

# Perancangan dan Implementasi Windows Exchange 2010 (Studi Kasus PT Agape World Wide Logistics)

Arfan Sansprayada

*Abstract — Electronic mail or email of the means needed to communicate to support daily activities. This is what is needed in support either personally or personally or for the company. The use of email or email services has a very important role to support from any communication activities between colleagues in the company or just a member of information so as to make work activities more quickly and effectively. PT Agape World Wide Logistics is a company engaged in forwarder services from the filed of export, import, clearance and trucking. In providing information required a means of support in activities of communication both fellow staff and employees and provide information to the customer. The design and implementation of mail server at PT Agape World Wide Logistics based on Windows Exchange 2010 supports the work of the company and provides solutions to communicate among employees. It is expected that in the future, with this implementation, it can improve and simplify the work system and able to systematically compile from each division of the company.*

**Intisari —** Surat elektronik atau email adalah salah satu sarana yang dibutuhkan dalam berkomunikasi untuk mendukung kegiatan sehari-hari. Hal ini yang sangat dibutuhkan dalam mendukung baik secara personal atau pribadi ataupun bagi perusahaan. Penggunaan email atau layanan surat elektronik mempunyai peranan yang sangat penting untuk mendukung dari setiap aktivitas komunikasi antara rekan kerja diperusahaan atau hanya sekedar member informasi sehingga membuat aktivitas kerja lebih cepat dan efektif. PT Agape World Wide Logistics adalah suatu perusahaan yang bergerak dibidang jasa forwarder dari bidang ekspor, import, clearance dan trucking. Dalam memberikan informasi dibutuhkan suatu sarana yang mendukung dalam kegiatan aktivitasnya dalam bentuk komunikasi baik sesama staff dan karyawan serta memberikan informasi kepada customer. Perancangan dan Implementasi mail server pada PT Agape World Wide Logistics berbasis Windows Exchange 2010 mendukung kerja perusahaan dan memberikan solusi berkomunikasi sesama karyawan. Diharapkan kedepan dengan ada nya implementasi ini dapat memperbaiki dan mempermudah sistem kerja dan mampu mengkompilasi secara sistematis dari masing masing divisi perusahaan.

**Kata Kunci :** *Server Mail, Windows, Windows Exchange*

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

PT Agape World Wide Logistics merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dibidang *forwarder* yaitu perusahaan yang melayani pelayanan dari *segi trucking*,

*eksport, import, clearance* dan jasa lainnya. Perusahaan yang berdiri dari tahun 2010 ini konsisten dalam memberikan pelayanan jasa terbaik terhadap *customer*. Komunikasi adalah syarat mutlak dan sangat dibutuhkan dalam memberikan kemudahan baik dari sisi karyawan sesama karyawan dalam mendukung kegiatan aktivitasnya sehari-hari ataupun kepada *customer* dalam memberikan informasi ataupun menerima order. Infrastruktur pun dibutuhkan dari sisi komunikasi dalam tukar menukar informasi baik sesama karyawan ataupun terhadap *customer*. Salah satu nya adalah masalah transaksi *email* atau *electronic mail*. Dimana pertukaran komunikasi melalui e-mail sangat dibutuhkan secara cepat dan tepat sehingga mempermudah aktivitas dari sisi karyawan dan agar dapat memberikan pelayanan terhadap *customer*. Dari permasalahan diatas maka penulis mencoba untuk mendesain dan merancang serta mengimplementasikan surat elektronik berupa system *mail server* berbasis windows sebagai sarana infrastruktur untuk mempermudah baik untuk aktivitas karyawan itu sendiri ataupun terhadap pelayanan terhadap *customer*.

### B. Identifikasi Permasalahan

Sebagai perusahaan yang bergerak dalam bidang pelayanan jasa. PT Agape World Wide Logistics membutuhkan suatu media atau infrastruktur untuk memberikan informasi-informasi perusahaan yang akurat dan fleksibel serta aman dari pemakaiannya sehingga dapat memberikan kemudahan dalam berinteraksi antara staf dan karyawan serta pelayanan terhadap *customer*.

### C. Perumusan Masalah

Mebutuhkan perancangan dan implementasi serta tahapan konfigurasi dalam membangun infrastruktur *mail server* berbasis Windows Exchange 2010.

