

**LAPORAN**  
**TUGAS BESAR JARINGAN KOMPUTER**  
**Penerapan Jaringan Pada Restoran (KFC)**



**OLEH:**

<b>YUWANTORO MUKHLISIN</b>	<b>1301150042</b>
<b>LUKMAN BUDIMAN</b>	<b>1301164725</b>
<b>SALMA FAUZIA SUSAN</b>	<b>1301164442</b>

**DOSEN:**

**Aulia Arif Wardana S.Kom., M.T.**

**FAKULTAS TEKNIK INFORMATIKA**  
**UNIVERSITAS TELKOM**  
**2019**

# **NO 1 Network Planning**

## **A. Proses Bisnis**

Pada tugas besar mata kuliah Jaringan Komputer, kelompok kami mengambil tema tentang Penerapan Jaringan Pada sebuah restoran. Bisnis tersebut merupakan sebuah teknik yang membantu meningkatkan penjualan restoran. Bisnis ini memberikan informasi tentang berbagai menu yang disediakan dan juga proses penjualan yang terjadi antara restoran dengan pelanggannya. Dapat diartikan bisnis ini mempermudah para pelanggan untuk mendapatkan informasi dan pelayanan yang ada.

Admin dari restoran tersebut akan menambahkan semua data yang ada berupa menu dan harga dari suatu makanan. Seorang user (pemesan) akan membuka web untuk melihat menu yang diinginkan. Ketika menu yang diinginkan sudah didapat seorang user (pemesan) melakukan pemesanan makanan atau minuman. Pesanan tersebut akan diantarkan oleh kurir dari restorannya ke pemesan. Saat pemesanan dilakukan oleh user, maka yang terjadi adalah user akan melakukan transaksi dengan kurir dimana dalam transaksi itu user akan membayar total biaya dari menu yang telah dipesan.

## **B. Analisis Kebutuhan dalam Proses Bisnis**

Analisis kebutuhan jaringan dalam proses bisnis adalah untuk mempermudah pertukaran informasi antara restoran dengan pelanggannya. Kebutuhan yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Web server : untuk menampilkan menu dan transaksi makanan.
2. Database Server: Untuk menyimpan menu dan transaksi makanan
3. DNS Server: untuk mempermudah Client mengakses web.
4. Mail Server: untuk Client berkomunikasi dengan admin.

### **C. Pihak-Pihak yang Terlibat**

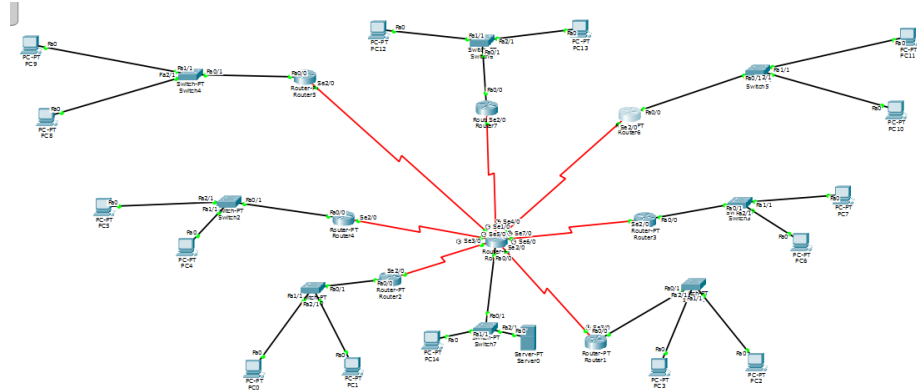
Pihak-pihak yang terlibat dalam proses instalasi dan maintenance pada jaringan, yaitu:

- Admin, yang mana admin disini berperan untuk menambah data berupa menu makanan dan harganya. Juga admin berperan untuk menerima setiap laporan pesanan dari user (pemesan).
- User (pemesan), user berperan sebagai pencari informasi dan sebagai pemesan.
- IT Support, yang mana IT support disini berperan untuk menginstalasi dan maintenance jaringan yang telah dibuat, agar jaringan tersebut dalam keadaan stabil.

## No 2 Topologi Jaringan

### A. Topologi Jaringan

Topologi jaringan yang kelompok kami gunakan adalah Topologi Tree. Gambar dibawah ini merupakan topologi jaringan kami.



Topologi Tree merupakan topologi jaringan komputer secara hirarki merupakan gabungan antara topologi bus dengan topologi star, dimana jaringan dalam topologi ini merupakan topologi star yang dihubungkan dengan topologi bus. Ada beberapa kelebihan dari topologi tree, antara lain:

- Mendukung untuk diterapkan pada jaringan komputer dengan skala besar.
- Manajemen data yang baik, sebab komunikasi terjadi secara point to point.
- Jika salah satu client mengalami kerusakan atau gangguan, tidak akan mempengaruhi client lain.
- Identifikasi kerusakan pada jaringan serta isolasi jaringan dapat dilakukan dengan mudah.

Oleh sebab itu topologi tree ini sering digunakn untuk interkoneksi antar sentral dengan hierarki yang berbeda. Pada topologi tree, setiap client satu kelompok dapat berhubungan dengan client dalam kelompok lain. Namun data yang dikirimkan oleh sebuah client, harus melalui simpul pusat terlebih dahulu sebelum sampai ke tujuan client. Topologi Tree juga merupakan salah satu topologi yang paling banyak digunakan

pada jaringan lokal yang terdiri dari banyak komputer. Sebab selain mendukung jaringan dalam skala besar, topologi tree juga memudahkan dilakukannya kendali serta manajemen data.

