

## Web Server

Web Server merupakan software penting didalam dunia teknologi informasi, dengan adanya software ini maka semakin memudahkan pengguna dalam memberikan berbagai macam informasi dalam bentuk website, forum dan blog. Selain itu Web Server juga bisa gunakan dalam teknologi pertukaran data dalam bentuk video dan foto. Linux CentOS merupakan salah satu Distro Linux terbesar yang paling banyak digunakan untuk membangun Web Server, kemampuan dan sistem kemanan yang handal adalah nilai tambah bagi Linux CentOS. Dalam hal ini penulis akan mencoba mengupas tuntas mengenai pembuatan sebuah Web Server yaitu dengan menggabungkan beberapa paket seperti Apache, PHP, MySQL, OpenSSL dll. Beberapa paket yang sudah penulis sebutkan merupakan salah satu dari sekian paket yang akan kita implementasi dalam Project Web Server.

### 8.1. Installasi Web Server

Web Server secara umum sudah tersedia di dalam repository Linux CentOS sehingga dalam implementasinya bisa menggunakan perintah yum install seperti di bawah ini

```
[root@srv2 ~]# yum install httpd
```

Setelah installasi selesai maka langkah selanjutnya adalah konfigurasi httpd. Dalam konfigurasi httpd ada beberapa parameter yang perlu dirubah dan ditambahkan agar Web Server berjalan dengan baik diantaranya yaitu

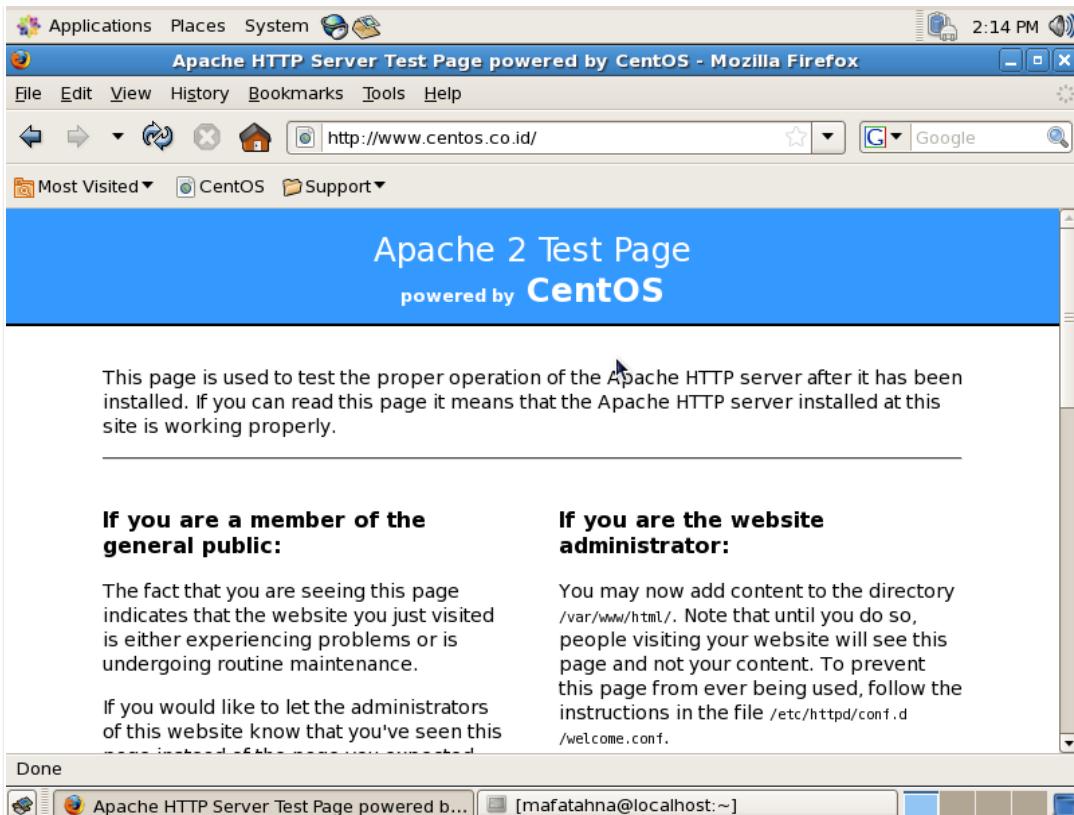
```
[root@srv2 ~]# vim /etc/httpd/conf/httpd.conf
ServerTokens Prod                                # baris 44, ganti menjadi Prod
KeepAlive On                                    # baris 74, ganti menjadi ON
ServerAdmin root@server-centos.org          # baris 251, alamat serber admin
ServerName www.server-centos.org:80        # baris 265, isi dengan nama domain
Options FollowSymLinks ExecCGI            # baris 320, mengaktifkan CGI
AllowOverride All                                # baris 327
DirectoryIndex index.html index.cgi index.php # baris 391
ServerSignature Off                            # baris 524, signature ketika user
                                                # salah link Site
# AddDefaultCharset UTF-8                  # baris 747, non-aktifkan
AddHandler cgi-script .cgi .pl                # baris 778
```

Setelah menambahkan dan merubah beberapa parameter yang terdapat pada httpd.conf, konfigurasi sederhana membuat Web Server sudah selesai. Aktifkan layanan Web Server dengan perintah

```
[root@srv2 ~]# service httpd start
Starting httpd:                                         [  OK  ]
[root@srv2 ~]# chkconfig httpd on
```

Ada beberapa parameter yang perlu dilakukan setelah installasi httpd seperti beberapa paket yang dibutuhkan untuk Database (MySQL), PHP, Perl dan lain sebagainya.

Sebelum melangkah ke tahap berikutnya lakukan uji coba dengan mengakses domain yang sudah terdaftar di DNS Server melalui web browser. Di buku ini domain yang digunakan adalah <http://www.centos.co.id>



Pada gambar diatas menunjukkan bahwa apache 2 sudah berhasil berjalan di sistem anda. Selanjutnya adalah menghapus halaman selamat datang tersebut. Sehingga secara default halaman tersebut di ganti dengan website yang sudah administrator sediakan. Hapus welcome.conf dan noindex.html

```
[root@srv2 ~]# rm -f /etc/httpd/conf.d/welcome.conf  
[root@srv2 ~]# rm -f /var/www/error/noindex.html
```

Setelah beberapa file yang tidak dibutuhkan dihapus, buat link agar bahasa perl dikenali server

```
[root@srv2 ~]# ln -s /usr/bin/perl /usr/local/bin/perl
```

Selanjutnya adalah mengedit file index yang terdapat pada default lokasi Web Server, anda dapat memasukkan script html sesuai dengan selera anda, berikut ini contoh script html

```
[root@srv2 ~]# vim /var/www/html/index.html  
<html>  
<head>  
<title>CentOS Indonesia</title>  
</head>  
<body>  
<div style="text-align: center;">  
<h1>Selamat Datang</h1>  
<h2>Komunitas CentOS Indonesia</h2>  
</div>  
</body>  
</html>
```

Simpan dan keluar dari editor dengan menekan tombol Esc dan ketikkan :wq tekan enter. Jalankan web browser yang sudah terinstall pada PC / Laptop anda. Sebagai bukti bahwa script html tersebut berjalan dengan baik.



Setelah anda menjalankan di browser, maka akan tampil sebuah halaman yang sudah anda edit dengan penambahan html, tetapi jika pada PC / Latop anda masih belum terdapat halaman tersebut maka coba lakukan pengecekan kembali sebab besar kemungkinan konfigurasi yang anda lakukan masih belum benar.

## 8.2. Multiple Domain

Merupakan salah satu fitur yang dimiliki Web Server yang dipergunakan untuk membuat lebih dari satu domain dalam sebuah server, hal tersebut akan sangat bermanfaat jika anda mempunyai beberapa domain tetapi hanya memiliki sebuah server saja. Misalnya anda memiliki dua domain yaitu centos.co.id dan centos.org, kedua domain tersebut akan diletakkan di sebuah server. Pastikan anda sudah mempelajari bagaimana cara membuat multidomain dalam satu DNS Server, jika anda sudah bisa konfigurasi tersebut anda bisa melanjutkan langkah membuat multidomain di Apache. Test terlebih dahulu apakah domain yang anda miliki sudah berjalan dengan baik.

```
[root@srv2 ~]# nslookup centos.org
Server:          129.93.88.12
Address:        129.93.88.12#53
```

```
Name: centos.org
Address: 129.93.88.12
```

Setelah konfigurasi DNS domain centos.org berjalan dengan baik maka anda bisa melanjutkan

konfigurasi Web Server dengan menambahkan script pada httpd.conf

```
[root@srv2 mafatahna]# vim /etc/httpd/conf/httpd.conf
NameVirtualHost *:80
<VirtualHost *:80>
    ServerAdmin root@centos.co.id
    DocumentRoot "/var/www/html"
    ServerName centos.co.id
    ServerAlias www.centos.co.id
</VirtualHost>

<VirtualHost *:80>
    ServerAdmin root@centos.org
    DocumentRoot "/home/website/centos.org"
    ServerName centos.org.org
    ServerAlias www.centos.org
</VirtualHost>
```

Script yang ditambahkan tersebut digunakan untuk membuat virtualhost pada apache, sehingga bisa diarahkan ke folder lokasi website berada. Domain centos.org diatas belum memiliki direktori sebagai lokasi website, sehingga buatlah terlebih dahulu direktorinya dengan perintah

```
[root@srv2 ~]# mkdir -p /home/website/centos.org
```

