



PERANCANGAN SAMBA SERVER MENGGUNAKAN UBUNTU SERVER DAN KONFIGURASI JARINGAN MENGGUNAKAN ROUTERBOARD MIKROTIK (STUDI KASUS PT.MESITECHMITRA PURNABANGUN)

Muhammad Iqbal¹, Leonard Tambunan²
Teknik Komputer – AMIK Mitra Gama
iqbal.kun@gmail.com¹, tambunan.leonard81@gmail.com²

Abstract

In this research, found the problem in terms of data storage in the form of softfile is not centralized corporate data that causes lack of efficiency and optimization of data processing on the company itself, therefore centralized storage is badly needed. In this case and one solution to this problem is the creation of Samba Server system using Ubuntu Server on the local network. In addition, in the network system of a large company, the security of using the Internet has become a mandatory thing, this is because the crime in the virtual world can not be ignored and the convenience of accessing the internet can be improved by the way the management of bandwidth in each employee within the company and in this case Mikrotik is able to handle it. With the combined system Samba Server and Mikrotik on a network system, able to create a network system that is safe, convenient and reliable both in data storage and use of internet media.

Keywords : *Samba Server, Ubuntu Server, Mikrotik, Management Bandwidth.*

Abstrak

Dalam penelitian ini, ditemukan permasalahan dalam hal penyimpanan data dalam bentuk softfile yaitu tidak terpusatnya data perusahaan yang menyebabkan kurangnya efisiensi dan optimasi pengolahan data pada perusahaan itu sendiri, oleh sebab itu sentralisasi penyimpanan sudah sangat dibutuhkan. Dalam hal ini dan salah satu solusi untuk permasalahan ini adalah dirancangnya sistem Samba Server menggunakan Ubuntu Server pada jaringan lokal. Selain itu juga dalam sistem jaringan suatu perusahaan yang besar, keamanan menggunakan internet sudah menjadi suatu hal yang wajib, hal ini dikarenakan kejahatan di dunia virtual tidak dapat diabaikan serta kenyamanan mengakses internet dapat ditingkatkan dengan cara dilakukannya pengelolaan bandwidth pada masing-masing karyawan dalam perusahaan itu dan dalam kasus ini Mikrotik mampu menanganinya. Dengan dikombinasikannya sistem Samba Server dan Mikrotik pada suatu sistem jaringan, mampu menciptakan suatu sistem jaringan yang aman, nyaman dan handal baik dalam penyimpanan data maupun penggunaan media internet.

Kata kunci : *Samba Server, Ubuntu Server, Mikrotik, Manajemen Bandwidth*

1. Pendahuluan

Teknologi Informasi tentu tidak terlepas dari teknologi jaringan komputer. Jaringan komputer adalah menghubungkan dua atau lebih komputer sehingga dapat berhubungan dan berkomunikasi yang menimbulkan suatu efisiensi, sentralisasi dan optimasi kerja serta kebutuhan tempat penyimpanan data yang terpusat dan size yang besar sudah sangat dibutuhkan oleh PT. Mesitechmitra Purnabangun guna penyimpanan data yang aman dan pencarian serta berbagi data dengan mudah dapat dilakukan oleh setiap individu yang ada di perusahaan oleh karena itu dirancang server file menggunakan Samba Server menggunakan Sistem Operasi Ubuntu Server.

Samba adalah program yang dapat menjembatani kompleksitas berbagai platform sistem operasi Linux (UNIX) dengan Windows yang dijalankan dalam suatu jaringan komputer. Samba merupakan aplikasi dari UNIX dan Linux, yang dikenal dengan SMB (Service

Message Block) protocol. Walaupun jaringan komputer telah memudahkan komunikasi tetap saja ada kelemahannya, salah satu contohnya adalah pertahanan suatu sistem, sehingga pada penelitian ini peneliti mengoptimalkan keamanan jaringan menggunakan Routerboard Mikrotik.

MikroTik Router adalah salah satu sistem operasi yang dapat digunakan sebagai router jaringan yang handal, mencakup berbagai fitur lengkap untuk jaringan dan wireless. Selain itu MikroTik dapat juga berfungsi sebagai firewall bagi komputer lain dan memberikan prioritas bagi komputer lain agar bisa mengakses data Internet maupun data lokal. MikroTik bertujuan untuk mengatur *bandwidth* serta melakukan manajemen jaringan komputer. Penempatan Router MikroTik ditempatkan pada sebuah komputer yang dijadikan sebagai *gateway* suatu jaringan. Komputer *gateway* tersebut berfungsi untuk mendistribusikan data keluar masuknya dari dan ke komputer lainnya sehingga seluruh komputer dapat

mengakses data bersama-sama seperti Internet *sharing* dan juga meringankan kinerja dari server itu sendiri sehingga tercipta suatu sistem jaringan yang handal baik dari segi kenyamanan dan keamanan dalam penerapan di PT.Mesitechmitra Purnabangun nantinya.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Jaringan komputer

