

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Kajian Teori**

##### **2.1.1 Pengertian Belajar dan Hasil Belajar**

Pengertian belajar sangat kompleks, sehingga tidak dapat dikatakan dengan definisi yang pasti mengenai belajar. Definisi belajar tergantung pada sudut pandang para ahli yang mendefinisikan. Adapun definisi para ahli antara lain adalah sebagai berikut :

Winkel (1991 : 36) menjelaskan bahwa, “Belajar adalah suatu aktifitas mental/psikis yang berlangsung dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan-perubahan pengetahuan, pemahaman, ketrampilan dan nilai sikap. Perubahan itu bersifat konstan dan berbekas”. Conny Semiawan (1992:2) mengatakan bahwa, “Belajar adalah perubahan tingkah laku pada diri individu, berkat adanya interaksi antara individu dan individu dan lingkungan”. Nasution (1992:3) berpendapat bahwa, “Belajar adalah aktifitas yang menghasilkan perubahan pada diri yang belajar baik aktual maupun potensial. Perubahan itu pada dasarnya berupa kemampuan baru, yang berlaku dalam waktu yang relatif lama. Perubahan itu terjadi karena usaha”.

Menurut ketiga pendapat di atas dapat penulis ungkapkan bahwa belajar adalah aktifitas yang menghasilkan perubahan tingkah laku baru pada diri seseorang baik yang berupa aktual maupun potensial yang diperoleh dari interaksi antara individu dan lingkungannya yang berupa perubahan pengetahuan, pemahaman, ketrampilan, dan sikap yang bersifat konstan dan berbekas yang berlaku dalam waktu relatif lama.

Sedangkan menurut Djauzak Ahmad (1994:2) berpendapat bahwa, “Belajar adalah kegiatan yang menghasilkan perubahan tingkah laku pada diri individu yang sedang belajar baik potensial maupun eksternal”. Sedangkan menurut Ngalim Purwoko (1997:84), mengatakan bahwa “belajar adalah suatu stimulus bersama dengan isi ingatan pengetahuan siswa sedemikian rupa (*performance*-nya) berubah dari waktu sebelum ia mengalami situasi tadi”.

Dimiyati Mahmud (1989 : 121-122) menyatakan bahwa, “belajar adalah suatu perubahan tingkah laku baik yang dapat diamati maupun yang tidak dapat diamati secara langsung dan terjadi dalam diri seseorang karena pengalaman”.

Sesuai dengan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah kegiatan yang dilakukan individu untuk menghasilkan sesuatu sesuai dengan apa yang dipelajari, sehingga individu merasa puas dengan hasil yang diperoleh melalui kegiatan tersebut.

Hasil belajar seringkali digunakan sebagai ukuran untuk mengetahui penguasaan seseorang terhadap bahan yang sudah diajarkan. Untuk menilai hasil belajar bisa berbentuk tes tertulis maupun secara lisan. Menurut Purwanto (dalam Husein, 2013: 20) mengatakan bahwa:

“Hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya, yaitu “hasil” dan “belajar”. Pengertian hasil (*product*) menunjuk pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktifitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional. Sedangkan pengertian dari belajar sendiri adalah proses dalam diri individu yang berinteraksi dengan lingkungan untuk mendapatkan perubahan dalam perilakunya”.

Berdasarkan pengertian di atas maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan perubahan yang mengakibatkan seseorang berubah dalam sikap dan perilakunya. Hasil belajar diperoleh setelah seorang siswa selesai mendapatkan materi pelajaran dalam proses pembelajarannya.

## **2.1.2 Pembelajaran Kooperatif**

### **2.1.2.1 Pengertian Pembelajaran Kooperatif**

Keberhasilan dari pembelajaran sangat ditentukan oleh pemilihan metode belajar yang ditentukan oleh guru. Sebab dengan penyajian pembelajaran secara menarik akan dapat membangkitkan motivasi belajar siswa, sebaliknya jika pembelajaran itu disajikan dengan cara yang kurang menarik, membuat motivasi siswa rendah. Pembelajaran dapat diciptakan secara menarik, apabila guru dalam memilih model pembelajaran yang tepat sesuai dengan materinya. Model pembelajaran yang tepat diharapkan akan meningkatkan aktivitas siswa dalam belajar sehingga hasil belajar pun dapat ditingkatkan.

Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan aktivitas siswa adalah pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang dilakukan pada kelompok kecil, siswa belajar dan bekerja sama untuk sampai pada pengalaman belajar yang optimal baik pengalaman individu maupun pengalaman kelompok. Esensi pembelajaran kooperatif itu adalah tanggung jawab individu sekaligus tanggung jawab kelompok, sehingga dalam diri siswa terdapat sikap ketergantungan positif yang menjadikan kerja kelompok optimal.

Pada pembelajaran kooperatif terdapat saling ketergantungan positif antar anggota kelompok. Siswa saling bekerja sama untuk mendapatkan hasil belajar yang lebih baik. Keberhasilan kelompok dalam mencapai tujuan tergantung pada kerja sama yang kompak dan serasi dalam kelompok itu.

Pengertian dari pembelajaran kooperatif di atas, dapat diambil kesimpulan bahwa model pembelajaran ini sangat baik untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa, sebab semua siswa dituntut untuk bekerja dan bertanggung jawab sehingga di dalam kerja kelompok tidak ada anggota kelompok yang asal namanya saja tercantum sebagai anggota kelompok, tetapi semua harus aktif.

#### **2.1.2.2 Unsur-unsur Pembelajaran Kooperatif**

Pembelajaran Kooperatif adalah pembelajaran yang dilakukan dalam kelompok kecil, di mana Muslim Ibrahim (2006 : 6) menguraikan unsur-unsur pembelajaran Kooperatif sebagai berikut:

- 1) Siswa dalam kelompoknya harus beranggapan bahwa mereka “sehidup sepenanggungan bersama”.
- 2) Siswa bertanggung jawab atas segala sesuatu di dalam kelompoknya seperti milik mereka sendiri.
- 3) Siswa harus melihat bahwa semua anggota di dalam kelompoknya memiliki tujuan yang sama.
- 4) Siswa harus membagi tugas dan tanggung jawab yang sama di antara anggota kelompoknya.
- 5) Siswa akan dikenakan evaluasi atau hadiah/penghargaan yang juga akan dikenakan untuk semua kelompok.

