

**ANALISIS DAN IMPLEMENTASI *THIN CLIENT SERVER COMPUTING*
PADA WINDOWS 2003 SERVER UNTUK DISKLESS WORKSTATION
(*STUDY KASUS SMK YPPN YOGYAKARTA*)**

SKRIPSI



**Disusun Oleh :
DEFI PUJANTO
NIM : 07.21.0335
TEKNIK INFORMATIKA**

**PROGRAM STUDY STRATA I
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
“AMIKOM” YOGYAKARTA
2008**

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS DAN IMPLEMENTASI *THIN CLIENT SERVER COMPUTING* PADA WINDOWS 2003 SERVER UNTUK DIKSLESS WORKSTATION (*STUDY KASUS SMK YPPN YOGYAKARTA*)

SKRIPSI

Disusun sebagai salah satu syarat kelulusan pendidikan jenjang Strata satu (S1)
pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer "AMIKOM"

Yogyakarta

Skripsi ini telah disetujui dan disahkan oleh :



Ketua STMIK AMIKOM

Prof. Dr. M. Suyanto, MM

Dosen Pembimbing



Ir. Abas Ali Pangera, M.Kom

HALAMAN BERITA ACARA

ANALISIS DAN IMPLEMENTASI *THIN CLIENT SERVER COMPUTING* PADA WINDOWS 2003 SERVER UNTUK DIKSLESS WORKSTATION (*STUDY KASUS SMK YPPN YOGYAKARTA*)

Yang telah melaksanakan ujian skripsi :

Nama : Defi Pujianto
Nim : 07.22.0335
Jurusan : Teknik Informatika

Skripsi ini dipertahankan dan dipresentasikan di depan tim penguji Skripsi program pendidikan Strata satu jurusan Teknnik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen dan Informatika AMIKOM Yogyakarta pada :

Hari : Rabu
Tanggal : 19 November 2008
Waktu : 09.00 – 10.00
Tempat : Ruang Pixel

Tim Penguji

Penguji I


Ir. Abas Ali Pangera, M.Kom

Penguji II


Heri Sismoro, S.Kom., M.Kom.

Penguji III


Kusri, M.Kom.

HALAMAN MOTTO

"Lakukan apa yang bisa di lakukan sekarang jangan tunda sampai esok "

"Jangan menyalahkan orang lain saat mengalami kegagalan, karena kegagalan dan kesuksesan di tentukan oleh diri kita sendiri."

"Dan Aku tidak menciptakan jin dan manusia melainkan supaya mereka menyembah-Ku." (QS. Adz Zariyat: 56).

"Sesungguhnya, ilmu tidak diperoleh kecuali dengan belajar, fikih tidak diperoleh kecuali dengan ber tafaquh (memperdalam ilmu), dan barangsiapa dikehendaki Allah kebaikan pada dirinya, maka akan memahamkannya mengenai agama." (HR. Thabrani).

PERSEMBAHAN

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas hidayah, segala nikmat kesehatan, semangat dan kreatifitas yang telah di anugrahkan atas diri penulis ini, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan lancar. Ku persembahkan hasil karyaku ini untuk mu yang sangat special dalam hidup ku, Bapak dan Ibu yang selalu mengiringi di setiap langkah ku dengan doa yang sangat tulus.

Untuk Yayasan MitraGama Bapak Lutu Putrayasa dan Bapak Made sumiarta, saya ucapkan terimakasih atas semua biaya pendidikan yang telah diberikan kepada penulis, tanpa adanya dukungan beasiswa dari yayasan, saya tidak akan bisa mengenyam pendidikan S1 dan memperoleh gelar sarjana.

Mbak Supartini sekeluarga terimakasih atas segala do'a, dukungan, dan motivasinya sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi dengan tepat waktu. Adek Tri dan chandra tetap semangat belajar, perjalanan mu masih panjang untuk menempuh pendidikan, gapailah cita-citamu sampai tercapai. Berikan kebahagiaan buat mereka yang selalu dan tengah merindukan mu.

Untuk Dedek terimakasih dengan setulus - tulusnya, yang telah memberikan perhatian, motivasi dan semangatnya kepada penulis sehingga penulis bisa lebih cepat menyelesaikan laporan dan melaksanakan ujian.

