

PERTEMUAN 4

INPUT DAN OUTPUT DEVICE

1. Input Device

Unit ini berfungsi sebagai media untuk memasukkan data dari luar ke dalam suatu memori dan processor untuk diolah guna menghasilkan informasi yang diperlukan.

a) **Keyboard**

Keyboard merupakan unit input yang paling penting dalam suatu pengolahan data dengan komputer. Keyboard dapat berfungsi memasukkan huruf, angka, karakter khusus serta sebagai media bagi user (pengguna) untuk melakukan perintah-perintah lainnya yang diperlukan, seperti menyimpan file dan membuka file.



Keyboard berasal dari model mesin ketik yang diciptakan dan dipatenkan oleh Christopher Latham pada tahun 1868. Jumlah seluruh tombol pada keyboard ada 104 tombol.

Jenis-jenis Keyboard :

1. **Keyboard QWERTY**

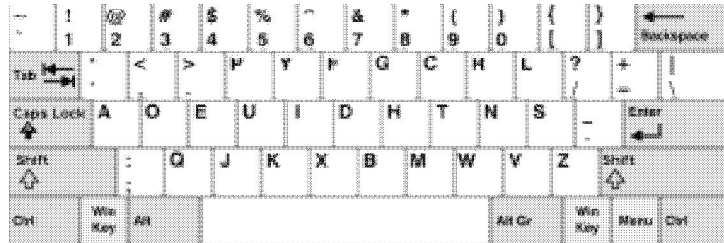
Tata letak keyboard QWERTY ini ditemukan oleh Scholes, Glidden dan Soule pada tahun 1878, dan kemudian menjadi standar mesin tik komersial pada tahun 1905. QWERTY diambil dari 6 huruf berurutan pada baris kedua dari tombol alfanumerik tersebut. Beban tangan kiri lebih besar dari tangan kanan (56 persen). Contoh paling nyata dari ketidakefisienan tata letak QWERTY adalah pengetikan huruf 'a' yang cukup sering dipakai, tetapi harus dilakukan oleh jari kelingking yang paling lemah.

QWERTY KEYBOARD

~ `	1 !	2 @	3 #	4 \$	5 %	6 &	7 '	8 (9)	0 =	- _	+ =	Delete
Tab	Q	W	E	R	T	Y	U	I	O	P	[{] }	~
Caps	A	S	D	F	G	H	J	K	L	; ,	' '	" "	Enter
Shift	Z	X	C	V	B	N	M	, ,	. .	/ /	Shift		
Ctrl		Alt									Alt		Ctrl

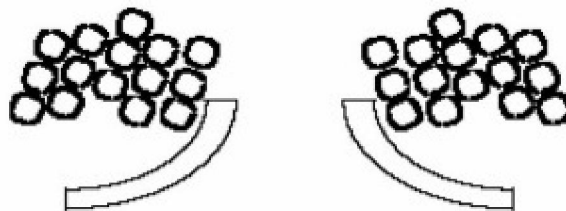
<http://www.computerhope.com>

2. Keyboard DVORAK



Keyboard DVORAK (1932), dimana susunan hurufnya disusun sedemikian rupa sehingga tangan kanan dibebani lebih banyak pekerjaan dibanding dengan tangan kiri. Sejumlah percobaan menunjukkan bahwa tata letak Dvorak lebih efisien 10-15 persen dibanding dengan tata letak QWERTY .

3. Keyboard KLOCKENBERG



Keyboard ini dibuat dengan maksud menyempurnakan jenis keyboard yang sudah ada, yaitu dengan memisahkan kedua bagian keyboard (bagian kiri dan kanan). Bagian kiri dan kanan keyboard dipisahkan dengan sudut 15 derajat dan dibuat miring ke bawah. Selain itu, keyboard KLOCKENBERG mempunyai tombol-tombol yang dibuat lebih dekat (tipis) dengan meja kerja sehingga terasa lebih nyaman. Tata letak ini, selain mengurangi beban otot pada jari jemari dan pergelangan tangan juga dirancang untuk mengurangi beban otot pada tangan dan bahu. Terpisahnya bagian kiri dan kanannya menjadikannya relatif lebih banyak memakan ruang.

b) Mouse

Mouse adalah salah unit masukan (input device). Fungsi alat ini adalah untuk perpindahan pointer atau kursor secara cepat. Selain itu, dapat sebagai perintah praktis dan cepat dibanding dengan keyboard. Mouse mulai digunakan secara maksimal sejak sistem operasi telah berbasiskan GUI (Graphical User Interface). Sinyal-sinyal listrik sebagai input device mouse ini dihasilkan oleh bola kecil di dalam mouse, sesuai dengan pergeseran atau pergerakannya.

Jenis-Jenis Mouse :

1) Manual mouse / mekanik mouse.



Mouse jenis ini bekerja dengan system bola karet yang terletak di dasar mouse dan ketika digunakan maka bola tersebut akan bergesekan dengan media alas, sehingga selanjutnya dapat menggerakkan sensor x dan y.

