

PRAKATA

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan nikmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul.

**“PENGEMBANGAN GAME *FIRE SAFETY* BERBASIS ADOBE FLASH
SEBAGAI SARANA EDUKASI PEMADAMAN KEBAKARAN BAGI
ANAK ”**

Berbagai usaha dan upaya telah penulis lakukan untuk menyelesaikan penyusunan skripsi ini, karena keterbatasan kemampuan penulis, maka penulis meminta maaf apabila terdapat kesalahan pemilihan kata, susunan penulisan dan sistematika pembahasan. Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya. Tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses penelitian dan penyusunan skripsi ini, diantaranya:

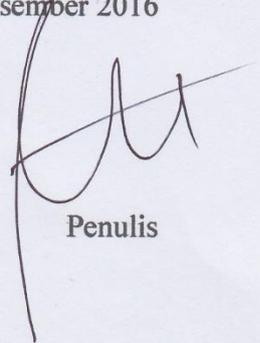
1. Bapak Dr. Ir. Dwijoko Purbohadi, M.T. selaku pembimbing utama yang telah membimbing penulis dengan kesabaran dan ketulusan dalam pengembangan sistem dan pembuatan skripsi.
2. Bapak Reza Giga Isnanda, S.T., M.Sc. selaku pembimbing kedua tapi layaknya pembimbing utama bagi penulis karena telah meluangkan waktu dan sangat sabar membimbing penulis dalam pengembangan sistem dan pembuatan skripsi.
3. Mbak Aprilia Kurnianti, S.T., M.Eng. selaku dosen penguji yang bersedia meluangkan waktu untuk memberikan kritik dan saran kepada penulis dalam pembuatan skripsi.
4. Bapak Muhammad Helmi Zain Nuri, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi S1 Teknologi Informasi yang memberikan izin kepada penulis untuk belajar.

5. Para dosen Jurusan Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Bapak Eko, Bapak Giga, Bapak Slamet, Bapak Tony, Mas Okto, dan Mbak Laila yang telah memberikan tambahan pengetahuan dan mengajarkan ilmunya kepada penulis selama perkuliahan.
6. Para staff Jurusan Teknologi Informasi UMY, Mas Andhy, Mas Haris, Mas Reza, Mbak Lilis dan Mbak Novi yang senantiasa membantu penulis dalam urusan administrasi.
7. Ayah Marsudi dan Ibu Syamsibar, Heni dan Tanjiah adalah sebuah anugerah dan kebahagiaan yang tak terhingga yang diberikan oleh Allah SWT dapat berada diantara kalian, terima kasih atas semua dukungan yang telah diberikan.
8. Joko, Luthfiah, Agung, Geri, Retno, Reza, Cinoy, Rahmat, Hilman, Roiyan, Sabiq, Gizela, Fizela, Anggi, Fauziah, Sinta, May, Rausan, Wawan dan Teman-teman Teknologi Informasi, khususnya teman seperjuangan angkatan 2012 kalian merupakan sahabat dan keluarga yang senantiasa berbagi ilmu, suka cita, suka duka, dan pengalaman selama kuliah di Fakultas Teknik.
9. Kakak tingkat 2010 dan 2011, adik tingkat angkatan 2013, 2014 dan 2015 yang tidak bisa penulis cantumkan satu persatu, terimakasih banyak kepada kalian yang selalu menemani penulis.
10. Penghuni Kontrakan Syntax Error, Nazeab, Amrol, Fredi, Cinoy, Hilmi, dan Fajrul, terima kasih banyak kepada kalian yang selalu memberi masukan dan menemani penulis.
11. Teman satu rantauan sama – sama dari Pekanbaru, Ojik, Adi, Raden, Wakyong, Aril, Gaza, Wahyu, Mutia, Bela terima kasih banyak atas dukungan kepada penulis untuk segera menyelesaikan skripsi ini.
12. Pihak-pihak lainnya yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah memberikan bantuan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini memiliki kekurangan, maka dari itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun sehingga menjadi masukan bagi penulis guna penyusunan karya-karya selanjutnya.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Yogyakarta, 19 Desember 2016

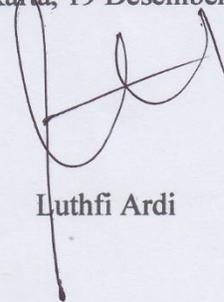
A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long vertical stroke on the left side.

Penulis

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar perpustakaan.

Yogyakarta, 19 Desember 2016

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'L' followed by a series of loops and a final vertical stroke.

