

ABSTRAK

Kemajuan di bidang Teknologi Informasi saat ini semakin hari semakin berkembang , seiring dengan perkembangan tersebut menuntut kita untuk hidup yang lebih baik , efisien , dan aman. Dengan kemajuan teknologi ini banyak sekali penerapan yang bisa diterapkan pada suatu perusahaan atau CV dalam mengembangkan bisnisnya. Salah satunya adalah mengefisienkan sesuatu yang masih bisa dipakai untuk menekan anggaran.

Dalam tulisan ini akan diterapkan suatu teknologi jaringan berbasis *diskless* yang artinya disini adalah memanfaatkan sebuah komputer yang memiliki spesifikasi tinggi untuk di manfaatkan oleh banyak komputer yang memiliki spesifikasi rendah dalam arti bisa menjalankan spesifikasi tinggi yang ada di komputer server.

Keuntungan dari penerapan teknologi jaringan berbasis *diskless* ini adalah menekan anggaran yang seharusnya dikeluarkan untuk membeli komputer dengan spesifikasi yang mumpuni untuk menjalankan tugas yang tidak bisa dikerjakan di komputer dengan spesifikasi rendah.

Kata kunci: jaringan *diskless*, teknologi, anggaran.

ABSTRACT

The advance of information technology day by day is increasing, that increasing make our life to more become have a better life, more efficient , and more secure life. The advance of information technology have a lot of application to be applied for CV or company to develop their business. For example, we can use the things that still can be used for pressing the budget.

In this paper I will applied one of the technology it called diskless, it means we can utilize 1 computer who have a high specification as computer server that can be used by other computers who have a low specification, it means we can used the computer server as our computer.

The advantages from this technology diskless is we can pressing the budget who must issued to buy computers with the high specification to perform tasks who cannot be done with the computer with low specification.

Keywords: diskless,technology,budget

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN ORSINALITAS KARYA.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penulisan.....	2
1.4. Batasan Masalah.....	3
1.5. Sistematika Pembahasan.....	3

BAB II DASAR TEORI

2.1 Teori Dasar Jaringan.....	5
2.1.1 Model Referensi OSI.....	5
2.1.2 Koneksi Antar Komputer.....	6
2.1.2.1 <i>Peer to Peer</i>	6
2.1.2.2 <i>Client server</i>	6
2.2 Topologi.....	7
2.2.1 Topologi Star.....	7
2.2.2 Topologi Bus.....	8
2.2.3 Topologi Ring.....	9
2.2.4 Topologi Tree.....	9
2.3 Konsep dasar IP Address	10
2.3.1 Cara Kerja IP Address.....	11
2.3.2 Sifat Daripada IP Address.....	11
2.4 Teori Local Area Network(LAN).....	12
2.4.1 Personal Komputer.....	13
2.4.2 Network InterfaceCard.....	13

2.4.3 Tipe Pengkabelan.....	13
2.4.4 Protokol TCP/IP.....	15
2.5 Infrastruktur Dasar.....	15
2.5.1 Sistem Operasi Server.....	15
2.5.2 <i>Active Directory Domain Service</i>	15
2.5.2.1 Konsep Dasar AD DS.....	16
2.5.2.2 Fungsi dan Konmponen AD DS.....	17
2.5.3 DNS Server.....	19
2.5.4 DHCP Server.....	19
2.6 Konsep Virtualisasi.....	20
2.6.1 VirtualBox.....	20
2.6.2 Perbedaan Struktur Sistem Tradisional dengan Virtual.....	21
2.6.3 Virtualisasi Desktop.....	22
2.7 2X Thinclient Server.....	23
2.7.1 Cara Kerja.....	24
2.7.2 Protokol	25
2.7.2.1 Remote Desktop Protokol.....	25
2.7.2.2 Independent Computing Architecture.....	25
2.7.2.3 NX.....	26
BAB III ANALISA DAN PEMODELAN	
3.1 Pengumpulan Data.....	27
3.1.1 Metode Wawancara.....	27
3.1.2 Metode Observasi.....	27
3.1.3 Studi Pustaka.....	27
3.2 Pengembangan Sistem.....	27
3.2.1 Analysis.....	28
3.2.1.1 <i>Identification</i>	28
3.2.1.2 <i>Comprehension</i>	29
3.2.1.3 <i>Analyze</i>	29
3.2.1.4 <i>Report</i>	30
3.2.2 Design.....	31
3.2.2.1 Topologi.....	31

