

*Berdo'alah sebelum mengerjakan. Dilarang berbuat curang.  
Tugas ini untuk mengukur kemampuan anda, jadi kerjakan dengan sepenuh hati.  
Selamat belajar, semoga sukses !*

<b>Nama Mahasiswa:</b>	<b>NIM:</b>	<b>Nilai:</b>
<b>M. Ryaan Izza Mahendra</b>	<b>1301164428</b>	.....
<b>Nama Mahasiswa:</b>	<b>NIM:</b>	<b>Nilai:</b>
<b>Crisanadenta Wintang Kencana</b>	<b>1301164376</b>	.....
<b>Nama Mahasiswa:</b>	<b>NIM:</b>	<b>Nilai:</b>
.....	.....	.....

**Siapkan tools berikut sebelum mengerjakan:**

1. Web Server menggunakan Apache (<https://httpd.apache.org/>)
2. Database Server menggunakan Mysql dan PHPMyAdmin (<https://www.phpmyadmin.net/>)
3. FTP Server menggunakan Vsftpd (<https://security.appspot.com/vsftpd.html>)
4. Mail Server menggunakan Squirrel Mail (<https://squirrelmail.org/>)
5. Server Monitoring menggunakan Cacti (<https://www.cacti.net/>)
6. Buatlah Virtual Machine (VM) dengan virtualbox (<https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads>).
7. Gunakan operating system Centos (<https://www.centos.org/>) pada VM tersebut.
8. VM yang sudah anda buat akan digunakan sebagai server yang telah diinstall aplikasi dari poin 1 sampai 6.
9. Kumpulkan laporan serta dokumentasinya pada github anda masing-masing. Dokumentasi bisa ditulis pada markdown, dan laporan berbentuk PDF.
10. Walaupun tugas berkelompok tapi pengumpulan link github harus individu, jika tidak mengumpulkan maka dianggap tidak mengerjakan.
11. Printscreen program harus dari desktop kelompok anda sendiri, dan harus dari linux yang sudah diinstall. Jika tidak, maka harus mengulang pengerjaan tugasnya.
12. Jangan lupa untuk menuliskan NAMA dan NIM pada laporan.

Nama:	NIM:	Nilai:
-------	------	--------

### Soal No 1 (Network Planning)

Buatlah perancangan jaringan pada sebuah perusahaan yang memuat komponen web server, database server, FTP server, mail server, dan server monitoring. Analisis jaringan anda berdasarkan :

1. Pada proses bisnis apa jaringan anda akan diterapkan.
2. Analisis kebutuhan jaringan perusahaan tersebut mengapa membutuhkan web server, database server, FTP server, mail server, dan server monitoring.
3. Siapa saja yang akan terlibat dalam proses instalasi dan maintenance pada jaringan perusahaan tersebut.

Jawaban:

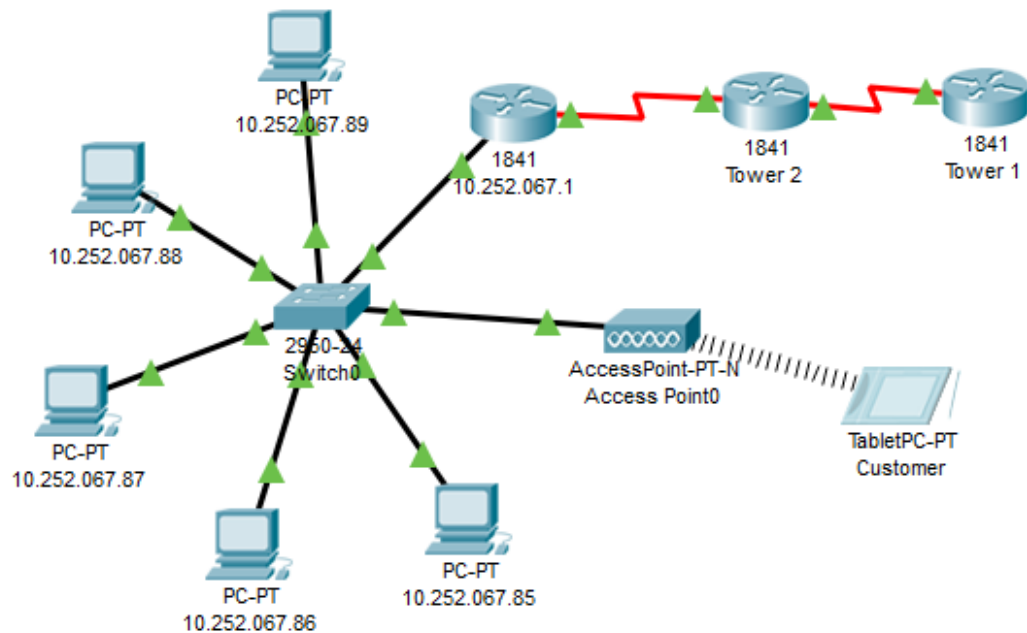
1. Jaringan yang kami buat akan diterapkan pada bisnis e-Commerce
2. Pada bisnis e-Commerce, kita membutuhkan web server yang digunakan untuk menerima permintaan dari customer saat mengakses halaman web e-Commerce yang nanti akan menampilkan interface dari web e-Commerce. Selain itu, kita juga membutuhkan database server untuk menyimpan data-data customer yang masuk ke website e-Commerce. Selanjutnya yang kita butuhkan adalah FTP server yang digunakan untuk bertukar data dalam satu jaringan, sebagai contoh ketika customer ingin mencari suatu barang yang akan dibeli melalui e-Commerce, maka customer akan mengetik nama barang dan server akan menampilkan daftar barang yang dicari. Selain itu bisnis e-Commerce juga membutuhkan mail server yang digunakan ketika customer membeli barang melalui e-Commerce, maka customer akan mendapatkan konfirmasi pembelian barang berupa invoice yang dikirimkan ke email. Selanjutnya adalah server monitoring yang juga merupakan satu komponen yang penting bagi perusahaan e-Commerce, dimana dilakukan monitoring terhadap server dari e-Commerce apakah jaringan masih bagus atau perlu ditambah kapasitas.
3. Yang terlibat dalam proses instalasi dan maintenance jaringan dalam perusahaan e-Commerce adalah network engineer yang ada di dalam perusahaan tersebut.

Nama:	NIM:	Nilai:
-------	------	--------

### Soal No 2 (Network Topology)

Gambarkan detail topologi dari jaringan yang anda buat lengkap dengan keterangan IP, Interface, dan Device Jaringan yang digunakan. Berikan penjelasan dan analisis terhadap topologi yang anda buat.

Jawaban:



Topologi yang digunakan adalah topologi Hybrid, karena toleransi kesalahan yang dimiliki topologi ini lebih baik ketika topologi lain yang terhubung antar satu sama lain dan tidak menghambat kerja dari jaringan lain ketika mengalami gangguan koneksi. Topologi ini cocok digunakan untuk perusahaan e-Commerce karena memudahkan pendeteksian kesalahan yang terjadi ketika sedang mengalami kendala koneksi, selain itu topologi ini juga memperkecil down time dan memberikan keamanan lebih bagi pengguna jaringan dan memudahkan operator untuk melakukan perbaikan.

Nama:	NIM:	Nilai:
-------	------	--------

<b>Soal No 3 (Network Implementation)</b>
<p>Implementasikan komponen web server, database server, FTP server, mail server, dan server monitoring menggunakan laptop anda.</p> <p>Berikan printscreen hasil pengujian fungsional dari web server, database server, FTP server, mail server, dan server monitoring yang membuktikan jaringan yang anda buat bekerja dengan benar.</p>

Nama:	NIM:	Nilai:
-------	------	--------

Jawaban:

### 1. Web Server menggunakan Apache

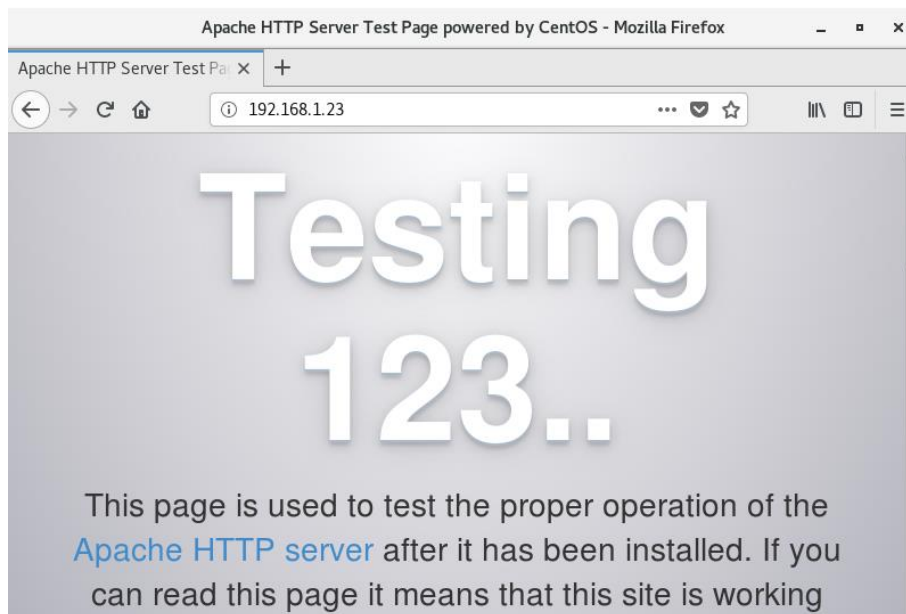
```

ryaan@localhost:/home/ryaan
File Edit View Search Terminal Help
[ryaan@localhost ~]$ yum -y install httpd
Loaded plugins: fastestmirror, langpacks
Loading mirror speeds from cached hostfile
 * base: mirror.buana.web.id
 * extras: mirror.buana.web.id
 * updates: mirror.buana.web.id
base                               | 3.6 kB  00:00:00
extras                             | 3.4 kB  00:00:00
updates                            | 3.4 kB  00:00:00
Resolving Dependencies
--> Running transaction check
--> Package httpd.x86_64 0:2.4.6-89.el7.centos.1 will be installed
--> Processing Dependency: httpd-tools = 2.4.6-89.el7.centos.1 for package: httpd-2.4.6-89.el7.centos.1.x86_64
--> Processing Dependency: /etc/mime.types for package: httpd-2.4.6-89.el7.centos.1.x86_64
--> Running transaction check
--> Package httpd-tools.x86_64 0:2.4.6-89.el7.centos.1 will be installed
--> Package mailcap.noarch 0:2.1.41-2.el7 will be installed
--> Finished Dependency Resolution

Dependencies Resolved

=====
Package                Arch          Version              Repository           Size
=====
httpd.x86_64            x86_64        2.4.6-89.el7.centos.1 mirror.buana.web.id  3.6 kB
httpd-tools.x86_64      x86_64        2.4.6-89.el7.centos.1 mirror.buana.web.id  3.4 kB
mailcap.noarch          noarch        2.1.41-2.el7         mirror.buana.web.id  3.4 kB
=====

```



## 2. Database Server

```

ryaan@localhost:/home/ryaan
File Edit View Search Terminal Help
[root@localhost ryaan]# yum install mysql
Loaded plugins: fastestmirror, langpacks
Loading mirror speeds from cached hostfile
 * base: mirror.buana.web.id
 * extras: mirror.buana.web.id
 * updates: mirror.buana.web.id
Resolving Dependencies
--> Running transaction check
--> Package mariadb.x86_64 1:5.5.60-1.el7_5 will be installed
--> Finished Dependency Resolution

Dependencies Resolved

=====
Package                Arch          Version           Repository        Size
=====
Installing:
mariadb                x86_64        1:5.5.60-1.el7_5  base              8.9 M
=====

Transaction Summary
=====
Install 1 Package

Total download size: 8.9 M
Installed size: 49 M
Is this ok [y/d/N]: y

