

**IMPLEMENTASI KINECT SEBAGAI PENDETEKSI
ORANG BAGI TUNA NETRA**

SKRIPSI



disusun oleh

Nico Para Maartha

09.11.2767

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2013**

**IMPLEMENTASI KINECT SEBAGAI PENDETEKSI
ORANG BAGI TUNA NETRA**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan Teknik Informatika



disusun oleh

Nico Para Maartha

09.11.2767

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2013**

PENGESAHAN
PERSETUJUAN

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI KINECT SEBAGAI PENDETEKSI
ORANG BAGI TUNA NETRA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Nico Para Maartha

09.11.2767

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 04 april 2012

Dosen Pembimbing,

Amir Fatah Sofyan, ST, M.Kom.

NIK. 190302047

PENGESAHAN

SKRIPSI

**IMPEMENTASI KINECT SEBAGAI PENDETEKSI
ORANG BAGI TUNA NETRA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Nico Para Maartha

09.11.2767

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 23 November 2013

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Amir Fatah Sofyan, ST, M.Kom.
NIK. 190302047



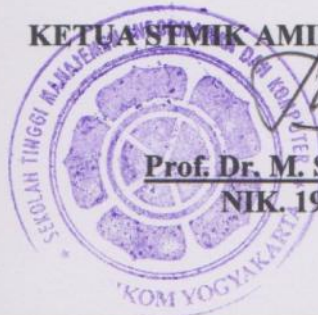
Dhani Ariatmanto, M.Kom
NIK. 190302197



Tonny Hidayat, M.Kom
NIK. 190302182

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 03 Desember 2013

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA



Prof. Dr. M. Suvanto, M.M.
NIK. 190302001

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 25 November 2013

Nico Para Maartha
09.11.2767

HALAMAN MOTTO

“Aku Akan Menjadi Nomor 1”

“Hidup dan waktu sama2 terjadi cuman 1x, manfaatkanlah skrg dg sebaik2nya.

Dan jangan takut terhadap apapun jika kita dalam keadaan benar”

“Lakukan Apa Yang Perlu Dilakukan”

“"Aku Hanya Ikan Yang Selalu Berusaha Melawan Arus, Aku Kan Menjadi Orang Yang Besar”

HALAMAN PERSEMBAHAN

Terimakasih ya Rabb, dimana Engkau yang selalu mengabulkan disetiap doa-doa ku, dan memberikan rahmat yang tak ternilai ini sehingga membuatku mampu menyelesaikan skripsi ini.

Kupersembahkan skripsi ini untuk :

Mpa & Mama

Bpk. Sudimawan dan Ibu Sri Amaroh, Yang selalu memberikan perhatian, bimbingan, dorongan, doa, semangat dan kasih sayang yang berlimpah

Adik & Keluarga Tercinta

Reza, Rayan, Amaliyah yang sabar dengan segala hal yang aku lakukan karna kepeningan saat pembuatannya hahaha terima kasih.

Yang terkasih, dan sahabat-sahabat yang tercinta

“Binta” yang Cerewet... terimakasih, selalu menemani dan menjadi teman diskusi,

“Wira” terimakasih atas dukungan dan support yang selalu diberikan,

“Iqbal, Kipli, Aan, bayu, Racun, Anton, Arip” ayoooo buruan nyusul 😊 hha

Serta pihak yang tidak bisa disebutkan satu-persatu

Anak kost yang ga jelas dangdutan tiap malam silahkan dilanjutkan...

dan Anak-anak S1 TI C '09, terimakasih atas kebersamaannya... 😊

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr.Wb

Penulis panjatkan segala puji dan syukur kehadirat Allah Subhanahuwata a'la karena berkat limpahan rahmat dan hidayah-Nya serta tak lupa teriring salam dan doa bagi junjungan kita baginda Rasulullah Muhammad SAW, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “IMPLEMENTASI KINECT SEBAGAI PENDETEKSI ORANG BUTA BAGI TUNA NETRA”.

Pada kesempatan ini, dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada Bapak Amir Fatah Sofyan S,Kom. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dan pikirannya serta dengan penuh kesabaran, ketelitian dan kewibawaan untuk membimbing dan mengarahkan penulis sehingga penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.

Pada kesempatan ini penulis juga mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM., selaku ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, MT., selaku ketua jurusan S1 Teknik Informatika
3. Staff dosen/pengajar yang telah memberikan pengajaran dan ilmu dengan penuh keikhlasan.
4. MII terutama Wira yang telah banyak membantu pembuatan dan pembelajaran.

