

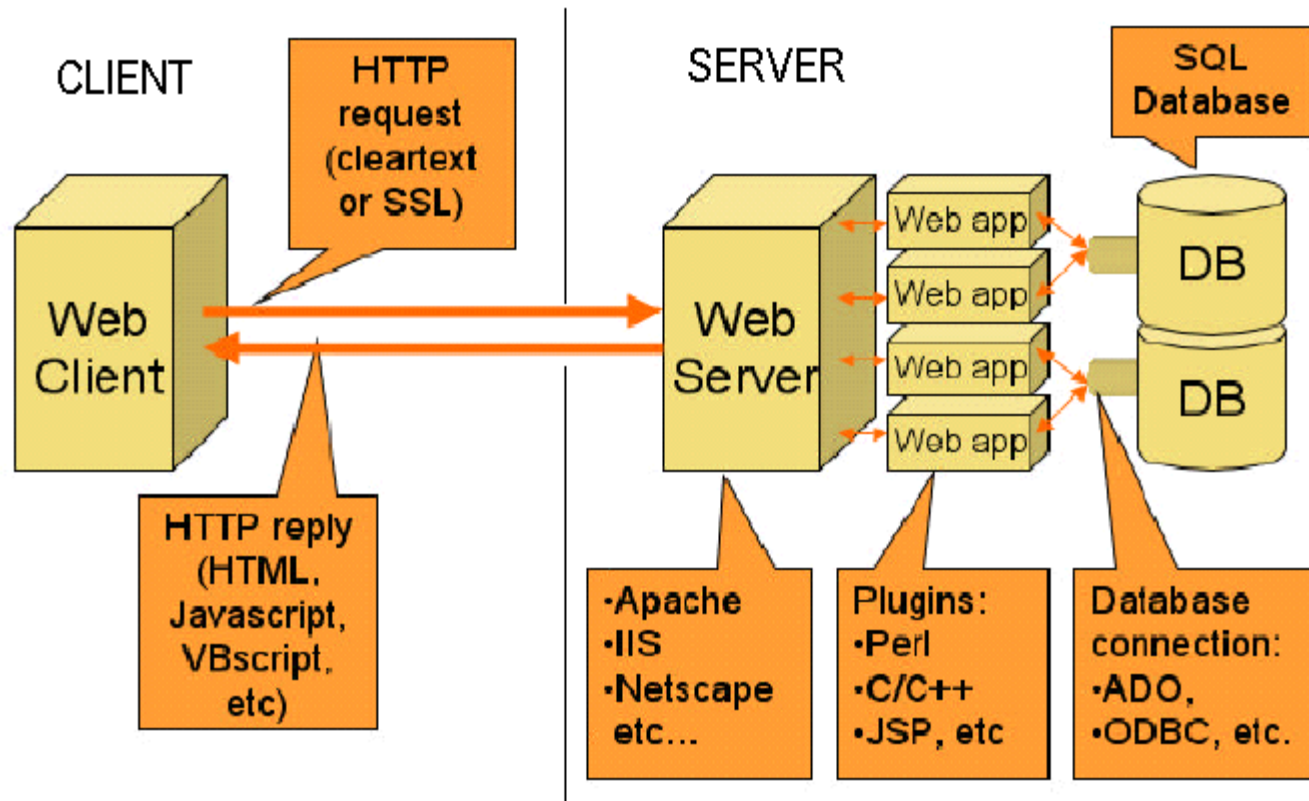
Minggu 12

Web Server

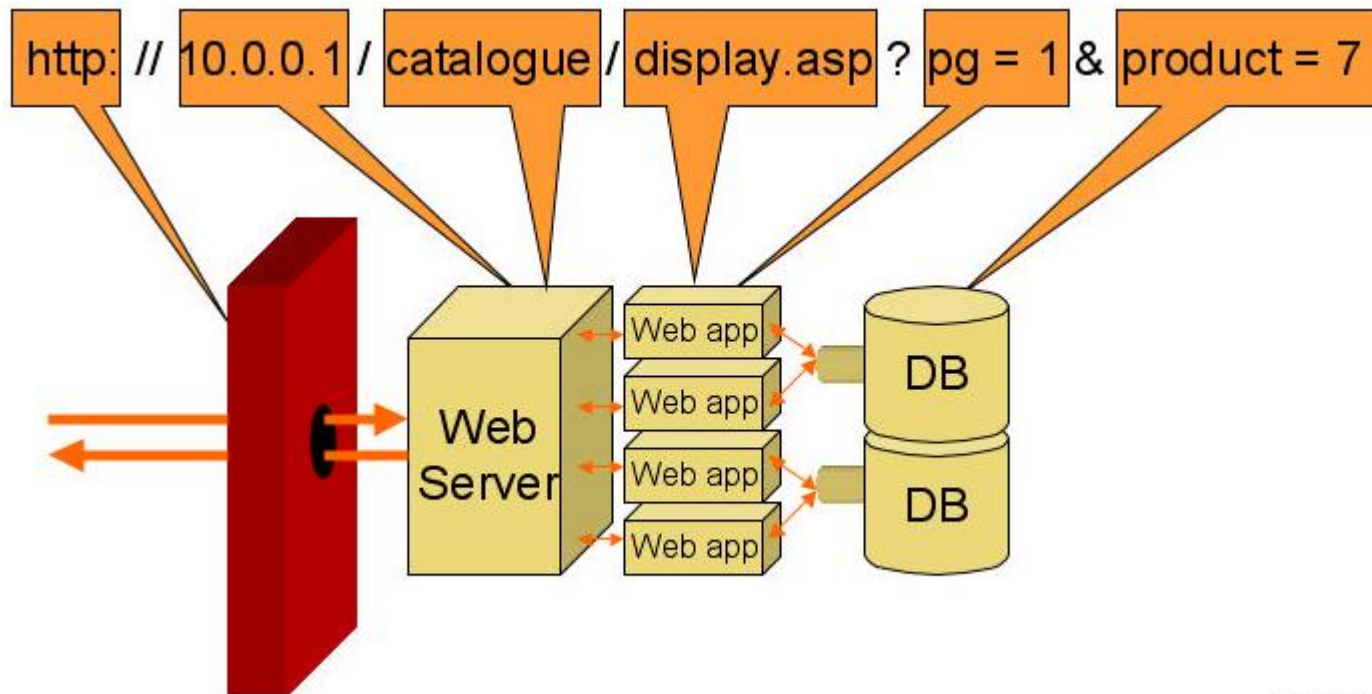
Pendahahuluan

- merupakan software yang memberikan layanan data yang berfungsi menerima permintaan HTTP atau HTTPS dari klien
- mengirimkan kembali hasilnya dalam bentuk halaman - halaman web yang umumnya berbentuk dokumen HTML
- Web Application: menggunakan bahasa Pemrograman(misal ASP, PHP, Java, .Net, Perl atau C)
- Web Server: melayani permintaan client dan meneruskan ke aplikasi yang sesuai selanjutnya diproses oleh aplikasi yang sesuai (misal IIS, Apache, thttpd dll.)
- Web Application tidak bisa jalan tanpa Web Server
- Web Server bisa bekerja tanpa Web Application (Tapi hanya bisa melayani web dengan content statis)

Komponen System Web



Mapping URL Sistem Web



URLs

- Each file managed by a server has a unique name called a URL (Universal Resource Locator)
- URLs for static content:
 - `http://www.cs.cmu.edu:80/index.html`
 - `http://www.cs.cmu.edu/index.html`
 - `http://www.cs.cmu.edu`
 - Identifies a file called `index.html`, managed by a Web server at `www.cs.cmu.edu` that is listening on port 80.
- URLs for dynamic content:
 - `http://www.cs.cmu.edu:8000/cgi-bin/adder?15000&213`
 - Identifies an executable file called `adder`, managed by a Web server at `www.cs.cmu.edu` that is listening on port 8000, that should be called with two argument strings: 15000 and 213.

Apache Web Server – HTTP Web Server

1. Apache Tomcat
2. Microsoft windows Server 2003 Internet Information Services (IIS)
3. Lighttpd
4. Sun Java System Web Server
5. Xitami Web Server
6. Zeus Web Server

Web Server Apache

- Apache HTTP Server → software open source untuk HTTP Web Server berjalan di platform : Unix (BSD, Linux, Windows)
- Dikembangkan oleh komunitas → Apache Software Foundation
- HTTP Server paling populer.
