

**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI MONITORING JARINGAN  
LOKAL MENGGUNAKAN SISTEM KERJA *BACKDOOR***

Skripsi  
untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S-1

Program Studi Teknik Informatika



**Disusun oleh :**

**Ahmad Holis**  
**05650022**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA  
2011**



**PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/1196/2011

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Perancangan dan Implementasi Monitoring Jaringan Lokal Menggunakan Sistem Kerja *Backdoor*

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :  
Nama : Ahmad Holis  
NIM : 05650022  
Telah dimunaqasyahkan pada : 27 Juni 2011  
Nilai Munaqasyah : A -

Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

**TIM MUNAQASYAH :**

Ketua Sidang



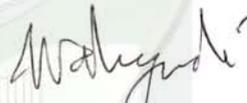
Imam Riadi, M.Kom  
NIY.60020397

Penguji I



Bambang Sugiantoro, M.T, CompTIA  
NIP.19751024 200912 1 002

Penguji II



M. Didik R. Wahyudi, S.T, MT  
NIP. 19760812 200901 1 015

Yogyakarta, 1 Juli 2011  
UIN Sunan Kalijaga  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Dekan



Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A, Ph.D  
NIP. 19580919 198603 1 002



## SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Permohonan

Lamp : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

*Assalamu'alaikum wr. wb.*

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Ahmad Holis

NIM : 05650022

Judul Skripsi : Perancangan dan Implementasi Monitoring Jaringan Lokal Menggunakan Sistem Kerja *Backdoor*

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Teknik Informatika

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 19 Juni 2011

Pembimbing I

Imam Riadi, M.Kom

NIY.60020397



## **SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Hal : Permohonan

Lamp : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

*Assalamu'alaikum wr. wb.*

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Ahmad Holis

NIM : 05650022

Judul Skripsi : Perancangan dan Implementasi Monitoring Jaringan Lokal Menggunakan Sistem Kerja *Backdoor*

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Teknik Informatika

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 13 Juni 2011

Pembimbing I

Sumarsono, M.Kom

NIP. 19710209-200501-1-003

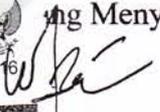
## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Ahmad Holis  
Nim : 05650022  
Fakultas : Sains dan Teknologi  
Jurusan / Program Studi : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul **"PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI MONITORING JARINGAN LOKAL MENGGUNAKAN SISTEM KERJA *BACKDOOR*"** ini adalah tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan di dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 13 Juni 2011

METERAI  
TEMPEL  
PALEMBANG  
TGL.  
FC52BAAF402115816  
ENAM RIBU RUPIAH  
6000  
DJP  
Yang Menyatakan  
  
Ahmad Holis  
NIM. 05650022

## MOTTO

Maka disebabkan rahmat dari Allah-lah kamu berlaku lemah lembut terhadap mereka. Sekiranya kamu bersikap keras lagi berhati kasar, tentulah mereka menjauhkan diri dari sekelilingmu. Karena itu ma'afkanlah mereka, mohonkanlah ampun bagi mereka, dan bermusyawarahlah dengan mereka dalam urusan itu (maksudnya : urusan peperangan dan hal-hal duniawiyah lainnya, seperti urusan politik, ekonomi, kemasyarakatan dan lain-lainnya.) Kemudian apabila kamu Telah membulatkan tekad, maka bertawakkallah kepada Allah. Sesungguhnya Allah menyukai orang-orang yang bertawakkal kepada-Nya.

(Q.S. Al-Imron : 159)

❦❦❦❦

❦❦

Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan) maka kerjakanlah dengan sungguh-sungguh urusan yang lain. Dan hanya kepada Tuhanmulah kamu hendaknya berharap.

(Q.S. Al Insyirah : 6-8)

❦❦❦❦

❦❦

## HALAMAN PERSEMBAHAN

### **Aku persembahkan karya tulis ini kepada :**

Kedua orang tuaku yang tanpa lelah mengasuh, membimbing, dan memberi nasehat demi kesuksesan anaknya pada dua kehidupan (*dunia dan akhirat*) serta tetesan air matanya dalam doa yang menggetarkan langit dan bumi. *I love you.*

Untuk satu-satunya adikku (Mohammad Hepni), kau adalah saudara sekaligus sahabat dan inspirator bagiku, kakakmu. tetaplah seperti itu apapun yang terjadi.

Untuk sahabat-sahabatku dan orang terkasihku dan bahkan musuh-musuhku, karena tanpa kalian aku tak berarti.

**Almamaterku:**

**UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA.**

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, kami panjatkan kehadiran Allah swt yang telah memberikan rahmat, hidayah dan inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Perancangan dan Implementasi Monitoring Jaringan Lokal Menggunakan Sistem Kerja *Backdoor*” sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar kesarjanaan pada program studi Teknik Informatika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan serta bimbingan berbagai pihak. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Akh. Minhaji, Ph.D. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga;
2. Bapak Agus Mulyanto, M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan semangat, dorongan dan motivasi hingga terselesaikannya skripsi ini.
3. Bapak Imam Riadi, M.Kom selaku dosen pembimbing I yang bersabar memberikan masukan-masukan, bimbingan dan arahan selama proses pelaksanaan dan penyelesaian skripsi.
4. Bapak Sumarsono, M.Kom selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, dukungan dan arahan dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Seluruh dosen Program Studi Teknik Informatika UIN Sunan Kalijaga, serta staf Tata Usaha terima kasih atas kerjasama dan bantuannya.

6. Kedua orang tuaku yang tiada henti-hentinya memberikan semangat untuk anakmu agar lebih baik. Serta kucuran air mata yang terus keluar dalam tiap doa yang kau panjatkan hanya untuk anakmu. Semoga aku bisa membalas dengan membuatmu tersenyum bangga melihat anakmu ini.
7. Adikku tersayang, Mohammad hepni yang bukan hanya sebagai saudara tapi sahabat sekaligus inspirator. I love you my brother.
8. Nur Aini, Iwan, Aris, Umi, Bahi, Aci, Gatra, Arul dan teman-teman Program Studi Teknik Informatika, khususnya angkatan 2005 yang telah memberikan semangat, dorongan, motivasi dan inspirasi dalam penyusunan skripsi ini.
9. Temen-temen Etnis Lukman, Fauzi, Agus s., Agus w., dan semua alumni PP. Sumber Bungur. Terimakasih atas motivasi dan inspirasinya.

Dalam penulisan skripsi ini penulis menyadari masih banyak kekurangan, oleh karena itu segala kritik dan saran senantiasa penulis harapkan dari para pembaca. Akhir kata, semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca dengan sebaik-baiknya.

Yogyakarta, 27 Juni 2011

Penulis

## DAFTAR ISI

Halaman Judul .....	i
Halaman Pengesahan .....	ii
Surat Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir .....	iii
Pernyataan Keaslian Skripsi .....	v
Motto .....	vi
Halaman Persembahan .....	vii
Kata Pengantar .....	viii
Daftar Isi .....	x
Daftar Tabel .....	xiv
Daftar Gambar .....	xv
Abstrak .....	xviii
Abstract .....	xix
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Keaslian Penelitian .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
2.1 Tinjauan Pustaka .....	5
2.2 Landasan Teori .....	7

2.2.1 Jaringan Komputer .....	7
2.2.2 Kelompok Jaringan Komputer .....	9
2.2.2.1 <i>Local Area Network (LAN)</i> .....	9
2.2.2.2 <i>Metropolitan Area Network (MAN)</i> .....	10
2.2.2.3 <i>Wide Area Network (WAN)</i> .....	10
2.2.3 Terminologi Tipe Jaringan .....	11
2.2.3.1 Tipe Jaringan <i>Peer to Peer</i> .....	11
2.2.3.2 Tipe Jaringan <i>Client-Server</i> .....	12
2.2.4 Perangkat Keras Jaringan Komputer .....	14
2.2.4.1 Komputer .....	15
2.2.4.2 <i>Hub dan Switch</i> .....	15
2.2.4.3 <i>Repeater</i> .....	16
2.2.4.4 <i>Bridge</i> .....	16
2.2.4.5 <i>Router</i> .....	17
2.2.4.6 <i>Ethernet</i> .....	18
2.2.5 Topologi Jaringan Komputer .....	19
2.2.5.1 Topologi Bus .....	19
2.2.5.2 Topologi Token Ring .....	21
2.2.5.3 Topologi Star .....	22
2.2.6 Protokol Jaringan .....	23
2.2.7 <i>IP Addressing</i> .....	24
2.2.7.1 Klasifikasi <i>IP Address</i> .....	25
2.2.8 <i>Subnetting</i> .....	26

2.2.8.1 Dasar <i>Subnetting</i> .....	26
2.2.8.2 Keuntungan <i>Subnetting</i> .....	27
2.2.9 <i>Backdoor</i> .....	29
2.2.9.1 Sejarah <i>Backdoor</i> .....	29
2.2.10 <i>Trojan Horse</i> .....	31
2.2.11 <i>Malware</i> .....	33
2.2.12 <i>Socket Programming</i> .....	33
2.2.13 Rekayasa Perangkat Lunak .....	33
2.2.13.1 Pemodelan dalam rekayasa perangkat lunak .....	34
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>37</b>
3.1 Materi Penelitian .....	37
3.2 Alat-alat .....	37
3.3 Pengumpulan Data .....	38
3.4 Kebutuhan Pengembangan Sistem .....	39
3.5 Metodologi Pengembangan Sistem .....	39
<b>BAB IV PEMBAHASAN DAN HASIL PENELITIAN.....</b>	<b>44</b>
4.1 Analisa Kebutuhan Sistem .....	44
4.1.1 Analisa Komponen Sistem.....	44
4.1.2 Analisa Pengolahan Model .....	46
4.2 Desain dan Perancangan.....	47
4.2.1 Desain Antar Muka .....	47
4.2.1.1 Aplikasi <i>Server</i> .....	47
4.2.1.2 Aplikasi <i>Client</i> .....	54

4.3 Implementasi .....	55
4.3.3 Implementasi Program .....	56
4.3.3.1 Aplikasi <i>Server</i> .....	56
4.3.3.2 Aplikasi <i>Client</i> .....	81
4.4 Pengujian .....	83
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>90</b>
5.1 Kesimpulan .....	90
5.2 Saran .....	90
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>92</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Interkoneksi jarak jaringan berdasarkan jarak antar node .....	11
Tabel 2.2. Perbedaan antara <i>Hub</i> dan <i>Switch</i> .....	16
Tabel 2.3. Karakteristik topologi <i>Bus</i> .....	20
Tabel 2.4. Karakteristik topologi <i>Ring</i> .....	21
Tabel 2.5. Karakteristik topologi <i>Star</i> .....	23
Tabel 3.1. Form pernyataan pengujian fungsionalitas sistem .....	42
Tabel 3.2. Form pernyataan pengujian antar muka dan pengaksesan sistem ..	42
Tabel 4.1. Skenario pengujian pada aplikasi <i>server</i> .....	84
Tabel 4.2. Daftar responden pengujian sistem monitoring jaringan lokal .....	86
Tabel 4.3. Kuisisioner hasil pengujian fungsionalitas sistem .....	86
Tabel 4.4. Kuisisioner hasil pengujian antar muka dan akses terhadap sistem ..	87

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Metode penghantar pada <i>Hub</i> dan <i>Switch</i> .....	15
Gambar 2.2. Topologi <i>Bus</i> .....	20
Gambar 2.3. Topologi <i>Token Ring</i> .....	21
Gambar 2.4. Topologi <i>Star</i> .....	22
Gambar 2.5. <i>IP address</i> dengan notasi desimal .....	24
Gambar 2.6. <i>Subnetting IP</i> .....	27
Gambar 2.7. Jaringan tanpa <i>subnetting</i> .....	28
Gambar 2.8. Jaringan dengan <i>subnetting</i> .....	28
Gambar 3.1. Rancangan program monitoring jaringan lokal .....	40
Gambar 4.1. Model perancangan sistem pada aplikasi <i>server</i> .....	47
Gambar. 4.2. Desain Form Utama .....	48
Gambar. 4.3. Desain Form <i>Connect</i> .....	49
Gambar 4.4. Desain Form <i>Send Message</i> .....	49
Gambar 4.5. Desain Form <i>Chatting</i> dengan <i>Client</i> .....	50
Gambar 4.6. Desain Form <i>Explorer</i> .....	51
Gambar 4.7. Desain Form <i>Monitoring Process</i> .....	51
Gambar 4.8. Desain Form <i>Action</i> .....	52
Gambar 4.9. Desain Form <i>Keylogger</i> .....	53
Gambar 4.10. Desain Form <i>Screen Capture</i> .....	53
Gambar 4.11. Desain Form <i>Chatting</i> dengan <i>server</i> .....	55
Gambar 4.12. Form awal ketika aplikasi Visual Basic 6.0 dijalankan .....	56

