

Web Server

Web Server adalah perangkat yang menyediakan layanan akses kepada pengguna protokol **HTTP** atau **HTTPS** melalui aplikasi web.

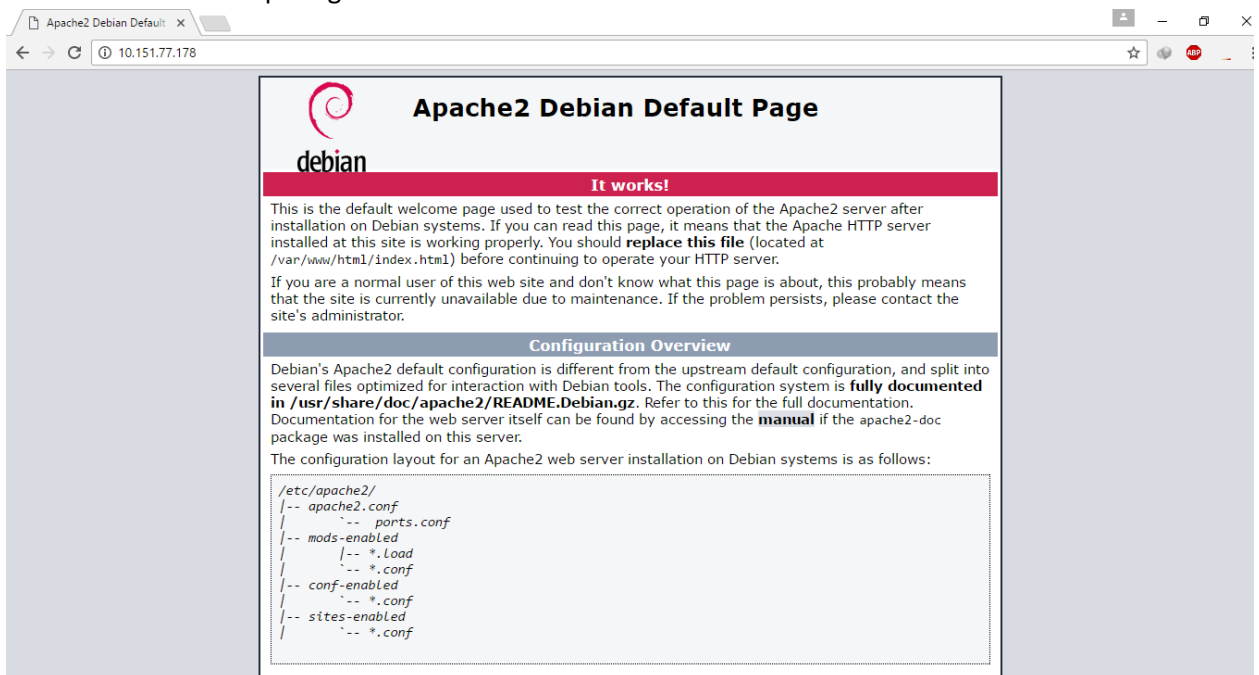
Untuk membuat web server, ikuti langkah-langkah dibawah ini

1. Install **Web Server Apache**, pada **UNYIL**

Sebelum Anda menginstal apache, pastikan Anda telah melakukan update pada **UNYIL** terlebih dahulu. Lalu ketikkan

```
apt-get install apache2
```

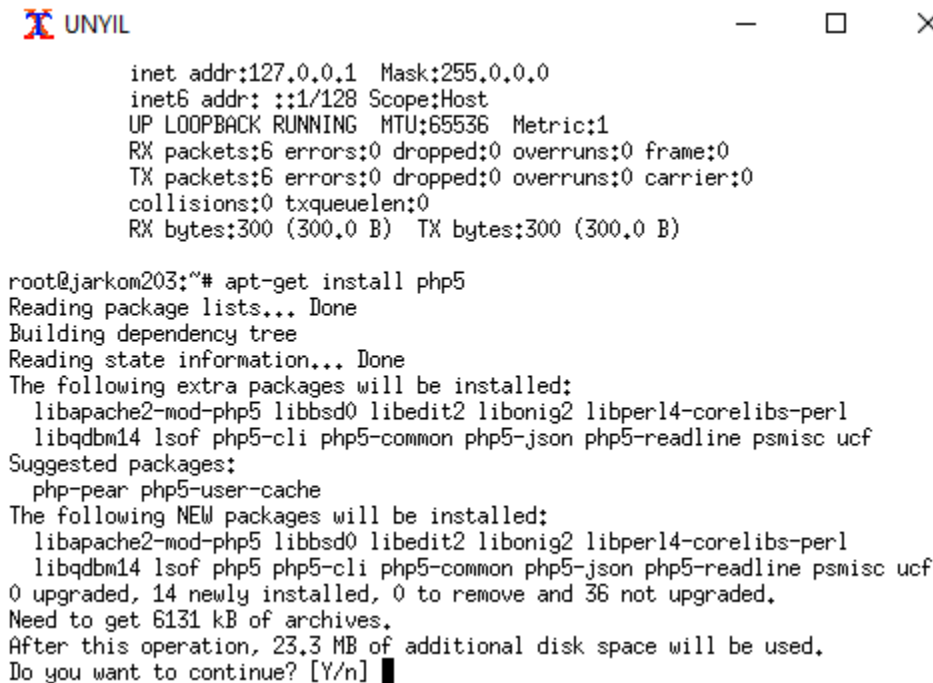
Setelah sukses, silahkan akses **IP_UNYIL_TIAP_KELOMPOK** melalui browser dari komputer Anda. Maka akan muncul seperti gambar dibawah.



2. Install **PHP5**, pada **UNYIL**

Agar web server Anda dapat menjalankan perintah **PHP**, maka Anda perlu menginstal **PHP5** pada UNYIL, dengan mengetikkan

```
apt-get install php5
```

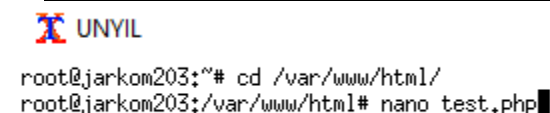


```
UNYIL
inet addr:127.0.0.1 Mask:255.0.0.0
inet6 addr: ::1/128 Scope:Host
UP LOOPBACK RUNNING MTU:65536 Metric:1
RX packets:6 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
TX packets:6 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
collisions:0 txqueuelen:0
RX bytes:300 (300.0 B) TX bytes:300 (300.0 B)

root@jarkom203:~# apt-get install php5
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following extra packages will be installed:
  libapache2-mod-php5 libbsd0 libedit2 libonig2 libperl4-corelibs-perl
  libqdbm14 lsof php5-cli php5-common php5-json php5-readline psmisc ucf
Suggested packages:
  php-pear php5-user-cache
The following NEW packages will be installed:
  libapache2-mod-php5 libbsd0 libedit2 libonig2 libperl4-corelibs-perl
  libqdbm14 lsof php5 php5-cli php5-common php5-json php5-readline psmisc ucf
0 upgraded, 14 newly installed, 0 to remove and 36 not upgraded.
Need to get 6131 kB of archives.
After this operation, 23.3 MB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n]
```

Tunggu prosesnya hingga selesai. Kemudian untuk mengetahui apakah instalasi PHP5 berhasil atau tidak, silahkan membuat file php yang diletakkan di **/var/www/html**

```
cd /var/www/html
nano test.php
```



```
UNYIL
root@jarkom203:~# cd /var/www/html/
root@jarkom203:/var/www/html# nano test.php
```

Kemudian isikan pada file tersebut dengan:

```
<?php phpinfo();?>
```



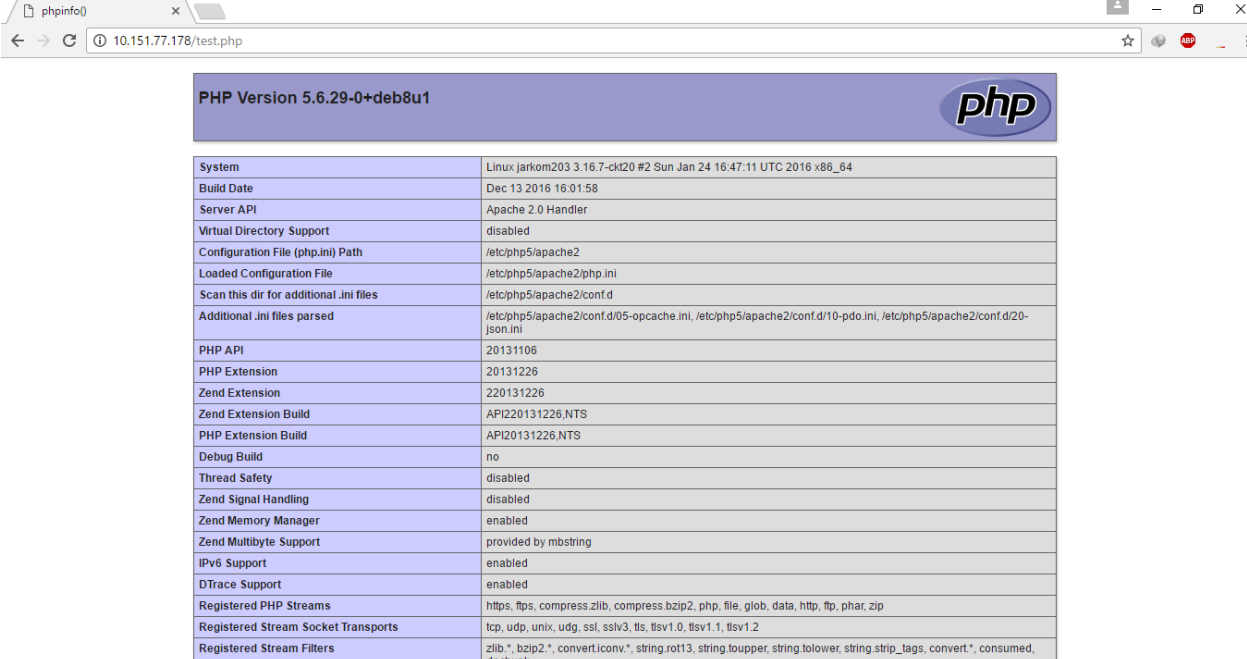
```
UNYIL
GNU nano 2.2.6 File: test.php Modified

// <?php phpinfo();?>
//hapus tanda "/*" nya.
```

3. Coba akses **IP_UNYIL_TIAP_KELOMPOK/test.php**

Setelah Anda selesai membuat file test.php, maka sekarang yang perlu Anda lakukan adalah mencoba membukanya dengan mengetikkan **IP_UNYIL_TIAP_KELOMPOK/test.php**

Maka akan muncul seperti gambar dibawah



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying "10.151.77.178/test.php". The page content is titled "PHP Version 5.6.29-0+deb8u1" and features the PHP logo. Below the title is a table of system and configuration information.

System	Linux jarkom203 3.16.7-ckt20 #2 Sun Jan 24 16:47:11 UTC 2016 x86_64
Build Date	Dec 13 2016 16:01:58
Server API	Apache 2.0 Handler
Virtual Directory Support	disabled
Configuration File (php.ini) Path	/etc/php5/apache2
Loaded Configuration File	/etc/php5/apache2/php.ini
Scan this dir for additional .ini files	/etc/php5/apache2/conf.d
Additional .ini files parsed	/etc/php5/apache2/conf.d/05-opcache.ini, /etc/php5/apache2/conf.d/10-pdo.ini, /etc/php5/apache2/conf.d/20-json.ini
PHP API	20131106
PHP Extension	20131226
Zend Extension	220131226
Zend Extension Build	API220131226.NTS
PHP Extension Build	API20131226.NTS
Debug Build	no
Thread Safety	disabled
Zend Signal Handling	disabled
Zend Memory Manager	enabled
Zend Multibyte Support	provided by mbstring
IPv6 Support	enabled
DTrace Support	enabled
Registered PHP Streams	https, ftps, compress.zlib, compress.bzip2, php, file, glob, data, http, ftp, phar, zip
Registered Stream Socket Transports	tcp, udp, unix, udg, ssl, sslv3, tls, tlsv1.0, tlsv1.1, tlsv1.2
Registered Stream Filters	zlib.*, bzip2.*, convert.iconv.*, string.rot13, string.toupper, string.tolower, string.strip_tags, convert.*, consumed, dechunk

Jika Anda ingin membuat sebuah halaman atau website, Anda dapat menambahkannya pada direktori **/var/www/html**

Contohnya, silahkan Anda buat sebuah halaman yang berisi nama Anda di **/var/www/html**. Misalkan kita buat file bernama **nama.php**. Langkah-langkahnya sama seperti Anda saat mencoba membuat halaman **test.php**.



