

# **MIGRASI JARINGAN KOMPUTER BERBASIS WINDOWS 2000 KE WINDOWS 2003**

Studi kasus : Universitas Kristen Maranatha

Oleh :

IGNATIUS IRSAN SURYADI SAPUTRA

NRP : 0022088

Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Kristen Maranatha

Jl. Surya Sumantri 65, Bandung 40164, Indonesia

*Email:* irsan.ss@maranatha.edu

## **ABSTRAK**

Meningkatnya peran komputer di Universitas Kristen Maranatha juga meningkatkan kebutuhan akan sistem infrastruktur jaringan komputer yang lebih handal, aman, mempunyai skalabilitas dan manajemen sistem yang lebih baik. Jaringan komputer Maranatha berbasis Windows 2000 Server yang ada saat ini memiliki *issue* di sisi kehandalan, keamanan, skalabilitas dan manageabilitas.

Salah satu cara untuk mengatasi hal ini adalah dengan melakukan migrasi infrastruktur ke sistem yang lebih baik. Windows Server 2003 dipilih menjadi solusi yang akan diterapkan di kampus ini, karena dinilai dapat mengatasi masalah yang ada serta mampu mengakomodasi kebutuhan-kebutuhan Universitas Kristen Maranatha untuk beberapa tahun ke depan. Untuk mewujudkan hal ini, proses migrasi ke sistem baru ini perlu direncanakan dengan seksama dan disimulasikan terlebih dahulu, agar migrasi dapat dilakukan dengan meminimalisasi gangguan yang mungkin terjadi, sehingga proses bisnis di Universitas Kristen Maranatha dapat relatif berjalan dengan lancar selama proses migrasi.

Setelah dimigrasikannya infrastruktur yang ada ke Windows Server 2003, banyak hal yang dirasa lebih baik dari sistem sebelumnya, terutama dalam hal kestabilan, kemudahan melakukan pekerjaan system administrator, keamanan dan skalabilitas dari jaringan yang sudah dimigrasikan.

Kata kunci : Server, Migrasi, Windows 2000, Windows 2003, Microsoft.

# **WINDOWS 2003 COMPUTER NETWORK MIGRATION**

Case Study: Maranatha Christian University

By:

IGNATIUS IRSAN SURYADI SAPUTRA

Student No.: 0022088

Department of Electrical Engineering, Faculty of Engineering,  
Maranatha Christian University  
Jl. Surya Sumantri 65, Bandung 40164, Indonesia  
*Email:* irsan.ss@maranatha.edu

## **ABSTRACT**

As computer become more important in Maranatha Christian University, the needs of a better, more stable, flexible, manageable and scalable infrastructure is also increased. Today's existing Maranatha's campus network based on Windows 2000 Server do have several stability, security, scalability and manageability issues.

One way to address these problems is to migrate the current infrastructure to a better system. Windows Server 2003 is chosen to be the Maranatha's solution for the next few years not only because it can handle current problems, but also has the ability to overcome future needs. To do this, migration procedures must be planned and tested, so the disruption caused by migration process could be minimized.

After the migration, Maranatha Christian University's infrastructure network now have become more stable, secure and scalable system, and other than that, it makes system administrator can "do more with less".

Keywords: Server, Migration, Windows 2000, Windows 2003, Microsoft.

# DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	<b>IV</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>V</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>VI</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>VIII</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>X</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>XI</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>XII</b>
<b>DAFTAR ISTILAH</b> .....	<b>XIII</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1    LATAR BELAKANG .....	1
1.2    IDENTIFIKASI MASALAH.....	2
1.3    RUMUSAN MASALAH .....	2
1.4    TUJUAN.....	3
1.5    BATASAN MASALAH.....	3
1.6    METODOLOGI PENELITIAN .....	3
1.7    SISTEMATIKA PENULISAN.....	3
<b>BAB 2 TEORI PENDUKUNG</b> .....	<b>5</b>
2.1    WINDOWS SERVER 2003.....	5
2.1.1    PERBANDINGAN EDISI WINDOWS SERVER 2003.....	9
2.1.2    KEBUTUHAN MINIMUM WINDOWS SERVER 2003.....	11
2.2    EXCHANGE 2003.....	12
2.2.1    PERBANDINGAN EDISI WINDOWS SERVER 2003.....	12
2.2.2    KEBUTUHAN MINIMUM EXCHANGE SERVER 2003 .....	17
2.3    METODE MIGRASI .....	18
2.3.1    UPGRADE.....	18
2.3.2    MIGRASI / RESTURUKTURISASI (CLEAN INSTALL).....	19
2.4    GARIS BESAR MIGRASI .....	21
2.4.1    PRA MIGRASI .....	21
2.4.2    MIGRASI.....	22
2.4.3    POST MIGRASI .....	23
2.5    VIRTUALISASI.....	23
<b>BAB 3 MIGRASI WINDOWS DAN EXCHANGE 2000 KE 2003</b> .....	<b>25</b>
3.1    TUJUAN MIGRASI.....	25
3.2    GAMBARAN UMUM MIGRASI .....	25
3.3    DETAIL PROSES MIGRASI .....	30
3.3.1    WINDOWS SERVER 2003 ( ACTIVE DIRECTORY ).....	30
3.3.2    EXCHANGE SERVER 2003.....	37
3.3.3    FILE SERVER.....	49

3.3.4	<i>DNS SERVER PADA INTERNAL NETWORK</i> .....	56
3.3.5	<i>DNS SERVER PADA DMZ</i> .....	56
3.3.6	<i>DHCP SERVER</i> .....	57
3.3.7	<i>KONFIGURASI CISCO MULTILAYER SWITCH</i> .....	59
3.3.8	<i>ANTIVIRUS SERVER MARANATHA</i> .....	59
3.3.9	<i>SMTP GATEWAY DAN WEB SERVER INTERNAL</i> .....	62
<b>BAB 4 KENDALA DAN PEMECAHANNYA, SERTA PENGUJIAN HASIL MIGRASI....</b>		<b>63</b>
4.1	PRA MIGRASI.....	63
4.2	MIGRASI.....	67
4.3	POST MIGRASI.....	68
4.4	PENGUJIAN .....	69
4.4.1	<i>ACTIVE DIRECTORY, DNS, DHCP DAN FILE SERVER</i> .....	69
4.4.2	<i>MENGUJI EXCHANGE SERVER DAN SMTP GATEWAY</i> .....	71
4.4.3	<i>MENGUJI ANTIVIRUS SERVER</i> .....	73
4.4.4	<i>MENGUJI WEB SERVER INTERNAL</i> .....	74
4.4.5	<i>HASIL MIGRASI</i> .....	74
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>76</b>
5.1	KESIMPULAN.....	76
5.2	SARAN .....	76
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>77</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>79</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>GAMBAR 3.1 KONFIGURASI GLOBAL INFRASTRUKTUR SISTEM INFORMASI DI UNIVERSITAS K. MARANATHA.....</b>	<b>25</b>
<b>GAMBAR 3.2 KONFIGURASI MESSAGING DENGAN EXCHANGE 2000 .....</b>	<b>26</b>
<b>GAMBAR 3.3 GAMBARAN SISTEM BARU KESELURUHAN.....</b>	<b>27</b>
<b>GAMBAR 3.4 KONFIGURASI INFRASTRUKTUR MESSAGING EXCHANGE DAN LCS 2005 DI U.K. MARANATHA.....</b>	<b>28</b>
<b>GAMBAR 3.5 TOPOLOGI INFRASTRUKTUR MESSAGING EXCHANGE DAN OCS 2007 DI U.K. MARANATHA .....</b>	<b>29</b>
<b>GAMBAR 3.6 FS MIGRATE – LAYAR PEMBUKA INSTALASI .....</b>	<b>50</b>
<b>GAMBAR 3.7 FS MIGRATE – LAYAR INSTALASI LICENSE AGREEMENT.....</b>	<b>50</b>
<b>GAMBAR 3.8 FS MIGRATE – LAYAR INSTALASI CUSTOMER INFO.....</b>	<b>51</b>
<b>GAMBAR 3.9 FS MIGRATE – LAYAR INSTALASI SETUP TYPE.....</b>	<b>51</b>
<b>GAMBAR 3.10 FS MIGRATE – LAYAR INSTALASI READY TO INSTALL.....</b>	<b>51</b>
<b>GAMBAR 3.11 FS MIGRATE – LAYAR INSTALASI COMPLETE.....</b>	<b>52</b>
<b>GAMBAR 3.12 FS MIGRATE TOOLKIT .....</b>	<b>52</b>
<b>GAMBAR 3.13 FS MIGRATE – LAYAR INSTALASI – MIGRATION STEP.....</b>	<b>53</b>
<b>GAMBAR 3.14 FS MIGRATE – ADD SERVER .....</b>	<b>53</b>
<b>GAMBAR 3.14 FS MIGRATE – PILIH SHARED FOLDER .....</b>	<b>53</b>
<b>GAMBAR 3.15 FS MIGRATE – PROSES MIGRASI .....</b>	<b>54</b>
<b>GAMBAR 3.16 FS MIGRATE – PERINGATAN PROSES AKHIR .....</b>	<b>54</b>
<b>GAMBAR 3.17 FS MIGRATE – SUCCESS.....</b>	<b>55</b>
<b>GAMBAR 3.18 FS MIGRATE – LAYAR LAPORAN.....</b>	<b>55</b>
<b>GAMBAR 3.19 FS MIGRATE – LAYAR TUJUAN SERVER.....</b>	<b>56</b>

