Algoritma Pemrograman



Oleh:

Ayu Sri Wahyuni

11950125018

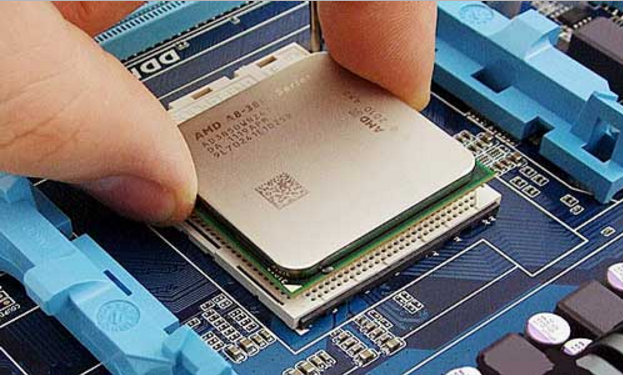
TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

2020

1.Literasi

1. Telusuru dan pahami beberapa istilah-istilah computer berikuti!
2. CPU

CPU (Central Processing Unit) adalah perangkat keras komputer yang mempunyai fungsi untuk memproses data, baik itu menerima dan atau melaksanakan perintah data yang berasal dari perangkat lunak komputer.

CPU sendiri mempunyai banyak jenis sesuai vendor yang membuatnya. Misal diantaranya adalah Intel Processor, AMD Processor, AMR Processor, Cyrix Processor, Apple Processor, dan masih banyak lagi jenis jenis processor di dunia yang mendukung kinerja komputer.

1. PSU

Power supply/unit catu daya secara efektif harus mengisolasi rangkaian internal  dari  jaringan  utama,  dan  biasanya  harus  dilengkapi  dengan pembatas  arus  otomatis  atau  pemutus  bila  terjadi  beban  lebih  atau hubung  singkat.  Bila  pada  saat  terjadinya  kesalahan  catu  daya, tegangan  keluaran DC meningkat  di  atas  suatu  nilai  aman maksimum untuk rangkaian internal, maka daya secara otomatis harus diputuskan.

* Fungsi Power Supply ( PSU )

Power Supply sendiri berfungsi sebagai pengubah dari tegangan listrik AC (Alternating Current) menjadi tegangan (Direct Current), karena hardware komputer hanya dapat beroperasi dengan arus DC. Power supply pada umumnya berupa kotak yang diletakan dibagian belakang atas casing. Besarnya listrik yang mampu ditangani power supply ditentukan oleh dayanya dan dihitung dengan satuan Watt.

Sedangkan jika dalam sebuah komputer yang memiliki beberapa banyak komponen misal: CD-ROM, CD-RW, dan menggunakan banyak hard disk direkomendasikan menggunakan power supply 300 watt atau lebih besar.

* Klasifikasi Power Supply

Berikut ini terdapat beberapa klasifikasi power supply, terdiri atas:

1. Power Supply Berdasarkan Fungsi (Functional)

Berdasarkan fungsinya, Power supply dapat dibedakan menjadi Regulated Power Supply, Unregulated Power Supply dan Adjustable Power Supply.

* **Regulated Power Supply** adalah Power Supply yang dapat menjaga kestabilan tegangan dan arus listrik meskipun terdapat perubahaan atau variasi pada beban atau sumber listrik (Tegangan dan Arus Input).
* **Unregulated Power Supply** adalah Power Supply tegangan ataupun arus listriknya dapat berubah ketika beban berubah atau sumber listriknya mengalami perubahan.
* **Adjustable Power Supply** adalah Power Supply yang tegangan atau Arusnya dapat diatur sesuai kebutuhan dengan menggunakan Knob Mekanik.

1. Power Supply Berdasarkan Bentuknya

Untuk peralatan Elektronika seperti Televisi, Monitor Komputer, Komputer Desktop maupun DVD Player, Power Supply biasanya ditempatkan di dalam atau menyatu ke dalam perangkat-perangkat tersebut sehingga kita sebagai konsumen tidak dapat melihatnya secara langsung. Jadi hanya sebuah kabel listrik yang dapat kita lihat dari luar. Power Supply ini disebut dengan Power Supply Internal (Built in).

Namun ada juga Power Supply yang berdiri sendiri (stand alone) dan berada diluar perangkat elektronika yang kita gunakan seperti Charger Handphone dan Adaptor Laptop. Ada juga Power Supply stand alone yang bentuknya besar dan dapat disetel tegangannya sesuai dengan kebutuhan kita 3. Power Supply Berdasarkan Metode Konversinya

Berdasarkan Metode Konversinya, Power supply dapat dibedakan menjadi Power Supply Linier yang mengkonversi tegangan listrik secara langsung dari Inputnya dan Power Supply Switching yang harus mengkonversi tegangan input ke pulsa AC atau DC terlebih dahulu

* Jenis-Jenis Power Suplly

1. DC Power Supply

DC Power Supply adalah pencatu daya yang menyediakan tegangan maupun arus listrik dalam bentuk DC (Direct Current) dan memiliki Polaritas yang tetap yaitu Positif dan Negatif untuk bebannya. Terdapat 2 jenis DC Supply yaitu :

1. AC to DC Power Supply

AC to DC Power Supply, yaitu DC Power Supply yang mengubah sumber tegangan listrik AC menjadi tegangan DC yang dibutuhkan oleh peralatan Elektronika. AC to DC Power Supply pada umumnya memiliki sebuah Transformator yang menurunkan tegangan, Dioda sebagai Penyearah dan Kapasitor sebagai Penyaring (Filter).

1. Linear Regulator

Linear Regulator berfungsi untuk mengubah tegangan DC yang berfluktuasi menjadi konstan (stabil) dan biasanya menurunkan tegangan DC Input.

### AC Power Supply

### AC Power Supply adalah Power Supply yang mengubah suatu taraf tegangan AC ke taraf tegangan lainnya. Contohnya AC Power Supply yang menurunkan tegangan AC 220V ke 110V untuk peralatan yang membutuhkan tegangan 110VAC. Atau sebaliknya dari tegangan AC 110V ke 220V.

### Switch-Mode Power Supply

### Switch-Mode Power Supply (SMPS) adalah jenis Power Supply yang langsung menyearahkan (rectify) dan menyaring (filter) tegangan Input AC untuk mendapatkan tegangan DC.

### Programmable Power Supply

### Programmable Power Supply adalah jenis power supply yang pengoperasiannya dapat dikendalikan oleh Remote Control melalui antarmuka (interface) Input Analog maupun digital seperti RS232 dan GPIB.

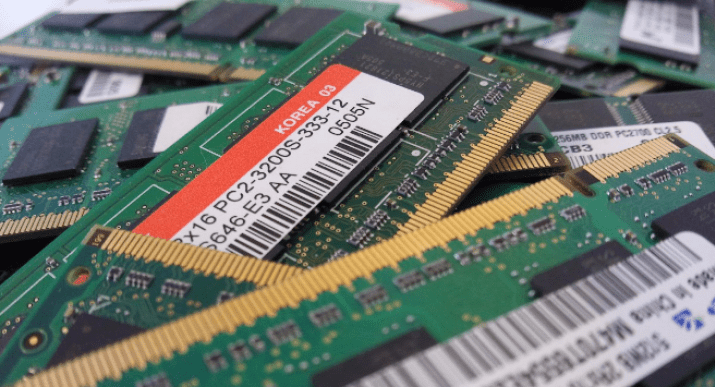
### Uninterruptible Power Supply (UPS)

### Uninterruptible Power Supply atau sering disebut dengan UPS adalah Power Supply yang memiliki 2 sumber listrik yaitu arus listrik yang langsung berasal dari tegangan input AC dan Baterai yang terdapat didalamnya. Saat listrik normal, tegangan Input akan secara simultan mengisi Baterai dan menyediakan arus listrik untuk beban (peralatan listrik).

### High Voltage Power Supply

### High Voltage Power Supply adalah power supply yang dapat menghasilkan Tegangan tinggi hingga ratusan bahkan ribuan volt. High Voltage Power Supply biasanya digunakan pada mesin X-ray ataupun alat-alat yang memerlukan tegangan tinggi.

1. RAM



RAM singkatan dari Random Access Memory adalah perangkat keras komputer yang fungsinya untuk menyimpan data atau intruksi yang biasanya dilakukan oleh processor.Penyimpanan yang ada pada RAM ini bersifat sementara. Karena pada saat komputer mati, intruksi atau data yang tersimpan pada RAM dikosongkan atau hilang. Kecuali komputer sedang dalam kondisi hibernate.

Jenis-jenis RAM sendiri juga sangat banyak, seperti SRAM, DRAM, EDORAM, RD RAM, FPM RAM, DDR RAM, dan banyak lagi yang lainnya.

1. Memory



Memori atau yang disebut sebagai memori fisik ataupun memori internal adalah media yang menyimpan data atau informasi sementara pada komputer.Memori merupakan komponen yang penting didalam suatu komputer yang berada didalam [CPU](https://www.nesabamedia.com/pengertian-dan-fungsi-cpu/)(Central Processing Unit). Memori ini akan menyimpan setiap program dan data yang diproses oleh prosesor.

* fungsi utama dari memori internal

1. Menyimpan data dari peranti masukan sampai data dikirimkan ke ALU (Arithmetic and Logic Unit) untuk diproses lebih lanjut.
2. Menyimpan daya hasil [pemrosesan ALU](https://www.nesabamedia.com/pengertian-alu/) (Arithmetic and Logic Unit) sebelum dikirim ke peranti keluaran.
3. Menampung instruksi ataupun program dari peranti masukan ataupun dari peranti pengingat sekunder.

* karakteristik dari memori internal.

1. Lokasi Memori

Memori internal yang sering disebut sebagai memori fisik, primer ataupun utama, terletak didalam CPU dan bersifat internal terhadap sistem komputer. Nah, memori internal sendiri biasanya menggunakan media RAM.

1. Kapasitas Memori

Biasanya, kapasitas memori internal dinyatakan dalam bentuk byte (1 byte = 8 bit) atau word. Panjang word pada umumnya adalah 8, 16, dan 32 bit.

1. Satuan Transfer

Satuan transfer itu sama dengan jumlah saluran data yang masuk dan keluar dari modul memori. Nah, untuk memori internal (memori utama), satuan transfer adalah jumlah bit yang dibaca atau dituliskan ke dalam memori pada suatu saat.

Mari kita lihat penjelasan dibawah ini

Word biasanya sama dengan jumlah bit yang digunakan untuk merepresentasikan bilangan dan panjang instruksi kecuali VAX dan CRAY-1.

* CRAY-1 memiliki panjang word 64 bit dengan memakai representasi integer 24 bit.
* VAX memiliki panjang instruksi yang beragam dengan ukuran word 32 bit.
* Metode Akses Memori

Berikut dibawah ini empat metode akses memori.

1. Sequential Access

* Memori diorganisasikan menjadi unit-unit data yang disebut sebagai record.
* Akses pada memori dibuat ke dalam bentuk urutan linier yang spesifik atau jelas.
* Untuk memisahkan record yang ada dan membantu proses pencarian maka digunakan informasi pengalamatan.
* Mekanisme baca atau tulis (shared read/write mechanism) digunakan secara bersama-sama dengan menuju lokasi yang diinginkan untuk mengeluarkan record.
* Sangat beragamnya waktu access record.
* Contoh dari sequential access adalah akses pada pita magnetik.

1. Direct Access

* Direct access juga menggunakan mekanisme baca atau tulis (shared read/write mechanism) tetapi setiap record dan blok memiliki alamat yang unik/khas berdasarkan lokasi fisiknya.
* Pengaksesan pada memori dilakukan secara langsung terhadap kisaran umum (general vicinity) untuk mencapai lokasi akhir.
* Beragamnya waktu aksesnya.
* Contoh dari direct access adalah akses pada disk.

1. Random Access

* Setiap lokasi bisa dipilih secara acak dan diakses serta diberi alamat secara langsung.
* Waktu akses pada lokasi tertentu bersifat konstan dan tidak bergantung pada urutan akses sebelumnya.
* Contoh dari random access adalah sistem memori utama.

1. Associative Access

* Setiap word dapat ditemukan berdasarkan isinya dan bukan alamatnya.
* Setiap lokasi mempunyai mekanisme pengalamatannya tersendiri.
* Waktu pencariannya tidak bergantung secara konstan terhadap pola akses sebelumnya ataupun lokasi.
* Contoh dari associative access adalah memori cache.
* Kinerja Memori

Berikut dibawah ini tiga buah parameter untuk mengukur kinerja sistem memori.

1. Waktu Akses (Access Time)Untuk memori internal atau RAM, waktu akses adalah waktu yang diperlukan untuk melakukan operasi baca atau tulis (read/write).
2. Waktu Siklus (Cycle Time)Waktu siklus adalah penjumlahan dari waktu akses dan waktu transien hingga sinyal menghilang dari saluran sinyal atau untuk menghasilkan kembali data jika data ini dibaca secara destruktif.
3. Laju Pemindahan (Transfer Rate)Transfer rate merupakan kecepatan pemindahan data ke unit memori ataupaun data yang ditransfer dari unit memori. Pada memori internal atau RAM, transfer rate sama dengan 1/waktu siklus.

* Jenis Fisik Memori

Adapun jenis fisik memori internal atau RAM adalah memori semikonduktor. Jenismemori ini memakai teknologi LSI atau VLSI (very large scale integration).

* Karakteristik Fisik Memori

Memori internal atau RAM termasuk memori Volatile yang artinya bersifat sementara.Karena data akan hilang jika komputer mati atau tidak dialiri listrik. Jadi, memori internal ini hanya digunakan untuk menyimpan program-program atau data yang sedang digunakan oleh CPU saja.

* Organisasi

[Organisasi](https://www.nesabamedia.com/pengertian-organisasi/)adalah pengaturan bit dalam penyusunan word secara fisik. Kecepatan dan kapasitas memori dibedakan berdasarkan hierarki memori.

1. SD Card



Kartu SD atau lebih akrab kita mengenalnya dengan istilah SD Card, adalah sebuah format kartu memori flash. Akronim SD artinya Secure Digital. Kartu SD umum kita gunakan pada perangkat telepon seluler, smartphone, dan kamera digital.

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.

* Fungsi Kartu SD

Kegunaan utama SD Card adalah sebagai media simpan standar pada perangkat elektronik



* [tiga macam SD Card](https://www.softloris.com/beginilah-pengertian-kartu-sd-beserta-fungsinya-wajib-diketahui/)  S

1. DSC(SecureDigitalStandardCapacity)  
   Merupakan tipe SD Card pertama, pada tipe ini memiliki kapasitas maksimal 4 GB serta menggunakan file system FAT16.
2. SDHC(SecureDigitalHighCapacity)  
   Merupakan tipe yang lebih baru, SDHC dirilis pada 2006, pada tipe ini kapasitas SD Card mampu mengusung kapasitas maksimal 32 GB menggunakan file system FAT32.
3. SDXC(SecureDigitaleXtendedCapacity)  
   Merupakan versi terbaru dari tipe SD Card, ia sudah menggunakan teknologi file system exFAT, merupakan standar file system terbaru saat ini yang juga digunakan pada Windows versi Windows 8 dan Windows 10, sehingga jika Anda pengguna salah satu sistem operasi tersebut Anda akan mudah mengelola SD Card tipe ini.

Berbeda perangkat elektronik berbeda pula kebutuhan kecepatan transfer datanya. Berikut ini adalah jenis-jenis speed class rating SD Card yang dengan mudah kita temui di pasaran saat ini.

1. Class 2, dengan kecepatan 2 MB/s, bagus untuk merekam video
2. Class 4, dengan kecepatan 4 MB/s, bagus untuk merekan video HD 720p
3. Class 6, dengan kecepatan 6 MB/s, bagus untuk merekan video HD 720p
4. Class 10, dengan kecepatan 10 MB/s, bagus untuk merekan video HD 1080p
5. UHS Speed Class 1 (U1), dengan kecepatan 10 MB/s, bagus untuk merekan dan mengirim video secara live
6. UHS Speed Class 3 (U3), dengan kecepatan 30 MB/s, bagus untuk merekan video 4K
7. USB

**Pengertian USB (**Universal Serial Bus**) dan Jenis-jenis Konektor 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.

## Cara atau Model Transfer data pada USB (Universal Serial Bus)

## Keempat cara atau model transfer tersebut diantaranya

## **Control Transfer** – jenis transfer ini digunakan untuk mentransfer informasi kontrol sambil mengidentifikasi dan mengkonfigurasikan perangkat yang terhubung.

1. **Bulk Transfer** – dalam jenis transfer ini, data dalam jumlah besar ditransferkan dan diverifikasi kebenaran datanya. Jenis transfer ini biasanya digunakan pada Printer.
2. **Interrupt Transfer** – Transfer data jenis ini untuk mentransmisikan data kecil secepatnya mungkin (immediate). Interrupt Transfer ini biasanya digunakan pada mouse dan keyboard.
3. **Isochronous Transfer** – Jenis transfer ini biasanya digunakan untuk pemindahan data atau streaming data secara cepat dan real time. Waktu merupakan faktor terpenting pada Isochoronous Transfer ini.

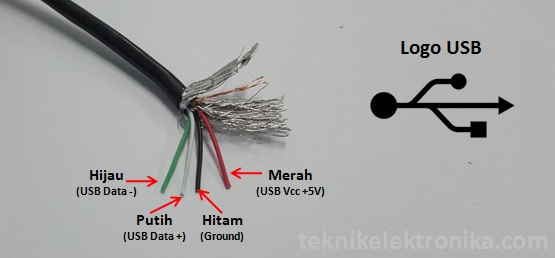
* Transaksi pada USB (Universal Serial Bus)

Dalam satu kali transaksi, USB dapat mengirimkan 3 paket informasi yaitu :

1. **Token Packet,** yaitu paket yang selalu dikirimkan oleh Host.
2. **Data Packet,** yaitu paket yang dapat dikirimkan oleh Host maupun perangkat.
3. **Handshake Packet,** yaitu paket yang berisikan informasi tentang sukses atau gagalnya penerimaan paket data.

* Sistem Arsitektur USB (Universal Serial Bus)

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.

[](https://teknikelektronika.com/wp-content/uploads/2017/08/Logo-USB-dan-Perkabelan-USB.jpg?x73837)

## Kelebihan penggunaan USB (Universal Serial Bus)

## Berikut ini adalah beberapa keuntungan atau kelebihan penggunaan teknologi USB.

## Mudah digunakan, USB dapat melakukan konfigurasi secara otomatis (auto configuration) dan mendukung Single Interface untuk beberapa perangkat serta mudah untuk melakukan ekspansi atau penambahan (jika port USB pada komputer tidak mencukupi. Ukurannya juga lebih kecil dibanding dengan teknologi lainnya seperti RS-232 ataupun Parallel port.

## Berkecepatan tinggi, yaitu dapat melakukan komunikasi data hingga 20Mbit/s (USB versi 3.2).

## Keandalan atau Reliability yang tinggi, Protokol USB dapat mendeteksi terjadinya kesalahan pengiriman data dan mengirimkan pemberitahuan agar dapat mengirimkan datanya kembali.

## Lebih hemat biaya, karena penggunaan yang sangat luas, semua jenis komponen dan konektor maupun kabel juga diproduksi secara massal dengan jumlah yang banyak sehingga dapat menekan biaya produksi dan dapat menawarkan harga yang lebih murah.

## Penggunaan daya yang lebih kecil, USB pada umumnya bekerja di tegangan +5V dan mengkonsumsi arus listrik beberapa miliampere saja.

## 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.

[](https://teknikelektronika.com/wp-content/uploads/2017/08/Pengertian-USB-dan-jenis-jenisnya.jpg?x73837)

### 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.

### 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.

### Konektor Mini USB

### Konektor Mini USB ini banyak digunakan pada perangkat ponsel maupun kamera sebelum konektor Micro USB muncul. Konektor Mini USB ini memiliki 2 jenis bentuk yaitu Mini USB A dan Mini USB B.

