

1. Ragam jenis hardware interface

1. Unit Masukan (InputDevice)

Unit ini berfungsi sebagai media untuk memasukkan data dari luar ke dalam suatu memori dan processor untuk diolah guna menghasilkan informasi yang diperlukan. Input devices atau unit masukan yang umumnya digunakan personal computer (PC) adalah keyboard dan mouse, keyboard dan mouse adalah unit yang menghubungkan user (pengguna) dengan komputer. Selain itu terdapat joystick, yang biasa digunakan untuk bermain games atau permainan dengan komputer. Kemudian scanner, untuk mengambil gambar sebagai gambar digital yang nantinya dapat dimanipulasi. Touch panel, dengan menggunakan sentuhan jari user dapat melakukan suatu proses akses file. Microphone, untuk merekam suara ke dalam komputer.

Data yang dimasukkan ke dalam sistem komputer dapat berbentuk signal input dan maintenance input. Signal input berbentuk data yang dimasukkan ke dalam sistem komputer, sedangkan maintenance input berbentuk program yang digunakan untuk mengolah data yang dimasukkan. Jadi Input device selain digunakan untuk memasukkan data dapat pula digunakan untuk memasukkan program. Berdasarkan sifatnya, peralatan input dapat digolongkan menjadi dua yaitu :

- Peralatan input langsung, yaitu input yang dimasukkan langsung diproses oleh alat pemroses. Contohnya : keyboard, mouse, touchscreen, lightpen, digitizer graphics tablet, scanner.
- Peralatan input tidak langsung, input yang melalui media tertentu sebelum suatu input diproses oleh alat pemroses. Contohnya : punched card, disket, harddisk.

Unit masukan atau peralatan input ini terdiri dari beberapa macam peranti yaitu :

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. Penciptaan keyboard komputer berasal dari model mesin ketik yang diciptakan dan dipatentkan oleh Christopher Latham pada tahun 1868, Dan pada tahun 1887 diproduksi dan dipasarkan oleh perusahaan Remington. Keyboard yang digunakan sekarang ini adalah jenis QWERTY, pada tahun 1973, keyboard ini diresmikan sebagai keyboard standar ISO (International Standar Organization). Jumlah tombol pada keyboard ini berjumlah 104 tuts. Keyboard sekarang yang kita kenal memiliki beberapa jenis port, yaitu port serial, ps2, usb dan wireless.



keyboardqwerty

Jenis-Jenis Keyboard :

- 1.) QWERTY
- 2.) DVORAK
- 3.) KLOCKENBERG

Keyboard yang biasanya dipakai adalah keyboard jenis QWERTY, yang bentuknya ini mirip seperti tuts pada mesin tik. Keyboard QWERTY memiliki empat bagian yaitu :

1. typewriterkey
2. numerickey
3. functionkey
4. specialfunctionkey.

b. Mouse

Mouse adalah salah unit masukan (inputdevice). 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 (GraphicalUserInterface). sinyal-sinyal listrik sebagai inputdevicemouse ini dihasilkan oleh bola kecil di dalam mouse, sesuai dengan pergeseran atau pergerakannya. Sebagian besar mouse terdiri dari tiga tombol, umumnya hanya dua tombol yang digunakan yaitu tombol kiri dan tombol kanan. Saat ini mouse dilengkapi pula dengan tombol penggulung (scroll), dimana letak tombol ini terletak ditengah. Istilah penekanan tombol kiri disebut dengan klik (Click) dimana penekanan ini akan berfungsi bila mouse berada pada objek yang ditunjuk, tetapi bila tidak berada pada objek yang ditunjuk penekanan ini akan diabaikan. Selain itu terdapat pula istilah lainnya yang disebut dengan menggeser (drag) yaitu menekan tombol kiri mouse tanpa melepaskannya dengan sambil digeser. Drag ini akan mengakibatkan objek akan berpindah atau tersalin ke objek lain dan kemungkinan lainnya. Penekanan tombol kiri mouse dua kali secara cepat dan teratur disebut dengan klik ganda (doubleclick) sedangkan menekan tombol kanan mouse satu kali disebut dengan klik kanan (rightclick) Mouse terdiri dari beberapa port yaitu mouse serial, mouseps/2, usb dan wireless.



perangkat mouse Mouse Wireless

c. Touchpad

Unit masukan 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 pointingstick dan trackball.