- Mempunyai fitur “highly Configurable error messages”, DBMS authentication databases, content negotiation.
- Apache didukung bahasa pemrograman yang lazim seperti : Perl, Python, PHP

Web Server Apache terdiri dari beberapa bagian, kode source apache asli dengan beberapa patch dan beberapa executable tambahan. Sebaiknya kita gunakan web server apache yang tergolong 'stable version', yang mungkin akan lebih mudah untuk dikompilasi dan akan menghasilkan daemon yang cukup stabil.

PHP adalah bahasa skripting yang mendukung halaman dynamic HTML[DHTML]. PHP mirip dengan SSI dari Apache, hanya jauh lebih kompleks dan memiliki modul database untuk banyak database yang populer. PHP juga memerlukan GD libraries.

SSL adalah implementasi dari *Secure-Socket-Layer* dari Netscape yang akan memungkinkan koneksi yang aman lewat jaringan yang belum aman, misal, untuk mengirim nomor kartu kredit ke form berbasis web.

Frontpage adalah perangkat authoring *wysiwyg* yang menggunakan beberapa ekstensi spesifik server yang disebut *webbot*. Beberapa orang berpendapat bahwa frontpage cukup baik karena dapat membuat form feedback dan diskusi web tanpa harus mengerti html atau cgi Frontpage malah menggantikan tugas mengupload site lewat ftp dengan publisher bawaan Frontpage jika Anda ingin mendukung Frontpage Extension tapi tidak ingin mensetup server Windows maka Frontpage Extension untuk server Apache adalah pilihan anda.

Untuk membangun apache server ini kita membutuhkan beberapa paket yang ada di linux. Ada beberapa paket yang dibutuhkan diantaranya: APACHE, PHP4, MySQL. Paket-paket ini digunakan untuk membangun server agar dapat bekerja sesuai keinginan.

Apache digunakan sebagai web server yang mengolah script php, php digunakan untuk melakukan proses-proses aritmatika, database dan lain-lainnya, sedangkan MySQL digunakan untuk pembuatan database yang terhubung dengan halaman web yang dilakukan oleh script php.