- 6) Siswa berbagi kepemimpinan dan mereka membutuhkan keterampilan untuk belajar bersama selama proses belajarnya.
- 7) Siswa akan diminta mempertanggungjawabkan secara individual materi yang ditangani dalam kelompok kooperatif.

Unsur-unsur pembelajaran kooperatif dapat diperhatikan bahwa dalam pembelajaran kooperatif setiap siswa yang tergabung dalam kelompok harus betul-betul dapat menjalin kekompakan. Selain itu, tanggung jawab bukan saja terdapat dalam kelompok, tetapi juga dituntut tanggung jawab individu.

### **2.1.2.3 Tipe-tipe Pembelajaran Jigsaw**

Pembelajaran metode Jigsaw adalah salah satu model pembelajaran kooperatif dimana pembelajaran melalui penggunaan kelompok kecil siswa yang bekerja sama dalam memaksimalkan kondisi belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran dan mendapatkan pengalaman belajar yang maksimal, baik pengalaman individu maupun pengalaman kelompok.

Pada pembelajaran metode Jigsaw ini setiap siswa menjadi anggota dari 2 kelompok, yaitu anggota kelompok asal dan anggota kelompok ahli. Anggota kelompok asal terdiri dari 3-5 siswa yang setiap anggotanya diberi nomor kepala 1-5. Nomor kepala yang sama pada kelompok asal berkumpul pada suatu kelompok yang disebut kelompok ahli.

Pada model pembelajaran Jigsaw, di mana pada pembelajaran Jigsaw setiap siswa berkewajiban mempelajari materi yang ditugaskan kepada mereka secara bersama pada kelompok ahli, kemudian setiap siswa harus menyampaikan materi yang sudah dipelajarinya dalam kelompok asal, sehingga siswa memperoleh pengalaman langsung. Tingkat aktivitas pada metode Jigsaw lebih tinggi karena semua siswa berpartisipasi dan punya tanggung jawab baik individu maupun kelompok.

Pembelajaran metode Jigsaw terdapat 3 karakteristik yaitu: a. kelompok kecil, b. belajar bersama, dan c. pengalaman belajar. Esensi pembelajaran adalah tanggung jawab individu sekaligus tanggung jawab kelompok, sehingga dalam diri siswa terbentuk sikap ketergantungan positif yang menjadikan kerja kelompok optimal. Keadaan ini mendukung siswa dalam kelompoknya belajar bekerja sama

dan tanggung jawab dengan sungguh-sungguh sampai suksesnya tugas-tugas dalam kelompok.

Hal ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Johnson (1991 : 27) yang menyatakan bahwa “Pembelajaran Jigsaw ialah kegiatan belajar secara kelompok kecil, siswa belajar dan bekerja sama sampai kepada pengalaman belajar yang maksimal, baik pengalaman individu maupun pengalaman kelompok”.

Pada pembelajaran metode Jigsaw siswa dibagi menjadi dua anggota kelompok yaitu kelompok asal dan kelompok ahli, yang dapat diuraikan sebagai berikut:

1) Kelompok awal (kelompok asal).

Siswa dibagi atas beberapa kelompok yang terdiri dari 3-5 anggota. Setiap anggota diberi nomor kepala, kelompok harus heterogen terutama di kemampuan akademik.

2) Kelompok Ahli

Kelompok ahli anggotanya adalah nomor kepala yang sama pada kelompok asal.

### **2.1.2.3 Langkah-langkah pembelajaran metode Jigsaw**

Pembelajaran metode Jigsaw ini berbeda dengan kelompok kooperatif lainnya, karena setiap siswa bekerja sama pada dua kelompok secara bergantian, dengan langkah-langkah pembelajaran sebagai berikut:

- a. Siswa dibagi dalam kelompok kecil yang disebut kelompok asal, beranggotakan 3-5 orang. Setiap siswa diberi nomor kepala misalnya A, B, C, D, E
- b. Guru membagi wacana / tugas sesuai dengan materi yang diajarkan. Masing-masing siswa dalam kelompok asal mendapat wacana / tugas yang berbeda, nomor kepala yang sama mendapat tugas yang sama pada masing-masing kelompok.
- c. Masing-masing siswa yang memiliki wacana / tugas yang sama dalam satu kelompok dikumpulkan sehingga jumlah kelompok ahli sama dengan jumlah wacana atau tugas yang telah dipersiapkan oleh guru.

- d. Pada kelompok ahli ini siswa ditugaskan agar belajar bersama untuk menjadi ahli sesuai dengan wacana / tugas yang menjadi tanggung jawabnya.
- e. Semua anggota kelompok ahli ditugaskan untuk memahami dan dapat menyampaikan informasi tentang hasil dari wacana / tugas yang telah dipahami kepada kelompok kooperatif (kelompok asal). Poin c, d, dan e dilakukan dalam waktu 30 menit.
- f. Apabila tugas telah selesai dikerjakan dalam kelompok ahli masing-masing siswa kembali ke kelompok kooperatif asal.
- g. Beri kesempatan secara bergiliran masing-masing siswa untuk menyampaikan hasil dari tugas di kelompok ahli. Poin f dan g dilakukan dalam waktu 20 menit.
- h. Bila kelompok sudah menyelesaikan tugasnya secara keseluruhan, masing-masing kelompok menyampaikan hasilnya dan guru memberikan klarifikasi. (10 menit).

### **2.1.3 Jaringan Komputer**

#### **2.1.3.1 Pengertian jaringan**

Jaringan komputer adalah sebuah kumpulan komputer, printer dan peralatan lainnya yang terhubung dan saling berhubungan antara yang satu dengan yang lain untuk melakukan tugas-tugasnya (Binanto, 2007). Dua komputer atau lebih, dapat dikatakan saling terkoneksi jika komputer- komputer tersebut dapat saling bertukar informasi melalui berbagai media transmisi.