### D. Maksud dan Tujuan

Mempermudah dari sisi karyawan untuk melakukan segala aktivitas nya dalam bekerja khususnya dalam berkomunikasi sesama karyawan atau terhadap *customer* dalam memberikan pelayanan terbaik, tepat serta akurat.

### E. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode penelitian dengan tehnik pengumpulan data sebagai berikut :

#### a. Observasi

Metode observasi yaitu penulis melakukan pengamatan langsung turun kelapangan pada pegawai atau *management* PT Agape World Wide Logistics.

<sup>1</sup> Manajemen Informatika; AMIK BSI BOGOR; Jl Merdeka No 168 Ciwaringin, Bogor; Telp: 02518353009; e-mail: [arfan.anp@bsi.ac.id](mailto:arfan.anp@bsi.ac.id)

- b. Wawancara  
Melakukan wawancara langsung kepada salah satu pada pegawai PT Agape World Wide Logistics.
- c. Studi pustaka  
Metode kepustakaan yaitu dengan mencari dan mempelajari buku buku atau jurnal yang relevan guna memberi pemahaman lebih baik terhadap topik penulisan dan memperkaya pengetahuan tentang penulis tentang penelitian ilmiah

#### F. Ruang Lingkup

Topik pembahasan yang terdapat pada penulisan ini adalah pembatasan hanya berupa perancangan serta implementasi *mail server* berbasis Windows Exchange 2010.

## II. BAHAN DAN METODE

### A. Internet

Sejarah internet berawal setelah pasca perang dunia II yaitu perang kemajuan teknologi. Teknologi inilah yang menjadi cikal bakal dari internet. Departemen Pertahanan Amerika mendanai untuk sebuah riset tentang jaringan komunikasi data yaitu FTP (File Transfer Protocol), riset ini ternyata berhasil dan menjadi teknologi internet pertama, sehingga muncul Advanced Research Projects Agency Network (ARPANET). [1]

### B. Surat Elektronik

Surat elektronik adalah sarana kirim mengirim surat melalui jalur jaringan internet ataupun intranet.

### C. Domain Name System (DNS)

Domain Name System pada awal penggunaannya didalam jaringan computer, sebelumnya menggunakan HOSTS.TXT dari SRI yang berisi informasi dari nama computer dan IP address nya.

Domain Name System merupakan sebuah system yang menyimpan dan mengatur suatu informasi tentang penamaan host dari sebuah alamat IP menjadi sebuah karakter atau angka dalam sebuah jaringan internet yang di distribusikan pada database.

Domain Name System memiliki pengelolaan komponen inti yang terdiri dari DNS resolver, Recursive DNS Server dan Authoritative DNS Server.

Triadi, H. Dkk menjelaskan domain name system merupakan sebuah hirarki pengelompokan domain berdasarkan nama, yang terbagi menjadi beberapa bagian diantaranya Root-Level Domains, Top-Level Domain, Second-Level Domain, Third-Level Domain[2].

### D. Windows

Windows merupakan system operasi buatan Microsoft. Pada tahun 1983 microsoft mengumumkan pengembangan sebuah antarmuka grafis untuk sistem operasi buatannya, MS-DOS yang telah dibuat untuk sistem IBM PC dan kompatibelnya semenjak tahun 1981.

### 1. Windows 1.0

Versi pertama Microsoft Windows, yang disebut dengan Windows 1.0, dirilis pada tanggal 20 November 1985. Versi ini memiliki banyak kekurangan dalam beberapa fungsionalitas, sehingga kurang populer di pasaran. Pada awalnya Windows versi 1.0 ini hendak dinamakan dengan Interface Manager, akan tetapi Rowland Hanson, kepala bagian pemasaran di Microsoft Corporation, meyakinkan para petinggi Microsoft bahwa nama Windows akan lebih memikat konsumen. Windows 1.0 bukanlah sebuah sistem operasi yang lengkap, tapi hanya memperluas kemampuan MS-DOS dengan tambahan antarmuka grafis. Selain itu, Windows 1.0 juga memiliki masalah dan kelemahan yang sama yang dimiliki oleh MS-DOS