Web Server Apache terdiri dari beberapa bagian, kode source apache asli dengan beberapa patch dan beberapa executable tambahan.

Sebaiknya kita gunakan Web Server Apache yang tergolong 'stable version', yang mungkin akan lebih mudah untuk dikompilasi dan akan menghasilkan daemon yang cukup stabil.

Beberapa direktori penting untuk Apache:

- cgi-bin/ - direktori CGI scripts
- conf/ - konfigurasi file httpd server
- htdocs/ - main direktori untuk dokumen-dokumen
- logs/ - direktori dengan log files
- other stuff (bin/, icons/, include/, proxy/, man/.....)

Menginstal server di Unix:

Paket dapat diinstall langsung jika memiliki package pre built

Jika tidak terdapat package tersebut, langkah-langkah yang dapat dilakukan:

- ◆ Download and unpack in suitable directory (ftp, uncompress, gunzip, tar...)
 - ◆ Initial configuration
 - ◆ Compile the server
 - ◆ Install executable in system
 - ◆ Further configuration files to reflect your environment
 - ◆ Run httpd
-
- ◆ Download and unpack in suitable directory (ftp, uncompress, gunzip, tar...)
 - ◆ Initial configuration
 - ◆ Compile the server
 - ◆ Install executable in system
 - ◆ Further configuration files to reflect your environment
 - ◆ Run httpd

Konfigurasi dasar Apache:

Server type standalone	DocumentRoot /var/www
Port 80	UserDir public_html
User www-data	DirectoryIndex index.php index.html index.htm index.shtml index.cgi
Group www-data	ScriptAlias /cgi-bin/ /usr/lib/cgi-bin
ServerAdmin your email address	
ServerRoot /etc/apache	
ErrorLog /var/log/apache/error.log	
LockFile /var/lock/apache.lock	
PidFile /var/run/apache.pid	

Untuk membangun server ini kita membutuhkan beberapa paket yang ada di linux. Ada beberapa paket yang dibutuhkan diantaranya: Apache, PHP4, Mysql. Paket –paket ini digunakan untuk membangun server agar dapat bekerja sesuai keinginan.

Langkah-langkah menginstall paket APACHE, PHP dan MySQL:

APACHE

Proses Install

```
# apt-get install apache2
```

Proses Start

```
# /etc/init.d/apache2 start
```

Proses Restart

```
# /etc/init.d/apache2 restart
```

Proses Stop

```
# /etc/init.d/apache2 stop
```

Pada instalasi apache ini secara default akan langsung dapat di jalankan dengan document kerja default yaitu pada /var/www untuk meletakkan halaman web kita, kita dapat mengubah halaman kerja di folder yang kita inginkan, dengan mengedit file konfigurasi yang berada di /etc/apache2/httpd.conf dengan menggantikan DocumentRoot [letak folder], setelah melakukan pengeditan file konfigurasi httpd.conf maka dilakukan restart service dari apache seperti pada perintah diatas yaitu /etc/init.d/apache2 restart. Secara default halaman web yang akan di load adalah halaman yang bernama index.php atau index.html

Susunan directory

- bin → file-file program
- build
- cgi-bin → script cgi
- conf → tempat konfigurasi
- error → error message
- htdocs → dokumen yang akan dipublish
- icons → gambar-gambar kecil
- include
- lib
- logs
- man → manual pages
- manual → dokumentasi
- modules → module

Directory yang digunakan

- bin
- htdocs
- conf

Konfigurasi apache2

- Diletakkan di dalam sub dir **conf**
- Di dalam file httpd.conf
- Menggunakan directives

Konfigurasi Dasar

- ServerRoot → Root dari apache2
- Listen → Port http (biasanya 80)
- DocumentRoot → lokasi dokumen HTML
- Users → apache akan dijalankan sebagai user dan group ini
- Group
- ServerName → assign Nama mesin
- ServerAdmin → email address admin
- DirectoryIndex → file default yang akan dijalankan

Menjalankan Apache2

- Cukup mengganti Konfigurasi dasar dengan isian yang sesuai, apache2 sudah siap untuk dijalankan dengan kemampuan dasar yaitu bisa di browse
- Menjalankan :
`#!/usr/local/apache2/bin/apachectl start`
- Mengentikan:
`#!/usr/local/apache2/bin/apachectl stop`

Meletakkan Dokumen HTML

- Dokumen-dokumen HTML yang akan dipublikasikan ke Internet, bisa diletakkan di dalam Directory yang disebutkan di DocumentRoot

Per User Web Directories

- Menggunakan module `mod_userdir`
- Secara default directory user yang bisa di-browse adalah directory user yang di bawah `/home`
- Directive `UserDir` diisi dengan nama directory yang diinginkan

Per User web Directory

- jika path yang diberikan tidak didahului dengan slash, maka diasumsikan bahwa itu adalah directory path yang relative terhadap home dir dari user tertentu
- **UserDir public_html**
- `http://example.com/~rbowen/file.html` → `/home/rbowen/public_html/file.html`

Per User Web Directory

- jika path diberikan dengan slash, maka directory path akan dibuat menggunakan path tsb, plus username yang ditentukan
- **UserDir /var/html**
- `http://example.com/~rbowen/file.html` → `/var/html/rbowen/file.html`