Gambar 4.13. Diagram alir menu utama .....	57
Gambar 4.14. Modul Menu Utama sebelum terjadi koneksi pada <i>client</i> .....	58
Gambar 4.15. Diagram alir menu <i>connect</i> .....	59
Gambar 4.16. Modul <i>Connect</i> .....	60
Gambar 4.17. Pesan <i>error</i> ketika tidak terkoneksi pada komputer <i>client</i> .....	60
Gambar 4.18. Modul Menu Utama setelah terjadi koneksi pada <i>client</i> .....	62
Gambar 4.19. Diagram alir menu <i>send message</i> .....	63
Gambar 4.20. Modul <i>Send Message</i> .....	64
Gambar 4.21. <i>Message box</i> yang ditampilkan pada komputer <i>client</i> saat modul <i>send message</i> di eksekusi .....	64
Gambar 4.22. Diagram alir menu <i>chatting</i> .....	65
Gambar 4.23. Modul <i>chatting</i> saat pertama muncul .....	66
Gambar 4.24. <i>Input box</i> saat ingin memulai <i>chatting</i> dengan <i>client</i> .....	67
Gambar 4.25. Modul <i>chatting</i> setelah terhubung dengan <i>client</i> .....	67
Gambar 4.26. Diagram alir menu <i>explorer</i> .....	68
Gambar 4.27. Modul <i>Explorer</i> .....	69
Gambar 4.28. Diagram alir menu <i>Monitoring process</i> .....	71
Gambar 4.29. Modul <i>Monitoring process</i> .....	72
Gambar 4.30. Diagram alir menu <i>Action</i> .....	73
Gambar 4.31. Form yang ditampilkan ketika <i>button Action</i> di tekan .....	73
Gambar 4.32. Diagram alir menu <i>keylogger</i> .....	74
Gambar 4.33. Modul <i>Keylogger</i> .....	75
Gambar 4.34. Diagram alir menu <i>Screen Capture</i> .....	75

Gambar 4.35. Modul <i>Screen Capture</i> .....	77
Gambar 4.36. diagram alir menu <i>soft restart</i> .....	78
Gambar 4.37. Diagram alir menu <i>hard restart</i> .....	78
Gambar 4.38. Dialog yang ditampilkan ketika <i>button soft restart</i> ditekan .....	79
Gambar 4.39. Dialog yang ditampilkan ketika <i>button hard restart</i> ditekan ...	79
Gambar 4.40. Diagram alir menu <i>soft shutdown</i> .....	80
Gambar 4.41. Diagram alir menu <i>hard shutdown</i> .....	80
Gambar 4.42. Dialog yang ditampilkan ketika <i>button soft shutdown</i> ditekan	81
Gambar 4.43. Dialog yang ditampilkan ketika <i>button hard shutdown</i> ditekan	81
Gambar 4.44. Diagram alir menu <i>chatting</i> pada aplikasi <i>client</i> .....	82
Gambar 4.41. Modul <i>chatting</i> pada <i>client</i> .....	83

# PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI MONITORING JARINGAN LOKAL MENGGUNAKAN SISTEM KERJA *BACKDOOR*

Disusun Oleh :

Ahmad Holis (05650022)

## ABSTRAK

Jaringan komputer dengan beberapa kemudahan yang dimiliki tidak akan berdampak yang baik tanpa adanya *monitoring* (pengawasan) yang dilakukan agar penggunaannya sesuai dengan yang diharapkan, beberapa kekurangan yang dimiliki jaringan komputer yang terhubung tanpa adanya monitoring yaitu; salah satu user masuk pada jaringan komputer lain tanpa ada otoritas yang diperbolehkan, data yang keluar masuk jaringan tidak terkontrol, dan lainnya. Monitoring jaringan lokal adalah salah satu pengawasan yang harus dilakukan untuk mengatur arus data maupun aktivitas-aktivitas yang terjadi pada jaringan agar terkontrol dengan baik dan sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan pada jaringan lokal tersebut.

Aplikasi monitoring jaringan lokal ini menggunakan tipe jaringan dengan model *client-server* dan sistem yang dipakai adalah sistem kerja dari *backdoor* yang memiliki kemampuan *stealth* atau penyusupan dengan menggunakan kemampuan tersebut, aplikasi ini dapat menyusup atau terpasang pada komputer *client* tanpa diketahui sehingga aplikasi ini dapat melakukan monitoring. Sedangkan metode pengembangan sistem yang dipakai adalah *waterfall*. Implementasi perancangan program ini menggunakan salah satu bahasa pemrograman visual yaitu Visual Basic 6.0.

Aplikasi ini memungkinkan administrator untuk mengontrol aktivitas yang dilakukan client dan dapat memberi peringatan apabila aktivitas tersebut tidak sesuai dengan aturan yang telah ditetapkan. Aplikasi ini (aplikasi client) berjalan secara *background* dan tidak muncul pada *Task Manager* hingga *admin* dapat memonitor komputer client tanpa diketahui. Aplikasi monitoring ini dapat membantu administrator dalam mengatur aktivitas-aktivitas pada jaringan lokal.

**Kata Kunci :** Monitoring, aktivitas, jaringan, lokal, *backdoor*, *client-server*.

## **DESIGN AND IMPLEMENTATION OF LOCAL NETWORK MONITORING USING BACKDOOR WORKING SYSTEM**

**Written by :**

**Ahmad Holis (05650022)**

### **ABSTRACT**

Computer network with some ease owned it is would not be good effect without any monitoring (supervision) which is performed for its use matching with expected. some weakness which are owned by computer network which is connected without monitoring, namely: one of users signed on another computer network without authority are allowed, outgoing and incoming data on the network are not controlled, etc. local network monitoring is one of supervision must be done to regulate the flow of data and activities that occur on the network to be well controlled and in accordance with the conditions set on the local network.

Application of this local network monitoring using type of network with client-server model and system used is a backdoor working system, it has the ability to stealth or infiltration, by using these capabilities, this application can infiltrate or installed on the client computer without being noticed, therefore this application can perform monitoring. Whereas the development method used is waterfall. Implementation of this program design using one of the visual programming language is Visual Basic 6.0.

This application allows administrators to control the activities performed by the client. administrator can give a warning if the activity is not in accordance with predefined rules. This application (client application) runs in the background and not appear in the Task Manager allows admins to monitor client computers without detection. This application can help the administrator to manage the activities on the local network.

**Keywords:** Monitoring, activity, network, local, backdoor, client-server.

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi saat ini sudah tidak dapat terelakkan lagi dengan ditemukannya teknologi-teknologi baru yang sejatinya dimaksudkan untuk membantu manusia dalam hidup kesehariannya sehingga waktu dan tenaga dapat dialihkan pada pekerjaan lainnya. Jaringan komputer merupakan kumpulan beberapa komputer yang terhubung satu sama lainnya. Dengan jaringan ini dapat bertukar informasi, data maupun berbagi pakai printer.

Jaringan komputer dengan beberapa kemudahan yang dimiliki tidak akan berdampak baik jika tanpa adanya pengawasan yang dilakukan agar penggunaannya sesuai dengan yang diharapkan, beberapa kekurangan yang dimiliki jika suatu jaringan komputer yang terhubung tanpa adanya pengawasan yaitu; masuknya salah satu user pada jaringan komputer lain tanpa adanya otoritas yang diperbolehkan, tidak terkontrolnya data yang keluar masuk jaringan, dan lainnya.

*Malware* sering digunakan atau dikaitkan dengan program yang negatif dan membahayakan dan dikenal dengan istilah *backdoor*, salah satu contoh dari program ini adalah program *trojan horse* yang dapat merusak program atau jaringan dan tindakan merusak lainnya tanpa diketahui oleh user yang diserang karena sifatnya yang dapat menyembunyikan diri setelah terpasang pada komputer

yang menjadi target dengan cara menyusup sehingga user yang diserang tidak mengetahui akan program berbahaya tersebut.

*Backdoor* memiliki sifat-sifat yang dapat menyusup pada komputer-komputer target pada jaringan lokal maupun internet dan masih belum adanya program monitoring jaringan komputer yang mengadopsi sistem sifat-sifat yang dimiliki *backdoor*, dalam hal program yang terpasang pada komputer target dan dapat berjalan secara *startup*, dan tersembunyi sehingga program monitoring jaringan lebih efisien.

Monitoring jaringan lokal merupakan salah satu yang harus dilakukan untuk mengatur arus data maupun aktifitas-aktifitas yang terjadi pada jaringan tersebut agar terkontrol dengan baik dan sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan pada jaringan lokal tersebut. Penelitian ini dilakukan di warnet DotNet dengan 1 komputer *server* dan 13 komputer *client*, dengan menyusupkan aplikasi *client* pada masing-masing komputer *client* dan memasang aplikasi *server* pada komputer *server*. Penelitian ini menguji koneksi antara komputer *server* dengan komputer *client* serta utilitas yang dimiliki aplikasi monitoring jaringan lokal yang dibangun.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1 Bagaimana merancang aplikasi yang dapat memonitor komputer yang terhubung pada jaringan dalam area lokal dengan menggunakan sistem kerja *backdoor*.
- 2 Bagaimana mengimplementasikan perancangan sistem tersebut dengan menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic 6.

### 1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini akan membatasi cakupan permasalahan terkait pada monitoring jaringan lokal. Pembatasan penelitian ini dibatasi dengan hal:

- 1 Konsep monitoring pada jaringan lokal.
- 2 Perancangan aplikasi monitoring komputer yang terkoneksi dan *IP address* yang dimiliki pada jaringan lokal.
- 3 Aplikasi monitoring jaringan lokal ini memiliki menu-menu seperti *connect*, *send message*, *chatting*, *explorer*, *monitoring process*, *keylogger*, *screen capture*, *restart* dan *shutdown*.
- 4 Aplikasi sistem monitoring hanya dikhususkan pada jaringan komputer TCP/IP, sehingga jaringan lain seperti AppleTalk, NetBIOS, IPX tidak didukung dalam fungsionalitas sistem yang dibangun.
- 5 Sistem operasi (OS) yang dipakai dalam eksperimen ini yaitu sistem operasi windows dengan spesifikasi *windows service pack 2*, *windows service pack 3*, *windows vista* dan *windows 7*.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Merancang aplikasi yang dapat memonitor komputer yang terhubung pada jaringan dalam area lokal dengan menggunakan sistem kerja *backdoor*.
2. Mengimplementasikan hasil perancangan sistem dengan model *client-server* menggunakan Visual Basic 6.0 dan dipasang pada jaringan lokal.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut:

1. Dapat digunakan diperkantoran dalam skala kecil dan menengah, warnet atau di laboratorium komputer dengan jaringan yang terhubung sehingga manajemen jaringan komputer dapat dilakukan dengan baik dan efisien.
2. Konsep kerja *backdoor* dapat digunakan dengan tujuan positif dalam penggunaan teknologi informasi, tidak dikaitkan dengan hal yang bersifat merusak dan merugikan seperti virus.

#### **1.6 Keaslian Penelitian**

Penelitian mengenai sistem monitoring jaringan lokal dengan menggunakan konsep yang dianut oleh sistem *backdoor* belum pernah dilakukan, khususnya di lingkungan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

## BAB IV

### PEMBAHASAN DAN HASIL PENELITIAN

#### 4.1. Analisa Kebutuhan Sistem

Pengembangan sebuah aplikasi harus melewati beberapa tahapan dari mulai aplikasi itu direncanakan sampai aplikasi itu di implimentasikan, dioperasikan dan di pelihara, tahapan-tahapan ini disebut dengan siklus hidup sebuah sistem (*System Life Cycle*), daur atau siklus hidup dari pengembangan sistem merupakan suatu bentuk yang digunakan untuk menggambarkan tahapan utama dan langkah-langkah didalam tahapan tersebut dalam proses pengembangannya. Analisa dan desain sistem merupakan langkah penting sebelum masuk ke dalam tahap implementasi. Pada bab ini berisi penjelasan tahap-tahap dalam analisa, perancangan serta implementasi aplikasi monitoring jaringan lokal yang akan dibuat.

##### 4.1.1. Analisa Komponen Sistem

Aplikasi monitoring jaringan lokal ini adalah aplikasi yang digunakan untuk memonitor aktivitas *client* dalam satu jaringan lokal yang berjalan secara tersembunyi tanpa diketahui oleh *client* yang dimonitor kecuali adanya keinginan dari *server* (komputer yang melakukan monitor) untuk berinteraksi dengan *client* (komputer yang dimonitor). Dalam proses monitoring ini menggunakan dua aplikasi yang berbeda, aplikasi *client* dan aplikasi *server* dengan menggunakan metode *client-server* untuk saling berkomunikasi.

a. Aplikasi *client*

Untuk melakukan monitoring jaringan lokal aplikasi *client* sangat diperlukan karena merupakan penghubung antara komputer *client* dan komputer *server* untuk bisa saling berkomunikasi dengan membuka *port* tertentu sehingga komputer *client* bisa dimonitor.

Aplikasi *client* selain memberikan jalan pada aplikasi *server* untuk bisa berkomunikasi juga terdapat kode-kode yang dibutuhkan aplikasi *server*, yaitu; untuk menampilkan pesan, *chatting*, *monitoring process*, *keylogger*, *screen capture*, *explorer*, *restart* dan *shutdown*.

b. Aplikasi *Server*

Aplikasi *server* dapat berjalan ketika ada koneksi pada aplikasi *client* yang terdapat pada komputer *client* dengan *IP Address* yang telah diketahui dan port yang telah dibuka. Pada aplikasi ini terdapat fungsi-fungsi yang digunakan untuk memonitor dan mengeksplorasi *resource* yang terdapat pada komputer *client* tanpa diketahui, dengan sistem kerja *backdoor* yang digunakan.

