

BAB III

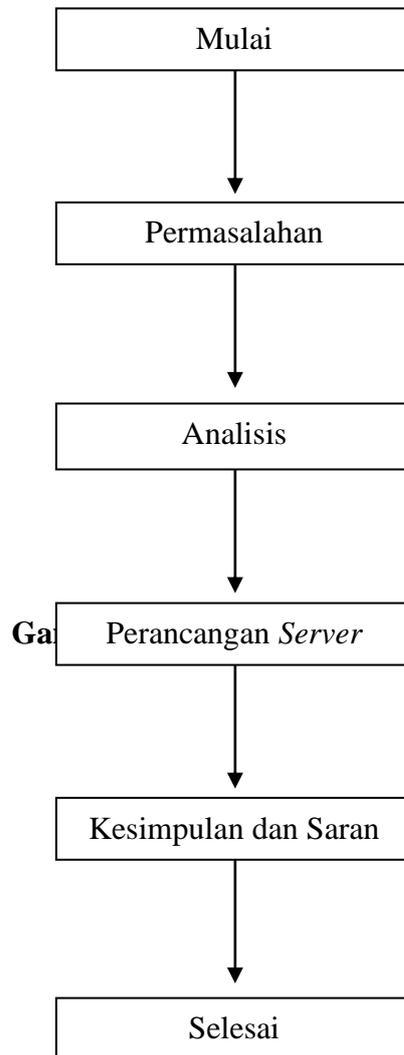
METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian dapat menerjemahkan model-model ilmiah ke dalam operasional penelitian secara praktis. Dalam melakukan penelitian salah satu hal yang penting ialah membuat desain penelitian. Dengan pemilihan desain penelitian yang tepat diharapkan akan dapat membantu peneliti dalam menjalankan penelitian secara benar. Hal ini dimaksud agar penelitian tersebut dapat benar-benar mempunyai landasan yang dilihat dari sudut pandang metodologi penelitian.

Menurut Sudaryono (2015: 1) Penelitian sebagai metode ilmiah adalah cara untuk mencari dan mengungkapkan kebenaran dengan ciri objektivitas. Di sini kebenaran yang diperoleh secara konseptual atau deduktif saja tidak cukup. Oleh karena itu, kebenaran juga harus tetap diuji secara empiris (Sedarmayanti, 2011:27). Sementara menurut Hermawan (2006: 13), penelitian adalah investigasi terorganisasi untuk menyajikan informasi dalam upaya memecahkan masalah. Kerlinger (2002) mendefinisikan penelitian ilmiah sebagai “penelitian yang sistematis, terkontrol, empiris, dan penyelidikan kritis dari proporsi-proporsi hipotesis tentang hubungan yang diperkirakan di antara gejala alam.”

Berdasarkan pendapat dari berbagai ahli tersebut, maka desain penelitian yang dibuat secara cermat akan memberikan gambaran yang lebih jelas pada kaitannya dengan penyusunan dalam proses penelitian selanjutnya. Adapun rancangan penelitian dapat dilihat sebagai berikut:



3.2 Analisis *Network* Implementasi

3.2.1 Analisis Deskriptif

Analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis deskriptif. analisis deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Penelitian yang dilakukan pada populasi (tanpa diambil sampelnya) jelas akan menggunakan statistik deskriptif dalam analisisnya.

Yang dianalisis adalah perancangan *dns server*, *mail server* dan *web server intranet* pada jaringan lokal perusahaan.