### 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.

### 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”.

1. PS/2

PS/2 (berasal dari “IBM Personal System/2”)

Fungsi : Untuk menghubungkan beberapa perangkat Mouse, Mice, dan Keyboard yang memiliki konektor PS/2 ke komputer.

1. Click

Click adalah sebuah metode click yang dilakukan dengan cara menekan tombol kiri pada mouse yang dimana dilakukan hanyalah sebanyak satu kali

1. Double Click

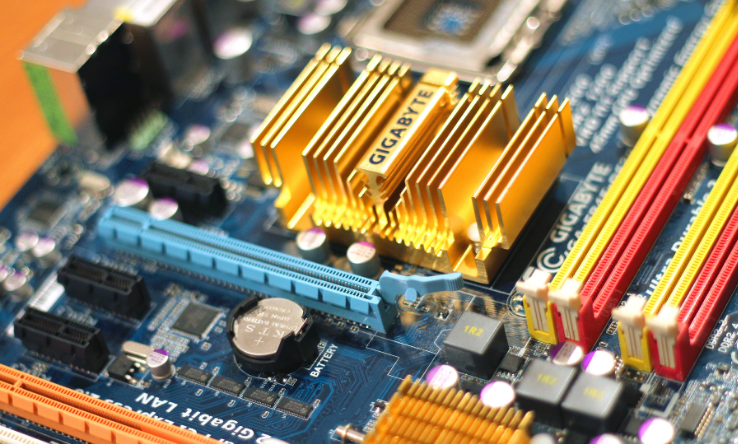
Double click adalah sebuah metode click yang dimana dilakukan dengan cara menekan tombol kiri pada mouse yang dimana dilakukan sebanyak dua kali.

1. Operating System

[Pengertian Sistem Operasi Komputer (Operating System) Terlengkap](https://www.gurupendidikan.co.id/pengertian-sistem-operasi-komputer-operating-system-terlengkap/) – Sistem Operasi yang  biasa disebut (Operating System) atau yang biasa disingkat OS, iyalah perangkat lunak (software) sistem yang berfungsi melakukan pengontrolan dan manajemen perangkat keras (hardware) serta operasi-operasi dasar dari suatu sistem Komputer

* SO secara umum terdiri dari beberapa bagianyaitu :

1. Mekanisme Boot adalah meletakan Kernel ke dalam Memori Komputer
2. Kernel adalah inti dari sebuah SO
3. Command Interpreter atau shell, berguna untuk membaca sebuah inputan dari Pengguna
4. Pustaka-pustaka, adalah sebagai penyedia kumpulan fungsi-fungsi dasar dan standart yang dapat dipanggil oleh aplikasi lain.
5. Driver, berfungsi untuk behubungan dengan Hardware eksternal.
6. Motherboard



Motherboard adalah perangkat keras yang berupa papan sirkuit yang fungsinya adalah menjadi tempat komponen perangkat keras komputer lain seperti processor, RAM, Hardisk, dan lainnya.

Motherboard bentuknya berupa papan yang berbentuk PCB yang mempunyai chip BIOS dimana jalur-jalur koneksinya berfungsi untuk menghubungkan berbagai perangkat keras yang terpasang

1. RJ-45

[](https://4.bp.blogspot.com/-nlGZlTDw72M/WigHFagMRhI/AAAAAAAAAjM/Iu9rhaDJE90Uty_lf0SwqRNsyxDgg5KkQCLcBGAs/s1600/konektor-rj45.jpg)

RJ45 adalah konektor kabel ethernet yang kebanyakan memiliki fungsi sebagai konektor pada topologi jaringan komputer LAN (Local Area Network) dan topologi jaringan lainnya.

Konektor ini dapat anda temukan pada ujung kabel UTP (Unshielded Twisted Pair) atau kabel STP (Shielded Twisted Pair) yang terhubung ke transceiver.

Konektor RJ45 memiliki fungsi untuk memudahkan penggantian pesawat telpon atau memudahkan untuk di pindah-pindah serta mudah untuk di cabut tanpa khawatir tersengat aliran listrik dan menghubungkan konektor LAN melalui sebuah pusat network.

1. WiFI

WIFI atau Wireless Fidelity merupakan media penghantar komunikasi pada jaringan komputer tanpa menggunakan kabel. WIFI menggunakan sinyal radio yang bekerja pada frekwensi tertentu sehingga transfer data dan program melalui jaringan ini bisa sangat cepat.Umumnya WIFI digunakan untuk mentransfer internet ke pengguna, sehngga dengan adanya WIFI ini semua perangkat yang terhubung bisa terkoneksi dengan internet

* ManfaatWIFIpadajaringanKomputer
  1. WiFi digunakan Untuk Koneksi Internet Dengan menggunakan wifi kita bisa membagi akses internet dengan mudah dan praktis sehingga untuk bisa terkoneksi dengan internet pengguna cukup menyalakan perangkat WIFI pada perangkat mereka.
  2. Berbagi file dan Folder Dengan menggunakan jaringan wifi, perangkat dapat dengan mudah dalam bertukar data dan file secara aman
  3. Sinkronisasi Handphone Tanpa USB Dengan menggunakan wifi anda dapat menyambungkan handphone anda dengan laptop secara mudah dan tanpa menggunakan kabel atau USB, Anda cukup mengaktifkan wireless pada perangkat handphoneanda.
  4. Mencetak pada Printer Dengan menggunakan wifi anda dapat mencetak data secara mudah dari laptop ke printer yang memiliki jaringan wifi. Anda tidak perlu repot - repot untuk menancapkan USB dari printer untuk sekedar mencetak dokumen anda.
  5. Mentransfer Foto dan Video Dari Kamera Digital Dengan menggunakan wifi setelah pengambilan gambar atau video anda dapat langsung mengirimkan hasilnya ke laptop selama masih tersambung wifi

1. LAN

**LAN** adalah suatu jaringan komputer dimana cakupan wilayah jaringannya sangat kecil atau terbatas. Misalnya, jaringan komputer kantor, sekolah, rumah, atau di dalam satu ruangan saja.

sebagian besar LAN menggunakan teknologi IEEE 802.3 Ethernet dan dilengkapi perangkat switch dengan kecepatan tranfer data 10, 100, atau 1000 Mbits/ second. Selain itu, ada juga teknologi 802.11b (Wi-fi) yang banyak dipakai untuk membentuk LAN, dimana area yang menyediakan koneksi LAN berteknologi Wi-fi disebut dengan hotspot.

## Karakteristik LAN

## Adapun beberapa karakteristik LAN adalah sebagai berikut:

1. LAN berada dalam ruang lingkup geografi yang lebih sempit (area kantor, kampus, sekolah, dan rumah).
2. LAN memiliki kecepatan perpindahan data yang lebih tinggi.
3. LAN dapat berfungsi dengan baik tanpa adanya jalur telekomunikasi. Dengan kata lain, LAN tidak membutuhkan akses internet.

* tujuan lan adalah sebagai berikut:

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

* Adapun beberapa komponen dasar LAN adalah sebagai berikut:
  1. Workstation, yaitu node atau host yang berupa suatu sistem komputer.
  2. Server, yaitu suatu hardware (perangkat keras) yang fungsinya untuk melayani jaringan dan workstation yang terkoneksi dengan suatu jaringan.
  3. Link, yaitu bagian dari jaringan LAN yang menghubungkan peralatan seperti workstation dan server secara fisik.
  4. Network Interface Card (NIC), yaitu rangkaian elektronika yang dirancang khusus untuk menangani network protocol.
  5. Network Software, yaitu perangkat lunak yang digunakan untuk menjalankan jaringan LAN berfungsi sebagaimana mestinya.
* Kelebihan LAN

1. Berbagai sumber daya (resource), dengan LAN maka pengguna dapat saling berbagi sumber daya yang ada di setiap komputer.
2. Data terpusat, data yang ada pada setiap komputer di dalam jaringan LAN dapat disimpan di satu tempat, yaitu di server. Dengan adanya server maka setiap pengguna dapat mengakses file yang ada di masing-masing kompuer.

* Kekurangan LAN

1. Keamanan yang rentan, hal ini terjadi karena setiap komputer dapat diakses oleh setiap penggunanya.
2. Masalah pada server pusat, jika terjadi masalah pada server pusat maka akan berakibat buruk pada seluruh jaringan LAN.
3. Instalasi cenderung mahal, pada dasarnya biaya instalasi tergantung besarnya infrastruktur dan juga kondisi geografi, dan jenis topologi jaringannya.
4. IPS Touch Screen

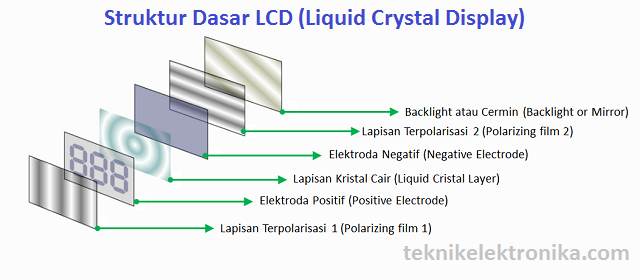
**IPS** adalah singkatan atau kepanjangan dari In Place Switching, layar jenis ini memiliki tampilan dan sudut pandang lebih baik dari layar TFT.Layar IPS pada Smartphone, menggunakan daya baterai yang lebih hemat daripada tipe TFT, memberikan kontribusi agar daya tahan baterai lebih lama.

1. LCD&LED

LCD atau Liquid Crystal Display adalah suatu jenis media display (tampilan) yang menggunakan kristal cair (liquid crystal) untuk menghasilkan gambar yang terlihat.

* Bagian-bagian LCD atau Liquid Crystal Display diantaranya adalah :
  1. Lapisan Terpolarisasi 1 (Polarizing Film 1)
  2. Elektroda Positif (Positive Electrode)
  3. Lapisan Kristal Cair (Liquid Cristal Layer)
  4. Elektroda Negatif (Negative Electrode)
  5. Lapisan Terpolarisasi 2 (Polarizing film 2)
  6. Backlight atau Cermin (Backlight or Mirror)

Dibawah ini adalah gambar struktur dasar sebuah LCD :

[](https://teknikelektronika.com/wp-content/uploads/2018/05/Pengertian-LCD.png?x73837)

Ada dua jenis pencahayaan LED.

Pertama disebut sebagai pencahayaan Edge, dan yang lainnya disebut pencahayaan Full-Array.

Dengan pencahayaan Edge, rangkaian dioda diatur sepanjang tepi luar layar. Ketika ada arus listrik, cahaya didistribusikan di layar.

untuk pencahayaan Full-Array, ada beberapa baris dari dioda di belakang seluruh permukaan layar. Dioda sumber cahaya ini memberikan lebih banyak kontrol atas kecerahan dan peredupan, karena dioda dapat dihidupkan dan dimatikan secara independen.

1. Deskop

Komputer Desktop

Sesuai dengan namanya, ini adalah komputer yang ada di atas meja. Komputer ini memiliki CPU yang terpisah dari monitor dan keyboard.

1. UNIX & BSD

**UNIX** Sistem Operasi yang diciptakan oleh **Ken Thompson dan Dennis Ritchie**, dikembangkan oleh **AT&T Bell Labs** adalah UNIX.UNIX ini didesain sebagai Sistem Operasi yang portabel, Multi-User dan Multi-Tasking.

UNIX itu ditulis dalam bahasa C sehingga UNIX pun mirip dengan DOS yaitu Line/Text Command Based selain itu UNIX pun merupakan Sistem Operasi yang secure dibanding dengan Sistem Operasi lain, karena pada setiap file, direktori, user dan group memiliki set izin tersendiri untuk diakses. Karena adanya dukungan Proyek GNU, maka selanjutnya UNIX berkembang menjadi LINUX (Salah satu varian UNIX).

BSD pertama kali keluar pada akhir 1977 sebagai paket tambahan dan patch dari AT&T UNIX varsi 6, yang mana waktu itu beroperasi pada mesin PDP-11 minicomputer.

BSD dibuat, dikembangkan, dan digunakan secara “Bebas” sebagai perlawanan terhadap lisensi UNIX yang dimiliki oleh AT&T dan oleh karena itu BSD mempunyai lisensi tersendiri yang memungkinkan setiap orang bebas melakukan pengembangan, dan menggunakan kode sumber BSD, bahkan setiap orang boleh untuk menyalin ulang kode sumber BSD, dan justru karena kelebihan “bebas” tersebut, BSD berkembang menjadi beberapa varian yang saat ini banyak digunakan berbagai kalangan.

* Secara umum ada dua turunan dari 4.4BSD ini yaitu:
  1. Komersial
  2. Bebas (menggunakan lisensi BSD)
* Yang termasuk kedalam varian BSD komersial adalah:

1. BSD/OS (http://www.bsdi.com)BSD/OS dipasarkan oleh BSD, Inc.
2. DarwinOS (http://developer.apple.com/darwin/)Darwin merupakan bagian penting dari sistem operasi MacOS X. Darwin

* Yang termasuk kedalam varian BSD bebas (menggunakan lisensi BSD)
  1. NetBSD (<http://www.netbsd.org>) NetBSD fokus pada penyediaan sistem operasi NetBSD pada berbagai macam arsitektur komputer, saat ini sudah mendukung lebih dari 40 arsitektur, mulai dari 64bit Alpha Server dan desktop system hingga handheld dan embeded system.
  2. FreeBSD (<http://www.FreeBSD.org>) FreeBSD fokus pada optimalisasi PC i386 dan Alpha, sekarang ini juga sudah mendukung IA-64, PC-98, dan UltraSparc. FreeBSD dikenal dengan fitur networking yang cukup handal sehingga digunakan pada web server yahoo (<http://www.yahoo.com>) dan pada ftp server CDROM,Inc (<ftp://ftp.cdrom.com>)
  3. OpenBSD (<http://www.openbsd.org>) OpenBSD fokus pada aspek keamanan (security) dan kriptografi (cryptography). OpenBSD merupakan proyek yang terpisah dari NetBSD pada tengah 1995.

1. GNU Linux

GNU/Linux adalah sistem operasi gabungan dari GNU dan Linux. Rumus penamaannya nama OS / nama kernel. GNU/Linux merupakan sistem operasi [bebas](https://notabug.org/mignu/gnu-indonesia/wiki/Perangkat+Lunak+Bebas) karena kedua komponen intinya bebas. Contoh GNU/Linux yang terkenal di masyarakat ialah Slackware, Debian, Ubuntu, Red Hat Enterprise, Fedora, SUSE Enterprise, openSUSE, Arch, Manjaro, Gentoo, dan seterusnya.

1. Command line interface

**Command Line Interface** atau yang lebih akrab dikenal CLI adalah Sistem User Interface berupa teks program untuk menjalankan perintah komputer. Command Line Interface sering diterapkan pada perangkat terminal yang juga mampu menghandle Text User Interface yang menggunakan kursor untuk menempatkan simbol pada layar tampilan

### **Kelebihan Command Line Interface (CLI) :**

1. Performa lebih tinggi.
2. Lebih efisien dalam penggunaan.
3. Bisa berjalan dengan baik di komputer ber spec rendah.
4. Bersifat Open Source dan dapat dikembangkan secara gratis.

### **Kelemahan CLI :**

1. Kurang menarik bagi pemula.
2. Harus mengingat perintah yang digunakan dalam sistem operasi CLI. Karena kesalahan penulisan bisa menyebabkan error pada perintah programmnya.

## **Contoh perintah dalam Sistem Operasi Berbasis CLI :**

* **sudo su** – Untuk login sebagai root/administrator.
* **login** – Untuk login sebagai user.
* **cd** – Untuk berpindah direktori.
* **pwd** – Untuk memperlihatkan dimana direktori yang sedang kita gunakan saat ini.
* **ls**– Untuk melihat isi dari sebuah direktori.
* **cp** – Untuk melakukan copy file
* **mv** – Untuk cut/rename file.
* **mkdir** – Untuk membuat folder baru.
* **rmdir** – Untuk menghapus folder.
* **touch** – Untuk membuat file baru.
* **rm** – Untuk menghapus file.
* **more** – Untuk menampilkan isi sebuah file.
* **echo** – Untuk menuliskan sesuatu kata/kalimat ke sebuah file.
* **adduser** – Untuk menambah user baru.
* **addgroup** – Untuk menambah grup baru.
* **lsusb** – Untuk melihat perangkat USB yang tersambung ke komputer.
* **lspci** – Untuk melihat perangkat PCI yang tersambung ke komputer.
* **lshw** – Untuk melihat hardware komputer.
* **dmesg** – Untuk melihat hardware yang sedang running/digunakan.
* **top** – Untuk melihat proses yang sedang berjalan.
* **cpuinfo** – Untuk melihat spesifikasi komputer.
* **meminfo** – Untuk melihat status RAM.
* **clear** – Untuk membersihkan app yang berjalan.
* **halt** – Untuk mematikan komputer.
* **reboot** – Untuk restart komputer.
* **exit** – Untuk keluar dari teminal.
* **wget** – Untuk download dari terminal.
* **ifconfig** – Untuk melihat konfigurasi ethernet/kartu jaringan.
* **apt-get** – Untuk memperoleh software dari repository ubuntu secara online. **tar** – Untuk melakukan exstract file. **nautilus** – Untuk membuka tampilan GUI secara langsung.

1. Telusuri dan pahami beberapa istilah program dan internet berikut ini!
2. E-mail

**Email adalah** metode pertukaran pesan antar manusia dengan menggunakan perangkat elektronik seperti komputer, laptop atau smartphone yang terhubung jaringan internet.

* fungsi dan manfaat email.

#### **Sebagai Identitas Diri secara Personal**

#### Di era layanan digital yang begitu menjamur seperti sekarang, email sering digunakan sebagai cara untuk mengonfirmasi identitas.

#### **Alat untuk Mendaftarkan Diri di Berbagai Situs dan Media Sosial**

#### Media sosial, gim daring, serta layanan digital lainnya sering kali meminta alamat email dalam proses pendaftaran pengguna barunya

#### **Email sebagai Media Promosi**

#### Para pebisnis yang memiliki toko daring sering menggunakan alamat email pelanggannya sebagai sarana mempromosikan bisnisnya. Meski email adalah cara paling lawas untuk mempromosikan sebuah barang atau jasa, cara ini masih sering dipakai.

* Berikut beberapa jenis email yang paling umum.
  1. **POP Mail**

POP Mail alias Post Office Protocol adalah jenis email khusus yang hanya bisa dibuka dan dibaca dari Internet Service Provider yang digunakan. Ini adalah jenis layanan email yang paling sering dipakai perusahaan untuk berkomunikasi secara internal dengan karyawannya.Kelebihan lainnya, layanan email jenis ini adalah dapat dibaca secara luring melalui telepon genggam maupun komputer.

* 1. **Web Mail**

Email jenis ini adalah yang paling umum digunakan masyarakat. Email ini, seperti layanan email pada Google dan Yahoo, hanya bisa diakses dengan membuka halaman website-nya.Kelebihan layanan email jenis ini adalah Anda dapat mengirimkan pesan serta membaca email di mana pun.

* 1. **Forward Mail**

Email jenis ini merupakan layanan untuk pengguna email yang sering mengganti alamat email-nya. Dengan mendaftarkan diri pada layanan email ini, pengguna tetap mendapatkan pemberitahuan apabila terdapat pesan baru di alamat email lamanya.

1. Web browser



Browser merupakan suatu perangkat lunak atau software yang dipakai untuk mencari informasi atau mengakses situs-situs yang ada di internetAda beberapa macam perangkat web browser yang saat ini dipakai misalnya Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera, Safari, Internet Explorer dan yang lainnya.