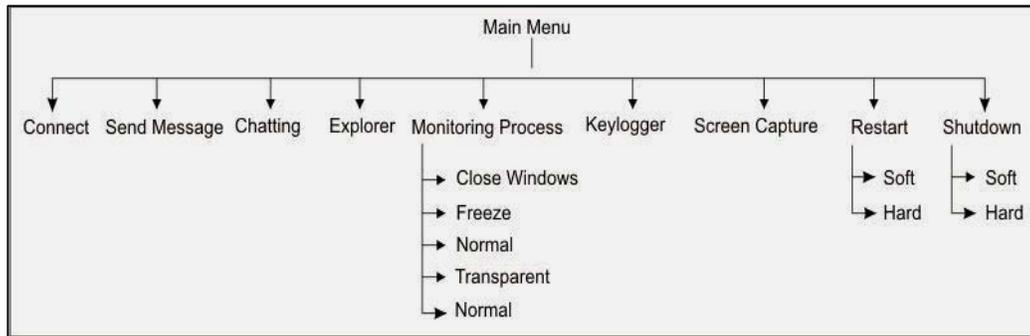
Fungsi-fungsi yang terdapat pada aplikasi *server* yaitu;

1. *Connect* : fungsi yang digunakan untuk mengkomunikasikan antara aplikasi *server* dengan aplikasi *client* sehingga jaringan lokal dapat dimonitor.
2. *Send Message* : fungsi untuk mengirimkan pesan pada *client* baik informasi, peringatan maupun pesan kesalahan. Pengiriman pesan yang dilakukan komputer *server* merupakan respon terhadap apa yang dilakukan komputer *client* setelah terjadi monitoring.

3. *Chatting* : fungsi ini digunakan untuk saling berkomunikasi antara komputer *server* dengan komputer *client*.
4. *Explorer* : fungsi ini berfungsi untuk memonitor resource yang terdapat pada *hard disk* di komputer *client* dan bahkan bisa melakukan tindakan *copy*, *cut* dan *delete* terhadap file yang diinginkan.
5. *Monitoring Process* : fungsi ini akan menampilkan aplikasi-aplikasi yang berjalan pada komputer *client*, dan juga dapat melakukan tindakan *close* (menutup jendela aplikasi yang aktif), *freeze* (membuat jendela aplikasi aktif tidak dapat digunakan), dan *transparent* (membuat jendela yang aktif menjadi transparan).
6. *Keylogger* : fungsi yang digunakan untuk menangkap ketukan komputer *client* pada *keyboard*.
7. *Screen Capture* : fungsi yang berfungsi untuk menangkap layar yang terdapat pada komputer *client* sehingga dapat diketahui tampilan muka layar secara visual dalam format gambar.
8. *Restart* : fungsi yang berfungsi untuk me-*restart* komputer *client*.
9. *Shutdown* : fungsi yang berfungsi untuk men-*shutdown* komputer *client*.

#### **4.1.2. Analisa Pengolahan Model**

Model yang dipakai dalam perancangan aplikasi monitoring jaringan lokal ini menggunakan sistem kerja *backdoor* untuk dapat masuk pada komputer *client*. Adapun ilustrasi aplikasi *server* dengan aplikasi *client* dapat ditunjukkan pada gambar 4.1 dibawah ini.



**Gambar 4.1.** Model perancangan sistem pada aplikasi *server*

## 4.2. Desain Dan Perancangan

### 4.2.1 Desain Antar Muka

Perancangan sebuah aplikasi membutuhkan suatu antar muka agar aplikasi tersebut dapat digunakan oleh user dalam hal interaksi dengan sistem dan desain mengenai antarmuka tergantung pada kebutuhan dari aplikasi yang akan dibangun. Desain antar muka biasanya dibuat semenarik mungkin dan mudah untuk digunakan (*user friendly*), berikut ini desain antar muka pada aplikasi monitoring jaringan lokal dengan menggunakan sistem kerja *backdoor* yang akan dibangun.

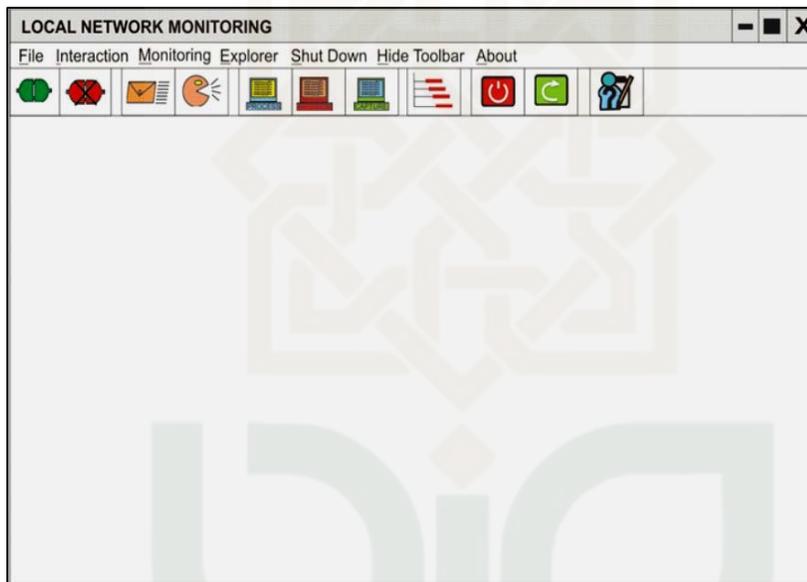
#### 4.2.1.1. Aplikasi *Server*

Aplikasi *server* merupakan aplikasi yang terdapat pada komputer *server*, pada desain aplikasi ini terdapat beberapa form yang disediakan untuk menggunakan utilitas yang terdapat pada aplikasi ini. Desain form yang terdapat pada aplikasi ini yaitu desain form utama, desain form *connect*, desain form *send message*, desain form *chatting*, desain form *explorer*, desain form *monitoring*

*process*, desain form *keylogger*, desain form *screen capture*, desain form *restart*, dan desain form *shutdown*.

a. Desain Form Utama

Desain form utama adalah desain antar muka yang pertama kali ditampilkan pada user saat aplikasi dijalankan, pada desain ini terdapat menu-menu dan tombol-tombol yang dapat diakses oleh user terhadap utilitas yang terdapat pada aplikasi. Desain form utama ditunjukkan pada gambar 4.2.



**Gambar. 4.2.** Desain Form Menu Utama

b. Desain Form *Connect*

Form *connect* digunakan untuk melakukan koneksi dengan komputer *client*, setelah koneksi terjadi antara komputer *server* dengan komputer *client* maka semua fungsi menjadi aktif dan dapat dilakukan monitor terhadap komputer *client*. desain form *connect* seperti yang ditunjukkan oleh gambar 4.3.

The image shows a window titled "Connect to client" with a close button (X) in the top right corner. The window contains a "Connection" section with an "IP Address" text box containing "192.168.0.2" and a "Status" label with the text "Disconnected". To the right of the IP Address field is a "Connect" button, and below it is a "Disconnect" button. At the bottom center of the window is an "Exit" button.

**Gambar. 4.3.** Desain Form *Connect*

c. Desain Form *Send Message*

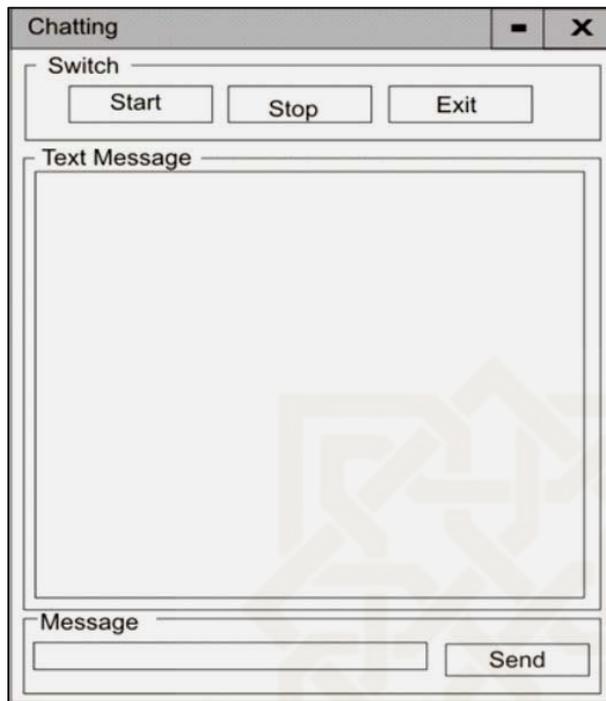
Form *send message* adalah form yang digunakan untuk mengirimkan pesan tertentu pada aplikasi *client* yang terdapat pada komputer *client*, dan pesan yang dikirimkan dapat berupa informasi, peringatan dan kesalahan. Desain *send message* seperti ditunjukkan pada gambar 4.4.

The image shows a window titled "Send Message" with a close button (X) in the top right corner. The window contains an "Options" section with three radio buttons: "Information" (which is selected), "Warning", and "Error". Below the options is a "Write your message" text box. To the right of the text box are "Send" and "Cancel" buttons.

**Gambar 4.4.** Desain Form *Send Message*

d. Desain Form *Chatting*

Form *chatting* adalah form yang ditampilkan ketika komputer admin ingin melakukan interaksi dalam bentuk *chat* (mengobrol) dengan komputer *client*. Dalam form ini terdapat tombol *start*, *stop*, *exit* dan *send*. Desain form *chatting* ditunjukkan pada gambar 4.5.

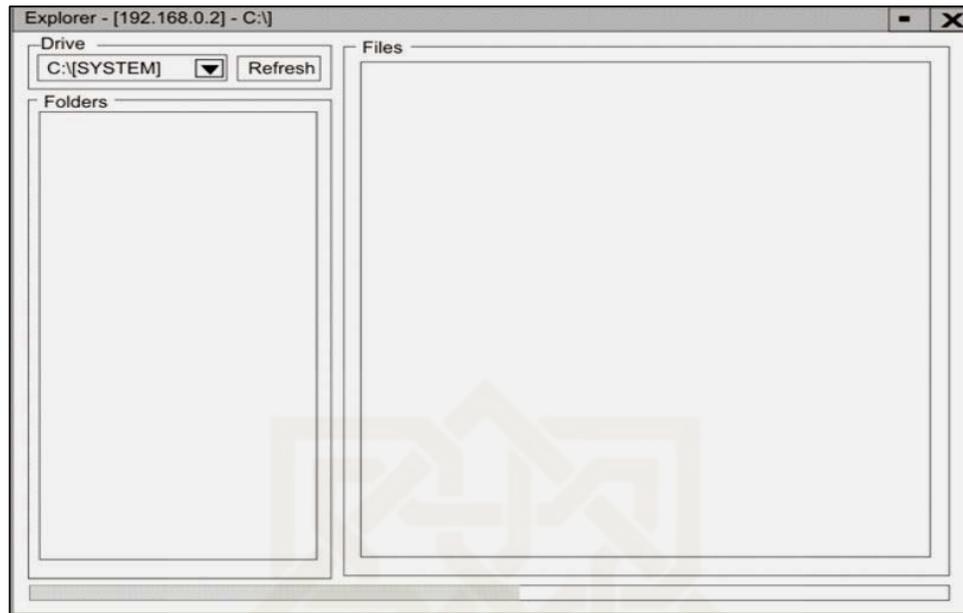


The image shows a window titled "Chatting" with a standard Windows-style title bar. The window is divided into three main sections. The top section, labeled "Switch", contains three buttons: "Start", "Stop", and "Exit". The middle section, labeled "Text Message", is a large, empty rectangular area intended for displaying chat messages. The bottom section, labeled "Message", contains a text input field and a "Send" button.

**Gambar 4.5.** Desain Form *Chatting* dengan *Client*

e. Desain Form *Explorer*

Form explorer adalah desain form yang muncul ketika tombol *Explorer* pada menu utama di tekan, form ini digunakan untuk melihat data-data yang terdapat pada komputer *client* dan dengan form ini dapat dilakukan *info file*, *copy*, *cut*, *delete*, dan *rename* pada data yang dipilih. Desain form *explorer* ditunjukkan oleh gambar 4.6.



**Gambar 4.6.** Desain Form *Explorer*

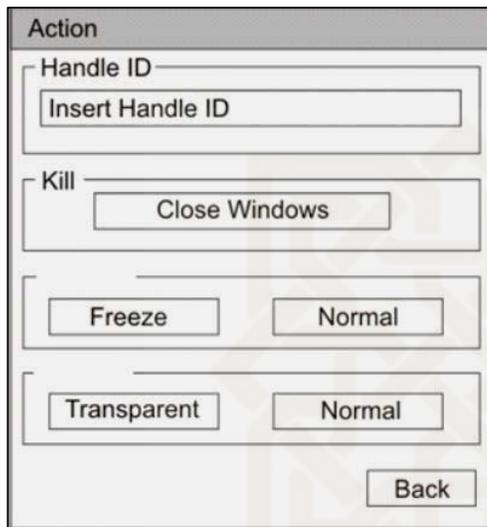
f. Desain Form *Monitoring Process*

Form *monitoring process* adalah form yang berisi aplikasi-aplikasi yang berjalan pada komputer *client*, pada form ini terdapat *button back*, *refresh* dan *Action*. Desain *monitoring process* ditunjukkan pada gambar 4.7.



**Gambar 4.7.** Desain Form *Monitoring process*

Button *Action* yang terdapat pada form *monitoring process* terdapat beberapa tindakan yang dapat dilakukan terhadap aplikasi yang berjalan pada komputer *client*, tindakan tersebut yaitu *close windows*, *freeze* dan *transparent*, seperti yang ditunjukkan oleh gambar 4.8.



