

**MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF SIMULASI  
PEMADAM KEBAKARAN BERDASARKAN  
KLASIFIKASI JENIS BAHAN YANG TERBAKAR  
BERBASIS ANDROID**

**SKRIPSI**

Oleh :  
**AHMAD VAUZI**  
**2013.10.225.102**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA  
2018**

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Perancangan Media Pembelajaran Interaktif  
Simulasi Pemadam Kebakaran Berdasarkan  
Klasifikasi Jenis Bahan Yang Terbakar  
Berbasis Android

Nama Mahasiswa : Ahmad Vauzi

Nomor Pokok Mahasiswa : 2013.10.225.102

Program Studi/Fakultas : Teknik Informatika/Teknik

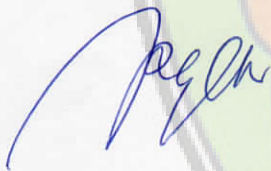
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 23 Juli 2018

Bekasi, 25 Juni 2018

MENYETUJUI,

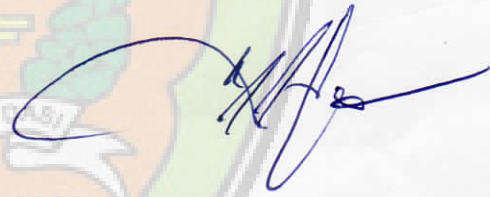
Pembimbing I

Pembimbing II



Sri Rejeki, S.Kom., M.M

NIDN.0320116602



Dani Yusuf, S.Kom., M.Kom

NIDN.0330067003

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Perancangan Media Pembelajaran Interaktif  
Simulasi Pemadam Kebakaran Berdasarkan  
Klasifikasi Jenis Bahan Yang Terbakar Berbasis  
Android.  
Nama Mahasiswa : Ahmad Vauzi  
Nomor Pokok Mahasiswa : 2013.10.225.102  
Program Studi/Fakultas : Teknik Informatika/ Teknik  
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 23 Juli 2018

Bekasi,  
MENGESAHKAN,

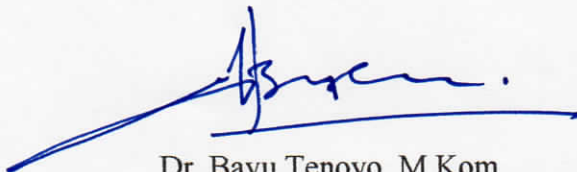
Ketua Tim Penguji : Dwi Budi S, S.Kom, M.M  
NIDN. 0323057701

Penguji I : Achmad Noe'man, S.Kom, M.Kom  
NIDN. 0328048402

Penguji II : Sri Rejeki, S.Kom, M.M  
NIDN. 0320116602

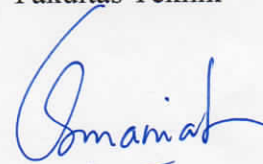
MENGETAHUI,

Ketua Program Studi  
Teknik Informatika



Dr. Bayu Tenoyo, M.Kom  
NIDN.037077206

Dekan  
Fakultas Teknik



Ismaniah, S.Si., MM  
NIDN. 0309036503

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

Skripsi yang berjudul perancangan media pembelajaran interaktif simulasi pemadam kebakaran berdasarkan klasifikasi jenis bahan yang terbakar berbasis android .Ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak mengandung materi yang dituli soleh orang lain kecuali pengutipan sebagai referensi yang sumbernya telah dituliskan secara jelas dan sesuai dengan kaidah penulisan karya ilmiah.

