

TUGAS
PEMROGRAMAN WEB



Disusun Oleh :

Nama : Derina Yolanovia
NIM : 17051214025
Prodi : Sistem Informasi 2017 B

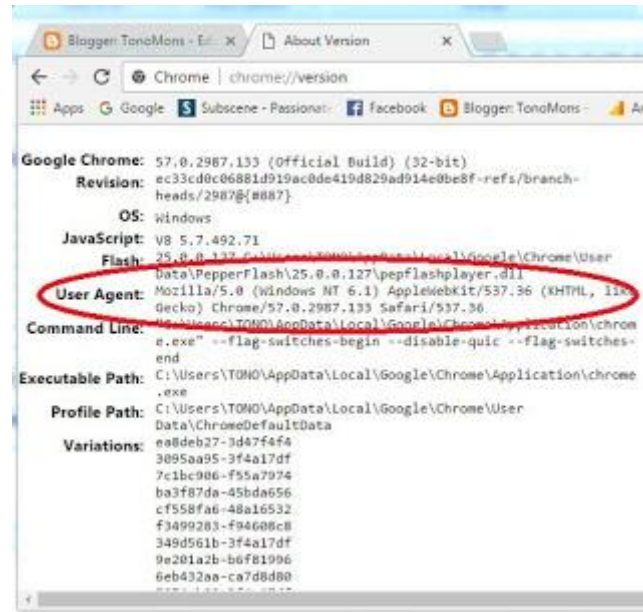
Dosen Pengampu :

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

FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA
2019

User Agent, Browser, Server Web

User Agent adalah sebuah informasi yang dikirimkan oleh browser yang kita gunakan ke web server yang kita tuju, atau ke setiap situs atau web yang kita kunjungi jadi setiap situs yang kita kunjungi dapat mengetahui jenis browser dan sistem operasi yang kita gunakan, hal itu dimaksudkan untuk penyesuaian konten agar berjalan dengan baik sesuai dengan jenis browser dan sistem operasi yang kita gunakan.



User agent hanya mengirimkan beberapa informasi seperti arsitektur prosesor komputer kita, sistem operasi yang kita gunakan, dan beberapa informasi tentang browser yang kita gunakan seperti engine browser, engine browser version dan nama browser.

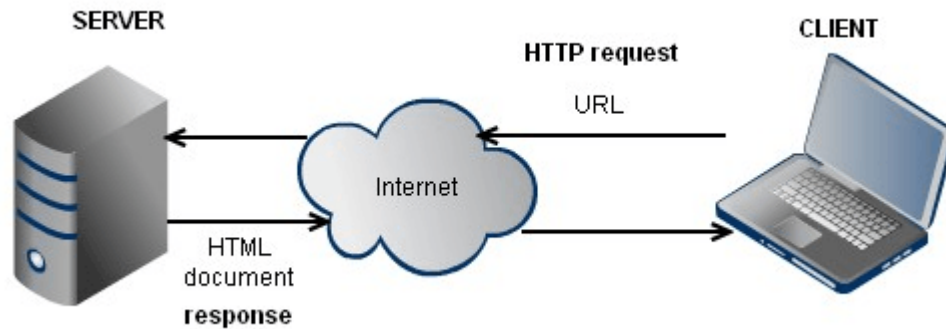
Browser adalah suatu program yang digunakan untuk menjelajahi dunia Internet atau untuk mencari informasi tentang suatu halaman web yang tersimpan di komputer. Contoh browser : Mozilla firefox, Internet explorer, Safari, Opera, Google Chrome.

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

Jaringan Client Server

Jaringan client server didefinisikan sebagai suatu arsitektur jaringan komputer dimana perangkat client melakukan proses meminta data, dan server yang memiliki tugas untuk memberikan respon berupa data terhadap request tersebut.



Perangkat client biasanya berupa perangkat komputer dengan aplikasi software jaringan yang telah terinstal guna untuk meminta dan menerima data melalui jaringan. Salah satu contoh aplikasi software yang paling sering digunakan untuk meminta dan menerima data pada jaringan ialah web browser, dimana user dapat melakukan request untuk sebuah halaman web, melalui aplikasi web browser. Perangkat lain yang dapat pula dikategorikan sebagai client ialah perangkat mobile seperti smartphone atau tablet.