## DAFTAR TABEL

TABEL 2.1 PERBANDINGAN EDISI DARI WINDOWS SERVER 2003.....	9
TABEL 2.2 PERBANDINGAN <i>HARDWARE</i> REQUIREMENT WINDOWS SERVER 2003 .....	11
TABEL 2.3 <i>UPGRADE PATH</i> KE WINDOWS 2003 .....	18
TABEL 4.1 KENDALA YANG DIHADAPI PADA TAHAP PRA MIGRASI.....	64
TABEL 4.2 KENDALA YANG DIHADAPI PADA TAHAP MIGRASI.....	68
TABEL 4.3 KENDALA YANG DIHADAPI PADA TAHAP POST MIGRASI .....	68
TABEL 4.4 PENGUJIAN ACTIVE DIRECTORY, DNS, DHCP DAN AKSES KE FILE SERVER .....	70
TABEL 4.5 PENGUJIAN EXCHANGE SERVER DAN SMTP GATEWAY.....	71
TABEL 4.6 PENGUJIAN ANTIVIRUS SERVER.....	73
TABEL 4.7 PENGUJIAN WEB SERVER INTERNAL.....	74

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- LAMPIRAN A WINDOWS 2003 MIGRATION, IN A NUTSHELL**
- LAMPIRAN B *STEP-BY-STEP: MIGRATING EXCHANGE 2000 TO EXCHANGE 2003 USING NEW HARDWARE***
- LAMPIRAN C *HOW TO USE ACTIVE DIRECTORY MIGRATION TOOL V2.0 TO MIGRATE FROM WINDOWS 2000 TO WINDOWS SERVER 2003***
- LAMPIRAN D *TOP 10 REASONS WHY TO UPGRADE FROM WINDOWS 2000 SERVER TO WINDOWS SERVER 2003 R2***
- LAMPIRAN E *MICROSOFT IT GAINS SINCE IMPLEMENTING WINDOWS SERVER 2003***
- LAMPIRAN F SUPPORTED UPGRADE PATHS**
- LAMPIRAN G *CHECKLIST: CREATING A NEW CHILD DOMAIN***
- LAMPIRAN 8 *CHECKLIST: CREATING AN ADDITIONAL DOMAIN CONTROLLER IN AN EXISTING DOMAIN***
- LAMPIRAN I *WHAT'S NEW IN ACTIVE DIRECTORY***
- LAMPIRAN J *DOMAIN CONTROLLERS***
- LAMPIRAN K RAISE THE DOMAIN FUNCTIONAL LEVEL**
- LAMPIRAN L RAISE THE FOREST FUNCTIONAL LEVEL**
- LAMPIRAN M FOREST DESIGN MODELS**
- LAMPIRAN N *NEW ACTIVE DIRECTORY FEATURES IN WINDOWS SERVER 2003 WITH SERVICE PACK 1 (SP1)***
- LAMPIRAN O TOP 10 REASONS TO INSTALL WINDOWS SERVER 2003 SP2**