### 2. Windows 2.x

Windows versi 2 pun muncul kemudian pada tanggal 9 Desember 1987, dan menjadi sedikit lebih populer dibandingkan dengan pendahulunya. Sebagian besar popularitasnya didapat karena kedekatannya dengan aplikasi grafis buatan Microsoft, Microsoft Excel for Windows dan Microsoft Word for Windows. Aplikasi-aplikasi Windows dapat dijalankan dari MS-DOS, untuk kemudian memasuki Windows untuk melakukan operasinya, dan akan keluar dengan sendirinya saat aplikasi tersebut ditutup.iii.Windows 2.1x Selanjutnya, dua versi yang baru dirilis, yakni Windows/286 2.1 dan Windows/386 2.1. Seperti halnya versi Windows sebelumnya, Windows/286 menggunakan model memori modus real, tapi merupakan versi yang pertama yang mendukung High Memory Area (HMA). Windows/386 2.1 bahkan memiliki kernel yang berjalan dalam modus terproteksi dengan emulasi Expanded Memory Specification (EMS) standar Lotus-Intel-Microsoft (LIM), pendahulu spesifikasi Extended Memory Specification (XMS) yang kemudian pada akhirnya mengubah topologi komputasi di dalam IBM PC. Semua aplikasi Windows dan berbasis DOS saat itu memang berjalan dalam modus real, yang berjalan di atas kernel modus terproteksi dengan menggunakan modus Virtual 8086, yang merupakan fitur baru yang dimiliki oleh Intel 80386. Kemudian windows mengeluarkan versi 3, versi mengalami kesuksesan yang signifikan. Setelah itu windows terus berkembang pesat, hingga sekarang versi yang terbarunya adalah windows vista sampai tahun 2016 ini windows sudah mengeluarkan edisi windows 2010.

### E. Mail Protocol

Beberapa mail protokol yang biasa digunakan antara lain adalah :

#### 1. POP3

POP3 (*Post Office Protocol Version 3*) adalah protocol yang digunakan untuk mengambil surat elektronik dari *mail server* (Sembiring J.H:108)

#### 2. Internet Message Access Protocol (IMAP)

*Internet Message Access Protocol (IMAP)* adalah protokol standard untuk mengakses atau mengambil *e-mail* dari server.

3. Simple Mail Transfer Protocol (SMTP)

Simple Mail Transfer Protocol adalah protokol yang cukup sederhana, berbasis teks dimana protokol ini menyebutkan satu atau lebih penerima surat elektronik untuk kemudian diverifikasi. Cara kerja Simple Mail Transfer Protocol menyerupai dengan halnya yang dilakukan oleh File Transfer Protocol (FTP). Simple Mail Transfer Protocol menggunakan beberapa spool dan antrian (queue).

F. Server

Server adalah sebuah system computer yang menyediakan jenis layanan tertentu dalam sebuah jaringan computer. Berikut ini adalah jenis-jenis server :

1. Printer Server

Printer server adalah sebuah perangkat yang terhubung dengan satu atau lebih sebuah printer dengan computer client melalui jaringan dan dapat menerima pekerjaan dari computer dan mengirim pekerjaan dengan printer yang sesuai.

2. File Server

File server adalah sebuah perangkat computer yang terpasang pada jaringan internet dengan tujuan utama memberikan alokasi data untuk diakses secara bersama sama.

3. File Transfer Protocol (FTP) Server

File Transfer Protocol Server adalah suatu protokol yang berfungsi untuk tukar menukar file dalam suatu network yang menggunakan *Transmission Control Protocol (TCP)* Koneksi.

4. Database Server

Database Server adalah sebuah program computer yang menyediakan layanan pengelolaan basis data dan melayani computer atau program aplikasi basis data yang menggunakan model client atau server.

5. Web Server

Web Server adalah sebuah software yang melayani permintaan berupa *Hypertext Transfer Protocol (HTTP)* atau *Hypertext Transfer Protocol Secure (HTTPS)* dari computer atau client yang terhubung dalam jaringan internet atau intranet.

6. Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) Server

Merupakan suatu protokol yang mengatur mengenai pemberian alamat IP, subnet mask, default router dan beberapa parameter lain pada computer dan client. DHCP berguna untuk memudahkan pengaturan alamat ip pada sebuah jaringan computer [3].

7. Mail Server

Mail Server adalah suatu entitas berupa computer yang bertindak sebagai sebuah server dalam jaringan computer atau internet, serta memiliki fungsi untuk melakukan penyimpanan dan distribusi yang berupa pengiriman, penjaluran dan penerimaan.