2. Mouse Serial , Biasa digunakan pada pentium 1 dan 2. mouse dengan konektor serial (RS 232C).



3. Mouse PS/2, mouse dengan konektor PS/2 , biasa digunakan pada pent 3 dan

4



4. **Mouse USB** (Universal Serial Bus), mouse dengan konektor USB.



5. **Mouse Cordless/ Wireless**, mouse tanpa kabel. Mouse ini tersambung ke komputer dengan gelombang radio atau infra merah atau dengan system Bluetooth. Mouse cordless lebih mahal dari pada mouse serial maupun mouse usb.



6. **Optikal Mouse.**



Mouse jenis ini menggunakan teknologi sinar laser atau sinar LED (Light Emitting Diode) untuk mendeteksi pergerakan mouse. dan memantulkannya sehingga mengenai sensor dan menjadi perintah untuk diteruskan ke CPU

c) **Touchpad**

Unit masukkan ini biasanya dapat kita temukan pada laptop dan notebook, yaitu dengan menggunakan sentuhan jari. Biasanya unit ini dapat digunakan sebagai pengganti

mouse. Selain touchpad adalah model unit masukan yang sejenis yaitu pointing stick dan trackball.



d) **Light Pen**

Light pen adalah pointer elektronik yang digunakan untuk modifikasi dan men-design gambar dengan screen (monitor). Light pen memiliki sensor yang dapat mengirimkan sinyal cahaya ke komputer yang kemudian direkam, dimana layar monitor bekerja dengan merekam enam sinyal elektronik setiap baris per detik.



e) *Graphics Pads*

Teknologi Computer Aided Design (CAD) dapat membuat rancangan bangunan, rumah, mesin mobil, dan pesawat dengan menggunakan Graphics Pads. Graphics pads ini merupakan input masukan untuk menggambar objek pada monitor. Graphics pads yang digunakan mempunyai dua jenis. Pertama, menggunakan jarum (stylus) yang dihubungkan ke pad atau dengan memakai bantalan tegangan rendah, yang pada bantalan tersebut terdapat permukaan membrane sensitif sentuhan (touch sensitive membrane surface). Tegangan rendah yang dikirimkan kemudian diterjemahkan menjadi koordinat X – Y. Kedua, menggunakan bantalan sensitif sentuh (touch sensitive pad) tanpa menggunakan jarum. Cara kerjanya adalah dengan meletakkan kertas gambar pada bantalan, kemudian ditulisi dengan pensil.



f. Joy Stick dan Games Paddle

Alat ini biasa digunakan pada permainan (games) komputer. Joy Stick biasanya berbentuk tongkat, sedangkan games paddle biasanya berbentuk kotak atau persegi terbuat dari plastik dilengkapi dengan tombol-tombol yang akan mengatur gerak suatu objek dalam komputer.



Gambar Joy Stick dan Paddle Games

g. Scanner



Berfungsi untuk memasukan data analog menjadi data digital dengan cara memindai suatu gambar dari scanner ke dalam sebuah komputer. berfungsi untuk mengcopy / menyalin gambar atau teks yang kemudian disimpan ke dalam memory komputer dengan bentuk

image. Scanner hampir mirip dengan mesin fotocopy, tapi bedanya di scanner kita dapat memodifikasi file yang dicopy melalui monitor sebelum dicetak hasilnya.

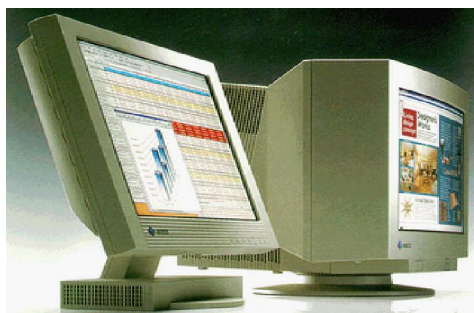
Saat ini sedang dikembangkan scanner dengan teknologi DMR (Digital Mark Reader). Gunanya untuk mengkoreksi lembar jawaban komputer (LJK), biodata, dan formulir. Tapi dengan teknologi DMR, lembar jawaban tidak harus ditulis dengan menggunakan pensil 2B, tapi dapat menggunakan pulpen, spidol dan alat tulis lain serta dapat menggunakan kertas biasa.

2. Output Device (Unit keluaran)

a) Monitor

Monitor adalah alat output atau keluaran yang berfungsi menampilkan hasil proses komputasi. Instruksi-instruksi yang kita masukkan ke komputer, akan ditampilkan pada layar monitor. Tampilan pada monitor diukur oleh satuan pixel, semakin tinggi pixelnya maka resolusi monitor juga tinggi, maka gambar yang ditampilkan semakin tajam dan jelas.

