

**ANALISIS DAN PERANCANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN
SEBAGAI ALAT BANTU PEMBUATAN HUMANOID ROBOT**

SKRIPSI



disusun oleh

Aditya Rahman Suyitno

08.11.2441

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2012**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN
SEBAGAI ALAT BANTU PEMBUATAN HUMANOID ROBOT**

Skripsi

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



disusun oleh

Aditya Rahman Suyitno

08.11.2441

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2012**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

Analisis dan Perancangan Multimedia Pembelajaran Sebagai Alat Bantu Pembuatan Humanoid Robot

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Aditya Rahman Suyitno

08.11.2441

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 30 November 2011

Dosen Pembimbing,


Hanif Al Fatta, M.Kom
NIK. 190302096

PENGESAHAN

SKRIPSI

Analisis dan Perancangan Multimedia Pembelajaran Sebagai Alat Bantu Pembuatan Humanoid Robot

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Aditya Rahman Suyitno

08.11.2441

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 4 Desember 2012

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Hanif Al Fatta, M.Kom
NIK. 190302096

M. Rudyanto Arief, MT
NIK. 190302098

Mei P. Kurniawan, M.Kom
NIK. 190302187



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 11 Desember 2012



KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

Prof. Dr. M. Suyanto, 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.

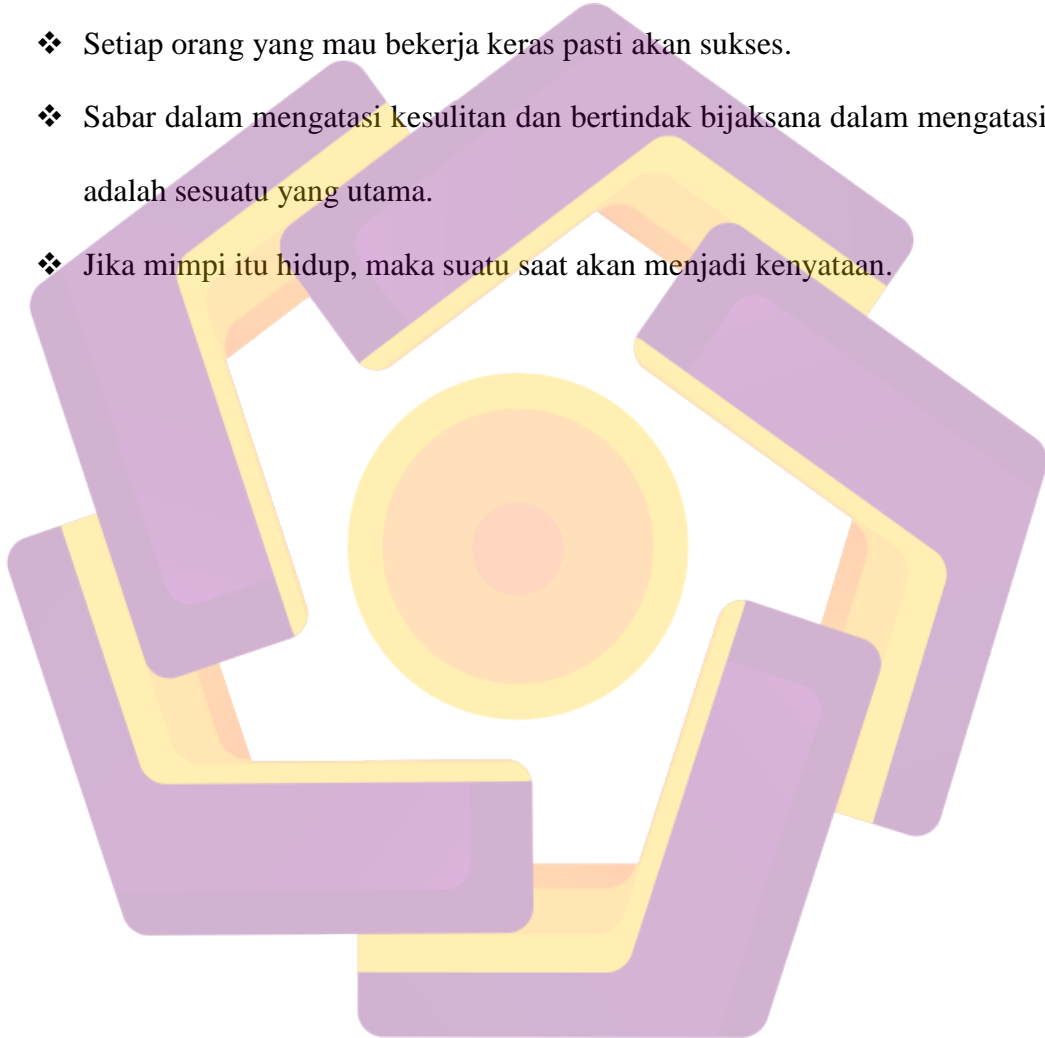
Yogyakarta, 7 Desember 2012

Aditya Rahman Suyitno

NIM. 08.11.2441

MOTTO

- ❖ Jangan melakukan hal yang akan membuatmu menyesal kemudian.
- ❖ Ikuti kata hati, karena dia akan membimbing kedalam kebenaran.
- ❖ Setiap orang yang mau bekerja keras pasti akan sukses.
