

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1 Internet

Internet adalah suatu jaringan komunikasi yang memiliki fungsi untuk menghubungkan antara satu media elektronik dengan media elektronik yang lain dengan cepat dan tepat. Jaringan komunikasi tersebut, akan menyampaikan beberapa informasi yang dikirim melalui transmisi sinyal dengan frekuensi yang telah disesuaikan. Untuk standar global dalam penggunaan jaringan internet sendiri menggunakan TCP / IP (*Transmission Control Protocol / Internet Protocol*).

Istilah TCP / IP merupakan bentuk protokol pertukaran paket yang digunakan oleh berbagai pengguna global / dunia. Kemudian, proses untuk menghubungkan antara rangkaian internet disebut dengan “*internetworking*”. Menurut salah satu ahli dalam bidang IT, Onno W. Purbo (2005) menjelaskan bahwa pengertian internet adalah suatu media yang digunakan untuk mengefisienkan proses komunikasi menggunakan aplikasi seperti website, email, atau voip.

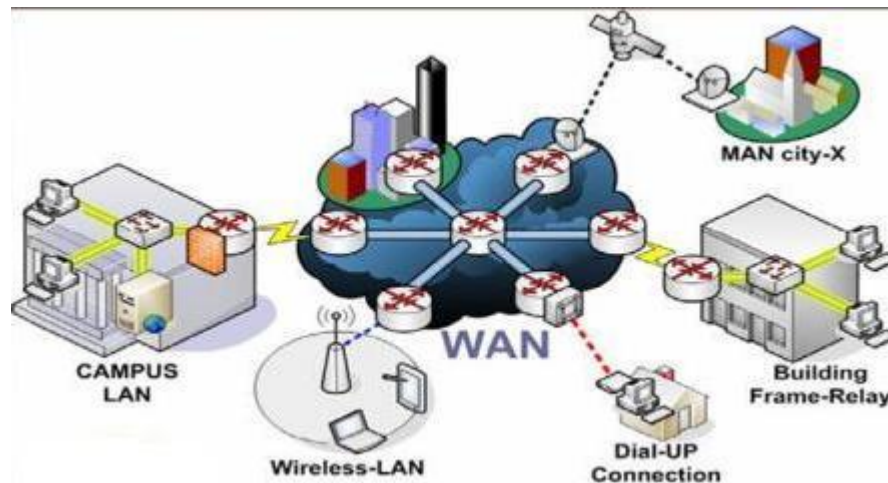
Definisi internet menurut beberapa ahli :

1. **O'Brien** : Menurut O'Brien, internet merupakan suatu jaringan komputer yang berkembang dengan sangat pesat. Dimana, dengan penggunaan internet tersebut dapat membawa manfaat serta dampak positif bagi dunia pendidikan, bisnis, hingga pemerintahan.
2. **Berners Lee** : Menurut Berners Lee, internet adalah jaringan yang terdiri dari beberapa jaringan di dalamnya. Konsep tersebut berarti, suatu jaringan komputer atau lokal yang terhubung dengan jaringan yang lain.
3. **Sarwono** : Menurut Sarwono, pengertian dari internet sendiri adalah kumpulan jaringan dengan skala global, dimana tidak ada seorangpun yang bertanggung jawab untuk mengerakkan internet itu sendiri[1].

#### 2.2 Jaringan Komputer

Jaringan komputer adalah dua atau lebih komputer yang terhubung satu sama lain dan digunakan untuk berbagi data. Sebuah jaringan dibangun

dengan perpaduan konfigurasi *hardware* dan *software* untuk menciptakan sebuah sistem yang dapat bekerja dengan mulus.



Gambar 2. 1 Jaringan Komputer

Untuk membuat sebuah jaringan, *switch* dan *router* menggunakan berbagai protokol dan algoritma untuk bertukar informasi dan untuk membawa data ke titik akhir yang diinginkan.

Setiap titik akhir (kadang disebut *host*) dalam jaringan memiliki pengenal unik, sering kali alamat IP atau alamat *Media Access Control* yang digunakan untuk menunjukkan sumber atau tujuan transmisi. *Endpoint* dapat mencakup server, komputer pribadi, telepon, dan berbagai jenis *hardware* jaringan.

