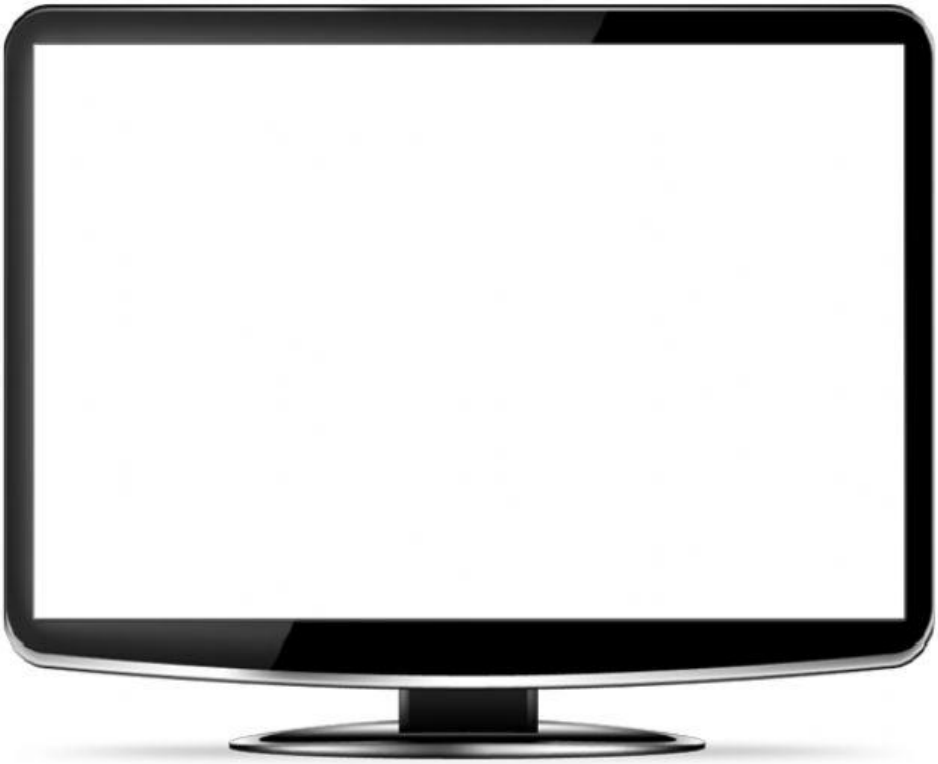
Tahap 1 Mengalami

1. **Menganalisis Jaringan Berbasis Luas**

   Amatilah video menganalisis jaringan berbasis luas berikut ini!



Click on Video

Video 1. Menganalisis Jaringan Berbasis Luas

Link youtube: https://youtu.be/od_WaQlzbKQ

Berdasarkan video tersebut menjelaskan komponen-komponen yang butuhkan untuk mendesain jaringan WAN dalam kehidupan sehari-hari. Tahukah Anda, komponen apa saja untuk membangun jaringan berbasis luas atau jaringan WAN? Secara

LIVEWORKSHEETS

umum, komponen-komponen yang dibutuhkan untuk membangun jaringan WAN yaitu *Switch, Router, Brigde, Repeater, Hub, Router, Routing Switch, Multiplexer, Communication Server, Switch X25, Thin Ethernet, Modem, CSU/DSU.* Beberapa komponen-komponen jaringan WAN tersebut, dipaparkan sebagai berikut.

a) *Repearter*

Gambar 1.1

Sumber:https://www.tutorilio.com/2016/05/pengertian-repeater-dan-fungsinya.html

Repearter adalah peralatan jaringan yang berfungsi memperkuat sinyal yang akan dikirim agar dapat diteruskan ke komputer lain pada jarak yang jauh. Karena pada umumnya semakin jauh letak pemancar sinyal, maka sinyal akan semakin lemah sehingga dapat mengganggu koneksi jaringan tersebut.

LIVEWORKSHEETS

b) *Brigde*

Gambar 1.2

Sumber: https://1.bp.blogspot.com/-FzVNKVFTX5s/TjjeLs2ArrI/AAAAAAAAABQ/wIMF5x41bXM/s400/bridge.jpg

Bridge merupakan peralatan jaringan yang dapat membagi suatu jaringan menjadi dua segmen. Data yang sangat padat dalam suatu jaringan komputer dapat dibagi ke dalam dua segmen untuk mengurangi kemacetan lalu lintas data yang terjadi.

c) *Router*

Gambar 1.3

Sumber: https://www.staticsrc.com/wcsstore/Indraprastha/images/catalog/full/103/MTA-1667497/linksys_linksys-ea7500-ah-max-stream-ac1900-mu-mimo-gigabit-wi-fi-router_full04.jpg

LIVEWORKSHEETS

Router merupakan suatu perangkat jaringan yang digunakan untuk meneruskan paket data berdasarkan alamat logika, seperti *IP address. Router* memiliki tingkat kecerdasan yang tinggi dan mampu meneruskan data ke alamat-alamat tujuan yang berada pada jaringan yang berbeda.

c) Hub

Gambar 1.4

Sumber:

https://www.pricerunner.com/product/1200x630/3004100614/D-Link-DUB-H7.jpg

Hub berfungsi untuk memperkuat sinyal dan tidak memiliki kecerdasan untuk menentukan tujuan akhir informasi yang dikirimkan. Bedanya dengan *repeater* ialah, hub memiliki sejumlah *port* sehingga sering disebut dengan *multiport repeater*.

