

JOB SHEET
INTALASI JARINGAN LAN KELAS X MULTIMEDIA

Sekolah : SMK NEGERI 5 BATAM

Paket Keahlian : Multimedia

Mata Pelajaran : Komputer dan Jaringan Dasar

Kompetensi Dasar : 3.1 Memahami hubungan komputer ke jaringan
4.1 Menalar hubungan komputer ke jaringan

Sub Kompetensi : - Prinsip dan proses komunikasi data dalam sebuah jaringan kabel local
- Menyajikan informasi mengenai prinsip dan proses komunikasi data dalam sebuah jaringan kabel

I. Tujuan

- 1. Siswa dapat melakukan pengkabelan jaringan LAN dengan kabel UTP dan konektor RJ-45
- 2. Siswa dapat membuat jaringan LAN sederhana dengan topologi Star
- 3. Siswa dapat mengkonfigurasi TCP/IP pada LAN Card di Sistem Operasi Windows

II. Peralatan Praktikum

- 1. 2 atau lebih unit PC
- 2. Kabel UTP
- 3. Konektor RJ-45
- 4. HUB/Switch
- 5. Tang Crimping
- 6. LAN Tester

III. Praktikum

Instalasi kabel UTP dan konektor RJ-45 terdapat 2 jenis metode pemasangan :

- 1) Straight Cable
- 2) Crossover Cable

Disini kita menggunakan metode pemasangan kabel Straight, karena kita akan menghubungkan PC dengan HUB/Switch agar terkoneksi ke jaringan.

Urutan pemasangan kabel Straight :

Ujung A	Ujung B
1. Orange Putih	1. Orange Putih
2. Orange	2. Orange
3. Hijau Putih	3. Hijau Putih
4. Biru	4. Biru
5. Biru Putih	5. Biru Putih
6. Orange	6. Orange
7. Coklat Putih	7. Coklat Putih
8. Coklat	8. Coklat

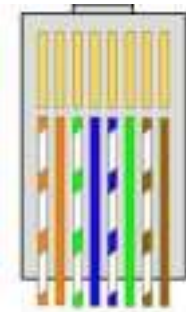
IV. Langkah Kerja

- 1) Kupas bagian luar / selongsong kabel UTP sepanjang kira – kira 2 cm dengan menggunakan tang crimping sehingga tampak bagian dalam kabel yang berjumlah sebanyak 8 buah.



- 2) Urutkan dan rapikan kabel sesuai dengan warna dibawah ini (Straight Cable) :

1. Orange Putih
2. Orange
3. Hijau Putih
4. Biru
5. Biru Putih
6. Orange
7. Coklat Putih
8. Coklat



- 3) Potong rapi ujung kabel secara bersamaan sedemikian sehingga ujungnya berjajar dengan rata.
- 4) Masukkan kabel UTP kedalam konektor RJ-45. Pastikan urutannya benar sesuai dengan jalur-jalur yang sudah disediakan dikonektor tadi. Serta pastikan ujung masing-masing kabel sudah mentok dibagian dalam konektor RJ-45.
- 5) Masukkan konektor RJ-45 yang sudah terpasangi kabel UTP ke salah satu mulut tang crimping yang memiliki bentuk dan ukuran cocok dengan konektor RJ-45. Tekan bagian pangkal konektor dengan tang crimping. Penekanan ini akan membuat pin-pin yang ada diujung konektor menancap kemasing masing kabel.
- 6) Uji dengan LAN Tester, colokkan salah satu ujung ke induk tester (besar) ke port TX. Dan colokkan ujung lain ke anak tester (kecil) ke port RX. Nyalakan LAN Tester dengan menggeser saklar ke posisi ON.
- 7) Pemasangan berhasil jika lampu menyala secara berurutan dari PIN nomor 1 sampai 8.
- 8) Setelah berhasil melakukan pengetesan kabel jaringan, koneksikan kabel ke port HUB/Switch kemudian ke port LAN Card. Lakukan hal yang sama pada masing – masing PC.
- 9) Kemudian lihat pada tray icon yang berada pada pojok kanan bawah terdapat icon komputer yang disilang yang menandakan bahwa komputer belum terkoneksi.
- 10) Setting IP Address pada masing – masing komputer dengan cara klik Start → Control Panel → Network Connections → double click pada icon LAN → pilih Internet Protocol TCP/IP → klik Properties → pilih Use the following IP Address, kemudian isikan alamat IP dengan menggunakan class C :

