

DAFTAR ISI

halaman

HALAMAN JUDUL	
TUGAS AKHIR	i
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TUGAS AKHIR.....	ii
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR	iii
PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR.....	iv
ABSTRACT	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Metodologi	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Kinect for Windows	8
2.1.1. Color Sensor	9
2.1.2. IR Emitter & IR Depth Sensor.....	10
2.1.3. Tilt Motor.....	12
2.1.4. LED.....	13
2.2 Kinect for Windows SDK	13
2.3 Visual Studio WPF Application	14
2.4 Skeletal Tracking.....	15
2.4.1. Cara Kerja Kinect Skeletal Tracking	15
2.4.2. Kinect Coordinate Mapping System.....	19
2.4.3. Camera Space	19
2.4.4. Depth Space	20
2.4.5. Color Space.....	21
2.5 Tari Tradisional Indonesia.....	22

2.5.1. Jenis Tari Tradisional Indonesia	23
2.5.2. Fungsi Tari Tradisional	23
2.5.3. Tari Gambyong Pareanom	25
2.6 Metode Penilaian Gerakan Tari	30
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	32
3.1 Tahapan Perancangan	32
3.1.1. Penggunaan Sensor Kinect	33
3.1.2. Penentuan Jarak Ideal User	34
3.1.3. Pemanfaatan Skeleton Data	35
3.2 Perancangan Key Frame	36
3.3 Tahap Pengambilan Data	38
3.3.1. Pengambilan Data Skeleton Menggunakan Kinect	39
3.3.2. Pengambilan Data Video & Audio	42
3.4 Sistem Check Point	42
3.4.1. Penggunaan Sistem Key Frame	43
3.4.2. Cara Kerja Key Frame	43
3.5 Sistem Penilaian (Scoring System)	44
3.6 Perancangan User Interface	44
3.7 Pengujian Aplikasi	45
3.8.1. Pemrosesan Awal	46
3.8.2. Proses Check Point	52
3.8.3. Identifikasi Hasil	54
3.8.4. Evaluasi Hasil Identifikasi	54
3.8 Rencana Pengujian	54
BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM DAN EVALUASI.....	56
4.1 Implementasi Sistem	56
4.1.1. Tampilan Aplikasi	56
4.1.2. Jendela Utama	57
4.1.3. Jendela Streaming Kinect	59
4.1.4. Jendela Video Player	60
4.1.5. Time Box	63
4.1.6. Grade Box	63
4.1.7. Overall Grade Box	64
4.2 Implementasi Metode Penilaian Gerakan Tari	65
4.2.1. Pemrosesan Awal	65

4.2.2. Implementasi Key Frame.....	66
4.3 Identifikasi Hasil	67
4.4 Evaluasi Hasil.....	70
4.5 Analisis Hasil	71
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	74
5.1 Kesimpulan.....	74
5.2 Saran	75
DAFTAR PUSTAKA	76



DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 2.1	Komponen Kinect for Windows9
Gambar 2.2	Sudut pada Kinect10
Gambar 2.3	Proses Depth Image Sensing.....11
Gambar 2.4	Cara Kerja PrimeSense pada Kinect12
Gambar 2.5	Proses pembentukan segmen oleh Kinect17
Gambar 2.6	Tampilan 3D dari segmen tubuh18
Gambar 2.7	Alur Proses Skeletal Tracking pada Kinect19
Gambar 2.9	Sistem koordinat pada ruang kamera Kinect.....20
Gambar 2.10	Arah Koordinat X,Y dan Z pada Kinect21
Gambar 2.11	Kostum Penari Gambyong Pareanom28
Gambar 2.12	Gamelan Tradisional Jawa30
Gambar 3.1	Tahap Perancangan Sistem.....33
Gambar 3.2	Pengukuran Jarak Ideal User dan Kinect34
Gambar 3.3	Sistem Joints pada Kinect35
Gambar 3.4	Rancangan Key Frame Level Sulit.....37
Gambar 3.5	Rancangan Key Frame Level Menengah37
Gambar 3.6	Rancangan Key Frame Level Mudah.....38
Gambar 3.7	Aplikasi Pengambilan Data Koordinat Joint.....41
Gambar 3.8	Contoh Data Koordinat pada Tangan Kanan dan Tangan Kiri41
Gambar 3.9	Contoh Data Koordinat pada Kaki Kanan dan Kaki Kiri.....41
Gambar 3.10	Rancangan User Interface pada Aplikasi45
Gambar 3.11	Proses Pengujian pada Aplikasi45
Gambar 3.12	Inisialisasi Torso47
Gambar 3.13	Inisialisasi Leg Joint.....48
Gambar 3.14	Inisialisasi Arm Joint.....49
Gambar 3.15	Tahap Menggambar Joints50
Gambar 3.16	Diagram Tahap Pemrosesan Awal51
Gambar 3.17	Diagram Tahap Proses Check Point.....53
Gambar 4.1	Tampilan aplikasi sebelum streaming Kinect dimulai58
Gambar 4.2	Tampilan aplikasi setelah streaming Kinect dimulai59
Gambar 4.3	Tampilan Jendela Streaming Kinect60
Gambar 4.4	Jendela Video Player61
Gambar 4.5	Tampilan jendela utama saat user mengikuti gerakan62
Gambar 4.6	Tampilan Score Box.....62
Gambar 4.7	Tampilan Time Box63
Gambar 4.8	Tampilan Grade Box64
Gambar 4.9	Tampilan Overall Grade Box65
Gambar 4.10	Contoh source code pembuatan check point.....66

Gambar 4.11 Hasil pengujian aplikasi pada level sulit.....	67
Gambar 4.12 Hasil pengujian aplikasi pada level menengah	68
Gambar 4.13 Hasil pengujian aplikasi pada level mudah.....	69
Gambar 4.14 Tampilan saat aplikasi saat user melakukan gerakan menyamping	72
Gambar 4.15 Tampilan saat aplikasi saat user melakukan gerakan memutar.....	73



DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 4.1 Spesifikasi minimum.....	56
Tabel 4.2 Tabel Penentuan Grade	64
Tabel 4.3 Perhitungan Overall Grade.....	65
Tabel 4.4 Hasil Percobaan Level Mudah	70
Tabel 4.5 Hasil Percobaan Level Menengah.....	70
Tabel 4.6 Hasil Percobaan Level Sulit.....	70
Tabel 4.7 Tabel Analisis Hasil	71

