



**APLIKASI BENTUK SIMULASI DARURAT GEMPA DI RUMAH SAKIT  
DENGAN ANIMASI**

Oleh:

**DENI PRASETIYO**

**41507010038**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
FASAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA**

**2011**



**APLIKASI BENTUK SIMULASI DARURAT GEMPA DI RUMAH SAKIT  
DENGAN ANIMASI**

*Laporan Tugas Akhir*  
Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh:

**DENI PRASETIYO**

**41507010038**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
FASAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA**

**2011**

## **LEMBAR PERNYATAAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 41507010-038

Nama : DENI PRASETIYO

Judul Skripsi : APLIKASI BENTUK SIMULASI DARURAT GEMPA  
DI RUMAH SAKIT DENGAN ANIMASI

Menyatakan bahwa skripsi tersebut diatas adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, Agustus 2011

(Deni prasetiyo)

## LEMBAR PERSETUJUAN

NIM : 41507010-038  
Nama : Deni Prasetyo  
Judul Skripsi : APLIKASI BENTUK SIMULASI DARURAT  
GEMPA DI RUMAH SAKIT DENGAN ANIMASI

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI

JAKARTA, AGUSTUS 2011

Leonard Goeirmanto, M.Sc  
Pembimbing

Ida Nurhaida, ST, MT  
Koord. Tugas Akhir Teknik  
Informatika

Devi Fitriyah, S.Kom., MTI  
KaProdi Teknik Informatika

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa atas anugerah dan rahmat-nya yang dilimpahkan sehingga pada akhirnya penulis dapat menyusun dan menyelesaikan laporan skripsi ini dengan baik. Dimana tugas ini dibuat dan disajikan dalam bentuk buku yang sederhana, adapun judul yang diambil dalam penyusunan laporan Skripsi ini adalah “Aplikasi Bentuk Simulasi Darurat Gempa Di Rumah Sakit Dengan Animasi”.

Tujuan penulisan skripsi ini dibuat sebagai syarat kelulusan untuk Jurusan Teknik Informatika. Sebagai bahan penulisan, diambil berdasarkan hasil observasi, wawancara, serta sumber literature yang mendukung penulisan ini. Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan dan dorongan semua pihak, maka tidak akan dapat menyelesaikan tugas ini dengan baik dan tepat pada waktunya. Oleh karena itu, pada kesempatan ini izinkanlah penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Leonard Goeirmanto.M.Sc, selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak membantu dalam penulisan laporan dan telah meluangkan waktu, pikiran, dan tenaganya untuk memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan laporan skripsi ini.
2. Ibu Devi Fitriana S.Kom.,MTI., selaku Kepala Jurusan Kaprodi Universitas Mercubuana dan Ibu Ida Nurhadia S.T.,MTI, selaku Koordinator Tugas akhir.

3. Bapak dan Ibu tercinta serta adik-adiku yang senantiasa dengan penuh keikhlasan memberikan dorongan serta do'a khususnya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini.
4. Serta teman-teman angkatan 2007 jurusan Teknik Informatika yang sudah membantu, dan semua yang tidak bisa saya sebutkan namanya satu persatu.

Dapat disadari bahwa dalam penyajian dan penyusunan laporan ini masih jauh dari sempurna dan masih banyak kekurangannya. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun, dalam penyusunan laporan ini sangat diharapkan.

Akhir kata semoga tugas skripsi diharapkan, penulisan laporan ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan dapat menjadi bahan acuan yang bermanfaat dikemudian hari.

Jakarta, Agustus 2011

**(Deni Prasetyo)**

**Penulis**

## **ABSTRACT**

Natural disasters is a tragedy that impossible to predict when and where the natural disasters occurance. Within such a short time a lot of earthquake that occurance in the part of the world and By getting along with the event in Indonesia and others. Therefore the authors want to present an ""Application of simulated earthquake emergency at the hospital with animation". The patient will get information later such as directions to the path towards the evacuation areas 1,2,3. So by using this application can help patient about the safety of the earthquake within the hospital system. Implementations of this application was built using the language of my action script to run this application program, as well as using 3DS Max 9 for designing the images the hospital buildings..

Keywords: Flash CS3 Addobe, Earthquake, Animation Hospitals,

## **ABSTRAK**

Bencana alam adalah suatu tragedi yang tidak mungkin diprediksi kapan dan dimana terjadinya bencana alam tersebut terjadi. Dalam kurun waktu yang begitu singkat banyak sekali terjadi gempa dibelahan dunia dan dengan seiringnya kejadian di negara-negara seperti Indonesia dan juga negara lain. Maka dari itu penulis ingin menyajikan sebuah "aplikasi bentuk simulasi darurat gempa di rumah sakit dengan animasi". Yang nantinya para pasien rumah sakit akan memperoleh informasi berupa arah-arrah jalur untuk menuju daerah evakuasi 1,2,3. Maka dengan adanya aplikasi ini dapat membantu pasien rumah sakit tentang keamanan sistem gempa didalam rumah sakit. Implementasinya dari aplikasi ini dibangun dengan menggunakan bahasa action script untuk menjalankan program aplikasi ini,serta menggunakan 3DS Max 9 untuk mendesain gambar bangunan rumah sakit.