Jaringan komputer pada dasarnya adalah penggabungan antara dua teknologi yaitu teknologi komputer dan teknologi komunikasi, dimana penggabungan tersebut menghasilkan sebuah teknologi komunikasi data yang bisa diaplikasikan dalam komputer (Rianto Anjik Sukmanji, 2008).

Model jaringan merepresentasikan struktur atau protokol yang umum untuk menyelesaikan komunikasi antar system. Bentuk model jaringan yang menyediakan kerangka kerja (*framework*) untuk komunikasi jaringan. TCP/IP merupakan gabungan dari dua istilah, yaitu TCP adalah singkatan dari *Transmission Control Protocol* dan IP adalah singkatan dari *Internet Protocol*.

Penggunaan istilah TCP/IP sering diartikan sebagai protokol komunikasi untuk pengiriman data (*data transport*).

Jadi TCP/IP adalah kumpulan protokol yang dibangun agar semua komputer dengan berbagai ukuran, dari berbagai vendor komputer yang berbeda dan berjalan dengan sistem operasi yang berbeda untuk dapat saling berkomunikasi satu sama lain (Utomo, 2006).

TCP/IP merupakan bahasa *Internet*. Sebenarnya TCP/IP merupakan dua macam protokol yang berbeda. Tidak seperti yang dianggap kebanyakan orang, istilah TCP/IP mengacu kepada seluruh keluarga protokol yang dirancang untuk mengirim data di dalam jaringan. Tetapi dalam keseharian TCP/IP digabungkan seperti itu, karena TCP/IP bekerja secara erat satu sama lain (Mansfield, 2003).

Jika referensi model *OSI* terdiri dari tujuh lapisan, referensi model TCP/IP hanya terdiri dari empat lapisan, yang dapat dibandingkan dengan model *OSI*. Dimana ada kesamaan dan juga perbedaan fungsi-fungsinya. Hal ini ditunjukkan oleh Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Lapisan Model TCP/IP

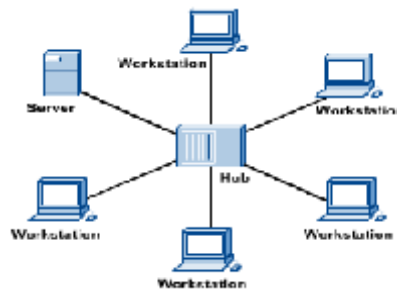
Model TCP/IP	Model OSI	Protokol
<i>Process/Application</i>	<i>Applicaton Presentation Session</i>	<i>Telnet, FTP, SMTP, Karberos, DNS, TFTP, SNMP, NFS.</i>
<i>Host to Host</i>	<i>Transport</i>	<i>UDP, TCP</i>
<i>Internet</i>	<i>Network</i>	<i>IP, ARP, RARP, ICMP,</i>
<i>Network Access</i>	<i>Data Link Physical</i>	<i>Ethernet, Token Ring, FDDI</i>

### 2.1.3.2 Local Area Network (LAN)

*Local Area Network* (LAN) adalah jaringan yang dibatasi oleh area yang relatif kecil, umumnya dibatasi oleh area lingkungan seperti sebuah perkantoran di sebuah gedung, atau sebuah sekolah, dan biasanya tidak jauh dari sekitar 1 km persegi.

Beberapa model konfigurasi LAN, satu komputer biasanya dijadikan sebuah *file server*. *File server* digunakan untuk menyimpan perangkat lunak

(*software*) yang mengatur aktifitas jaringan, ataupun sebagai perangkat lunak yang dapat digunakan oleh komputer-komputer yang terhubung ke dalam network. Komputer-komputer yang terhubung ke dalam jaringan (*network*) itu biasanya disebut dengan workstation. Biasanya kemampuan workstation lebih di bawah dari *file server* dan mempunyai aplikasi lain di dalam harddisknya selain aplikasi untuk jaringan. Kebanyakan LAN menggunakan media kabel untuk menghubungkan antara satu komputer dengan komputer lainnya (Zaenal Arifin, 2008).



Gambar 2.1. *Lokal Area Network*

LAN tersusun dari beberapa elemen dasar yang meliputi komponen *hardware* dan *software*, yaitu

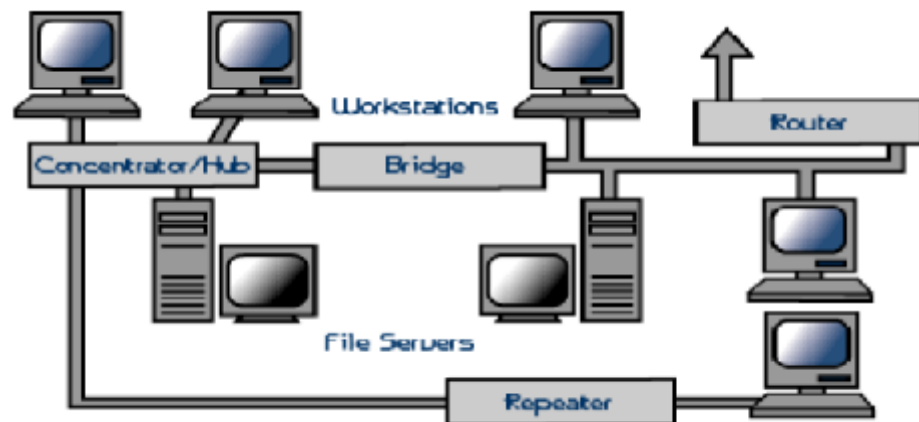
1) Komponen *Hardware*:

- a) Perangkat Komputer : Personal Computer (*PC*), *printer*, *CDROM*, *Scanner*
- b) Perangkat Jaringan : *Network Interface Card (NIC)*, *Modem*, *Hub*, *Switch*, *Bridges*, *Router*
- c) Media : Kabel, Topologi jaringan, non kabel (*wireless*)

2) Komponen *Software*

Sistem Operasi Jaringan, *Network Adapter Driver*, *Modem driver*, Protokol Jaringan (aturan).