5. Kedua orang tua, mama dan papa yang telah memberikan kasih sayang dan dukungan yang tak terhingga.
6. Dan kepada semua pihak yang telah banyak membantu hingga terselesaikannya skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis mengharapkan saran maupun kritik yang bersifat membangun dari semua pihak (khususnya pembaca) guna menyempurnakan skripsi ini.

Akhir kata, penulis mengharapkan semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan dapat digunakan sebagaimana mestinya oleh para pembaca dan sebagai kajian mahasiswa dalam menyusun skripsi.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 25 November 2013

Penulis

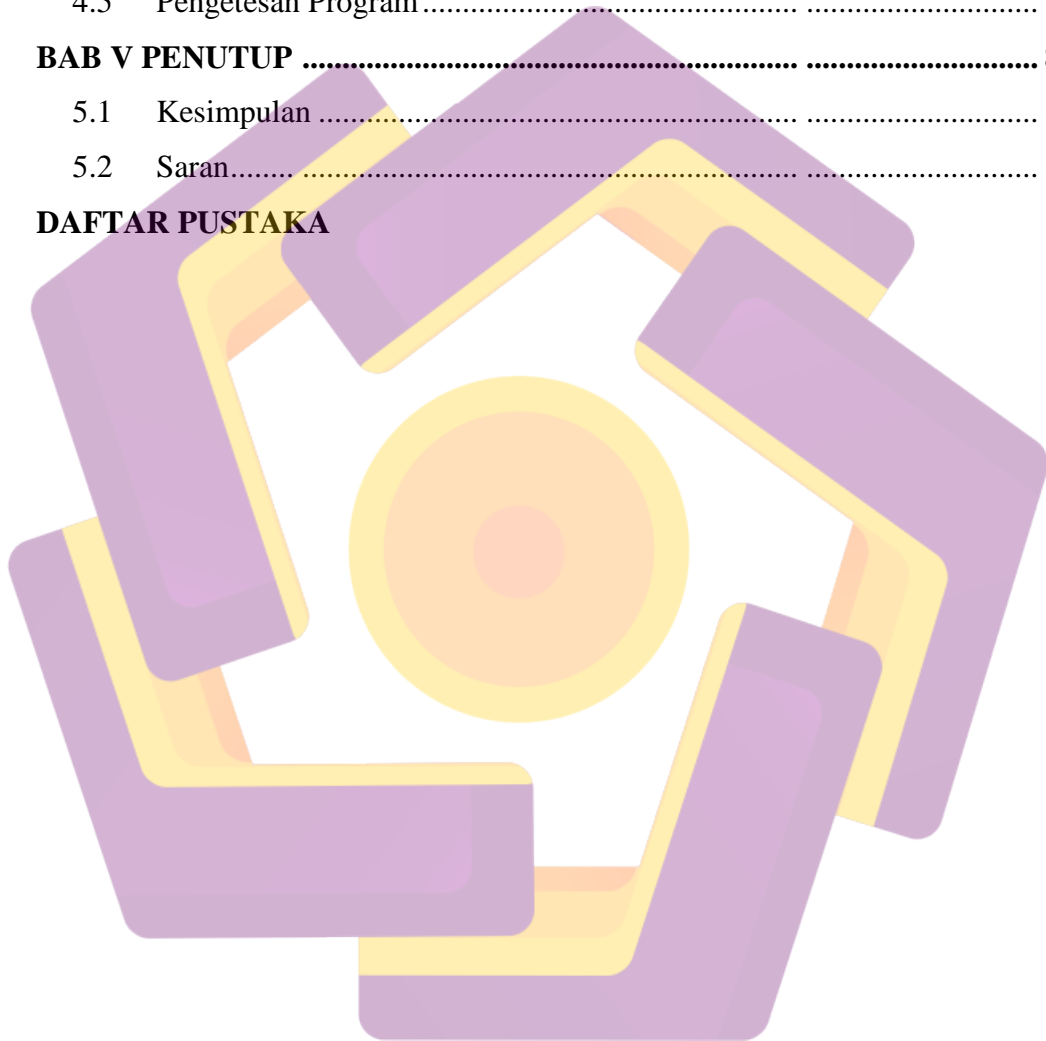
Nico Para Maartha

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
INTISARI.....	xv
<i>ABSTRACT</i>	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metodologi Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan	4
1.8 Jadwal Kegiatan Penelitian	6
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Pengertian Sistem.....	7
2.1.1 karakteristik Sistem	8
2.2 Analisis SWOT.....	9
2.2.1 Tujuan Analisis	10
2.3 Konsep Pengenalan Pola	11
2.3.1 Komponen Sistem Pengenalan Pola	13
2.3.2 Fitur	14

