

**RANCANG BANGUN APLIKASI MONITORING AKTIFITAS
KOMPUTER *CLIENT* PADA JARINGAN LAN BERBASIS TCP/IP**

SKRIPSI



**Disusun Oleh :
Achmad Zamrozi
10.18.115**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2014**

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN

RANCANG BANGUN APLIKASI MONITORING AKTIFITAS KOMPUTER *CLIENT* PADA JARINGAN LAN BERBASIS TCP/IP

SKRIPSI

*Disusun dan Diajukan untuk melengkapi dan memenuhi persyaratan guna mencapai
Gelar Sarjana Teknik Informatika Strata Satu (S-1)*

Disusun Oleh :
Achmad Zamrozi
10.18.115

Diperiksa dan Disetujui,

Dosen Pembimbing I

Joseph Dedy Irawan, ST., MT.
NIP. 19740416 200501 1 002

Dosen Pembimbing II

Sonny Prasetyo, ST., MT.
NIP.P. 1031000433

Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1

Joseph Dedy Irawan, ST., MT.
NIP. 19740416 200501 1 002

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2014**

LEMBAR KEASLIAN
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Achmad Zamrozi
Nim : 10.18.115
Program Studi : Teknik Informatika S-1
Fakultas : Teknologi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi saya yang berjudul:

**“RANCANG BANGUN APLIKASI MONITORING AKTIFITAS KOMPUTER
CLIENT PADA JARINGAN LAN BERBASIS TCP/IP”**

Adalah Skripsi saya sendiri bukan duplikat serta mengutip atau menyadur seluruhnya karya orang lain kecuali dari sumber aslinya.

Malang, 15 Agustus 2014

Yang membuat pernyataan

METERAI
TEMPEL

7355CACF498761162

6000

Achmad Zamrozi

My Best friend's

Buat sahabatku "hasan, cecep, yosi, deny, zico, nico, regar, inul, rizki, arfi gendut, dll (maaf gak bisa sebut satu persatu) " terima kasih atas bantuan, doa, nasehat, hiburan, traktiran, ejekkan, dan semangat yang kamu berikan selama aku kuliah, aku tak akan melupakan semua yang telah kamu berikan selama ini !!!

Team Netlab

Buat Ibu Mira Orisa,ST, dan teman-teman satu team di network laboratory "sam novan, sam devis, sam riyon, mb intan, mb lina, yessy, putri, deny, yosi, arik, anang, aldo, rebon, santi, tiw, yurizal, yudi, ulum, samsul, dll (maaf gak bisa sebut satu-satu hehe)"

terima kasih untuk kerja sama tim, kekompakan, hibura, candaan, sharing yang telah kalian berikan selama aku jadi team netlab,

aku gak akan pernah melupakan bahwa aku pernah jadi bagian di team netlab...!

Dosen Pembimbing Skripsiku...

Bapak Joseph Dedy Irawan,ST.,MT, Bapak Sonny Prasetyo,ST.,MT. selaku dosen pembimbing skripsi saya, terima kasih banyak...pak., saya sudah dibantu selama ini, sudah dinasehati, sudah diajari, saya tidak akan lupa atas bantuan dan kesabaran dari bapak.

Terima kasih banyak..ya....pak.

Seluruh Dosen Pengajar SI. Teknik Informatika:

Terima kasih banyak untuk semua ilmu, didikan dan pengalaman yg sangat berarti yang telah kalian berikan kepada kami...

."With hard work all dreams would come true"

Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Aktifitas Komputer *Client* Pada Jaringan LAN Berbasis TCP/IP

Achmad Zamrozi

Program Studi Teknik Informatika S-1
Fakultas Teknologi Industri
Institut Teknologi Nasional Malang
Jl. Raya Karanglo Km. 2 Tasikmadu Malang
Email : tkjzam@yahoo.com

Dosen Pembimbing : 1. Joseph Dedy Irawan, ST.,MT.

2. Sonny Prasctio, ST.,MT.

Abstraksi

Hampir Setiap lembaga pemerintahan dan non pemerintahan sudah banyak menggunakan komputer sebagai media dan alat kerja. Namun dengan komputer dan segala kemudahannya ini juga dapat mengganggu seseorang dalam pekerjaan. Misalnya seorang mahasiswa sedang mengikuti praktikum tetapi mahasiswa tersebut malah sibuk dengan sosial media dan game. sehingga proses belajar tidak tersampaikan dalam kegiatan praktikum tersebut.

Monitoring aktifitas komputer yang dilakukan menggunakan microsoft visual studio 2008 yang dikombinasikan dengan teknologi windows socket API (winsock) sehingga administrator jaringan lebih mudah dalam mengawasi komputer client yang terhubung ke dalam jaringan komputer. Pada aplikasi ini juga terdapat fitur bloking proses secara otomatis sehingga komputer client tidak dapat menjalankan proses-proses yang dilarang.

Setelah dilakukan proses pengujian terhadap aplikasi ini, dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini dapat memonitoring aktifitas dari komputer client dengan persentase 100%, sehingga administrator jaringan dapat memonitoirng proses dan aplikasi yang berjalan dikomputer client. Untuk pengujian proses komunikasi antara komputer server dan komputer client menggunakan beberapa media jaringan komputer berhasil dengan persentase 100%.

Kata Kunci : Monitoring, Aktifitas Komputer, Winsock, Jaringan Komputer

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah yang maha kuasa, karena telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan skripsi dengan judul RANCANG BANGUN APLIKASI MONITORING AKTIFITAS KOMPUTER *CLIENT* PADA JARINGAN LAN BERBASIS TCP/IP sesuai dengan waktu yang ditentukan.

Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program pendidikan Strata Satu (S-1) Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri di Institut Teknologi Nasional Malang.

Pada penyusunan skripsi ini kami mengucapkan banyak terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Ayahanda tercinta alm Su'id yang telah memberikan pembelajaran dan arti dalam menghadapi kehidupan ini.
2. Angsal, Buati, Suarni dan Atnaji, yang merupakan keluarga dekat dan pendukung utama dari segi moril maupun materil.
3. Ir.Soeparno Djiwo, MT, selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
4. Ir. Anang Subardi, MT, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang.
5. Joseph Dedy Irawan, ST, MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika, Institut Teknologi Nasional Malang.
6. Sonny Prasetyo, ST, MT, selaku Sekertaris Program Studi Teknik Informatika, Institut Teknologi Nasional Malang.
7. Joseph Dedy Irawan, ST, MT, selaku Dosen Pembimbing I, yang selalu memberikan masukan.
8. Sonny Prasetyo, ST, MT, selaku Dosen Pembimbing II, yang selalu memberikan masukan.
9. Fifi Naili Risqi, adikku yang selalu menyemangati kami dalam proses pembuatan projek dan laporan.
10. Assisten Laboratorium Sistem dan Jaringan Komputer yang merupakan tempat tinggal kedua dan tempat melakukan pengujian, belajar dan menghilangkan stres.
11. Semua dosen Program Studi Teknik Informatika yang telah membantu dalam penulisan dan masukan.

12.Semua teman seperjuangan yang telah membantu dalam terselesaikannya skripsi ini.

Penyusun menyadari bahwa skripsi masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penyusun mengharapkan kritik dan saran dari pembaca, Semoga skripsi ini bisa bermanfaat bagi pembaca.

Malang, Agustus 2014

Penyusun

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN	ii
Abstraksi	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan.....	2
1.5 Manfaat.....	3
1.6 Metode Penelitian.....	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Sistem Monitoring.....	6
2.2 VB.net.....	7
2.3 Windows Socket API	8
2.4 Jaringan Komputer	9
2.5.1 Jenis – Jenis Jaringan Komputer.....	9
2.5.2 Arsitektur Jaringan Komputer.....	11
2.5.3 Topologi Jaringan Komputer	17
2.5.4 Arsitektur Layer 7 OSI.....	21
2.5 Protokol TCP/IP	25
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN PROGRAM.....	27
3.1 Analisis Program	27
3.2 Perancangan Program.....	27

3.2. 1	Alur Sistem	28
3.2. 2	Flowchart Mengecek IP Client Aktif.....	28
3.2. 3	Flowchart Proses Komunikasi Komputer Server Dengan Client.....	29
3.2. 4	Flowchart Proses Monitoring Aktifitas.....	31
3.2. 5	Flowchart Proses Kirim Pesan Keclient.....	32
3.2. 6	Flowchart Proses Kirim Perintah Shutdown Dan Putus Internet.....	33
3.2. 7	Desain Antar Muka Halaman Login	34
3.2. 8	Desain Antar Muka Halaman Home Admin.....	34
3.2. 9	Desain Antar Muka Halaman Cek IP Aktif	35
3.2. 10	Desain Antar Muka Halaman Remote Monitoring Client	35
3.2. 11	Desain Antar Muka Halaman Lihat Proses Komputer <i>Client</i>	36
3.2. 12	Desain Antar Muka Halaman Kirim Pesan ke <i>Client</i>	37
3.2. 13	Desain Antar Muka Halaman Blok Proses	37
BAB IV IMPLENTASI DAN PENGUJIAN.....		38
4.1	Implementasi	38
4.2	Pengujian	38
4.2.1	Pengujian Fungsionalitas Aplikasi.....	39
4.2.1.1	Menu Cek IP Aktif.....	39
4.2.1.2	Menu Remote Monitoring <i>Client</i>	41
4.2.1.3	Tombol Lihat Proses Komputer <i>Client</i>	43
4.2.1.4	Tombol Kirim Pesan Ke <i>Client</i>	47
4.2.1.5	Tombol Putus Koneksi Internet.....	47
4.2.2	Pengujian Fungsionalitas Aplikasi Terhadap Sistem Operasi	49
4.2.3	Pengujian Monitoring Aktifitas Komputer <i>Client</i> Dengan Jaringan	51
BAB V PENUTUP.....		53
5.1	Kesimpulan.....	53
5.2	Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA		54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tiga Proses Besar Dalam Sistem Monitoring	7
Gambar 2.2 Jaringan Hybrid	11
Gambar 2.3 Jaringan Peer To Peer.....	12
Gambar 2.4 Sistem Client Server.....	14
Gambar 2.5 Aplikasi Client Server.....	14
Gambar 2.6 File Server	15
Gambar 2.7 Database Server.....	15
Gambar 2.8 Tansaction	16
Gambar 2.9 Groubware Server.....	16
Gambar 2.10 Object Application Server.....	17
Gambar 2.11 Web Application Server.....	17
Gambar 2.12 Topologi Bus.....	18
Gambar 2.13 Topologi Ring	19
Gambar 2.14 Topologi Star.....	19
Gambar 2.15 Topologi Tree.....	20
Gambar 2.16 Topologi Mesh	21
Gambar 2.17 Model 7 Layer OSI.....	23
Gambar 3.1 Blok Diagram Alur Sistem.....	28
Gambar 3.2 Flowchart Cek IP Aktif	29
Gambar 3.3 Flowchart Proses Komunikasi Komputer Server dan Client	30
Gambar 3.4 Flowchart Proses Monitoring Aktifitas.....	31
Gambar 3.5 Flowchart Proses Kirim Pesan Ke Client.....	32
Gambar 3.6 Flowchart Kirim Perintah Shutdown atau Putuskan Internet.....	33
Gambar 3.7 Rancangan Halaman Login	34
Gambar 3.8 Rancangan Halaman Home Admin.....	35
Gambar 3.9 Rancangan Halaman Cek IP.....	35
Gambar 3.10 Rancangan Halaman Monitoring Client.....	36
Gambar 3.11 Rancangan Halaman Lihat Proses Komputer Client.....	36

Gambar 3.12 Rancangan Halaman Kirim Pesan Ke Client	37
Gambar 3.13 Rancangan Halaman Blok Proses	37
Gambar 4.1 Topologi Jaringan Pengujian.....	38
Gambar 4.2 Menu Cek IP Aktif.....	39
Gambar 4.3 Hasil Scan IP	40
Gambar 4.4 Informasi Alamat Network IP Kosong.....	41
Gambar 4.5 Menu Remote Monitoring Client.....	42
Gambar 4.6 Informasi Alamat IP dan Port Kosong.....	42
Gambar 4.7 Fungsi Lihat Proses Komputer Client.....	43
Gambar 4.8 Hasil Screenshot Task Manager Client Komputer Client.....	44
Gambar 4.9 Mematikan Proses Komputer Client.....	44
Gambar 4.10 Hasil Pengujian Kill	45
Gambar 4.11 Hasil Screenshot Task Manager Client Pengujian Kill.....	45
Gambar 4.12 Menyimpan Daftar Aplikasi.....	46
Gambar 4.13 File Daftar Aplikasi Hasil Monitoring	46
Gambar 4.14 Tampilan Kirim Pesan Ke Client	47
Gambar 4.15 Pesan Yang Diterima Client.....	47
Gambar 4.16 Tampilan Sesudah Koneksi Internet Putus.....	48
Gambar 4.17 Tampilan Sebelum Koneksi Internet Diputus.....	48
Gambar 4.18 Tampilan Input Nama Proses	49
Gambar 4.19 Tampilan Hasil Inputan ke Database Blok Proses	49

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Fungsi Model Layer OSI	23
Table 4.1 Sistem Operasi Pengujian	50
Tabel 4.2 Hasil Percobaan Aplikasi Terhadap Sistem Operasi	50
Tabel 4.3 Hasil Percobaan Monitoring Aktivitas Komputer Dengan Jaringan	52

LEMBAR KEASLIAN
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Achmad Zamrozi
Nim : 10.18.115
Program Studi : Teknik Informatika S-1
Fakultas : Teknologi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi saya yang berjudul:

**“RANCANG BANGUN APLIKASI MONITORING AKTIFITAS KOMPUTER
CLIENT PADA JARINGAN LAN BERBASIS TCP/IP”**

Adalah Skripsi saya sendiri bukan duplikat serta mengutip atau menyadur seluruhnya karya orang lain kecuali dari sumber aslinya.

Malang, 15 Agustus 2014

Yang membuat pernyataan

Achmad Zamrozi

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Tak dapat dipungkiri bahwa teknologi jaringan komputer berkembang dengan pesat dimasa sekarang ini. Sama halnya dengan teknologi informasi dan komputerisasi dewasa ini mengalami pertumbuhan yang cukup pesat, hampir seluruh aspek kehidupan masyarakat tidak lepas dari ruang lingkup teknologi informasi. Setiap lembaga pemerintahan dan non pemerintahan sudah banyak menggunakan komputer sebagai media dan alat kerja, Hampir semua komputer terhubung kedalam jaringan. Bahkan hampir semua aplikasi sudah meminta koneksi kedalam jaringan baik untuk melakukan autentifikasi (*register*), *update*, dan lain sebagainya. Sehingga menghasilkan efektifitas dan efisiensi dalam menyelesaikan suatu pekerjaan. Namun dengan komputer dan segala kemudahannya ini juga dapat mengganggu seseorang dalam pekerjaan misalnya sosial media dan game.

Demikian pula halnya pada suatu jaringan lokal atau LAN di mana terdapat banyak komputer yang saling terkoneksi antara komputer yang satu dengan komputer yang lain, sehingga memudahkan *user* untuk saling bertukar data dan berbagi sumberdaya, sehingga efektifitas dalam kerja dapat terjamin. Dibalik kemudahan ini terdapat beberapa kelemahan diantaranya adalah jaringan tidak dapat memelihara dirinya sendiri, sehingga sangat merepotkan seorang admin jaringan dalam mengawasi komputer yang satu dengan komputer yang lain. Oleh karena itu pengawasan dan perawatan pada komputer didalam jaringan ini mutlak harus dilakukan untuk menjaga performa dari komputer itu sendiri.

Melihat permasalahan tersebut maka untuk mengatasi masalah pengawasan dan perawatan teknologi monitoring dengan jaringan akan semakin bermanfaat untuk dapat mengatasi hal-hal yang tidak diinginkan. Program yang dibuat penulis ini dirancang untuk seorang admin jaringan agar dapat memonitoring, memelihara dan mengawasi setiap kegiatan komputer *client* dengan jaringan lokal tanpa harus mengecek satu persatu komputer *client*. Dengan ini pekerjaan bisa dilakukan lebih efektif dan efisien.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis dapat merumuskan masalah yang akan dibahas yaitu :

- 1 Bagaimana membuat aplikasi monitoring aktifitas komputer *client* dengan jaringan ?
- 2 Bagaimana melihat kegiatan yang dilakukan komputer *client* dengan jaringan dengan lebih optimal, terutama dalam melihat aktifitas komputer *client* dengan jaringan lokal ?

1.3 Batasan Masalah

Dalam penyusunan skripsi agar menjadi sistematis dan mudah dimengerti, maka akan diterapkan beberapa batasan masalah. Batasan-batasan masalah itu antara lain :

1. Monitoring yang akan dilihat tentang aktifitas komputer *client*.
2. Software aplikasi ini akan berjalan pada sistem operasi Windows.
3. Aplikasi monitoring ini menggunakan bahasa pemrograman visual studio 2008.
4. Aplikasi monitoring ini menggunakan platform Microsoft .NET Framework 3.5.
5. Aplikasi monitoring ini akan diimplimentasikan pada jaringan lokal.
6. Komputer *client* yang akan dimonitoring menggunakan sistem operasi Windows.
7. Arsitektur jaringan komputer yang digunakan menggunakan arsitektur jaringan *client server*.
8. Nama proses yang akan di blok hanya nama proses standart.

1.4 Tujuan

Adapun yang menjadi tujuan penulisan dalam penyusunan skripsi adalah sebagai berikut :

1. Untuk mempermudah kinerja administrator jaringan dalam memantau aktifitas komputer *client*.
-

2. Untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi pekerjaan dalam mengawasi komputer *client* di jaringan lokal.
3. Aplikasi monitoring aktifitas komputer.