```

```

ryaan@localhost:/home/ryaan
File Edit View Search Terminal Help
[root@localhost ryaan]# mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 14
Server version: 5.6.45 MySQL Community Server (GPL)

Copyright (c) 2000, 2019, 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> create database pemjar;
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)

mysql> create user 'user1' identified by 'user1' ;
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

mysql> select * from pemjar
-> Ctrl-C -- exit!
Aborted
[root@localhost ryaan]#

```

### 3. FTP Server

```

ryaan@localhost:/home/ryaan
File Edit View Search Terminal Help
[root@localhost ryaan]# clear

[root@localhost ryaan]# yum -y install phpmyadmin
Loaded plugins: fastestmirror, langpacks
Loading mirror speeds from cached hostfile
 * base: mirror.buana.web.id
 * epel: repos.del.extreme-ix.org
 * extras: mirror.buana.web.id
 * updates: mirror.buana.web.id
Resolving Dependencies
--> Running transaction check
--> Package phpMyAdmin.noarch 0:4.4.15.10-3.el7 will be installed
--> Processing Dependency: php(language) >= 5.3.7 for package: phpMyAdmin-4.4.15.10-3.el7.noarch
--> Processing Dependency: php-gd >= 5.3.7 for package: phpMyAdmin-4.4.15.10-3.el7.noarch
--> Processing Dependency: php-mbstring >= 5.3.7 for package: phpMyAdmin-4.4.15.10-3.el7.noarch
--> Processing Dependency: php-mysqli >= 5.3.7 for package: phpMyAdmin-4.4.15.10-3.el7.noarch
--> Processing Dependency: php-bz2 for package: phpMyAdmin-4.4.15.10-3.el7.noarch
--> Processing Dependency: php-ctype for package: phpMyAdmin-4.4.15.10-3.el7.noarch
--> Processing Dependency: php-curl for package: phpMyAdmin-4.4.15.10-3.el7.noarch
--> Processing Dependency: php-date for package: phpMyAdmin-4.4.15.10-3.el7.noarch
--> Processing Dependency: php-filter for package: phpMyAdmin-4.4.15.10-3.el7.noarch
--> Processing Dependency: php-iconv for package: phpMyAdmin-4.4.15.10-3.el7.noarch

Verifying : php-php-gettext-1.0.12-1.el7.noarch 16/17
Verifying : php-xml-5.4.16-46.el7.x86_64 17/17

Installed:
phpMyAdmin.noarch 0:4.4.15.10-3.el7

Dependency Installed:
compat-libtidy.x86_64 0:0.99.0-37.20091203.el7
libzip.x86_64 0:0.10.1-8.el7
php-bcmath.x86_64 0:5.4.16-46.el7
php-common.x86_64 0:5.4.16-46.el7
php-fedora-autoloader.noarch 0:1.0.0-1.el7
php-gd.x86_64 0:5.4.16-46.el7
php-mbstring.x86_64 0:5.4.16-46.el7
php-mysql.x86_64 0:5.4.16-46.el7
php-pdo.x86_64 0:5.4.16-46.el7
php-php-gettext.noarch 0:1.0.12-1.el7
php-process.x86_64 0:5.4.16-46.el7
php-tcpdf.noarch 0:6.2.26-1.el7
php-tcpdf-dejavu-sans-fonts.noarch 0:6.2.26-1.el7
php-tidy.x86_64 0:5.4.16-9.el7
php-xml.x86_64 0:5.4.16-46.el7
t1lib.x86_64 0:5.1.2-14.el7

Complete!
[root@localhost ryaan]#

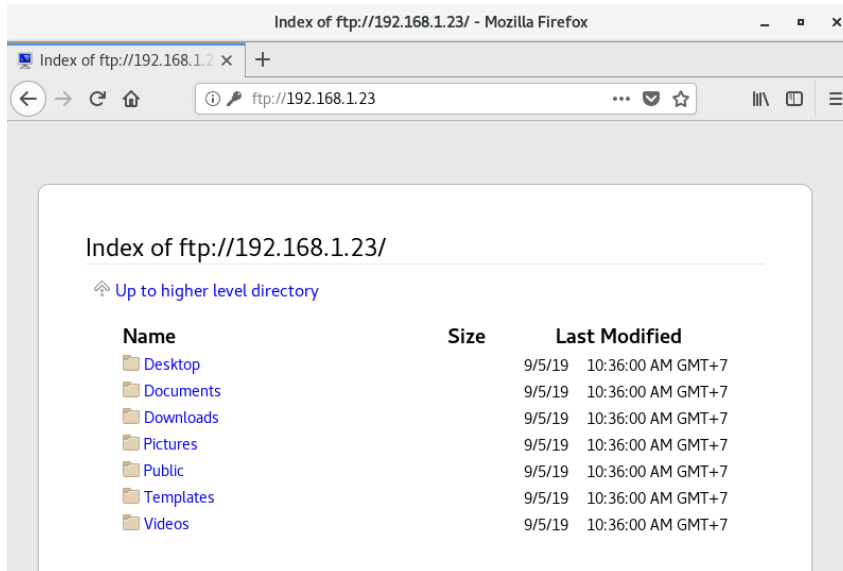
```