Gambar 2.2. Perangkat Jaringan

### 2.1.3.3 Tipe Penyambungan

Jaringan komputer dikenal 2 buah tipe penyambungan kabel UTP ini, yaitu kabel *straight*, dan kabel *crossover*. Setiap jenis koneksi ini memiliki fungsi yang berbeda satu sama lain, kabel *straight* digunakan untuk menghubungkan antara device yang berbeda jenis, misalnya untuk menghubungkan *komputer dengan switch*. Sementara *Kabel Crossover* digunakan untuk menghubungkan device yang sama jenisnya, misalnya menghubungkan *komputer dengan komputer*, atau untuk menghubungkan *switch dengan switch* (www.ilmukomputer.com, 2016)

### 2.1.3.4 Cisco Packet Tracer.

*Cisco Packet Tracer* adalah simulator alat-alat jaringan *Cisco* yang sering digunakan sebagai media pembelajaran dan pelatihan, dan juga dalam bidang penelitian simulasi jaringan komputer (Iwan Sofana, 2014).

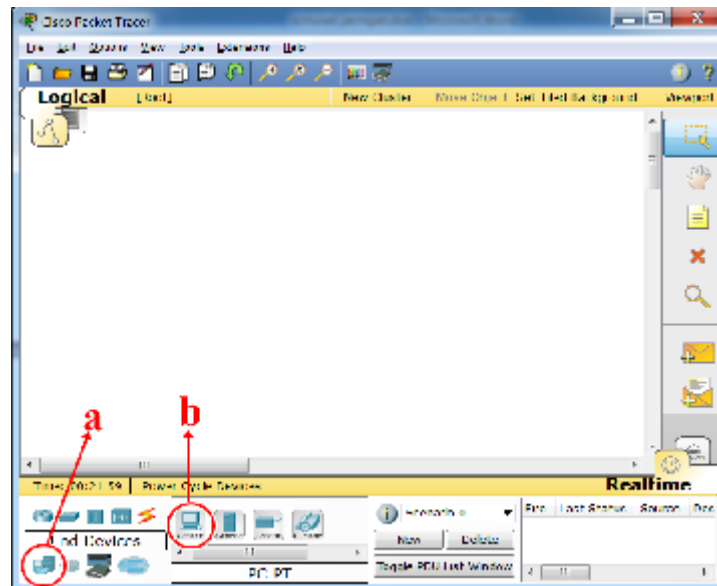
Program ini dibuat oleh *Cisco Systems* dan disediakan gratis untuk fakultas, siswa dan alumni yang telah berpartisipasi di *Cisco Networking Academy*. Tujuan utama *Packet Tracer* adalah untuk menyediakan alat bagi siswa dan pengajar agar dapat memahami prinsip jaringan komputer dan juga membangun *skill* di bidang alat-alat jaringan *Cisco*.

### 2.1.3.5 Simulasi Pada *Packet Tracer*

Cara mensimulasikan jaringan *Peer to Peer* pada *Cisco Packet Tracer* :

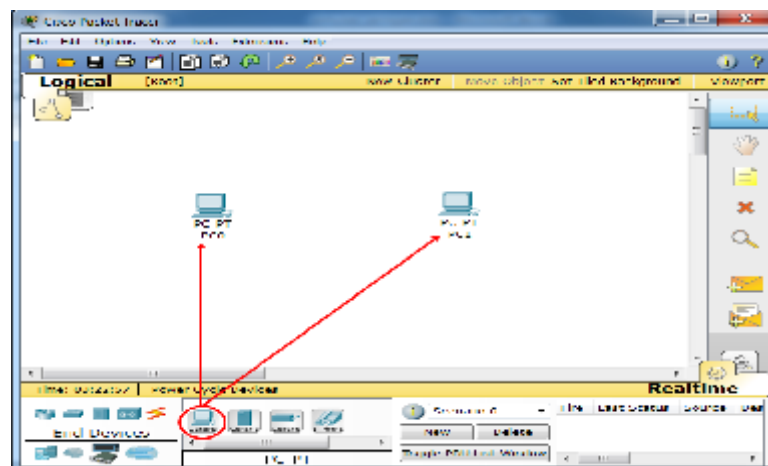
1. Langkah pertama, kita klik *icon* gambar komputer pada bagian bawah

kiri dari gambar yang merupakan “*End Devices (a)*” dan pilih *icon* gambar monitor “*PC-PT (b)*”.



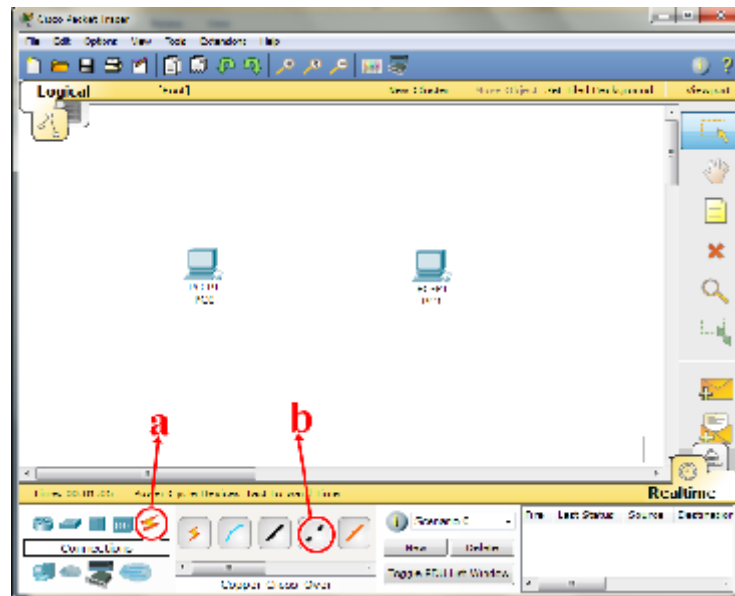
Gambar 2.3 Icon *End Devices* dan *Icon* Monitor PC-PT

2. Kemudian klik, tahan dan geser (*drag*) icon monitor “*PC-PT*” dari “*End Devices*”, sebanyak dua buah monitor sehingga tampilan sama seperti pada gambar di bawah berikut.