Untuk temenku satu perjuangan yang ada di kosty 18, mas surya, mas wahid, mas ariz, dan mas arif terimakasih atas semua bantuan yang telah diberikan kepada penulis dalam menyelesaikan laporan skripsi. Dan seluruh teman-temanku yang tidak bisa di sebutkan satu persatu terimakasih banyak atas semuanya.

KATA PENGANTAR

Allhamdulillahrabbi'l'alamin, puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “**Analisis dan Implementasi Thin Client Server Computing Pada Windows 2003 Server Untuk Diskless Workstation**” dengan baik. Penulisan skripsi ini merupakan persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Informatika di STMIK AMIKOM Yogyakarta.

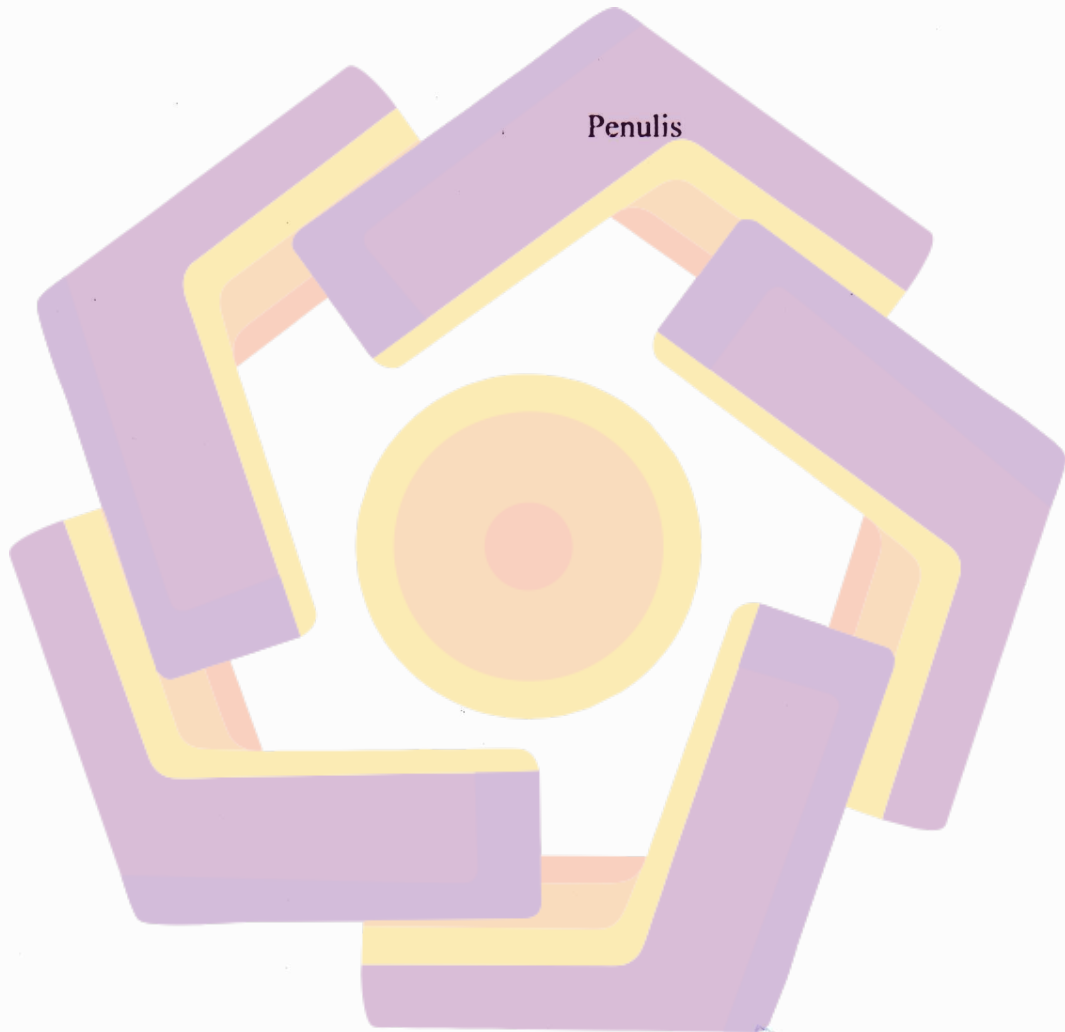
Penulis menyadari sepenuhnya bahwa tanpa bantuan dari berbagai pihak, sulit bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Untuk itu, dengan tulus ikhlas penulis mengucapkan terima kasih yang tidak terhingga kepada :