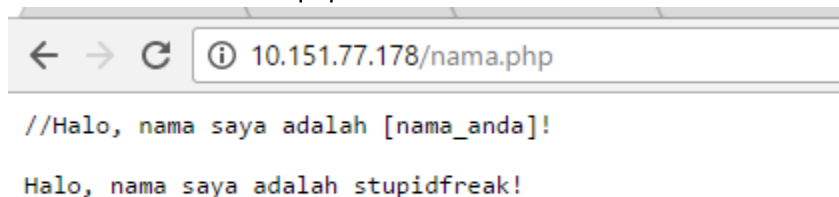
The screenshot shows the nano text editor interface. The title bar at the top says 'UNYIL' and has standard window controls. The status bar at the bottom indicates 'GNU nano 2.2.6', 'File: nama.php', and 'Modified'. The main editing area contains two lines of text: '//Halo, nama saya adalah [nama_anda]!' and 'Halo, nama saya adalah stupidfreak!'. Below the editor, a detailed help menu lists various keyboard shortcuts for navigation and editing.

```
GNU nano 2.2.6 File: nama.php Modified

//Halo, nama saya adalah [nama_anda]!
Halo, nama saya adalah stupidfreak!

^G Get Help  ^O WriteOut  ^R Read File  ^Y Prev Page  ^K Cut Text   ^C Cur Pos
^X Exit      ^J Justify   ^W Where Is   ^V Next Page  ^U UnCut Text ^T To Spell
```

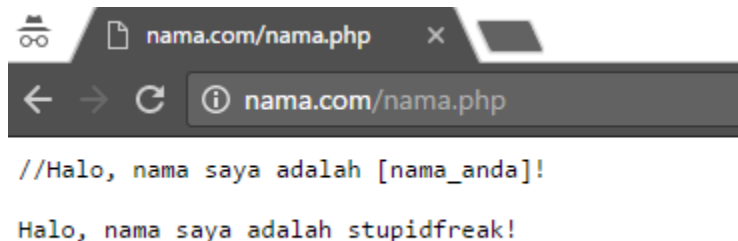
Lalu coba buka halaman **nama.php** di browser Anda. Langkahnya juga sama seperti Anda saat membuka halaman **test.php**.



The screenshot shows a web browser window. The address bar contains the URL '10.151.77.178/nama.php'. The page content displays the same two lines of text as the nano editor: '//Halo, nama saya adalah [nama_anda]!' and 'Halo, nama saya adalah stupidfreak!'.

```
//Halo, nama saya adalah [nama_anda]!
Halo, nama saya adalah stupidfreak!
```

Sekarang coba bayangkan ketika Anda ingin membuka sebuah halaman web harus mengetikkan alamat IP terlebih dahulu. Ribet kan? Maka akan kita buat menjadi mudah. Silahkan konfigurasi sehingga ketika Anda mengetikkan **nama.com/nama.php** dapat membuka halaman **nama.php** yang sudah Anda buat.



The screenshot shows a web browser window with a tab titled 'nama.com/nama.php'. The address bar contains the URL 'nama.com/nama.php'. The page content displays the same two lines of text as the previous screenshots: '//Halo, nama saya adalah [nama_anda]!' and 'Halo, nama saya adalah stupidfreak!'.

```
//Halo, nama saya adalah [nama_anda]!
Halo, nama saya adalah stupidfreak!
```

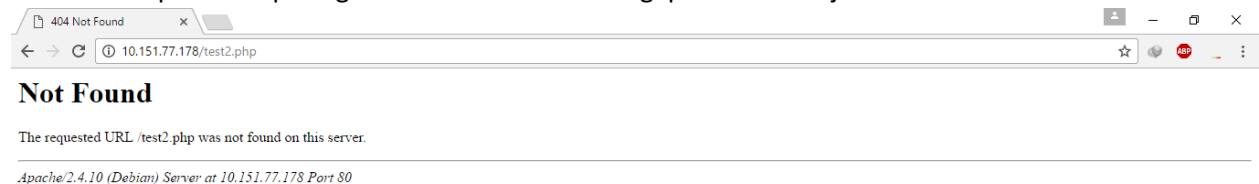
Masih ingat tentang modul sebelumnya saat materi DNS server? Jika Anda lupa, silahkan buka lagi modul sebelumnya supaya Anda dapat mengingat kembali bagaimana langkah-langkahnya.

4. Cobalah untuk membuat sebuah halaman **diluar** direktori `/var/www/html`. Misalkan kita akan membuat di direktori `/var/www`

Copykan test.php terlebih dahulu, dengan mengetikkan

```
cp /var/www/html/test.php /var/www/test2.php
```

Kemudian akses `IP_UNYIL_TIAP_KELOMPOK/test2.php` pada browser komputer Anda. Perhatikan apa yang terjadi, apa yang ditampilkan oleh browser Anda? Mungkin ketika Anda membukanya Anda akan mendapatkan seperti gambar dibawah ini. Mengapa itu bisa terjadi?



Tulisan yang ditampilkan pada browser Anda adalah **NOT FOUND**, karena web server **tidak dapat menemukan** file **test2.php** pada direktori default yang ia tuju. Karena secara default, web server apache akan menuju pada file-file dari direktori `/var/www/html`

Namun kita tetap dapat mengakses halaman test2.php. Caranya dengan mengubah direktori default. Ketikkan

```
nano /etc/apache2/sites-enabled/000-default.conf
```

Setelah itu ubah **DocumentRoot** menjadi **/var/www/** seperti gambar dibawah ini



```
GNU nano 2.2.6 File: /etc/apache2/sites-enabled/000-default.conf Modified

<VirtualHost *:80>
    # The ServerName directive sets the request scheme, hostname and port t$
    # the server uses to identify itself. This is used when creating
    # redirection URLs. In the context of virtual hosts, the ServerName
    # specifies what hostname must appear in the request's Host: header to
    # match this virtual host. For the default virtual host (this file) this
    # value is not decisive as it is used as a last resort host regardless.
    # However, you must set it for any further virtual host explicitly.
    #ServerName www.example.com

    ServerAdmin webmaster@localhost
    DocumentRoot /var/www/

    # Available loglevels: trace8, ..., trace1, debug, info, notice, warn,
    # error, crit, alert, emerg.
    # It is also possible to configure the loglevel for particular
    # modules, e.g.
    #LogLevel info ssl:warn

[Cancelled]
^G Get Help ^O WriteOut ^R Read File ^Y Prev Page ^K Cut Text ^C Cur Pos
^X Exit ^J Justify ^W Where Is ^V Next Page ^U UnCut Text ^T To Spell
```

Setelah itu restart apache2, dan coba kembali akses **ip_unyil_tiap_kelompok/test2.php** pada browser Anda. Sekarang apa yang ditampilkan oleh browser komputer Anda?

5. Konfigurasi VirtualHost

Sekarang kita akan mengkonfigurasi VirtualHost untuk bisa mengakses web server. Pada UNYIL lakukan copy file terhadap file konfigurasi bawaan dari apache2. Ketikkan

```
cp /etc/apache2/sites-available/000-default.conf /etc/apache2/sites-
available/default2.conf
```



```
root@jarkom203:~# cp /etc/apache2/sites-available/000-default.conf /etc/apache2/
sites-available/default2.conf
root@jarkom203:~#
```

Setelah selesai dicopy, silahkan buka file **default2.conf** dengan mengetikkan

```
cd /etc/apache2/sites-available
nano default2.conf
```



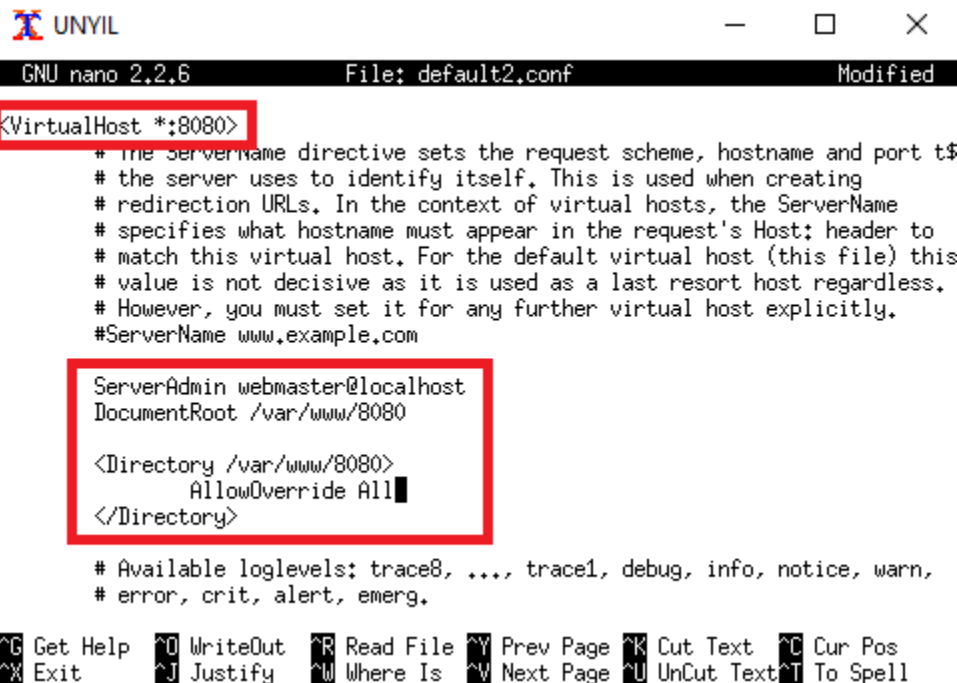
```
root@jarkom203:~# cd /etc/apache2/sites-available/
root@jarkom203:/etc/apache2/sites-available# nano default2.conf
```

Lalu silahkan ubah port pada **VirtualHost** menjadi **8080**, dan ubah **DocumentRoot** menjadi **/var/www/8080**, dan tambahkan sintaks seperti dibawah ini

```
<VirtualHost *:8080>
```

```
ServerAdmin webmaster@localhost
DocumentRoot /var/www/8080
```

```
<Directory /var/www/8080>
    AllowOverride All
</Directory>
```



```
UNYIL
GNU nano 2.2.6 File: default2.conf Modified

<VirtualHost *:8080>
    # The ServerName directive sets the request scheme, hostname and port $
    # the server uses to identify itself. This is used when creating
    # redirection URLs. In the context of virtual hosts, the ServerName
    # specifies what hostname must appear in the request's Host: header to
    # match this virtual host. For the default virtual host (this file) this
    # value is not decisive as it is used as a last resort host regardless.
    # However, you must set it for any further virtual host explicitly.
    #ServerName www.example.com

    ServerAdmin webmaster@localhost
    DocumentRoot /var/www/8080

    <Directory /var/www/8080>
        AllowOverride All
    </Directory>

    # Available loglevels: trace8, ..., trace1, debug, info, notice, warn,
    # error, crit, alert, emerg.

^G Get Help  ^O WriteOut  ^R Read File ^Y Prev Page ^K Cut Text  ^C Cur Pos
^X Exit      ^J Justify   ^W Where Is ^V Next Page ^U UnCut Text ^T To Spell
```

Lalu tambahkan port 8080 dengan mengedit **ports.conf**

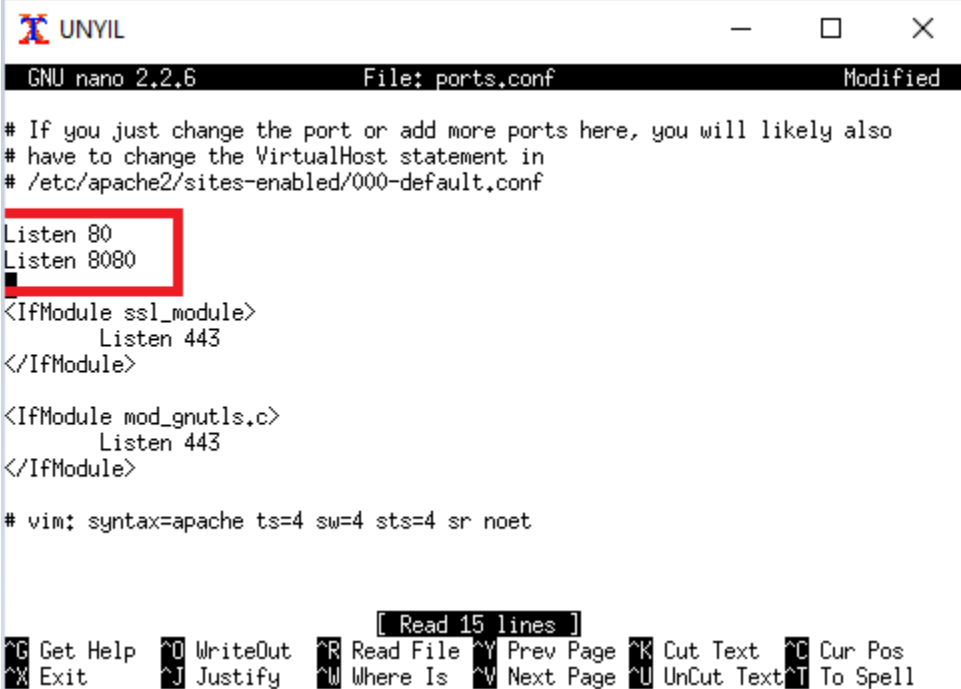
```
cd /etc/apache2
nano ports.conf
```



```
UNYIL
root@jarkom203:~# cd /etc/apache2/
root@jarkom203:/etc/apache2# nano ports.conf
```

Lalu tambahkan

```
listen 8080
```



```
GNU nano 2.2.6 File: ports.conf Modified

# If you just change the port or add more ports here, you will likely also
# have to change the VirtualHost statement in
# /etc/apache2/sites-enabled/000-default.conf

Listen 80
Listen 8080

<IfModule ssl_module>
    Listen 443
</IfModule>


<IfModule mod_gnutls.c>
    Listen 443
</IfModule>

# vim: syntax=apache ts=4 sw=4 sts=4 sr noet

[ Read 15 lines ]
^G Get Help  ^O WriteOut  ^R Read File ^Y Prev Page ^K Cut Text  ^C Cur Pos
^X Exit      ^J Justify   ^W Where Is  ^V Next Page ^U UnCut Text ^T To Spell
```

