

**TUGAS MATA KULIAH  
“PEMROGRAMAN BERBASIS WEB”**



**Dosen Pengampu:**

Andi Iwan Nurhidayat, S.Kom., MT.

**Disusun oleh:**

Nanda Kinanti Amelia Putri  
(17051214011)

**PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI 2017 B  
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA  
2018/2019**

## Praktikum

1. Browsing di Internet untuk mencari berbagai situs sumber informasi tentang hal-hal berikut ini:

- **User agent, browser, server web**

## USER AGENT

### Definisi User Agent :

User Agent adalah informasi yang berisi identifikasi OS, browser, dan device yg dikirimkan oleh komputer ke webserver. Informasi user agent tersebut kemudian digunakan web server untuk mengirimkan konten yg sesuai dengan system dan device yang digunakan.

User agent string dapat dirubah / diganti (*spoofing user-agent*) untuk menipu webserver mengirimkan konten yg kita mau. Ini dilakukan supaya kita bisa mengetahui tampilan website bila dibuka oleh browser lain seperti Internet Explorer, Opera, Safari maupun tampilan situs mobile saat dilihat dari device seperti handphone android, iPhone, Nokia, tablet dll.

url : [https://www.infoteknologi.com/cara-mengganti-user\\_agent-chrome-browser/](https://www.infoteknologi.com/cara-mengganti-user_agent-chrome-browser/)

Informasi apa saja yang dikirimkan User Agent? Biasanya informasi ini berupa arsitektur prosesor komputer kita, Sistem Operasi yang kita gunakan (*dan kadang nama distro jika kita menggunakan Linux*), *engine browser*, *engine browser version*, dan nama browser.

url : <https://anggiemaya.net/p/70/apa-itu-user-agent/>

## BROWSER

### Definisi Browser :

Browser artinya menjelajah dengan mengikuti link di halaman web. Browser adalah software/aplikasi/perangkat lunak yang digunakan untuk mengakses/ menampilkan halaman web. Contohnya adalah Microsoft Internet Explorer, Google Chrome, Apple Safari dan Opera, Netscape Navigator, Mozilla Firefox.

Lebih jelasnya Web browser adalah aplikasi perangkat lunak digunakan untuk mencari, mengambil dan juga menampilkan informasi di WorldWide Web, termasuk halaman Web, gambar, video dan file lainnya. Sebagai model klien / server, browser ini jangka klien pada komputer yang kontak server Web dan permintaan informasi. Web server mengirimkan informasi kembali ke browser Web yang menampilkan hasilnya pada komputer atau internet perangkat yang mendukung browser.

url : <https://www.temukanpengertian.com/2013/01/pengertian-browser.html>

## **Fungsi Browser :**

### **1. Membuka laman website**

Fungsi web browser yang paling menonjol mungkin ada pada kemampuannya untuk mengarahkan pengguna pada alamat website yang dituju. Dengan menggunakan web browser seseorang bisa langsung menuju alamat dimana ia akan mengakses data sementara jika menggunakan search engine maka ia hanya akan mendapatkan beberapa website yang sesuai dengan kata kunci yang dimasukkan.

### **2. Memastikan keamanan suatu web**

Bisanya dalam web browser juga terdapat proses authentication atau proses verifikasi suatu website atau laman dan memastikan bahwa laman tersebut tidak berbahaya bagi perangkat jika dikunjungi misalnya untuk menghindarkan perangkat komputer atau gadget dari virus yang bisa merusak sistem komputer.

### **3. Mendukung permintaan data**

Fungsi lain dari web browser adalah untuk mendukung permintaan data yang dibutuhkan oleh pengguna atau yang dikenal dengan istilah requesting supporting data item. Hampir seluruh alamat web yang ada di internet dapat diakses dengan menggunakan web browser dan data yang berupa foto atau media lainnya dapat disimpan secara langsung dalam dokumen komputer.

### **4. Mengumpulkan data dan memaksimalkan tampilan**

Selain memberikan akses pada laman yang dituju secara langsung, web browser juga berfungsi dalam mengumpulkan seluruh data pada suatu website termasuk efek yang ada didalamnya sehingga laman web dapat ditampilkan dengan lebih baik dan maksimal. Tidak hanya menampilkan teks, web browser juga bisa menampilkan foto, video dan audio pada suatu laman.

### **5. Mendukung penggunaan search engine**

Search engine atau mesin pencari secara umum merupakan bagian dari web browser sehingga pengguna bisa mencari data dengan lebih mudah dan lebih cepat tanpa harus mengetikkan alamat pada address bar dalam menu web browser.

