

**PENGGUNAAN PROTOKOL TCP/IP UNTUK PENGEMBANGAN APLIKASI  
REMOTE KONTROL DENGAN MENGGUNAKAN  
BAHASA VISUAL BASIC 6.0.**

**Tugas Akhir**

**Disusun Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Untuk  
Memperoleh Gelar Strata-1**



**Disusun oleh :**

Nama : Berkat Sinaga  
NIM : 41505120071  
Jurusan : Teknik Informatika

**TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA  
2008**

## LEMBAR PENGESAHAN

Yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir dari mahasiswa berikut ini :

Nama : Berkat Sinaga  
NIM : 41505120071  
Fakultas : Ilmu Komputer  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Tugas Akhir : “Penggunaan Protokol TCP/IP untuk Pengembangan Aplikasi Remote Kontrol Dengan Menggunakan Bahasa Visual Basic 6.0”

Telah diuji dan dipresentasikan pada sidang tugas akhir serta telah disetujui dan disahkan sebagai Laporan Tugas Akhir.

Menyetujui,


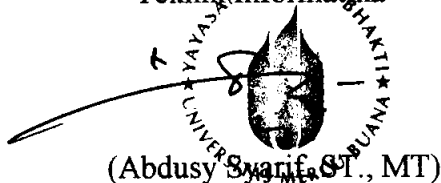
Dosen Pembimbing



(Drs. Ahmad Kodar. MT)

Mengesahkan,

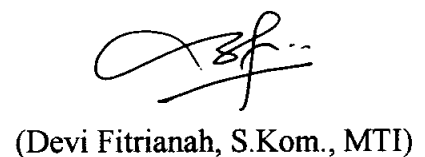
Ketua Program Studi  
Teknik Informatika



(Abdusy Syarif, S.T., MT)

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir  
Teknik Informatika



(Devi Fitriana, S.Kom., MTI)

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur bagi Allah Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya serta hikmat-Nya pada penulis , sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan judul "*Penggunaan Protokol TCP/IP untuk Pengembangan Aplikasi Remote Kontrol Dengan Menggunakan Bahasa Visual Basic 6.0* " sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana, Jakarta.

Dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis sadar bahwa tanpa bantuan dan bimbingan berbagai pihak maka tugas akhir ini sulit untuk terwujud. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Mudrik Alaydrus, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana, Jakarta.
2. Bapak Abdusy Syarif ST.MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer.
3. Bapak Drs. A. Kodar. MM, selaku Pembimbing Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana, Jakarta yang telah meluangkan waktu dan membimbing penulis dalam penyusunan tugas akhir ini.
4. Ibu Devi Fitriana, S.Kom, MTI, Selaku Koordinator Tugas Akhir Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.
5. Seluruh Dosen dan Staff Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana Jakarta.
6. Kedua orang tua dan keluarga, yang selalu mendukung dan mendoakan penulis selama menjalani pendidikan.

7. Yola Tiodorina Rotua yang telah banyak memberikan dukungan, semangat dan cinta yang tulus terhadap penulis.
8. Dan terakhir, untuk semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini masih banyak kekurangan, semoga di dalam kesempatan penulisan-penulisan berikutnya dapat diperbaiki.

Akhir kata semoga tugas akhir ini dapat menambah ilmu pengetahuan dan bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Jakarta, Desember 2008

Penulis

# DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>ABSTRAKSI</b> .....	iii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iv
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR SIMBOL</b> .....	xii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penelitian. ....	3
1.5. Metodologi Penelitian.....	3
1.5.1. Tahap Pengumpulan Data .....	3
1.5.2. Tahap Pembuatan Perangkat Lunak.....	4
1.6. Sistematika Penulisan .....	5
<b>BAB II. LANDASAN TEORI</b>	
2.1. Konsep Dasar TCP/IP.....	7
2.2. Arsitektur dan Protokol Jaringan TCP/IP .....	8
2.2.1 Physical Layer (lapisan fisik) .....	9
2.2.2. Network access Layer.....	9
2.2.3. Internet Layer.....	10
2.2.4. Transport Layer.....	11
2.2.5. Applications layer.....	12
2.3. <i>Prinsip kerja Transmission Control Protocol (TCP)</i> .....	13
2.4. <i>Prinsip kerja Internet Protocol (IP)</i> .....	15
2.5. <i>User Datagram Protocol</i> .....	17
2.6. Pemrograman Winsock.....	18