3.2.2 Analisis Komparatif

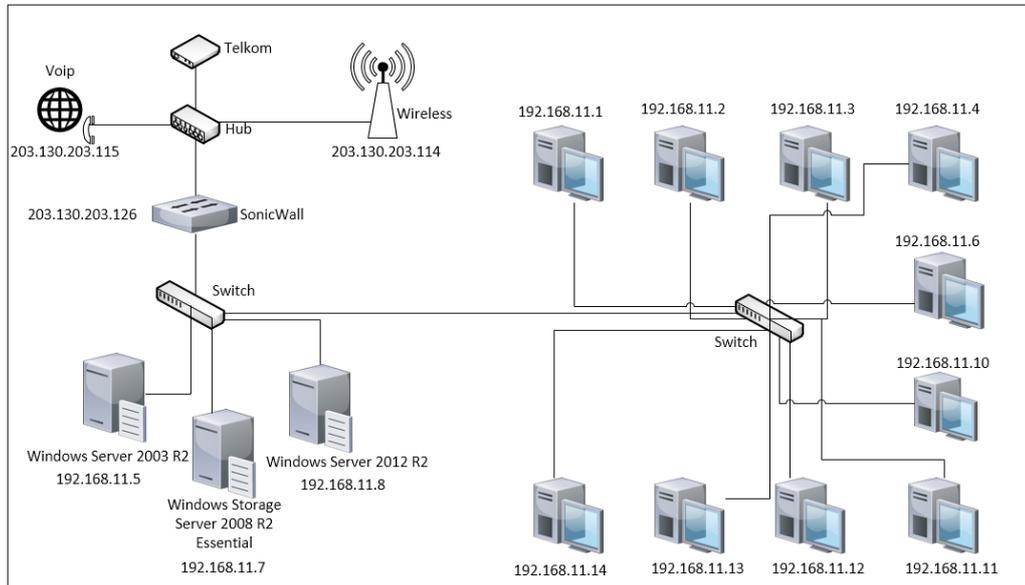
Analisis komparatif adalah rumusan masalah penelitian yang membandingkan keberadaan satu variable atau lebih pada dua atau lebih sampel yang berbeda, atau pada waktu yang berbeda.

Sehingga penelitian ini membandingkan kinerja jaringan lama dengan kinerja jaringan yang baru dirancang dan diimplementasikan. Dari metode analisis yang digunakan maka untuk mengetahui kinerja jaringan lama dengan kinerja jaringan baru melakukan pengumpulan data dengan memberikan pertanyaan kepada karyawan yang menggunakan sistem jaringan lama dan sistem jaringan baru seperti *mail server* dan *web server*.

3.2.3 Topologi Jaringan

Topologi jaringan yang digunakan adalah Topologi Star. Berikut ini bentuk

dari topologi jaringan PT Royce Enterprise Co. Dalam topologi jaringan ini peneliti akan menjelaskan tentang jaringan PT Royce Enterprise Co.



Gambar 3.2 Topologi Jaringan Lama

Perangkat *sonicwall* berfungsi sebagai *dhcp server*. Di dalam perusahaan ini tidak menggunakan *server primary* hanya menggunakan perangkat *sonicwall* untuk menghubungkan 3 *server* dan 70 *clients*. *Sonicwall* berfungsi untuk pemberian ip secara otomatis kepada komputer *server* maupun *client* dengan menggunakan fitur *dhcp server*. Berikut ini ip *address* yang sudah dikonfigurasi atau ditentukan dari perangkat *sonicwall* sebagai berikut:

<i>Name</i>	<i>IP address</i>
<i>IP Address</i>	192.168.11.1 – 192.168.11.252
<i>Subnet Mask</i>	255.255.255.0
<i>Default Gateway</i>	192.168.11.253
<i>Dns Server</i>	203.130.193.74

<i>Wins Server</i>	202.134.0.155
--------------------	---------------

Tabel 3.1 *Ip Address Dhcp Server*

3.2.4 *Hardware*

Berikut ini perangkat-perangkat jaringan yang digunakan yaitu:

No.	Nama Perangkat	Fungsi
1	Modem	Perangkat jaringan yang memiliki fungsi mengubah sinyal digital menjadi sinyal analog atau sebaliknya.
2	<i>Hub</i>	Digunakan untuk mengkoneksi sonicwall, wireless, voip dan cctv.
3	<i>Switch</i>	Digunakan untuk menghubungkan <i>server</i> dan <i>client</i> .
4	Kabel UTP	Kabel yang digunakan untuk menghubungkan komputer untuk saling bertukar data.
5	<i>Wireless</i>	Media penghantar komunikasi pada jaringan komputer tanpa menggunakan kabel.
6	<i>SonicWall</i>	Perangkat ini digunakan sebagai <i>dhcp-server</i> .
7	<i>Voip</i>	Sebagai media komunikasi telpon internet.
8	<i>Windows Server 2003 R2</i>	<i>Server</i> ini digunakan sebagai tempat pembuatan laporan atau data.
9	<i>Windows Storage Server 2008 R2 Essential</i>	<i>Server</i> ini digunakan sebagai tempat penyimpanan data dan berbagi data kepada setiap <i>client</i> .

