BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Topologi Jaringan

Topologi jaringan yang di gunakan untuk membuat server cukup sederhana, hanya menggunakan 2 NIC, 1 komputer, dan 1 access point. Berikut adalah gambar topologi jaringan tersebut:



4.2. Instalasi Linux Ubuntu Server 10.04

Dalam menginstall linux ubuntu 10.04 yang perlu diperhatikan dan dibutuhkan adalah CD/DVD Ubuntu 10.04 server, koneksi internet serta komputer yang akan digunakan sebagai server.

Adapun langkah – langkah instalasi linux ubuntu 10.04 adalah sebagai berikut :

1. Booting CD-ROM

Untuk mengatur agar komputer dapat melakukan booting dari CD-ROM maka perlu melakukan setting konfigurasi pada BIOS. Agar dapat masuk BIOS biasanya dengan menekan tombol F8, F11, F12, Del, Tab dan lain-lain, ini sesuai dengan perusahaan pembuat BIOS tersebut. Kemudian pilih first boot adalah CD-ROM dan second boot adalah HDD, untuk seterusnya boleh disable.

Mode Instalasi

2.

Pada mode instalasi biasanya akan ada pemilihan bahasa, seperti yang terlihat pada gambar berikut :

	Lan	guage	
Amharic Arabic Asturianu Беларуская Български Bengali Bosanski Català Čeština	Gaeilge Galego Gujarati איזוש Hindi Hrvatski Magyar Bahasa Indonesia Italiano	Nederlands Norsk bokmål Norsk nynorsk Punjabi (Gurmukhi) Polski Portuguës do Brasil Portuguës Română Русский	Holof 中文(简体 中文(繁體
Cymraeg	日本語	Sámegillii	
Dansk	JoGorgeo	Slovenčina	
Deutsch	Kasak	Slovenščina	
Dzongkha	Khmen	Shqip	
Ελληνικά	한국어	Српски	
English	Kurdî	Svenska	
Esperanto	Lietuviškai	Tamil	
Español	Latviski	Thai	
Eesti	Македонски	Tagalog	
Euskara	Маlayalam	Türkçe	
Suomi	Marathi	Українська	
Français	Nepali	Tiéng Viêt	

Gambar 4.2. Bahasa Mode Instalasi

Kemudian memilih mode instalasi, seperti yang terlihat pada gambar berikut :



Biasanya memilih Install Ubuntu Server, hal ini berarti proses instalasi akan berlangsung tanpa melakukan percobaan, jika proses instalasi telah selesai maka data akan langsung masuk pada harddisk.

3. Memilih Bahasa

Pada mode memilih bahasa, akan ada pemilihan mode bahasa untuk instalasi, disarankan untuk memilih bahasa yang dikuasai, hal ini untuk mempermudah dalam proses instalasi ubuntu 10.04.

anguage will be the default lang	uage for the final system.
hoose a language:	
C Albanian Arabic Asturian Basque Belarusian Bougarian Catalan Chinese (Simplified) Chinese (Traditional) Croatian Czech Danish Dutch	- No localization - Shqip - Y+A - Asturianu - Euskana - Bosanski - Bosanski - Bosanski - Català - 中文(御休) - 中文(筆體) - Hrvatski - Catina - Dansk - Nederlands - English
<go back=""></go>	

Gambar 4.4. Mode Pilihan Bahasa Instalasi

Setelah memilih bahasa instalasi tekan tombol *Enter* untuk melanjutkan ke proses selanjutnya.

Memilih Lokasi dan Time Zone

4.

Dalam memilih lokasi dan waktu, maka sangat disarankan untuk memilih sesuai dengan tempat tinggal masing-masing, hal ini bertujuan agar waktu sesuai dengan waktu daerah masingmasing ketika proses instalasi telah selesai, walaupun waktu tersebut dapat dirubah ketika proses instalasi selesai.

JUNADAIA			
[!!] Choose language			
Based on your language, you are probably located in one of these countries or regions.			
Choose a country, territory or area:			
Australia Botswana Canada Hong Kong India Ireland New Zealand Nigeria Philippines Singapore South Africa United Kingdom United States Zimbabwe other			
<go back=""></go>			

Gambar 4.5. Mode Lokasi dan Time Zone

Pilih zona lokasi, pilih Other kemudian Asia setelah itu cari Indonesia.

5. Memilih Layout Keyboard

Pada proses instalasi, akan ada pemilihan layout keyboard, pada bagian ini dipersilahkan memilih sesuai dengan keinginan user, akan tetapi secara default yaitu USA, itu keyboard standard yang biasa digunakan oleh PC yang ada di pasaran.