Monitor komputer ada beberapa jenis yaitu monitor CRT dan monitor LCD. Monitor CRT (catoda ray tube) merupakan monitor yang mempunyai tabung. monitor LCD (Liquid crystal display) yaitu monitor kristal air yang banyak digunakan pada komputer laptop/notebook. Namun sekarang monitor personal komputer sudah banyak yang menggunakan teknologi LCD.



b) Printer

Printer merupakan sebuah perangkat keras yang dihubungkan pada komputer yang berfungsi untuk menghasilkan cetakan baik berupa tulisan ataupun gambar dari komputer pada media kertas atau yang sejenisnya. Jenis printer ada tiga macam, yaitu jenis Printer Dot matrix, printer Ink jet, dan printer Laser jet.

Jenis-jenis Printer :

1. Printer Jenis Dot Matrik

Printer Dot-Matrix adalah jenis printer yang [resolusi](#) cetaknya masih sangat rendah hal ini disebabkan karena print head printer jenis ini terdiri dari jarum-jarum yang tersusun (sekitar 9-24 pin), nantinya jarum-jarum ini akan "memukul" pita (*printer ribbon*) sehingga membentuk sebuah [karakter](#) pada kertas.

Printer jenis dot matrik mempunyai kekurangan dalam hal kualitas cetakan yang tidak sebagus printer inkjet dan laserjet, printer jenis ini hanya cocok untuk mencetak dokumen berupa tulisan saja dan umumnya printer dot matrik hanya mempunyai satu warna, yaitu warna hitam. Sering ditemukan di wartel, supermarket, apotik.



Epson LQ2180

2. Printer Jenis InkJet

Jenis *Printer* [All In One](#) dan *Printer Inpus* merupakan jenis printer inkjet yang lagi populer saat ini. Dengan printer all in one ini kita bisa mendapatkan fasilitas tambahan yaitu *scanner* dan *fotocopy* selain fasilitas printer.

Sedangkan untuk printer inpus biasanya digunakan oleh warnet atau rental komputer dengan pertimbangan printer jenis ini lebih ekonomis dari segi pemakaian

tintanya sehingga biaya cetak menjadi lebih murah, terlebih lagi saat ini perusahaan Epson telah mengeluarkan tipe Epson L100 dan Epson L200 yang merupakan tinta inpus dengan tinta [original](#) pertama di [Indonesia](#).

3. **Printer Jenis Laser Jet**

Printer laser adalah printer dengan bahan baku tinta berupa serbuk atau toner. Cara kerjanya yang mirip dengan mesin fotokopi sehingga menjadikan printer ini mempunyai kelebihan dalam hal kecepatan mencetak dokumen yang lebih cepat bila dibandingkan dengan jenis printer lainnya selain itu kualitas hasil cetakannya juga sangat bagus dan tinta lebih cepat kering bila d



c) *Speaker*

Sepaker di sini pengertiannya sama dengan speaker pada umumnya, Speaker adalah transduser yang mengubah sinyal elektrik ke frekuensi audio (suara) dengan cara menggetarkan komponennya yang berbentuk selaput.



d) Head Phone

Cara Kerja : suara yang telah di input melalui Microphone dikirim ke soundcard Data digital ini kemudian diolah/ diproses Oleh DSP (Digital Signal Processing) Yang bekerja dengan DAC (Data Analog Converter), yang mengubah sinyal digital Menjadi analog dan di keluarkan melalui Headphones.



e) Proyektor



Proyektor adalah alat yang berfungsi memproyeksikan atau memancarkan data atau slide yang bersumber dari komputer, DVD player, televisi atau media lain yang sudah dicetak. Yang tidak kalah penting dalam pemakaian LCD Projector adalah screen projector. Screen projector adalah layar yang digunakan sebagai tempat dipancarkannya sinar LCD Projector. Ada kalanya penggunaan screen diganti dengan tembok putih. Namun ada kelebihan penggunaan screen projector yakni sumber cahaya lcd dapat dipancarkan dari belakang screen. Sehingga dalam presentasi atau acara yang menggunakan proyektor dapat terlihat lebih rapi.

Cara kerja : bekerja berdasarkan prinsip pembiasan cahaya yang dihasilkan oleh panel-panel LCD. Panel ini dibuat terpisah berdasarkan warna-warna dasar, merah, hijau dan biru (R-G-B). Sehingga terdapat tiga panel LCD dalam sebuah proyektor. Warna gambar yang dikeluarkan oleh proyektor merupakan hasil pembiasan dari panel-panel LCD tersebut yang telah disatukan oleh sebuah prisma khusus. Gambar yang telah disatukan

tersebut kemudian dilewatkan melalui lensa dan di"jatuh"kan pada layar sehingga dapat dilihat sebagai gambar utuh.

f. **Plotter**

Plotter pada prinsipnya sama dengan printer. Hanya saja secara ukuran plotter memiliki lebar yang jauh lebih panjang daripada printer. Plotter biasanya digunakan untuk mencetak gambar, grafik, atau disain teknik yang berukuran besar. Plotter kini dapat dengan mudah dijumpai pada percetakan atau toko-toko yang menyelenggarakan usaha digital printing. Dan biasa dipakai untuk membuat banner, poster, pamflet dan lain sebagainya.