10	Windows Server 2012 R2	Server ini berfungsi untuk menjalankan program attendance.
----	---------------------------	--

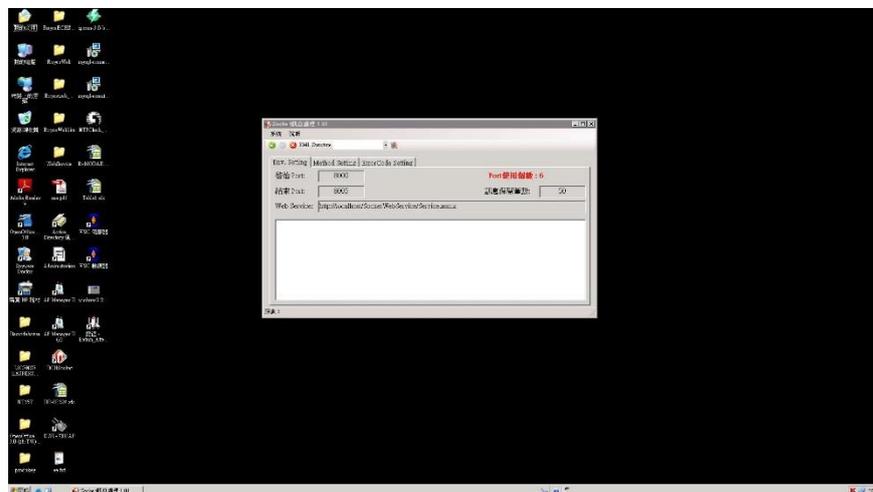
Tabel 3.2 Perangkat Jaringan

3.2.5 Software

Perangkat lunak yang digunakan dalam lingkungan komputer yang berperan sebagai sistem operasi, bahasa pemrograman dan aplikasi, Berikut ini gambar dari sistem operasi yang digunakan pada PT Royce Enterprise Co.

1. Windows Server 2003 R2

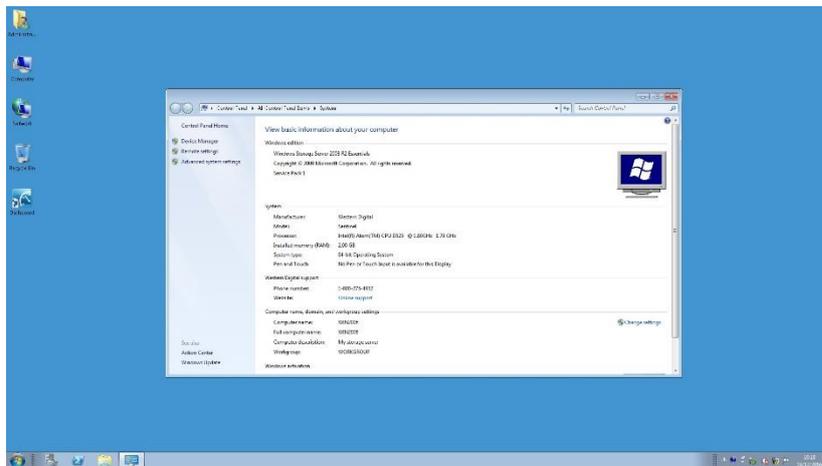
Server ini digunakan sebagai tempat pembuatan laporan atau data.



Gambar 3.3 Windows server 2003 R2

2. Windows Storage Server 2008 R2 Essential

Server ini digunakan sebagai tempat penyimpanan data dan berbagi data kepada setiap *client*.



Gambar 3.4 *Windows Storage Server 2008 R2 Essential*

3. Windows Server 2012

Server ini berfungsi untuk menjalankan software attendance.



