**LAPORAN**

**PEMROGRAMAN WEB**

**TUGAS 1 : INFORMASI TENTANG WEB**

****

**Dosen Pengampu:**

Andi Iwan Nurhidayat, S.Kom., M.T.

**Disusun Oleh :**

Robbiatul Adawiyah

17051214061

**UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA**

**PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI**

**2019**

**Pemrograman Web**

* **User Agent, Browser, Server Web**

1. User Agent,

* User Agent adalah informasi yang berisi identifikasi OS, browser, dan device yang dikirimkan oleh computer ke *web server*. User Agent berisi *script* yang dikirimkan oleh *web browser* ke *web server* yang akan kita tuju, atau ke setiap situs yang kita kunjungi. Sehingga setiap situs yang kita kunjungi dapat mengetahui *browser* dan OS apa yang kita gunakan dan konten dapat menyesuaikan dengan jenis OS yang akan dipakai.
* User Agent dapat diganti sesuai yang kita inginkan dengan menggunakan bantuan Add-On tambahan dari Mozilla Firefox atau menggunakan Add-On User Agent Switcher.

<https://www.whoishostingthis.com/tools/user-agent/>

1. Browser,

* Perangkat lunak yang memiliki fungsi menampilkan dan dan melakukan interaksi dengan dokumen yang disediakan oleh server.
* Bukan hanya menampilkan gambar, browser juga dapat memutar file multimedia
* Browser dapat mengirim dan menerima email, mengelola HTML (sebagi input serta menjadikan halamn web sebagai hasil output)
* Fungsi lainnya yaitu mendukung pengguna search engine dimana merupakan bagian daro browser sehingga pengguna interner dapat mencari data dengan mudah.
* Contoh dari browser sendiri yaitu Google Chrome, Opera dsb.

<https://nyengnyeng.com/apa-itu-browser/>

<https://nyengnyeng.com/apa-itu-browser/>

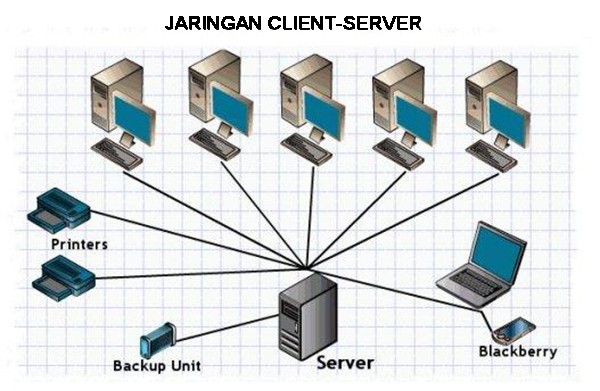
1. Server Web,

* Sofware yang memberikan layanan berbasis data.
* Berfungsi menerima permintaan dari HTTP ke HTTPS pada web browser
* Fungsi utama ialah melakukan atau mentrasfer berkas permintaan pengguna melalui protocol komunikasi yang telah ditentukan
* Contoh Web Server yaitu Apache yang mana di desain untuk sistem operasi lingkungan UNIX
* Cara Kerja Server Web Data yang diminta dari browser ke web server disebut dengan HTTP request yang kemudian akan dicarikan oleh web server di dalam komputer server. Jika ditemukan, data tersebut akan dikemas oleh web server dalam TCP dan dikirim kembali ke browser untuk ditampilkan.

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

<https://idwebhost.com/blog/tips-keren/pengertian-fungsi-dan-cara-kerja-web-server/>

* **Jaringan Client Server**
* Suatu rancangan jarngan komputer yang mana perangkat client melakukan proses meminta data dan server akan bertugas untuk memberikan respon berupa data terhadap request tersebut.
* Perangkat Client berupa perangkat computer dengan aplikasi software dengan jaringan yang telah terinstal untuk meminta dan menerima data melalui jaringan.
* Perangkat Client dan Server memiliki unit hardware yang berbedayang masing-masing didesain sesuai dengan tujuannya

****

* Kelebihan pada Client Server

1. Kontrol terpusat pada server, yang mana terdapat sebuah server yang bertugas mengkontrol akses, resource dan integritas data.
2. Backup terpusat pada server
3. Kemudahan dalam melakukan perawatan
4. Peningkatan keamanayang akan terjamin

* Kekuranagn pada Client Server

1. Biaya pengeluaran yang terbilang cukup mahal
2. Kegagalan dalam pusat kontrol, dimana jika terjadi error maka semua koneksi yang terhubung akan mati
3. Jaringan melambat jika banyak menerima permintaan client

