



**Implementasi *Group Policy Active Directory* dari Sisi
Sebagai *EndPoint User* di Windows Server
Studi Kasus: *Department Information Technology PT XYZ***

LAPORAN TUGAS AKHIR



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCUBUANA
JAKARTA
2024**



**Implementasi *Group Policy Active Directory* dari Sisi
Sebagai *EndPoint User* di Windows Server
Studi Kasus: *Department Information Technology* PT XYZ**

LAPORAN TUGAS AKHIR



Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCUBUANA
JAKARTA
2024**

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Alissa Nabillah
NIM : 41520010168
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Implementasi *Group Policy Active Directory* Dari Sisi Sebagai *EndPoint User* di Windows Server. Studi Kasus: *Department Information Technology* PT XYZ.

Menyatakan bahwa Laporan Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Laporan Skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 22 Juni 2024



HALAMAN PENGESAHAN

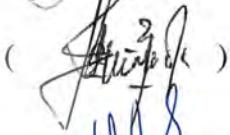
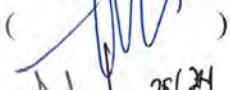
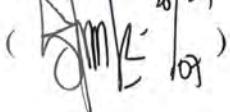
Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Alissa Nabillah
NIM : 41520010168
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Implementasi *Group Policy Active Directory* Dari Sisi Sebagai *Endpoint* User di Windows Server. Studi Kasus: *Department Information Technology* PT XYZ.

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Pengaji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing : Muhammad Rifqi, S.Kom., M.Kom.
NIDN : 0301067101
Ketua Pengaji : Muhammad Rifqi, S.Kom., M.Kom.
NIDN : 0301067101
Pengaji 1 : Dr. Harwikarya, M.T.
NIDN : 0014075805
Pengaji 2 : Sukma Wardhana, S.Kom, M.Kom.
NIDN : 0308127904

()
()
()
()

UNIVERSITAS
MERCU BUANA
Dekan
Mengetahui,
Ketua Program Studi

Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., MTI
NIDN: 0320037002

Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom
NIDN: 0225067701



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian yang berjudul **“Implementasi Group Policy Active Directory dari Sisi Sebagai EndPoint User di Windows Server. Studi Kasus: Department Information Technology PT XYZ”** ini dengan baik. Penyusunan proposal penelitian ini tentu tidak lepas dari bantuan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

- Bapak Prof. Dr. Ir. Andi Adriansyah, M.Eng selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
- Bapak Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., M.T.I selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
- Bapak Dr. Hadi Santoso, S.Kom, M.Kom, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
- Ibu Yustika Erliani, SE, MMSI selaku Sekretaris Program Studi Teknik Informatika di Universitas Mercu Buana.
- Bapak Muhammad Rifqi, S.Kom, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan Proposal Penelitian ini;
- Seluruh dosen dan staf pengajar di Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana yang telah memberikan ilmu dan wawasan yang sangat bermanfaat.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalaq segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Proposal Penelitian ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 22 Juli 2024

Alissa Nabillah

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Alissa Nabillah

NIM : 41520010168

Program Studi : Teknik Informatika

Judul Laporan Skripsi: Implementasi Group Policy Active Directory Dari Sisi Sebagai EndPoint User di Windows Server.
Studi Kasus: Department Information Technology PT XYZ

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan Laporan Magang/Skripsi/Tesis/Disertasi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

UNIVERSITAS

Jakarta, 22 Juni 2024

MERCU BUANA

Yang menyatakan,



Alissa Nabillah

ABSTRAK

Nama	:	Alissa Nabillah
NIM	:	41520010168
Program Studi	:	Teknik Informatika
Judul Proposal Skripsi	:	Implementasi <i>Group Policy Active Directory</i> dari Sisi Sebagai <i>EndPoint User</i> di Windows Server. Studi Kasus: <i>Department Information Technology</i> PT XYZ
Pembimbing	:	Muhammad Rifqi, S.Kom, M.Kom.

Penelitian ini berfokus pada penerapan beberapa kebijakan untuk keamanan Active Directory PT XYZ berbasis Group Policy Object (GPO). Tujuan dilakukannya penelitian ini untuk mencegah terjadinya serangan dari luar yang menyerang server Active Directory dengan mengatur sinkronisasi waktu menggunakan NTP Server, mengenkripsi data pada File Sharing, serta membatasi penggunaan perangkat USB. Metode yang digunakan adalah Network Life Cycle, meliputi tahapan perencanaan, desain arsitektur, implementasi, operasional jaringan, dan pemantauan. Pada tahap implementasi, dilakukan konfigurasi NTP Server untuk menjaga keakuratan waktu di seluruh jaringan, enkripsi data File Sharing menggunakan Encrypting File System (EFS) untuk melindungi kerahasiaan data, serta pembatasan akses USB melalui GPO untuk mencegah kebocoran data sensitif. Hasil implementasi diuji dengan menghubungkan komputer klien ke domain Active Directory yang telah dikonfigurasi. Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan kebijakan keamanan melalui GPO pada Active Directory dapat meningkatkan keamanan jaringan dan melindungi data perusahaan dari ancaman internal maupun eksternal. Solusi yang diimplementasikan memastikan sinkronisasi waktu yang akurat, kerahasiaan data yang dienkripsi, serta pembatasan penggunaan perangkat USB yang tidak sah, menjaga integritas dan keamanan informasi di PT XYZ.

