**Resume dan Relasi**

**1. Istilah-Istilah Komputer**

**A. CPU (Central Processing Unit)**

CPU yang merupakan singkatan dari Central Processing Unit adalah komponen keras atau perangkat hardware pemroses data utama dalam sebuah komputer. CPU dapat disebut sebagai otak komputer karena CPU mengatur semua aktifitas dan jalannya semua program termasuk aplikasi atau software di dalamnya. CPU secara teknis juga lebih sering disebut sebagai prosesor, oleh karena itu saat membaca dan mengenali spesifikasi suatu prosesor maka sebenarnya Anda sedang membaca spesifikasi CPU suatu perangkat.

Apapun itu semua hal yang berkaitan dengan proses dalam komputer baik suatu proses yang sepele sekalipun akan selalu diatur oleh CPU. Misalnya saat Anda menekan tombol huruf “H” pada keyboard saat mengetik, huruf “H” tersebut akan muncul di layar, CPU lah yang memungkinkan hal itu terjadi. Dengan demikian, tanpa adanya CPU dalam komputer maka komputer tidak akan bisa melakukan apapun atau komputer tidak dapat menjalankan programnya.

Fungsi utama dari CPU adalah melakukan operasi aritmatika dan logika terhadap data yang diambil dari memori atau dari informasi yang diberikan melalui beberapa perangkat keras. CPU hampir sama seperti kalkulator, hanya saja CPU jauh lebih kompleks dalam melakukan pemrosesan dari intruksi-intruksi yang diberikan. Instruksi-instruksi tersebut kemudian disimpan terlebih dahulu pada RAM, setiap instruksi akan diberi alamat unik yang disebut alamat memori. Selanjutnya, CPU dapat mengakses data-data pada RAM dengan menentukan alamat data yang dipilih.

**B. PSU (Power Supply)**

Power supply atau PSU merupakan suatu komponen komputer yang mempunyai fungsi sebagai pemberi suatu tegangan serta arus listrik kepada komponen - komponen komputer lainnya yang telah terpasang dengan baik pada motherboard atau papan induk, sedang tujuan awal dari penyaluran arus listrik ini adalah agar perangkat atau komponen - komponen komputer lainnya bisa berfungsi sebagaimana mestinya sesuai dengan tugasnya.

Arus listrik yang disalurkan oleh power supply ini merupakan arus listrik dengan jenis AC atau arus bolak balik, namun dengan kelebihannya PSU ini dapat mengubah arus AC tersebut menjadi arus DC atau merupakan arus yang searah karena pada dasarnya semua komponen yang terdapat pada perangkat komputer hanya bisa melakukan pergerakan pada satu aliran listrik.

Fungsi utama dari power supply adalah sebagai alat yang mampu memberikan sebuah suplai arus listrik kepada semua komponen komputer yang sudah terpasang dengan baik, dimana arus listrik yang dihasilkan merupakan arus AC dan selanjutnya akan dirubah menjadi arus DC. Yang perlu digaris bawahi adalah jika semua komponen hardware yang sudah terpasang pada komputer ini tidak bisa menerima rus listrik AC namun hanya bisa menerima aliran listrik dengan tipe DC.

**C. RAM (Random Access Memory)**

Random Access Memory adalah perangkat dalam sebuah komputer atau gadget yang dapat mengakses memori secara acak dengan cepat. Terkadang RAM juga disebut sebagai memori utama dalam sebuah perangkat. Kemampuan RAM untuk mengakses data secara acak membuatnya lebih cepat menampilkan data. Selain itu RAM juga dapat menyimpan data sementara pada perangkat saat perangkat tersebut menyala dan data belum sempat disimpan pada harddisk. Dapat dikatakan bahwa RAM adalah perangkat memori yang paling cepat dalam suatu komputer dibandingkan dengan jenis perangkat memori lain seperti HDD atau Hard Disk Drive dan SSD atau Solid State Drive.

Isi RAM dapat diakses secara acak atau tidak tergantung pengaturan tata letaknya. Data di dalam RAM dapat hilang ketika komputer dinon-aktifkan atau daya listrik ke power supply dicabut dari perangkat. Kapasitas RAM di dalam suatu komputer berpengaruh pada tingkat kecepatan proses data atau loading di komputer tersebut. Sehingga proses penyimpanan data, membuka data, dan menjalankan program, akan semakin cepat sesuai besarnya RAM komputer tersebut.

**D. Memory**

Memori (atau lebih tepat disebut memori fisik) merupakan istilah generik yang merujuk pada media penyimpanan data sementara pada komputer. Setiap program dan data yang sedang diproses oleh prosesor akan disimpan di dalam memori fisik. Data yang disimpan dalam memori fisik bersifat sementara, karena data yang disimpan di dalamnya akan tersimpan selama komputer tersebut masih dialiri daya (dengan kata lain, komputer itu masih hidup). Ketika komputer itu direset atau dimatikan, data yang disimpan dalam memori fisik akan hilang. Oleh karena itulah, sebelum mematikan komputer, semua data yang belum disimpan ke dalam media penyimpanan permanen (umumnya berbasis disk, semacam hard disk atau floppy disk), sehingga data tersebut dapat dibuka kembali di lain kesempatan.

Memori fisik umumnya diimplementasikan dalam bentuk Random Access Memory (RAM), yang bersifat dinamis (DRAM). Mengapa disebut Random Access, adalah karena akses terhadap lokasi-lokasi di dalamnya dapat dilakukan secara acak (random), bukan secara berurutan (sekuensial). Meskipun demikian, kata random access dalam RAM ini sering menjadi salah kaprah. Sebagai contoh, memori yang hanya dapat dibaca (ROM), juga dapat diakses secara random, tetapi ia dibedakan dengan RAM karena ROM dapat menyimpan data tanpa kebutuhan daya dan tidak dapat ditulisi sewaktu-waktu. Selain itu, hard disk yang juga merupakan salah satu media penyimpanan juga dapat diakses secara acak, tapi ia tidak digolongkan ke dalam Random Access Memory.