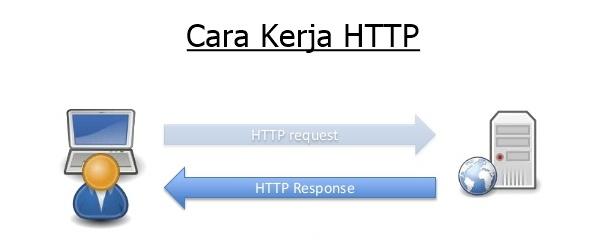
<https://www.nesabamedia.com/pengertian-jaringan-client-server/>

* **Protokol HTTP, TCP/IP, dan OSI**

1. Protokol HTTP,

* (*Hypertext Transfer Protocol*) merupakan protocol dalam jaringan yang digunakan untuk pengiriman paket data atau dokumen dalam sebuah internet
* HTTP berfungsi untuk melakukan format terhadap paket data yang sudah ditentukan atau di transmisikan menjadi sebuah data atau file dengan format yang dapat direspon oleh browser
* Cara kerja HTTP :

1. Pertama-tama, komputer klien (HTTP klien) membuat sambungan, lalu mengirimkan permintaan dokumen ke web server.
2. HTTP server kemudian memproses permintaan klien, sementara itu, HTTP klien menunggu respon dari server tersebut.
3. Web server merespon permintaan dengan kode status data, lalu barulah menutup sambungan ketika telah selesai memproses permintaan.

****

<https://idwebhost.com/blog/tips-keren/pengertian-dan-fungsi-dari-http/>

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

1. TCP/IP

* Merupakan perangkat lunak jaringan computer yang terdapat pada suatu sistem dan memungkinkan computer satu dengan computer lainnya dapat mentransfer data dalam satu jaringan
* Pada TCP/IP terdapat protocol utama yaitu:

1. Aplication Layer   
   Bertugas untuk melayani permintaan data atau servis, aplikasi pada layer ini menunggu di portnya masing-masing pada suatu antrian untuk diproses.
2. TransportationLayer  
   Untuk membentuk sebuah sambungan antara host penerima dan pengirim sebelum kedua host tersebut berkomunikasi dan seberapa sering kedua host ini akan mengirim acknowledgment dalam sambungan tersebut satu sama lainnya.
3. InternetLayer  
   Berisi protokol yang mempunyai tanggung jawab dalam pengalamatan dan enkapsulasi paket data jaringan.
4. NetworkAcces Layer  
   Network Access Layer adalah gabungan dari Network, Data Link dan Physical Layer. Network Acces Layer menyediakan media bagi sistem untuk mengirimkan data ke device lain yang terkoneksi secara langsung.

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

<https://www.temukanpengertian.com/2013/06/pengertian-tcpip.html>

1. OSI

* (*Open System Interconnection*) referensi abstrak berupa kerangka konseptual untuk mendefinisikan sebuah standar jaringan komputer.
* Memiliki tujuan yaitu, untuk menjadi rujukan para vendor dan pengembang dalam mengembangkan sebuah jaringan dalam sebuah produk ataupun software. Sehingga tiap-tiap produk bisa saling terkoneksi meski dikembangkan oleh pengembang yang berbeda.
* Model OSI ini digambarkan dalam tujuh layer.

1. **Physical Layer**, Inilah layer paling rendah dan layer pertama model OSI. Layer ini memiliki tanggungjawab mentrasmisikan data digital yang berasal dari sumber (physical layer perangkat pengirim) menuju ke penerima (physical layer perangkat penerima) memanfaatkan media jaringan komunikasi.
2. **Data Link Layer**, Berikutnya ada Data Link Layer yang merupakan lapisan kedua dari 7 layer OSI. Layer ini bertanggungjawab untuk memeriksa kesalahan yag mungkin saja terjadi selama proses transmisi data.
3. **Network Layer**, lapisan layer yang memiliki tanggungjawab menetapkan jalur yang digunakan untuk transfer data.
4. **Transport Layer**, transport layer yang memiliki tugas mengirim pesan dari host ke host lainya dalam jaringan.
5. **Session Layer,** layer yang menyediakan layanan ke dua layer diatasnya. Selain itu juga bertugas untuk melakukan koordinasi komunikasi antar layer yang diwakilinya.
6. **Presentation Layer,** layer OSI yang bertanggungjawab dalam mendefinisikan sintaks dari host jaringan. Selain itu, layer ini juga melakukan proses enkripsi dan dekripsi sebuah jaringan.
7. **Application Layer,** merupakan lapisan paling atas. layer ini bertanggung jawab dalam hal penyediaan sebuah interface antar protokol dengan aplikasi komputer. Seperti interface untuk Simple Mail Transfer Protocol (SMTP), dan File Transfer Protocol (FTP).