Per User Web Directory

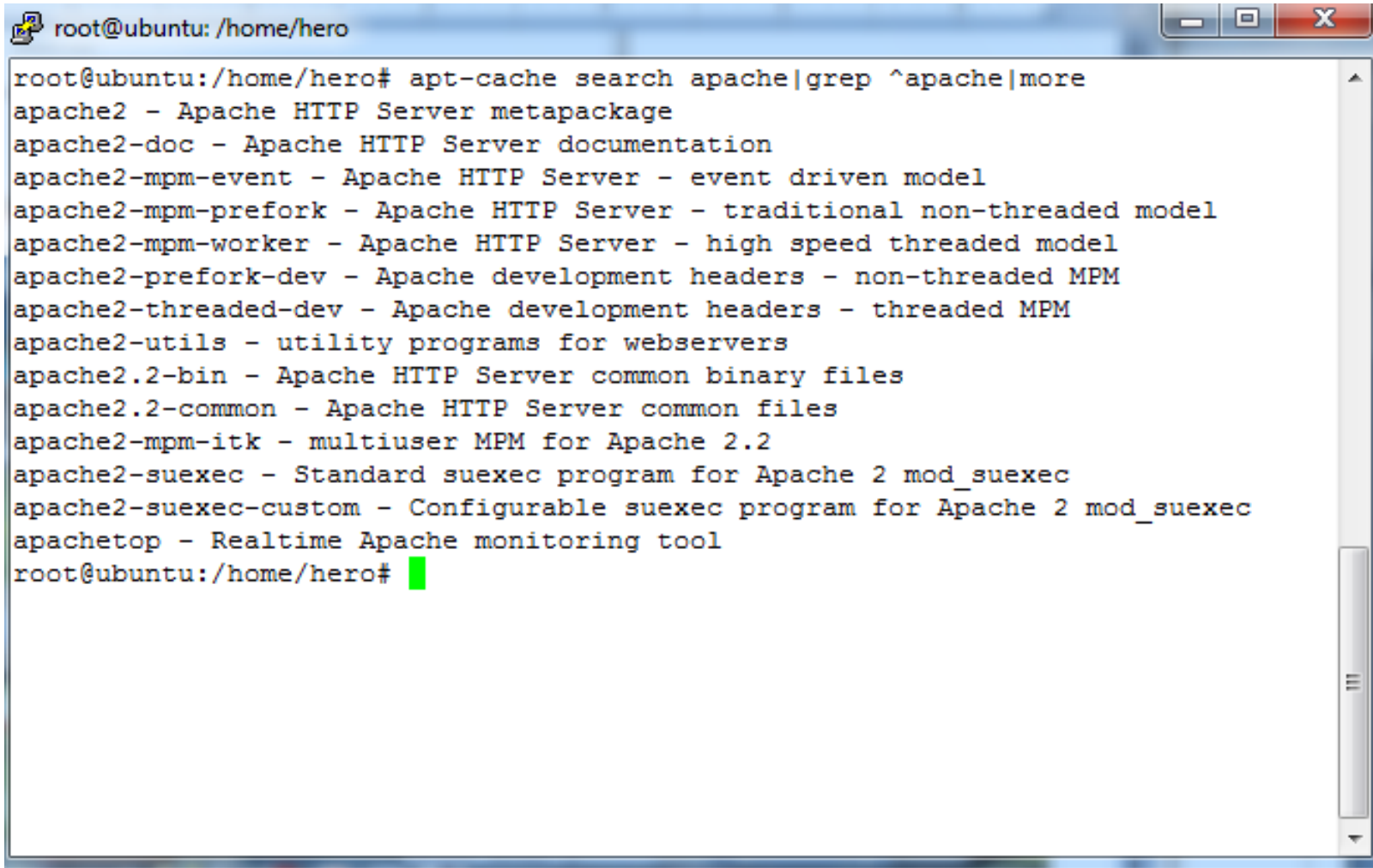
- jika sebuah path di sediakan dengan * (asterisk) maka * tersebut akan diganti dengan username yang ditentukan
- **UserDir /var/www/*/docs**
- <http://example.com/~rbowen/file.html> --> /var/www/rbowen/docs/file.html

Praktikum Instalasi Web Server

Memastikan koneksi dengan source linux

```
root@ubuntu: /home/hero
root@ubuntu:/home/hero# apt-get update
Hit http://kebo.vlsm.org maverick Release.gpg
Ign http://kebo.vlsm.org maverick/main Translation-en_US
Ign http://kebo.vlsm.org maverick/restricted Translation-en_US
Ign http://kebo.vlsm.org maverick/universe Translation-en_US
Ign http://kebo.vlsm.org maverick/multiverse Translation-en_US
Hit http://kebo.vlsm.org maverick Release
Hit http://kebo.vlsm.org maverick/main Packages
Hit http://kebo.vlsm.org maverick/restricted Packages
Hit http://kebo.vlsm.org maverick/universe Packages
Hit http://kebo.vlsm.org maverick/multiverse Packages
Hit http://kebo.vlsm.org maverick/main Sources
Hit http://kebo.vlsm.org maverick/restricted Sources
Hit http://kebo.vlsm.org maverick/universe Sources
Hit http://kebo.vlsm.org maverick/multiverse Sources
Reading package lists... Done
root@ubuntu:/home/hero#
```