Lalu pada folder `/var/www`, buatlah folder **8080** dengan mengetikkan


```
cd /var/www
mkdir 8080
```



```
root@jarkom203:~# cd /var/www/
root@jarkom203:/var/www# mkdir 8080
```

Setelah terbentuk folder **8080**, masuk ke dalam folder 8080 dan buatlah file **index.php**, dengan mengetikkan

```
nano index.php
```



```
root@jarkom203:/var/www# cd 8080/
root@jarkom203:/var/www/8080# nano index.php
```


Lalu tuliskan seperti dibawah ini

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
INI PORT 8080 LHO!
</head>
</html>
```

UNYIL

GNU nano 2.2.6 File: index.php Modified

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
INI PORT 8080 LHO!
</head>
</html>
```

^G Get Help ^O WriteOut ^R Read File ^Y Prev Page ^K Cut Text ^C Cur Pos
^X Exit ^J Justify ^W Where Is ^V Next Page ^U UnCut Text ^T To Spell

Lalu untuk menjalankannya ketikkan

```
a2ensite default2.conf
```

```
root@jarkom203:/var/www/8080# a2ensite default2.conf
Enabling site default2.
To activate the new configuration, you need to run:
service apache2 reload
root@jarkom203:/var/www/8080#
```

Setelah itu restart apache2nya dengan mengetikkan

```
service apache2 restart
```

```
UNYIL
```

```
root@jarkom203:/var/www/8080# service apache2 restart
[....] Restarting web server: apache2AH00557: apache2: apr_sockaddr_info_get() f
ailed for jarkom203
AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified doma
in name, using 127.0.0.1. Set the 'ServerName' directive globally to suppress th
is message
. ok
root@jarkom203:/var/www/8080#
```

Setelah itu pada browser Anda silahkan akses **IP_UNYIL_TIAP_KELOMPOK**, dan tambahkan port 8080 pada akhir penulisan IP Anda. Contoh -> **10.151.77.178:8080**. Maka akan muncul seperti pada gambar dibawah ini



6. Alias Directory

Alias directory adalah membuat direktori **lebih mudah diakses** tetapi tetap dibawah *DocumentRoot*. Silahkan masuk ke dalam **/etc/apache2/sites-available** dan copykan **000-default.conf** menjadi **alias.conf**. Langkah-langkahnya sama dengan ketika Anda membuat file **default2.conf** pada poin sebelumnya.

Buka **alias.conf** dengan megentikkan

```
cd /etc/apache2/sites-available
nano alias.conf
```

Lalu tambahkan sintaks seperti pada gambar dibawah



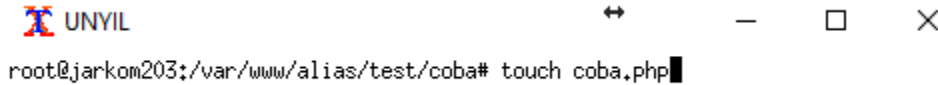
Setelah itu buat direktori **/alias/test/coba**, dengan mengetikkan

```
mkdir /var/www/alias
mkdir /var/www/alias/test
```

```
mkdir /var/www/alias/test/coba
```

Kemudian pada direktori `/var/www/alias/test/coba`, buat sebuah file bernama **coba.php**, dengan mengetikkan

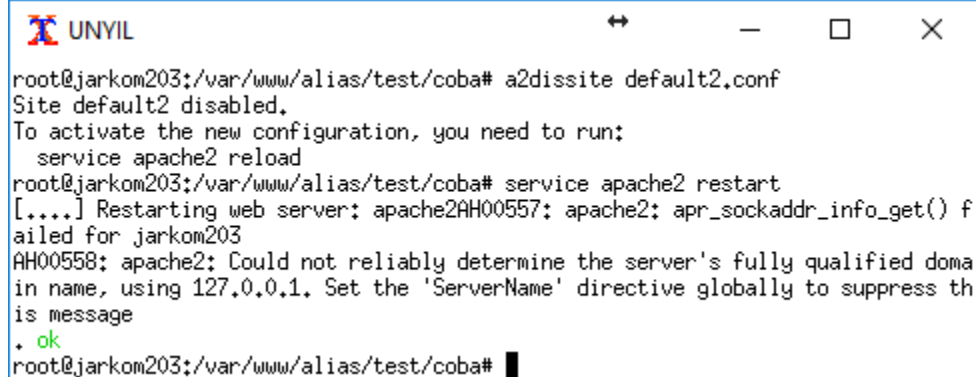
```
touch coba.php
```



A terminal window titled 'UNYIL' with standard window controls. The command `touch coba.php` has been executed in the directory `root@jarkom203:/var/www/alias/test/coba#`.

Sebelum Anda ingin mengaktifkan konfigurasi **alias.conf**, pastikan Anda sudah mematikan konfigurasi lainnya. Konfigurasi lainnya yang barusan Anda coba adalah konfigurasi **default2.conf**, maka ketikkan

```
a2dissite default2.conf
service apache2 restart
```

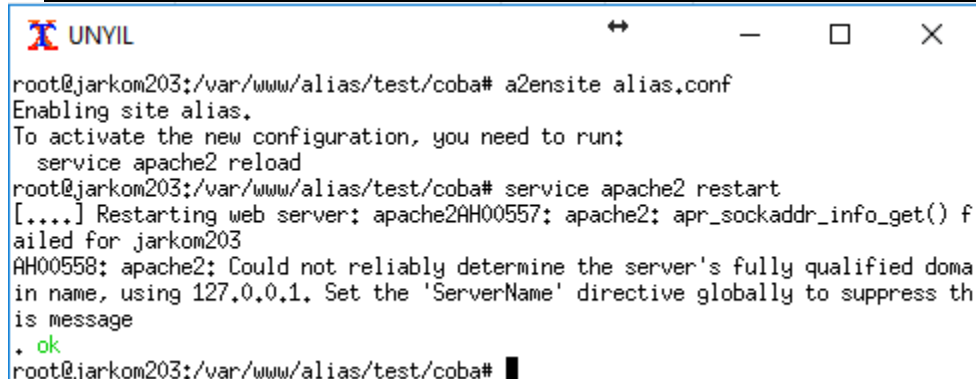


A terminal window titled 'UNYIL' showing the execution of `a2dissite default2.conf` and `service apache2 restart`. The output indicates that site default2 is disabled and the web server is restarted successfully.

```
root@jarkom203:/var/www/alias/test/coba# a2dissite default2.conf
Site default2 disabled.
To activate the new configuration, you need to run:
  service apache2 reload
root@jarkom203:/var/www/alias/test/coba# service apache2 restart
[....] Restarting web server: apache2AH00557: apache2: apr_sockaddr_info_get() failed for jarkom203
AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 127.0.0.1. Set the 'ServerName' directive globally to suppress this message
. ok
root@jarkom203:/var/www/alias/test/coba#
```

Setelah itu baru Anda mengaktifkan konfigurasi **alias.conf** dengan cara mengetikkan

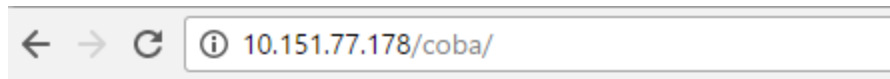
```
a2ensite alias.conf
service apache2 restart
```



A terminal window titled 'UNYIL' showing the execution of `a2ensite alias.conf` and `service apache2 restart`. The output indicates that site alias is enabled and the web server is restarted successfully.

```
root@jarkom203:/var/www/alias/test/coba# a2ensite alias.conf
Enabling site alias.
To activate the new configuration, you need to run:
  service apache2 reload
root@jarkom203:/var/www/alias/test/coba# service apache2 restart
[....] Restarting web server: apache2AH00557: apache2: apr_sockaddr_info_get() failed for jarkom203
AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 127.0.0.1. Set the 'ServerName' directive globally to suppress this message
. ok
root@jarkom203:/var/www/alias/test/coba#
```

Sekarang coba buka dibrowser Anda **IP_UNYIL_TIAP_KELOMPOK/coba**. Halaman seperti gambar dibawah muncul?



Index of /coba

Name	Last modified	Size	Description
 Parent Directory		-	
 coba.php	2017-03-24 19:21	0	

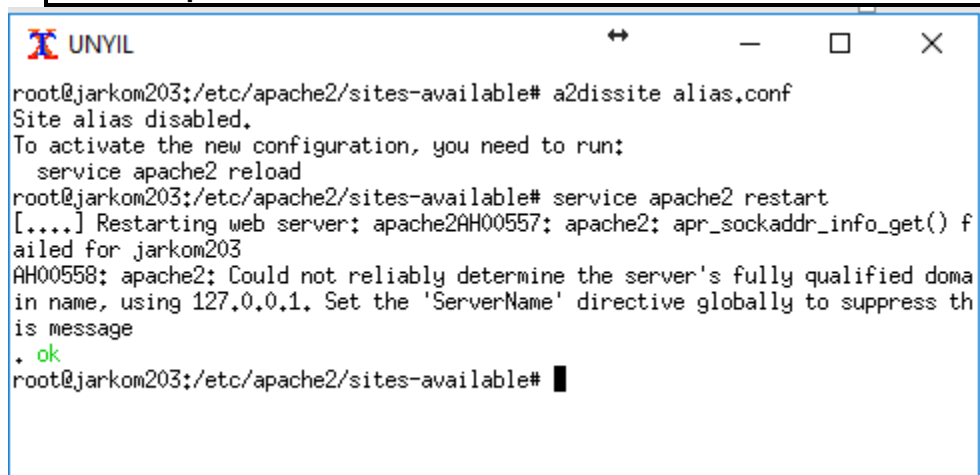
Apache/2.4.10 (Debian) Server at 10.151.77.178 Port 80

Sekarang apa bedanya jika Anda mengetikkan **IP_UNYIL_TIAP_KELOMPOK/test/coba** ? Mengapa sama? Silahkan diskusikan dengan asisten Anda.

7. Directory Listing

Jangan lupa matikan dulu semua konfigurasi yang sudah Anda coba-coba sebelumnya dengan mengetikkan **a2dissite [NAMA_KONFIGURASI.conf]**. Setelah Anda mematikan salah satu konfigurasi, maka Anda perlu merestart apachenya Misalkan tadi kita sudah mencoba konfigurasi **alias.conf**, maka ketikkan

```
a2dissite alias.conf
service apache2 restart
```



```
UNYIL
root@jarkom203:/etc/apache2/sites-available# a2dissite alias.conf
Site alias disabled.
To activate the new configuration, you need to run:
    service apache2 reload
root@jarkom203:/etc/apache2/sites-available# service apache2 restart
[....] Restarting web server: apache2AH00557: apache2: apr_sockaddr_info_get() f
ailed for jarkom203
AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified doma
in name, using 127.0.0.1. Set the 'ServerName' directive globally to suppress th
is message
* ok
root@jarkom203:/etc/apache2/sites-available#
```

Sekarang copykan lagi **000-default.conf** menjadi **directorylisting.conf**. Langkah untuk mengcopynya juga sama seperti langkah-langkah sebelumnya. Lalu buka **directorylisting.conf** dan tambahkan seperti pada gambar dibawah

```
UNYIL
GNU nano 2.2.6      File: directorylisting.conf

<VirtualHost *:80>
    # The ServerName directive sets the request scheme, hostname and port that
    # the server uses to identify itself. This is used when creating
    # redirection URLs. In the context of virtual hosts, the ServerName
    # specifies what hostname must appear in the request's Host: header to
    # match this virtual host. For the default virtual host (this file) this
    # value is not decisive as it is used as a last resort host regardless.
    # However, you must set it for any further virtual host explicitly.
    #ServerName www.example.com

    ServerAdmin webmaster@localhost
    DocumentRoot /var/www/html

    <Directory /var/www/html>
        Options -Indexes
    </Directory>

    # Available loglevels: trace8, ..., trace1, debug, info, notice, warn,
    # error, crit, alert, emerg.
    #
    # Read 35 lines

^G Get Help  ^O WriteOut  ^R Read File ^Y Prev Page ^K Cut Text  ^C Cur Pos
^X Exit      ^I Justif    ^W Where Is  ^N Next Page ^U UnCut Text ^T To Spell
```

Setelah save, jalankan konfigurasi **directorylisting.conf**, setelah itu restart apachenya. Ketikkan

```
a2ensite directorylisting.conf
service apache2 restart
```

```
UNYIL

root@jarkom203:/etc/apache2/sites-available# a2ensite directorylisting.conf
Enabling site directorylisting.
To activate the new configuration, you need to run:
    service apache2 reload
root@jarkom203:/etc/apache2/sites-available# service apache2 restart
[....] Restarting web server: apache2AH00557: apache2: apr_sockaddr_info_get() failed for jarkom203
AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 127.0.0.1. Set the 'ServerName' directive globally to suppress this message
+ ok
root@jarkom203:/etc/apache2/sites-available#
```

Coba akses **IP_UNYIL_TIAP_KELOMPOK** di broser Anda. Maka akan muncul seperti gambar dibawah



Forbidden

You don't have permission to access / on this server.