LIVEWORKSHEETS

e) *Switch*

Gambar 1.5

Sumber:
https://m.mediaamazon.com/images/I/51MXeTm8FFL._AC_SX679_.jpg

Switch bekerja pada lapisan *data-link* oleh karena itu sering disebut dengan *switch* lapisan kedua (layer-2 *switch*). *Switch* memiliki cara kerja yang sama dengan *bridge*, bedanya *switch* memiliki sejumlah *port* sehingga sering disebut *multiport bridge*. Pada *switch* disediakan satu jalur tersendiri untuk setiap *port*.

f) *Modem (modulator demodulator)*

Gambar 1.6

Sumber:
https://multimedia.bbycastatic.ca/multimedia/products/500x500/101/10164/10164495.jpg

Modem adalah perangkat komunikasi dua arah yang mengubah sinyal digital menjadi sinyal analog atau sebaliknya.

LIVEWORKSHEETS

Pada sisi pengirim, modem mengonversi sinyal digital ke dalam bentuk yang sesuai dengan teknologi transmisi untuk dilewatkan melalui fasilitas komunikasi analog atau jaringan telepon (*public telephone line*).

g) *Routing switch*

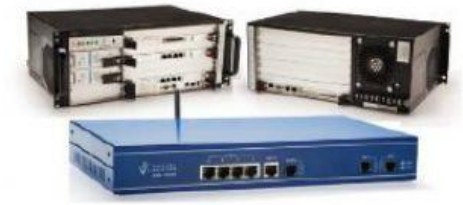
Gambar 1.7

Sumber:
https://controlhouseintl.com/WebRoot/Store4/Shops/0cce9c5e-9db4-4496-9be9
f45cc6d6d579/5BB7/C79B/3D2B/5795/05DC/0A48/3309/2A54/
L4900A04-E6.jpg

Rounting switch atau sering disebut *switch* lapisan ketiga (layer 3 *switch*) adalah suatu perangkat yang memiliki fungsi gabungan antara *switch* dan *router*, sehingga *routing switch* memiliki semua kemampuan *switch* ditambah dengan kemampuan *router* untuk meneruskan paket data berdasarkan alamat logika, seperti *IP Address* melalui lapisan ketiga OSI. Namun, harga *routing switch* saat ini masih cukup mahal dibandingkan perangkat lainnya.

LIVEWORKSHEETS

h) *Switch X.25/frame relay*



Gambar 1.8

Sumber:
https://virtualaccess.com/wp-content/uploads/2016/05/X25-Routers.png

Switch X.25 adalah komponen jaringan yang menghubungkan data lokal/privat melalui jaringan data dengan menggunakan sinyal digital. *Switch* X.25 hampir sama dengan *switch* ATM, namun memiliki kecepatan transfer data yang lebih rendah dibandingkan dengan *switch* ATM.

i) CSU/DSU (*Channel Service Unit/Data Service Unit)*

Gambar 1.9

Sumber:
https://az849230.vo.msecnd.net/resources/MT190A_PCSD_15685.jpgS

Fungsi CSU/DSU sama seperti modem, yaitu mengirim data, hanya saja CSU/DSU mengirim data dalam format digital melalui jaringan telepon digital. CSU/DSU biasannya berupa

LIVEWORKSHEETS

kotak fisik yang merupakan dua unit yang terpisah, yaitu CSU atau DSU.

j) *Communication server* (*server* komunikasi)

Gambar 1.10

Sumber:
https://weloveadonai.files.wordpress.com/2011/10/communication-server.jpg

Comunication server adalah *server* khusus *"dial in/out"* bagi pengguna untuk dapat melakukan dial dari lokasi *remote* sehingga dapat terhubung ke LAN.

k) *Multiplexer*

Gambar 1.11

Sumber:
https://www.pngdownload.id/png-kablk1/download.html

*Multiplexe*r adalah perangkat yang berfungsi untuk mentransmisikan gabungan beberapa sinyal melalui sirkuit. *Multiplexer* dapat mentransfer beberapa data secara simultan (terus-menerus).

BACK NEXT

LIVEWORKSHEETS