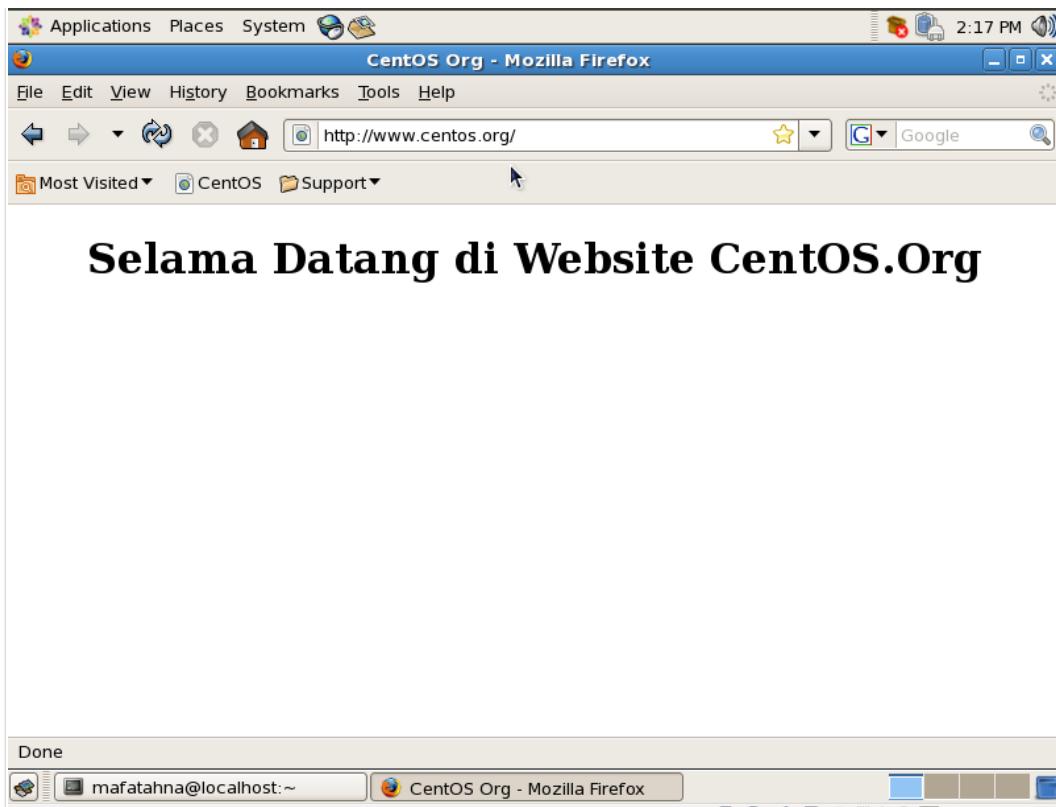
Selanjutnya buatlah file index.html kedalam direktori tersebut

```
[root@srv2 ~]# cd /home/website/centos.org/
[root@srv2 centos.org]# vim index.html
<html>
<head>
<title>CentOS Org</title>
</head>
<body>
<div style="text-align: center;">
<h1>Selama Datang di Website CentOS.Org</h1>
</div>
</body>
</html>
```

Setelah pembuatan file index.html selesai, restart httpd dan pastikan tidak ada error pada proses ini

```
[root@srv2 centos.org]# service httpd restart
Stopping httpd:                                     [  OK   ]
Starting httpd:                                      [  OK   ]
[root@srv2 centos.org]#
```

Jika anda sudah selesai restart apache dengan catatan tidak ada error dalam proses tersebut, maka langkah selanjutnya anda bisa melakukan pengecekan pada web browser dengan mengakses alamat [www.centos.org](http://www.centos.org)



Anda juga bisa menambahkan beberapa domain lagi di Web Server tersebut dan untuk jumlahnya tidak terbatas, konfigurasi sama dengan sebelumnya yaitu menambahkan domain yang terdapat pada DNS Server dan membuat home page pada Web Server.

### 8.3. Redirect Domain

Domain yang anda miliki bisa juga dilakukan redirect ketujuan alamat tertentu misalnya jika klien mengakses alamat centos.co.id maka secara otomatis di redirect ke alamat www.centos.co.id, hal tersebut bisa juga ditujukan ke tujuan alamat domain yang lain sesuai keinginan,

#### Redirect Menggunakan Script

Sebuah website bisa kita lakukan redirect menggunakan script yaitu menggunakan sedikit trik dari pemogramman java script, script ini diletakkan pada file index misalnya pengguna mempunyai domain centos.co.id dan jika terdapat user yang mengakses alamat tersebut maka secara otomatis akan di redirect ke www.centos.co.id, maka buatlah file index.html selanjutnya tambahkan script dibawah ini

```
<META HTTP-EQUIV="REFRESH"  
CONTENT="0; URL='http://www.centos.co.id'">
```

Simpan konfigurasi tersebut.

## Redirect Menggunakan Web Server

Selain menggunakan script Web Server juga bisa digunakan untuk redirect sebuah domain, dalam hal ini penulis mencoba redirect dengan studi khasus sama dengan sebelumnya yaitu dari domain centos.co.id ke domain www.centos.co.id, silahkan edit file httpd.conf yang terdapat di Web Server dan tambahkan beberapa script seperti dibawah ini

```
[root@srv2 ~]# vim /etc/httpd/conf/httpd.conf
NameVirtualHost *:80

<VirtualHost *:80>
    ServerName centos.co.id
    Redirect permanent / http://www.centos.co.id/
</VirtualHost>

<VirtualHost *:80>
    ServerAdmin root@centos.co.id
    DocumentRoot "/var/www/html"
    ServerName centos.co.id
    ServerAlias www.centos.co.id
</VirtualHost>

<VirtualHost *:80>
    ServerAdmin root@centos.org
    DocumentRoot "/home/website/centos.org"
    ServerName centos.org.org
    ServerAlias www.centos.org
</VirtualHost>
```

Tambahkan script sesuai dengan text yang tercetak tebal diatas. Simpan dan keluar dari editor lanjutkan dengan restart apache.

### 8.4. Autentikasi Web Server

Privasi sebuah halaman website dengan segudang informasi berharga yang diharapkan hanya beberapa orang tertentu saja yang bisa mengakses halaman website tersebut, maka dengan apache anda bisa menggunakan sistem authentikasi password dengan default fitur htpasswd yang dimiliki apache.

Misalnya anda mempunyai direktori yang terletak di webserver, maka dalam hal ini kami memberikan nama yaitu direktori private. Buatlah direktori tersebut didalam domain yang anda inginkan, contoh domain centos.co.id. Langkah-langkah dalam membuat autentikasi password tersebut sebagai berikut

```
[root@srv2 ~]# mkdir /var/www/html/private
[root@srv2 ~]# vim /var/www/html/private/index.html
<html>
<head>
<title>Private</title>
</head>
<body>
<div style="text-align: center;">
<h1>Halaman Rahasia</h1>
</div>
</body>
</html>
```

```
[root@srv2 ~]# htpasswd -c /etc/httpd/htpasswd anggota1
New password:
Re-type new password:
Adding password for user anggota1
[root@srv2 ~]#
```

Setelah password dan direktori selesai dibuat maka langkah selanjutnya adalah menambahkan script terhadap file httpd.conf, untuk memudahkan penulis cetak **tebal** script yang ditambah

```
[root@srv2 ~]# vim /etc/httpd/conf/httpd.conf
NameVirtualHost *:80
<VirtualHost *:80>
    ServerName centos.co.id
    Redirect permanent / http://www.centos.co.id/
</VirtualHost>

<VirtualHost *:80>
    ServerAdmin root@centos.co.id
    DocumentRoot "/var/www/html"
    ServerName centos.co.id
    ServerAlias www.centos.co.id
</VirtualHost>

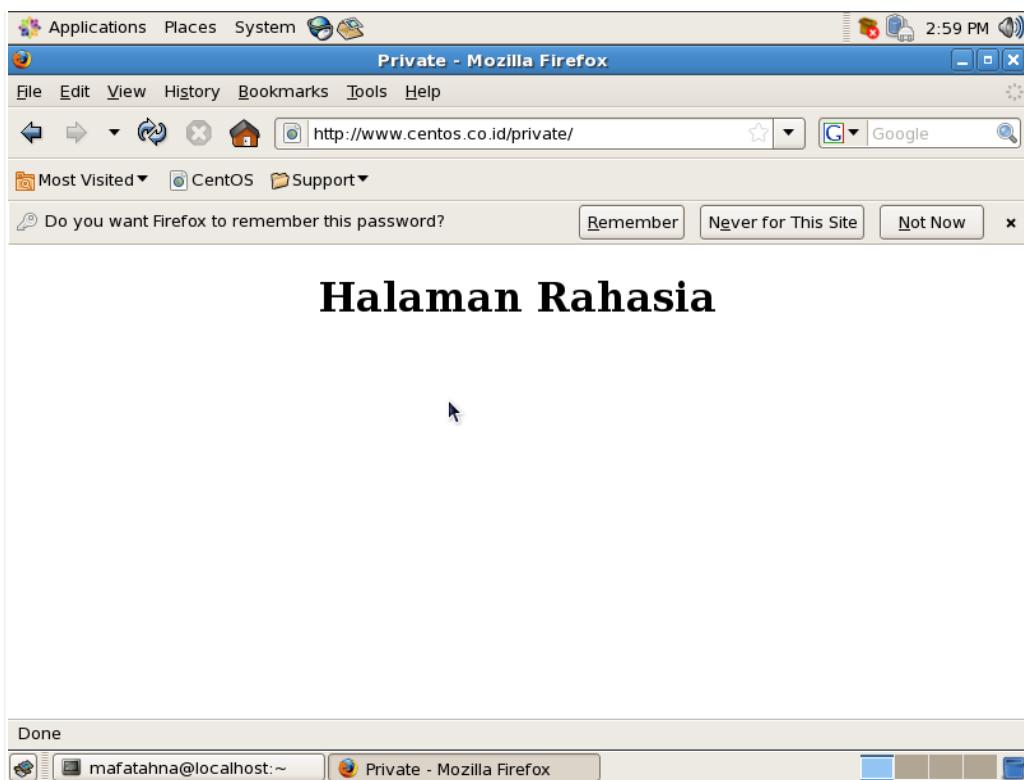
<VirtualHost *:80>
    ServerAdmin root@centos.org
    DocumentRoot "/home/website/centos.org"
    ServerName centos.org.org
    ServerAlias www.centos.org
</VirtualHost>

<Directory "/var/www/html/private/">
    AuthType Basic
    AuthName "Member Access"
    AuthBasicProvider file
    AuthUserFile /etc/httpd/htpasswd
    Require user anggota1
</Directory>
```

Selanjutnya lakukan uji coba dengan masuk ke lokasi folder tersebut yaitu dengan mengaksesnya menggunakan web browser alamat [www.centos.co.id/private](http://www.centos.co.id/private).