TouchPad



TouchPadTrack Ball



PointingStick

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.



perangkat Light Pen

e. JoyStick dan Games Paddle

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



Gambar JoyStick dan Paddle Games

f. Barcode

Barcode termasuk dalam unit masukan (inputdevice). Fungsi alat ini adalah untuk membaca suatu kode yang berbentuk kotak-kotak atau garis-garis tebal vertical yang kemudian diterjemahkan dalam bentuk angka-angka. Kode-kode ini biasanya menempel pada produk-produk makanan, minuman, alat elektronik dan buku. Sekarang ini, setiap kasir di supermarket atau pasar swalayan di Indonesia untuk mengidentifikasi produk yang dijualnya dengan barcode.



BarcodeReader

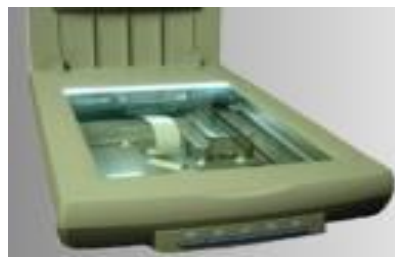


contoh barcode

Gambar Barcode

g. Scanner

Scanner adalah sebuah alat yang dapat berfungsi untuk mengcopy atau menyalin gambar atau teks yang kemudian disimpan ke dalam memori komputer. Dari memori komputer selanjutnya, disimpan dalam harddisk ataupun floppydisk. Fungsi scanner ini mirip seperti mesin fotocopy, perbedaannya adalah mesin fotocopy hasilnya dapat dilihat pada kertas sedangkan scanner hasilnya dapat ditampilkan melalui monitor terlebih dahulu sehingga kita dapat melakukan perbaikan atau modifikasi dan kemudian dapat disimpan kembali baik dalam bentuk filetext maupun file gambar. Selain scanner untuk gambar terdapat pula scan yang biasa digunakan untuk mendeteksi lembar jawaban komputer. Scanner yang biasa digunakan untuk melakukan scan lembar jawaban komputer adalah SCAN IR yang biasa digunakan untuk LJK (Lembar Jawaban Komputer) pada ulangan umum dan Ujian Nasional. Scan jenis ini terdiri dari lampu sensor yang disebut Optik, yang dapat mengenali jenis pensil 2B. Scanner yang beredar di pasaran adalah scanner untuk meng-copy gambar atau photo dan biasanya juga dilengkapi dengan fasilitas OCR (OpticalCharacterRecognition) untuk mengcopy atau menyalin objek dalam bentuk teks.



Scanner

Saat ini telah dikembangkan scanner dengan teknologi DMR (Digital Mark Reader), dengan sistem kerja mirip seperti mesin scanner untuk koreksi lembar jawaban komputer, biodata dan formulir seperti formulir untuk pilihan sekolah. Dengan DMR lembar jawaban tidak harus dijawab menggunakan pensil 2 B, tapi dapat menggunakan alat tulis lainnya seperti pulpen dan spidol serta dapat menggunakan kertas biasa.

h. Kamera Digital

Perkembangan teknologi telah begitu canggih sehingga komputer mampu menerima input dari kamera. Kamera ini dinamakan dengan Kamera Digital dengan kualitas gambar lebih bagus dan lebih baik dibandingkan dengan cara menyalin gambar yang menggunakan

scanner. Ketajaman gambar dari kamera digital ini ditentukan oleh pixel-nya. Kemudahan dan kepraktisan alat ini sangat membantu banyak kegiatan dan pekerjaan. Kamera digital tidak memerlukan film sebagaimana kamera biasa. Gambar yang diambil dengan kamera digital disimpan ke dalam memori kamera tersebut dalam bentuk file, kemudian dapat dipindahkan atau ditransfer ke komputer. Kamera digital yang beredar di pasaran saat ini ada berbagai macam jenis, mulai dari jenis kamera untuk mengambil gambar statis sampai dengan kamera yang dapat merekam gambar hidup atau bergerak seperti halnya video.



kamera digital

i. Mikropon dan Headphone

Unit masukan ini berfungsi untuk merekam atau memasukkan suara yang akan disimpan dalam memori komputer atau untuk mendengarkan suara. Dengan mikropon, kita dapat merekam suara ataupun dapat berbicara kepada orang yang kita inginkan pada saat chatting. Penggunaan mikropon ini tentunya memerlukan perangkat keras lainnya yang berfungsi

untuk menerima input suara yaitu soundcard dan speaker untuk mendengarkan suara.



headphone

j. GraphicsPads

Teknologi Computer Aided Design (CAD) dapat membuat rancangan bangunan, rumah, mesin mobil, dan pesawat dengan menggunakan GraphicsPads. Graphicspads ini merupakan input masukan untuk menggambar objek pada monitor. Graphicspads 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 (touchsensitivemembranesurface). Tegangan rendah yang dikirimkan kemudian diterjemahkan menjadi koordinat X – Y. Kedua, menggunakan bantalan sensitif sentuh (touchsensitivepad) tanpa menggunakan jarum. Cara kerjanya adalah dengan meletakkan kertas gambar pada bantalan, kemudian ditulisi dengan pensil.