## B. Routing

Routing yang digunakan pada jaringan yang telah dibuat:

Software	Devices
Apache	Switch
Bind9	Server
Mysql	PC
Phpmyadmin	Router
squiereMail	

## C. Tabel Subnetting

IP Address : 192.168.23.138 Subnet Mask : 255.255.255.0

IP Class : C Subnet Address : 192.168.23.0

Bits in Mask : 24

Number Hosts : 254

Area	Subnet Addr	First Host	Last Host	Subnet Mask	Broadcast
Area 1	192.168.23.0	192.168.23.1	192.168.23.254	255.255.255.0	192.168.23.255
Area 2	192.168.24.0	192.168.24.1	192.168.24.254	255.255.255.0	192.168.24.255
Area 3	192.168.25.0	192.168.25.1	192.168.25.254	255.255.255.0	192.168.25.255
Area 4	192.168.26.0	192.168.26.1	192.168.26.254	255.255.255.0	192.168.26.255
Area 5	192.168.27.0	192.168.27.1	192.168.27.254	255.255.255.0	192.168.27.255
Area 6	192.168.28.0	192.168.28.1	192.168.28.254	255.255.255.0	192.168.28.255
Area 7	192.168.29.0	192.168.29.1	192.168.29.254	255.255.255.0	192.168.29.255
Server	192.168.30.0	192.168.30.1	192.168.30.254	255.255.255.0	192.168.30.255
Router A	192.168.31.0	192.168.31.1	192.168.31.254	255.255.255.0	192.168.31.255

Router B	192.168.32.0	192.168.32.1	192.168.32.254	255.255.255.0	192.168.32.255
Router C	192.168.33.0	192.168.33.1	192.168.33.254	255.255.255.0	192.168.33.255
Router D	192.168.34.0	192.168.34.1	192.168.34.254	255.255.255.0	192.168.34.255
Router E	192.168.35.0	192.168.35.1	192.168.35.254	255.255.255.0	192.168.35.255
Router F	192.168.36.0	192.168.36.1	192.168.36.254	255.255.255.0	192.168.36.255
Router G	192.168.37.0	192.168.37.1	192.168.37.254	255.255.255.0	192.168.37.255
Router H	192.168.38.0	192.168.38.1	192.168.38.254	255.255.255.0	192.168.38.255

#### **D. Interface**

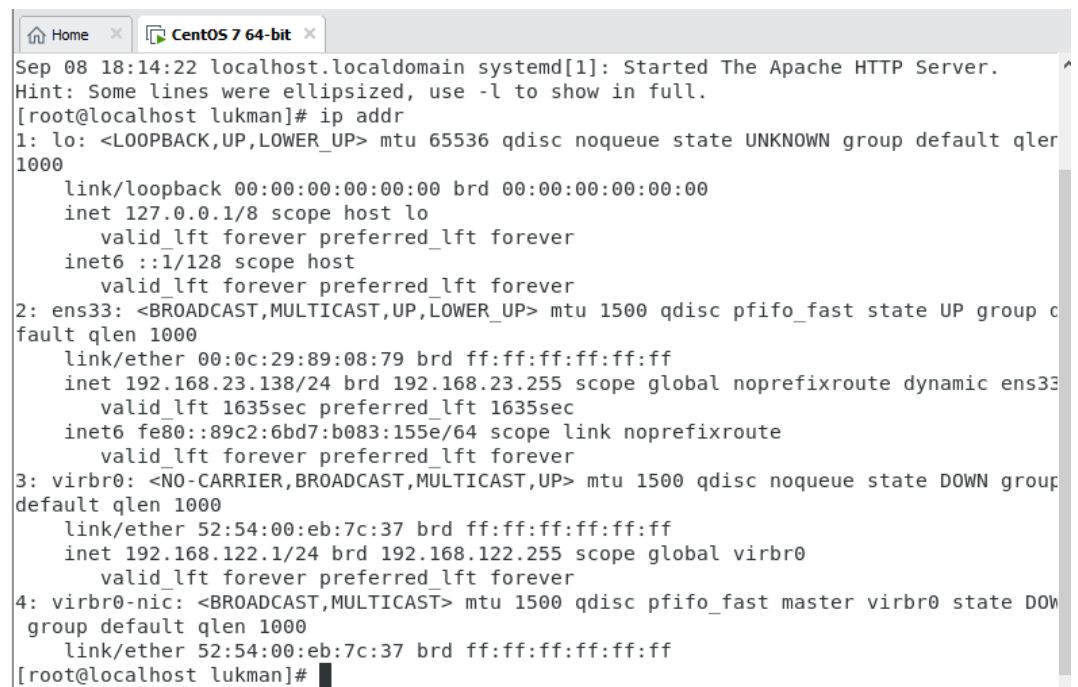
Interface yang digunakan dalam topologi jaringan yang telah dibuat menggunakan LAN Karena semua jaringan pada bisnis proses menggunakan LAN.

#### **E. Protocol**

Protokol yang digunakan pada jaringan yang telah dibuat menggunakan DNS, TCP/IP, IMAP , dan SMTP.