1. Kedua orang tua atas segala kasih sayang, kepercayaan, dukungan dan doa yang tiada hentinya untuk ku.
2. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M selaku ketua yayasan STMIK AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Ir. Abas Ali Pangera M.Kom selaku ketua jurusan Sistem Informasi STMIK AMIKOM Yogyakarta Sekaligus sebagai pembimbing.
4. Segenap dosen, staf dan karyawan STMIK AMIKOM Yogyakarta, yang telah banyak membantu.

Penulis menyadari penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan karena keterbatasan kemampuan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran, kritik dan masukan dari semua pihak demi kesempurnaan laporan ini.

Besar harapan penulis semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak,
terutama bagi almamater STMIK AMIKOM Yogyakarta.

Yogyakarta, Agustus 2008



DAFTAR ISI

HALAMAN DEPAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN BERITA ACARA.....	iii
HALAMAN MOTTO.....	iv
PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
1.6. Metode Pengumpulan Data.....	4
1.7. Sistematika Penulisan.....	5
BAB II DASAR TEORI DAN TINJAUAN UMUM.....	7
2.1. Konsep Jaringan.....	7
2.2. Macam-Macam Jaringan Komputer.....	8
2.2.1. Local Area Network (LAN).....	8
2.2.2. Metropolitan Area Network (MAN).....	8
2.2.3. Wide Area Network.....	9
2.3. Model Jaringan.....	9

2.3.1.	Model Jaringan Peer To Peer.....	9
2.3.2.	Model Jaringan Client Server.....	10
2.4.	Arsitektur Jaringan.....	11
2.4.1.	Topologi BUS.....	11
2.4.2.	Topologi Token Ring (Ring).....	12
2.4.3.	Topologi Star.....	12
2.4.4.	Topologi Mesh.....	13
2.4.5.	Topologi Tree/Hibrid.....	13
2.5.	Protokol Jaringan.....	14
2.6.	Perangkat Keras Jaringan.....	16
2.6.1.	Kartu Jaringan (LAN Card).....	17
2.6.2.	Kabel TP (Twisted Pair).....	17
2.6.3.	Konektor.....	18
2.6.4.	HUB dan Switch.....	19
2.7.	Sekilas Tentang Thin Client Server Computing (TCSC).....	19
2.8.	Windows server 2003.....	20
2.8.1.	Versi-versi Yang Dikeluarkan oleh Microsoft.....	21
2.8.2.	User Account pada windows 2003.....	23
2.8.3.	Fasilitas servise yang ada di dalam windows 2003.....	23
2.9.	Perangkat Lunak.....	25
2.9.1.	Terminal Services.....	25
2.9.2.	Dynamic Host Confuguration (DHCP).....	25
2.9.3.	<i>Citrix Metaframe XP</i>	26
2.9.4.	ATNetwork Thin Offiz.....	26
2.10.	Spesifikasi Perangkat Keras.....	27
2.11.	Konsep Kerja Jaringan Diskless.....	28
2.12.	Kegunaan dan Kerugian Jaringan <i>Diskless</i>	29
2.12.1.	Kegunaan Jaringan <i>Diskless</i>	29
2.12.2.	Kerugian Jaringan <i>Diskless</i>	29
2.13.	Teori Operasi <i>Diskless Workstation</i>	34