Gambar 3.5 *Windows Server 2012 R2*

3.2.6 Policy/Kebijakan

Tujuan dari suatu kebijakan adalah pada prinsipnya untuk membantu karyawan agar penggunaannya sesuai untuk sistem komputer perusahaan, peralatan dan fasilitas-fasilitas yang ada. Kegagalan penggunaan yang tidak

sebagaimana mestinya dalam mematuhi kebijakan tersebut, baik sadar atau tidak sehingga beresiko seperti serangan *Virus*, *Spyware*, *Trojan*, tidak berfungsinya sistem dan *service network* dan lain sebagainya.

Kebijakan ini berlaku untuk karyawan sebagai pemakai komputer diperlukan untuk terbiasa dengan kebijakan tersebut dalam melakukan aktifitas mereka.

1. Keamanan Jaringan

Keamanan jaringan adalah bentuk pencegahan atau deteksi pada hal yang bersifat gangguan dan akses tak seharusnya pada sistem jaringan komputer.

2. Kebijakan Organisasi

Suatu kebijakan organisasi-organisasi atau lembaga dalam ruang lingkup keamanan jaringan untuk akses pada sistem jaringan ditempat tersebut.

3.2.7 Sop Tentang Jaringan

Kebijakan ini berlaku untuk karyawan dan seluruh staf perusahaan. Kebijakan ini meliputi semua peralatan kantor dan pribadi yang dipergunakan di lingkungan perusahaan.

Peraturan untuk setiap department:

1. Semua data perusahaan harus tersimpan di *server* sesuai dengan departemen dan nama masing-masing.
2. Tidak boleh menyimpan data pribadi yang tidak ada hubungan dengan pekerjaan di komputer *server* yaitu mp3, video, foto dll.

Untuk Internet:

1. Tidak boleh mengakses situs-situs yang berpornografi.

2. Tidak boleh mendownload *software* yang tidak ada hubungan dengan pekerjaan dan menginstallnya ke dalam komputer.

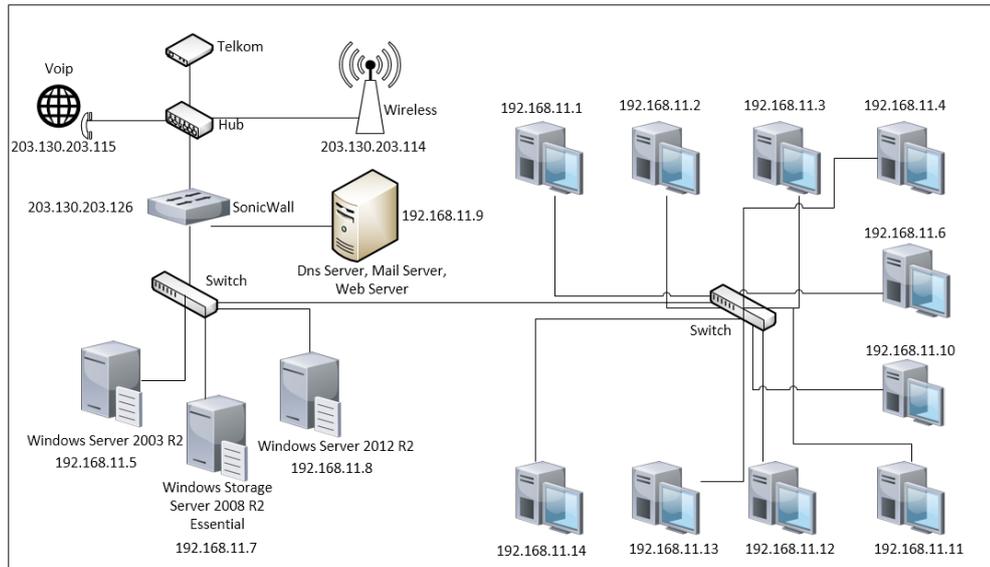
Komputer-komputer perusahaan:

1. Dilarang merubah ip *address* komputer.
2. Dilarang merubah *computer name*.
3. Dilarang menginstall program dan *games*.

