

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1 Jaringan Internet

Pengertian jaringan internet secara umum bisa didefinisikan jaringan komputer tiada batas yang menjadi penghubung pengguna komputer dengan pengguna komputer lainnya serta dapat berhubungan dengan komputer di sebuah wilayah ke wilayah di penjuru dunia, dimana di dalam jaringan tersebut mempunyai berbagai macam informasi serta fasilitas layanan internet *browsing* atau *surfing*. Istilah ini lebih dikenal dengan “*online*” di internet.

Internet merupakan sistem global jaringan komputer yang berhubungan menggunakan standar *Internet Protocol Suite* (TCP / IP) untuk melayani miliaran pengguna di seluruh dunia. Ini adalah jaringan dari jaringan yang terdiri dari jutaan jaringan pribadi, umum, akademik, bisnis, dan jaringan pemerintah, dari lokal ke lingkup global, yang dihubungkan oleh sebuah kode array yang luas dari teknologi jaringan elektronik, nirkabel dan optik. Internet juga dapat didefinisikan sebagai interkoneksi seluruh dunia komputer dan jaringan komputer yang memfasilitasi sharing atau pertukaran informasi di antara pengguna.

Definisi internet menurut beberapa ahli :

1. **Oetomo (2002)** : Menyebutkan bahwa internet merupakan singkatan atau kependekan dari *international network*, yang didefinisikan sebagai suatu jaringan komputer yang sangat besar, dimana jaringan komputer tersebut terdiri dari beberapa jaringan – jaringan kecil yang saling terhubung satu sama lain. Lebih lanjut dijelaskan pula, jaringan komputer yang sangat besar ini bisa mencakup jaringan seluruh dunia.
2. **Allan (2005)** : Menjelaskan bahwa internet merupakan sekumpulan jaringan komputer yang saling terhubung satu sama lain secara fisik dan juga memiliki kemampuan untuk membaca dan menguraikan berbagai protokol komunikasi tertentu yang sering kita kenal dengan istilah *Internet Protocol* (IP) serta *Transmission Control Protocol* (TCP). Protokol sendiri, lebih lanjut didefinisikan oleh Alan sebagai sebuah spesifikasi sederhana mengenai bagaimana dua atau lebih

komputer dapat saling bertukar informasi

3. **Ono W. Purbo (2005)** : menjelaskan bahwa Internet pada dasarnya merupakan sebuah media yang digunakan untuk mengefesiesikan sebuah proses komunikasi yang disambungkan dengan berbagai aplikasi, seperti Web, VoIP, E-mail.
4. **Harjono (2009)** : Pendapat lain menyebutkan bahwa Internet dapat diartikan sebagai kumpulan dari beberapa komputer, yang bahkan dapat mencapai jutaan komputer di seluruh dunia yang dapat saling berhubungan serta saling terkoneksi satu sama lainnya. Agar komputer dapat saling terkoneksi satu sama lain, maka diperlukan media untuk saling menghubungkan antar komputer. Media yang digunakan itu bisa menggunakan kabel/serat optic, satelit atau melalui sambungan telepon.

## 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 [2].

Beberapa jenis – jenis jaringan komputer sebagai berikut :

1. PAN (Personal Area Network)

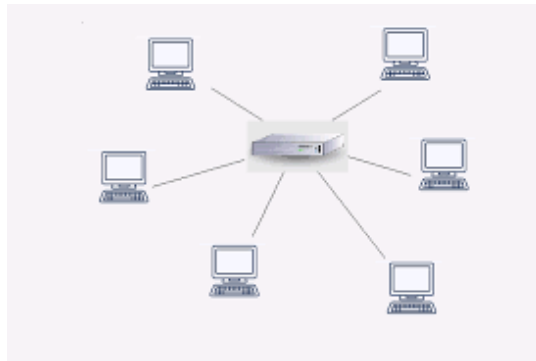
Jenis jaringan ini mencakup wilayah yang lebih kecil, misalnya saja pada kantor dan rumah. biasanya banyak digunakan untuk keperluan internet dan printer. Dan tidak memerlukan resources yang besar untuk menggunakan jaringan PAN



Gambar 2. 1 Jaringan PAN

## 2. LAN (Local Area Network)

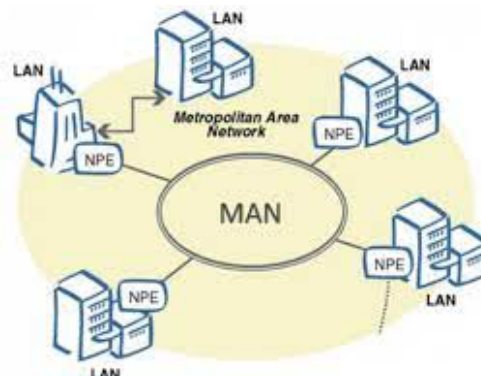
Jaringan LAN berfungsi untuk menghubungkan perangkat jaringan dalam kondisi jangkauan yang relatif kecil. Contoh penerapan jaringan LAN yaitu sistem jaringan pada sekolah, kantor, maupun rumah. Banyak orang yang cenderung menggunakan konektivitas tertentu, terutama pada token ring dan ethernet. Selain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



Gambar 2. 2 Jaringan LAN

## 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.



Gambar 2. 3 Jaringan MAN

#### 4. WAN (Wide Area Network)

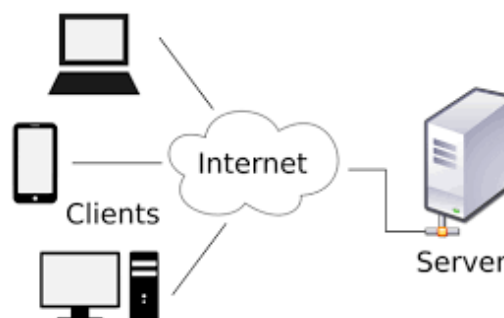
WAN merupakan kumpulan dari LAN yang tersebar secara geografis. Jaringan WAN cenderung untuk menggunakan teknologi seperti ATM, X.25, serta Frame Relay untuk konektivitas jarak yang lebih jauh lagi.



Gambar 2. 4 Jaringan WAN

#### 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



Gambar 2. 5 Jaringan Internet.[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].