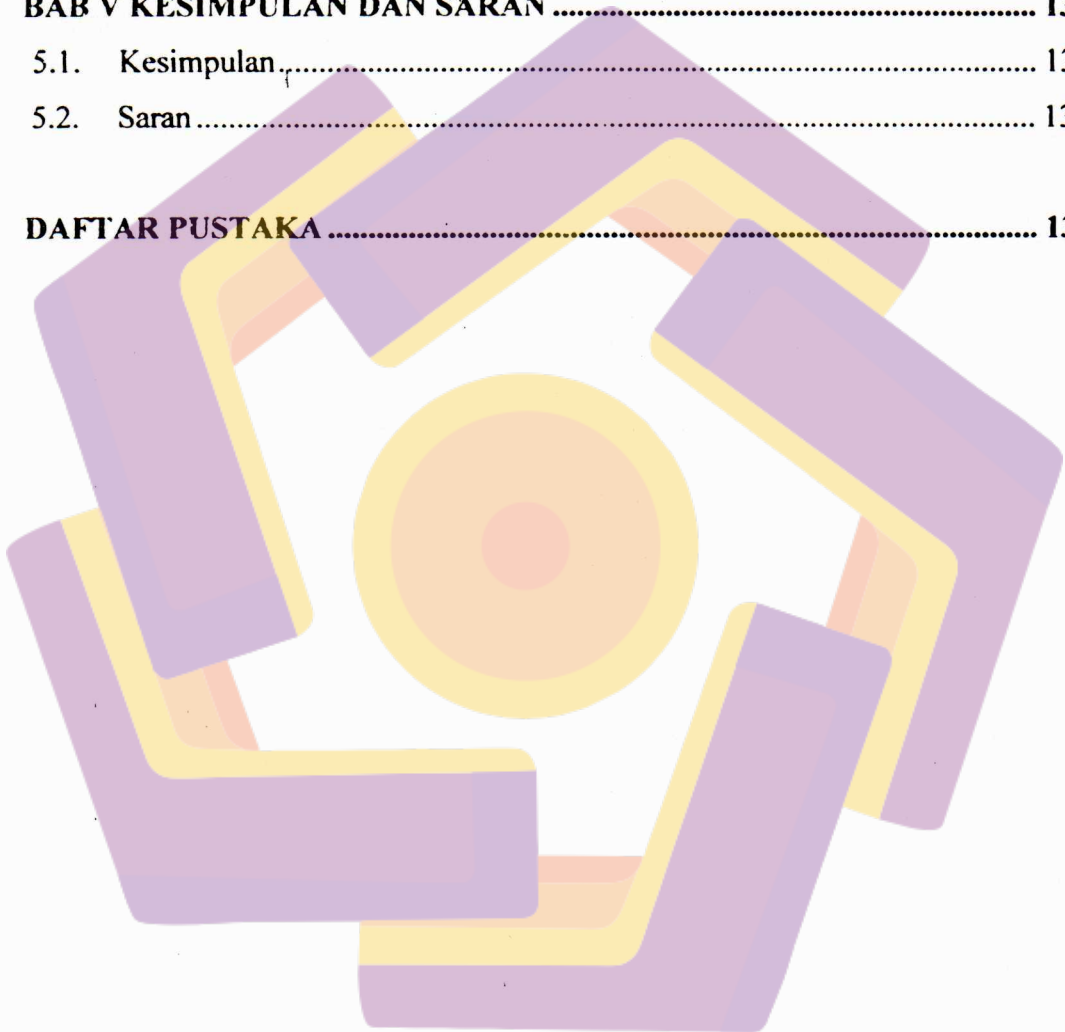
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	31
3.1. Analisis System.....	31
3.1.1. Langkah-langkah Analisis Sistem.....	31
3.1.1.1. Mengidentifikasi Masalah.....	31
3.1.2. Analisis PIECES	33
3.1.3. Analisis Kebutuhan Sistem	35
3.1.4. Analisis Perbandingan.....	35
3.1.4.1. Analisi Jaringan Diskless	35
A. Hardware Jaringan Diskless.....	35
B. Hardware Jaringan Untuk Client	36
C. Hardware Jaringan	37
D. Perangkat Lunak (Software)	37
E. Rincian Biaya Manfaat Jaringan Diskless	38
3.1.4.2. Analisis Jaringan Menggunakan Hardisk	42
A. Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	42
B. Perangkat Keras Untuk Client	42
C. Hardware Jaringan	43
D. Perangkat Lunak (Software)	43
E. Rincian Biaya Manfaat Jaringan Menggunakan Hardisk.....	44
3.1.4.3. Hasil Analisis Perbandingan Diskless Dengan Jaringan Menggunakan Hardisk.....	47
3.1.5. Kelayakan Ekonomi	50
3.1.6. Studi Kelayakan	50

