

SMK Al Mujahid	Judul Mengidentifikasi dan Mendesain WAN	Information Sheet No WAN-3.1-4.1
Program Keahlian Teknik Komputer & Jaringan		Mata Pelajaran Teknologi Jaringan Luas (WAN)
Kelas XI / Semester I		Nama : Tanggal :

A. Tujuan

Setelah melaksanakan pembelajaran ini, maka anda dapat :

1. Mengidentifikasi jaringan WAN
2. Membuat desain awal WAN

B. Petunjuk Pembelajaran

Anak-anak yang hebat bacalah petunjuk ini agar anda lebih mudah menguasai materi-materi kompetensi yang ada pada lembaran belajar ini.

1. Coba baca lebih dahulu apa tujuan mu dalam belajar materi ini.
2. Baca dengan pelan-pelan pendaluan agar kamu lebih mudah mengerti materi selanjutnya.
3. Kerjakan student activity mu pada setiap kegiatan belajar ya, sebelum kamu lanjutkan ke kegiatan belajar berikutnya.
4. Kamu pasti hebat dan bapak/ibu guru tau kamu orang baik dan hebat akan belajar dengan mengikuti pedoman ini.

C. Pengembangan Materi

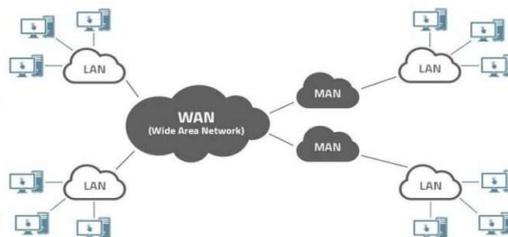
Pendahuluan

Jaringan komputer adalah jaringan telekomunikasi yang memungkinkan antar komputer untuk saling berkomunikasi dengan bertukar data. Tujuan dari jaringan komputer adalah agar dapat mencapai tujuannya, setiap bagian dari jaringan komputer dapat meminta dan memberikan layanan.

1. Kegiatan Belajar 1

3.1.1 Menganalisis Jaringan WAN

WAN atau *Wide Area Network* merupakan salah satu jaringan computer dengan area cakupan yang sangat besar seperti jaringan komputer yang mencangkup antar wilayah, antar kota bahkan dapat antar negara atau dapat didefinisikan juga sebagai jaringan komputer yang membutuhkan router dan saluran komunikasi publik.



(Gambar 1.1)

Student Activity 1

Sebelum anda melanjutkan ke materi Kegiatan Belajar.2 (KB.2) maka kerjakanlah terlebih dahulu kegiatan dibawah ini, dengan membaca materi KB.1

No	Kegiatan	Cek List
1	Jelaskan yang dimaksud jaringan komputer!	
2	Sebutkan klasifikasi jaringan komputer menurut area dan skala!	
3	Apa kepanjangan dari WAN?	
4	Jelaskan pengertian jaringan WAN!	

Hai anak pintar apakah kamu sudah membaca materi kegiatan belajar.1..? dan apakah anda sudah mengerjakan semua student activity mu..? kalau sudah lanjutkan ke kegiatan belajar.2 ..ya...

2. Kegiatan Belajar 2

3.1.2 Komponen Jaringan WAN

Berikut adalah beberapa komponen/perangkat jaringan WAN

1. Modem (Modulator / Demodulator)

Modulator merupakan bagian yang mengubah sinyal informasi ke dalam sinyal pembawa (carrier) dan siap untuk dikirimkan, sedangkan Demodulator adalah bagian yang memisahkan sinyal informasi (yang berisi data atau pesan) dari sinyal pembawa yang diterima sehingga informasi tersebut dapat diterima dengan baik. Berfungsi untuk mengubah sinyal analog menjadi sinyal digital atau sebaliknya.

2. Repeater

Repeater adalah alat yang berfungsi untuk memperluas jangkauan sinyal WiFi yang lemah dari WiFi utama atau dengan kata lain memperkuat sinyal.

3. HUB

Hub berfungsi sebagai perangkat keras penerima sinyal dari sebuah komputer dan merupakan titik pusat yang menghubungkan ke seluruh komputer dalam jaringan tersebut. Hub juga berperan sebagai penguat sinyal kabel UTP, konsentrator dan penyambung.

4. Bridge

Bridge adalah suatu alat yang dapat menghubungkan jaringan komputer LAN (Local arean Network) dengan jaringan LAN yang lain. Bridge dapat menghubungkan tipe jaringan komputer berbeda-beda (misalnya seperti Ethernet & Fast Ethernet), ataupun tipe jaringan yang serupa atau sama.

5. Switch

Switch adalah sebuah perangkat keras yang terdapat pada jaringan komputer yang berfungsi sebagai alat penghubung antar komputer. Selain itu, Switch jaringan pun dapat digunakan untuk menghubungkan komputer dan juga router pada sebuah area yang telah ditentukan sebelumnya atau terbatas.

6. Router

Router memiliki fungsi untuk mengirimkan paket data atau suatu informasi melalui internet atau jaringan dari lokasi tertentu ke jaringan lainnya. Perangkat ini diperlukan untuk mengarahkan paket data tersebut ke jaringan dan dengan rute yang sesuai.

