

Lembar Kerja Peserta Didik **E-LKPD**

Kelas X SMA/K

JARINGAN LOCAL & INTERNET

Nama : _____

Kelas : _____



Disusun oleh:
Otoi & Desi

Tujuan Pembelajaran

Siswa mampu memahami perbedaan jaringan lokal dan internet serta jenis-jenis koneksi internet melalui jaringan kabel dan nirkabel.

A. Konsep Dasar Jaringan Lokal

Jaringan lokal (LAN) adalah kumpulan komputer yang saling terhubung dalam satu area terbatas, seperti rumah, sekolah, atau kantor. Komputer-komputer dalam LAN dapat berbagi data dan sumber daya, seperti printer, file, dan koneksi internet.

Internet adalah jaringan komputer global yang menghubungkan jutaan komputer di seluruh dunia. Internet memungkinkan pengguna untuk mengakses berbagai informasi dan layanan, seperti email, website, media sosial, dan game online.

B. Cara Kerja LAN

Ketika kita ingin berbagi file dengan teman di jaringan lokal, komputer kita akan memotong data menjadi paket-paket kecil (datagram) dan membungkusnya dengan informasi seperti alamat tujuan dan jenis data. Datagram ini kemudian dikirimkan ke switch atau router, bagaikan pos kecil yang mencari alamat yang tepat. Switch atau router, si penentu arah, membaca informasi di header datagram dan memilih jalur terbaik untuk mengantarkannya ke komputer tujuan. Switch bekerja seperti petugas pos di satu gedung, mengarahkan datagram ke port yang terhubung dengan komputer yang tepat. Sedangkan router, bagaikan petugas pos antar kota, meneruskan datagram ke jaringan lain atau internet. Sesampainya di komputer tujuan, router atau switch lokal mengantarkan datagram dengan hati-hati. Komputer tujuan kemudian merakit kembali paket-paket data tersebut menjadi file utuh, siap untuk dibuka dan dinikmati.

C. Cara Kerja Internet

- Internet bekerja dengan cara menghubungkan komputer-komputer di seluruh dunia melalui jaringan kabel dan nirkabel. Data dikirimkan dalam bentuk paket-paket kecil yang disebut "datagram". Datagram ini dirutekan melalui berbagai router dan switch hingga sampai ke komputer tujuan.

D. Perbedaan Jaringan Lokal dan Internet

Fitur	Jaringan Lokal (LAN)	Internet
Jangkauan	Terbatas	Global
Media transmisi	Kabel Ethernet, Wi-Fi, Bluetooth	Kabel <u>serat optik</u> , <u>kabel satelit</u> , <u>gelombang radio</u>
Topologi jaringan	Bus, <u>bintang</u> , <u>cincin</u>	<u>Kompleks</u> dan <u>terus berkembang</u>
Protokol	TCP/IP, IPX/SPX	TCP/IP, HTTP
Fungsi	Berbagi sumber daya, <u>komunikasi</u> , <u>keamanan</u>	Akses <u>informasi</u> , <u>komunikasi</u> , <u>perdagangan</u> , <u>hiburan</u>
Konektivitas	Kabel, nirkabel	Kabel, n

E. Jenis-Jenis Topologi

1. Topologi Bus:

- Semua perangkat terhubung ke kabel pusat tunggal, bagaikan gerbong kereta pada relnya.
- Kelebihan: Sederhana, mudah dipasang, dan murah.
- Kekurangan: Sulit di-troubleshoot, performa menurun saat jumlah perangkat bertambah, dan jaringan terputus jika kabel pusat rusak.

2. Topologi Cincin:

- Perangkat terhubung dalam lingkaran, data mengalir searah, ibarat aliran air dalam pipa melingkar.
- Kelebihan: Mudah di-troubleshoot, dan semua perangkat memiliki akses yang sama ke data.
- Kekurangan: Memerlukan perangkat khusus untuk menghubungkan perangkat, dan jaringan terputus jika satu perangkat rusak..

3. Topologi Bintang:

- Semua perangkat terhubung ke hub atau switch pusat, bagaikan planet yang mengelilingi matahari.
- Kelebihan: Mudah di-troubleshoot, mudah ditambahkan perangkat baru, dan jaringan tidak terputus jika satu perangkat rusak.
- Kekurangan: Kinerja tergantung pada performa hub atau switch pusat, dan hub atau switch pusat menjadi single point of failure.

4. Topologi Pohon:

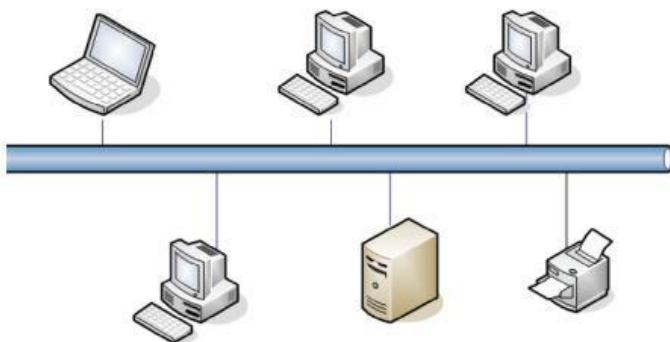
- Perangkat tersusun hierarki, bagaikan pohon dengan cabang-cabangnya.
- Kelebihan: Mudah di-manage, mudah ditambahkan perangkat baru, dan jaringan tidak terputus jika satu perangkat rusak.
- Kekurangan: Kinerja tergantung pada performa perangkat di level atas, dan perangkat di level bawah memiliki akses data yang lebih lambat.