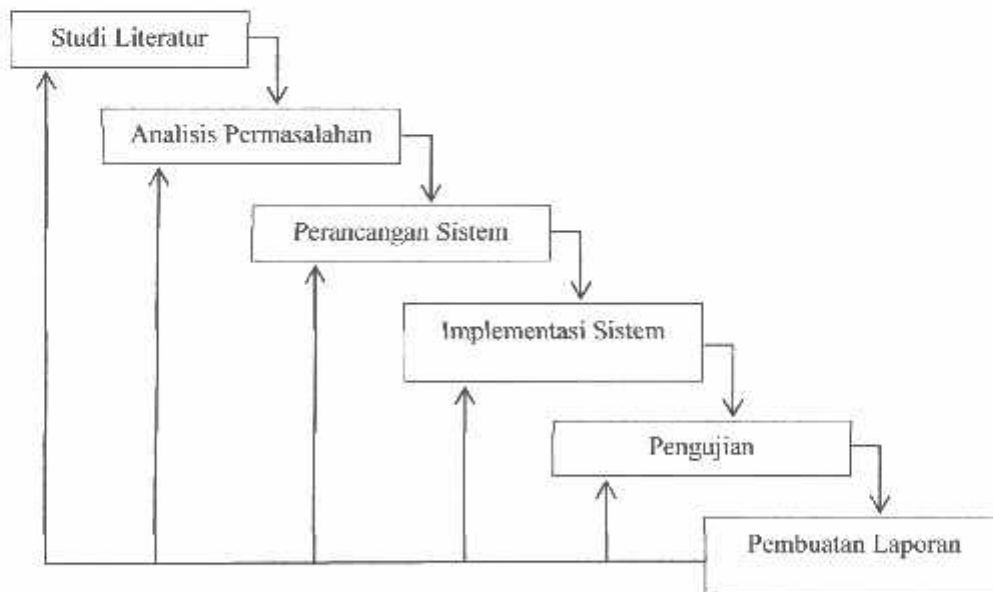
1.5 Manfaat

Adapun yang menjadi manfaat dalam penyusunan skripsi adalah sebagai berikut :

1. Mempermudah kinerja administrator dalam mengelola dan memantau aktifitas dari komputer *client*.
2. Untuk meningkatkan afektifitas dan efisiensi pekerjaan seorang administrator jaringan.

1.6 Metode Penelitian

Adapun metode dalam pelaksanaan penelitian ini adalah menggunakan metode waterfall. Dalam metode ini, langkah demi langkah dalam pembuatan sistem saling berurutan dimana suatu tahapan tidak dapat dilakukan tanpa dilakukan terlebih dahulu tahapan di atasnya. Berikut merupakan blog diagram dari metode penelitian monitoring aktifitas komputer *client* pada jaringan LAN berbasis TCP/IP seperti yang ditunjukkan pada gambar 1.1 :



Gambar 1.1 Blog Diagram Metode Waterfall

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penyusunan proposal ditujukan untuk memberikan gambaran dan uraian dari proposal skripsi secara garis besar yang meliputi bab-bab sebagai berikut :

BAB I : Pendahuluan

Menguraikan Latar belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Maksud dan Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Metodologi Penelitian, Sistematika Penyusunan Laporan Penelitian.

BAB II : Landasan Teori

Menguraikan tentang teori-teori yang menunjang judul, dan pembahasan secara detail. Landasan teori dapat berupa definisi-definisi atau model yang langsung berkaitan dengan ilmu atau masalah yang diteliti. Pada bab ini juga dituliskan tentang *software* (komponen) yang digunakan dalam pembuatan program atau keperluan saat penelitian.

BAB III : Analisis Dan Perancangan Program

Bab ini berisi uraian mengenai rancangan aplikasi yang akan dibuat relevansi dari permasalahan yang ada di jaringan lokal. Selain itu pada bab ini juga membahas analisis masalah yang akan menguraikan tentang analisis terhadap permasalahan pada kasus yang sedang diteliti.

BAB IV: Implementasi Dan Pembahasan

Berisi pembahasan mengenai pembuatan aplikasi monitoring komputer *client* menggunakan Microsoft Visual Studio 2008 serta memaparkan hasil-hasil dari tahapan pembuatan aplikasi, dari tahap analisis, desain, implementasi desain, hasil testing dan implementasinya.

BAB V: Penutup

Menguraikan kesimpulan dan saran-saran yang diperoleh dari hasil analisa, agar nantinya dapat digunakan sebagai bahan kajian bagi perkembangan monitoring di jaringan komputer.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Monitoring

Menurut kamus bahasa Indonesia arti *monitoring* adalah mengawasi, mengamati atau mengecek dengan cermat terutama untuk tujuan khusus atau mengatur atau mengontrol kerja suatu mesin dan sebagainya^[1].

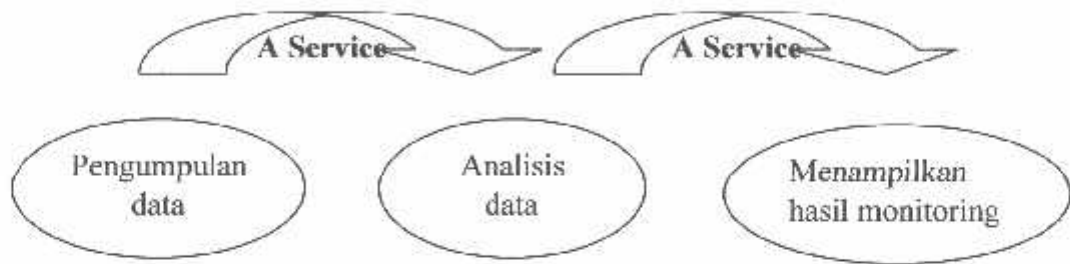
Sebuah sistem monitoring melakukan proses pengumpulan data mengenai diri sendiri dan melakukan analisis terhadap data-data tersebut dengan tujuan memaksimalkan seluruh sumber daya yang dimiliki. Data yang dikumpulkan umumnya merupakan data yang *real-time*, baik data yang diperoleh dari sistem yang *hard real-time* maupun yang *soft-real-time*. Pemrosesan *real-time* biasanya memerlukan kedua kegiatan paralel dan memiliki respon cepat. Namun *real-time* biasanya sering disebut dalam "*multi-tasking*" atau "*multi-threading*" namun tidak sepenuhnya benar, seperti yang digunakan *controller* peralatan khusus dapat tampil dengan sempurna hanya dengan sebuah program perulangan sederhana. Kesederhanaan seperti desain memiliki banyak manfaat, dan dengan peningkatan besar –besaran dalam kecepatan prosesor^[1].

Secara garis besar tahapan dalam sebuah sistem monitoring meliputi beberapa proses yaitu :

1. Menetapkan indikator efisiensi, efektivitas dan dampak.
2. Menyiapkan sistem untuk mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan indikator dan indikasi
3. Mengumpulkan dan merekam informasi tersebut.
4. Menganalisa informasi tersebut.
5. Menggunakan informasi untuk menginformasikan kegiatan sehari – hari.

Sehingga terdapat tiga proses besar yang terjadi dalam monitoring tersebut dapat dilihat pada gambar 2.1.

Sumber data dapat berupa network traffic, informasi mengenai hardware atau sumber-sumber lain yang ingin diperoleh informasi mengenai dirinya. Proses analisis data dapat berupa data dari sejumlah data yang terkumpul atau bisa juga berupa manipulasi data sehingga diperoleh informasi yang diharapkan. Sedangkan tahap menampilkan data dan hasil monitoring menjadi informasi yang berguna di dalam pengambilan keputusan atau kebijakan terhadap sistem yang sedang berjalan dapat berupa sebuah tabel, kurva atau dapat juga berupa animasi^[1].



Gambar 2.1 Tiga Proses Besar Dalam Sistem Monitoring

2.2 VB.Net

Microsoft Visual Basic .NET adalah sebuah alat untuk mengembangkan dan membangun aplikasi yang bergerak di atas sistem .NET Framework, dengan menggunakan bahasa BASIC. Dengan menggunakan alat ini, para programmer dapat membangun aplikasi Windows Forms, Aplikasi web berbasis ASP.NET, dan juga aplikasi *command-line*. Alat ini dapat diperoleh secara terpisah dari beberapa produk lainnya (seperti Microsoft Visual C++, Visual C#, atau Visual J#), atau juga dapat diperoleh secara terpadu dalam Microsoft Visual Studio .NET. Bahasa Visual Basic .NET sendiri menganut paradigma bahasa pemrograman berorientasi objek yang dapat dilihat sebagai evolusi dari Microsoft Visual Basic versi sebelumnya yang diimplementasikan di atas .NET Framework. Peluncurannya mengundang kontroversi, mengingat banyak sekali perubahan yang dilakukan oleh Microsoft, dan versi baru ini tidak kompatibel dengan versi terdahulu^[2].

Microsoft Visual Studio merupakan sebuah perangkat lunak lengkap (*suite*) yang dapat digunakan untuk melakukan pengembangan aplikasi, baik itu aplikasi bisnis, aplikasi personal, ataupun komponen aplikasinya, dalam bentuk aplikasi console, aplikasi Windows, ataupun aplikasi Web. Visual Studio mencakup compiler, SDK, Integrated Development Environment (IDE), dan dokumentasi (umumnya berupa MSDN Library). Compiler yang dimasukkan ke dalam paket Visual Studio antara lain Visual C++, Visual C#, Visual Basic, Visual Basic .NET, Visual InterDev, Visual J++, Visual J#, Visual FoxPro, dan Visual SourceSafe.

Microsoft Visual Studio dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi dalam *native code* (dalam bentuk bahasa mesin yang berjalan di atas Windows) ataupun *managed code* (dalam bentuk Microsoft Intermediate Language di atas .NET Framework). Selain itu, Visual Studio juga dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi Silverlight, aplikasi Windows Mobile (yang berjalan di atas .NET Compact Framework).

Visual Studio kini telah menginjak versi Visual Studio 9.0.21022.08, atau dikenal dengan sebutan Microsoft Visual Studio 2008 yang diluncurkan pada 19 November 2007, yang ditujukan untuk platform Microsoft .NET Framework 3.5. Versi sebelumnya, Visual Studio 2005 ditujukan untuk platform .NET Framework 2.0 dan 3.0. Visual Studio 2003 ditujukan untuk .NET Framework 1.1, dan Visual Studio 2002 ditujukan untuk .NET Framework 1.0. Versi-versi tersebut di atas kini dikenal dengan sebutan Visual Studio .NET, karena memang membutuhkan Microsoft .NET Framework. Sementara itu, sebelum muncul Visual Studio .NET, terdapat Microsoft Visual Studio 6.0 (VS1998).

2.3 Windows Socket API

Windows socket API disingkat Winsock merupakan sebuah mekanisme interprocess communication (IPC) yang menyediakan sarana komunikasi dua arah berorientasi koneksi (*connection-oriented*) atau komunikasi tanpa koneksi (*connectionless*) antara proses-proses di dalam dua komputer di dalam sebuah

jaringan. Windows socket adalah salah satu implementasi yang dilakukan oleh Microsoft terhadap system call Berkeley Sockets yang digunakan untuk mengakses layanan sesi dan datagram melalui protokol TCP/IP. Selain oleh TCP/IP, Winsock juga dapat digunakan oleh NWLink, dan AppleTalk^[3].

2.4 Jaringan Komputer

Jaringan komputer adalah sebuah kumpulan komputer, printer dan peralatan lainnya yang terhubung. Informasi dan data bergerak melalui kabel-kabel sehingga memungkinkan pengguna jaringan komputer dapat saling bertukar dokumen dan data, mencetak pada printer yang sama dan bersama sama menggunakan hardware/software yang terhubung dengan jaringan. Tiap komputer, printer atau periferal yang terhubung dengan jaringan disebut node. Sebuah jaringan komputer dapat memiliki dua, puluhan, ribuan atau bahkan jutaan node^[4].

Sebuah jaringan biasanya terdiri dari 2 atau lebih komputer yang saling berhubungan diantara satu dengan yang lain, dan saling berbagi sumber daya misalnya CDROM, Printer, pertukaran file, atau memungkinkan untuk saling berkomunikasi secara elektronik. Komputer yang terhubung tersebut, dimungkinkan berhubungan dengan media kabel, saluran telepon, gelombang radio, satelit, atau sinar infra merah^[4].

2.4.1 Jenis – Jenis Jaringan Komputer

1. Local Area Network (LAN)

Local Area Network (LAN), merupakan jaringan yang digunakan oleh suatu organisasi atau berbagi sumber daya (resources sharing) seperti printer dan file. LAN biasanya dibangun dan dikelola oleh organisasi tersebut. Teknologi LAN antara lain Ethernet, Token Ring dan FFDI^[4].

2. Metropolitan Area Network (MAN)

Metropolitan Area Network (MAN), pada dasarnya merupakan versi LAN yang berukuran lebih besar dan biasanya menggunakan teknologi yang sama dengan LAN. MAN dapat mencakup kantor-kantor perusahaan yang letaknya berdekatan atau juga sebuah kota dan dapat dimanfaatkan untuk keperluan pribadi (swasta) atau umum. MAN mampu menunjang data dan suara, bahkan dapat berhubungan dengan jaringan televisi kabel^[4].

3. Wide Area Network (WAN)

Wide Area Network (WAN), jangkauannya mencakup daerah geografis yang luas, seringkali mencakup sebuah negara bahkan benua. WAN memungkinkan terjadinya komunikasi diantara dua perangkat yang terpisah jarak yang sangat jauh. WAN menginterkoneksikan beberapa LAN yang kemudian menyediakan akses ke komputer-komputer atau file server pada lokasi lain. Beberapa teknologi WAN antara lain adalah Modem, ISDN, DSL, Frame Relay, T1, E1, T3, E3 dan Sonet^[4].

4. Intranet

Melibatkan jaringan LAN dan Web Server yang terpasang pada jaringan LAN tersebut. Web Server digunakan untuk melayani permintaan pengguna internal suatu organisasi untuk menampilkan data dan gambar. Intranet ini mempunyai sifat tertutup yang berarti pengguna dari luar organisasi tidak dapat mengaksesnya^[4].

5. Internet

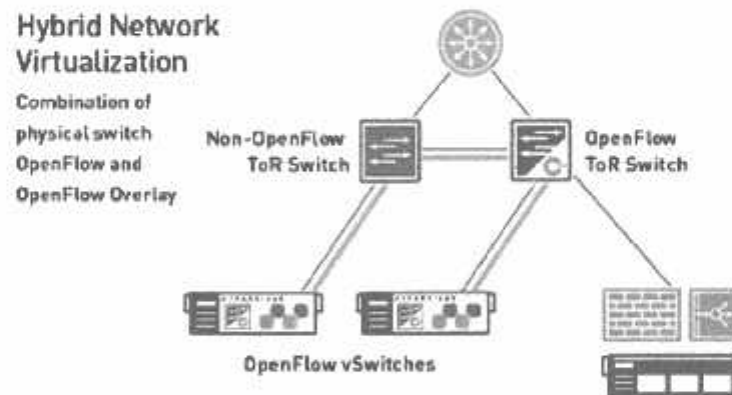
Sebenarnya terdapat banyak jaringan di dunia ini, seringkali menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak yang berbeda-beda. Orang yang terhubung ke jaringan sering berharap untuk bisa berkomunikasi dengan orang lain yang terhubung ke jaringan lainnya. Keinginan seperti ini memerlukan hubungan antar jaringan yang seringkali tidak kompatibel dan berbeda. Biasanya untuk melakukan hal ini diperlukan sebuah mesin yang disebut gateway guna melakukan hubungan dan melaksanakan terjemahan yang diperlukan, baik perangkat keras maupun perangkat lunaknya. Kumpulan jaringan yang terinterkoneksi inilah yang disebut dengan internet^[4].

2.4.2 Arsitektur Jaringan Komputer

1. Jaringan Hybrid

Jaringan ini merupakan gabungan dari sifat pada jaringan peer to peer dan client/server. Workgroup yang terdiri dari beberapa komputer yang saling terhubung dapat mengelola sumber daya tanpa membutuhkan otorisasi dari administrator jaringan atau server. Pada jenis jaringan ini, terdapat pula sifat dari jaringan client / server sedemikian sehingga tingkat keamanan dapat lebih terjaga dan adanya server yang mempunyai suatu fungsi layanan tertentu, seperti sebagai file server, print server, database server, mail server, dan lainnya^[4].

Sifat jaringan peer to peer digunakan untuk hubungan antara setiap komputer yang terhubung dalam jaringan komputer yang ada, sehingga komunikasi data terjadi antar komputer dengan hierarki yang sama karena setiap komputer dapat berfungsi sebagai server maupun klien. Sedangkan, sifat jaringan client/server digunakan untuk memfasilitasi setiap komputer dengan hubungan internet. Jadi, komputer server dihubungkan ke Internet Service Provider (ISP), sehingga komputer klien yang terhubung dalam jaringan juga dapat melakukan akses internet^[4].



Gambar 2.2 Jaringan Hybrid

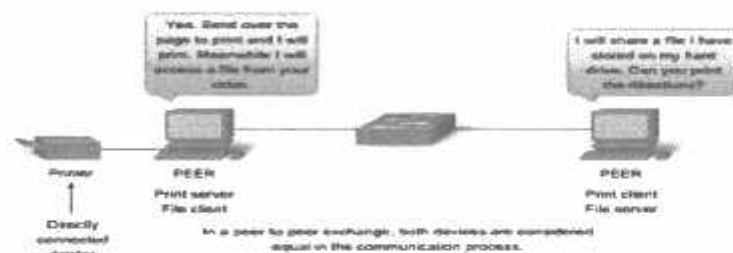
2. Jaringan peer to peer

Pada jaringan peer to peer, semua komputer memiliki posisi setara / sejajar, dalam hierarki yang sama. Setiap komputer dapat menjadi klien terhadap

komputer peer lainnya, setiap komputer dapat pula berbagi sumber daya dengan komputer yang berada dalam jaringan peer-to-peer ini. Sumber daya diletakkan secara desentralisasi pada setiap anggota jaringan, dan tidak memerlukan administrator jaringan^[4].

Aliran informasi bisa mengalir di antara dua komputer secara langsung, di mana pun. Namun, jaringan ini tidak sepenuhnya bebas tanpa kontrol, masih bisa digunakan password untuk memproteksi file dan folder, dapat juga diatur agar orang-orang tertentu tidak bisa menggunakan periferal tertentu^[4].

Karena kemudahan pemasangan, pemeliharaan, serta biaya, jaringan ini lebih populer untuk jaringan dengan jumlah komputer yang sedikit (sekitar 2 sampai 20 komputer)^[4].



Gambar 2.3 Jaringan peer to peer

3. Jaringan Client Server

Client-Server adalah arsitektur jaringan yang memisahkan client (biasanya aplikasi yang menggunakan GUI) dengan server. Masing-masing client dapat meminta data atau informasi dari server. Dimana client adalah perangkat yang menerima yang akan menampilkan dan menjalankan aplikasi (software komputer) dan server adalah perangkat yang menyediakan dan bertindak sebagai pengelola aplikasi, data, dan keamanannya. Server biasanya terhubung dengan client melalui kabel UTP dan sebuah kartu jaringan (network card). Kartu jaringan ini biasanya berupa kartu PCI atau ISA^[4].

Dalam teknologi informasi, client-server merujuk kepada cara mendistribusikan aplikasi ke pihak client dan pihak server. Dalam model client-

server, sebuah aplikasi dibagi menjadi dua bagian yang terpisah (tetapi masih dalam sebuah kesatuan) yakni komponen client dan komponen server^[4].

Komponen client dijalankan pada sebuah workstation. Pemakai workstation memasukkan data dengan menggunakan teknologi pemrosesan tertentu, kemudian mengirimkannya ke komponen server, umumnya berupa permintaan layanan tertentu yang dimiliki oleh server. Komponen server akan menerima permintaan layanan tersebut dan langsung memprosesnya serta mengembalikan hasil pemrosesan kepada client. Client pun menerima informasi hasil pemrosesan data tadi dan menampilkannya kepada pemakai dengan menggunakan aplikasi yang digunakan oleh pemakai^[4].