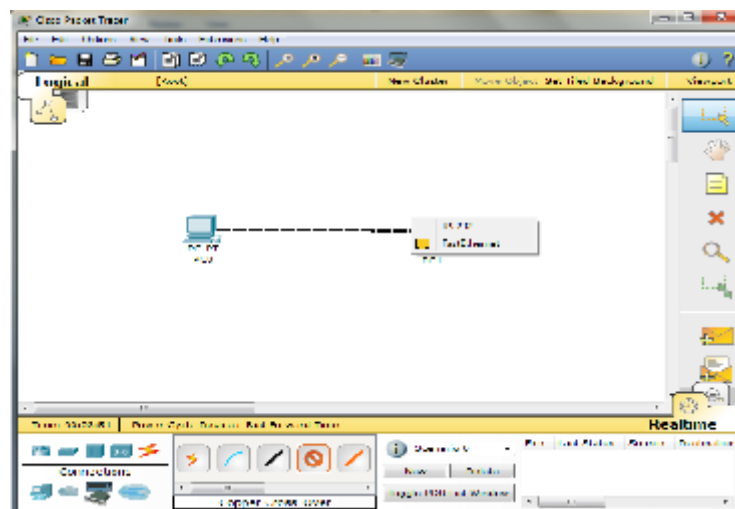
Gambar 2.4 Dua buah monitor PC-PT

3. Kemudian kita hubungkan kedua monitor atau pc tersebut dengan sebuah kabel dengan klik icon gambar berbentuk menyerupai S dan berwarna orange sebagai “*Connections (a)*” dan pilih jenis kabel “*Copper Cross-Over (b)*”.



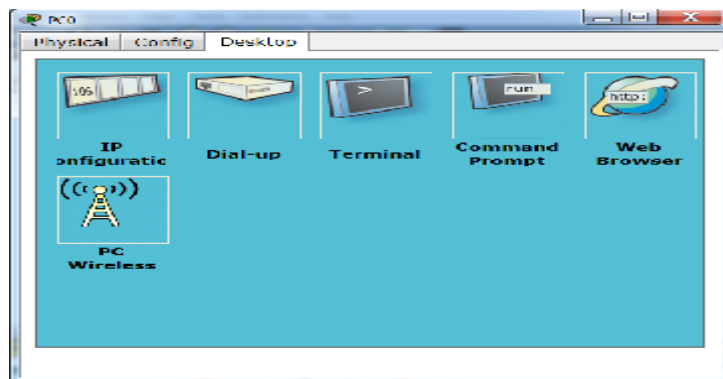
Gambar 2.5 icon *Connections* dan jenis kabel *Copper Cross-Over*

4. Kemudian klik, tahan dan geser (*drag*) *icon connections* tersebut, dan hubungkan kedua pc dengan klik pada gambar pc pertama lalu pilih *port FastEthernet* dan pc kedua lalu juga pilih *FastEthernet* sehingga akan tampilan sama seperti pada gambar di bawah berikut.



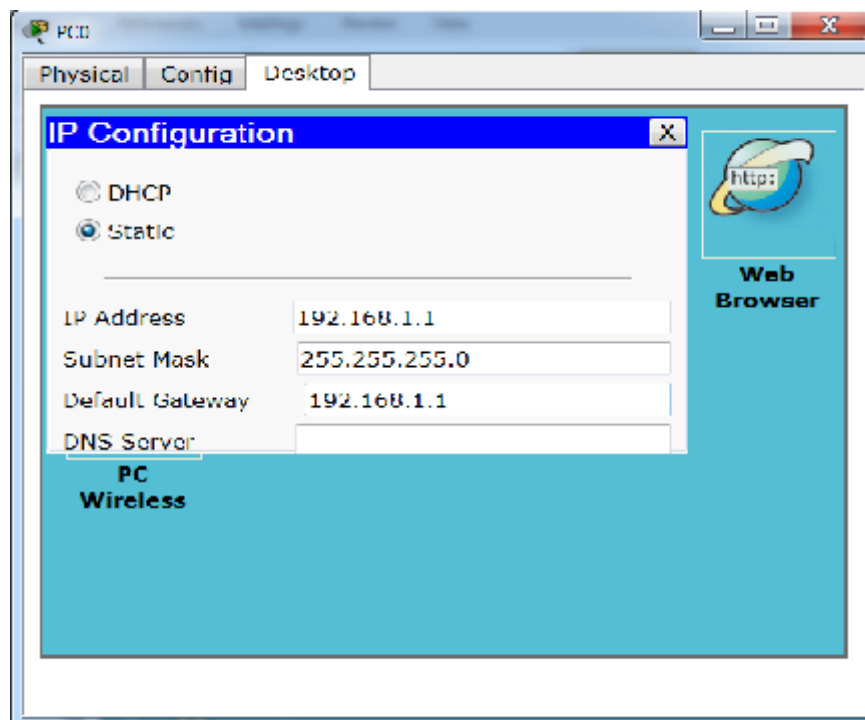
Gambar 2.6 *icon Connections* PC dan *FastEthernet*

5. Setelah itu untuk mengatur *ip addressing*, *subnetmask* dan *gateway*. Klik salah satu gambar pc (PC-PT/PC0) tersebut sehingga akan muncul *form* tampilan seperti gambar di bawah berikut. Pilih gambar "*IP Configuration*" pada gambar bagian kiri dan atas.

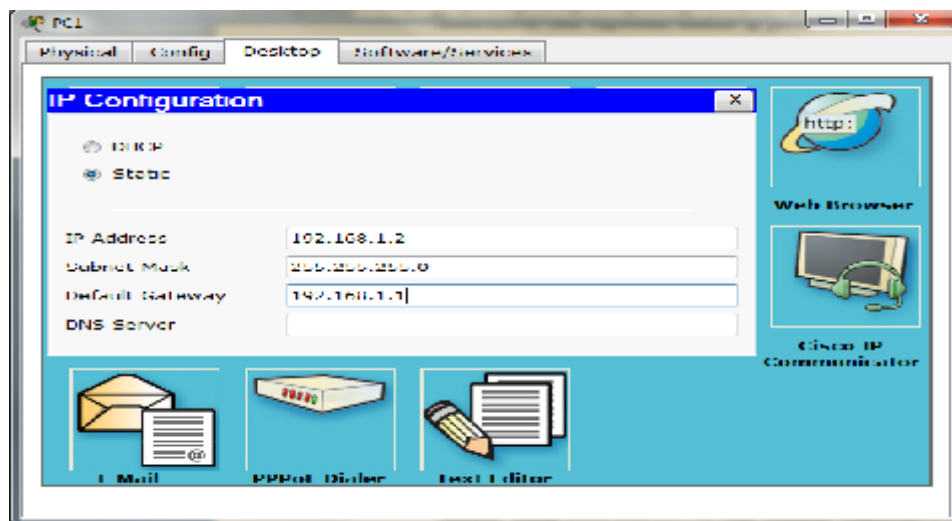


Gambar 2.7 PC-PT / PCO

6. Pada *form* tampilan “*IP Configuration*” dan pada tab “*Desktop*”, pilih “*Static*” pada radiocheck dan inputkan alamat ip pada *IP Address*, *Subnet Mask*, *Default Gateway* seperti pada gambar di bawah berikut.