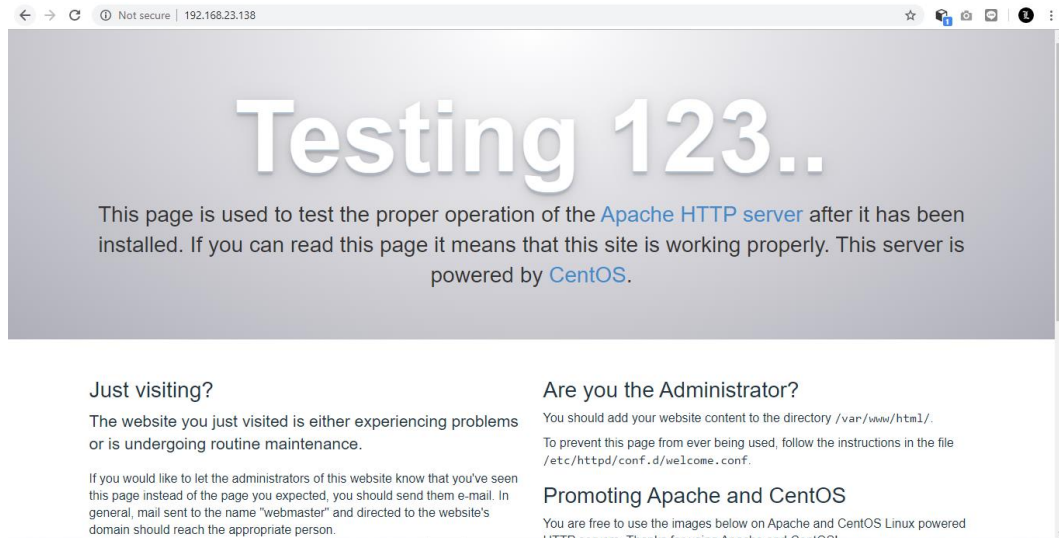
## No.3 Network Implementation

### 1. Web Server Apache

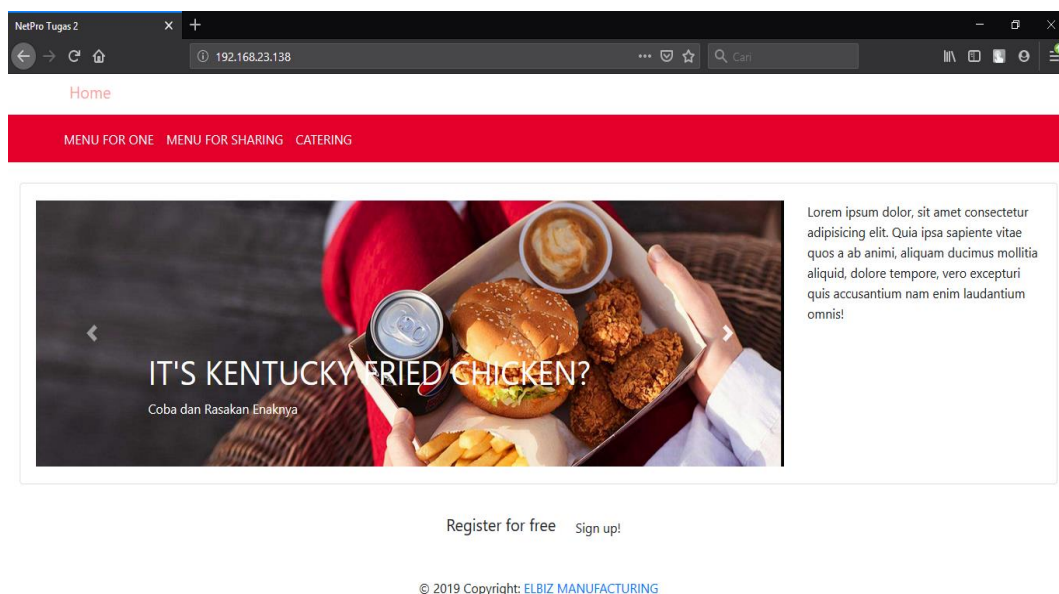


```
Sep 08 18:14:22 localhost.localdomain systemd[1]: Started The Apache HTTP Server.
Hint: Some lines were ellipsized, use -l to show in full.
[root@localhost lukman]# ip addr
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: ens33: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP group default qlen 1000
    link/ether 00:0c:29:89:08:79 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.23.138/24 brd 192.168.23.255 scope global noprefixroute dynamic ens33
        valid_lft 1635sec preferred_lft 1635sec
    inet6 fe80::89c2:6bd7:b083:155e/64 scope link noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
3: virbr0: <NO-CARRIER,BROADCAST,MULTICAST,UP> mtu 1500 qdisc noqueue state DOWN group default qlen 1000
    link/ether 52:54:00:eb:7c:37 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.122.1/24 brd 192.168.122.255 scope global virbr0
        valid_lft forever preferred_lft forever
4: virbr0-nic: <BROADCAST,MULTICAST> mtu 1500 qdisc pfifo_fast master virbr0 state DOWN group default qlen 1000
    link/ether 52:54:00:eb:7c:37 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
[root@localhost lukman]#
```

Pertama kita harus merubah ip dhcp ke static, agar bisa diakses. Gambar diatas merupakan setelah dirubah menjadi static. Untuk masuk ke settingannya ketikan `vi /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-ens33`