Mencari paket Apache Web Server

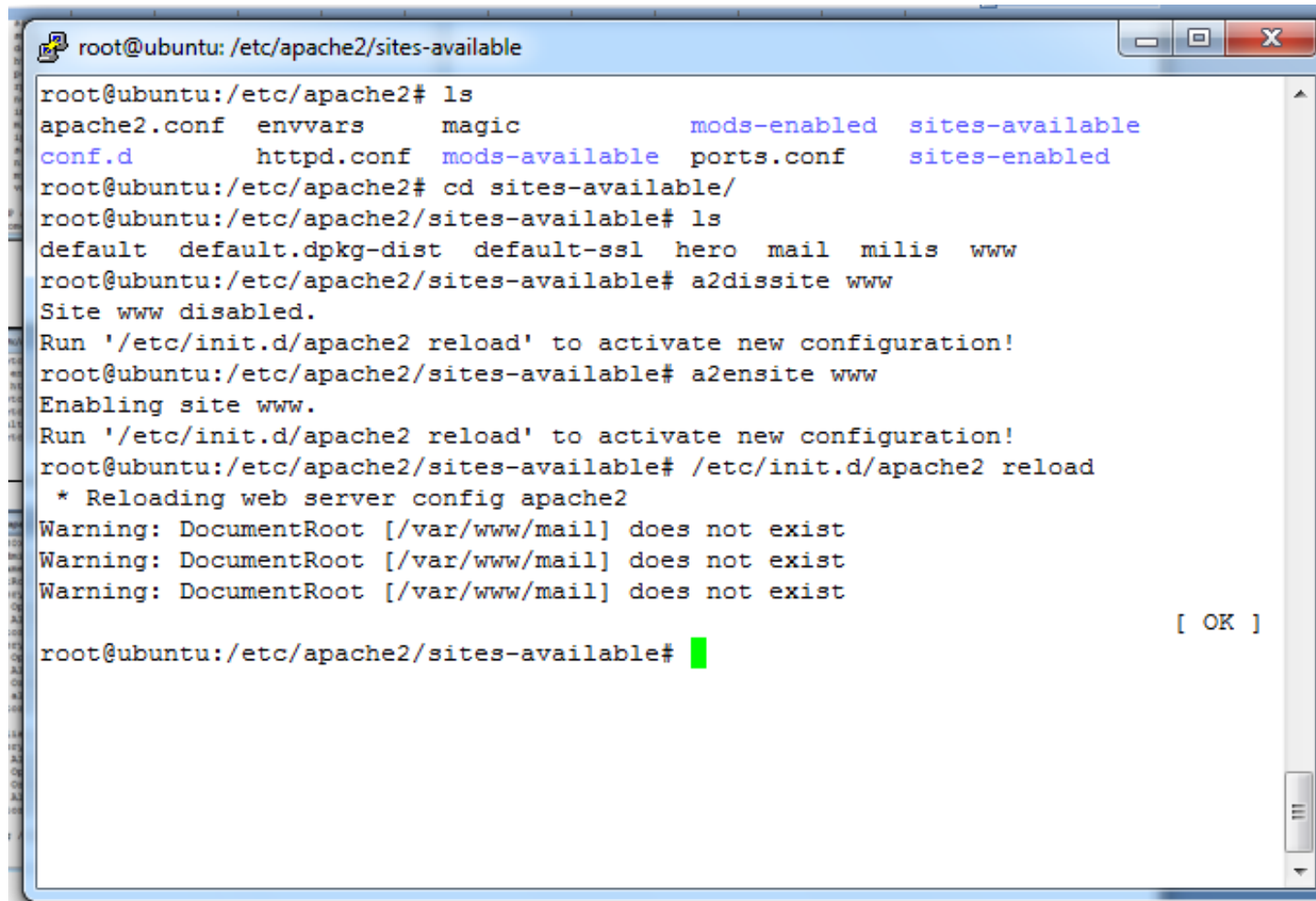


```
root@ubuntu: /home/hero
root@ubuntu:/home/hero# apt-cache search apache|grep ^apache|more
apache2 - Apache HTTP Server metapackage
apache2-doc - Apache HTTP Server documentation
apache2-mpm-event - Apache HTTP Server - event driven model
apache2-mpm-prefork - Apache HTTP Server - traditional non-threaded model
apache2-mpm-worker - Apache HTTP Server - high speed threaded model
apache2-prefork-dev - Apache development headers - non-threaded MPM
apache2-threaded-dev - Apache development headers - threaded MPM
apache2-utils - utility programs for webservers
apache2.2-bin - Apache HTTP Server common binary files
apache2.2-common - Apache HTTP Server common files
apache2-mpm-itk - multiuser MPM for Apache 2.2
apache2-suexec - Standard suexec program for Apache 2 mod_suexec
apache2-suexec-custom - Configurable suexec program for Apache 2 mod_suexec
apachetop - Realtime Apache monitoring tool
root@ubuntu:/home/hero#
```