3.1.6.1.	Kelayakan Teknik	51
3.1.6.2.	Kelayakan operasi	51
3.1.6.3.	Kelayakan Hukum.....	51
3.2.	Perancangan Dan Konfigurasi System.....	52
3.2.1.	Persiapan Perangkat Instalasi.....	52
3.2.1.1.	Informasi Hardware	53
3.2.1.2.	Backup Data Penting	53
3.2.1.3.	Persiapan Partisi hardisk.....	53
3.2.1.4.	Konfigurasi BIOS.....	54
3.2.2.	Persiapan Alat Untuk Kebutuhan <i>Hardware</i>	55
3.2.2.1.	Hardware Komputer Server.....	55
3.2.2.2.	Hardware Client Diskless	56
3.2.2.3.	Hardware Koneksi Jaringan.....	56
3.2.3.	Persiapan Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	56
3.2.4.	Persiapan Kebutuhan File.....	57
3.2.4.1.	DHCP (<i>Dynamic Host Configuration Protocol</i>) ...	57
3.2.4.2.	TFTP (<i>Trivial File Transfer Protokol</i>).....	58
3.2.4.3.	Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP).....	59
3.2.5.	Parameter yang akan di ukur.....	59
3.2.5.1.	Waktu akses	60
3.2.5.2.	Kecepatan akses	60
3.2.5.3.	Pengukuran Kinerja Komputer Server.....	60

3.2.5.4. Pengukuran Kinerja Komputer client	61
3.2.5.5. Pengukuran Perbandingan Kinerja Jaringan Diskless Dengan Jaringan Menggunakan Hardisk.	64
3.2.5.6. Alat dan langkah-langkah dalam mengukur kinerja komputer	64

BAB IV IMPLEMENTASI DAN KONFIGURASI SYSTEM.....	67
4.1. Struktur Jaringan	67
4.2. Instalasi Windows 2003	68
4.2.1. Langkah-langkah Instalasi <i>Windows 2003 Server</i>	68
4.2.2. Membuat User Account Pada Windows 2003	77
4.3. Konfigurasi IP Address	79
4.3.1. Konfigurasi <i>IP address Server</i>	80
4.3.2. Instalasi dan Konfigurasi DHCP	82
4.4. Instalasi Kebutuhan File	94
4.4.1. Instalasi <i>Terminal Services</i>	94
4.4.2. Instalasi <i>Citrix Metaframe XP</i>	97
4.4.3. Instalasi <i>AtNetwork</i>	104
4.5. Konfigurasi <i>ATNetwork</i>	108
4.6. Konfigurasi <i>Disket Booting</i>	115
4.7. Mengoperasikan Thin client Dengan Thin Office	116
4.7.1. Booting dengan disket	119
4.7.2. Memasuki Windows <i>Thin Office</i>	117
4.7.3. Membuat Koneksi Ke Server	119
4.7.3.1. Menggunakan <i>RDP Client</i>	119
4.7.3.2. Menggunakan <i>Citrix ICA Client</i>	121
4.8. Hasil Pengukuran	124
4.8.1. Waktu Akses	124
4.8.2. Kecepatan Akses	125

4.8.3. Kinerja Komputer Server	126
4.8.4. Kinerja Komputer klient.....	127
4.8.5. Hasil Pengujian Perbandingan Jaringan Diskless Dengan Jaringan Menggunakan Hardisk.....	130
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	134
5.1. Kesimpulan.....	134
5.2. Saran.....	135
DAFTAR PUSTAKA	136