Apache/2.4.10 (Debian) Server at 10.151.77.178 Port 80

Sebagian besar pasti akan malah menampilkan halaman **Apache2 Debian Default Page**. Mengapa itu bisa terjadi? Coba pahami kembali materi **Pemrograman Web** yang sudah diajarkan oleh dosen atau asisten kalian. Jika masih bingung dan belum menemukan solusi, coba diskusikan dengan asisten jarkom kalian.

Setelah kalian sudah menemukan jawabannya, lalu bagaimana cara agar Anda dapat melihat isi file dari direktori tersebut? Buka kembali **directorylisting.conf** dan ganti seperti gambar dibawah

```
UNYIL
GNU nano 2.2.6 File: directorylisting.conf Modified

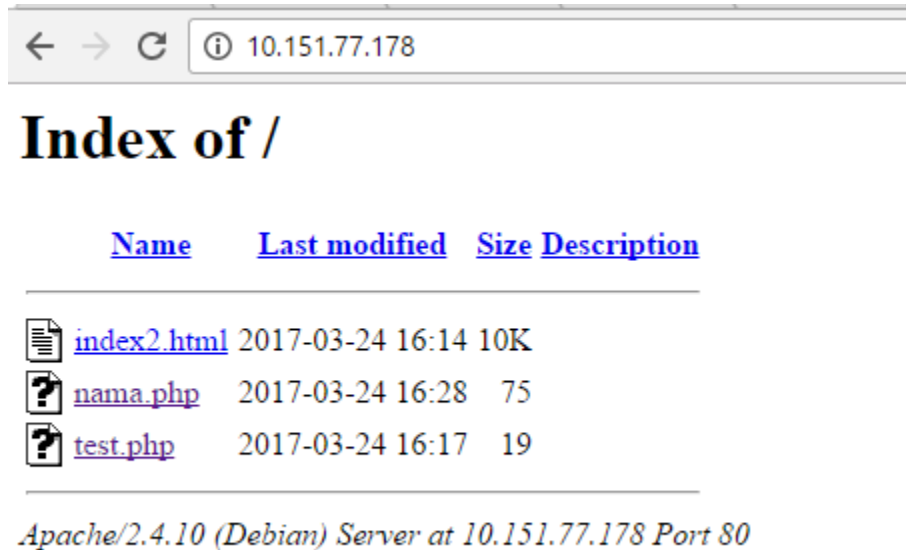
<VirtualHost *:80>
    # The ServerName directive sets the request scheme, hostname and port that
    # the server uses to identify itself. This is used when creating
    # redirection URLs. In the context of virtual hosts, the ServerName
    # specifies what hostname must appear in the request's Host: header to
    # match this virtual host. For the default virtual host (this file) this
    # value is not decisive as it is used as a last resort host regardless.
    # However, you must set it for any further virtual host explicitly.
    #ServerName www.example.com

    ServerAdmin webmaster@localhost
    DocumentRoot /var/www/html

    <Directory /var/www/html>
        Options +Indexes
    </Directory>

    # Available loglevels: trace8, ..., trace1, debug, info, notice, warn,
    # error, crit, alert, emerg.
    [ Read 35 lines ]
^G Get Help  ^O WriteOut  ^R Read File ^Y Prev Page ^K Cut Text  ^C Cur Pos
^X Exit      ^J Justify   ^W Where Is  ^V Next Page ^U UnCut Text ^T To Spell
```

Setelah itu restart apachenya dan refresh halaman web yang anda buka tadi. Maka akan muncul seperti gambar dibawah



8. Allow dan Deny

Dalam web server dibutuhkan adanya proteksi dan penjagaan terhadap web server agar tetap aman. Dalam web server, kita bisa membatasi hak akses siapa saja yang boleh mengakses web server tersebut.

Pertama-tama buat konfigurasi baru bernama **aman.conf**. Langkah-langkahnya sama seperti ketika Anda membuat konfigurasi-konfigurasi sebelumnya. Lalu buka **aman.conf**, dan ketikkan seperti gambar dibawah

```
UNYIL
GNU nano 2.2.6 File: aman.conf

<VirtualHost *:80>
    # The ServerName directive sets the request scheme, hostname and port that
    # the server uses to identify itself. This is used when creating
    # redirection URLs. In the context of virtual hosts, the ServerName
    # specifies what hostname must appear in the request's Host: header to
    # match this virtual host. For the default virtual host (this file) this
    # value is not decisive as it is used as a last resort host regardless.
    # However, you must set it for any further virtual host explicitly.
    #ServerName www.example.com

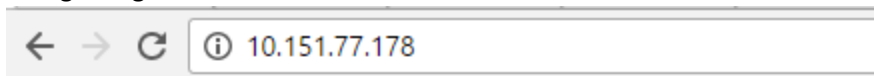
    ServerAdmin webmaster@localhost
    DocumentRoot /var/www/

    <Directory /var/www/html>
        Options FollowSymLinks
        Order deny,allow
        Deny from all
        Allow from 192.168.0.0/255.255.255.0
    </Directory>



^G Get Help  ^O WriteOut  ^R Read File  ^Y Prev Page  ^K Cut Text   ^C Cur Pos
^X Exit      ^J Justify   ^W Where Is   ^V Next Page  ^U UnCut Text ^T To Spell
```

Aktifkan konfigurasi **aman.conf**, sebelum itu jangan lupa selalu matikan dulu konfigurasi yang sebelumnya Anda jalankan. Langkah-langkahnya sama seperti sebelumnya.

Lalu buka browser Anda, dan ketikkan **IP_UNYIL_TIAP_KELOMPOK**, maka direktori “html” akan menghilang.



Index of /

	Name	Last modified	Size	Description
<hr/>				
	s080/	2017-03-24 18:28	-	
	alias/	2017-03-24 18:25	-	

Apache/2.4.10 (Debian) Server at 10.151.77.178 Port 80

Mengapa bisa demikian? Coba diskusikan dengan asisten Anda.

9. Membuat Basic Authentication

Basic authentication digunakan untuk mebatasi akses terhadap suatu halaman dengan memberikan suatu autentikasi untuk user-user tertentu dengan password yang diinginkan.

Buka file `/etc/apache2/sites-available/000-default.conf`

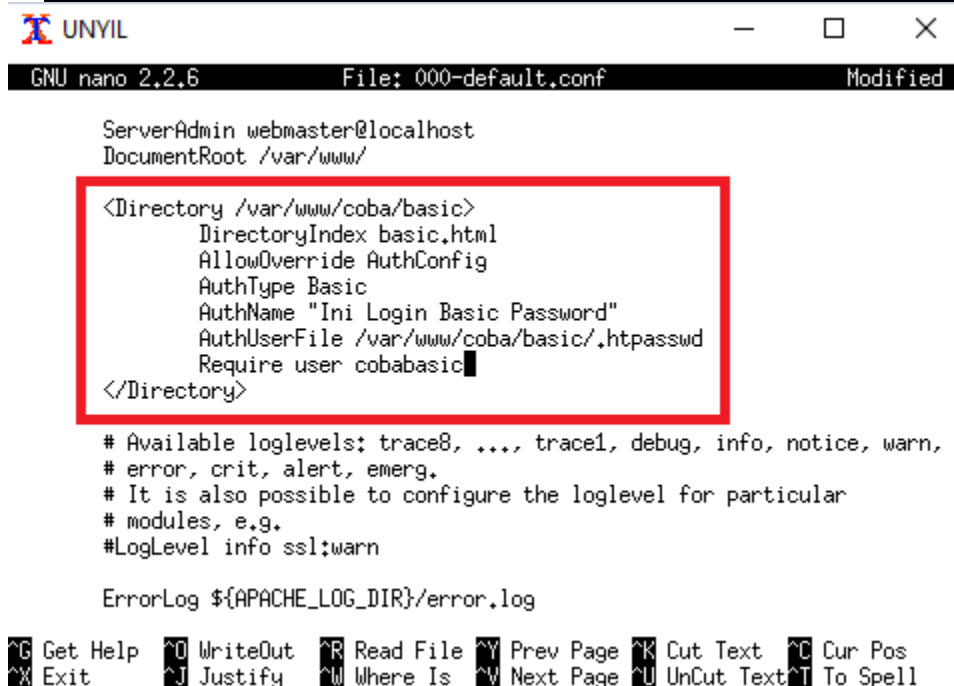
```
cd /etc/apache2/sites-available/  
nano 000-default.conf
```



```
root@jarkom203:~# cd /etc/apache2/sites-available/  
root@jarkom203:/etc/apache2/sites-available# nano 000-default.conf
```

Tambahkan setting berikut didalamnya

```
<Directory /var/www/coba/basic>  
    DirectoryIndex basic.html  
    AllowOverride AuthConfig  
    AuthType Basic  
    AuthName "Ini Login Basic Password"  
    AuthUserFile /var/www/coba/basic/.htpasswd  
    Require user cobabasic  
</Directory>
```



```
GNU nano 2.2.6      File: 000-default.conf      Modified

ServerAdmin webmaster@localhost
DocumentRoot /var/www/

<Directory /var/www/coba/basic>
    DirectoryIndex basic.html
    AllowOverride AuthConfig
    AuthType Basic
    AuthName "Ini Login Basic Password"
    AuthUserFile /var/www/coba/basic/.htpasswd
    Require user cobabasic
</Directory>

# Available loglevels: trace8, ..., trace1, debug, info, notice, warn,
# error, crit, alert, emerg.
# It is also possible to configure the loglevel for particular
# modules, e.g.
#LogLevel info ssl:warn

ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log

^G Get Help  ^O WriteOut  ^R Read File  ^Y Prev Page  ^K Cut Text   ^C Cur Pos
^X Exit      ^J Justify   ^W Where Is   ^N Next Page  ^U UnCut Text ^T To Spell
```

Kemudian buat folder `/var/www/coba/basic` dengan sintaks “

```
mkdir /var/www/coba  
mkdir /var/www/coba/basic
```

```
UNYIL
root@jarkom203:~# mkdir /var/www/coba
root@jarkom203:~# mkdir /var/www/coba/basic
root@jarkom203:~#
```

Kemudian buat file /var/www/coba/basic/basic.html dengan sintaks

```
cd /var/www/coba/basic
nano basic.html
```

```
UNYIL
root@jarkom203:~# cd /var/www/coba/basic/
root@jarkom203:/var/www/coba/basic# nano basic.html
```

Dan isi seperti berikut

```
/var/www/coba/basic/basic.html
<h1>Ini Halaman Login Basic</h1>
```

```
UNYIL
GNU nano 2.2.6      File: basic.html      Modified
<h1>Ini Halaman Login Basic</h1>

^G Get Help  ^O WriteOut  ^R Read File  ^Y Prev Page  ^K Cut Text   ^C Cur Pos
^X Exit      ^J Justify   ^W Where Is   ^V Next Page  ^U UnCut Text ^T To Spell
```

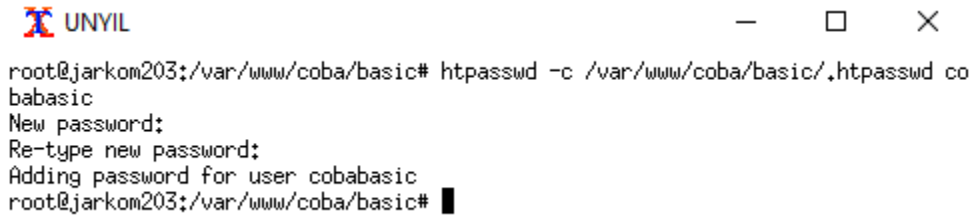
Kemudian ketikkan sintaks berikut:

```
htpasswd -c /var/www/coba/basic/.htpasswd cobabasic
```

```
UNYIL
root@jarkom203:/var/www/coba/basic# htpasswd -c /var/www/coba/basic/.htpasswd co
babasic
New password:
```

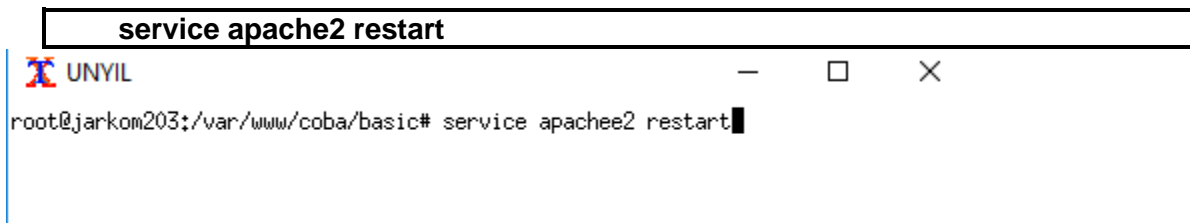
Keterangan :

- htpasswd = untuk menambahkan autentikasi basic untuk sebuah user
 - /var/www/coba/basic/.htpasswd = file yang menyimpan data user dan password
 - cobabasic = nama user
- Kemudian akan muncul permintaan password untuk user "cobabasic", kalian dapat mengisinya dengan sesuka hati kalian (contoh = "12345")



```
root@jarkom203:/var/www/coba/basic# htpasswd -c /var/www/coba/basic/.htpasswd cobabasic
New password:
Re-type new password:
Adding password for user cobabasic
root@jarkom203:/var/www/coba/basic#
```