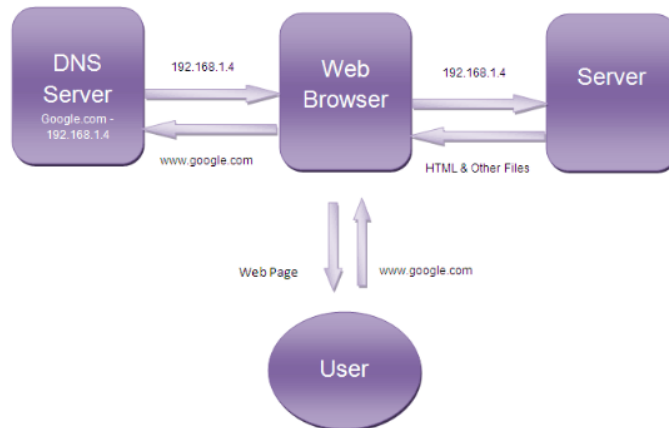
url : <https://www.nesabamedia.com/pengertian-dan-fungsi-web-browser/>

## **Manfaat Browser :**

1. Mengakses informasi-informasi yang bermanfaat baik itu mengenai pendidikan maupun non pendidikan.
2. Mempermudah kita dalam mengakses informasi kepada media-media seperti misalnya situs, blog, gambar, video, dll.
3. Digunakan untuk sebagai media untuk berjejaring sosial misalnya saja melalui Facebook, Twitter, Google Plus, dll.
4. Menyimpan file-file yang kita cari ketika menjelajah internet, kita juga bisa mem-bookmark situs yang dianggap penting.

url : <https://rejekinomplok.net/pengertian-web-browser/>

### Cara Kerja Browser :



Untuk menggunakan web browser pengguna dapat mengaksesnya dengan sangat mudah. User atau pengguna hanya perlu membuka aplikasi kemudian mengetikkan alamat atau situs yang dituju, biasanya dengan menggunakan format WWW (world wide web) atau mengetikkan URL (*Uniform Source Locator*) pada address bar dilaman web browser. Setelah mengetikkan alamat yang dituju maka aplikasi web browser akan *memfatching* atau mengambil data yang biasanya ditulis dalam kode html. Alamat web atau url yang kita masukkan pada browser akan mengarahkan browser pada halaman yang dituju.

url : <https://www.nesabamedia.com/pengertian-dan-fungsi-web-browser/>

### SERVER WEB

#### Definisi Server Web :

Server atau Web server adalah sebuah software yang memberikan layanan berbasis data dan berfungsi menerima permintaan dari HTTP atau HTTPS pada klien yang dikenal dan biasanya kita kenal dengan nama web browser (Mozilla Firefox, Google Chrome) dan untuk mengirimkan kembali yang hasilnya dalam bentuk beberapa halaman web dan pada umumnya akan berbentuk dokumen HTML.

#### Fungsi Server Web :

Fungsi utama Server atau Web server adalah untuk melakukan atau akan mentransfer berkas permintaan pengguna melalui protokol komunikasi yang telah ditentukan sedemikian rupa. halaman web yang diminta terdiri dari berkas teks, video, gambar, file dan banyak lagi. pemanfaatan web server berfungsi untuk mentransfer seluruh aspek pemberkasan dalam sebuah halaman web termasuk yang di dalam berupa teks, video, gambar dan banyak lagi.

### **Cara Kerja Server Web :**

- Client melalui Browser membagi URL menjadi beberapa bagian, pembagiannya termasuk Alamat, Path name dan protokol.
- DNS menerjemahkan nama domain ke Alamat IP yang sesuai, karena memang Alamat sesungguhnya dari suatu website adalah Alamat IP, yang biasa kita tulis di Browser seperti Facebook.com itu hanyalah domain yg mewakili IP dari web Facebook.
- Kemudian Browser memutuskan Protokol apa yang dapat digunakan. FTP, HTTP adalah beberapa contoh dari Protokol. Namun, Protokol yang umum digunakan dalam Web adalah Protokol HTTP.
- Server Website mengirimkan permintaan GET ke Web Server untuk mengambil alamat yang telah diberikan. Server Website memverifikasi alamat yang telah diberikan, menemukan file yang diperlukan, berjalan sesuai script pertukaran cookies jika diperlukan dan mengembalikan permintaan ke browser.
- Browser sekarang mengkonversi data ke dalam basis data HTML dan menampilkan hasilnya ke pengguna. Jika tidak menemukan data yang diminta Server akan mengirimkan pesan kesalahan ke browser dan Browser akan menampilkannya kepada Client.

\*404 untuk Not Found (tidak ditemukan).

\*500 untuk Internal Server Error (Server yang dituju mengalami error).

url : <http://isnadanayanti10.blogspot.com/2017/04/cara-kerja-web-server-lengkap.html>

### **Contoh Server Web :**

#### **1. Apache**

Apache (Apache Web Server – The HTTP Web Server) merupakan web server yang paling banyak dipergunakan di Internet. Program ini pertama kali didesain untuk sistem operasi lingkungan UNIX. Apache mempunyai program pendukung yang cukup banyak. Hal ini memberikan layanan yang cukup lengkap bagi penggunaanya.

Web server Apache mempunyai kelebihan dari beberapa pertimbangan di atas :

1. Apache termasuk dalam kategori freeware.
2. Apache mudah sekali proses instalasinya.
3. Mampu beroperasi pada berbagai platform sistem operasi.

Untuk contoh lain dari Web Server.

- Apache Tomcat
- Microsoft windows Server 2003 Internet Information Services (IIS)
- Lighttpd
- Sun Java System Web Server
- Xitami Web Server

url : <https://idcloudhost.com/pengertian-web-server-dan-fungsinya/>

- **JARINGAN CLIENT SERVER**

**Definisi Jaringan Client Server**

Client Server adalah suatu bentuk arsitektur, dimana client adalah perangkat yang menerima yang akan menampilkan dan menjalankan aplikasi (software komputer) dan server adalah perangkat yang menyediakan dan bertindak sebagai pengelola aplikasi, data, dan keamanannya.