Pada gambar diatas terlihat hasil autentikasi user apache, masukkan user dan password yang sudah anda buat, jika berhasil maka anda bisa memasuki halaman tersebut. Seperti gambar dibawah ini



## 8.5. Meningkatkan Keamanan Dengan SSL

Sistem kemanan dalam sebuah website memang penting untuk pertimbakan, sama halnya dengan penerapan OpenSSL untuk FTP Server yang terdapat pada bab sebelumnya. Web Server juga bisa di integrasikan dengan layanan SSL sehingga standart protokol yang digunakan sebelumnya http maka dengan menambahkan fitur SSL protokol yang digunakan adalah https. Dengan menggunakan fitur https maka segala aktifitas yang melibatkan akses halaman website akan dienkripsi, sehingga lebih mengamankan aktifitas browsing ke halaman website tersebut.

### Installasi OpenSSL

Langkah-langkah dalam menambahkan fitur SSL di Web Server adalah membuat terlebih dahulu SSL, sesuai dengan perintah dibawah ini

```
[root@srv2 ~]# cd /etc/pki/tls/certs
[root@srv2 certs]# make centos.key
umask 77 ; \
/usr/bin/openssl genrsa -des3 1024 > centos.key
Generating RSA private key, 1024 bit long modulus
.....+++++
..+++++
e is 65537 (0x10001)
Enter pass phrase:
Verifying - Enter pass phrase:
[root@srv2 certs]#
```

Ingat, jangan lupa dengan password yang anda pergunakan sebab password tersebut akan digunakan pada tahap selanjutnya

```
[root@srv2 certs]# make centos.csr
umask 77 ; \
/usr/bin/openssl req -utf8 -new -key centos.key -out centos.csr
Enter pass phrase for centos.key:
You are about to be asked to enter information that will be incorporated
into your certificate request.
What you are about to enter is what is called a Distinguished Name or a DN.
There are quite a few fields but you can leave some blank
For some fields there will be a default value,
If you enter '.', the field will be left blank.
-----
Country Name (2 letter code) [GB]:ID
State or Province Name (full name) [Berkshire]:mafatahna
Locality Name (eg, city) [Newbury]:Surabaya
Organization Name (eg, company) [My Company Ltd]:CentOS-Indonesia
Organizational Unit Name (eg, section) []:Network Administrator
Common Name (eg, your name or your server's hostname) []:centos.co.id
Email Address []:admin@centos.co.id

Please enter the following 'extra' attributes
to be sent with your certificate request
A challenge password []:1290
An optional company name []:mafatahna
[root@srv2 certs]#
```

Text yang tercetak tebal harus anda isi secara manual sesuai dengan data valid perusahaan, selanjutnya lanjutkan dengan membuat certificate dengan perintah beriku ini

```
[root@srv2 certs]# openssl x509 -in centos.csr -out centos.crt -req -signkey centos.key -days 3650
Signature ok
subject=/C=ID/ST=mafatahna/L=Surabaya/O=CentOS-Indonesia/OU=Network
Administrator/CN=centos.co.id/emailAddress=admin@centos.co.id
Getting Private key
Enter pass phrase for centos.key:
[root@srv2 certs]#
```

Tambahkan permission pada certificate tersebut, dengan hak akses root (write)

```
[root@srv2 certs]# chmod 400 centos.*
[root@srv2 certs]# ls -la
total 492
drwxr-xr-x 2 root root 4096 May 28 15:18 .
drwxr-xr-x 5 root root 4096 May 18 17:22 ..
-rw-r--r-- 1 root root 441017 Mar 27 2010 ca-bundle.crt
-r----- 1 root root 1025 May 28 15:18 centos.crt
-r----- 1 root root 802 May 28 15:14 centos.csr
-r----- 1 root root 963 May 28 15:12 centos.key
-rw----- 1 root root 1468 May 18 17:23 localhost.crt
-rwrxr-xr-x 1 root root 610 Mar 27 2010 make-dummy-cert
-rw-r--r-- 1 root root 2240 Mar 27 2010 Makefile
[root@srv2 certs]#
```

Setelah proses pembuatan SSL selesai, langkah selanjutnya adalah integrasikan SSL ke Web Server yaitu dengan install terlebih dahulu paket mod ssl dengan perintah dibawah ini

```
[root@srv2 certs]# yum install mod_ssl -y
[root@srv2 certs]# vim /etc/httpd/conf.d/ssl.conf
DocumentRoot "/var/www/html"          # baris 84, Lokasi path default web server
ServerName www.server.world:443 # baris 85, Hilangkan tanda komentar
SSLCertificateFile /etc/pki/tls/certs/server.crt # baris 112, lokasi certificate
SSLCertificateKeyFile /etc/pki/tls/certs/server.key # baris 119, lokasi certificate
```

Selanjutnya restart layanan apache, dalam proses restart anda akan di minta password SSL maka masukkan password tersebut dan tekan enter.

```
[root@srv2 certs]# service httpd restart
Stopping httpd:                                         [ OK ]
Starting httpd: Apache/2.2.3 mod_ssl/2.2.3 (Pass Phrase Dialog)
Some of your private key files are encrypted for security reasons.
In order to read them you have to provide the pass phrases.

Server www.centos.co.id:443 (RSA)
Enter pass phrase:

OK: Pass Phrase Dialog successful.                      [ OK ]
[root@srv2 certs]#
```

Setelah proses restart tidak ada kesalahan (error) anda bisa melakukan pengecekan dengan menggunakan web browser dengan mengakses alamat **https://www.centos.co.id**, ketika anda membuka alamat

tersebut seharusnya muncul peringatan “*This Connection is Untrusted*” jika hal tersebut terjadi kepada anda berarti proses penggabungan Web Server dan OpenSSL sudah berjalan dengan baik, lanjutkan dengan beberapa petunjuk di web browser tersebut hingga anda bisa masuk di mode https seperti gambar dibawah ini



## 8.6. OpenSSL dengan Multidomain

SSL yang sudah anda integrasikan pada Web Server bisa juga anda terapkan dengan domain yang berbeda sehingga jika anda memiliki beberapa domain maka anda hanya perlu memiliki 1 certificate, langkah-langkah yang harus dilakukan untuk konfigurasi OpenSSL dengan multidomain yaitu menambahkan VirtualHost pada baris paling bawah dalam file ssl.conf, untuk lebih jelasnya penulis tampilkan seluruh konfigurasi dengan memberikan teks tebal pada script yang ditambahkan

```
[root@srv2 ~]# nano /etc/httpd/conf.d/ssl.conf
LoadModule ssl_module modules/mod_ssl.so
Listen 443
AddType application/x-x509-ca-cert .crt
AddType application/x-pkcs7-crl .crl
SSLPassPhraseDialog builtin
SSLSessionCache      shmc:/var/cache/mod_ssl/scache(512000)
SSLSessionCacheTimeout 300
SSLMutex default
SSLRandomSeed startup file:/dev/urandom 256
SSLRandomSeed connect builtin
#SSLRandomSeed startup file:/dev/random 512
#SSLRandomSeed connect file:/dev/random 512
#SSLRandomSeed connect file:/dev/urandom 512
```

```

<VirtualHost centos.co.id:443>
DocumentRoot "/var/www/html"
ServerName centos.co.id:443
ErrorLog logs/ssl_error_log
TransferLog logs/ssl_access_log
LogLevel warn
SSLEngine on
SSLProtocol all -SSLv2
SSLCipherSuite ALL:!ADH:!EXPORT:!SSLv2:RC4+RSA:+HIGH:+MEDIUM:+LOW
SSLCertificateFile /etc/pki/tls/certs/centos.crt
SSLCertificateKeyFile /etc/pki/tls/certs/centos.key
#SSLCertificateChainFile /etc/pki/tls/certs/centos.crt
#SSLCACertificateFile /etc/pki/tls/certs/ca-bundle.crt
<Files ~ "\.(cgi|shtml|phtml|php3?)$">
    SSLOptions +StdEnvVars
</Files>
<Directory "/var/www/cgi-bin">
    SSLOptions +StdEnvVars
</Directory>
SetEnvIf User-Agent ".*MSIE.*" \
    nokeepalive ssl-unclean-shutdown \
    downgrade-1.0 force-response-1.0
CustomLog logs/ssl_request_log \
    "%t %h %{SSL_PROTOCOL}x %{SSL_CIPHER}x \"%r\" %b"
</VirtualHost>
<VirtualHost centos.org:443>
DocumentRoot "/home/website/centos.org"
ServerName centos.org:443
ErrorLog logs/ssl_error_log
TransferLog logs/ssl_access_log
LogLevel warn
SSLEngine on
SSLProtocol all -SSLv2
SSLCipherSuite ALL:!ADH:!EXPORT:!SSLv2:RC4+RSA:+HIGH:+MEDIUM:+LOW
SSLCertificateFile /etc/pki/tls/certs/centos.crt
SSLCertificateKeyFile /etc/pki/tls/certs/centos.key
#SSLCertificateChainFile /etc/pki/tls/certs/centos.crt
#SSLCACertificateFile /etc/pki/tls/certs/ca-bundle.crt
<Files ~ "\.(cgi|shtml|phtml|php3?)$">
    SSLOptions +StdEnvVars
</Files>
<Directory "/var/www/cgi-bin">
    SSLOptions +StdEnvVars
</Directory>
SetEnvIf User-Agent ".*MSIE.*" \
    nokeepalive ssl-unclean-shutdown \
    downgrade-1.0 force-response-1.0
CustomLog logs/ssl_request_log \
    "%t %h %{SSL_PROTOCOL}x %{SSL_CIPHER}x \"%r\" %b"
</VirtualHost>