Komponen utama dalam sistem komputer adalah Arithmetic and Logic Unit (ALU), Control Circuitry, Storage Space dan piranti Input/Output. Tanpa memori, komputer hanya berfungsi sebagai piranti pemroses sinyal digital saja, contohnya kalkulator atau media player. Kemampuan memori untuk menyimpan data, instruksi dan informasi-lah yang membuat komputer dapat disebut sebagai komputer multi-fungsi (general-purpose). Komputer merupakan piranti digital, maka informasi disajikan dengan sistem bilangan biner (binary). Teks, angka, gambar, suara dan video dikonversikan menjadi sekumpulan bilangan biner (binary digit atau disingkat bit). Sekumpulan bilangan biner dikenal dengan istilah BYTE, dimana :

1 bita = 8 bit

1 bit = 1 karakter

1 kilobita = 1024 bita

bps = bit per second 1 kbps = 1000 bps 1 mbps = 1.000.000 bps

Semakin besar ukuran memorinya maka semakin banyak pula informasi yang dapat disimpan di dalam komputer (media penyimpanan)

**E. SD Card**

Kartu SD (Secure Digital) adalah memory Card flash ultra kecil yang dirancang untuk menyediakan memori berkapasitas tinggi dalam ukuran yang kecil. SD memory card merupakan jenis memori yang memiliki kapasitas mulai dari 8MB hingga yang tertinggi 4GB, dengan format FAT16. Memori berukuran 24 x 34 mm dan ketebalan 2 mm ini dinamai secure (aman) karena telah memiliki Content Protection for Recordable Media (CPRM) untuk mencegah pembajakan media dan adanya Write-Protect tab yang mencegah penghapusan isi memori secara tidak sengaja.

Ada tiga (3) jenis SD Card yang beredar di pasaran elektronik komputer dan smartphone, mereka adalah SDSC, SDHC, dan SDXC, dari ketiga jenis SD Card tersebut dibuat dua (2) varian tambahan disamping SD Card standar, yaitu miniSD dan microSD. Penjelasannya akan kita bahas pada bagian fungsi Kartu SD. Kegunaan utama SD Card adalah sebagai media simpan standar pada perangkat elektronik. SD Card begitu umumnya digunakan pada perangkat smartphone, dimana ia dapat dimanfaatkan sebagai media simpan utama atau media simpan tambahan sesuai pengaturan pemiliknya. SD Card dibuat dalam berbagai versi dan varian. Secara umum, pada dasarnya ada [tiga macam SD Card](https://www.softloris.com/beginilah-pengertian-kartu-sd-beserta-fungsinya-wajib-diketahui/) yang saat ini bisa Anda dapatkan di pasaran saat ini, yaitu sebagai berikut.

**F. Universal Serial Bis (USB)**

USB adalah singkatan dari Universal Serial Bus dan merupakan media penghubung antara komputer dengan perangkat-perangkat elektronik lainnya seperti Mouse, Keyboard, Printer, Scanner, Ponsel, Flash Drive, DVD writer, Konsol Permainan, Kamera, Modem dan bahkan digunakan sebagai media penghubung untuk mengendalikan alat-alat uji dan mesin-mesin produksi. Teknologi koneksi USB yang dikembangkan pada pertengahan tahun 1990-an ini telah menjadi standar untuk hampir semua komputer dan ponsel serta peralatan elektronik lainnya. USB juga dijadikan standar untuk pengisian baterai untuk ponsel dan beberapa perangkat elektronik lainnya.

USB dikendalikan oleh Host, dapat beberapa perangkat yang terhubung ke komputer namun hanya satu host yang mengendalikan satu bus. Host berfungsi sebagai Master sedangkan Perangkat atau Peripheral bertindak sebagai Slave. Host bertanggung jawab mengelola koneksi, transaksi dan penjadwalan bandwidth. Sistem USB menggunakan topologi berjenjang yang terdiri dari pengalamatan 7 bit. Dengan peng-alamat-an 7 bit tersebut, USB dapat mendukung hingga 127 perangkat sekaligus. Kabel yang digunakan terdiri 4 kabel wire yang masing-masing konduktor dibungkus dengan Isolator (shielded wire). Dari 4 kabel wire tersebut, terdiri dari dua kabel wire adalah untuk sumber daya listrik (+5V dan ground) sedangkan duanya lagi berbentuk twisted paired yang digunakan untuk transmisi data.

*Jenis-jenis Konektor USB (Universal Serial Bus)*

Meskipun dikatakan Standar, USB masih juga memiliki beberapa jenis konektor tergantung pada perangkat dan teknologi yang dipakainya. Pada sebuah kabel USB, terdapat dua konektor yaitu Plug (bagian yang dipasangkan dengan Komputer) dan konektor Receptacle yang pada umumnya di pasangkan pada peripheral yang akan dihubungkan ke Komputer.

1. Konektor USB Tipe A (Type-A USB Connector)

Sebagian besar Kabel USB memiliki konektor USB Tipe A di satu sisi, karena Konektor USB Tipe A yang berbentuk persegi panjang inilah yang dipasangkan pada bagian komputer. PC atau Komputer Personal pada umumnya memiliki beberapa port USB Tipe A. Perangkat-perangkat seperti keyboard dan mouse juga menggunakan konektor USB Tipe A di satu sisinya. Beberapa jenis adaptor yang dipergunakan oleh perangkat-perangkat elektronik portabel juga memiliki port USB Tipe A untuk melakukan pengisian ulang baterainya. Nama resmi konektor USB Tipe A ini adalah USB Standard A.

2. Konektor USB Tipe B (Type-B USB Connector)

Nama resmi konektor USB Tipe B ini adalah USB Standard B. Konektor USB Tipe B berbentuk bujur sangkar dengan sedikit lekukan di kedua sudut atas. Jenis Konektor USB Tipe B ini biasanya digunakan oleh Printer ataupun Scanner dan tidak sepopuler USB Tipe-A.

