

## BAB 1 TEKNOLOGI INFORMASI

### **Target Pencapaian**

Siswa dapat mengetahui mengenai perkembangan teknologi informasi dan pendukungnya, jaringan komputer dan topologinya

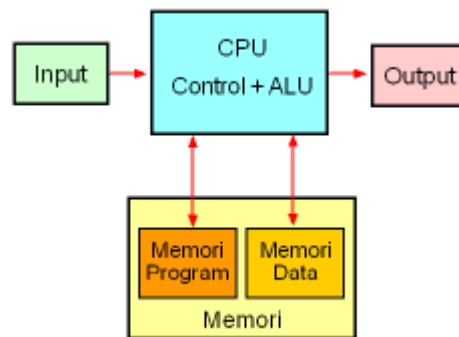
### **1.1 Pengertian Teknologi Informasi**

Teknologi informasi sebagai mana didefinisikan oleh *Information Technology Association of America (ITAA)* adalah kajian, desain, pengembangan, implementasi, dukungan atau manajemen sistem informasi yang berbasis komputer, khususnya aplikasi perangkat lunak dan perangkat keras. Lebih lanjut teknologi informasi berkaitan dengan penggunaan komputer dan perangkat lunak untuk mengubah, menyimpan, melindungi, memproses, memindah, dan menggunakan informasi secara aman.

Saat ini istilah teknologi informasi semakin berkembang meliputi banyak aspek yang berkaitan dengan komputasi dan teknologi. Kombinasi antara komputer dan komunikasi disebut juga sebagai teknologi informasi. Oleh karena itu teknologi informasi dalam pengertian umum menggambarkan teknologi yang menghasilkan, memanipulasi, menyimpan, mengkomunikasikan, dan / atau menyebarkan (diseminasi) informasi. Kesimpulannya penggunaan komputer dalam hubungannya untuk menangani informasi saat ini disebut sebagai teknologi informasi. Dalam perkembangannya pengertian teknologi informasi kemudian dikaitkan dengan penggunaan Internet sebagai media pengiriman dan penerimaan informasi.

### **1.2 Arsitektur Komputer**

Arsitektur komputer terdiri atas perangkat keras dan perangkat lunak. Salah satu elemen perangkat keras yang penting ialah komputer. Komputer akan digunakan sebagai sarana untuk mengendalikan system informasi yang berbasis komputer yang merupakan salah satu bentuk aplikasi dari teknologi informasi. Elemen-elemen perangkat keras komputer dapat dilihat seperti di bawah ini:



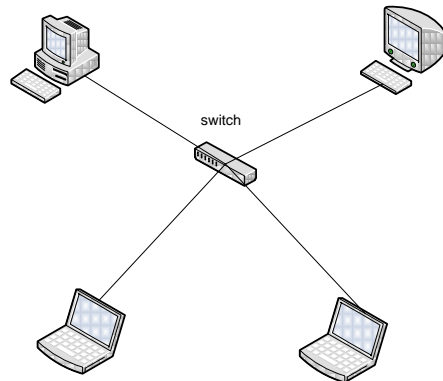
**Gambar 1.1 Arsitektur Komputer Secara umum**

Arsitektur komputer terdiri atas:

- Sarana input: Sarana untuk memasukkan masukan ke memori dapat dilakukan melalui keyboard
- Sarana output: Sarana keluaran untuk menampilkan hasil pemrosesan dapat melalui layar monitor untuk pengeluaran lunak dan printer untuk pengeluaran keras
- CPU (Central Processing Unit): merupakan bagian terpenting dalam perangkat komputer karena CPU mempunyai peranan dalam mengendalikan bagian-bagian lain dalam komputer serta mengubah masukan menjadi keluaran. CPU merupakan otak yang menggerakkan, mengatur, dan mengkoordinasikan semua operasi yang dilakukan oleh komputer. CPU terdiri atas control unit dan ALU (arithmetic logic unit). Menurut model ini memori dianggap bukan bagian dari CPU, sementara ada ahli lain yang memasukkan memori ke dalam bagian CPU. Control unit berfungsi untuk menggerakkan semua bagian dalam komputer supaya dapat bekerja sama dalam suatu system. ALU (arithmetic logic unit) merupakan bagian yang menjalankan fungsi operasi penghitungan dan logika.
- Control Unit: bagian dari CPU
- ALU (arithmetic logic unit): bagian dari CPU
- Memori: Memori merupakan sarana penyimpanan primer untuk menyimpan semua perangkat lunak yang digunakan dalam mengoperasikan komputer dan sebagian lain untuk menyimpan data yang dimasukkan melalui input.
- Sarana penyimpanan eksternal: berfungsi untuk menampung data atau informasi jika sarana penyimpanan primer sudah tidak dapat menampungnya. Sarana penyimpanan eksternal dapat berupa floppy disk, cd, flash disk atau hardisk.

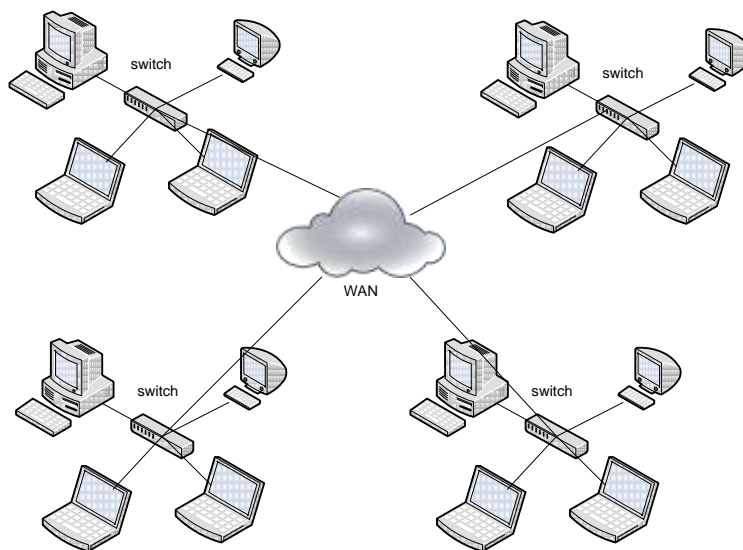
### 1.3 Jaringan Komputer

Jaringan komputer yang digunakan untuk menghubungkan-hubungkan beberapa komputer dalam satu lokasi kantor disebut jaringan lokal atau Local Area Network (LAN). LAN dapat berupa sekumpulan komputer dalam satu lokasi gedung atau berbeda lokasi gedung. Fungsi LAN ialah untuk memungkinkan terjadi komunikasi antara satu komputer dengan komputer lain yang sudah dihubungkan tersebut. Model LAN sederhana dapat digambarkan sebagai berikut:



**Gambar 1.2 Local Area Network**

Jaringan yang lebih luas dari LAN disebut Wide Area Network (WAN). WAN bersifat lebih luas tidak hanya dalam satu lokasi geografis tetapi juga dapat menghubungkan jaringan-jaringan lokal yang berada di area geografis yang berbeda. Dengan kata lain WAN adalah sekumpulan dari LAN yang dihubungkan melalui sarana penghubung seperti Internet. WAN dapat berupa seperti di bawah ini.



**Gambar 1.3 Wide Area Network**