Jaringan komputer adalah sebuah sistem yang terdiri atas komputer dan perangkat jaringan lainnya seperti kabel, *switch*, atau *router* yang bekerja bersama-sama untuk mencapai suatu tujuan yang sama. Adapun tujuan dari jaringan komputer adalah:

1. Membagi fungsi sumber daya seperti berbagi pemakaian *printer*, CPU, RAM, *harddisk*
2. Komunikasi contohnya surat elektronik, *instant messaging*, dan *chatting*
3. Akses informasi: contohnya *browsing*

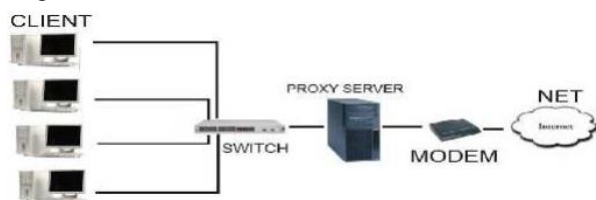
Menurut Daryanto dalam Yuisar *et al* (2015 : 82), “jaringan komputer adalah kumpulan dua atau lebih komputer yang saling berhubungan untuk melakukan komunikasi data”. Sedangkan menurut Rizal (2013:1), “jaringan komputer sendiri merupakan salah satu bentuk komunikasi antar komputer layaknya yang dilakukan oleh manusia disaat berkomunikasi”. Terdapat banyak manfaat dari jaringan komputer diantaranya dapat lebih menghemat biaya dalam penggunaan sumber daya, serta dapat berbagi akses penggunaan internet.

2.2 Klasifikasi Jaringan Komputer

Jaringan komputer dibangun dalam bentuk dan ukuran berbeda-beda, bergantung pada kondisi dan kebutuhan individu yang menyelenggarakan. Tahun demi tahun, industri networking berkembang dengan pesat sehingga ditemukan beragam desain dan tipe. Inilah yang disebut network terminology. Secara umum jaringan komputer terbagi atas 3 jenis, yaitu :

1. Local Area Network

Sebuah LAN adalah jaringan yang dibatasi oleh area yang relatif kecil, umumnya dibatasi oleh area lingkungan, seperti sebuah kantor pada sebuah gedung, atau tiap-tiap ruangan pada sebuah sekolah. Biasanya jarak antarnode tidak lebih dari 200 meter. Saat ini, kebanyakan LAN berbasis pada teknologi IEEE 802.3 Ethernet menggunakan perangkat *switch*, yang mempunyai kecepatan transfer data 10, 100, atau 1000 Mbit/s. Selain teknologi Ethernet, saat ini teknologi 802.11b (atau biasa disebut Wi-fi) juga sering digunakan untuk membentuk jaringan LAN.

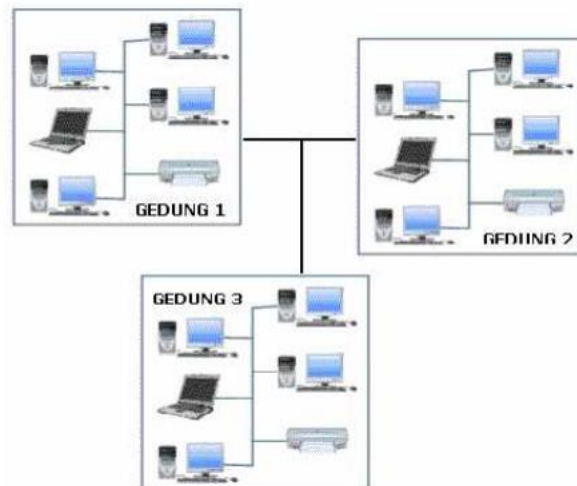


Gambar 2.1 Jaringan Local Area Network (LAN)

2. Metropolitan Area Network

Metropolitan Area Network (MAN) adalah suatu jaringan komputer yang saling terkoneksi dalam suatu kawasan atau kota dengan transfer data berkecepatan tinggi. Jaringan MAN bisa menghubungkan berbagai

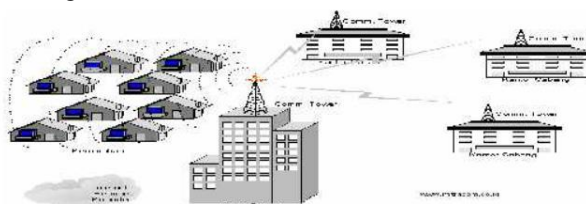
lokasi seperti kampus, perkantoran, pemerintahan, dan sebagainya yang berjarak antara 10 hingga 50 km.