## Fungsi Browser

## Mendukung Penggunaan Mesin Pencari

## Mesin pencari dan web browser merupakan dua hal yang tidak bisa dipisahkan satu dengan lainnya

## Mendukung Permintaan Data

## Browser pun berfungsi untuk mendukung permintaan data yang diperlukan oleh pemakai. Kebanyakan alamat website bisa masuk dengan memakai web browser serta konten di dalam suatu laman website bisa langsung di simpan atau didownload ke dalam dokumen komputer.

## Mengumpulkan Data dan Memaksimalkan Tampilan

## Biasanya web browser pun empunyai fungsi mengumpulkan semua data pada website sehingga sebuah website dimunculkan dengan lebih baik. Web browser bisa menampilkan konten berbentuk teks, foto, video, dan audio pada sebuah laman website.

## Memastikan Keamanan Suatu Website

## Kebanyakan web browser biasanya melakukan proses verifikasi pada sebuah laman website untuk memastikan apakah laman website tersebut aman atau berbahaya bagi pengguna.

## Membuka Halaman Website

## Fungsi utama dari sebuah web browser merupakan untuk membuka suatu halaman website di internet. Dengan adanya web browser maka pengguna internet bisa diarahkan langsung ke alamat website yang ingin diakses.

* Manfaat dari web browser yang harus kalian ketahui:

1. Web browser dipakai untuk bisa mengakses informasi-informasi yang bermanfaat baik itu mengenai pendidikan maupun non pendidikan.
2. Web browser bisa mempermudah kita dalam mengakses informasi kepada media-media seperti misalnya situs, blog, gambar, video, dll.
3. Web browser juga bisa dipakai untuk sebagai media untuk berjejaring sosial misalnya saja melalui Facebook, Twitter, Google Plus, dll.
4. Web browser bisa menyimpan file-file yang kita cari ketika menjelajah internet, kita juga bisa mem-bookmark situs yang dinggap penting.
5. Web browser dipakai untuk mengakses mesin pencari (serach engine seperti Google misalnya) yang biasa dipakai untuk mencari informasi.
6. Instant Messaging

InstantMessaging atau IM adalah bentuk komunikasi pesan singkat antara dua orang atau lebih dengan menggunakan teks yang diketik. Teks tersebut dikirim melalui komputer yang sudah terhubung melalui sebuah Jaringan LAN atau Internet

Contoh media Instant Messaging yaitu seperti [Yahoo Messenger](http://adf.ly/Afb96) atau YM, [Google Talk](http://adf.ly/AfcLa) atau GTalk, [Skype](http://adf.ly/AfcJK), Live Messenger dan masih banyak lagi.

Teknologi IM diciptakan untuk menutupi kelemahan e-mail yang dinilai kurang efisien dan tidak real-time. Sebagian besar Software IM terdiri dari dua komponen, yaitu : Software Server dan Client. Sebagian program IM dapat dioperasikan melalui

1. Cookie

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 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.

# Fungsi Cookies

# 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.

* 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.
3. Hyperlink

Hyperlink adalah cara untuk menghubungkan suatu bagian di dalam slide, file, program ataupun pada halaman web dengan bagian yang lainnya dalam bidang-bidang tersebut.

Hyperlink dapat menghubungkan beberapa file, objek, aplikasi, dokumen, halam web dan lain-lain.

* Hyperlink terdiri dari fungsi (sebagai penghubung), yaitu:

1. Hyperlinkantar file (dari file jenis PowerPoint ke file lain).
2. Hyperlink dalam satu file (Hyperlink jenis ini menghubungkan antar slide dalam satu file PowerPoint).

### Manfaat Hyperlink

### Manfaat dari hyperlink adalah membuat shorcut atau melompat untuk membuka dokumen yang telah disimpan pada network server, internet ataupun intranet serta drive.

### Jenis Hyperlink

### **Absolute Address**

### Absolute Address “alamat mutlak” merupakan full internet address “URL” yang meliputi protocol, network location, path dan nama file

### **Relatif Address**

### Relatif Addres “alamat relatif” ialah URL yang tidak menyebutkan protocol dan network locationnya “hanya path dan nama filenya”. Penggunaan alamat relatif ini banyak digunakan pada link kedalam pada sebuah website maupun blog.

### **Link Ke Section Tertentu Dalam Sebuah Dokumen**

### Untuk membuat link ke section tertentu dalam satu document gunakan property name untuk membuat nama tujuan dari link.

1. Web storage

Web hosting adalah layanan online untuk mengonlinekan website atau aplikasi web di internet. Web host bertugas untuk menjaga server agar tetap aktif dan berjalan, mengamankannya dari serangan cyber berbahaya, dan memindahkan konten (teks, gambar, file) dari server ke browser pengunjung situs Anda.

Selain menyediakan server space untuk website, penyedia web hosting juga menawarkan layanan lain terkait manajemen website, seperti:

1. Sertifikat SSL (untuk mengamankan situs dengan menggunakan protokol https://)
2. Hosting email
3. Page builder
4. Tool developer
5. Layanan bantuan pelanggan (bisa melalui live chat)
6. Backup website yang otomatis
7. One-click software install (misalnya, untuk WordPress atau Drupal)

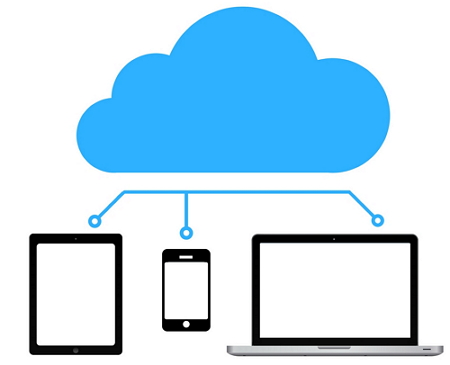
Berikut contoh hosting yang sering digunakan:

1. Shared Hosting
2. VPS (Virtual Private Server) Hosting
3. Cloud Hosting
4. WordPress Hosting
5. Dedicated Server Hosting
6. Cloud storage



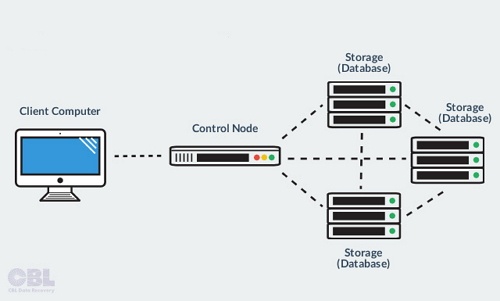
Cloud merupakan suatu teknologi terbaru yang memanfaatkan awan atau internet sebagai media server atau pusat kendali terhadap [software – software](https://www.nesabamedia.com/pengertian-software/) yang anda gunakan. Sedangkan storage adalah media penyimpanan seperti harddisk pada komputer dan flashdisk dengan bentuk yang lebih mungil.

## Fungsi Cloud Storage



fungsi utamanya, yakni sebagai media penyimpanan yang berbasis internet sehingga dapat digunakan dimanapun dan kapanpun.keberadaan teknologi [Cloud Computing](https://www.nesabamedia.com/pengertian-cloud-computing/) atau komputasi awan yang mampu berkembang secara pesat dan banyak digunakan hingga saat ini.

## Cara Kerja Cloud Storage



Sebuah aplikasi yang menggunakan cloud storage menggunakan internet sebagai server sehingga anda tidak perlu mengkhawatirkan data hilang. Bahkan jika sewaktu – waktu server mengalami down (tidak dapat diakses) data anda akan tetap terjaga.Sebagian besar aplikasi pada cloud storage juga tidak perlu melakukan instalasi karena sudah terpasang pada media internet, contohnya Google Drive.

1. Blog

Blog adalah [salah satu jenis website](https://www.niagahoster.co.id/blog/perbedaan-blog-dan-website/) yang kontennya berisi pemikiran satu atau beberapa penulis dan memiliki urutan posting secara kronologis (dari konten terbaru ke konten terlama).

* Beberapa struktur standar pada sebuah blog:
  1. Header: Biasanya terletak dibagian atas blog. Header berisi tentang judul blog, deskripsi blog dan menu blog.
  2. Navbar: Elemen ini biasanya terletak diatas header. Fungsi dari Navbar untuk mempermudah editor/pemilik blog dalam mengelola blog nya. Navbar biasanya tidak akan tampil jika diakses oleh user selain pemilik blog.
  3. Main blog: Biasanya terletak di bagian tengah blog. Disinilah tempat dimana postingan blog berada. Pada Main Blog juga terdapat struktur seperti Judul, tanggal, nama penulis serta kolom komentar.
  4. Sidebar: Pada elemen ini biasanya terdapat Popular Post, Archive. Anda juga dapat menambahkan widget lainya seperti kalender, jam dan widget menarik lainnya. Letaknya bisa di kiri atau kanan sebuah blog.
  5. Footer: Terletak paling bawah blog. Biasanya terdapat informasi singkat pemilik blog, kontak atau form subscribe untuk diisikan alamat email.

1. Email client

* Fungsi dan Penggunaan Email Client

Untuk dapat menggunakan email pengguna internet haruslah memiliki email client. Email client merupakan software atau aplikasi yang digunakan untuk mengakses dan juga mengelola email yang dimiliki oleh pengguna tersebut.

* 1. Email Berbasis Pop Mail

Email berbasis SMTP/ Pop Mail adalah email yang menggunakan server SMTP/ POP (Simple Mail Transfer Protocol/ Post Office Protocol

* 1. Email berbasis Web

Email berbasis Web tentunya lebih mudah dan gratis. Pengguna yang menggunakan email berbasis web menggunakan jasa layanan web email gratis seperti Yahoo Mail dan Gmail

* 1. Email Forwarding

Email Forwarding merupakan layanan email yang akan membantu meneruskan email yang telah diterima pada server layanan ini ke alamat email yang lainnya. Email jenis ini akan sangat membantu apabila anda ingin mengirimkan email dari alamat yang berbeda-beda dalam satu alamat resmi.

* Macam  macam email client
  1. Email yang berbasis Dekstop (POP Mail)
* Outlook

Outlook merupakan salah satu email client yang dikembangkan oleh Microsoft. Outlook telah ada sejak tahun 1990-an dan saat ini merupakan bagian dari Microsoft Office Suite dan sering diasosiasikan dengan lingkungan bisnis bagi para penggunanya.

* Apple Mail

Aplikasi Apple Mail atau juga yang sering dikenal sebagai Mail App atau Mail, merupakan sebuah kelanjutan dari aplikasi yang dikembangkan oleh Apple

* Thunderbird

Thunderbird merupakan sebuah aplikasi open-source yang dikembangkan oleh Mozilla, yang juga merupakan pengembang browser open source yang banyak digunakan oleh banyak orang yakni Mozilla Firefox.

* 1. Email berbasis Web
* Gmail

Google memang terkenal dengan banyak fitur – fitur aplikasi menarik yang ditawarkannya. Salah satunya yang tidak dapat dipisahkan adalah Gmail yang merupakan email client yang berbasis Web.

* Yahoo Email Service.

Yahoo merupakan perintis layanan email gratis yang telah ada sejak tahun 90-an. Yahoo Email Services merupakan salah satu layanan penyedia email yang sempat menyaingi Gmail pada beberapa tahun yang lalu.

* Windows Live Hotmail

Windows Live Hotmail merupakan layanan email yang disediakan oleh Microsoft. Email client jenis ini merupakan bagian dari Windows Essensials suite yang merupakan terdiri dari program seperti Live Mail, Live Writer, Photo Gallery, Movie Maker, dan OneDrive

1. Database

Database adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematik sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut.

* Sistem Basis data memiliki beberapa komponen yaitu:
  1. Perangkat Keras ( Hardware )Perangkat keras yang biasanya terdapat dalam sistem basis data adalah memori sekunder hardisk.
  2. Sistem Operasi ( Operating System )Sistem Operasi (Operating System) merupakan program yang mengaktifkan atau mengfungsikan sistem komputer, mengendalikan seluruh sumber daya (resource) dan melakukan operasi-operasi dalam komputer. Sistem Operasi yang banyak digunakan seperti: MS-DOS, MS-Windows 95 MS Windows NT, dan Unix.
  3. Basis data ( Database )Sebuah basis data (Database) dapat memiliki beberapa basis data. Setiap basis data dapat berisi atau memiliki sejumlah objek basis data seperi file atau table.
  4. Pemakai ( User )Bagi pemakai dapat berinteraksi dengan basis data dan memanipulasi data dalam program yang ditulis dalam bahasa pemograman.

## **Jenis Tipe Database**

Terdapat 12 tipe database, antara lain Operational database, Analytical database, Data warehouse, Distributed database, End-user database, External database, Hypermedia databases on the web, Navigational database, In-memory databases, Document-oriented databases, Real-time databases, dan Relational Database.

Database mempunyai dua varian model, yaitu model Post-relational database dan model Object database.untuk membangun sebuah basis data terdapat tahapan-tahapan yang perlu dilalui yaitu :

1. Perencanaan database ( basis data )
2. Mendefiniskan system
3. Analisa dan mengumpulkan kebutuhan
4. Perancangan database ( basis data )
5. Perancangan aplikasi
6. Membuat prototype
7. Implementasi
8. Konversi data
9. Pengujian
10. Pemeliharaan operasional
11. Web server

Secara umum mengenal web server sebagai pemberi data pada web klien atau browser diantaranya seperti Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera, Safari, dan lain sebagainya. Proses pemberian data tersebut berguna nantinya agar dapat menampilkan konten pada halaman website tertentu.

webserver bisa berfungsi sebagai hardware dan software, yaitu apabila sebagai hardware maka webserver akan berperan dalam penyimpanan data dalam beragam bentuk diantaranya seperti JavaScript, CSS, HTML, gambar, dokumen, foto, dan video.

* memiliki beberapa fungsi diantaranya seperti :

1. Dapat membersihkan berbagai cache yang terdapat pada penyimpanan serta semua modul yang tidak terpakai lagi.
2. Dapat melakukan pemeriksaan terhadap sistem keamanan yang berasal dari permintaan HTTP berdasarkan kiriman dari browser.
3. Menyediakan data berdasarkan permintaan yang masuk agar dapat menjamin sistem keamanan berjalan dengan lancar.

* jenis dari web server yang paling umum digunakan oleh masyarakat.

#### **Web Server Apache**Web

#### server yang paling banyak digunakan di internet ialah salah satunya yaitu Apache. Pada awalnya Apache didesain dengan guna mendukung sistem operasi UNIX. Perlu diketahui bawah apache memiliki beberapa dukungan diantaranya seperti PHP, SSL dan juga kontrol akses.Kontrol akses dari nama host dan nomor IP digunakan oleh apache sebagai module perl (Practical Extraction and Report Language).

#### **Web Server Nginx**

#### Salah satu pesaing yang unggul jikan dibandingkan dengan apache yaitu Nginx karena dikenal mampu melayani segala macam permintaan mulai dari data tinggi dengan tingkat kepadatan lalu lintas yang sangat sibuk. Secara mudahnya, Nginx memang lebih unggul, kecepatan, dan lebih mudah dalam hal performa sistem kerjanya.

#### **Web Server Lighttpd**

#### Programmer dari jerman telah menciptakan sistem web open source sebagai salah satu web server guna mendukung sistem Linux dan Unix. Jika dilihan dari segi keunggulannya, web server yang satu ini memiliki beberapa kelebihan diantaranya yaitu sesuai dengan beberapa fitur tambahan yang tersedia seperti FastCGi, Output-Compression, FastCGi, dan URL Writing, sistem loading pada CPU jika menggunakan web server ini akan lebih cepat dan efektif.

#### **Web Server IIS**

IIS atau lebih dikenal dengan Internet Information Services merupakan salah satu web server yang biasanya bekerja dengan menggunakan beberapa jenis protokol yaitu seperti DNS, IP/TCIP atau beragam software lainnya yang berguna untuk merangkai situs.

* Cara Kerja dari Layanan Web Server

Secara sederhana tugas web server ialah menerima permintaan yang berasal dari klien kemudian mengirimkannya kembali dalam bentuk berkas kepada si klien tersebut. Perangkat lunak pada web server terdapat di komputer server dimana merupakan tempat menyimpan data-data website. Disamping itu, komputer server membutuhkan akses internet agar tetap terhubung sehingga dapat diakses oleh klien.

1. Hosting

Hosting adalah suatu hal yang sangat berperan dalam sebuah website, dan memiliki beberapa fungsi yang sangat penting diantara sebagai tempat penyimpanan data dan aplikasi pada website (Web), sebagai pusat data email (Email), sebagai file transfer (FTP), tempat kontrol di sebuah situs web.

1. Office



Microsoft Office merupakan salah satu perangkat lunak paket aplikasi perkantoran buatan dari Microsoft dan didesain untuk dijalankan di bawah sistem operasi Linux, Mac OS X dan Microsoft Windows.

### **Microsoft Word**



Microsoft Word atau Ms Office Word merupakan perangkat lunak atau program pengolah kata andalah Microsoft. Program ini diterbitkan pertama kali pada tahun 1983 sebagai Multi Tool Word untuk Xenix. Selanjutnya beberapa versi lain juga dikembangkan untuk digunakan di [**sistem operasi**](https://blog.dimensidata.com/sejarah-dan-perkembangan-sistem-operasi-windows/) lainnya. Setelah jadi bagian Ms Office System 2003 dan 2007, program ini dinamai dengan Ms Office Word. Sementara itu di Ms Office 2013, namanya menjadi Word.

### **2.. Microsoft Excel**



Ini adalah program aplikasi lembar kerja yang dibuat oleh Microsoft Corporation untuk Ms Windows dan Mac OS. Program pengolah angka ini dilengkapi fitur kalkulasi dan pembuatan grafik sesuai dengan strategi marketing Microsoft. Hal ini membuat Ms Excel sebagai salah satu program komputer yang banyak digunakan untuk komputer mikro sampai saat ini. Saat ini, bahkan program ini menjadi program spreadsheet yang paling banyak dicari oleh banyak pihak.

### **3. Microsoft Power Point**



Power Point adalah aplikasi presentasi yang dikembangkan oleh Microsoft dalam paket aplikasi kantoran mereka. Power Point berjalan di komputer PC berbasis Microsoft Windows dan Apple Macintosh. Walaupun aplikasi ini awalnya berjalan dengan sistem operasi Xenix, Power Point banyak digunakan di kalangan pebisnis dan kantoran, siswa, pendidik, dan trainer. Versi Power Point terbaru adalah versi 15 yakni Ms Office Power Point 2013.

### **4. Microsoft Outlook**



Ini adalah bagian dari suite Ms Office. Biasanya aplikasi ini digunakan untuk membaca dan mengirimkan surel. Ms Outlook juga dilengkapi dengan fungsi jadwal kerja, kalender, jurnal, dan catatan. Jika digunakan bersama Microsoft Exchange Server, aplikasi ini dapat memberikan akses kalender, surat, dan jadwal secara bersamaan.

### **5. Microsoft Publisher**



Ini merupakan [**paket aplikasi perkantoran**](http://www.dimensidata.com/category/peralatan-kantor/?orderby=15) dari Microsoft yang berguna untuk membuat surat kabar, Desktop Publishing, kartu ucapan, dan masih banyak lagi. Awalnya Microsoft Publisher digunakan untuk Ms Office 2003 dan kemudian Ms Office 2007. Yang terbaru Publisher hadir di Ms Office 2010 pada edisi Profesional.

### **6. Microsoft Access**



Ini adalah program aplikasi berbasis data komputer relasional untuk skala rumahan dan perusahaan mikro sampai menengah. Aplikasi ini adalah mesin basis data Ms Jet Database Engine dan menggunakan tampilan grafis intuitif sehingga dapat memberikan kemudahan bagi para penggunanya.