2. Processdevice (unit Pemrosesan)

- ***Power Supplay***

Lowesupplay menyediakan arus listrik untuk berbagai peralatan CPU powersupplaymengkonversi listrik dan menyediakan aliran listrik tetap untuk digunakan komputer. Kualitas powersupplay menentukan kualitas kinerja komputer. Daya sebesar 300-400 wat yang disalurkan powersupplay biasanya cukup bagi komputer yang digunakan untuk pengetikan ataupun grafik. Sementara, daya 400-500 watt dibutuhkan jika komputer bekerja menggunakan banyak menggunakan Periferal (unit tambahan).

- ***RAM(Random Access Memory) – Memory***

RAM merupakan singkatan dari Random Access Memory biasanya disebut dengan istilah pendek yaitu Memori. Memory atau RAM merupakan sebuah perangkat keras komputer yang berfungsi sebagai tempat penyimpanan data sementara. Memory bekerja dengan menyimpan dan menyuplai data-data penting yg dibutuhkan Processor dengan cepat untuk diolah menjadi informasi.

- ***Kartu grafis (unit keluaran)***

Kartu grafis, atau kartu video adalah kartu ekspansi yang berfungsi untuk menciptakan dan menampilkan tampilan-tampilan di layar. Kartu grafis ini terdiri dari rangkaian komponen elektronika. Biasanya tertancap pada slot di papan utama CPU pada komputer. Beberapa kartu grafis menawarkan fungsi lain, seperti menangkap video, dan adaptor untuk penala TV, menguraikan MPEG-2 dan MPEG-4, FireWire, dan menghubungkan menuju beberapa layar. Beberapa

perusahaan yang membuat kartu grafis terkenal antara lain adalah ATI, Matrox, dan NVIDIA.

- **Prosesor (unit pemrosesan)**

Pengertian Prosesor, atau yang biasanya disebut dengan CPU, adalah otak dari komputer. Prosesor adalah komponen yang mengeksekusi perhitungan kompleks yang memungkinkan komputer untuk bisa digunakan menjelajah internet, memutar lagu di iTunes, dan menjalankan sistem operasi Anda, [pengertian prosesor](#) <— lengkap klik di sini

- **Motherboard (unit pemrosesan)**

Motherboard atau Papan induk adalah papan sirkuit tempat berbagai komponen elektronik saling terhubung, motherboard biasa disingkat dengan kata mobo. Pada motherboard inilah perangkat keras seperti Harddisk, ram, prosesor, kartu grafis, dan perangkat keras lain dihubungkan.

Motherboard yang banyak ditemui dipasaran saat ini adalah motherboard milik PC yang pertama kali dibuat dengan dasar agar dapat sesuai dengan spesifikasi PC IBM.

3. Outputdevice (Unit keluaran)

- **Monitor**

monitor komputer adalah salah satu jenis soft-copydevice, karena keluarannya adalah berupa signal elektronik, dalam hal ini berupa gambar yang tampil di layar monitor. Gambar yang tampil adalah hasil pemrosesan data ataupun informasi masukan. Monitor memiliki berbagai ukuran layar seperti layaknya sebuah televisi. Tiap merek dan ukuran monitor memiliki tingkat resolusi yang berbeda. Resolusi ini lah yang akan menentukan ketajaman gambar yang dapat ditampilkan pada layar monitor. Jenis-jenis monitor saat ini sudah sangat beragam, mulai dari bentuk yang besar dengan layar cembung, sampai dengan bentuk yang tipis dengan layar datar (flat).

- **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. klik di sini → [pengertian printer](#) lebih detail

- ***speaker***

Speaker 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.