3. Konektor Mini USB

Konektor Mini USB ini banyak digunakan pada perangkat ponsel maupun kamera sebelum konektor Micro USB muncul. Bentuk Konektor Mini USB ini lebih kecil dibanding dengan Konektor USB Tipe A ataupun Konektor Tipe B. Saat ini, konektor USB jenis ini sudah jarang dipergunakan pada perangkat-perangkat elektronik dengan teknologi terbaru. Konektor Mini USB ini memiliki 2 jenis bentuk yaitu Mini USB A dan Mini USB B.

4. Konektor Micro USB

Konektor Micro USB merupakan standar Konektor USB yang paling banyak digunakan di perangkat mobile dan portable saat ini. Hampir semua produsen perangkat elektronik tersebut mengadopsinya. Konektor Micro USB ini juga memiliki 2 jenis bentuk yaitu Micro USB A dan Micro USB B.

5. Konektor USB Tipe C (Type-C USB Connector)

Konektor USB Tipe C merupakan jenis Konektor USB yang dapat dipasangkan terbalik atau dalam bahasa Inggris disebut dengan “reversible”. Saat ini sudah banyak Smartphone, Tablet PC dan Laptop yang menggunakan Konektor USB Tipe C ini. Secara resmi, USB jenis ini disebut dengan USB Type C.

**G. PS/2**

Istilah yang biasa digunakan untuk menyebut salah satu jenis port atau konektor untuk keyboard dan maouse. Port PS/2 berarti port yang biasanya terdapat pada panel belakang motherboar, yang digunakan untuk tempat sambungan atau hubungan den Save gan keyboard/mouse yang menggunakan konektor tipe PS/2. Port PS/2 untuk keyboard biasanya berwarna ungu, sedangkan port PS/2 untuk mouse biasanya berwarna hijau. kedua port ini berbeda fungsi walaupun tampaknya seakan-akan sama, yaitu ukuran/dimensinya sama dan memiliki jumlah lubang pin yang sama. Keduanya tidak saling kompatibel, artinya port PS/2 untuk keyboard tidak boleh digunakan untuk mouse, dan port untuk mouse juga tidak boleh digunakan untuk keyboard, sebab keduanya memilik set perintah yang berbeda. Sebenarnya, istilah PS/2 berasal dari nama suatu seri koputer PC, yaitu IBM Personal System/2 yang diperkenalkan pada tahun 1987.

**H.Click**

Single klik atau yang disebut dengan klik satu kali adalah menekan tombol kiri mouse sebanyak satu kali.Hal ini biasanya kita gunakan untuk memilih suatu opsi atau meakukan navigasi dalam komputer.

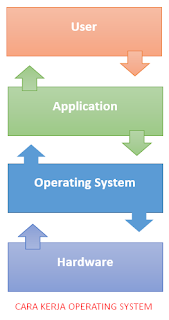
**I. Double Click**

Double klik atau orang sering menyebutnya klik dua kali adalah menekan tombol kiri mouse sebanyak 2 kali dengan cepat.Double click ini biasanya digunakan untuk membuka suato aplikasi dalam komputer.

**J. Operating System**

Os atau Sistem Operasi (Operating Sistem) adalah software lapis pertama atau komponen yang digunakan untuk suatu perangakat yang berfungsi untuk mengoptimalkan fungsi dari perangkat keras(Hardware) yang dengan perangkat lunak (Software) disuatu perangkat (Device). Operating System merupakan nyawa bagi suatu perangkat electronic seperti komputer, smartphone, dan lain sebagainya. Tanpa adanya Os maka perangkat tersebut hanyalah benda yang tidak bermanfaat. Dalam sistem operasi terdapat Kernel yang merupakan bagaian kode yang bertugas untuk menjallankan tugas tugas utama/pokok dan umum. Contoh sistem operasi: Microsoft Windows, Linux, Mac Os, DOS, Android, dll.

Cara kerja operating system adalah sebagai berikut:

[](https://1.bp.blogspot.com/-riRGvlb5DX4/XQg7Yb6G9SI/AAAAAAAASFQ/8XSe7ytz5nUl6MoOcaMYYfg5PJzyxrb6ACLcBGAs/s1600/pengertian%2Boperating%2Bsystem2.png)

Sebenarnya operating system merupakan penghubung antara hardware dan software. Ketika komputer dinyalakan pertama kalinya, maka kita akan tahu bahwa yang sedang berjalan ialah sistem operasi dan setelah komputer menyala, barulah aplikasi atau program dapat berjalan. Intinya operting system atau sistem operasi adalah sistem yang berada pada lapisan pertama di mana memori harddisk di letakkan.

Fungsi operating system adalah sebagai berikut ini: Untuk menjalankan operasi dasar pada komputer, Untuk mengatur kerja hardware dan juga software, Untuk menyajikan tampilan., Sebagai wadah aplikasi atau program, Untuk mengkoordinasi kerja perangkat komputer, Untuk mengawasi dan melindungi jalannya suatu fungsi program, Untuk mengoptimalkan fungsi perangkat komputer.

**K. MotherBoard**

Motherboard (atau biasa disebut mainboard, systemboard, logic board, baseboard atau mobo) merupakan sebuah printed circuit board (PCB) yang bertindak sebagai tulang belakang pada sebuah komputer, sebab motherboard menyediakan sebuah konektivitas elektrik yang disebut bus sehingga semua komponen dan perangkat eksternal pada motherboard tersebut dapat terhubung. Di motherboard inilah semua komponen-komponen komputer terpasang, seperti CPU, slot RAM, slot PCI dan port USB. Selain itu motherboard juga memiliki kemampuan untuk mengontrol perangkat seperti hard drive, DVD drive, keyboard dan mouse. Intinya motherboard inilah yang membuat seluruh komponen dikomputer anda mampu untuk saling bekerja sama.