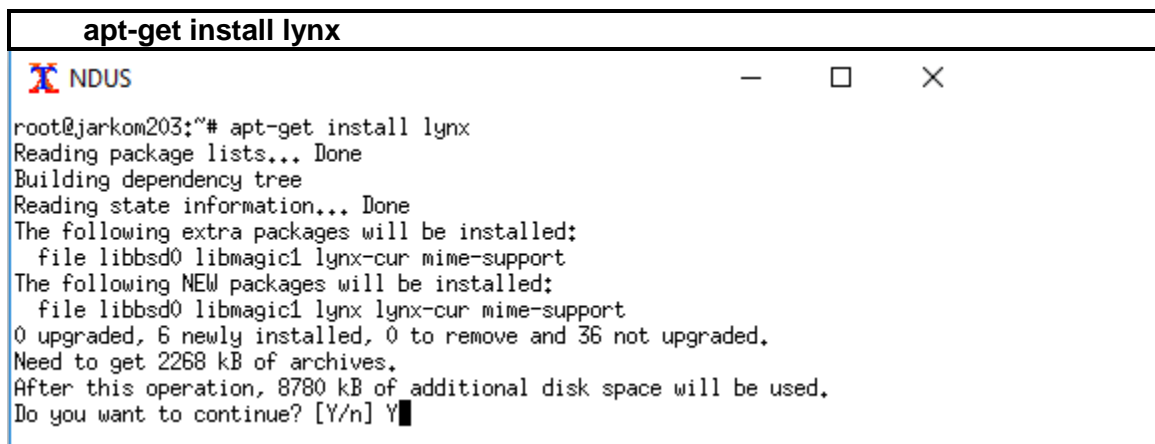
Setelah itu, restart apache2



```
service apache2 restart

root@jarkom203:/var/www/coba/basic# service apache2 restart
```

Pada **NDUS**, instal lynx terlebih dahulu untuk melihat file .html atau .php dengan text mode, dimana gambar / image tidak dapat ditampilkan. Pada ndus ketikkan:

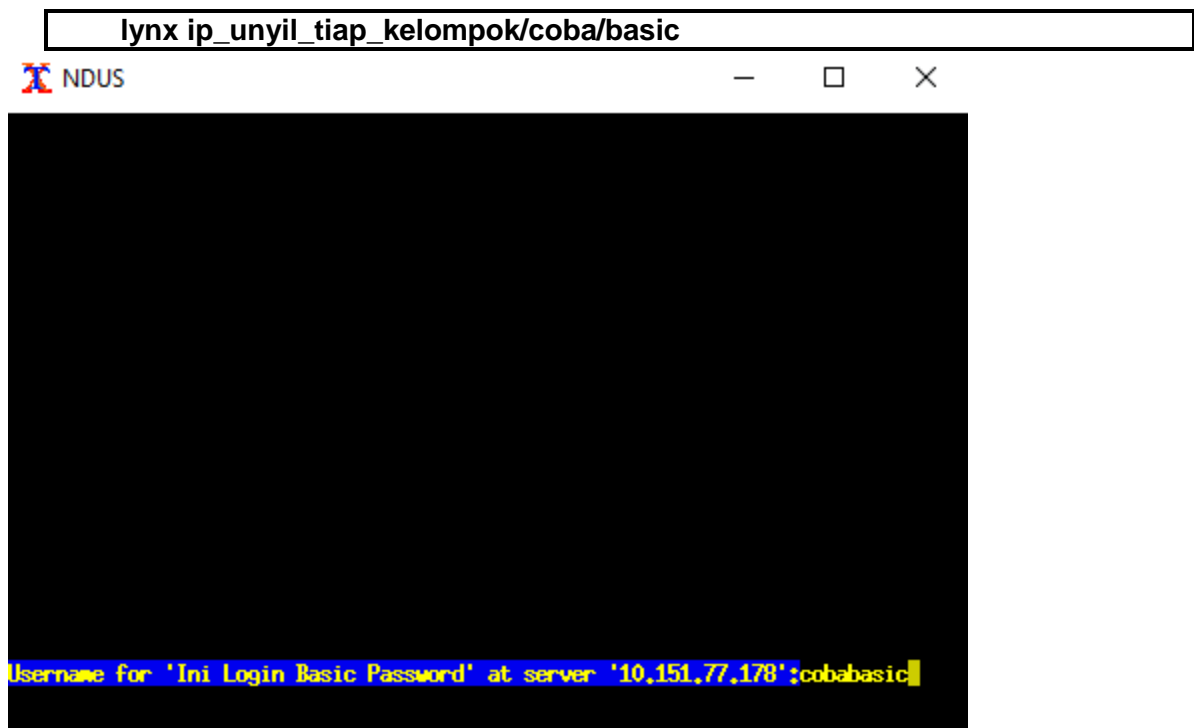


```
apt-get install lynx

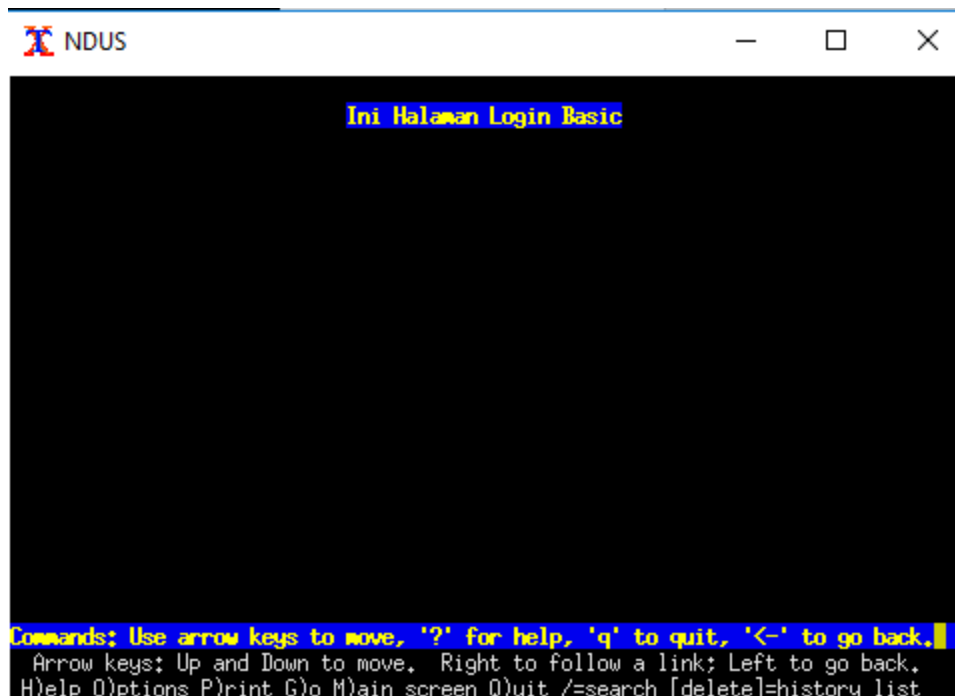
NDUS

root@jarkom203:~# apt-get install lynx
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following extra packages will be installed:
  file libbsd0 libmagic1 lynx-cur mime-support
The following NEW packages will be installed:
  file libbsd0 libmagic1 lynx lynx-cur mime-support
0 upgraded, 6 newly installed, 0 to remove and 36 not upgraded.
Need to get 2268 kB of archives.
After this operation, 8780 kB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n] Y
```

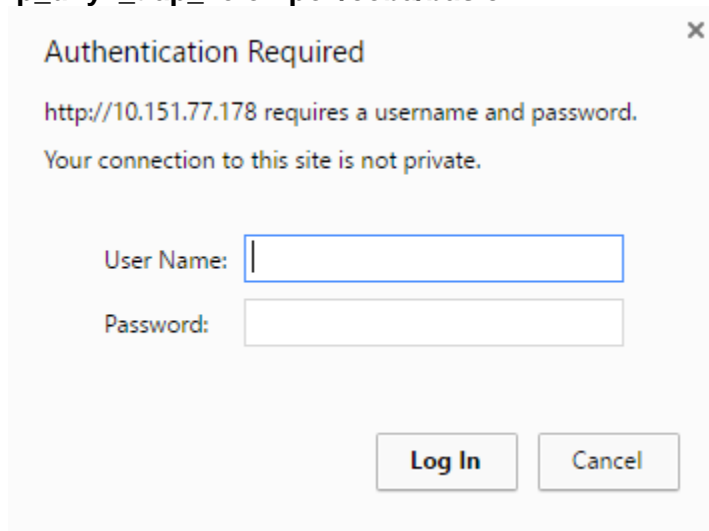
Kemudian dari **NDUS**, coba buka



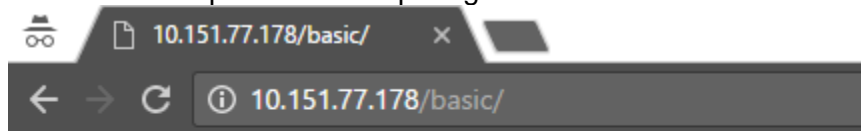
Isi dengan "cobabasic" dan password yang kalian isikan tadi, kemudian akan terbuka :



Kalian coba juga dengan menggunakan browser kalian, ketikkan **ip_unyil_tiap_kelompok/coba/basic**



Kalian isi username dan password sama seperti yang kalian coba pada **NDUS**. Maka akan tampil halaman seperti gambar dibawah:

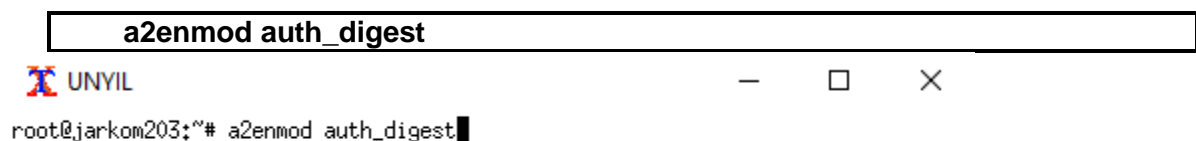


Ini Halaman Login Basic

10. Membuat Digest Authentication

Digest authentication pada dasarnya sama seperti basic authentication. Perbedaannya, jika basic authentication password yang diinputkan tidak di encrypt, jika digest password yang diinputkan di encrypt terlebih dahulu

Pertama, aktifkan modul untuk autentikasi digest dengan mengetikkan sintaks



Setelah itu restart apache2 kalian.

Kemudian buka file **/etc/apache2/sites-available/000-default.conf**,

cd /etc/apache2/sites-available

```
nano 000-default.conf

root@jarkom203:~# cd /etc/apache2/sites-available/
root@jarkom203:/etc/apache2/sites-available# nano 000-default.conf
```

tambahkan setting berikut didalamnya

```
<Directory /var/www/coba/digest>
  DirectoryIndex digest.html
  AllowOverride AuthConfig
  AuthType Digest
  AuthName "LoginDigest"
  AuthUserFile /var/www/coba/digest/.htdigestpasswd
  Require user cobadigest
</Directory>

</Directory>

<Directory /var/www/coba/digest>
  DirectoryIndex digest.html
  AllowOverride AuthConfig
  AuthType Digest
  AuthName "LoginDigest"
  AuthUserFile /var/www/coba/digest/.htdigestpasswd
  Require user cobadigest
</Directory>

# Available loglevels: trace8, ..., trace1, debug, info, notice, warn,
# error, crit, alert, emerg.
# It is also possible to configure the loglevel for particular
# modules, e.g.
#LogLevel info ssl:warn

ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log
CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/access.log combined

^G Get Help  ^O WriteOut  ^R Read File ^Y Prev Page ^K Cut Text  ^C Cur Pos
^X Exit      ^J Justify   ^W Where Is  ^V Next Page ^U UnCut Text ^T To Spell
```

Kemudian buat folder /var/www/coba/digest dengan sintaks

```
mkdir /var/www/coba/digest

root@jarkom203:~# mkdir /var/www/coba/digest
```

Kemudian buat file /var/www/coba/basic/digest.html dengan sintaks

```
cd /var/www/coba/digest
```

```
nano digest.html
UNYIL
root@jarkom203:~# cd /var/www/coba/digest/
root@jarkom203:/var/www/coba/digest# nano digest.html
```

dan isi seperti berikut

```
/var/www/coba/digest/digest.html
<h1>Ini Halaman Login Digest!</h1>
UNYIL
GNU nano 2.2.6 File: digest.html Modified
<h1>Ini halaman login digest!</h1>
```

```
^G Get Help  ^O WriteOut  ^R Read File  ^Y Prev Page  ^K Cut Text   ^C Cur Pos
^X Exit      ^J Justify   ^W Where Is   ^V Next Page  ^U UnCut Text ^T To Spell
```

Kemudian ketikkan sintaks berikut:

```
htdigest -c /var/www/coba/digest/.htdigestpasswd LoginDigest  
cobadigest
```

Keterangan :

- htdigest = untuk menambahkan autentikasi digest untuk sebuah user
- /var/www/coba/digest/.htdigestpasswd = file yang menyimpan data user dan password
- LoginDigest = realm value yang isinya harus sama dengan AuthName pada settingan file **/etc/apache2/sites-available/000-default.conf**
- cobadigest = nama user