### **7. Microsoft Info Path**



Program aplikasi ini digunakan untuk membuat formulir pemasukan data dengan basis XML. Info Path pertama kali dirilis sebagai bagian Ms Office System 2003 dan saat ini merupakan bagian Ms Office System 2007. Saat dikembangkan, InfoPath mempunyai nama kode XDocs dan menyediakan fitur – fitur seperti membuat dan menampilkan dokumen XML yang didukung skema XML. Info Path juga dapat dikonfigurasi untuk memungkinkan terhubung dengan sistem eksternal menggunakan XML Web Services lewat MSXML dan SOAP Toolkit.

### **8. Microsoft Lync**



Ini adalah aplikasi Microsoft yang sebelumnya dinamai dengan Office Communicator 2007 R2. Aplikasi ini dikeluarkan pada tahun 2011 dan saat ini sudah hadir dalam paket Ms Office 2013. Sebenarnya Lync mempunyai banyak fungsi. Tetapi bagi kebanyakan pengguna, Lync merupakan instant messenger seperti MSN Messenger dan Google Talk, Skype, dan Yahoo Messenger.

### **9. Microsoft One Note**



Aplikasi ini sesuai dengan namanya dapat digunakan sebagai kertas catatan di mana Anda dapat menggambar, menulis, mencorat coret, memasukkan objek, dan menampilkan screenshot.

### **10. Microsoft Visio**

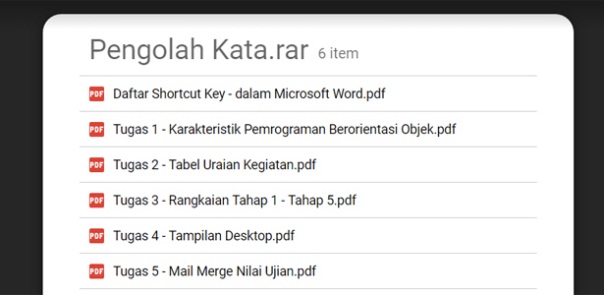


Ini adalah program aplikasi yang biasa digunakan untuk membuat diagram, flowchart, skema jaringan, dan brainstorm. Aplikasi ini memanfaatkan grafik vektor untuk membuat diagram.

1. Word Processor

Aplikasi pengolah kata (*word processor*) merupakan software / perangkat lunak yang digunakan untuk mengolah kata dan berkaitan dengan dokumen, seperti tahapan membuat, mengedit, memodifikasi, menyunting maupun mencetak dokumen, banyak digunakan untuk membuat naskah laporan, artikel, brosur, karya tulis, surat menyurat, dan lain-lain.

* Macam-macam / Contoh aplikasi pengolah kata diantaranya :
  1. OpenOffice.org Writer,
  2. Notepad,
  3. Wordpad,
  4. Microsoft Word,
  5. Google Docs,
  6. Word Star,
  7. Word Online (Office Online)

[](https://drive.google.com/file/d/0BxD1FC4LOk4wb0xuZDkyYnVwOTQ/view)

* Fungsi Aplikasi Pengolah

1. proposal,
2. artikel,
3. kolom koran,
4. mail merge,
5. brosur,
6. booklet,
7. karya tulis,
8. surat menyurat,
9. word art,
10. smart art ,
11. tabel dan sebagainya
12. Work Spreadsheet

Spreadsheet adalah aplikasi komputer untuk organisasi, analisis, dan penyimpanan [data](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Data&usg=ALkJrhjaMHvIkupvejIPhsFlXWZrPQxKNg) dalam bentuk [tabel](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Table_(information)&usg=ALkJrhj5VNA-bzdKJFo_FE6f4kvGSEo7NA).Spreadsheet dikembangkan sebagai analog komputer dari [lembar kerja](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Worksheet&usg=ALkJrhinpiYyf0UcEUHj-7hKnPf3jP1GpA#Accounting) akuntansi [kertas](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Worksheet&usg=ALkJrhinpiYyf0UcEUHj-7hKnPf3jP1GpA#Accounting) .

1. WYSIWYG

WYSIWYG merupakan singkatan dari 'What You See Is What You Get' Istilah WYSIWYG sering digunakan dalam perkomputasian untuk menggambarkan suatu sistem dimana konten yang sedang disunting akan terlihat persis dengan hasil keluaran akhir, baik itu berupa dokumen yang dicetak, halaman web, slide presentasi, dan lain sebagainya.

1. UNIX & BSD

**UNIX** Sistem Operasi yang diciptakan oleh **Ken Thompson dan Dennis Ritchie**, dikembangkan oleh **AT&T Bell Labs** adalah UNIX.UNIX ini didesain sebagai Sistem Operasi yang portabel, Multi-User dan Multi-Tasking.

UNIX itu ditulis dalam bahasa C sehingga UNIX pun mirip dengan DOS yaitu Line/Text Command Based selain itu UNIX pun merupakan Sistem Operasi yang secure dibanding dengan Sistem Operasi lain, karena pada setiap file, direktori, user dan group memiliki set izin tersendiri untuk diakses. Karena adanya dukungan Proyek GNU, maka selanjutnya UNIX berkembang menjadi LINUX (Salah satu varian UNIX).

BSD pertama kali keluar pada akhir 1977 sebagai paket tambahan dan patch dari AT&T UNIX varsi 6, yang mana waktu itu beroperasi pada mesin PDP-11 minicomputer.

BSD dibuat, dikembangkan, dan digunakan secara “Bebas” sebagai perlawanan terhadap lisensi UNIX yang dimiliki oleh AT&T dan oleh karena itu BSD mempunyai lisensi tersendiri yang memungkinkan setiap orang bebas melakukan pengembangan, dan menggunakan kode sumber BSD, bahkan setiap orang boleh untuk menyalin ulang kode sumber BSD, dan justru karena kelebihan “bebas” tersebut, BSD berkembang menjadi beberapa varian yang saat ini banyak digunakan berbagai kalangan.

* Secara umum ada dua turunan dari 4.4BSD ini yaitu:
  1. Komersial
  2. Bebas (menggunakan lisensi BSD)
* Yang termasuk kedalam varian BSD komersial adalah:

1. BSD/OS (http://www.bsdi.com)BSD/OS dipasarkan oleh BSD, Inc.
2. DarwinOS (http://developer.apple.com/darwin/)Darwin merupakan bagian penting dari sistem operasi MacOS X. Darwin

* Yang termasuk kedalam varian BSD bebas (menggunakan lisensi BSD)
  1. NetBSD (<http://www.netbsd.org>) NetBSD fokus pada penyediaan sistem operasi NetBSD pada berbagai macam arsitektur komputer, saat ini sudah mendukung lebih dari 40 arsitektur, mulai dari 64bit Alpha Server dan desktop system hingga handheld dan embeded system.
  2. FreeBSD (<http://www.FreeBSD.org>) FreeBSD fokus pada optimalisasi PC i386 dan Alpha, sekarang ini juga sudah mendukung IA-64, PC-98, dan UltraSparc. FreeBSD dikenal dengan fitur networking yang cukup handal sehingga digunakan pada web server yahoo (<http://www.yahoo.com>) dan pada ftp server CDROM,Inc (<ftp://ftp.cdrom.com>)
  3. OpenBSD (<http://www.openbsd.org>) OpenBSD fokus pada aspek keamanan (security) dan kriptografi (cryptography). OpenBSD merupakan proyek yang terpisah dari NetBSD pada tengah 1995.

1. GNU Linux

GNU/Linux adalah sistem operasi gabungan dari GNU dan Linux. Rumus penamaannya nama OS / nama kernel. GNU/Linux merupakan sistem operasi [bebas](https://notabug.org/mignu/gnu-indonesia/wiki/Perangkat+Lunak+Bebas) karena kedua komponen intinya bebas. Contoh GNU/Linux yang terkenal di masyarakat ialah Slackware, Debian, Ubuntu, Red Hat Enterprise, Fedora, SUSE Enterprise, openSUSE, Arch, Manjaro, Gentoo, dan seterusnya.

1. Protocol



Protokol adalah suatu aturan fungsi yang terdapat di dalam sebuah jaringan komputer, contohnya seperti mengirimkan pesan, mengirimkan data, mengirimkan informasi dan fungsi lainnya yang harus dipenuhi oleh sisi pengirim dan penerima supaya komunikasi dapat berlangsung dengan baik dan benar walaupun sistem yang terdapat dalam jaringan tersebut berbeda-beda.

* Fungi protokol secara detail adalah sebagai berikut :

#### ENCAPSULATION

#### Encapsulation berfungsi sebagai pelengkap informasi yang akan dikirimkan dengan address, kode-kode koreksi, dan lain-lain. Selanjutnya paket data ini dinamakan FrameAda tiga kategori kontrol dalam enkapsulasi data:

#### Alamat, berisi pengirim dan/atau penerima

#### Kode pendekteksian Kesalahan, misalnya memeriksa urutan frame

#### Kontrol protokol, Informasi tambahan untuk menerapkan fungsi-fungsi protokol

Protokol dengan fungsi ini antara lain TFTP, HDLC, frame relay, ATM, AAL5, LLC, IEEE 802.3 dan IEEE 802.11.

#### CONNECTION CONTROL

#### Fungsi dari Connection Control adalah membangun hubungan komunikasi dari transmitter ke receiver termasuk dalam pengiriman data dan mengakhiri hubungan. Pada pemindahan data tanpa sambungan *(saat pertama kali sinyal koneksi baru akan dibangun),* masing-masing PDU diperlakukan sendiri-sendiri, misalnya datagram.

Terjadi tiga phase saat koneksi terjadi:

* Penetapan koneksi
* Perpindahan data
* Penghentian koneksi

Selama koneksi terjadi, connection control dapat menyela dan membetulkan koneksi pertahap untuk menangani kesalahan yang mungkin terjadi.

#### FLOW CONTROL

Flow Control berfungsi mengatur perjalanan data dari transmitter ke receiver. Dilakukan dengan menerima kesatuan untuk membatasi jumlah atau tingkat data yang dikirim.

Flow control harus diterapkan di dalam beberapa protokol:

* Kontrol lalu lintas jaringan
* Penyedia gap atau spasi atau spacer.
* Flood network detection atau pendeteksian banjir data di jaringan

#### ERROR CONTROL

Pengiriman data tidak terlepas dari kesalahan, baik dalam proses pengiriman maupun penerimaan. Fungsi error control adalah mengontrol terjadinya kesalahan yang terjadi pada waktu data dikirimkan.

Alur pendeteksian kesalahan dan retransmission adalah sebagai berikut:

* Pengirim memasukkan/menyisipkan error-detecting kode di dalam PDU
* Penerima memeriksa kode pada PDU yang datang/yang berikutnya
* Jika diketahui ada kesalahan, paket langsung dibuang
* Jika pemancar tidak mendapatkan pengakuan dalam waktu yang layak, maka protokol penerima mengirimkan sinyal retransmit.
* Error control dapat dilakukan di berbagai lapisan protokol di dalam jaringan.

#### FRAGMENTASI DAN REASSEMBLY

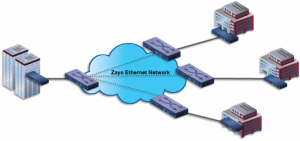
Fragmentasi adalah membagi informasi yang dikirim menjadi beberapa paket data. Proses ini terjadi di sisi pengirim informasi. Sedangkan reassembly adalah proses yang menggabungkan lagi paket-paket tersebut menjadi satu paket lengkap. Proses ini terjadi di sisi penerima informasi.

1. TRANSMISSION SERVICE

Fungsi transmission service adalah memberi pelayanan komunikasi data yang berkaitan dengan prioritas dan keamanan serta perlindungan data. Misalnya pengaturan batas koneksi, prioritas paket, mutu jaringan (dengan mengeset minimum-maksimum gateway timeout), membatasi akses paket dan sebagainya. Fitur-fitur ini tergantung pada sistem dasar transmisi dan kesatuan tingkat yang lebih rendah.

### JENIS-JENIS PROTOKOL JARINGAN

Berikut ini adalah beberapa jenis protokol tersebut yaitu:



#### ETHERNET

Jenis protocol yang pertama ini merupakan sebuah protocol yang memang harus diakui paling banyak digunakan untuk saat ini, Ethernet sendiri menggunakan suatu metode aksesnya yang sering dikenal dengan istilah CSMA/CD (Collision Detection/Carrier Sense Multiple Access ). Kedua sistem ini merupakan suatu sistem yang digunakan untuk menunggu suatu istruksi yang di transmisikan melalui sebuah kabel sebelum melakukan pengiriman pesan yang akan ditujukan melalui jaringan tersebut.

#### LOCAL TALK

Jenis jaringan yang satu ini merupakan sebuah protocol jaringan yang memang dikembangkan oleh perusahaan Apple computer dimana ditujukan untuk sebuah computer machintos, dimana metode yang digunakan pada tipe ini adalah jenis CSMA/CA (Carrier Sense Multiple Access/Collision Avoidance), dimana cara kerja tipe ini hamper sama dengan apa yang ditunjukkan oleh tipe CSMA/CD terkecuali ketika komputer akan memberikan suatu sinyal sebelum melakukan pengiriman data.

#### TOKEN RING

Didalam sistem kerjanya dimana satu token elektronik akan melakukan suatu pergerakan mengililingi sebuah lingkaran yang menackup semua perangkat computer yang terpasang pada jaringan tersebut, sehingga ketika ditemukannya suatu komputer yang memang tidak memiliki informasi sama sekali untuk dilakuka pengiriman maka sistem yang bergerak tersebut akan melewati komputer tersebut untuk menuju ke stasiun berikutnya.

Protokol dengan jenis ini hanya melayani topologi dengan tipe Ring dan star dengan media transmisi yang digunakan adalah kabel twisted pair atau kabel fiber optic, protol ini bisa mencapai suatu kecepatan antara 4 Mbps sampai dengan 16 Mbps

#### FDDI (FIBER DISTRIBUTED DATA INTERFACE)

Jaringan protokol ini digunakan untuk menghubungkan beberapa komputer dengan tipe area local yang meliputi wilayah dengan jarak yang jauh, metode yang digunakan pada jenis protocol ini adalah dengan melibatkan kinerja sebuah token, jenis protocol ini juga hanya menggunakan topologi dengan jenis ring kembar. Suatu pengiriman yang biasa terjadi dari suatu token.

#### TCP/IP (TRANSMISSION CONTROL PROTOCOL/INTERNET PROTOCOL)

Protokol ini juga merupakan protokol yang paling banyak digunakan saat ini. Data tersebut diimplementasikan dalam bentuk perangkat lunak (software) di sistem operasi. Istilah yang diberikan kepada perangkat lunak ini adalah TCP/IP stack. Pada TCP/IP terdapat beberapa protokol sub yang menangani masalah komunikasi antar komputer. TCP/IP mengimplemenasikan arsitektur berlapis yang terdiri atas empat lapis, diantaranya adalah :

1. Protokol lapisan aplikasi
2. Protokol lapisan antar-host
3. Protokol lapisan internetwork
4. Protokol lapisan antarmuka jaringan
5. **UDP ( User Datagram Protokol)**

UDP, singkatan dari User Datagram Protocol adalah salah satu protokol lapisan transpor TCP/IP yang mendukung komunikasi yang tidak andal (unreliable), tanpa koneksi (connectionless) antara host-host dalam jaringan yang menggunakan TCP/IP.

1. **Internet Control Message Protocol (ICMP)**

ICMP pada umunya digunakan oleh sistem operasi komputer jaringan untuk mengirim sebuah pesan kesalahan pada jaringan yang digunakan, sebagai contoh, “bahwa komputer tujuan tidak bisa dijangkau”.

#### HTTP (HYPERTEXT TRANSFER PROTOCOL)

HTTP (Hypertext Transfer Protocol) merupakan suatu protokol yang digunakan oleh WWW (World Wide Web) sebagai suatu identitas utama dalam jaringan internet yang sering digunakan untuk mengakses sebuah situs atau website.

HTTP sendiri mendefinisikan bagaimana suatu pesan bisa diformat dan dikirimkan dari server ke client, serta difungsikan untuk melakukan pengaturan aksi-aksi apa saja yang harus dilakukan oleh web server dan juga web browser sebagai respon atas perintah-perintah yang ada pada protokol HTTP ini.

#### HTTPS (HYPERTEXT TRANSFER PROTOCOL SECURE)

HTTPS ini merupakan versi aman dari HTTP yang djadikan sebuah protokol komunikasi dari World Wide Web. HTTPS ini sendiri Ditemukan oleh Netscape Communications Corporation untuk menyediakan autentikasi dan komunikasi tersandi dan penggunaan dalam komersi elektris, sehingga para pengguna layanan internet dengan tingkat pengamanan data yang sangat tinggi akan dapat terjaga dengan sangat baik.

#### FTP (FILE TRANSFER PROTOCOL)

Ini adalah sebuah protocol internet yang berjalan di dalam lapisan aplikasi yang merupakan standar untuk pentransferan berkas (file) computer antar mesin-mesin dalam sebuah internetwork. FTP atau protocol Transmission Control Protocol (TCP) untuk komunikasi data antara klien dan server sehingga diantara kedua komponen tersebut akan dibuatlah sebuah sesi komunikasi sebelum transfer data dimulai.

FTP hanya menggunakan metode autentikasi standar, yakni menggunakan User name dan paswordnya yang dikirim dalam bentuk tidak terenkripsi. Pengguana terdaftar dapat menggunakan username dan password-nya untuk mengakses, mendownload dan mengupload berkas- berkas yang ia kehendaki.

Tujuan FTP server adalah sebagai beikut :

1. Untuk men-sharing data.
2. Untuk menyediakan indirect atau implicit remote computer.
3. Untuk menyediakan tempat penyimpanan bagi User.
4. Untuk menyediakan tranper data yang reliable dan efisien.
5. HTTP, FTP

#### HTTP (HYPERTEXT TRANSFER PROTOCOL)

HTTP (Hypertext Transfer Protocol) merupakan suatu protokol yang digunakan oleh WWW (World Wide Web) sebagai suatu identitas utama dalam jaringan internet yang sering digunakan untuk mengakses sebuah situs atau website.

HTTP sendiri mendefinisikan bagaimana suatu pesan bisa diformat dan dikirimkan dari server ke client, serta difungsikan untuk melakukan pengaturan aksi-aksi apa saja yang harus dilakukan oleh web server dan juga web browser sebagai respon atas perintah-perintah yang ada pada protokol HTTP ini.

#### FTP (FILE TRANSFER PROTOCOL)

Ini adalah sebuah protocol internet yang berjalan di dalam lapisan aplikasi yang merupakan standar untuk pentransferan berkas (file) computer antar mesin-mesin dalam sebuah internetwork. FTP atau protocol Transmission Control Protocol (TCP) untuk komunikasi data antara klien dan server sehingga diantara kedua komponen tersebut akan dibuatlah sebuah sesi komunikasi sebelum transfer data dimulai.

FTP hanya menggunakan metode autentikasi standar, yakni menggunakan User name dan paswordnya yang dikirim dalam bentuk tidak terenkripsi. Pengguana terdaftar dapat menggunakan username dan password-nya untuk mengakses, mendownload dan mengupload berkas- berkas yang ia kehendaki.

Tujuan FTP server adalah sebagai beikut :

1. Untuk men-sharing data.
2. Untuk menyediakan indirect atau implicit remote computer.
3. Untuk menyediakan tempat penyimpanan bagi User.
4. Untuk menyediakan tranper data yang reliable dan efisien.
5. Installer

INSTAL artinya adalah memasang program ( perangkat lunak ) ke dalam komputer. semua perangkat lunak (misalnya, microsoft windows, microsoft Office dan lain-lain, ) harus kita instal lebih dahulu kedalam komputer, baru bisa digunakan, selain itu, instal juga berfungsi untuk menyesuaikan program dengan alat-alat terpasang pada komputer kita, dan menguraikan file-file yang dipadatkan, sebab ketika perangkat lunak diluncurkan, file-file dipadatkan ( di-compress) untuk memperkecil ukuran file. Pengertian Install cara menginstal perangkat lunak berbeda satu sama lain, tetapi logikanya sama , saat ini, semua perangkat lunak di simpan dalam CD\_ROM dan menu install akan keluar di layar begitu CD-ROM dimasukan kedalam DRIVE CD-ROM, itu lah yang disebut AUTORUN ( berjalan secara otomatis).