Gambar 4.6. Layout Keyboard

Pilih layout keyboard (ketikkan beberapa tombol dan installer akan secara otomatis mendeteksi layout keyboard yang digunakan), pilih saja No.

Installer akan mengecek CD instalasi, hardware, dan konfigurasi jaringan dengan DHCP apabila terdapat DHCP server pada jaringan



Gambar 4.7. Pengecekan CD Instalasi

	Loading additional components
	Configuring the network with DHCP 13% This may take some time.

Gambar 4.9. Instalasi Network

6. Membuat Nama Hostname

Masukkan nama hostname atau komputer sesuai dengan keinginan user, sehingga yang di inputkan nanti sesuai dengan hostname yang diketikkan. (misal "surya")

	Please anter the bastage for this eleter
	The Fostname is a single and that identifies your system to the network. If you don't know what your hostname should be, consult your network administrator. If you are setting up your own home network, you name make something up tere.
	b) meyes gétween (ters) (Space) selects: (Enter) per Myates buttons
	Gambar 4.10. Mode Nama Hostname
7. M	empartisi Harddisk
	Dalam mempartisi harddisk ini pilih opsi manual karena
bi	sa diatur sesuai dengan keinginan dan dipersiapkan secara
m	aksimal.
Г	[!!] Partition disks
	The installer can guide you through partitioning a disk (using different standard schemes) or, if you prefer, you can do it manually. With guided partitioning you will still have a chance later to review and customise the results.
	If you choose guided partitioning for an entire disk, you will next be asked which disk should be used.
	Guided – use entire disk Guided – use entire disk and set up LVM Guided – use entire disk and set up encrypted LVM Manual
	<go back=""></go>

Gambar 4.11. Pengaturan Harddisk

Ubuntu Installer selanjutnya akan menginstall sistem dasar yang dibutuhkan, tentunya setelah memformat harddisk.



Gambar 4.12. Mode Instalasi Sistem

Membuat User

8.

Pada bagian ini dipersilahkan membuat nama pada komputer login dan password yang digunakan pada setiap kali login. Adapun nama User yang digunakan "surya" dan Username untuk account "surya".



Gambar 4.13. Nama User



Gambar 4.14. Username Untuk Account



Gambar 4.16. Ulangi Password Login

9. Konfigurasi HTTP Proxy

Pada konfigurasi HTTP Proxy ini disetting 10.147.153.201 dengan port 8080 untuk dapat terhubung ke internet.

	[!] Configure the package If you need to use a HTTP proxy to access the proxy information here. Otherwise, lea The proxy information should be given in t "http://[[user][:pass]@]host[:port]/". HTTP proxy information (blank for none): 	e manager the outside world, enter we this blank. he standard form of <continue></continue>
un	b) moves: (Space) selects: (Enter) activates Gambar 4.17. Konfigurasi Setelah mengisi IP proxy kemu tuk proses selanjutnya.	buttons HTTP Proxy udian pilih opsi continue
	Concel	M BAYA

Gambar 4.18. Proses Konfigurasi Berjalan

Pada proses selanjutnya memilih DNS server, mail server, openSSH server, postgreSQL database sebagai software yang akan di install pada proses selanjutnya.



Gambar 4.20. Proses Instalasi Software



Gambar 4.21. Instalasi GRUB Boot Loader

Instalasi sistem dasar telah selesai. Keluarkan CD instalasi dari drive CD dan tekan lanjutkan untuk reboot sistem.



Gambar 4.22. Proses Instalasi Sistem Dasar

4.3. Konfigurasi DHCP

Ubuntu Server 10.04 menggunakan aplikasi dhcp3-*server* untuk membuat komputer menjadi DHCP *server*. Langkah – langkah untuk dapat menggunakan aplikasi ini yaitu :

- Install aplikasi dengan cara "sudo apt-get install dhcp3server" pada terminal.
- 2. Setting konfigurasi dhcp yang terletak di "/etc/dhcp3/dhcpd.conf". editor dapat menggunakan pico pada terminal dan perintahnya "pico /etc/dhcp3/dhcpd.conf" lalu tekan enter. Dan isi dari settingan tersebut: default-lease-time 600;

```
max-lease-time 7200;
```

subnet 10.147.153.0 netmask 255.255.255.0 {
 range 10.147.153.210 10.147.153.220;
 option subnet-mask 255.255.255.0;
 option routers 10.147.153.201;
 option domain-name-servers 10.147.153.201;