5. Topologi Mesh:

- Perangkat saling terhubung langsung, bagaikan jaring laba-laba yang kokoh.
- Kelebihan: Sangat handal, fleksibel, dan skalabel.
- Kekurangan: Kompleks untuk dikonfigurasi dan dikelola, dan membutuhkan perangkat khusus untuk menghubungkan perangkat

F. Gambar Tobpologi

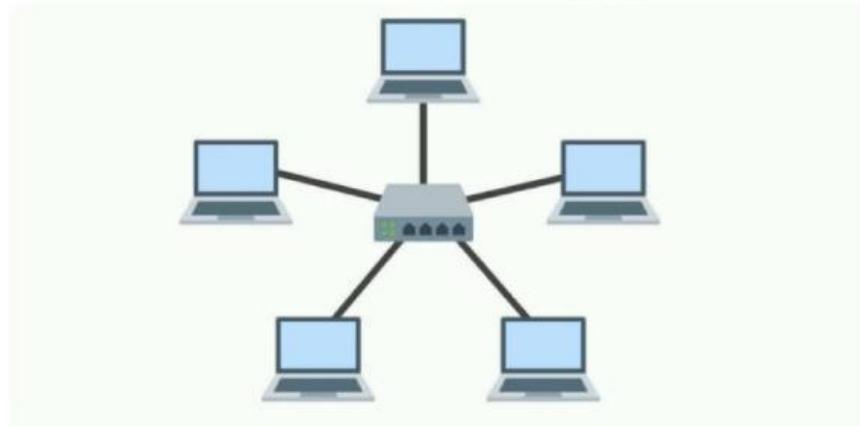
BUS Topology



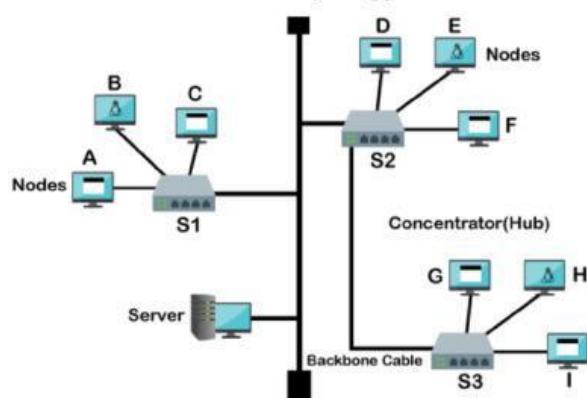
TOPOLOGI JARINGAN RING



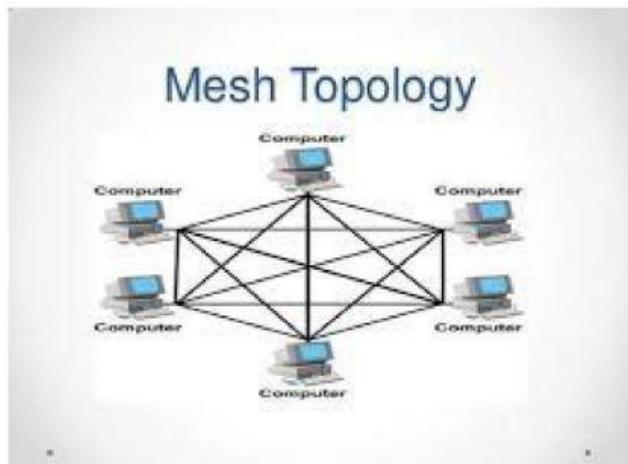
Star Topology



Tree Topology



Mesh Topology



Name: _____

Date: _____



Reading Response

kumpulan komputer yang saling terhubung dalam satu area terbatas, seperti rumah, sekolah, atau kantor merupakan pengertian dari:

Jangkauan LAN

Jangkauan Komputer

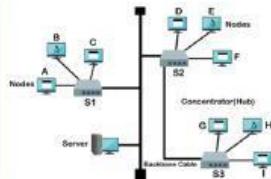
Semua perangkat terhubung ke kabel pusat tunggal, bagaikan gerbong kereta pada relnya merupakan topologi

Perangkat tersusun hierarki, bagaikan pohon dengan cabang-cabangnya merupakan topologi

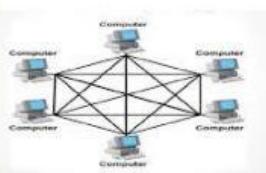


NAMA :

HUBUNGAN GAMBAR DI SEBELAH KIRI DENGAN PEKERJAAN DI SEBELAH KANANNYA



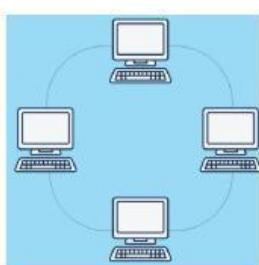
MESH



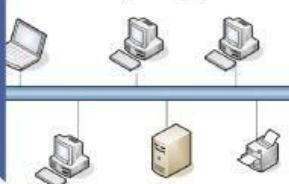
STAR



BUS



TREE/POHON



RING