Meng-install Apache Web Server

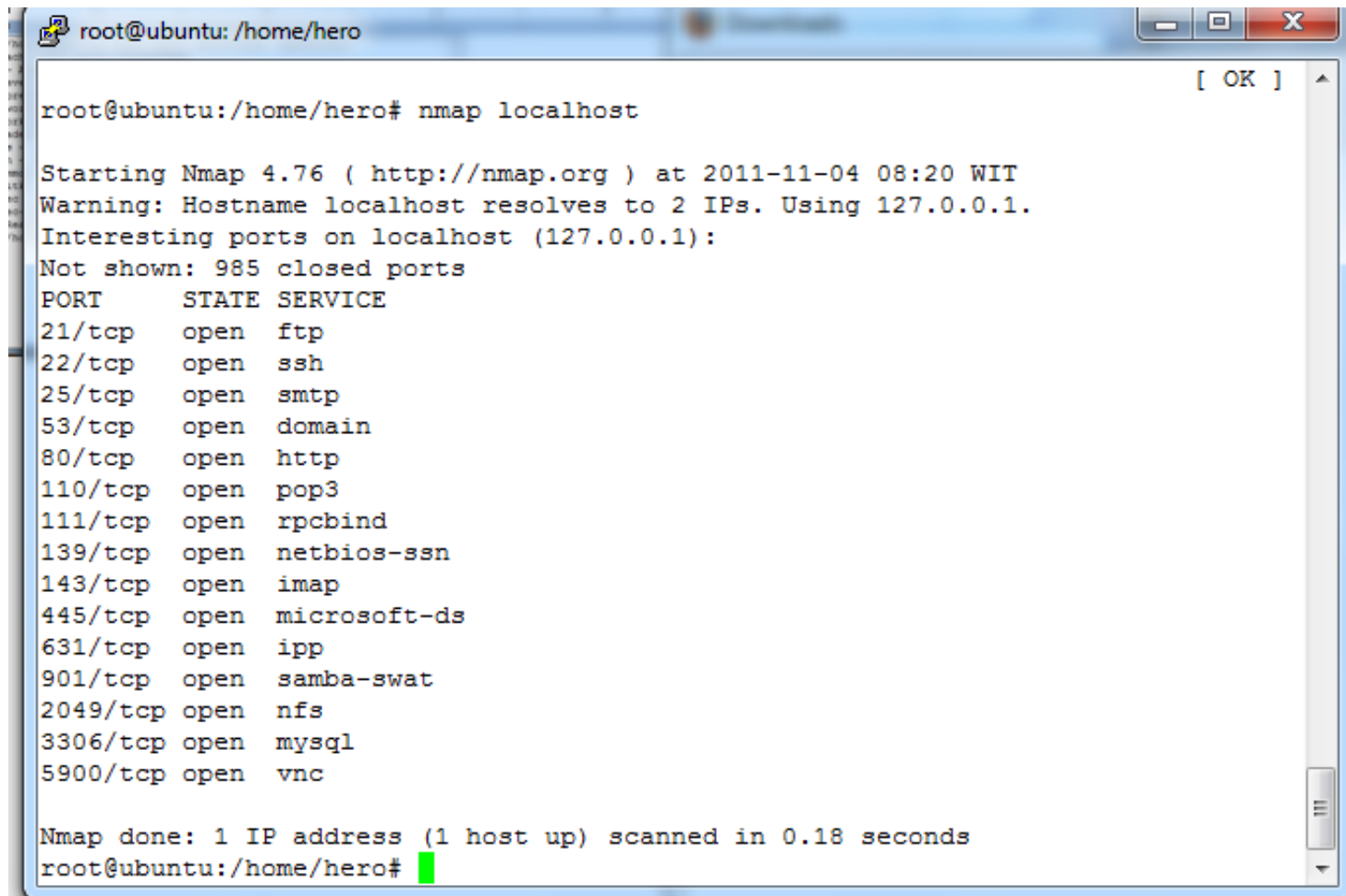
```
root@ubuntu: /home/hero
root@ubuntu:/home/hero#
root@ubuntu:/home/hero# apt-get install apache2
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following packages were automatically installed and are no longer required:
  php5-common
Use 'apt-get autoremove' to remove them.
The following extra packages will be installed:
  apache2-mpm-worker apache2.2-bin apache2.2-common binutils gcc-4.5-base
  libapr1 libaprutil1 libaprutil1-dbd-sqlite3 libaprutil1-ldap libc-bin
  libc-dev-bin libc6 libc6-dev libdb4.8 libsqlite3-0 libstdc++6 libuuid1
  libxml2 php5-common
Suggested packages:
  apache2-doc apache2-suexec apache2-suexec-custom binutils-doc glibc-doc
  php5-suhosin
Recommended packages:
  manpages-dev
The following packages will be REMOVED:
  apache2-mpm-prefork libapache2-mod-php5 libc6-i686 squirrelmail
  squirrelmail-locales
The following NEW packages will be installed:
  apache2-mpm-worker apache2.2-bin gcc-4.5-base libaprutil1-dbd-sqlite3
  libaprutil1-ldap libc-bin libc-dev-bin libdb4.8
The following packages will be upgraded:
  apache2 apache2.2-common binutils libapr1 libaprutil1 libc6 libc6-dev
```