- ❖ Sabar dalam mengatasi kesulitan dan bertindak bijaksana dalam mengatasinya adalah sesuatu yang utama.
- ❖ Jika mimpi itu hidup, maka suatu saat akan menjadi kenyataan.



HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

- Allah SWT yang telah melimpahkan kebahagiaan, kemudahan, kekuatan dan petunjuk dalam mengerjakan Skripsi ini.
- Kedua orang tua yang selalu mendo'akan dan melimpahkan kasih sayangnya untuk anak-anaknya, meski jauh namun kasih sayangmu selalu aku rasakan.
- Bapak Hanif Al Fatta yang telah membimbing, memberi saran dan masukan kepada saya hingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
- Teman – teman I'CLASS'08 yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, tetap semangat, kompak selalu, sukses buat kita semua.
- Teman – teman yang membantu dan mengajari saya : *Prasetya IP, Andra SN, dan A. Hafidz Amrullah*. Tanpa bantuan kalian saya tidak dapat menyelesaikan skripsi tepat waktu.
- Sone dan Soshi terimakasih, kalian membuat hidup saya semakin berwarna, kalian penyemangat dikala saya terserang rasa suntuk akibat skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT atas berkat dan Rahmat-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan Skripsi Berjudul “Analisis dan perancangan multimedia pembelajaran sebagai alat bantu pembuatan humanoid robot.”

Skripsi ini merupakan salah satu persyaratan kelulusan jenjang Program Sarjana Strata 1 pada jurusan Teknik Informatika pada STMIK “AMIKOM” Yogyakarta.

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku ketua STMIK “AMIKOM” Yogyakarta.
2. Bapak Hanif Al Fatta, M.Kom. selaku dosen pembimbing.
3. Teman-teman yang telah membantu terselesaikannya Skripsi ini.

Kami sadar dalam penyusunan Skripsi ini masih jauh dari sempurna, maka kami mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari pembaca.

Atas saran dan kritik kami ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 7 Desember 2012