```

Setelah anda menambahkan script pada file ssl.conf langkah selanjutnya adalah restart apache dengan perintah

```
[root@srv2 certs]# service httpd restart
Stopping httpd: [OK]
Starting httpd: [Mon May 28 16:10:42 2012] [warn] VirtualHost
centos.co.id:443 overlaps with VirtualHost centos.org:443, the first has
precedence, perhaps you need a NameVirtualHost directive
Apache/2.2.3 mod_ssl/2.2.3 (Pass Phrase Dialog)
Some of your private key files are encrypted for security reasons.
In order to read them you have to provide the pass phrases.

Server centos.org:443 (RSA)
Enter pass phrase:

OK: Pass Phrase Dialog successful.
```

Selanjutnya ketika anda restart httpd pastikan terdapat informasi bahwa Web Server **OK** seperti diatas, jika terdapat informasi "*the first has precedence, perhaps you need a NameVirtualHost directive*" keterangan tersebut menginformasikan bahwa konfigurasi tersebut belum memiliki NameVirtualHost sehingga untuk menambahkan NameVirtualHost anda bisa melakukan penambahan script pada file ssl.conf.

```
[root@srv2 ~]# nano /etc/httpd/conf.d/ssl.conf
NameVirtualHost 129.93.88.12:443
```

IP Address 129.93.88.12 adalah IP Public Web Server anda, sekarang restart lagi

```
[root@srv2 certs]# service httpd restart
Stopping httpd: [OK]
Starting httpd: Apache/2.2.3 mod_ssl/2.2.3 (Pass Phrase Dialog)
Some of your private key files are encrypted for security reasons.
In order to read them you have to provide the pass phrases.
```

```
Server centos.org:443 (RSA)
Enter pass phrase:
```

```
OK: Pass Phrase Dialog successful. [OK]
```

Setelah anda restart service httpd dan tidak terdapat error apapun, maka anda bisa melakukan uji coba dengan menggunakan web browser yaitu dengan akses alamat https://centos.org



Kekurangan dari SSL adalah ketika anda mengaktifkan layanan ini dengan merestart httpd diharuskan untuk memasukkan password RSA yang sudah terbuat, sehingga hal tersebut akan mengakibatkan memasukkan password terlebih dahulu ketika booting. Solusinya, anda bisa mematikan layanan httpd dan mengaktifkan kembali ketika proses booting sudah selesai.

#### 8.7. Installasi Mysql-server dan PHP

Server database terutama dalam sebuah Web Server sangatlah penting, betapa tidak jika anda memiliki sebuah website dan pada website tersebut hanya bisa menampilkan beberapa site static yang anda buat maka hal tersebut tidak akan maksimal sehingga dengan adanya database pada website tersebut akan memiliki kemampuan untuk menyimpan beberapa data yang kita inginkan.

```
[root@srv2 ~]# mysql mysql-server php-pear ruby gettext perl php php-mysql  
php-xml php-imap php-mbstring php-pecl-Fileinfo php-pecl-memcache perl-Net-  
SSLeay php-devel gcc gd php-gd
```

```
Transaction Summary
```

```
=====  
Install      24 Package(s)  
Upgrade      11 Package(s)
```

```
Total download size: 74 M
```

```
Is this ok [y/N]:
```

Dalam proses installasi MySQL Server dibutuhkan koneksi internet sehingga ketika anda menjalankan perintah diatas perlu beberapa menit untuk melakukan download paket terlebih dahulu sebelum installasi, perkiraan keseluruhan paket tersebut memiliki kapasitas sebesar 70 MB.

Jika proses installasi sudah selesai, maka jalankan terlebih dahulu layanan mysql dengan perintah dibawah ini

```
[root@srv2 ~]# service mysqld start
Initializing MySQL database:  Installing MySQL system tables...
OK
Filling help tables...
OK
```

To start mysqld at boot time you have to copy  
support-files/mysql.server to the right place for your system

PLEASE REMEMBER TO SET A PASSWORD FOR THE MySQL root USER !
To do so, start the server, then issue the following commands:
/usr/bin/mysqladmin -u root password 'new-password'
/usr/bin/mysqladmin -u root -h srv2.centos.co.id password 'new-password'

Alternatively you can run:  
/usr/bin/mysql\_secure\_installation

which will also give you the option of removing the test databases and anonymous user created by default. This is strongly recommended for production servers.

See the manual for more instructions.

You can start the MySQL daemon with:  
cd /usr ; /usr/bin/mysqld\_safe &

You can test the MySQL daemon with mysql-test-run.pl  
cd mysql-test ; perl mysql-test-run.pl

Please report any problems with the /usr/bin/mysqlbug script!

The latest information about MySQL is available on the web at  
<http://www.mysql.com>

Support MySQL by buying support/licenses at <http://shop.mysql.com>

[ OK ]

Starting MySQL: [ OK ]

```
[root@srv2 ~]#
```

Setelah menjalankan mysql coba anda perhatikan informasi yang dihasilkan dengan perintah tersebut, hal tersebut memberikan informasi kepada pengguna untuk mengamankan server mysql yang sudah terinstall dengan sebuah password, untuk memberikan password di mysql anda bisa menjalankan perintah dibawah ini

```
[root@srv2 ~]# mysql -u root
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 2
Server version: 5.0.95 Source distribution
```

Copyright (c) 2000, 2011, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its affiliates. Other names may be trademarks of their respective owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

```
mysql> select user,host,password from mysql.user;
+-----+-----+-----+
| user | host          | password |
+-----+-----+-----+
| root | localhost     |          |
| root | srv2.centos.co.id |          |
| root | 127.0.0.1      |          |
|      | localhost      |          |
|      | srv2.centos.co.id |          |
+-----+-----+-----+
5 rows in set (0.00 sec)
```

```
mysql> set password for root@localhost=password ('password');
Query OK, 0 rows affected (0.01 sec)
```

```
mysql> set password for root@'127.0.0.1'=password ('password');
Query OK, 0 rows affected (0.01 sec)
```

```
mysql> set password for root@'srv2.centos.co.id'=password ('password');
Query OK, 0 rows affected (0.01 sec)
```

```
mysql> select user,host,password from mysql.user;
+-----+-----+-----+
| user | host          | password |
+-----+-----+-----+
| root | localhost     | 5d2e19393cc5ef67 |
| root | srv2.centos.co.id | 5d2e19393cc5ef67 |
| root | 127.0.0.1      | 5d2e19393cc5ef67 |
|      | localhost      |          |
|      | srv2.centos.co.id |          |
+-----+-----+-----+
5 rows in set (0.00 sec)
```

```
mysql>
```

Setelah anda menambahkan password di mysql lanjutkan dengan melakukan uji coba seperti pada perintah dibawah ini

```
[root@srv2 ~]# mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor. Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 3
Server version: 5.0.95 Source distribution
```

Copyright (c) 2000, 2011, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its affiliates. Other names may be trademarks of their respective owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

```
mysql>
```

Konfigurasi terakhir pada Mysql-server yaitu mengaktifkan service tersebut ketika awal booting

```
[root@srv2 ~]# chkconfig mysqld on
```

#### 8.8. Installasi phpMyAdmin

Secara default phpMyAdmin sudah tersedia direpositori CentOS, tetapi tidak ada kepastian bahwa versi yang terdapat pada repository tersebut menggunakan versi terbaru, sehingga jika anda ingin menggunakan versi terbaru dari phpMyAdmin anda bisa mendownload terlebih dahulu disitus resminya yaitu

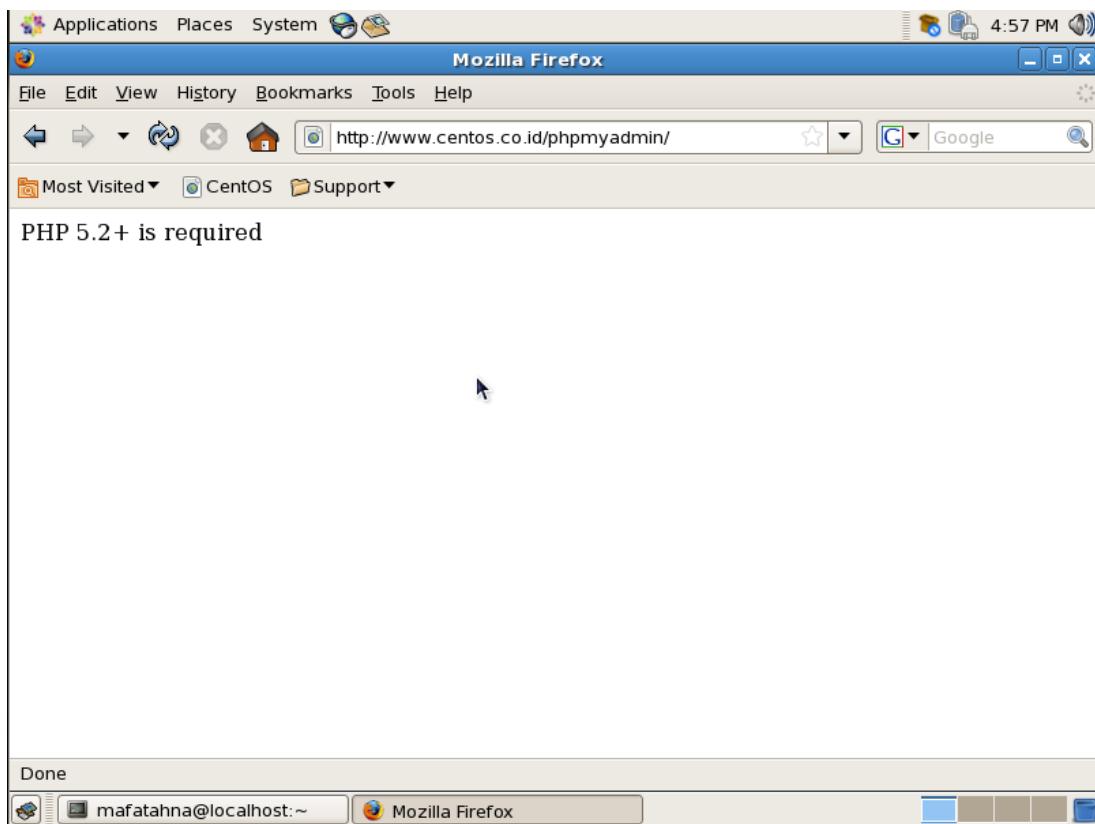
```
http://www.phpmyadmin.net/home_page/downloads.php
```