**Kelebihan Client Server :**

- Lebih aman
- Semua data dapat dibackup pada satu lokasi sentral
- Kecepatan akses lebih tinggi karena penyediaan fasilitas jaringan dan pengelolaannya dilakukan secara khusus oleh satu komputer (server) yang tidak dibebani dengan tugas lain sebagai workstation

**Kekurangan Client Server :**

- Membutuhkan administrator yang handal
- Pelaksanannya mahal
- Jika server mati maka komputer client akan mati juga

url : <http://berbagiitips.blogspot.com/2013/07/pengertian-clientserver-peertopeer.html>

- Protokol HTTP, TCP/IP, dan OSI

**HTTP (HYPER TEXT TRANSFER PROTOCOL)**

**Definisi HTTP :**

HTTP (Hypertext Transfer Protocol) adalah suatu protokol yang digunakan untuk mentransfer dokumen/halaman dalam WWW (World Wide Web). HTTP mendefinisikan bagaimana suatu pesan dapat diformat dan dikirimkan dari client ke server atau sebaliknya. HTTP mengatur aksi apa saja yang harus dilakukan oleh web server dan web browser sebagai respon atas perintah-perintah yang ada pada protokol HTTP ini.

url : <http://www.randyseptian.web.id/pengertian-dan-cara-kerja-http.htm>

**Fungsi HTTP :**

Protokol ini berfungsi untuk mengambil dan memanggil sebuah halaman dalam situs web. Selain digunakan dalam dunia web, HTTP ini juga salah satu protokol yang sangat penting dalam dunia jaringan komputer, terutama dalam jaringan internet.

**Cara kerjanya HTTP :**

## Cara Kerja HTTP



Dari gambar diatas, dapat dijabarkan secara singkat cara kerja HTTP:

- Pertama, komputer klien (HTTP klien) harus membuat sambungan terlebih dahulu, lalu mengirimkan permintaan dokumen pada web server.
- Selanjutnya, HTTP server akan memproses permintaan tersebut. Sementara itu, HTTP klien menunggu respon dari server tersebut.
- Web server merespon permintaan dengan kode status data, lalu akan ditutup sambungan jika sudah selesai merespon suatu permintaan.

url : <https://www.nesabamedia.com/pengertian-http-beserta-fungsi-cara-kerja-http-dan-perbedaannya-dengan-https/>

## **TCP/IP (Transmission Control Protocol)**

### **Definisi TCP :**

TCP/IP adalah sebuah perangkat lunak jaringan komputer yang terdapat dalam satu sistem dan memungkinkan komputer satu dengan komputer lain dapat mentransfer data dalam satu grup network/jaringan. TCP singkatan dari Transmission Control Protocol dan IP singkatan dari Internet Protocol. TCP/IP menjadi satu nama karena fungsinya selalu bergandengan satu sama lain dalam komunikasi data.

url : <http://hardiyanto-nugroho.blog.ugm.ac.id/2013/02/27/pengertian-dan-fungsi-tcpip-dalam-jaringan-komputer/>

### **Fungsi TCP :**

Fungsi dari TCP adalah mengatur cara membuka hubungan komunikasi, jenis aplikasi yang akan dilakukan dalam berkomunikasi tersebut. Selain itu, juga mendeteksi, mengoreksi jika terdapat kesalahan data.

### **Cara Kerja TCP :**

- a) Untuk memindahkan data antara dua komputer yang berbeda dalam suatu jaringan yang terdiri dari banyak komputer, dibutuhkan alamat tujuan dan perantara untuk memindahkan sinyal elektronik pembentuk data secara aman dan langsung.
- b) Internet menggunakan protokol untuk menjamin sampainya data secara aman di tempat tujuan.
- c) Saat seorang pengguna Internet mengirim sekelompok teks ke mesin lain, TCP/IP mulai bekerja. TCP membagi teks tersebut menjadi paket-paket data kecil, menambahkan beberapa informasi (dapat dianggap sebagai pengiriman barang), sehingga komputer penerima memastikan bahwa paket yang diterimanya tidak mengalami kerusakan sepanjang pengiriman. IP menambahkan label yang berisikan informasi alamat pada paket tersebut.
- d) Deretan paket-paket TCP/IP berjalan menuju tujuan yang sama dengan menggunakan berbagai jalur yang berbeda. Sebuah perangkat khusus yang disebut router dipasang di titik persimpangan antar jaringan dan memutuskan jalur mana yang paling efisien yang menjadi langkah berikut dari sebuah paket. Router membantu mengatur arus lalu lintas di Internet dengan membagi beban, sehingga menghindari kelebihan beban pada suatu bagian dari sistem yang ada.
- e) Saat paket-paket TCP/IP tiba di tempat tujuannya, komputer akan membuka label alamat IP lalu menggunakan daftar pengiriman yang ada pada paket TCP untuk memeriksa apakah ada kerusakan paket yang terjadi selama pengiriman, dan menyusun kembali paket-paket tsb menjadi susunan teks seperti aslinya. Saat komputer penerima menemukan paket yang rusak, komputer tsb akan meminta komputer pengirim untuk mengirim salinan baru dari paket yang rusak.
- f) Sebuah perangkat khusus yang disebut gateway memungkinkan beragam tipe jaringan yang ada di horizon elektronik untuk berkomunikasi dengan Internet menggunakan TCP/IP. Gateway menerjemahkan protokol asli jaringan komputer tersebut menjadi TCP/IP dan sebaliknya.
- g) Bagi seorang pemakai, Internet hadir seperti jaringan global raksasa yang tidak terbatas, yang langsung merespon jika diminta. Komputer, gateway, router, dan protokol yang membuat ilusi ini bekerja.