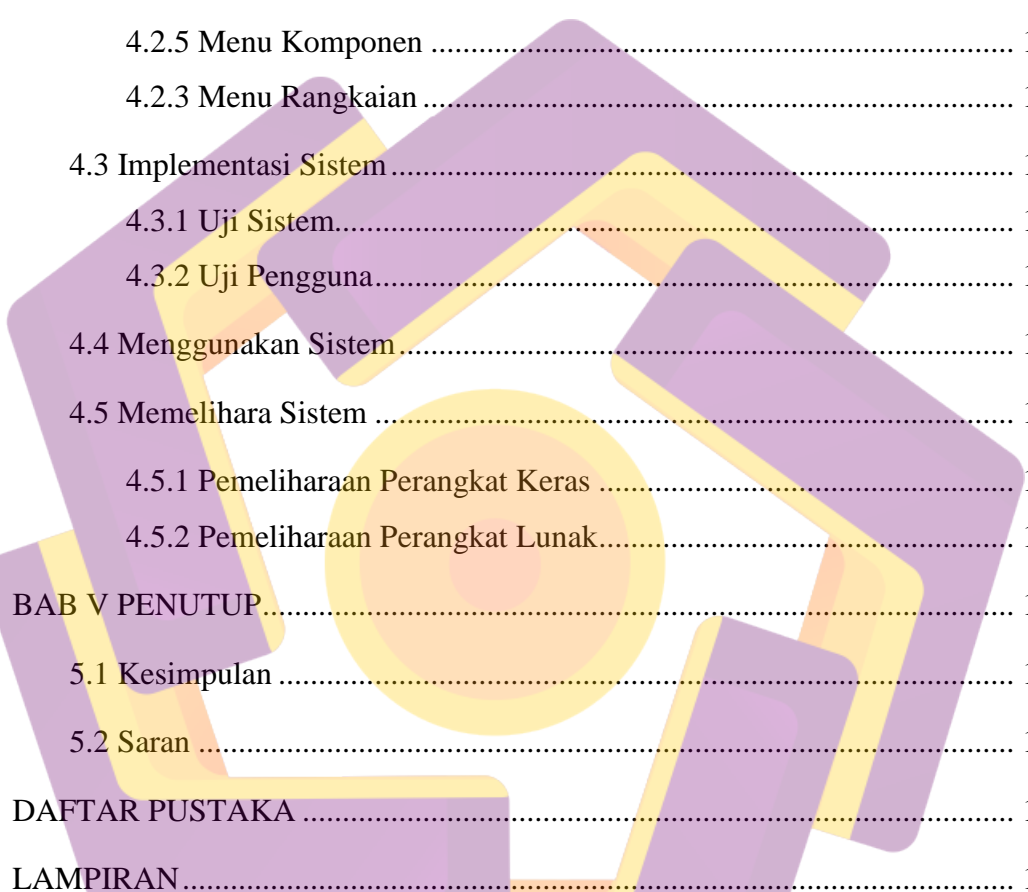
Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN MOTTO.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
HALAMAN KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
INTISARI.....	xvii
ABSTRACT.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metode Penelitian.....	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
2.1 Konsep Dasar Multimedia.....	8

2.1.1 Sejarah Multimedia.....	8
2.1.2 Definisi Multimedia.....	9
2.1.3 Objek – Objek Multimedia.....	11
2.1.4 Struktur Multimedia.....	13
2.1.5 Langkah Pengembangan Sistem Multimedia.....	17
2.1.5.1 Siklus Hidup Pengembangan Multimedia.....	17
2.2 Konsep Dasar Multimedia Pembelajaran.....	20
2.2.1 Definisi Multimedia Pembelajaran.....	20
2.2.2 Manfaat Multimedia Pembelajaran.....	21
2.2.3 Karakteristik Multimedia Pembelajaran.....	22
2.2.4 Format Multimedia Pembelajaran.....	23
2.3 Konsep Dasar Humanoid Robot.....	26
2.3.1 Definisi Humanoid Robot.....	26
2.3.2 Arsitektur Dasar Humanoid Robot.....	28
2.3.3 Komponen – Komponen Elektronika Dasar Humanoid Robot.....	29
2.4 Perangkat Lunak yang Digunakan.....	35
2.4.1 Adobe Photoshop CS 3.....	35
2.4.1.1 Sekilas tentang Adobe Photoshop.....	35
2.4.1.2 User Interface Adobe Photoshop CS3.....	36
2.4.2 Adobe Flash CS 3.....	40
2.4.2.1 Sekilas tentang Adobe Flash CS3.....	40
2.4.2.2 User Interface Adobe Flash CS3.....	41
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	46
3.1 Tinjauan Umum.....	46
3.1.1 Pengertian Analisis Sistem.....	47