Gambar 2.2 Metropolitan Area Network (MAN)

3. Wide Area Network

Wide Area Network (WAN) adalah suatu jaringan komputer yang mencakup area yang luas seperti jaringan komputer antar wilayah, kota atau bahkan negara, atau dapat didefinisikan juga sebagai jaringan komputer yang membutuhkan *router* dan saluran komunikasi publik. WAN digunakan untuk menghubungkan jaringan lokal yang satu dengan jaringan lokal yang lain, sehingga pengguna atau komputer di lokasi yang satu dapat berkomunikasi dengan pengguna dan komputer di lokasi yang lain. Jaringan yang biasanya sudah menggunakan media *wireless*, sarana satelit, ataupun kabel serat optik, karena jangkauannya yang lebih luas, bukan hanya meliputi satu kota atau antar kota dalam suatu wilayah, tetapi mulai menjangkau wilayah otoritas negara lain.



Gambar 2.3 Wide Area Network (WAN)

2.3 Peralatan Jaringan Komputer

Dalam membentuk suatu jaringan, baik itu bersifat LAN maupun WAN, kita akan membutuhkan media baik hardware maupun software. Berikut adalah beberapa media hardware yang penting di dalam membangun suatu jaringan. Ada beberapa jenis kabel yang banyak digunakan dan menjadi standar dalam penggunaan untuk komunikasi data dalam jaringan komputer. Kabel-kabel ini sebelumnya harus lulus uji kelayakan sebelum dipasarkan dan digunakan.:

1. Jenis-jenis kabel

- a. Coaxial cable, dikenal dua jenis tipe kabel koaksial yang digunakan untuk jaringan komputer, yaitu :

- b. Thick coaxial (kabel koaksial gemuk), dispesifikasikan berdasarkan standar IEEE 802.3- 10BASE5, di mana kabel ini mempunyai diameter rata-rata 12mm.
 - c. Thin coaxial cable (kabel koaksial kurus), dispesifikasikan berdasarkan standar IEEE 802.3- 10BASE2, di mana diameter rata-rata berkisar 5mm.
2. *Twisted pair cable*, dispesifikasikan standar EIA/TIA 568 merupakan kategori untuk *twisted pair*.
 - a. *Straight through cable*, jenis ini biasanya digunakan untuk menghubungkan beberapa unit komputer melalui perantara *hub /switch* yang berfungsi sebagai konsentrator maupun *repeater*.
 - b. *Cross over cable*, kabel ini digunakan untuk komunikasi antar komputer langsung (tanpa *hub*), atau dapat juga digunakan untuk *cascade hub* jika diperlukan.
 3. *Fiber optic cable*, kabel ini memiliki inti serat kaca sebagai saluran untuk menyalurkan sinyal antarterminal sering dipakai sebagai saluran *backbone* karena kehandalannya yang tinggi. Kabel ini tidak terpengaruh oleh cuaca dan panas.
 4. *NIC (Network Interface Card)* merupakan peralatan yang berhubungan langsung dengan komputer dan didesain agar komputer-komputer jaringan dapat saling berkomunikasi. *NIC* juga menyediakan akses ke media fisik jaringan.



Gambar 2.4 Network Interface Card (NIC)

5. *Switch* merupakan perangkat jaringan yang terhubung pada sebuah LAN yang terlalu banyak, maka kebutuhan transmisi meningkat melebihi kapasitas yang mampu dilayani oleh media transmisi jaringan, oleh karena itu “Switch merupakan suatu device pada jaringan yang secara konseptual berada pada layer 2 (Data Link Layer) dan ada yang layer 3 (Network Layer)” (Andi, 2011:14).



Gambar 2.5 Switch

6. Menurut Iwan Sofana dalam Eko (2015:22), “Pengertian *Router* adalah peralatan jaringan yang dapat menghubungkan satu jaringan dengan jaringan yang lain”. Sepintas lalu *router* mirip

bridge, namun *router* lebih cerdas dibandingkan *bridge*. *Router* bekerja dengan menggunakan *routing table* yang disimpan di memorinya untuk membuat keputusan tentang ke mana dan bagaimana paket data dikirim. *Router* dapat memutuskan rute terbaik yang akan ditempuh oleh paket data.



Gambar 2.6 Router

2.3 Sistem Operasi

Istilah sistem operasi sering ditujukan kepada semua software yang masuk dalam satu paket dengan system komputer sebelum aplikasi-aplikasi software terinstal. Dalam ilmu komputer, Sistem operasi (Operating System atau OS) adalah perangkat lunak sistem yang bertugas untuk melakukan kontrol dan manajemen perangkat keras serta operasi-operasi dasar sistem, termasuk menjalankan software aplikasi seperti program-program pengolah kata dan browser. Secara umum, sistem operasi adalah software pada lapisan pertama yang ditempatkan pada memori komputer pada saat komputer dinyalakan.

Sedangkan software-software lainnya dijalankan setelah sistem operasi berjalan, dan sistem operasi akan melakukan layanan inti umum untuk software-software itu. Layanan inti umum tersebut seperti akses ke disk, manajemen memori, scheduling task, dan antar-muka user. Sehingga masing-masing software tidak perlu lagi melakukan tugas-tugas inti umum tersebut, karena dapat dilayani dan dilakukan oleh sistem operasi. Bagian kode yang melakukan tugas-tugas inti dan umum tersebut dinamakan dengan “kernel” suatu sistem operasi.