<https://www.jurnalponsel.com/pengertian-osi-layer-beserta-kegunaan-dan-cara-kerja-osi-layer/#>!

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

Bahasa pemrograman standar yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web, yang kemudian dapat diakses untuk menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah penjelajah web Internet (Browser). Fungsi html yang pertama adalah untuk membuat suatu halaman website yang dapat dibaca dan dipahami oleh pengguna dengan lebih mudah.

Berfungsi untuk menandai elemen dan membuat online form, html juga berguna untuk menandai bagian-bagian dalam website, misalnya header, main, footer, navigation dan lain-lain. Selain itu html juga berfungsi sebagai bahasa dalam membuat suatu online form atau formulir digital.

<http://www.sumberpengertian.co/pengertian-html>

* XML,

Bahasa markup untuk keperluan umum yang disarankan oleh W3C untuk membuat dokumen markup keperluan pertukaran data antar sistem yang beraneka ragam.

Tipe XML :

* **XML,** merupakan standar format dari struktur berkas (file).
* **XSL,** merupakan standar untuk memodifikasi data yang diimpor atau diekspor.
* **XSD,** merupakan standar yang mendefinisikan struktur database dalam [XML](http://porsot.org/2014/09/pengertian-dan-kegunaan-xml-extensible-markup-language/).

Keunggulan XML :

* Pintar (Intelligence). [XML](http://porsot.org/2014/09/pengertian-dan-kegunaan-xml-extensible-markup-language/) dapat menangani berbagai tingkat (level) kompleksitas.
* Dapat beradaptasi. Dapat mengadaptasi untuk membuat bahasa sendiri. Seperti Microsoft membuat bahasa MSXML atau Macromedia mengembangkan MXML.
* Mudah pemeliharaannya.
* Sederhana. [XML](http://porsot.org/2014/09/pengertian-dan-kegunaan-xml-extensible-markup-language/) lebih sederhana.
* Mudah dipindah-pindahkan (Portability). [XML](http://porsot.org/2014/09/pengertian-dan-kegunaan-xml-extensible-markup-language/) mempunyai kemudahan perpindahan (portabilitas) yang lebih bagus.

<http://claimofduty.blogspot.com/2016/09/pengertian-dan-kegunaan-xml-extensible.html>

* CSS,

(Cascading Style Sheets), Bahasa atau instruksi yang diberikan lebih ditujukan pada desain atau style dari halaman website yang anda buat. Dalam hal peletakan script juga bisa dengan 2 cara yakni dijadikan satu dengan halaman induk HTML (berekstensi .html) anda atau dibuatkan file khusus (berekstensi .css).

Fungsi CSS :

dapat membedakan konten atau style dengan dokumen atau file website itu sendiri. Bisa dibilang salah satu tolak ukur dari kualitas halaman website.

Cara Kerja :

Seorang programmer hanya perlu menambah wawasan mengenai instruksi atau perintah untuk mendesain web secara menyeluruh. Pada CSS anda hanya perlu menulis stylenya saja yang terdiri atas selector id dan class.

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

* JavaScript,

Salah satu bahasa pemrograman yang dipakai untuk situs web, JavaScript bersifat client-slide.

Cara Kerja :

semua proses yang dilakukan oleh javascript ini akan dilakukan oleh client (pengunjung web). Kalau yang lainnya itu server-side, proses-nya di-run oleh server. Si client hanya mengirim request dan request-nya diproses di server yang kemudian hasilnya dikirimkan kembali ke client melalui peramban web.

Kelebihan JavaScript :

* 1. Mudah dipelajari
  2. Sangan ringan
  3. Bisa dokolaborasikan

<https://makinrajin.com/javascript-adalah/>

* PHP,

bahasa pemrograman **server side** karena PHP diproses pada komputer server. PHP dapat digunakan dengan gratis (free) dan bersifat Open Source. PHP dirilis dalam lisensi PHP License**,** sedikit berbeda dengan lisensi GNU General Public License (GPL) yang biasa digunakan untuk proyek Open Source.

Kelebihan PHP :

* 1. **Mudah Dipelajari**

PHP mudah di install dan dikonfigurasi. membuatnya menjadi bahasa pemrograman tingkat entry level yang mudah dipelajari bagi seseorang yang baru memulai belajar pengembangan web.

* 1. **Maintenance mudah**

programmer dapat dengan mudah melakukan update dari software PHP dengan mudah jika memang diperlukan. karena sifat PHP yang merupakan interpreter.

* 1. **Open Source**

setiap pengguna program PHP bebas menggunakan PHP secara gratis tanpa harus memberikan royalty apapun ke PHP group namun tetap wajib mencantumkan licensi atas PHP yang dimiliki PHP Group.