III. ANALISA DAN PERANCANGAN

A. Analisis Kebutuhan

1. Fungsional

Kebutuhan fungsional merupakan kebutuhan yang menyampaikan akan informasi informasi yang harus ada dan dihasilkan oleh sistem mail server. Adapun kebutuhan tersebut meliputi sebagai berikut :

- a. Sistem mail server dapat melakukan pengiriman surat elektronik baik dari lokal server ataupun luar server.
- b. Sistem mail server memberikan layanan untuk penyimpanan daftar kontak, dokumen, sharing dokumen dan sharing kontak.
- c. Sistem mail server dapat memberikan jaminan keamanan penyimpanan data perusahaan.
- d. Sistem mail server menyediakan layanan pengingat kerja seperti alarm.
- e. Pengguna sistem mail server bisa membuat catatan janji, aktivitas kerja dengan kolega atau sejenisnya
- f. Sistem mail server memiliki fitur kamanan seperti anti spam, anti virus dan lainnya.

2. Non Fungsional

a. Kebutuhan Perangkat Keras

TABEL 1  
KEBUTUHAN PERANGKAT KERAS

No	Spesifikasi	Kebutuhan	Tersedia
1	Processor	Intel $\odot$ Xeon $\odot$ CPU E31220	Ya
2	Mainboard	Intel	Ya
3	Memori	DDR3 16 GB	Ya
4	Hardisk	Seagate 1 TB	Ya
5	Optik	LG DVD-Super Multi	Ya
6	Monitor	LCD Samsung 18.5	Ya
7	Keyboard	Logitech	Ya

b. Kebutuhan Perangkat Lunak

TABEL 2  
KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK

No	Spesifikasi	Kebutuhan	Tersedia
1	Sistem Operasi	Windows Server 2008 R2 64 Bit	Ya
2	Mail Transfer Agent	Windows Exchange 2010	Ya
3	DNS System	DNS	Ya
4	Domain	Mail.agepelogistic.com	Ya

B. Analisis Kelayakan

1. Kelayakan Teknik

Kelayakan teknik digunakan untuk mengetahui sistem mail server pada PT Agape World Wide Logistics berbasis windows dimana dapat dilihat dari aspek teknologi bila layak diimplementasikan pada perusahaan. Teknologi sistem mail server yang berbasis windows exchange 2010 merupakan teknologi terbaru dan belum ada sama sekali dalam sistem perusahaan .

2. Kelayakan Biaya.

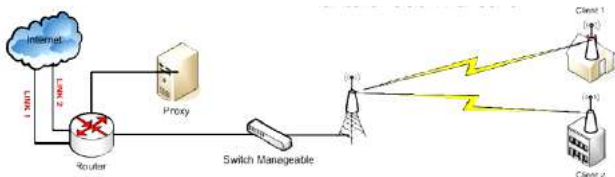
Dari sisi kelayakan biaya atau ekonomi memberikan keuntungan sangat besar. Dimana perusahaan tidak perlu mengeluarkan biaya yang sangat banyak dalam

implementasi perusahaan ini. Perusahaan hanya mengeluarkan biaya dari sisi hardware dan software bila dihitung benefitnya dalam jangka waktu kedepan memberikan keuntungan tersendiri bagi perusahaan tersebut.

3. Kelayakan Hukum.

Sistem mail berbasis windows exchange 2010 ini memberikan perhatian terhadap kelayakan hukum dimana dari sisi license terhadap windows menjamin kepastian dari sisi hukum terhadap penggunaanya.

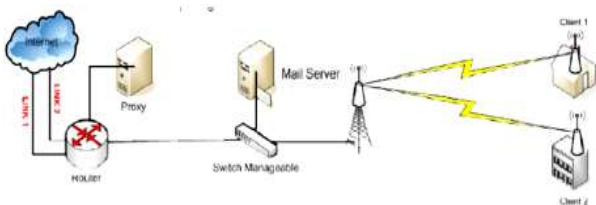
C. Perancangan



1. Topologi

Adapun topologi yang akan diberikan dibagi menjadi dua bagian. Topologi pertama berdasarkan sebelum pemasangan atau implementasi mail server dijalankan sedangkan topologi kedua berdasarkan pemasangan dimana mail server telah dijalankan

