

Perancangan *Mail Server* dengan Menggunakan *Exchange Server* Studi Kasus di STMIK Bina Sarana Global

Zainul Hakim¹, Muhammad Reza Hanafri², Kurniawan Bayu³

¹Dosen STMIK Bina Sarana Global, ²Mahasiswa Pascasarjana Universitas Budi Luhur,

³Mahasiswa STMIK Bina Sarana Global

Email : ¹zainulhakim@stmikglobal.ac.id, ²muhammadrezahanafri14@gmail.com,

³kurniawanbayu@stmikglobal.ac.id.com

Abstrak— *Developments in technology and business needs in college STMIK Bina Sarana Global activity for the employees, faculty and students toward digital. As a means of supporting activities in college STMIK Bina Sarana Global activity staff employees, faculty and students currently use a public email domain so it does not represent the college STMIK Bina Sarana as campus-based Global IT. The system that is in use by the public at the college email STMIK Global Development Facility is not currently on the monitor so that the data can be confidential that is sent and received via email public becomes unsafe. Weak monitoring email turnover in college STMIK Global Development Facility will degrade the image of the campus. Therefore, in this paper will be implemented designing mail server using Exchange Server 2013 (local mail) by using the domain simulation using virtual machines. As for testing the design of the mail server using the mail send and receive mail. Based on the design concept of the mail server, it can be concluded the construction design destination mail server on STMIK Global Development Facility is to facilitate monitoring the entry and exit of mail in activities that occur on STMIK Global Development Facility, so as to overcome the problems that exist in the public mail which is currently in use.*

Kata kunci— *Mail Server, Exchange Server, Send Mail Dan Receive Mail.*

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan bisnis di Perguruan Tinggi STMIK Bina Sarana Global aktifitas staff karyawan, dosen dan mahasiswa yang menuju ke arah digital, infrastruktur jaringan maupun pendukungnya harus pula dikembangkan. Sebagai sarana pendukung kegiatan di perguruan tinggi STMIK Bina Sarana Global aktifitas staff karyawan, dosen dan mahasiswa saat ini masih menggunakan domain email gmail maupun yahoo yang bersifat publik sehingga tidak merepresentasikan Perguruan Tinggi STMIK Bina Sarana Global. Sebagai kampus yang berbasis IT (*Information Technology*), sewajarnya STMIK Bina Sarana Global mengimplementasikan penggunaan email lokal dalam aktivitas keseharian, sehingga pengembangan dari infrastruktur jaringan yang fleksibel akan sulit dilakukan.

Mail server merupakan salah satu fungsi server yang paling banyak digunakan di suatu institusi. Hal ini mengingat fungsi email sendiri yang bisa mengurangi biaya surat-menyurat menggunakan kertas, lebih cepat dan lebih efisien dibandingkan komunikasi manual dan menggunakan

attachment yang berguna sebagai pelengkap dan dokument tambahan terkait isi email.

Windows Server 2012 Standard serta Exchange 2013, merupakan solusi yang ditawarkan Microsoft untuk menangani persoalan di atas. Dengan kehandalan, stabilitas, skalabilitas, dan reliabilitas yang lebih baik, Windows Server 2012 yang dikeluarkan oleh Microsoft saat ini menjadi sistem operasi jaringan yang paling baik dari Microsoft pada saat ini. Di sisi lain, Microsoft Exchange Server 2013 menyediakan infrastruktur mail yang lebih baik lagi. Dengan tingkat keamanan dan pengaturan yang lebih tinggi, juga disertai dengan fitur seperti *push mail* pada *service*-nya. Di sisi lain, teknologi virtualisasi, serta konsolidasi server menjadi suatu yang menarik untuk diimplementasikan, karena teknologi ini dapat mengoptimalkan *resource hardware* yang ada

B. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mempelajari perancangan *mail server* dengan Microsoft exchange secara umum.
2. Mempelajari konfigurasi *mail server* dengan Microsoft exchange.
3. Mempelajari fitur – fitur dalam Microsoft exchange secara umum.

C. Ruang Lingkup

- a) Implementasi tidak dilakukan secara rill menggunakan server fisik karena adanya keterbatasan sarana prasarana.
- b) Mail server akan menggunakan domain simulasi.
- c) Perancangan mail server hanya dilakukan pada ruang lingkup organisasi STMIK Bina Sarana Global.
- d) Implementasi akan dilakukan berupa simulasi menggunakan konsep virtualisasi dengan VMWare.
- e) Fitur Exchange Server yang di implementasikan dalam penelitian ini adalah *mailbox, send quota, role client, spam filter, size mailbox, mail distribution*.
- f) Fitur Windows Server yang digunakan AD (*Active Directory*), DHCP (*Dynamic Host Configuration Protocol*), DNS (*Domain Name Server*), IIS Manager.