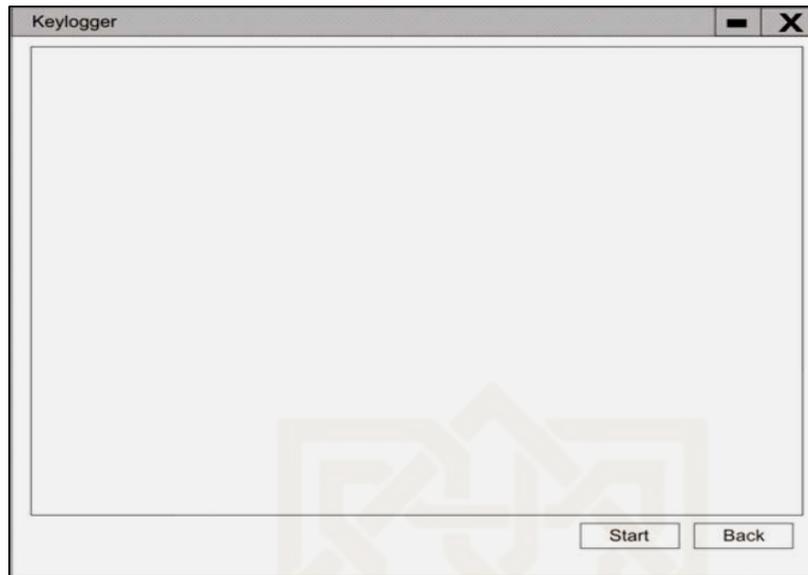
The image shows a software interface window titled "Action". It contains several sections for process management:

- Handle ID:** A section with a label "Handle ID" and a button labeled "Insert Handle ID".
- Kill:** A section with a label "Kill" and a button labeled "Close Windows".
- Freeze/Normal:** A section with two buttons: "Freeze" and "Normal".
- Transparent/Normal:** A section with two buttons: "Transparent" and "Normal".
- Back:** A button at the bottom right of the window.

**Gambar 4.8.** Desain form *Action* terhadap proses yang berjalan.

g. Desain Form *Keylogger*

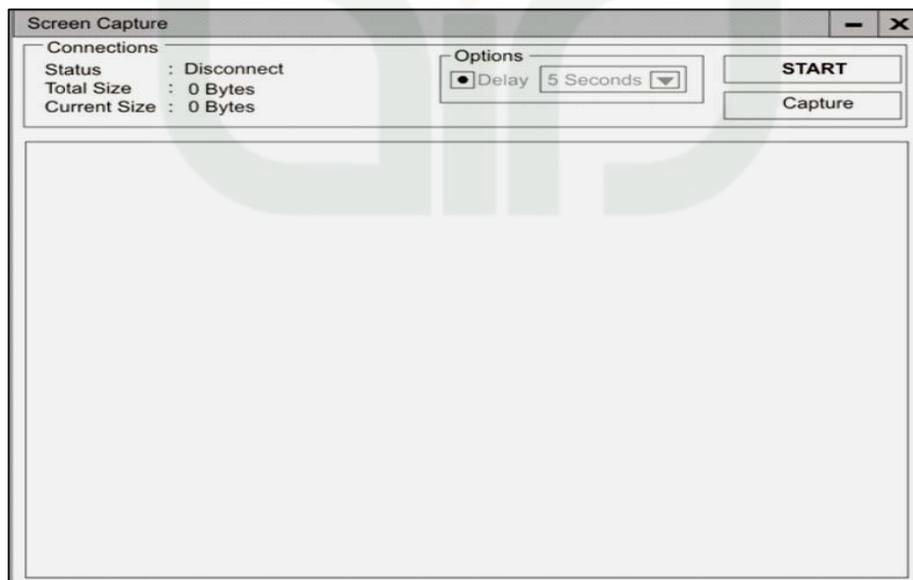
Desain form *keylogger* adalah form yang dapat menangkap hasil ketukan pada *keyboard* dan klik pada mouse yang dilakukan oleh komputer *client*, dalam desain ini terdapat menu *start*, *stop* dan *back*. Desain form *keylogger* ditunjukkan oleh gambar 4.9.



**Gambar 4.9.** Desain Form *Keylogger*

h. Desain Form *Screen Capture*

Form *screen capture* merupakan desain form yang muncul ketika komputer admin menginginkan menangkap gambar *desktop* yang terdapat pada komputer *client*. desain form *screen capture* seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.10.



**Gambar 4.10.** Desain Form *Screen Capture*

i. *Restart*

Desain form *restart* merupakan *message box* yang ditampilkan ketika tombol *restart* ditekan pada form utama. Menu restart terdapat dua menu yaitu *soft restart* dan *hard restart*.

j. *Shutdown*

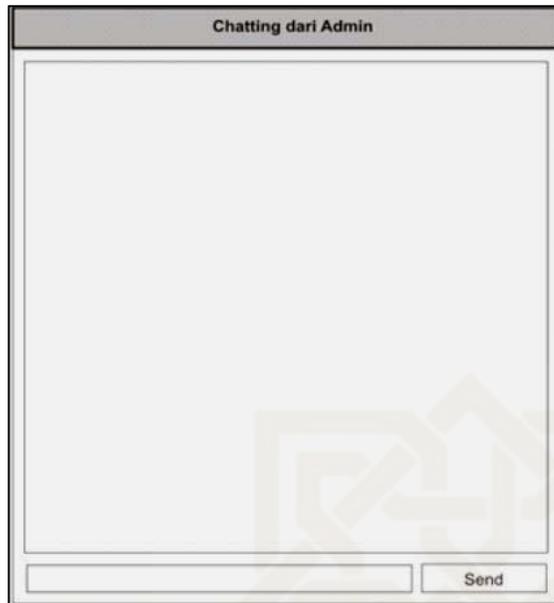
Desain form *shutdown* merupakan *message box* yang ditampilkan ketika tombol *shutdown* ditekan pada form utama. Menu *shutdown* terdapat dua menu yaitu *soft shutdown* dan *hard shutdown*.

#### **4.2.1.2. Aplikasi *Client***

Aplikasi *client* merupakan aplikasi yang terdapat pada komputer *client*, yang ditanamkan oleh admin dan digunakan sebagai pembuka atau penyedia jalur komunikasi antara komputer *client* dan komputer *server*. Aplikasi ini tidak memiliki *interface* form utama sehingga tidak muncul pada komputer *client* kecuali ada interaksi dari komputer *server*.

a. Desain Form *Chatting*

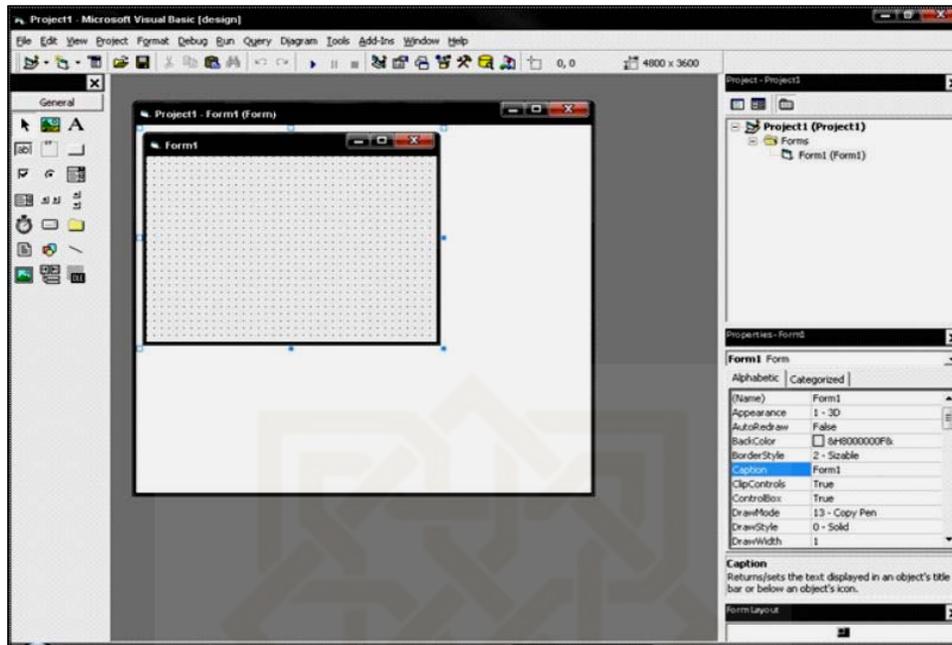
Form *chatting* adalah desain form yang digunakan untuk saling berkomunikasi antara komputer *server* dengan komputer *client*, form ini hanya muncul ketika ada permintaan (*request*) dari komputer *server* dengan menggunakan aplikasi *server* yang telah ditanamkan. Desain form *chatting* ditunjukkan oleh gambar 4.11.



**Gambar 4.11.** Desain Form *Chatting* dengan *server*

### 4.3. Implementasi

Implementasi aplikasi monitoring jaringan lokal dengan menggunakan sistem kerja *backdoor* ini diimplementasikan menggunakan aplikasi perangkat lunak Visual Basic 6.0. dengan *tool-tool* yang mudah digunakan dan sudah sangat familiar bagi para programmer. Gambar 4.12 menunjukkan aplikasi Visual Basic 6.0 saat pertama kali dijalankan.



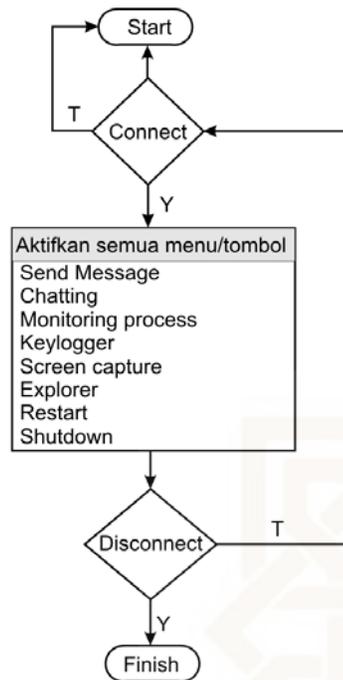
**Gambar 4.12.** Form awal ketika aplikasi Visual Basic 6.0 dijalankan.

### 4.3.1. Implementasi Program

#### 4.3.1.1. Aplikasi Server

##### a. Menu Utama

Menu utama merupakan modul GUI (*Graphic User Interface*) yang pertama ditampilkan atau bisa dikatakan menu induk yang memuat semua sub menu yang akan digunakan. Diagram alir menu utama aplikasi monitoring jaringan lokal seperti yang ditunjukkan oleh gambar 4.13.



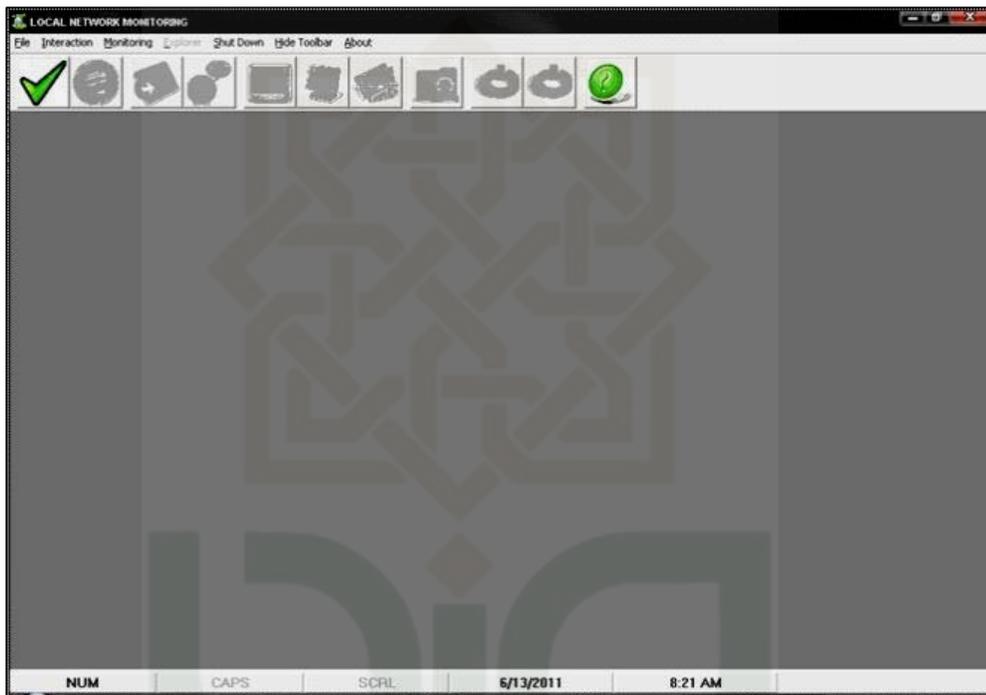
**Gambar 4.13.** Diagram alir menu utama

Dalam form utama ini terdapat *button* untuk memanggil sub form-sub form lain dalam satu program. Modul-modul ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman visual yaitu Visual basic 6.0 dan dalam aplikasi ini menggunakan menu *editor* dan *button* untuk mengeksekusi form-form yang berkaitan sesuai fungsi yang diinginkan. Dan untuk menjalankan sesuai fungsinya digunakan *code editor*, seperti contoh ketika form utama pertama kali eksekusi maka akan perintah seperti dibawah ini.

```

Private Sub MDIForm_Load()
On Error Resume Next
Call EnableToolbar(False)
Toolbar1.Buttons(2).Enabled = True
Call disableMenu
End Sub
  
```

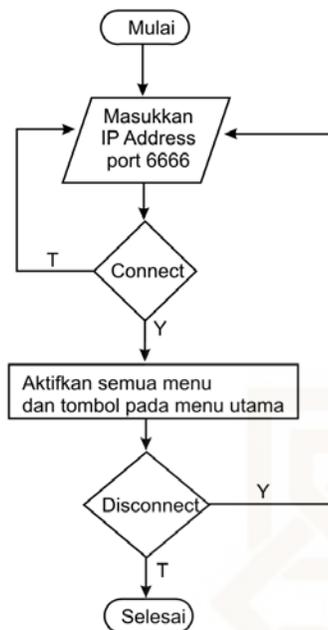
Kode diatas akan men-*disable* atau mematikan semua *button* pada *toolbar* di menu utama dengan memanggil fungsi `EnableToolBar(False)` dan mengaktifkan *button connect* menggunakan kode `ToolBar1.Buttons(2).Enabled = True`, dan juga mengaktifkan *button about* seperti yang ditunjukkan gambar 4.14.