1. Online payment

sistem payment online merupakan layanan transaksi dan pembayaran yang dilakukan secara online atau berbasis server.

* Jenis-Jenis Sistem Pembayaran Online (Internet Payment System)



* 1. Transfer melalui rekening

Dibandingkan dengan jenis online payment yang lain, transfer via rekening saat ini lebih banyak digunakan. Untuk melakukan payment dengan transfer via rekening, ada beberapa cara yang bisa dilakukan yaitu SMS banking, internet banking, ATM, dan mobile banking.

* 1. Payment melalui kartu kredit

Jenis sistem pembayaran online selanjutnya yaitu via kartu kredit. Untuk melakukan pembayaran dengan kartu kredit, Anda hanya perlu memasukkan nomor dan nilai harga barang atau produk yang dibeli. Setelah itu lengkapi nama, nomor telepon, dan alamat yang sesuai dengan data di kartu kredit.

* 1. Cash on delivery

Untuk jenis sistem payment online COD (Cash On Delivery) sangat cocok digunakan bagi Anda yang tidak mempunyai kartu kredit dan kartu debit. Jenis pembayaran yang satu ini hanya mengharuskan Anda untuk menyerahkan sejumlah uang secara langsung saat barang atau produk yang dibeli dating

.

* 1. Payment melalui minimarket

Selain COD (Cash On Delivery), bagi Anda yang belum memiliki kartu kredit dan kartu sejenisnya bisa memilih jenis sistem pembayaran online (Internet payment system) yang terakhir yaitu via minimarket seperti Alfamart atau Indomaret. Untuk melakukan pembayarannya, Anda hanya perlu datang langsung ke kasir kemudian memberikan sejumlah uang yang akan dibayarkan.

1. Telusuri dan pahami beberapa istilah-istilah programming berikut ini!
2. Code

Code merupakan sebuah bahasa sederhana yang mempunyai syntax dan aturan (rule) sangat ketat. Digunakan oleh manusia untuk membuat komputer melakukan apa yang mereka inginkan.

1. Script



Pengertian Script atau yang sering disebut dengan bahasa pemrograman merupakan suatu *code* yang digunakan untuk menerjemahkan setiap perintah dalam website.Yang menentukan kualitas fungsi dan tampilan yang menarik dari sebuah website ketika diakses adalah seberapa banyak jenis bahasa program yang digunakan.

berikut beberapa bahasa pemprograman yang berbasis server diantaranya:

#### Perl

Dikembangkan pertama kali oleh Larry Wall menggunakan unix pada tahun 1987. [Bahasa pemrograman](https://bootup.ai/blog/jenis-bahasa-pemrograman-dan-fungsinya/) ini digunakan untuk segala keperluan. Seperti pada sistem operasi varian Uni seperti SunOs, DOS, Windows, PowerPC, Linux, BSD, HP-UX, PocketPC, VMS, EBCDIC, BeOS. Ciri-ciri utama Perl yaitu berbagai jalan pintas untuk menyelesaikan persoalan-persoalan umum serta penanganan teks. Maka dari itu [Perl](https://id.wikipedia.org/wiki/Bahasa_skrip) sangat sering digunakan untuk program-program CGI.

#### PHP

[Bahasa pemrograman PHP](https://bootup.ai/blog/pengertian-php-serta-fungsi-dalam-pemrograman-website/) ini pertama kali diciptakan oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1994. Ini adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk menangani pembuatan dan pengembangan satu buah situs web yang dapat digunakan bersama dengan HTML. Awalnya PHP adalah singkatan dari “Personal Home Page Tools” namun sejak versi 3.0 muncul, nama bahasa ini berganti menjadi Hypertext Prepocessor

Personal Home Page Tools merupakan bahasa pemrograman yang tidak perlu dikompilasi. Ia mudah di instal ke dalam web server seperti apache dengan konfigurasi yang sangat mudah. Dapat dijalankan di banyak sistem operasi seperti Linux, Windows dan Macintosh. Ia juga banyak diaplikasikan dalam pembuatasan program untuk sistem informasi rumah sakit, akademik, klinik keuangan dan website seperti yang dijelaskan sebelumnya.

#### ColdFusion

ColdFusion adalah nama platform framework dan rapid application development yang dikembangkan oleh kakak beradik JJ dan Jeremy Allaire sampai versi lima sebelum dibeli oleh Macromedia. Produk yang mirip dengan JavaServer Pages, PHP dan Microsoft ASP.NET ini pertama kali dikembangkan di Allaire Corporatian. Ia merupakan teknologi pertama yang menyediakan kemampuan untuk membuat dan mengembangkan situs web dinamis yang terhubung kepada basis data backend.

#### Ruby

Ruby ini mulai dibuat oleh Yukihiro Matsumoto pada Februari 1993 dan dirilis versi alpanya pada Desember 1994. Kelebihan dari bahasa pemrograman ini  adalah sintaks yang sederhana, exception handling yang baik, siapa saja dapat menggunakan dengan gratis, memiliki garbage collector, serta dapat ikut mengembangkannya. Namun ia juga memiliki kekurangan seperti dipaparkan yaitu, berjalannya program ruby yang masih lambat, kualitas ide ruby masih jauh jika dibandingkan lainnya.

#### JSP

Java Server Pages berfungsi untuk membuat website. Bahasa pemrograman ini fungsinya hampir sama dengan PHP yang dikususkan berkutat di bagian backend. Beberapa hal yang membuat JSP terkenal dalam pembuatan dan pengembangan aplikasi, yaitu: JSP memungkinkan berbagai kode dapat berpindah ke berbagai platform tanpa harus melakukan apapun, performan JSP seringkali lebih baik karena adanya proses compile menjadi servlet terlebih dahulu.

#### Python

Pada tahun 1990 Guido Van Rossum mengembangkan bahasa pemrograman [python](https://bootup.ai/blog/beberapa-hal-yang-harus-anda-ketahui-saat-belajar-python/) di Amsterdam. Berbagai macam program yang dibuat menggunakan python diantaranya CLI, Web, IoT, Program GUI 9dekstop), Game, Program untuk Hacking dan Aplikasi Mobile. Sama dengan ASP, Python juga sangat mudah dipelajari karena struktur sintaknya yang mudah dipahami dan rapih. Hal ini bagus untuk pemula saat pertama kali belajar coding dan belum banyak memahami script.

Beberapa bahasa pemprograman client slide yang sering digunakan yaitu:

#### Java (plugin)

Bahasa pemrograman ini dibuat oleh James Gosling pada tahun 1995. Java dapat digunakan diberbagai komputer bahkan handphone. Aplikasi berbasis java biasanya dapat dijalankan pada berbagai macam Mesin Virtual Java. Ia bersifat general purpose/non-spesifik serta secara khusus dibuat untuk meminimalkan dependensi implementasi. Karena fungsi Java yang dapat berjalan di beberapa platform sistem operasi yang berbeda.

#### JavaScript

Bahasa pemrograman ini pertama kali dikembangkan oleh Brendan Eich. JavaScript lahir untuk mengakomodasi para pemrogram yang non-java. Banyak tujuan yang dapat dipenuhi oleh JavaSript salahsatunya untuk membuat efek rollover. Ia dikenal sebagai bahasa yang dinamis dan tingkat tinggi karena dapat bekerja di sebagian besar website seperti Internet Explore, Google Chrome, Netscape dan Mozilla Firefox.

#### Control ActiveX

Script Kontrol ActiveX ialah sistem mengenai bagaimana aplikasi harus berbagi informasi. Bahasa pemrograman ini dapat dikembangakan oleh pemrogram ke dalam berbagai bahasa seperti VisualBasic dan Java. Selain itu, hal ini memiliki akses penuh ke sistem operasi windows dan memungkinkan komponen perangkat lunak berinteraksi satu sama lain dalam sebuah jaringan. Pengguna World Wide Web sebagian besarnya pasti akan mengalami ActiveX.

#### VBScript

Visual Basic Scripting Edition dikembangkan dan kemudian diluncurkan pertama kali oleh Microsoft Corporation pada tahun 1996. VBScript ini adalah bahasa pemrograman yang diinterpretasikan saat dieksekusi dan merupakan turunan Visual Basic for Applications (VBA) yang digunakan dalam Microsoft Office serta beberapa platform lainnya. VBScript harus dimasukkan ke dalam sebuah berkas HTML karena tidak dapat digunakan dalam pembuatan program yang berdiri sendiri.

#### Adobe Flash (plugin)

Bahasa pemrograman ini memiliki tujuan untuk membuat animasi gambar atau gambar vektor. Adobe Flash merupakan sebuah program yang dirancang oleh aplikasi standar authoring tool professional dan adobe untuk membuat bitmap dan animasi menarik serta keperluan mengembangkan situs web yang sangat dinamis dan interaktif. Flash sering digunakan untuk memberi efek animasi pada website.

1. Tag

|  |  |
| --- | --- |
| **Nama Tag** | **Keterangan / Kegunaan** |
| **Basic** |  |
| <!DOCTYPE> | Tag untuk menentukan tipe dokumen |
| <html> | Tag untuk membuat sebuah dokumen HTML |
| <title> | Tag untuk membuat judul dari sebuah halaman |
| <body> | Tag untuk membuat tubuh dari sebuah halaman |
| <h1> to <h6> | Tag untuk membuat heading |
| <p> | Tag untuk membuat paragraf |
| <br> | Memasukan satu baris putus |
| <hr> | Tag untuk membuat perubahan dasar kata didalam isi |
| <!--...--> | Tag untuk membuat komentar |
| **Formatting** |  |
| <acronym> | Tag untuk membuat sebuah akronim (tidak disupport lagi di HTML5) |
| <abbr> | Tag untuk membuat sebuah singkatan |
| <address> | Tag untuk membuat kontak alamat |
| <b> | Tag untuk membuat huruf bercetak tebal |
| <bdi> | Mengisolasi bagian dari teks yang dapat diformat dalam arah yang berbeda dari teks lain di luarnya (tag baru HTML5) |
| <bdo> | Mengganti arah teks |
| <big> | Tag untuk membuat text berhuruf besar (tidak disupport lagi di HTML5) |
| <blockquote> | Tag untuk membuat sebuah bagian text yang dikutip dari sumber lain |
| <center> | Tag untuk membuat jajaran teks menjadi ditengah (tidak disupport lagi di HTML5) |
| <cite> | Tag untuk membuat judul karya |
| <code> | Tag untuk membuat potongan kode komputer di antara text |
| <del> | Tag untuk membuat teks yang telah dihapus dari dokumen |
| <dfn> | Tag untuk membuat sebuah istilah definisi |
| <em> | Tag untuk membuat penekanan teks (tidak disupport lagi di HTML5) |
| <font> | Tag untuk membuat font, warna, dan ukuran untuk teks (tidak disupport lagi di HTML5) |
| <i> | Tag untuk membuat sebuah bagian dari teks yang disesuaikan dengan mood |
| <ins> | Tag untuk membuat teks yang telah dimasukkan ke dalam dokumen |
| <kbd> | Tag untuk membuat input keyboard |
| <mark> | Tag untuk membuat teks yang disorot / ditandai (tag baru HTML5) |
| <meter> | Tag untuk membuat pengukuran skalar |
| <pre> | Tag untuk membuat teks terformat |
| <progress> | Memperlihatkan kemajuan tugas (tag baru HTML5) |
| <q> | Tag untuk membuat kutipan pendek |
| <rp> | Tag untuk membuat apa yang harus ditampilkan di browser yang tidak mendukung penjelasan ruby (tag baru HTML5) |
| <rt> | Tag untuk membuat sebuah anotasi / pengucapan karakter (untuk tipografi Asia Timur) |
| <ruby> | Tag untuk membuat sebuah anotasi ruby (untuk tipografi Asia Timur) (tag baru HTML5) |
| <s> | Tag untuk membuat teks yang tidak lagi benar |
| <samp> | Tag untuk membuat contoh keluaran dari program komputer |
| <small> | Tag untuk membuat teks kecil |
| <strike> | Tag untuk membuat teks yang di coret tengah (tidak disupport lagi di HTML5) |
| <strong> | Tag untuk membuat teks penting |
| <sub> | Tag untuk membuat teks subskrip (seperti dalam penulisan Jat Kimia) |
| <sup> | Tag untuk membuat teks superscripted (seperti dalam penulisan akar kuadrat) |
| <time> | Tag untuk membuat tanggal / waktu (tag baru HTML5) |
| <tt> | Tag untuk membuat teks teletype (tidak disupport lagi di HTML5) |
| <u> | Tag untuk membuat teks yang memiliki Gaya yang berbeda dari teks biasa lainnya |
| <var> | Tag untuk membuat sebuah variabel |
| <wbr> | Tag untuk membuat kemungkinan garis-putus |
|  |  |
|  | |
|  |  |
| **Forms** |  |
| <form> | Tag untuk membuat sebuah form HTML untuk input pengguna |
| <input> | Tag untuk membuat sebuah kontrol input |
| <textarea> | Tag untuk membuat sebuah kontrol input multibaris (text area) |
| <button> | Tag untuk membuat sebuah tombol yang dapat diklik |
| <select> | Tag untuk membuat sebuah daftar drop-down |
| <optgroup> | Tag untuk membuat sebuah kelompok pilihan yang terkait dalam daftar drop-down |
| <option> | Tag untuk membuat pilihan dalam daftar drop-down |
| <label> | Tag untuk membuat sebuah label untuk sebuah elemen <input> |
| <fieldset> | Grup unsur terkait dalam bentuk |
| <legend> | Tag untuk membuat sebuah caption untuk sebuah elemen <fieldset>, < figure>, atau <details> |
| <datalist> | Menentukan daftar pilihan yang telah ditetapkan untuk kontrol input (tag baru HTML5) |
| <keygen> | Tag untuk membuat key-pair generator kolom input (tag baru HTML5) |
| <output> | Tag untuk membuat hasil penghitungan (tag baru HTML5) |
| **Frames** |  |
| <frame> | Tag untuk membuat sebuah window (bingkai) dalam sebuah frameset (tidak disupport lagi di HTML5) |
| <frameset> | Tag untuk membuat satu set bingkai (tidak disupport lagi di HTML5) |
| <noframes> | Tag untuk membuat sebuah konten alternatif untuk pengguna yang tidak mendukung frame (tidak disupport lagi di HTML5) |
| <iframe> | Tag untuk membuat sebuah bingkai |
| **Images** |  |
| <img> | Tag untuk membuat gambar |
| <map> | Tag untuk membuat gambar-peta |
| <area> | Tag untuk membuat area dalam gambar-peta |
| <canvas> | Digunakan untuk menggambar grafik, melalui scripting (JavaScript ) (tag baru HTML5) |
| <figcaption> | Tag untuk membuat sebuah caption untuk elemen <figure> (tag baru HTML5) |
| <figure> | Menentukan konten mandiri (tag baru HTML5) |
| **Audio/Video** |  |
| <audio> | Tag untuk membuat isi suara (tag baru HTML5) |
| <source> | Tag untuk membuat sumber beberapa media untuk elemen media (<video> dan <audio>) (tag baru HTML5) |
| <track> | Tag untuk membuat trek teks untuk elemen media (<video> dan <audio>) (tag baru HTML5) |
| <video> | Tag untuk membuat sebuah video atau film (tag baru HTML5) |
| **Links** |  |
| <a> | Tag untuk membuat hyperlink |
| <link> | Tag untuk membuat hubungan antara dokumen dan sumber daya eksternal (paling sering digunakan untuk link ke style sheet) |
| <nav> | Tag untuk membuat navigasi link (tag baru HTML5) |
| **Lists** |  |
| <ul> | Tag untuk membuat daftar dengan selain nomor |
| <ol> | Tag untuk membuat daftar dengan nomor |
| <li> | Tag untuk membuat sebuah item daftar |
| <dir> | Tag untuk membuat sebuah daftar direktori (tidak disupport lagi di HTML5) |
| <dl> | Tag untuk membuat sebuah daftar definisi |
| <dt> | Tag untuk membuat istilah (item) dalam daftar definisi |
| <dd> | Defines a description of an item in a definition list |
| <menu> | Tag untuk membuat deskripsi dari item dalam daftar definisi |
| <command> | Tag untuk membuat sebuah tombol perintah bahwa seorang pengguna dapat meminta (tag baru HTML5) |
| **Tables** |  |
| <table> | Tag untuk membuat tabel |
| <caption> | Tag untuk membuat sebuah caption tabel |
| <th> | Tag untuk membuat sebuah sel header tabel |
| <tr> | Tag untuk membuat baris dalam sebuah tabel |
| <td> | Tag untuk membuat sel dalam sebuah tabel |
| <thead> | Mengelompokan isi header dalam sebuah tabel |
| <tbody> | Mengelompokanisi tubuh dalam sebuah tabel |
| <tfoot> | Mengelompokan isi footer dalam sebuah tabel |
| <col> | Menentukan properti kolom untuk setiap kolom dalam elemen <colgroup> |
| <colgroup> | Menentukan kelompok dari satu atau lebih kolom dalam sebuah tabel untuk diformat |
| **Style/Sections** |  |
| <style> | Tag untuk membuat informasi style untuk dokumen |
| <div> | Tag untuk membuat sebuah bagian dalam dokumen |
| <span> | Tag untuk membuat sebuah bagian dalam dokumen |
| <header> | Tag untuk membuat sebuah header untuk dokumen atau bagian (tag baru HTML5) |
| <footer> | Tag untuk membuat footer untuk dokumen atau bagian (tag baru HTML5) |
| <hgroup> | Pengelompokan elemen heading (<h1> sampai <h6>) (tag baru HTML5) |
| <section> | Tag untuk membuat bagian dalam dokumen (tag baru HTML5) |
| <article> | Tag untuk membuat sebuah artikel (tag baru HTML5) |
| <aside> | Tag untuk membuat konten lain selain dari konten halaman (tag baru HTML5) |
| <details> | Tag untuk membuat rincian tambahan yang pengguna dapat lihat atau sembunyikan (tag baru HTML5) |
| <dialog> | Tag untuk membuat sebuah kotak dialog atau jendela (tag baru HTML5) |
| <summary> | Tag untuk membuat sebuah judul terlihat untuk elemen <detil> (tag baru HTML5) |
| **Meta Info** |  |
| <head> | Tag untuk membuat informasi tentang dokumen |
| <meta> | Tag untuk membuat metadata tentang dokumen HTML |
| <base> | Menentukan URL dasar / target untuk semua URL relatif dalam dokumen |
| <basefont> | Menentukan standar warna, ukuran, dan font untuk semua teks dalam dokumen (tidak disupport lagi di HTML5) |
| **Programming** |  |
| <script> | Tag untuk membuat script di sisi klien |
| <noscript> | Tag untuk membuat sebuah konten alternatif bagi pengguna yang tidak mendukung script di sisi klien |
| <applet> | Tag untuk membuat sebuah java applet yang ditanam (tidak disupport lagi di HTML5) |
| <embed> | Tag untuk membuat sebuah wadah untuk aplikasi eksternal (non-HTML) (tag baru HTML5) |
| <object> | Tag untuk membuat sebuah objek yang ditanam |
| <param> | Tag untuk membuat sebuah parameter untuk objek |

1. Markup language

bahasa markup adalah sistem untuk [menganotasi](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Annotation&usg=ALkJrhhjSmLFMO2tf5OKkv9UUHEisWulNA) [dokumen](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Document&usg=ALkJrhgHkQM3-mJat59E_IkyE-otVXbKcg) dengan cara yang secara [sintaksis dapat dibedakan](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Syntax_(logic)&usg=ALkJrhh3w67VRb1QsFkFtswkTu60HCKppw) dari teks, artinya ketika dokumen diproses untuk ditampilkan, bahasa markup tidak ditampilkan, dan hanya digunakan untuk format teks.