Saat buku ini ditulis versi terbarunya adalah phpMyAdmin-3.5, Jika anda mendownload secara manual disitus resminya anda bisa menggunakan versi terbaru dari phpMyAdmin. Langkah-langkah untuk installasi phpMyAdmin adalah sebagai berikut

copy file phpMyAdmin yang sudah anda download ke folder /var/www/html, atau anda bisa langsung mendownloadnya dengan perintah wget pada server anda.

```
[root@srv2 ~]# cd /var/www/html/
[root@srv2 html]# ls
index.html  phpMyAdmin-3.5.1-english.tar.gz
[root@srv2 html]# tar zxvf phpMyAdmin-3.5.1-english.tar.gz
[root@srv2 html]# ls
phpMyAdmin-3.5.1-english  phpMyAdmin-3.5.1-english.tar.gz index.html
[root@srv2 html]# mv phpMyAdmin-3.5.1-english phpmyadmin
```

jika file tersebut sudah anda extract dan direname sesuai dengan perintah diatas maka langkah selanjutnya adalah akses alamat <http://centos.co.id/phpmyadmin> menggunakan web browser seperti pada gambar dibawah ini



Terdapat peringatan “PHP 5.2 + is required” hal tersebut disebabkan CentOS 5.5 masih menggunakan PHP 5.1. Bagaimana cara mengetahui versi PHP yang digunakan saat ini, anda bisa menjalankan perintah dibawah ini

```
[root@srv2 ~]# php -version
PHP 5.1.6 (cli) (built: May 7 2012 15:02:52)
Copyright (c) 1997-2006 The PHP Group
Zend Engine v2.1.0, Copyright (c) 1998-2006 Zend Technologies
[root@srv2 ~]#
```

Langkah selanjutnya adalah update versi PHP menggunakan repo.webtatic.com, silahkan jalankan perintah dibawah ini

```
[root@srv2 ~]# rpm -Uvh http://repo.webtatic.com/yum/centos/5/latest.rpm
Retrieving http://repo.webtatic.com/yum/centos/5/latest.rpm
warning: /var/tmp/rpm-xfer.PmflCj: Header V3 DSA signature: NOKEY, key ID
cf4c4ff9
Preparing... #####
1:webtatic-release ##### [100%]
```

Setelah repo.webtatic.com terinstall, maka update php dengan repositori tersebut dengan perintah

```
[root@srv2 phpmyadmin]# yum --enablerepo=webtatic install php
```

Tunggu beberapa saat hingga proses selesai, besar paket yang update sekitar 7 MB. Jika proses update sudah selesai maka jalankan perintah dibawah ini untuk mengetahui versi PHP

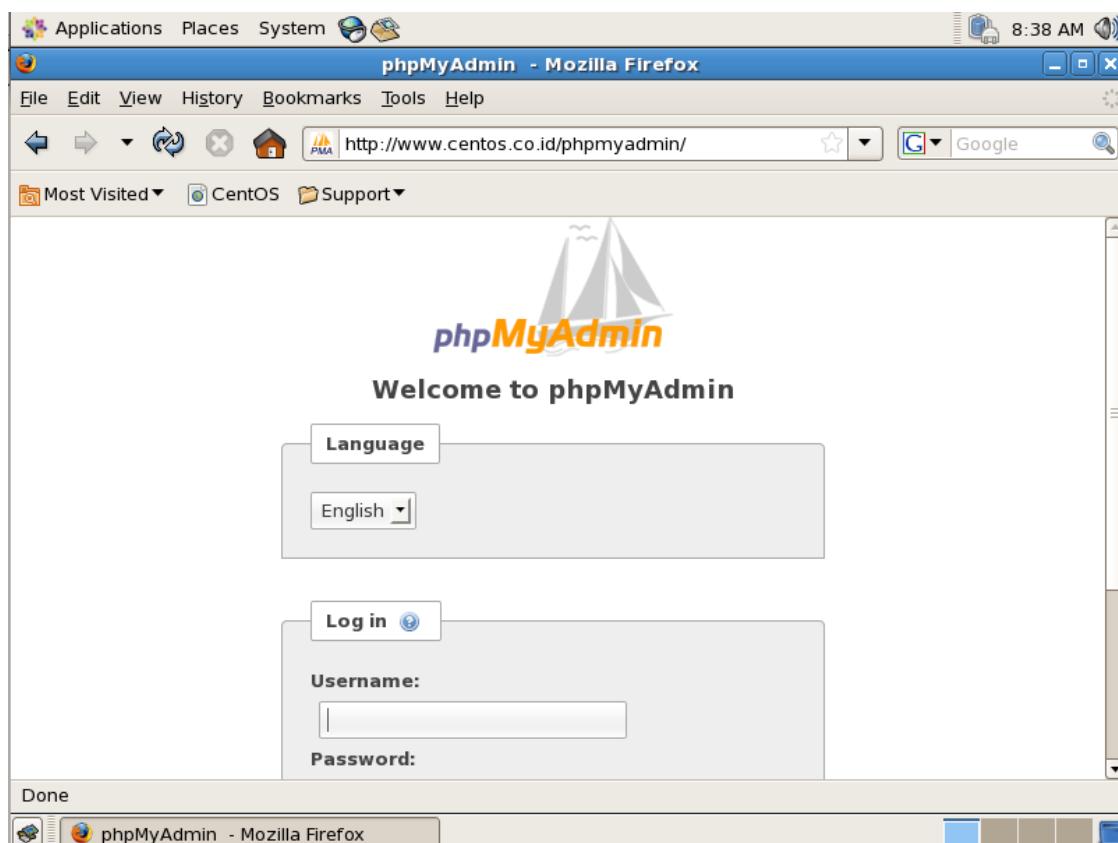
```
[root@srv2 ~]# php -v
PHP 5.3.13 (cli) (built: May 8 2012 20:24:34)
Copyright (c) 1997-2012 The PHP Group
Zend Engine v2.3.0, Copyright (c) 1998-2012 Zend Technologies
[root@srv2 ~]#
```

Cara kedua yaitu dengan menggunakan repositori CentOS, caranya remove terlebih dahulu paket PHP dengan perintah dibawah ini :

```
[root@mail ~]# yum remove php php-common php-mcrypt
[root@mail ~]# yum install php53 php53-cli php53-devel php53-gd php53-
mbstring php53-mysql php53-pdo php53-xml php53-xmlrpc php-pear php53-mcrypt
php53-imap
```

```
[root@mail ~]# php -v
PHP 5.3.3 (cli) (built: May 7 2012 17:58:01)
Copyright (c) 1997-2010 The PHP Group
Zend Engine v2.3.0, Copyright (c) 1998-2010 Zend Technologies
[root@mail ~]#
```

Setelah paket apache sudah diperbarui, maka buka kembali alamat domain untuk membuka phpmyadmin seperti pada gambar dibawah ini



## 8.9. Monitoring Log Apache dengan Visitors

Visitors merupakan program aplikasi yang berfungsi sebagai monitoring aktifitas pengunjung di Web Server, sehingga dengan adanya program yang berbasis website ini bisa membantu untuk memantau

siapa saja yang membuka Web Site yang terdapat di Server, berikut cara installasi visitors

Masukkan terlebih dahulu repositori pihak ketiga dag seperti perintah dibawah ini

```
[root@srv2 ~]# wget http://dag.wieers.com/rpm/packages/RPM-GPG-KEY.dag.txt
[root@srv2 ~]# rpm --import RPM-GPG-KEY.dag.txt
[root@srv2 ~]# rm -f RPM-GPG-KEY.dag.txt
[root@srv2 ~]# vi /etc/yum.repos.d/dag.repo
[dag]
name=Dag RPM Repository for Red Hat Enterprise Linux
baseurl=http://apt.sw.be/redhat/el5/en/$basearch/dag/
gpgcheck=1
enabled=0
```

Selanjutnya Install paket graphviz menggunakan repositori dag dengan perintah dibawah ini

```
[root@srv2 ~]# yum --enablerepo=dag -y install graphviz
[root@srv2 ~]# wget http://www.hping.org/visitors/visitors-0.7.tar.gz
[root@srv2 ~]# tar zxvf visitors-0.7.tar.gz
[root@srv2 ~]# cd visitors_0.7
[root@srv2 visitors_0.7]# make
cc -c -O2 -Wall -W -g visitors.c
cc -c -O2 -Wall -W -g aht.c
cc -c -O2 -Wall -W -g antigetopt.c
cc -c -O2 -Wall -W -g tail.c
cc -o visitors -O2 -Wall -W -g visitors.o aht.o antigetopt.o tail.o
[root@srv2 visitors_0.7]# cp visitors /usr/local/bin/
[root@srv2 visitors_0.7]# cd
[root@srv2 ~]# mkdir /var/www/html/visitors
```

Selanjutnya menambahkan IP Network pada jaringan di file /etc/httpd/conf.d/visitors.conf

```
[root@srv2 ~]# vi /etc/httpd/conf.d/visitors.conf
<Location /visitors>
    Order Deny,Allow
    Deny from all
    Allow from 129.93.88.20
</Location>
```

IP Address 129.93.88.20 merupakan IP yang dipergunakan untuk uji coba log apache, anda juga bisa mengantinya dengan IP Address atau IP Network yang ada pada jaringan anda, selanjutnya restart apache dan pastikan tidak ada error

```
[root@srv2 ~]# service httpd restart
```

Jika proses restart apache tidak menemui error atau kendala maka langkah selanjutnya adalah membuat report untuk visitors seperti pada perintah dibawah ini