3.2 Identifikasi Masalah	48
3.3 Analisis Kebutuhan Sistem	49
3.3.1 Analisis Kebutuhan Fungsional	49
3.3.2 Analisis Kebutuhan Non Fungsional	50
3.4 Analisis Kelayakan Sistem	51
3.4.1 Kelayakan Teknologi	51
3.4.2 Kelayakan Operasional	52
3.4.3 Kelayakan Hukum	52
3.4.4 Kelayakan Proses	52
3.5 Perancangan Sistem	53
3.5.1 Merancang Konsep	53
3.5.2 Merancang Isi.....	54
3.5.3 Merancang Naskah.....	55
3.5.4 Merancang Grafik	58
BAB 1V IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	67
4.1 Memproduksi Sistem	67
4.1.1 Mengolah Grafik.....	67
4.1.2 Pembuatan Aplikasi Menggunakan Adobe Flash CS3	69
4.1.2.1 Membuat Lembar Kerja Baru	70
4.1.2.2 Mengiport Objek.....	71
4.1.2.3 Pembuatan Sub Tombol Navigasi.....	72
4.1.2.4 Pembuatan Kuis	74
4.1.2.5 Pembuatan Tombol On/Off Musik (Action Script 3.0)	81
4.1.2.6 Membuat Popup Window (Action Script 3.0)	85
4.1.2.7 Pembuatan Video Player (Action Script 3.0).....	96
4.1.2.8 Pembuatan File Executable.....	97
4.1.2.9 Pembuatan File Autorun	98



4.2 Tampilan Program	99
4.2.1 Tampilan Menu Intro	99
4.2.2 Tampilan Menu Utama dan Sub Menu Pengenalan	100
4.2.3 Sub Menu Sejarah	100
4.2.4 Sub Menu Video	101
4.2.5 Menu Komponen	102
4.2.3 Menu Rangkaian	104
4.3 Implementasi Sistem	105
4.3.1 Uji Sistem.....	105
4.3.2 Uji Pengguna.....	106
4.4 Menggunakan Sistem.....	108
4.5 Memelihara Sistem	108
4.5.1 Pemeliharaan Perangkat Keras	108
4.5.2 Pemeliharaan Perangkat Lunak.....	109
BAB V PENUTUP.....	111
5.1 Kesimpulan	111
5.2 Saran	111
DAFTAR PUSTAKA	112
LAMPIRAN.....	113

DAFTAR TABEL

Tabel4.1 PresentaseKuisisioner	107
--------------------------------------	-----



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Gambaran Definisi Multimedia.....	10
Gambar 2.2 Ikon yang Digunakan untuk Mendesain Struktur Aplikasi.....	14
Gambar 2.3 Model Ikon.....	14
Gambar 2.4 Struktur Linear.....	15
Gambar 2.5 Struktur Hieraki.....	15
Gambar 2.6 Struktur Piramida.....	16
Gambar 2.7 Struktur Polar.....	16
Gambar 2.8 Siklus Pengembangan Aplikasi Multimedia.....	17
Gambar 2.9 Proses Pengembangan Sistem Multimedia.....	18
Gambar 2.10 Asimo (Humanoid Robot).....	26
Gambar 2.11 Rancangan Humanoid Robot Standar.....	28
Gambar 2.12 Atmega 8535.....	29
Gambar 2.13 Resistor.....	30
Gambar 2.14 Kapasitor.....	31
Gambar 2.15 Transistor.....	31
Gambar 2.16 Motor Servo.....	32
Gambar 2.17 Dioda.....	32
Gambar 2.18 Relay.....	33
Gambar 2.19 Sensor Api.....	34
Gambar 2.20 Contoh Robot yang Menggunakan Kamera.....	34
Gambar 2.21 SpalshScreenAdobePhotoshop CS3.....	36
Gambar 2.22 User Interface Adobe Photoshop CS3.....	36
Gambar 2.23 MenubarAdobe Photoshop CS3.....	37

