

**PEMBANGUNAN *SOFTWARE REMOTE ACCESS COMPUTER*  
PADA JARINGAN LAN**

TUGAS AKHIR

Disusun oleh:

Christly Cusoy Sumeisey Rantung

(04013009)



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE

MANADO

2009

# **PEMBANGUNAN *SOFTWARE REMOTE ACCESS COMPUTER* PADA JARINGAN LAN**

## **TUGAS AKHIR**

Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan Gelar Sarjana  
Teknik pada Program Studi Teknik Informatika

Disusun oleh:

Christly Cussoy Sumeisey Rantung  
(04013009)



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE  
MANADO  
2009**



**UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE  
MANADO-INDONESIA**

Nama : Christly K. S. Rantung  
NIM : 04013009  
Fakultas : Teknik  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Tugas Akhir : *Pembangunan Software Remote Access Computer Pada Jaringan Lan*  
Pembimbing I : Dr. Ir. Rila Mandala, M.Eng  
Pembimbing II : Rubby Padang, S.Kom

Menyetujui,  
Manado, 25 Juli 2009

Pembimbing I,

(Dr. Ir. Rila Mandala, M.Eng)

Pembimbing II,

(Rubby Padang, S.Kom)

Mengetahui,

Dekan

(Ir. Noldi Watuna, MM)

KPS

(Debby Pascua, ST, MMSI, M.Ed)

## **ABSTRACT**

Computer networks are widely used in various fields that exist in society. Network administrator has a duty to monitor computers that are in a network which he assigned to. But with the existing number of computers in a network and the distance between the computer can provide difficulties for network administrators to monitor and control.

Remote access is an application that can help administrators in their task to oversee the client computers in a network that is because the administrator can monitor a computer from another computer without having to go directly to the computer that will be monitored.

System development model used for this project is Rapid Application Development, and the tool used to describe the system is Unified Modelling Language (UML)

Development of this application can help administrators in supervising the computer in a network. Some of the recommendations given in this report is expected to be useful for further development.

Kata kunci : *Remote Access, LAN (Local Area Network)*

## ABSTRAK

Jaringan komputer sudah banyak digunakan dalam berbagai bidang yang ada dalam masyarakat. Administrator jaringan memiliki tugas untuk mengawasi komputer-komputer yang ada dalam suatu jaringan yang ditanganinya. Namun dengan banyaknya komputer yang ada dalam suatu jaringan dan jarak antar komputer dapat memberikan kesulitan bagi administrator jaringan untuk mengawasi dan mengontrol.

*Remote access* merupakan suatu aplikasi yang dapat membantu administrator dalam tugasnya untuk mengawasi komputer-komputer *client* yang ada dalam jaringan karena administrator dapat mengawasi suatu komputer dari komputer lain tanpa harus pergi secara langsung pada komputer yang akan diawasi.

Metodologi pengembangan sistem yang digunakan adalah metodologi *Rapid Application Development* dan menggunakan *Unified Modelling Language* (UML) sebagai *tools* dalam pengembangan sistem

Pengembangan aplikasi ini ternyata dapat membantu administrator dalam mengawasi komputer yang ada dalam suatu jaringan. Beberapa rekomendasi yang diberikan dalam penelitian ini diharapkan dapat berguna untuk pengembangan lebih lanjut.

Kata kunci : *Remote Access, LAN (Local Area Network)*

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Kuasa karena atas segala berkat dan bimbingan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Laporan tugas akhir ini membahas tentang Pembangunan *Software Remote Access Computer* Pada Jaringan *LAN*

Dalam proses penyusunan laporan ini, penulis mendapat banyak bantuan secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Revi H M Tanod, MA selaku Rektor Universitas Katolik De La Salle Manado.
2. Ir. Noldi Watuna, MM selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik De La Salle Manado.
3. Debby Paseru, ST, MMSI, MEd selaku Ketua Program Studi yang sudah memberikan banyak bantuan dan selalu memberikan masukan kepada penulis.
4. Dr. Ir. Rila Mandala, M.Eng, selaku Dosen Pembimbing I yang telah membimbing penulis dalam penyelesaian tugas akhir ini. Terima kasih atas saran dan masukan yang telah diberikan.
5. Rubby Padang, S.Kom selaku Dosen Pembimbing II yang banyak membantu penulis selama penyelesaian tugas akhir ini. Terima kasih atas saran dan kritik yang membangun.
6. Segenap dosen Teknik Informatika khususnya, terima kasih atas pengetahuan yang diberikan kepada penulis selama mengecap pendidikan di Universitas Katolik De La Salle Manado.
7. Kedua orang tua, mama dan papa yang sudah banyak memberikan dukungan baik itu moral, finansial, kasih sayang, kesabaran, dan lainnya yang tidak henti-hentinya dan tidak bosan-bosannya.
8. Kakak dan adik tercinta terima kasih atas dorongan dan semangat yang diberikan selama penulisan Tugas Akhir dan juga kepada saudara-saudara yang telah membantu dalam segala hal.