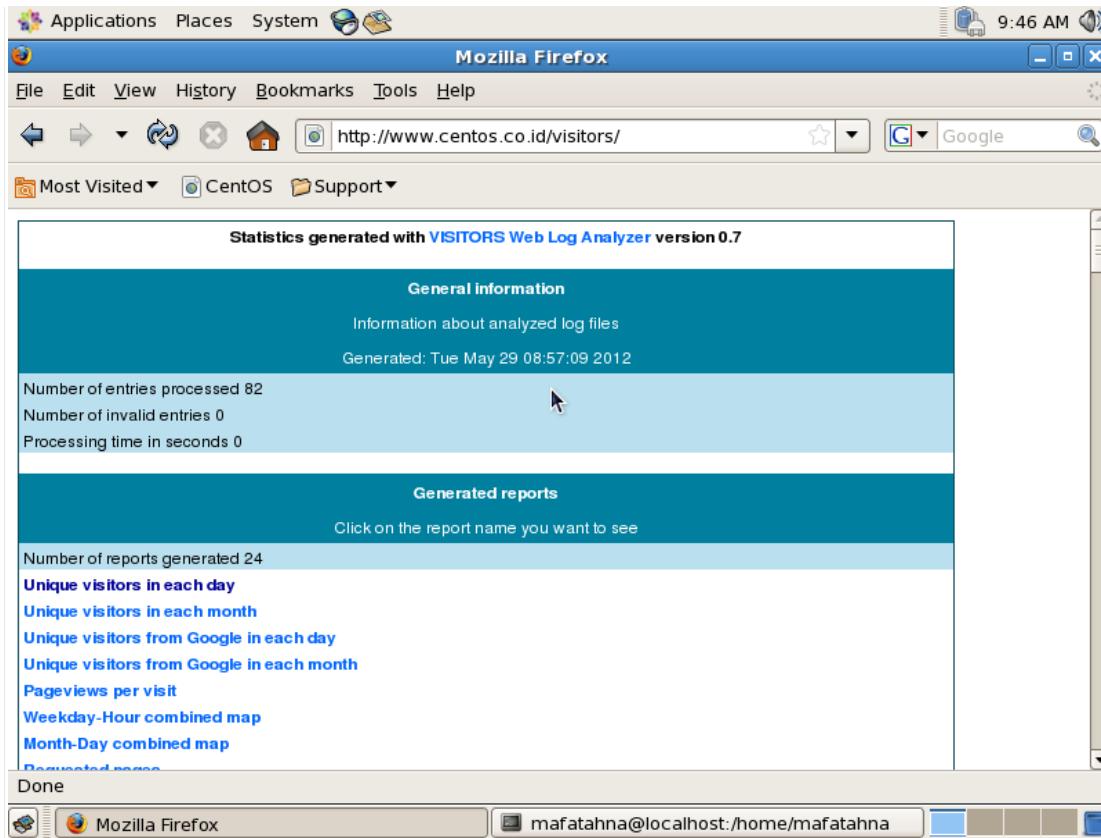
```
[root@srv2 ~]# visitors -A /var/log/httpd/access_log -o html >
/var/www/html/visitors/index.html
--
82 lines processed in 1 seconds
```

```

0 invalid lines, 0 blacklisted referers
[root@srv2 ~]# visitors -A -m 30 /var/log/httpd/access_log -o html --trails
--prefix http://www.centos.co.id > /var/www/html/visitors/trails.html
--
82 lines processed in 1 seconds
0 invalid lines, 0 blacklisted referers
[root@srv2 ~]# visitors /var/log/httpd/access_log --prefix
http://www.centos.co.id -v > /var/www/html/visitors/graph.dot
--
82 lines processed in 1 seconds
0 invalid lines, 0 blacklisted referers
[root@srv2 ~]# dot -Tpng /var/www/html/visitors/graph.dot >
/var/www/html/visitors/graph.png

```

Jika perintah tersebut sudah dijalankan sekarang anda bisa melihat hasilnya dengan mengakses di alamat <http://www.centos.co.id/visitors>



### 8.10. Monitoring Log Apache dengan Awstats

Awstats sebenarnya memiliki fungsi yang tidak jauh berbeda dengan visitors hanya saja memiliki tampilan yang lebih menarik sehingga bisa menjadikan perbandingan bagi anda untuk menggunakan monitoring mana yang sesuai. Pada proses instalasi kali ini menggunakan repositori dag seperti instalasi visitors. Langkah-langkah instalasi Awstats jalankan perintah dibawah ini

```
[root@srv2 ~]# yum --enablerepo=dag -y install awstats
```

Tunggu beberapa saat hingga installasi selesai, jika sudah selesai maka copy file berikut ini

```
[root@srv2 ~]# cp /etc/awstats/awstats.model.conf  
/etc/awstats.awstats.www.centos.co.id.conf
```

Selanjutnya tambahkan beberapa parameter dibawah ini

```
[root@srv2 ~]# vim /etc/awstats/awstats.www.centos.co.id.conf  
# Cari baris 122, ganti Log Format = 1  
LogFormat=1  
# Cari baris 153, ganti dengan alamat domain anda  
SiteDomain="www.centos.co.id"  
# Cari baris 168, pada baris ini isikan alamat IP yang diperbolehkan akses  
HostAliases="localhost 127.0.0.1 REGEX[server\\.world$] REGEX[^129\\.93\\.88\\.]"
```

Simpan dan tutup konfigurasi, selanjutnya tambahkan parameter dibawah ini

```
[root@srv2 ~]# vim /etc/httpd/conf.d/awstats.conf  
Alias /awstats/icon/ /var/www/awstats/icon/  
Alias /report /var/www/awstats/  
ScriptAlias /awstats/ /var/www/awstats/  
<Directory "/var/www/awstats">  
    DirectoryIndex awstats.pl  
    Options ExecCGI  
    order deny,allow  
    deny from all  
    allow from 127.0.0.1 129.93.88.12  
</Directory>
```

Restart apache dengan perintah

```
[root@srv2 ~]# service httpd restart  
[root@srv2 ~]# service httpd restart  
Stopping httpd: [ OK ]  
Starting httpd: Apache/2.2.3 mod_ssl/2.2.3 (Pass Phrase Dialog)  
Some of your private key files are encrypted for security reasons.  
In order to read them you have to provide the pass phrases.
```

```
Server centos.org:443 (RSA)  
Enter pass phrase:
```

```
OK: Pass Phrase Dialog successful. [ OK ]  
[root@srv2 ~]
```

Selanjutnya anda perlu membuat beberapa report seperti dibawah ini

```
[root@srv2 ~]# /var/www/awstats/awstats.pl -config=www.centos.co.id -update  
Create/Update database for config  
"/etc/awstats/awstats.www.centos.co.id.conf" by AWStats version 7.0 (build  
1.971)  
From data in log file "/var/log/httpd/access_log"..."  
Phase 1 : First bypass old records, searching new record...
```

```
Direct access after last parsed record (after line 94)
Jumped lines in file: 94
  Found 94 already parsed records.
Parsed lines in file: 0
  Found 0 dropped records,
  Found 0 comments,
  Found 0 blank records,
  Found 0 corrupted records,
  Found 0 old records,
  Found 0 new qualified records.
```

```
[root@srv2 awstats]# /var/www/awstats/awstats.pl -config=www.centos.co.id
-output -staticlink > /var/www/awstats/index.html
```

Buatlah crontab agar perintah tersebut dijalankan perjam, caranya adalah

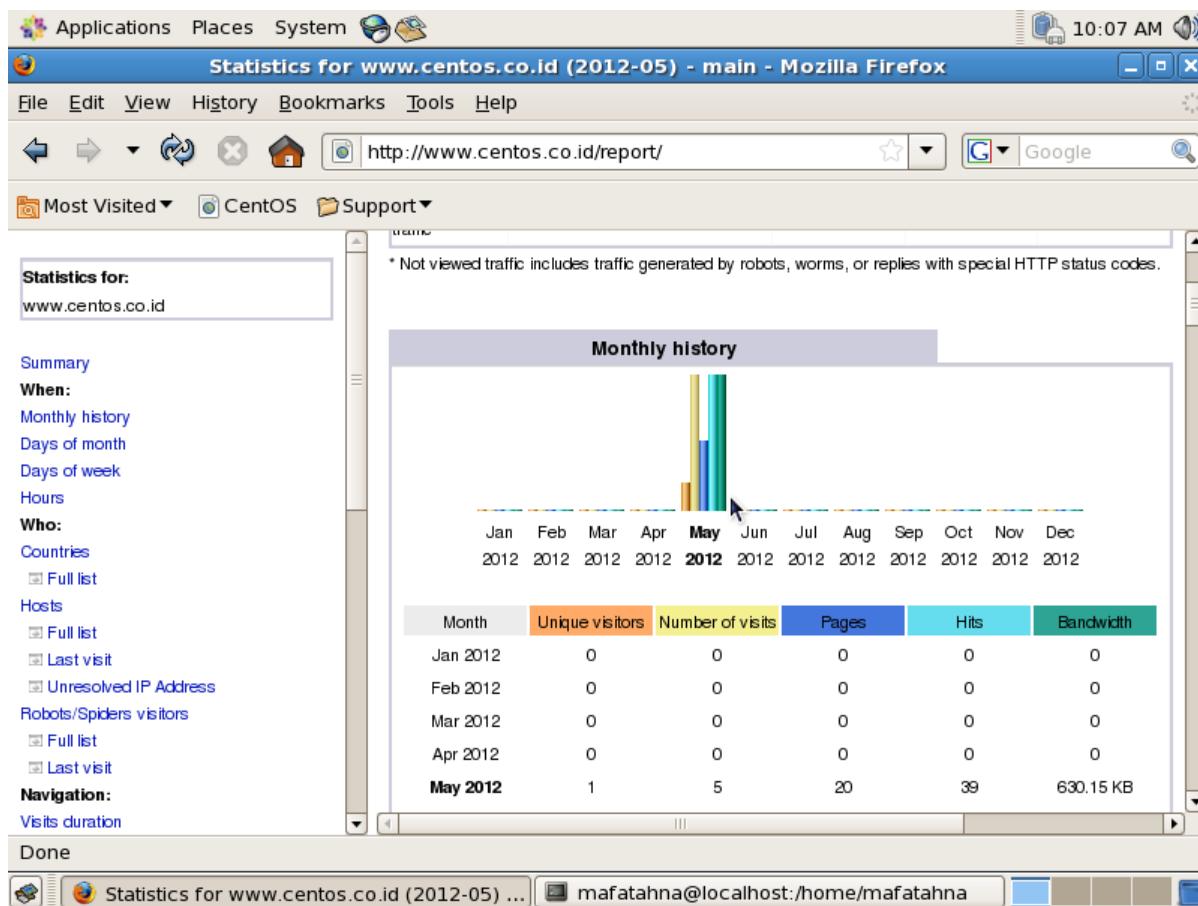
```
[root@srv2 ~]# vi /etc/cron.hourly/00awstats
#!/bin/bash
if [ -f /var/log/httpd/access_log ] ; then

# Tutup perintah ini
#exec /usr/bin/awstats_updateall.pl now -configdir="/etc/awstats"
#-awstatsprog="/var/www/awstats/awstats.pl" > /dev/null

# Tambahkan perintah ini
/var/www/awstats/awstats.pl -config=www.server.world -update > /dev/null
/var/www/awstats/awstats.pl -config=www.server.world -output -staticlink
> /var/www/awstats/index.html

fi
exit 0
```