Gambar 2.24 Optionbar Adobe Photoshop CS3	37
Gambar 2.25 Toolbox Adobe Photoshop CS3.....	38
Gambar 2.26 Stage Adobe Photoshop CS3	38
Gambar 2.27 Pallate Well Adobe Photoshop CS3.....	39
Gambar 2.28 Pallate Adobe Photoshop CS3.....	39
Gambar 2.29 Adobe Flash CS3.....	41
Gambar 2.30 User Interface Adobe Flash CS3.....	42
Gambar 2.31 Title Bar.....	42
Gambar 2.32 Menu Bar.....	42
Gambar 2.33 Timeline Panel	43
Gambar 2.34 Properties Panel.....	43
Gambar 2.35 Stage	44
Gambar 2.36 Toolbox	44
Gambar 2.37 ColorMixer Panel	45
Gambar 3.1 Struktur Desain Multimedia.....	56
Gambar 3.2 Rancangan Tampilan Intro	58
Gambar 3.3 Rancangan Tampilan Menu Utama.....	59
Gambar 3.4 Rancangan Tampilan Menu Pengenalan	60
Gambar 3.5 Rancangan Tampilan Sub Menu Pengertian	61
Gambar 3.6 Rancangan Tampilan Menu Komponen Dasar Elektronika.....	62
Gambar 3.7 Rancangan Tampilan Sub Menu Resistor	63
Gambar 3.8 Tampilan Menu Rangkaian Dasar	64
Gambar 3.9 Rancangan Video Contoh Penerapan Humanoid Robot	65
Gambar 3.10 Rancangan Tampilan Menu Kuis.....	66
Gambar 4.1 Layar Baru.....	68

Gambar 4.2 Lembar Kerja AdobePhotoshop CS3	69
Gambar 4.3 ShortcutAdobeFlash CS3	70
Gambar 4.4 Kotak Dialog Dokumen Baru.....	70
Gambar 4.5 Kotak Dialog Dokumen Properties	71
Gambar 4.6 ImportObject	72
Gambar 4.7 Kotak Dialog Create New SymbolButton.....	73
Gambar 4.8 FrameButton.....	73
Gambar 4.9 HalamanMuka	74
Gambar 4.10 Tutorial Dialog	75
Gambar 4.11 ContohSoaldanPemilihanJawabanBenar.....	76
Gambar 4.12 Kumpulan Soal.....	76
Gambar 4.13 Mengunduh Script.....	77
Gambar 4.14 Nama Script.....	77
Gambar 4.15 Kuis yang TelahJadi.....	81
Gambar 4.16 MembuatMovieclip Window	82
Gambar 4.17 MembuatTombol On/Off Music	83
Gambar 4.18 Kotak Dialog Publish Setting.....	98
Gambar 4.19 Tampilan Menu Intro	99
Gambar 4.20 Tampilan Menu Utama.....	100
Gambar 4.21 Tampilan Sub Menu Sejarah.....	101
Gambar 4.22 Tampilan Sub Menu Video	102

