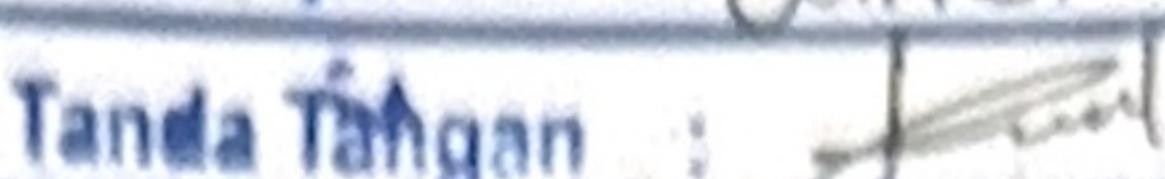
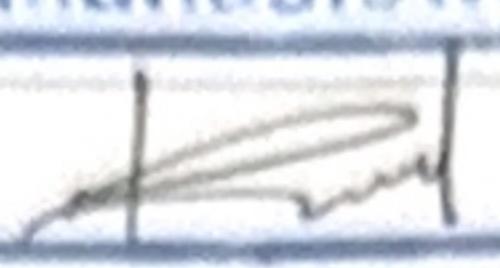


POLITEKNIK NEGERI MALANG

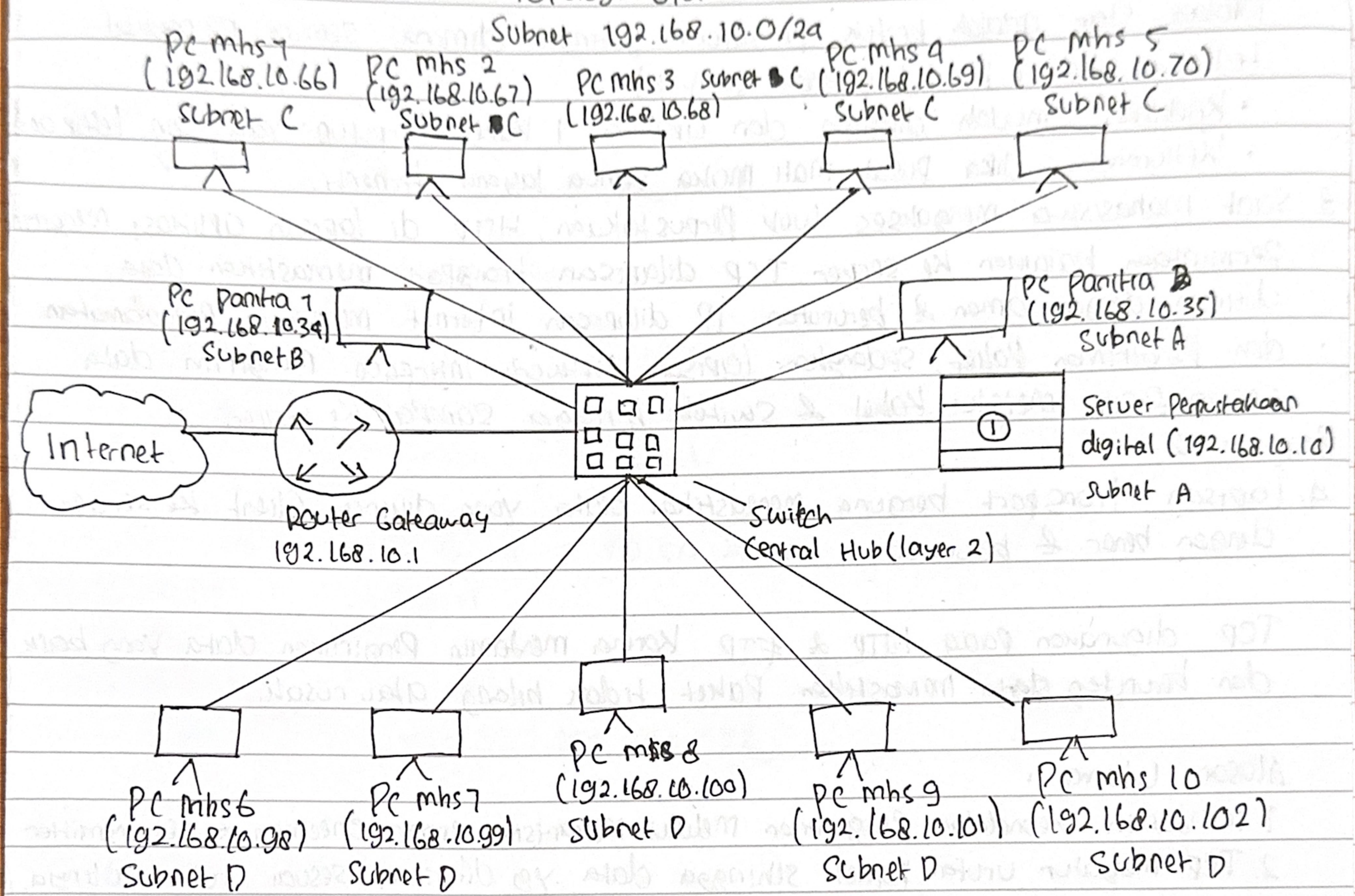
Jurusan : Teknologi Informasi	Kelas : SIB - 26	
Program Studi : Sistem Informasi Bisnis	No Induk : 14107060031	
Nama : Dimas Adit Thohra P.	Tanggal : 13 / 10	
Mata Ujian/Test : Jarkom Teori		
Tanda Tangan : 		
Mahasiswa	Dosen	Pengawas
	1	
NIM :	2	

Jawaban

Bagian 1

1.

Topologi Star



Keterangan

- Subnet A (192.168.10.8 / 29) : server Protokol : TCP / IP
 Subnet B (192.168.10.32 / 29) : 2 PC Panitra Model : OSI 7 layer
 Subnet C (192.168.10.69 / 29) : 5 PC Mahasiswa
 Subnet D (192.168.10.96 / 29) : 5 PC Mahasiswa
 Gateway : 192.168.10.1 (Router)
 Network : 192.168.10.0/29 :
 Broadcast : 192.168.10.225
 Total Host : 13 perangkat

Hubungan antar Perangkat

semua perangkat (server, PC Dosen, PC Mahasiswa) terhubung langsung ke switch. Switch menjadi pusat komunikasi, menyalurkan data antar perangkat. Sedangkan router terhubung ke switch (IP 192.168.10.1) untuk akses internet atau antar subnet.

2. Jaringan LAN adalah jaringan komputer yg menghubungkan perangkat dalam area terbatas seperti gedung untuk saling bertukar data dan sumber daya.

Topologi star adalah bentuk pengaturan jaringan dimana semua perangkat terhubung ke 1 pusat (brasanya switch)

- Kelebihan : mudah dikelola dan apabila 1 kabel terputus yang lain tetap aman
- Kekurangan : jika pusat mati maka semua layanan terhenti.

3. Saat mahasiswa mengakses web perpustakaan, HTTP di lapisan aplikasi mengirim permintaan halaman ke server. TCP dilapisan transport memastikan data dikirim dengan aman & berurutan. IP dilapisan internet mengatur pengobmatan dan pengiriman paket, sedangkan lapisan network interface mengirim data secara fisik melalui kabel & switch hingga sampai ke server.

Bagian 2

4. Lapisan transport berguna memastikan data yang dikirim client ke server dengan benar & berurutan.

TCP digunakan pada HTTP & FTP karena mendukung pengiriman data yang baik dan berurutan serta memastikan paket tidak hilang atau rusak.

Alasan utama :

1. Mendukung keandalan pengiriman melalui mekanisme error checking & retransmisi
2. TCP mengatur urutan paket sehingga data yg diterima sesuai urutan aslinya.

5. 1. Port 80 diblokir oleh firewall, koneksi TCP tidak bisa dibuat, sehingga permintaan HTTP dari mahasiswa tidak sampai ke server.

2. Koneksi TCP tidak terbentuk karena timeout atau gangguan jaringan, data HTTP tidak dapat dikirim, sehingga halaman web tidak muncul.

Kedua masalah ini membuat lapisan Application gagal menerima/mengirim data, sehingga layanan web tidak bisa diakses.

Babak 3

6. Alamat IPv4 Privat adalah alamat yg digunakan dalam Jaringan Internal & tidak dapat langsung diakses dari internet.

Alamat ini digunakan untuk menghubungkan server, printer, d computer secara aman tanpa membutuhkan alamat publik.

Kelakuan nya meningkatkan security karena pengakses dalam jaringan internal yang tidak terlihat atau rintang perhadap sinyal luar internet.

7. a. Subnet mask

IP address dibagi menjadi 2.

Subnet A : Server (10 host)

" B : PC Printer (20 Host)

" C : PC mhs 1 (50 Host)

" D : PC mhs 2 (50 host)

a. Subnet mask

Order → C, D, B, A = 50, 50, 20, 10

* Subnet C (50 host)

$$2^6 - 2 = 62$$

$$\text{Prefix} : 32 - 6 = 26$$

Subnet mask : 255.255.255.192 / 26

* Subnet D (50 host)

$$2^6 - 2 = 62$$

$$\text{Prefix} : 32 - 6 = 26$$

Subnet mask : 255.255.255.192 / 26

* Subnet B (20 host)

$$2^5 - 2 = 30$$

~~255.255.255.224~~ Prefix : 32 - 5 = 27

Subnet mask : 255.255.255.224 / 27

* Subnet A (10 host)

$$2^4 - 2 = 14$$

$$\text{Prefix} : 32 - 4 = 28$$

Subnet mask : 255.255.255.240 / 28

b. Alamat alamat IP

* Subnet C

Net ID : 192.168.10.0 /26

Jumlah host : 62

Rentang IP : 192.168.10.1 - 192.168.10.62

Broadcast : 192.168.10.63

* Subnet D

Net ID : 192.168.10.69 /26

Jumlah host : 62

Rentang IP : 192.168.10.65 - 192.168.10.126

Broadcast : 192.168.10.127

* Subnet B

Net ID : 192.168.10.128 /27

Jumlah host : 30

Rentang IP : 192.168.10.129 - 192.168.10.158

Broadcast : 192.168.10.159

* Subnet A

Net ID : 192.168.10.160 /28

Jumlah host : 14

Rentang IP : 192.168.10.161 - 192.168.10.174

Broadcast : 192.168.10.175