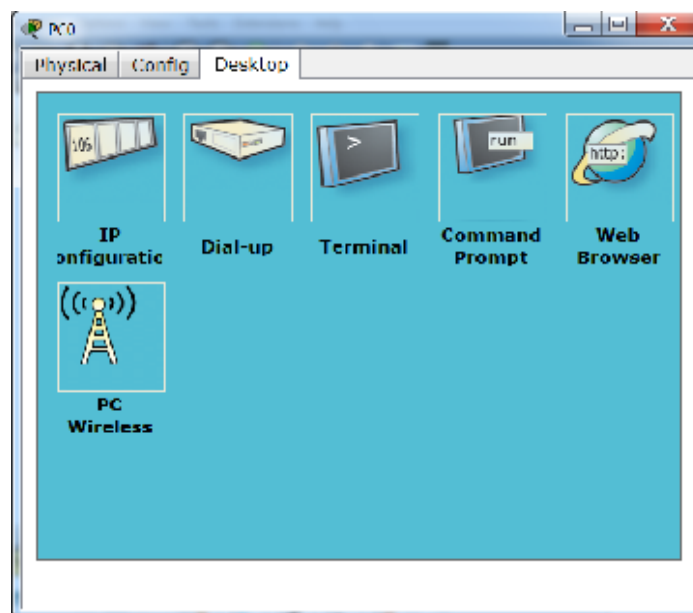
Gambar 2.8 *IP Configuration*

7. Lakukan hal yang sama untuk pengaturan alamat IP komputer pada gambar komputer yang kedua (PC-PT/PC1), akan tetapi nilai angka dari *IP Address* (192.168.1.2), *Subnet Mask* (255.255.255.0) dan *Default Gateway* (192.168.1.1).



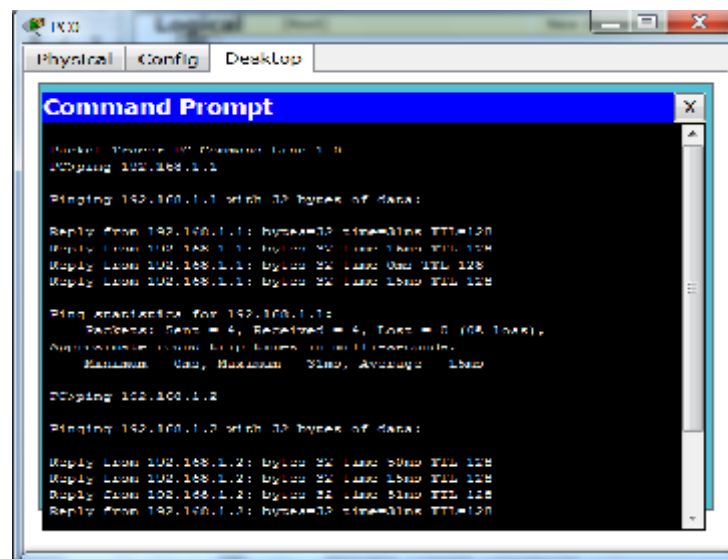
Gambar 2.9 Pengisian IP Address, Subnet Mask dan Default Gateway

8. Setelah itu untuk mengecek apakah pengaturan IP komputer tersebut udah benar dan saling terhubung atau terkoneksi. Kita buktikan dengan klik salah satu gambar PC (PC-PT/PC0), maka akan muncul *form* tampilan “IP Configuration” dan klik pada tab “Desktop” dan pilih icon “Command Prompt”.



Gambar 2.10 Pengaturan IP Komputer

9. Maka akan tampilan *form* baru seperti gambar di bawah berikut, ketikkan perintah seperti pada gambar di bawah berikut maka ketika di *enter* akan menampilkan *respon* seperti gambar di bawah berikut juga.



Gambar 2.11 Pengecekan sambungan koneksi (*Run*)

Jadi *konfigurasi* komputer pada simulasi jaringan komputer dengan menggunakan *software Packet Tracer* telah berhasil dan simulasi komputer jaringan *peer to peer* tersebut sudah saling terkoneksi alias terhubung.

Contoh konfigurasi dengan mode *GUI*

Klik *device* yang akan dikonfigurasi. Pilih menu *Config*. Klik *interface* yang diinginkan. Isi *IP Address* dan *subnet mask*-nya. Lakukan hal yang sama untuk *interface-interface* dan *device* yang lain.

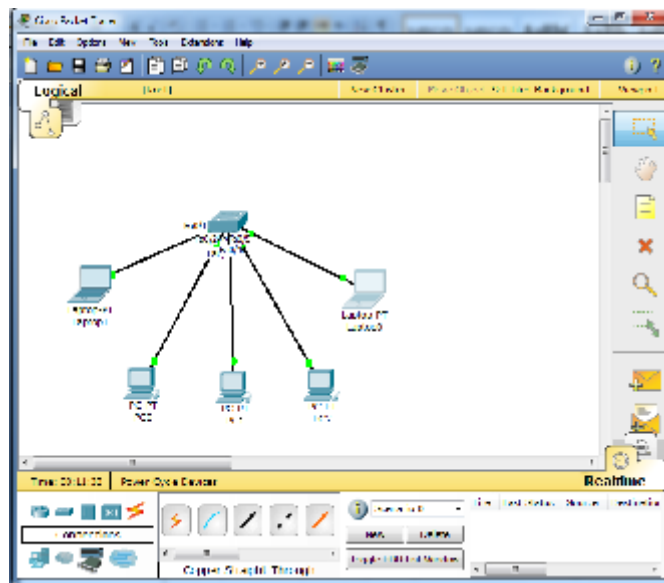
### 2.1.3.6 Aplikasi Cisco Packet Tracer

Jaringan komputer banyak sekali yang harus dipelajari, antara lain mengenai *internet*, *TCP/IP*, *HTTP*, pengamanan jaringan, jaringan multimedia, simulasi jaringan dan masih banyak sub-sub ilmu yang harus dipelajari. Namun yang menjadi dasar adalah bagaimana kita paham tentang dasar jaringan komputer itu sendiri, untuk itu kita tidak hanya membaca teori semata, kita juga harus praktek di lapangan agar mengerti.