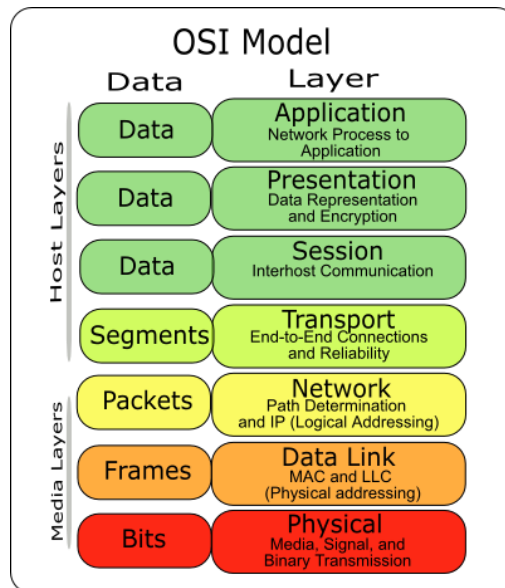
url : <http://gallerykampus.blogspot.com/2010/03/cara-kerja-tcpip-transmission-control.html>

## **OSI**

### **Definisi OSI :**

Layer OSI adalah model arsitektural jaringan yang dikembangkan oleh Badan International Organization of Standardization (ISO) di wilayah Eropa pada tahun 1977. OSI nama kependekan dari nama aslinya yaitu Open System Interconnection. Model OSI biasa disebut dengan model "Model Tujuh Lapis OSI".





### Fungsi OSI :

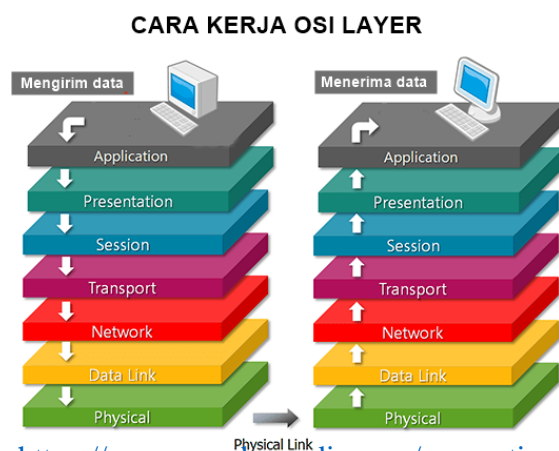
1. Physical Layer - bagian OSI berupa Physical Layer berfungsi mendefinisikan media transmisi jaringan, metode pensinyalan, sinkronisasi bit, arsitektur jaringan (seperti halnya Ethernet atau Token Ring), topologi jaringan dan pengabelan. Selain itu, level ini juga mendefinisikan bagaimana *Network Interface Card* (NIC) dapat berinteraksi dengan media kabel atau radio.
2. Data-Link Layer - bagian Data Link Layer OSI berfungsi untuk menentukan bagaimana bit-bit data dikelompokkan menjadi format yang disebut sebagai *frame*. Selain itu, pada level ini terjadi koreksi kesalahan, *flow control*, pengalamatan perangkat keras (seperti halnya Media Access Control Address (MAC Address)), dan menentukan bagaimana perangkat-perangkat jaringan seperti *hub*, *bridge*, *repeater*, dan *switch layer 2* beroperasi. Spesifikasi IEEE 802, membagi level ini menjadi dua level anak, yaitu lapisan *Logical Link Control* (LLC) dan lapisan *Media Access Control* (MAC).
3. Network Layer - bagian Model OSI ini berfungsi untuk mendefinisikan alamat-alamat IP, membuat *header* untuk paket-paket, dan kemudian melakukan *routing* melalui *internetworking* dengan menggunakan *router* dan *switch layer-3*.
4. Transport Layer - Berfungsi untuk memecah data ke dalam paket-paket data serta memberikan nomor urut ke paket-paket tersebut sehingga dapat disusun kembali pada sisi tujuan setelah diterima. Selain itu, pada level ini juga membuat sebuah tanda bahwa paket diterima dengan sukses (*acknowledgement*), dan mentransmisikan ulang terhadap paket-paket yang hilang di tengah jalan.
5. Session Layer- Berfungsi untuk mendefinisikan bagaimana koneksi dapat dibuat, dipelihara, atau dihancurkan. Selain itu, di level ini juga dilakukan resolusi nama.
6. Presentation Layer- Berfungsi untuk mentranslasikan data yang hendak ditransmisikan oleh aplikasi ke dalam format yang dapat ditransmisikan

melalui jaringan. Protokol yang berada dalam level ini adalah perangkat lunak redirektor (*redirector software*), seperti layanan *Workstation* (dalam Windows NT) dan juga Network shell (semacam *Virtual Network Computing* (VNC) atau *Remote Desktop Protocol* (RDP).