II. LANDASAN TEORI

A. Email – Client

Email client adalah software aplikasi yang digunakan user

untuk membaca, menulis dan mengirim email. Singkatnya, *email client* adalah software yang memberikan antarmuka langsung antara user dengan sistem email. Ada banyak software *email client* yang bisa kita instal untuk mengelola email. Beberapa yang populer diantaranya adalah MS Outlook, Outlook Express, Netscap Mail, Eudora, Aol. Masing-masing menawarkan fasilitas yang beragam. Meski begitu fasilitas di atas merupakan fitur standar dan dimiliki oleh hampir semua *email client*.

B. Web Based Email

Bentuk lain dari *email client* adalah *Web Based Email* (email berbasis Web). *Web Based Email* menggunakan browser Web sebagai jalan bagi user untuk mengelola email. Fitur atau elemen *Web Based Email* tidak jauh berbeda dengan software *email client* normal, diantaranya kita bisa menulis, menghapus atau mengirim pesan. Kita juga bisa mengirim file dalam attachment, atau mengoleksi *adress user* lain dalam ruang yang tersedia.

C. Layanan Exchange Server

1. Directory Service

Layanan yang berfungsi mirip dengan direktori telepon dimana nomor telepon seseorang dapat dengan mudah dicari. Jadi jika seseorang mengirim email, *Exchange Server* menggunakan *Directory Service* untuk mencari atribut nama yang dituju agar email tersebut dapat disampaikan dengan baik dan cepat.

2. Simple Mail Transfer Protocol (SMTP)

Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) adalah protokol yang disediakan untuk mengatur pengiriman e-mail lewat Internet.

3. Post Office Protocol (POP3)

Protokol yang digunakan untuk mengambil surat elektronik (*email*) dari server email. SMTP berguna untuk mengirim surat elektronik dari komputer pengirim ke *server*.

4. IMAP (Internet Message Access Protocol)

IMAP adalah singkatan dari *Internet Message Access Protocol*, sedangkan POP merupakan singkatan dari *Post Office Protocol*. Dengan kata lain, keduanya adalah protocol email. Kedua sistem (IMAP dan POP) memungkinkan kamu untuk mengakses email menggunakan software email client, seperti Microsoft Outlook dan Mozilla Thunderbird.

5. Complementary Services

Fungsi utama komponen ini adalah untuk mendukung kerjasama dengan fasilitas IIS lainnya seperti *Network News Transfer Protocol* (NNTP), *Post Office Protocol version 3* (POP3), *Internet Message Access Protocol version 4* (IMAP4), Outlook Web Acces, Outlook Mobile Access dan *Exchange ActiveSync*.

6. System Attendant

System Attendant merupakan komponen *Exchange Server* yang mengawasi semua fungsi komponen komponen lainnya. Komponen ini berfungsi untuk menjaga kinerja sistem mail *Exchange Server* dan menjaga agar setiap

komponen *Exchange Server* lainnya dapat menyelesaikan tugas tugasnya dengan baik.

D. Fitur – Fitur Windows Server

1. AD (Active Directory)

Active Directory adalah layanan direktori yang dimiliki oleh sistem operasi jaringan Microsoft Windows server 2000, Windows server 2003 dan Windows Server 2008. *Active Directory* terdiri atas basis data dan juga layanan direktori. Basis data yang dimiliki oleh *Active Directory* menyimpan segala sumber daya yang terdapat di dalam jaringan, seperti halnya komputer yang telah tergabung ke sebuah domain, daftar akun pengguna dan kelompok pengguna, folder yang di-share, dan lain-lain. Sementara itu, layanan direktori yang dimilikinya membuat informasi yang disimpan di dalam basis data dapat diakses oleh pengguna dan aplikasi. *Active Directory* sebenarnya merupakan implementasi dari protokol *Lightweight Directory Access Protocol* (LDAP).

2. DNS (Domain Name System)

DNS (*Domain Name System*) adalah distribute database sistem yang digunakan untuk mencari nama komputer (*name resolution*) dirangkaian yang menggunakan TCP/IP. DNS merupakan sebuah aplikasi service yang biasa digunakan di internet seperti web browser atau email untuk menerjemahkan sebuah domain menjadi IP Address.

3. DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)

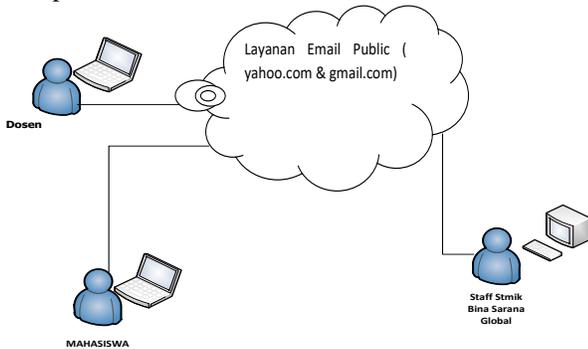
Dynamic Host Configuration Protocol adalah protokol yang berbasis arsitektur *client/server* yang dipakai untuk memudahkan pengalokasian alamat IP dalam satu jaringan. Sebuah jaringan lokal yang tidak menggunakan DHCP harus memberikan alamat IP kepada semua komputer secara manual. Jika DHCP dipasang di jaringan lokal, maka semua komputer yang tersambung di jaringan akan mendapatkan alamat IP secara otomatis dari server DHCP. Selain alamat IP, banyak parameter jaringan yang dapat diberikan oleh DHCP, seperti default gateway dan DNS server.

III. ANALISA DAN SISTEM BERJALAN

A. Diagram Sistem Berjalan

Layanan email saat ini yang digunakan oleh staff STMIK Bina Sarana Global, dosen, dan mahasiswa menggunakan *public email* (yahoo.com & gmail.com). Bisa di lihat dari diagram sistem berjalan di bawah ini. Saat ini STMIK Bina Sarana Global belum mempunyai atauran jelas dalam penggunaan email publik oleh mahasiswa, staff karyawan dan dosen untuk menunjang akademik. Dosen, karyawan dan mahasiswa mempunyai kebebasan dalam menggunakan email publik termaksud mengirim atau menerima data-data akademis yang bersifat confidential hal ini menjadi permasalahan saat ini banyak kasus rentas data email, banyak orang yang tidak bertanggung jawab. Di samping itu penggunaan email publik oleh mahasiswa, dosen dan staff karyawan belum mampu mencerminkan kampus STMIK Bina

Sarana Global. Hal ini berdampak pada citra dan kepercayaan masyarakat maupun calon mahasiswa baru terhadap kemampuan ICT STMIK Bina Sarana Global.



Gambar 1. Penggunaan Public Email

B. Masalah yang Dihadapi

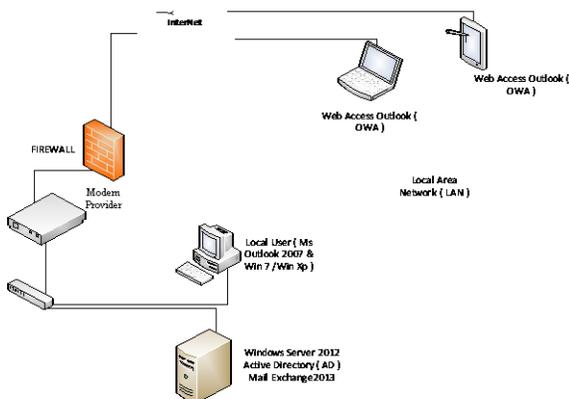
Saat ini STMIK Bina sarana Global masih menggunakan *public email* (yahoo.com & gmail.com) untuk komunikasi antara mahasiswa, dosen, dan staff karyawan stmik bina sarana global. Masalah yang dihadapi dari sistem berjalan saat ini adalah :

1. Sistem yang digunakan oleh *public email* tidak dapat di monitor sehingga data confidential yang *send* melalui email publik menjadi tidak aman.
2. Layanan email publik (yahoo.com & gmail.com) jika di gunakan dapat menurunkan citra, padahal STMIK Bina Sarana Gobal merupakan kampus berbasis IT.

IV. PERANCANGAN SISTEM YANG DIUSULKAN

A. Diagram Perancangan Email Exchange

Perancangan *mail server* dibawah ini menggunakan satu mesin sehingga sistem operasi Windows Server 2012 serta Active Directory di dalamnya yang berperan sebagai pengatur resource dari service-service yang akan dijalankan oleh mail server berada bersama sama dengan aplikasi Microsoft Exchange Server 2013. Pada gambar di bawah menampilkan diagram perancangan *exchange server*. Salah satu keuntungan Konfigurasi tersebut adalah Exchange Server 2013 tidak harus mencari-cari fasilitas service yang disediakan oleh *Active Directory* dan Windows Server 2012 pada jaringan karena semuanya tersedia dalam satu mesin.