9. Teman-teman Info A angkatan 2004 yang selalu membantu memberi dukungan moral dan materi.
10. Teman-teman informatika angkatan 2005 terima kasih atas segala bantuan yang diberikan selama ini.
11. Dan semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa laporan ini belum sempurna. Oleh karena itu dibutuhkan semua saran dan kritik yang membangun untuk penyempurnaan laporan ini. Semoga laporan ini bisa bermanfaat bagi yang membacanya.

Manado, Juli 2009

Penulis

## DAFTAR ISI

Judul Laporan .....	i
Lembar Pengesahan .....	ii
<i>Abstract</i> .....	iii
Abstrak .....	iv
Kata Pengantar .....	v
Daftar Isi.....	vii
Daftar Tabel .....	x
Daftar Gambar .....	xi
Daftar Istilah .....	xii
Daftar Lampiran .....	xiii
<b>BAB I</b> <b>PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Rumusan Masalah .....	1
1.3    Tujuan .....	1
1.4    Ruang Lingkup dan Batasan Masalah .....	2
1.4.1    Ruang Lingkup.....	2
1.4.2    Batasan Masalah .....	3
1.5    Kegunaan Hasil .....	3
1.6    Metodologi .....	3
1.7    Sistematika Penulisan Laporan .....	4
<b>BAB II</b> <b>DASAR TEORI</b> .....	<b>6</b>
2.1    Jaringan Komputer .....	6
2.1.1    Jaringan Komputer Local .....	6
2.1.1.1    Topologi <i>BUS</i> .....	6
2.1.1.2    Topologi <i>STAR</i> .....	7
2.1.1.3    Topologi <i>RING</i> .....	8
2.1.2 <i>Inter</i> Jaringan .....	9
2.1.3    Jaringan Komputer Metropolitan.....	9
2.1.4    Jaringan Komputer Skala Luas .....	9
2.2    Arsitektur Komputer .....	9
2.2.1 <i>Peer to peer</i> .....	9
2.2.1 <i>File Server</i> .....	10
2.2.1 <i>Client Server</i> .....	10
2.3 <i>IP Address</i> .....	11
2.3.1    IP Versi 4 .....	12
2.3.2    IP Versi 6 .....	13
2.4 <i>Remote Access</i> .....	13
2.5 <i>Rapid Application Development</i> .....	13
2.5.1    Karakteristik Metodologi RAD .....	13
2.5.2    Tahapan Dalam Metodologi RAD .....	14
2.6 <i>Unified Modelling Language</i> .....	14
2.6.1 <i>Use Case Diagram</i> .....	14
2.6.2 <i>Activity Diagram</i> .....	15
2.6.3 <i>Sequence Diagram</i> .....	15