Peran dari motherboard sebagai sebuah tulang belakang komputer bukan hal yang tidak beralasan, sebab motherboard memiliki berbagai macam fungsi. Selain dengan fungsi utamanya yaitu sebagai media yang menampung komponen pada komputer, motherboard juga berfungsi untuk mengatur kode basic input/output system (BIOS) pada chip read-only memory (ROM). Kode BIOS adalah sebuah firmware, yang mana firmware tersebut tidak akan hilang meski komputer dalam kondisi off dan juga tidak dapat diubah oleh proses sistem operasi yang normal atau software aplikasi.

Selain itu bila anda memperhatikan pada motherboard terdapat kumpulan slot-slot yang memungkinkan penggunaan komponen atau perangkat eksternal yang mampu meningkatkan fleksibilitas dari komputer itu sendiri. Perangkat yang dimaksud ialah printer, keyboard, mouse, jack audio, hard disk eksternal, atau stick game. Perangkat tersebut dapat dihubungkan dengan komputer dengan menghubungkannya lansung ke motherboard dengan menggunakan port-port yang telah disediakan

**L. RJ-45**

Kabel RJ45 adalah konektor kabel Ethernet yang biasa digunakan dalam topologi jaringan komputer LAN maupun jaringan komputer tipe lainnya. Singkatan dari RJ ini adalah Register Jack adalah standard peralatan pada jaringan yang mengatur tentang pemasangan kepala konektor dan urutan kabel, yang digunakan untuk menghubungkan 2 atau lebih peralatan telekomunikasi (Telephone Jack) ataupun peralatan jaringan (Computer Networking). RJ pertama kali diperkenalkan oleh Bell Sistem pada 1970-an. Adapun standard yang ada diantaranya RJ11, RJ14, RJ21, RJ25, RJ45, RJ48 dll. RJ memiliki banyak type, tetapi yang sering digunakan adalah RJ11 dan RJ45.

Konektor kabel RJ45 Mediatech memiliki konfigurasi tiga macam, sesuai dengan perangkat yang ingin dihubungkannya:

a. Straight Through Configuration

Kabel jenis ini biasa digunakan untuk menghubungkan perangkat jaringan dengan tingkat hierarki yang berbeda. Sebagai contoh adalah ketika kita menghubungkan PC ke jaringan komputer kita di kantor lewat switch. Tipe kabel jenis ini lebih umum digunakan dan relatif lebih mudah dalam penyusunan kabelnya saat memasang konektor RJ45.

b. Cross Over Configuration

Kabel jenis ini biasa digunakan untuk menghubungkan dua perangkat jaringan dengan hierarki setingkat, sebagai contoh koneksi antara PC to PC, atau PC ke AP Radio, Router to router.

c. Kabel Rollover

Kabel jenis ini biasanya digunakan untuk mengakses router dengan PC/laptop kita. Konfigurasi kabel jenis ini cukup simpel karena kita tinggal membalik urutan kabel yang kita pasang di satu sisi. Misal kita menggunakan standar 568B (standar untuk kabel straight through), maka kita tinggal membalik urutan menjadi coklat untuk urutan pertama di ujung kabel yang lain.

Fungsi RJ-45

Konektor RJ-45 berfungsi sebagai penyambung antara kabel UTP (Unsield Twisted Pair) ke Transceiver. RJ-45 dikhususkan penggunaannya untuk kabel UTP saja, biasanya konektor RJ-45 dan kabel UTP ini sering digunakan untuk keperluan jaringan komputer.

**M. Wi-Fi**

WIFI adalah singkatan dari “Wireless Fidelity” yaitu suatu teknologi komunikasi nirkabel yang memanfaatkan gelombang radio untuk menghubungkan dua perangkat atau lebih untuk dapat saling bertukar informasi. WIFI atau sering ditulis dengan “Wi-Fi” ini pertama kali ditemukan oleh perusahaan NCR Corporation dan AT&T pada tahun 1991 untuk sistem kasir. Namun Saat ini, teknologi WIFI ini telah banyak digunakan pada perangkat mobile seperti Smartphone dan Laptop hingga ke perangkat elektronik lainnya seperti Televisi, DVD Player, Digital Kamera, Printer, Konsol Game dan bahkan lebih luas lagi hingga ke perangkat rumah tangga lainnya seperti Lampu, Kulkas dan Pengatur Suhu (AC).

Teknologi WIFI ini merupakan teknologi yang berbasis pada standar IEEE 802.11. Pemegang merek dagang Wi-Fi yaitu Wi-Fi Alliance mendefinisikan Wi-Fi sebagai “produk jaringan wilayah lokal nirkabel (WLAN) apapun yang didasarkan pada standar Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) 802.11“. Karena kemampuannya yang memperbolehkan Jaringan Area Lokal (Local Area Network atau LAN) untuk beroperasi tanpa memerlukan kabel (nirkabel), Teknologi WIFI ini menjadi semakin populer dan menjadi pilihan praktis bagi sebagian besar jaringan bisnis ataupun rumah tangga.

WiFi adalah Jaringan Area Lokal atau LAN (Local Area Network) yang tidak memerlukan kabel dengan koneksi kecepatan yang tinggi. WiFi sering disebut juga dengan WLAN atau Wireless Local Area Network. Sinyal Radio adalah kunci yang memungkinan komunikasi dalam jaringan WiFi. Teknologi WiFi ini menggunakan dua frekuensi gelombang radio dalam mengirimkan dan menerima sinyal Radio. Kedua Frekuensi gelombang radio tersebut adalah Frekuensi 2,4GHz dan 5GHz.

Router menerima data dari internet akan menerjemahkannya menjadi Sinyal Radio yang kemudian ditransmisikan dari antena WiFi ke perangkat penerima WIFI seperti ponsel pintar dan laptop yang dilengkapi dengan rangkaian WiFi. Komputer atau ponsel pintar menerima sinyal WiFi ini akan segera membacanya dan menerjemahkannya menjadi data yang dapat dimengerti oleh perangkat-perangkat tersebut. Dengan demikian terjadilah koneksi diantara pengguna dan jaringan. Demikian pula dengan pengiriman informasi dari komputer atau ponsel, perangkat tersebut akan menerjemahkan data menjadi sinyal radio dan mentransmisikannya menggunakan antena. Router nirkabel menerima sinyal tersebut dan menerjemahkannya. Router kemudian mengirimkan informasi ke Internet menggunakan koneksi Ethernet kabel fisik.

