



**PENGEMBANGAN APLIKASI PENGENDALI JARAK JAUH KOMPUTER  
CLIENT SERVER MENGGUNAKAN INTERNET DIRECT (INDY 8)**

Oleh  
UNIVERSITAS  
MERCU BUANA  
AGUS BASUKI  
4150412-022

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA  
2012



**PENGEMBANGAN APLIKASI PENGENDALI JARAK JAUH KOMPUTER  
CLIENT SERVER MENGGUNAKAN INTERNET DIRECT (INDY 8)**

*Laporan Tugas Akhir*

Diajukan untuk melengkapi persyaratan  
mencapai gelar strata satu (S1)  
**Program Studi Teknik Informatika**

Oleh

AGUS BASUKI  
4150412-022

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA  
2012

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 4150412-022

Nama : Agus Basuki

Judul Skripsi : Pengembangan Aplikasi Pengendali Jarak Jauh Komputer  
*Client Server Menggunakan Internet Direct (Indy 8)*

Menyatakan bahwa skripsi tersebut diatas adalah hasil pengembangan aplikasi yang sudah ada dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, Februari 2012

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA



( AGUS BASUKI )

## LEMBAR PENGESAHANAN

Yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa laporan Tugas Akhir dari mahasiswa berikut ini:

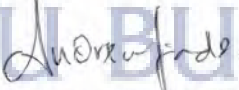
NIM : 4150412-022  
Nama : AGUS BASUKI  
Fakultas : ILMU KOMPUTER  
Program Studi : TEKNIK INFORMATIKA  
Judul Skripsi : PENGEMBANGAN APLIKASI PENGENDALI JARAK  
JAUH KOMPUTER CLIENT SERVER MENGGUNAKAN  
INTERNET DIRECT (INDY 8)

Sekripsi ini telah diperiksa dan disetujui. Telah disidangkan, diperiksa, dan disetujui sebagai laporan Tugas Akhir.

Jakarta, Februari 2012

Menyetujui,

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

  
Andrew Fiade, M.Kom.

Pembimbing Tugas Akhir

Mengesahkan,



Anis Cherid, MTI

KaProdi Teknik Informatika

Mengetahui,



Tri Daryanto, S.Kom,MT

Koordinator Tugas Akhir

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati.

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa laporan tugas akhir ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Arissetyanto Nugroho, MM selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
2. Bapak Dr. Harwikarya, MT Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.
3. Bapak Anis Cherid, MTI selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.
4. Tri Daryanto, S.Kom, MT Koordinator Tugas Akhir jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.
5. Bapak Andrew Fiade, M.Kom selaku pembimbing I tugas akhir pada Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.
6. Seluruh Bapak dan Ibu dosen Fakultas Ilmu komputer Universitas Mercu Buana yang telah memberikan pengajaran dalam perkuliahan.
7. Bapak Djatmika Sarwana selaku pimpinan PT Green Forest dan rekan-rekan kerja PT Green Forest.
8. Ibu tercinta yang telah mendukung penulis baik spirit maupun materi selama proses penulisan skripsi ini.

9. Isteriku tercinta Mesianna Silaen dan putriku tersayang Jianse Greget Sukiana yang selalu memberikan spirit maupun materi untuk terus menyelesaikan tugas akhir ini.
10. Saudara dan sahabat-sahabatku terutama Slamet Mulyono, Supranto, Suwarno, Saful Ikhwan, Supriyanto dan teman-teman yang tidak dapat disebutkan satu- persatu yang telah memberikan dukungan moral untuk terus menyelesaikan tugas akhir ini.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu memberikan rahmat bagi mereka dan penulis berharap semoga skripsi yang sederhana ini dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang memerlukan. Amin.



Jakarta, Februari 2012

Penulis

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA  
(AGUS BASUKI)

## DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERNYATAAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRACT.....	v
ABSTRAK.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR KODE PROGRAM.....	xiii
BAB I : PENDAHULUAN.....	1
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Rumusan Masalah.....	2
1.3    Batasan Masalah.....	2
1.4    Tujuan dan Manfaat Penulisan.....	2
1.5    Metodologi .....	3
1.6    Sistematika Penulisan.....	4
BAB II    LANDASAN TEORI.....	5
2.1    Rekayasa Perangkat Lunak.....	5
2.1.1    Pandangan Umum Tentang Rekayasa Perangkat Lunak.....	6
2.1.2    Proses Perangkat Lunak.....	7
2.1.3    Model Proses Perangkat Lunak.....	8
2.1.4    Model Sekuensial Linier.....	8
2.1.5    Rekaya Perangkat Lunak <i>Client/Server</i> .....	10
2.1.6    Struktur Sistem <i>Client/Server</i> .....	11
2.2    Delphi.....	13