BAB III	ANALISIS .....	16
3.1	Analisis Kebutuhan .....	16
3.1.1	Analisis Permasalahan .....	16
3.1.1.1	Identifikasi Pengguna Aplikasi .....	16
3.1.1.2	Identifikasi Masalah, Kesempatan, dan Pe-tunjuk .....	17
3.1.2	Identifikasi Kebutuhan Pengguna Aplikasi.....	18
3.2	Spesifikasi Aplikasi.....	18
3.2.1	Definisi Aplikasi Yang Akan Dibangun .....	18
3.2.2	Perkiraan Keuntungan .....	19
3.2.3	Fitur Utama Aplikasi.....	19
3.2.4	Fungsi Penting Aplikasi .....	20
3.2.5	Manajemen Resiko .....	20
3.3	Validasi Pengguna Aplikasi dan Persyaratan Aplikasi .....	21
3.4	Memprioritaskan Spesifikasi Aplikasi .....	22
3.4.1	Mendefinisikan Aktor dan <i>Use Case</i> .....	22
3.5	Analisis Sistem .....	23
3.5.1	Memahami Kegunaan Aplikasi .....	23
3.5.1.1	Pembuatan model <i>Use Case</i> .....	23
3.5.1.2	Analisis <i>Use Case</i> .....	23
BAB IV	PERANCANGAN .....	28
4.1	Perancangan .....	28
4.1.1	Peninjauan Kembali Pemodelan <i>Use Case</i> .....	28
4.1.1.1	Pengalihan <i>Use Case</i> Analisis Ke Desain.....	28
4.1.1.2	Pemeriksaan Kembali <i>Use Case Diagram</i> .....	32
4.2	Pemodelan Interaksi dan Perilaku Objek yang Mendukung <i>Use Case Scenario</i> .....	34
4.3	Desain <i>Interface</i> .....	39
BAB V	IMPLEMENTASI.....	41
5.1	Lingkungan Implementasi .....	41
5.1.1	Pembuatan Aplikasi .....	41
5.2	Pembangunan Kode .....	42
5.3	Implementasi <i>User Interface</i> .....	43
5.3.1	<i>Server</i> .....	43
5.3.2	<i>Client</i> .....	43
BAB VI	PENGUJIAN .....	46
6.1	Pengujian .....	46
6.1.1	Pengujian Pada <i>Server</i> .....	46
6.1.2	Pengujian Pada <i>Client</i> .....	46
6.2	Kesimpulan Hasil Pengujian.....	51
BAB VII	KESIMPULAN DAN SARAN .....	52
7.1	Kesimpulan .....	52
7.2	Saran .....	52

DAFTAR PUSTAKA .....	53
LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Keuntungan kerugian dari jenis topologi .....	8
Tabel 2.2	Pembagian Kelas <i>IP Address</i> .....	12
Tabel 3.1	<i>User specification matrix</i> .....	16
Tabel 3.2	<i>Problem Statement Matrix</i> .....	17
Tabel 3.3	Fitur dan Fungsi yang ada dalam <i>software Client</i> .....	20
Tabel 3.4	Fitur dan Fungsi yang ada dalam <i>software Server</i> .....	20
Tabel 3.5	Manajemen Resiko .....	20
Tabel 3.6	<i>Validation Matrix</i> .....	21
Tabel 3.7	Daftar Aktor dan <i>Use Case</i> .....	22
Tabel 3.8	<i>Use case specification matrix</i> “Connect” .....	23
Tabel 3.9	<i>Use case specification matrix</i> “Send Message” .....	24
Tabel 3.10	<i>Use case specification matrix</i> “Desktop” .....	24
Tabel 3.11	<i>Use case specification matrix</i> “Task Manager” .....	25
Tabel 3.12	<i>Use case specification matrix</i> “Explorer” .....	25
Tabel 4.1	<i>Transformed use case specification</i> “Connect” .....	28
Tabel 4.2	<i>Transformed use case specification</i> “Send Message” .....	29
Tabel 4.3	<i>Transformed use case specification</i> “Desktop” .....	29
Tabel 4.4	<i>Transformed use case specification</i> “Task Manager” .....	30
Tabel 4.5	<i>Transformed use case specification</i> “Explorer” .....	31
Tabel 5.1	Spesifikasi <i>Hardware</i> dan <i>Software</i> .....	41
Tabel 6.1	Pengujian <i>Form Utama Server</i> .....	52
Tabel 6.2	Pengujian <i>Form Message Server</i> .....	52
Tabel 6.3	<i>Pengujian Fungsi Desktop Server</i> .....	52
Tabel 6.4	Pengujian Menu Utama .....	53
Tabel 6.5	<i>Pengujian Form Send Message</i> .....	53
Tabel 6.6	<i>Pengujian Form Desktop</i> .....	54
Tabel 6.7	<i>Pengujian Form Explorer</i> .....	54
Tabel 6.8	<i>Pengujian Form Log</i> .....	55
Tabel 6.9	<i>Pengujian Form Task Manager</i> .....	55
Tabel 6.10	<i>Pengujian Form Control Panel</i> .....	55