Kata Kunci: Addobe Flash CS3,Gempa,Animasi Rumah sakit,



## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
LEMBAR PERNYATAA .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
ABSTRACTION .....	v
ABSTRAK .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	2
1.3. Tujuan dan manfaat .....	2
1.3.1 Tujuan .....	2
1.3.2 Manfaat .....	2
1.4. Batasan Masalah .....	3
1.5. Metodologi Penyelesaian Masalah .....	3
1.6. Metode Penelitian .....	4
1.7. Sistematika Penulisan Laporan .....	5
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1. Gempa bumi .....	7

2.1.1. Definisi Gempa Bumi .....	7
2.2. Simulasi .....	8
2.2.1. Definisi Simulasi .....	8
2.3. Metodologi Rekayasa Perangkat Lunak .....	9
2.4. Adobe Photoshop CS3 .....	10
2.5. Frame .....	11
2.6. Flash .....	13
2.6.1. Sejarah Adobe Flash .....	13
2.7. Action Script .....	14
2.7.1. Perkembangan Action Script .....	14
2.8. UML (Unified Modeling Language) .....	15
2.8.1. Use Case Diagram .....	17
2.8.2. Sequence Diagram .....	24
2.9. Storyboard .....	25
2.10. Definisi Black Box .....	26
2.11. 3DS Max .....	26

### **BAB III ANALISA PERANCANGAN SISTEM**

3.1. Membuat Animasi .....	27
3.2. Metode Pembuatan Aplikasi .....	27
3.2.1. Komponen .....	27
3.2.2. Perancangan .....	28
3.2.3. Perancangan Struktur Navigasi .....	29

3.2.4. Perancangan Storyboard .....	29
3.2.5. Perancangan Use Case Diagram .....	32
3.2.6. Perancangan Activity Diagram .....	34
3.2.7. Perancangan Sequence Diagram .....	36

## **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

4.1. Implementasi Aplikasi .....	38
4.2. Pengumpulan Bahan .....	38
4.2.1. Teks .....	38
4.2.2. Gambar .....	38
4.2.3. Animasi .....	38
4.2.4. Suara .....	39
4.2.5. Tombol Navigasi .....	39
4.3. Proses dan Pengkodean .....	42
4.3.1. Scene Halaman Pembuka .....	43
4.3.2. Scene Halaman Menu Utama .....	45
4.3.3. Scene Simulasi Halaman Ruang Administrasi, Apotik dan Poliklinik .....	46
4.3.4. Scene Simulasi Halaman UGD, Poliklinik Mata, Fisioterapi .....	48
4.3.5. Scene Simulasi Halaman Ruang Operasidan Ruang Icu .....	49
4.3.6. Scene Simulasi Halaman Labolatorium dan Radiologi .....	50
4.3.7. Scene Simulasi Halaman Gudang,Ips dan Genset .....	52

4.3.8. Scene Simulasi Halaman Ruang Namirah .....	53
4.3.9. Scene Simulasi Halaman Ruang Mina .....	55
4.3.10. Scene Simulasi Halaman Ruang Muzdalifah .....	56
4.3.11. Scene Simulasi Halaman Ruang Arofah .....	58
4.3.12. Scene Simulasi Halaman Ruang Sakinah .....	59
4.3.13. Scene Simulasi Halaman Instalasi Gizi .....	61
4.3.14. Scene Simulasi Halaman Ipal .....	62
4.3.15. Scene Simulasi Halaman Asrama .....	64
4.3.16. Scene Simulasi Halaman Mushola .....	65
4.3.17. Scene Simulasi Halaman Laundry .....	66
4.3.18. Scene Simulasi Halaman Poliklinik Kebidanan .....	68
4.3.19. Scene Simulasi Halaman Gardu Induk .....	69
4.3.20. Scene Simulasi Halaman Jenazah .....	71
4.3.21. Scene Simulasi Halaman Koprasi dan kantin .....	72
4.3.21. 1 Scene Simulasi Halaman Denah Evakuasi .....	74
4.4. Pengujian .....	74
4.4.1. Pengujian Kotak Hitam ( <i>Black Box</i> ) .....	75
4.4.2. Lingkungan Penguji .....	75
4.4.3. Analisis Hasil Pengujian .....	76
4.5. Analisis Hasil Pengujian .....	84
4.6. Skenario Pengujian .....	85