}

Default-lease-time 600 maksudnya adalah waktu standar dalam detik untuk IP yang dipinjamkan ke client. max-lease-time 7200 maksudnya adalah waktu maksimum dalam detik untuk IP yang dipinjamkan ke client. subnet 10.147.153.0 netmask 255.255.255.0 bagian ini menunjukkan netID dan netmask dari jaringan yang akan diberikan ke client. Range 10.147.153.210 10.147.153.220 maksudnya adalah rentang IP yang diberikan ke client. option subnet-mask 255.255.255.0 menunjukkan subnetmask yang dipinjamkan ke client. Option routers 10.147.153.201 menunjukkan alamat *gateway* yang akan dipinjamkan ke client. option domain-name-servers 10.147.153.201 menunjukkan alamat DNS *server* yang akan dipinjamkan ke client.

- 3. Mengganti settingan ethernet yang terkoneksi ke jaringan mana yang ingin dijadikan DHCP server dengan perintah sudo pico /etc/default/dhcp pada bagian Interface="" ganti dengan Interface="eth0".
- Terakhir adalah merestart service DHCP dengan perintah sudo /etc/init.d/dhcp3-server restart.

4.4. Konfigurasi Ethernet Card

Sebelum komputer dijadikan sebagai komputer client-server ada hal yang perlu diperhatikan yaitu setting IP pada ethernet card.

1. Buka terminal dan ketikkan perintah berikut :

"pico /etc/network/interfaces"

2. Isi file dari konfigurasi interfaces

auto eth1

iface eth1 inet static

address 124.81.254.103

netmask 255.255.255.240

network 124.81.254.96

broadcast 124.81.254.111 gateway 124.81.254.97 dns-nameservers 202.155.0.10 202.155.0.15

dns-search go.id

auto eth0

iface eth0 inet static

address 10.147.153.201

netmask 255.255.255.0

Maksud dari penjelasan settingan tersebut, *iface eth0* dan *eth1* yaitu interface dari ethernet card. *Address* dan *Netmask* merupakan alamat dari ethernet tersebut. *Network* dan *gateway* merupakan jalur untuk terkoneksi ke internet. *Dns-nameservers* merupakan jalur untuk membuka sebuah website.

3. Terakhir lakukan restart pada terminal dengan perintah :

"/etc/init.d/networking restart"

4.5. Konfigurasi DNS server

Di ubuntu server 10.04 menggunakan bind agar komputer dapat difungsikan sebagai DNS server. Langkah-langkah yang harus dilakukan yaitu :

1. Install bind9, ketikan perintah berikut pada terminal :

"sudo apt-get install bind9"

2. Setelah itu, pada terminal ketikan perintah :

"pico /etc/bind/named.conf.local"

Kemudian edit isinya menjadi : zone "surya.go.id" {

type master;

file "/etc/bind/db.surya.go.id";

zone "153.147.10.in-addr.arpa" {

type master;

notify no;

file "/etc/bind/db.www";

};

};

3. Berikutnya buat file baru dengan perintah pada terminal :

```
"touch /etc/bind/db.surya.go.id"
```

Kemudian isi konfigurasi filenya :

	\$TTL	60480	00
	@ IN	SOA	surya.go.id. mail.surya.go.id. (
			20110221 ; Serial
			604800 ; Refresh
			86400 ; Retry
			2419200 ; Expire
			604800) ; Negative Cache TTL
	;		
	@ IN	NS	surya.go.id.
	0 IN	MX 1() mail.surya.go.id.
	0 IN	A	127.0.0.1
	ns IN	A	10.147.153.201
	www	IN	CNAME ns
	mail	IN	CNAME ns
4.	Kemudian	buat fil	le baru lagi dengan perintah pada terminal :
	"touch	/etc/	bind/db.www"
	Serta isi k	onfigura	asi filenya : CORABAYA
	\$TTL	60480	00
	@ IN	SOA	surya.go.id. mail.surya.go.id. (
			20110221 ; Serial
			604800 ; Refresh
			86400 ; Retry
			2419200 ; Expire
			604800) ; Negative Cache TTL

;

63

Ø	IN	NS	ns.
g	IN	A	127.0.0.1
g	IN	NS	surya.go.id.
Ø	IN	MX 10) mail.surya.go.id.
1	IN	PTR	www.surya.go.id.
1	IN	PTR	mail.surya.go.id.

5. Kemudian edit file pada terminal dengan perintah :

"pico /etc/hosts"

Dan tambahkan perintah 124.81.254.103 surya.go.id

surya pada file tersebut agar domain diaktifkan sebagai host.