2.4 Ubuntu

Pertama kali dirilis pada tahun 2004, Ubuntu adalah sebuah sistem operasi dan distribusi Linux berbasis Debian yang gratis dan open-source. Sistem operasi ini dibangun dengan menggunakan infrastruktur Debian dan terdiri dari server, desktop, dan sistem operasi Linux.

Sejak dirilis, sistem operasi ini menjadi favorit banyak orang karena mudah diinstall dan digunakan. Lingkungan desktop (desktop environment) default untuk Ubuntu dikenal dengan nama Unity, sebuah desktop environment yang memiliki tool pencarian yang kuat untuk mencari semua aplikasi dan dokumen Anda.

Lingkungan desktop ini juga berintegrasi dengan aplikasi lain seperti audio player, video player, dan social media. Selain Unity, Anda juga bisa menggunakan environment atau lingkungan lain seperti GNOME, XFCE, MATE, KDE, dan LXDE. Tidak hanya itu, ada beberapa versi spesifik yang didesain untuk bekerja sama dengan environment-environment itu seperti Lubuntu, Xubuntu, Ubuntu GNOME, Ubuntu MATE, dan Kubuntu.

Mungkin Anda bertanya-tanya, bagaimana mungkin sistem operasi sebegitu Ubuntu bisa digunakan secara gratis? Ubuntu dikelola dan dibiayai oleh sebuah perusahaan bernama Canonical. Perusahaan ini dibangun pada tahun 2004 oleh seorang pebisnis asal Afrika Selatan, Mark Shuttleworth.

Canonical sendiri mendapatkan uang dari support komersial yang mereka tawarkan ke perusahaan-perusahaan yang menggunakan Ubuntu. Pemasukan dari support komersial ini kemudian digunakan untuk terus mengembangkan Ubuntu. Canonical juga bertanggung jawab dalam merilis versi terbaru setiap enam bulan sekali, mengurus keamanan, serta meng-host server untuk komunitas online Ubuntu.

Karena sistem operasi ini bersifat open-source, Canonical mendapat support dari para pengguna dalam mengembangkannya. Banyak orang di internet yang tidak pelit untuk berbagi pengetahuan tentangnya, mulai dari menjawab pertanyaan pengguna Ubuntu (di website seperti Ask Ubuntu), menulis dokumentasi pengguna (user documentation), memberikan feedback, sampai mengetes bug pada software.

1. Jenis Ubuntu

Ubuntu dikenal mengeluarkan beberapa varian yang cukup terkenal di masyarakat, diantara banyaknya varian Ubuntu tersebut dapat dikelompokkan menjadi 2 yaitu:

- a. Ubuntu berbasis Desktop Ubuntu berbasis desktop ini mengutamakan tampilan yang menarik dan penggunaan yang *user friendly* atau bisa disebut juga ramah penggunaan karena Ubuntu berbasis desktop ini memang dirancang untuk penggunaan sehari-hari. Varian dari Ubuntu berbasis ini yaitu Edubuntu, Gobuntu, Ubuntu Desktop dan masih banyak lagi variannya.
- b. Ubuntu Berbasis Server Varian Ubuntu yang satu ini adalah sistem operasi Ubuntu untuk melayani kebutuhan komputasi skala *server* dan contohnya adalah Ubuntu server. Ubuntu server menyediakan *platform* yang terintegrasi dengan baik yang akan memudahkan anda melakukan *deploy server* dengan fasilitas layanan internet standar: *mail, web, DNS, file-serving* hingga manajemen *database*.

2. Layanan Ubuntu Server

Kelebihan yang kita dapat dalam penggunaan sistem operasi berbasis server terkhusus Ubuntu server adalah kita dapat menginstall satu atau lebih layanan tergantung pada kebutuhan. Layanan-layanan tersebut akan membantu kita dalam hal mengatur dan mempermudah kita dalam penggunaan server itu sendiri. Beberapa dari layanan itu adalah:

a. DNS Server

DNS (Domain Name Server) merupakan layanan yang diberikan server yang berfungsi sebagai penterjemah alamat IP menjadi sebuah nama domain. Menurut Triadi, H. dkk dalam Andika dan Melwin (2012:2), "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, ThirdLevel Domain".