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

<https://dosenit.com/kuliah-it/pemrograman/kelebihan-dan-kekurangan-php>

* MySQL,

Perangkat lunak atau software sistem manajemen basis data SQL atau  DBMS Multithread dan multi user, yang mana sebenarnya merupakan turuna dari salah satu konsep utama data base untuk pemilihan dan pemasukan data yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan secara mudah dan otomatis.

Kelebihan MySQL :

 Free atau gratis sehingga MySQL dapat dengan mudah untuk mendapatkannya.

 MySQl stabil dan tangguh dalam pengoperasiannya

 My SQl mempunyai sistem keamanan yang cukup baik

 Sangat mendukung transaksi dan mempunyai banyak dukungan dari komunitas

 Sangat fleksibel dengan berbagai macam program

 Perkembangan dari MySQl sangat cepat

Kekurangan MySQL :

* Kurang mendukung koneksi bahasa pemrograman seperti Visual basic atau biasa kita kenal dengan sebutan VB, Foxpro, Delphi dan lain-lain sebab koneksi ini menyebabkan field yang dibaca harus sesuai dengan koneksi dari bahasa pemrograman visual tersebut.
* Data yang dapat ditangani belum besar dan belum mendukung widowing function.

<http://www.teorikomputer.com/2015/10/pengertian-mysql-beserta-kelebihan-dan.html>

* **Tentang framework dan SaaS**
* Framework, sebuah software untuk memudahkan para programer untuk membuat sebuah aplikasi web yang di dalam nya ada berbagai fungsi diantaranya plugin, dan konsep untuk membentuk suatu sistem tertentu agar tersusun dan tersetruktur dengan rapih.

Sebagai seorang pengguna framework haruslah menggunakan fungsi – fungsi dan variable yang ada di dalam sebuah framework yang kita gunakan. Untuk saat ini framework terbagi dua yaitu framework PHP dan framework CSS, untuk framework PHP terdiri dari : dan untuk Framework CSS terdiri dari :

* Yii Gumby
* Code Igniter Foundation
* Symfoni Less Framework
* Zend Framework JQuery UI
* Cake PHP Unsemantic
* Fuel PHP Blue Print CSS
* Laravel Bootstrap

<https://idcloudhost.com/mengenal-apa-itu-framework-beserta-jenisnya/>

* SaaS, 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.

Ada beberapa kelebihan dari SaaS ini, antara lain:

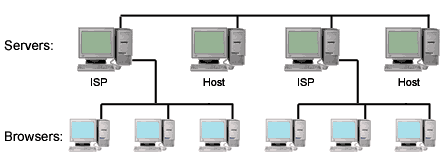
1. Pembayaran yang Fleksibel
2. Fitur yang Fleksibel
3. Update Otomatis

<https://www.dictio.id/t/apa-yang-dimaksud-dengan-software-as-a-service-saas/15062>

<https://konsultan-it.id/2018/12/apa-itu-saas-software-as-a-service/>

* **Cara kerja internet dan web**
* Internet, (kependekan dari interconnection-networking) adalah seluruh jaringan komputer yang saling terhubung menggunakan standar sistem global Transmission Control Protocol/Internet Protocol Suite (TCP/IP) sebagai protokol pertukaran paket (packet switching communication protocol) untuk melayani miliaran pengguna di seluruh dunia.

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

****

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.

* Web, perangkat lunak (software) dalam server yang berfungsi untuk menerima permintaan (request) berupa halaman web melalui protokol HTTP dan atau HTTPS dari klien yang lebih dikenal dengan nama browser, kemudian mengirimkan kembali (respon) hasil permintaan tersebut ke dalam bentuk halaman-halaman web yang pada umumnya berbentuk dokumen HTML.

Cara Kerja : <https://idwebhost.com/blog/tips-keren/pengertian-fungsi-dan-cara-kerja-web-server/>

Sederhananya tugas web server adalah untuk menerima permintaan dari klien dan mengirimkan kembali berkas yang diminta oleh klien tersebut. Perangkat lunak web server terdapat pada komputer server, dan di komputer ini pula data-data website tersimpan dengan rapih. Sama halnya dengan komputer klien, komputer server juga harus terhubung dengan jaringan internet untuk dapat diakses oleh klien.

Cara Kerja WEB:

Cara Kerja Internet :

Server

HTTP Response

Client

Display

PHP

TCP/IPP

Web files

Web server

Web Browser



HTTP Request

CGI

HTTP request

Konten Statis (HTML,CSS, etc)

Konten Statis (HTML,CSS, etc)

Web Server

HTTP Response HTML,CSS, JS

Client