Simpan dan tutup editor anda, sekarang silahkan buka web browser dan akses alamat <http://www.centos.co.id/report/>



## 8.11. Monitoring Log Apache dengan Piwik

Banyak sekali software yang digunakan untuk monitoring aktifitas Web Server seperti visitors dan awstats. Piwik berbeda dengan visitors dan awstats, piwik merupakan aplikasi monitoring menggunakan java script dan untuk mengaksesnya membutuhkan PHP dan MySQL, sehingga jika anda ingin menggunakan aplikasi ini diharapkan sudah selesai melakukan installasi untuk PHP dan MySQL sehingga ketika installasi piwik tidak menemui beberapa kendala. Sebelum installasi piwik terlebih dahulu install beberapa paket dependensi piwik seperti pada perintah dibawah ini

```
[root@srv2 ~]# yum -y install php-pdo php-gd php-xml
[root@srv2 ~]# vim /etc/php.ini
memory_limit = 512M # baris 314
```

Setelah installasi paket selesai maka langkah selanjutnya adalah donwload aplkasi piwik di situs resminya menggunakan wget,

```
[root@srv2 ~]# cd /var/www/html
[root@srv2 html]# wget http://piwik.org/latest.zip
[root@srv2 html]# unzip latest.zip
[root@srv2 html]# chmod 777 ./piwik/tmp
[root@srv2 html]# chmod 777 ./piwik/config
```

Piwik selain membutuhkan PHP juga membutuhkan sebuah database MySQL sehingga masuk terlebih dahulu di MySQL pada Server

```
[root@srv2 ~]# mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 2
Server version: 5.0.95 Source distribution

Copyright (c) 2000, 2011, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input
statement.
```

```
mysql>
```

Selanjutnya setelah masuk di MySQL langkah selanjutnya adalah membuat sebuah database, kali ini penulis menggunakan database dengan nama piwik

```
mysql> create database piwik character set utf8 collate utf8_bin;
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)

mysql> grant all privileges on piwik.* to piwik@'localhost' identified by
'password';
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

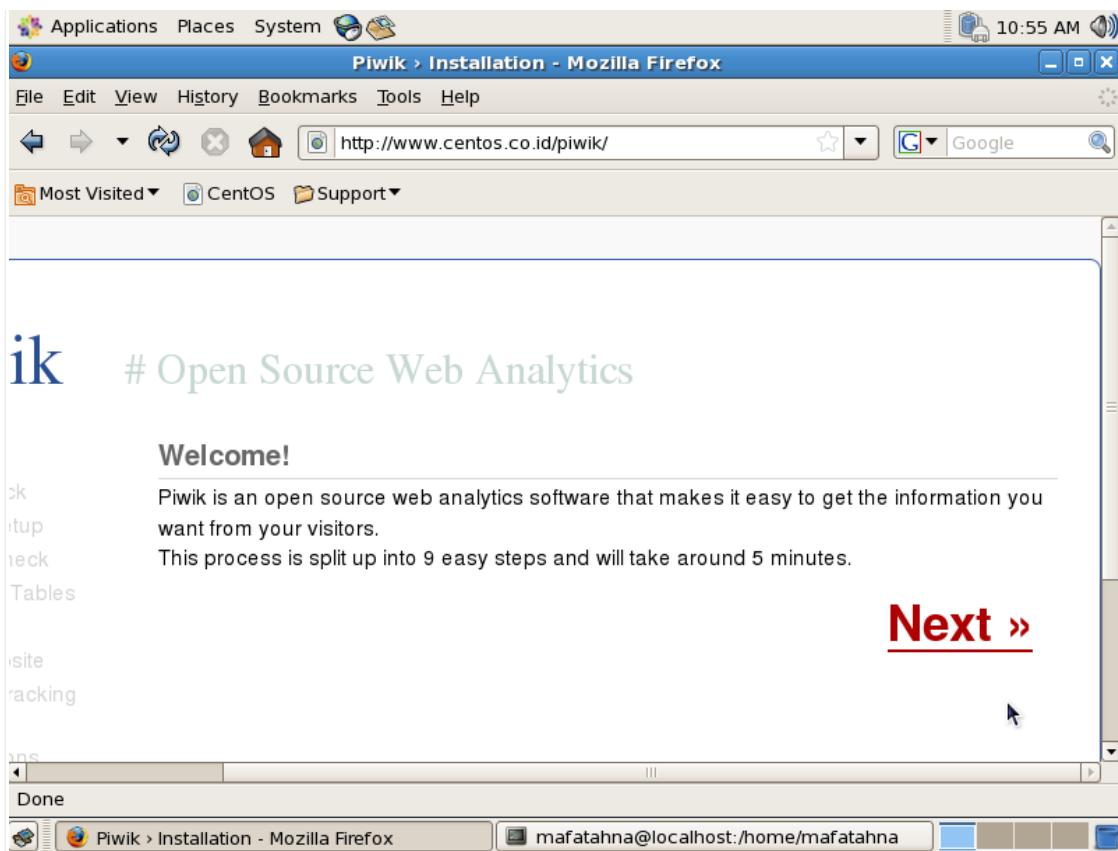
mysql> flush privileges;
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

mysql> exit
Bye
[root@srv2 ~]#
```

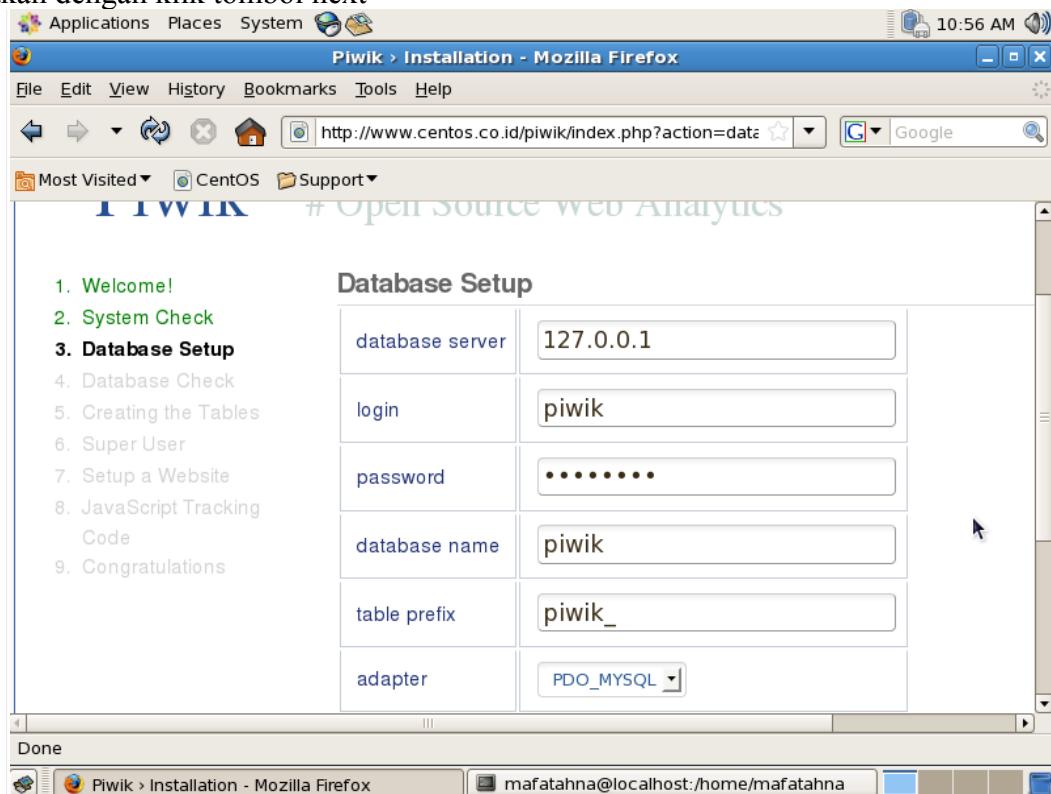
### Installasi Piwik

Seperti halnya web paket yang lain piwik sendiri proses installasi tidak jauh berbeda dengan paket web yang lain seperti wordpress, drupal, joomla, phpbb dll. Proses installasi piwik secara prosedural sama persis dengan beberapa paket web yang sudah penulis sebutkan. Sehingga sengaja penulis tidak memberikan contoh bagaimana installasi web paket seperti wordpress, drupal, joomla, phpbb dll. Tapi penulis hanya memberikan contoh bagaimana cara installasi piwik, sebab jika anda memperhatikan proses ini maka secara tidak langsung ketika anda install paket web yang lain tidak akan mengalami kendala, berikut ini adalah proses installasi paket web piwik yang digunakan untuk monitor log apache. Berhubung hasil capture terlalu banyak maka penulis lampirkan hanya beberapa capture yang dirasa penting untuk diketahui

