

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadirat Tuhan YME atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Karya Akhir yang berjudul “ Implementasi Kinect dengan Arduino ”. Karya Akhir ini disusun sebagai persyaratan kelulusan pada Program Studi Teknik Komputer Diploma III Fakultas Ilmu terapan Universitas TelkomBandung.

Dalam penyusunan Karya Akhir ini penulis banyak mendapat doa, bantuan, saran, dorongan, bimbingan serta keterangan-keterangan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini dengan segala hormat dan kerendahan hati perkenankanlah penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Henry Rossi Andrian, M.T.selaku Kepala Jurusan Teknik Komputer Universitas Telkom Bandung.
2. Bapak Simon Siregar, S.Si. MTselaku Dosen Pembimbing Karya Akhir, dan juga sebagai motivator.
3. Kedua orang tua yang selalu memberikan dukungan dan doanya.
4. Semua pihak yang tidak mungkin penulis sebutkan satu persatu yang telah terlibat banyak membantu sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Karya Akhir ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu penulis mengharapkan saran dari semua pihak yang ingin memberikan saran baiknya demi perkembangan positif bagi penulis.

Demikian Karya Akhir ini penulis susun, semoga dapat bermanfaat bagi semua pihak dan penulis sendiri. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih.

Bandung,

Tim Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSEMBAHAN	1
LEMBAR PENGESAHAN	2
LEMBAR PERNYATAAN	3
KATA PENGANTAR	4
ABSTRAK	5
ABSTRACT	6
DAFTAR ISI	7
DAFTAR GAMBAR	9
DAFTAR TABEL	10
Bab 1Pengenalan Produk	11
1.1 Latar Belakang.....	11
1.2 Tujuan	11
1.3 Batasan Produk	11
1.4 Sistematika Penulisan	12
Bab 2Arsitektur Produk	13
2.1 Flowchart Sistem.....	13
2.2 Kebutuhan Sumber Daya Manusia	14
2.3 Tools yang Digunakan	14
2.4 Tinjauan Pustaka	17
Bab 3Pembuatan Produk	28
3.1 Ulasan Produk	28
3.2 Desain dan Spesifikasi.....	28
3.3 Teknik Analisis.....	29
3.3.1 Derajat Kebebasan	29
3.3.2 Prototipe	30
3.3.3 Robot.....	31
3.4 Modul Pembuatan Produk.....	32
3.4.1 Pembuatan Arduino	32
3.4.2 Gerakan Robot Menggunakan Video	37
3.4.3 Gerakan Robot dengan Aktivasi Suara	46
Bab 4Penggunaan Produk	52

4.1	Instalasi Aplikasi.....	52
4.2	Petunjuk Penggunaan Produk.....	52
4.3	Cara Kerja Sistem	54
4.3.1	Cara Kerja Sistem Pergerakan Robot dengan Video	54
4.3.2	Cara Kerja Sistem Pergerakan Robot dengan Aktivasi Suara	55
Bab 5	Penutup	58
5.1	Hambatan yang Dialami.....	58
5.2	Pengembangan Produk.....	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Flowchart dari Sistem Visual Studio	13
Gambar 2. 2 Flowchart dari Sistem Arduino Untuk Pergerakan Servo	13
Gambar 2. 3 Kinect XBOX 360.....	18
Gambar 2. 4 Bagian Dalam Kinect XBOX 360	18
Gambar 2. 5 Perangkat Keras dari Sensor Kinect untuk Pengolahan Data.....	18
Gambar 2. 6 Proyektor Inframerah dan Kamera Sensor pada Kinect	19
Gambar 2. 7 Informasi Skeleton yang Diambil dari Developer Toolkit Kinect for Windows	20
Gambar 2. 8 Diagram Blok Sederhana dari Mikrokontroler Atmega 328.... Error! Bookmark not defined.	
Gambar 2. 9 Sirkuit Servo.....	25
Gambar 3. 1 Sistem Keseluruhan Dari Produk	30
Gambar 3. 2 Prototipe yang digunakan.....	31
Gambar 3. 3 Penempatan <i>Servo</i> pada Robot	31
Gambar 3. 4 Struktur Modul Pengerjaan.....	32
Gambar 3. 5 Rangkaian Arduino UNO pada <i>Eagle</i>	33
Gambar 3. 6 <i>Downloader</i>	34
Gambar 3. 7 <i>Pinhead</i> Untuk Masing-Masing <i>Servo</i>	34
Gambar 3. 8 Rangkaian Komunikasi Serial pada Arduino	35
Gambar 3. 9 Rangkaian Regulator.....	35
Gambar 3. 10 <i>Board</i> Arduino Pada Aplikasi <i>Eagle</i>	36
Gambar 3. 11 Pemasangan <i>Jack-Plug</i> dan DB-9 pada Ujung <i>Board</i>	36
Gambar 3. 12 <i>Male Pinhead</i> untuk <i>Servo</i>	36
Gambar 3. 13 Sismin Arduino	37
Gambar 3. 14 SkeletonBasics-WPF-VB pada Laptop.....	38
Gambar 3. 15 <i>Source Code</i> untuk Tampilan Pada Microsoft Visual Studio 2012	41
Gambar 3. 16 Tampilan untuk Pergerakan Servo dengan Video	41
Gambar 3. 17 SpeechBasics-WPF-VB pada Laptop	46
Gambar 3. 18 Tampilan untuk Pergerakan Servo dengan Aktivasi Suara.....	50

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Sumber Daya Manusia.....	14
Tabel 2. 2 Spesifikasi Servo Standart Parallax.....	26
Tabel 3. 1 Spesifikasi Produk	29
Tabel 3. 2 Derajat kebebasan Robot <i>Servo</i>	30