DESAIN *GAME* KOMPUTER *ADAPTIVE TESTING* UNTUK MEMPELAJARI MATEMATIKA BERBASIS *RPG*

Nama	:	Kudsiyah
NRP	:	05.04.111.00693
Jurusan	:	Teknik Informatika
DosenPembimbing	:	Arik Kurniawati, S.Kom., M.T.
		Ari Kusumaningsih, S.T., M.T.

ABSTRAK

Perkembangan industri *games* semakin cepat dan tujuan pengembangannya pun tidak hanya untuk hiburan semata. Kebanyakan anak-anak berpikir kalau pelajaran matematika itu sulit, rumit dan membingungkan karena melibatkan rumus dan perhitungan. Penelitian ini mengembangkan *games* adaptif yang mempunyai unsur hiburan dan edukasi untuk mempelajari matematika yang bisa menyesuaikan tingkat kesulitan dengan kemampuan pengguna sehingga pengguna dapat memahami matematika lebih baik dan menyenangkan.

Adapun metodologi yang digunakan adalah metode analisis berupa pengumpulan data dan informasi, identifikasi masalah, perancangan sistem, dan implementasi sistem.

Dalam mendesain *game* ber-*genre RPG* ini digunakan *game engine* yang bernama *RMVA* (*RPG Maker VX ACE*). Hasil dari *game* ini ternyata mendapat respon yang cukup baik dikalangan anak-anak berumur 6-9, dengan hasil 86% responden menerima aplikasi *game adaptive testing* ini dengan baik. Dengan kata lain, aplikasi *game* ini dapat diterima dan diterapkan dikalangan pelajar.

Kata Kunci :*Games, adaptif, rpg, RMVA*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan kemudahan, limpahan rahmat dan hidayah serta segala-galanya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul *"***Desain *Game* Komputer *Adaptive Testing* untuk Mempelajari Matematika berbasis *RPG"*** untuk memenuhi persyaratan penyelesaian studi strata satu (S1) dan memperoleh gelar sarjana Teknik Informatika Universitas Trunojoyo.

Dalam menyelesaikan tugas akhir ini, penulis melaksanakan berdasarkan teori-teori yang didapat dalam bangku perkuliahan, literatur, bimbingan dari dosen pembimbing serta pihak lain yang telah membantu memberikan masukan-masukan.

Segala upaya telah dilakukan untuk menyempurnakan Tugas Akhir ini, namun bukan mustahil dalam penelitian ini masih terdapat kekurangan dan kesalahan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang menjadi masukan.

SemogaTugas Akhir ini dapat memberi sumbangan yang bermanfaat bagi perkembangan pendidikan dan ilmu informatika. Amin.

Bangkalan, Juli 2013

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK i

KATA PENGANTAR ii

DAFTAR ISI iii

DAFTAR GAMBAR v

DARTER TABEL ix

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Perumusan Masalah 2

1.3 Tujuan Penelitian 2

1.4 Manfaat Penelitian 2

1.5 Batasan Masalah 2

1.6 Metodologi Penelitian 3

1.7 SistematikaPenulisan 3

BAB II STUDI PUSTAKA 5

2.1. Tinjauan Pustaka 5

2.1.1 Penelitian Sebelumnya 5

2.2. LandasanTeori 6

2.2.1 *Game* 6

2.2.2 Elemen *Game*……6

2.2.3 Pengertian *Game* PC……..…...8

2.2.4 Jenis-Jenis *Game*…….....8

2.2.5 Klasifikasi *Game*…….10

2.2.6 *Game* Edukasi…….....12

2.2.7 *Game* adaptif……...16

2.2.8 *Computer adaptive testing*……..16

2.2.9 Pengertian *RPG*……17

2.2.10 Cara Bermain *Game RPG*……...18

2.2.11 Elemen Khas *RPG*……...18

2.2.12 Kategori *RPG* ……..20

BAB III PERANCANGAN SISTEM..... 21

3.1. Parameter Penelitian..... 21

3.2. Skenario Game …….21

3.3. Perancangan Skenario Cerita..... 23

3.4. Flowchart *Pre-test* dan Tantangan Soal 24

3.5. Penjelasan Soal-Soal yang di Gunakan di Masing-Masing *Stage*……..25

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM..... 27

4.1. Implementasi..... 27

UniversitasTrunojoyo

4.1.1 Kebutuhan Perangkat Keras Untuk Pengembangan..... 28

4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak 31

4.1.3 Tampilan dari *Games* Edukasi Adaptif

4.2. Analisa Kuesioner..... 44

BAB V PENUTUP 63

5.1. Kesimpulan 63

5.2. Saran 63

DAFTAR PUSTAKA……65

UniversitasTrunojoyo

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 *Elemental Tetrad* ..7

Gambar 3.1 Skema Skenario Cerita……..23

Gambar 3.2 *Flowchart Pre-Test* dan Tantangan Soal..... 24

Gambar 4.1 HalamanAwal/Judul …….29

Gambar 4.2 Halaman Intro I 30

Gambar 4.3 Halaman Intro II..... 30

Gambar 4.4 Halaman Pilihan Jenis Kelamin…..……...33

Gambar 4.5 Halaman Pilihan *GraphicI* 32

Gambar 4.6 Halaman Pilihan Gambar tokoh laki-laki 1..... 32

Gambar 4.7 Halaman Pilihan Gambar Tokoh Laki-laki 2……....33

Gambar 4.8 Halaman Pilihan Gambar tokoh laki-laki 3..... 33

Gambar 4.9 Halaman Pilihan Gambar Tokoh Laki-laki 4 34

Gambar 4.10 Halaman Pilihan Gambar tokoh perempuan..... 35

Gambar 4.11 Halaman Pilihan Style Gambar tokoh perempuan..36

Gambar 4.12 Style 1..... 37

Gambar 4.13 Style 2..... 37

Gambar 4.14 Style 3..... 38

Gambar 4.15 Style 4..... 39

Gambar 4.16 Halaman Input Nama..... 39

UniversitasTrunojoyo

Gambar 4.17 Tampilan Real World 1.....40
Gambar 4.18 Tampilan Real World ……40
Gambar 4.19 Halaman percakapan sebelum *Pre-test*……..41
Gambar 4.20 Halaman *Pre-test* ……..…….....42
Gambar 4.21 Tampilan Jawaban Salah Saat *Pre-test*……43
Gambar 4.22 Pintu *Level* Rendah …….. 44
Gambar 4.23 Pintu *Level* Sedang dan Rendah……..45
Gambar 4.24 Jalur *Level* Tinggi ……45
Gambar 4.25 Soal *Level* Mudah (Penjumlahan)……..48
Gambar 4.26 Gambar 4.26 Soal Level Mudah (Pengurangan)…..49
Gambar 4.27 Soal Level Sedang (Perkalian)……...50
Gambar 4.28 Gambar 4.28 Soal Level Sedang (Pembagian)..…...51
Gambar 4.29 Gambar 4.29 Soal Level Sulit (Operasional Campuran)…….....52
Gambar 4.30 Kuesioner Tingkat Kesulitan Bermain ……..53
Gambar 4.31 Gambar 4.31Kuesioner Tampilan game……..54
Gambar 4.32 Kuesioner Tingkat Kesukaan Bermain ……55
Gambar 4.33 Kuesioner Pengaruh *Game* Terhadap Pemain 55
Gambar 4.34 Kuesioner Jalannya *Game* ……....……...56
Gambar 4.35 Kuesioner Pengaruh *Game* Terhadap Antusiasme Pemain……...57

UniversitasTrunojoyo

Gambar 4.36 Kuesioner Respon Ketertarikan Pemain ……..…..58

Gambar 4.37 Kuesioner Pengaruh *Pengaruh* Pelevelan Soal 59

Gambar 4.38 Kuesioner Menu *Game* ……..60

Gambar 4.39 Kuesioner Tingkat Soal pada *Game*……..…….61

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 *Minimum System Requirements*……..27

Tabel 4.2 *Recommended System Requirements*..... 28

Tabel 4.3 Jawaban no.2 dalam kuesioner 53

Tabel 4.4 Jawaban no.3 dalam kuesioner 54

Tabel 4.5 Jawaban no.4 dalam kuesioner 55

Tabel 4.6 Jawaban no.5 dalam kuesioner 55

Tabel 4.7 Jawaban no.6 dalam kuesioner 56

Tabel 4.8 Jawaban no.7 dalam kuesioner 57

Tabel 4.9 Jawaban no.8 dalam kuesioner 58

Tabel 4.10 Jawaban no.9 dalam kuesioner 59

Tabel 4.11 Jawaban no.10 dalam kuesioner..... 60

Tabel 4.12 Jawaban no.10 dalam kuesioner..... 61