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Jaringan <i>Peer to Peer</i>	10
Gambar 2. Model Jaringan Client Server	10
Gambar 3. Topologi BUS.....	11
Gambar 4. Topologi Ring.....	12
Gambar 5. Topologi Star.....	13
Gambar 6. Topologi Mesh	13
Gambar 7. Topologi Tree/Hibrid	14
Gambar 8. Land Card.....	17
Gambar 9. Kabel UTP.....	18
Gambar 10. Cara kerja TCSC	20
Gambar 11. Teori Proses <i>Diskless Workstation</i>	30
Gambar 12. Grafik Analisis Perbandingan Biaya	48
Gambar 13. Implementasi Arsitektur Jaringan Thin Client	67
Gambar 14. Tampilan Pertama Kali Windows Di Install.	68
Gambar 15. Licensing Agreement	68
Gambar 16. Pembagian Partisi.....	69
Gambar 17. Pemilihan Jenis Partisi.....	69
Gambar 18. Proses Pemformatan Hardisk.....	70
Gambar 19. Proses Pengkopian File Ke Dalam Hardisk.....	70
Gambar 20. Proses Loading Windows 2003 Pertama Kali	71
Gambar 21. Proses Instalasi Devices	71
Gambar 22. Proses Pemilihan Bahasa.....	72
Gambar 23. Pemilihan Bahasa Dalam Untuk Keyboard.....	72
Gambar 24. Pemberian Nama Dan Organisasi.....	73
Gambar 25. Memaukkan Serial Number.....	73
Gambar 26. Penentuan Licienci Jumlah Client.....	74
Gambar 27. Pemberian Nama Komputer Dan Password	74
Gambar 28. Setting Date And Time Dan Zona Waktu	74

Gambar 29. Proses Instalasi Jaringan.....	75
Gambar 30. Pemilihan Instalasi Jaringan.....	75
Gambar 31. Pemberian Nama Group	76
Gambar 32. Proses Instalasi Windows 2003.....	76
Gambar 33. Proses Pertama Kali Windows Loading.....	76
Gambar 34. Proses Penekanan Pada Keyboard Ctrl Alt Del.....	77
Gambar 35. Proses Input User Name Dan Password.....	77
Gambar 36. Proses Masuk Pada User Administrator.....	78
Gambar 37. Proses Pembuatan User Account.....	78
Gambar 38. Proses Memasukan User Name Dan Password.....	79
Gambar 39. Jendela Network Connection.....	80
Gambar 40. Properties Pada Network Connection.....	81
Gambar 41. Konfigurasi Pada TCP/IP	81
Gambar 42. Input IP Address Dan Subnet Mask	82
Gambar 43. Masuk Pada Add/Remove Program	83
Gambar 46. Jendela Add/Remove Program.....	83
Gambar 44. Pengaktifan Networking Services	84
Gambar 45. Mengaktifkan Dynamic Host Control Protocol (DHCP).....	84
Gambar 46. Proses Instalasi DHCP	85
Gambar 47. Proses Instalasi DHCP Telah Berhasil	85
Gambar 48. Jendela Dynamite Host Configuration Protocol.....	86
Gambar 49. Proses Pembuatan Scope	86
Gambar 50. Pemberian Nama dan Description Scope	87
Gambar 51. IP Address Range	87
Gambar 52. Penyaringan IP Address	88
Gambar 53. Masa berlaku DHCP.....	88
Gambar 54. Konfigurasi DHCP Option	89
Gambar 55. Proses instalasi DHCP Selesai.	89
Gambar 56. Hasil Pembuatan Scope	90
Gambar 57. Konfigurasi Scope	91
Gambar 58. Nomor IP Router	91