Sebuah contoh dari aplikasi client-server sederhana adalah aplikasi web yang didesain dengan menggunakan Active Server Pages (ASP). Skrip ASP akan dijalankan di dalam web server (Apache atau Internet Information Services), sementara skrip yang berjalan di pihak client akan dijalankan oleh web browser pada komputer client (workstation). Client-server merupakan penyelesaian masalah pada software yang menggunakan database sehingga setiap komputer tidak perlu diinstall database. Dengan metode client-server database dapat diinstall pada komputer server dan aplikasinya diinstall pada client^[4].

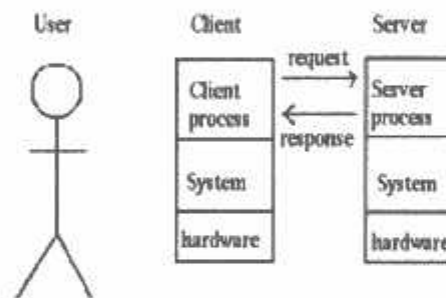
Komponen client juga sering disebut sebagai front-end, sementara komponen server disebut sebagai back-end. Ada beberapa karakteristik dalam sistem client server^[4] yaitu :

1. *Servis* (Layanan)

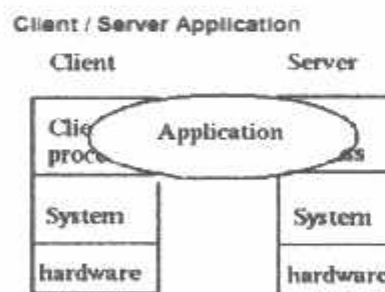
- a. Hubungan antara proses yang berjalan pada mesin yang berbeda.
- b. Pemisahan fungsi berdasarkan ide layanannya.
- c. Server sebagai provider, dan client sebagai konsumen.

2. *Sharing resources* (sumber daya), server bisa melayani beberapa client pada waktu yang sama, dan meregulasi akses bersamaan untuk share sumber daya dalam menjamin konsistensinya.

3. *Asymmetrical protocol* (protocol yang tidak semetris), many-to-one *relationship* antara client dan server. Client selalu menginisiasikan dialog melalui layanan permintaan dan server menunggu secara pasif request dari client.
4. Transparansi lokasi, proses yang dilakukan server boleh terletak pada mesin yang sama atau pada mesin yang berbeda melalui jaringan. Lokasi server harus memudahkan untuk diakses oleh client.
5. Mix-and-match, perbedaan server client platforms.
6. Pesan berbasis komunikasi, interaksi server dan client melalui pengiriman pesan yang menyertakan permintaan dan jawaban.
7. Pemisahan interfaces dan implementasi, server bisa diupgrade tanpa mempengaruhi client selama interfaces pesan yang diterbitkan tidak berubah.



Gambar 2.4 Sistem Client-Server

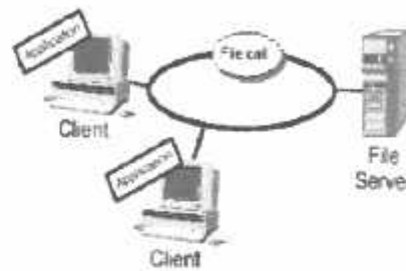


Gambar 2.5 Aplikasi Client-Server

Perbedaan Tipe Client-Server

1. File Servers

- a. File server vendor mengklaim bahwa mereka pertama menemukan istilah serve-client
- b. Untuk sharing file melalui jaringan.



Gambar 2.6 File Server

2. Database Server

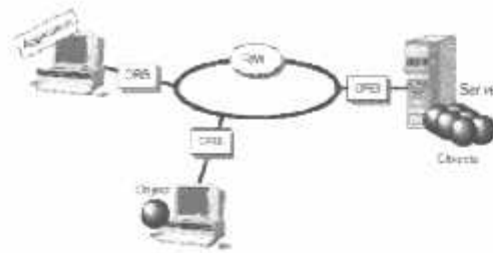
- a. Client mengirim SQL requests sebagai pesan database server, selanjutnya hasil perintah SQL dikembalikan.
- b. Server menggunakan kekuatan proses yang diinginkan untuk menentukan data yang diminta dan kemudian semua record dikembalikan pada client.



Gambar 2.7 Database Server

3. Transaction

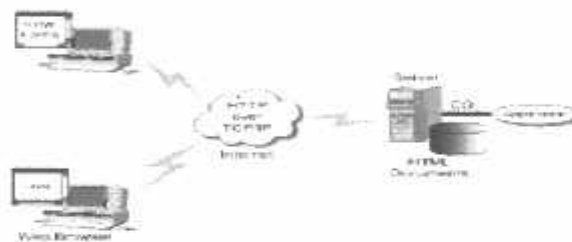
- a. Client meminta remote procedures yang terletak pada server dengan sebuah SQL database engine.



Gambar 2.10 Object Application Server

6. Web Application Servers(Aplikasi Web Servers)

- a. World Wide Web adalah aplikasi client server yang pertama yang digunakan untuk web.
- b. Client dan servers berkomunikasi menggunakan RPC seperti protokol yang disebut HTTP.



Gambar 2.11 Web Application Server

2.4.3 Topologi Jaringan Komputer

1. Topologi Bus

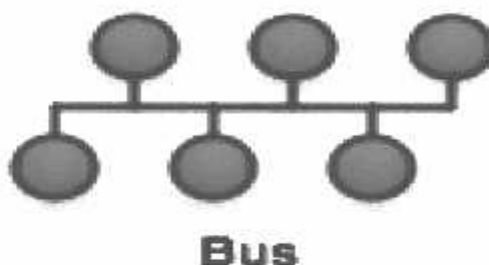
Topologi bus merupakan topologi yang banyak dipergunakan pada masa penggunaan kabel sepaksi menjamur. Dengan menggunakan T-Connector (dengan terminator 50ohm pada ujung network), maka komputer atau perangkat jaringan lainnya bisa dengan mudah dihubungkan satu sama lain^[4].

Kesulitan utama dari penggunaan kabel sepaksi adalah sulit untuk mengukur apakah kabel sepaksi yang dipergunakan benar-benar matching atau tidak. Karena kalau tidak sungguh-sungguh diukur secara benar akan merusak NIC (network interface card) yang dipergunakan dan kinerja jaringan menjadi terhambat, tidak mencapai kemampuan maksimalnya. Topologi ini juga sering

digunakan pada jaringan dengan basis fiber optic (yang kemudian digabungkan dengan topologi star untuk menghubungkan dengan client atau node)^[4].

Pada topologi bus dua ujung jaringan harus diakhiri dengan sebuah terminator. Barel *connector* dapat digunakan untuk memperluasnya. Jaringan hanya terdiri dari satu saluran kabel yang menggunakan kabel BNC. Komputer yang ingin terhubung ke jaringan dapat mengkaitkan dirinya dengan men tap Ethernetnya sepanjang kabel^[4].

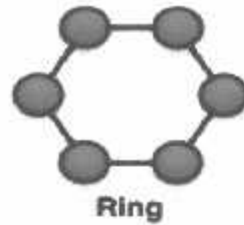
Instalasi jaringan Bus sangat sederhana, murah dan maksimal terdiri atas 5-7 komputer. Kesulitan yang sering dihadapi adalah kemungkinan terjadinya tabrakan data karena mekanisme jaringan relatif sederhana dan jika salah satu node putus maka akan mengganggu kinerja dan trafik seluruh jaringan^[4].



Gambar 2.12 Topologi Bus

2. Topologi Ring

Topologi cincin adalah topologi jaringan berbentuk rangkaian titik yang masing-masing terhubung ke dua titik lainnya, sedemikian sehingga membentuk jalur melingkar membentuk cincin. Pada topologi cincin, komunikasi data dapat terganggu jika satu titik mengalami gangguan. *Jaringan FDDI* mengantisipasi kelemahan ini dengan mengirim data searah jarum jam dan berlawanan dengan arah jarum jam secara bersamaan. Topologi ring digunakan dalam jaringan yang memiliki performance tinggi, jaringan yang membutuhkan bandwidth untuk fitur yang time-sensitive seperti video dan audio, atau ketika performance dibutuhkan saat komputer yang terhubung ke jaringan dalam jumlah yang banyak^[4].



Gambar 2.13 Topologi Ring

3. Topologi Star

Topologi *star* digunakan dalam jaringan yang padat, ketika *endpoint* dapat dicapai langsung dari lokasi pusat, kebutuhan untuk perluasan jaringan, dan membutuhkan kehandalan yang tinggi. Topologi ini merupakan susunan yang menggunakan lebih banyak kabel daripada *bus* dan karena semua komputer dan perangkat terhubung ke *centralpoint*. Jadi bila ada salah satu komputer atau perangkat yang mengalami kerusakan maka tidak akan mempengaruhi yang lainnya (jaringan) ^[4].



Gambar 2.14 Topologi Star

4. Topologi Tree

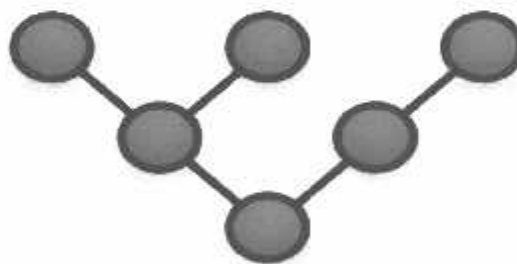
Topologi Pohon adalah kombinasi karakteristik antara topologi start dan topologi bus. Topologi ini terdiri atas kumpulan topologi bintang yang dihubungkan dalam satu topologi bus sebagai jalur tulang punggung atau

backbone. Komputer-komputer dihubungkan ke hub, sedangkan hub lain di hubungkan sebagai jalur tulang punggung^[4].

Topologi jaringan ini disebut juga sebagai topologi jaringan bertingkat. Topologi ini biasanya digunakan untuk interkoneksi antar sentral dengan hirarki yang berbeda. Untuk hirarki yang lebih rendah digambarkan pada lokasi yang rendah dan semakin keatas mempunyai hirarki semakin tinggi. Topologi jaringan jenis ini cocok digunakan pada sistem jaringan komputer^[4].

Pada jaringan pohon, terdapat beberapa tingkatan simpul atau *node*. Pusat atau simpul yang lebih tinggi tingkatannya, dapat mengatur simpul lain yang lebih rendah tingkatannya. Data yang dikirim perlu melalui simpul pusat terlebih dahulu. Misalnya untuk bergerak dari komputer dengan node-3 kekomputer node-7 seperti halnya pada gambar, data yang ada harus melewati node-3, 5 dan node-6 sebelum berakhir pada node-7^[4].

Keunggulan jaringan pohon seperti ini adalah, dapat terbentuknya suatu kelompok yang dibutuhkan pada setiap saat. Sebagai contoh, perusahaan dapat membentuk kelompok yang terdiri atas terminal pembukuan, serta pada kelompok lain dibentuk untuk terminal penjualan. Adapun kelemahannya adalah, apabila simpul yang lebih tinggi kemudian tidak berfungsi, maka kelompok lainnya yang berada dibawahnya akhirnya juga menjadi tidak efektif. Cara kerja jaringan pohon ini relatif menjadi lambat. Menurut jeremyah joel, tapologi ini menggunakan banyak kabel dan di Backbone [Kabel terbawah] merupakan pusat dari tapologi ini^[4].

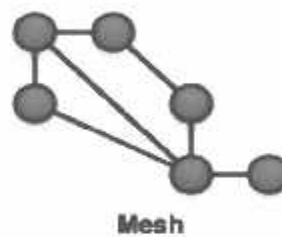


Gambar 2.15 Topologi Tree

5. Topologi Mesh

Topologi jala atau Topologi mesh adalah suatu bentuk hubungan antar perangkat dimana setiap perangkat terhubung secara langsung ke perangkat lainnya yang ada di dalam jaringan. Akibatnya, dalam topologi mesh setiap perangkat dapat berkomunikasi langsung dengan perangkat yang dituju (*dedicatedlinks*)^[4].

Dengan demikian maksimal banyaknya koneksi antar perangkat pada jaringan bertopologi mesh ini dapat dihitung yaitu sebanyak $n(n-1)/2$. Selain itu karena setiap perangkat dapat terhubung dengan perangkat lainnya yang ada di dalam jaringan maka setiap perangkat harus memiliki sebanyak $n-1$ Port Input/Output (I/O ports)^[4].



Gambar 2.16 Topologi Mesh

2.4.4 Arsitektur Layer 7 OSI

Model referensi jaringan terbuka OSI atau *OSI Reference Model for open networking* adalah sebuah model arsitektural jaringan yang dikembangkan oleh badan International Organization for Standardization (ISO) di Eropa pada tahun 1977. OSI sendiri merupakan singkatan dari *Open System Interconnection*. Model ini disebut juga dengan model "Model tujuh lapis OSI" (*OSI seven layer model*)^[5].

Sebelum munculnya model referensi OSI, sistem jaringan komputer sangat tergantung kepada pemasok (*vendor*). OSI berupaya membentuk standar umum jaringan komputer untuk menunjang interoperabilitas antar pemasok yang berbeda. Dalam suatu jaringan yang besar biasanya terdapat banyak protokol

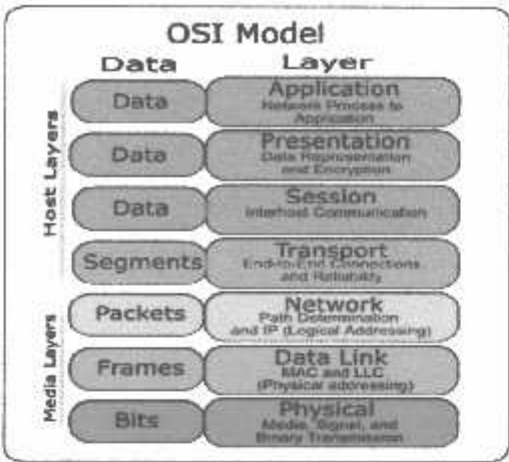
jaringan yang berbeda. Tidak adanya suatu protokol yang sama, membuat banyak perangkat tidak bisa saling berkomunikasi^[5].

Model referensi ini pada awalnya ditujukan sebagai basis untuk mengembangkan protokol-protokol jaringan, meski pada kenyataannya inisiatif ini mengalami kegagalan. Kegagalan itu disebabkan oleh beberapa faktor^[5] berikut:

- a. Standar model referensi ini, jika dibandingkan dengan model referensi DARPA (Model Internet) yang dikembangkan oleh Internet Engineering Task Force (IETF), sangat berdekatan. Model DARPA adalah model basis protokol TCP/IP yang populer digunakan.
- b. Model referensi ini dianggap sangat kompleks. Beberapa fungsi (seperti halnya metode komunikasi *connectionless*) dianggap kurang bagus, sementara fungsi lainnya (seperti *flow control* dan koreksi kesalahan) diulang-ulang pada beberapa lapisan.
- c. Pertumbuhan Internet dan protokol TCP/IP (sebuah protokol jaringan dunia nyata) membuat OSI Reference Model menjadi kurang diminati.

Pemerintah Amerika Serikat mencoba untuk mendukung protokol OSI Reference Model dalam solusi jaringan pemerintah pada tahun 1980-an, dengan mengimplementasikan beberapa standar yang disebut dengan *Government Open Systems Interconnection Profile (GOSIP)*. Meski demikian, usaha ini akhirnya ditinggalkan pada tahun 1995, dan implementasi jaringan yang menggunakan *OSI Reference model* jarang dijumpai di luar Eropa^[5].

OSI Reference Model pun akhirnya dilihat sebagai sebuah model ideal dari koneksi logis yang harus terjadi agar komunikasi data dalam jaringan dapat berlangsung. Beberapa protokol yang digunakan dalam dunia nyata, semacam TCP/IP, DECnet dan *IBM Systems Network Architecture (SNA)* memetakan tumpukan protokol (*protocol stack*) mereka ke *OSI Reference Model*. *OSI Reference Model* pun digunakan sebagai titik awal untuk mempelajari bagaimana beberapa protokol jaringan di dalam sebuah kumpulan protokol dapat berfungsi dan berinteraksi^[5].



Gambar 2.17 Model 7 Layer OSI

OSI Reference Model memiliki tujuh lapis, yakni sebagai berikut :

Tabel 2.1 fungsi model layar OSI

Lapisan ke-	Nama lapisan	Keterangan
7	Application layer	Berfungsi sebagai antarmuka dengan aplikasi dengan fungsionalitas jaringan, mengatur bagaimana aplikasi dapat mengakses jaringan, dan kemudian membuat pesan-pesan kesalahan. Protokol yang berada dalam lapisan ini adalah HTTP, FTP, SMTP, dan NFS.
6	Presentation layer	Berfungsi untuk mentranslasikan data yang hendak ditransmisikan oleh aplikasi ke dalam format yang dapat ditransmisikan melalui jaringan. Protokol yang berada dalam level ini adalah perangkat lunak redirektor (<i>redirector software</i>), seperti layanan <i>Workstation</i> (dalam Windows NT) dan juga Network shell (semacam <i>Virtual Network Computing</i> (VNC) atau <i>Remote Desktop Protocol</i> (RDP)).

5	Session layer	Berfungsi untuk mendefinisikan bagaimana koneksi dapat dibuat, dipelihara, atau dihancurkan. Selain itu, di level ini juga dilakukan resolusi nama.
4	Transport layer	Berfungsi untuk memecah data ke dalam paket-paket data serta memberikan nomor urut ke paket-paket tersebut sehingga dapat disusun kembali pada sisi tujuan setelah diterima. Selain itu, pada level ini juga membuat sebuah tanda bahwa paket diterima dengan sukses (<i>acknowledgement</i>), dan mentransmisikan ulang terhadap paket-paket yang hilang di tengah jalan.
3	Network layer	Berfungsi untuk mendefinisikan alamat-alamat IP, membuat <i>header</i> untuk paket-paket, dan kemudian melakukan routing melalui <i>internetworking</i> dengan menggunakan <i>router</i> dan <i>switch layer-3</i> .
2	Data-link layer	Befungsi untuk menentukan bagaimana bit-bit data dikelompokkan menjadi format yang disebut sebagai <i>frame</i> . Selain itu, pada level ini terjadi koreksi kesalahan, <i>flow control</i> , pengalamatan perangkat keras (seperti halnya Media Access Control Address (MAC Address)), dan menentukan bagaimana perangkat-perangkat jaringan seperti <i>hub</i> , <i>bridge</i> , <i>repeater</i> , dan <i>switch layer 2</i> beroperasi. Spesifikasi IEEE 802, membagi level ini menjadi dua level anak, yaitu lapisan <i>Logical Link Control</i> (LLC) dan lapisan <i>Media Access Control</i> (MAC).
1	Physical layer	Berfungsi untuk mendefinisikan media transmisi jaringan, metode pensinyalan, sinkronisasi bit, arsitektur jaringan (seperti halnya Ethernet atau Token Ring), topologi jaringan dan pengabelan. Selain itu, level ini juga mendefinisikan bagaimana <i>Network Interface Card</i> (NIC) dapat berinteraksi dengan media kabel atau radio.

