

## **PERTEMUAN 9**

### **SISTEM INPUT DAN OUTPUT PADA KOMPUTER(2)**

Sistem komputer (computer system), terdiri dari perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software). Perangkat keras dan perangkat lunak harus bekerja bersama-sama membentuk suatu sistem, yaitu sistem komputer. Perangkat keras (H/W), sebagai sub sistem komputer juga mempunyai komponen, yaitu:

1. Komponen alat masukan (input device)
2. Komponen alat pemroses (processing device)
3. komponen alat keluaran (output device)
4. Komponen alat simpanan luar (storage)

Alat masukan (input device), adalah alat yang digunakan untuk menerima masukan yang dapat berupa masukan data ataupun masukan program. Beberapa alat masukan mempunyai fungsi ganda, yaitu, sebagai alat masukan dan sekaligus sebagai alat keluaran (output) untuk menampilkan hasil. Alat I/O demikian disebut terminal.

Alat masukan dapat digolongkan ke dalam beberapa golongan yaitu :

#### **1. Keyboard**

Merupakan alat input yang paling umum dan banyak digunakan. Beberapa alat input yang menggunakan keyboard untuk memasukkan input adalah :

- Visual display terminal (VDT) disebut juga dengan nama Visual display unit terdiri dari keyboard dan visual display (tampilan display)
- Financial transaction terminal, digunakan untuk transaksi yang berhubungan dengan keuangan. Salah satu aplikasinya yaitu untuk Electronic Fund Transfer (EFT) dengan menggunakan ATM.
- Point of sale terminal (POS), biasanya digunakan di swalayan.

POS terminal merupakan perkembangan dari cash register yang dapat dihubungkan dengan komputer untuk tujuan pengendalian persediaan (inventory control) dan penjadwalan pemesanan kembali barang yang akan dipesan. Alat tambahan pada POS Terminal meliputi OCR Tag Reader atau Bar code reader.

#### **2. Pointing device. Yang termasuk dalam peralatan pointing device adalah:**

- mouse.
- touch screen, layar monitor yang akan mengaktifkan program bila layarnya disentuh dengan tangan.
- Light Pen, merupakan menyentuh layar monitor dengan pena. Posisi sentuhan di layar akan lebih tepat dan teliti.
- Digitizer Graphic Tablet, digunakan untuk membuat grafik atau gambar dengan cara menghubungkan dua buah titik di graphic tablet dengan alat yang menyerupai pen.

3. Scanner. Alat masukan scanner dapat berupa :

- magnetic Ink character recognition (MICR), alat pembaca pengenalan karakter tinta magnetik, banyak digunakan di bank-bank Amerika untuk transaksi cek. Dibutuhkan tinta magnetik yg khusus supaya bisa dibaca oleh alatnya.
- Reader.
- Optical Data reader, dapat berupa Optical Character Recognition (OCR) Reader, OCR Tag Reader (banyak dipergunakan di toko-toko serba ada untuk membaca label data barang yang dijual yang dicetak dengan bentuk (font) karakter OCR), Bar Code Reader, Optical Mark Recognition (OMR) Reader (banyak digunakan untuk penilaian test (test scoring). Jawaban dari tes yang diberikan dijawab di kertas mark sense form (dengan pensil 2B). OMR juga banyak digunakan untuk membaca hasil dari daftar pertanyaan (Questionnaires), registrasi mahasiswa dsb).

4. Sensor, Merupakan alat yang mampu secara langsung menangkap data kejadian fisik. Data analog dikumpulkan oleh alat sensor dan dimasukkan ke pengubah AD/DC yang selanjutnya diproses oleh komputer. Kamera Digital merupakan salah satu sensor yang dipakai untuk menangkap objek yg selanjutnya diproses dengan komputer. Camera Recorder (Camcorder) merupakan sensor untuk menangkap objek yang bergerak.

5. Voice recognizer, Biasa disebut Speech Recognizer yaitu alat untuk membuat komputer mengerti omongan manusia.

Output yang dihasilkan dari pengolahan data dapat digolongkan ke dalam 3 bentuk tulisan (huruf, kata, angka, karakter dan simbol-simbol khusus), image (grafik atau gambar) maupun suara (musik atau omongan).

Alat keluaran juga dapat berbentuk:

- Hard copy device

Merupakan alat keluaran yg digunakan untuk mencetak tulisan, grafik atau gambar pada media pencetak. Alat hard copy device yang umum dipergunakan adalah printer. Jenis-jenis printer meliputi dot matrix, inkjet printer dan laser. Selain itu juga dikenal Plotter, alat cetak yang mempunyai kemampuan mencetak grafik atau gambar dengan baik, biasanya menggunakan pen plotter.

- Soft Copy Device

Merupakan alat yg digunakan untuk menampilkan tulisan, image dan suara pada media soft (lunak) yg berupa sinyal elektronik. Contoh soft copy device adalah video display (monitor), flat panel display (Liquid Crystal Display), dan speaker.

- Alat Simpanan Luar

Main memory di dalam alat pemroses merupakan simpanan yg kapasitasnya tidak begitu besar dan umumnya bersifat Volatile (Volatile : informasi yg dikandungnya akan hilang bila aliran listrik terputus).

Selain itu terdapat juga Direct Access Storage Device (DASD) (Merupakan alat penyimpan pengaksesan langsung), contohnya floppy disk, harddisk, dan removable disk.