Apabila di kemudian hari ditemukan adanya kecurangan dalam karya ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Saya mengizinkan skripsi ini dipinjam dan digandakan melalui Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Saya memberikan izin kepada Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya untuk menyimpan skripsi ini dalam bentuk digital dan mempublikasikannya melalui Internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Bekasi, 21 Juli 2018

Yang Membuat Pernyataan,



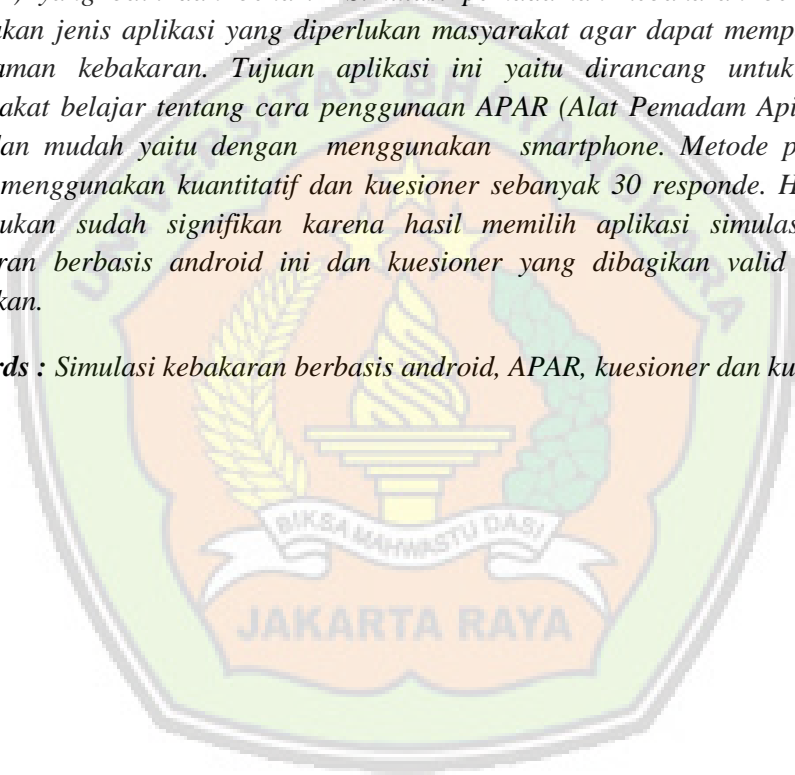
**Ahmad Vauzi**

**2013.10.225.102**

## **Abstrak**

*Kebakaran merupakan bencana yang berdasarkan penyebab kejadiannya dapat digolongkan sebagai bencana alam maupun bencana non alam yang diakibatkan oleh kelalaian manusia. Faktor alam yang menyebabkan terjadinya kebakaran adalah petir, gempa bumi, letusan gunung api, kekeringan dan lain sebagainya. Sementara itu, faktor manusia yang menyebabkan kebakaran diantaranya adalah kebocoran gas yang mudah terbakar, hubungan arus pendek listrik, puntung rokok, zat kimia dan lain-lain. Kepadatan penduduk yang terpusat di perkotaan serta pertumbuhan penduduk yang semakin tinggi, menyebabkan aktivitas di kawasan ini menjadi tinggi pula. Tingginya aktivitas penduduk perkotaan, akan menyebabkan peluang terjadinya kebakaran di kawasan perkotaan menjadi lebih besar. Oleh karena itu masyarakat membutuhkan media pembelajaran atau sosialisasi tentang penggunaan APAR (Alat Pemadam Api Ringan ) yang baik dan benar. Simulasi pemadaman kebakaran berbasis android merupakan jenis aplikasi yang diperlukan masyarakat agar dapat mempelajari tentang pemadaman kebakaran. Tujuan aplikasi ini yaitu dirancang untuk memudahkan masyarakat belajar tentang cara penggunaan APAR (Alat Pemadam Api Ringan) yang tepat dan mudah yaitu dengan menggunakan smartphone. Metode penelitian yang dipilih menggunakan kuantitatif dan kuesioner sebanyak 30 responde. Hasil penelitian menunjukan sudah signifikan karena hasil memilih aplikasi simulasi pemadaman kebakaran berbasis android ini dan kuesioner yang dibagikan valid karena sudah ditentukan.*