2.7. Windows Socket.....	19
2.7.1. Socket Stream.....	20
2.7.2. Socket Datagram.....	20
2.8. Pemrograman Winsock dengan Visual Basic 6.0.....	21
2.9. Jaringan Komputer.....	21
2.9.1. Tipe – tipe Jaringan Komputer.....	22
2.9.2. <i>Local Area Network</i> .....	24

### **BAB III. ANALISA DAN PERANCANGAN PROGRAM**

3.1 Deskripsi sistem.....	27
3.2 Deskripsi pengguna.....	27
3.3 Analisis Sistem.....	28
3.3.1 Perangkat Lunak pada komputer Client.....	28
3.3.2 <i>Hardware</i> Pada PC <i>Clonning</i> .....	28
3.4 Prosedur Kerja Sistem .....	29
3.4.1 .Proses komunikasi antar mesin.....	29
3.4.2 . Proses kerja program aplikasi.....	31
3.5 Perancangan sistem .....	33
3.5.1. <i>Data contexts Diagram</i> .....	33
3.5.2 Diagram alur data level 1 .....	34
3.6 Perancangan Program komputer .....	37
3.6.1 . <i>Algoritma pemrograman system pada komputer</i> .....	39
3.6.2. Algoritma pemograman system pada komputer.....	57
3.7 Perancangan antar muka .....	60
3.7.1. Rancangan bagan berjenjang antar muka .....	60
3.7.2 . Rancangan antar muka login program.....	62
3.7.3 Rancangan antar muka untuk layar utama .....	62
3.7.4 Racangan antar muka menu ke koneksi ke klien .....	64
3.7.5 Rancangan antar muka ganti resolusi komputer klien .....	64
3.7.6 Rancangan antar muka menulis pesan di monitor klien .....	65

3.7.7 Rancangan antar muka untuk pesan atau dialog dengan klien .....	65
3.7.8 Rancangan antar muka melihat aktifasi klien.....	66
3.7.9. Rancangan anatar muka back up klien .....	67
3.7.10 Rancangan antar muka melihat drive C klien .....	68
3.7.11 Rancangan antar muka shutdown klien .....	69
3.7.12 Rancangan antar muka untuk aplikasi.....	70

#### **BAB IV. Implementasi dan Penggunaan Program**

4.1. Lingkungan Implementasi.....	71
4.1.1. Lingkungan Implementasi pembangunan Aplikasi....	71
4.1.2. Lingkungan implementasi penerapan aplikasi.....	71
4.2. Instalasi Program Aplikasi.....	72
4.2.1. Intalasi pada komputer server.....	72
4.2.2. Intalasi pada komputer klien.....	73
4.3. Pengujian Dan Antar Muka Program.....	74
4.3.1. Form Tampilan Awal.....	78
4.3.2. Form Tampilan Sebelum Koneksi.....	79
4.3.3. Form Tampilan Untuk Koneksi.....	79
4.3.4. Form Tampilan Menu Utama Setelah Koneksi.....	80
4.3.5. Form Tampilan Offline Program Klien.....	80
4.3.6. Form Tampilan Memutus Internet Klien.....	81
4.3.7. Form Tampilan Mengganti Resolusi Layar Klien.....	81
4.3.8. Form Tampilan Pengiriman Pesan Ke <i>Client</i> .....	82
4.3.9. Form Tampilan Ambil Layar Klien.....	83
4.3.10. Form Tampilan Monitor Klien.....	84
4.3.11. Form Tampilan Auto Backup Klien.....	84
4.3.12. Form Tampilan Melihat Drive C Klien.....	86
4.3.13. Form Tampilan About Aplikasi.....	86
4.4. Data hasil Pengujian.....	88
4.5. Analisa Hasil.....	91