Gbr 1. Topologi sebelum implementasi Server



Gbr 2. Topologi setelah implementasi Server

2. Sistem Server

Merupakan perangkat serta tools yang dirancang sedemikian rupa untuk digunakan sebagai server serta domain untuk pengalaman sistem mail server yang akan dibuat. Pemasangan perangkat sistem server memperhatikan sistem topologi jaringan yang ada dimana bertujuan untuk menjadi acuan pada konfigurasi mail server. Pemasangan ini dilakukan ketika pengalaman sistem mail server telah diberikan seperti pada pemberian IP Address yang akan dipasang pada sistem mail server. IP Address yang akan diberikan adalah sebagai berikut:

TABEL 3 IP ADDRESS MAIL SERVER

No	Subjek	IP Address
1	IP Address	192.168.0.250
2	IP Public	182.253.11.187
3	IP DNS Primary	203.142.82.222
4	IP DNS Secondary	203.142.82.222
5	IP Open DNS	8.8.8.8

D. Sistem Operasi Server

Sistem operasi server yang akan digunakan adalah windows server 2008 SP2. Instalasi sistem operasi server ini akan menambahkan paket IIS agar dapat mengaktifkan fitur webmail pada Windows Exchange 2010.

E. Domain Name System Server

Instalasi dan Konfigurasi domain name server ini akan di implementasikan menggunakan DNS System dari Windows Server 2008 sehingga memudahkan agar sinkronisasi pengalaman mail server pada Windows Exchange 2010 ini dapat berjalan dengan baik.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Implementasi

1. Proses instalasi Windows Exchange 2010

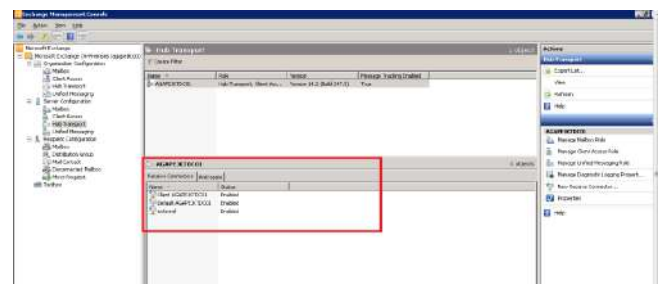
Implementasi yang dilakukan setelah instalasi windows exchange 2010 telah selesai.



Gbr 3. Instalasi Windows Exchange 2010

2. Hub Transport pada Windows Exchange 2010

Implementasi ini dilakukan agar memastikan koneksi dari internal ke luar berjalan dengan baik. Begitupun sebaliknya koneksi dari luar kedalam berjalan baik. Agar proses pengiriman dan penerimaan email berjalan dengan baik.



Gbr 4. Hub Transport pada Exchange 2010

3. Create Mail Box User

Implementasi ini dilakukan untuk membuat mailbox pada user sesuai kebutuhannya.



supaya pengiriman dan penerimaan email dapat berjalan dengan lancar.

3. Peningkatan pada keamanan mail server sangat dibutuhkan baik dari fitur auto spam atau antivirus dengan berharap dan menghindari email spam yang masuk kepada perusahaan
4. Adanya automatic schedule backup pada sistem mail server yang dapat memudahkan dari sisi administrator untuk membackup data email secara otomatis.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Sebagai penutup penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada ALLAH SWT. Yang telah memberikan nikmat serta karunia didalam kehidupan dunia ini. Tak lupa Penulis mengucapkan kepada Ibu tercinta Hj. Sumiati yang telah rela berjuang melahirkan penulis hingga penulis sampai sekarang bisa seperti ini. I luv u Mom. Kepada istri penulis, Eka Herawati serta anak tersayang Keenan Athala Sansprayada yang telah mendukung segala aktifitas penulis selama ini. I luv u bunda dan athala. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Ibu susi halim dimana selaku direktur dari PT Agape World Wide logistics yang telah memberikan penulis riset di perusahaan tersebut. Serta pihak lain yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

#### REFERENSI

- [1] Purbo O.W dkk. 2000. Membangun Server Internet Berbasis FreeBSD. Jakarta : Elex Media Komputindo.
- [2] Sembiring J.H. 2001. Jaringan Komputer Berbasis Windows. Jakarta : Elex Media Komputindo.
- [3] Suryatmoko, S. 2003. Membangun Server Email Berbasis Web. Jakarta : Elex Media Komputindo.



Arfan sansprayada. Lahir di Jakarta pada Tanggal 27 oktober 1984. Lulus S2- Ilmu Komputer STMIK Nusa Mandiri - Jakarta. Saat ini aktif mengajar sebagai Dosen Tetap di AMIK BSI Bogor