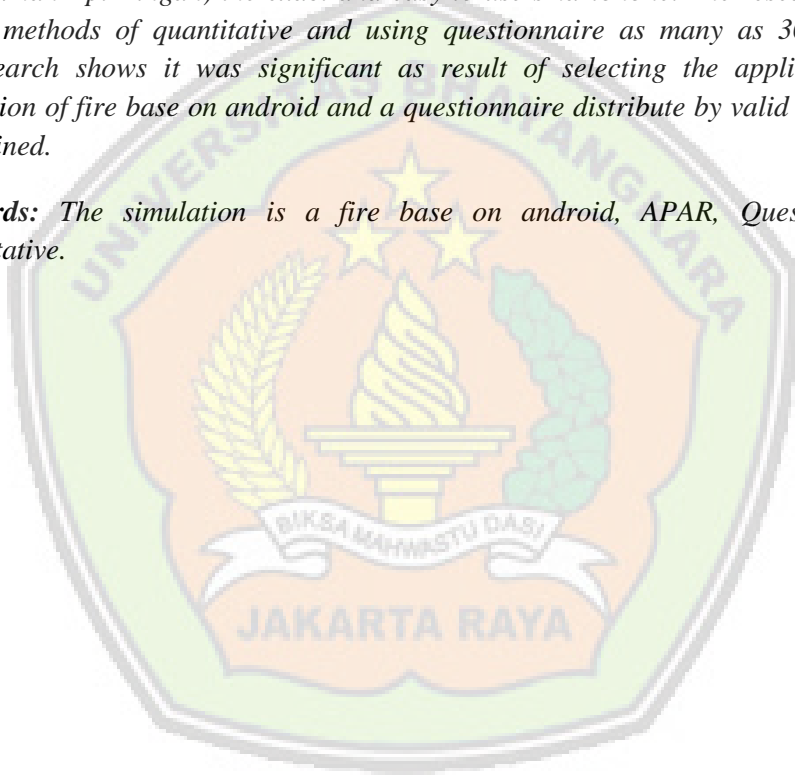
**Keywords :** *Simulasi kebakaran berbasis android, APAR, kuesioner dan kuantitatif.*



### **Abstract**

*Fire is a disaster based on the cause can be classified as a natural disaster or a non natural disaster caused by human negligence. Natural factors that cause the occurrence of fire are lightning, earthquakes, volcanic eruptions, drought etc. Meanwhile, the human factors that cause fires include leakage of flammable gas, short circuit, cigarette butt, chemicals and others. Centralized population density in urban areas and increasingly high population growth, causing activity in this region to be high as well. The high activity of urban residents, will lead to greater opportunities for fire in urban areas. Therefore, society needs learning media or socialization about APAR (Alat Pemadaman Api Ringan) good and true. The simulation of fire based on android is a type of application of the community need to be able to learn about the fire. The purpose of application is designed to facilitate the public learn about the way the use of APAR (Alat Pemadaman Api Ringan) the exact and easy to use smartohone. The researchers choose to use methods of quantitative and using questionnaire as many as 30 respondents. The research shows it was significant as result of selecting the applications to the simulation of fire base on android and a questionnaire distribute by valid because it was determined.*

**Keywords:** *The simulation is a fire base on android, APAR, Questionnaire and Quantitative.*



## SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya mahasiswa Universitas Bhayangkara Jakarta Raya :

Nama : AHMAD VAUZI  
Npm/Nip : 2013.10.225.102  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik  
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, atas karya ilmiah saya yang berjudul:

***Perancangan Media Pembelajaran Interaktif Simulasi Pemadam Kebakaran Berdasarkan Klasifikasi Jenis Bahan Yang Terbakar Berbasis Android***

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan demikian saya memberikan kepada 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 permintaan ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Bekasi  
Pada Tanggal: 21 Juli 2018  
Yang Menyatakan



AHMAD VAUZI

## **KATA PENGANTAR**

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik sesuai waktu yang telah ditentukan.

