

Nama : Andri Firman Saputra

NIM : 201011402125

Kelas : 03TPLP016

Tugas : Jaringan Komputer – UTS

1. Jelaskan pengertian dari Jaringan Komputer dan jelaskan jenis – jenis jaringan komputer!

Jaringan Komputer adalah sebuah sistem yang menghubungkan dua node (komputer / device / virtual machine) atau lebih menggunakan media komunikasi berupa kabel (wire) atau tanpa kabel (wireless) sebagai perantara serta membutuhkan protokol-protokol komunikasi untuk bisa saling berbagi sumber daya seperti software atau data maupun perangkat keras seperti printer dan media penyimpanan.

- Local Area Network (LAN) merupakan Jaringan privat sebuah perusahaan yang terbatas hanya dalam area perusahaan / organisasi tersebut saja.
- Metropolitan Area Network (MAN) adalah Gabungan dari beberapa jaringan LAN dan ruang lingkupnya berada dalam satu lokasi / kota. Areanya bisa mencapai jarak 50 km.
- Wide Area Network (WAN) merupakan jaringan komputer yang mencakup daerah geografis yang luas, seringkali mencakup sebuah negara, antara negara bahkan antara benua.

2. Jelaskan apa saja alat dan pengaturan yang dibutuhkan dalam membangun sebuah jaringan komputer!

1. Komputer Server

Komputer server biasanya mempunyai sistem operasi, aplikasi dan database yang menyediakan layanan kepada komputerkomputer lain (client) dalam jaringan.

2. Komputer Client

Komputer client merupakan komputer yang digunakan untuk mengolah data yang diambil dari server, dengan kata lain komputer yang menerima pelayanan dari komputer server.

3. Network Interface Card (NIC) atau Kartu Jaringan (LAN Card)

NIC (Network Interface Card) adalah expansion board yang digunakan supaya komputer dapat dihubungkan dengan jaringan. Sebagian besar NIC dirancang

untuk jaringan, protokol, dan media tertentu. NIC biasa disebut dengan LAN card (Local Area Network Card). Untuk memfungsikan PC Stand Alone agar dapat berkomunikasi dengan PC lain, diperlukan Network Interface Card (NIC). NIC berfungsi menghubungkan PC dengan media yang digunakan.

4. Kabel

Kabel yang biasa digunakan dalam jaringan ada 3 jenis, yaitu:

- a. Coaxial kabel ini sering digunakan untuk antena televisi dan transmisi telepon jarak jauh. Konektornya adalah BNC (British Naval Connector).
- b. Twisted Pair Kabel ini sering digunakan pada kabel telepon. Pada komputer konektornya adalah RJ-45.
- c. Fiber Optic (Serat Optik) Ukuran kabel ini kecil dan terbuat dari serat optik.

5. Hub merupakan suatu device pada jaringan yang secara konseptual beroperasi pada layer 1 (Physical Layer). Maksudnya, hub tidak menyaring menerjemahkan sesuatu, hanya mengetahui kecepatan transfer data dan susunan pin pada kabel. Cara kerja alat ini adalah dengan cara mengirimkan sinyal paket data ke seluruh port pada hub sehingga paket data tersebut diterima oleh seluruh computer yang berhubungan dengan hub tersebut kecuali computer yang mengirimkan.

6. Switch merupakan suatu device pada jaringan yang secara konseptual berada pada layer 2 (Data Link Layer) dan ada yang layer 3 (Network Layer). Maksudnya, switch pada saat pengiriman data mengikuti MAC address pada NIC (Network Interface Card) sehingga switch mengetahui kepada siapa paket ini akan diterima.

7. Repeater yaitu untuk memperkuat sinyal dengan cara menerima sinyal dari suatu segmen kabel LAN lalu memancarkan kembali dengan kekuatan yang sama dengan sinyal asli pada segmen kabel yang lain. Dengan cara ini jarak antara kabel dapat diperjauh.

8. Bridge itu sama dengan fungsi repeater tapi bridge lebih fleksibel dan lebih cerdas dari pada repeater.

9. Modem berasal dari singkatan MOdulator DEModulator. Modulator merupakan bagian yang mengubah sinyal informasi kedalam sinyal pembawa (carrier) dan siap untuk dikirimkan, sedangkan Demodulator adalah bagian yang memisahkan sinyal informasi (yang berisi data atau pesan) dari sinyal pembawa yang diterima sehingga informasi tersebut dapat diterima dengan baik.