6. Kemudian edit file pada terminal dengan perintah :

"pico /etc/resolv.conf"

Kemudian ubah isi dengan perintah : search surya.go.id

nameserver 10.147.153.201

nameserver 202.155.0.10

7. Kemudian restart bind pada terminal dengan perintah "/etc/init.d/bind9 restart"

4.6. Konfigurasi HTTP Server

Pada umumnya http server menggunakan apache. Fungsi dari http server ini yaitu aplikasi ini berfungsi agar *server* dapat diakses melaui *internet* dengan port 80. Cara menginstall apache yaitu ketikan perintah pada terminal "sudo apt-get install apache2". Apabila sudah berhasil maka pada kita ketikkan 10.147.153.201 atau <u>www.surya.go.id</u> *(kalau kita sudah konfigurasi pada DNS server)* tampilan akan seperti dibawah ini.



Gambar 4.23. HTTP Server Berhasil di Install

4.7. Konfigurasi Mail Server

Untuk menjadikan komputer *server* menjadi *mail server*, maka perlu diinstall 3 buah aplikasi, yaitu *dovecot* untuk penerimaan e-*mail*, *postfix* untuk pengiriman e-*mail*, dan *squirrel*mail untuk *web*mail.

4.7.1. Postfix

Postfix adalah sebuah aplikasi yang dibuat untuk pengirim email. Perintah yang di eksekusi melalui konsol untuk memulai instalasi postfix yaitu sudo apt-get install postfix pada waktu mengistall postfix, pengguna akan diberi beberapa pertanyaan:

1. Peringatan untuk mensetting postfix



Gambar 4.24. Peringatan Settingan Postfix

2. Pilihan untuk mensetting postfix apakah untuk lokal, internet, atau satelit



Gambar 4.25. Pilihan Untuk Setting Postfix

3. Isikan nama domain komputer server. Misal "mail.surya.go.id"



Gambar 4.26. Setting Nama Domain Komputer

Setelah menginstall, tambahkan perintah pada konfigurasi

pico /etc/postfix/main.cf yaitu perintah :

myhostname = surya.go.id

```
alias_maps = hash:/etc/aliases
alias_database = hash:/etc/aliases
myorigin = /etc/mailname
mydestination = surya.go.id, localhost.go.id,
, localhost
relayhost =
mynetworks = 127.0.0.0/8
[::ffff:127.0.0.0]/104 [::1]/128
mailbox_size_limit = 0
recipient_delimiter = +
inet_interfaces = all
```

4.7.2. Dovecot

Dovecot yaitu sebuah aplikasi yang difungsikan untuk penerima email. Perintah yang di eksekusi melalui konsol untuk memulai instalasi dovecot yaitu sudo apt-get install dovecot-common dovecot-imapd dovecot-pop3d. Setelah menginstall, edit konfigurasi dengan perintah pico /etc/dovecot/dovecot.conf dengan menambahkan parameter berikut ini :

mail location=mbox:~/mail:INBOX=/var/mail/%u

Untuk menambah user pada *mail server* yaitu dengan cara mengetikkan perintah sudo useradd –d /home/<nama user> -m <nama user>. Contoh yaitu sudo useradd –d /home/surya –m surya. Perintah tersebut berfungsi membuat akun dengan nama surya dan dibuatkan home directory di /home dengan nama folder surya. Isi dari folder surya secara default diisikan dari /etc/skel. Untuk memberikan password pada user surya, maka perintahnya adalah sudo passwd surya.

4.8. Konfigurasi Cacti

Cacti merupakan aplikasi untuk monitoring traffic berbasis RRDtool (untuk penyimpanan data dan fungsi graphing), umumnya digunakan untuk memantau link dan pemakaian bandwidth. Proses pengambilan data (lewat SNMP maupun skrip) sampai kepada pembuatan grafik dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP.

Sebelum kita menginstall cacti, terlebih dahulu kita harus menginstall snmp dan snmpd serta rrdtool. Ketikan pada terminal "sudo apt-get install snmp snmpd rrdtool". Setelah selesai barulah kita memulai proses instalasi cacti :

- Install cacti dengan ketikan perintah berikut pada terminal "sudo apt-get install -y cacti"
- 2. Kemudian muncul konfigurasi yaitu mengisikan password untuk mysql server, kemudian klik OK. Setelah itu muncul pilihan mengunakan apache pilih apache2 lalu klik OK kemudian disuruh memasukan password mysql-server klik OK kemudian masukan sekali lagi lalu klik OK lalu YES.