Luthfi Ardi

3.3 Perancangan Sistem	25
3.3.1 <i>Design Treatment</i>	26
3.3.2 <i>Storyline</i>	26
3.3.3 <i>Rule Game</i>	27
3.3.4 Konsep Pembangunan <i>Game</i> Edukasi <i>Fire Safety</i>	28
3.3.5 Perancangan Komponen Permainan	28
3.3.6 Perancangan Struktur Menu	30
3.3.7 Perancangan Prosedural	30
3.3.8 Perancangan Antarmuka	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	53
4.1 Hasil Implementasi.....	53
4.2 Pengujian.	69
4.2.1 Metode Pengujian.	69
4.4.2 Partisipan.....	69
4.2.3 Prosedur.....	69
4.2.4 Hasil	71
4.3 Pembahasan.....	74
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	77
5.1 Kesimpulan	77
5.2 Saran	77
DAFTAR PUSTAKA.....	78
LAMPIRAN.....	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram Teori Kognitif dalam Multimedia Pembelajaran	11
Gambar 3.1: Use Case Diagram.....	21
Gambar 3.2: <i>Activity</i> Diagram Menu Mulai.....	22
Gambar 3.3: <i>Activity</i> Diagram Menu Petunjuk	22
Gambar 3.4: <i>Activity</i> Diagram Menu Keluar	23
Gambar 3.5: <i>Activity</i> Diagram level 1 sampai 6 Game Edukasi “ Fire Safety”	24
Gambar 3.6: Karakter Utama Game “ Fire Safety”	29
Gambar 3.7: Perancangan Struktur Menu Utama.....	30
Gambar 3.8: Flowchart Prosedur Menu Utama.....	31
Gambar 3.9: Flowchart Prosedur Menu Mulai.....	32
Gambar 3.10: Flowchart Prosedur Menu Petunjuk	33
Gambar 3.11: Flowchart Prosedur Menu Keluar	34
Gambar 3.12: Flowchart Prosedur Level 1	35
Gambar 3.13: Flowchart Prosedur Level 2	36
Gambar 3.14: Flowchart Prosedur Level 3	37
Gambar 3.15: Flowchart Prosedur Level 4	38
Gambar 3.16: Flowchart Prosedur Level 5	39
Gambar 3.18: Perancangan Antarmuka Menu Utama	41
Gambar 3.19: Perancangan Antarmuka Sebelum Masuk Halaman Tutorial	41
Gambar 3.20: Halaman Tutorial.....	42
Gambar 3.21: Rancangan Antarmuka Sub-level 1 Pada Level 1	42
Gambar 3.22: Rancangan Antarmuka Sub-level 2 Pada Level 1	43
Gambar 3.23: Rancangan Antarmuka Sub-level 3 Pada Level 1	43
Gambar 3.24: Rancangan Antarmuka Sub-level 1 Pada Level 2	44
Gambar 3.25: Rancangan Antarmuka Sub-level 2 Pada Level 2	44
Gambar 3.26: Rancangan Antarmuka Sub-level 3 Pada Level 2	45
Gambar 3.27: Rancangan Antarmuka Sub-level 1 Pada Level 3	45
Gambar 3.28: Rancangan Antarmuka Sub-level 2 Pada Level 3	46
Gambar 3.29: Rancangan Antarmuka Sub-level 3 Pada Level 3	46
Gambar 3.31: Rancangan Antarmuka Sub-level 2 Pada Level 4	47
Gambar 3.32: Rancangan Antarmuka Sub-level 3 Pada Level 4	48
Gambar 3.33: Rancangan Antarmuka Sub-level 1 Pada Level 5	48
Gambar 3.34: Rancangan Antarmuka Sub-level 2 Pada Level 5	49
Gambar 3.35: Rancangan Antarmuka Sub-level 1 Pada Level 6	49
Gambar 3.36: Rancangan Antarmuka Sub-level 2 Pada Level 6	50
Gambar 3.37: Rancangan Antarmuka Menu Keluar	50
Gambar 3.38: Rancangan Antarmuka Menu Petunjuk	51
Gambar 3.39: Rancangan Antarmuka Halaman Game Over	51
Gambar 3.40: Rancangan Antarmuka Halaman Game Over Habis Waktu	52
Gambar 4.1 Halaman Menu Utama.....	53
Gambar 4.2 Halaman Sebelum Masuk ke Halaman Tutorial	54