**BAB V. PENUTUP**

5.1 Kesimpulan..... 92

5.2 Saran..... 93

**DAFTAR PUSTAKA..... 94**

**DAFTAR LAMPIRAN ..... 95**







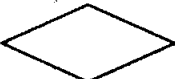




## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1. Arsitektur OSI dan TCP/IP.....	9
Gambar 2.2. Prinsip kerja TCP/IP.....	14
Gambar 2.3. Struktur IP Address Class.....	16
Gambar 2.4. Jaringan komputer <i>peer to peer</i> .....	23
Gambar 2.5. Jaringan Client Server.....	24
Gambar. 3.1. Aliran proses Koneksi Pada Komputer <i>Administrator dan client</i> .....	33
Gambar. 3.2. Diagram konteks.....	32
Gambar. 3.3. Diagram alir data level 1.....	37
Gambar. 3.4. Jenjang program aplikasi yang akan dibuat.....	38
Gambar 3.5. Algoritma Tampilan Awal Program.....	35
Gambar 3.6. Algoritma Menu Koneksi dengan komputer <i>Client</i> .....	42
Gambar 3.7. Algoritma Menu Toolbar Setelah Koneksi berjalan.....	43
Gambar 3.8. Algoritma Putus Hubungan Dengan <i>Client</i> .....	44
Gambar 3.9. Algoritma Off Line Program <i>Client</i> .....	46
Gambar 3.10. Algoritma HangUp/Off Line Internet <i>Client</i> .....	47
Gambar 3.11. Algoritma Kirim Pesan ke Komputer <i>Client</i> .....	50
Gambar 3.12. Algoritma Shut Down Komputer <i>Client</i> .....	53
Gambar 3.13. Algoritma BackUp Data Komputer <i>Client</i> .....	55
Gambar 3.14. Bagan desain layar/ form aplikasi.....	61
Gambar 3.15. Desain Form Login.....	62
Gambar 3.16. Desain Form menu utama.....	63
Gambar 3.17. Desain Form menu koneksi.....	64
Gambar 3.18. Desain Form menu ganti resolusi komputer klien.....	64
Gambar 3.19. Desain Form menu tulis pesan di desktop klien.....	65
Gambar 3.20. Desain Form menu tulis pesan interaktif dengan klien.....	66
Gambar 3.21. Desain Form menu kontrol aktifitas komputer klien.....	67
Gambar 3.22. Desain Form menu back up data klien.....	68
Gambar 3.23. Desain Form menu browse drive C klien.....	69
Gambar 3.24. Desain Form menu shut down komputer klien.....	69

Gambar 3.25. Desain Form menu about.....	70
Gambar 4.1. Tampilan Awal Instalasi Pada Server.....	72
Gambar 4.2. Prosedur Ganti Direktori dan Lanjut Instalasi.....	73
Gambar 4.3. Proses Instalasi Sukses.....	73
Gambar 4.4. Tampilan Awal Instalasi Pada Klien.....	73
Gambar 4.5. Prosedur Grouping Program.....	74
Gambar 4.6. Proses Instalasi klien Sukses.....	74
Gambar 4.7. Tampilan awal/login program.....	78
Gambar 4.8. Tampilan menu utama sebelum terkoneksi.....	79
Gambar 4.9.. Tampilan menu memilih koneksi.....	80
Gambar 4.10.. Tampilan menu utama setelah koneksi.....	80
Gambar 4.11. Tampilan dialog menonaktifkan program di sisi klien.....	81
Gambar 4.12. Tampilan dialog menonaktifkan internet klien.....	81
Gambar 4.13. Tampilan mengganti resolusi monitor klien.....	82
Gambar 4.14. Tampilan kirim pesan dari komputer server.....	82
Gambar 4.15. Tampilan kirim pesan dari komputer klien.....	83
Gambar 4.16. Tampilan ambil layar komputer klien.....	83
Gambar 4.17. Tampilan monitoring komputer klien.....	84
Gambar 4.18. Tampilan proses backup data komputer klien.....	85
Gambar 4.19. Tampilan proses melihat drive C komputer klien.....	86
Gambar 4.18. Tampilan menu about.....	87

## DAFTAR SIMBOL

SIMBOL	NAMA	FUNGSI
	TERMINATOR	Permulaan/akhir program
	GARIS ALIR (FLOW LINE)	Arah aliran program
	PREPARATION	Proses inisialisasi/pemberian harga awal
	PROSES	Proses perhitungan/proses pengolahan data
	INPUT/OUTPUT DATA	Proses input/output data, parameter, informasi
	PREDEFINED PROCESS (SUB PROGRAM)	Permulaan sub program/proses menjalankan sub program
	DECISION	Perbandingan pernyataan, penyeleksian data yang memberikan pilihan untuk langkah selanjutnya
	ON PAGE CONNECTOR	Penghubung bagian-bagian flowchart yang berada pada satu halaman
	OFF PAGE CONNECTOR	Penghubung bagian-bagian flowchart yang berada pada halaman berbeda

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2.1. Tipe dan ukuran jaringan.....	17
Tabel 3.1. Fungsi windows API.....	70
Table 4.1. Data hasil pengujian untuk menu Login .....	88
Table 4.2. Data hasil pengujian untuk menu File.....	88
Table 4.3. Data hasil pengujian untuk menu Controls.....	89
Table 4.4. Data hasil pengujian untuk menu Tools.....	90
Table 4.5. Data hasil pengujian untuk menu About.....	90