Sistem markup awal biasanya termasuk instruksi penyusunan huruf, seperti [troff](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Troff&usg=ALkJrhhURmBntS1wqZDiT6sip8YJYEGqRg),[TeX](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/TeX&usg=ALkJrhjkMxKIaFnwHDRzUFdvk3VTwNzlMQ) dan[LaTeX](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/LaTeX&usg=ALkJrhgD-NO7vIGSmTSLlctLXaMExan1Eg) lakukan, sedangkan [Scribe](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Scribe_(markup_language)&usg=ALkJrhjmGmlz2wiuA0WRgnBFyGrxGuUVJg) dan sebagian besar komponen sistem nama markup modern, dan kemudian memproses nama-nama itu untuk menerapkan format atau pemrosesan lainnya, seperti dalam kasus [XML](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Extensible_Markup_Language&usg=ALkJrhh4kLF_42BEDzWcrNPHwqh8wm0MxQ)

* Ada tiga kategori umum utama markup elektronik
  1. Markup presentasi

Jenis markup yang digunakan oleh sistem pengolah kata tradisional: kode biner yang tertanam dalam teks dokumen yang menghasilkan efek [WYSIWYG](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/WYSIWYG&usg=ALkJrhhXVSf0PrU2pZlpCv_Bztwwu2eYXQ) (" apa yang Anda lihat adalah apa yang Anda dapatkan "). Markup seperti itu biasanya disembunyikan dari pengguna manusia, bahkan penulis dan editor. Berbicara dengan benar, sistem tersebut menggunakan markup prosedural dan / atau deskriptif di bawahnya, tetapi mengubahnya menjadi "present" kepada pengguna sebagai pengaturan tipe geometris.

* 1. Markup prosedural

Markup tertanam dalam teks yang menyediakan instruksi untuk program untuk memproses teks. Contoh terkenal termasuk [troff](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Troff&usg=ALkJrhhURmBntS1wqZDiT6sip8YJYEGqRg) , [TeX](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/TeX&usg=ALkJrhjkMxKIaFnwHDRzUFdvk3VTwNzlMQ) , dan [PostScript](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/PostScript&usg=ALkJrhh3GxVal_-NoNT_oZsp-yIx_TDS4Q) . Diharapkan bahwa prosesor akan berjalan melalui teks dari awal hingga akhir, mengikuti instruksi seperti yang ditemukan. Teks dengan markup seperti itu sering diedit dengan markup yang terlihat dan langsung dimanipulasi oleh penulis.

* 1. Markup deskriptif

Markup secara khusus digunakan untuk memberi label bagian dari dokumen untuk apa mereka, bukan bagaimana mereka harus diproses. Sistem terkenal yang menyediakan banyak label seperti itu termasuk [LaTeX](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/LaTeX&usg=ALkJrhgD-NO7vIGSmTSLlctLXaMExan1Eg) , [HTML](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/HTML&usg=ALkJrhgDNaEa_Eg2F1BO4Y8eDWgV4qC6jQ) , dan [XML](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/XML&usg=ALkJrhjHfoHOOWUvbF2YBvHLGLsSb_nlDg) . Tujuannya adalah untuk memisahkan [struktur](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Structure&usg=ALkJrhiv-8r8UIuqWo3CbNbpKSR7uupb6Q) dokumen dari perlakuan atau rendisi tertentu. Markup seperti itu sering digambarkan sebagai "semantik". Contoh markup deskriptif adalah <cite> HTML, yang digunakan untuk memberi label kutipan. Markup deskriptif - kadang-kadang disebut *markup logis* atau *markup* *konseptual* - mendorong penulis untuk menulis dengan cara yang menggambarkan materi secara konseptual, daripada visual.

1. HTML, XML

HTML (Hypertext Markup Language) adalah sebuah bahasa markah yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web, menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah penjelajah web Internet dan pemformatan hiperteks sederhana yang ditulis dalam berkas format ASCII agar dapat menghasilkan tampilan wujud yang terintegerasi. Pada HTML dipergunakan hypertext link atau hubungan antara teks dan dokumen lain. Dengan demikian pembaca dokumen bisa melompat dari satu dokumen ke dokumen yang lain dengan mudah.

Sintak HTML:

<html>

        <head>

               <title>Kepala halaman</title>

        </head>

        <body>

               <p>Ini adalah tulisan pertama saya</p>

        </body>

</html>

XML (Extensible Markup Language) adalah bahasa markup untuk keperluan umum yang disarankan oleh W3C untuk membuat dokumen markup keperluan pertukaran [data](https://andreasdan.com/pengertian-data-dan-informasi/) antar sistem yang beraneka ragam. XML merupakan kelanjutan dari HTML (HyperText Markup Language) yang merupakan bahasa standar untuk melacak Internet.Seperti halnya HTML, XML juga menggunakan elemen yang ditandai dengan tag pembuka (diawali dengan ‘<’ dan diakhiri dengan ‘>’), tag penutup(diawali dengan ‘</ ‘diakhiri ‘>’) dan atribut elemen(parameter yang dinyatakan dalam tag pembuka misal <form name=”isidata”>).

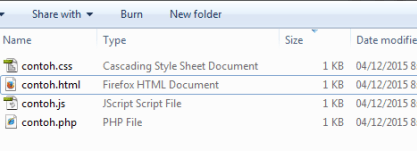
Hanya bedanya, HTML medefinisikan dari awal tag dan atribut yang dipakai didalamnya, sedangkan pada XML bisa menggunakan tag dan atribut sesuai dengan keinginan.

|  |  |
| --- | --- |
| 2  3  4  5  6  7  8  9 | <?xml version="1.0" encoding="iso-8859-1"?>  <?xml-stylesheet type="text/xsl" href="belajar.xsl">    <Film>  <Judul>Transformers 4</Judul>  <genre>Action<genre>  <durasi>90:00:00</durasi>  <size>1 Gb</size>  </Film> |

1. Javascript

JavaScript adalahBahasapemrograman berbasis java yang merupakan interface pembantu dalam pemrograman web. JavaScript populer di internet dan dapat bekerja di sebagian besar penjelajah web populer seperti Internet Explorer (IE), Mozilla Firefox, Netscape dan Opera. JavaScript pertama kali dikembangkan oleh Brendan Eich dari Netscape dibawah nama Mocha

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3 | <script type="text/javascript">  alert("Hello World!");</script>  <script type="text/javascript" src="alamat.js"></script> |

[](https://i1.wp.com/andreasdan.com/wp-content/uploads/2015/12/ekstensi.png?ssl=1)

1. JSON

JSON (*JavaScript Object Notation*) adalah format pertukaran data yang ringan, mudah dibaca dan ditulis oleh manusia, serta mudah diterjemahkan dan dibuat (*generate*) oleh komputer. gaya bahasa yang umum digunakan oleh programmer keluarga C termasuk C, C++, C#, Java, JavaScript, Perl, Python dll.

* Kumpulan pasangan nama/nilai. Pada beberapa bahasa, hal ini dinyatakan sebagai objek (*object*), rekaman (*record*), struktur (*struct*), kamus (*dictionary*), tabel hash (*hash table*), daftar berkunci (*keyed list*), atau [*associative array*](http://en.wikipedia.org/wiki/Associative_array).
* Daftar nilai terurutkan (*an ordered list of values*). Pada kebanyakan bahasa, hal ini dinyatakan sebagai larik (*array*), vektor (*vector*), daftar (*list*), atau urutan (*sequence*).

1. Markdown

Adalah [bahasa markup yang ringan](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Lightweight_markup_language&usg=ALkJrhhrcesfQnqlxuAbU73asnbhNX3Z2Q) dengan sintaks pemformatan teks biasa. Desainnya memungkinkan untuk dikonversi ke banyak format output, tetapi alat asli dengan nama yang sama hanya mendukung [HTML](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/HTML&usg=ALkJrhgDNaEa_Eg2F1BO4Y8eDWgV4qC6jQ).Penurunan harga sering digunakan untuk memformat [file readme](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/README&usg=ALkJrhgwiG829Eiwv65dbmOXbjpWHtNJQQ) , untuk menulis pesan di forum diskusi online, dan untuk membuat [teks kaya](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Formatted_text&usg=ALkJrhj3ZeexsvJrO5Mx9x3p_-I6QJ00nQ) menggunakan [editor](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Text_editor&usg=ALkJrhgmd1otD9bmYEXjVr3Cui4fP6CFNg) [teks biasa](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Plain_text&usg=ALkJrhgs53MUOXrJmnGHGYmcFQsvX4fxgQ).

Markdown Extra adalah [bahasa markup ringan](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Lightweight_markup_language&usg=ALkJrhhrcesfQnqlxuAbU73asnbhNX3Z2Q) berdasarkan Markdown diimplementasikan dalam [PHP](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/PHP&usg=ALkJrhhYsQRG6x4DXWhi5ZBIckUKkgJfhA) (asal), [Python](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Python_(programming_language)&usg=ALkJrhgYFTkL0uTqgxtAvbIjAX09aDi2Iw) dan [Ruby](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Ruby_(programming_language)&usg=ALkJrhgHoCqTF1FuJzZGUA6L6y5K61fCWg).Ia menambahkan fitur yang tidak tersedia dengan sintaks Markdown polos. Markdown Extra didukung dalam beberapa [sistem manajemen konten](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Content_management_system&usg=ALkJrhjrKYK_8eNxjrP0mliNvsu79c87_A) seperti, misalnya, [Drupal](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Drupal&usg=ALkJrhhsP-RKzKXkxa3A29kFg-oLDTH7GQ) dan [TYPO3](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/TYPO3&usg=ALkJrhj0XrcYgOeDR9FFNDe-R1ocAMZFQg).

* Markdown Extra menambahkan fitur berikut ke Markdown:

1. markdown markup di dalam blok [HTML](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/HTML&usg=ALkJrhgDNaEa_Eg2F1BO4Y8eDWgV4qC6jQ)
2. elemen dengan atribut id / class
3. "blok kode berpagar" yang menjangkau beberapa baris kode
4. tabel
5. daftar definisi
6. catatan kaki
7. singkatan

Contoh

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Teks menggunakan sintaks Markdown** | **HTML yang sesuai diproduksi oleh prosesor Markdown** | **Teks dilihat di browser** |
| Tajuk  =======  Sub-judul  -----------  Paragraf dipisahkan  dengan garis kosong.  Dua spasi di ujung garis  menghasilkan jeda baris.  Atribut teks *\_italic\_* ,  **\*\* tebal \*\*** , `monospace` .  Aturan horisontal:  ---  Dicoret:  ~~ dicoret ~~  Daftar peluru:  **\*** apel  **\*** jeruk  **\*** pir  Daftar bernomor:  **1.** busa  **2.** bilas  **3.** ulangi  An [ **example** ] ( http://example.com ).  ! [ **Gambar** ] ( Ikon-pictures.png "ikon" )  **>** *Penurunan harga menggunakan gaya email> karakter untuk pemblokiran.*  Sebaris <abbr title = "Hypertext Markup Language"> HTML </abbr> didukung. | < **h1** > Tajuk </ **h1** >  < **h2** > Sub-judul </ **h2** >  < **p** > Paragraf dipisahkan  dengan garis kosong. </ **p** >  < **p** > Dua spasi di akhir baris <br **/>**  menghasilkan jeda baris. </ **p** >  < **p** > Atribut teks < **em** > italic </ **em** > ,  < **strong** > bold </ **strong** > , < **code** > monospace </ **code** > . </ **p** >  < **p** > Aturan horizontal: </ **p** >  < **jam** />  < **p** > Dicoret: </ **p** >  < **mogok** > dicoret </ **mogok** >  < **p** > Daftar peluru: </ **p** >  < **ul** >  < **li** > apel </ **li** >  < **li** > jeruk </ **li** >  < **li** > pir </ **li** >  </ **ul** >  < **p** > Daftar bernomor: </ **p** >  < **ol** >  < **li** > busa </ **li** >  < **li** > bilas </ **li** >  < **li** > ulangi </ **li** >  </ **ol** >  < **p** > Contoh <a href = "http://example.com"> </ **a** > . </ **p** >  < **p** > < **img** alt = "Gambar" title = "ikon" src = "Ikon-gambar.png" /> </ **p** >  < **blockquote** >  < **p** > Penurunan harga menggunakan gaya email **& gt;** karakter untuk pemblokiran. </ **p** >  </ **blockquote** >  < **p** > Sebaris < **abbr** title = "Bahasa Marka Hiperteks" > HTML </ **abbr** > didukung. </ **p** > | Tajuk  Sub-judul  Paragraf dipisahkan oleh garis kosong.  Dua spasi di ujung garis menghasilkan jeda baris.  Atribut teks *miring* , **tebal** , monospace .  Aturan horisontal:  Dicoret:  ~~dicoret~~  Daftar peluru:   * apel * jeruk * buah pir   Daftar bernomor:   1. busa 2. bilasan 3. ulang |

1. Module

Modular programming pada C Bahasa C sangat mendukung modular programming . Sejak awal bahasa C sudah membagi program-programnya menjadi modul-modul (bagian-bagian). Modul pada bahasa C dikenal dengan nama fungsi (function). Bahasa C terdiri dari fungsi-fungsi, baik yang langsung dideklarasikan dalam program ataupun dipisah di dalam header file.

* Fungsi yang selalu ada pada program C adalah fungsi main

Fungsi/function adalah suatu kumpulan instruksi/perintah/program yang dikelompokkan menjadi satu, letaknya terpisah dari program yang menggunakan fungsi tersebut, memiliki nama tertentu yang unik, dan digunakan untuk mengerjakan suatu tujuan tertentu. Dalam bahasa pemrograman lain fungsi dapat disebut sebagai subrutin (basic, VB) atau procedure (pascal, Delphi)

* Keuntungan Fungsi  
  1. Dapat melakukan pendekatan top-down dan divide-and-conquer:  
  2. Top-down: penelusuran program mudah  
  3. Divide-and-conquer: program besar dapat dipisah menjadi program-program kecil.  
  4. Kode program menjadi lebih pendek, mudah dibaca, dan mudah dipahami  
  5. Program dapat dikerjakan oleh beberapa orang sehingga program cepat selesai dengan koordinasi yang mudah.  
  6. Mudah dalam mencari kesalahan-kesalahan karena alur logika jelas dan sederhana Kesalahan dapat dilokalisasi dalam suatu modul tertentu saja.  
  7. Modifikasi program dapat dilakukan pada suatu modul tertentu saja tanpa mengganggu program keseluruhan  
  8. Fungsi – fungsi menjadikan program mempunyai struktur yang jelas.  
  9. Dengan memisahkan langkah – langkah detail ke satu atau lebih fungsi – fungsi, maka fungsi utama (main) akan menjadi lebih pendek, jelas dan mudah dimengerti.  
  10. Fungsi -fungsi digunakan untuk menghindari penulisan program yang sama yang ditulis secara berulang – ulang. Langkah – langkah tersebut dapat dituliskan sekali saja secara terpisah dalam bentuk fungsi. Selanjutnya bagian program yang membutuhkan langkah – langkah ini tidak perlu selalu menuliskannya, tidak cukup memanggil fungsi tersebut.  
  11. Mempermudah dokumentasi.  
  12. Reusability: Suatu fungsi dapat digunakan kembali oleh program atau fungsi lain

Sifat-sifat fungsi  
1. Nilai fan-in tinggi, artinya semakin sering suatu modul dipanggil oleh pengguna semakin tinggi nilai fan-in  
2. Nilai Fan-out rendah, artinya semakin spesifik fungsi suatu modul akan semakin rendah nilai fan-out  
3. Memiliki Self-contained tinggi: artinya kemampuan untuk memenuhi kebutuhannnya sendiri

1. Extension

Nama keterangan file, yaitu tiga huruf yang berada di akhir suatu nama file (setelah titik). Extension akan menunjukkan jenis file tersebut

1. Plugins

Plugin adalah kode software dengan fungsi tertentu yang memungkinkan aplikasi atau program untuk menjalankan fitur tambahan di aplikasi atau program tersebut. Kode software tersebut jamak ditemukan di program atau aplikasi seperti Mozilla, Google Chrome, Opera Browser, dan WordPress.

1. Addons

Add-on adalah ekstensi software yang berfungsi untuk menambahkan fitur tambahan untuk sebuah program. Ini dapat memperpanjang fungsi tertentu dalam program

1. Package Management System

Sebuah package manager (atau package management system atau sistem manajemen paket) adalah kumpulan perangkat untuk mengotomatisasi proses [instalasi](https://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Instalasi&action=edit&redlink=1), [upgrade](https://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Upgrade&action=edit&redlink=1) (perbaikan), [konfigurasi](https://id.wikipedia.org/wiki/Konfigurasi), atau menghapus paket [perangkat lunak](https://id.wikipedia.org/wiki/Perangkat_lunak) dari sebuah [komputer](https://id.wikipedia.org/wiki/Komputer) menggunakan cara tertentu. Package manager biasanya menangani basis data dari ketergantungan perangkat lunak dan informasi versi untuk mencegah ketidakcocokan perangkat lunak dan kekurangan prasyarat perangkat lunak. [Linux](https://id.wikipedia.org/wiki/Linux) dan [sistem Unix lainnya](https://id.wikipedia.org/wiki/Sistem_operasi_bertipe_Unix) biasanya mengelola ribuan paket berlainan.

*Paket* adalah perangkat lunak berikut [metadatanya](https://id.wikipedia.org/wiki/Metadata) seperti nama lengkap perangkat lunak yang bersangkutan, keterangan mengenai kegunaannya, nomor versi, pemasok (vendor), [checksum](https://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Checksum&action=edit&redlink=1), dan daftar dependensi yang diperlukan untuk menjalankan perangkat lunak tersebut dengan benar. Setelah instalasi, metadata disimpan dalam database paket lokal.

1. Repository

Repositori adalah lokasi penyimpanan file pusat. Ini digunakan oleh sistem kontrol versi untuk menyimpan banyak versi file. Sementara repositori dapat dikonfigurasikan pada mesin lokal untuk satu pengguna, itu sering disimpan di server, yang dapat diakses oleh banyak pengguna.

Repositori berisi tiga elemen utama - trunk, cabang, dan tag. Batang berisi versi proyek perangkat lunak saat ini. Ini mungkin termasuk beberapa file kode sumber, serta sumber daya lain yang digunakan oleh program. Cabang digunakan untuk menyimpan versi program yang baru. Pengembang dapat membuat cabang baru setiap kali ia membuat revisi substansial untuk program ini. Jika cabang berisi perubahan yang tidak diinginkan, itu bisa dihentikan. Kalau tidak, itu bisa digabungkan kembali ke bagasi sebagai versi terbaru. Tag digunakan untuk menyimpan versi proyek, tetapi tidak dimaksudkan untuk pengembangan aktif. Misalnya, pengembang dapat membuat "tag pelepas" setiap kali versi baru dari perangkat lunak dirilis.

1. Remote repository

Remote di Git adalah repositori umum yang digunakan semua anggota tim untuk bertukar perubahan mereka. Dalam kebanyakan kasus, repositori jarak jauh semacam itu disimpan pada layanan hosting kode seperti GitHub atau di server internal.

Berbeda dengan repositori lokal, remote biasanya tidak menyediakan pohon file dari keadaan proyek saat ini. Sebaliknya, itu hanya terdiri dari data versi .git.