Melihat isi direktori web server



```
root@ubuntu: /etc/apache2/sites-available
root@ubuntu:/etc/apache2# ls
apache2.conf  envvars      magic          mods-enabled  sites-available
conf.d        httpd.conf   mods-available ports.conf    sites-enabled
root@ubuntu:/etc/apache2# cd sites-available/
root@ubuntu:/etc/apache2/sites-available# ls
default  default.dpkg-dist  default-ssl  hero  mail  milis  www
root@ubuntu:/etc/apache2/sites-available# a2dissite www
Site www disabled.
Run '/etc/init.d/apache2 reload' to activate new configuration!
root@ubuntu:/etc/apache2/sites-available# a2ensite www
Enabling site www.
Run '/etc/init.d/apache2 reload' to activate new configuration!
root@ubuntu:/etc/apache2/sites-available# /etc/init.d/apache2 reload
 * Reloading web server config apache2
Warning: DocumentRoot [/var/www/mail] does not exist
Warning: DocumentRoot [/var/www/mail] does not exist
Warning: DocumentRoot [/var/www/mail] does not exist
[ OK ]
root@ubuntu:/etc/apache2/sites-available#
```

Melihat status web server

A terminal window titled 'root@ubuntu: /home/hero' showing the output of the 'nmap localhost' command. The output lists various open ports and their corresponding services. The window has a standard Ubuntu desktop environment window border with minimize, maximize, and close buttons in the top right corner. A vertical scrollbar is visible on the right side of the terminal output.

```
root@ubuntu:/home/hero# nmap localhost

Starting Nmap 4.76 ( http://nmap.org ) at 2011-11-04 08:20 WIT
Warning: Hostname localhost resolves to 2 IPs. Using 127.0.0.1.
Interesting ports on localhost (127.0.0.1):
Not shown: 985 closed ports
PORT      STATE SERVICE
21/tcp    open  ftp
22/tcp    open  ssh
25/tcp    open  smtp
53/tcp    open  domain
80/tcp    open  http
110/tcp   open  pop3
111/tcp   open  rpcbind
139/tcp   open  netbios-ssn
143/tcp   open  imap
445/tcp   open  microsoft-ds
631/tcp   open  ipp
901/tcp   open  samba-swat
2049/tcp  open  nfs
3306/tcp  open  mysql
5900/tcp  open  vnc

Nmap done: 1 IP address (1 host up) scanned in 0.18 seconds
root@ubuntu:/home/hero#
```

Virtual Host

- IP Based
 - Berbasis IP
 - Satu IP untuk tiap Website
- Name Based
 - Berbasis Nama
 - Lebih dari satu website per IP address
- Dalam Kasus ini kita akan menggunakan Name Based VH

Name Based Virtual Host

- Name based VH, memungkinkan kita untuk bisa mempunyai banyak site walaupun kita hanya punya satu IP
- Per site identik dengan satu Block directive VirtualHost

Per user home directory

- Edit httpd.conf
- Cari UserDir public_html hapus tanda #
- Hapus baris yang ada "UserDir disable"
- Keluar dari httpd.conf
- Restart apache dengan /etc/rc.d/init.d/httpd restart

- Menambahkan user:
- Useradd <namauser>
- Passwd <namauser>
- Rubah mode access homedir user tersebut :
 - #chmod a+x /home/<namauser>

Buatlah directory public_html di dalam homedir user
Masukkan file HTML ke dalam direktori tersebut

Name Based Virtual Host

- NameVirtualHost *:80
 - <VirtualHost *:80>
 - ServerName www.domain.tld
 - ServerAlias domain.tld *.domain.tld
 - DocumentRoot /www/domain
 - ErrorLog /www/domain/error
 - </VirtualHost>
 - <VirtualHost *:80>
 - ServerName www.otherdomain.tld
 - DocumentRoot /www/otherdomain
 - ErrorLog /www/otherdomain/error
 - </VirtualHost>

Konfigurasi VH

- `<VirtualHost *:80>`
 - ServerName [nama_mesin]
 - ServerAlias [alias]
 - DocumentRoot [letak directory site]
 - ErrorLog [file untuk mencatat error]
- `</VirtualHost>`