7. Application Layer- Berfungsi sebagai antarmuka dengan aplikasi dengan fungsionalitas jaringan, mengatur bagaimana aplikasi dapat mengakses jaringan, dan kemudian membuat pesan-pesan kesalahan. Protokol yang berada dalam lapisan ini adalah HTTP, FTP, SMTP, dan NFS.

url : <http://serbailmukomputer.blogspot.com/2015/03/pengertian-dan-fungsi-lapisan-layer-osi.html>

### Cara Kerja OSI :



url : <https://www.nesabamedia.com/pengertian-osi-layer/>

Proses berjalannya data dari suatu host ke host lain pada sebuah jaringan terbilang cukup panjang, semua data tersebut harus melalui setiap layer dari OSI untuk dapat sampai ke host tujuan. Contoh misalnya ketika anda akan mengirimkan sebuah email ke komputer lain pada sebuah jaringan komputer.

- HTML, XML, CSS, Javascript, PHP, dan MySQL

## HTML

### Definisi HTML :

Hypertext Markup Language (HTML) 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 terintegrasi. Dengan kata lain, berkas yang dibuat dalam perangkat lunak pengolah kata dan disimpan dalam format ASCII normal sehingga menjadi halaman web dengan perintah-perintah HTML.

### Fungsi HTML :

- Mengintegrasikan gambar dengan tulisan.
- Membuat Pranala.
- Mengintegrasikan berkas suara dan rekaman gambar hidup.
- Membuat form interaktif.

url : <https://id.wikipedia.org/wiki/HTML>

### **Cara Kerja HTML :**

Dokumen HTML mirip dengan dokumen tulisan biasa. Akan tetapi, dalam dokumen HTML, sebuah tulisan dapat memuat instruksi yang ditandai dengan kode atau lebih dikenal dengan TAG tertentu. Contohnya, jika ingin membuat tulisan ditampilkan menjadi tebal, seperti TULISAN TEBAL, penulisan dalam dokumen HTML dilakukan dengan cara TULISAN TEBAL. Tanda dipakai untuk mengaktifkan instruksi cetak tebal, kemudian diikuti tulisan yang ingin ditebalkan. Setelah itu, diakhiri dengan tanda untuk menonaktifkan cetak tebal tersebut.

HTML lebih memfokuskan pada penggambaran komponen-komponen struktur dan format dalam halaman situs daripada menentukan penampilannya. Sementara, web browser digunakan untuk menginterpretasikan susunan halaman ke web browser dengan menggunakan jenis tulisan, warna, garis, dan teks yang dikehendaki ke komputer yang menampilkan halaman situs.

url : <https://aljauiyahblog.wordpress.com/2011/05/31/mengenal-cara-kerja-dan-fungsi-html/>

## **XML**

### **Definisi XML :**

XML merupakan meta-language seperti tag HTML yang digunakan untuk mendeskripsikan data-data. Tag-tag pada XML dapat Anda buat sendiri sehingga tidak ada tag-tag default seperti halnya tag HTML.

url : <https://www.global-komputer.com/blog/artikel-20-pengertian-xml-dan-fungsinya.html>

### **Fungsi XML :**

- Sebagai pertukaran data.
- Untuk pemakaian data bersama.
- Untuk menyimpan data.
- Untuk meningkatkan penggunaan data.

url : <https://www.pro.co.id/fungsi-dan-kegunaan-xml-pada-dunia-pemograman-berbasis-website/>

## **CSS**

### **Definisi CSS :**

CSS (Cascading Style Sheet) adalah salah satu bahasa desain web (style sheet language) yang mengontrol format tampilan sebuah halaman web yang ditulis dengan menggunakan penanda(markup language). Biasanya CSS digunakan untuk mendesain sebuah halaman HTML dan XHTML, tetapi sekarang CSS bisa

diaplikasikan untuk segala dokumenXML, termasuk SVG dan XUL bahkan ANDROID.

CSS dibuat untuk memisahkan konten utama dengan tampilan dokumen yang meliputi layout, warna da font. Pemisahan ini dapat meningkatkann daya akses konten pada web, menyediakan lebih banyak fleksibilitas dan kontrol dalam spesifikasi darisebuah karakteristik dari sebuah tampilan, memungkinkan untuk membagi halaman untuk sebuah formatting dan mengurangi kerumitan dalam penulisan kode dan struktur dari konten, contohnya teknik tableless pada desain web.

### **Fungsi CSS :**

Fungsi utama css adalah merancang, merubah, mendisain, membentuk halaman wesite(blog juga website). dan isi dari halaman website adalah tag-tag html, logikanya css itu dapat merubah tag-tag html(yang sederhana) sehingga menjadi lebih fungsional dan menarik.