Personal Computer (PC) 1

IP Address : 192.168.0.1
Subnetmask : 255.255.255.0
Default Gateway :
Preferred DNS Server :
Alternate DNS Server :

Personal Computer (PC) 2

IP Address : 192.168.0.2
Subnetmask : 255.255.255.0
Default Gateway :
Preferred DNS Server :
Alternate DNS Server :

Personal Computer (PC) 3

IP Address : 192.168.0.3
Subnetmask : 255.255.255.0
Default Gateway :
Preferred DNS Server :
Alternate DNS Server :



11) Komputer terkoneksi jika icon komputer pada tray icon aktif (tanpa tanda silang). Untuk mengujinya kita ping IP PC Komputer lain. Misalnya :

Ping 1

V. Kesimpulan

Jadi komputer dinyatakan terkoneksi dengan jaringan jika komputer tersebut dapat berkomunikasi dengan komputer lain. Dan antar komputer saling terhubung melalui kabel UTP dan konektor RJ-45 dilanjutkan ke HUB/Switch atau Modem, dengan demikian banyak manfaat yang kita dapatkan seperti sharing data / informasi, sharing peripheral dan berbagi fasilitas bahkan dapat terhubung ke internet yang cakupannya sangat luas. Dalam pengkoneksian PC maupun peripheral lainnya harus menggunakan pengalamatan pada masing – masing komponen agar terkoneksi pada jaringan yaitu dengan memberikan IP Address.

Instalasi Jaringan Lokal (LAN)

Sebelum ke beranjak ke cara instalasi jaringan LAN, sebaiknya persiapkan terlebih dahulu beberapa alat-alat pemasangan LAN. Berikut adalah beberapa alat-alat tersebut.

1. Tang Crimping

Berfungsi sebagai alat pemasang anatar kabel UTP ke konektor RJ-45/RJ-11. Tidak hanya itu, alat ini juga mampu digunakan untuk memotong dan mengupas kabel.



2. LAN Tester

Berfungsi sebagai alat pengecekan apakah kabel UTP sudah tersambung dengan benar ke konektor RJ 45/RJ/11.



3. RJ-45

Berfungsi sebagai konektor kabel UTP.

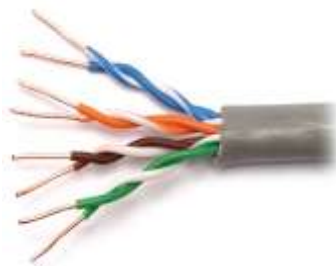
Biasanya konektor ini sering digunakan dalam topologi jaringan komputer LAN



4. Kabel UTP

Berfungsi sebagai kabel pada sebuah sistem jaringan LAN.

Kabel UTP atau singkatan dari *Unshielded Twisted Pair* memiliki impedansi sekitar 100 ohm, dan juga dibagi menjadi ke dalam beberapa kategori berdasarkan kemampuannya sebagai penghantar data.



5. NIC card atau singkatan dari *Network Interface Card*

Merupakan sebuah kartu jaringan yang berfungsi sebagai jembatan antar satu komputer dengan komputer lainnya dalam satu jaringan.

Cara Instalasi Jaringan LAN

Berikut beberapa langkah-langkah/cara instalasi jaringan LAN yang sudah saya rangkum.

