

SKRIPSI

PERANCANGAN SISTEM PENDETEKSIKEBAKARAN MENGUNAKAN ARDUINO MEGA ADK DAN SENSOR BERBASIS SMS GATEWAY



Disusun Oleh:

Nama : SANJAYA
NPM : 201310227013

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2016**

SKRIPSI

PERANCANGAN SISTEM PENDETEKSIKEBAKARAN MENGUNAKAN ARDUINO MEGA ADK DAN SENSOR BERBASIS SMS GATEWAY

DiajukanSebagaiSalah Satu Persyataan
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (ST)



DisusunOleh:

Nama : SANJAYA
NPM : 201310227013

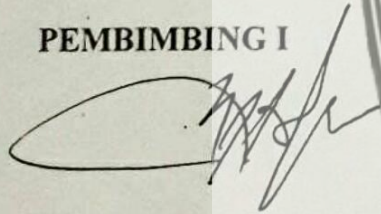
**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2016**

LEMBAR PERSETUJUAN

NAMA : SANJAYA
NPM : 201310227013
FAK/PRODI : TEKNIK / TEKNIK INFORMATIKA
JUDUL SKRIPSI : PERANCANGAN SISTEM PENDETEKSI KEBAKARAN
MENGUNAKAN ARDUINO MEGA ADK DAN SENSOR
BERBASIS SMS GATEWAY

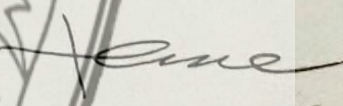
DISETUJUI OLEH :

PEMBIMBING I

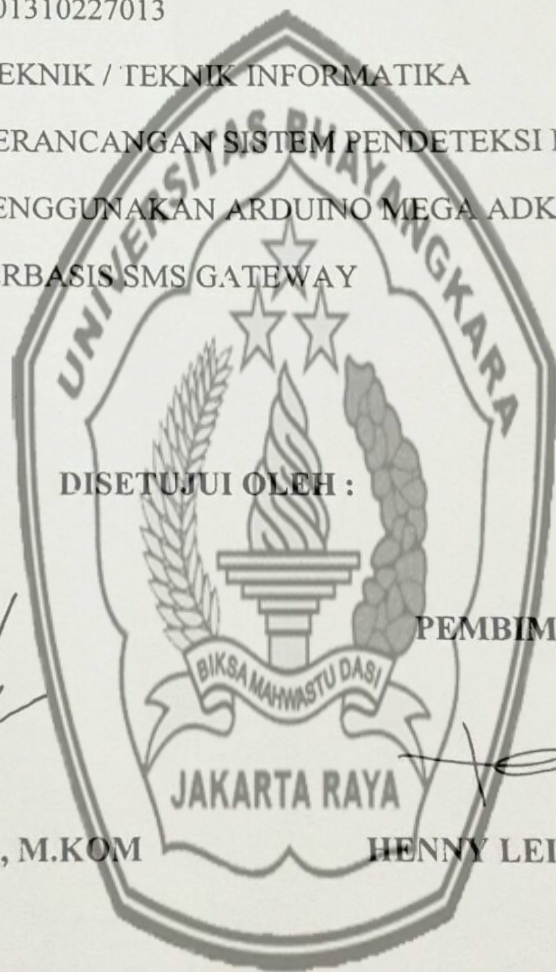


DANI YUSUF, S.KOM., M.KOM

PEMBIMBING II



HENNY LEIDIYANA, M. KOM

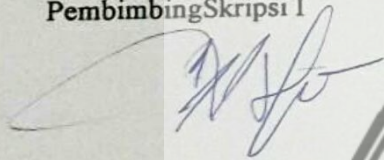


LEMBAR PENGESAHAN

**PERANCANGAN SISTEM PENDETEKSI KEBAKARAN
MENGUNAKAN ARDUINO MEGA ADK DAN SENSOR
BERBASIS SMS GATEWAY**

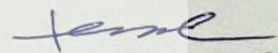
Menyetujui,

Pembimbing Skripsi I



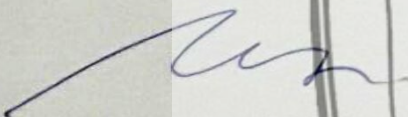
Dani Yusuf, S.Kom., M.Kom

Pembimbing Skripsi II



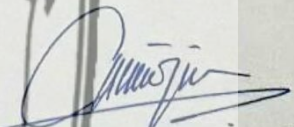
Henny Leidiyana, M. Kom

Penguji I



Hendarman Lubis, S.Kom., M.Kom

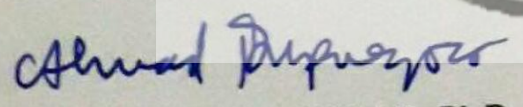
Penguji II



Arji Ma'ruf Santoso, S.Kom., M.Kom

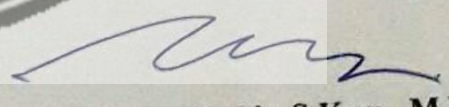
Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



Ahmad Diponegoro, M.S.I.E., Ph.D.