Aplikasi *Cisco Packet Tracer* dalam simulasi system jaringan komputer harus melalui beberapa tahapan dan juga kebutuhan. Model jaringan merepresentasikan struktur atau protokol yang umum untuk menyelesaikan komunikasi antar *system*. Bentuk model jaringan yang menyediakan kerangka

kerja (*framework*) untuk komunikasi jaringan. TCP/IP merupakan gabungan dari dua istilah, yaitu TCP adalah singkatan dari *Transmission Control Protocol* dan IP adalah singkatan dari *Internet Protocol*. Penggunaan istilah TCP/IP sering diartikan sebagai protokol komunikasi untuk pengiriman data (*data transport*). Jadi TCP/IP adalah kumpulan protokol yang dibangun agar semua komputer dengan berbagai ukuran, dari berbagai vendor komputer yang berbeda dan berjalan dengan sistem operasi yang berbeda untuk dapat saling berkomunikasi satu sama lain (Utomo, 2006).

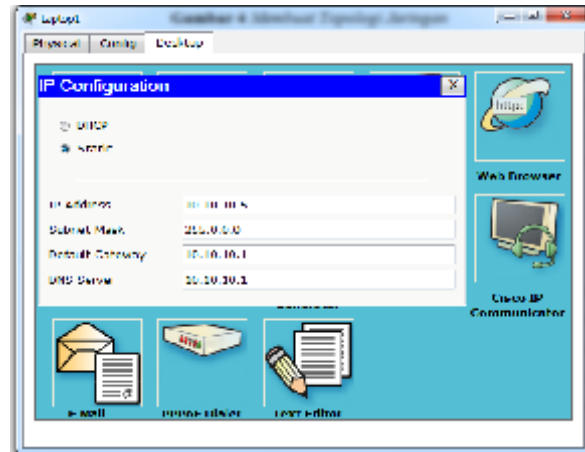
Model *topologi* dari jaringan komputer yang akan digunakan bisa dilakukan dengan memanfaatkan area kerja dari *Cisco Packet Tracer*, kemudian memilih *end device* untuk menentukan perangkat yang ingin dihubungkan, lalu gunakan *concentrator* sesuai dengan kebutuhan, setelah itu hubungkan setiap perangkat *end device* ke *concentrator* dengan menggunakan fasilitas *connection*. Tahapan ini ditunjukkan oleh Gambar 2.12.



Gambar 2.12 Membuat Topologi Jaringan

*IP address* merupakan identitas sebuah perangkat dalam Jaringan Komputer. *IP address* dapat dibuat dengan cara klik ganda pada perangkat yang ingin diberi *IP address*, lalu pilih *desktop*, setelah itu pilih *IP configuration*, kemudian

masukkan nomor IP berdasarkan kelas yang telah ditentukan. Hal ini ditunjukkan oleh Gambar 2.13.



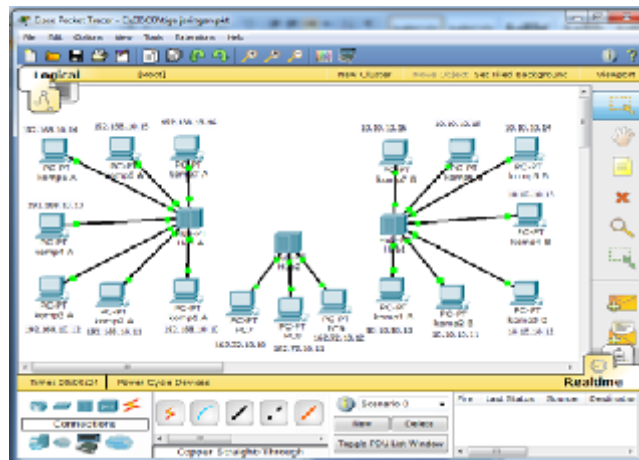
Gambar 2.13 Menentukan Alamat IP *Addresses*

Satu jaringan komputer pada kenyataannya terdiri dari beberapa komputer yang terhubung, sedang satu jaringan komputer akan dihubungkan dengan jaringan komputer yang lain dalam suatu jaringan baik lokal maupun jaringan global. Hal ini bisa dilihat pada simulasi Gambar 2.14.

Pada gambar simulasi jaringan yang ditunjukkan oleh Gambar 2.14, terdapat tiga jaringan yang terpisah, dan masing-masing jaringan membentuk jaringan komputer sendiri, agar antara jaringan satu dengan jaringan yang lain bisa saling berhubungan, maka antar jaringan harus dihubungkan.

Jika dalam pemakaian kelas IP *address* masing-masing jaringan menggunakan kelas yang sama, maka dalam menghubungkan jaringan ini bisa hanya menggunakan peralatan berupa *switch*, tetapi kalau masing-masing jaringan yang akan dihubungkan menggunakan kelas IP *address* yang berbeda, maka dalam menghubungkan jaringan ini memerlukan suatu alat yang lebih dimana alat ini bisa mengontrol *trafict* yang akan dilalui.