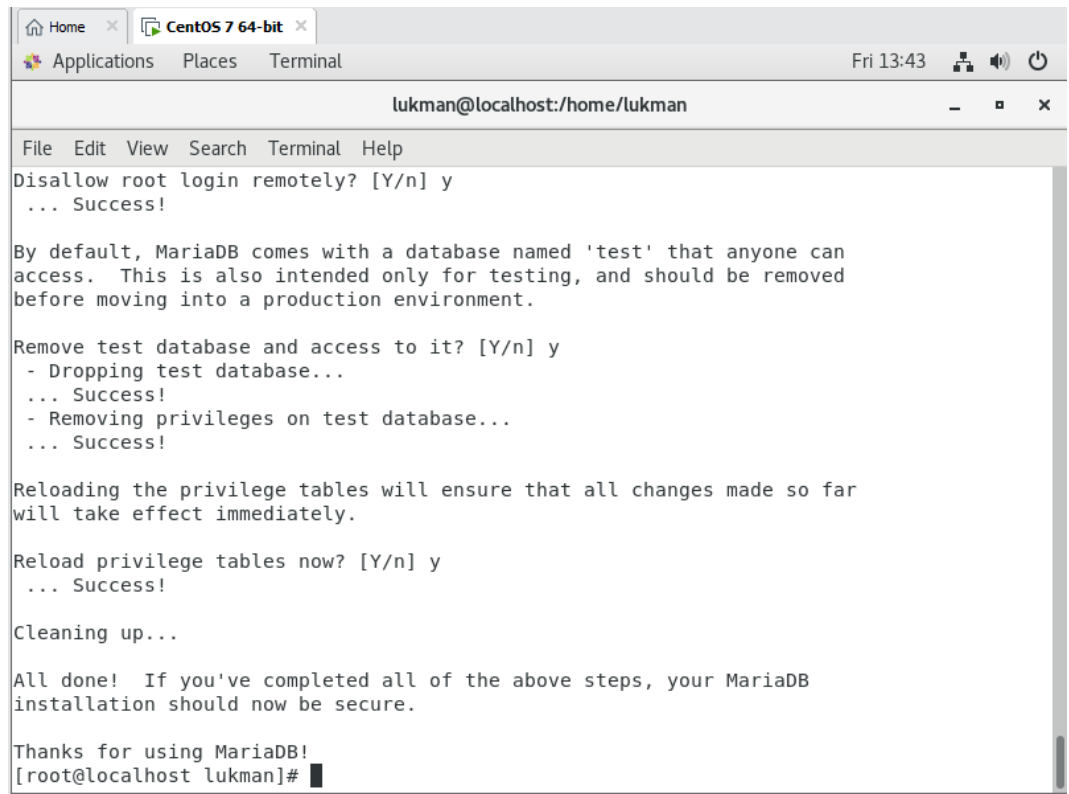
Ini merupakan tampilan apabila kita sudah bisa mengakses web server apache. Apabila kita ingin merubah tampilannya dari root ketikan `"cd /var/www/html/` tekan enter lalu buat file bernama index.html lalu isikan kode htmlnya lalu refresh halaman ip tadi. Contoh :





## 2. Database Server Mysql dan PhpMyAdmin

Untuk menginstal database server kita harus install Mysql dan PhpMyAdmin seperti ini :



The screenshot shows a terminal window titled 'CentOS 7 64-bit' with the user 'lukman' at 'localhost:/home/lukman'. The terminal displays the output of the 'mysql\_secure\_installation' script. The script prompts for 'Disallow root login remotely?' (answered 'y'), 'Remove test database and access to it?' (answered 'y'), and 'Reload privilege tables now?' (answered 'y'). It concludes with 'All done! If you've completed all of the above steps, your MariaDB installation should now be secure.' and 'Thanks for using MariaDB!'.

```
lukman@localhost:/home/lukman
File Edit View Search Terminal Help
Disallow root login remotely? [Y/n] y
... Success!

By default, MariaDB comes with a database named 'test' that anyone can
access. This is also intended only for testing, and should be removed
before moving into a production environment.

Remove test database and access to it? [Y/n] y
- Dropping test database...
... Success!
- Removing privileges on test database...
... Success!

Reloading the privilege tables will ensure that all changes made so far
will take effect immediately.

Reload privilege tables now? [Y/n] y
... Success!

Cleaning up...

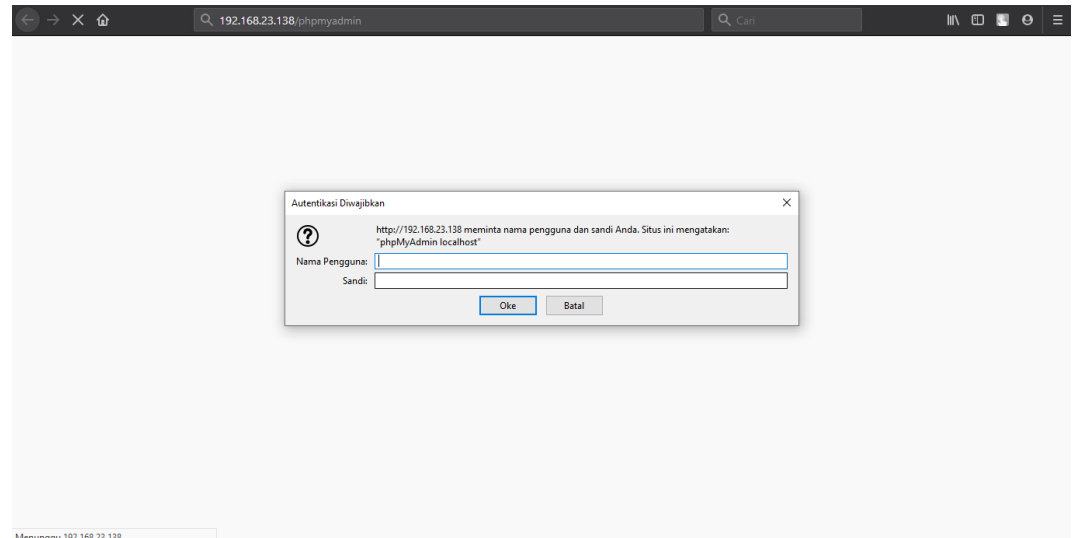
All done! If you've completed all of the above steps, your MariaDB
installation should now be secure.

Thanks for using MariaDB!
[root@localhost lukman]#
```