2.2.1	Jenis Tipe Data <i>Delphi</i> .....	13
2.2.2	<i>Exception</i> .....	16
2.2.3	TCanvas.....	17
2.2.3.1	Menggambar Garis.....	17
2.2.3.2	Menggambar dan Warna.....	18
2.3	Protokol Jaringan Komputer.....	21
2.3.1	Dasar <i>TCP/IP</i> .....	21
2.3.2	Pengalamatan <i>IP</i> .....	23
2.4	<i>Internet Protocol (IP)</i> .....	25
2.5	<i>Winsock (Windows Socket)</i> .....	25
2.6	<i>Socket</i> .....	26
2.7	Model Aplikasi <i>Client /Server</i> dengan Protokol <i>TCP</i> .....	27
BAB III	TEORI REMOTE KOMPUTER.....	29
3.1	Pengertian Remote Komputer.....	29
3.2	<i>Internet Direct (Indy)</i> .....	29
3.3	Metodologi <i>Indy</i> .....	29
3.4	Kelebihan <i>Indy</i> .....	30
3.5	<i>Indy Client</i> .....	31
3.6	<i>Indy Server</i> .....	31
3.7	Fungsi dan Prosedur Pada Komponen <i>Internet Direct</i> .....	32
3.8	Keuntungan dan kekurangan <i>indy</i> versi 9 & 10.....	38
3.9	Windows Registry.....	40
3.9.1.	Struktur dan values.....	41
3.10	Mengenal <i>API( Aplication Programming Interface )</i> .....	43
3.10.1	Menghide Aplikasi dalam <i>Windows Task Manager</i> .....	45
BAB IV	: ANALISA DAN RANCANGAN.....	47
4.1	Analisa.....	47
4.1.1	Aplikasi Remote Kontrol.....	47
4.1.2	Penggunaan Perangkat Keras.....	48
4.1.3	Penggunaan Perangkat Lunak.....	48
4.2	Perancangan.....	48



4.2.1	<i>Use Case Diagram</i> Remote Komputer.....	49
4.2.2	<i>Sequence Diagram</i> .....	52
4.2.3	Diagram Aktivitas.....	54
4.3	Rancangan Remote Komputer.....	57
4.3.1	Rancangan Koneksi Komputer.....	58
4.3.2	Rancangan Pengambilan Gambar.....	63
4.3.3	Rancangan Program yang Berjalan.....	64
4.4	Rancangan Aplikasi <i>Server</i> .....	66
<b>BAB V : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....</b>		<b>67</b>
5.1	Implementasi.....	67
5.2	Pengujian.....	67
5.2.1	Objek Pengujian.....	67
5.2.2	Ruang Lingkup Pengujian.....	67
5.3	Pengujian Aplikasi <i>Server</i> .....	68
5.4	Pengujian Aplikasi <i>Client</i> .....	69
5.4.1	Koneksi <i>Server</i> .....	69
5.4.2	Aplikasi Setelah Terkoneksi.....	70
5.4.3	Proses Ambil Gambar.....	71
5.4.4	Cek Proses Berjalan.....	72
5.4.5	Delete Proses Berjalan.....	73
5.4.6	Proses Telah Dihapus ( <i>Delete</i> ).....	73
5.4.7	Cek Sistim Data.....	74
5.4.8	<i>Delete Data</i> .....	75
5.4.9	Data Telah Dihapus.....	75
5.5	Hasil Pengujian.....	76
<b>BAB VI : PENUTUP.....</b>		<b>77</b>
6.1	Kesimpulan.....	77
6.2	Saran.....	77
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>78</b>