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Topologi <i>BUS</i> .....	7
Gambar 2.2	Topologi <i>STAR</i> .....	7
Gambar 2.3	Topologi <i>RING</i> .....	8
Gambar 2.4	<i>Client Server System</i> .....	11
Gambar 3.1	<i>High Level Use Case Diagram</i> .....	23
Gambar 3.2	<i>Use case dependency diagram “Connect”</i> .....	26
Gambar 3.3	<i>Use case dependency diagram “Send Message”</i> .....	26
Gambar 3.4	<i>Use case dependency diagram “Desktop”</i> .....	26
Gambar 3.5	<i>Use case dependency diagram “Task Manager”</i> .....	26
Gambar 3.6	<i>Use case dependency diagram “Explorer”</i> .....	27
Gambar 4.1	<i>High Level Use Case Diagram</i> .....	32
Gambar 4.2	<i>Use case dependency diagram “Connect”</i> .....	33
Gambar 4.3	<i>Use case dependency diagram “Send Message”</i> .....	33
Gambar 4.4	<i>Use case dependency diagram “Desktop”</i> .....	33
Gambar 4.5	<i>Use case dependency diagram “Task Manager”</i> .....	33
Gambar 4.7	<i>Activity Diagram untuk “Connect”</i> .....	34
Gambar 4.8	<i>Activity Diagram untuk “Send Message”</i> .....	35
Gambar 4.9	<i>Activity Diagram untuk “Desktop”</i> .....	35
Gambar 4.10	<i>Activity Diagram untuk “Task Manager”</i> .....	36
Gambar 4.11	<i>Activity Diagram untuk “Explorer”</i> .....	36
Gambar 4.12	<i>Sequence Diagram untuk “Connect”</i> .....	37
Gambar 4.13	<i>Sequence Diagram untuk “Send Message”</i> .....	37
Gambar 4.14	<i>Sequence Diagram untuk “Desktop”</i> .....	37
Gambar 4.15	<i>Sequence Diagram untuk “Task Manager”</i> .....	38
Gambar 4.16	<i>Sequence Diagram untuk “Explorer”</i> .....	38
Gambar 4.17	<i>Desain Template untuk “Connect”</i> .....	39
Gambar 4.18	<i>Desain Template untuk “Desktop”</i> .....	39
Gambar 4.19	<i>Desain Template untuk “Message”</i> .....	40
Gambar 4.20	<i>Desain Template untuk “Task Manager”</i> .....	40
Gambar 4.21	<i>Desain Template untuk “Task Manager”</i> .....	40
Gambar 5.1	Jendela <i>Visual Basic 6.0</i> .....	41
Gambar 5.2	Jendela <i>Components</i> .....	42
Gambar 5.3	Jendela <i>project1</i> dengan <i>component winsock</i> .....	42
Gambar 5.4	<i>Form</i> Utama pada <i>server</i> .....	43
Gambar 5.5	Menu Utama pada <i>client</i> .....	43
Gambar 5.6	<i>Form Desktop</i> .....	44
Gambar 5.7	<i>Form Task Manager</i> .....	44
Gambar 5.8	<i>Form Control Panel</i> .....	45

## DAFTAR ISTILAH

<b><i>Bridge</i></b>	Alat yang dipergunakan untuk menjembatani 2 jaringan. <i>Bridge</i> dapat dipakai untuk menghubungkan 2 macam jaringan yang berbeda format pakatnya ataupun yang berbeda kecepatan transmisinya
<b><i>Client</i></b>	Di dalam komputer jaringan, merupakan komputer yang memanfaatkan sumber daya dalam jaringan yang disediakan oleh komputer lainnya, yang disebut dengan <i>server</i>
<b><i>Host</i></b>	Komputer atau perangkat lainnya yang terhubung dalam suatu jaringan
<b><i>Hub</i></b>	Digunakan untuk menambah <i>node</i> pada <i>LAN</i>
<b><i>Router</i></b>	Sistem yang digunakan untuk menghubungkan jaringan-jaringan. Perangkat yang berfungsi dalam komunikasi <i>WAN</i> atau menghubungkan dua <i>network</i> yang berbeda
<b><i>Server</i></b>	Komputer yang bertugas sebagai pelayan jaringan. <i>Server</i> mengatur lalu lintas data dalam sebuah jaringan dan menyediakan <i>resource</i> yang dapat dipakai oleh komputer lain yang terhubung dalam jaringannya.
<b><i>Switch</i></b>	<i>Switch</i> adalah perangkat jaringan, mirip dengan <i>bridge</i> , berfungsi menghubungkan banyak segmen <i>LAN</i> ke dalam satu jaringan yang lebih besar.
<b><i>Unicast</i></b>	<i>Unicast</i> adalah komunikasi antara satu pengirim dengan satu penerima di jaringan.

## **DAFTAR LAMPIRAN**

<b>LAMPIRAN A</b>	<b>PENKODEAN .....</b>	<b>A-1</b>
-------------------	------------------------	------------