2.5 Protokol TCP/IP

TCP / IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol) adalah bahasa komunikasi dasar atau protokol Internet. Hal ini juga dapat digunakan sebagai protokol komunikasi di jaringan pribadi (baik intranet atau extranet). Ketika Anda mengatur dengan akses langsung ke Internet, komputer Anda dilengkapi dengan salinan program TCP / IP seperti pada setiap komputer lain yang mungkin Anda mengirimkan pesan atau mendapatkan informasi dari juga memiliki salinan dari TCP / IP^[6].

TCP / IP adalah sebuah program dua-layer. Semakin tinggi layer Transmission Control Protocol, mengelola penterjemahan dari pesan atau file menjadi paket yang lebih kecil paket yang ditransmisikan melalui internet dan diterima oleh layer TCP yang diterjemahkan kembali paket ke pesan asli. Layer yang lebih rendah, Internet Protocol menangani alamat bagian dari tiap paket sehingga sampai ke tujuan yang tepat. Setiap *Gateway* komputer pada jaringan memeriksa alamat ini untuk melihat mana pesan yang harus diteruskan. Meskipun beberapa paket dari pesan yang sama yang diarahkan berbeda dari yang lain, mereka akan berkumpul kembali di tempat tujuan^[6].

TCP / IP menggunakan client / server model komunikasi di mana pengguna komputer (klien) melakukan permintaan dan memberikan layanan (seperti mengirim halaman web) oleh komputer lain (server) di jaringan. Komunikasi TCP / IP terutama point-to-point, yang berarti setiap komunikasi dari satu titik (atau host komputer) dalam jaringan ke jalur atau host komputer. TCP / IP dan tingkat aplikasi yang lebih tinggi yang menggunakannya secara kolektif dikatakan "tanpa negara" karena masing-masing permintaan klien dianggap sebagai permintaan baru yang tidak terkait dengan salah satu sebelumnya (seperti percakapan telepon biasa yang memerlukan sambungan yang didedikasikan untuk durasi panggilan). Menjadi tanpa status yang membebaskan jalur jaringan sehingga setiap orang dapat menggunakan jalur jaringan ini terus menerus. (Perhatikan bahwa layer TCP sendiri tidak bernegara/bebas dimiliki sejauh sebagai salah satu pesan yang bersangkutan. Koneksinya tetap di tempat sampai semua paket dalam pesan yang telah diterima)^[6].

Banyak pengguna internet yang akrab dengan layer aplikasi protokol yang lebih tinggi yang menggunakan TCP / IP untuk mendapatkan ke Internet. Ini termasuk *World Wide Web Hypertext Transfer Protocol (HTTP)*, *File Transfer Protocol (FTP)*, *Telecommunication Network (Telnet)* yang memungkinkan Anda logon ke komputer remote, dan *Simple Mail Transfer Protocol (SMTP)*. Protokol ini sering dikemas bersama-sama dengan TCP / IP sebagai "suite"^[6].

Pengguna komputer pribadi dengan sebuah telepon analog modem koneksi ke internet biasanya mendapatkan ke Internet melalui *Internet Protocol Garis Serial (SLIP)* atau *Protokol Point-to-Point (PPP)*. Protokol ini meng-encapsulate paket IP sehingga mereka dapat dikirim melalui sambungan telepon dial-up ke modem penyedia akses itu^[6].

Protokol yang terkait dengan TCP / IP termasuk *User Datagram Protocol (UDP)* yang digunakan bukanlah TCP untuk tujuan khusus. Protokol lain yang digunakan oleh host komputer jaringan untuk bertukar router informasi termasuk *Internet Control Message Protocol (ICMP)* atau *Interior Gateway Protokol (IGP)* atau *Exterior Gateway Protokol (EGP)* dan *Border Gateway Protokol (BGP)*^[6].

Saat ini TCP/IP dikembangkan dari versi 4 ke versi 6 yang tentunya akan menambah banyak alamat-alamat IP di dunia, karena versi 4 sudah tidak mencukupi lagi melihat dari perkembangan informasi yang cukup pesat^[6].

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN PROGRAM

3.1 Analisis Kebutuhan

Aplikasi monitoring aktifitas komputer *client* merupakan sebuah aplikasi dimana aplikasi tersebut secara menampilkan aktifitas komputer yang diremote secara *real time*. Apabila administrator menemukan aktifitas komputer *client* yang tidak diinginkan maka administrator bisa mematikan aktifitas tersebut, tentunya seorang administrator harus tahu mana proses yang tidak diperbolehkan berjalan di komputer *client* pada waktu-waktu tertentu.

Analisa kebutuhan program untuk menentukan komponen-komponen serta alat yang digunakan untuk membuat suatu aplikasi monitoring aktifitas komputer *client*. Adapun kebutuhan fungsional dari aplikasi yang akan dibangun adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi harus dapat melakukan *entry* IP dari *client*. Administrator dapat melakukan *entry* IP untuk mengecek *client-client* yang terhubung dengan komputer administrator.
2. Aplikasi harus bisa melakukan koneksi ke komputer *client* dengan perantara winsock.
3. Komputer *client* harus dapat menerima perintah-perintah dari komputer administrator.

3.2 Perancangan Program

Pada tahap ini dilakukan perancangan aplikasi monitoring aktifitas komputer *client* dimana perancangan tersebut bertujuan untuk menggambarkan aplikasi serta alur proses dari aplikasi yang akan dibuat. Perancangan dilakukan untuk mempermudah dalam proses implementasi program. Perancangan aplikasi yang dilakukan merupakan kelanjutan dari proses analisa kebutuhan. Setelah mendapatkan gambaran kebutuhan yang diperlukan selanjutnya disusunlah gambaran mengenai alur system, tampilan layout dan proses yang berjalan pada program aplikasi ini.



Gambar 3.2 Flowchart cek IP aktif

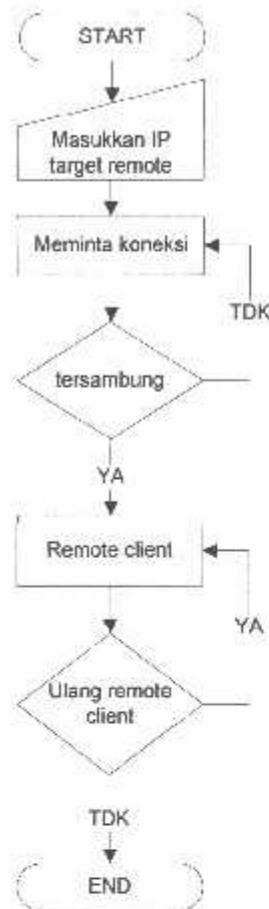
Keterangan :

1. Mulai.
2. Masukkan range IP *client* yang akan discan untuk mengetahui IP yang sedang aktif. Dengan admin tahu IP mana yang sedang aktif akan mempermudah dalam proses remote komputer client nantinya.
3. Sistem akan mengirim ping dengan syntax `my.Computer.Network.Ping(server, PingTimeout)`^[2] kesetiap alamat IP yang ada dalam range, untuk mengetahui apakah aktif atau tidaknya. Cara untuk mengetahui aktif atau tidaknya dengan mengecek apa ada balasan atau tidak dari komputer client, pada proses ping ini dengan delay 500 ms untuk setiap ping kekomputer client.
4. Bila ada balasan pada proses ping dari setia IP tujuan maka hasil ping akan di tampilkan ke dalam aplikasi.
5. Selesai.

3.2. 3 Flowchart Proses Komunikasi Komputer Server Dengan Client

Proses komunikasi antara komputer server dan *client* bertujuan untuk memudahkan aplikasi mengirim dan menjalankan perintah remote ke komputer

client. Adapun flowchart proses komunikasi antara komputer server dan *client* ditunjukkan pada gambar 3.3.



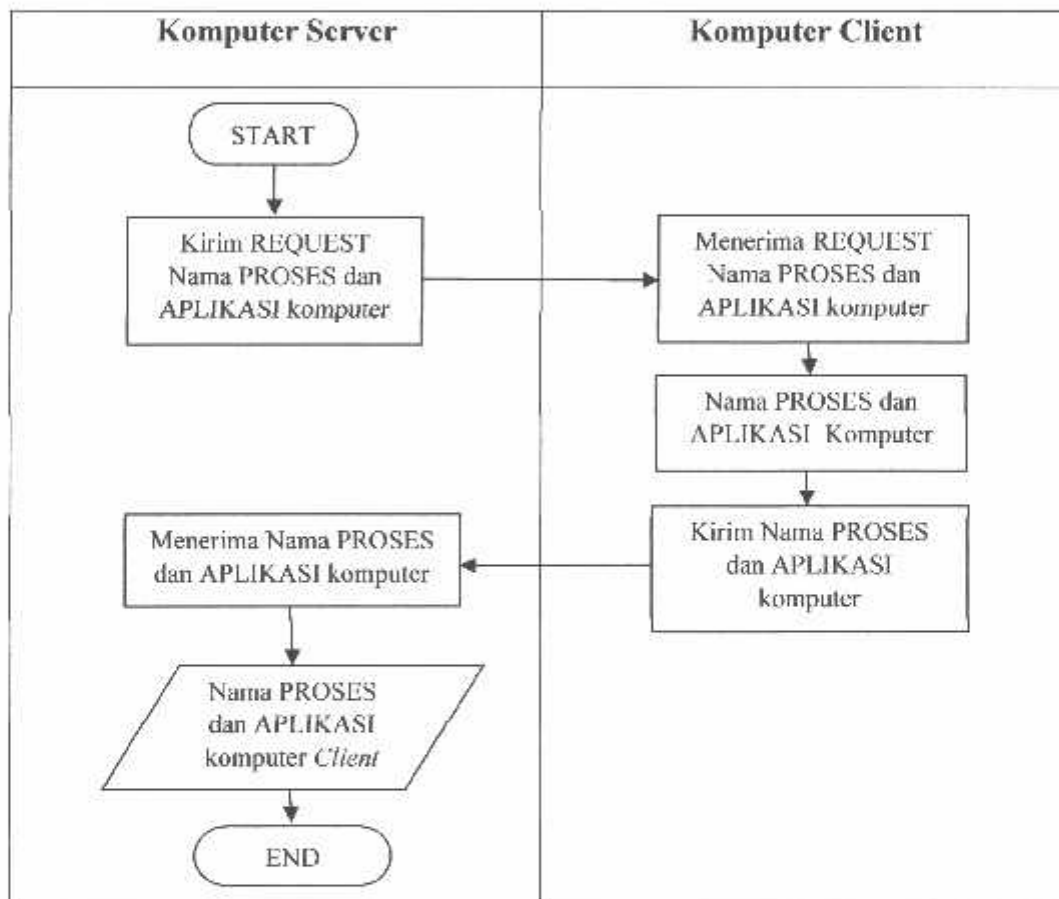
Gambar 3.3 Flowchart Proses Komunikasi Komputer Server Dengan Client

Keterangan :

1. Mulai
2. Admin memasukkan IP *client* yang akan dimonitoring.
3. Sistem akan melakukan koneksi ke IP *client* untuk meremote dengan bantuan windows socket dengan syntax `winsock.Connect(IP_Client, Port_Client);[2]`.
4. Pada komputer client winsock akan menunggu koneksi dari server dengan syntax `winsock.listen[2]`, jika pada komputer client sedang tidak melakukan koneksi dengan komputer lain maka komputer server dapat terkoneksi dengan komputer client. Dan admin dapat melakukan remote kekomputer *client* untuk dapat melihat aktifitas komputer client.
5. Selesai

3.2. 4 Flowchart Proses Monitoring Aktivitas

Proses monitoring aktivitas ini berfungsi untuk memudahkan admin dapat mengawasi dan melihat proses dan aplikasi apa yang sedang berjalan pada komputer client. Proses ini juga membantu admin dalam menemukan hal-hal yang tidak diinginkan pada komputer client. Berikut ini adalah gambar flowchart proses monitoring aktivitas komputer *client* seperti yang ditunjukkan pada gambar 3.4.



Gambar 3.4 flowchart proses monitoring aktivitas

Keterangan

1. Mulai
2. Sistem akan mengirim permintaan nama proses dan aplikasi yang berjalan komputer client dengan menggunakan winsock dengan syntax

- `winsock.SendData`^[21] yang ada di komputer server sebagai media komunikasi dengan komputer client.
3. Pada komputer client permintaan komputer server akan diterima dan dieksekusi dengan syntax `Process.GetProcesses`^[22], komputer client akan membalas dengan nama proses dan aplikasi yang berjalan pada komputer client. Dan komputer client akan mengirimkan daftar proses dan aplikasi yang berjalan di komputer *client* menggunakan windows socket dengan syntax `Winsock.SendData (p.ProcessName)`^[21].
 4. Komputer server akan menerima daftar proses dan aplikasi komputer client dengan windows socket dan akan menampilkan aktifitas komputer *client* tersebut ke dalam aplikasi.
 5. Selesai.

3.2.5 Flowchart Proses Kirim Pesan Keclient

Proses kirim pesan ini adalah proses dari fitur kirim pesan yang memungkinkan seorang admin jaringan memberikan peringatan atau pesan untuk *client*. Adapun flowchart proses kirim pesan kekomputer client ditunjukkan pada gambar 3.5.



Gambar 3.5 Flowchart proses kirim pesan ke *client*

Keterangan :

1. Mulai.
2. Admin mengisi pesan yang akan disampaikan kepada client.
3. Sistem akan mengirim pesan yang dikirim oleh admin ke komputer client dengan menggunakan windows socket dengan syntax `Winsock.SendData(RichTextBoxPsn.Text)`¹²¹ yang ada di server.
4. Pada komputer client pesan yang dikirim oleh komputer server diterima oleh winsock dengan syntax `winsock.getdata(RichTextBoxPsn.Text)`¹²¹ yang ada di client. Dan pesan yang dikirim tersebut akan ditampilkan di komputer *client*.
5. Selesai

3.2.6 Flowchart Proses Kirim Perintah Shutdown Dan Putus Internet

Proses kirim perintah shutdown dan putus internet ini adalah proses dimana admin dengan komputer server mengirimkan perintah untuk men shutdown atau mematikan koneksi internet pada komputer client. Sebelum komputer server harus meromate komputer client terlebih dahulu untuk dapat memberikan perintah tersebut. Gambar 3.6 merupakan flowchart dari proses mengirim perintah shutdown atau putuskan koneksi internet.



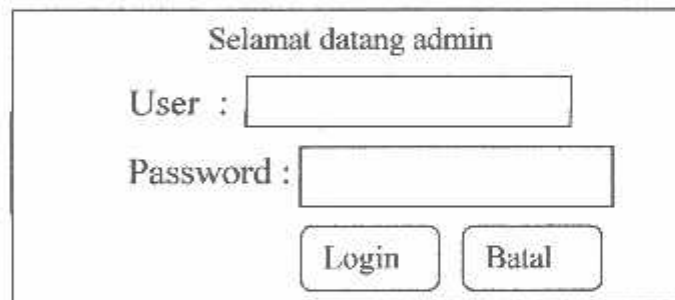
Gambar 3.6 Flowchart kirim perintah shutdown atau putuskan internet

Keterangan :

1. Mulai.
2. Komputer server melakukan remote kekomputer client.
3. Setelah komputer server sudah bisa meremote komputer client, komputer server mengirimkan perintah shutdown atau putus koneksi internet ke komputer client dengan menggunakan winsock.
4. Pada komputer client perintah yang diberikan oleh komputer server akan di eksekusi dengan perintah `cmd.exe /c ipconfig/release`²¹ atau `Process.Start("shutdown", "-s -f -t 0")`¹².
5. Selesai.

3.2. 7 Desain Antar Muka Halaman Login

Pada aplikasi ini penulis merancang sebuah halaman login untuk admin jaringan seperti yang ditunjukkan pada gambar 3.7, untuk menjaga keamanan sistem dari orang-orang yang tidak berkepentingan.



Selamat datang admin

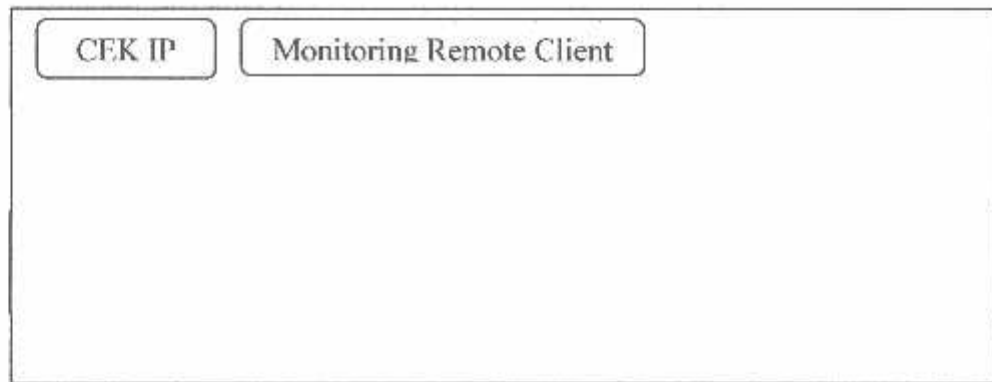
User :

Password :

Gambar 3.7 Rancangan Halaman login

3.2. 8 Desain Antar Muka Halaman Home Admin

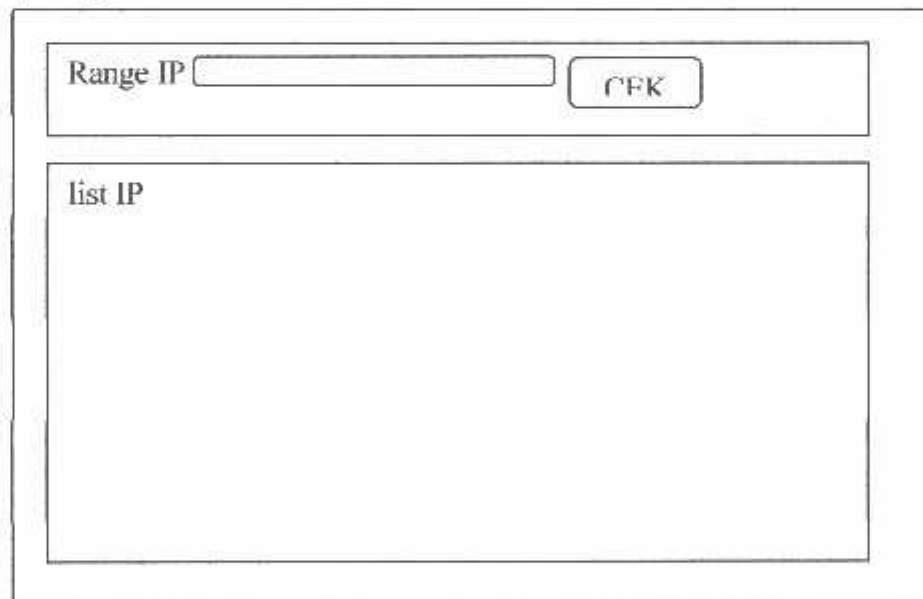
Pada halaman home admin yang ditunjukkan pada gambar 3.8, terdapat menu cek IP address *client* dan monitoring remote *client* untuk membantu admin dalam proses memonitoring aktifitas komputer *client*.