4. BackingStorage (unit penyimpanan)

- ***Harddisk (HDD)***

Harddisk bisa juga disebut Harddiskdrive (HDD) atau harddrive (HD), Harddisk adalah sebuah salah satu perangkat keras komputer yang berfungsi sebagai tempat penyimpanan data sekunder, di dalam harddisk berisi piringan magnetis. Harddisk pertama kali diciptakan oleh salah satu insinyur IBM, ia adalah Reynold Johnson pada tahun 1956. Harddisk yang juga dikenal dengan nama piringan keras ini pertama kali terdiri dari 50 piringan berukuran 2 kaki atau 0,6 meter, dengan kecepatan putaran mencapai 1.200 rpm (rotation per minute) dengan kapasitas penyimpanan 4,4 MB.

Data yang disimpan dalam harddisk tidak akan hilang ketika tidak diberi tegangan listrik. Dalam sebuah harddisk, biasanya terdapat lebih dari satu piringan untuk memperbesar kapasitas data yang dapat ditampung.

Dalam perkembangannya harddisk ukuran fisiknyanya menjadi semakin tipis dan kecil namun memiliki daya tampung data yang sangat besar. Harddisk saat juga tidak hanya dapat terpasang di dalam perangkat (internal) tetapi juga dapat dipasang di luar perangkat (eksternal) dengan menggunakan kabel USB ataupun kabel lain yang mendukung.

5. Periferal (unit tambahan)

Contoh perangkat keras komputer yang termasuk dalam unit tambahan atau periferal antara lain

- **Modem**

pengertian Modulator adalah suatu rangkaian yang berfungsi melakukan proses modulasi, yaitu proses “menumpangkan” data pada frekuensi gelombang pembawa (carriersignal) ke sinyal informasi/pesan agar bisa dikirim ke penerima melalui media tertentu (seperti media kabel atau udara), biasanya berupa gelombang sinus. Dalam hal ini sinyal pesan disebut juga sinyal pemodulasi. Data dari komputer yang berbentuk sinyal digital dirubah menjadi sinyal Analog, klik di sini untuk [pengertian modem](#)



- **kartu suara**

Kartu suara (SoundCard) adalah suatu perangkat keras komputer yang digunakan untuk mengeluarkan suara dan merekam suara. Pada awalnya, SoundCard hanyalah sebagai pelengkap dari komputer. Namun sekarang, soundcard adalah perangkat wajib di setiap komputer. Dilihat dari cara pemasangannya, soundcard dibagi 3:

- SoundCardOnboard, yaitu soundcard yang menempel langsung pada motherboard komputer.
- SoundCardOffboard, yaitu soundcard yang pemasangannya di slot ISA/PCI pada motherboard. Rata-rata, sekarang sudah menggunakan PCI
- Soundcard External, adalah soundcard yang penggunaannya disambungkan ke komputer melalui port eksternal, seperti USB atau FireWire

- Hirarkimouse

Sejarah Perkembangan MouseKomputer

Mouse pertama kali ditemukan oleh Douglas Engelbart dari Stanford Research Institute pada tahun 1963. Sang perancang mouse Douglas Engelbart datang dengan idenya pada awal 1960-an sambil mengeksplorasi interaksi antara manusia dengan komputer di Stanford Research Institute (SRI), California dan pada tahun 1963 Mouse pertama ditemukan. Mouse adalah suatu alat yang terdiri dari beberapa alat penunjuk (pointing device) yang dikembangkan untuk on Line System (NLS) milik Engelbart. Selain mouse yang awalnya disebut "bug", juga dikembangkan beberapa alat deteksi gerakan tubuh lain ya yang diletakkan di kepala dan dagu. Karena kenyamanan dalam penggunaannya, mouse dipilih dan dikembangkan. Model mouse pertama kali yang dibuat Engelbart didemonstrasikan di Fall Joint Computer Conference (FJCC) di San Francisco. Ketika itu mouse terbuat dari kayu dan memiliki satu tombol. Mouse pertama yang diciptakan berukuran besar, dan menggunakan dua buah roda yang saling tegak lurus untuk mendeteksi gerakan ke sumbu X dan sumbu Y. Engelbart kemudian mematenkannya pada 17 November 1970, dengan nama penunjuk posisi X-Y untuk

2. a). Perkembangan mouse



Pada bulan September 1972, English dan Englebart mengembangkan proyeknya dengan menyederhanakan perangkat mouse nya dengan menciptakan bola metal kecil (yang dikenal

saat ini dengan istilah *Trackball*). Bola kecil ini berfungsi dengan baik sebagai alat untuk menavigasikan pointer pada layar komputer dengan lebih mudah. Mouse jenis Trackball inilah yang kemudian banyak dipakai hingga awal tahun 2000.