Pengaturan yang dibutuhkan untuk membangun sebuah jaringan:

1. Mengatur IP Address
2. Mengatur WorkGroup
3. Membatasi Fasilitas kepada client sesuai kebutuhan

3. Jelaskan kelebihan dan kekurangan jaringan peer to peer dan client server!

- Jaringan Peer To Peer

Kelebihan:

1. Antar komputer dalam jaringan dapat berbagi fasilitas, yang dimilikinya seperti: harddisk, drive, fax/modem, printer.
2. Biaya operasional relatif lebih murah dibandingkan dengan tipe jaringan client-server.
3. Kelangsungan kerja jaringan tidak tergantung pada satu server, Sehingga bila salah satu komputer/peer mati atau rusak, jaringan secara keseluruhan tidak akan mengalami gangguan.

Kekurangan:

1. Troubleshooting jaringan relatif lebih sulit. komunikasi adalah antara server dengan workstation.
2. kerja lebih rendah dibandingkan dengan jaringan client-server, karena setiap komputer disamping harus mengelola pemakaian fasilitas jaringan juga harus mengelola pekerjaan atau aplikasi sendiri.
3. keamanan jaringan ditentukan oleh masing-masing user dengan mengatur keamanan masing-masing fasilitas yang dimiliki.

- Jaringan client server

Kelebihan:

1. Arus informasi menjadi lebih cepat
2. Keamanan yang relatif lebih tinggi
3. Memiliki sistem backup data yang sangat baik
4. Server memegang penuh pada data yang di butuhkan oleh user

Kekurangan:

1. Biaya operasional relatif lebih mahal
2. Ketika terjadi trouble pada server, maka seluruh koneksi jaringan akan mati
3. Memerlukan spesifikasi komputer yang besar

4. Jelaskan fungsi dari masing – masing layer pada Osi 7 Layer!

1. Application

Tahapan ini berhubungan langsung dengan pengguna. Application Layer merupakan prosedur penyambungan komunikasi dari perangkat. Artinya, Application Layer adalah penghubung antara perangkat dan sistem komunikasi.

2. Presentation

Presentation Layer bertanggung jawab untuk mempersiapkan data agar bisa digunakan dengan program tertentu. Atau dengan kata lain, mempresentasikan data agar program tersebut dapat menyerap, mengakses, dan menggunakannya. Presentation Layer berperan sebagai penerjemah bahasa komunikasi yang berbeda antara dua perangkat komputer. Melakukan enkripsi data dari perangkat sumber, lalu men-dekripsi-nya pada perangkat penerima.

3. Session

Durasi waktu yang diperlukan untuk berkomunikasi disebut Session atau sesi. Lapisan ini bertanggung jawab untuk membuka jaringan dalam durasi waktu yang cukup agar pertukaran data berjalan dengan baik. Session Layer mengirimkan data melalui pos-pos.

4. Transport

Transport Layer berperan sebagai penanggung jawab kiriman pesan antara dua perangkat. Mengambil data dari layer sebelumnya dan meneruskannya ke lapisan berikutnya, sekaligus memastikan bahwa data tersampaikan dengan baik.

Lapisan ini juga bertanggung jawab mengendalikan alur komunikasi antara dua perangkat yang kecepatan internetnya berbeda agar dapat saling mengoptimalkan. Juga, memastikan data tersampaikan secara lengkap dan meminta kiriman ulang jika gagal.

5. Network

Network berarti jaringan. Dalam hal ini, Network Layer bertugas untuk memberikan jalur, sebagai fasilitas bagi proses pertukaran informasi antara dua jaringan berbeda. Network Layer tidak diperlukan pada komunikasi perangkat di jaringan yang sama.

Network Layer mencari jalur komunikasi terbaik antarjaringan (routing). Lapisan ini menyalurkan data kiriman dari perangkat sumber dengan cara membaginya dalam paket-paket kecil. Lalu menyusunnya kembali ketika telah sampai pada perangkat penerima.

6. Data Link

Jika Network Layer adalah penyalur informasi antarjaringan, Data Link merupakan pemberi jalur komunikasi di dalam jaringan yang sama. Tugas-tugasnya hampir sama dengan Network Layer dan Transport Layer, hanya saja internal dalam satu jaringan.

7. Physical

Lapisan paling dasar dari ketujuh OSI Layer. Bertanggung jawab mentransmisikan data dalam bentuk bit stream. Physical Layer mencakup segala peranti pertukaran informasi yang dimiliki oleh dua perangkat yang melakukannya, termasuk kabel dan tombol-tombol.

Bit stream bisa dikatakan sebagai data digital. Bentuknya tak kasat mata dan berurutan melalui alur tertentu yang bisa ditransmisikan melalui media fisik. Contoh data digital, seperti tegangan listrik, frekuensi radio, frekuensi internet, cahaya, dan lain-lain.

5. Jika kalian berkesempatan membangun sebuah jaringan komputer pada suatu sekolah yang memiliki 30 PC, 1 Server dan 2 Printer, bentuk Topologi apa yang akan kalian buat? Berikan Alasannya!