Gambar 3.8 Rancangan Halaman Home Admin

3.2. 9 Desain Antar Muka Halaman Cek IP Aktif

Pada halaman ini admin harus memasukkan alamat IP network yang akan dimonitoring terlebih dahulu untuk dapat melihat IP *address* komputer mana saja yang sedang aktif, dengan admin mengetahui alamat IP mana saja yang aktif akan memudahkan proses monitoring nantinya. Adapun halaman cek IP aktif ini ditunjukkan pada gambar 3.9.



Gambar 3.9 Rancangan Halaman cek IP

3.2. 10 Desain Antar Muka Halaman Remote Monitoring Client

Pada halaman remote monitoring *client* yang ditunjukkan pada gambar 3.10 ini, admin dapat memonitoring aktifitas komputer *client* dan juga meremote dengan memasukan IP *address* komputer *client* tersebut.

Monitoiring Client

IP Target

Status :

Gambar 3.10 Rancangan Halaman Monitoring Client

3.2. 11 Desain Antar Muka Halaman Lihat Proses Komputer *Client*

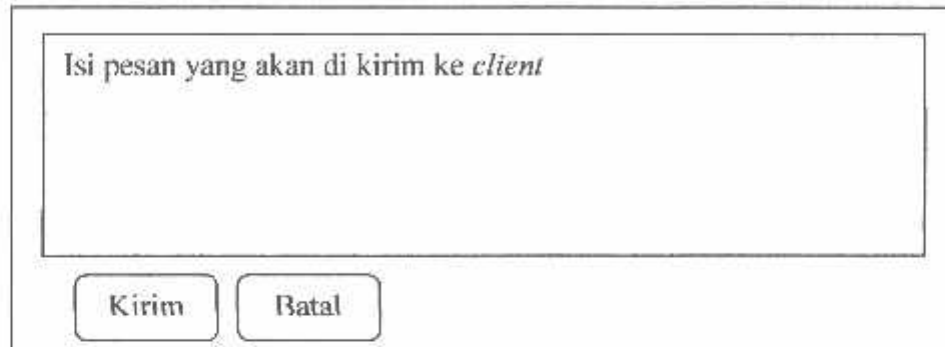
Pada halaman Lihat Proses yang di tunjukan gambar 3.11, admin akan melihat daftar proses yang ada di komputer *client* yang sudah di remote dan admin juga bisa menyimpan dan menghentikan proses yang ada di komputer *client*.

Proses	Aplikas
Daftar proses komputer client	

Gambar 3.11 Rancangan Halaman Lihat proses Komputer *Client*

3.2.12 Desain Antar Muka Halaman Kirim Pesan ke *Client*

Pada halaman kirim pesan ini yang ditunjukkan pada gambar 3.12, admin bisa memberikan peringatan atau informasi berkaitan dengan komputer *client* yang sedang di monitoring.



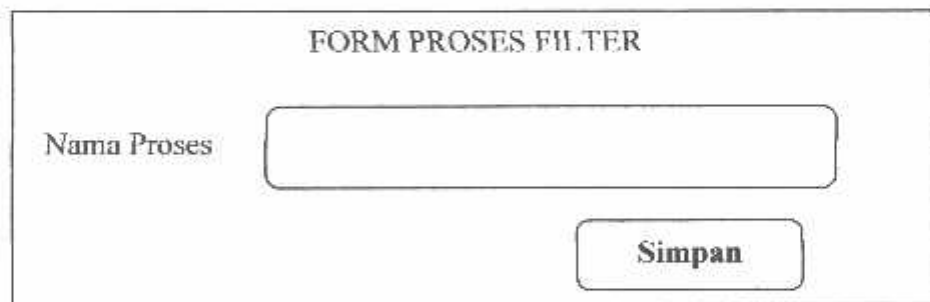
Isi pesan yang akan di kirim ke *client*

Kirim Batal

Gambar 3.12 Rancangan Halaman Kirim Pesan Ke *Client*

3.2.13 Desain Antar Muka Halaman Blok Proses

Pada halaman blok proses ini yang ditunjukkan pada gambar 3.13, admin dapat memasukkan daftar nama proses yang akan difilter pada komputer *client* sehingga komputer *client* tidak bisa membuka beberapa aplikasi yang diblok oleh aplikasi ini.



FORM PROSES FILTER

Nama Proses

Simpan

Gambar 3.13 Racangan Halaman Blok Proses

BAB IV

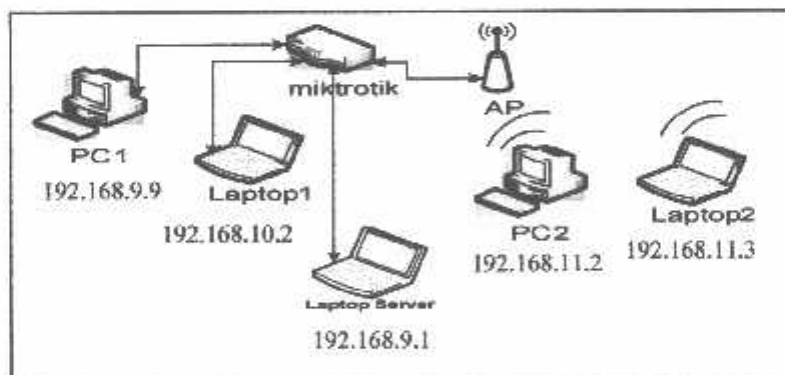
IMPLENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Implementasi

Tahap implemtasi merupakan rancangan desain aplikasi yang diterjemahkan ke dalam kode-kode dengan bahasa pemrograman yang sesuai dengan aplikasi. Aplikasi yang dibangun akan berjalan pada layer ke 7 OSI karena aplikasi ini sudah bisa menampilkan hasil monitoring aktifitas komputer *client* di sisi komputer *server*.

4.2 Pengujian

Pengujian merupakan tahap uji coba yang dilakukan terhadap aplikasi untuk menguji setiap fungsi vital yang ada agar nantinya dapat diambil kesimpulan apakah aplikasi berjalan dengan baik sesuai tujuan awal pembuatan. Kegagalan pada suatu fungsi dapat mengakibatkan aplikasi tidak bekerja terutama proses monitoring aktifitas komputer *client*. Pengujian dilakukan secara langsung terutama pada proses monitoring yang merupakan proses utama dalam mengawasi aktifitas yang tidak diperbolehkan pada jam kerja. Pengujian dilakukan pada komputer Laboratorium Sistem dan Jaringan Komputer Teknik Informatika ITN Malang. Gambar 4.1 berikut ini merupakan topologi Jaringan pengujian.



Gambar 4.1 Topologi Jaringan Pengujian

4.2.1 Pengujian Fungsionalitas Aplikasi

Pengujian fungsionalitas aplikasi yaitu pengujian yang dilakukan untuk mengevaluasi pemenuhan aplikasi atau komponen dengan kebutuhan fungsionalitas tertentu. Dengan pengujian tersebut dapat diketahui kinerja dari setiap komponen yang ada, apakah sudah bekerja sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Hasil dari pengujian ini dapat digunakan untuk bahan evaluasi mengenai kinerja seluruh komponen yang ada pada aplikasi.

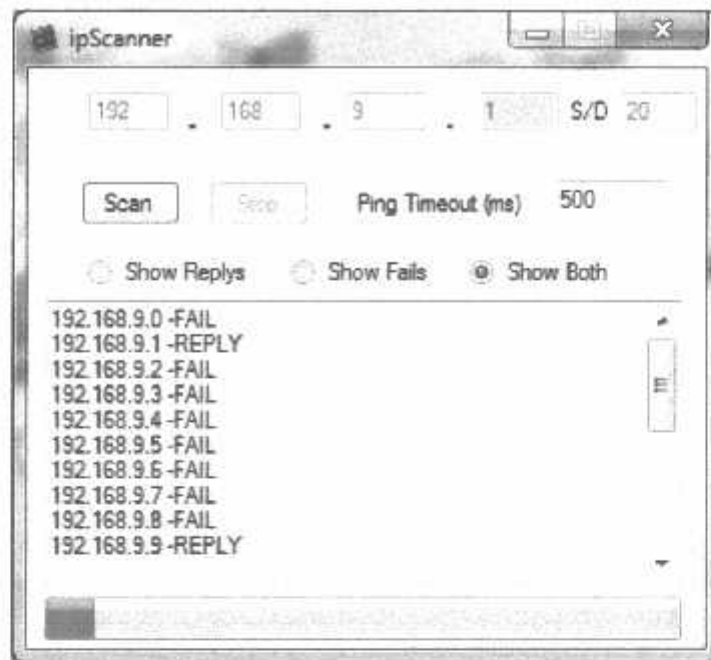
4.2.1.1 Menu Cek IP Aktif

Menu Cek IP Aktif merupakan menu yang difungsikan untuk staf IT dalam melihat komputer yang sedang aktif dengan melihat IPnya. Pengujian dilakukan dengan memasukkan satu alamat *network* IP. Pada gambar 4.2 merupakan menu cek ip aktif. Pada pengujian cek IP aktif ini menggunakan IP address kelas C karena pengujian ini dilakukan pada jaringan LAN.



Gambar 4.2 Menu Cek IP Aktif

Pengujian pertama adalah melakukan *scan* IP dengan memasukkan IP suatu alamat *network* IP. Hasil *scan* IP akan ditampilkan pada listview, ada 3 pilihan untuk menampilkan hasil *scan* IP yaitu replay, fail, dan both. Gambar 4.3 merupakan tampilan hasil *scan* pada suatu alamat *network* IP dengan pilihan both.

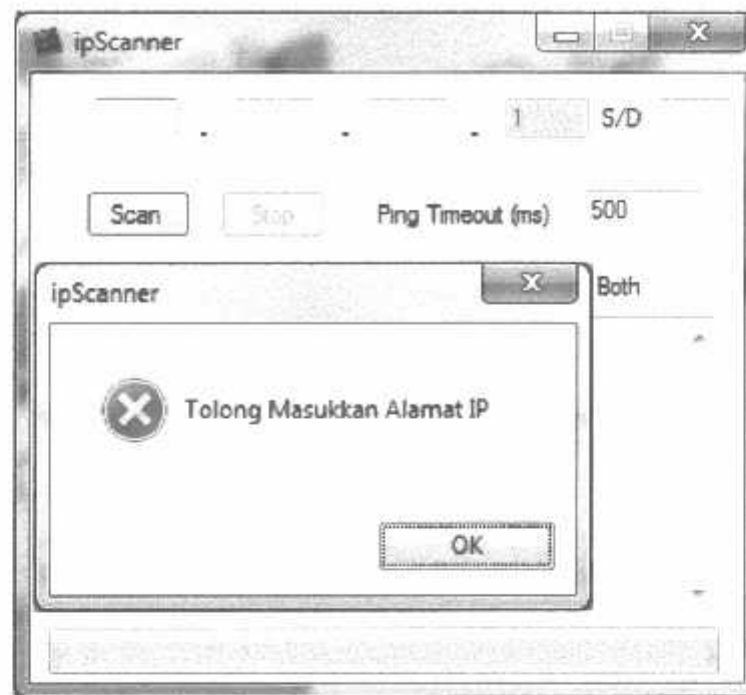


Gambar 4.3 Hasil Scan IP

Keterangan :

- Show Replys adalah menu pilihan untuk menampilkan IP yang aktif dari hasil scan alamat IP pada suatu jaringan.
- Show Fails adalah menu pilihan untuk menampilkan IP yang tidak aktif dari hasil scan alamat IP pada suatu jaringan.
- Show Both adalah menu pilihan untuk menampilkan IP baik yang aktif atau tidak aktif dari hasil scan alamat IP pada suatu jaringan.

selanjutnya pengujian dengan tidak memasukkan IP suatu alamat *network* IP. Aplikasi akan memberikan suatu informasi peringatan bahwa admin harus memasukkan IP yang akan di *scan*. Gambar 4.4 merupakan Tampilan informasi alamat network IP kosong.

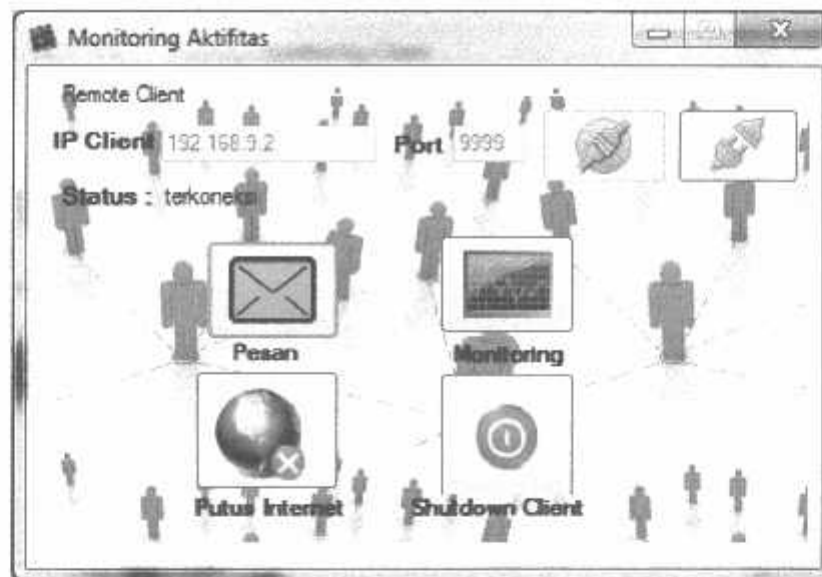


Gambar 4.4 Informasi Alamat *Network* IP Kosong

Hasil pengujian menunjukkan bahwa proses *scan* IP pada suatu alamat *network* IP dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

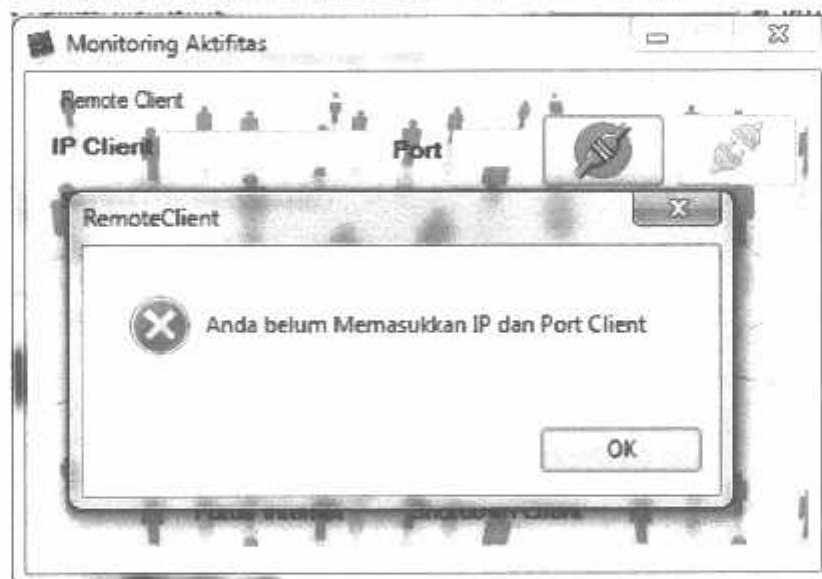
4.2.1.2 Menu Remote Monitoring *Client*

Menu Remote Monitoring *Client* merupakan menu yang difungsikan untuk admin dalam meremote komputer *client* dengan memasukkan alamat IP dan port. Pengujian dilakukan dengan memasukkan alamat IP komputer *client* dan nomor port yang akan di monitoring aktifitasnya. Pada gambar 4.5 merupakan menu monitoring aktifitas komputer *client*.



Gambar 4.5 Menu Remote Monitoring Client

selanjutnya pengujian dengan tidak memasukkan alamat IP dan nomor Port . Aplikasi akan memberikan satu informasi peringatan bahwa admin harus memasukkan alamat IP dan nomor Port yang akan di *remote*. Gambar 4.6 merupakan Tampilan informasi alamat IP dan nomor Port kosong.

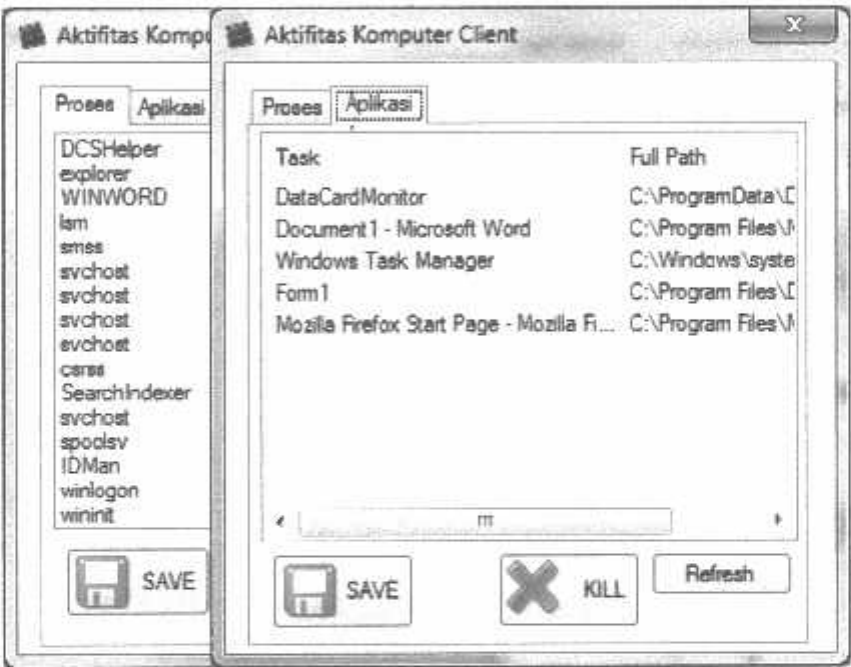


Gambar 4.6 Informasi alamat IP dan Port Kosong

Hasil pengujian menunjukkan bahwa proses remote pada komputer *client* dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

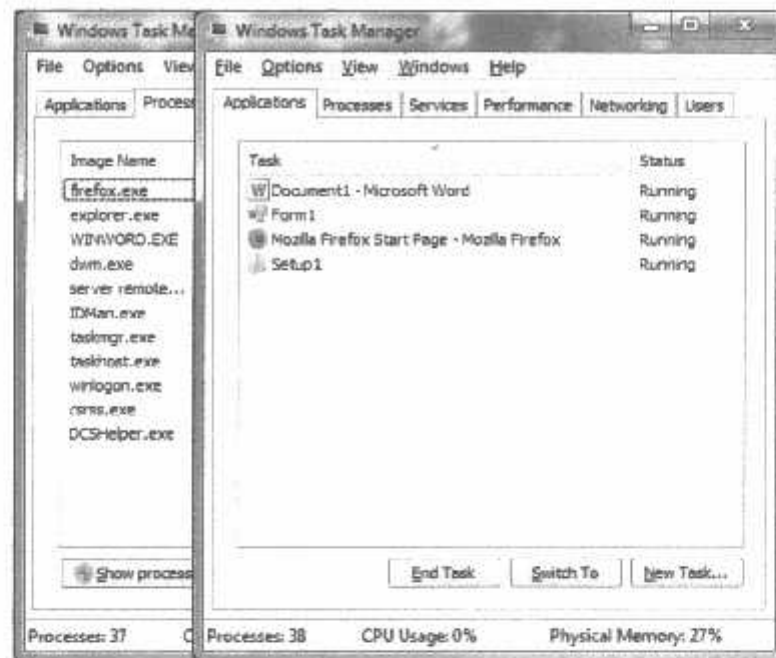
4.2.1.3 Tombol Lihat Proses Komputer Client

Tombol lihat proses komputer *client* merupakan tombol yang berfungsi untuk memonitoring segala aktifitas yang ada di komputer *client*. Didalam fungsi tombol lihat proses komputer *client* ini juga ada beberapa tombol tambah yaitu tombol kill proses dan aplikasi, tombol refresh, dan tombol save. Fungsi ini akan menampilkan segala aktifitas komputer *client* baik itu proses yang berjalan atau aplikasi yang sedang dijalankan oleh *client*. Pengujian pertama dilakukan dengan melihat proses atau aplikasi apakah sudah sesuai dengan yang ada pada komputer *client* yang sedang di remote. Gambar 4.7 merupakan fungsi lihat proses komputer *client*.