Gambar 4.27. Konfigurasi Cacti e crafie



Gambar 4.28. Password PhpMyAdmin



Gambar 4.29. Konfigurasi PhpMyAdmin



Kemudian ubah menjadi :

```
SNMPDOPTS='-Lsd-Lf /dev/null -u snmp -I
                                         -smux -
```

```
p /var/run/snmpd.pid'
```

Ini bertujuan agar dapat di monitor tanpa melalui localhost

4. Kemudian lakukan konfigurasi dengan ketikan perintah berikut pada terminal:

```
"pico /etc/snmp/snmpd.conf"
```

Kemudian pada file tambahkan baris berikut dibawahnya :

"com2sec readonly surya.go.id public"

5. Setelah itu lakukan restart dengan ketikan perintah berikut pada terminal :

"/etc/init.d/snmpd restart"

6. Kemudian pada sisi client buka browser, ketikan "http://www.surya.go.id/cacti" maka akan muncul perintah-perintah petunjuk penginstalan cacti, pilih saja next hingga muncul fiinish. Setelah itu, maka akan ada tampilan login. Masukan username "admin" dan password ketika anda menginstall cacti.



Gambar 4.30. Tampilan Login Pada Cacti

 Setelah itu menyesuaikan cacti dengan kebutuhan, yaitu dengan cara memilih create device – add. Kemudian muncul gambar seperti berikut :

	Consue o Derces o (con)		coññea u ao anum froñon.			
	Create	Devices [new]				
	New Graphs	Beautifue -				
	new Graphs	Description Give this bast a meaninaful description				
	Management	dire inis itosi a neaning urdescipiton.				
	Graph Management	Hostname Fully surplified besternes as ID address (asthis device				
	Graph Trees	Puly qualited insinane of in address for insidevice.				
	Data Sources	Host remplate Change what have of heat heat terminise this is. The heat terminise will severe what kinds of data should be anthough	Nana			
	Devices	from this type of host, including the marks, the host emplane will govern what kinds of data should be gameled	None			
	Collection Noticeda	"				
	Collection Methods					
	Data Queries					
	Data Input Methods	Notes				
	Templates	Line notes to this host.				
	Graph Templates					
	Host Templates					
	Data Templates	Disable Host	Diskle lived			
		Check this box to disable all checks for this host.	- Deade Host			
	Import/Export	Availability/Reachability Options				
	Import Templates	Downed Device Detection				
	Export Templates	The method Cacti will use to determine if a host is available for polling.	Ping Y			
	Configuration	NOTE: It is recommended that, at a minimum, SNMP always be selected.				
	Settings	Ping Method	UDD Director			
	Utilities	Ine type or ping packet to sent. NOTE: ICMP on Linux/UNIX requires root privileges.	ODE Hild			
	Sustem Utilities	Pine Port				
	Uses Uses	TCP or UDP port to attempt connection.	23			
	User Management	Ping Timeout Value				
	Logoul User	The timeout value to use for host ICMP and UDP pinging. This host SNMP timeout value applies for SNMP pings.	400			
		Ping Betry Count				
		The number of times Cacti will attempt to ping a host before failing.	1			
		SNMP Options				
		CHIMP Vorsion				
		Choose the SNMP version for this device.	Not In Use 🛩			
	<u> </u>					
			cancei create			
		Cambar 131 Dombuoton Dou	ico Untuk Monitoring			
		Gundar 4.51. Fembuatan Dev	The Onlink Monitoring			
	a) Pada	Description buat host dengan n	ama "www surva oo id"			
	u) 1 uuu	Desemption buut nost dengan n	uniu - w w w.sur yu.50.1u .			
	1) D 1	TT (11 TD ((10.14	7 1 52 2012			
	b) Pada	Hostname masukkan IP "10.14	-/.153.2017.			
	a) Dada	Host Tomplete milih Local Lin	WW Mashina			
	c) Pada	. Host Template, plin Local Lin	lux Machine.			
	d) Dada	SNMP version nilih Version 1				
	u) I aua	Sivini version, prim version i				
	e) Setel	ah selesai nilih create				
	e) Seterari seresar prini create.					
	0 0		· TT .			
	f) Setelah itu pilih Create Graphs for this Host					
	-,~~~~	r in create craphs for a				
	a) Tandai Cuanh Tamulatan dan data Owany					
	g) Landai Graph Templates dan data Query.					
	g) Fundur Oruphi Fomphalos dun duna Quory.					
	h) Kem	udian create				
	ii) ixeiii	autan create.				