**Gambar 4.14.** Modul Menu Utama sebelum terjadi koneksi pada *client*

b. Modul *Connect*

Modul *connect* digunakan ketika akan menghubungi komputer *client*, ketika terjadi koneksi maka akan mengaktifkan semua *button* pada *toolbar* dan tidak mengaktifkan *button connect* sekaligus mengaktifkan *menu-menu* yang terdapat pada menu utama kecuali menu *connect*. Diagram alir menu *connect* seperti yang ditunjukkan oleh gambar 4.15.



**Gambar 4.15.** Diagram alir menu *connect*

Kode yang dipakai dalam form *connect* yang digunakan untuk mengaktifkan *toolbar* dan menu seperti dibawah ini.

```

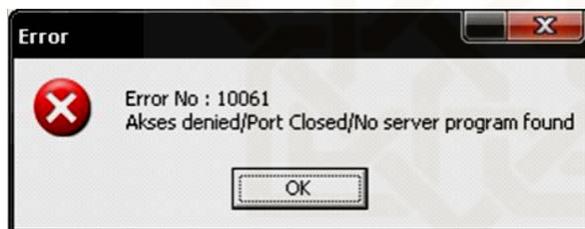
Private Sub winServer_Connect()
On Error Resume Next
lblStatus.Caption = "Connected"
cmdExit.Caption = "&OK"
mdiMainMenu.enableMenu
mdiMainMenu.EnableToolBar (True)
mdiMainMenu.Toolbar1.Buttons(2).Enabled = False
End Sub
  
```

Modul *connect* saat pertama kali muncul *button disconnect* tidak diaktifkan, seperti yang ditunjukkan gambar 4.16.



**Gambar 4.16.** Modul *Connect*

Ketika button *Connect* ditekan dan tidak ada aplikasi *client* yang tertanam di komputer maka akan muncul pesan *error* karena port yang dihubungi tertutup sehingga tidak terjadi koneksi. Tampilan pesan *error* seperti yang ditunjukkan oleh gambar 4.17.



**Gambar 4.17.** Pesan *error* ketika tidak terkoneksi pada komputer *client*.

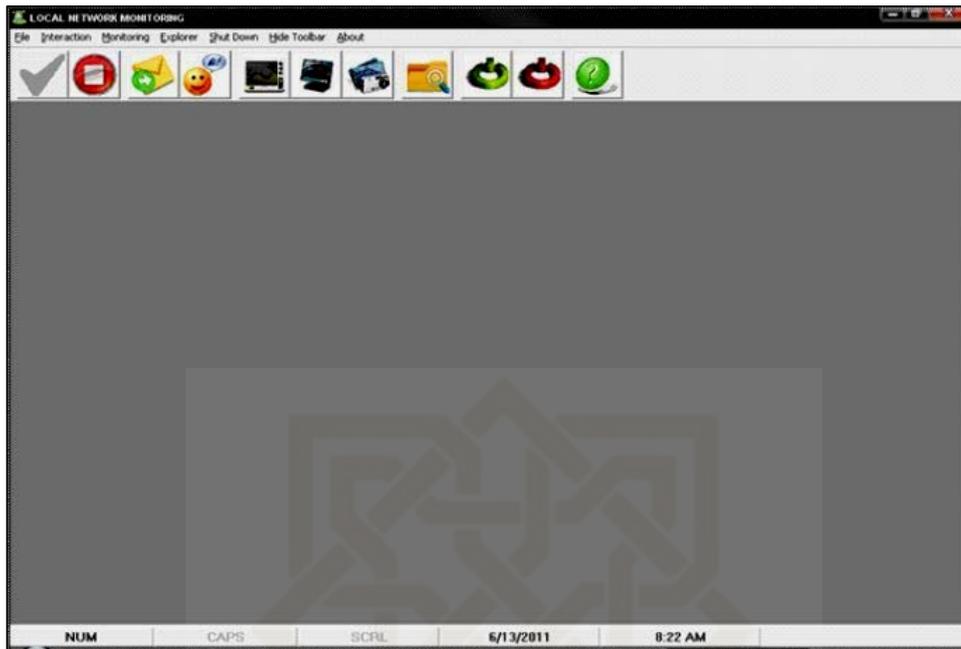
Dan untuk memunculkan pesan *error* tersebut digunakan program socket seperti dibawah ini.

```
Private Sub winServer_Error(ByVal Number As Integer,
Description As String, ByVal Scode As Long, ByVal Source As
String, ByVal HelpFile As String, ByVal HelpContext As Long,
CancelDisplay As Boolean)
    If Number = 10061 Then
        MsgBox "Error No : " & Number & vbCrLf & "Access
denied/Port Closed/No Server program", vbCritical,
"Error"
    Else
        MsgBox "Error No : " & Number & vbCrLf & Description,
vbCritical, "Error"
    End If
    ...
End Sub
```

Aplikasi monitoring ini menggunakan port 6666 untuk berkomunikasi dengan *client* setelah port tersebut dibuka oleh aplikasi *client* yang terdapat pada komputer *client*. Jika proses koneksi berhasil maka aplikasi ini akan mengaktifkan seluruh *button* dan *menu* yang di-*disable* pada form utama sebelum terjadi koneksi. Kode yang dipanggil untuk mengaktifkan *button* dan *menu* sebagai berikut.

```
Private Sub cmdConnect_Click()  
On Error Resume Next  
If txtIPAddress.Text = "" Then  
    MsgBox "No IP Address found", vbExclamation, "Error"  
    Exit Sub  
Else  
    winClient.Connect txtIPAddress.Text, 6666  
    lblStatus.Caption = "Connecting..."  
    cmdConnect.Enabled = False  
    cmdDisconnect.Enabled = True  
End If
```

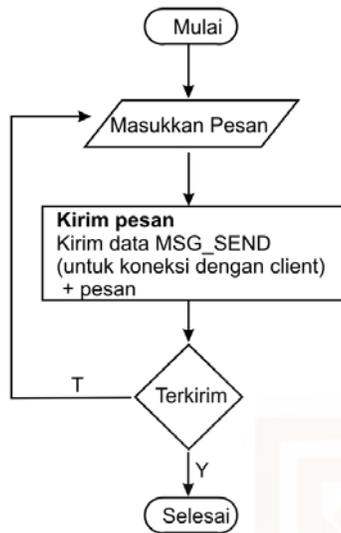
Ketika terjadi koneksi dengan komputer *client*, semua *button* dan *menu* yang terdapat pada menu utama dan sebelumnya di-*disable* menjadi aktif dan sebaliknya *button* dan *menu* yang sebelumnya aktif akan di-*disable*. Seperti yang ditunjukkan oleh gambar 4.18.



**Gambar 4.18.** Modul Menu Utama setelah terjadi koneksi pada *client*

c. Modul *Send Massege*

Modul *Send Massege* dibuat dengan tujuan untuk memberi informasi, peringatan atau bahkan pesan kesalahan pada *client* terhadap apa yang telah dilakukan dalam komputer yang terdapat di *client*. Diagram alir menu *send message* seperti yang ditunjukkan oleh gambar 4.19.



**Gambar 4.19.** Diagram alir menu *send message*

Berikut ini kode yang digunakan untuk mengirimkan pesan pada form *Send*

*Massege*.

```

Private Sub cmdKirim_Click()
On Error Resume Next
Dim OptType As String
If Trim$(txtPesan.Text) = "" Then
  MsgBox "Massege is empty, please write again",
  vbExclamation, "Warning"
  Exit Sub
End If
  If optInfo.Value = True Then OptType = "inf"
  If optExclam.Value = True Then OptType = "exc"
  If optCritical.Value = True Then OptType = "cri"
frmConn.winServer.SendData MSG_SEND & OptType & txtPesan.Text
Unload Me
End Sub
  
```

Tampilan ketika akan mengirimkan pesan pada komputer *client* yang dituju seperti yang ditunjukkan oleh gambar 4.20.



**Gambar 4.20.** Modul *Send Message*

Kode yang digunakan oleh aplikasi *client* untuk merespon *request* dari aplikasi *server* seperti dibawah ini.

```
Sub TampilPesan(Data As String)
On Error Resume Next
Dim Opt As String
Dim Msg As String
Opt = Left$(Data, 3)
Msg = Mid$(Data, 4, Len(Data))
Select Case Opt
    Case "inf"
        MsgBox Msg, vbInformation, "Information"
    Case "exc"
        MsgBox Msg, vbExclamation, "Warning"
    Case "cri"
        MsgBox Msg, vbCritical, "Error"
End Select
End Sub
```

Aplikasi *Client* akan menampilkan pesan seperti yang dikirimkan oleh Aplikasi *Server* seperti yang ditunjukkan oleh gambar 4.21.



**Gambar 4.21.** *Message box* yang ditampilkan pada komputer *client* saat modul *send message* di eksekusi

#### d. Modul *Chatting*

Modul *chatting* dibuat bertujuan sebagai media komunikasi interaksi antara komputer *server* dengan komputer *client*, jika admin ingin memberikan informasi dan membutuhkan percakapan dengan *client* dapat menggunakan modul *chatting* ini. Diagram alir menu *chatting* seperti yang ditunjukkan oleh gambar 4.22.



**Gambar 4.22.** Diagram alir menu *chatting*

Ketika form *chatting* ini pertama kali muncul maka *button Stop*, *button Send* dan *textbox write message* di-*disable* dengan menggunakan kode dibawah ini.

```

Private Sub Form_Load()
On Error Resume Next
cmdMulai.SetFocus
cmdMulai.Enabled = True
cmdSelesai.Enabled = False
txtTulis.Enabled = False
cmdKirim.Enabled = False
End Sub
  
```

Tampilan form *chatting* ketika modul *chatting* pertama kali muncul seperti yang ditunjukkan oleh gambar 4.23.



**Gambar 4.23.** Modul *chatting* saat pertama muncul.

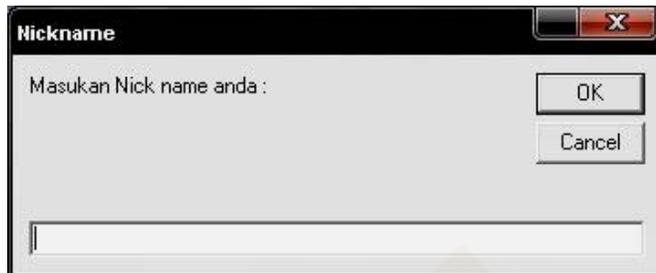
Kode berikut ini yang digunakan untuk memunculkan *input box*, untuk memasukkan nama atau identitas diri pada form *chatting* di komputer *client*.

```

Private Sub cmdMulai_Click()
    On Error Resume Next
    Nick = InputBox("Masukan Nick name anda :", Nickname")
    If Nick = "" Then
        MsgBox "Insert your nickname first", bExclamation,
            "Warning"
        Exit Sub
    Else
        .....
    End If
End Sub

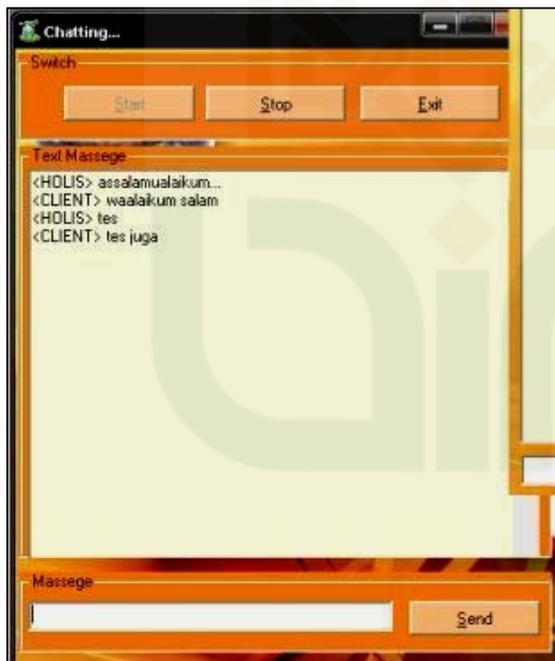
```

Tampilan *input box* yang dimunculkan komputer *server* untuk memberikan identitas diri pada komputer *client* seperti terlihat pada gambar 4.24.



**Gambar 4.24.** *Input box* saat ingin memulai *chatting* dengan *client*

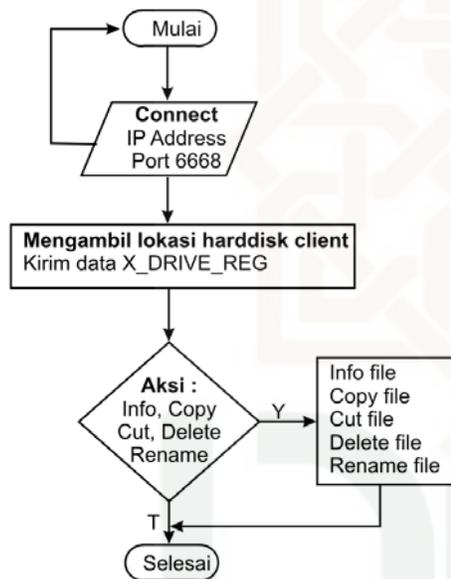
Komputer *server* dapat berinteraksi dengan komputer *client* setelah terjadi komunikasi dengan saling mengirimkan pesan dan menerima pesan, seperti yang ditunjukkan oleh gambar 4.25.



