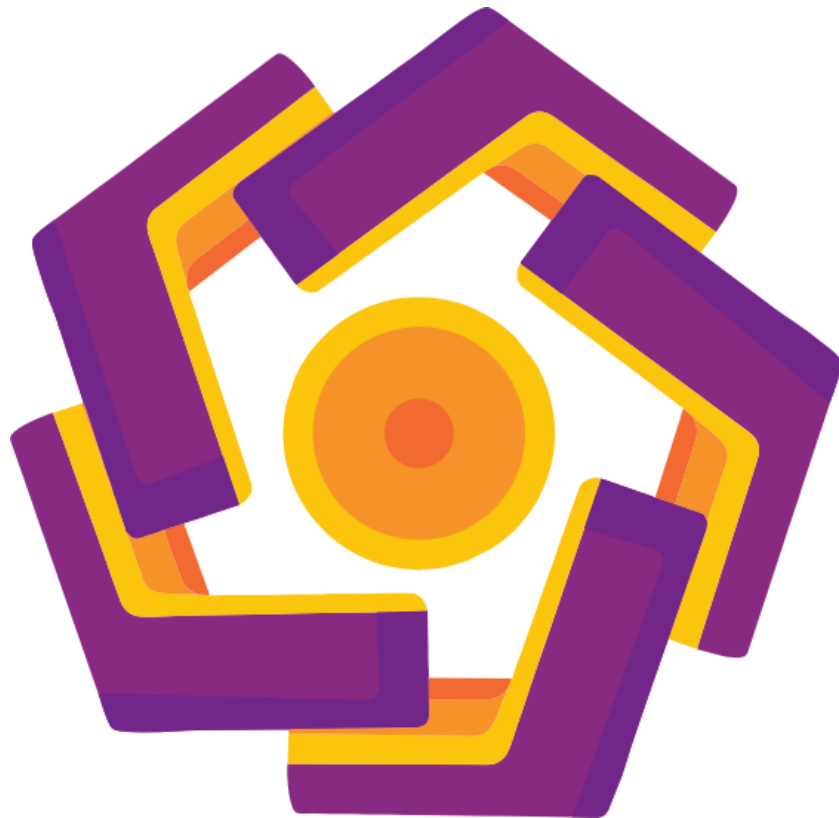


**LAPORAN UJIAN TENGAH SEMESTER
JARINGAN KOMPUTER**



UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA

DISUSUN OLEH :
FARHAN ALI YAZID
19.02.0417
D3MI-01

1. Komponen/perangkat komputer

- a) Server
perangkat atau komputer khusus yang menyediakan berbagai layanan atau service pada client yang terhubung dengannya.
- b) Router
merupakan perangkat jaringan yang berfungsi menghubungkan dua jaringan atau lebih sehingga data dapat dikirim dari satu jaringan ke jaringan yang lain.
- c) Network Attached Storage
merupakan perangkat storage yang terhubung dengan jaringan utama sehingga ketika komputer client membutuhkan penyimpanan tambahan, maka peran NAS ini akan dibutuhkan.
- d) Wireless card
merupakan salah satu perangkat jaringan yang dapat menghubungkan dua device secara nirkabel atau tanpa menggunakan media kabel.
- e) Hub
merupakan perangkat jaringan komputer yang mengubah sinyal transmisi jaringan, hal tersebut dimaksudkan agar dua komputer atau lebih saling terhubung asalkan masih dalam ruang lingkup yang sama
- f) Switch
merupakan perangkat jaringan yang memiliki fungsi yang hampir sama dengan hub, tetapi perangkat ini 'lebih pintar' dari hub karena dapat mengatasi masalah collision data.
- g) Kabel jaringan
merupakan media transmisi berbentuk kabel yang digunakan untuk menghubungkan dua komputer atau lebih untuk saling bertukar data satu sama lain.
- h) Access point
menghubungkan dua jenis jaringan yang berbeda, yaitu antara jaringan wireless dan jaringan LAN.

2. Perbedaan antara client Server & Peer to peer. Jelaskan kelebihan dan kekurangannya.

- A.** Jaringan Client Server adalah suatu jaringan yang terdiri dari satu atau lebih komputer client, biasanya yang terdiri dari satu komputer server dan beberapa komputer client.

Kelebihan Jaringan Client Server

- Backup Terpusat Pada Server.
- Kontrol Terpusat Pada Sebuah Server.
- Tingkat Keamanan yang Tinggi.
- Kemudahan Perawatan.

Kekurangan Jaringan Client Server

- Proses Pengiriman yang agak Lambat.
- Kegagalan Pada Pusa Kontrol.
- Biaya Pengeluaran yang Cukup Mahal.

