalas semua kebaikan – kebaikan mereka selama ini. Aamiin.

Wassalamualaikum Wr.Wb

Bandar Lampung, 20 Februari 2019



Fitri Indriyani

1411060027