**Gambar 4.25.** Modul *chatting* setelah terhubung dengan *client*

e. Modul *Explorer*

Komputer *server* dapat melihat data yang tersimpan pada komputer *client* dengan menggunakan modul *explorer* yang terdapat pada aplikasi *server* ini, beberapa tindakan yang dapat dilakukan admin pada *drive harddisk* komputer *client* setelah terjadi koneksi yaitu dapat melihat info, *copy*, *cut*, *delete* dan *rename* terhadap file yang telah ditentukan pada komputer *client*. Diagram alir menu *explorer* seperti yang ditunjukkan oleh gambar 4.26.



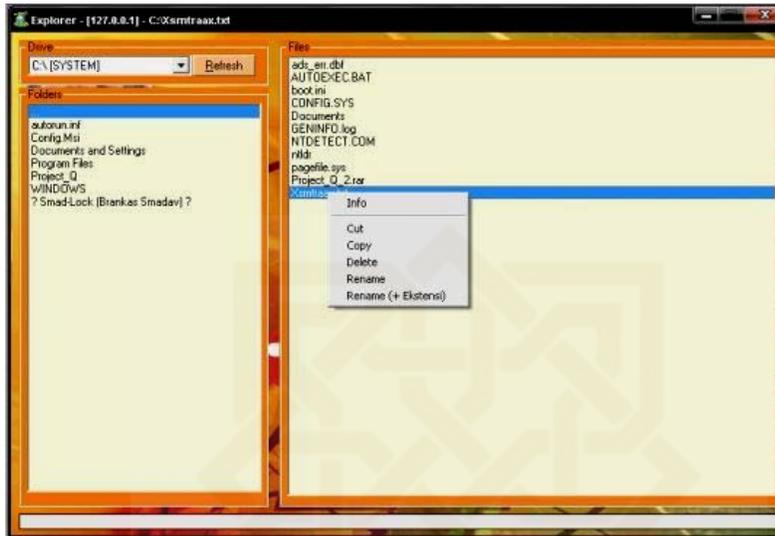
**Gambar 4.26.** Diagram alir menu *explorer*

Ketika modul ini muncul pertama kali program *server* akan melakukan koneksi melalui program socket dengan nomer port 6668 dan kode yang digunakan seperti dibawah ini.

```

Private Sub Form_Load()
    Me.Hide
    winTerima.Connect frmMain.txtIPAddress.Text, 6668
    pbTrans.Value = 0
End Sub
  
```

Tampilan modul *explorer* yang ketika terjadi koneksi pada komputer *client* ditunjukkan oleh gambar 4.27.



**Gambar 4.27.** Modul *Explorer*

Ketika tombol *refresh* di tekan maka komputer *server* akan meminta *request* pengiriman data pada komputer *client*, berikut ini kode yang digunakan tombol *refresh*.

```
Sub refreshState()
    filepath = vbNullString
    frmMain.winClient.SendData X_FILE_REQ & getPath()
    listFile.Clear
End Sub
```

Kode sumber dibawah ini yang digunakan untuk me-*request* info terhadap file pada komputer *client*

```
Private Sub mnuFileInfo_Click()
    frmMain.winClient.SendData X_FILE_INFO_REQ &
    getPath(True)
End Sub
```

Kode sumber dibawah ini yang digunakan untuk me-*request copy* terhadap file pada komputer *client*

```
Private Sub mnuFileCopy_Click()
    frmMain.winClient.SendData X_FILE_GET_REQ &
    getPath(True)
End Sub
```

Kode sumber dibawah ini yang digunakan untuk *me-request cut* terhadap file pada komputer *client*

```
Private Sub mnuFileCut_Click()
    frmMain.winClient.SendData X_FILE_GET_KILL_REQ &
    getPath(True)
End Sub
```

Kode sumber dibawah ini yang digunakan untuk *me-request delete* terhadap file pada komputer *client*

```
Private Sub mnuFileDelete_Click()
    frmMain.winClient.SendData X_FILE_DELETE_REQ &
    getPath(True)
End Sub
```

Kode sumber dibawah ini yang digunakan untuk *me-request rename* terhadap file pada komputer *client*

```
Private Sub mnuFileRename_Click()
    Dim namaBaru As String
    If CekNewFileNameOrExt(namaBaru) Then
        frmMain.winClient.SendData X_FILE_RENAME_REQ &
        getPath(True) & "|" & namaBaru
    End Sub
```

Kode sumber dibawah ini yang digunakan untuk *me-request rename* berikut ekstensi terhadap file pada komputer *client*

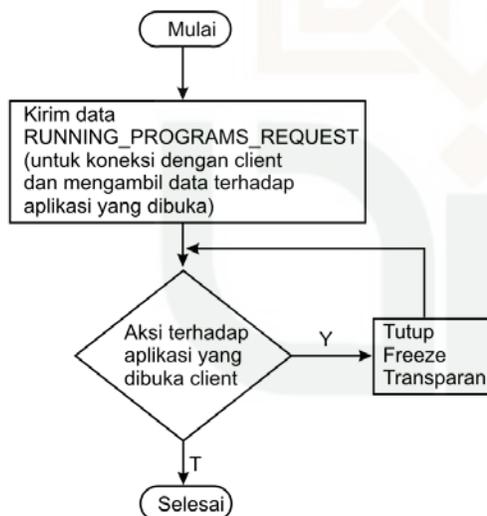
```

Private Sub mnuFileRenameExt_Click()
Dim namaBaru As String, ekstensiBaru As String
  If CekNewFileNameOrExt(namaBaru) Then
    If CekNewFileNameOrExt(ekstensiBaru, True) Then
      frmMain.winClient.SendData X_FILE_RENAME_EXT_REQ &
        getPath(True) & "|" & namaBaru & "|" & ekstensiBaru
    Else
      ...
    End If
  End Sub

```

#### f. Modul *Monitoring Process*

*Monitoring process* merupakan form yang menampilkan aplikasi-aplikasi yang dibuka oleh *client* setelah terkoneksi dengan komputer *client* dan *request* telah direspon dengan menekan button *refresh* yang terdapat pada form modul *monitoring process*. Diagram alir menu *monitoring process* seperti yang ditunjukkan oleh gambar 4.28.



**Gambar 4.28.** Diagram alir menu *monitoring process*

Kode yang dipakai untuk meminta *request* pada komputer *client* adalah sebagai berikut.

```

Private Sub cmdRef_Click()
On Error Resume Next
listApp.Clear
frmMain.winClient.SendData RUNNING_PROGRAMS_REQUEST
...
End Sub

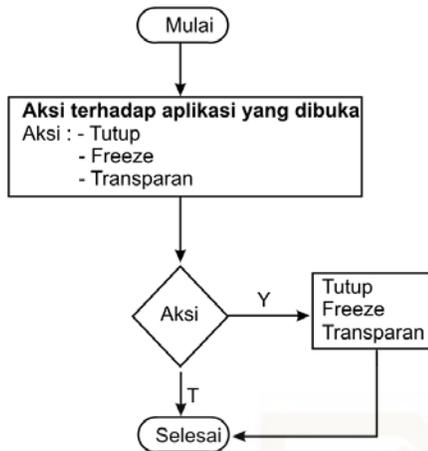
```

Ketika button *refresh* ditekan maka setiap aplikasi yang dibuka oleh *client* akan muncul pada *list box* yang terdapat pada modul *monitoring process* ini, seperti yang ditunjukkan oleh gambar 4.29.



**Gambar 4.29.** Modul *Monitoring process*

Form *action* akan ditampilkan ketika *button action* pada form *monitoring process* di tekan, pada form ini terdapat beberapa fungsi untuk melakukan tindakan terhadap aplikasi-aplikasi yang telah dibuka oleh *client*. Diagram alir menu *action* seperti yang ditunjukkan oleh gambar 4.29.



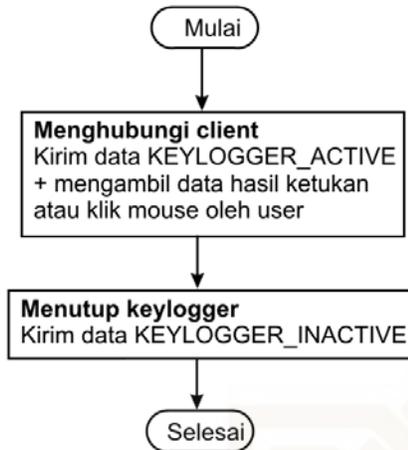
**Gambar 4.29.** Diagram alir menu *action*

Tampilan form *action* seperti yang ditunjukkan oleh gambar 4.30.

**Gambar 4.30.** Form yang ditampilkan ketika *button action* di tekan.

g. Modul *Keylogger*

Modul *keylogger* merupakan form yang dapat menangkap hasil ketukan pada tombol *keyboard* dan klik pada *mouse* yang dilakukan oleh komputer *client*. Ketika button *Start* ditekan maka aplikasi ini akan me-*request* data pada komputer *client* dan mengaktifkan *keylogger*. Diagram alir menu *keylogger* seperti yang ditunjukkan oleh gambar 4.31.



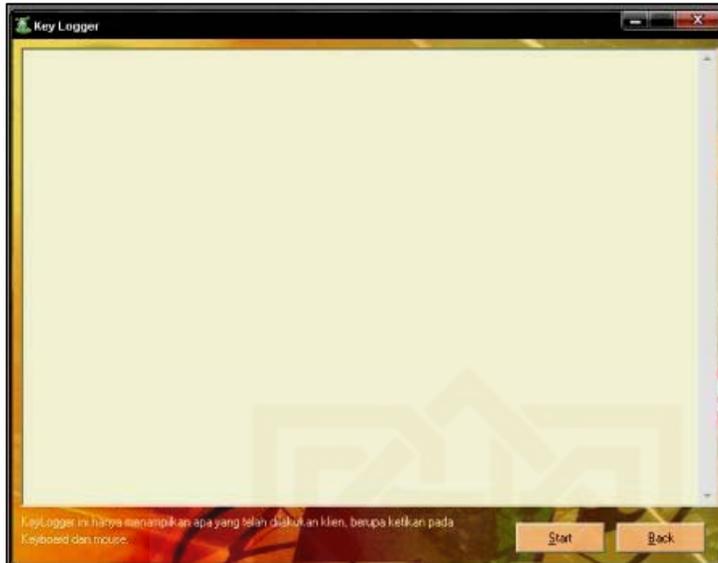
**Gambar 4.31.** Diagram alir menu *keylogger*

Kode yang digunakan untuk menangkap hasil ketukan pada *keyboard* dan klik pada *mouse* seperti ditunjukkan dibawah ini.

```

Private Sub cmdMulai_Click()
On Error Resume Next
Select Case cmdMulai.Caption
    Case "&Mulai"
        cmdMulai.Caption = "&Berhenti"
        ...
        frmMain.winClient.SendData KEYLOGGER_ACTIVE
    Case "&Berhenti"
        cmdMulai.Caption = "&Mulai"
        ...
        frmMain.winClient.SendData KEYLOGGER_INACTIVE
End Select
End Sub
  
```

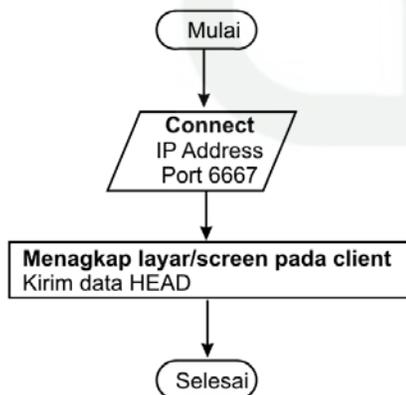
Modul *keylogger* ini akan menampilkan semua ketukan *keyboard* dan klik pada *mouse* sampai button *stop* ditekan oleh komputer *client*, seperti yang ditunjukkan oleh gambar 4.32.



**Gambar 4.32.** Modul *Keylogger* saat menangkap ketukan pada *keyboard* dan klik pada *mouse*.

h. Modul *Screen Capture*

Modul *screen capture* digunakan untuk menangkap tampilan gambar pada komputer *client*, pada modul ini terdapat button *Start*, *Stop* dan *Capture*. Diagram alir menu *screen capture* seperti yang ditunjukkan oleh gambar 4.33.



**Gambar 4.33.** Diagram alir menu *screen capture*

Modul *screen capture* ini menghubungi komputer *client* menggunakan port 6667 dan berikut ini kode yang digunakan ketika *button Start* ditekan.

```
Private Sub cmdSesi_Click()
    If cmdSesi.Caption = "START" Then
        cmdSesi.Caption = "STOP"

        ...

        lblKoneksi.Caption = "Connecting..."

        ...

    Else
        winTerima.Connect frmMain.txtIPAddress.Text, 6667
    Else
        cmdSesi.Caption = "START"
        totSize = 0
        bytesNow = 0
        writePos = 0

        ...

        lblKoneksi.Caption = "Disconnected"

        ...

    End If
End Sub
```

Ketika *button capture* ditekan untuk *me-request* gambar *desktop* pada komputer *client* maka komputer *server* mengirimkan data HEAD untuk menghubungi komputer *client* agar dapat berkomunikasi. Berikut ini kode yang digunakan.

```
Private Sub cmdMinta_Click()
    frmMain.winClient.SendData HEAD
End Sub
```

Komputer *client* akan merespon data HEAD ini dengan menggunakan kode seperti berikut ini.

```

Private Sub winServer_DataArrival(ByVal bytesTotal As Long)
On Error Resume Next

...

Select Case aksi

...

    Case HEAD
        Call captureDesktop
        winServer.SendData FILE_SIZE &
        CStr(FileLen(dirSMTR.Path & "\" & fileBMP))

...

End Select
End Sub

```

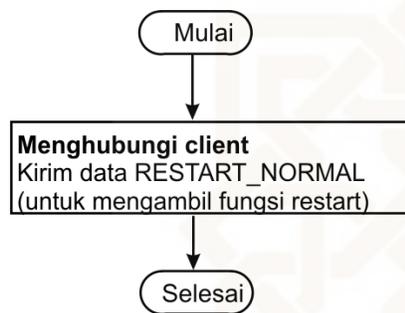
Ketika terhubung dan mendapatkan respon dari komputer *client* maka akan tampil gambar *desktop* dari komputer *client* pada komputer *server* seperti yang ditunjukkan oleh gambar 4.34.