Jarak jangkauan sebuah router WiFi atau Hotspot WiFi dalam ruangan adalah sekitar 30 meter namun dapat lebih luas lagi apabila di luar ruangan. Pada umumnya, kecepatan koneksi juga sangat tergantung pada kedekatan perangkat penerima dengan sumber sinyal radionya. Koneksi WiFi akan meningkat apabila perangkat pengguna berada di dekat router atau titik hotspotnya. Sebaliknya, koneksi sinyal WiFi akan semakin lambat apabila berada di wilayah yang jauh dari sumber sinyalnya.

**N. LAN**

Pengertian LAN adalah sebuah jaringan komputer yang luas wilayahnya kecil, hanya mencakup wilayah lokal. Jaringan LAN biasanya menggunakan perangkat – perangkat yang cukup sederhana seperti kabel UTP, Switch, Router dan beberapa perangkat jaringan lainnya. Contoh dari jaringan LAN antara lain jaringan dilingkup kantor, sekolah, kampus, warnet dan juga jaringan RT/RW net. Pada sebuah LAN setiap komputer mempunyai daya komputasi tersendiri, selain itu setiap komputer juga dapat mengakses resource atau sumber daya yang ada dalam jaringan tersebut, tentunya sesuai dengan hak akses yang dimiliki. Beberapa contoh sumber daya yang dapat diakses antara lain akses data, penggunaan printer dan komunikasi dengan pengguna lain. Untuk saat ini, jaringan LAN banyak dibangun dengan menggunakan teknologi Ethernet dengan menggunakan perangkat Switch dengan kecepatan 10, 100 atau 1000 Mbps. Selain itu teknologi yang sekarang lagi populer untuk membangun jaringan lokal adalah teknologi Wifi ( 802.11 b ).

Jaringan LAN pertama kali ditemukan pada tahun 1950 yang diawali dengan sebuah penemuan sebuah komputer yang dikenal dengan super komputer. Komputer ini mampu melayani beberapa terminal yang tersedia dengan konsep distribusi proses berdasarkan waktu yang banyak dikenal dengan Time Sharing System. Semenjak itu konsep jaringan lokal terus berkembang. Pada dasarnya fungsi utama jaringan LAN adalah untuk menghubungkan beberapa komputer di dalam jaringan sehingga proses kerja menjadi lebih mudah dan cepat. Sesuai dengan pengertian LAN yang dijelaskan sebelumyan, adapun tujuan LAN adalah sebagai berikut:

* Untuk menghubungkan beberapa komputer dalam suatu wilayah kecil.
* Untuk memungkinkan dilakukannya komunikasi antar komputer dan perangkat dalam jaringan.
* Untuk memungkinkan dan mempercepat proses berbagi data dan program antar komputer di dalam jaringan.
* Membantu menghemat biaya operasional karena perangkat dalam satu jaringan dapat dipakai secara bersama-sama (misalnya: printer, server, dan lain sebagainya).

**O. IPS Touch Screen**

PS (In-plane switching) merupakan teknologi layar untuk display kristal cair (LCD). Teknologi ini dirancang untuk mengatasi keterbatasan utama dalam urusan sudut pandang yang biasa hadir pada teknologi layar Twisted nematik (TN). Perbaikan IPS biasanya meliputi sudut pandang yang kuat dan reproduksi warna yang jauh lebih baik. Peralihan di dalam sebuah monitor IPS itu sendiri biasanya melibatkan antara pengaturan dan pengalihan orientasi molekul lapisan kristal cair (LC) antara substrat kaca. Hal ini dilakukan, pada dasarnya agar objek bisa sejajar dengan pelat kaca ini.

Ada beberapa keunggulan yang bisa anda pertimbangkan ketika akan membeli sebuah monitor dengan teknologi layar ini, diantaranya :

1. Viewing angle alias sudut pandang yang lebih baik : Yang pertama tentu saja fitur sudut pandang yang lebih baik jika dibandingkan dengan panel TN. Dengan kata lain, Anda dapat melihat panel IPS dari sudut yang jauh lebih dangkal dan masih dapat melihat apa yang ada di layar tanpa banyak dan tidak ada degradasi warna yang cukup siginifkan.

2. Warna Yang lebih tajam : Keuntungan lain dari panel IPS adalah pilihan ini cenderung menghadirkan reproduksi warna yang lebih baik . Ini karena IPS memiliki kemampuan yang lebih terkontrol dan tepat untuk mengelola cahaya yang melewatinya.

3. Pilihan Kontras yang lebih baik : Sementara itu, Panel IPS memiliki nilai kontras yang lebih baik daripada panel TN, meskipun lebih rendah daripada panel VA. Pilihan kontras yang lebih baik akan membuat segala tampilan yang dihadirkan (apalagi kalau film) akan memberika pengalam terbaik.

**P. LCD & LED**

1.Monitor LCD (Liquid Crystal Display) adalah monitor yang di susun dengan menggunkan “cairan cristal”. LCD merupakan Sebuah teknologi layar digital yang menghasilkan citra pada sebuah permukaan yang rata (*flat*) dengan memberi sinar pada kristal cair dan filter berwarna, yang mempunyai struktur molekul polar, diapit antara dua elektroda yang transparan. Teknologi yang ditemukan semenjak tahun 1888 ini, merupakan pengolahan kristal cair berisi cairan kimia, dimana molekul-molekulnya dapat diatur sedemikian rupa bila diberi medan elektrik seperti molekul-molekul metal bila diberi medan magnet. Bila diatur dengan benar, sinar dapat melewati kristal cair tersebut.

