BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Informasi

Informasi dapat di definisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi para penerimanya. Sumber-sumber dari informasi yaitu berupa data-data,sedangkan data adalah kenyataan atau fakta yang dapat menggambarkan suatu kejadian dan kesatuan nyata.

A. Kualitas Informasi

Agar supaya informasi lebih bermanfaat dalam proses mengambil keputusan, informasi harus benar-benar memiliki kualitas dan nilai. Kualitas dari suatu informasi dapat di nilai dari 3 hal yaitu:

1. Akurat: Dimana data informasi yang di peroleh harus benar tidak ada kekeliruan dalam melakukan pengumpulan data dari sebuah informasi.
2. Relevan: yaitu informasi yang bisa bermanfaat bagi pihak-pihak yang akan menerima sebuah informasi tersebut.
3. Tepat pada waktunya : yaitu informasi yang di terima harus tepat pada sasaran dan tidak boleh ada keterlambatan dalam menerima sebuah informasi.

B. Nilai dari Sebuah Informasi

Nilai dari sebuah informasi dapat di tentukan oleh dua hal,yaitu manfaat dari sebuah infomasi itu sendiri dan biaya yang kita keluarkan untuk mendapatkan sebuah data informasi yang akurat.

2.2 Pengertian LAN (Local Area Network)

LAN adalah jaringan komputer yang jaringannya hanya mencakup wilayah kecil saja seperti jaringan komputer kampus, gedung perkantoran, dalam rumah, sekolah ataupun dalam rumah kecil. Saat ini kebanyakan LAN berbasis pada teknologi IEEE 802.3 Ethernet mengunakan perangkat switch, yang mempunayai kecepatan transfer data 10, 100, atau 1000Mbit/s. Selain teknologi Ethernet, saat ini teknologi 802.11b atau bisa disebut Wi-fi juga sering digunakan untuk membantu LAN. Tempat – tempat yang menyediakan koneksi LAN dengan teknologi Wi-fi biasa disebut hotspot.

Pada sebuah LAN, setiap node atau komputer mempunyai daya komputasi sendiri dimana berbeda dengan konsep dump terminal. Setiap komputer dapat juga mengakses sumber daya yang ada di LAN sesuai dengan hak akses yang telah diatur. Sumber daya tersebut daya tersebut dapat berupa data atau perangkat seperti printer. Pada LAN seorang pengguna dapat juga berkomunikasi dengan pengguna yang lain dengan menggunakan aplikasi yang sesuai.

Berbeda dengan jaringan area luas atau wide area network (WAN), maka LAN mempunyai krakteristik sebagai berikut :

1. Mempunyai pesat data yang lebih tinggi
2. Meliputi wilayah geografi yang lebih sempit
3. Tidak membutuhkan jalur telekomunikasi yang disewa dari operator telekomunikasi.

Biasnya salah satu komputer diantara jaringan komputer itu akan digunakan menjadi server dimana untuk mengatur semua sistem di dalam jaringan tersebut.

Local Area Network (LAN) memberikan fungsi pengiriman data melalui jenis jaringan fisik. LAN beroperasi pada layer physical dan layer data link dalam model referensi OSI yang bekerja secara sinergi untuk melaksanakan tugas terbentuknya komunikasi data dengan design yang bagus dari enviroment jaringan.

Local Area Network (LAN) terdiri dari komputer, network interface card (NIC), networking medium, piranti pengendali graffic jaringan dan piranti peripheral jaringan lainya. LAN memungkinkan suatu kantor bisnis yang menggunakan tehnology komputer untuk berbagi ecara efisien seperti files, printer dan memungkinkan komunikasi informasi seperti E-mail, telephone Voip, Skype dan lain sebagainya.

Local Area Network (LAN) terdiri dari infrastruktur jaringan kecepatan tinggi di satu lokasi tunggal yang dipakai untuk mengirimkan data aplikasi dan layanan data lainya. Teknology LAN yang dipakai secara luas adalah teknology Ethernet dikarenakan murahnya budget yang dipakai, gampang digunakan dan mudah dalam perawatan serta kemampuanya untuk naik ke skala jaringan berkecepatan Gigabite.