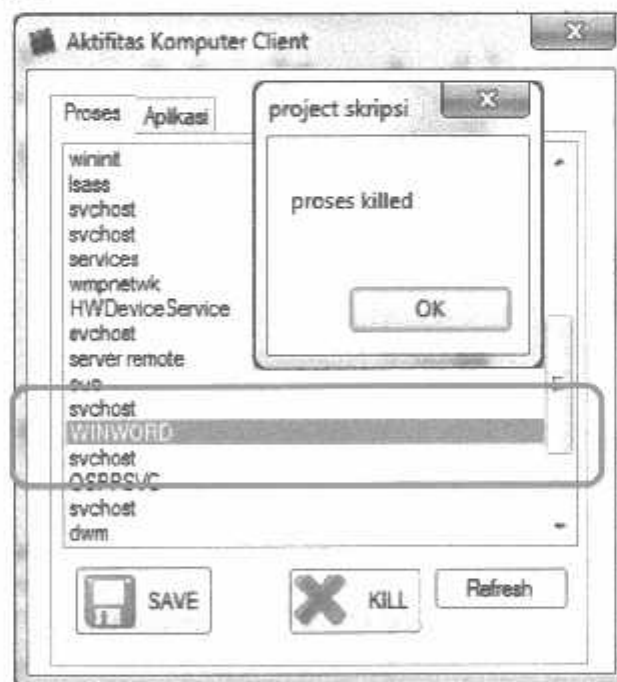
Gambar 4.7 Fungsi Tombol Lihat Proses Komputer Client

Pada gambar 4.7, terdapat daftar proses dan aplikasi yang sedang berjalan pada komputer *client* yang sedang di remote. Gambar 4.8 berikut ini adalah daftar proses dan aplikasi yang berjalan di komputer *client*. Gambar tersebut merupakan hasil screenshot taskmanager komputer *client*.



Gambar 4.8 Hasil ScreenShot Task Manager Komputer *Client*

Pengujian kedua dilakukan dengan mematikan satu proses atau aplikasi yang berjalan. Pada daftar proses dan aplikasi kita pilih proses atau aplikasi yang akan dimatikan. Gambar 4.9 merupakan proses mematikan proses yang berjalan pada komputer *client*.

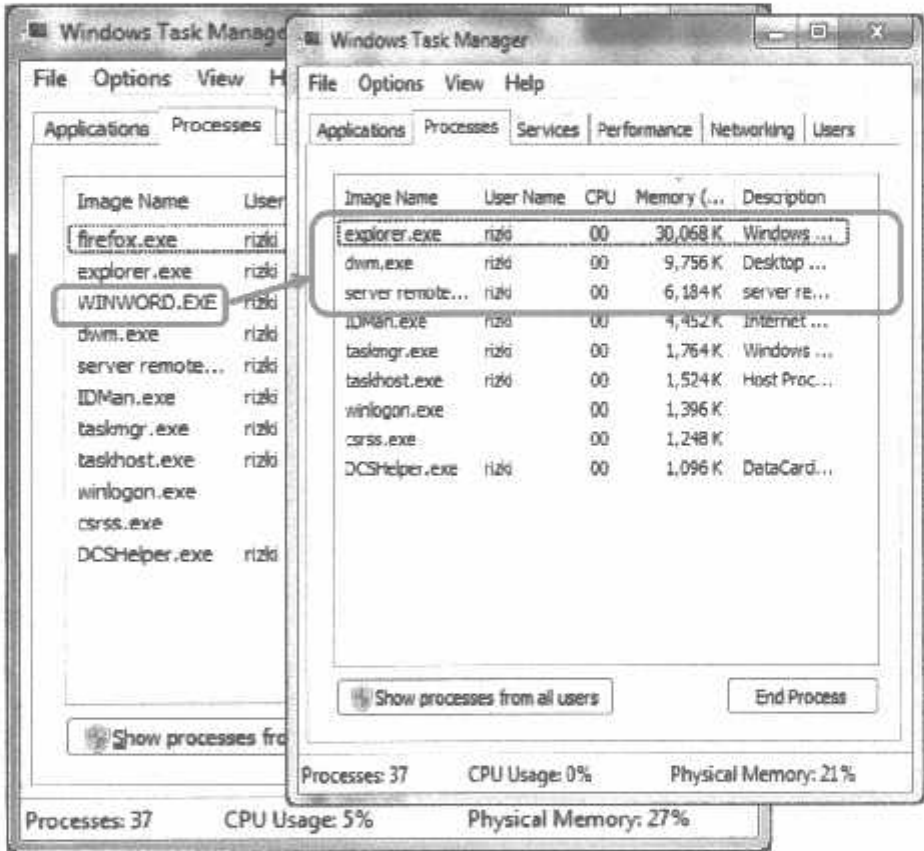


Gambar 4.9 Mematikan Proses Komputer *Client*

Pada gambar 4.9 ini admin melakukan pengujian proses kill terhadap aplikasi Microsoft Word. Gambar 4.10 merupakan daftar proses komputer *client* untuk pengujian kill.



Gambar 4.10 Hasil Pengujian kill



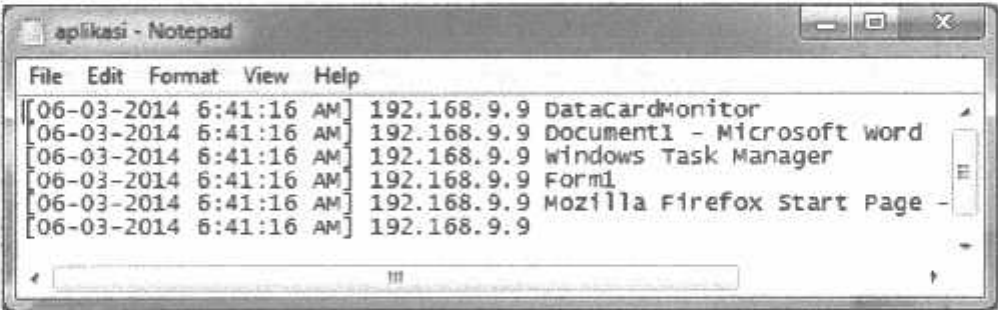
Gambar 4.11 Hasil Screenshot Task Manager Pengujian kill

Pengujian ketiga adalah dengan melakukan proses menyimpan daftar proses atau aplikasi yang berjalan pada komputer *client* yang diremote. Daftar proses atau aplikasi tersebut disimpan dalam format file text / txt. Gambar 4.12 merupakan proses menyimpan daftar proses atau aplikasi.



Gambar 4.12 Menyimpan Daftar Proses Atau Aplikasi

Pada gambar 4.18, lokasi tempat untuk menyimpan file daftar aplikasi bisa disesuaikan dengan kebutuhan. file daftar ini juga bisa dibuat sebagai laporan untuk mengetahui aktifitas *client* yang kurang sesuai dengan kebijakan perusahaan. Gambar 4.10 merupakan file daftar aplikasi hasil monitoring.

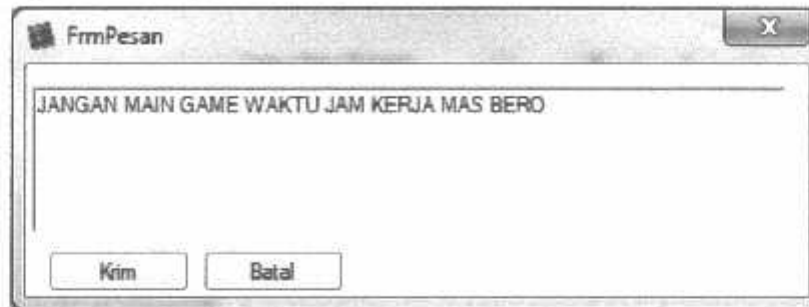


Gambar 4.13 file daftar aplikasi hasil monitoring.

Hasil pengujian monitoring aktifitas komputer *client* menunjukkan bahwa fungsi tombol lihat proses komputer *client* sesuai dengan yang diinginkan. Proses monitoring, kill dan simpan proses dan aplikasi dapat berjalan dengan baik.

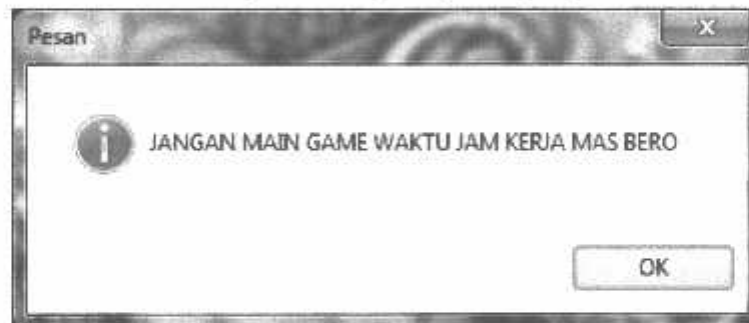
4.2.1.4 Tombol Kirim Pesan Ke *Client*

Tombol kirim pesan ke *client* merupakan fungsi untuk memberikan informasi kepada *client*. Pengujian dilakukan dengan mengirimkan sebuah pesan kepada *client* yang komputernya sedang diremote. Gambar 4.11 merupakan tampilan fungsi dari kirim pesan.



Gambar 4.14 Tampilan Kirim Pesan ke *Client*

Pada gambar 4.11, terdapat textbox yang dapat diisi pesan kepada *client*. Setelah tombol kirim pesan ditekan maka aplikasi akan mengirimkan pesan kepada *client*. Gambar 4.12 merupakan tampilan pesan yang diterima oleh *client*.



Gambar 4.15 Pesan Yang Diterima *Client*

Hasil pengujian fungsi tombol kirim pesan ke *client* menunjukkan bahwa fungsi kirim pesan dapat berjalan dengan baik sesuai dengan yang diinginkan.

4.2.1.5 Tombol Putus Koneksi Internet

Tombol putus koneksi internet merupan fungsi yang digunakan untuk memutuskan koneksi internet komputer *client*. Pengujian dilakukan dengan memutuskan koneksi internet komputer *client* yang sebelumnya koneksi internetnya bisa. Gambar 4.13 merupan tampilan sesudah koneksi internetnya diputus.



Gambar 4.16 Tampilan Sesudah Koneksi Internet Putus

Sebelumnya koneksi internet komputer *client* lancar dan bisa mengakses situs yang ada diinternet. Gambar 4.14 merupakan tampilan sebelum koneksi internet diputus.



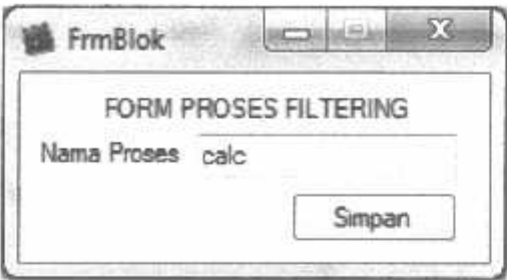
Gambar 4.17 Tampilan Sebelum Koneksi Internet Diputus

Hasil pengujian pada fungsi tombol putus internet menunjukkan bahwa tombol putus koneksi internet berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

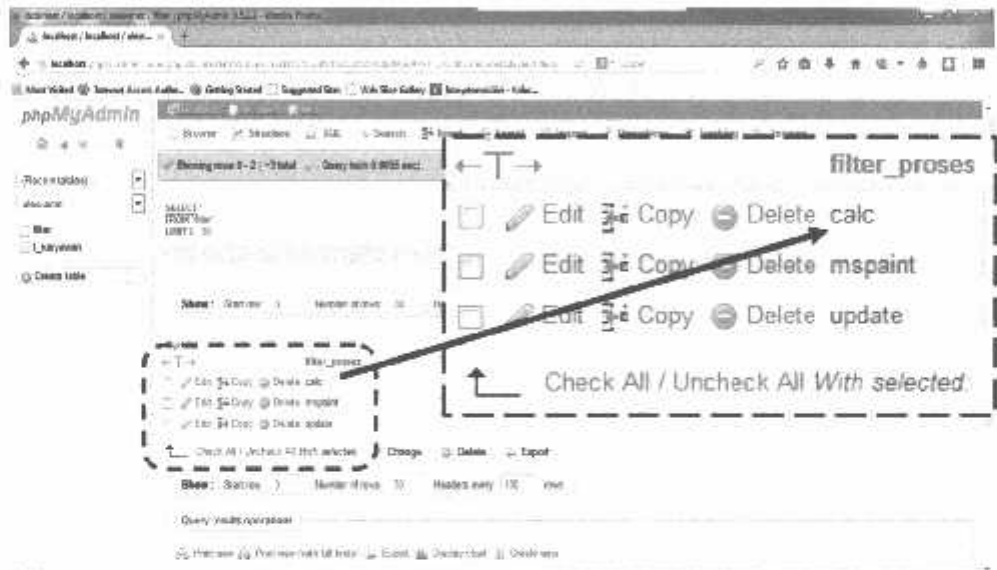
4.2.1.6 Tombol Blok Proses

Tombol blok proses merupakan fungsi yang digunakan untuk memasukan daftar proses-proses yang boleh berjalan komputer *client*. Pengujian dilakukan dengan memasukkan data nama proses ke dalam database yang berisi daftar nama

proses yang diblok. Gambar 4.18 merupakan tampilan memasukkan nama proses yang akan diblok dan gambar 4.19 merupakan hasil input kedalam database blok.



Gambar 4.18 Tampilan Input Nama Proses



Gambar 4.19 Hasil Inputan ke Database Blok Proses

4.2.2 Pengujian Fungsionalitas Aplikasi Terhadap Sistem Operasi

Sistem operasi merupakan faktor utama yang mendukung aplikasi dapat dioperasikan. Tanpa adanya sistem operasi, tidak mungkin aplikasi yang telah dibangun dapat berjalan dengan baik. Pengujian fungsionalitas aplikasi terhadap sistem operasi yang berbeda-beda bertujuan untuk menguji dan mendukung aplikasi yang telah dibangun dengan berbagai teknologi yang telah berkembang. Dengan pengujian ini bisa diketahui disistem operasi mana aplikasi ini berjalan dengan baik, yang nantinya bisa dijadikan rekomendasi. Pada pengujian sistem operasi ini menggunakan sistem operasi yang ditunjukkan pada tabel 4.1 sebagai berikut :

Tabel 4.1 Sistem Operasi pengujian

No.	Sistem Operasi	Versi
1	Windows 7 Ultimate 32-bit	6.1
2	Windows 7 Ultimate 64-bit	6.3
3	Windows 8 32-bit	8.0

Rangkuman hasil percobaan aplikasi terhadap sistem operasi dapat dilihat pada tabel 4.2.

Table 4.2 Hasil Percobaan Aplikasi Terhadap Sistem Operasi

No	Fungsi	Windows 7 32-bit	Windows 8 32-bit	Windows 7 64-bit
1.	Cek IP Aktif Show Replys	✓	✓	X
2.	Cek IP Aktif Show Fails	✓	✓	X
3.	Cek IP Aktif Show Both	✓	✓	X
4.	Cek IP Aktif Satu Jaringan	✓	✓	X
5.	Cek IP Aktif Beda Jaringan	✓	✓	X
6.	Remote Monitoring Client Satu Jaringan	✓	✓	X
7.	Remote Monitoring Client Beda Jaringan	✓	✓	X
8.	Lihat Proses Komputer Client Sama Jaringan	✓	✓	X
9.	Lihat Proses Komputer Client Beda Jaringan	✓	✓	X
10.	Mematikan Proses atau Aplikasi Komputer Client Satu Jaringan	✓	✓	X
	Mematikan Proses atau Aplikasi Komputer Client Beda Jaringan	✓	✓	X
11.	Menyimpan Daftar Proses atau Aplikasi Yang Berjalan Komputer Client	✓	✓	X
12.	Kirim Pesan Ke Client Satu Jaringan	✓	✓	X
13.	Kirim Pesan Ke Client Beda Jaringan	✓	✓	X
14.	Memutuskan Koneksi Internet Client Satu Jaringan	✓	✓	X

15.	Memutuskan Koneksi Internet Client Beda Jaringan	✓	✓	X
16.	Mematikan Komputer Client Satu Jaringan	✓	✓	X
17.	Mematikan Komputer Client Beda Jaringan	✓	✓	X
18.	Input Nama Proses Bloking	✓	✓	X
19.	Update Nama Proses Bloking	✓	✓	X
20.	Hapus Nama Proses Bloking	✓	✓	X
21.	Kill Otomatis Proses yang Diblok	✓	✓	X
Total		100%	100%	100%

Keterangan :

✓ = Berhasil

X = Gagal

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa semua fungsi yang terdapat pada aplikasi dapat berjalan pada 2 sistem operasi yaitu sistem operasi windows 7 32-bit dan windows 8 32-bit sedang pada sistem operasi windows 7 64-bit tidak dapat berjalan.