BIND, adalah singkatan dari bahasa inggris, yaitu Berkeley Internet Name Domain. Bind adalah server DNS yang paling umum digunakan di Internet, khususnya pada sistem operasi bertipe Unix yang secara de facto merupakan standar. Fungsi pokok BIND adalah untuk membuat DNS. DNS (Domain Name Server) bekerja pada konsep client-server. DNS diterapkan pada server terpusat yang disebut server DNS atau name server yang memiliki wewenang untuk mengelola beberapa nama domain dan mengacu kepada beberapa domain lainnya yang dikelola server DNS lain. Pada sistem Unix, BIND (Berkeley Internet Name Domain) menjadi software default sebagai paket DNS server dalam semua distribusi Linux. Pada Debian paket ini dapat ditemukan dengan nama bind9.

b. FTP Server

FTP (File Transfer Protocol) adalah salah satu protocol paling populer yang digunakan untuk mengirim atau menerima (transfer) file antara komputer local dengan komputer server.

c. Web Server

Server web atau yang dalam bahasa inggris disebut web server adalah merupakan perangkat lunak (software) dalam server yang berfungsi untuk menerima permintaan (request) berupa halaman web melalui protokol HTTP dan atau HTTPS dari client yang lebih dikenal dengan nama browser, kemudian mengirimkan kembali (respon) hasil permintaan tersebut ke dalam bentuk halaman-halaman web yang pada umumnya berbentuk dokumen HTML

d. Samba Server

Samba adalah program yang bersifat open-source yang menyediakan layanan berbagi berkas (file service) dan berbagi alat pencetak (print service), resolusi nama dari NetBIOS, dan pengumuman layanan (NetBIOS service announcement/browsing). Sebagai sebuah aplikasi file server, Samba mengizinkan berkas, alat pencetak, dan beberapa sumber daya lainnya agar dapat digunakan oleh banyak pengguna dalam keluarga sistem operasi UNIX, dan mengizinkan interoperabilitas dengan sistem operasi Windows. Samba dibuat berdasarkan protokol Server Message Block (SMB).

e. Proxy Server

Menurut Sandy dalam Denis et al (2013:3), "Proxy Server sebagian besar adalah untuk menunjuk suatu server yang bekerja sebagai Proxy pada layer Aplikasi". Sedangkan menurut Rendra (2016:69), "Proxy itu sendiri merupakan aplikasi yang menjadi perantara antara client dengan server, sehingga client (user) tidak akan berhubungan langsung dengan server-server".

2.5 Keamanan Jaringan Internet

Kejahatan cyber atau lebih dikenal dengan cyber crime adalah suatu bentuk kejahatan virtual dengan memanfaatkan media komputer yang terhubung ke

internet, dan mengeksploitasi komputer lain yang terhubung juga pada internet.

Adanya lubang-lubang keamanan pada system operasi menyebabkan kelemahan dan terbukanya lubang yang dapat digunakan para hacker, cracker dan script kiddies untuk menyusup ke dalam komputer tersebut.

Kejahatan yang terjadi dapat berupa:

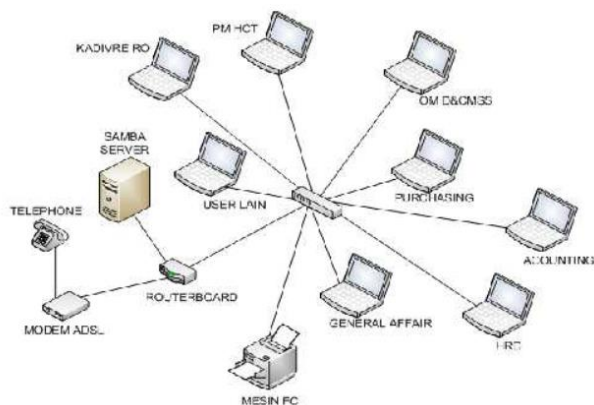
- a. Pencurian terhadap data
- b. Akses terhadap jaringan internal
- c. Perubahan terhadap data-data penting
- d. Pencurian informasi dan berujung pada penjualan informasi

2.8 Bandwidth Management

Menurut Vektanova dalam Fatsyahrina dan Dodi (2014:3), "Bandwidth adalah besaran untuk menunjukkan seberapa banyak data yang dapat dilewatkan dalam koneksi melalui sebuah network". Bandwidth disebut juga lebar pita atau kapasitas saluran informasi yaitu kemampuan maksimum dari suatu alat untuk menyalurkan informasi dalam satuan waktu detik. Biasanya dilambangkan sebagai bit per secon (bps), atau dengan beberapa denominasi bit yang lebih besar, seperti Megabits per second (Mbps) atau Kilobits per second (Kbps). Bandwidth dapat dipakai untuk mengukur baik aliran data analog maupun data digital. Sekarang sudah menjadi umum jika kata bandwidth lebih banyak dipakai untuk mengukur aliran data digital.

3. Metodologi Penelitian

Jaringan Komputer Kantor PT.Mesitechmitra Purnabangun sangat berguna untuk membantu seluruh proses bisnis yang berjalan dalam perusahaan tersebut, khususnya untuk saling mengirimkan data-data dan bertukar informasi. Berikut merupakan gambaran umum topologi jaringan komputer pada PT.Mesitechmitra Purnabangun.