### **Tujuan CSS :**

Tujuan utama CSS diciptakan untuk membedakan konten dari dokumen dan dari tampilan dokumen, dengan itu, pembuatan ataupun pemrograman ulang web akan lebih mudah dilakukan. Hal yang termasuk dalam desain web diantaranya adalah warna, ukura dan formatting. Dengan adanya CSS, konten dan desain web akan mudah dibedakan, jadi memungkinkan untuk melakukan pengulangan pada tampilan-tampilan tertentu dalam suatu web, sehingga akan memudahkan dalam membuat halaman web yang banyak, yang pada akhirnya dapat memangkas waktu pembuatan web.

url : <https://www.it-jurnal.com/pengertian-css-cascading-style-sheet/>

## **JavaScript**

### **Definisi JavaScript :**

Javascript adalah sebuah bahasa komputer atau kode pemrograman yang digunakan pada website agar website tersebut menjadi lebih interaktif dan dinamis. Javascript adalah jenis bahasa pemrograman client side. Penggunaan kode javascript pada sebuah website bersifat opsional, artinya tidak harus selalu ada.

url : <https://www.devaradise.com/id/2014/11/pengertianl-apa-itu-javascript-manfaat-cara-kerja.html>

### **Kelebihan JavaScript :**

1. Tidak membutuhkan compiler karena web browser mampu menginterpretasikannya dengan HTML.
2. Lebih mudah dipelajari jika dibandingkan dengan bahasa pemrograman lainnya.

3. Error atau kesalahan lebih mudah dicari dan ditangani.
4. Dapat dialih tugaskan ke elemen halaman web atau even tertentu, misalnya klik atau *mouseover*.
5. JS dapat digunakan di berbagai browser, platform, dan lain-lain.
6. Anda dapat menggunakan JavaScript untuk memvalidasi input dan mengurangi keinginan untuk mengecek data secara manual.
7. Dengan JavaScript, website Anda menjadi lebih interaktif dan juga mampu menarik perhatian lebih banyak pengunjung.
8. Lebih cepat dan ringan jika dibandingkan dengan bahasa pemrograman lainnya.

#### **Kekurangan JavaScript :**

1. Berisiko tinggi terhadap eksploitasi.
2. Dapat dimanfaatkan untuk mengaktifkan kode berbahaya di komputer pengguna.
3. Tidak selalu didukung oleh berbagai browser dan perangkat.
4. JS code snippet agak banyak.
5. Dapat di-render secara berbeda pada masing-masing perangkat yang malah mengarah ke inkonsistensi.

url : <https://www.hostinger.co.id/tutorial/apa-itu-javascript/>

## **PHP**

#### **Definisi PHP :**

PHP disebut bahasa pemrograman server side karena PHP diproses pada komputer server. Hal ini berbeda dibandingkan dengan bahasa pemrograman client-side seperti JavaScript yang diproses pada web browser (client).

url : <https://www.duniailkom.com/pengertian-dan-fungsi-php-dalam-pemrograman-web/>

#### **Fungsi PHP :**

Untuk membuat halaman web, sebenarnya PHP bukanlah bahasa pemrograman yang wajib digunakan. Kita bisa saja membuat website hanya menggunakan HTML saja. Web yang dihasilkan dengan HTML (dan CSS) ini dikenal dengan website statis, dimana konten dan halaman web bersifat tetap.

Sebagai perbandingan, website dinamis yang bisa dibuat menggunakan PHP adalah situs web yang bisa menyesuaikan tampilan konten tergantung situasi. Website dinamis juga bisa menyimpan data ke dalam database, membuat halaman yang berubah-ubah sesuai input dari *user*, memproses form, dll.

url : <https://alan.co.id/pengertian-dan-fungsi-pemrograman-php/>

#### **Kelebihan PHP :**

1. Bisa membuat Web menjadi Dinamis.
2. PHP bersifat Open Source yang berarti dapat digunakan oleh siapa saja secara gratis.
3. Program yang dibuat dengan PHP bisa dijalankan oleh Semua Sistem Operasi karena PHP berjalan secara Web Base.
4. Aplikasi PHP lebih cepat dibandingkan dengan ASP maupun Java.
5. Mendukung banyak paket Database seperti MySQL, Oracle, PostgreSQL, dan lain-lain.

#### **Kekurangan PHP :**

1. Tidak ideal untuk pengembangan skala besar.
2. Tidak memiliki sistem pemrograman berorientasi objek yang sesungguhnya (sampai versi 4 ini)
3. Tidak bisa memisahkan antara tampilan dengan logik dengan baik (walau penggunaan template dapat memperbaikinya)
4. PHP memiliki kelemahan security tertentu apabila programmer tidak jeli dalam melakukan pemrograman dan kurang memperhatikan isu dan konfigurasi PHP
5. Kode PHP dapat dibaca semua orang, dan kompilasi hanya dapat dilakukan dengan tool yang mahal dari Zend (\$2000).

url : <http://polong03.blogspot.com/2016/03/kelebihan-dan-kekurangan-php.html>

## **MySQL**

#### **Definisi MySQL :**

MySQL adalah sebuah perangkat lunak system manajemen basis data SQL (DBMS) yang multithread, dan multi-user. MySQL adalah implementasi dari system manajemen basisdata relasional (RDBMS). MySQL dibuat oleh TcX dan telah dipercaya mengelola system dengan 40 buah database berisi 10.000 tabel dan 500 di antaranya memiliki 7 juta baris.

url : <https://upyes.wordpress.com/2013/02/06/pengertian-dan-sejarah-mysql/>

#### **Keistimewaan MySQL :**

MySQL memiliki beberapa keistimewaan, antara lain :

1. **Portabilitas.** MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, FreeBSD, Mac Os X Server, Solaris, Amiga, dan masih banyak lagi.
2. **Perangkat lunak sumber terbuka.** MySQL didistribusikan sebagai perangkat lunak sumber terbuka, dibawah lisensi GPL sehingga dapat digunakan secara gratis.
3. **Multi-user.** MySQL dapat digunakan oleh beberapa pengguna dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik.