Dengan adanya LAN, sebuah printer atau sumber daya lainnya dapat disharing di sebuah komputer dan karyawan yang tidak mempunyai printer dapat mengkoneksikan komputer kerjanya ke komputer terminal ketika akan melakukan pencetakan. Selain printer untuk keperluan cetak mencetak, media penyimpanan seperti Hardisk atau CD-DVD dapat juga disaring agar bisa digunakan secara bersama-sama dalam satu lingkup LAN. Tersedianya LAN juga sudah memungkinkan saat ini untuk menikmati koneksi internet bersama-sama dengan cukup menggunakan sebuah koneksi.

Dalam membangun sebuah LAN dengan topologi star atau bintang dengan jenis koneksi 10/100 mbps maka perangkat yang perlu disediakan adalah :

1. Komputer yang dilengkapi Kartu Jaringan (LAN Card/Ethernet).
2. Kabel Jaringan dengan jenis UTP Cat 5 dan Konektor Kabel (RJ45). Penggunaan kabel yang memiliki kualitas baik akan membantu meningkatkan performance LAN yang akan dibangun nantinya.
3. Tang Kabel, digunakan untuk menjepit kabel ke konektor.
4. Switch atau Hub, digunakan untuk media pengatur aliran data secara fisik.

5. Sistem Operasi yang mendukung fitur Networking.

Dalam proses instalasi kabel pada LAN hampir sama konsepnya dengan instalasi kabel listrik. Perbedaannya adalah jenis kabel UTP sudah mulai mengalami penurunan daya transmisi sewaktu melewati jangkauan sekitar 50 meter. Untuk menguatkan daya agar data tidak hilang ditengah jalan dibutuhkan sebuah penguat atau repeater. Pada lingkungan LAN yang tidak terlalu komplek, sebuah switch dapat dimanfaatkan sebagai pengatur sekaligus sebagai repeater agar bisa berhemat didalam melakukan pembelian perangkat.

Sebelum melakukan proses instalasi, sebaiknya di sketsa terlebih dahulu dengan matang dan seksama jalur kabel yang hendak dipasang. Jalur yang dilewati kabel sebaiknya harus terbebas dari gangguan alam hujan dan panas, interperensi gelombang elektromagnetik dan tekanan benda-benda keras. Usahakan kabel tidak melewati daerah yang bisa menyebabkan lekukan karena akan memungkinkan kabel menjadi patah atau terbelit. Selain itu, kabel yang telah dipasang sebaiknya dilindungi dengan penutup agar tidak diganggu binatang seperti tikus atau sejenisnya.

Langkah selanjutnya adalah memasang konektor pada kedua ujung kabel. Sebelum konektor dijepitkan pada kabel, susunan serat kabel haruslah benar. Secara teori, ada 2 bentuk susunan serat kabel yaitu Straight (sejajar) dan Cross (silang). Bentuk Cross hanya bisa digunakan untuk mengkoneksikan dua PC secara langsung tanpa perantara, sedangkan untuk bentuk koneksi yang melibatkan banyak PC maka harus menggunakan bentuk Straight.

Dalam penomoran IP (Internet Protokol) komputer yang terhubung pada LAN harus mempunyai nomor identifikasi unik sebagai pengenal antar komputer yang biasanya dikenal dengan istilah nomor IP. Dalam ilmu komputer, nomor IP dibagi

menjadi 3 golongan atau kelas A,B,C. Masing-masing kelas dibedakan berdasar jangkauan atau range nomor yang tersedia dan harus menggunakan salah satu kelas/golongan dalam lingkup LAN yang sama. Nomor IP pada semua komputer dapat ditentukan secara manual (statis) ataupun dapat dialokasikan secara dinamis menggunakan bantuan perangkat lain misal :sistem DHCP.

Router bekerja dengan cara yang mirip dengan switch dan bridge. Perbedaannya, router menyaring atau filter lalu lintas data. Penyaringan dilakukan bukan dengan melihat alamat paket data, tetapi dengan menggunakan protokol tertentu. Router muncul untuk menangani perlunya membagi jaringan secara logikal bukan fisikal. Sebuah IP router bisa membagi jaringan menjadi beberapa subnet sehingga hanya lalu lintas yang ditujukan untuk IP address tertentu yang bisa mengalir dari satu segmen ke segmen lain. Anda mungkin bingung dengan definisi di atas, tetapi untuk mudah diingat, Anda menggunakan router ketika akan menghubungkan jaringan komputer ke jaringan lain. Jaringan ini bisa berupa jaringan pribadi (LAN/WAN) atau jaringan publik (Internet).