Tidak lupa penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung terlibat dalam penulisan Tugas Akhir ini. Penulis mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada:

1. Irjen Pol (Purn) Drs. Bambang Karsono, S.H, M.M selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Ismaniah, S.Si, M.M selaku Dekan Fakultas Teknik Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Dr. Bayu Tenoyo S.Kom M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Ibu Sri rejeki, S.Kom, M.M. selaku Dosen Pembimbing I Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
5. Bapak Dani Yusuf, S.Kom, M, Kom, selaku Dosen Pembimbing II Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
6. Bapak Edi Djunaedi komandan Pelton Pemasaman Kebakaran Kota Bekasi.
7. Serta jajaran Staff Dinas Pemadam Kebakaran Kota Bekasi.
8. Bapak Tumin selaku ketua RT 05 RW 04 kaliabang Bahagia Baru keluarahan Pejuang kecamatan Medan Satria.
9. Kedua Orang tua serta keluarga tercinta yang telah memberikan dukungan dan doa hingga terselesaikannya Tugas Akhir ini.
10. Rekan-rekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Angkatan 2013/2014

Bekasi,  
Penulis,

Ahmad Vauzi



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI</b> .....	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>LEMBAR PERNYATAN BUKAN PLAGIASI</b> .....	iii
<b>ABSTRAK</b> .....	iv
<b>ABSTRACT</b> .....	v
<b>LEMBAR PERNYATAN PUBLIKASI</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	6
1.3 Rumusan Masalah .....	6
1.4 Batasan Masalah .....	6
1.5 Tujuan Penelitian .....	7
1.6 Metode Penelitian .....	7
1.6.1 Wawancara .....	8
1.6.2 Observasi .....	8
1.6.3 Study Pustaka .....	8
1.7 Sistematika Penulisan .....	8
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	10
2.1 Pengertian Perancangan .....	10
2.2 Media Pembelajaran .....	10
2.2.1 Pengertian Media Pembelajaran Interaktif .....	11
2.2.2 Format media pembelajaran .....	11
2.3 Pengertian Adobe After Effect .....	13
2.3.1 Perkembangan Adobe After Effect .....	15
2.4 Bahasa Pemrograman Java .....	16
2.4.1 Java Development Kit .....	17