B. Jaringan Peer to Peer adalah suatu jaringan yang masing masing komputer baik itu komputer server ataupun komputer client mempunyai kedudukan yang sama, jadi komputer server dapat menjadi komputer client, dan sebaliknya komputer client juga dapat menjadi komputer server.

Kelebihan Jaringan Peer to Peer

- Mudah instalasi.
- Efisien.
- Fleksibel.
- Setiap komputer dapat berperan sebagai client ataupun sebagai server.
- Tidak membutuhkan sistem operasi maupun aplikasi khusus untuk server.
- Tidak membutuhkan administrator khusus untuk merawat jaringan.

Kekurangan Jaringan Peer to Peer

- Tingkat kewanitaan yang rendah.
- Backup juga dilakukan pada masing-masing komputer.
- Troubleshooting yang lebih sulit, sebab semua komputer terlibat dalam sistem komunikasi jaringan.
- Administrasi tidak terkontrol.
- Banyak file sharing akan mempengaruhi kinerja komputer.

3. Perbedaan antara Internet, Intranet & Extranet

- Intranet adalah sebuah jaringan internal perusahaan yang dibangun menggunakan teknologi internet. Arsitektur dari intranet berupa aplikasi web dan menggunakan protocol TCP/IP.
- Extranet merupakan jaringan intranet perusahaan yang ingin mengekspose informasi yang mereka miliki ke jaringan luar.
- Internet (Interconnected Network) adalah sebuah sistem komunikasi global yang menghubungkan komputer-komputer dan jaringan-jaringan komputer diseluruh dunia.

4. Perintah dasar konfigurasi di router atau Switch Cisco

Untuk masuk Global mode

Switch#config t

Switch(config)#

Menampilkan running configuration

switch>enable

switch#show running-config

Memasuki privileged mode

switch>enable

switch#

Mengganti hostname

```
Switch>enable
Switch#config t
Switch(config)#hostname SW-01
SW-01(config)#
Menentukan IP address interface
Switch#conf t.
Switch(config)#interface vlan1
Switch(config-if)#ip address 192.168.10.1 255.255.255.0
Switch(config-if)#no shutdown
```

5. Langkah-langkah konfigurasi Ip Address pada Router atau Switch
 - Router akan tampil dalam mode user yang dikenal dengan User Mode
Router>
 - Ketik enable maka akan berpindah ke privileged mode.
Router>enable
Router#
 - Untuk itu kita harus naik ke mode atas-nya yaitu mode global. Dan untuk berpindah ke mode global, ketikkan perintah configure terminal.
Router#configure terminal
Router(global)#
 - Kita ubah hostname router tersebut sesuai dengan keinginan kita dengan cara mengetik hostname<spasi>nama perangkat.
Router(global)#hostname R-01
R-01(global)#
 - Untuk memberikan alamat IP pada interface router, yang dilakukan adalah masuk dulu ke interfacenya kemudian lakukan konfigurasi alamat IP pada masing-masing interface router.
R-01(config)#interface GigabitEthernet0/0
R-01(config-if)#ip address 192.168.66.200 255.255.255.0
R-01(config-if)#no shutdown
R-01(config-if)#exit
R-01(config)#interface GigabitEthernet0/1
R-01(config-if)#ip address 10.128.255.2 255.255.255.252
R-01(config-if)#no shutdown
R-01(config-if)#exit
R-01(config)#
6. Model 7 Layer OSI dan model 4 layer serta jelaskan fungsi dari setiap layer tersebut.
 - **Lapisan ke-7 Application Layer**
Application layer memiliki fungsi sebagai antarmuka aplikasi dengan fungsionalitas jaringan, jadi fungsinya lebih kepada mengatur bagaimana aplikasi dapat mengakses jaringan serta membuat message problemnya. Protokol yang berada pada lapisan ini yakni HTTP, FTP, SMTP serta NFS.
 - **Lapisan ke-6 Presentation Layer**
Presentation layer berguna untuk mentranslasi data yang akan ditransmisikan aplikasi ke dalam format yang sesuai dengan transmisi data

jaringan. Protokol yang ada pada lapisan ini yakni software redirektor, workstation, network shell, serta remote desktop protocol.

- **Lapisan ke-5 Session Layer**

Session Layer memiliki fungsi mendefinisikan sebuah koneksi terbuat, dijaga atau dihapuskan. Pada layer ini terjadi resolusi nama.

- **Lapisan ke-4 Transport Layer**

Transport layer memiliki fungsi memecah data menjadi sebuah paket data dan memberikan penomoran secara urut sehingga dapat dengan mudah tersusun di tempat tujuan pada waktu diterima. Pada lapisan layer ini terjadi notifikasi bahwa paket telah sukses diterima, dan jika ada paket data yang hilang ditengah jalan, maka secara otomatis akan ditransmisikan ulang.