4.2.3 Pengujian Monitoring Aktifitas Komputer *Client* Dengan Jaringan

Monitoring aktifitas komputer *client* dengan media jaringan merupakan komponen yang sangat penting dalam aplikasi ini. Pengujian ini dilakukan dengan melihat aktifitas komputer client dengan jaringan komputer sebagai media penghubung untuk aplikasi mengirimkan informasi aktifitas yang sedang berjalan dikomputer client ke komputer server. Tabel 4.3 merupakan rangkuman hasil percobaan monitoring aktifitas komputer client dengan jaringan.

Tabel 4.3 Hasil Percobaan Monitoring Aktivitas Komputer dengan Jaringan

No.	Nama Komputer	Media Jaringan	Percobaan										Persentase
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	PC Lab 11	Kabel	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100%
2	PC Lab 12	Wireless	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100%
3	Laptop	Kabel	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100%
4	Laptop	Wireless	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100%
Total Rata-rata													100%

Keterangan :

✓ = Berhasil

Hasil pengujian menunjukan bahwa proses monitoring aktivitas komputer *client* dengan menggunakan beberapa media jaringan dapat terhubung dengan baik. Persentase keberhasilan memonitoring aktivitas komputer *client* adalah 100%.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil perancangan, pembuatan, dan uji coba yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Aplikasi yang telah dibangun dapat mempermudah pekerjaan seorang administrator dalam memantau atau mengawasi aktifitas pada komputer *client*.
2. Dengan windows socket dapat mempermudah komputer server dalam berinteraksi dengan komputer *client* sehingga dapat memonitoring aktifitasnya.
3. Aplikasi dapat memonitoring aktifitas komputer *client* dengan baik dengan prosentase keberhasilan 100%.
4. Pada pengujian jaringan aplikasi ini dapat berkomunikasi dengan komputer lain dengan menggunakan beberapa media jaringan dengan prosentase keberhasilan 100%.
5. Dapat membuat laporan aktifitas komputer *client*.
6. Dari hasil pengujian aplikasi pada sistem operasi, aplikasi hanya dapat berjalan pada 2 sistem operasi yaitu sistem operasi windows 7 32-bit dan windows 8 32-bit sedangkan pada sistem operasi widows 7 64-bit tidak dapat berjalan.

5.2 Saran

Saran yang diajukan penulis untuk pengembangan aplikasi adalah aplikasi monitoring ini ditambah dengan pemberian fitur *chating*, file transfer, proses kirim pesannya otomatis dan dapat juga memonitoring aktifitas jaringan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Aninomouse
http://www.academia.edu/Documents/in/Sistem_Monitoring_Jaringan
 di akses tanggal 29 april 2014.
 - [2] Fiade, Andrew. 2014. *Pemrograman Jaringan Dengan VB.NET*. Ashrafikri Publisher. Jakarta.
 - [3] Stevens, Richard W., 1998, "UNIX Network Programming Volume I, Networking APIs: Sockets and XTI", Prentice-Hall, Inc.
 - [4] Sofana, Iwan. 2009. *CISCO CCNA & Jaringan Komputer*. Informatika Bandung. Bandung.
 - [5] Sugeng. Winarno, 2010, *Jaringan Komputer Dengan TCP/IP*", Modula, Bandung.
 - [6] Heywood, D., 1997 , "Konsep & Penerapan Microsoft TCP/IP" (terjemahan), Andi , Yogyakarta.
 - [7] Tanenbaum, Andrew S., 1996. "Jaringan Komputer Jilid I" (terjemahan), PT. Prenhallindo, Jakarta.
 - [8] Utomo, Ndon Eko Satriyo. Wijaya, I Made Yonatan. 2010, *Implementasi Visual Basic 6 Untuk Pembuatan Aplikasi Remote Access Berbasis Tcp/Ip*, STMIK AMIKOM, Yogyakarta.
 - [9] Viva CR, Vygory. 2008. *Trik Pemrograman Jaringan dengan Visual Basic 6.0*. Gava Media. Yogyakarta.
 - [10] Budianto, Tommy. 2004, "*Aplikasi Chatting Dengan Fasilitas Ftp Dan Ip Address Blocking Untuk Client-Server Multiple Connections*", Universitas Diponegoro, Semarang.
-

LAMPIRAN



LEMBAR PENGAJUAN JUDUL SKRIPSI PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1

1	Nama Mahasiswa : <u>ACHMAD ZAMROZI</u>	Nim: <u>1018115</u>
2	Waktu Pengajuan	Tanggal <u>11</u> Bulan <u>Desember</u> Tahun <u>2013</u>
3	Spesifikasi Judul (berilah tanda silang*) ☒ Jaringan komputer b. Multimedia c. Basis data d. Pemrograman & RPL e. Lainnya.....	
4	Konsultasikan judul sesuai materi bidang ilmu kepada Dosen <u>Seny Prasetyo</u>	Ketua Prodi <u>Joseph Dedy Irawan, ST.MT</u> NIP. 19740416 200501 1 002
5	Judul yang di ajukan mahasiswa	<u>Rancangan dan Implementasi Aplikasi Monitoring Aktivitas Komputer Client pada Jaringan LAN berbasis TCP/IP</u>
6	Perubahan judul yang disetujui Dosen sesuai materi bidang ilmu	
7	Persetujuan judul skripsi yang dikonsultasikan kepada Dosen materi bidang ilmu	Disetujui Dosen <u>Seny Prasetyo, ST, MT.</u> NIP. 1931000433 201 27/12/13

Perhatian :

1. Formulir pengajuan ini harap dikembalikan kepada jurusan paling lambat satu minggu setelah disetujui kelompok dosen keahlian dengan dilampirkan proposal skripsi beserta persyaratan skripsi sesuai form S-1
2. Keterangan: *) di lingkari a,b,c atau e sesuai bidang keahlian



BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1

No	Nama Mahasiswa : ACHMAD ZAMROZI		Nim	1018115
1	Keterangan	Tanggal 7 - 2 - 2014	Waktu	8-45
2	Pelaksanaan		Tempat	T- Infor
			Ruang	R. Rapat
	Spesifikasi Judul (berilah tanda silang)**)			
3	☒ Jaringan komputer		c. Basis data	
	b. Multimedia		d. Pemrograman & RPL	
			e. Lainnya.....	
4	Judul proposal yang diseminarkan mahasiswa	Rancangan Bangun Aplikasi Monitoring Aktivitas Komputer Client Pada Jaringan LAN Berbasis TCP/IP		
5	Perubahan judul yang diusulkan oleh kelompok dosen keahlian			
6	Catatan :			
	Catatan :			
	Persetujuan judul skripsi			
7	Disetujui, Dosen keahlian I FEPRIANA - S.W	Disetujui, Dosen keahlian II Gunggo A.D.	Disetujui, Dosen keahlian III	
	Mengetahui, Ketua Prodi T.Informatika Joseph Dedy Irawan, ST.MT NIP. 19740416 200501 1 002	Moderator I Garry PRASETIO	Moderator II	



LEMBAR PEMANTAUAN SEMINAR PROGRES SKRIPSI

Nama : Achmed Zamri
NIM : 1018115
Tanggal : 18-6-2014

Judul Skripsi :
Pancang Bangun Aplikasi Monitoring Aktifitas Komputer Client Pada
Jaringan LAN Berbasis TCP/IP

Saran / Komentar :

1. Lanjut SEMINAR

Mengetahui,
Program Studi T.Informatika
Ketua

Pembimbing 1

Pembimbing 2

Joseph Dedy Irawan, ST.MT
NIP. 19740416 200501 1 002

(SOMY PRASETIY) (.....)



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

PT. BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 55145
Kampus II : Jl. Raya Karangas, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

Malang, 25 Maret 2014

Nomor : ITN-253/III.INF/TA/2014

Lampiran : ---

Perihal : Bimbingan Skripsi

Kepada : Yth. Bpk/Ibu **Joseph Dedy Irawan, ST, MT**
Dosen Pembina Program Studi Teknik Informatika S-1
Institut Teknologi Nasional
Malang

Dengan Hormat,

Sesuai dengan permohonan dan persetujuan dalam proposal skripsi untuk mahasiswa :

Nama : ACHMAD ZAMROZI
Nim : 1018115
Prodi : Teknik Informatika S-1
Fakultas : Teknologi Industri

Maka dengan ini pembimbingan kami serahkan sepenuhnya kepada Saudara/i selama waktu 6 (enam) bulan, terhitung mulai tanggal :

25 Maret 2014 S/D 25 Agustus 2014

Sebagai satu syarat untuk menempuh Ujian Akhir Sarjana Teknik, Program Studi Teknik Informatika S-1.

Demikian agar maklum dan atas perhatian serta bantuannya kami sampaikan terima kasih.

Mengetahui
Program Studi Teknik Informatika S-1
Ketua,



Joseph Dedy Irawan, ST, MT.
NIP. 197404162005021002

Form S-4a

Malang, 25 Maret 2014

Lampiran : 1(Satu) berkas
Perihal : Kesiadaan sebagai Pembimbing Skripsi

Kepada : Yth. Bpk/Ibu **Joseph Dedy Irawan, ST, MT**
Dosen Pembina Prodi Teknik Informatika S-1
Institut Teknologi Nasional
MALANG

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : ACHMAD ZAMROZI
Nim : 1018115
Prodi : Teknik Informatika S-1

Dengan ini mengajukan permohonan, kiranya Bapak/Ibu bersedia menjadi Dosen Pembimbing Utama / ~~Pendamping~~ (*), untuk penyusunan Skripsi dengan judul (Proposal Terlampir) :

Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Aktifitas Komputer Client Pada Jaringan LAN Berbasis TCP/IP

Adapun tugas tersebut sebagai salah satu syarat untuk menempuh Ujian Akhir Sarjana Teknik. Demikian permohonan kami dan atas kesiadaan bapak kami sampaikan terima kasih.

Prodi T. Informatika S-1
Ketua,


Joseph Dedy Irawan, ST., MT.
NIP : 197404162005021002

Hormat Kami,


ACHMAD ZAMROZI

Form S-3a



PERKUMPULAN PENDELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROG AM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

PT. BNI (PERSEHO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, No. 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

Malang, 25 Maret 2014

Nomor : ITN-253/III-INF/TA/2014

Lampiran : ---

Perihal : Bimbingan Skripsi

Kepada : Yth. Bpl/Ibu **Sonny Prasetyo, ST.MT**
Dosen Pembina Program Studi Teknik Informatika S-1
Institut Teknologi Nasional
Malang

Dengan Hormat,
Sesuai dengan permohonan dan persetujuan dalam proposal skripsi untuk mahasiswa :

Nama : ACHMAD ZAMROZI
Nim : 1018115
Prodi : Teknik Informatika S-1
Fakultas : Teknologi Industri

Maka dengan ini pembimbingan kami serahkan sepenuhnya kepada Saudara/i selama waktu 6 (enam) bulan, terhitung mulai tanggal :

25 Maret 2014 S/D 25 Agustus 2014

Sebagai satu syarat untuk menempuh Ujian Akhir Sarjana Teknik, Program Studi Teknik Informatika S-1.

Demikian agar maklum dan atas perhatian serta bantuannya kami sampaikan terima kasih.

Mengetahui
Program Studi Teknik Informatika S-1
Ketua,


Dedy Irawan, ST., MT.
NIP. 197704162005021002

Form S-4a

Malang, 25 Maret 2014

Lampiran : 1(Satu) berkas
Perihal : Kesiediaan sebagai Pembimbing Skripsi

Kepada : Yth. Bpk/Ibu **Sonny Prasetyo, ST.MT**
Dosen Pembina Prodi Teknik Informatika S-1
Institut Teknologi Nasional
MALANG

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : ACHMAD ZAMROZI
Nim : 1018115
Prodi : Teknik Informatika S-1

Dengan ini mengajukan permohonan, kiranya Bapak/Ibu bersedia menjadi Dosen Pembimbing
~~Utama~~ / Pendamping *), untuk penyusunan Skripsi dengan judul (Proposal Terlampir) :

**Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Aktifitas Komputer Client Pada
Jaringan LAN Berbasis TCP/IP**

Adapun tugas tersebut sebagai salah satu syarat untuk menempuh Ujian Akhir Sarjana Teknik.
Demikian permohonan kami dan atas kesiediaan bapak kami sampaikan terima kasih.

Prodi T. Informatika S-1
Ketua,


Joseph Dedy Irawan, ST., MT.
NIM 1018115005021002

Hormat Kami,


ACHMAD ZAMROZI

Form S-3a

PERNYATAAN KESEDIAAN DALAM PEMBIMBINGAN SKRIPSI

Sesuai permohonan dari mahasiswa/i :

Nama : ACHMAD ZAMROZI

Nim : 1018115

Program Studi : Teknik Informatika

Dengan ini menyatakan bersedia / ~~tidak bersedia~~ *) membimbing skripsi dari mahasiswa tersebut dengan judul :

Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Aktifitas Komputer Client Pada Jaringan LAN Berbasis TCP/IP

Demikian Surat Pernyataan ini kami buat agar dipergunakan seperlunya.

Malang, 26-3-2014

Hormat Kami,



Sonny Prasetio, ST.MT
NIP.P.1031000433

Catatan :

Setelah disetujui agar formulir ini diserahkan mahasiswa/i yg bersangkutan kepada Jurusan untuk diproses lebih lanjut

*) coret yang tidak perlu

Form S-3b

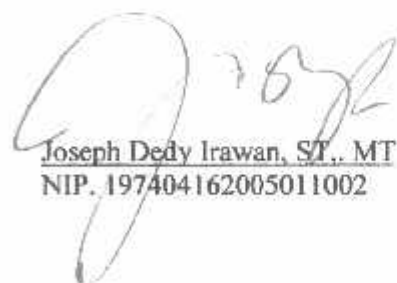
FORMULIR BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Achmad Zamrozi
NIM : 1018115
Masa Bimbingan : 25 Maret 2014 s/d 25 Agustus 2014
Judul : Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Aktifitas Komputer Client Pada Jaringan LAN Berbasis TCP/IP

No.	Tanggal	Uraian Bimbingan	Paraf Bimbingan
1	27/03/2014	Laporan bab 1, bab 2, dan bab 3	
2	02/04/2014	Laporan bab 1, bab 2, bab 3 dan Program	
3	18/04/2014	Demo program acc	
4	21/04/2014	Rancangan flowchart aplikasi bab 3	
5	02/05/2014	Revisi Bab V + Program tambahkan range scan IP	
6	04/05/2014	Revisi penjelasan rancangan aplikasi Bab 3	
7	05/05/2014	Makalah Seminar Hasil + Laporan Bab 1 – Bab V	
8	04/08/2014	Acc Seminar Hasil	
9	11/08/2014	Acc Kompre	
10			

Malang, || Agustus 2014

Dosen Pembimbing


Joseph Dedy Irawan, ST., MT
NIP. 197404162005011002

FORMULIR BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Achmad Zamrozi
 NIM : 1018115
 Masa Bimbingan : 25 Maret 2014 s/d 25 Agustus 2014
 Judul : Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Aktivitas Komputer Client Pada Jaringan LAN Berbasis TCP/IP

No.	Tanggal	Uraian Bimbingan	Paraf Bimbingan
1	28-03-2014	Revisi Racangan Fitur Program Bab III	
2	04-04-2014	Acc Bab III	
3	18-04-2014	Demo Software Acc	
4	26-04-2014	Rev Bab IV	
5	28-04-2014	Acc Bab IV dan Bab V	
6	18-06-2014	Seminar Progress	
7	20-06-2014	Rev Makalah Seminar Hasil	
8	23-06-2014	Acc Makalah Seminar Hasil	
9			
10			

Malang, 11 Agustus 2014

Dosen Pembimbing



Sonny Prasetyo, ST., MT
 NIP.P. 1031000433



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

Fakultas Teknologi Industri

Program Studi Teknik Informatika S1

**BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

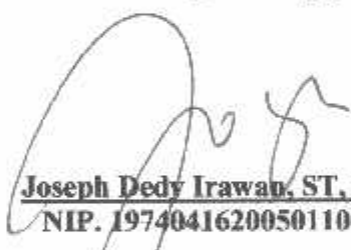
Nama : Achmad Zamrozi
NIM : 1018115
Jurusan : Teknik Informatika S-1
Judul : Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Aktifitas Komputer
Client Pada Jaringan LAN berbasis TCP/IP

Dipertahankan dihadapan Majelis Penguji Skripsi Jenjang Strata Satu (S-1)
pada :

Hari : Jum'at
Tanggal : 15 Agustus 2014
Tempat : Ruang Rapat Dosen Teknik Informatika S-1
Nilai : 88.37(A)

Panitia Ujian Skripsi :

Ketua Majelis Penguji


Joseph Dedy Irawan, ST, MT
NIP. 197404162005011002

Anggota Penguji :

Penguji Pertama



Sandy Nataly Mantja, S.Kom
NIP.P. 1030800418

Penguji Kedua



Nurlaily Vandyansyah, ST



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

Fakultas Teknologi Industri

Program Studi Teknik Informatika S1

FORMULIR PERBAIKAN SKRIPSI

Nama : Achmad Zamrozi
NIM : 1018115
Jurusan : Teknik Informatika S-1
Judul : Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Aktifitas Komputer Client Pada Jaringan LAN Berbasis TCP/IP

Tanggal	Penguji	Uraian	Paraf
15 Agustus 2014	I	- Abstrak - Bab I - Bab II Tidak Boleh Menggunakan Button - Bab III Point 3.1 - Tambahkan Pengujian Win7 64-Bit Dan Tambahkan Dikesimpulan - Daftar Pustaka	
15 Agustus 2014	II	- Interfaces Filter Aplikasi Yang Akan Diblok - Pengujian Kurang Detail - Perancangan Winsock - Bab II Penulisan	

Anggota Penguji :