Cara kerja monitor LCD yakni kristal cair di dalamnya disusun seperti *sandwich* antara potongan kaca terpolarisasi. Lampu neon dibelakang panel memancarkan cahaya yang melewati substrat pertama. Muatan listrik membuat sel-sel kristal menyelaraskan nada yang berbeda memungkinkan cahaya untuk lulus melalui substrat kedua. Hasilnya adalah warna yang menakjubkan yang ditampilkan pada layar, jadi tidak ada tabung katoda, tidak ada lagi radiasi, tidak ada lebih banyak kepala atau sakit mata.

Kelebihan monitor LCD adalah minimnya konsumsi energi yang digunakan juga memiliki kontras gambar yang lebih tajam dibandingkan dengan CRT. Pengertian monitor LCD merujuk kepada penggunaan varian pixels (titik warna cahaya) yang tidak memancarkan cahayanya sendiri seperti halnya monitor CRT. Pada teknologi LCD sumber cahaya berasal dari lampu neon berwarna putih yang tersusun secara merata pada bagian belakang susunan pixel (kristal cair) tadi yang jumlahnya mencapai jutaan piksel hingga membentuk sebuah gambar. Kutub kristal cair yang dilewati oleh arus listrik akan berubah karena pengaruh polarisasi medan magnetik yang timbul dan oleh karenanya akan hanya membiarkan beberapa warna diteruskan sedangkan warna lainnya tersaring.

2. Monitor LED (Light Emitting Diode) memiliki teknologi yang sama dengan LCD dengan pengembangan lebih lanjut dari LCD yang memiliki efek display peningkatkan pada warna yang ditampilkan yaitu lebih banyak variasi warnanya. Perbedaan secara fisik pada LED komputer umumnya terletak pada bentuknya yang lebih ramping/ tipis. Pada beberapa tipe LED memiliki fungsi dan fitur yang lebih lengkap dibandingkan LCD, seperti kemampuan digital *touch screen*, Digital TV internet, Digital TV tuner. Sedangkan perbedaan secara umum antara LED dan LCD hanya terletak pada sistem pencahayaannya yang menggunakan teknologi LED backlight. Berbeda dengan LCD yang menggunakan CCFL Backlight (Cold Cathode Fluorescent Lamp) dalam bahasa Indonesian “lampu neon berjenis *fluorescent”*, monitor LED mampu menghemat konsumsi listrik hingga 50-70% dibandingkan dengan LCD dengan kemampuan menghasilkan gambar yang sangat tajam.

Kelebihan Monitor LED :

–          Kontras gambar yang sangat tajam hingga jutaan pixels

–          Konsumsi listrik yang lebih hemat dibandingkan dengan LCD

–          Usia pemakaian LED lebih pajang

–          Ukuran yang lebih slim lebih ringan dari pada LCD

–          Pencahayaan lebih baik dibandingkan LCD

–          Lebih ramah lingkungan

**Q. Desktop**

Komputer desktop atau juga dikenal Perangkat Desktop adalah sejenis komputer pribadi yang dirancang untuk penggunaan biasa dan ditempatkan pada lokasi yang tunggal atau ditempatkan pada meja yang sesuai ukuran dan kebutuhan daya komputer itu sendiri. Komputer Desktop terdiri dari beberapa perangkat keras seperti power supply, motherboard (termasuk komponen yang tertancap disana), disk penyimpanan, keyboard, mouse, monitor, dan printer. Komputer desktop dapat ditempatkan dengan cara horizontal maupun vertikal, baik dibawah meja atau disampingnya. Komputer desktop semua dalam satu (all in one) biasanya menggabungkan semua perangkat keras itu dalam satu unit, yang artinya semua perangkat keras itu satu sama lain saling terintegrasi.

**R. UNIX dan BSD**

1. Unix atau UNIX adalah sebuah sistem operasi komputer yang diawali dari project Multics (Multiplexed Information and Computing Service) pada tahun 1965 yang dilakukan American Telephone and Telegraph (AT&T), General Electric (GE), dan Institut Teknologi Massachusetts (MIT), dengan biaya dari Departemen Pertahanan Amerika (Departement of Defence Advenced Research Project, DARPA atau ARPA). UNIX didesain sebagai Sistem operasi yang portabel, multi-tasking dan multi-user. Pengembangannya dimulai dari tahun 1970-an di Bell Labs oleh Ken Thompson, Dennis Ritchie, dan lain-lain.[1]

Awalnya ditujukan untuk dipakai oleh internal Bell System, AT&T kemudian melisensikan Unix ke pihak luar pada tahun 1970-an, yang menyebabkan muncul banyak variasi Unix yang dibuat oleh akademisi maupun perusahaan komersial seperti yang dibuat oleh Universitas California, Berkeley (BSD), Microsoft (Xenix), IBM (IBM AIX), dan Sun Microsystems (Solaris). Di awal tahun 1990-an, AT&T menjual Unix kepada Novell, yang kemudian menjual bisnis Unix-nya kepada Santa Cruz Operation (SCO) pada tahun 1995.[2] Merek dagang UNIX diteruskan kepada konsorsium industri netral bernama The Open Group, yang mengizinkan penggunaan merek UNIX kepada sistem operasi yang memenuhi spesifikasi bernama Single UNIX Specification (SUS).

2. BSD merupakan kepanjangan dari Berkeley Software Distribution yang menjadi turunan sistem operasi Unix yang dikembangkan dan didistribusikan oleh Computer Systems Research Group (CSRG) dari University of California, Berkeley, dari tahun 1977 sampai 1995. Saat ini, istilah “BSD” sering digunakan secara non-khusus sebagai salah satu keturunan BSD yang bersama-sama membentuk cabang keluarga dari sistem operasi Unix-like. Sistem operasi yang berasal dari kode BSD asli tetap aktif dikembangkan dan banyak digunakan sampai sekarang. Meskipun turunan BSD proprietary ini sebagian besar digantikan oleh sistem UNIX System V Release 4 dan OSF/1 pada tahun 1990-an (keduanya memasukkan kode BSD dan merupakan basis dari sistem Unix modern lainnya), kemudian rilis BSD memberikan dasar untuk beberapa open proyek pengembangan sumber yang sedang berlangsung, termasuk FreeBSD, OpenBSD, NetBSD, Darwin, dan TrueOS. Pada gilirannya, telah digabungkan secara keseluruhan atau sebagian dalam sistem operasi proprietary modern, misalnya, kode jaringan TCP/IP pada Windows NT 3.1 dan sebagian besar fondasi sistem operasi mac OS dan iOS milik Apple.