- **Lapisan ke-3 Network Layer**

Network layer memiliki fungsi untuk mendefinisikan alamat IP, lalu membuat header tiap paket data, dan melakukan routing dengan internetworking menggunakan router dan switch layer 3.

- **Lapisan ke-2 Data-link Layer**

Data-link layer memiliki fungsi mengelompokkan bit-bit data menjadi sebuah frame. Di dalam lapisan ini juga terjadi aktifitas mengkoreksi kesalahan, flow control, pengalamatan hardware, dan menentukan jalannya perangkat jaringan seperti hub, bridge, repeater dan switch layer 2 berjalan.

- **Lapisan ke-1 Physical Layer**

Physical layer ini memiliki fungsi untuk mendefinisikan media transmisi jaringan, metode pensinyalan, sinkronisasi bit, arsitektur jaringan, topologi jaringan dan pengabelan. Hal lain yang terjadi pada layer 1 yakni mendefinisikan network interface card (NIC) agar bisa berinteraksi dengan media kabel atau radio.

7. Tentukan konversi bilangan Desimal ke Biner (8 digit) untuk setiap Oktet pada IP Address versi 4 (IPv4) beserta Subnet Mask

a) 192.168.17.33 255.255.255.252
11000000.10101000.00010001.00100001 11111111.11111111.11111111.11111100

b) 172.16.20.25 255.255.255.240
10101100.00010000.00010100.00011001 11111111.11111111.11111111.11110000

c) 202.31.23.254 255.255.255.128
11001010.00011111.00010111.11111110 11111111.11111111.11111111.10000000

d) 10.3.18.27 255.255.255.224
00001010.00000011.00010010.00011011 11111111.11111111.11111111.11100000

8. Langkah-langkah untuk membangun jaringan di sebuah kantor, apa saja yang perlu Anda persiapkan

a) Tentukan Tujuan Kita Membangun Jaringan Komputer

Untuk apa jaringan komputer dibuat

b) Melakukan Survey dan Analisa

Setelah memastikan bahwa jaringan komputer merupakan satu-satunya pilihan solusi yang pas bagi kebutuhan kita maka langkah selanjutnya adalah melakukan survey dan analisa.

- c) Menentukan Jenis network yang akan digunakan
Setelah data-data dari hasil survey terkumpul dan dipelajari maka langkah selanjutnya adalah menentukan jenis atau model jaringan seperti apa yang cocok dengan kebutuhan kita saat ini dan kalau bisa sekalian untuk ke depannya.
- d) Tentukan Jenis Media apa yang ingin dipakai (Kabel atau tanpa kabel atau hibrid)
Jenis media penghubung terdiri atas dua yaitu media kabel dan tanpa kabel atau wireless
- e) Tentukan Kebutuhan Perangkat jaringan
Menentukan kebutuhan yang harus digunakan agar mengefisiensikan biaya.
- f) Tentukan Sistem operasi yang dipakai
Pemilihan server sebaiknya dipilih berdasarkan sistem operasi yang murah tapi powerfull yang bisa melayani semua klien yang beragam operating sistemnya.
- g) Menentukan Jenis hardware dan software yang akan dipakai
Selain hardware seperti NIC dan wireless card, diperlukan juga software jaringan. Biasanya software tersebut sudah terinstall langsung bersama OS. Sebuah komponen penting dari adalah protocol.
- h) Menganalisa Kendala yang akan dihadapi
Buatlah daftar kendala apa saja yang paling sulit atau susah saat implemetasi. Hal-hal yang mungkin menjadi kendala biasanya menentukan segmen IP Address, setting server, membuat koneksi kabel, setting wireless Access point sebagainya.
- i) Membuat anggaran dan Pengadaan
Anggaran ditentukan setelah semua kebutuhan perangkat dan material sudah pasti. Carilah di internet harga-harga material atau perangkat.
- j) Pelaksanaan atau implementasi
Siapkan waktu, buat cek list peralatan yang dipakai, buat pengumuman akan ada pekerjaan instalasi jaringan, kerjakan dulu instalasi kable dan hardware baru software dan konfigurasi sistem.
- k) Membuat Dokumentasi, Sosialisasi dan Pelatihan
Semacam panduan tentang pemakain jaringan dan apa saja fitur-fitur yang bisa dipakai dan dimanfaatkan oleh user-user, apa yang boleh dan apa yang tidak boleh dilakukan serta hal-hal apa saja yang dapat merusak dan berbahaya bagi keseluruhan jaringan komputer.