4. **'Performance tuning'**, MySQL memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam menangani query sederhana, dengan kata lain dapat memproses lebih banyak SQL per satuan waktu.
5. **Ragam tipe data**. MySQL memiliki ragam tipe data yang sangat kaya, seperti signed / unsigned integer, float, double, char, text, date, timestamp, dan lain-lain.
6. **Perintah dan Fungsi**. MySQL memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah Select dan Where dalam perintah (*query*).
7. **Keamanan**. MySQL memiliki beberapa lapisan keamanan seperti level subnetmask, nama host, dan izin akses *user* dengan sistem perizinan yang mendetail serta sandi terenkripsi.

url : <http://comput-techno.blogspot.com/2013/01/definisi-dan-fungsi-mysql-apache-dan-php.html>

- Tentang Framework dan SaaS

## FRAMEWORK

### Definisi framework :

Framework atau kerangka kerja adalah sekumpulan perintah atau fungsi dasar yang dapat membantu menyelesaikan proses – proses yang lebih kompleks. Framework juga memudahkan para programmer membuat aplikasi atau web yang isinya adalah berbagai fungsi, plugin, dan konsep sehingga membentuk suatu sistem tertentu. Dengan menggunakan framework, sebuah aplikasi akan tersusun dan terstruktur dengan rapi.

Secara umum Framework menggunakan struktur yang sama yaitu menggunakan struktur MVC (Model View Controller), jadi gambarnya adalah seperti ini input – processing – output = model – controller – view.

Model, mencakup semua proses yang berhubungan dengan pemanggilan struktur data, seperti pemanggilan fungsi, input prosesing ataupun output ke browser.

Controller, mencakup semua proses yang terkait dengan pemanggilan database dan kapsulasi proses – proses utama. Jadi, di bagian ini ada file bernama member.php, maka semua proses yang terkait dengan member akan dikapsulasi / dikelompokkan dalam file ini.

View, mencakup yang berhubungan dengan layout atau tampilan di browser. Bisa untuk menaruh template interface website atau aplikasi.

### Fungsi Framework :

1. Dapat membantu kerja developer dalam membangun aplikasi sehingga aplikasi bisa selesai dalam waktu yang singkat.
2. Penerapan Design Patterns memudahkan dalam rancangan, pengembangan dan pemeliharaan sistem.

3. Stability dan Reability aplikasi yang kita bangun lebih stabil dan handal karena berbasis pada Framework yang sudah teruji stabilitas dan kehandalannya.
4. Coding Style konsisten, memudahkan dalam membaca kode dan dalam menemukan bugs
5. Security Concern, Framework mengantisipasi dan memasang perisai terhadap adanya berbagai masalah keamanan yang mungkin timbul.
6. Dokumentasi, Framework dapat mendisiplinkan kita untuk menulis dokumen untuk apa yang kita tulis.

url : <https://www.devaradise.com/id/2013/12/mengenal-pengertian-framework-website.html>

## **SaaS**

### **Definisi SaaS :**

SaaS (*software as a service* atau perangkat lunak berbentuk layanan) adalah suatu model penyampaian aplikasi perangkat lunak oleh suatu vendor perangkat lunak yang mengembangkan aplikasi web yang diinangi dan dioperasikan (baik secara mandiri maupun melalui pihak ketiga) untuk digunakan oleh pelanggannya melalui Internet.

Layanan Cloud pada jenis ini disediakan dalam bentuk perangkat lunak. Contoh dari SaaS adalah Google Apps (Docs, Spreadsheet, dll), Office 365, dan Adobe Creative Cloud. Pada Layanan SaaS pengguna layanan hanya perlu menggunakan aplikasi tersebut tanpa harus mengerti dan mengurus bagaimana data disimpan atau bagaimana aplikasi tersebut di maintenance, karena hal tersebut merupakan service yang disediakan penyedia layanan.

### **Keuntungan SaaS :**

- Pengguna dapat langsung memanfaatkan layanan secara gratis atau dengan bayar biaya sewa tanpa harus mengeluarkan investasi untuk membuat sendiri (in-house development) atau membeli lisensi yang relatif mahal.
- Ketersediaan dan reliabilitas aplikasi terjamin oleh penyedia layanan. Pengguna hanya perlu fokus pada data miliknya. Perangkat yang dibutuhkan oleh pengguna juga hanya komputer dan internet.

