

DAFTAR ISI

Hal

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING SKRIPSI

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI SKRIPSI

LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

LEMBAR IDENTITAS PENULIS

KATA PERSEMBAHAN..... i

KATA PENGANTAR..... ii

ABSTRAK iv

ABSTRACT v

DAFTAR ISI..... vi

DAFTAR TABEL x

DAFTAR GAMBAR..... xii

DAFTAR LAMPIRAN xvii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Identifikasi Masalah..... 3

1.3 Batasan Masalah 3

1.4 Rumusan Masalah 4

1.5 Tujuan Penelitian 4

1.6 Manfaat Penelitian 5

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Studi Kepustakaan..... 6

2.2 Dasar Teori..... 8

2.2.1 Penjelasan *Fitness* 8

2.2.2 Lansia	13
2.2.2.1 Gerakan <i>Fitness</i> Manula	14
2.2.3 <i>Augmented Reality</i>	20
2.2.3.1 Metode <i>Augmented Reality</i>	20
2.2.4 <i>Unified Modelling Language (UML)</i>	22
2.2.4.1 <i>Use Case Diagram</i>	23
2.2.4.2 <i>Activity Diagram</i>	25
2.2.5 Program <i>Flowchart</i>	26
2.2.6 <i>Software Development Kit (Kudan SDK)</i>	28
2.2.7 <i>Unity 3D</i>	29
2.2.8 <i>Blender</i>	30
2.2.8.1 Fitur-fitur <i>Blender</i>	32
2.2.8.2 Kelebihan <i>Blender</i>	34
2.2.9 <i>Android</i>	36

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Analisa Sistem yang Sedang Berjalan	37
3.2 Perancangan Sistem	42
3.2.1 Perancangan <i>UML</i> Sistem yang Dikembangkan	43
3.2.2 Spesifikasi Kebutuhan <i>Hardware</i> dan <i>Software</i>	51
3.2.3 Desain Tampilan.....	53
3.2.4 Desain Logika Program	58
3.2.5 Perancangan Pembuatan Objek 3D pada <i>Blender</i>	60
3.2.6 Tahap Pembuatan <i>Augmented Reality</i>	63

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian	69
----------------------------	----

4.1.1 Tampilan Awal Aplikasi.....	69
4.1.2 Tampilan Halaman Menu Aplikasi.....	70
4.1.3 Tampilan Panel Gerakan.....	71
4.1.4 Tampilan Panel Info	72
4.1.5 Tampilan Panel Panduan	73
4.1.6 Tampilan Panel Pembuat	74
4.1.7 Tampilan Halaman Menu Gerakan <i>Sit to Stand</i>	74
4.1.8 Tampilan Halaman Menu Gerakan <i>Sideways Walking</i>	78
4.1.9 Tampilan Halaman Menu Gerakan <i>Heel Toe Tandem</i> <i>Standing</i>	81
4.1.10 Tampilan Halaman Menu Gerakan <i>Heel Toe Tandem</i> <i>Walking</i>	85
4.1.11 Tampilan Halaman Menu Gerakan <i>Side Hip</i> <i>Strengthening</i>	89
4.1.12 Tampilan Halaman Menu Gerakan <i>Front Knee</i> <i>Strengthening</i>	92
4.1.13 Tampilan Halaman Menu Gerakan <i>Heel Raises</i>	95
4.1.14 Tampilan Halaman Menu Gerakan <i>Toe Raises</i>	99
4.2 Pembahasan	103
4.2.1 Pengujian Black Box	104
4.2.2 Pengujian Intensitas Cahaya	120
4.2.3 Pengujian Jarak dan Sudut.....	123
4.2.4 Pengujian Kuesioner.....	131
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	134