7. Switch ATM (Asynchronous Transfer Mode)

Komponen perangkat keras yang disebut ATM Switch membentuk koneksi point to point antara kedua ujung transmisi, dan data mengalir langsung dari sumber ke tujuan. Switch ATM dirancang untuk mendukung pengelolaan pita lebar

(bandwidth) yang lebih mudah.

8. CSU/DSU (Channel Service Unit / Data Service Unit)

CSU/DSU berfungsi mengirim data dalam format digital melalui jaringan telephone digital. CSU/DSU biasanya berupa kotak fisik yang merupakan dua unit yang terpisah : CSU atau DSU.

Student Activity 2

Sebelum anda melanjutkan ke materi Kegiatan Belajar.3 (KB.3) maka kerjakanlah terlebih dahulu kegiatan dibawah ini, dengan membaca materi KB.2

No	Kegiatan	Cek List
1	Jelaskan fungsi modem!	
2	Jelaskan fungsi repeater!	
3	Jelaskan fungsi HUB!	
4	Jelaskan fungsi bridge!	
5	Jelaskan fungsi switch!	
6	Jelaskan fungsi router!	
7	Jelaskan fungsi switch ATM!	
8	Jelaskan fungsi CSU/DSU!	

Hai anak pintar apakah kamu sudah membaca materi kegiatan belajar.2...? dan apakah anda sudah mengerjakan semua student activity mu..? kalau sudah lanjutkan ke kegiatan belajar.3 ..ya...

3. Kegiatan Belajar 3

3.1.3 Membuat Desain Awal Jaringan WAN

Merencanakan Kebutuhan dan spesifikasi alat
Persiapan peralatan.

Alat yang dibutuhkan:

- Komputer
- Router
- Kartu jaringan (card wireless LAN (wlan card) / USB WLAN / WiFi)
- Kabel Coaxial
- Kabel UTP
- Kabel USB.

Menginstalasi Jaringan WAN

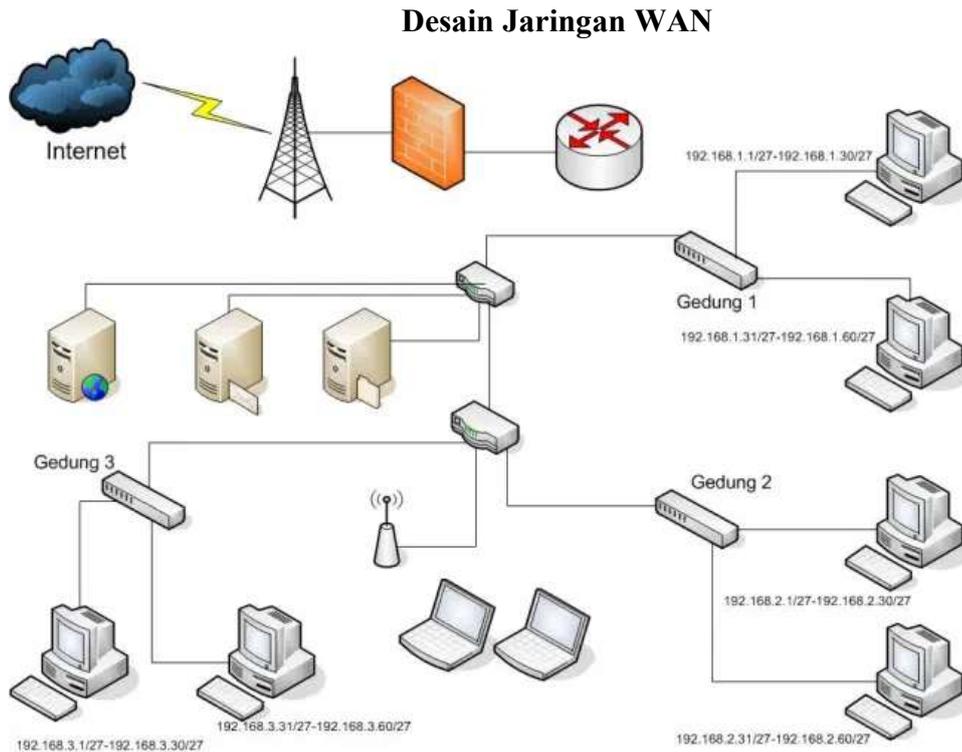
Ada dua cara menghubungkan antara PC dengan sistem wireless

- Sistem Ad-hoc adalah salah satu jenis jaringan komputer berbasis wireless yang menghubungkan dua atau lebih perangkat untuk bisa saling berkomunikasi. Namun pada prakteknya, jaringan Ad Hoc sering dipakai untuk menghubungkan 2 perangkat seperti laptop untuk memindahkan data.
- System peer to peer, merupakan salah satu model jaringan komputer yang terdiri dari dua atau beberapa komputer, dimana setiap station atau komputer yang terdapat di dalam lingkungan jaringan tersebut bisa saling berbagi.