Gambar 4.3 Halaman <i>Info penggunaan air</i>	54
Gambar 4.4 Halaman <i>Info penggunaan air sesuai untuk api unggun</i>	55
Gambar 4.5 Halaman <i>Tutorial</i>	55
Gambar 4.6 Halaman Sebelum Masuk Halaman <i>Level 1</i>	56
Gambar 4.7 <i>Sub-level 1</i> Pada <i>Level 1</i>	56
Gambar 4.8 <i>Sub-level 2</i> Pada <i>Level 1</i>	57
Gambar 4.9 <i>Sub-level 3</i> Pada <i>Level 1</i>	57
Gambar 4.10 Halaman <i>Game Over</i> <i>kehabisan waktu</i>	58
Gambar 4.11 Halaman Pada Akhir Tiap <i>Level</i>	58
Gambar 4.12 Halaman <i>Sub-level 1</i> Pada <i>Level 2</i>	59
Gambar 4.13 Halaman <i>Sub-level 2</i> Pada <i>Level 2</i>	59
Gambar 4.14 Halaman <i>Sub-level 3</i> Pada <i>Level 2</i>	60
Gambar 4.15 Halaman <i>Sub-level 1</i> Pada <i>Level 3</i>	60
Gambar 4.16 Halaman <i>Sub-level 2</i> Pada <i>Level 3</i>	61
Gambar 4.17 Halaman <i>Sub-level 3</i> Pada <i>Level 3</i>	61
Gambar 4.18 Halaman <i>Sub-level 1</i> Pada <i>Level 4</i>	62
Gambar 4.19 Halaman <i>Sub-level 2</i> Pada <i>Level 4</i>	62
Gambar 4.20 Halaman <i>Sub-level 3</i> Pada <i>Level 4</i>	63
Gambar 4.21 Halaman <i>Sub-level 1</i> Pada <i>Level 5</i>	63
Gambar 4.22 Halaman <i>Sub-level 2</i> Pada <i>Level 5</i>	64
Gambar 4.23 Halaman <i>Sub-level 1</i> Pada <i>Level 6</i>	64
Gambar 4.24 Halaman <i>Sub-level 2</i> Pada <i>Level 6</i>	65
Gambar 4.25 Halaman Selesai.....	65
Gambar 4.26 Halaman Menu Petunjuk	66
Gambar 4.27: Halaman Tentang Jenis – Jenis Kebakaran.....	66
Gambar 4.28 Halaman Menu Jenis Kebakaran Kelas A	67
Gambar 4.29 Halaman Menu Jenis Kebakaran Kelas B.....	67
Gambar 4.30 Halaman Menu Jenis Kebakaran Kelas C.....	68
Gambar 4.31 Halaman Menu Keluar	68
Gambar 4.32 Tahap Prosedur Penelitian	69
Gambar 4.33 Beberapa anak mengerjakan soal Pre-test	70
Gambar 4.34 Seorang anak bermain Game <i>Fire Safety</i>	71
Gambar 4.35 Grafik Nilai Rata-rata Pre-test & Post-test	73
Gambar 4.36 Grafik Nilai Rata-rata Pre. Time & Post.Time.	73
Gambar 4.37 Hasil <i>output</i> Uji T-Test Menggunakan SPSS (<i>Paired Samples Statistics</i>).	74
Gambar 4.38 Hasil <i>output</i> Uji T-Test Menggunakan SPSS (<i>Paired Samples Correlation</i>)..	75
Gambar 4.39 Hasil <i>output</i> Uji T-Test Menggunakan SPSS (<i>Paired Samples Test</i>).	75

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1: Tiga Asumsi Teori Kognitif Multimedia	10
Tabel 3.1: Klasifikasi Pengetahuan dan Pengalaman Pengguna.....	18
Tabel 3.2: Karakteristik Fisik Pengguna	18
Tabel 3.3: Spesifikasi Perangkat Keras (Developer)	19
Tabel 3.4: Spesifikasi Perangkat Keras (User)	19
Tabel 3.5: Spesifikasi Perangkat Lunak (Developer).....	20
Tabel 3.6: Spesifikasi Perangkat Lunak (User)	20
Tabel 3.7: Deskripsi Rules pada Setiap Level	27
Tabel 3.8: Deskripsi Item	29
Tabel 4.1: Hasil Data Skor <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i>	71
Tabel 4.2: Hasil Data Waktu <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i>	72

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Rincian Pengujian.....	79
Lampiran B. Lembar Pre-test Salah Satu Siswa	80
Lampiran C. Lembar Post-test Salah Satu Siswa.....	84

INTISARI

Pemadaman kebakaran membutuhkan respon atau penanganan yang cepat dan benar, karena tidak semua api bisa dipadamkan dengan alat yang sama. Jika menggunakan alat yang kurang tepat untuk memadamkan api, bisa mengakibatkan kebakaran yang lebih besar. Teknik pemadaman kebakaran yang baik dan benar tidak hanya mencegah kebakaran yang lebih besar namun juga dapat menjamin keselamatan. Oleh karena itu pemadaman kebakaran yang tepat adalah salah satu kunci pencegahan kebakaran yang lebih besar. Pengetahuan dan kecepatan pemadaman kebakaran menjadi hal yang penting sebaiknya diketahui semua orang. Akan lebih baik pengetahuan tentang pemadaman kebakaran harus dimulai dari anak-anak, dengan dikenalkan sejak dini, maka pengetahuan umum terkait bahaya kebakaran akan tertanam di benak anak-anak. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat sebuah *game* berbasis *Dekstop* berjudul *Fire Safety* sebagai edukasi guna meningkatkan pengetahuan dan kecepatan dalam pemadaman kebakaran pada anak-anak. Setelah pengetahuan dan kecepatan meningkat, masyarakat dapat memadamkan kebakaran dengan benar dan cepat. Berdasarkan hasil pengujian *pre-test* dan *post-test* yang dilakukan sebelum dan sesudah anak bermain *game* *Fire Safety*, dapat disimpulkan bahwa *game* *Fire Safety* berhasil meningkatkan pengetahuan dan kecepatan anak tentang memadamkan kebakaran dengan benar dan cepat. Hal ini terbukti melalui nilai tes mereka yang cenderung meningkat sesudah memainkan *game* tersebut.

Kata Kunci: *Fire Safety Game* Edukasi, *Flash Game*, *Pre-test*, *Post-test*.