WAN (Wide Area Network) adalah merupakan jaringan komputer yang mencakup area yang besar, sebagai contoh yaitu jaringan komputer antara wilayah, kota atau bahkan negara, atau dapat di definisikan juga sebagai jaringan komputer yang membutuhkan router dan saluran komunikasi publik.

WAN digunakan untuk menghubungkan jaringan lokal yang satu dengan jaringan lokal yang lain, sehingga pengguna atau komputer di lokasi yang satu dapat berkomunikasi dengan pengguna dan komputer di lokasi yang lain.

MAN (Metropolitan area network) suatu jaringan dalam suatu kota dengan transfer data berkecepatan tinggi, yang menghubungkan berbagai lokasi seperti kampus, perkantoran, pemerintahan, dan sebagainya. Jaringan MAN adalah gabungan

dari beberapa LAN. Jangkauan dari MAN ini antar 10 hingga 50 km, MAN ini merupakan jaringan yang tepa Metropolitan area network atau disingkat dengan MAN. Suatu jaringan dalam suatu kota dengan transfer data berkecepatan tinggi, yang menghubungkan berbagai lokasi seperti kampus, perkantoran, pemerintahan, dan sebagainya. Jaringan MAN adalah gabungan dari beberapa LAN. Jangkauan dari MAN ini antar 10 hingga 50 km, MAN ini merupakan jaringan yang tepat untuk membangun jaringan antar kantor-kantor dalam satu kota antara pabrik/instansi dan kantor pusat yang berada dalam jangkauannya.

Jaringan lokal nirkabel atau WLAN adalah suatu jaringan area lokal nirkabel yang menggunakan gelombang radio sebagai media tranmisinya link terakhir yang digunakan adalah nirkabel, untuk memberi sebuah koneksi jaringan ke seluruh pengguna dalam area sekitar. Area dapat berjarak dari ruangan tunggal ke seluruh kampus.

Mode dari operation Peer-to-peer atau mode ad-hoc Mode ini adalah metode dari perangkat nirkabel untuk secara langsung mengkomunikasikan dengan satu dan lainnya titik akses atau klient. Paling umum adalah titik akses melalui kabel ke internet, dan kemudian menghubungi klien nirkabel (tipikalnya laptops) memasuki internet melalui titik akses misalnya melalui koneksi ADSL, sementara hotspots dan jaringan profesional misalnya menyediakan tutup nirkabel dalam gedung perkantoran tipikalnya akan mempunyai titik akses banyak, ditempatkan di titik strategis. Sistem Distribusi Nirkabel Ketika sulit mendapat titik terkabel, hal itu juga mungkin untuk memasang titik akses sebagai repeater.

Topologi jaringan adalah bagian yang menjelaskan hubungan antar komputer yang di bangun berdasarkan kegunaan, keterbatasan resource dan keterbatasan biaya, berarti topologi-topologi jaringan yang ada bias disesuaikan dengan keadaan di lapangan. Topologi jaringan ada beberapa bentuk sebagai berikut:

1. Topologi Bus

Topologi ini adalah topologi yang awal di gunakan untuk menghubungkan komputer. Dalam topologi ini masing masing komputer akan terhubung ke
satu kabel panjang dengan beberapa terminal, dan pada akhir dari kable harus di akhiri dengan satu terminator. Topologi ini sudah sangat jarang digunakan didalam membangun jaringan komputer biasa karena memiliki beberapa kekurangan diantaranya kemungkinan terjadi nya tabrakan aliran data, jika salah satu perangkat putus atau terjadi kerusakan pada satu bagian komputer maka jaringan langsung tidak akan berfungsi sebelum kerusakan tersebut di atasi.

2. Topologi Cicilan

Topologi cincin atau yang sering disebut dengan ring topologi adalah topologi jaringan dimana setiap komputer yang terhubung membuat lingkaran. Dengan arti setiap komputer yang terhubung kedalam satu jaringan saling terkoneksi ke dua komputer lainnya sehingga membentuk satu jaringan yang sama dengan bentuk cincin.