Gambar 59. Broadcast Address.....	92
Gambar 60. BOOT Server Host Name.....	92
Gambar 61. BOOT File Name	93
Gambar 62 Hasil Configurasi Scope.....	93
Gambar 63. Pemilihan Terminal Server Licienci.....	94
Gambar 64. Terminal Server Setup.....	95
Gambar 65. Pemilihan Scurity	95
Gambar 66. Penempatan File Hasil Instalasi	96
Gambar 67. Proses Instalasi Terminal Server Selesai.....	96
Gambar 68. Setup Citrix Metaframe XP	97
Gambar 69. Liciencing Agremen	97
Gambar 70. Pemilihan paket instalasi	98
Gambar 71. Pemilihan Type Produk	98
Gambar 72. Pemilihan componen instalsi.....	99
Gambar 73. Konfirmasi penginstalan ICA client.....	99
Gambar 74. Pembuatan server farm	100
Gambar 75. Pemberian nama Server Farm	100
Gambar 76. Pengisian Farm Administrator.....	101
Gambar 77 Configure Shadowing.....	101
Gambar 78. Penginstalan Program.....	102
Gambar 79. Pendistribusian Citrix ICA client	102
Gambar 80. Pemilihan Type Instalasi	103
Gambar 81. Proses Instalasi Citrix ICA Client	103
Gambar 82. Proses Instalasi Selesai.....	104
Gambar 83. Setup ATNetwork Thin Office.....	104
Gambar 84. Information Thin Office ATNetwork.....	105
Gambar 85. Pemilihan Lokasi Hasil Instalasi	105
Gambar 86. Pemilihan Type Instalasi	106
Gambar 87. Pemilihan penempatan Program ATNetwork	106
Gambar 88. Proses Instalasi ATNetwork thin office	107
Gambar 89. Proses instalasi ATNetwork Telah selesai.	107

Gambar 90. File Image Hasil Instalasi ATNetwork.....	108
Gambar 91. Kotak Dialog Magement tools.....	108
Gambar 92. Konfigurasi Display	109
Gambar 93. Konfigurasi Mouse	110
Gambar 94. Konfigurasi Local Devices	111
Gambar 95. Konfigurasi ICA Client	112
Gambar 96. Konfigurasi RDP	113
Gambar 97. Konfigurasi dengan windows.....	114
Gambar 98. Konfigurasi Misc.....	115
Gambar 99. Pembuatan Disket BOOT	116
Gambar 100. Proses Loading file image di server	117
Gambar 101. Proses masuk ATNetwork.....	117
Gambar 102. Tampilan Program ATNetwork.....	118
Gambar 103. Koneksi Dengan RDP	119
Gambar 104. Proses Edit Koneksi RDP.....	120
Gambar 105. Proses Input Connection Name	120
Gambar 106. Pemilihan Resolusi.....	121
Gambar 107. Koneksi Dengan Citrix ICA Client	122
Gambar 108. Proses Pembuatan Koneksi Ke Server	122
Gambar 109. Menu Pada Citrix Server.	123
Gambar 110. Grafik Waktu Akses Computer Client	125
Gambar 111. Kinerja Komputer Server	126
Gambar 112. Kinerja Komputer Client.....	127
Gambar 113. Hasil Testing Display	128
Gambar 114. Hasil Testing Suara	129
Gambar 115. Hasil Pebandingan Menjalankan Aplikasi	131

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Spesifikasi minimum untuk Windows 2003 server	22
Tabel 2. Biaya pengadaan hardware untuk server.....	35
Tabel 3. Biaya pengadaan hardware untuk client	36
Tabel 4. Biaya pengadaan perangkat hardware Jaringan	37
Tabel 5. Biaya pengadaan Software	37
Tabel 6. Rincian Biaya Manfaat Jaringan Diskless.....	38
Tabel 7. Hasil analisis kelayakan ekonomi.	41
Tabel 8. Biaya pengadaan hardware untuk server.....	42
Tabel 9. Biaya pengadaan hardware untuk client	42
Tabel 10. Biaya pengadaan hardware Jaringan	43
Tabel 11. Biaya pengadaan Software	43
Tabel 12. Rincian Biaya Manfaat Jaringan Diskless.....	44
Tabel 13. Hasil analisis kelayakan ekonomi.	47
Tabel 14. Hasil Perbandingan biaya jaringan diskless dengan jaringan menggunakan hardisk.....	48
Tabel 15. Hasil Perbandingan Kelayakan Ekonomi	49
Tabel 16. Standar Spesifikasi komputer minimum untuk windows 2003 server..	57
Tabel 17. Percobaan komputer client	124
Tabel 18. Hasil Perbandingan menjalankan aplikasi	131
Tabel 19. Hasil Perbandingan Performa saat menjalankan aplikasi	132