Keuntungan :

- Pengaturan lebih mudah
- Tidak diperlukan PC yang harus online untuk melayani network

- System security terjamin



(Gambar 1.2)

Student Activity 2

Sebelum anda melanjutkan ke materi Kegiatan Belajar.4 (KB.4) maka kerjakanlah terlebih dahulu kegiatan dibawah ini, dengan membaca materi KB.3

No	Kegiatan	Cek List
1	Sebutkan peralatan apa saja yang dibutuhkan untuk membangun sebuah jaringan WAN!	
2	Jelaskan yang dimaksud system Ad-hoc!	
3	Jelaskan yang dimaksud system Peer to Peer!	

D. Asesmen / Penilaian

1. Jelaskan yang dimaksud jaringan komputer!
2. Sebutkan klasifikasi jaringan komputer menurut area dan skala!
3. Apa kepanjangan dari WAN?
4. Jelaskan pengertian jaringan WAN!
5. Jelaskan fungsi modem!
6. Jelaskan fungsi repeater!
7. Jelaskan fungsi HUB!
8. Jelaskan fungsi bridge!
9. Jelaskan fungsi switch!
10. Jelaskan fungsi router!
11. Jelaskan fungsi switch ATM!
12. Jelaskan fungsi CSU/DSU!
13. Sebutkan peralatan apa saja yang dibutuhkan untuk membangun sebuah jaringan WAN!
14. Jelaskan yang dimaksud system Ad-hoc!
15. Jelaskan yang dimaksud system Peer to Peer!

REPORT SHEET PENGETAHUAN

Mata Pelajaran : Teknologi Jaringan luas (WAN)

Nama Siswa :

Tanggal :

No	Jenis Kegiatan Siswa	Penilaian	
		Skor	Paraf
1	Information Sheet 1		
	1.1. Kegiatan Belajar 1 : Menganalisis Jaringan WAN		
	1.1.1. Student Activity 1 1. Jelaskan yang dimaksud jaringan komputer! 2. Sebutkan klasifikasi jaringan komputer menurut area dan skala! 3. Apa kepanjangan dari WAN? 4. Jelaskan pengertian jaringan WAN!		
	1.2. Kegiatan Belajar 2 : Komponen Jaringan WAN		
	1.2.1. Student Activity 2 1. Jelaskan fungsi modem! 2. Jelaskan fungsi repeater! 3. Jelaskan fungsi HUB! 4. Jelaskan fungsi bridge! 5. Jelaskan fungsi switch! 6. Jelaskan fungsi router! 7. Jelaskan fungsi switch ATM! 8. Jelaskan fungsi CSU/DSU!		
	1.3. Kegiatan Belajar 3 : Membuat Desain Awal Jaringan WAN		
	1.3.1. Student Activity 3 1. Sebutkan peralatan apa saja yang dibutuhkan untuk membangun sebuah jaringan WAN! 2. Jelaskan yang dimaksud system Ad-hoc! 3. Jelaskan yang dimaksud system Peer to Peer!		

Tasikmalaya, 2020

Guru Mata Pelajaran

.....

Siswa

SMK Al Mujahid	Mengidentifikasi dan Mendesain WAN	Job Sheet No WAN-3.1-4.1		
Program Keahlian Teknik Komputer & Jaringan		Waktu :		
Kelas XI / Semester I		Tanggal :		
<p>A. Tujuan Agar anda dapat memahami dan membuat desain jaringan WAN</p> <p>B. Kriteria Unjuk Kerja 4.1 Membuat disain jaringan berbasis luas</p> <p>C. Keselamatan Kerja</p> <ol style="list-style-type: none">1. Pastikan peralatan yang digunakan dalam keadaan baik2. Jauhkan dari benda cair yang dapat membahayakan peralatan3. Pastikan mengikuti instruksi dengan baik dan benar <p>D. Alat & Bahan</p> <ol style="list-style-type: none">1. Pensil atau bolpoin2. Kertas HVS / Lembar kerja <p>E. Langkah Kerja</p> <p>Gambarkan desain jaringan komputer untuk gedung 2 lantai dengan ketentuan 5 PC dilantai 1 menggunakan jaringan LAN dan 5 laptop dilantai 2 menggunakan jaringan wireless!</p> <table border="1" data-bbox="528 1070 1102 1794"><tr><td>Lantai 2</td></tr><tr><td>Lantai 1</td></tr></table>			Lantai 2	Lantai 1
Lantai 2				
Lantai 1				

REPORT SHEET KETERAMPILAN

Job :
Nama Siswa :
Tanggal Praktik :

No	Daftar Tugas / Instruksi	Penilaian		Keterangan
		C	NYC	
1	Persiapan			
	Objek Latihan			
	Peralatan Praktik			
	Pelindung Diri			
	Area Kerja			
	Meja Kerja			
2	Hasil			
	Prosedur Kerja			
	Hasil Pemeriksaan			
	Hasil Perbaikan			
Catatan: Apabila ada salah satu pada Not Yet Competence, maka siswa harus mengulang kembali, atau mengikuti kebijakan sekolah.				

Tasikmalaya, 2020
Guru Mata Pelajaran

Siswa

.....