**S. GNU Linux**

GNU/Linux adalah sebuah sistem operasi yang diciptakan oleh Linus Benedict Torvalds seorang mahasiswa Universitas Helsinki Finlandia di tahun 1991.Proyek GNU ini diluncurkan pada tahun 1984 untuk mengembangkan sebuah sistem operasi lengkap mirip UNIX berbasis perangkat lunak bebas: yaitu sistem GNU (GNU merupakan akronim berulang dari “GNU’s Not Unix”; GNU dilafalkan dengan “genyu”). Varian dari sistem operasi GNU, yang menggunakan kernel Linux, dewasa ini telah digunakan secara meluas.

**T. Command Line Interface**

**CLI** adalah program yang memungkinkan pengguna mengetik perintah teks yang memerintahkan komputer untuk melakukan tugas tertentu. Meskipun begitu kuat, penggunaan CLI tidak selalu diterima dengan baik. Pemula enggan menggunakannya, berpikir bahwa CLI hanya untuk pengguna tingkat lanjut. Sebenarnya tidak demikian. Saat ini penerapan CLI (command line interface) di komputer personal sudah sangat jarang. Alasannya karena banyak pengguna yang memilih untuk menggunakan GUI (graphic user interface) sebagai penghubung ia dengan sistem komputer. GUI diklaim lebih mudah digunakan karena antarmukanya berupa grafis. Berbeda dengan CLI, sebagai mana yang kita tahu ia hanya mengusung tampilan antarmuka baris perintah dengan desain hanya menampilkan baris teks code dengan background gelap Meskipun jarang digunakan, namun jangan menganggap komputer dengan antarmuka CLI tidak berguna. Karena komputer dengan Interface CLI sebenarnya sering digunakan oleh pengguna profesional untuk melakukan tugas komputer tertentu tertentu misalnya untuk mengelola & mengurus server jaringan, hosting web, administrasi, keamanan dan sebagainya. Bahkan CLI merupakan sistem andalan milik hacker

**2. Istilah-Istilah Program dan Internet**

**A. E-mail**

Email adalah singkatan dari Elektronik Mail atau dalam bahasa Indonesia disebut Surat Elektronik merupakan sarana dalam mengirim surat yang dilakukan melalui media internet. Media internet yang dimaksud bisa melalui komputer atau handphone yang memiliki akses internet. Pada umumnya mengirim surat biasa akan di kenakan biaya ( Membeli Perangko ) namun pada Surat Elektronik hanya dibutuhkan sambungan internet.

Email adalah alamat resmi kita di dunia maya. Dengan menggunakan email kita dapat terhubung dalam berbagai kegiatan internet, seperti bergabung di situs jejaring sosial semisal Facebook dan twitter maka saat pendaftaran akan membutuhkan email. Saat ini, Email telah berkembang hingga memiliki fungsi yang sangat beragam. Mengirim file, foto, video dan Chat dengan teman dan keluarga menjadi lebih muda.

Penggunaan email tidak dikenakan biaya dan hanya bermodalkan koneksi internet. Ada beberapa jenis email yang saat ini digunakan diantaranya pop mail, web mail dan forward mail.

1. Pop mail atau post office protocol mail adalah email yang hanya dapat diterima dari internet service provider yang digunakan. Jenis mail ini dapat dibaca secara offline tetapi tidak bisa diakses disembarang tempat dan hanya bisa diakses dari rumah atau kantor dengan koneksi internet tersebut.

2. Web mail, atau web based mail adalah email yang hanya bisa diakses dengan membuka laman web penyedia layanan email tertentu. Karena aksesnya hanya membutuhkan laman web maka web mail bisa diakses dimana saja asal terhubung dengan koneksi internet.

3. Forward mail adalah suatu layanan email dimana email yang masuk pada suatu alamat diteruskan pada alamat yang lain. Layanan ini cocok digunakan bagi mereka yang suka bergonta ganti email atau tidak ingin memberitahukan email yang baru. Intinya forward mail berfungsi sebagai perantara antara satu email dengan email lainnya. Karena berfungsi sebagai perantara maka tentu saja email yang diterima akan lebih lambat diterima oleh pengguna.

**B. Web Browser**

Web Browser merupakan sebuah program yang dirancang untuk menjelajah, mengambil dan menyajikan berbagai konten dari berbagai sumber yang ada di suatu Web yang dapat dicari di internet. Web Browser juga bisa diartikan sebagai aplikasi untuk mengambil, menyajikan suatu Website. Karena Web Browser berasal dari kata Web dan juga Browser, Web yang berarti Website dan Browser yang berarti media penjelajahnya, jadi Web Browser dapat diartikan sebagai program yang untuk menjelajah suatu Website. Web Browser dapat mengambil dan menyajikan berbagai konten yang dimuat di Website, seperti video, foto, teks, audio dan lainnya. Sehingga Web akan ditampilkan secara responsive dan menarik.  
**Fungsi Web Browser**

Jika Anda sering menggunakan Web Browser dalam keseharian Anda, Anda pasti sudah mengetahui fungsi-fungsi secara umum seperti searching, membuka Website dan lainnya. Sebenarnya masih banyak fungsi dari Web Browser, berikut ini beberapa fungsi Web Browser yang perlu Anda ketahui.