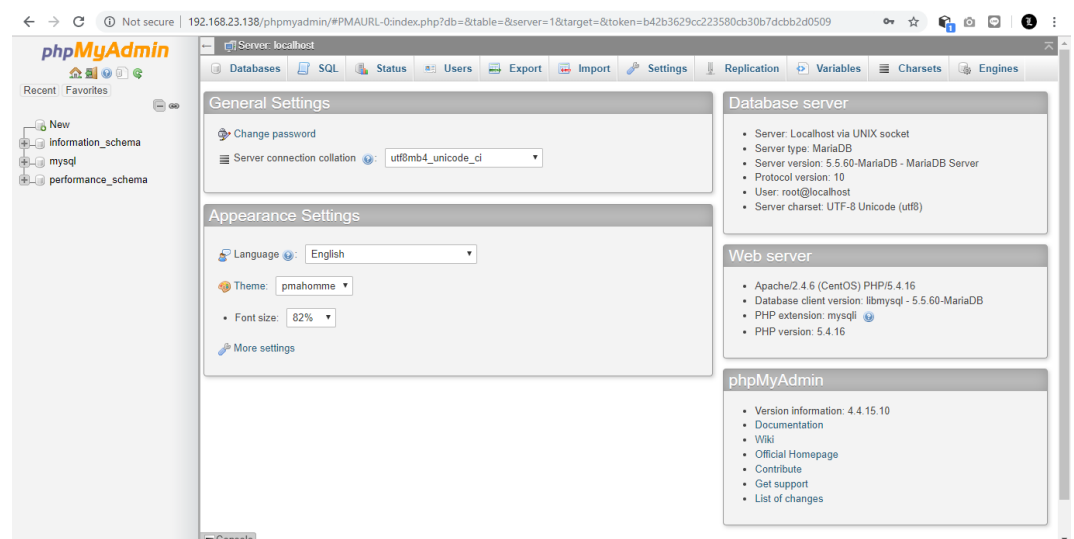
Untuk phpmyadmin perintahnya kurang lebih seperti ini :

```
[root@localhost lukman]# nano /etc/httpd/conf.d/phpMyAdmin.conf
[root@localhost lukman]# systemctl restart httpd
[root@localhost lukman]# nano /etc/phpMyAdmin/config.inc.php
```

Apabila sudah terinstal dan sudah disetting, maka kita cek di browser dengan perintah `ipaddress/phpmyadmin`

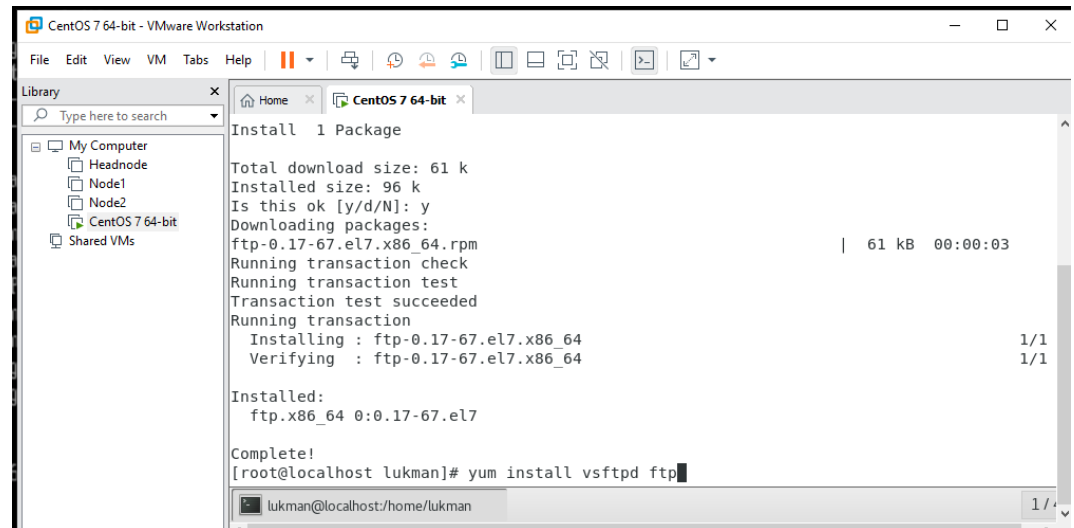


Lalu akan muncul pop-up username dan password, lalu tinggal diketikan username dan password yang sudah di setting sebelumnya. Sehingga kita bisa masuk ke halaman utama phpmyadmin seperti gambar dibawah ini.