3.3 Simulation Prototyping.....	32
3.4 Implementation.....	32
3.5 Monitoring.....	32
3.6 Management.....	33
3.7 Flowchart Cara Kerja Jaringan Diskless.....	33
BAB IV PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM	
4.1 Kebutuhan Hardware.....	37
4.1.1 Kebutuhan Software.....	38
4.2 Implementasi Sistem.....	38
4.2.1 Instalasi Sistem Operasi Server.....	39
4.2.2 Konfigurasi Network.....	39
4.2.3 Konfigurasi AD DS.....	40
4.2.4 Konfigurasi DHCP Server.....	44
4.2.5 Konfigurasi Firewall.....	47
4.2.6 Instalasi dan Konfigurasi Sistem Virtual.....	47
4.2.7 Instalasi dan Konfigurasi 2X Thinclient Server.....	50
4.3 Skenario Pengujian.....	56
BAB V PENGUJIAN	
5.1 Pengujian Konektivitas.....	57
5.1.1 Pengujian AD DS dan DNS.....	57
5.1.2 Pengujian DHCP pada <i>Network Boot</i>	58
5.2 Pengukuran Kinerja dan Biaya.....	61
5.2.1 Hasil Pengukuran Kinerja.....	62
5.2.2 Hasil Penghitungan Biaya.....	62
5.2.3 Hasil Pengukuran performa.....	65
5.3 Kuesioner.....	68
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1 Kesimpulan.....	68
6.2 Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA.....	xiv
RIWAYAT HIDUP PENULIS.....	xv
INSTALASI WINDOWS SERVER 2008.....	xvi

INSTALASI AD DS.....	xxi
INSTALASI DHCP SERVER.....	xxiv
INSTALASI 2X THINCLIENT SERVER.....	xxvii
HASIL KUESIONER.....	xxi

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Topologi Star.....	8
Gambar 2.2	Topologi Bus.....	8
Gambar 2.3	Topologi Ring.....	9
Gambar 2.4	Topologi Tree.....	10
Gambar 2.5	Proses Mendapatkan IP.....	20
Gambar 2.6	Struktur Komputer Tradisional.....	21
Gambar 2.7	Struktur Komputer Virtual.....	22
Gambar 2.8	Proses Booting 2X Thinclient.....	25
Gambar 3.1	Siklus NDLC.....	28
Gambar 3.2	Topologi Jaringan.....	31
Gambar 3.3	Flowchart Booting dengan LAN.....	34
Gambar 3.4	Flowchart Booting dengan CD-ROM.....	36
Gambar 4.1	Windows Local Area Network Properties.....	40
Gambar 4.2	Konfigurasi IP Server.....	40
Gambar 4.3	Konfigurasi AD DS.....	41
Gambar 4.4	Konfigurasi Domain.....	41
Gambar 4.5	Konfigurasi Domain Controller.....	42
Gambar 4.6	Konfigurasi Organizational Unit.....	43
Gambar 4.7	Konfigurasi User.....	43
Gambar 4.8	Window Pengisian Password.....	44
Gambar 4.9	Konfigurasi DHCP Server.....	45
Gambar 4.10	Konfigurasi DHCP Server.....	45

Gambar 4.11	Konfigurasi Scope.....	46
Gambar 4.12	Windows Confirm Installation.....	46
Gambar 4.13	Konfigurasi New Reservation.....	48
Gambar 4.14	Konfigurasi Group Policy.....	49
Gambar 4.15	Konfigurasi Group Policy.....	50
Gambar 4.16	Konfigurasi 2X Thinclient Server.....	51
Gambar 4.17	Konfigurasi Username dan Password.....	52
Gambar 4.18	Konfigurasi Form.....	52
Gambar 4.19	Konfigurasi Terakhir.....	53
Gambar 4.20	Administrasi Login.....	53
Gambar 4.21	Konfigurasi Add Domain.....	54
Gambar 4.22	Konfigurasi Connection.....	54
Gambar 4.23	Konfigurasi Koneksi dengan AD DS.....	55
Gambar 4.24	Konfigurasi Koneksi ke Sistem Virtual.....	55
Gambar 4.25	Konfigurasi Upload ThinclientOS.....	56
Gambar 5.1	System Properties.....	57
Gambar 5.2	Join Domain.....	58
Gambar 5.3	Proses Join Domain Berhasil.....	58
Gambar 5.4	Proses Booting lewat NIC.....	59
Gambar 5.5	Proses Loading Screen 2X Thinclient.....	59
Gambar 5.6	Login Screen 2X Thinclient.....	60
Gambar 5.7	Login Screen ke Sistem Virtual.....	60
Gambar 5.8	Home Screen Sistem Virtual.....	61
Gambar 5.9	Task Manager.....	65
Gambar 5.10	Task Manager User.....	66

Gambar 5.11	Task Manager User.....	66
Gambar 5.12	Task Manager Server.....	67
Gambar 5.13	Intelburn Test.....	67
Gambar 5.14	Kuesioner Manfaat Jaringan Diskless.....	68
Gambar 5.15	Kuesioner Performa Komputer.....	69
Gambar 5.16	Kuesioner Account.....	69
Gambar 5.17	Kuesioner Network Booting.....	70
Gambar 5.18	Kuesioner Pengaruh Kinerja Pribadi.....	70

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Spesifikasi Hardware.....	37
Tabel 4.2	Spesifikasi Software.....	38
Tabel 4.3	Tabel Sistem Minimum untuk Windows Server 2008.....	39
Tabel 5.1	Hasil Pengujian Kinerja.....	62
Tabel 5.2	Hasil Penghitungan Biaya Tanpa Thinclient.....	63
Tabel 5.3	Hasil Penghitungan Biaya dengan ThinClient.....	64