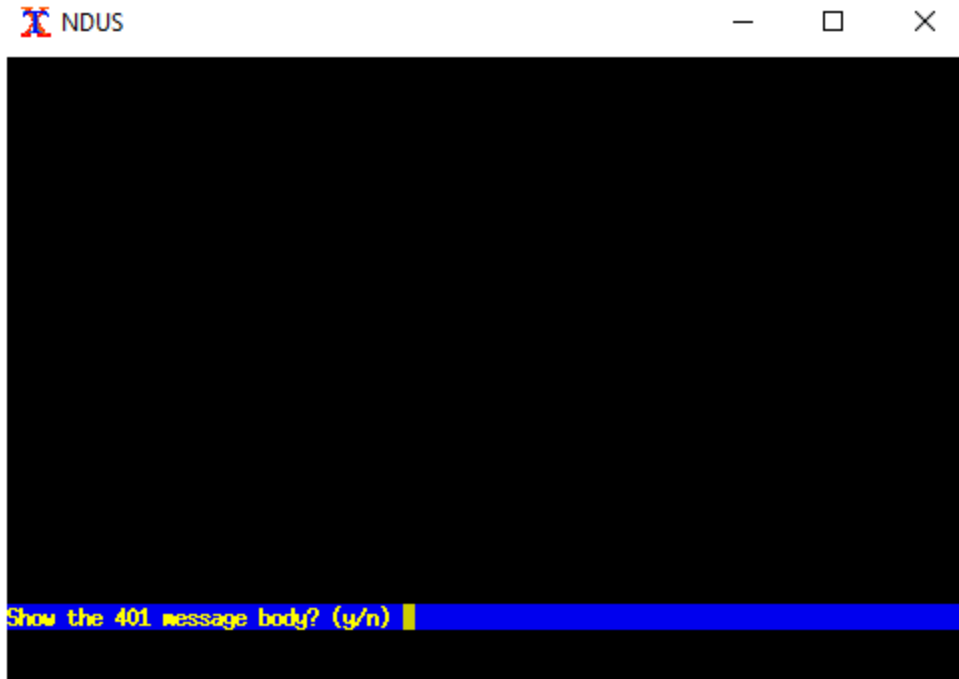
Kemudian akan muncul permintaan password untuk user “cobadigest”, kalian dapat mengisinya dengan sesuka hati kalian (contoh = “cobadigest”)

Setelah itu, restart apache2

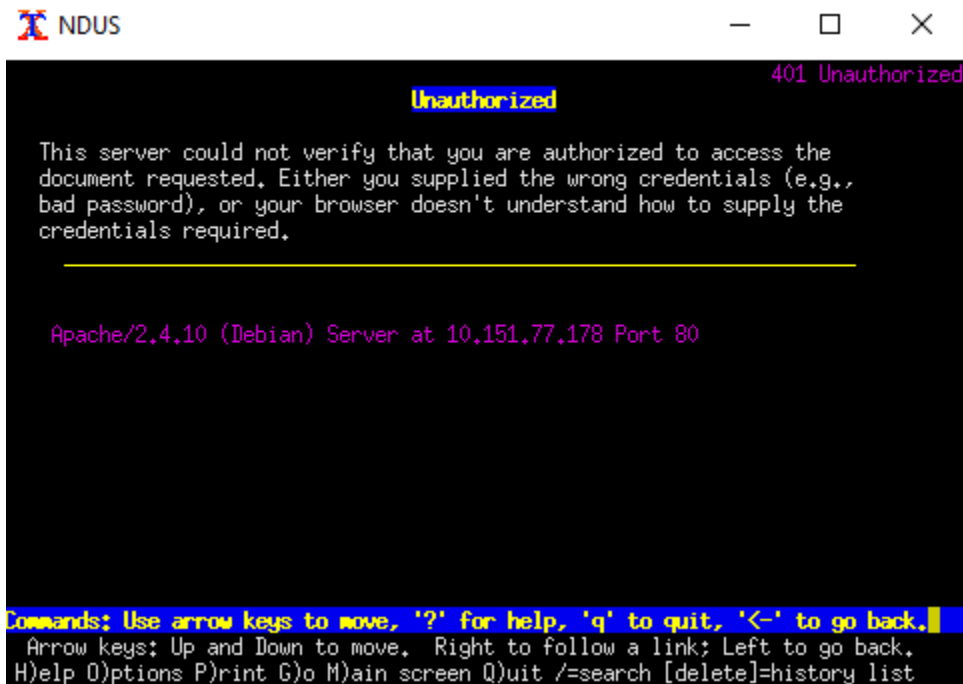
```
service apache2 restart
```

Kemudian dari NDUS, coba buka

```
lynx ip_unyil_kelompok_anda/coba/digest
```

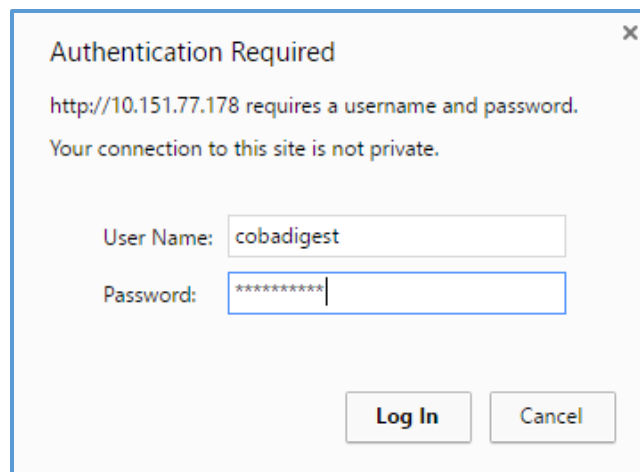


Isi dengan “y” dan akan muncul

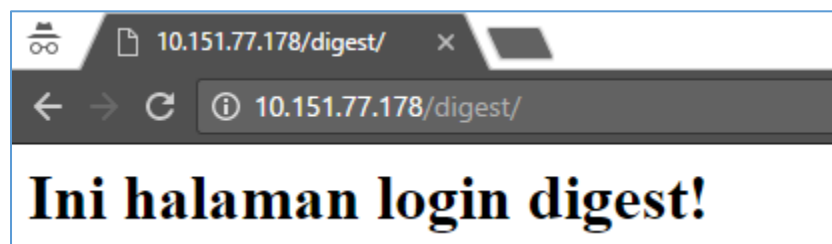


Dari screenshot diatas dapat dilihat bahwa message yang didapat adalah **"Unauthorized"**

Jika ingin melihat bagaimana autentikasi digest dengan lebih jelas, silahkan buka browser anda dan ketikkan : **"ip_unyil_kelompok_anda/coba/digest"**



Kemudian login dengan user "cobadigest" dan passwordnya, maka akan muncul tampilan:



11. Mengatur URL menggunakan Modul mod_rewrite

Modul **mod_rewrite** adalah modul pada apache sebagai alat yang digunakan untuk menulis ulang URL menjadi lebih mudah digunakan.

Untuk menggunakan mod_rewrite diperlukan untuk menginstall apache2 terlebih dahulu, karena sebelumnya apache2 telah terinstall maka selanjutnya kita harus mengaktifkan modul rewrite terlebih dahulu

a2enmod rewrite

```
root@jarkom203:~# a2enmod rewrite
Enabling module rewrite.
To activate the new configuration, you need to run:
    service apache2 restart
root@jarkom203:~#
```

Untuk mengaktifkan perubahan pada web server yang kita punya lakukan restart service apache

service apache2 restart

```
root@jarkom203:~# a2enmod rewrite
Enabling module rewrite.
To activate the new configuration, you need to run:
    service apache2 restart
root@jarkom203:~# service apache2 restart
[....] Restarting web server: apache2AH00557: apache2: apr_sockaddr_info_get() failed for jarkom203
AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 127.0.0.1. Set the 'ServerName' directive globally to suppress this message
+ ok
root@jarkom203:~#
```

Selanjutnya setelah modul rewrite aktif, kita lakukan pengaturan **.htaccess** agar lebih mudah melakukan manajemen pengaturan rule rewrite. File **.htaccess** memudahkan kita mengkonfigurasi server tanpa harus mengakses konfigurasi file server. Tanda titik pada file **.htaccess** memastikan bahwa file dalam keadaan **hidden**.

Pertama, lakukan pemberian hak kepada **.htaccess** agar dapat dilakukan perubahan pada konfigurasi default apache

nano /etc/apache2/sites-enabled/000-default.conf

```
UNYIL
root@jarkom203:~# nano /etc/apache2/sites-enabled/000-default.conf
```

Didalam file lakukan perubahan menjadi

```
<VirtualHost *:80>
<Directory /var/www/html>
    Options Indexes FollowSymLinks
    AllowOverride All
    Order allow,deny
    allow from all
</Directory>
</VirtualHost>
```

```
UNYIL
GNU nano 2.2.6 File: /etc/apache2/sites-enabled/000-default.conf

<VirtualHost *:80>
# The ServerName directive sets the request scheme, hostname and port t$
# the server uses to identify itself. This is used when creating
# redirection URLs. In the context of virtual hosts, the ServerName
# specifies what hostname must appear in the request's Host: header to
# match this virtual host. For the default virtual host (this file) this
# value is not decisive as it is used as a last resort host regardless.
# However, you must set it for any further virtual host explicitly.
#ServerName www.example.com

ServerAdmin webmaster@localhost
DocumentRoot /var/www/

<Directory /var/www/html>
    Options Indexes FollowSymLinks
    AllowOverride All
    Order allow,deny
    allow from all
</Directory>

[ Read 38 lines ]
^G Get Help  ^O WriteOut  ^R Read File ^Y Prev Page ^K Cut Text  ^C Cur Pos
^X Exit      ^J Justify   ^W Where Is  ^V Next Page ^U UnCut Text ^T To Spell
```

Lakukan restart pada service apache setelah melakukan perubahan konfigurasi

```
service apache2 restart
```

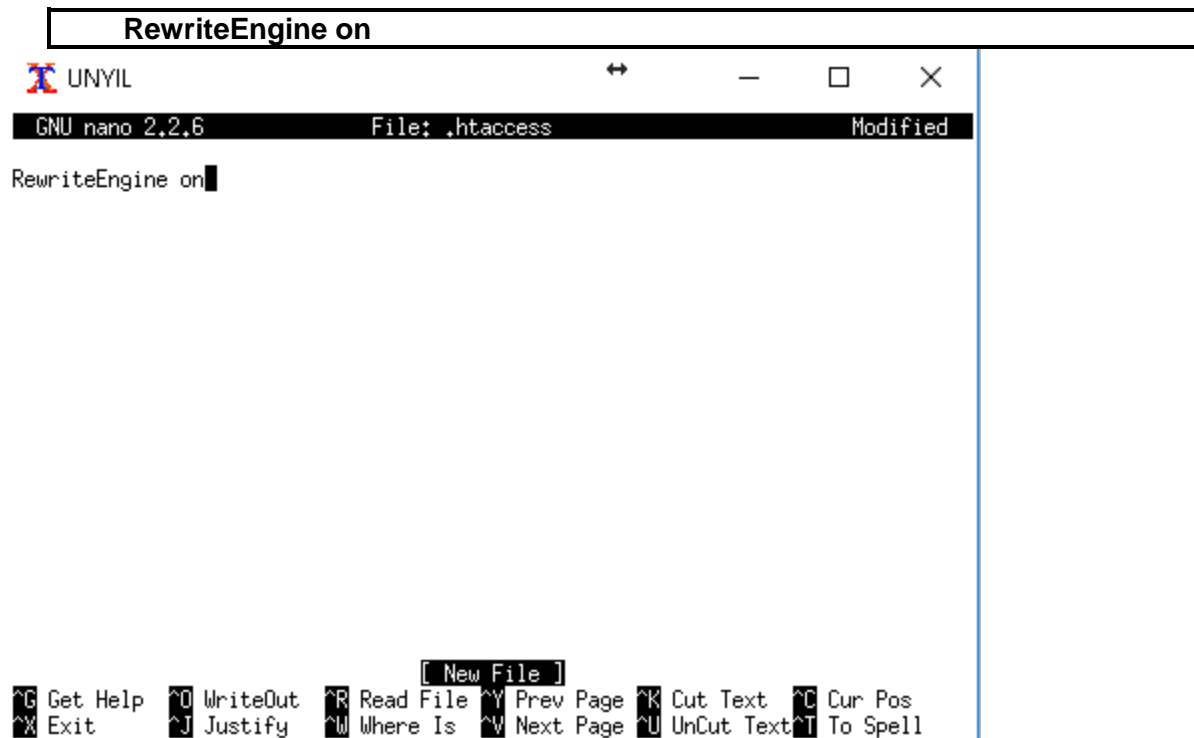
Setelah itu buat file .htaccess

```
cd /var/www/html/
nano .htaccess
```

```
UNYIL
root@jarkom203:~# cd /var/www/html/
root@jarkom203:/var/www/html# nano .htaccess
```

Tambahkan pada bagian file paling atas

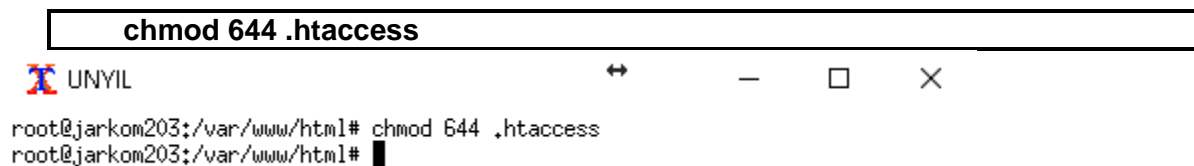
```
RewriteEngine on
```



Kemudian **save dan exit** file **.htaccess**

Untuk memastikan user hanya dapat melakukan permission **read** pada file **.htaccess** jalankan perintah

```
chmod 644 .htaccess
```



Setelah file **.htaccess** selesai di konfigurasi selanjutnya akan dicoba mengkonversi URL dari sebelumnya actual path menjadi sebuah kode. Dimana sebelumnya kalian mengakses web **ip_unyil/test.php** menjadi **ip_unyil/test** path **/test** bisa kalian rubah menjadi yang kalian inginkan.