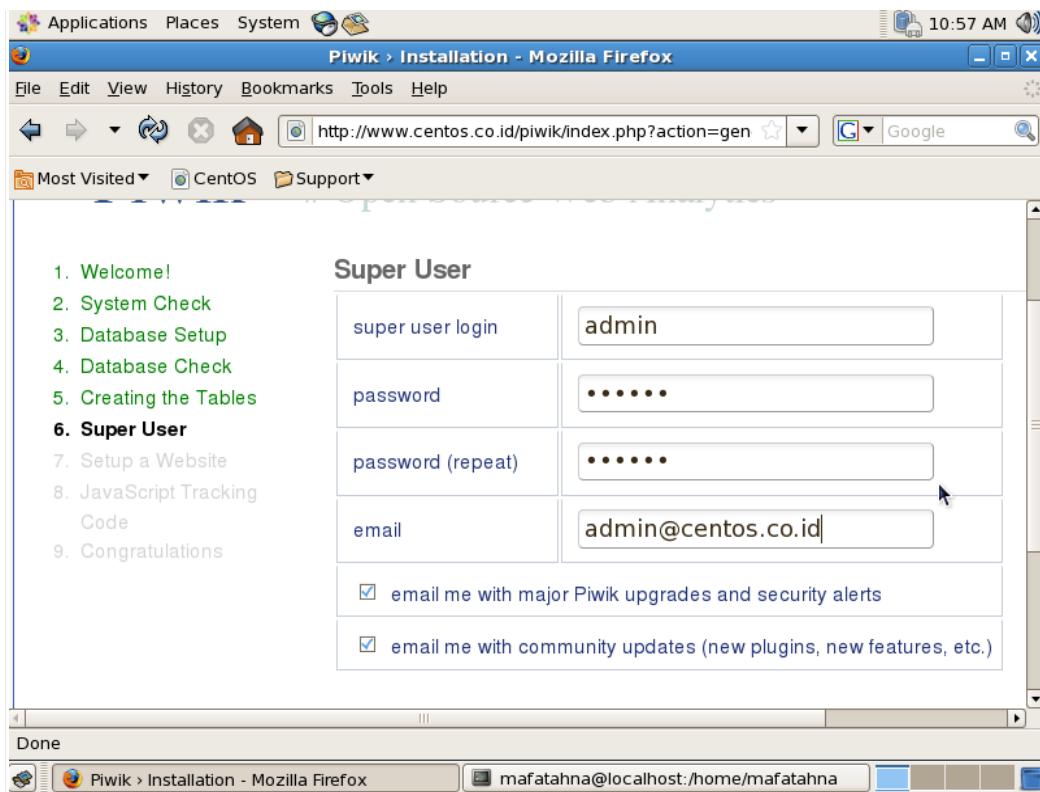
Langkah awal installasi piwik yaitu dengan mengakses alamat <http://www.centos.co.id/piwik>, selanjutnya untuk memulainya tekan tombol Next



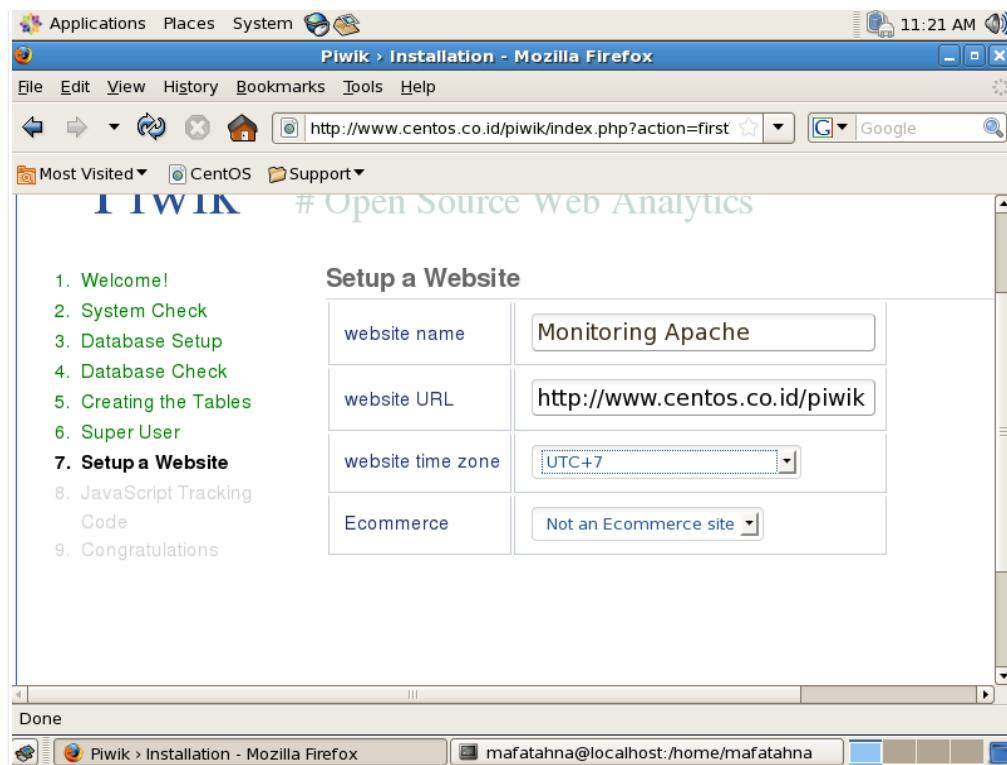
Selanjutnya akan keluar dialog pengecekan sistem, jika anda sudah install beberapa dependensi yang sudah dijelaskan pada Bab pada buku ini kemungkinan kurangnya dependensi tidak ada, sehingga anda bisa lanjutkan dengan klik tombol next



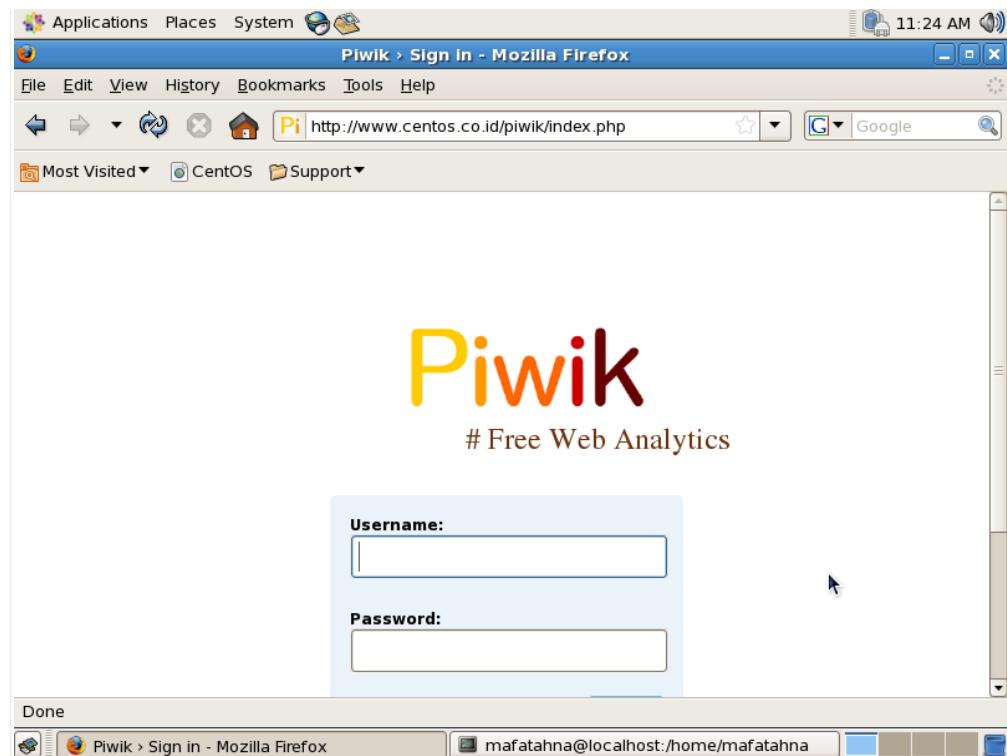
Setelah anda melengkapi beberapa database pada gambar diatas tekan tombol Nxt untuk melanjutkan, selanjutnya terdapat beberapa dialog klik Next saja hingga muncul tampilan pada gambar dibawah ini



Klik Next untuk melanjutkan installasi, selanjutnya terdapat dialog “Setup a Website” isi dengan nama Website dan pada website URL isi dengan nama domain dan nama folder (lokasi file piwik), pilih juga pada website time zone UTC +7 jika sudah selesai maka klik Next untuk melanjutkan proses installasi



Tekan tombol Next untuk melanjutkan Instalasi Piwik, setelah proses instalasi anda diminta memasukkan user dan password sesuai yang anda masukkan ketika proses instalasi berlangsung.



Masukkan username dan password yang sudah anda buat, selanjutnya klik Sign In. Jika berhasil maka akan tampil sebuah web seperti pada gambar dibawah ini.

The screenshot shows the Piwik web analytics interface running in Mozilla Firefox. The title bar reads "Piwik > Web Analytics Reports - Monitoring Apache - Mozilla Firefox". The address bar shows the URL "http://www.centos.co.id/piwik/index.php?module=Co". The main navigation menu includes "File", "Edit", "View", "History", "Bookmarks", "Tools", and "Help". Below the menu, there are links for "Most Visited", "CentOS", and "Support". The top right corner shows the system tray with icons for battery, signal strength, and time (11:26 AM).

The dashboard features a navigation bar with tabs: "Dashboard" (highlighted in orange), "Visitors", "Actions", "Referrers", "Goals", and "Monitoring Apache". Below the navigation bar, there are several widgets:

- Last visits graph**: A line chart showing visit counts over time. The x-axis shows dates from "Mon 30 April" to "Mon 28 May". The y-axis ranges from 0 to 2. The chart shows a single data point at approximately 1.5 on the 28th.
- List of Keywords**: A box stating "There is no data for this report." with a search bar and a dropdown menu.
- Visitor countries (world map)**: A box stating "Displaying Countries in Piwik requires F" followed by a dropdown menu set to "Visits".
- Visitor browsers**: A box stating "There is no data for this report."

At the bottom of the dashboard, there is a footer bar with the Piwik logo, the URL "Piwik > Web Analytics Reports - Monitoring...", and the user information "mafatahna@localhost:/home/mafatahna".

Terdapat beberapa tools untuk monitoring website sehingga penulis tidak bisa menjelaskan satu persatu maka diharapkan anda mencoba sendiri beberapa tools yang sudah disediakan.