3.3 Rancangan Jaringan Yang Dibangun

3.3.1 Topologi Jaringan

Topologi jaringan yang digunakan masih menggunakan topologi jaringan lama. Di dalam topologi jaringan ini akan ditambahkan sebuah *server* baru yang beroperasi sebagai *dns server*, *mail server* dan *web server intranet*. Berikut ini gambar *server* yang akan dipasang di dalam topologi jaringan perusahaan sebagai berikut.



Gambar 3.6 Topologi Jaringan Baru

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan ip *address* 192.168.11.9 untuk mengkonfigurasi *server* Debian untuk bisa terhubung di jaringan lokal perusahaan. Ip *address* 192.168.11.9 akan dikonfigurasi sebagai *mail server* dan *web server intranet*. *Server* yang dirancang akan dihubungkan di dalam jaringan lokal perusahaan.

3.3.2 Spesifikasi *Hardware* dan *Software*

Spesifikasi *hardware* dan *software* yang digunakan untuk merancang *server* yaitu:

1. Komputer

Satu unit komputer dengan spesifikasi (Intel® Pentium® 4 CPU 2.40GHz), *Memory* 1gb dan *Harddisk* 80gb.

2. Sistem operasi Debian 5.0 (Linux)

Sistem operasi ini digunakan untuk merancang *server* yang akan beroperasi sebagai *dns server*, *mail server* dan *web server*.

3.3.3 Tahapan Rencana Implementasi

Tahapan rencana implementasi ini akan di lakukan pada PT Royce Enterprise Co. Tahapan rencana implementasi yang akan dirancang sebagai berikut:

1. Menyiapkan komputer yang sudah diinstal dengan sistem operasi debian.
2. Mengkonfigurasi *interface* dengan nano `/etc/network/interface`.
3. Instalasi dan konfigurasi *dns server* menggunakan bind9.
4. Instalasi dan konfigurasi *mail server* menggunakan postfix.
5. Instalasi dan konfigurasi *web server* dan *webmail* menggunakan apache2.
6. Instalasi courier-imap, courier-pop, squirrelmail, php5, ssh, links, mysql-server, dhcp3-server dan vsftpd sebagai *software* tambahan.

3.3.4 Deskripsi Perbedaan Jaringan Lama dan Baru

Berikut ini perbedaan antara jaringan lama dan baru pada PT. Royce Enterprise Co yaitu:

1. Jaringan lama

Jaringan lama tidak memiliki fasilitas *dns server*, *mail server* dan *web server intranet*.

2. Jaringan Baru

Peneliti akan merancang sebuah *server* dengan sistem operasi debian *server* yang beroperasi sebagai *dns server*, *mail server* dan *web server intranet*. *Dns server* untuk mensinkronasi pengalamatan *server*, *mail server* berfungsi sebagai

mengirim atau menerima dan penyalur respon atas email yang masuk. Oleh karena itu semua karyawan yang menggunakan komputer akan diberikan user untuk bisa menggunakan *mail server*, sedangkan *web server* sebagai tempat informasi atau pengumuman untuk seluruh karyawan yang menggunakan komputer.

3.4 Lokasi dan Jadwal Penelitian

3.4.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di jaringan lokal perusahaan dengan sebuah server yang beroperasi sebagai dns server, mail server dan web server pada PT Royce Enterprise di Jalan Hang Kesturi, Taiwan International Park Lot. B No. 037 – 038, Telp. (0778) 711025, 711026, 711027, E-mail: Personel@royce.com.tw (Maya Sari).

3.4.2 Jadwal Penelitian

Penelitian akan berlangsung selama 5 bulan dimulai dari bulan September 2016 sampai dengan Januari 2017. Dari semua penyusunan skripsi ini memerlukan tahap-tahap untuk menyempurnakannya. Berikut tabel jadwal penelitian:

Tahapan Penelitian	September 2016				Oktober 2016				November 2016				Desember 2016				Januari 2017			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Pengajuan Judul																				

Analisis Jaringan																		
Perancangan Server																		
Pengujian Server yang dirancang																		
Hasil Penelitian																		

Tabel 3.3 Jadwal Penelitian