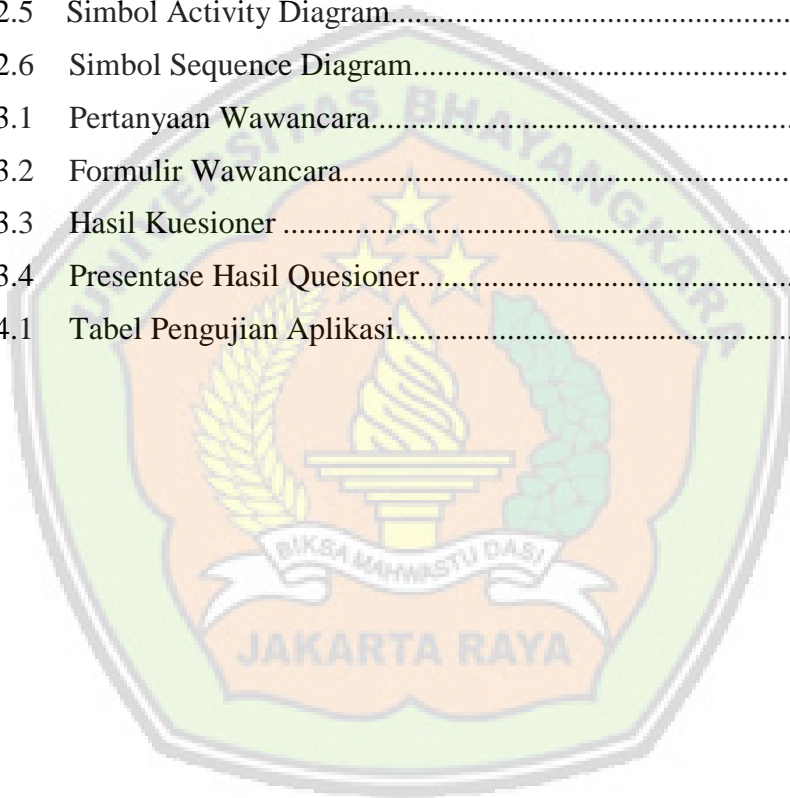
2.5	Android.....	19
2.5.1	Versi Sistem Operasi Android .....	20
2.6	Unified Modeling language ( UML) .....	21
2.6.1	Fungsi dan Tujuan UML.....	21
2.6.2	Use Case Diagram.....	23
2.6.3	Class Diagram .....	24
2.6.4	Activity Diagram.....	25
2.6.5	Sequence Diagram .....	26
2.7	Black Box Testing.....	26
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>28</b>
3.1	Tinjauan Umum .....	28
3.2	Subjek Dan Objek Penelitian .....	28
3.2.1	Profil Perusahaan .....	28
3.2.2	Visi Dan Misi Dinas Kebakaran Kota Bekasi.....	28
3.2.3	Struktur Organisasi Dinas Kebakaran Kota Bekasi .....	29
3.2.4	Tugas Pokok Dinas Kebakaran Kota Bekasi .....	30
3.2.4.1	Kepala Dinas .....	31
3.2.4.2	Sekretariat .....	31
3.2.4.3	Sub Bagian Pencegahan .....	31
3.2.4.4	Sub Bagian Pemadaman & Penyelamatan .....	32
3.2.4.5	Sub Pengawasan & Pengendalian .....	32
3.2.4.6	Bidang Sarana & Prasarana.....	32
3.3	Analisa Sistem Berjalan .....	33
3.3.1	Kelemahan Sistem Berjalan.....	34
3.3.1	Perancangan Sistem Yang Diusulkan.....	34
3.4	Metode Pengumpulan Data .....	35
3.4.1	Metode Pustaka .....	35
3.4.2	Metode Wawancara.....	35
3.4.3	Metode Observasi.....	37
3.4.4	Metode Angket/Kuesioner .....	37
3.4.5	Hasil Kuesioner .....	40
3.4.6	Perhitungan Hasil Kuesioner.....	40
3.5	Metode Perancangan Sistem .....	43
3.6	Perangkat Yang Digunakan.....	44

3.6.1	Perangkat Lunak.....	44
3.6.2	Perangkat Keras.....	44
<b>Bab IV</b>	<b>PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI.....</b>	<b>45</b>
4.1	Umum .....	45
4.2	Unified Modeling Language Usulan Sistem.....	45
4.2.1	Use Case Diagram.....	45
4.2.2	Activity Diagram.....	46
4.2.2.1	Activity Diagram Definisi Pemadam Kebakaran.....	46
4.2.2.2	Activity Diagram Klasifikasi Pemadam Kebakaran .	47
4.2.2.3	Activity Diagram Penggunaan Apar .....	51
4.2.3	Sequence Diagram .....	49
4.2.3.1	Sequence Diagram Definisi Pemadam Kebakaran ...	49
4.2.3.2	Sequence Diagram Klasifikasi Pemadam Kebakaran	50
4.2.3.3	Sequence Diagram Penggunaan Apar .....	51
4.3	Class Diagram Media Pembelajaran Interaktif.....	52
4.4	Perancangan Tampilan Layar.....	52
4.3.1	Perancangan Halaman Utama .....	53
4.4.2	Implementasi Menu Definisi Pemadam Kebakaran.....	54
4.4.3	Implementasi Menu Klasifikasi Kebakaran.....	55
4.4.4	Implementasi Menu Penggunaan Apar .....	55
4.5	Struktur Nafigasi.....	56
4.6	Implementasi.....	55
4.5.1	Tampilan Layar Halaman Utama.....	57
4.5.2	Tampilan Menu Definisi Pemadam Kebakaran.....	58
4.5.3	Tampilan Menu Klasifikasi Pemadam Kebakaran.....	59
4.5.4	Tampilan Menu Penggunaan Apar.....	61
4.7	Pengujian Aplikasi.....	60
<b>Bab V</b>	<b>PENUTUP .....</b>	<b>62</b>
5.1	Kesimpulan .....	62
5.2	Saran .....	63
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		
<b>LAMPIRAN</b>		