1. Compiler

Compiler adalah suatu program yang menerjemahkan bahasa program ( source code) kedalam bahasa objek (obyek code). Compiler menggabungkan keseluruhan bahasa program, mengumpulkannya dan kemudian menyusunnya kembali. Contoh program yang menggunakan compiler adalah Visual Basic, Visual Delvi, dan Pascal.

1. Assembler

Bahasa assembly adalah sebuah program yang terdiri dari instruksi-instruksi yang menggantikan kode-kode biner dari bahasa mesin dengan “mnemonik” yang mudah diingat.

assembler adalah suatu program yang dapat menerjemahkan program bahasa assembly ke program bahasa mesin. bahasa mesin adalah kumpulan kode biner yang merupakan instruksi yang bisa dijalankan oleh komputer. Program bahasa mesin sering disebut sebagai kode objek.

1. Interpreter

Interpreter adalah Perangkat lunak yang mampu mengeksekusi code program (yang ditulis oleh programmer) lalu menterjemahkannya ke dalam bahasa mesin, sehingga mesin melakukan instruksi yang diminta oleh programmer tersebut.

Java dijalankan menggunakan interpreter yaitu Java Virtual Machine (JVM). Hal ini menyebabkan source code Java yang telah dikompilasi menjadi Java bytecodes dapat dijalankan pada platform yang berbeda-beda.

1. Text Editor

Text Editor merupakan sebutan untuk software atau program komputer yang memungkinkan kita untuk membuat, mengubah atau mengedit file teks yang ada ke dalam bentuk plain text. Software text editor dapat diperoleh secara gratis meupun berbayar, beberapa contoh dari text editor seperti Notepad ++, Visual Code Studio, Sublime Text, Atom, dll.

1. IDE

**IDE** merupakan singkatan dari **Integrated Development Environment. IDE** adalah aplikasi yang menggabungkan **teks editor, compiler**dan **linker** dalam 1 aplikasi. Kadang ditambah juga dengan sebuah **debugger**, yakni fitur untuk menampilkan kesalahan dari kode program.

Beberapa IDE juga memiliki fitur tambahan seperti real-time debugging (memberitahu error sebelum kode program di compile), syntax highlighting (mewarnai beberapa kode agar mudah dibaca) dan code completion (memberikan saran penulisan kode program).

1. Dedugging

 Debugging adalah sebuah istilah di dalam mencari error baik pada perangkat lunak maupun pada perangkat keras.

Ketika bug terjadi maka langkah yang biasanya dilakukan adalah melakukan reporting atau pelaporan kepada pihak developer. Biasanya sebuah aplikasi berbasis windows akan membentuk suatu file yang mana isi dari file tersebut adalah informasi bagaimana bug ini bisa terjadi, pada aplikasi berbasis website biasanya terdapat sebuah file yang biasanya disebut dengan error\_log yang mencatat kesalahan yang terjadi atas suatu perintah atau proses.

Selain seorang programmer, juga diperlukan seorang programmer analisis yang tugasnya bisa mempercepat untuk menemukan bug tersebut. Hasil perbaikan dari bug tersebut biasanya diinformasikan kepada pengguna dengan sebutan patch, atau bugfix, atau update agar bug tersebut tidak muncul kembali. Pengertian istilah debug programming

1. Unit Test

Test di sini ditujukan untuk bagian-bagian terkecil dari sebuah sistem / aplikasi.  Contohnya misal untuk sebuah library atau helper. Test ini sangat cocok diimplementasikan jika kode library / helper kita tidak memiliki dependensi terhadap service di luar sistem aplikasi. Misal, kita memiliki sebuah helper untuk melakukan validasi terhadap sebuah string, dengan ekspektasi: melakukan trigger exception. Jika ternyata value dari variable string tersebut kosong, maka testnya bisa dibuat seperti ini:

def test\_string\_should\_not\_be\_empty(self):

with self.assertRaises(ValidationError):

string\_should\_not\_be\_empty("")

Penjelasan kode di atas adalah Unit Test yang dibuat untuk melakukan test terhadap sebuah fungsi yang sudah di buat sebelumnya, dengan ekspektasi fungsi tersebut seharusnya akan men-trigger sebuah exception ValidationError jika kita memasukkan value string kosong (empty string).

Dan berikut cara saya untuk membuat Unit Testnya :

class TestQueueProcessor(AsyncTestCase):

@gen\_test

def test\_queue(self):

@coroutine

def mock\_listener(payload):

self.assertEqual('payload', payload)

raise Return(payload)

q = QueueProcessor(mock\_listener, pause=pause)

yield q.broadcast(msg)

yield sleep(wait)

Penjelasan dari kode di atas adalah, saya membuat sebuah listener (subscriber) yang saya masukkan ke queue processor, dengan harapan listener ini seharusnya akan dipanggil ketika proses broadcast queue tersebut ditrigger.

Berikut contoh testnya:

class MockHTTPService(object):

def \_\_init\_\_(self, expected\_output):

self.output = expected\_output

@coroutine

def fetch(self, base\_endpoint, \*\*kwargs):

raise Return(self.output)

class TestLib1(AsyncTestCase):

@gen\_test

def test\_service\_unknown(self):

payload = dict(

key1 = "testing",

key2 = "test@test.com",

key3 = "testing"

)

expected\_output = MockResponse()

expected\_output.error = 'Something error'

http = MockHTTPService(expected\_output)

lib1 = Lib1(http)

response = yield lib1.custom\_method(payload)

self.assertTrue(response['is\_error'])

self.assertEqual('Something error', response['error\_message'])

contoh unit test dari Redis

test {Redis should lazy expire keys} {

r flushdb

r debug set-active-expire 0

r psetex key1 500 a

r psetex key2 500 a

r psetex key3 500 a

set size1 [r dbsize]

# Redis expires random keys ten times every second so we are

# fairly sure that all the three keys should be evicted after

# one second.

after 1000

set size2 [r dbsize]

r mget key1 key2 key3

set size3 [r dbsize]

r debug set-active-expire 1

list $size1 $size2 $size3

} {3 3 0}

1. Version Control System

Version Control System (VCS) adalah sebuah infrastruktur yang dapat mendukung pengembangan software secara kolaboratif. Setiap anggota yang berada di dalam sebuah tim pengembangan software dapat menulis kode programnya masing - masing kemudian digabungkan ke server yang sudah memiliki VCS yang digunakan.

1. Git

Git terutama digunakan untuk melacak perubahan dalam kode sumber. Git adalah alat yang hebat jika Anda tahu bahwa Anda masih akan membuat banyak perubahan pada kode begitu ditayangkan. Selain itu, Git hebat dalam menangani proyek-proyek besar, memiliki desain yang hebat, dan sebagainya.

1. GitHub

GitHub sering dipandang sebagai alternatif untuk Git. GitHub adalah layanan hosting. Ini digunakan untuk melacak perubahan dan mengubah kode sumber tertentu.Meskipun ia menyediakan semua fungsi Git, GitHub juga menambahkan beberapa fungsinya sendiri.

1. BitBucket

Bitbucket adalah [layanan hosting](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Shared_web_hosting_service&usg=ALkJrhhWOqHUMQM5c7-k3cDjL3KLeAYqIw) [repositori](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Repository_(version_control)&usg=ALkJrhgoyi8dGs3FAdngDAlQisX1Vtls6Q) [kontrol versi](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Version_control&usg=ALkJrhh_qgzwuuBp4t1apac0vseu1C5iug) berbasis web yang dimiliki oleh [Atlassian](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Atlassian&usg=ALkJrhiNo2lQJCTZebw131V-n_j5I169xw) , untuk [kode sumber](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Source_code&usg=ALkJrhj5GZOnM8pZqEyeETqD38Sl9O9TvA) dan proyek pengembangan yang menggunakan [Mercurial](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Mercurial&usg=ALkJrhhpzrQBeIP1Hp-wZcW62A_BgkOEDA) (sejak diluncurkan hingga 1 Juni 2020) atau [Git](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Git_(software)&usg=ALkJrhg8hd1L0Oxvw_bdnFgJFvezoshWcA) (sejak Oktober 2011 ) sistem [kontrol revisi](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Revision_control&usg=ALkJrhhCBZigT6eNykcDCIl7JGzx6fNTbA) . Bitbucket terintegrasi dengan perangkat lunak Atlassian lainnya seperti [Jira](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Jira_(software)&usg=ALkJrhiH70LSlBBmnuwxySksYRIGULK-qQ) , [HipChat](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/HipChat&usg=ALkJrhjtV_Ubo38hfx4cUKnmV3cfWBEgzQ) , [Confluence](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Confluence_(software)&usg=ALkJrhhnxx8HvsOce_DTQ3Qsx7tmqmAoog) dan [Bamboo](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Bamboo_(software)&usg=ALkJrhjtUzuJeCulAKGk_M80zYAQD71rcw) .

|  |  |
| --- | --- |
| Server Bitbucket | |
| Bitbucket UI.png | |
| [**Pengembang**](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Software_developer&usg=ALkJrhgQ0YfJvR5WVIDUauRONzp8r8ZMLg) | [Atlassian, Inc.](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Atlassian&usg=ALkJrhiNo2lQJCTZebw131V-n_j5I169xw) |
| **Peluncuran pertama** | 2012 |
| [**Rilis stabil**](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Software_release_life_cycle&usg=ALkJrhgyrXmq7FpbA4BxhBCNvgz5VJu-xA) | 6.10.1 / 9 Februari 2020 ; 46 hari yang lalu |
| **Ditulis dalam** | [Jawa](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Java_(programming_language)&usg=ALkJrhjfqN3xc09dBgvGGWLTrw89vjQ95w) |
| [**Sistem operasi**](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Operating_system&usg=ALkJrhgZ1CXOqoQLXnXBO_p65lWqcBgz2Q) | [Platform-independen](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Cross-platform&usg=ALkJrhjoUN6c3va7kQ-_4Ul_SdbtKDEsUQ#Platform-independent_software) |
| [**Tipe**](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Software_categories&usg=ALkJrhgh8oWbpmOgECzpoN2EetVXvVc3cg#Categorization_approaches) | [kontrol revisi terdistribusi](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Distributed_revision_control&usg=ALkJrhit5TqedCfoiEPf6cCd6eBxl5ND6g) [kontrol revisi](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Revision_control&usg=ALkJrhhCBZigT6eNykcDCIl7JGzx6fNTbA) |
| [**Lisensi**](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Software_license&usg=ALkJrhgWRPdeaU2e34qIP168GZfDmoETOA) | [Proprietary](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Proprietary_software&usg=ALkJrhjdXOPDFmYNCaWmKpwC4_AiUwSC8A) , gratis untuk digunakan oleh organisasi nirlaba, amal, dan proyek sumber terbuka resmi, tetapi tidak untuk organisasi pemerintah, akademik atau agama [[22]](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Bitbucket&usg=ALkJrhirp9Vv6Xcz6qlhr3tCWkvTnUO9YA#cite_note-22) [[23]](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Bitbucket&usg=ALkJrhirp9Vv6Xcz6qlhr3tCWkvTnUO9YA#cite_note-23) |
| **Situs web** | [www](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://www.atlassian.com/software/bitbucket/server&usg=ALkJrhhkG8EWVekSRXq-Pcu81zk_1O2oUA) [.atlassian](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://www.atlassian.com/software/bitbucket/server&usg=ALkJrhhkG8EWVekSRXq-Pcu81zk_1O2oUA) [.com](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://www.atlassian.com/software/bitbucket/server&usg=ALkJrhhkG8EWVekSRXq-Pcu81zk_1O2oUA) [/perangkat lunak](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://www.atlassian.com/software/bitbucket/server&usg=ALkJrhhkG8EWVekSRXq-Pcu81zk_1O2oUA) [/ bitbucket](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://www.atlassian.com/software/bitbucket/server&usg=ALkJrhhkG8EWVekSRXq-Pcu81zk_1O2oUA) [/ server](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://www.atlassian.com/software/bitbucket/server&usg=ALkJrhhkG8EWVekSRXq-Pcu81zk_1O2oUA) |

Bitbucket Server (sebelumnya dikenal sebagai Stash) adalah kombinasi [Git](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Git&usg=ALkJrhjJHjz9SeZxd2J2Sq_sfVW-PoqZ-Q) server dan produk antarmuka web yang ditulis dalam [Java](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Java_(programming_language)&usg=ALkJrhjfqN3xc09dBgvGGWLTrw89vjQ95w) dan dibangun dengan [Apache Maven](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Apache_Maven&usg=ALkJrhg58kh10b2dJoAmVewpDEZXxHd-Ng).Ini memungkinkan pengguna untuk melakukan operasi dasar Git (seperti [meninjau](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Code_review&usg=ALkJrhhRM6zmcw9cSIBKiRWRdXSbWmLA1w) atau menggabungkan kode, mirip dengan [GitHub](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/GitHub&usg=ALkJrhg8IWQ0EgzE_JK8A4DwzJ6UwW1_vg) ) sambil mengontrol akses baca dan tulis ke kode. Ini juga menyediakan integrasi dengan alat-alat [Atlassian](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Atlassian&usg=ALkJrhiNo2lQJCTZebw131V-n_j5I169xw) lainnya.Bitbucket Server adalah produk [perangkat lunak komersial](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Commercial_software&usg=ALkJrhgUERB9HdUOTIbO4lOjSYAeEsH9mw) yang dapat [dilisensikan](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Licensed&usg=ALkJrhhEc6Ux7YUrBkVfOlZn9Dnp8S7kmg) untuk menjalankan di tempat Atlassian menyediakan Bitbucket Server secara gratis untuk proyek-proyek [sumber terbuka yang](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Open-source_software&usg=ALkJrhhY2YuJaVM1r1srTx2XPYrz7U0iVg) memenuhi kriteria tertentu, dan bagi organisasi yang bersifat nirlaba, non-pemerintah, non-akademik, non-komersial, non-politik, dan sekuler. Untuk pelanggan akademik dan komersial, kode sumber lengkap tersedia di bawah lisensi sumber pengembang.

1. SVN

SVN atau Subversion adalah salah satu version control yang sangat populer seperti yang digunakan oleh Google Code Sumber informasi seputar SVN :

* [Subversion homepage](http://subversion.tigris.org/)
* [Book about subversion](http://svnbook.red-bean.com/)
* [TortoiseSVN, subversion client](http://tortoisesvn.tigris.org/)
* [Subversion, wikipedia](http://en.wikipedia.org/wiki/Subversion_%28software%29)
* [Comparisan of Subversion client, wikipedia](http://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_Subversion_clients)

1. Gradle

Gradle adalah sistem otomatisasi pembuatan sumber terbuka yang dibangun berdasarkan konsep Apache Ant dan Apache Maven dan memperkenalkan bahasa khusus domain (DSL) berbasis Groovy alih-alih bentuk XML yang digunakan oleh Apache Maven untuk mendeklarasikan konfigurasi proyek. [2 ] Gradle menggunakan grafik asiklik terarah ("DAG") untuk menentukan urutan tugas yang dapat dijalankan.

Gradle dirancang untuk pembangunan multi-proyek, yang dapat tumbuh menjadi cukup besar. Ini mendukung bangunan bertahap dengan secara cerdas menentukan bagian mana dari pohon bangunan yang terkini; tugas apa pun yang hanya bergantung pada bagian-bagian itu tidak perlu dijalankan kembali.

## Example Java project

Consider the case where the [Maven](https://en.wikipedia.org/wiki/Apache_Maven) directory structure is used for Java sources and resources. These directories are: **src/main/java**, **src/main/resources**, **src/test/java** and **src/test/resources**.

**build.gradle**

apply plugin: 'java'

Running **gradle build** will result in

**>** gradle build

:compileJava

:processResources

:classes

:jar

:assemble

:compileTestJava

:processTestResources

:testClasses

:test

:check

:build

BUILD SUCCESSFUL

## Example Ant migration

Gradle has a very tight integration with Ant, and even treats Ant build files as scripts that could be directly imported while building. The example below shows a simplistic Ant target being incorporated as a Gradle task.

**build.xml**

**<project>**

**<target** name="ant.target"**>**

**<echo** message="Running ant.target!"**/>**

**</target>**

**</project>**

**build.gradle**

ant.importBuild 'build.xml'

Running **gradle ant.target** will result in

**>** gradle ant.target

:ant.target

[ant:echo] Running ant.target!

BUILD SUCCESSFUL

2. Resum dan Lerasi

1. Buatlah resume dari masing-masing istilah tersebut diatas secara singkat minimal 3 paragraf.

Beberapa istilah pada computer sebagai berikut.CPU (Central Processing Unit) adalah perangkat keras komputer yang mempunyai fungsi untuk memproses data, baik itu menerima dan atau melaksanakan perintah data yang berasal dari perangkat lunak computer, CPU sendiri mempunyai banyak jenis sesuai vendor yang membuatnya. Misal diantaranya adalah Intel Processor, AMD Processor, AMR Processor, Cyrix Processor, Apple Processor, dan masih banyak lagi jenis jenis processor di dunia yang mendukung kinerja komputer. Power supply/unit catu daya secara efektifharus mengisolasi rangkaian internal  dari  jaringan  utama,  dan  biasanya  harus  dilengkapi  dengan pembatas  arus  otomatis  atau  pemutus  bila  terjadi  beban  lebih  atau hubung  singkat.  Bila  pada  saat  terjadinya  kesalahan  catu  daya, tegangan  keluaran DC meningkat  di  atas  suatu  nilai  aman maksimum untuk rangkaian internal, maka daya secara otomatis harus diputuskan. RAM singkatan dari Random Access Memory adalah perangkat keras komputer yang fungsinya untuk menyimpan data atau intruksi yang biasanya dilakukan oleh processor.Penyimpanan yang ada pada RAM ini bersifat sementara. Memori atau yang disebut sebagai memori fisik ataupun memori internal adalah media yang menyimpan data atau informasi sementara pada komputer.Memori merupakan komponen yang penting didalam suatu komputer yang berada didalam [CPU](https://www.nesabamedia.com/pengertian-dan-fungsi-cpu/)(Central Processing Unit). Memori ini akan menyimpan setiap program dan data yang diproses oleh prosesor. Kartu SD atau lebih akrab kita mengenalnya dengan istilah SD Card, adalah sebuah format kartu memori flash. Akronim SD artinya Secure Digital. Kartu SD umum kita gunakan pada perangkat telepon seluler, smartphone, dan kamera digital. 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.PS/2 (berasal dari “IBM Personal System/2”)memiliki fungsi: Untuk menghubungkan beberapa perangkat Mouse, Mice, dan Keyboard yang memiliki konektor PS/2 ke komputer.Click adalah sebuah metode click yang dilakukan dengan cara menekan tombol kiri pada mouse yang dimana dilakukan hanyalah sebanyak satu kali. Double click adalah sebuah metode click yang dimana dilakukan dengan cara menekan tombol kiri pada mouse yang dimana dilakukan sebanyak dua kali. [Pengertian Sistem Operasi Komputer (Operating System) Terlengkap](https://www.gurupendidikan.co.id/pengertian-sistem-operasi-komputer-operating-system-terlengkap/) – Sistem Operasi yang  biasa disebut (Operating System) atau yang biasa disingkat OS, iyalah perangkat lunak (software) sistem yang berfungsi melakukan pengontrolan dan manajemen perangkat keras (hardware) serta operasi-operasi dasar dari suatu sistem Komputer. Motherboard adalah perangkat keras yang berupa papan sirkuit yang fungsinya adalah menjadi tempat komponen perangkat keras komputer lain seperti processor, RAM, Hardisk, dan lainnya. RJ45 adalah konektor kabel ethernet yang kebanyakan memiliki fungsi sebagai konektor pada topologi jaringan komputer LAN (Local Area Network) dan topologi jaringan lainnya. WIFI atau Wireless Fidelity merupakan media penghantar komunikasi pada jaringan komputer tanpa menggunakan kabel.sebagian besar LAN menggunakan teknologi IEEE 802.3 Ethernet dan dilengkapi perangkat switch dengan kecepatan tranfer data 10, 100, atau 1000 Mbits/ second. Selain itu, ada juga teknologi 802.11b (Wi-fi) yang banyak dipakai untuk membentuk LAN, dimana area yang menyediakan koneksi LAN berteknologi Wi-fi disebut dengan hotspot. IPS Touch Screen adalah singkatan atau kepanjangan dari In Place Switching, layar jenis ini memiliki tampilan dan sudut pandang lebih baik dari layar TFT. LCD atau Liquid Crystal Display adalah suatu jenis media display (tampilan) yang menggunakan kristal cair (liquid crystal) untuk menghasilkan gambar yang terlihat.