Sebuah jaringan perangkat juga mungkin dibuat dengan menggunakan gabungan teknologi kabel dan *wireless*. Perangkat jaringan berkomunikasi melalui medium transmisi kabel atau *wireless*.

Untuk jaringan yang menggunakan kabel, Anda mungkin membutuhkan optical fiber, coaxial cable, atau kabel tembaga. Sementara itu, jalur jaringan wireless termasuk dalam kategori jaringan yang menggunakan koneksi data nirkabel untuk menghubungkan titik akhir. Titik akhir ini termasuk radio siaran, radio seluler, *microwave*, dan satelit.

Jaringan dapat diatur menjadi private atau publik. Jaringan private biasanya memerlukan user untuk memasukkan kredensial untuk mengakses jaringan. Biasanya, ini diberikan secara manual oleh administrator jaringan atau diperoleh langsung oleh pengguna melalui kata sandi atau dengan

kredensial lainnya. Jaringan publik seperti internet tidak membatasi akses[2].

Beberapa jenis – jenis jaringan komputer sebagai berikut :

1. PAN (*Personal Area Network*)

Jenis jaringan ini mencakup wilayah yang lebih kecil, misalnya saja pada kantor dan rumah. biasanya banyak digunakan untuk keperluan internet dan printer. Dan tidak memerlukan *resources* yang besar untuk menggunakan jaringan PAN

2. LAN (*Local Area Network*)

Jaringan LAN berfungsi untuk menghubungkan perangkat jaringan dalam kondisi jangkauan yang relatif kecil. Contoh penerapan jaringan LAN yaitu sistem jaringan pada sekolah, kantor, maupun rumah. Banyak orang yang cenderung menggunakan konektivitas tertentu, terutama pada *token ring* dan *ethernet*. Selain itu, LAN juga menyediakan teknologi jaringan wireless dengan menggunakan Wifi dan lebih dikenal dengan WLAN (*Wireless Local Area Network*).

3. MAN (*Metropolitan Area Network*)

MAN adalah jaringan yang menghubungkan antara satu perangkat komputer dengan perangkat yang lain dalam ruang lingkup kota pada jaringan yang sama. Jenis jaringan ini lebih besar dari dari jaringan LAN.

4. WAN (*Wide Area Network*)

WAN merupakan kumpulan dari LAN yang tersebar secara geografis. Jaringan WAN cenderung untuk menggunakan teknologi seperti ATM, X.25, serta *Frame Relay* untuk konektivitas jarak yang lebih jauh lagi.

5. Internet

Internet adalah jaringan komputer terbesar yang pernah diciptakan oleh manusia. Ruang lingkup dari internet mencakup hampir seluruh penjuru dunia. Siapapun dapat mengakses berbagai sumber informasi dalam berbagai perangkat komputer, seperti PC, *smartphone*, laptop, tablet, TV, dan lain lain[3].

### 2.3 Pemeliharaan Jaringan

Pemeliharaan jaringan distribusi merupakan serangkaian tindakan atau proses kegiatan untuk mempertahankan kondisi dan meyakinkan bahwa peralatan dapat berfungsi sebagaimana mestinya sehingga dapat dicegah terjadinya gangguan yang menyebabkan kerusakan. Pemeliharaan ini bertujuan untuk meningkatkan ketahanan, ketersediaan dan efisiensi peralatan, untuk memperpanjang umur peralatan, mengurangi resiko terjadinya kegagalan atau kerusakan peralatan, meningkatkan keamanan peralatan, mengurangi lama waktu padam akibat sering gangguan[4].

### 2.4 Troubleshooting Jaringan

*Troubleshooting* ini sering kali digunakan dalam berbagai bidang, misalnya untuk bidang komputer, bidang administrasi sistem, bidang elektronika atau bidang kelistrikan. Segala sesuatu permasalahan yang berhubungan pada komputer seringkali disebut sebagai *troubleshooting*. Sementara untuk permasalahan menggunakan *software* harus dilakukan pendeteksian terlebih dahulu.

*Troubleshooting* pada jaringan yaitu proses melakukan serangkaian dalam meminimalisir adanya potensi-potensi permasalahan antara satu persatu sebelum ditemukan sumber permasalahan tersebut. Dalam melakukan *troubleshooting* ini, maka terdapat tiga langkah pokok yang harus dilakukan, terutama untuk mengatasi *troubleshooting* wifi yang ada di rumah maupun di kantor[5].