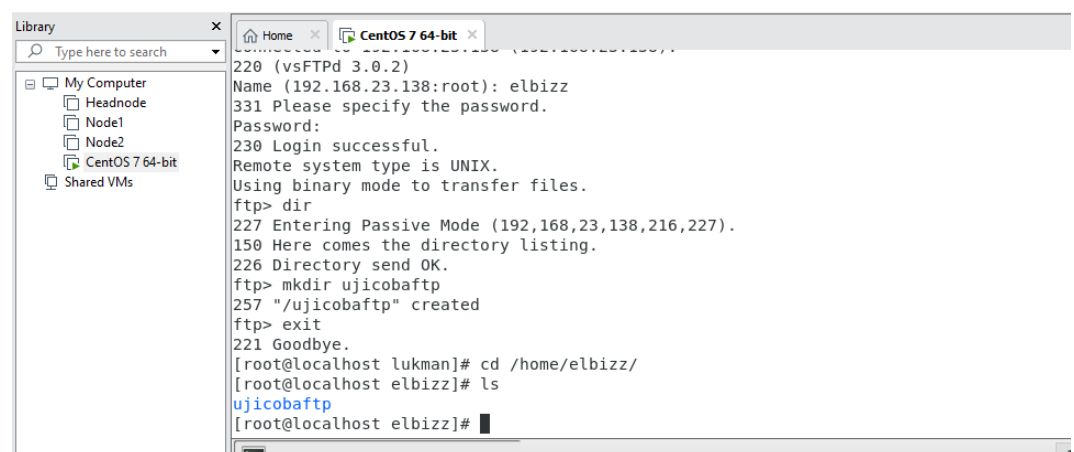
### 3. FTP Server menggunakan Vsftpd

Hal pertama yang perlu dilakukan adalah dengan menginstal Vsftpd dan ftp nya

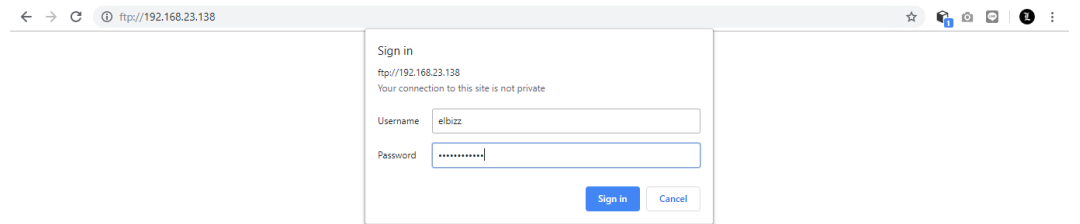


```
[root@localhost lukman]# yum -y install vsftpd
Loaded plugins: fastestmirror, langpacks
Loading mirror speeds from cached hostfile
* base: mirror.dionipe.net
* epel: my.fedora.ipserverone.com
* extras: mirror.dionipe.net
* updates: mirror.dionipe.net
Package vsftpd-3.0.2-25.el7.x86_64 already installed and latest version
Nothing to do
```

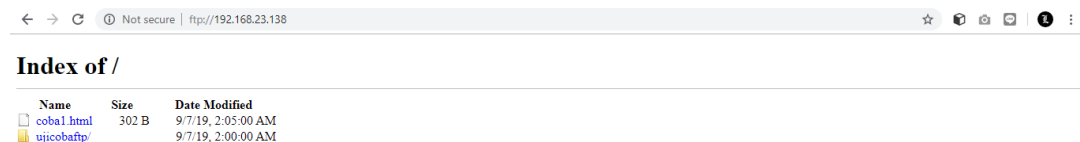
Lalu setelah itu kita konfigurasi



Gambar diatas adalah membuat file bernama ujicobaftp yang dilakukan di terminal, lalu setelah itu kita coba cek di browser, dengan mengetikan ftp://ipaddress , maka :



Lalu isikan username dan password yang sudah di konfigurasi sebelumnya.



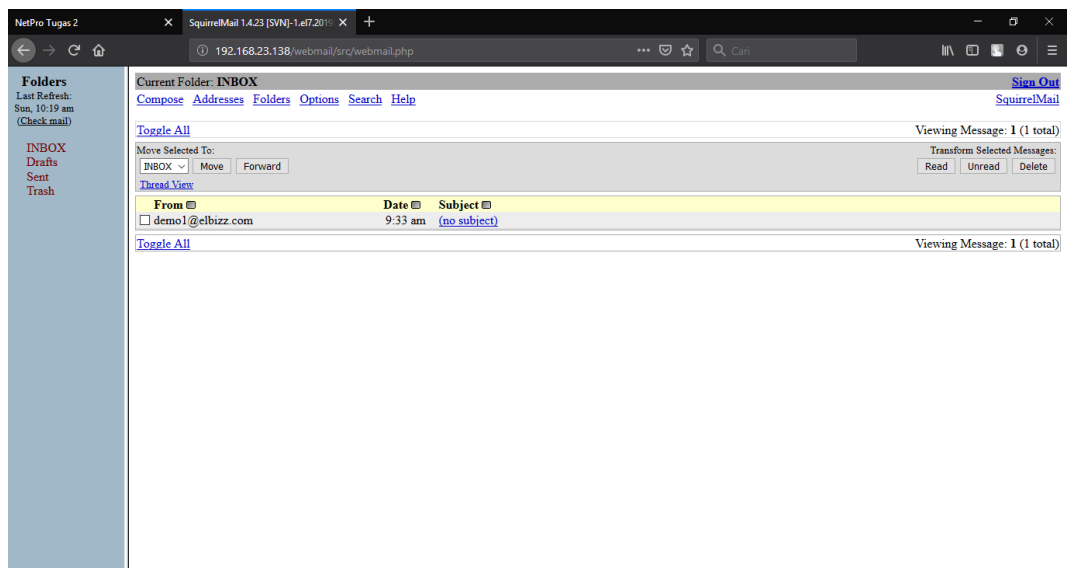
Gambar diatas merupakan tanda bahwa kita sudah berhasil melakukan ftp menggunakan vsftpd, disana juga kami mencoba upload file coba1.html dan berhasil. Untuk mengupload-nya bisa menggunakan aplikasi bernama fileZilla.

