



**APLIKASI VIRTUAL MEWARNAI GAMBAR ANAK TK
BERBASIS JARINGAN MENGGUNAKAN VISUAL STUDIO
2012 (WEBCAM DAN CHATTING)**

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

Disusun Oleh :

NOFRIZAL AKBAR

NIM 41506120091

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2014**



**APLIKASI VIRTUAL MEWARNAI GAMBAR ANAK TK
BERBASIS JARINGAN MENGGUNAKAN VISUAL STUDIO
2012 (WEBCAM DAN CHATTING)**

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Komputer



Disusun Oleh :

NOFRIZAL AKBAR

NIM 41506120091

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2014**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nim : 41506120091
Nama : NOFRIZAL AKBAR
Judul Skripsi : APLIKASI VIRTUAL MEWARNAI GAMBAR ANAK
TK BERBASIS JARINGAN MENGGUNAKAN VISUAL
STUDIO 2012 (WEBCAM DAN CHATTING)

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini tidak memuat karya atau bagian karya orang lain, kecuali yang telah di sebutkan dalam kutipan dalam daftar pustaka, sebagaimana layaknya karya ilmiah.

Jakarta, Maret 2014

Penulis



METERAI
TEMPEL
31F1BACF098018482
UNIVERSITAS
MERCU BUANA
(Nofrizal Akbar)

LEMBAR PENGESAHAN

Nim : 41506120091
Nama : NOFRIZAL AKBAR
Judul Skripsi : APLIKASI *VIRTUAL* MEWARNAI GAMBAR ANAK TK
BERBASIS JARINGAN MENGGUNAKAN *VISUAL*
STUDIO 2012 (WEBCAM DAN CHATTING)

SKRIPSI INI TELAH DIUJI DAN DISAHKAN
JAKARTA,



Sabar Rudiarto, S.Kom., M. Kom
Koord. Tugas Akhir Teknik Informatika



Tri Darwanto, S.Kom., MT
Kaprodi Teknik Informatika

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul **“Aplikasi Virtual Mewarnai Gambar Anak TK Berbasis Jaringan Menggunakan Visual Studio 2012 (Webcam dan Chatting)”** dengan baik. Laporan tugas akhir ini ditulis untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan pada program strata satu (S1) program studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercubuana.

Dalam menyelesaikan laporan tugas ini, penulis banyak mendapatkan bantuan berupa dukungan sumbangan pikiran dan bimbingan yang sangat besar artinya. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Tri Daryanto, S.Kom.,MT selaku dosen pembimbing dan ketua program studi Teknik Informatika Universitas Mercu Buana yang telah berkenan meluangkan waktunya serta memberi dukungan dan pengarahan hingga laporan tugas akhir ini selesai.
2. Bapak Sabar Rudiarto, S.Kom.,M.Kom selaku koordinator tugas akhir program studi Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.
3. Kedua orang tua yang selalu memberikan semangat dan doanya untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Dirun, sebagai teman yang selalu mendukung dan membantu secara moril maupun materi.
5. Teman-teman Jurusan Teknik Informatika, Fasilkom Universitas Mercu Buana Angkatan 2006 yang telah memberikan semangat, bantuan dan dorongan baik moril maupun materil.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa laporan tugas akhir ini tidak terlepas dari kekurangan. Untuk itu, kritik dan saran yang membangun dalam penulisan

laporan ini sangat penulis harapkan. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pihak yang membutuhkannya.

Jakarta, Maret 2014

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRAKSI	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan dan Manfaat	2
1.5 Metodologi Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Rekayasa Perangkat Lunak	5
2.2 Pandangan umum Rekayasa Perangkat Lunak	5
2.3 Model Proses Perangkat Lunak	7
2.4 <i>Chat</i>	9
2.5 <i>Web Cam</i>	9
2.6 <i>Socket</i>	12
2.6.1 Pemrograman <i>Socket</i> menggunakan <i>TCP</i>	13
2.6.2 Pemrograman <i>Socket</i> <i>UDP</i>	14
2.6.3 <i>Server</i>	15
2.6.4 <i>Client</i>	16
2.7 <i>Microsoft Visual Studio 2012(Visual Basic)</i>	16
2.8 <i>Library</i> (berkas <i>.dll</i>).....	17
2.9 <i>EmguCV</i>	17

2.10	<i>OpenCV</i>	20
2.11	<i>Black Box</i>	21
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM		23
3.1	Gambaran Umum Sistem	23
3.2	Kebutuhan Dasar Aplikasi	23
3.2.1	Bahan Alat	23
3.3	Analisis Kebutuhan	24
3.3.1	Analisis Kebutuhan Fungsional	24
3.3.2	Analisis Kebutuhan Non Fungsional	24
3.3.3	Analisis Sistem.....	24
3.3.3.1	Arsitektur Sistem.....	24
3.4	Perancangan dan Pemodelan Aplikasi	25
3.4.1	<i>Use Case Diagram</i>	25
3.4.2	List <i>Use Case</i>	26
3.4.3	Desain Sistem <i>Use Case</i>	27
3.4.4	<i>Activity Diagram</i>	28
3.5	Hirarki Menu	29
3.6	Perancangan Antarmuka.....	31
3.6.1	Halaman <i>Form</i> Guru	31
3.6.2	Halaman <i>Form</i> Murid	32
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN		33
4.1	Implementasi	33
4.1.1	Kebutuhan Sistem	34
4.1.2	Implementasi Program	34
4.1.2.1	Program Menu <i>Chat</i>	35
4.1.2.2	Program Menampilkan <i>video</i> Melalui <i>Webcam</i>	37
4.1.2.2.1	Program Menampilkan <i>Video</i> Pada Guru	37