Gambar 2. Perancangan Exchange Server

B. Perancangan Sistem

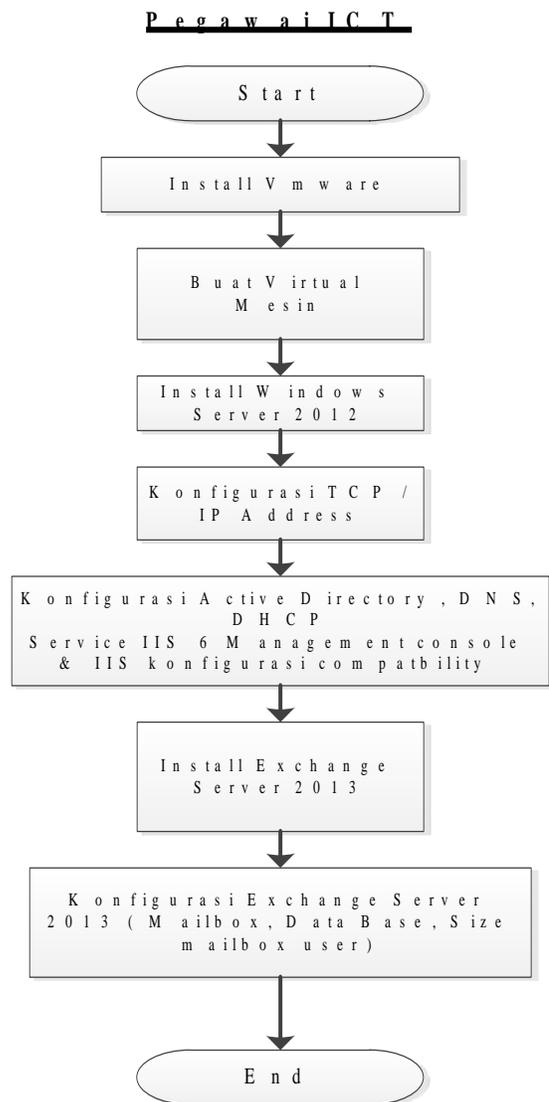
Pada perancangan *mail server exchange* dibawah ini menggunakan aplikasi *virtmware* (virtual mesin) yang di dalamnya terdapat sistem operasi Windows Server 2012 dan *active directory* serta Exchange Server 2013 pada satu mesin.

Konfigurasi mail server dibawah ini menggunakan.

- IP Address : XXX.XXX.XXX.XXX
- Subnet Mask : XXX.XXX.XXX.XXX
- Gateway : XXX.XXX.XXX.XXX

Dengan menggunakan DNS Server dari domain *stmikglobal.ac.id* dengan nama *mail.stmikglobal.ac.id/owa*. Pada perancangan server ini segala macam service mengenai protokol dan lain sebagainya dilayani oleh Windows Server 2012 sebagai Sistem Operasi dan *Active Directory* sebagai Domain controller.

Pada gambar di bawah ini menggambarkan *flowchart* instalasi windows server 2012 dan exchange server 2013 menggunakan virtual mesin.



Gambar 3. Flowchart Instalasi Windows Server 2012 dan Exchange Server 2013 Menggunakan Virtual Mesin

V. PENUTUP

A. *Kesimpulan*

Berikut adalah kesimpulan dari perancangan *mail server* dengan menggunakan exchange server studi di STMIK Bina Sarana Global :

1. Perancangan mail server menggunakan exchange server 2013 dapat dibuat dengan aplikasi berbasis web atau desktop untuk monitoring trafic masuk dan keluarnya data di STMIK Bina Sarana Global dengan menggunakan Windows Server 2012.
2. Menggunakan satu mesin sehingga sistem operasi Windows Server 2012 serta Active Directory di dalamnya yang berperan sebagai pengatur resource dari service-service yang akan dijalankan oleh mail server berada bersama-sama dengan aplikasi Microsoft Exchange Server 2013.

B. *Saran*

Berikut adalah saran dari penelitian ini :

1. Perguruan Tinggi STMIK Bina Sarana Global bisa menggunakan mail server agar email mampu di monitor keamanannya dengan baik sehingga data-data confidential akan lebih aman.
2. Penerapan teknologi ini bisa dikembangkan kedepannya ke arah mobile, sehingga penggunaannya semakin fleksibel tidak hanya melalui browser komputer tetapi juga melalui aplikasi mobile.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Mangkukusumo, dkk. *Analisa dan Perancangan Keamana Mail Server Zimbra pada Sistem Operasi Ubuntu 8.04*, 2013.
- [2] R. Rafiudin, *Email Client Adalah Software yang Memberikan Antarmuka Langsung Antara User dengan Sistem Email*, 2006.
- [3] <https://products.office.com/id-id/exchange/email>
- [4] Sukmaaji dan Rianto, *Jaringan Komputer : Konsep Dasar Pengembangan Jaringan dan Keamanan Jaringan*, Penerbit Andi, Yogyakarta, 2008.
- [5] E. Sutomo, *Jaringan Komputer dan Pengamannya*, STIKOM Surabaya, Surabaya, 2010.
- [6] <http://www.msexchange.org/>