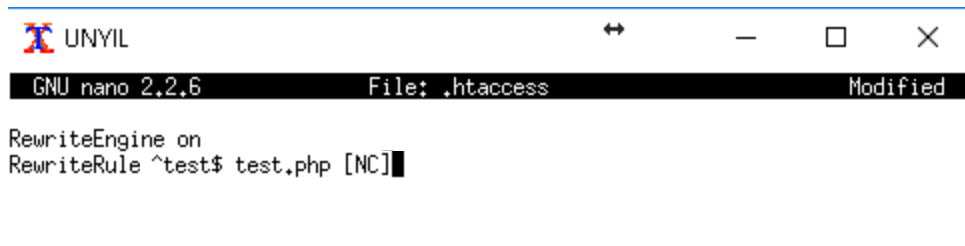
Karena sebelumnya telah membuat file **test.php** kita akan merubah actual path menjadi sebuah code dengan menambahkan pengaturan pada **.htaccess** kita.

Buka file **.htaccess** terlebih dahulu

```
cd /var/www/html  
nano .htaccess
```

Setelah line pertama tambahkan command berikut dibawahnya

```
RewriteRule ^test$ test.php [NC]
```



```
UNYIL
GNU nano 2.2.6      File: .htaccess      Modified
RewriteEngine on
RewriteRule ^test$ test.php [NC]
```

Keterangan :

- ^ mengindikasikan awalan URL setelah **ipunyii/**
- \$ mengindikasikan akhir dari URL
- test adalah string yang digunakan untuk mengakses file test.php(dapat menggunakan string lain sesuai dengan keinginan kalian)
- [NC] flag yang tidak memperdulikan huruf kapital pada sebuah URL

Selamat, anda sekarang dapat mengakses **ip_unyii/test**

Proxy Server

Proxy server adalah sebuah server atau program komputer yang berperan sebagai penghubung antara suatu komputer dengan jaringan internet. Atau dalam kata lain, proxy server adalah suatu jaringan yang menjadi perantara antara jaringan lokal dan jaringan internet.

Proxy server dapat berupa suatu sistem komputer ataupun sebuah aplikasi yang bertugas menjadi gateway atau pintu masuk yang menghubungkan komputer kita dengan jaringan luar.

Fungsi Proxy Server

Berikut ini adalah 3 fungsi dari proxy server:

1. *Connection sharing*

Proxy bertindak sebagai *gateway* yang menjadi pembatas antara jaringan lokal dengan jaringan luar. Gateway bertindak juga sebagai sebuah titik dimana sejumlah koneksi dari pengguna lokal dan koneksi jaringan luar juga terhubung kepadanya. Oleh sebab itu, koneksi dari jaringan lokal ke internet akan menggunakan sambungan yang dimiliki oleh *gateway* secara bersama-sama (*connecion sharing*).

2. *Filtering*

Proxy bisa difungsikan untuk bekerja pada layar aplikasi dengan demikian maka dia bisa berfungsi sebagai firewalll paket filtering yang dapat digunakan untuk melindungi jaringan lokal terhadap gangguan maupun ancaman serangan dari jaringan luar. Fungsi filtering ini juga dapat diatur atau dikonfigurasi untuk menolak akses terhadap situs web tertentu dan pada waktu-waktu tertentu juga.

3. *Caching*

Sebuah proxy server mempunyai mekanisme penyimpanan obyek-obyek yang telah diminta dari server-server yang ada di internet. Dengan mekanisme caching ini maka akan menyimpan

objek-objek yang merupakan berbagai permintaan/*request* dari para pengguna yang di peroleh dari internet.

Manfaat Proxy Server

Proxy server memiliki manfaat-manfaat berikut ini:

- Membagi koneksi
- Menyembunyikan IP
- Memblokir situs yang tidak diinginkan
- Mengakses situs yang telah diblokir
- Mengatur bandwidth
- dsb

Implementasi

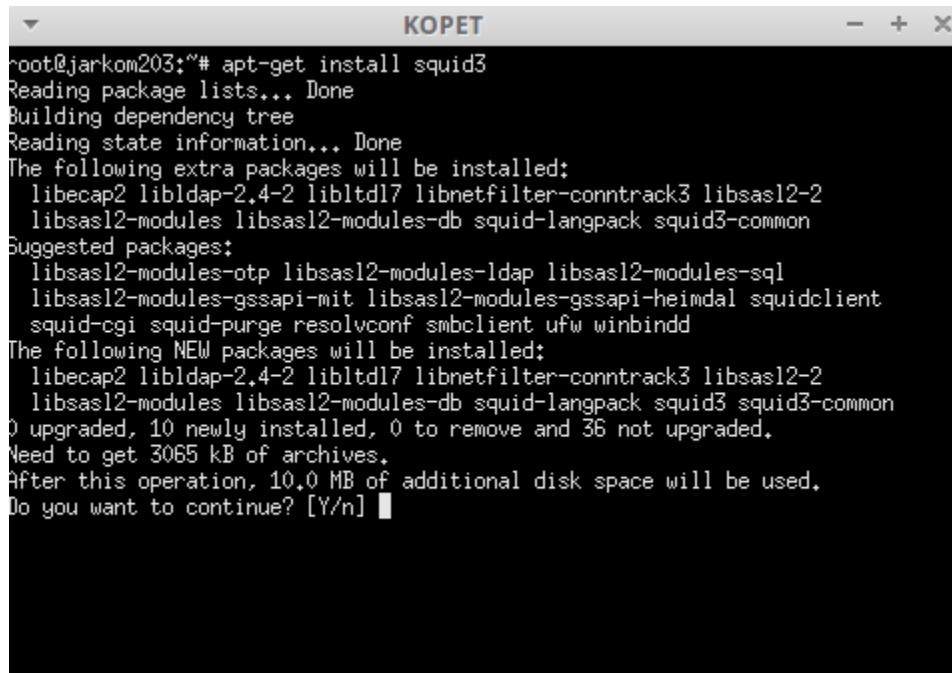
Squid adalah sebuah daemon yang digunakan sebagai proxy server dan web cache.

1. Install Squid

Sebelum menginstal squid server, pastikan Anda melakukan apt-get update terlebih dahulu pada KOPET.

Setelah itu install squid dengan mengetikkan

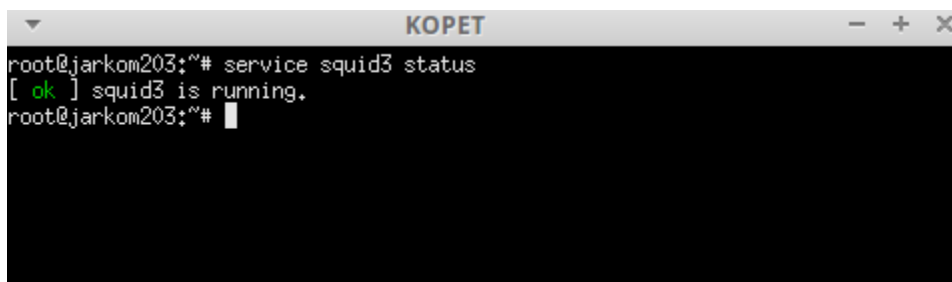
```
apt-get install squid3
```



```
KOPET
root@jarkom203:~# apt-get install squid3
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following extra packages will be installed:
  libcap2 libldap-2.4-2 libltdl7 libnetfilter-conntrack3 libsassl2-2
  libsassl2-modules libsassl2-modules-db squid-langpack squid3-common
Suggested packages:
  libsassl2-modules-otp libsassl2-modules-ldap libsassl2-modules-sql
  libsassl2-modules-gssapi-mit libsassl2-modules-gssapi-heimdal squidclient
  squid-cgi squid-purge resolvconf smbclient ufw winbindd
The following NEW packages will be installed:
  libcap2 libldap-2.4-2 libltdl7 libnetfilter-conntrack3 libsassl2-2
  libsassl2-modules libsassl2-modules-db squid-langpack squid3 squid3-common
0 upgraded, 10 newly installed, 0 to remove and 36 not upgraded.
Need to get 3065 kB of archives.
After this operation, 10,0 MB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n]
```

Setelah selesai terinstal, pastikan squid3 Anda berjalan dengan normal. Cara memastikannya dengan mengetikkan

```
service squid3 status
```



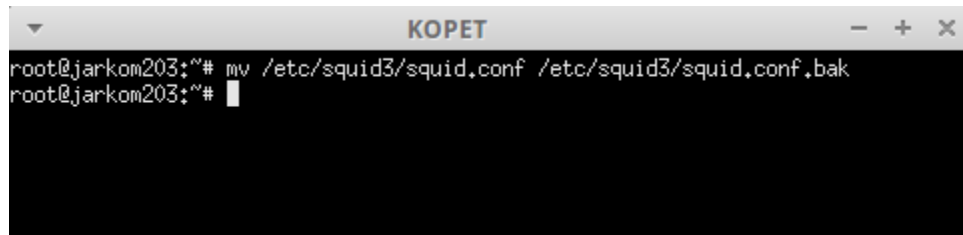
```
KOPET
root@jarkom203:~# service squid3 status
[ ok ] squid3 is running.
root@jarkom203:~#
```

Jika sudah seperti gambar diatas, maka squid3 Anda berjalan dengan normal.

2. Simple proxy server

Sebelum anda membuat proxy server milik Anda sendiri, pastikan Anda melakukan backup terhadap konfigurasi squid terlebih dahulu. Ketikkan:

```
mv /etc/squid3/squid.conf /etc/squid3/squid.conf.bak
```



```
KOPET
root@jarkom203:~# mv /etc/squid3/squid.conf /etc/squid3/squid.conf.bak
root@jarkom203:~#
```

Setelah itu buat config milik Anda sendiri dengan mengetikkan

```
nano /etc/squid3/squid.conf
```



```
KOPET
root@jarkom203:~# nano /etc/squid3/squid.conf
```

Lalu pada squid.conf ketikkan seperti pada gambar dibawah



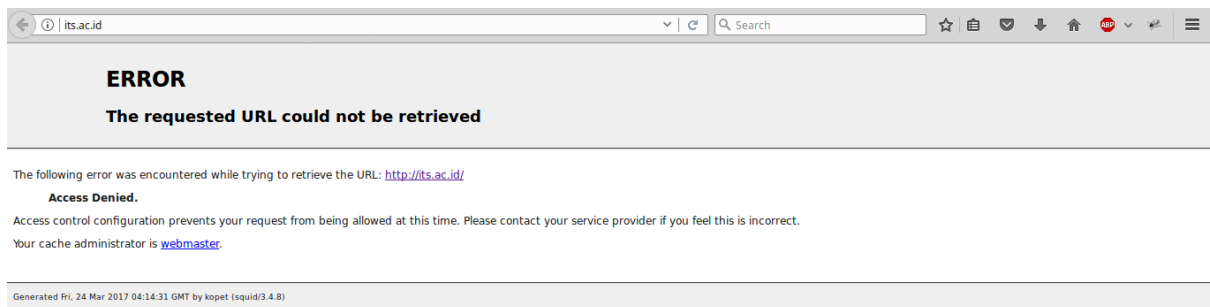
```
KOPET
GNU nano 2.2.6      File: /etc/squid3/squid.conf      Modified
http_port 8080
visible_hostname kopet
^G Get Help  ^O WriteOut  ^R Read File  ^Y Prev Page  ^K Cut Text   ^C Cur Pos
^X Exit      ^J Justify   ^W Where Is   ^V Next Page  ^U UnCut Text ^T To Spell
```

Save dan restart squid Anda dengan mengetikkan


```
service squid3 restart
```

```
KOPET
root@jarkom203:~# service squid3 restart
[....] Restarting Squid HTTP Proxy 3.x: squid3[....] Waiting.....
[ done.
. ok
root@jarkom203:~#
```

Selanjutnya kita akan mencoba proxy server yang telah Anda buat. Buka browser Anda, lalu arahkan config proxy dari browser Anda ke **IP_KOPET**. Selanjutnya coba buka halaman **its.ac.id**. Bagaimana hasilnya? Apakah seperti pada gambar dibawah?



Lalu bagaimana caranya agar kita bisa mengakses halaman its.ac.id?

Pada squid.conf tambahkan seperti gambar dibawah ini

```
KOPET
GNU nano 2.2.6      File: /etc/squid3/squid.conf      Modified
http_port 8080
visible_hostname kopet
http_access allow all
```

[Read 2 lines]

^G Get Help ^O WriteOut ^R Read File ^Y Prev Page ^K Cut Text ^C Cur Pos
^X Exit ^J Justify ^W Where Is ^V Next Page ^U UnCut Text ^T To Spell

Coba lagi akses halaman its.ac.id. Apakah sudah bisa?

3. Membatasi akses menggunakan Squid

Dalam modul kali ini kita akan menggunakan beberapa contoh studi kasus pembatasan koneksi menggunakan squid proxy.