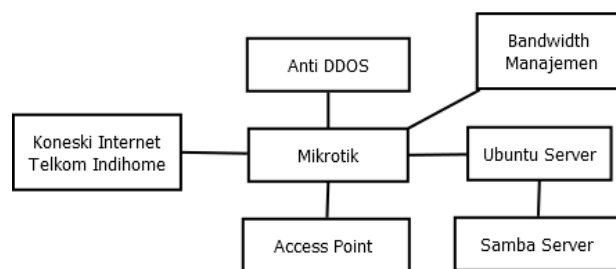
Gambar 3.1 Topologi Jaringan

Dengan adanya system jaringan komputer yang baru telah dirancang, maka semua komputer yang terhubung ke jaringan yang melalui jalur internet dapat diatur oleh routerboard MikroTik, seperti hak akses internet dan pengaturan bandwidth management serta data-data perusahaan akan dapat lebih termanagement dengan lebih efisien lagi oleh Samba Server.

a. Blok Diagram Sistem

Dalam proses pelaksanaan penelitian ini diawali dengan melakukan konfigurasi mikrotik dan access point untuk mengecek koneksi internet dari Telkom indihome. Setelah

selesai konfigurasi dan ujicoba koneksi internet maka yang setelah itu instalasi ubuntu server dan instalasi serta konfigurasi Samba Server. Lalu konfigurasi anti DDOS untuk keamanan jaringan dan bandwidth manajemen. Proses diatas dapat dilihat pada blok diagram dibawah ini:



Gambar 3.2 Blok Diagram

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Konfigurasi Mikrotik dan Hasil

1. Setelah melakukan proses reset mikrotik dan mulai konfigurasi dari awal, maka langkahnya setelah itu adalah Setting IP *address router* MikroTik pada *ether1* agar terhubung dengan modem ADSL dengan mengetikkan script di "NEW TERMINAL" sebagai berikut:

```
ip address add address=192.168.1.2/24
netmask=255.255.255.0 interface=ether1
command="WAN 1"
```

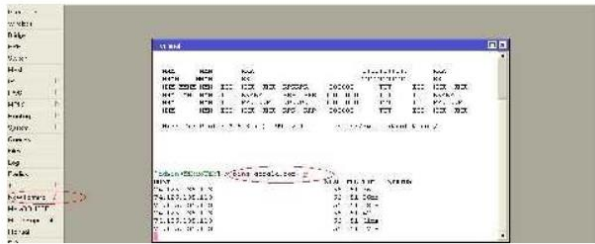
2. Setting PPOE client agar bisa terhubung internet di MikroTik dengan mengetikkan script di "NEW TERMINAL" sebagai berikut:

```
ppp add ppoe-client name=ppoe-out1 max-
mtu=1400 max-mru1400 interface=ether1
```

3. Domain Name System (DNS) adalah Distribute Database System yang digunakan untuk pencarian nama komputer (name resolution) di rangkaian yang menggunakan TCP/IP. Dengan mengkonfigurasi DNS server pada mikrotik, komputer user akan dapat mengakses internet dan juga tanpa perlu mengetik alamat ip situs yang di inginkan Menggunakan Terminal:

```
ip dns set servers=allow-remote-
requests= yes
ip dns set servers=208.67.220.220
allow-remote-requests= yes
```

4. Untuk tes internet Penulis menggunakan utilitas "ping" yang sudah disediakan oleh *router*. Google.com yang akan di "ping" untuk memastikan bisa atau tidaknya internet dengan membuka "New Terminal"



Gambar 4.1 Hasil Ping dari Mikrotik ke client

5. Konfigurasi LAN router MikroTik yang dimaksud adalah konfigurasi jalur komputer LAN yang melewati router atau jaringan komputer yang terhubung ke Switch yang melewati router.

Cara setting IP address router pada ether2 agar dapat terhubung dengan komputer yang terpasang pada Switch.

Menggunakan Terminal:

```
Ip address add address=192.168.1.1/24
netmask=255.255.255.0 interface=ether2
command="Local"
```

Konfigurasi pembagian bandwidth LOCAL untuk setiap komputer yang terhubung ke LAN yang di hubungkan pada ether2 penulis menetapkan pembagian bandwidth berbeda-beda tergantung dari tingkat kebutuhan mengakses masing-masing user.

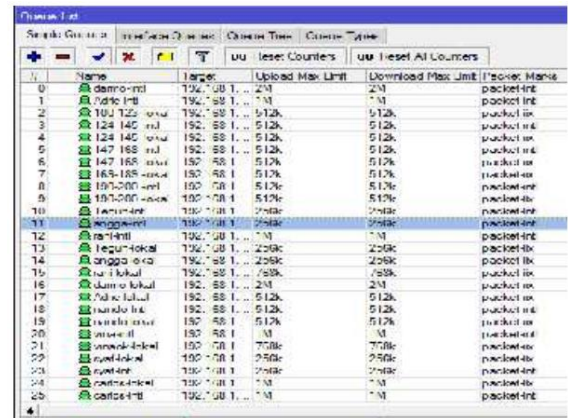
Terlebih dahulu download list ip yang terdapat di Indonesia (local) dengan cara mengetikkan perintah:

```
tool fetch address=ixp.mikrotik.co.id
srcpath=/download/nice.rsc mode=http;
```

Tunggu sejenak hingga proses download selesai lalu import file nice tersebut dengan perintah **import nice.rsc** kemudian konfigurasi paket data yang akan diakses oleh masing-masing ip *address* yaitu paket data *local* (iix) dan *internasional* (ix) sehingga meminimalkan lag data yang mengurangi kenyamanan *browsing*.