5.2 Saran 135

DAFTAR PUSTAKA 136

LAMPIRAN



Dokumen ini adalah Arsip Milik :
Perpustakaan Universitas Islam Riau

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 2.1 Simbol Program <i>Flowchart</i>	27
Tabel 3.1 Spesifikasi <i>Use Case</i> Pelayanan Kelas <i>Fitness</i>	40
Tabel 3.2 <i>Use Case Specification</i> Menu Utama.....	44
Tabel 3.3 <i>Use Case Specification</i> Menu Gerakan.....	44
Tabel 3.4 <i>Use Case Specification</i> Menu Info.....	45
Tabel 3.5 <i>Use Case Specification</i> Menu Panduan.....	45
Tabel 3.6 <i>Use Case Specification</i> Menu Pembuat	46
Tabel 3.7 Spesifikasi <i>Hardware</i>	52
Tabel 3.8 Spesifikasi Xiaomi Redmi 5A	52
Tabel 4.1 Pengujian Black Box Pada <i>Scene</i> Menu	104
Tabel 4.2 Pengujian Black Box Pada <i>Scene Sit to Stand</i>	109
Tabel 4.3 Pengujian Black Box Pada <i>Scene Sideways Walking</i>	110
Tabel 4.4 Pengujian Black Box Pada <i>Scene Heel Toe Tandem Standing</i>	111
Tabel 4.5 Pengujian Black Box Pada <i>Scene Heel Toe Tandem Walking</i>	113
Tabel 4.6 Pengujian Black Box Pada <i>Scene Side Hip Strengthening</i> <i>Exercise</i>	114
Tabel 4.7 Pengujian Black Box Pada <i>Scene Front Knee Strengthening</i> <i>Exercise</i>	116
Tabel 4.8 Pengujian Black Box Pada <i>Scene Heel Raises</i>	117
Tabel 4.9 Pengujian Black Box Pada <i>Scene Toe Raises</i>	119
Tabel 4.10 Hasil Pengujian Aplikasi Terhadap Intensitas Cahaya	123
Tabel 4.11 Pengujian Jarak dan Sudut.....	130
Tabel 4.12 Skor Maksimum.....	131

Tabel 4.13 Kriteria Skor	131
Tabel 4.14 Hasil Persentase Pertanyaan	132
Tabel 4.15 Pengolahan Skala.....	133



Dokumen ini adalah Arsip Milik :
Perpustakaan Universitas Islam Riau

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 2.1 Gerakan <i>Sit-to-Stand</i>	15
Gambar 2.2 Gerakan <i>Sideways Walking</i>	16
Gambar 2.3 Gerakan <i>Heel-toe (Tandem) Standing</i>	16
Gambar 2.4 Gerakan <i>Heel-toe (Tandem) Walking</i>	17
Gambar 2.5 Gerakan <i>Side-hip-Strengthening</i>	18
Gambar 2.6 Gerakan <i>Front-knee-Strengthening</i>	18
Gambar 2.7 Gerakan <i>Heel Raises</i>	19
Gambar 2.8 Gerakan <i>Toe Raises</i>	20
Gambar 2.9 Contoh <i>Use Case Diagram</i>	25
Gambar 2.10 Contoh <i>Activity Diagram</i> Tanpa <i>Swimlane</i>	26
Gambar 2.11 Tampilan Lembar Kerja <i>Unity</i>	30
Gambar 2.12 Tampilan Awal <i>Blender 2.78</i>	31
Gambar 3.1 <i>Use Case Diagram</i> Pelayanan Kelas <i>Fitness</i>	39
Gambar 3.2 <i>Activity Diagram</i> Pendaftaran Kelas <i>Fitness</i>	41
Gambar 3.3 <i>Use Case Diagram</i> Aplikasi	43
Gambar 3.4 <i>Activity Diagram</i> Menu Utama	47
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram</i> Menu Gerakan	48
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram</i> Menu Info	49
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram</i> Menu Panduan.....	50
Gambar 3.8 <i>Activity Diagram</i> Menu Pembuat.....	51
Gambar 3.9 Desain Tampilan Halaman Utama Aplikasi.....	54
Gambar 3.10 Desain Tampilan Menu Gerakan	55
Gambar 3.11 Desain Tampilan Menu Info	56