Seiring dengan perkembangan jaman, bentuk mouse komputer mulai mengalami perkembangan. Pada awal mulanya, mouse komputer hanya terdapat 2 buah tombol tanpa tombol *scroll*. Kini bentuk mouse mulai dikembangkan lebih jauh dengan dimaksimalkannya teknologi optikal sensor pada awal tahun 2000.



Mouse Roller (scrool)

Pada tahap ini, mouse model trackball mulai ditinggalkan (meskipun masih ada hingga saat ini) namun pada umumnya pengguna lebih memilih mouse komputer model optikal yang dapat membaca pergerakan pointer dengan lebih halus dan presisi juga tidak memerlukan perawatan rutin seperti halnya mouse model trackball yang harus dibersihkan secara rutin.

Bersamaan dengan perkembangan *sejarah mouse* lebih lanjut, aneka tipe mouse komputer yang bermunculan semakin bervariasi, seperti munculnya mouse laser, mouse bluetooth, mouse led yang merupakan penyempurnaan dari mouse optik. Kesemuanya memiliki kemampuan baca sensor yang lebih sempurna meskipun dipermukaan yang tidak rata.



Mouse Optik

Pada saat ini juga sudah ada mouse yang memiliki kelebihan lainnya, seperti mouse laser dan mouse sensoric, yang mungkin ada sebagian diantara kita yang baru mendengarnya (sama saya juga seperti itu) yang tentunya memiliki masing masing kelebihan, dan harganya pun pasti WOW



Mouse LASER



Mouse Sensorik

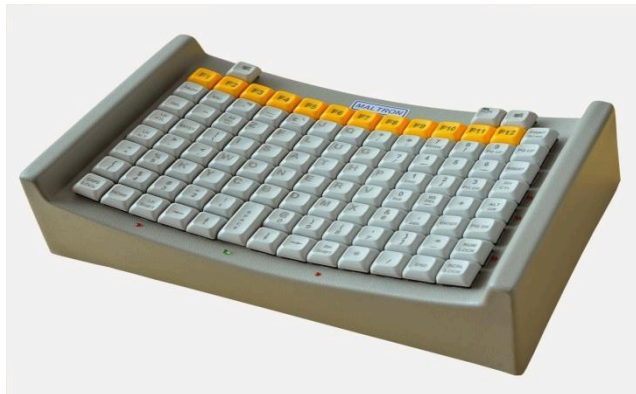
Saat ini fungsi mouse komputer tidak terbatas untuk keperluan komputer saja, bahkan jenis-jenis mouse yang dibuat secara khusus untuk keperluan gaming sangatlah beragam dan canggih.

Salah satu mouse komputer yang menggunakan teknologi terkini adalah Mouse Gyroscopic yang memungkinkan pengguna untuk mengubah aplikasi pada Windows dengan menggerakkan lengan anda sehingga mouse tersebut bersifat remote yang memanfaatkan teknologi sensorik seperti halnya konsol game pada Wii.

b). perkembangan keyboard

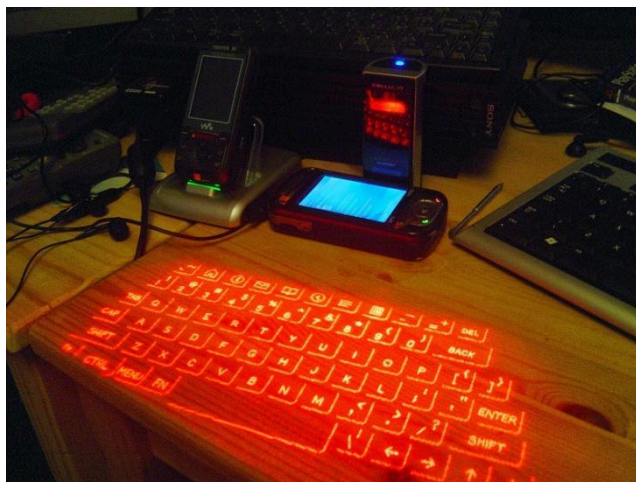
Keyboard Maltron

Tak seperti keyboard pada umumnya yang datar, keyboard ini dibuat agak cekung ke dalam. Dengan pertimbangan bahwa pada saat jari-jari diposisikan akan mengetik, maka jari-jari itu dijamin tidak akan membentuk satu garis lurus. Produsen Maltron berkeyakinan bahwa pada dasarnya, hanya digunakan 8 jari dari sepuluh jari yang tersedia ketika manusia mengetik dengan keyboard biasa. Dengan mengetik di keyboard biasa, maka jari tangan harus beradaptasi dengan bentuk keyboard. Hal ini diklaim oleh mereka dapat menyebabkan RSI (Repetitive Stress Injuries). Sementara, dengan menggunakan Maltron, keyboardnya adalah yang akan menyesuaikan dengan tangan. Dengan bentuk yang unik seperti ini, Maltron menjamin kenyamanan jari tangan di saat mengetik sehingga tidak menyebabkan RSI bahkan bisa jadi akan meningkatkan kecepatan mengetik sebab yang digunakan adalah 10 jari bukannya 8 jari.