Sementara untuk konfigurasi alokasi *bandwidth* melalui winbox dapat dilakukan dengan mengklik menu "queue" lalu pada menu "simple queue" klik "add", pada *tab* general isikan data sesuai kebutuhan atau pun sesuai gambar. Lalu pada *tab advanced* tekan panah kebawah pada bagian *packet marks* dan pilih jenis paketnya, lakukan langkah tersebut sampai semua user terdaftar.

Hasil pembagian *bandwidth* dapat dilihat pada gambar berikut ini:

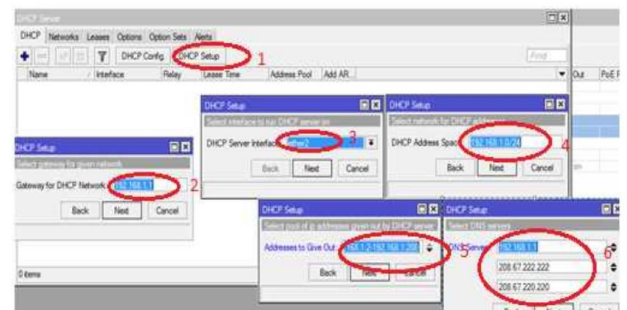


Gambar 4.2 Hasil Pembagian *bandwidth* menggunakan *simple queue*

Untuk mengkonfigurasi DHCP Server pada interface ether2 router mikrotik melalui terminal menggunakan perintah sebagai berikut:

```
ip dhcp-server setup
```

Namun agar konfigurasi lebih gampang, konfigurasi dapat dilakukan dengan winbox melalui menu "DHCP server" lalu klik "DHCP setup", isi IP *gateway* nya kemudian *next*. Pilih ether yang digunakan untuk ke *client*, klik *next*, lalu isi alamat IP DHCP server kemudian klik *next*. Tentukan ip pool pada DHCP server lalu klik *next* dan terakhir isi IP DNS server.



Gambar 4.3 Input Konfigurasi DHCP Server

6. edit file konfigurasi samba pada direktori `smb.conf` dengan mengetikkan `nano /etc/samba/smb.conf`, lalu isikan konfigurasi seperti berikut:

```
[global]
workgroup = SERVER
server string = Samba Server %v
netbios name = ubuntu
security = user
map to guest = bad user
dns proxy = no
#####share
definitions=====#
###folder yang dapat diakses semua
orang dan juga diubah-ubah
```

```

[umum]
path = /umum
browsable =
writable = yes
guest ok = yes
guest = yes
guest only = yes
create mode = 0
directory mode = 0
shared mode = yes
[accounting]
writable = yes
directory mode = 0770
browseable = yes
path = /accounting
valid users = carlos, dharma ,rani,
syaf, teguh, dewi
force group = keuangan
create mode = 0770
public = yes
guest ok = no
shared mode = yes
[purchasing]
writable = yes
directory mode = 0770
browseable = yes
path = /purchasing
valid users = carlos, dharma ,riska,
syaf, teguh, dewi
force group = pembelian
create mode = 0770
public = yes
guest ok = no
shared mode = yes
[hrd]
writable = yes
directory mode = 0770
browseable = yes
path = /hrd
valid users = carlos, dharma, vinda,
syaf, teguh, tia
force group = karyawan
create mode = 0770
public = yes
guest ok = no
shared mode = yes
[ga-asset]
writable = yes
directory mode = 0770
browseable = yes
path = /ga-asset
valid users = carlos, dharma ,angga,
syaf, teguh, andri
force group = asset
create mode = 0770
public = yes

```

```

guest ok = no
shared mode = yes

```

7. Keamanan jaringan router MikroTik RB750

Untuk mengamankan jaringan dari serangan DDoS, *port scanner* dan *netcut* penulis akan menambahkan script tambahan yang berfungsi untuk menutup port yang telah ditentukan dan menutup *service port*. Konfigurasi keamanan jaringan sebagai berikut:

- Disable services port
- Merubah *www port* 80 menjadi 82
- port knocking
- memblock *NetCut* dengan *Anti NetCut*
- Script Filter Port Scanning*
- Script Filter Port* anti DDoS

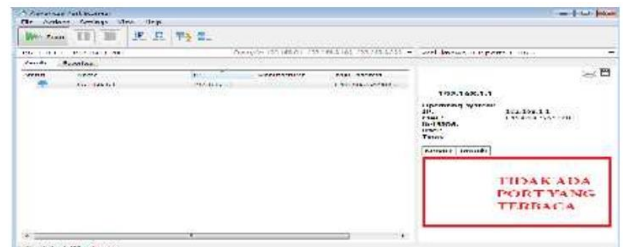
4.2 Hasil Uji Coba

1. Uji coba hasil input *script* koneksi dan keamanan. Uji coba status *connection* ke jaringan yang terhubung ke mikrotik.