Gambar 3.12 Desain Tampilan Menu Panduan	56
Gambar 3.13 Desain Tampilan Menu Pembuat	57
Gambar 3.14 Desain Tampilan Gerakan.....	58
Gambar 3.15 Program <i>Flowchart</i> Bagian 1 Aplikasi Panduan <i>Fitness</i> Manula dengan <i>Augmented Reality</i>	59
Gambar 3.16 Program <i>Flowchart</i> Bagian 2 Aplikasi Panduan <i>Fitness</i> Manula dengan <i>Augmented Reality</i>	60
Gambar 3.17 Pembuatan Kepala Objek 3D.....	61
Gambar 3.18 Pembuatan Baju, Celana, Tangan dan Kaki Objek 3D	61
Gambar 3.19 Penggabungan Seluruh Objek	62
Gambar 3.20 Objek yang Telah Diberi Tekstur.....	62
Gambar 3.21 Pemberian <i>Rigging</i> Pada Objek 3D	63
Gambar 3.22 Membuat Projek Baru Pada Unity	64
Gambar 3.23 Impor <i>Library Kudan SDK</i>	64
Gambar 3.24 Mengganti Platform ke Android	65
Gambar 3.25 Impor <i>Angel Bundle</i> ke <i>Hierarchy Project Unity</i>	65
Gambar 3.26 Impor <i>Editor API Key Kudan</i>	66
Gambar 3.27 Mensetting <i>Bundle ID</i>	67
Gambar 3.28 Impor Objek 3D Animasi ke Folder <i>Asset</i>	67
Gambar 3.29 Menempatkan Objek 3D ke Dalam Folder <i>Markerless</i>	68
Gambar 3.30 <i>Build</i> Objek 3D Animasi.....	68
Gambar 4.1 Tampilan Awal Aplikasi	69
Gambar 4.2 Tampilan Halaman Menu Aplikasi	70
Gambar 4.3 Tampilan Panel Gerakan	71
Gambar 4.4 Tampilan Panel Info.....	72

Gambar 4.5 Tampilan Panel Panduan.....	73
Gambar 4.6 Tampilan Panel Pembuat.....	74
Gambar 4.7 Tampilan Halaman Gerakan <i>Sit to Stand</i> 1	75
Gambar 4.8 Tampilan Panel Informasi Gerakan <i>Sit to Stand</i> 1	76
Gambar 4.9 Tampilan Halaman Gerakan <i>Sit to Stand</i> 2.....	76
Gambar 4.10 Tampilan Panel Informasi Gerakan <i>Sit to Stand</i> 2.....	77
Gambar 4.11 Tampilan Halaman Gerakan <i>Sit to Stand</i> 3.....	77
Gambar 4.12 Tampilan Panel Informasi Gerakan <i>Sit to Stand</i> 3.....	78
Gambar 4.13 Tampilan Halaman Gerakan <i>Sideways Walking</i> 1	79
Gambar 4.14 Tampilan Panel Informasi Gerakan <i>Sideways Walking</i> 1	80
Gambar 4.15 Tampilan Halaman Gerakan <i>Sideways Walking</i> 2	80
Gambar 4.16 Tampilan Panel Informasi Gerakan <i>Sideways Walking</i> 2	81
Gambar 4.17 Tampilan Halaman Gerakan <i>Heel toe Tandem Standing</i> 1	82
Gambar 4.18 Tampilan Panel Informasi Gerakan <i>Heel toe Tandem</i> <i>Standing</i> 1	83
Gambar 4.19 Tampilan Halaman Gerakan <i>Heel toe Tandem Standing</i> 2.....	83
Gambar 4.20 Tampilan Panel Informasi Gerakan <i>Heel toe Tandem</i> <i>Standing</i> 2	84
Gambar 4.21 Tampilan Halaman Gerakan <i>Heel toe Tandem Standing</i> 3.....	84
Gambar 4.22 Tampilan Panel Informasi Gerakan <i>Heel toe Tandem</i> <i>Standing</i> 3	85
Gambar 4.23 Tampilan Halaman Gerakan <i>Heel toe Tandem Walking</i> 1.....	86
Gambar 4.24 Tampilan Panel Informasi Gerakan <i>Heel toe Tandem</i> <i>Walking</i> 1	87
Gambar 4.25 Tampilan Halaman Gerakan <i>Heel toe Tandem Walking</i> 2.....	87

Gambar 4.26 Tampilan Panel Informasi Gerakan <i>Heel toe Tandem</i>	
<i>Walking 2</i>	88
Gambar 4.27 Tampilan Halaman Gerakan <i>Heel toe Tandem Walking 3</i>	88
Gambar 4.28 Tampilan Panel Informasi Gerakan <i>Heel toe Tandem</i>	
<i>Walking 3</i>	89
Gambar 4.29 Tampilan Halaman Gerakan <i>Side Hip Strengthening 1</i>	90
Gambar 4.30 Tampilan Panel Informasi Gerakan <i>Side Hip Strengthening 1</i>	91
Gambar 4.31 Tampilan Halaman Gerakan <i>Side Hip Strengthening 2</i>	91
Gambar 4.32 Tampilan Panel Informasi Gerakan <i>Side Hip Strengthening 2</i>	92
Gambar 4.33 Tampilan Halaman Gerakan <i>Front Knee Strengthening 1</i>	93
Gambar 4.34 Tampilan Panel Informasi Gerakan <i>Front Knee</i>	
<i>Strengthening 1</i>	94
Gambar 4.35 Tampilan Halaman Gerakan <i>Front Knee Strengthening 2</i>	94
Gambar 4.36 Tampilan Panel Informasi Gerakan <i>Front Knee</i>	
<i>Strengthening 2</i>	95
Gambar 4.37 Tampilan Halaman Gerakan <i>Heel Raises 1</i>	96
Gambar 4.38 Tampilan Panel Informasi Gerakan <i>Heel Raises 1</i>	97
Gambar 4.39 Tampilan Halaman Gerakan <i>Heel Raises 2</i>	97
Gambar 4.40 Tampilan Panel Informasi Gerakan <i>Heel Raises 2</i>	98
Gambar 4.41 Tampilan Halaman Gerakan <i>Heel Raises 3</i>	98
Gambar 4.42 Tampilan Panel Informasi Gerakan <i>Heel Raises 3</i>	99
Gambar 4.43 Tampilan Halaman Gerakan <i>Toe Raises 1</i>	100
Gambar 4.44 Tampilan Panel Informasi Gerakan <i>Toe Raises 1</i>	101
Gambar 4.45 Tampilan Halaman Gerakan <i>Toe Raises 2</i>	101
Gambar 4.46 Tampilan Panel Informasi Gerakan <i>Toe Raises 2</i>	102

Gambar 4.47 Tampilan Halaman Gerakan <i>Toe Raises 3</i>	102
Gambar 4.48 Tampilan Panel Informasi Gerakan <i>Toe Raises 3</i>	103
Gambar 4.49 Hasil Pengujian Siang Hari di Luar Ruangan	120
Gambar 4.50 Hasil Pengujian Malam Hari di Luar Ruangan	121
Gambar 4.51 Hasil Pengujian Malam Hari di Dalam Ruangan.....	122
Gambar 4.52 Hasil Pengujian Dalam Ruangan Intensitas Cahaya 0 lux	122
Gambar 4.53 Hasil Pengujian Jarak 10 cm dengan Sudut 45°	124
Gambar 4.54 Hasil Pengujian Jarak 10 cm dengan Sudut 90°	124
Gambar 4.55 Hasil Pengujian Jarak 20 cm dengan Sudut 45°	125
Gambar 4.56 Hasil Pengujian Jarak 20 cm dengan Sudut 90°	125
Gambar 4.57 Hasil Pengujian Jarak 30 cm dengan Sudut 45°	126
Gambar 4.58 Hasil Pengujian Jarak 30 cm dengan Sudut 90°	126
Gambar 4.59 Hasil Pengujian Jarak 40 cm dengan Sudut 45°	127
Gambar 4.60 Hasil Pengujian Jarak 40 cm dengan Sudut 90°	127
Gambar 4.61 Hasil Pengujian Jarak 50 cm dengan Sudut 45°	128
Gambar 4.62 Hasil Pengujian Jarak 50 cm dengan Sudut 90°	128
Gambar 4.63 Hasil Pengujian Jarak 60 cm dengan Sudut 45°	129
Gambar 4.64 Hasil Pengujian Jarak 60 cm dengan Sudut 90°	129

DAFTAR LAMPIRAN

1. Kuesioner Aplikasi Panduan *Fitness* Untuk Manula Menggunakan Teknologi *Augmented Reality*
2. SK Pembimbing
3. Kartu Bimbingan
4. SK Komprehensif
5. Berita Acara Komprehensif