Keyboard Proyeksi

Untuk menghemat tempat (diletakkan di atas permukaan apa saja asalkan datar), Bekerja dengan menggunakan sensor gerak, jika jari melakukan gerak tertentu, sistem scanning akan mengirim sinyal ke chip komputer seolah user menekan tombol tertentu. Digunakan misalnya pada PDA sebagai pengganti mouse.



CHORD Keyboard

Hanya mempunyai beberapa tombol antara 4 sampai 5. Untuk memasukkan suatu huruf harus menekan beberapa tombol secara bersamaan. Ukurannya kompak, sangat cocok untuk aplikasi yang portabel. Waktu pelatihan singkat, penekanan tomo-tombol

mencerminkan bentuk huruf yang diinginkan Kecepatannya tinggi Kurang populer, karena pada pemakaian yang lama akan menyebabkan kelelahan pada tangan.



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. Keyboard Klockenberg tampak lucu karena dipisahkan bagian kiri dan kanannya yang relatif lebih banyak memakan ruang.



Keyboard DVORAK

Keyboard ini dibuat pada tahun 1936. Keyboard Dvorak diciptakan berdasarkan prinsip kerja biomekanis dan efisiensi. Susunan letak tombol huruf dengan jenis QWERTY dibuat sedemikian rupa sehingga 56 % ketukan ada pada tangan kanan dan jari-jari yang lebih banyak bekerja adalah jari telunjuk, jari tengah, dan jari manis. Susunan tombol huruf berdasarkan frekuensi penggunaannya. Huruf-huruf yang ada pada baris tengah lebih sering diketuk kira-kira sampai 70 % dan perpindahan antar baris hanya sekitar 10 %, huruf-huruf yang umum, biasanya berada dibawah jari-jari yang dominan dan Mampu meningkatkan kecepatan pengetikan 10 – 15 % serta mengurangi kelelahan tangan.

The Dvorak Keyboard



c). Perkembangan monitor

- Monitor CRT(Cathode Ray Tube)



Pada monitor jenis CRT, layar penampil menggunakan tabung katoda . Cara kerjadari teknologi ini untuk memunculkan tampilan pada monitor adalah dengancara memancarkan sinar electron ke suatu titik di layar. Sinar tersebut akandiperkuat untuk menampilkan sisi terang dan diperlemah untuk sisi gelap.

- Monitor LCD(Liquid Crystal Display)



Sebuah monitor LCD menggunakan teknologi sejenis kristal liquid yang dapat berpencar, bukan lagi menggunakan tabung electron seperti yang digunakan oleh monitor jenis CRT. Teknologi yang dihasilkan berupa monitor yang dikenal dengan nama Flat Panel. Display dengan layar berbentuk pipih dan kemampuan resolusi yang lebih tinggi dibandingkan dengan CRT. Karena mempunyai bentuk yang pipih, monitor jenis flat tersebut menggunakan energi yang kecil dan banyak digunakan pada komputer – computer portable.

- Plasma gas atau Organic Light Emitting Diode (OLED)



Monitor jenis ini menggabungkan teknologi CRT dengan LCD. Dengan teknologi yang dihasilkan, mampu membuat layar dengan ketipisan menyerupai LCD dan sudut pandang yang dapat selebar CRT.

Plasma gas juga menggunakan fosfor seperti halnya pada teknologi CRT, tetapi layar pada plasma gas dapat berpendar tanpa adanya bantuan cahaya di belakang layar. Hal itu akan membuat energi yang diserap tidak sebesar monitor CRT. Kontras warna yang dihasilkan pun lebih baik dari LCD. Teknologi plasma gas ini sering bisa kita jumpai pada saat pertunjukan-pertunjukan musik atau pertandingan-pertandingan olahraga yang spektakuler. Di sana terdapat layar monitor raksasa yang dipasang pada sudut-sudut arena tertentu. Itulah monitor yang menggunakan teknologi plasma gas.