Nama:

NIM:

Nilai:

#### 4. Mail Server



```
new@localhost:/home/new
File Edit View Search Terminal Help

[root@localhost new]# yum -y install postfix dovecot telnet squirrelmail openssl
Loaded plugins: fastestmirror, langpacks
Loading mirror speeds from cached hostfile
 * base: mirror.buana.web.id
 * epel: repos.del.extreme-ix.org
 * extras: mirror.buana.web.id
 * updates: mirror.buana.web.id
Package 2:postfix-2.10.1-7.el7.x86_64 already installed and latest version
Package 1:openssl-1.0.2k-16.el7_6.1.x86_64 already installed and latest version
Resolving Dependencies
--> Running transaction check
--> Package dovecot.x86_64 1:2.2.36-3.el7 will be installed
--> Processing Dependency: libclucene-shared.so.1()(64bit) for package: 1:dovecot-2.2.36-3.el7.x86_64
--> Processing Dependency: libclucene-core.so.1()(64bit) for package: 1:dovecot-2.2.36-3.el7.x86_64
--> Package squirrelmail.noarch 0:1.4.23-1.el7.20190710 will be installed
--> Processing Dependency: tmpwatch for package: squirrelmail-1.4.23-1.el7.20190710.noarch
--> Package telnet.x86_64 1:0.17-64.el7 will be installed
--> Running transaction check
--> Package clucene-core.x86_64 0:2.3.3.4-11.el7 will be installed
--> Package tmpwatch.x86_64 0:2.11-5.el7 will be installed
--> Finished Dependency Resolution
```



Nama:	NIM:	Nilai:
-------	------	--------

```

new@localhost:/home/new
File Edit View Search Terminal Help
-----
Total                               1.6 MB/s | 8.7 MB  00:05
Running transaction check
Running transaction test
Transaction test succeeded
Running transaction
  Installing : clucene-core-2.3.3.4-11.el7.x86_64      1/5
  Installing : tmpwatch-2.11-5.el7.x86_64             2/5
  Installing : squirrelmail-1.4.23-1.el7.20190710.noarch 3/5
  Installing : 1:dovecot-2.2.36-3.el7.x86_64           4/5
  Installing : 1:telnet-0.17-64.el7.x86_64            5/5
  Verifying  : 1:telnet-0.17-64.el7.x86_64            1/5
  Verifying  : squirrelmail-1.4.23-1.el7.20190710.noarch 2/5
  Verifying  : tmpwatch-2.11-5.el7.x86_64            3/5
  Verifying  : 1:dovecot-2.2.36-3.el7.x86_64          4/5
  Verifying  : clucene-core-2.3.3.4-11.el7.x86_64     5/5

Installed:
  dovecot.x86_64 1:2.2.36-3.el7      squirrelmail.noarch 0:1.4.23-1.el7.20190710
  telnet.x86_64 1:0.17-64.el7

Dependency Installed:
  clucene-core.x86_64 0:2.3.3.4-11.el7      tmpwatch.x86_64 0:2.11-5.el7

Complete!
[root@localhost new]# mkdir /etc/postfix/ssl

```

## 5. Server Monitoring

Kami belum bisa mengimplementasikan server monitoring.