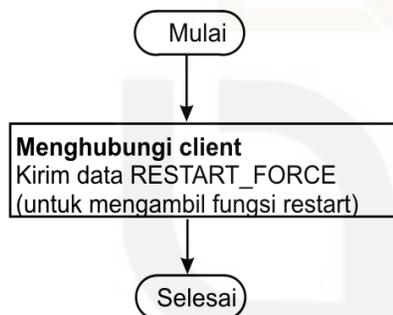
Gambar 4.34. Modul *Screen Capture*

i. Modul *Restart*

Modul *restart* digunakan untuk me-*restart* komputer *client*, terdapat dua cara dalam melakukan *restart*, yaitu *soft restart* dan *hard restart*. Diagram alir menu *soft restart* dapat dilihat pada gambar 4.35 dan diagram alir menu *hard restart* dapat dilihat pada gambar 4.36.



**Gambar 4.35.** diagram alir menu *soft restart*



**Gambar 4.36.** Diagram ali menu *hard restart*

Berikut ini kode sumber yang digunakan untuk melakukan *soft restart*.

```

Sub SoftRestart()
On Error Resume Next
If MsgBox("Are you sure to RESTART client PC?", vbQuestion
+ vbYesNo, "SOFT RESTART") = vbYes Then
frmConn.winServer.SendData REBOOT_NORMAL
End If
End Sub
  
```

Kode sumber diatas akan menampilkan *massege box* seperti yang ditunjukkan gambar 4.37.



**Gambar 4.37.** Dialog yang ditampilkan ketikan *button soft restart* ditekan

Berikut ini kode sumber yang digunakan untuk melakukan *hard restart*.

```
Sub HardRestart()
On Error Resume Next
If MsgBox("Are you sure to RESTART client PC?", vbQuestion
+ vbYesNo, "HARD RESTART") = vbYes Then
frmConn.winServer.SendData REBOOT_FORCE
End If
End Sub
```

Kode sumber diatas akan menampilkan *massege box* seperti yang ditunjukkan gambar 4.38.

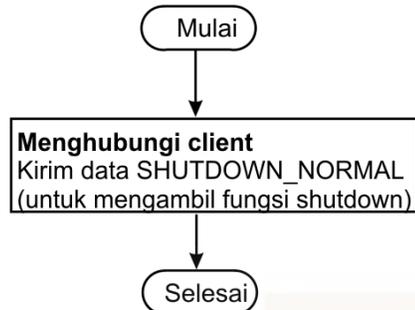


**Gambar 4.38.** Dialog yang ditampilkan ketikan *button hard restart* ditekan

#### j. Modul *Shutdown*

Modul *shutdown* digunakan untuk me-*shutdown* komputer *client*, terdapat dua cara dalam melakukan *shutdown*, yaitu *soft shutdown* dan *hard shutdown*.

Diagram alir menu *soft shutdown* dapat dilihat pada gambar 4.39 dan diagram alir menu *hard shutdown* dapat dilihat pada gambar 4.40.



**Gambar 4.39.** Diagram alir menu *soft shutdown*



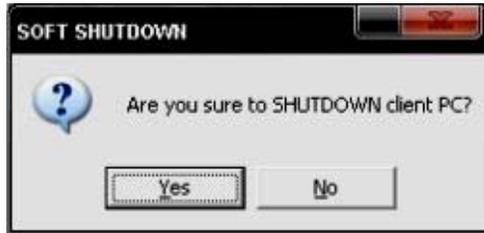
**Gambar 4.40.** Diagram alir menu *hard shutdown*

Berikut ini kode sumber yang digunakan untuk melakukan *soft shutdown*.

```

Sub SoftShutdown()
On Error Resume Next
If MsgBox("Are you sure to SHUTDOWN client PC?", vbQuestion
+ vbYesNo, "SOFT SHUTDOWN") = vbYes Then
frmConn.winServer.SendData SHUTDOWN_NORMAL
End If
End Sub
  
```

Kode sumber diatas akan menampilkan *message box* seperti yang ditunjukkan gambar 4.41.

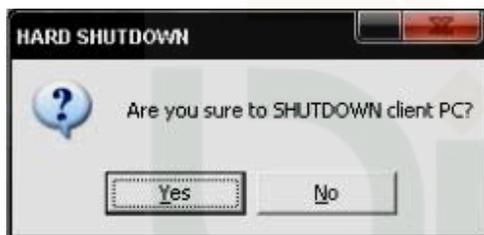


**Gambar 4.41.** Dialog yang ditampilkan ketika *button soft shutdown* ditekan

Berikut ini kode sumber yang digunakan untuk melakukan *hard shutdown*.

```
Sub HardShutdown()
On Error Resume Next
If MsgBox("Are you sure to SHUTDOWN client PC?", vbQuestion
+ vbYesNo, "HARD SHUTDOWN") = vbYes Then
frmConn.winServer.SendData SHUTDOWN_FORCE
End If
End Sub
```

Kode sumber diatas akan menampilkan *massege box* seperti yang ditunjukkan gambar 4.42.

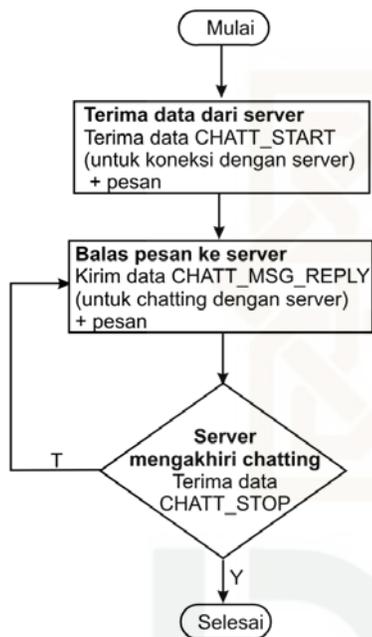


**Gambar 4.42.** Dialog yang ditampilkan ketika *button hard shutdown* ditekan

#### 4.3.1.2. Aplikasi *Client*

Aplikasi *client* merupakan aplikasi yang membuka jalur komunikasi antara komputer *server* dengan komputer *client*, pada aplikasi ini tidak ada antar muka yang ditampilkan saat pertama kali dijalankan kecuali ada *request* dari komputer *server*.

Aplikasi ini hanya mempunyai satu *interface* modul *chatting* yang ditampilkan ketika ada *request* dari komputer *server*, ketika modul ini ditampilkan tidak dapat dipindah atau ditutup kecuali komputer *server* mengakhiri *chatting* dengan komputer *client*. Diagram alir menu *chatting* pada aplikasi *client* seperti yang ditunjukkan oleh gambar 4.43.



**Gambar 4.43.** Diagram alir menu *chatting* pada aplikasi *client*

Berikut ini adalah kode sumber yang digunakan saat pertama kali modul *chatting* dijalankan.

```

Private Sub Form_Load()
On Error Resume Next
Call WindowOnTop(Me.hwnd, True)
End Sub
  
```

Kode sumber diatas memanggil fungsi `WindowOnTop(Me.hwnd, True)` agar form *chatting* tidak dapat ditutup atau dipindah, dan berikut ini adalah fungsi yang dipanggil.

```

Sub WindowOnTop(Handle As Long, bEnable As Boolean)
On Error Resume Next
Dim aksi As Long
If bEnable Then
    aksi = SetWindowPos(Handle, HWND_TOPMOST, 0, 0, 0, 0,
TOPMOST_FLAGS)
Else
    aksi = SetWindowPos(Handle, HWND_NOTOPMOST, 0, 0, 0, 0,
TOPMOST_FLAGS)
End If
End Sub

```

Komunikasi *chatting* antara komputer *server* dengan komputer *client* akan terjadi setelah proses koneksi berhasil dilakukan. Gambar 4.44 menunjukkan form *chatting* yang ditampilkan komputer *client* ketika ada *request* dari komputer *server*.



**Gambar 4.44.** Modul *chatting* pada *client*

#### 4.4. Pengujian

Pengujian sistem diperlukan untuk melihat fungsi dari keseluruhan aplikasi yang dibangun, apakah berjalan dengan baik atau masih terdapat *bug* (kesalahan).

Pengujian dilakukan dengan mendemonstrasikan fungsi-fungsi yang terdapat pada aplikasi monitoring jaringan lokal untuk menemukan *bug* ketika dioperasikan, apakah dapat aplikasi *server* dapat terkoneksi dengan aplikasi *client* jika kedua aplikasi terpasang pada masing-masing komputer, apakah semua fungsi berjalan sesuai dengan utilitas yang dimiliki tanpa ada *bug*. Metode pengujian ini dikenal dengan metode *black box testing*.

Tabel skenario pengujian pada aplikasi monitoring jaringan lokal seperti yang ditunjukkan oleh tabel 4.1.

**Tabel 4.1.** Skenario pengujian pada aplikasi *server*

No	Kelas Uji	Teknik Pengujian	Kriteria Hasil Uji
1	Koneksi dengan komputer <i>client</i>	<i>Black box</i>	Aplikasi <i>server</i> akan melakukan koneksi dengan aplikasi <i>client</i> , aplikasi akan memunculkan <i>message box</i> kesalahan jika gagal terkoneksi.
2	Form pengiriman pesan	<i>Black box</i>	Sistem akan mengirimkan pesan pada komputer <i>client</i> dalam bentuk <i>message box</i> .
3	Form <i>chatting</i> dengan <i>client</i>	<i>Black box</i>	Sistem dapat melakukan kirim pesan dan menerima pesan dengan komputer <i>client</i> .
4	Form <i>explorer</i>	<i>Black box</i>	Sistem dapat melihat seluruh isi dari <i>harddisk</i> komputer <i>client</i> , dapat lihat info file, <i>copy</i> , <i>cut</i> , <i>delete</i> dan <i>rename</i> pada file.
5	Form monitoring proses	<i>Black box</i>	Sistem dapat melihat aplikasi-aplikasi yang sedang dibuka oleh komputer <i>client</i> , dapat menutup, <i>freeze</i> , dan <i>ghost</i> (transparan).
6	Form <i>keylogger</i>	<i>Black box</i>	Sistem dapat merekam hasil ketukan pada <i>keyboard</i> dan klik <i>mouse</i> yang dilakukan komputer <i>client</i> .
7	Form <i>screen capture</i>	<i>Black box</i>	Sistem dapat menangkap <i>screen</i> (tampilan desktop) dari komputer <i>client</i> , dan tersimpan pada komputer <i>server</i> .

Tabel lanjutan skenario pengujian pada aplikasi server dari tabel 4.1.

8	Menu <i>restart</i>	<i>Black box</i>	Sistem dapat melakukan <i>restart</i> normal dan <i>restart</i> paksa pada komputer <i>client</i> .
9	Menu <i>shutdown</i>	<i>Black box</i>	Sistem dapat melakukan <i>shutdown</i> normal dan <i>shutdown</i> paksa pada komputer <i>client</i> .

Strategi pengujian validitas aplikasi perangkat lunak monitoring jaringan lokal dengan menggunakan tes beta (*Beta Test*) yaitu pengujian program dengan cara meminta beberapa user untuk menjalankan program tersebut kemudian masing-masing user akan diberikan suatu kuisioner untuk memberikan penilaian terhadap program yang dijalankan, baik ditinjau dari GUI (*Graphical User Interface*) maupun *output*, kemudian dalam pemasukan data maupun dari segi keamanan.

Aplikasi dapat dikatakan diterima untuk dijadikan sebagai suatu alternatif juga solusi tambahan bagi aplikasi monitoring jaringan lokal apabila mencapai minimal 70% dari jumlah pertanyaan yang diberikan, yaitu mendapatkan respon berupa jawaban (Sangat Setuju) atau (Setuju), atau (jumlah jawaban Sangat Setuju dan Setuju) dari masing-masing responden.

Strategi pengujian beta ini dilakukan pada 10 responden yang terdiri dari mahasiswa dan staff warnet DotNet dengan mengakses aplikasi dan mengisi kuisioner hasil pengujian sesuai pengujian yang telah dilakukan. Pengujian terhadap aplikasi monitoring jaringan lokal ini dilakukan dengan menguji fungsionalitas, antar muka dan akses terhadap sistem. Daftar responden dari pengujian sistem monitoring seperti yang ditunjukkan oleh tabel 4.2.

**Tabel 4.2.** Daftar responden pengujian sistem monitoring jaringan lokal

No	Nama	NIM/ Perkerjaan	Prodi/ Fakultas
1	Muhammad Jamil	Operator	Warnet DotNet
2	Fahmi	User	Warnet DotNet
3	Agus Salim Widiyanto	07140027	IPI/ Adab dan Ilmu Budaya
4	Agus Salim	07390112	KUI/ Syariah dan Hukum
5	Ahmad Fauzi	07370049	JS/ Syariah dan Hukum
6	Nur Aini	07390101	KUI/ Syariah dan Hukum
7	Moh. Syaiful	08390138	KUI/ Syariah dan Hukum
8	Abdurrahman	08680065	Biologi/ Sains dan Teknologi
9	Abu Kamal	09620025	Fisika/ Sains dan Teknologi
10	Aris Manul Hakim	05650030	Teknik Informatika/ Sains dan Teknologi

Kuisisioner hasil pengujian terhadap fungsionalitas sistem dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut ini.

