

“*Augmented Reality* sebagai Media Penjualan *Merchandise Game Jemil Kingdom.*”

Ahmad Zakky Hidayatullah

(11.04.1.1.1.00064)

Pembimbing I : Ari Kusumaningsih, ST., MT.

Pembimbing II : Eza Rahmanita, ST., MT.

ABSTRAK

Augmented reality (AR) saat ini banyak digunakan di berbagai bidang, salah satunya di bidang *advertising*. *Augmented Reality (AR)* dapat di gunakan sebagai media penjualan *Merchandise* pada sebuah game, dalam penelitian ini peneliti menggunakan teknologi *Augmented Reality (AR)* untuk *Merchandise Game Jemil Kingdom* dalam bentuk *Collectable Card* yang dapat berfungsi sebagai *marker*, *Collectable Card* menjadi media pemilihan karakter yang dapat digunakan untuk bertarung di dalam *Game Jemil Kingdom*. *Game* ini mengangkat tentang karakter dari jajanan pasar di Indonesia, sehingga dapat menjadi media pengetahuan tentang kuliner khas Indonesia khususnya tentang jajanan pasar, di pilihnya penggunaan *Augmented Reality (AR)* dalam penelitian ini adalah untuk memberikan pengetahuan tentang kuliner khas Indonesia khususnya jajanan pasar kepada khalayak luas secara interaktif, naratif dan menyenangkan, sehingga pemain dapat mengetahui berbagai jajanan pasar khas Indonesia dan memainkannya secara interaktif. *Game* ini juga menggunakan logika *Fuzzy* sebagai sistem pengaturan dalam menentukan perilaku *Boss enemy* dengan sistem game *shuvit* dimana setiap perilaku memiliki keunggulan dan kelemahan dari perilaku lain dalam *Game Jemil Kindom*. Dari pengujian didapatkan hasil perilaku dari *output* tersebut adalah Memukul sebesar 34,4%, Menendang sebesar 32,8% dan Menyikut sebesar sebesar 32,8%.

Kata kunci : *Augmented Reality, Jemil Kingdom, Jajanan Pasar, Fuzzy Sugeno, Collectable Card, Game Shuvit.*



(Halaman Ini Sengaja Dikosongkan)



KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, serta hidayahNya, sehingga laporan Tugas Akhir ini yang berjudul ***“augmented reality sebagai media penjualan merchandise game jemil kingdom”*** ini dapat terselesaikan.

Dengan terselesaikannya laporan Tugas Akhir ini, penulis tak lupa menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan keberkahan bagi penulis sehingga penulis dapat merasakan nikmat yang diberikan sampai saat ini.
2. Nabi Muhammad SAW yang telah menuntun seluruh umat dari zaman hijaiyah dengan islam.
3. Kedua Orangtua, Ibu Maschanifah dan Bapak Arifin yang tak henti-hentinya memberikan doa dan semangat dalam segala situasi dan kondisi.
4. Alm. Nenek saya Bonah yang selalu memberikan semangat bagi saya.
5. Ibu Ari Kusumaningsih, ST., MT. Dan Ibu Eza Rahmanita, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing yang selalu memberikah arahan dan bimbingan selama penelitian tugas akhir ini.
6. Bapak Cucun Very Angkoso, S.T., M.T selaku Dosen Prodi Teknik Informatika yang selalu tidak henti-hentinya memberikan dukungan dan bimbingan tanpa kenal lelah dalam mengerjakan skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu Dosen Prodi Teknik Indormatika Universitas Trunojoyo Madura, yang selama ini telah membimbing dengan penuh kesabaran.
8. Wanita yang selalu kuat dan tegar menemani saya Chalimatus Sa'adah.
9. Keluarga kedua saya yaitu teman teman seperjuangan Brilli dan Fatur yang selalu menemani dan membantu saya dalam keadaan sulit.
10. Keluarga ANTIK terutama kepada Ubed, Fajar, Rouf yang selama 4 tahun menjadi sahabat yang selalu membantu saya.



(Halaman Ini Sengaja Dikosongkan)



DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
DAFTAR ISTILAH	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II STUDI PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian Sebelumnya	5
2.2 Landasan Teori	6
2.2.1. <i>Augmented Reality</i>	6



2.2.2. Sistem Operasi Android	7
2.2.3. <i>Collectable Card</i>	7
2.2.4. Unity 3D.....	8
2.2.5. Fuvoria	8
2.2.6. Random Number Generator	8
2.2.7. Logika <i>Fuzzy</i>	9
2.2.8. Metode Sugeno.....	9
2.2.9. Jajanan Pasar	11
2.2.10. Jemil Kingdom	11
2.3 Refrensi Game	12
2.3.1. Refrensi Pemanfaatan <i>Augmented Reality</i>	12
2.3.2. Refrensi <i>Collectable Card</i>	13
2.3.3. Refrensi Game Shuvit	13
BAB III PERANCANGAN SISTEM	15
3.1. Analisa Kebutuhan	15
3.2. Rancangan Sistem	15
3.3. <i>Flowchart</i> Sistem.....	17
3.4. Rancangan Karakter Game	22
3.5. Rancangan <i>Marker</i>	23



3.6. Rancangan Alur <i>Setting</i> Game.....	23
3.6.1. Alur Game Karakter Bubur Madura.....	24
3.6.2. Alur Game Karakter Cenil	26
3.6.3. Alur Game Karakter Lumpia.....	27
3.6.4. Alur Game Karakter Onde-onde	28
3.7. Rancangan <i>Game Play</i>	30
3.8. Rancangan <i>Interface</i> Game	32
3.9. Rancangan Penentuan nilai HP.....	38
3.10. Rancangan Kecerdasan Boss Monster.....	39
3.11. Rancangan Penjualan <i>Merchandise</i>	46
BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM	49
4.1. Implementasi	49
4.1.1. Implementasi Perangkat Pembangun	49
4.1.2. Implementasi Pembuatan Obyek 3D	50
4.1.3. Implementasi Pembuatan Marker.....	51
4.1.4. Implementasi Aplikasi.....	52
4.1.5. Implementasi Vuforia.....	53
4.1.6. Implementasi Interface	66
4.1.7. Implementasi Logika <i>Fuzzy</i>	72



4.2. Pengujian	83
4.2.1. Pengujian Fungsionalitas	83
4.2.2. Lingkungan Uji Coba Perangkat Lunak	83
4.2.3. Lingkungan Uji Coba menggunakan berbagai <i>Device</i> ..	84
4.2.4. Lingkungan Uji Coba menggunakan Survey Kuisisioner	84
4.2.5. Pengujian Pendeteksian <i>Marker</i>	85
4.2.6. Pengujian Logika <i>Fuzzy</i> , hasil dan analisis	85
BAB V PENUTUP.....	94
5.1. Kesimpulan.....	94
5.2. Saran.....	94
DAFTAR PUSTAKA	95



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Hasil survei kategori Pangsa <i>Pasar Augmented Reality</i> dan <i>Virtual Reality</i>	2
Gambar 1.2	Hasil survei implementasi <i>Augmented Reality</i> dan <i>Virtual Reality</i>	2
Gambar 2.1	<i>Flowchart</i> Logika fuzzy	10
Gambar 2.2	Refrensi Game Pokemon	11
Gambar 2.3	Refrensi Game <i>Augmented Reality</i>	12
Gambar 2.4	Refrensi <i>Collectable Card</i>	12
Gambar 2.5	Refrensi Game <i>Thump Arena</i>	13
Gambar 3.1	Contoh penerapan <i>markerless</i> dengan SDK vuforia	15
Gambar 3.2	Fitur unggulan dari SDK fuvoria	16
Gambar 3.3	<i>Flowchart</i> Alur Game Jemil Kingdom	17
Gambar 3.4	<i>Flowchart</i> Scan Game Jemil Kingdom.....	17
Gambar 3.5	<i>Flowchart battle</i> Game Jemil Kingdom	18
Gambar 3.6	<i>Flowchart level</i> Game Jemil Kingdom.....	19
Gambar 3.7	<i>Flowchart</i> Proses Game Play Jemil Kingdom	20
Gambar 3.8	Contoh rancangan <i>marker</i>	22
Gambar 3.9	<i>Flowchart</i> Alur <i>battle</i> Game Jemil Kingdom	23



Gambar 3.10	<i>State diagram</i> perilaku Game Jemil Kingdom.....	30
Gambar 3.11	Interface story page.....	31
Gambar 3.12	Interface main menu	31
Gambar 3.13	Interface informasi game	32
Gambar 3.14	Interface page setting	32
Gambar 3.15	Interface Informasi monster.....	33
Gambar 3.16	Interface scan marker.....	33
Gambar 3.17	Interface Confirmation Page.....	34
Gambar 3.18	Interface Jemil Kingdom World.	34
Gambar 3.19	Interface Battle Phase	35
Gambar 3.20	Interface Win Page..	36
Gambar 3.21	Interface Lose Page.....	37
Gambar 3.22	Interface popup quit.....	37
Gambar 3.23	<i>flowchart fuzzy</i> pada penelitian.....	39
Gambar 3.24	<i>Block diagram enemy</i>	39
Gambar 3.25	Desain keputusan perilaku karakter <i>Enemy Boss</i>	40
Gambar 3.26	Grafik keanggotaan HP Boss.....	40
Gambar 3.27	Grafik keanggotaan HP Player.	41
Gambar 4.1	<i>Marker Karakter</i>	49



Gambar 4.2	Penilaian <i>Marker</i>	50
Gambar 4.3	<i>Splash screen</i>	51
Gambar 4.4	Halaman Cerita.	51
Gambar 4.5	<i>Main Menu</i>	52
Gambar 4.6	Menu <i>Information</i>	52
Gambar 4.7	Menu <i>Setting</i>	53
Gambar 4.8	Informasi <i>Jemil Monster</i>	53
Gambar 4.9	Pemilihan Karakter	54
Gambar 4.10	Konfirmasi Karakter	54
Gambar 4.11	<i>Jemil World</i>	55
Gambar 4.12	<i>Gameplay</i>	55
Gambar 4.13	Pop Up Menang.	56
Gambar 4.14	Pop Up Kalah.	56
Gambar 4.15	Pop Up Keluar	57
Gambar 4.16	Grafik <i>input</i> variabel <i>HP Boss</i>	59
Gambar 4.17	Grafik <i>input</i> variabel <i>HP Player</i>	60
Gambar 4.18	Kondisi <i>HP Player</i> 25 dan <i>HP Boss</i> 35	60
Gambar 4.19	Grafik <i>input</i> variabel <i>Input Player</i>	61
Gambar 4.20	<i>Input player</i> tendangan	61



Gambar 4.21	Tampilan <i>ruleplay</i> pada matlab	64
Gambar 4.22	Tampilan simulasi <i>iutput</i> pada Matlab.....	65
Gambar 4.23	Sumbu kartesian untuk <i>input HP Player</i> dan <i>HP Boss</i>	66
Gambar 4.24	Sumbu kartesian untuk <i>input HP Player</i> dan <i>Input Player</i>	66
Gambar 4.25	Sumbu kartesian untuk <i>input Input Player</i> dan <i>HP Boss</i>	67
Gambar 4.18	Hasil <i>Output Boss</i> tendangan	67



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Penelitian Sebelumnya.....	5
Tabel 3.1	Jemil Monster	21
Tabel 3.2	Stage Permainan	23
Tabel 3.3	Alur Stage Bubur Madura.....	23
Tabel 3.4	Alur Stage Cenil	25
Tabel 3.5	Alur Stage Lumpia.....	26
Tabel 3.6	Alur Stage Onde-onde	28
Tabel 3.7	Kemampuan Inti	29
Tabel 3.8	Kemampuan Spesial	30
Tabel 3.9	Nilai random HP	38
Tabel 3.10	Penentuan nilai keanggotaan HP Boss.....	41
Tabel 3.11	Penentuan nilai keanggotaan HP Player	41
Tabel 3.12	Penentuan nilai keanggotaan perilaku player.....	41
Tabel 3.13	Keanggotaan output perilaku boss	42
Tabel 3.14	Rule dalam penentuan perilaku boss.....	42
Tabel 4.1	Perangkat Keras yang di gunakan.....	47
Tabel 4.2	Perangkat Keras yang di gunakan.....	48
Tabel 4.3	Perangkat Lunak yang di gunakan.....	48



Tabel 4.4	Spesifikasi Lingkungan Ujicoba Perangkat Lunak ..	68
Tabel 4.5	Nilai Jawaban Pertanyaan Kusiner	69
Tabel 4.6	Hasil uji coba <i>fuzzy</i> untuk parameter pukul	70
Tabel 4.7	Hasil uji coba <i>fuzzy</i> untuk parameter tendang.....	71
Tabel 4.8	Hasil uji coba <i>fuzzy</i> untuk parameter sikut	71
Tabel 4.9	Hasil uji coba <i>fuzzy</i> untuk parameter <i>rage</i>	72
Tabel 4.10	Hasil uji coba <i>fuzzy</i> untuk parameter <i>defend</i>	72
Tabel 4.11	Pengujian <i>fuzzy</i> Sugeno	73
Tabel 4.12	Hasil analisis perilaku boss.....	77



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A	97
LAMPIRAN B	99
LAMPIRAN C	135
LAMPIRAN D	137



DAFTAR ISTILAH

<i>Enemy</i>	: Musuh
<i>Player</i>	: Pemain atau pengguna game
<i>Boss</i>	: Musuh terkuat dalam level
<i>HP (Health point)</i>	: Nilai kesehatan suatu karakter
<i>Rule</i>	: Aturan
<i>Flowchart</i>	: Urutan alur awal dalam mengerjakan sistem
<i>Platformer</i>	: Jenis game yang karakternya berpindah-pindah dari suatu pijakan ke pijakan lainnya
<i>Takedown</i>	: Mengalahkan musuh
<i>Smartphone</i>	: Perangkat genggam yang memiliki banyak kegunaan
<i>Adaptive</i>	: Dapat menyesuaikan diri