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1. Kesimpulan ..... 89

5.2. Saran ..... 89

**DAFTAR PUSTAKA ..... 91**

**LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

<b>No.Gambar</b>		<b>Hal</b>
Gambar 2.1	Activity Diagram	23
Gambar 3.1	Diagram Struktur Navigasi	29
Gambar 3.2	Storyboard Halaman Intro	29
Gambar 3.3	Storyboard Halaman Utama	30
Gambar 3.4	Storyboard Halaman Profil	31
Gambar 3.5	Storyboard Halaman Exit	32
Gambar 3.6	Use Case Diagram	33
Gambar 3.7	Activity Diagram Halaman Utama	35
Gambar 3.8	Sequence Diagram Halaman Informasi	37
Gambar 4.1	Scene Intro	43
Gambar 4.2	Scene Pembuka	44
Gambar 4.3	Scene Menu Utama	45
Gambar 4.4	Scene Informasi Tentang daerah Evakuasi 1 dan 2	46
Gambar 4.5	Scene informasi Tentang Daerah Evakuasi 1	48
Gambar 4.6	Scene Informasi Tentang Daerah Evakuasi 3	49
Gambar 4.7	Scene Informasi Tentang Daerah Evakuasi 3	50
Gambar 4.8	Scene Informasi Tentang Daerah Evakuasi 3	52
Gambar 4.9	Scene Informasi Tentang Daerah Evakuasi 1 dan 2	53
Gambar 4.10	Scene Informasi Tentang Daerah Evakuasi 1 dan 2	55

Gambar 4.11	Scene Informasi Tentang Daerah Evakuasi 1	56
Gambar 4.12	Scene Informasi Tentang Daerah Evakuasi 1	58
Gambar 4.13	Scene Informasi Tentang Daerah Evakuasi 1	59
Gambar 4.14	Scene Informasi Tentang Daerah Evakuasi 3	61
Gambar 4.15	Scene Informasi Tentang Daerah Evakuasi 1	62
Gambar 4.16	Scene Informasi Tentang Daerah Evakuasi 1	64
Gambar 4.17	Scene Informasi Tentang Daerah Evakuasi 3	65
Gambar 4.18	Scene Informasi Tentang Daerah Evakuasi 3	66
Gambar 4.19	Scene Informasi Tentang Daerah Evakuasi 1	68
Gambar 4.20	Scene Informasi Tentang Daerah Evakuasi 3	69
Gambar 4.21	Scene Informasi Tentang Daerah Evakuasi 3	71
Gambar 4.22	Scene Informasi Tentang Daerah Evakuasi 3	72
Gambar 4.23	Scene Informasi Tentang Daerah Evakuasi 1,2,3	74

## DAFTAR TABEL

<b>No.Tabel</b>		<b>Hal</b>
Tabel 2.1	Jenis Konsep dasar UML	16
Tabel 2.2	Simbol Use Case Diagram	20
Tabel 2.3	Simbol Activity Diagram	22
Tabel 2.4	Sequence Diagram	25
Tabel 3.1	Tombol Navigasi	39
Tabel 3.2	Fungsi Layer Pada Scene Intro	44
Tabel 3.3	Fungsi Layer Pada Scene Pembuka	44
Tabel 3.4	Fungsi Layer Pada Scene Menu Utama	46
Tabel 3.5	Fungsi Layer Pada Scene Ruang A	47
Tabel 3.6	Fungsi Layer Pada Scene Ruang B	48
Tabel 3.7	Fungsi Layer Pada Scene Ruang C dan D	49
Tabel 3.8	Fungsi Layer Pada Scene Ruang N	51
Tabel 3.9	Fungsi Layer Pada Scene Ruang Q	52
Tabel 3.10	Fungsi Layer Pada Scene Ruang E	54
Tabel 3.11	Fungsi Layer Pada Scene Ruang F	55
Tabel 3.12	Fungsi Layer Pada Scene Ruang G	57
Tabel 3.13	Fungsi Layer Pada Scene Ruang H	58
Tabel 3.14	Fungsi Layer Pada Scene Ruang I	60
Tabel 3.15	Fungsi Layer Pada Scene Ruang P	61
Tabel 3.16	Fungsi Layer Pada Scene Ruang K	63



Tabel 3.17 Fungsi Layer Pada Scene Ruang L	64
Tabel 3.18 Fungsi Layer Pada Scene Ruang M	65
Tabel 3.19 Fungsi Layer Pada Scene Ruang O	67
Tabel 3.20 Fungsi Layer Pada Scene Ruang J	68
Tabel 3.21 Fungsi Layer Pada Scene Ruang R	70
Tabel 3.22 Fungsi Layer Pada Scene Ruang S	71
Tabel 3.23 Fungsi Layer Pada Scene Ruang T	73
Tabel 3.24 Fungsi Layer Pada Scene Denah Evakuasi1,2,3	74
Tabel 4.1 Perangkat Keras dan Perangkat Lunak Yang Digunakan	75
Tabel 4.2 Hasil Pengujian	76
Tabel 4.3 Skenario Pengujian Halaman Intro	85