2.3.3	Pola	15
2.3.4	Pemilah	15
2.3.5	Pendekatan Pengenalan Pola	15
2.4	Sensor Kinect	18
2.4.1	Arsitektur Kinect	18
2.4.2	NUI API.....	20
2.4.3	NUI Skleton Tracking	22
2.5	Konsep Basis Data	26
2.5.1	Pengertian Basis Data.....	26
2.6	Database Management System (DBMS)	27
2.6.1	Bahasa Basis Data	28
2.7	Unified Modeling Language (UML).....	28
2.7.1	Konsep Dasar UML.....	29
2.7.2	Entity Relationship Diagram (ERD).....	33
2.8	Tinjauan Perangkat Lunak yang digunakan.....	36
2.8.1	Microsoft Visual Studio.....	36
2.8.2	XAMPP	36
2.8.3	Kinect DeveloperToolkit-v1.5.1.....	39
2.8.4	Paint	39
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....		40
3.1	Tinjauan Umum	40
3.2	Analisa Kebutuhan Sistem	43
3.2.1	Kebutuhan Fungsional.....	43
3.2.2	Kebutuhan Nonfungsional.....	44
3.3	Perancangan Sistem	45
3.3.1	Perancangan Proses	46
3.3.2	perancangan Basis data.....	56
3.3.3	Perancangan Halaman	56
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		58
4.1	Pembuatan Aplikasi	58
4.1.1	Pembuatan Database.....	58

4.1.2	Pembuatan Interface/Form	60
4.1.3	Pembuatan Koneksi database dengan Form	63
4.2	Implementasi Basisdata.....	66
4.3	Implementasi Interface.....	66
4.4	Pembahasan Program	70
4.5	Pengetesan Program	78
BAB V PENUTUP		87
5.1	Kesimpulan	87
5.2	Saran.....	88
DAFTAR PUSTAKA		



DAFTAR TABEL

Tabel	1.1	Jadwal Kegiatan Penelitian.....	6
Tabel	2.1	Spesifikasi Kamera Kinect	19
Tabel	2.2	Notasi Komponen Use Case Diagram	30
Tabel	2.3	Notasi Komponen Squence Diagram	31
Tabel	2.4	Notasi Komponen Activity Diagram.....	32
Tabel	3.1	Analisis SWOT.....	41
Tabel	3.2	Perangkat Keras yang Digunakan.....	44
Tabel	3.3	UC1 Detectsi.....	48
Tabel	3.4	UC2 Add Grammar	48
Tabel	3.5	UC3 Capture Camera.....	49
Tabel	3.6	UC4 Help.....	49
Tabel	3.7	UC 5 What is your Name?.....	50
Tabel	3.8	UC6 Timer.....	50
Tabel	3.9	UC7 Anngel Camera	51
Tabel	3.10	Rancangan Struktur Tabel Kata.....	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Komponen-Komponen Sistem Pengenalan Pola.....	14
Gambar 2.2	Ilustrasi 3 Pengenalan Pola.....	17
Gambar 2.3	Kinect For Windows.....	18
Gambar 2.4	Detail Kamera Kinect	19
Gambar 2.5	Interaksi Antara Hardware Dan Software Dengan Aplikasi	20
Gambar 2.6	Arsitektur SDK Kinect	21
Gambar 2.7	Skleton Relative Terhadap Posisi Tubuh Manusia.....	23
Contoh 2.8	Control Point Skeleton tracking	24
Gambar 2.9	Sumbu Skleton.....	25
Gambar 2.10	Contoh Activity Diagram	32
Gambar 2.11	Tampilan Visual studio 2010.....	36
Gambar 2.12	XAMPP for Windows	36
Gambar 2.13	Kinect DeveloperToolkit-v1.5.1.....	39
Gambar 2.14	Paint	39
Gambar 3.1	Use Case <i>fungsiional</i>	47
Gambar 3.2	Use Case <i>fungsiional</i> activity launcher aplikasi pertama kali	52
Gambar 3.3	Use Case <i>fungsiional</i> fitur Detectsi	52
Gambar 3.4	Use Case <i>fungsiional</i> Add grammar	53
Gambar 3.5	Use Case <i>fungsiional</i> Capture Camera	53
Gambar 3.6	Use Case <i>fungsiional</i> Angel Camera	54
Gambar 3.7	Use Case <i>fungsiional</i> What Is your name?	54
Gambar 3.8	Use Case <i>fungsiional</i> Timer.....	55
Gambar 3.9	Sequence Diagram Detectsi,What is your name? Dan Timer	55
Gambar 3.10	Form Splash.....	56
Gambar 3.11	Form Halaman Utama	57
Gambar 3.12	Form Help.....	57
Gambar 4.1	XAMPP Control Panel Application	58
Gambar 4.2	phpMyAdmin.....	59
Gambar 4.3	Create new Database	59