## DAFTAR ISTILAH

Microsoft Windows 2000 Server	Sistem operasi windows yang diperuntukan untuk server dikeluarkan tahun 2000
Windows Server 2003 R2	Sistem operasi windows yang diperuntukan untuk server dikeluarkan tahun 2006
Exchange Server 2000	Messaging system dari Microsoft yang dirilis tahun 2000
Exchange Server 2003	Messaging system dari Microsoft yang dirilis tahun 2003
Active Directory (AD)	Sebuah direktori yang menyimpan informasi objek di network yang tersedia untuk user dan network administrator. Active Directory menyediakan pengguna jaringan dengan hak akses ke sumber daya tertentu di manapun di dalam jaringan, dengan proses single-logon.
Service Pack # # adalah nomor: 1 .. n	Adalah update dari suatu program, biasanya berisi perbaikan-perbaikan kecil untuk mengatasi <i>bug</i> .
<i>Hardware</i>	Perangkat keras komputer, monitor, keyboard, dan lain-lain
<i>Software</i>	Perangkat lunak komputer, seperti MS Windows Server.
Down-time	Adalah waktu dimana layanan tidak tersedia bagi user.
DMZ	Demilitarization Zone, adalah zona yang dianggap aman dalam suatu jaringan, biasanya di dalam zona ini ditempatkan webserver, <i>mail</i> server, dns server dan layanan lain yang dapat diakses baik secara publik dan privat. Disebut juga sebagai <i>network</i> perimeter.
Trust relationships	Istilah hubungan kepercayaan antar dua domain atau forest yang ada di dalam AD
Group Policy Management Console	Adalah console yang mempermudah pengaturan group policy.
Outlook Web Access	Adalah fasilitas yang memungkinkan user mengakses <i>email</i> yang disediakan Exchange Server melalui internet browser
Outlook Mobile Access	Adalah fasilitas yang memungkinkan user mengakses <i>email</i> yang disediakan Exchange Server melalui smart phone atau mobile device



	lainnya
Antispam	Adalah fitur untuk mengurangi jumlah spam yang masuk ke dalam <i>mail</i> .
SID	Security ID. Adalah identitas masing masing objek dalam AD.
Domain Controller	Sebuah peran yang diberikan ke server di jaringan yang menggunakan sistem operasi Windows NT.
DNS	Domain Naming System. Bertugas untuk mengubah nama menjadi alamat IP.
DHCP	Dynamic Host Control Protocol. Bertugas memberikan alamat yang tepat untuk komputer user.
Web Server	Adalah server yang digunakan untuk melayani permintaan terhadap layanan web.
Active Directory Application Mode	Fitur dari Microsoft yang memungkinkan agar suatu program yang dibuat dapat memanfaatkan AD sebagai basis data dari user program tersebut.
<i>Mailbox</i>	Kotak surat
public folders	Forum
Back-end server	Server yang secara tidak langsung diakses oleh user. Biasanya server ini bertugas untuk melayani permintaan dari frontend server.
front-end server	Server yang secara langsung diakses oleh user. Server ini akan menyediakan tampilan dan antar muka lainnya yang dapat membantu user mendapatkan informasi yang diinginkannya
Universal Naming Convention	Konvensi penamaan universal di dalam network. Biasanya ditandai dengan format <a href="#">\\namakomputer\direktori</a>
Volume Shadow Copy Service	Layanan baru pada windows server 2003 yang memungkinkan agar backup dapat dilakukan secara online, dan sekaligus menyimpan beberapa versi dari suatu <i>file</i> .