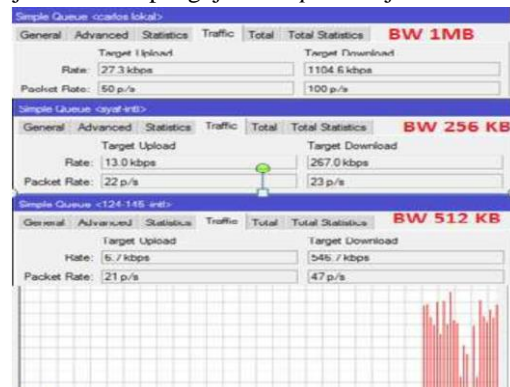
Gambar 4.4 Hasil Anti Netcut

2. pengujian juga dilakukan dengan aplikasi Advanced Port Scanner seperti gambar dibawah ini:



Gambar 4.5 Status Advanved Port Scanner

3. Uji coba hasil pengujian *script* manajemen *bandwidth*



Gambar 4.6 Hasil Pengukuran Besar Bandwidth Pada Client

4. Uji coba samba server

Ubah hak akses dan *file permission* setiap folder yang akan di *sharing* pada Samba Server dengan perintah **chgrp <namagrup> /<namadirektori>** dan **chmod -R 0770 /<nama direktori>**

```
root@mesitech:/home/carlos# chgrp pembelian /purchasing
root@mesitech:/home/carlos# chmod -R 0770 /purchasing
```

Gambar 4.7 Mengubah Hak Akses Folder

Lalu *restart* paket samba dengan perintah **service smbd restart**.

Pada saat pengujian, penulis mencoba mengakses melalui komputer user yang berada satu jaringan dengan samba server. Ketika ingin mengakses *file sharing* pada samba, lakukan akses melalui *explorer* pada pc/laptop *user*, lalu klik pada bagian *network* kemudian ketikkan *IP* samba server kemudian *enter*.



Gambar 4.8 Mengakses Folder Sharing

5. Kesimpulan

Berdasarkan uraian pada bab sebelumnya dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

- a. Dengan mengatur besarnya *bandwidth* di manajemen *bandwidth* pada setiap *user* maka setiap *user* mendapatkan alokasi *bandwidth* yang sesuai dengan tingkat kebutuhan dan jabatan.
- b. Dengan adanya samba server pada jaringan, *user* tidak perlu kesulitan dalam hal *transfer*, menyimpan dan *sharing* data perusahaan serta terkoordinasinya hak akses masing-masing oleh adanya *file permission* pada setiap *folder*.

Daftar Rujukan

- [1.] Fitriastuti, Fatsyahrina. *et al.* 2014. Implementasi *Bandwdith Management* dan *Firewall System* Menggunakan Mikrotik os 2.9.27. Yogyakarta: Universitas Janabadra, VOL.4, No. 2088 – 3676.
- [2.] Micro, Andi. 2012. Dasar-dasar Jaringan Komputer. Banjarbaru: clearOS Indonesia.
- [3.] Priyono, Denis Tri. *et al.* 2013. Pembangunan Server Proxy Squid Menggunakan Ubuntu Server 11.10 Pada Sekolah Tinggi Keguruan Ilmu Pendidikan PGRI Pacitan. Pacitan: *Indonesian Journal on Networking and Security*, No. 2302-5700.
- [4.] Purwanto, Eko. 2015. Implementasi Jaringan Hotspot Dengan Menggunakan Router Mikrotik Sebagai Penunjang Pembelajaran. Surakarta: STMIK Duta Bangsa, Vol. 1, No. 2442-7942.
- [5.] Rahman, Rizal. 2013. Mahir Administrasi Server dan Router Dengan Linux Ubuntu 12.04 LTS. Bekasi: FUI (Forum Ubuntu Indonesia).

- [6.] Saputra, Andika. 2012. Perancangan dan Implementasi Mail Server Pada CV.Sanjaya Anugerah Sejahtera (ISP Jogjaringan) Berbasis Open Source. Yogyakarta: STMIK AMIKOM Yogyakarta. Vol. 13 No.1411-3201.
- [7.] Towidjojo, Rendra. 2016. Mikrotik KungFu Kitab 1. Jakarta: Jasa Kom., 2016. Mikrotik KungFu Kitab 2. Jakarta: Jasa Kom.
- [8.] Yuisar. *et al.* 2015. Analisa Pemanfaatan Proxy Server Sebagai Media Filtering Dan Caching Pada Jaringan Komputer. Bengkulu: Universitas Dehasen Bengkulu. Vol. 11 No. 1858 – 268