#### 4. Mail Server Menggunakan SquirrelMail

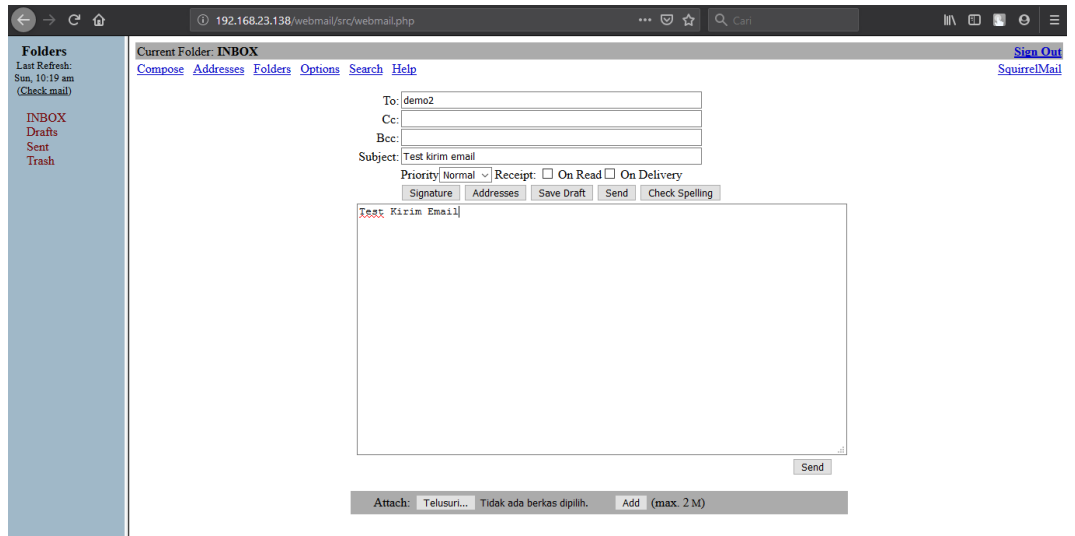
Setelah instalasi selesai di terminal centos 7, maka untuk masuk ke halaman utama squirrelmail kita harus menambahkan /webmail setelah ipaddress. Setelah itu masukan username dan password yang sudah di konfigurasi sebelumnya di terminal.



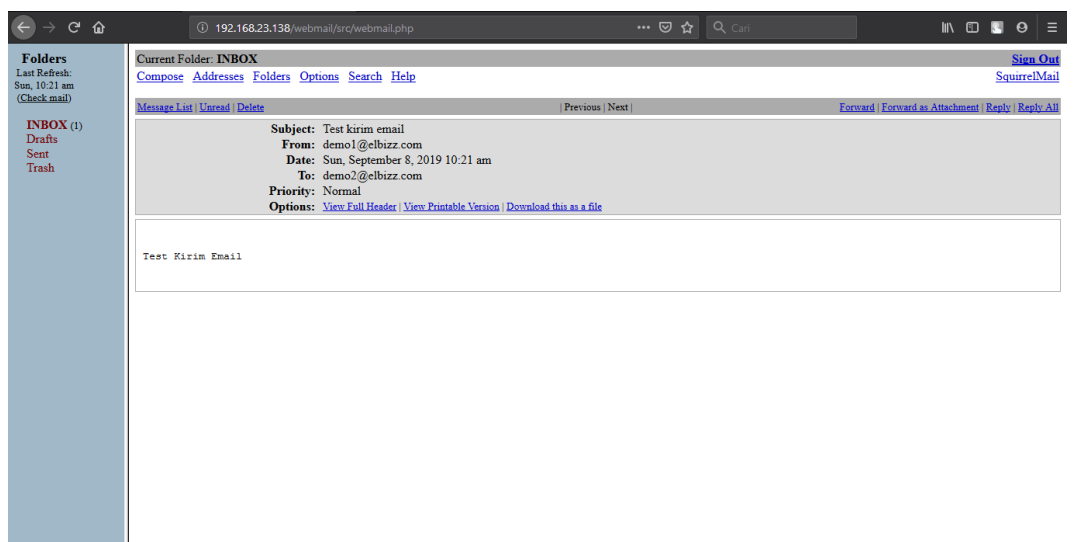
Setelah mengisi username dan password kita akan dialihkan ke halaman utama squirrelmail