Ka. Program Studi Teknik Informatika



Hendarman Lubis, S.Kom., M.Kom

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Sanjaya
NPM : 201310227013
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa apa yang tertulis dalam tugas akhir ini dengan judul:

“Perancangan Sistem Pendeteksi Kebakaran Menggunakan Arduino Mega ADK Dan Sensor Berbasis Sms Gateway”.

Dengan ini menyatakan, bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Penulis



Sanjaya

ABSTRAKSI

Sanjaya (201310227013), Perancangan Sistem Pendeteksi Kebakaran Menggunakan Arduino Mega ADK Dan Sensor Berbasis SMS Gateway.

Perkembangan teknologi sangat membantu dalam kemudahan serta kecepatan pengiriman, penyampaian dan penerimaan informasi.

Di dalam penulisan Skripsi ini, penulis mengambil bahan penulisan dari hasil peninjauan pada kasus kebakaran yg terjadi di kota Bekasi, yang mana diharapkan kebakaran dapat dicegah jika sudah adanya pemberitahuan akan adanya indikasi kebakaran tersebut. Untuk itulah penulis mencoba membuat skripsi mengenai perancangan sistem informasi pendeteksi kebakaran menggunakan arduino mega ADK dan Sensor Berbasis SMS Gateway.

Perancangan sistem informasi pendeteksi kebakaran menggunakan arduino mega ADK dan dan Sensor Berbasis SMS Gateway ini merupakan solusi yang terbaik dalam hal informasi yang disampaikan saat terdeteksi adanya indikasi kebakaran, sehingga kebakaran itu dapat dicegah dan dihindari dengan baik.

Kata kunci: Perancangan Sistem Informasi, SMS Gateway, Mencegah Kebakaran.



ABSTRACT

Sanjaya (201310227013), Fire Detection System Design Using Arduino Mega ADK And Sensor-Based SMS Gateway.

Technological development and greatly assist in the ease and speed of delivery, delivery and receipt of information.

In writing this thesis, the author takes the material writing of the review in the case of fires that occurred in the city of Bekasi, which is expected fires can be prevented if it had been their notice will be the indication of the fire. To which the author tries to make a thesis about the design of fire detection information systems using arduino Mega ADK and Sensor-Based SMS Gateway.

The system design of fire detection information using arduino Mega ADK and Sensor-Based SMS Gateway and this is the best solution in terms of the information submitted when detected indications of a fire, so the fire can be prevented and avoided well.

Keywords: Design of Information Systems, SMS Gateway, Prevent Fire.



**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

Sebagai civitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Sanjaya
NPM/NIM : 201310227013
Program Studi : Informatika
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Hak bebas Non-Eksklusif (Non-Exclusive Royalty-Free Right), atas karya ilmiah saya yang berjudul:

"Perancangan Sistem Pendeteksi Kebakaran Menggunakan Arduino Mega ADK Dan Sensor Berbasis SMS Gateway"

Beserta yang ada (bila diperlukan) dengan hak bebas royalti (non-exklusife) ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengambil alih media/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikan dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis, tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai hak cipta.

Segala bentuk tuntutan yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini, menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat sebenarnya

Dimuat di : Bekasi

Pada Tanggal : 23 Agustus 2016

Yang menyatakan



Sanjaya

KATA PENGANTAR

Puji syukur alhamdulillah, penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya. Sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi ini dengan baik, dimana proposal skripsi ini penulis sajikan dalam bentuk buku yang sederhana. Adapun judul proposal skripsi, yang penulis ambil sebagai berikut “Perancangan Sistem Pendeteksi Kebakaran Menggunakan Arduino Mega ADK Dan Sensor Berbasis SMS Gateway”