### **Kerugian SaaS :**

- Pengguna tidak memiliki kendali penuh atas aplikasi yang disewa. Pengguna tidak dapat dengan seenaknya mengubah fitur-fitur yang disediakan karena SaaS bersifat multi-tenant sehingga fitur-fitur yang dibuat adalah fitur yang umum (tidak bisa spesifik terhadap kebutuhan pengguna tertentu). Pada beberapa aplikasi, kustomisasi dapat dilakukan dengan skala dan fungsi yang terbatas.

url : <https://dailyininformatics.wordpress.com/category/cloud-computing/>



- Cara kerja internet dan web

### **Cara Kerja Internet Secara Singkat**

ISP Memberikan IP ke PC sobat Iforwers - Setelah diberikannya IP lalu pihak dari ISP akan mengkonfigurasi Alamat yang ada di PC sobat Iforwers supaya tersambung dengan server ISP - pengkonfigurasian biasanya dilakukan pada Router - lalu didalam Router terdapat berbagai menu pilihan sangat banyak sekali apa saja pilihannya? Admin tidak bisa sebutkan satu persatu intinya menu tersebut untuk mengkonfigurasi IP Address, Membatasi Kecepatan Akses, Memblokir IP/Alamat yang dilarang untuk diakses, dan masih banyak lagi pilihan menu konfigurasinya - setelah Konfigurasi selesai dilakukan maka Internet sudah bisa diakses/digunakan.

### **Cara Kerja Internet Secara Detail**

- Pertama komputer dengan Internet itu dihubungkan melalui IP Address dan seperti yang sudah dibahas IP Address diberikan oleh Server/ISP, selanjutnya Kita bisa membuka alamat google dengan [www.google.com](http://www.google.com) karena adanya DNS apa itu DNS? Domain name System yaitu layanan dari ISP yang memungkinkan kita untuk mengakses berbagai website, seperti [google.com](http://google.com), [yahoo.com](http://yahoo.com).
- Cara kerja DNS sebelumnya alamat yang sering kita kenal dengan [www.google.com](http://www.google.com), itu sebenarnya tadinya hanya deretan angka disertai dengan titik seperti Admin ketahui alamat IP Address dari [www.google.com](http://www.google.com) sendiri adalah 74.125.68.105 coba iforwers masuk dengan mengkopi angka dan titik tersebut(IP Address) maka akan masuk kedalam alamat google dan alamat [www.google.com](http://www.google.com) ini mempunyai banyak IP Address.
- Jadi fungsinya untuk menterjemahkan pengalamatan IP kedalam suatu domain.
- Dan akhirnya jika ketika Kita sudah mempunyai Akses Internet yang sudah diberikan oleh ISP dan 74.125.68.105 sudah diterjemahkan menggunakan DNS maka Kita bisa mengakses alamat IP 74.125.68.105 dengan hanya menuliskan "[www.google.com](http://www.google.com)"
- Server ISP ini akan menerima berbagai permintaan dari browser. Mulai dari memeriksa email, melihat halaman web tertentu, dan masih banyak yang lainnya. Ketika server tidak mampu menampung semua informasi, maka browser akan dialihkan kepada server lainnya. Server lain inilah yang dinamakan dengan host server, atau secara spesifik memiliki file atau data yang kita butuhkan. Setiap situs web terkenal di dunia biasanya memiliki host server yang dapat diakses dengan mudah oleh publik.
- Zaman sudah canggih Internet bukan hanya bekerja pada Kabel saja melainkan bisa lewat Gelombang Radio yang biasa kita sebut dengan WiFi, dan menggunakan Cahaya yang dikenal dengan LiFi dengan Kecepatannya Up to 100 Gbps.

url : <http://iforworld.blogspot.com/2015/10/cara-kerja-internet-secara-detail-dan.html>

#### Cara Kerja Web :

Saat kita ingin mengetikkan sesuatu alamat pada browser yang kita gunakan maka data tersebut akan dilewatkan oleh suatu protokol HTTP yang akan melewati port 80 pada server. Alamat ini adalah URL dari suatu situs yang mempunyai alamat yang unik di Internet. Web Browser akan mengirimkan suatu aturan yang telah disepakati sebelumnya, aturan tersebut sering disebut sebagai protokol. Standar Protokol menggunakan TCP/IP, proses ini dimulai dengan melakukan 3 way handshakes antara sumber dan tujuan.

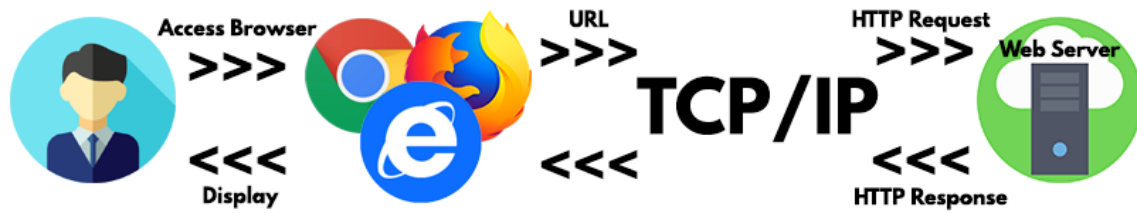
url : [https://www.academia.edu/6525430/Cara\\_kerja\\_Web](https://www.academia.edu/6525430/Cara_kerja_Web)

#### Tugas

Buatlah laporan berisi:

1. Alamat URL dan ringkasan isi dari situs-situs yang Anda identifikasi berisi informasi-informasi tersebut
2. Kemudian buatlah 2 diagram buatan sendiri yang mengilustrasikan cara kerja Internet dan cara kerja web. Lengkapi diagram tersebut dengan mencantumkan protokol HTTP, TCP, IP, bahasa HTML, XML, Javascript, dan PHP pada tempatnya berfungsi, contoh:

## DIAGRAM CARA KERJA INTERNET



## DIAGRAM CARA KERJA WEB