Untuk mengirim email kita klik compose



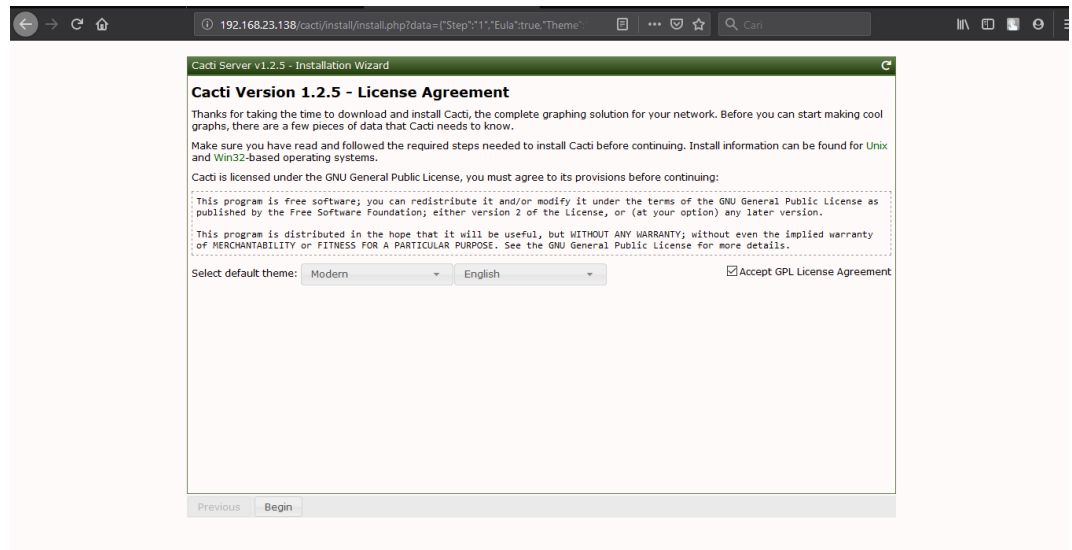
Disini kami mencoba mengirim email dari demo1 ke demo2



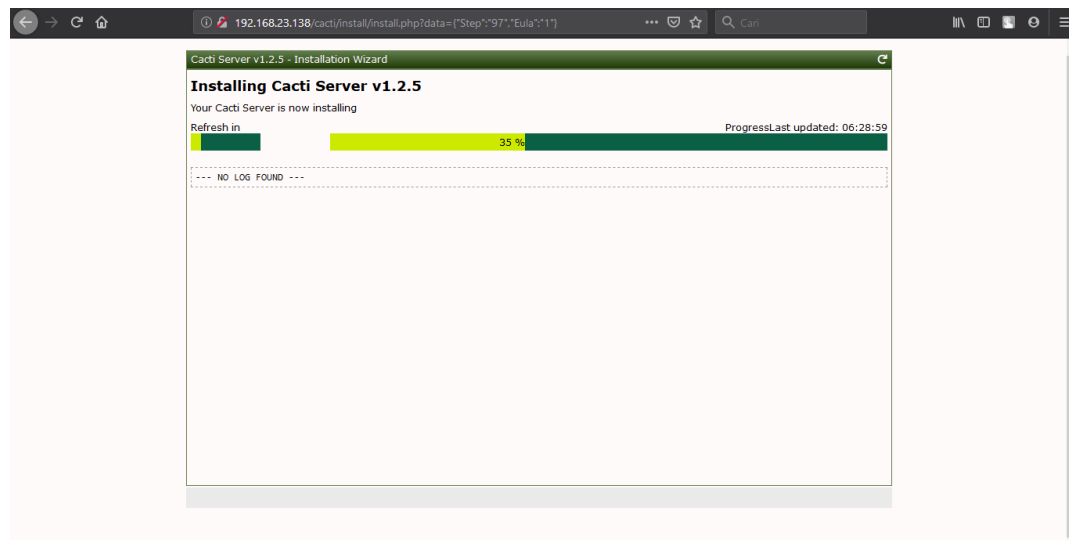
Gambar diatas menyatakan bahwa email yang dikirim dari demo1 sukses, dan masuk sebagai pesan di demo2.

## 5. Server Monitoring Menggunakan Cacti

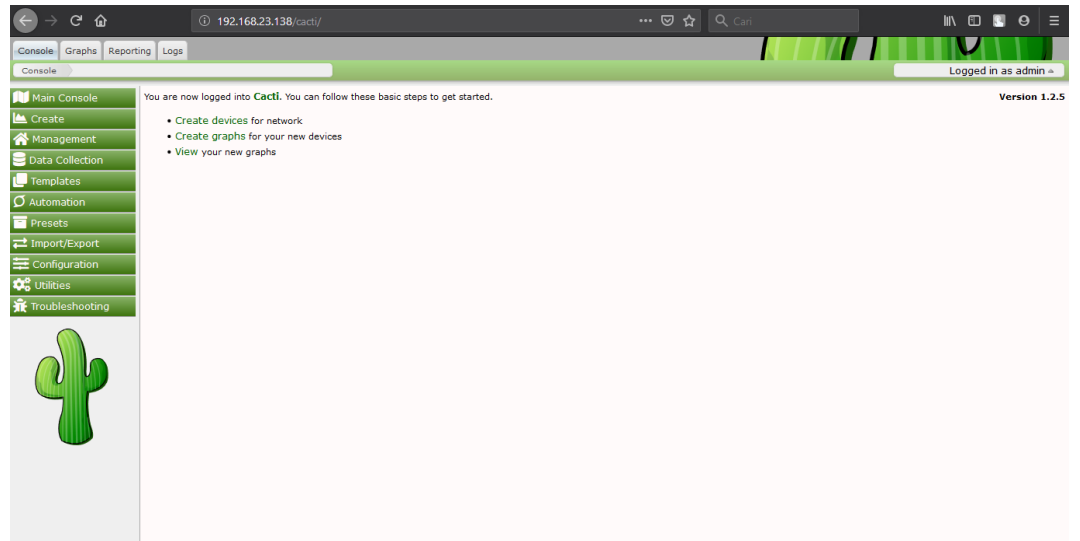
Setelah instalasi cacti di terminal centos 7. Untuk mengkasesnya kita harus ke browser dan mengetikan `ipaddress/cacti`.



Klik begin.



Proses instalasi cacti server di browser.



Tampilan awal cacti server monitoring