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Jumlah Populasi Kota Bekasi.....	2
Tabel 1.2 Data Klasifikasi Kebakaran .....	5
Tabel 2.1 Sejarah Adobe After Effect.....	16
Tabel 2.2 Sejarah Versi Android.....	20
Tabel 2.3 Simbol Use Case Diagram.....	23
Tabel 2.4 Notasi Clas Diagram.....	24
Tabel 2.5 Simbol Activity Diagram.....	25
Tabel 2.6 Simbol Sequence Diagram.....	26
Tabel 3.1 Pertanyaan Wawancara.....	36
Tabel 3.2 Formulir Wawancara.....	39
Tabel 3.3 Hasil Kuesioner .....	40
Tabel 3.4 Presentase Hasil Quesioner.....	41
Tabel 4.1 Tabel Pengujian Aplikasi.....	60



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1	Diagram Populasi Kota bekasi ..... 3
Gambar 2.1	Black Box Testing.....26
Gambar 3.1	Struktur Organisasi Pemadam Kebakaran ..... 29
Gambar 3.2	Flowchart Sistem Berjalan ..... 33
Gambar 3.3	Flowchart Sistem Usulan ..... 34
Gambar 4.0	Use Case Usulan Sistem ..... 46
Gambar 4.1	Activity Diagram Definisi Kebakaran ..... 46
Gambar 4.2	Activity Diagram Klasifikasi Kebakaran ..... 46
Gambar 4.3	Activity Diagram Penggunaan APAR ..... 47
Gambar 4.4	Sequence Diagram Definisi Kebakaran ..... 48
Gambar 4.5	Sequence Diagram Klasifikasi Kebakaran.....49
Gambar 4.6	Sequence Diagram Penggunaan APAR .....50
Gambar 4.7	Class Diagram.....51
Gambar 4.8	Perancangan Menu Utama.....52
Gambar 4.9	Perancangan Menu Definisi Kebakaran..... 52
Gambar 4.10	Perancangan Menu Klasifikasi Pemadaman Kebakaran..... 53
Gambar 4.11	Perancangan Simulasi Pemadaman Kebakaran ..... 53
Gambar 4.12	Perancangan Simulasi Penggunaan APAR ..... 54
Gambar 4.13	Struktur Navigasi ..... 54
Gambar 4.14	Gambar Menu Utama ..... 55
Gambar 4.15	Gambar Menu Definisi Kebakaran ..... 56
Gambar 4.16	Gambar Menu Klasifikasi Kebakaran ..... 57
Gambar 4.17	Gambar Simulasi Kebakaran Kelas A..... 57
Gambar 4.18	Gambar Simulasi Kebakaran Kelas B..... 58
Gambar 4.19	Gambar Simulasi Kebakaran kelas C.....58
Gambar 4.20	Gambar Simulasi Kebakaran Kelas D.....58
Gambar 4.21	Gambar Simulasi Kebakaran Kelas K ..... 59
Gambar 4.22	Gambar Simulasi Penggunaan APAR..... 60

## LAMPIRAN

- Lampiran 1 Biodata.....
- Lampiran 2 Kartu Bimbingan .....
- Lampiran 3 Surat Observasi.....
- Lampiran 4 Coding.....