Beberapa istilah pada program dan internet yaitu. **Email adalah** metode pertukaran pesan antar manusia dengan menggunakan perangkat elektronik seperti komputer, laptop atau smartphone yang terhubung jaringan internet. Browser merupakan suatu perangkat lunak atau software yang dipakai untuk mencari informasi atau mengakses situs-situs yang ada di internet.Ada beberapa macam perangkat web browser yang saat ini dipakai misalnya Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera, Safari, Internet Explorer dan yang lainnya. InstantMessaging atau IM adalah bentuk komunikasi pesan singkat antara dua orang atau lebih dengan menggunakan teks yang diketik. 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. Hyperlink adalah cara untuk menghubungkan suatu bagian di dalam slide, file, program ataupun pada halaman web dengan bagian yang lainnya dalam bidang-bidang tersebut. Web hosting adalah layanan online untuk mengonlinekan website atau aplikasi web di internet. Web host bertugas untuk menjaga server agar tetap aktif dan berjalan, mengamankannya dari serangan cyber berbahaya, dan memindahkan konten (teks, gambar, file) dari server ke browser pengunjung situs Anda. Cloud storage merupakan suatu teknologi terbaru yang memanfaatkan awan atau internet sebagai media server atau pusat kendali terhadap [software – software](https://www.nesabamedia.com/pengertian-software/) yang anda gunakan. Sedangkan storage adalah media penyimpanan seperti harddisk pada komputer dan flashdisk dengan bentuk yang lebih mungil. Blog adalah [salah satu jenis website](https://www.niagahoster.co.id/blog/perbedaan-blog-dan-website/) yang kontennya berisi pemikiran satu atau beberapa penulis dan memiliki urutan posting secara kronologis (dari konten terbaru ke konten terlama). Email client Untuk dapat menggunakan email pengguna internet haruslah memiliki email client. Email client merupakan software atau aplikasi yang digunakan untuk mengakses dan juga mengelola email yang dimiliki oleh pengguna tersebut. Database adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematik sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. Web server bisa berfungsi sebagai hardware dan software, yaitu apabila sebagai hardware maka webserver akan berperan dalam penyimpanan data dalam beragam bentuk diantaranya seperti JavaScript, CSS, HTML, gambar, dokumen, foto, dan video.  Hosting adalah suatu hal yang sangat berperan dalam sebuah website, dan memiliki beberapa fungsi yang sangat penting diantara sebagai tempat penyimpanan data dan aplikasi pada website (Web), sebagai pusat data email (Email), sebagai file transfer (FTP), tempat kontrol di sebuah situs web. Office merupakan salah satu perangkat lunak paket aplikasi perkantoran buatan dari Microsoft dan didesain untuk dijalankan di bawah sistem operasi Linux, Mac OS X dan Microsoft Windows.  Spreadsheet adalah aplikasi komputer untuk organisasi, analisis, dan penyimpanan [data](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Data&usg=ALkJrhjaMHvIkupvejIPhsFlXWZrPQxKNg) dalam bentuk [tabel](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Table_(information)&usg=ALkJrhj5VNA-bzdKJFo_FE6f4kvGSEo7NA).Spreadsheet dikembangkan sebagai analog komputer dari [lembar kerja](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Worksheet&usg=ALkJrhinpiYyf0UcEUHj-7hKnPf3jP1GpA#Accounting) akuntansi [kertas](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Worksheet&usg=ALkJrhinpiYyf0UcEUHj-7hKnPf3jP1GpA#Accounting) . WYSIWYG merupakan singkatan dari 'What You See Is What You Get' Istilah WYSIWYG sering digunakan dalam perkomputasian untuk menggambarkan suatu sistem dimana konten yang sedang disunting akan terlihat persis dengan hasil keluaran akhir, baik itu berupa dokumen yang dicetak, halaman web, slide presentasi, dan lain sebagainya. **UNIX** Sistem Operasi yang diciptakan oleh **Ken Thompson dan Dennis Ritchie**, dikembangkan oleh **AT&T Bell Labs** adalah UNIX.UNIX ini didesain sebagai Sistem Operasi yang portabel, Multi-User dan Multi-Tasking. BSD dibuat, dikembangkan, dan digunakan secara “Bebas” sebagai perlawanan terhadap lisensi UNIX yang dimiliki oleh AT&T dan oleh karena itu BSD mempunyai lisensi tersendiri yang memungkinkan setiap orang bebas melakukan pengembangan, dan menggunakan kode sumber BSD, bahkan setiap orang boleh untuk menyalin ulang kode sumber BSD, dan justru karena kelebihan “bebas” tersebut, BSD berkembang menjadi beberapa varian yang saat ini banyak digunakan berbagai kalangan. GNU/Linux merupakan sistem operasi [bebas](https://notabug.org/mignu/gnu-indonesia/wiki/Perangkat+Lunak+Bebas) karena kedua komponen intinya bebas. Contoh GNU/Linux yang terkenal di masyarakat ialah Slackware, Debian, Ubuntu, Red Hat Enterprise, Fedora, SUSE Enterprise, openSUSE, Arch, Manjaro, Gentoo, dan seterusnya. Protokol adalah suatu aturan fungsi yang terdapat di dalam sebuah jaringan komputer, contohnya seperti mengirimkan pesan, mengirimkan data, mengirimkan informasi dan fungsi lainnya yang harus dipenuhi oleh sisi pengirim dan penerima supaya komunikasi dapat berlangsung dengan baik dan benar walaupun sistem yang terdapat dalam jaringan tersebut berbeda-beda. FTP (FILE TRANSFER PROTOCOL)Ini adalah sebuah protocol internet yang berjalan di dalam lapisan aplikasi yang merupakan standar untuk pentransferan berkas (file) computer antar mesin-mesin dalam sebuah internetwork. HTTP (Hypertext Transfer Protocol) merupakan suatu protokol yang digunakan oleh WWW (World Wide Web) sebagai suatu identitas utama dalam jaringan internet yang sering digunakan untuk mengakses sebuah situs atau website. INSTAL artinya adalah memasang program ( perangkat lunak ) ke dalam komputer. Online payment merupakan layanan transaksi dan pembayaran yang dilakukan secara online atau berbasis server.

Beberapa istilah pada programming yaitu. Code merupakan sebuah bahasa sederhana yang mempunyai syntax dan aturan (rule) sangat ketat. Script atau yang sering disebut dengan bahasa pemrograman merupakan suatu code yang digunakan untuk menerjemahkan setiap perintah dalam website. Markup language adalah sistem untuk [menganotasi](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Annotation&usg=ALkJrhhjSmLFMO2tf5OKkv9UUHEisWulNA) [dokumen](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Document&usg=ALkJrhgHkQM3-mJat59E_IkyE-otVXbKcg) dengan cara yang secara [sintaksis dapat dibedakan](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Syntax_(logic)&usg=ALkJrhh3w67VRb1QsFkFtswkTu60HCKppw) dari teks, artinya ketika dokumen diproses untuk ditampilkan, bahasa markup tidak ditampilkan, dan hanya digunakan untuk format teks. HTML (Hypertext Markup Language) adalah sebuah bahasa markah yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web, menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah penjelajah web Internet dan pemformatan hiperteks sederhana yang ditulis dalam berkas format ASCII agar dapat menghasilkan tampilan wujud yang terintegerasi. JavaScript adalahBahasapemrograman berbasis java yang merupakan interface pembantu dalam pemrograman web.  JSON (JavaScript Object Notation) adalah format pertukaran data yang ringan, mudah dibaca dan ditulis oleh manusia, serta mudah diterjemahkan dan dibuat (generate) oleh komputer. gaya bahasa yang umum digunakan oleh programmer keluarga C termasuk C, C++, C#, Java, JavaScript, Perl, Python dll. Markdown Adalah [bahasa markup yang ringan](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Lightweight_markup_language&usg=ALkJrhhrcesfQnqlxuAbU73asnbhNX3Z2Q) dengan sintaks pemformatan teks biasa. Desainnya memungkinkan untuk dikonversi ke banyak format output, tetapi alat asli dengan nama yang sama hanya mendukung [HTML](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/HTML&usg=ALkJrhgDNaEa_Eg2F1BO4Y8eDWgV4qC6jQ). Modular programming pada C Bahasa C sangat mendukung modular programming Sejak awal bahasa C sudah membagi program-programnya menjadi modul-modul (bagian-bagian). Nama keterangan file, yaitu tiga huruf yang berada di akhir suatu nama file (setelah titik). Extension akan menunjukkan jenis file tersebut Plugin adalah kode software dengan fungsi tertentu yang memungkinkan aplikasi atau program untuk menjalankan fitur tambahan di aplikasi atau program tersebut. Add-on adalah ekstensi software yang berfungsi untuk menambahkan fitur tambahan untuk sebuah program. Ini dapat memperpanjang fungsi tertentu dalam program Sebuah package manager (atau package management system atau sistem manajemen paket) adalah kumpulan perangkat untuk mengotomatisasi proses [instalasi](https://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Instalasi&action=edit&redlink=1), [upgrade](https://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Upgrade&action=edit&redlink=1) (perbaikan), [konfigurasi](https://id.wikipedia.org/wiki/Konfigurasi), atau menghapus paket [perangkat lunak](https://id.wikipedia.org/wiki/Perangkat_lunak) dari sebuah [komputer](https://id.wikipedia.org/wiki/Komputer) menggunakan cara tertentu. Repositori adalah lokasi penyimpanan file pusat. Ini digunakan oleh sistem kontrol versi untuk menyimpan banyak versi file. Sementara repositori dapat dikonfigurasikan pada mesin lokal untuk satu pengguna, itu sering disimpan di server, yang dapat diakses oleh banyak pengguna. Remote di Git adalah repositori umum yang digunakan semua anggota tim untuk bertukar perubahan mereka. Compiler menggabungkan keseluruhan bahasa program, mengumpulkannya dan kemudian menyusunnya kembali. Contoh program yang menggunakan compiler adalah Visual Basic, Visual Delvi, dan Pascal. assembler adalah suatu program yang dapat menerjemahkan program bahasa assembly ke program bahasa mesin. bahasa mesin adalah kumpulan kode biner yang merupakan instruksi yang bisa dijalankan oleh computer. Interpreter adalah Perangkat lunak yang mampu mengeksekusi code program (yang ditulis oleh programmer) lalu menterjemahkannya ke dalam bahasa mesin, sehingga mesin melakukan instruksi yang diminta oleh programmer tersebut. Text Editor merupakan sebutan untuk software atau program komputer yang memungkinkan kita untuk membuat, mengubah atau mengedit file teks yang ada ke dalam bentuk plain text. **IDE** merupakan singkatan dari **Integrated Development Environment. IDE** adalah aplikasi yang menggabungkan **teks editor, compiler**dan **linker** dalam 1 aplikasi. Debugging adalah sebuah istilah di dalam mencari error baik pada perangkat lunak maupun pada perangkat keras. Test di sini ditujukan untuk bagian-bagian terkecil dari sebuah sistem / aplikasi.  Contohnya misal untuk sebuah library atau helper. Version Control System (VCS) adalah sebuah infrastruktur yang dapat mendukung pengembangan software secara kolaboratif. Git terutama digunakan untuk melacak perubahan dalam kode sumber. Git adalah alat yang hebat jika Anda tahu bahwa Anda masih akan membuat banyak perubahan pada kode begitu ditayangkan GitHub sering dipandang sebagai alternatif untuk Git. GitHub adalah layanan hosting. Bitbucket adalah [layanan hosting](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Shared_web_hosting_service&usg=ALkJrhhWOqHUMQM5c7-k3cDjL3KLeAYqIw) [repositori](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Repository_(version_control)&usg=ALkJrhgoyi8dGs3FAdngDAlQisX1Vtls6Q) [kontrol versi](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Version_control&usg=ALkJrhh_qgzwuuBp4t1apac0vseu1C5iug) berbasis web yang dimiliki oleh [Atlassian](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Atlassian&usg=ALkJrhiNo2lQJCTZebw131V-n_j5I169xw),Bitbucket terintegrasi dengan perangkat lunak Atlassian lainnya seperti [Jira](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Jira_(software)&usg=ALkJrhiH70LSlBBmnuwxySksYRIGULK-qQ) , [HipChat](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/HipChat&usg=ALkJrhjtV_Ubo38hfx4cUKnmV3cfWBEgzQ) , [Confluence](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Confluence_(software)&usg=ALkJrhhnxx8HvsOce_DTQ3Qsx7tmqmAoog) dan [Bamboo](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Bamboo_(software)&usg=ALkJrhjtUzuJeCulAKGk_M80zYAQD71rcw) . SVN atau Subversion adalah salah satu version control yang sangat populer seperti yang digunakan oleh Google Code Sumber informasi seputar SVN. Gradle adalah sistem otomatisasi pembuatan sumber terbuka yang dibangun berdasarkan konsep Apache Ant dan Apache Maven dan memperkenalkan bahasa khusus domain (DSL) berbasis Groovy alih-alih bentuk XML yang digunakan oleh Apache Maven untuk mendeklarasikan konfigurasi proyek.

2. Analisa dan identifikasi relasi atau keterkaitan beberapa istilah tersebut dengan istilah-istilah lain yang disebutkan di atas.

<http://adzanuka12.blogspot.com/2017/09/pengertianfungsi-dan-macam-macam.html>

<https://www.nesabamedia.com/pengertian-memori/>

<https://www.dosenpendidikan.co.id/power-supply/>

<https://www.softloris.com/pengertian-kartu-sd-beserta-fungsinya/>

<http://arifdba.blogspot.com/2013/07/kepanjangan-dan-fungsi-istilah-istilah.html>

<https://brainly.co.id/tugas/11359464>

<https://www.gurupendidikan.co.id/pengertian-sistem-operasi-komputer-operating-system-terlengkap/>

<https://elekkomp.blogspot.com/2017/12/pengertian-konektor-rj45-dan-fungsinya.html>

<http://www.teorikomputer.com/2016/03/pengertian-dan-fungsi-wifi-pada.html>

<https://www.maxmanroe.com/vid/teknologi/pengertian-lan.html>

<https://mainthebest.com/smartphones/pengertian-layar-lcd-tft-ips-oled-super-amoled-retina/>

<https://teknikelektronika.com/pengertian-lcd-liquid-crystal-display-prinsip-kerja-lcd/>

<https://www.it-jurnal.com/perbedaan-monitor-lcd-dan-led/>

<https://www.maxmanroe.com/vid/teknologi/komputer/pengertian-komputer.html>

<http://computerjaring.blogspot.com/2014/04/pengertian-bsd-dan-installasi-bsd.html>

<https://notabug.org/mignu/gnu-indonesia/wiki/Apa+Itu+GNU%2C+Linux%2C+dan+GNU+Linux>

<https://www.techfor.id/pengertian-jenis-dan-contoh-media-tekstual-cli-pada-user-interface/>

<https://salamadian.com/pengertian-email-surat-elektronik/>

<https://fungsi.co.id/fungsi-browser/>

<https://sites.google.com/a/student.unsika.ac.id/ridha-site/tugas-mandiri/penjelasan-tentang-instant-messaging>

<https://idwebhost.com/blog/pengertian-fungsi-dan-jenis-cookies/>

<https://www.dosenpendidikan.co.id/pengertian-hyperlink/>

<https://www.hostinger.co.id/tutorial/apa-itu-web-hosting/>

<https://www.nesabamedia.com/pengertian-cloud-storage/>

<https://www.niagahoster.co.id/blog/blog-adalah/>

<https://dosenit.com/software/macam-macam-email-client>

<https://www.gurupendidikan.co.id/pengertian-database/>

<https://idcloudhost.com/mengenal-apa-itu-web-server-fungsi-jenis-jenis-dan-cara-kerjanya/>

<https://www.indowebsite.id/hosting/>

<https://blog.dimensidata.com/pengertian-fungsi-dan-bagian-bagian-microsoft-office-lengkap/>

<http://simulasidigital-muchamadekisa.blogspot.com/2017/02/pengolah-kata.html>

<https://translate.google.com/translate?u=https://en.wikipedia.org/wiki/Spreadsheet&hl=id&sl=en&tl=id&client=srp>

<http://www.hellsangelssonomaco.com/teknologi/pengertian-fungsi-dan-jenis-protokol-pada-jaringan-komputer/>

<http://intanmeysi.blogspot.com/2012/11/pengertian-instal.html>

<https://www.farsleyceltic.net/pengertian-sistem-pembayaran-online-internet-payment-system-dan-jenis-jenis-pembayarannya/>

<https://www.gamelab.id/news/151-istilah-istilah-dalam-dunia-per-codingan-yang-wajib-diketahui-pemula>

<https://botup.ai/blog/pengertian-script-dalam-bahasa-pemrograman-web/>

<https://gilacoding.com/read/tag-tag-pada-html-beserta-fungsinya>

<https://andreasdan.com/html-php-css-javascript-xml/>

<https://www.json.org/json-id.html>

<https://www.niagahoster.co.id/blog/plugin-adalah/>

<https://id.wikipedia.org/wiki/Manajer_paket>

<http://www.infomugi.com/2013/04/pengertian-compiler-interpreter.html>

<https://jagoanit.com/index.php/2019/01/29/pengertian-istilah-debug-pada-programming/>

<https://www.labana.id/view/memahai-software-testing-unit-test-integration-test-apa-perlu-dan-dampaknya/2016/06/27/?fullview>

<https://en.wikipedia.org/wiki/Bitbucket&hl=id&sl=en&tl=id&client=srp>

<http://blog.pusathosting.com/2012/09/17/pengenalan-versioning-system-svn-git-mengapa-anda-membutuhkannya/>

<https://en.wikipedia.org/wiki/Gradle>

KETERKAITAN BEBERAPA ISTILAH

**PSU,RAM** serta **MOTHERBOARD** meruakan bagian-bagian **CPU**

Sementara itu **RAM** dan **MEMORY** memiliki kaitan yang erat dimana RAM membaca dalam bentuk semburan dan memory bekerja dengan menyimpan data yang diperlukan oleh processor dengan sangat cepat untuk dijadikan infomasi

**RAM** dan **SD card** sama-sama digunakan untuk menyimpan data,hanya saja sd card merupakan tempat penyimpan data yang berbentuk eksternal sedagkan RAM internal

**Click** dan **Double click** merupakan perintah yang dilakukan pada mouse

**WIFI** dan **LAN** keduanya merujuk pada jaringan nirkabel yang dapat mengirim data dalam kecepatan tinggi , dan RJ 45 ini dapat digunakan dalam topologi jaringan komputer LAN maupun jaringan komputer tipe lainnya

Setiap komputer merupakan LCD, saat layar computer dihidupkan maka layar tampilan utama itu disetip **deskop**. Di beberapa computer ada yang menggunakan fitur **IPS touchscreen**

**LINUX** dan **UNIX** merupakan Operating System yang sama bekerja secara multi tasking dan multi user serta keduanya bersifat open source