1. Menghubungkan Kabel dengan Konektor

1. Jaringan *peer-to-peer* menggunakan kabel bertipe *Crossover*
2. Jaringan *client-server* menggunakan kabel bertipe *Straight*

2. Pengujian Kabel

Setelah ujung-ujung kabel UTP terhubung dengan konektor, ujlilah kabel tersebut menggunakan LAN tester. Apabila semua lampu indikator LAN tester menyala secara tepat sesuai dengan jenis kabel. Maka

kabel dinyatakan lolos untuk masuk ke tahapan instalasi berikutnya.

3. Konfigurasi *Computer Name* dan *Workgroup* pada Jaringan LAN.

Langkah pertama yaitu klik start lalu klik kanan pada My Computer kemudian pilih properties. Kedua, muncul jendela properties, klik change settings pilih change. Ketiga, klik workgroup kemudian masukkan nama workgroup sesuai keinginan. Setelah selesai klik Ok.

4. *Setting IP Address*

Berfungsi untuk menentukan alamat dari sebuah jaringan.

Caranya mudah, klik start terlebih dahulu kemudian pilih control panel. Muncul jendela control panel, klik Network and Internet Connection pilih Network Connection. klik kanan NIC yang sedang aktif (Local Area Network) kemudian pilih properties. Pilih Internet Connection (TCP/IP) dengan double klik. Kemudian muncul jendela Internet Protocol (TCP/IP) Properties, pilih Use the following IP address.

Isikan dengan alamat yang digunakan, misal:

Ip address : 192.168.0.1

Subnet mask : 255.255.255.0

Default gateway : Biarkan saja kosong/boleh juga di isi

DNS : Biarkan saja kosong/boleh juga di isi

Terakhir klik Ok.

5. Uji Coba Jaringan LAN

Cara mengujinya dengan *ping* melalui Command Prompt. Ketikkan ip address yang dituju, misal ping 192.168.1.102. Jika tertulis *Reply from...* maka instalasi jaringan LAN dinyatakan berhasil. Sedangkan jika tertulis *Request Time Out* maka instalasi jaringan LAN dinyatakan belum berhasil

LEMBAR NILAI PRAKTEK

SEKOLAH	: SMKN 5 BATAM	NAMA SISWA	:	KODE	:
BID. KEAHLIAN : Multimedia	KOMPETENSI : Multimedia Komputer dan Jaringan Dasar			MULAI TGL	:
PROG. : Multimedia				SELESAI	:
TINGKAT : X	JOB SHEET : 1 INSTALASI JARINGAN LAN			WAKTU	:
SEMESTER : 1				NILAI	

NO	KOMPONEN/ SUB KOMPONEN PENILAIAN	PENCAPAIAN KOMPETENSI			
		TIDAK	YA		
			7.0-7.9	8.0-8.9	9.0-10
1	2	3	4	5	6
1	PERSIAPAN KERJA				
	1.1 Kelengkapan peralatan				
	1.2 Kelengkapan bahan				
	Skor Komponen				
2	PROSES KERJA (SISTEMATIKA DAN CARA KERJA)				
	2.1. Membuat Tipe kabel yang sudah di tentukan				
	2.2 Menguji kebenaran kabel dengan menggunakan tester				
	2.3 Menghubungkan kabel dengan computer sesuai dengan jenis topologinya,				
	2.4 Konfigurasi <i>Computer Name</i> dan Workgroup				
	2.5 Setting konfigurasi IP Address,				
	2.6 Pengujian hasil instalasi				
	Skor Komponen				

3	HASIL KERJA				
	3.1. Laporan hasil pekerjaan				
	Skor Komponen				
4	SIKAP KERJA				
	4.1. Penggunaan alat tangan dan alat ukur				
	4.2. Keselamatan kerja				
	Skor Komponen				
5	WAKTU				
	5.1. Waktu Penyelesaian praktek				
	Skor Komponen				

Batam, 202...
Instruktur

Yudistira, S. Kom