Gambar 4.23 Tampilan Menu Komponen103

Gambar 4.24 Tampilan Popup Menu Komponen103

Gambar 4.25 Tampilan Menu Rangkaian104

Gambar 4.26 Tampilan Popup Menu Rangkaian.....105



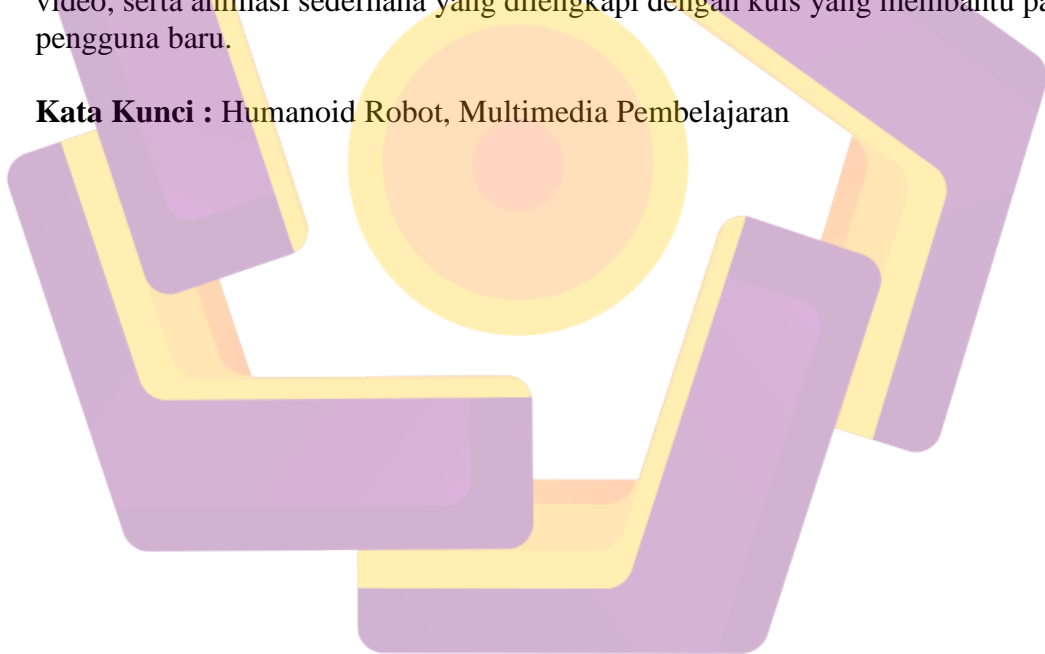
INTISARI

Humanoid robot adalah robot yang memiliki muka, mampu berjalan, dan bertindak layaknya seorang manusia. Saat ini humanoid robot mulai digemari baik oleh kalangan pelajar maupun kalangan umum. Bagi para pemula yang ingin mengetahui apa sebenarnya humanoid robot ini, mulai dari komponen pembentuknya atau bahkan cara pembuatannya dapat dipastikan akan mencari informasi selengkap – lengkapnya baik dari buku cetak maupun dari internet. Banyak informasi atau tutorial di internet mengenai humanoid robot, namun informasi itu belum ada yang mengumpulkan menjadi satu kesatuan.

Pengumpulan data dari beberapa media ini diperlukan agar materi tentang humanoid robot ini dapat dijadikan suatu kesatuan. Hal ini ditempuh agar para pemula yang ingin mengetahui apa sebenarnya humanoid robot ini dapat dengan mudah menemukan apa yang mereka cari.

Berdasar masalah diatas penulis merancang sebuah aplikasi multimedia pembelajaran berbasis desktop yang berisikan beberapa materi dasar pengenalan humanoid robot. Aplikasi ini penulis rancang dengan menggabungkan audio, video, serta animasi sederhana yang dilengkapi dengan kuis yang membantu para pengguna baru.

Kata Kunci : Humanoid Robot, Multimedia Pembelajaran



ABSTRACT

Humanoid robot is a robot that has a face, unable to walk, and act like a human. Currently humanoid robots began to tune either by the students or the general public. For the beginner who wants to know what exactly is a humanoid robot, from its constituent parts or even the weave will certainly find complete information - details of both print books and from the internet. Much of the information or tutorials on the internet about the humanoid robot, but the information was not there to collect into a single unit.

Collecting data from multiple media is necessary so that the material on the humanoid robot can be used as a whole. It is taken to the beginner who wants to know what exactly is a humanoid robot can easily find what they are looking for.

Based on the above problems the authors designed a multimedia based learning desktop application that contains some basic material introduction humanoid robot. The application is designed by combining the author audio, video, and simple animation that comes with quizzes that help new users.

Keywords: *Humanoid Robot, Multimedia Learning*