Lakukan contoh pembatasan sebagai berikut :

Terkoneksi pada hari Senin sampai Kamis pukul 18.00 hingga 22.00

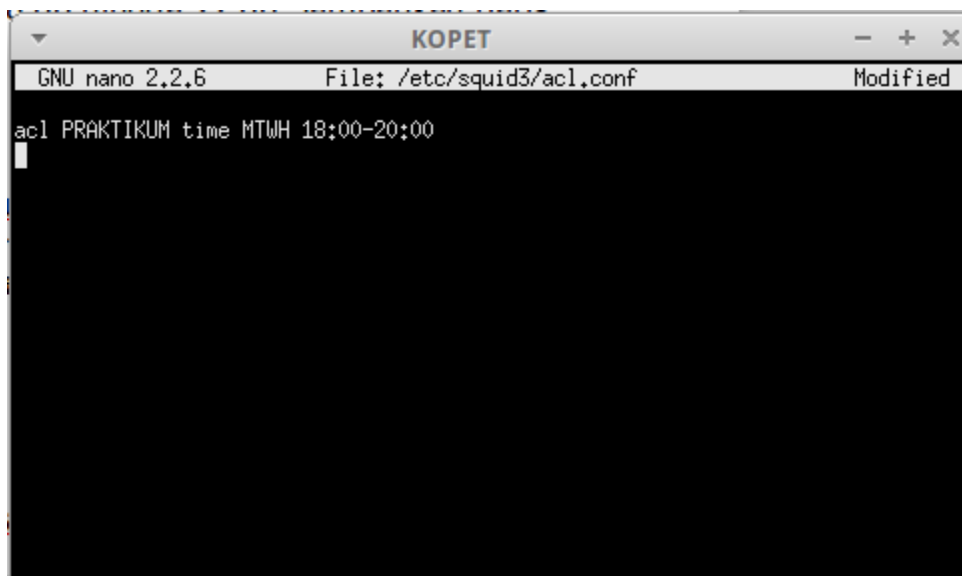
Langkah-Langkah

1. Buat file baru bernama acl.conf

```
nano /etc/squid3/acl.conf
```

2. Tuliskan acl pembatasan waktu pada pukul 18:00 hingga 22:00. Tambahkan baris berikut pada acl

```
acl PRAKTIKUM time MTWH 18:00-22:00
```



Keterangan

time : menandakan acl untuk waktu, syntax umum:

acl aclname time [day-abbrevs] [h1:m1-h2:m2] day-abbrevs: S - Sunday M - Monday T - Tuesday W - Wednesday H - Thursday F - Friday A - Saturday

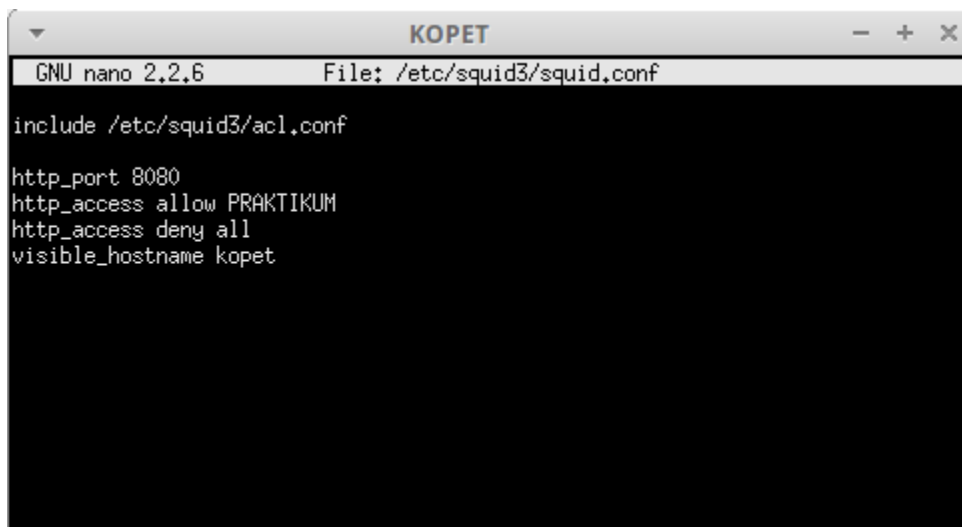
3. Lakukan konfigurasi pada squid.conf

```
nano /etc/squid3/squid.conf
```

Tambahkan file berikut:

```
include /etc/squid3/acl.conf
```

4. Ubahlah file squid.conf menjadi seperti gambar di bawah ini

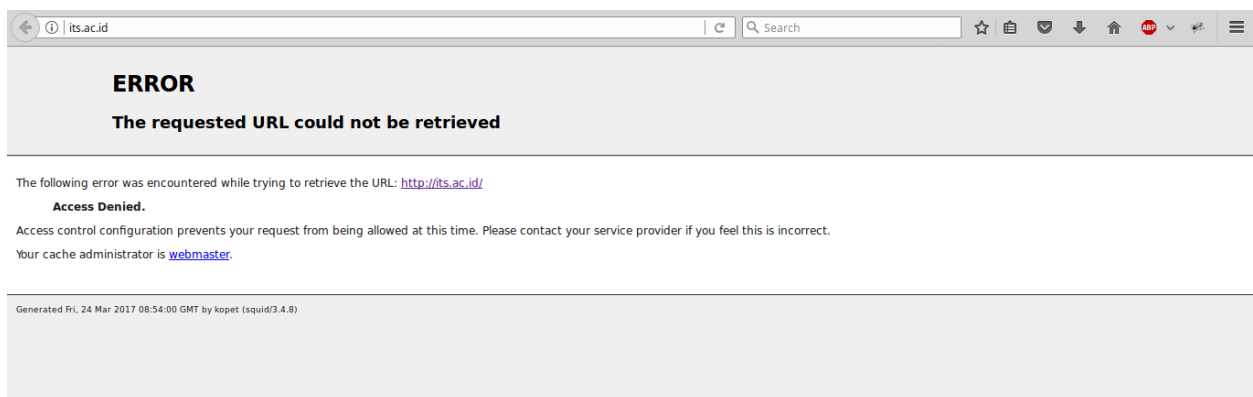
A screenshot of a terminal window titled 'KOPET'. The window shows the GNU nano 2.2.6 editor editing the file /etc/squid3/squid.conf. The content of the file is as follows:

```
include /etc/squid3/acl.conf

http_port 8080
http_access allow PRAKTIKUM
http_access deny all
visible_hostname kopet
```

Maksud dari rule diatas adalah, http_access akan diperbolehkan untuk acl PRAKTIKUM , selain itu akan dilarang. acl PRAKTIKUM sendiri adalah rule range waktu antara pukul 18.00-22.00.

Hasilnya jika mengakses di luar waktu yang dikonfigurasi di acl.conf adalah seperti di bawah ini



Restart squid proxy, dan coba kembali dengan mengakses alamat its.ac.id .

Apa yang terjadi ? Apa yang seharusnya terjadi ?

Perhatikan bahwa waktu yang digunakan oleh squid bukanlah waktu di komputer kalian masing-masing tetapi **waktu pada server tempat squid terinstall**.

Pembatasan yang lain adalah:

- Blocking file dengan ekstensi tertentu

Buatlah sebuah access control list (acl) baru di /etc/squid3 dengan mengetikkan

```
nano /etc/squid3/blocks.files.acl
```

Lalu, isikan acl tersebut dengan script di bawah ini

```
\.[Ee][Xx][Ee]$  
\.[Aa][Vv][Ii]$  
\.[Mm][Pp][Gg]$  
\.[Mm][Pp][Ee][Gg]$  
\.[Mm][Pp]3$
```

Contoh di atas akan block ekstensi file MP3,MPEG,MPG,AVG,AVI,EXE

Kemudian, pada /etc/squid3/squid.conf tambahkan baris berikut:

```
acl blockfiles urlpath_regex "/etc/squid3/blocks.files.acl"
```

Masih di file yang sama, tambahkan pesan error (opsional) dan block acl tersebut

```
deny_info ERR_BLOCKED_FILES blockfiles  
http_access deny blockfiles
```

Terakhir, kita restart squid-nya.

- Blocking akses ke website-website tertentu
Setelah melakukan pembatasan terhadap file dengan extension tertentu, kita juga bisa melakukan blocking terhadap akses website tertentu. Berikut ini adalah langkah-langkahnya:

Buatlah file acl baru dengan mengetikkan

```
nano /etc/squid3/bad-sites.acl
```

Lalu, ketikkan di file tersebut dengan script di bawah ini

```
.google.com
.youtube.com
.app.facebook.com
```

Kemudian, tuliskan script di bawah ini pada /etc/squid3/squid.conf

```
nano /etc/squid3/squid.conf
```

```
acl bad_url dstdomain "/etc/squid3/bad-sites.acl"
http_access deny bad_url
```

Jangan lupa untuk **restart squid**. Kemudian, bukalah web-web tersebut di browser Anda. Bagaimana hasilnya?

Untuk daftar acl dan rule bisa di lihat disini <http://wiki.squid-cache.org/SquidFaq/SquidAcl>

Ingat: urutan rule di squid berpengaruh, ketika sebuah acl di allow/denied, rule setelahnya akan di abaikan.

Delay Pool Squid

Squid juga memungkinkan server membatasi bandwidth client nya dengan fitur Delay Pool. Konfigurasinya dapat dikombinasikan dengan ACL. Dalam versi terbarunya (versi 2.2+) sudah terdapat 5 macam kelas. Dokumentasi delay pool dapat diakses secara langsung di <http://wiki.squid-cache.org/Features/DelayPools>

Sintaks yang harus ada untuk melakukan konfigurasi delay pool adalah:

delay_pools [n]	[n]: jumlah delay pool yang akan dibuat, diganti dengan bilangan bulat.
delay_class 1 [kelas] delay_access 1 [batasan] delay_class 2 [kelas] delay_access 2 [batasan] ... delay_class n [kelas] delay_access n [batasan]	1,2,...,n: dituliskan sejumlah [n] yang didefinisikan di delay_pools [kelas]: jenis kelas yang diberlakukan pada kelas ke-n [batasan]: pembatasan yang akan diberlakukan pada kelas ke-n

Misalkan:

- delay_pools 4 # artinya ada 4 pool yang akan dibuat
- delay_class 1 2 # artinya pool ke-1 memiliki jenis kelas 2
- delay_class 2 1 # artinya pool ke-2 memiliki jenis kelas 1

Jenis-jenis kelas pada delay pool:

Kelas 1: Satu alokasi traffic yang diberlakukan untuk semua request dari tiap host ke pool. Artinya jika kita membatasi bandwidth maksimal pada kelas ini sebesar 100Kbps, maka sebesar itu pula alokasi total bandwidth untuk semua host yang terkena pembatasan.

Kelas 2: Semua akses dibatasi dengan single aggregate dengan dua parameter bandwidth. Parameter pertama mendefinisikan berapa bandwidth maksimal yang didapatkan ACL, parameter kedua mendefinisikan berapa bandwidth overall untuk ACL yang spesifik yang ada pada network tersebut.

Kelas 3: Kelompok yang definisi bandwidth-nya paling mendetail. Parameter pertama mendefinisikan berapa bandwidth maksimal yang didapatkan ACL, parameter kedua mendefinisikan berapa bandwidth normal yang didapatkan ACL secara umum, dan parameter yang ketiga adalah mendefinisikan bandwidth yang didapatkan ACL jika mengakses ACL-ACL tertentu yang spesifik, misalnya file mp3.

Kemudian ada juga komponen konfigurasi lain yaitu **delay_access** dan **delay_parameters**.

- delay_access

Opsi ini mendefinisikan siapa-siapa ACL yang akan dimasukkan ke pool tertentu untuk mendapatkan “perlambatan” bandwidth. Misalkan:

acl host_ajk src 10.151.36.0/24 delay_pools 1 delay_class 1 2 delay_access 1 allow host_ajk delay_access 1 deny all delay_parameters	Konfigurasi di samping artinya pada pool 1 , host yang memiliki alamat IP 10.151.36.0/24 diizinkan mendapat bandwidth sekian, sedangkan alamat IP selain itu tidak akan mendapat alokasi bandwidth.
--	--

- delay_parameters

Opsi ini menspesifikasikan rumus bandwidth yang akan didapatkan oleh ACL yang akan memasuki delay_pool. Ini adalah bagian terpenting dari delay pools memberikan aturan main setiap delay pools yang dibentuk. Delay parameter

mempunyai format yang disesuaikan dengan tipe/class yang dipakai. Tapi disetiap tipe yang dipakai ada 1 format baku yaitu restore/max.

Misalnya ada entry berikut ini pada **delay_parameters**:

delay_parameters 1 -1/-1 2100/4000

Keterangan:

- Angka 1 berarti rumus ini berlaku untuk pool 1.
- Angka -1/-1 berarti bandwidth maksimal yang diberikan Squid adalah tidak terbatas untuk pool ini.
- Angka 2100/4000 berarti bandwidth yang didapatkan oleh ACL setelah masuk ke pool ini. Angka ini berada dalam kelipatan 8 b, sehingga untuk mendapatkan nilai bandwidth yang sebenarnya harus dikalikan delapan. Angka 2100 adalah bandwidth yang didapatkan ACL pada masa-masa normal. Jika dikalikan 8, maka bandwidth normal yang akan didapatkan ACL sekitar 18 Kbps. Angka 4000 adalah bandwidth maksimal yang didapatkan ACL pada masa-masa jalur sedang kosong. Jika dikalikan 8, maka bandwidth yang didapatkan sekitar 32 Kbps.