Kata Kunci : Windows Server, Group Policy, Active Directory, NTP Server, File Sharing

ABSTRACT

Name	:	Alissa Nabillah
NIM	:	41520010168
Study Program	:	Teknik Informatika
Title Thesis	:	Implementasi <i>Group Policy Active Directory</i> dari Sisi Sebagai <i>EndPoint User</i> di Windows Server. Studi Kasus: <i>Department Information Technology</i> PT XYZ
Counsellor	:	Muhammad Rifqi, S.Kom, M.Kom.

This research discusses the implementation of network security policies using Group Policy Objects (GPO) in Active Directory in the PT XYZ environment. The goal is to increase the security of Active Directory servers by managing time synchronization using NTP Server, encrypting data on File Sharing, and limiting the use of USB devices. The method used is the Network Life Cycle, including planning stages, architectural design, implementation, network operations and monitoring. At the implementation stage, NTP Server configuration was carried out to maintain accurate time across the network, encryption of File Sharing data using the Encrypting File System (EFS) to protect data confidentiality, as well as limiting USB access via GPO to prevent sensitive data leak. The implementation results were tested by connecting the client computer to the configured Active Directory domain. This research shows that implementing security policies through GPOs in Active Directory can improve network security and protect company data from internal and external threats. The implemented solution ensures accurate time synchronization, and confidentiality of encrypted data, as well as limiting the use of unauthorized USB devices, maintaining the integrity and security of information at PT XYZ.

Keywords: *Windows Server, Group Policy, Active Directory, NTP Server, File Sharing.*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
HALAMAN PENGESAH.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS	
AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	6
1.3 Tujuan Masalah	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	7
1.5 Batasan Masalah.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Penelitian Terdahulu.....	9
2.2 <i>Summary</i>	15
2.3 Teori Pendukung	17
2.3.1 Windows Server	17
2.3.2 Active Directory	18
2.3.3 NTP Server.....	18
2.3.4 Encryption File System (EFS)	19
BAB III METODE PENELITIAN	20
3.1 Jenis Penelitian	20
3.2 Tahapan Penelitian	20

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	36
4.1 Dataset	36
4.2 Pengujian Hasil Konfigurasi.....	39
4.3 Keberhasilan Enkripsi Data.....	40
4.4 Penggunaan Disable USB	40
4.5 Perbandingan Hasil Metode	41
4.6 Analisis	43
4.7 Evaluasi	44
BAB V KESIMPULAN	46
5.1 Kesimpulan.....	46
5.2 Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN.....	51
Lampiran 1 Kartu Asistensi	51
Lampiran 2 Curriculum Vitae	52
Lampiran 3 Surat Riset Perusahaan	53
Lampiran 4 Sertifikat BNSP/Bukti Ikuti Serta	54
Lampiran 5 Bukti Submit Artikel Jurnal.....	55
Lampiran 6 Surat HKI.....	56
Lampiran 7 Persetujuan.....	58
Lampiran 8 Form Revisi Dosen Penguji.....	59
Lampiran 9 Hasil Cek Turnitin	61

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	9
Tabel 3.1 Spesifikasi Hardware	21
Tabel 4.1 Hasil Wawancara	36
Tabel 4.2 Perbandingan Metode	41



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Data Organizational Unit dan EndPoint	4
Gambar 1.2 Topologi Jaringan PT XYZ.....	4
Gambar 2.1 Windows Server	17
Gambar 2.2 Active Directory	18
Gambar 3.1 Metode NLC.....	21
Gambar 3.2 Design Konfigurasi	22
Gambar 3.3 Membuat Domain Name	23
Gambar 3.4 Menambahkan Password Server	23
Gambar 3.5 Menambahkan OU People dan Resource.....	24
Gambar 3.6 Membuat Task Baru	25
Gambar 3.7 Menambahkan Script w32tm	26
Gambar 3.8 Menambahkan Time Sync di GPO.....	26
Gambar 3.9 Konfigurasi Windows Time Services	27
Gambar 3.10 Enable Konfigurasi NTP Client	28
Gambar 3.11 Menambahkan GPO Disable USB	29
Gambar 3.12 Removable Disk	29
Gambar 3.13 Install Active Directory Certificate Services	30
Gambar 3.14 Konfigurasi ADCS	31
Gambar 3.15 Membuat EFS.....	32
Gambar 3.16 EFS	32
Gambar 3.17 Data Recovery Agent	33
Gambar 3.18 Sertifikat Enkripsi EFS.....	33
Gambar 3.19 Link an Existing GPO	34
Gambar 3.20 Menjalankan Semua Policy	34
Gambar 4.1 Proses Wawancara.....	38
Gambar 4.2 Sebelum dan Sesudah Sinkronisasi Waktu	39
Gambar 4.3 Memeriksa Status Sinkronisasi	39
Gambar 4.4 Akses Folder yang Bukan Haknya	40
Gambar 4.5 Disable USB	41

Gambar 4.2 Memeriksa Status Sinkronisasi	39
Gambar 4.3 Akses Folder yang Bukan Haknya	40
Gambar 4.4 Disable USB	41



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.1 Kartu Asistensi	51
Lampiran 1.2 Curriculum Vitae	52
Lampiran 1.3 Surat Riset Perusahaan	53
Lampiran 1.4 Bukti Ikut Serta BNSP.....	54
Lampiran 1.5 Bukti Submit Artikel Jurnal.....	55
Lampiran 1.6 Surat HKI.....	56
Lampiran 1.7 Halaman Persetujuan	58
Lampiran 1.8 Form Revisi Dosen Pengaji.....	59
Lampiran 1.9 Hasil Cek Turnitin	61