## DAFTAR GAMBAR

		Halaman
Gambar 2.1	Model sekunsial linier.....	9
Gambar 2.2	Arsitektur komputer yang kooperatif.....	12
Gambar 2.3	Pilihan arsitektur <i>client/server</i> .....	12
Gambar 2.4	Menggambar dan mewarnai garis.....	21
Gambar 2.5	Lapisan <i>TCP/IP</i> .....	22
Gambar 2.6	Kelas-kelas dengan menggunakan notasi desimal.....	23
Gambar 2.7	<i>Socket</i> .....	27
Gambar 2.8	Model Aplikasi <i>client/ server</i> pada protokol <i>TCP</i> .....	28
Gambar 3.1	Terjadinya proses treading.....	32
Gambar 4.1	Hubungan <i>client server</i> .....	47
Gambar 4.2	<i>Use case</i> sistim <i>remote control client server</i> .....	49
Gambar 4.3	<i>Sequence</i> diagram pengendali komputer pada <i>client</i> .....	52
Gambar 4.4	<i>Sequence</i> diagram pengendali komputer pada <i>server</i> .....	54
Gambar 4.5	Diagram aktivitas pada <i>client</i> .....	55
Gambar 4.6	Diagram aktivitas pada <i>server</i> .....	56
Gambar 4.7	Rancangan antar muka pengendali komputer pada <i>client</i> .....	57
Gambar 4.8	Rancangan menu pengendali komputer.....	57
Gambar 4.9	Rancangan koneksi menggunakan <i>input box</i> .....	59
Gambar 4.10	Rancangan ambil gambar.....	63
Gambar 4.11	Rancangan antar muka pengendali komputer pada <i>server</i> ....	66
Gambar 5.1	Aplikasi pengendali komputer pada <i>server</i> .....	68
Gambar 5.2	Aplikasi pengendali komputer pada <i>client</i> .....	69
Gambar 5.3	Koneksi <i>server</i> dengan memasukan <i>ip address</i> .....	70
Gambar 5.4	Porses <i>client</i> terkoneksi dengan <i>server</i> .....	71
Gambar 5.5	Ambil gambar <i>server</i> .....	71
Gambar 5.6	Cek proses berjalan.....	72
Gambar 5.7	<i>Delete</i> proses.....	73
Gambar 5.8	Proses telah dihapus ( <i>delete</i> ).....	74

Gambar 5.9	Cek sistim data.....	74
Gambar 5.10	<i>Delete</i> data.....	75
Gambar 5.11	Data telah dihapus.....	76



## DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel 2.1	Tipe <i>Integer</i> .....	14
Tabel 2.2	Tipe <i>Real</i> .....	14
Tabel 2.3	Tipe <i>Bolean</i> .....	15
Tabel 2.4	Tipe <i>Char</i> .....	15
Tabel 2.5	Tipe <i>String</i> .....	16
Tabel 2.7	Tabel windows socket.....	24
Tabel 3.1	Parameter dan nilai kebalikan.....	45
Tabel 4.1	Tabel Komputer.....	48
Tabel 4.2	<i>Use case</i> mengambil gambar.....	50
Tabel 4.3	<i>Use case</i> mengecek sistem data.....	50
Tabel 4.4	<i>Use case</i> mengecek proses.....	51
Tabel 4.5	<i>Use case</i> keluar.....	51



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## DAFTAR KODE PEMROGRAMAN

	Halaman
Kode 2.1	Potongan kode program OnPaint..... 18
Kode 2.2	Potongan kode program membuat garis..... 18
Kode 2.3	Potongan kode program OnMouseDown..... 18
Kode 2.4	Potongan kode program OnMouseUp..... 19
Kode 2.5	Potongan kode program menggambar dan mewarnai..... 20
Kode 2.6	Potongan kode program ColorGrid..... 20
Kode 3.1	Potongan kode program <i>Indy client</i> ..... 31
Kode 3.2	Potongan kode program <i>Indy 9</i> ..... 39
Kode 3.3	Potongan kode program <i>Indy 10</i> ..... 39
Kode 3.5	Potongan kode program menghide windows task manager..... 46
Kode 4.1	Potongan kode program koneksi <i>Ip address</i> ..... 58
Kode 4.2	Potongan kode program <i>input ip menggunakan input box</i> ..... 59
Kode 4.3	Potongan kode program koneksi lokal <i>host</i> ..... 60
Kode 4.4	Potongan kode program penyimpanan <i>ip address</i> ..... 60
Kode 4.5	Potongan kode program informasi komputer..... 61
Kode 4.6	Potongan kode program <i>delete</i> komputer..... 62
Kode 4.7	Potongan kode program tutup koneksi..... 62
Kode 4.8	Potongan kode program ambil gambar..... 63
Kode 4.9	Potongan kode program kompres gambar..... 64
Kode 4.10	Potongan kode program cek proses..... 64
Kode 4.11	Potongan kode program <i>delete</i> proses berjalan..... 65
Kode 4.12	Potongan kode program <i>delete</i> data..... 65