Adapun kelebihan dari topologi ini adalah kabel yang digunakan bisa lebih dihemat. Tetapi kekurangan dari topologi ini adalah pengembangan jaringan akan menjadi susah karena setiap komputer akan saling terhubung.

3. Topologi top ring

Topologi ini hampir sama dengan topologi ring akan tetapi pembuatannya lebih di sempurnakan.

4 Topologi Bintang

Topologi bintang atau yang lebih sering disebut dengan topologi star. Pada topologi ini kita sudah menggunakan bantuan alat lain untuk mengkoneksikan jaringan komputer. Contoh alat yang di pakai disini adalah hub, switch, dan sebagainya.

Keuntungan dari topologi ini sangat banyak sekali diantaranya memudahkan admin dalam mengelola jaringan, memudahkan dalam penambahan komputer atau

terminal, kemudahan mendeteksi kerusakan dan kesalahan pada jaringan. Tetapi dengan banyak nya kelebihan bukan dengan artian topologi ini tanpa kekurangan. Kekurangannya diantaranya pemborosan terhadap kabel, kontrol yang terpusat pada hub terkadang jadi permasalahan kritis kalau seandainya terjadi kerusakan pada hub maka semua jaringan tidak akan bisa di gunakan.

5. Topologi Pohon

Topologi pohon atau di sebut juga topologi hirarki dan bisa juga disebut topologi bertingkat merupakan topologi yang bisa di gunakan pada jaringan didalam ruangan kantor yang bertingkat. Sentral pusat atau yang berada pada bagian paling atas merupakan sentral yang aktiv sedangkan sentral yang ada di bawahnya adalah sentral yang pasif. Sampai disini sedikit pemaran saya pada artikel kali ini dan akan saya lanjutkan pada artikel selanjutnya dengan cara membangun jariangan yang bagus, dan cara penanggulangnan masalah pada jaringan.

Protokol jaringan adalah aturan-aturan atau tatacara yang digunakan dalam melaksanakan pertukaran data dalam sebuah jaringan. Jadi protokol adalah himpunan aturan-aturan main yang mengatur komunikasi data. Protokol mendefinisikan apa yang dikomunikasikan bagaimana dan kapan terjadinya komunikasi. Elemen-elemen penting daripada protokol adalah syntax, semantics dan timing. Syntax mengacu pada struktur atau format data, yang mana dalam urutan tampilannya memiliki makna tersendiri. Sebagai contoh, sebuah protokol sederhana akan memiliki urutan pada delapan bit pertama adalah alamat pengirim, delapan bit kedua adalah alamat penerima dan bit stream sisanya merupakan informasinya sendiri. Semantics mengacu pada maksud setiap section bit. Dengan kata lain adalah bagaimana bit-bit tersebut terpola untuk dapat diterjemahkan.

Timing mengacu pada 2 karakteristik yakni kapan data harus dikirim dan seberapa cepat data tersebut dikirim. Sebagai contoh, jika pengirim memproduksi data sebesar 100 Megabits per detik (Mbps) namun penerima hanya mampu

mengolah data pada kecepatan 1 Mbps, maka transmisi data akan menjadi overload pada sisi penerima dan akibatnya banyak data yang akan hilang atau musnah.

2.3 Pengertian Microsoft Visio

Microsoft Visio adalah salah satu aplikasi yang di gunakan untuk merancang suatu model perencanaan.Microsoft Visio ini dimanfaatkan untuk kebutuhan developer maupun engineering dan di desain untuk bermacam kebutuhan.

Microsoft Visio murapakan bagian dari Microsoft office yang memiliki kegunaan dan fungsi nya masing-masing.Visio berasal dari kata vision yang berarti penglihatan,daya lihat,dan padangan.Jadi dapat di simpulkan dari akar katanya Microsoft Visio berfungsi untuk melihat atau membuat suatu objek dari sudut pandang yang lain.Objek yang di adalah sketsa

Salah satu contoh sketsa yang di buat dengan menggunakan mircrosoft visio adalah sketsa system jaringan di rumah sakit advent bandung.