Tujuan dari penulisan proposal skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat kelulusan Program S1 Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. Sebagai bahan penulisan diambil berdasarkan hasil penelitian (eksperimen), observasi dan beberapa sumber literature yang mendukung penulisan ini. Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan dan dorongan dari semua pihak, maka penulisan proposal skripsi ini tidak akan lancar. Oleh karena itu pada kesempatan ini, izinkanlah penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Direktur Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Teknik Informatika.
2. Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Dani Yusuf, S.Kom., M.Kom dan Ibu Henny Leidiyana, M. Kom selaku dosen pembimbing skripsi.
4. Staf / karyawan / dosen dilingkungan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
5. Orang Tua tercinta dan semua keluarga yang telah memberikan dukungan moral maupun spiritual.
6. Rekan-rekan mahasiswa kelas B Sore.

Serta semua pihak yang terlalu banyak untuk disebut satu persatu sehingga terwujudnya penulisan ini. Penulis menyadari bahwa penulisan proposal skripsi ini masih jauh sekali dari sempurna, untuk itu penulis mohon kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan dimasa yang akan datang.

Akhir kata semoga proposal skripsi ini dapat berguna bagi penulis khususnya dan bagi pembaca yang berminat pada umumnya.

Bekasi, 24 February 2016

Penulis

Sanjaya

DAFTAR ISI

	Halaman
Lembar Judul Skripsi.....	i
Kata Pengantar.....	ii
Abstraksi.....	iii
Abstract.....	iv
Daftar Isi.....	v
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	2
1.3. Rumusan Masalah.....	2
1.4. Batasan Masalah.....	3
1.5. Maksud dan Tujuan.....	3
1.6. Metode Penelitian.....	3
1.7. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	14
BAB IV PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI.....	22
BAB V SARAN DAN KESIMPULAN.....	55

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN – LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Tabel Data Kebakaran Bekasi Tahun 2015.....	1
Tabel 3.1 Kebutuhan Perangkat Keras	15
Tabel 3.2 Tabel Kebutuhan Perangkat Lunak	15
Tabel 4.1 Tabel Identifikasi Aktor	24
Tabel 4.2 Pengujian Alat di Ruangan Ada Api	40
Tabel 4.3 Pengujian Alat di Ruangan Tanpa Api	41



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Komponen-komponen Use Case.....	9
Gambar 2.2 <i>Activity Diagram</i>	10
Gambar 2.3 Daftar Komponen dari <i>Activity Diagram</i>	10
Gambar 2.4 Daftar Komponen <i>Sequence Diagram</i>	11
Gambar 2.5 Prototyping Paradigma	12
Gambar 3.1 Desain Tahap Penelitian dan Pengembangan Sistem	14
Gambar 3.2 Formulir Angket Aplikasi Pendeteksi Kebakaran Menggunakan Arduino dan Sensor Berbasis SMS Gateway..	17
Gambar 3.3 Hasil Rekapitulasi Angket	18
Gambar 3.4 <i>Metode Prototype</i>	19
Gambar 3.5 Sketsa alur Kerja Sistem Pendeteksi Kebakaran Menggunakan Sensor Berbasis SMS Gateway.....	21
Gambar 4.1 <i>Diagram Use case</i>	23
Gambar 4.2 <i>Diagram Activity</i> Menggunakan Peralatan atau Beraktivitas yang Berkaitan Dengan Api	25
Gambar 4.3 <i>Diagram Activity</i> Mendeteksi Kebakaran	26
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram</i> Menyalakan Buzzer	27
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram</i> Mengirim SMS	28
Gambar 4.6 <i>Sequence Diagram</i> Menyalakan Alat yang Berkaitan Dengan Api	29
Gambar 4.7 <i>Sequence Diagram</i> Mendeteksi Kebakaran	30
Gambar 4.8 <i>Sequence Diagram</i> Menyalakan Buzzer	31
Gambar 4.9 <i>Sequence Diagram</i> Mengirim Pesan SMS	32
Gambar 4.10 Rangkaian Sensor Api.....	33
Gambar 4.11 Rangkaian Buzzer	34
Gambar 4.12 Rangkaian Sim 900A / SMS Gateway	34
Gambar 4.13 Rangkaian Keseluruhan	35
Gambar 4.14 Tampilan Proses Verifikasi Program	39

Gambar 4.15 Tampilan Proses Upload Program	40
Gambar 4.16 Tampilan Integrasi Sistem	41



DAFTAR LAMPIRAN

Angket Penelitian / Kuesioner

Biodata

Kartu Bimbingan