Penguji Pertama

Sandy Nataly Mantia, S.Kom
NIP.P. 1030800418

Penguji Kedua

Nurlaili Vendvansyah, ST

Mengetahui

Dosen Pembimbing I

Joseph Dedy Irawan, ST., MT.
NIP. 197404162005011002

Dosen Pembimbing II

Sonny Prasetyo, ST, MT.
NIP.P. 1031000433

Lampiran Script Program

1. Script aplikasi server

```
Private Sub btnKonek_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles btnKonek.Click
    ''tombol untuk minta terkoneksi kekomputer client
    Try
        Winsock.Close()
        If IPClient.Text = "" Or PortClient.Text = "" Then
            MsgBox("Anda belum Menasukkan IP dan Port Client",
            MsgBoxStyle.Critical, "RemoteClient")
        End If
        Winsock.Connect(IPClient.Text, PortClient.Text)
    Catch ex As Exception
    End Try
End Sub

Private Sub Winsock_CloseEvent(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Winsock.CloseEvent
    ''fungsi apabila koneksi dengan client terputus
    LblStts.Text = "koneksi terputus"
    Form_Remote_Load(sender, e)
End Sub

Private Sub Winsock_ConnectEvent(ByVal sender As System.Object,
ByVal e As System.EventArgs) Handles Winsock.ConnectEvent
    ''bila terkoneksi dengan komputer client
    LblStts.Text = "terkoneksi"
    Form_Remote_Load(sender, e)
End Sub

Private Sub Winsock_DataArrival(ByVal sender As Object, ByVal e
As AxMSWinsockLib.DMSWinsockControlEvents_DataArrivalEvent) Handles
Winsock.DataArrival
    ''yang menerima koneksi untuk monitoring aktifitas komputer
client
    If TextBox1.Text = "aplikasi" Then
        Winsock.GetData(TextBox1.Text) ''menerima data dari
client
        Dim arr() As String = TextBox1.Text.Split("/")
        FrmProses.ListView1.Items.Clear()
        Dim i = 0
        For Each a In arr
            Dim brr() As String = a.Split("|")
            FrmProses.ListView1.Items.Add(brr(0))
            FrmProses.ListView1.Items(i).SubItems.Add(brr(1))
            i += 1
        Next
    Else
        Winsock.GetData(TextBox1.Text)
        If TextBox1.Text = "aplikasi" Then
            Winsock.SendData(String.Format("{0} {1}", 2, "4"))
            Exit Sub
        End If
    End If
```

```

        Dim arr() As String = TextBox1.Text.Split("/")
        FrmProses.ListBox1.Items.Clear()
        For Each a In arr
            FrmProses.ListBox1.Items.Add(a)
        Next
        Winsock.SendData(4,String.Format("{0} {1}", 2, "3"))
    End If
End Sub

Private Sub Winsock_Error(ByVal sender As Object, ByVal e As
AxMSWinsockLib.DMSWinsockControlEvents_ErrorEvent) Handles
Winsock.Error
    'fungsi bila komunikasi dengan client ada gangguan
    lblStats.Text = "koneksi error"
    btnPesan.Enabled = False
    btnInternet.Enabled = False
    btnMati.Enabled = False
    btnProses.Enabled = False
    btnPutus.Enabled = False
    btnKonek.Enabled = True
    IPClient.Enabled = True
    PortClient.Enabled = True
End Sub

Private Sub btnProses_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal
e As System.EventArgs) Handles btnProses.Click
    'tombol untuk melihat aktivitas komputer client
    Try
        Winsock.SendData(String.Format("{0} {1}", 2, "1"))
        FrmProses.ShowDialog()
    Catch ex As Exception
    End Try
End Sub

Private Sub Form1_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal
e As System.EventArgs) Handles MyBase.Load
    'yang set tombol pada form remote
    If lblStats.Text = "terkoneksi" Then
        btnPesan.Enabled = True
        btnInternet.Enabled = True
        btnMati.Enabled = True
        btnProses.Enabled = True
        btnPutus.Enabled = True
        btnKonek.Enabled = False
        IPClient.Enabled = False
        PortClient.Enabled = False
    Else
        btnPesan.Enabled = False
        btnInternet.Enabled = False
        btnMati.Enabled = False
        btnProses.Enabled = False
        btnPutus.Enabled = False
        btnKonek.Enabled = True
        IPClient.Enabled = True
        PortClient.Enabled = True
    End If
End Sub

```

```

Private Sub btnMati_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e
As System.EventArgs) Handles btnMati.Click
    'tombol untuk mengirim perintah shutdown ke komputer client
    Winsock.SendData(String.Format("{0}{1}", 2, "2"))
End Sub

Public Sub KirimPesan(ByVal IsiPesan As String)
    'fungsi mengirim pesan ke pada client
    Winsock.SendData(String.Format("{0}{1}", 1, IsiPesan))
End Sub

Private Sub btnPesan_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e
As System.EventArgs) Handles btnPesan.Click
    'tombol untuk menampilkan form pesan
    Try
        FrmPesan.ShowDialog()
    Catch ex As Exception

    End Try

End Sub

Private Sub btnPutus_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e
As System.EventArgs) Handles btnPutus.Click
    'tombol untuk mengakhiri koneksi dengan komputer client
    Winsock.SendData(String.Format("{0}{1}", 3, "6"))
End Sub

Private Sub btnInternet_Click(ByVal sender As System.Object,
ByVal e As System.EventArgs) Handles btnInternet.Click
    'tombol untuk mengirim perintah pada koneksi internet di
    komputer client
    Winsock.SendData(String.Format("{0}{1}", 3, "5"))
End Sub

'----- membatasi inputan hanya angka -----
Private Sub IPClient_KeyPress(ByVal sender As System.Object,
ByVal e As System.Windows.Forms.KeyPressEventArgs) Handles
IPClient.KeyPress
    If (InStr("1234567890.", e.KeyChar) = 0) And (e.KeyChar <>
Chr(8)) Then e.KeyChar = Chr(0)
End Sub

Private Sub PortClient_KeyPress(ByVal sender As System.Object,
ByVal e As System.Windows.Forms.KeyPressEventArgs) Handles
PortClient.KeyPress
    If (InStr("1234567890", e.KeyChar) = 0) And (e.KeyChar <>
Chr(8)) Then e.KeyChar = Chr(0)
End Sub
End Class

```



```
Public Class FrmProses
```

```
Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles BtnKillP.Click
```

```
    'tombol untuk mematikan perangkat lunak proses pada komputer client
```

```
    Try
```

```
        If ListBox1.SelectedItem = "" Then
```

```
            MsgBox("Anda Belum Pilih proses")
```

```
            Exit Sub
```

```
        End If
```

```
        Form Remote.Winsock.SendData(String.Format("{0}|{1}", 2, ListBox1.SelectedItem.ToString))
```

```
        MsgBox("Process Killed")
```

```
        Form Remote.Winsock.SendData(String.Format("{0}|{1}|{1}", 2, "1"))
```

```
    Catch ex As Exception
```

```
        MsgBox("Failed")
```

```
    End Try
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Button2_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles BtnRefP.Click
```

```
    'tombol untuk refresh proses yang berjalan di komputer client
```

```
    Form Remote.Winsock.SendData(String.Format("{0}|{1}", 2, "1"))
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Button4_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles BtnRefA.Click
```

```
    'tombol untuk refresh Aplikasi yang berjalan di komputer client
```

```
    Button2_Click(sender, e)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Button3_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles BtnKillA.Click
```

```
    'tombol untuk mematikan perangkat lunak aplikasi pada komputer client
```

```
    Try
```

```
        If ListView1.SelectedItems.Count = 0 Then
```

```
            MsgBox("Anda Belum Pilih Aplikasi")
```

```
            Exit Sub
```

```
        End If
```

```
        Form Remote.Winsock.SendData(String.Format("{0}|{1}", 2, ListView1.SelectedItems(0).ToString))
```

```
        MsgBox("Aplikasi Killed")
```

```
        Form Remote.Winsock.SendData(String.Format("{0}|{1}", 2, "1"))
```

```
    Catch ex As Exception
```

```
        MsgBox("Failed")
```

```
    End Try
```

```
End Sub
```

```

Private Sub SavePro_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles SavePro.Click
    'tombol untuk menyimpan daftar hasil monitoring proses yang
    berjalan dikomputer client
    Try
        SaveFileDialogPro.Filter = "Text Files (*.txt)|*.txt"
        Dim test As String = Nothing
        Dim isi As String = Nothing
        If SaveFileDialogPro.ShowDialog =
Windows.Forms.DialogResult.OK Then
            For i = 0 To ListBox1.Items.Count - 1
                If ListBox1.Items(i).ToString <> "" Then
                    isi &= String.Format("{0} {1} {2} {3}{4}",
Date.Today.ToString("MM-dd-yyyy"), Now.ToLongTimeString(),
Form Remote.IPClient.Text, ListBox1.Items(i).ToString, vbNewLine)
                End If
            Next
            RichTextBoxPro.Text = isi
            RichTextBoxPro.SaveFile(SaveFileDialogPro.FileName,
RichTextBoxStreamType.PlainText)
        End If
    Catch ex As Exception
    End Try
End Sub

Private Sub BinSaveApp_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal
e As System.EventArgs) Handles BinSaveApp.Click
    'tombol untuk menyimpan daftar hasil monitoring aplikasi
    yang berjalan dikomputer client
    Try
        SaveFileDialogApp.Filter = "Text Files (*.txt)|*.txt"
        Dim test As String = Nothing
        Dim isi2 As String = Nothing
        If SaveFileDialogApp.ShowDialog
Windows.Forms.DialogResult.OK Then
            For i = 0 To ListView1.Items.Count - 1
                If ListView1.Items(i).ToString <> "" Then
                    isi2 &= String.Format("{0} {1} {2} {3}{4}",
Date.Today.ToString("MM-dd-yyyy"), Now.ToLongTimeString(),
Form Remote.IPClient.Text, ListView1.Items(i).ToString.SubString(10,
ListView1.Items(i).ToString.Length - 16), vbNewLine)
                End If
            Next
            RichTextBoxApp.Text = isi2
            RichTextBoxApp.SaveFile(SaveFileDialogApp.FileName,
RichTextBoxStreamType.PlainText)
        End If
    Catch ex As Exception
    End Try
End Sub
End Class

```

Public Class frmPing

Dim btnStop As Boolean

Private Sub btnStart_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles btnStart.Click

optReply.Enabled = False

optFail.Enabled = False

optBoth.Enabled = False

txtIP1.Enabled = False

txtIP2.Enabled = False

txtIP3.Enabled = False

txtEndIP.Enabled = False

btnStop.Enabled = True

'CHECK IF ALL IP TEXT BOXES ARE FILLED IN

If txtIP1.Text = "" Or txtIP2.Text = "" Or txtIP3.Text = "" Or txtPingTimeout.Text = "" Then

MsgBox("Tolong Masukkan Alamat IP",
MsgBoxStyle.Critical, "ipScanner")

End If

txtPingTimeout.Enabled = False

btnStart.Enabled = False

btnStop.Enabled = True

txtLog.Text = ""

Dim ipRangeStart As String = (txtIP1.Text & "." & txtIP2.Text & "." & txtIP3.Text & ".")

Dim CurrentCount As Int16

modMain.PingTimeout = txtPingTimeout.Text

pbPing.Value = 0 'RESET PROGRESS BAR

CurrentCount = 0

Try

Do While CurrentCount <= txtEndIP.Text '255
modMain.Ping(ipRangeStart & CurrentCount)

If optReply.Checked = True Then

modMain.Result = True Then

txtLog.Text = txtLog.Text & (ipRangeStart &
CurrentCount & vbCr & vbLf)

End If

ElseIf optFail.Checked = True Then

If modMain.Result = False Then

txtLog.Text = txtLog.Text & (ipRangeStart &
CurrentCount & vbCr & vbLf)

End If

ElseIf optBoth.Checked = True Then

If modMain.Result = False Then

txtLog.Text = txtLog.Text & (ipRangeStart &
CurrentCount & " -FAIL" & vbCr & vbLf)

```

Else
    lblLoc.Text = txtLog.Text & ((ipRangeStart &
    "FrontCount & " & "REPLY" & vbCrLf & vbCrLf)
End If
End If

CurrentCount = CurrentCount + 1
pbPing.Value = pbPing.Value + 1

If emStop = True Then
    GoTo label_exit
End If
Application.DoEvents()

Loop
Catch ex As Exception
    MsgBox("An error has occurred in the ping routine" & vbCrLf
    & vbCrLf & vbCrLf & ex.ToString, MsgBoxStyle.Critical,
    "IPScanner")
    txtPingTimeOut.Enabled = True
    btnStart.Enabled = True
    btnStop.Enabled = False
End Try
label_exit:
    emStop = False
    txtPingTimeOut.Enabled = True
    btnStart.Enabled = True
    btnStop.Enabled = False
    optBoth.Enabled = True
    optReply.Enabled = True
    optFail.Enabled = True
    txtIP1.Enabled = True
    txtIP2.Enabled = True
    txtIP3.Enabled = True
    txtEndIP.Enabled = True

End Sub

Private Sub frmMain_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles MyBase.Load
    optReply.Select()
    txtIP1.Select()
    txtPingTimeOut.Text = "500"
    TextBox4.Text = "1"
    emStop = False
    btnStop.Enabled = False
End Sub

Private Sub btnStop_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles btnStop.Click
    optReply.Enabled = True
    optFail.Enabled = True
    optBoth.Enabled = True
    txtIP1.Enabled = True
    txtIP2.Enabled = True
    txtIP3.Enabled = True
    txtEndIP.Enabled = True
    emStop = True
End Sub

```

```

Module modMain
#Region "PingFunction" 'PING FUNCTION

Public Result As Boolean 'true for reply, false for fail
Public PingTimeout As Integer

Public Function Ping(ByVal server As String)

    Application.DoEvents() 'PROCESS ANY WAITING EVENTS

    Try
        If My.Computer.Network.Ping(server, PingTimeout) = True
            Then 'PING SERVER
                Result = True ' IF SERVER CAN
                BE PINGED
            Else
                Result = False ' IF CANT
                BE PINGED
            End If

            Catch ex As Exception
                Result = False ' IF ANY
                ERROR
            End Try

            Return Nothing

        End Function

    End Region

End Module

```

```

#Form blocking
Imports MySql.Data.MySqlClient

Public Class Form1
    Dim sql As String = Nothing
    Dim cmd As MySqlCommand = Nothing
    Dim reader As MySql.Data.MySqlClient.MySqlDataReader

    Private Sub BtnFilter_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e
As System.EventArgs) Handles BtnFilter.Click
        If TextBox1.Text = "" Then
            Sambung_Database()
            sql = "INSERT INTO filter (filter_proses) VALUES ('" &
            blocking.Text & "')"
            cmd = New MySqlCommand(sql, koneksi)
            cmd.ExecuteNonQuery()
            MsgBox("Nama blok Proses sudah disimpan", vbInformation,
            "Info")
            Form1_Load(sender, e)
        Else
            Sambung_Database()
            sql = String.Format("UPDATE filter SET filter_proses =
            '{0}' WHERE filter_proses = '{1}'", blocking.Text, TextBox1.Text)
            cmd = New MySqlCommand(sql, koneksi)
            cmd.ExecuteNonQuery()
            MsgBox("Nama blok Proses sudah diperbarui", vbInformation,
            "Info")
        End If
    End Sub
End Class

```

```

        Form1_Load(sender, e)
    End If
End Sub

Private Sub Form1_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles MyBase.Load
    blocking.Text = ""
    TextBox1.Text = ""
    BtnFilter.Text = "Simpan"

    lvFilter.Items.Clear()

    Sambung_Database()
    Dim i As Integer = 1
    sql = "SELECT * FROM filter"
    cmd = New MySqlCommand(sql, koneksi)
    reader = cmd.ExecuteReader()
    Do While reader.Read()
        lvFilter.Items.Add(reader(i))
        'SubItems.Add(reader(i)) 'proses
        i = i + 1
    Loop
End Sub

Private Sub BtnUpdateFilter_Click(ByVal sender As System.Object,
ByVal e As System.EventArgs) Handles BtnUpdateFilter.Click
    TextBox1.Text = lvFilter.SelectedItem.SubItems(0).Text
    blocking.Text = TextBox1.Text

    BtnFilter.Text = "Update"
End Sub

Private Sub BtnDelFilter_Click(ByVal sender As System.Object,
ByVal e As System.EventArgs) Handles BtnDelFilter.Click
    Sambung_Database()
    sql = String.Format("DELETE FROM filter WHERE filter_proses = '{0}'", lvFilter.SelectedItem.SubItems(0).Text)
    cmd = New MySqlCommand(sql, koneksi)
    cmd.ExecuteNonQuery()
    Form1_Load(sender, e)
End Sub

Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e
As System.EventArgs) Handles Button1.Click
    blocking.Text = ""
    TextBox1.Text = ""
    BtnFilter.Text = "Simpan"
End Sub
End Class

```

```

#form pesan ke client
Public Class FrmPesan
    Sub test()

```

```

    End Sub

```

```

    Private Sub BtnKirim_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e

```

```

As System.EventArgs) Handles BtnKirim.Click
    'Untuk mengirim pesan ke client
    Form Remote.KirimPesan(RichTextBoxPesan.Text)
    RichTextBoxPesan.Text = ""
    Me.Close()
End Sub

Private Sub BtnSE_Pem Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e
As System.EventArgs) Handles RichTextBoxPesan.Click
    Me.Close()
End Sub

Private Sub FrmPesan_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e
As System.EventArgs) Handles MyBase.Load
    RichTextBoxPesan.Clear()
End Sub
End Class

```

2. Script Aplikasi Client

```

Imports System.IO
Public Class Form1

    Private Sub Form1_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles MyBase.Load
        'fungsi menunggu koneksi dari server
        Winsock1.Close()
        Winsock1.LocalPort = 3499
        Winsock1.Listen()
        Label2.Text = Winsock1.LocalIP
    End Sub

    Private Sub Winsock1_CloseEvent(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Winsock1.CloseEvent
        Label1.Text = False
        Form1_Load(sender, e)
    End Sub

    Private Sub Winsock1_ConnectEvent(ByVal sender As System.Object,
ByVal e As System.EventArgs) Handles Winsock1.ConnectEvent
    End Sub

    Private Sub Winsock1_ConnectionRequest(ByVal sender As Object,
ByVal e As
AsMSWinsockLib.DMSWinsockControl.Events.ConnectRequestEvent) Handles
Winsock1.ConnectionRequest
        Winsock1.Close()
        Winsock1.Accept(e.requestID)
    End Sub

    Private Sub Winsock1_DataArrival(ByVal sender As Object, ByVal e
As AsMSWinsockLib.DMSWinsockControl.Events.DataArrivalEvent) Handles
Winsock1.DataArrival
        'fungsi untuk menerima semua pesan dan perintah dari komputer
server
        Winsock1.GetData(Label1.Text)
    End Sub
End Class

```



```

        End If
    Next
End Select
End Sub

Private Sub Winsock1_Error(ByVal sender As Object, ByVal e As
AXMSWinsockLib.DMSWinsock.ControlEvents_ErrorEvent) Handles
Winsock1.Error
    Winsock1.Close()
    Winsock1.Listen()
End Sub

Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e
As System.EventArgs) Handles Button1.Click
    Label1.Text = "SisaFa"
    Form1_Load(sender, e)
End Sub

Private Sub Timer1_Tick(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Timer1.Tick
    Sanbung_Database()
    For Each p In Process.GetProcesses()
        Dim Perintah As New
MySQL.Data.MySqlCommand("SELECT * FROM filter")
        Dim reader As MySQL.Data.MySqlClient.MySqlDataReader
        Perintah.Connection = koneksi
        reader = Perintah.ExecuteReader
        If reader.HasRows Then
            Do While reader.Read
                If p.ProcessName = reader("filter proses") Then
                    p.Kill()
                End If
            Loop
        End If
        reader.Close()
    Next
End Sub
End Class

```