Gambar 4.4	Tampilan New database.....	60
Gambar 4.5	Tampilan Awal Project Baru	61
Gambar 4.6	File Default ketika membuka project baru	61
Gambar 4.7	Tampilan Dari code .xml	62
Gambar 4.8	tampilan solution explorer	63
Gambar 4.9	Tampilan New Item	64
Gambar 4.10	Tampilan Setelah berhasil dibuat file cDB.cs	64
Gambar 4.11	cDB.cs	65
Gambar 4.12	phpMyAdmin	67
Gambar 4.13	Tabel Kata	67
Gambar 4.14	Form Splash	68
Gambar 4.15	Form Main Menu	68
Gambar 4.16	memilih Class Untuk Splash	70
Gambar 4.17	gambar Splash Yang ditimpa	71
Gambar 4.18	Splash	79
Gambar 4.19	Menu Tampilan Utama	79
Gambar 4.20	Skeleton tracking.....	80
Gambar 4.21	Add Grammar.....	81
Gambar 4.22	Capture Camera.....	82
Gambar 4.23	Tampilan Camera Up	82
Gambar 4.24	Tampilan Camera Down	83
Gambar 4.25	Timer	84
Gambar 4.26	What Is your name?	85
Gambar 4.27	Fitur Help	86

INTISARI

Kinect merupakan salah satu teknologi terbaru dan unggulan jebolan dari Microsoft yang dulunya adalah *controller-free gaming* dan pengalaman hiburan" oleh Microsoft dan Xbox360 *video game platform*. Sensor Kinect adalah batang horizontal yang terhubung dengan alas kecil yang memiliki poros yang dapat berputar , Perangkat ini memiliki kamera RGB, sensor kedalaman dan mikrofon yang berjalan di perangkat software khusus, yang menyediakan kemampuan untuk menangkap gerak secara 3D, mengenali wajah dan mengenali suara.

Penulis membuat aplikasi ini menggunakan algoritma Human tracking yakni algoritma yang memanfaatkan kedalaman gambar, 3D, warna dan diterima oleh kinect yang berguna untuk melakukan fungsi-fungsi seperti pelacakan *skeleton* sehingga dapat mengikuti gerakan kita.

Untuk para tuna netra yang tidak bisa melihat, bantuan dari aplikasi ini akan sangat membantu, sebagai mata yang akan memberi tau apabila ada orang disekitarnya dengan *outputnya* suara. Dengan adanya aplikasi ini di harapkan dapat membantu para tuna untuk mengetahui keberadaan orang disekitarnya dengan lebih baik

Kata kunci : kinect, Skleton Tracking, WPF C# kinect Recognizer, Alat Pembantu Tuna Netra, Sensor Orang.

ABSTRACT

Kinect is one of the latest technology and superior dropout from Microsoft which was formerly the controller - free gaming and entertainment experience " by Microsoft and the Xbox 360 video game platform . Kinect sensor is a horizontal bar connected to a small base that has a rotatable shaft , the device has RGB camera , depth sensor and microphone device that runs special software , which provides the ability to capture motion in 3D , recognize faces and identify sounds .

Authors make this app uses algorithms Human tracking algorithm that utilizes the depth of the image , 3D , color and accepted by the kinect is useful to perform functions such as tracking skleton so we can follow the movement .

For the blind who can not see , the help of this application will be very helpful , as the eye will know if there are people around with voice output .With this application, is expected to help the hearing to determine the existence of the people around him better

Keywords : *kinect , Skleton Tracking , WPF C # kinect Recognizer , Blind Helper Tool , Sensor People .*