Topologi yang akan saya gunakan adalah Topologi Bus, karena Topologi Bus menggunakan kabel tunggal sebagai media transmisinya atau kabel pusat tempat dimana seluruh client dan server dihubungkan. Sehingga komputer atau jaringan lain dapat dengan mudah dihubungkan satu sama lain.

Selain itu, Topologi Bus mempunyai kelebihan sebagai berikut:

- Layout kabel sederhana sehingga instalasi relatif lebih mudah
- Kerusakan satu komputer client tidak akan mempengaruhi komunikasi antar client lainnya
- Hemat kabel sehingga biaya instalasi relatif lebih murah
- Penambahan dan pengurangan terminal dapat dilakukan tanpa mengganggu operasi berjalan.



UNIVERSITAS PAMULANG

DATA PEMBAYARAN SEMESTER GANJIL 2021/2022

FAKULTAS / PRODI : TEKNIK / TEKNIK INFORMATIKA S1

NAMA MAHASISWA : ANDRI FIRMAN SAPUTRA

NIM : 201011402125

SHIFT : REGULER A

DATA PEMBAYARAN TAGIHAN UANG KULIAH

NO	NOMOR TAGIHAN	NO URUT	PEMBAYARAN	JML BAYAR	STATUS BAYAR	TGL BAYAR	CHANNEL	TEMPAT BAYAR
1	2110119141902201	1	REGISTRASI	400000	LUNAS	2021-08-13 13:24:24.306000	KASIR	BPR
2	2110119141902301	2	ANGSURAN KE-2	200000	LUNAS	2021-08-13 13:24:25.285000	KASIR	BPR
3	2110119141902401	3	ANGSURAN KE-3	200000	LUNAS	2021-08-13 13:24:26.287000	KASIR	BPR
4	2110119141900501	4	UTS	250000	LUNAS	2021-08-13 13:24:27.790000	KASIR	BPR
5	2110119141902501	5	ANGSURAN KE-4	200000	BELUM LUNAS			
6	2110119141902601	6	ANGSURAN KE-5	200000	BELUM LUNAS			
7	2110119141902701	7	ANGSURAN KE-6	200000	BELUM LUNAS			
8	2110119141900401	8	PRAKTEK	100000	BELUM LUNAS			
9	2110119141900601	9	UAS	250000	BELUM LUNAS			

DATA PEMBAYARAN TAGIHAN LAINNYA

NO	NOMOR TAGIHAN	NO URUT	PEMBAYARAN	JML BAYAR	STATUS BAYAR	TGL BAYAR	CHANNEL	TEMPAT BAYAR
----	---------------	---------	------------	-----------	--------------	-----------	---------	--------------



UNIVERSITAS PAMULANG
KARTU UJIAN TENGAH SEMESTER GANJIL 2021/2022
NOMOR UJIAN : 762754102127

FAKULTAS / PRODI : TEKNIK / TEKNIK INFORMATIKA S1

NAMA MAHASISWA : ANDRI FIRMAN SAPUTRA

NIM : 201011402125

SHIFT : REGULER A

No	Hari/ Tanggal	Waktu	Ruang	Kelas	Mata Kuliah	Paraf
1	-			03TPLP016	STRUKTUR DATA	1
2	-			03TPLP016	MATEMATIKA DISKRIT	2
3	-			03TPLP016	ALJABAR LINIER DAN MATRIKS	3
4	-			03TPLP016	STATISTIK DASAR	4
5	-			03TPLP016	GRAPH TERAPAN	5
6	-			03TPLP016	PRAKTIKUM FISIKA II	6
7	-			03TPLP016	BAHASA INGGRIS III	7
8	-			03TPLP016	JARINGAN KOMPUTER	8
9	-			03TPLP016	SISTEM BERKAS	9

Peraturan dan Tata Tertib Peserta Ujian

1. Peserta ujian harus berpakaian rapi, sopan dan memakai jaket Almamater
2. Peserta ujian sudah berada di ruangan sepuluh menit sebelum ujian dimulai
3. Peserta ujian yang terlambat diperkenankan mengikuti ujian setelah mendapat ijin, tanpa perpanjangan waktu
4. Peserta ujian hanya diperkenankan membawa alat-alat yang ditentukan oleh panitia ujian
5. Peserta ujian dilarang membantu teman, mencontoh dari teman dan tindakan-tindakan lainnya yang mengganggu peserta ujian lain
6. Peserta ujian yang melanggar tata tertib ujian dikenakan sanksi akademik



Tangerang Selatan, 31 Oktober 2021
Ketua Panitia Ujian

UBAID AL FARUQ, S.Pd., M. Pd
NIDN. 0418028702