**Tabel 4.3.** Kuisisioner hasil pengujian fungsionalitas sistem

NO	PERNYATAAN	NILAI	
		YA	TIDAK
1	Jika menu <i>connect</i> ditekan dan koneksi terhadap komputer <i>client</i> gagal maka akan muncul pesan <i>error</i>	10	-
2	Sistem akan mengaktifkan menu-menu pada menu utama setelah terjadi koneksi	10	-
3	Menu <i>Send Message</i> berhasil dan menampilkan pesan pada komputer <i>client</i>	10	-
4	Menu <i>Chatting</i> berhasil dan dapat melakukan <i>chatting</i> dengan komputer <i>client</i>	10	-
5	Menu <i>Explorer</i> berhasil dan dapat melakukan <i>info file</i> , <i>copy</i> , <i>cut</i> , <i>delete</i> dan <i>rename</i> pada file di <i>harddisk</i> komputer <i>client</i>	10	-
6	Menu <i>Monitoring process</i> berhasil dan memunculkan daftar aplikasi yang dibuka oleh komputer <i>client</i>	10	-
7	Menu <i>Keylogger</i> berhasil dan dapat menangkap hasil ketukan pada <i>keyboard</i> dan klik pada <i>mouse</i> yang dilakukan komputer <i>client</i>	10	-

Tabel lanjutan pengujian fungsionalitas sistem dari tabel 4.3.

8	Menu <i>screen capture</i> berhasil dan dapat menangkap <i>screen/</i> layar pada komputer <i>client</i>	10	-
9	Menu <i>restart</i> berhasil	10	-
10	Menu <i>shutdown</i> berhasil	10	-
<b>Total</b>		<b>100</b>	<b>-</b>

Berdasarkan tabel pengujian terhadap fungsionalitas sistem pada tabel 4.3 diatas, para responden 100% memberikan jawaban “YA” terhadap pernyataan-pernyataan yang diberikan terkait dengan fitur-fitur yang terdapat pada sistem. Hal ini berarti aplikasi monitoring jaringan lokal berdasarkan pengujian fungsionalitas dapat dijadikan alternatif atau solusi tambahan bagi administrator untuk dijadikan aplikasi pendukung dalam memonitor sebuah jaringan lokal.

Kuisisioner hasil pengujian antar muka dan akses terhadap sistem dapat dilihat pada tabel 4.4 dibawah ini.

**Tabel 4.4.** Kuisisioner hasil pengujian antar muka dan akses terhadap sistem

NO	PERNYATAAN	NILAI				
		SS	S	R	TS	STS
1	Aplikasi mudah dijalankan	0	6	4	-	-
2	Menu <i>monitoring process</i> berjalan dengan baik	0	9	1	-	-
3	Menu <i>action</i> pada menu <i>monitoring process</i> dapat berjalan dengan baik	0	7	3	-	-
4	Menu <i>keylogger</i> dapat berjalan dengan baik	3	8	0	-	-
5	Menu <i>screen capture</i> dapat berjalan dengan baik	2	7	1	-	-
6	Fungsi <i>copy, cut, delete</i> dan <i>rename</i> pada menu <i>explorer</i> berjalan dengan baik	1	6	2	-	-
7	Tampilan ( <i>interface</i> ) aplikasi menarik	0	6	4	-	-
8	Menu dan navigasi pada aplikasi monitoring jaringan lokal berfungsi dengan baik	0	8	2	-	-

Tabel lanjutan pengujian antar muka dan pengaksesan sistem dai tabel 4.4.

9	Konten yang disediakan sederhana hingga mudah digunakan	1	8	1	-	-
10	Waktu <i>loading</i> / proses cepat	1	6	3	-	-
<b>Total</b>		<b>8</b>	<b>71</b>	<b>21</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

Keterangan :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

R : Ragu

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

Hasil pernyataan kuisisioner pengujian terhadap fungsionalitas sistem seperti terlihat pada tabel 4.4 didapat berdasarkan jawaban yang diberikan oleh para responden. Para responden memberikan jawabannya dengan memberikan tanda ( $\surd$ ) pada kolom nilai yang disediakan. Jumlah responden yang memberikan jawabannya pada masing-masing pernyataan yang diberikan, akan dihitung sebagai nilai atas jawaban atau tanggapan atas sistem yang diuji. Jadi total nilai secara keseluruhan adalah : (Jumlah responden x jumlah pernyataan). Hasil kalkulasinya adalah sebagai berikut:

Total nilai = Jumlah responden x Jumlah pertanyaan

Total nilai = 10 x 10

= 100

Berdasarkan kuisisioner pengujian beta diatas, hasil yang diperoleh pada kolom jawaban “SS” (Sangat Setuju) bernilai 8, kolom jawaban “S” (Setuju) bernilai 71, kolom jawaban “R” (Ragu-ragu) bernilai 21, dan kolom jawaban

lainnya bernilai nol. Nilai pada masing-masing kolom jawaban tersebut jika diprosentase, maka dihasilkan sebagai berikut :

$$\text{Prosentase nilai "SS" (Sangat Setuju)} = \frac{8}{100} \times 100\% = 8 \%$$

$$\text{Prosentase nilai "S" (Setuju)} = \frac{71}{100} \times 100\% = 71 \%$$

$$\text{Prosentase nilai "R" (Ragu-ragu)} = \frac{21}{100} \times 100\% = 21 \%$$

$$\text{Prosentase nilai "TS" (Tidak Setuju)} = 0 \%$$

$$\text{Prosentase nilai "STS" (Sangat Tidak Setuju)} = 0 \%$$

Prosentase nilai diatas menunjukkan tanggapan para responden terhadap pernyataan-pernyataan yang diberikan yang berhubungan dengan aplikasi monitoring jaringan lokal yang diuji dengan 8% dari responden memberikan tanggapan sangat setuju, 71% dari responden memberikan tanggapan setuju, 21% dari responden memberikan tanggapan ragu dan 0% untuk nilai tidak setuju dan sangat tidak setuju terhadap pernyataan-pernyataan yang diberikan pada kuisioner.

Prosentase hasil uji jika dibandingkan dengan parameter yang telah ditetapkan sebelumnya, maka didapat hasil uji 79% (8% + 71%) lebih besar dari parameter 70%. Berdasarkan hasil uji tersebut menunjukkan bahwa aplikasi monitoring jaringan lokal dengan menggunakan sistem kerja *backdoor* sudah siap digunakan untuk memajemen suatu jaringan lokal, namun tidak menutup kemungkinan masih terdapat kekurangan dan kelemahan sehingga dapat dilakukan pengembangan lebih lanjut sesuai kebutuhan agar didapat hasil yang lebih baik.

## BAB V

### KESIMPULAN

#### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan proses perancangan dan implementasi pembuatan program aplikasi monitoring jaringan lokal dengan menggunakan sistem kerja *backdoor*, maka dapat diambil beberapa kesimpulan, yaitu :

1. Telah dibuat aplikasi monitoring jaringan lokal yang dapat digunakan untuk manajemen sebuah lingkungan jaringan lokal seperti LAN, jika administrator jaringan tidak menginginkan penyalahgunaan komputer client yang tidak sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan.
2. Implementasi dari perancangan sistem menggunakan sistem kerja *backdoor* yang dapat bekerja secara *stealth* atau tersembunyi dan menjadi penting ketika administrator tidak ingin diketahui dalam melakukan monitoring terhadap komputer client serta menghilangkan kecurigaan *client* terhadap kegiatan ini, karena tidak ada aplikasi yang terinstal pada *Add/Remove* dan tidak muncul pada *applications* di *Task Manager*.
3. Aplikasi ini masih dianggap sebagai program ancaman (*malicious software*) oleh antivirus.

#### 5.2. Saran

Saran ini sebagai acuan terhadap peneliti atau pengembangan selanjutnya karena dalam aplikasi monitoring jaringan lokal dengan sistem kerja *backdoor* yang digunakan terdapat kelemahan dan kekurangan, baik dari segi desain

tampilan maupun menu-menu yang disediakan. Dalam hal ini terdapat beberapa saran peneliti, yaitu:

1. Menambahkan menu *log* atau catatan terhadap aktivitas yang dilakukan *client* yang akan digunakan sebagai acuan dalam mengambil tindakan terhadap *client*.
2. Aplikasi monitoring jaringan lokal ini belum memiliki menu *scanning* IP terhadap komputer *client* yang terhubung.
3. Aplikasi monitoring jaringan lokal ini belum mempunyai menu *remote dekstop* secara *real time* terhadap komputer *client*.
4. Aplikasi monitoring jaringan lokal ini hanya dapat memonitor satu komputer *client* dalam satu waktu.
5. Komputer *server* tidak dapat memonitor komputer *client* jika alamat IP telah dirubah oleh user.
6. Anti virus sebaiknya di nonaktifkan sebelum menjalan aplikasi monitoring ini untuk menghindari aplikasi teridentifikasi sebagai virus.
7. Aplikasi *monitoring* ini perlu dikembangkan dengan kemampuan tidak dianggap sebagai ancaman oleh antivirus.

Dalam pengembangan aplikasi monitoring jaringan lokal ini semoga dapat memberi ide atau gagasan baru pada pembaca untuk pengembangan aplikasi jaringan selanjutnya dengan keterbatasan dan kekurangan dari aplikasi yang dibuat peneliti.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agus M., J. Alam. 1999. *Belajar Sendiri Microsoft Visual Basic Versi 6.0*. Penerbit PT. Elex Media Komputindo. Jakarta.
- Asror, Ahmad Romdhon. 2008. *Pembangunan Sistem Monitor dan Kendali Jaringan Komputer*. Skripsi, Institut Teknologi Bandung.
- Brenton, Chris, Cameron Hunt. 2005. *Network Security*. Penerbit PT Elex Media Komputindo. Jakarta.
- Ginoga, Sustilawaty. 2005. *Mendefinisikan Perintah/ Protokol Antara Client-Server dengan Socket Programming*. TA, AMIK Kartika Yani Yogyakarta.
- Green, DC. 1996. *Komunikasi Data*. Penerbit Andi. Yogyakarta.
- Hidayat, Rohmadi. 2005. *Deteksi Trojan dan Penanganannya*. Paper TA, Institut Teknologi Bandung.
- Jogiyanto, HM.. 2008. *Metodologi Penelitian Sistem Informasi*. Penerbit Andi. Yogyakarta
- Kristanto, Andri. 2004. *Rekayasa Perangkat Lunak (Konsep Dasar)*. Penerbit Gava Media. Yogyakarta.
- Kurniawan, Wahyu. 2006. *Jaringan Komputer dan Internet*. Diklat Matakuliah. Universitas Gunadarma. Yogyakarta.
- Kusnadi. 2008. *Tutorial 1: Pemrograman Socket*. Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Purbayo, Agus. 2006. *BAB IV Perangkat Jaringan Komputer*. Diklat Matakuliah. Universitas Negeri Solo. Solo.
- Purbo, Onno W. 2008. *Buku Pintar Internet TCP/IP*. Penerbit PT Elex Media Komputindo. Jakarta.
- Pranata, Adi Rudy, Setiabudi Djoni H., Andylo. 2008. *Aplikasi Pengontrol Komputer Personal Dengan Interface Web Browser Pada Laboratorium Teknik Informatika UKP*. Artikel, Universitas Kristen Petra Surabaya.

- Pressman, R.S., 2002. *Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi*. Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Rakhman, Faizal. 2009. *Sistem Informasi Billing Warnet*. Skripsi. FMIPA Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Candra, Reza. 2010. *Jaringan Komputer Dan Produk Perangkat Keras Internet*. Diktat Matakuliah. Universitas Gunadarma. Yogyakarta
- Riyanto. 2005. *Sistem Informasi Laboratorium Komputer Berbasis Client-Server di Program Studi Ilmu Komputer FMIPA UGM*. Skripsi. FMIPA Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Rossi, Henry A., Setio Basuki. 2009. *Client Server Application Development Practice (CSADP)*. Ebook. Politeknik Telkom, Bandung.
- Syafriyanti, Nurhidayah. 2004. *Model Client-Server Kasus Pengembangan Aplikasi Pemesanan Paket Wisata pada Electronic Tourism Market di Tanjungpinang Kepulauan Riau*. Skripsi. FMIPA Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Tanenbaum, Andrew.S. 1997. *Jaringan Komputer*. Jilid 1. Prenhallindo. Jakarta.
- Wahana, Komputer. 2003. *Konsep Jaringan Komputer dan Pengembangannya*. Penerbit: Salemba Infotek. Jakarta.
- Wahana, Komputer. 2004. *Panduan praktis Pemrograman Visual Basic 6.0 Tingkat Lanjut*. Penerbit Andi. Yogyakarta.
- Yani, Ahmad. 2007. *Panduan Membangun Jaringan Komputer*. Penerbit: PT. Kawan Pustaka. Bandung.

## **CURRICULUM VITAE**



### **DATA PRIBADI**

Nama : AHMAD HOLIS  
Tempat Tanggal Lahir : Sumenep, 04 Maret 1984  
Nama Bapak/Pekerjaan : Ali Mufi/Wiraswasta  
Nama Ibu/Pekerjaan : Latifah/Ibu Rumah Tangga  
Alamat Rumah : Jln. Masjid K. Abdullah Batuampar Guluk-guluk  
Sumenep Madura Jawa Timur  
Alamat di Yogya : Ambarukmo no. 254 12/04 Caturtunggal Depok  
Sleman, Yogyakarta.  
No. HP : +6281804006043  
E-mail : ahmadholis254@gmail.com

### **RIWAYAT PENDIDIKAN**

1992-1997 : SDN I Batuampar Guluk-guluk Sumenep  
2001-2003 : MTsN Sumber Bungur Pamekasan  
2003-2005 : MA. Sumber Bungur Pamekasan  
2005-2011 : UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta