

LEMBAR JAWABAN UJIAN

NIM : 2018102051
NAMA : Muhamad Ade Crisna
Mata Kuliah : Jaringan Komputer 1
Tanggal Ujian : Selasa, 21 Juli 2020
Dosen : Ilwan Syafrinal, M.Kom

1. Sebutkan perangkat yang menghubungkan Komputer terhubung ke internet?

1. Access Point. Perangkat keras jaringan komputer yang penting dalam melakukan akses internet dan berfungsi memancarkan sinyal nirkabel dari ISP. Fungsinya sama seperti modem, namun lebih dikenal dengan hotspot.
2. Kabel jaringan. Banyak digunakan sebagai home broadband pada rumah dan perkantoran. Banyak jenis kabel jaringan komputer dapat dipilih oleh user sesuai dengan kebutuhan serta ruang lingkup. Dengan begitu, berbeda ruang lingkup berbeda pula jenis kabel yang dipakai.
3. Server. Perangkat keras yang dibuat sebagai pusat data dan sangat penting dalam jaringan komputer dan internet.
4. Router. Perangkat keras yang berfungsi melakukan proses penghalaan dan penyaluran koneksi internet melalui protokol.
5. Wireless Network Adapter. Perangkat keras di komputer user yang melakukan akses internet dan dibutuhkan agar device bisa menangkap sinyal wireless yang dipancarkan oleh access point.
6. Port USB. Dalam koneksi jaringan internet, Port USB adalah salah satu perangkat keras komputer yang vital. Dengan port USB, user bisa melakukan akses internet di device dengan menggunakan USB Stick modem.

2. Jelaskan tentang NAT beserta fungsi dari NAT tersebut?

Adalah sebuah proses pemetaan alamat IP dimana perangkat jaringan komputer akan memberikan alamat IP public ke perangkat jaringan local sehingga banyak IP private yang dapat mengakses IP public.

NAT berfungsi sebagai translasi alamat IP public ke alamat IP private atau sebaliknya sehingga dengan adanya NAT ini setiap komputer pada jaringan LAN dapat mengakses internet dengan mudah.

3. Jelaskan perbedaan DHCP dan Static dalam pengisian IP Address?

- IP statis tetap, yang artinya tidak dapat diubah sampai pengguna ingin mengubahnya. Sebaliknya, IP Dinamis sering berubah dan setiap kali pengguna terhubung ke jaringan.
- IP statis dikonfigurasi oleh ISP (Internet Service Provider) sementara IP dinamis dapat dikonfigurasi menggunakan DHCP.
- Risiko terkait peretasan situs web besar dalam alamat IP statis karena selalu konstan. Sebaliknya, ada risiko rendah terkait pada alamat IP dinamis.
- Ketika perangkat dikonfigurasi dengan alamat IP statis, itu dapat dilacak. Sedangkan dalam hal alamat IP dinamis, pelacakan perangkat sulit karena alamat IP selalu berubah.

4. Jelaskan yang dimaksud dengan port dan socket?

- Soket adalah titik akhir dari komunikasi dua arah yang terjadi dalam jaringan komputer yang didasarkan pada protokol internet. Soket akan mendistribusikan paket **data yang datang**

melalui saluran komunikasi ke aplikasi yang benar. Sistem operasi memetakan setiap soket ke proses atau utas yang berkomunikasi. Ada dua jenis soket yang disebut soket aktif dan soket pasif. Soket aktif adalah soket yang terhubung ke soket aktif lainnya melalui koneksi data yang terbuka. Soket aktif di kedua ujung saluran komunikasi akan hancur ketika koneksi ditutup. Soket pasif tidak berpartisipasi dalam koneksi, tetapi soket yang menunggu koneksi masuk. Ketika soket pasif terhubung, itu akan menghasilkan soket aktif baru. Soket internet diidentifikasi oleh alamat soket lokal (alamat IP lokal dan nomor port), alamat soket jarak jauh dan protokol transport (mis. TCP, UDP).

- Port adalah koneksi data logis yang dapat digunakan untuk bertukar data tanpa menggunakan file atau penyimpanan sementara. Di internet port TCP dan UDP digunakan untuk bertukar data antara komputer dan ini adalah port yang paling banyak digunakan. Port diidentifikasi menggunakan nomor yang terkait dengan port yang disebut nomor port, alamat IP yang terkait dengan port dan protokol transportasi. Set nomor port umumnya dicadangkan di komputer host untuk jenis layanan tertentu. Port scanning adalah proses mencoba untuk terhubung ke satu set port yang berurutan. Secara umum, pemindaian port dianggap sebagai upaya jahat. Administrator sistem melakukan itu untuk memeriksa kerentanan dalam suatu sistem.

5. Jelaskan yang dimaksud dengan domain name system (DNS) dan kegunaan dari DNS serta sebutkan layanan DNS yang diketahui?

Domain Name Server atau DNS adalah sebuah sistem yang menghubungkan Uniform Resource Locator (URL) dengan Internet Protocol Address (IP Address). DNS berfungsi mengubah URL website ke dalam bentuk IP Address. Tanpa DNS, Anda harus mengetikkan IP Address secara lengkap ketika ingin mengunjungi sebuah website.

- OpenDNS
- DNSWatch
- Comodo Secure DNS
- DNS Google

6. Jelaskan tentang URL dan Simple Mail Transfer Protocol?

- (Uniform Resource Locator) adalah rangkaian karakter menurut suatu format standar tertentu, yang digunakan untuk menunjukkan alamat suatu sumber seperti dokumen dan gambar di Internet
- Simple Mail Transfer Protocol atau SMTP adalah suatu protokol untuk berkomunikasi dengan server guna mengirimkan email dari lokal email ke server, sebelum akhirnya dikirimkan ke server email penerima. Proses ini dikontrol dengan Mail Transfer Agent (MTA) yang ada dalam server email.

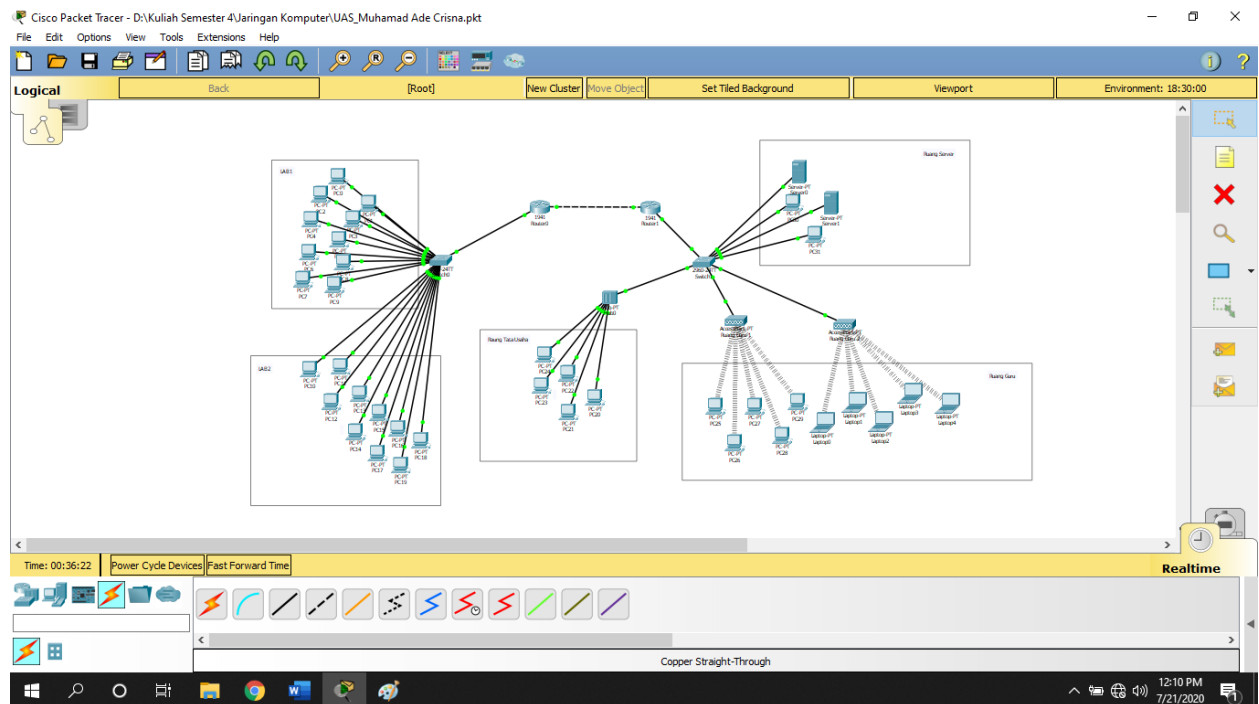
7. Transfer data tergantung pada Protokol Layer Transport yang digunakan, bisa menggunakan UDP dan TCP, Sebutkan masing-masing transfer data tersebut.

- TCP Adalah standar komunikasi data yang digunakan oleh komunitas internet dalam proses tukar-menukar data dari satu komputer ke komputer lain di dalam jaringan Internet. Protokol ini tidaklah dapat berdiri sendiri, karena memang protokol ini berupa kumpulan protokol (protocol suite). Protokol ini juga merupakan protokol yang paling banyak digunakan saat ini.

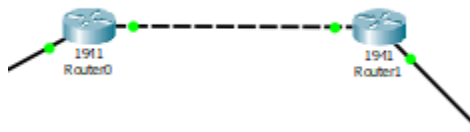
Data tersebut diimplementasikan dalam bentuk perangkat lunak (software) di sistem operasi. Istilah yang diberikan kepada perangkat lunak ini adalah TCP/IP stack. Pada TCP/IP terdapat beberapa protokol sub yang menangani masalah komunikasi antar komputer. TCP/IP mengimplemenasikan arsitektur berlapis yang terdiri atas empat lapis, diantaranya adalah :

- a. Protokol lapisan aplikasi
 - b. Protokol lapisan antar-host
 - c. Protokol lapisan internetwork
 - d. Protokol lapisan antarmuka jaringan
- UDP, singkatan dari User Datagram Protocol, adalah salah satu protokol lapisan transpor TCP/IP yang mendukung komunikasi yang tidak andal (unreliable), tanpa koneksi (connectionless) antara host-host dalam jaringan yang menggunakan TCP/IP.

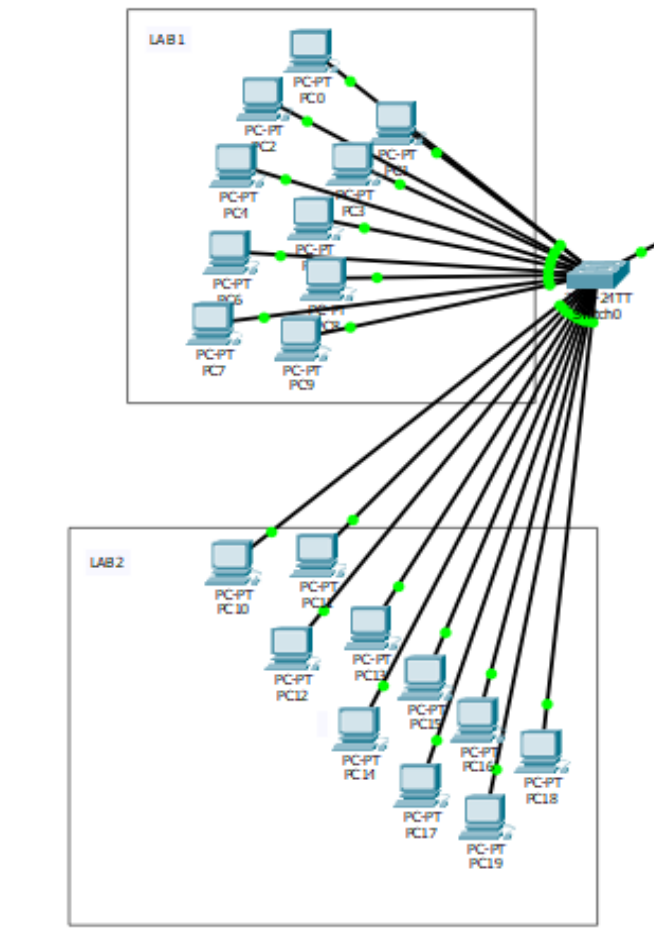
8. **Buat Simulasi jaringan dengan menggunakan cisco packet tracer tentang sekolah A dimana terdapat 2 router, 2 switch, 1 HUB, 2 akses point. untuk ruangan terdapat 2 LAB (masing – masing LAB 10 komputer), ruang tata usaha, ruang guru, ruang server. Untuk IP terserah masing-masing, silakan buat screenshoot dari setiap proses, untuk pengujian silakan lakukan ping dari komputer yang berbeda router.**



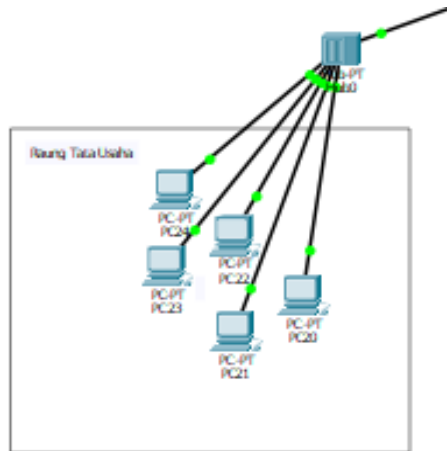
Router Menggunakan IP :192.168.1.1 | 192.168.2.1 (Router0) dan 192.168.1.2 | 192.168.3.1 (Router1)



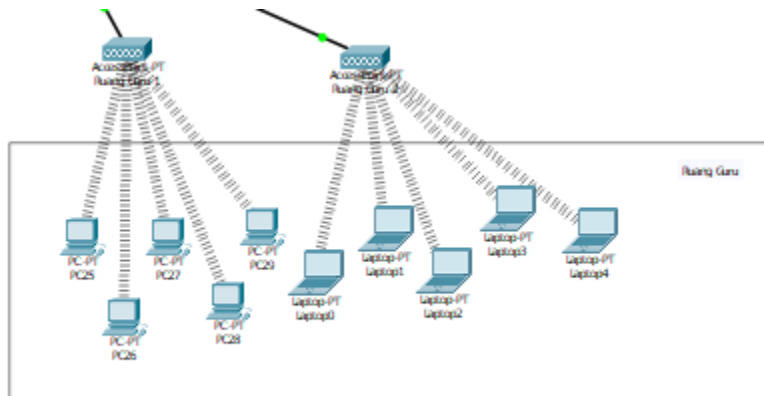
Lab 1 & 2 Menggunakan IP : 192.168.2.2 – 192.168.2.21



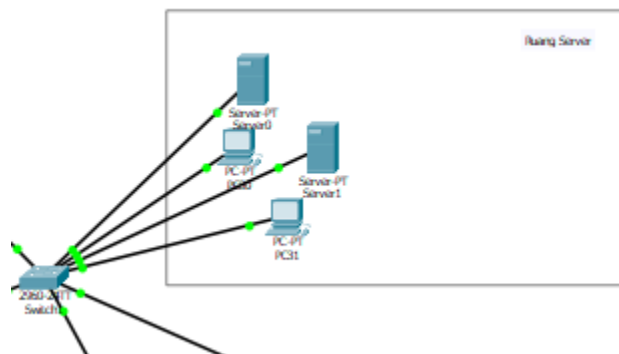
Ruang Tata Usaha Menggunakan IP : 192.168.3.2 – 192.168.3.6



Ruang Guru Menggunakan IP : 192.168.3.7 – 192.168.3.16

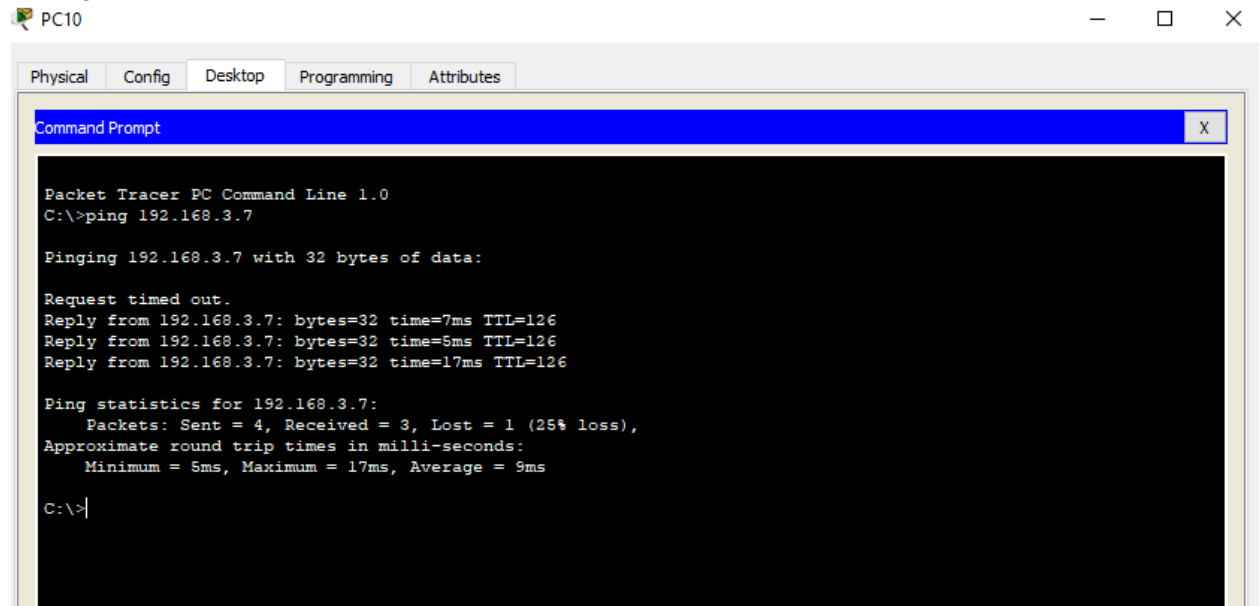


Ruang Server Menggunakan IP : 192.168.3.17 – 192.168.3.20



Hasil Pengujian :

Menggunakan PC10(192.168.2.12), LAB 2, Router0 melakukan PING ke PC25(192.168.3.7)
,Ruang Guru ,Router 1.



The screenshot shows a Packet Tracer PC Command Line window for PC10. The window has tabs for Physical, Config, Desktop, Programming, and Attributes. The Command Prompt is open, displaying the output of a ping command to 192.168.3.7. The output shows that 3 packets were received out of 4 sent, with a 25% loss. The round trip times are 7ms, 5ms, and 17ms, with an average of 9ms.

```
Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.3.7

Pinging 192.168.3.7 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Reply from 192.168.3.7: bytes=32 time=7ms TTL=126
Reply from 192.168.3.7: bytes=32 time=5ms TTL=126
Reply from 192.168.3.7: bytes=32 time=17ms TTL=126

Ping statistics for 192.168.3.7:
    Packets: Sent = 4, Received = 3, Lost = 1 (25% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 5ms, Maximum = 17ms, Average = 9ms

C:\>|
```