**1.Membuka Halaman Website,** Seperti yang sudah dijelaskan diawal bahwa Web Browser dapat diartikan sebagai alat penjelajah Website. Nah fungsi utama dari Web Browser ialah mengambil dan menyajikan halaman Website. Dengan adanya Web Browser, Anda dapat mengambil dan membuka konten suatu Website yang ada di internet dengan cepat dan mudah.  
**2.Memastikan Keamanan Suatu Website**, Website yang Anda akses belum tentu terbebas dan aman dari virus. Karena banyak sekali orang-orang yang tidak bertanggung jawab yang sengsjs menyisipkan virus ataupun hal lain yang dapat merugikan Anda. Nah fungsi Web Browser juga mengamankan para penggunanya dari virus ketika mengakses suatu Website.  
**3. Mengumpulkan dan Menampilkan Tampilan Website dengan Maksimal**, Ketika Anda mengakses suatu Website menggunakan Web Browser, maka Web Browser akan mengambil semua konten yang ada di Website tersebut. Seperti foto, video, audio dan script-script yang mendukung tampilan Website tersebut sehingga tampilan Website tersebut akan menjadi lebih maksimal dan responsive.

**C. Instant Messaging**

Instant messaging (IM) mirip dengan e-mail dalam beberapa hal. IM memungkinkan dua orang untuk berkomunikasi secara online pada waktu yang sama. Pesan dalam percakapan IM ditampilkan dalam jendela khusus pada setiap layar komputer. Pesan akan muncul segera setelah dikirim. Sebuah dialog yang diketik antara dua orang terbentang ke bawah layar. Kebanyakan pesan dalam dialog IM singkat, biasanya hanya beberapa kata atau kalimat. Kita biasa menyebut IM dengan chat. Untuk mengirim dan menerima pesan instan, pengguna harus memiliki akun IM lewat penyedianya. Yahoo! Messenger dan Windows Live Messenger adalah penyedia yang populer. Akun IM menyediakan pengguna dengan nama layar atau nama pengguna. Orang-orang lain yang ingin berkomunikasi dengan IM juga harus memiliki akun pada operator yang sama.

IM membawa risiko. Pengguna IM sebaiknya tidak berkomunikasi dengan siapa pun yang tidak mereka kenal. Dan mereka sebaiknya tidak mengirimkan informasi pribadi melalui IM. Percakapan IM dapat dibajak dan dicuri. Seperti e-mail, IM sekarang dapat dipertukarkan pada tablet dan smartphone. Beberapa situs media sosial, termasuk Facebook, memiliki layanan IM (Facebook Messenger). Dua-pertiga dari pengguna internet di AS berkomunikasi melalui IM. Dan kini semakin banyak aplikasi di platform Android yang menawarkan kemudahan berkomunikasi lewat IM secara gratis, misalnya BBM, WhatsApp, LINE, WeChat dan sebagainya. Komunikasi kian mudah dan murah di era Android.

**D. Cookie**

Pada dunia internet, ada satu hal yang disebut cookies. Cookies atau bisa disebut sebagai HTTP cookies, web cookies, atau browser cookies adalah data/informasi yang diciptakan oleh suatu website untuk disimpan pada browser yang bisa diambil untuk memberi tahu website tentang aktivitas user pada waktu sebelumnya. Cookies diciptakan agar website dapat mengetahui aktivitas yang telah dilakukan user pada waktu sebelumnya. Aktivitas ini misalnya mengklik suatu tombol, login, atau halaman mana yang telah dibuka oleh user pada bulan bahkan tahun lalu.

Cookies juga bisa saja menyimpan informasi diri Anda sendiri seperti nama, alamat e-mail, alamat rumah atau kantor, nomor telepon yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi atau mengontak Anda. Hal ini hanya bisa terjadi apabila Anda memberikan informasi di dalam sebuah situs web. Cookies memiliki dua jenis yang berbeda yaitu Cookies Session, dan Cookies Tetap.

1. **Cookies Session** adalah suatu cookies yang akan hilang sewaktu user menutup  browser dan biasanya digunakan pada  ‘shopping carts’ di toko belanja online untuk menelusuri item-item yang dibeli.
2. **Cookies Tetap** adalah cookies yang diatur oleh situs-situs portal, banner atau media iklan situs dan lainnya yang ingin tahu ketika user kembali mengunjungi site mereka. (misal dengan cara memberikan opsi ”Remember Me” saat login). File-file ini akan tersimpan di harddisk user.

Cookies diciptakan untuk menghemat waktu Anda saat browsing di internet. Cara kerja cookies adalah storing and sending, alias menyimpan dan mengirim. Sehingga jika Anda mengunjungi suatu situs web, Anda tidak perlu lagi melakukan setting dan lain sebagainya dengan catatan Anda sudah pernah berkunjung ke situs tersebut sebelumnya. elain itu, ukuran file cookies juga sangat kecil, dengan ukuran tidak dapat lebih besar dari 4096 Bytes (4KB) per website yang dikunjungi. Ada batas jumlah total cookies pada harddisk klien. Jumlah ini juga berbeda-beda pada setiap browser, tetapi biasanya terbatas pada sekitar tiga ratus cookies.

**E. Hyperlink**

**F. Web Storage**

**G. Cloud Storage**

**H. Blog**

**I. Email Client**

**J. Database**

**K. Web Server**

**L. Hosting**

**M. Office**

**N. Word Processor**

**O. Work Spreadsheet**

**P. WYSIWYG**

**Q. UNIX dan BSD**

**R. GNU linux**

**S. Protocol**

**T. HTTP, FTP**

**U. Installer**

**V. Online Payment**

**3. Istilah-Istilah Progamming**

**A. Code**

**B. Script**

**C. Tag**

**D. Markup Languange**

**E. HTML, XML**

**F. Javascript**

**G. JSON**

**H. Markdown**

**I. Module**

**J. Extension**

**K. Plugins**

**L. Addons**

**M. Package Management System**

**N. Repository**

**O. Remote Repository**

**P. Compiler**

**Q. Assembler**

**R. Interpreter**

**S. Text Editor**

**T. IDE**

**U. Debugging**

**V. Unit Test**

**W. Version Control System**

**X. Git**

**Y. GitHub**

**Z. BitBucket**

**aa. SVN**

**bb. Gradle**