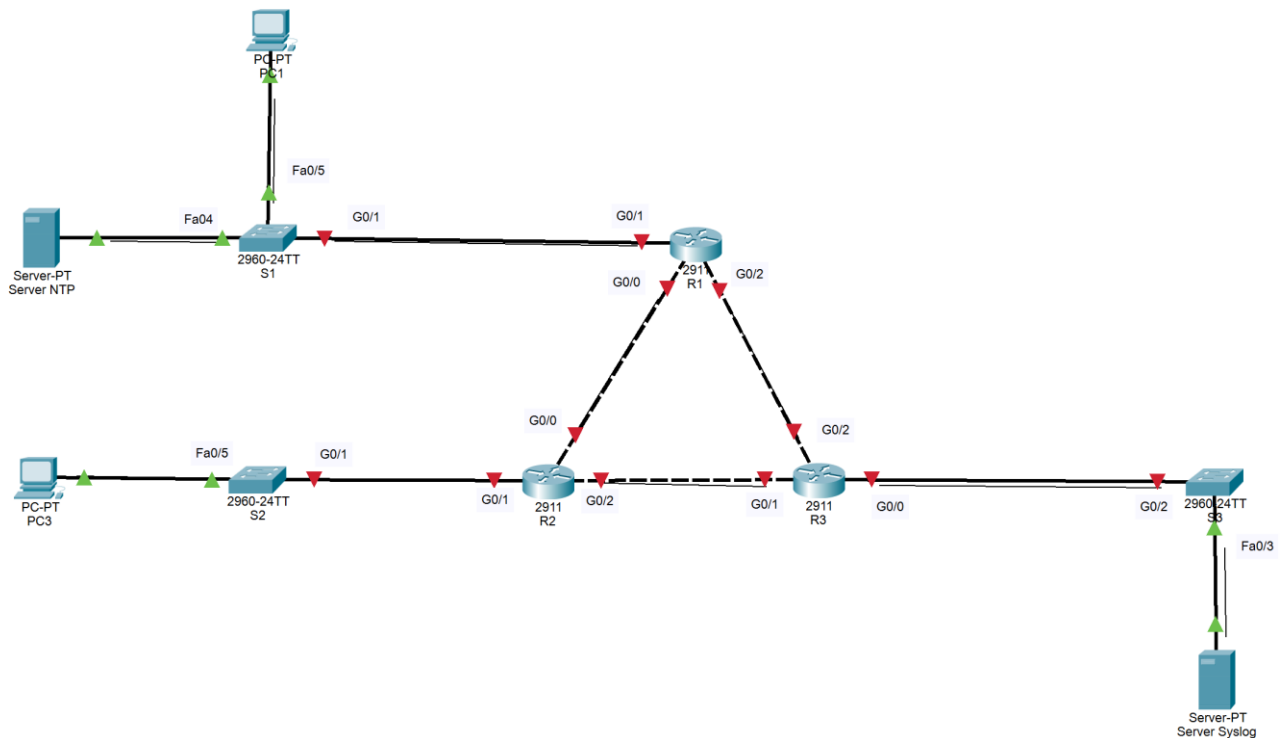


## PRAKTIKUM DESAIN DAN MANAJEMEN JARINGAN KOMPUTER

Nama	Aliyah Rizky Al-Afifah Polanda	No. Modul	07
NPM	2206024682	Tipe	Case Study

### 1. Topologi jaringan.



### 2. Hostname.

```
Router(config)#host R1 Router(config)#host R2 Router(config)#host R3
R1(config)# R2(config)# R3(config)#
```

### 3. Pengalamatan IP.

- R1:

```
R1(config)#int g0/0
R1(config-if)#ip add 20.45.6.1 255.255.255.252
R1(config-if)#no sh
```

```
R1(config-if)#int g0/1
R1(config-if)#ip add 100.64.5.1 255.255.255.0
R1(config-if)#no sh
R1(config-if)#int g0/2
R1(config-if)#ip add 20.45.6.5 255.255.255.252
R1(config-if)#no sh
```

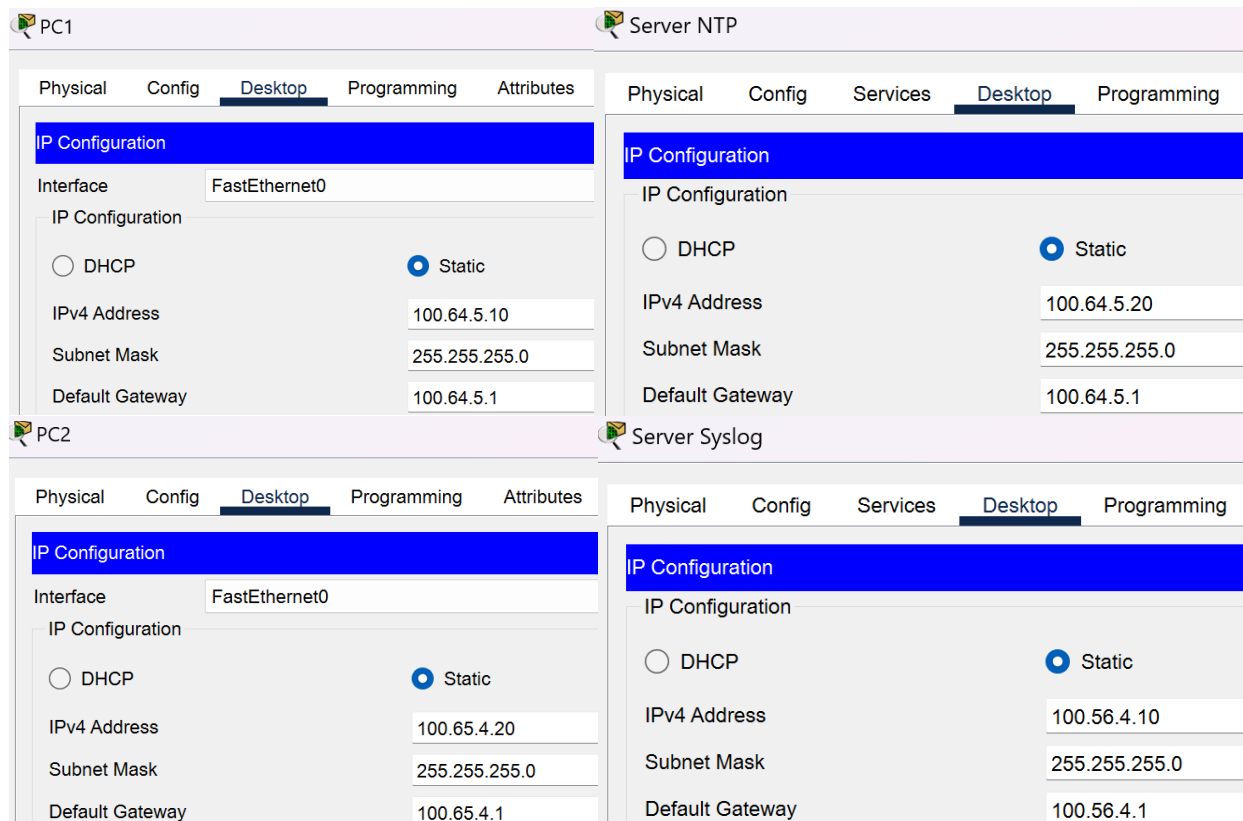
- R2:

```
R2(config)#int g0/0
R2(config-if)#ip add 20.45.6.2 255.255.255.252
R2(config-if)#no sh
R2(config-if)#int g0/1
R2(config-if)#ip add 100.65.4.1 255.255.255.0
R2(config-if)#no sh
R2(config-if)#int g0/2
R2(config-if)#ip add 20.45.6.9 255.255.255.252
R2(config-if)#no sh
```

- R3:

```
R3(config)#int g0/0
R3(config-if)#ip add 100.56.4.1 255.255.255.0
R3(config-if)#no sh
R3(config-if)#int g0/1
R3(config-if)#ip add 20.45.6.10 255.255.255.252
R3(config-if)#no sh
R3(config-if)#int g0/2
R3(config-if)#ip add 20.45.6.6 255.255.255.252
R3(config-if)#no sh
```

- End devices:



The screenshot displays four network configuration windows, each showing the 'Desktop' tab for IP Configuration. The configurations are as follows:

Device	Interface	IP Configuration	IPv4 Address	Subnet Mask	Default Gateway
PC1	FastEthernet0	Static	100.64.5.10	255.255.255.0	100.64.5.1
Server NTP		Static	100.64.5.20	255.255.255.0	100.64.5.1
PC2	FastEthernet0	Static	100.65.4.20	255.255.255.0	100.65.4.1
Server Syslog		Static	100.56.4.10	255.255.255.0	100.56.4.1

#### 4. Routing EIGRP.

- R1:

```
R1(config)#router eigrp 10
R1(config-router)#net 20.45.6.0 0.0.0.3
R1(config-router)#net 100.64.5.0 0.0.0.255
R1(config-router)#net 20.45.6.4 0.0.0.3
R1(config-router)#passive g0/1
```

- R2:

```
R2(config)#router eigrp 10
R2(config-router)#net 20.45.6.0 0.0.0.3
R2(config-router)#net 100.65.4.0 0.0.0.255
R2(config-router)#net 20.45.6.8 0.0.0.3
R2(config-router)#passive g0/1
```

- R3:

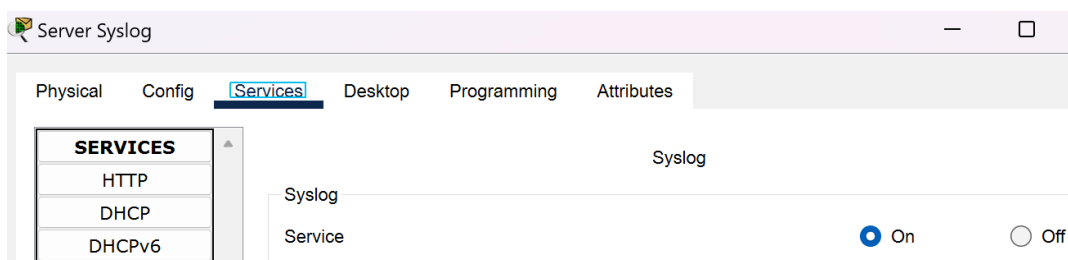
```
R3(config)#router eigrp 10
R3(config-router)#net 100.56.4.0 0.0.0.255
R3(config-router)#net 20.45.6.8 0.0.0.3
R3(config-router)#net 20.45.6.4 0.0.0.3
R3(config-router)#passive g0/0
```

#### 5. Pengiriman PDU.

Successful	PC1	PC2
Successful	PC1	Server Syslog
Successful	Server NTP	PC2
Successful	Server NTP	Server Syslog
Successful	PC2	Server Syslog

### Konfigurasi Logging

#### 6. Mengaktifkan layanan syslog.

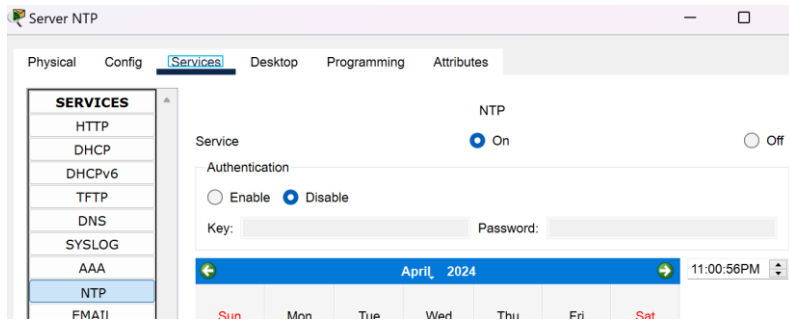


#### Konfigurasi router:

```
R1(config)#service timestamps log datetime msec
R1(config)#logging 100.56.4.10
```

```
R2(config)#service timestamps log datetime msec
R2(config)#logging 100.56.4.10
R3(config)#service timestamps log datetime msec
R3(config)#logging 100.56.4.10
```

## 7. Mengaktifkan layanan NTP.

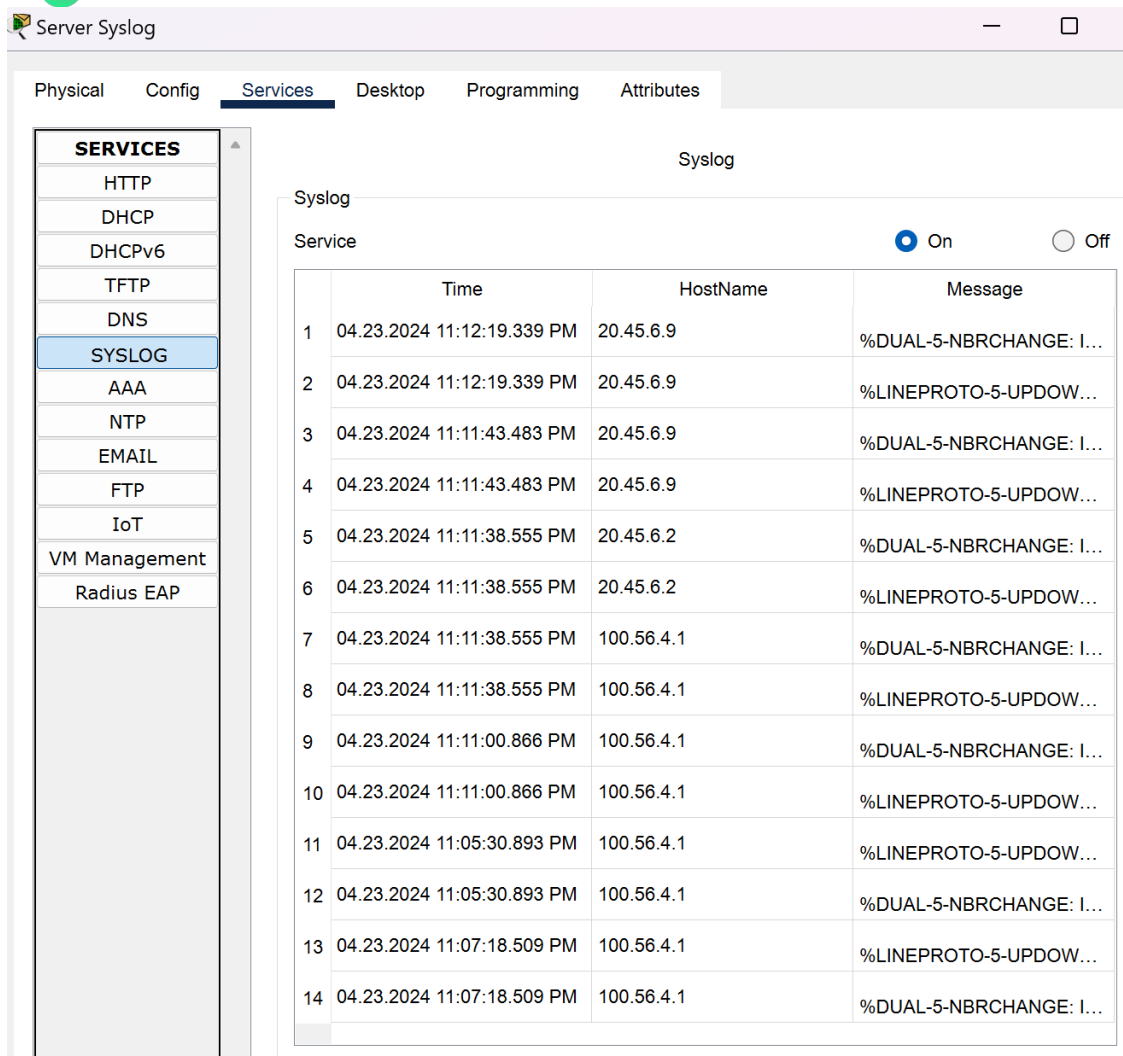


```
R1(config)#ntp server 100.64.5.20
```

```
R2(config)#ntp server 100.64.5.20
```

```
R3(config)#ntp server 100.64.5.20
```

## 8. Hasil syslog dari event.



The screenshot shows the 'Server Syslog' window with the 'Services' tab selected. The 'SYSLOG' service is highlighted in the left sidebar. The main area displays a table of log entries with columns for Time, HostName, and Message. The 'Service' toggle is set to 'On'.

	Time	HostName	Message
1	04.23.2024 11:12:19.339 PM	20.45.6.9	%DUAL-5-NBRCHANGE: I...
2	04.23.2024 11:12:19.339 PM	20.45.6.9	%LINEPROTO-5-UPDOW...
3	04.23.2024 11:11:43.483 PM	20.45.6.9	%DUAL-5-NBRCHANGE: I...
4	04.23.2024 11:11:43.483 PM	20.45.6.9	%LINEPROTO-5-UPDOW...
5	04.23.2024 11:11:38.555 PM	20.45.6.2	%DUAL-5-NBRCHANGE: I...
6	04.23.2024 11:11:38.555 PM	20.45.6.2	%LINEPROTO-5-UPDOW...
7	04.23.2024 11:11:38.555 PM	100.56.4.1	%DUAL-5-NBRCHANGE: I...
8	04.23.2024 11:11:38.555 PM	100.56.4.1	%LINEPROTO-5-UPDOW...
9	04.23.2024 11:11:00.866 PM	100.56.4.1	%DUAL-5-NBRCHANGE: I...
10	04.23.2024 11:11:00.866 PM	100.56.4.1	%LINEPROTO-5-UPDOW...
11	04.23.2024 11:05:30.893 PM	100.56.4.1	%LINEPROTO-5-UPDOW...
12	04.23.2024 11:05:30.893 PM	100.56.4.1	%DUAL-5-NBRCHANGE: I...
13	04.23.2024 11:07:18.509 PM	100.56.4.1	%LINEPROTO-5-UPDOW...
14	04.23.2024 11:07:18.509 PM	100.56.4.1	%DUAL-5-NBRCHANGE: I...

## 9. Analisis.

Hasil logging yang tampil di server Syslog menunjukkan waktu, perangkat, dan pesan keterangan mengenai event yang dilakukan. Saat memutuskan kabel antara R2 dan R3, syslog mencatat 4 pesan log, yaitu saat interface berubah menjadi mati, interface mati, interface hidup, dan interface kembali membangun adjacency. Hal ini sama seperti dua event lainnya. Karena percobaan yang dilakukan hanya mengaktifkan dan menonaktifkan interface, pesan yang dihasilkan akan sama, perbedaan hanya terletak pada waktu terjadinya event dan hostname (perangkat) sumber terjadinya event.

## 10. Konfigurasi netflow.

```
R2(config)#ip flow-export version 9
```

```
R2(config)#int g0/0
R2(config-if)#ip flow ingress
R2(config-if)#ip flow egress
R2(config-if)#int g0/1
R2(config-if)#ip flow ingress
R2(config-if)#ip flow egress
R2(config-if)#int g0/2
R2(config-if)#ip flow ingress
R2(config-if)#ip flow egress
```

## 11. Command: show ip cache flow.

Successful PC1 PC2  
Successful PC2 Server Syslog

```
R2#sh ip cache flow
IP packet size distribution (622 total packets):
  1-32   64   96  128  160  192  224  256  288  320  352  384  416  448  480
    .026 .850 .000 .000 .000 .000 .124 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000
    .000

   512   544   576 1024 1536 2048 2560 3072 3584 4096 4608
    .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000

IP Flow Switching Cache, 278544 bytes
  2 active, 4094 inactive, 87 added
  2 ager polls, 0 flow alloc failures
  Active flows timeout in 30 minutes
  Inactive flows timeout in 15 seconds
IP Sub Flow Cache, 34056 bytes
  0 active, 1024 inactive, 0 added, 0 added to flow
  0 alloc failures, 0 force free
  1 chunk, 1 chunk added
  last clearing of statistics never
```

Protocol	Total Flows	Flows /Sec	Packets /Flow	Bytes /Pkt	Packets /Sec	Active (Sec) /Flow	Idle (Sec) /Flow
ICMP	8	0.0	2	28	0.0	13.0	2593.0
UDP-NTP	77	0.0	1	197	0.0	0.0	2593.0
Total:	85	0.0	1	167	0.0	1.2	2593.0

SrcIf	SrcIPAddress	DstIf	DstIPAddress	Pr	SrcP	DstP	Pkts
Gig0/0	20.45.6.1	Null	224.0.0.10	58	0000	0000	267
Gig0/2	20.45.6.10	Null	224.0.0.10	58	0000	0000	262

## 12. Analysis.

```
IP packet size distribution (622 total packets):
  1-32   64   96  128  160  192  224  256  288  320  352  384  416  448  480
    .026 .850 .000 .000 .000 .000 .124 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000
    .000

   512   544   576 1024 1536 2048 2560 3072 3584 4096 4608
    .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000
```

Hasil diatas menunjukkan terdapat total 622 paket yang diamati. Distribusi ini memberikan gambaran mengenai berbagai ukuran paket yang melintasi jaringan. Ukuran paket bervariasi tergantung pada jenis lalu lintas yang ada di jaringan, serta karakteristik aplikasi/layanan yang digunakan.

```
IP Flow Switching Cache, 278544 bytes
 2 active, 4094 inactive, 87 added
 2 ager polls, 0 flow alloc failures
Active flows timeout in 30 minutes
Inactive flows timeout in 15 seconds
IP Sub Flow Cache, 34056 bytes
 0 active, 1024 inactive, 0 added, 0 added to flow
 0 alloc failures, 0 force free
 1 chunk, 1 chunk added
last clearing of statistics never
```

Hasil diatas menunjukkan bahwa terdapat dua jenis cache, yaitu IP flow switching cache, yang menyimpan informasi tentang aliran lalu lintas utama dan IP sub flow cache, yang menyimpan informasi tentang sub aliran lalu lintas yang lebih kecil. Masing-masing memiliki informasi mengenai ukuran cache, flow yang aktif dan tidak aktif, jumlah flow yang ditambahkan, dan waktu timeout untuk aliran aktif. Pada bagian IP sub flow cache, terdapat blok aliran baru yang ditambahkan.

Protocol	Total	Flows	Packets	Bytes	Packets	Active (Sec)	Idle (Sec)
-----	Flows	/Sec	/Flow	/Pkt	/Sec	/Flow	/Flow
ICMP	8	0.0	2	28	0.0	13.0	2593.0
UDP-NTP	77	0.0	1	197	0.0	0.0	2593.0
Total:	85	0.0	1	167	0.0	1.2	2593.0

SrcIf	SrcIPaddress	DstIf	DstIPaddress	Pr	SrcP	DstP	Pkts
Gig0/0	20.45.6.1	Null	224.0.0.10	58	0000	0000	267
Gig0/2	20.45.6.10	Null	224.0.0.10	58	0000	0000	262

Bagian terakhir menunjukkan statistik lalu lintas yang ditangkap oleh netflow dan detail dari aliran yang ditangkap oleh netflow. Statistik aliran meliputi protokol yang digunakan, total aliran, jumlah aliran per detik, rata-rata paket per-aliran, rata-rata byte per-paket, dan waktu aktif rata-rata serta waktu idle rata-rata untuk aliran. Detail aliran menunjukkan interface sumber, alamat ip sumber dan tujuan, serta jumlah paket. Karena PDU yang dilakukan adalah antara PC1-PC2 dan PC2-Server Syslog, maka interface yang digunakan adalah G0/0 dan G0/2.