4.1.2.2.2 Program menampilkan <i>Video</i> pada Murid	39
4.1.3 Implementasi Antar Muka	40
4.1.3.1 Tampilan Layar <i>Form</i> Guru	40
4.1.3.2 Tampilan Layar <i>Form</i> Murid.....	42
4.2 Pengujian Program.....	44
4.2.1 Lingkungan pengujian.....	45
4.2.2 Pengujian Tampilan pada Menu-Menu Utama..	45
4.2.3 Kasus dan Hasil Pengujian.....	45
4.3 Kesimpulan Pengujian.....	50
BAB V PENUTUP	51
5.1 Kesimpulan	51
5.2 Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN	



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Model <i>WaterFall</i>	9
Gambar 2.2 <i>Socket</i>	13
Gambar 2.3 <i>Socket-Programming Using TCP</i>	13
Gambar 2.4 <i>Client – Server</i>	15
Gambar 2.5 Potongan Code Script C#.....	18
Gambar 2.6 Potongan Code Script C.....	19
Gambar 2.7 Contoh <i>Emgu-CV Structure</i>	19
Gambar 2.8 Contoh <i>OpenCV Structure</i>	19
Gambar 2.9 <i>Library OpenCV</i>	20
Gambar 2.10 <i>Black Box Testing</i>	22
Gambar 3.1 Arsitektur Sistem	25
Gambar 3.2 <i>Use Case Diagram</i> Aplikasi <i>virtual</i> mewarnai anak TK..	26
Gambar 3.3 <i>Activity Diagram</i> untuk <i>Use Case</i> Mengirim Pesan.....	28
Gambar 3.4 <i>Activity Diagram</i> untuk <i>Use Case</i> Melihat <i>Webcam</i>	29
Gambar 3.5 Hirarki Menu Guru	30
Gambar 3.6 Hirarki Menu Murid.....	30
Gambar 3.7 Halaman <i>Form</i> Guru	31
Gambar 3.8 Halaman <i>Form</i> Murid.....	32
Gambar 4.1 Potongan Program Fungsi <i>parseDataStringAndAction</i> ...	35
Gambar 4.2 Potongan Program Fungsi <i>submitChat</i> Guru.....	36
Gambar 4.3 Potongan Program Fungsi <i>submitChat</i> Murid.....	36
Gambar 4.4 Potongan Program Fungsi Memulai <i>Socket</i>	38
Gambar 4.5 Potongan Program Fungsi <i>MessageRecieved</i>	38
Gambar 4.6 Potongan Program Fungsi <i>frmMain_Load</i>	39
Gambar 4.7 Potongan Program Fungsi <i>startStopVideo</i>	39
Gambar 4.8 Potongan Program Fungsi <i>ProcessFrame</i>	40
Gambar 4.9 Tampilan Layar <i>Form</i> Guru Awal.....	40

Gambar 4.10 Tampilan Layar <i>Form</i> Guru Awal.....	41
Gambar 4.11 Tampilan layar menu utama.....	41
Gambar 4.12 Tampilan layar menu utama.....	42
Gambar 4.13 Tampilan layar menu utama.....	43
Gambar 4.14 Tampilan layar menu utama.....	43
Gambar 4.15 Tampilan layar menu utama.....	44
Gambar 4.16 Tampilan layar menu utama.....	44
Gambar 4.17 Pengujian <i>Webcam</i> Guru.....	47
Gambar 4.18 Pengujian <i>Webcam</i> Murid.....	48
Gambar 4.19 Pengujian <i>Chatting</i> Guru.....	49
Gambar 4.20 Pengujian <i>Chatting</i> Murid.....	50



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Daftar list <i>Use Case</i>	26
Tabel 3.3 Desain sistem <i>Use Case</i> Melihat <i>Web Cam</i>	27
Tabel 3.4 Desain sistem <i>Use Case</i> Mengirim Teks Pesan.....	27
Tabel 4.1 Rencana Pengujian Aplikasi <i>Virtual</i> Mewarnai Anak TK...	46
Tabel 4.2 Pengujian <i>WebCam</i> Guru.....	46
Tabel 4.3 Pengujian <i>WebCam</i> Murid.....	47
Tabel 4.4 Pengujian <i>Chatting</i> Guru	48
Tabel 4.5 Pengujian <i>Chatting</i> Murid	49

