

<p style="text-align: center;">Tugas 2 Pemrograman Jaringan (CSH4V3) ----- Semester Ganjil 2019 - 2020 Dosen: Aulia Arif Wardana, S.Kom., M.T. (UIW)</p>		
<p style="text-align: center;"><i>Berdo'alah sebelum mengerjakan. Dilarang berbuat curang. Tugas ini untuk mengukur kemampuan anda, jadi kerjakan dengan sepenuh hati. Selamat belajar, semoga sukses !</i></p>		
<p>Nama Mahasiswa:</p> <p>Meilyand Evriyan Timor</p>	<p>NIM:</p> <p>1301161769</p>	<p>Nilai:</p> <p>.....</p>
<p>Nama Mahasiswa:</p> <p>Reyhan Rahmansyah</p>	<p>NIM:</p> <p>1301160805</p>	<p>Nilai:</p> <p>.....</p>
<p>Nama Mahasiswa:</p> <p>Reno Butar Butar</p>	<p>NIM:</p> <p>1301164724</p>	<p>Nilai:</p> <p>.....</p>

<p>Siapkan tools berikut sebelum mengerjakan:</p>
<ol style="list-style-type: none"> 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.

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. Pada proses bisnis instalasi server, konfigurasi server, situs perusahaan, database karyawan, database barang(asset perusahaan), dan situs-situs pada saat tertentu.
2. Karena web server dibutuhkan untuk menerima permintaan dari HTTP atau HTTPS pada client(web browser). Web server juga melakukan proses transfer berkas atau permintaan client/pengguna melalui protocol komunikasi yang telah ditentukan. Web server disini berfungsi untuk mentransfer seluruh aspek pemberkasan dalam sebuah halaman termasuk yang di dalam sebuah halaman web termasuk yang di dalam berupa teks, video, gambar, dan lainnya.

Database server dibutuhkan untuk menyediakan pelayanan dalam pengelolaan basis data dan program aplikasi basis data yang menggunakan model client/server. Biasanya, sistem manajemen basis data pada umumnya menyediakan fungsi-fungsi server basis data. Contohnya adalah MySQL atau Microsoft SQL Server.

FTP dibutuhkan untuk mengunggah halaman website ke dalam internet melalui web hosting. Selain mengunggah, FTP Server juga dapat menjelajah, mengirimkan, mengunduh, dan mendistribusikan file ke dalam internet. Dengan demikian, FTP Server mempunyai peran sebagai komputer yang menerima request tukar-menukar data dari client.

Mail server dibutuhkan untuk menampung dan mendistribusikan email dalam suatu jaringan. Protokol yang umum digunakan adalah SMTP, POP3, dan IMAP. SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) adalah protokol standar untuk menampung dan mendistribusikan email, sedangkan POP3 (Post Office Protocol V3) dan IMAP (Internet Mail Application Protocol) digunakan agar user dapat mengambil dan membaca email secara remote yaitu tidak perlu login ke dalam sistem shell mesin mail server cukup menghubungi port tertentu dengan mail client yang mengimplementasikan protokol POP3 dan IMAP.

Server monitoring dibutuhkan untuk memantau sumber daya sistem server semacam CPU Usage, memory consumption, I/O, network, disk usage, dan yang lainnya. Server monitoring juga membantu untuk meningkatkan capacity plan dan memberikan hasil yang lebih baik, terutama terkait end-user experience.

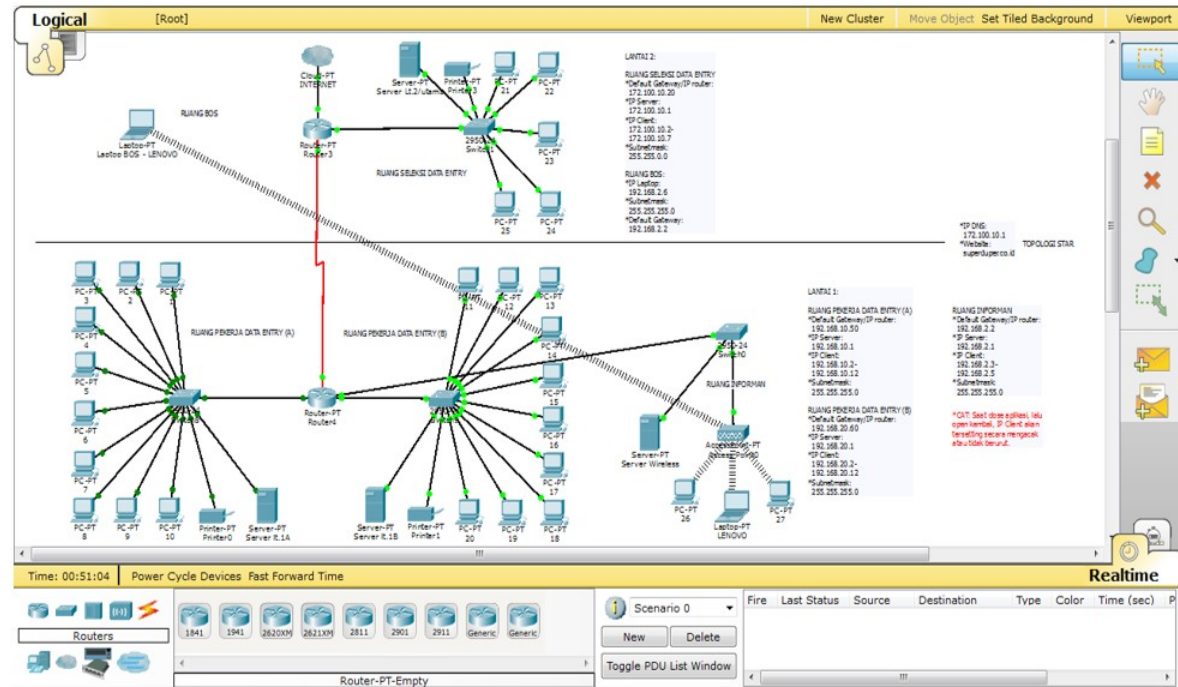
3. Seluruh staff divisi IT, beberapa staff dari divisi engineering, dan beberapa staff dari divisi General Affairs (Umum).



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:



Setting Jaringan

-Lantai 1:

Ruang Informan:

* Default Gateway/IP router: 192.168.2.2

* IP Server: 192.168.2.1 (kelas c)

* IP Client: 192.168.2.3 - 192.168.2.5

Ruang Pekerja Data Entry (A):

* Default Gateway/IP router: 192.168.10.50

* IP Server: 192.168.10.1 (kelas c)

* IP Client: 192.168.10.2 - 192.168.10.12

Ruang Pekerja Data Entry (B):

* Default Gateway/IP router: 192.168.20.60

* IP Server: 192.168.20.1 (kelas c)

* IP Client: 192.168.20.2 - 192.168.20.12

-Lantai 2:

Ruang Seleksi Data Entry:

* Default Gateway/IP router: 172.100.10.20

* IP Server: 172.100.10.1 (kelas b)

*IP Client:172.100.10.2 - 172.100.10.7

Ruang Bos:

*IP Laptop: 192.168.2.6 (kelas c)

Topologi jaringan

Dalam membuat jaringan ini topologi yang digunakan adalah topologi star/ bintang. Topologi star merupakan bentuk topologi jaringan yang berupa konvergensi dari node tengah ke setiap node atau pengguna. Masing-masing workstation dihubungkan secara langsung ke Server atau Hub/ Switch. Intinya topologi ini menggunakan Hub/ Switch untuk menghubungkan dari komputer satu ke komputer lain. Hub/ Switch berfungsi untuk menerima sinyal-sinyal dari komputer dan meneruskan ke semua komputer yang terhubung dengan Hub/ Switch tersebut. Topologi Star termasuk topologi jaringan dengan biaya menengah.

Kelebihan Topologi Star:

- Kerusakan pada satu saluran hanya akan memengaruhi jaringan pada saluran tersebut dan station yang terpaut.
- Tingkat keamanan termasuk tinggi.
- Tahan terhadap lalu lintas jaringan yang sibuk.
- Penambahan dan pengurangan station dapat dilakukan dengan mudah.
- Akses control terpusat.
- Kemudahan deteksi dan isolasi kesalahan/ kerusakan pengelolaan jaringan.

Kekurangan Topologi Star:

- Jika node tengah mengalami kerusakan, maka seluruh rangkaian akan berhenti.
- Boros dalam pemakaian kabel.
- Hub/ Switch jadi elemen kritis karena control terpusat.
- Jaringan tergantung pada terminal pusat.
- Jika menggunakan Hub/ Switch dan lalu lintas padat dapat menyebabkan jaringan lambat.
- Biaya jaringan lebih mahal daripada Topologi Bus atau Ring.

Soal No 3 (Network Implementation)

Implementasikan komponen web server, database server, FTP server, mail server, dan server monitoring menggunakan laptop anda.

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.

Jawaban:

IP server yang digunakan 192.168.56.101

DNS Server

```
root@easy:/etc/bind# /etc/init.d/bind9 restart
[ ok ] Restarting bind9 (via systemctl): bind9.service.
root@easy:/etc/bind# nslookup niceone-netos.net
Server:          192.168.56.101
Address:         192.168.56.101#53

Name:   niceone-netos.net
Address: 192.168.56.101

root@easy:/etc/bind# nslookup www.niceone-netos.net
Server:          192.168.56.101
Address:         192.168.56.101#53

Name:   www.niceone-netos.net
Address: 192.168.98.101

root@easy:/etc/bind# nslookup blog.niceone-netos.net
Server:          192.168.56.101
Address:         192.168.56.101#53

Name:   blog.niceone-netos.net
Address: 192.168.98.101

root@easy:/etc/bind# nslookup 192.168.56.101
Server:          192.168.56.101
Address:         192.168.56.101#53

101.56.168.192.in-addr.arpa    name = niceone-netos.net.
101.56.168.192.in-addr.arpa    name = www.niceone-netos.net.
101.56.168.192.in-addr.arpa    name = blog.niceone-netos.net.
```

Web Server

Our Story | NetOS Studio

192.168.56.101/index.html

STUDIO

N S

NETWORK AND OPERATING
SYSTEM STUDIO

Book A Hotel Tonight

example.com

Special Rates Until the End of the Month. No Booking Fees.

HOME

FAQ

MATERI

OUR PRODUCT

SARAN&KRITIK

NetOS

Materi Jaringan

Materi OSI Layer

Materi OSI-Subnetting

Materi OSI-Routing

Materi Sistem Operasi

Dublin Hotels

Book A Hotel Tonight

NetOS Studio



NetOS Studio merupakan salah satu lab yang ada difakultas S1 Informatika dan dibawah naungan KK SKJK.

Blog kami :

blog.niceone-netos.net

Our Story | NetOS Studio

192.168.56.101/materi_jaringan.html

STUDIO

N S

NETWORK AND OPERATING
SYSTEM STUDIO

Book A Hotel Tonight

example.com

Special Rates Until the End of the Month. No Booking Fees.

HOME

FAQ

MATERI

OUR PRODUCT

SARAN&KRITIK

NetOS

Materi Jaringan

Materi OSI Layer

Materi OSI-Subnetting

Materi OSI-Routing

Materi Sistem Operasi

Dublin Hotels

Book A Hotel Tonight

Materi NetOS Studio



Materi yang diberikan cukup banyak dan menarik, penutor pun juga cerdas saat menerangkan, dengan berbagai metode dan berbagai cara untuk menerangkan materi agar mudah dipahami oleh mahasiswa.

Materi yang diberikan meliputi jaringan, dan sistem operasi. Saat pertama masuk SG, kami langsung mendapatkan materi, yaitu jaringan komputer dasar dan topologi.

Jenis Jaringan Komputer

Untuk jenis jaringan komputer ada 4, yaitu Jaringan berdasarkan Metode Distribusi Data, Jaringan berdasarkan Hubungan Fungsional, Jaringan Jangkauan Wilayah, dan Jaringan berdasarkan Transmitter yang digunakan.

A. Jaringan berdasarkan Metode Distribusi Data

Dibagi menjadi 2, yaitu :

--