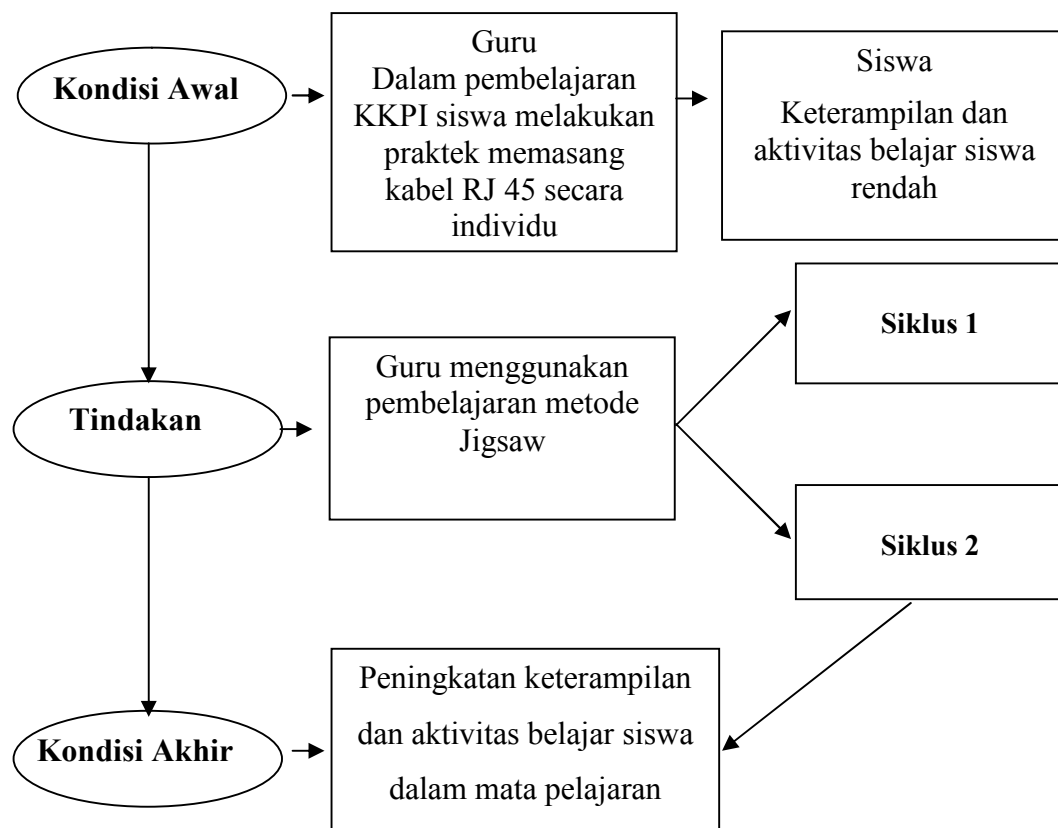




Gambar 2.14 Simulasi Jaringan

### 2.1.4 Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir pada penelitian ini sebagai berikut :



Gambar. 2.15 Kerangka Pikir

Pada kondisi awal guru hanya menggunakan metode ceramah, mencatat, kemudian memberikan contoh cara membuat simulasi jaringan, kemudian memberi tugas kepada siswa sebagai evaluasi dari materi yang diterangkan. Pada proses pembelajaran siswa tidak aktif dan dalam evaluasi siswa tidak dapat melaksanakan dengan baik apa yang ditugaskan oleh guru.

Keberhasilan dalam proses belajar mengajar di kelas sangat ditentukan oleh komponen guru dan siswa. Komponen guru ini sangat berarti bagi keberhasilan pendidikan di sekolah. Pengajaran dengan berbagai strategi pembelajaran yang bervariasi sangat penting dikuasai oleh seorang guru. Apabila dikaji lebih lanjut berdasarkan teori yang telah ada, salah satu alternatif peningkatan kualitas pembelajaran pada siswa SMK yang menekankan pada aspek *kognitif, afektif, dan psikomotorik* adalah penerapan metode jigsaw pada mata pelajaran KKPI. Strategi belajar jigsaw merupakan salah satu implikasi pendekatan dalam pembelajaran. Pembelajaran dengan metode belajar Jigsaw, siswa lebih mudah menemukan dan memahami konsep-konsep yang sulit apabila mereka saling mendiskusikan masalah-masalah tersebut dengan temannya. Melalui diskusi dalam pembelajaran jigsaw akan terjalin komunikasi siswa dalam berbagai ide atau pendapat sehingga dapat meningkatkan daya nalar, keterlibatan siswa dalam pembelajaran, dan memberi kesempatan kepada siswa untuk mengungkapkan pendapatnya.

Pembelajaran metode jigsaw merupakan lingkungan belajar siswa berkelompok kecil yang heterogen dalam menyelesaikan tugas-tugas pembelajaran. Siswa melakukan interaksi sosial untuk mempelajari materi yang diberikan kepadanya dan bertanggung jawab untuk menjelaskan kepada anggota kelompoknya. Jadi, siswa dilatih untuk berani berinteraksi dengan temuan-temuannya. Keterampilan-keterampilan metode jigsaw terus dilatihkan kepada siswa selama pembelajaran maka afektif siswa yang positif dapat tercapai seperti adanya kerja sama antar anggota kelompok, semangat belajar pada satu tim, adanya kekompakan antar anggota kelompok, kesetiakawanan, disiplin dan memiliki rasa tanggung jawab yang besar terhadap kelompoknya, memiliki jiwa sportif, dan menumbuhkan sikap saling membantu bagi anggotanya yang mengalami kesulitan dalam belajar, melatih kesabaran, dan sebagainya.

Berdasarkan kerangka berpikir secara teoritis yang dikutip dari beberapa pendapat para ahli dan secara empiris dari hasil penelitian terdahulu, dapat dikatakan bahwa pembelajaran menggunakan metode jigsaw dapat meningkatkan ketrampilan dan aktivitas belajar siswa. Diharapkan penerapan metode jigsaw dapat meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar mata pelajaran KKPI pada siswa kelas XII AK A SMK Negeri 3 Sukoharjo.

### **2.1.5 Hipotesis Tindakan**

Berdasarkan landasan teori di atas maka hipotesis tindakan penelitian ini adalah sebagai berikut :

“Melalui penerapan metode Jigsaw dapat meningkatkan hasil belajar KKPI materi *Cisco Packet Tracer* di kelas XII AK A SMK Negeri 3 Sukoharjo”.