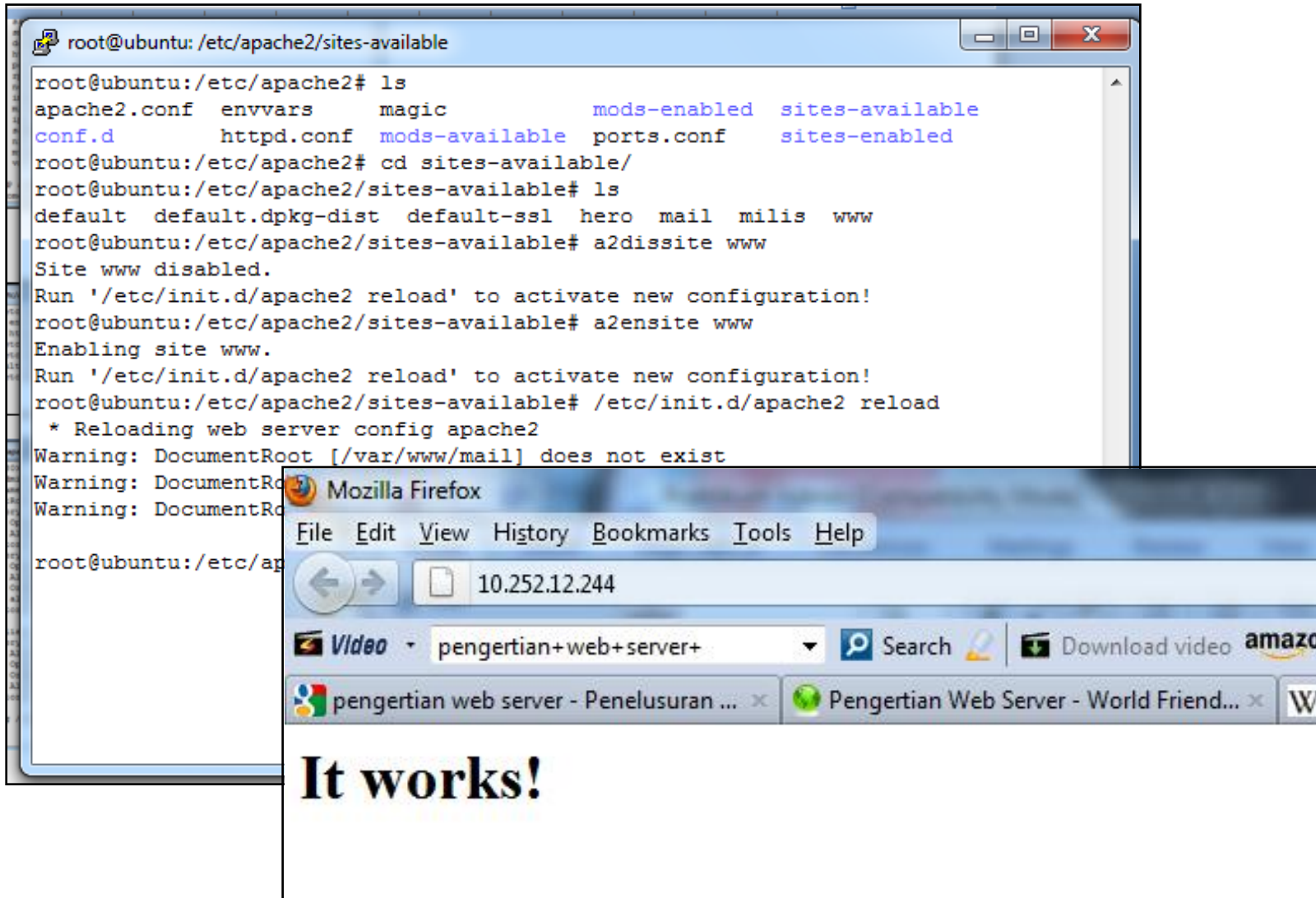
```
root@ubuntu: /etc/apache2/sites-available
<VirtualHost *:80>
  ServerAdmin webmaster@localhost
  ServerName www.training.com
  DocumentRoot /var/www/www
  <Directory />
    Options FollowSymLinks
    AllowOverride None
  </Directory>
  <Directory /var/www/>
    Options Indexes FollowSymLinks MultiViews
    AllowOverride None
    Order allow,deny
    allow from all
  </Directory>

  ScriptAlias /cgi-bin/ /usr/lib/cgi-bin/
  <Directory "/usr/lib/cgi-bin">
    AllowOverride None
    Options +ExecCGI -MultiViews +SymLinksIfOwnerMatch
    Order allow,deny
    Allow from all
  </Directory>

  ErrorLog /var/log/apache2/error.log

--More-- (57%)
```

Mengaktifkan Virtual Host



The image shows a terminal window and a Firefox browser window. The terminal window displays the following commands and output:

```
root@ubuntu: /etc/apache2/sites-available
root@ubuntu: /etc/apache2# ls
apache2.conf  envvars      magic          mods-enabled  sites-available
conf.d        httpd.conf   mods-available ports.conf     sites-enabled
root@ubuntu: /etc/apache2# cd sites-available/
root@ubuntu: /etc/apache2/sites-available# ls
default  default.dpkg-dist  default-ssl  hero  mail  milis  www
root@ubuntu: /etc/apache2/sites-available# a2dissite www
Site www disabled.
Run '/etc/init.d/apache2 reload' to activate new configuration!
root@ubuntu: /etc/apache2/sites-available# a2ensite www
Enabling site www.
Run '/etc/init.d/apache2 reload' to activate new configuration!
root@ubuntu: /etc/apache2/sites-available# /etc/init.d/apache2 reload
 * Reloading web server config apache2
Warning: DocumentRoot [/var/www/mail] does not exist
Warning: DocumentRoot [/var/www/mail] does not exist
Warning: DocumentRoot [/var/www/mail] does not exist
root@ubuntu: /etc/ap
```

The Firefox browser window shows the address bar with the URL `10.252.12.244`. The search bar contains the text `pengertian+web+server+`. The browser tabs show `pengertian web server - Penelusuran ...` and `Pengertian Web Server - World Friend...`.

It works!

Latihan Soal

1. Sebutkan ragam web server yang ada !
2. Sebutkan feature pendukung yang dimiliki oleh Apache !
3. Sebutkan kelebihan dari Apache web server dibanding yang lain !
4. Apa yang dimaksud dengan virtual host !
5. Sebutkan beberapa keuntungan menggunakan virtual host !