Kelebihan Jaringan Client Server :

1. Kontrol terpusat pada server
2. Backup terpusat pada server
3. Skalabilitas
4. Kemudahan perawatan
5. Peningkatan keamanan

Kekurangan Jaringan Client Server :

1. Kegagalan pada pusat kontrol
2. Biaya pengeluaran yang lebih mahal
3. Jaringan melambat

Protokol HTTP, TCP/IP, dan OSI

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.

Ada banyak jenis protokol jaringan yang dapat diterapkan pada perangkat keras, perangkat lunak atau kombinasi dari kedua perangkat tersebut. Nah, pada sebuah jaringan komputer, ada

beberapa jenis protokol yang harus diketahui dan dapat digunakan. Berikut ini adalah beberapa jenis protokol tersebut yaitu:

- ***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.

Untuk contoh sederhananya, bila mana kita mengetikkan suatu alamat URL / Link pada internet browser maka web browser tersebut akan mengirimkan sebuah perintah HTTP ke web server. Kemudian Web server akan menerima perintah tersebut dan akan melakukan aktivitas sesuai dengan perintah yang diminta oleh web browser. Hasil aktivitas tadi akan dikirimkan kembali ke web browser untuk ditampilkan kepada kita.

- ***TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol)***

Ini merupakan standar komunikasi data yang digunakan oleh komunitas internet dalam proses tukar-menukar data dari satu komputer ke komputer lain di dalam jaringan Internet. Protokol ini tidaklah dapat berdiri sendiri, karena memang protokol ini berupa kumpulan protokol (protocol suite).

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 mengimplementasikan 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

- ***OSI (Open System Interconnection)***

Pengertian model OSI (Open System Interconnection) adalah suatu model konseptual yang terdiri atas tujuh layer, yang masing-masing layer tersebut mempunyai fungsi yang berbeda. OSI dikembangkan oleh badan Internasional yaitu ISO (International Organization for Standardization) pada tahun 1977. Model ini juga dikenal dengan model tujuh lapis OSI (OSI seven layer model).

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

- ***HTML (HyperText Markup Language)***

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.

Bermula dari sebuah bahasa yang sebelumnya banyak digunakan di dunia penerbitan dan percetakan yang disebut dengan SGML (Standard Generalized Markup Language), HTML adalah sebuah standar yang digunakan secara luas untuk menampilkan halaman web. HTML saat ini merupakan standar Internet yang didefinisikan dan dikendalikan penggunaannya oleh World Wide Web Consortium (W3C).

- **XML (eXtensible Markup Language)**

XML kependekan dari eXtensible Markup Language, dikembangkan mulai tahun 1996 dan mendapatkan pengakuan dari W3C pada bulan Februari 1998. Teknologi yang digunakan pada XML sebenarnya bukan teknologi baru, tapi merupakan turunan dari SGML yang telah dikembangkan pada awal 80-an dan telah banyak digunakan pada dokumentasi teknis proyek-proyek berskala besar.

Seperti halnya HTML, XML juga menggunakan elemen yang ditandai dengan tag pembuka (diawali dengan '<' dan diakhiri dengan '>'), tag penutup (diawali dengan '</' dan diakhiri '>') dan atribut elemen (parameter yang dinyatakan dalam tag pembuka misal <form name="isidata">). Hanya bedanya, HTML mendefinisikan dari awal tag dan atribut yang dipakai didalamnya, sedangkan pada XML kita bisa menggunakan tag dan atribut sesuai kehendak kita.

XML untuk saat ini bukan merupakan pengganti HTML. Masing-masing dikembangkan untuk tujuan yang berbeda. Kalau HTML digunakan untuk menampilkan informasi dan berfokus pada bagaimana informasi terlihat, XML mendeskripsikan susunan informasi dan berfokus pada informasi itu sendiri. XML terutama dibutuhkan untuk menyusun dan menyajikan informasi dengan format yang tidak mengandung format standard layaknya heading, paragraph, table dan lain sebagainya.

- **CSS (Cascading Style Sheets)**

CSS adalah singkatan dari Cascading Style Sheets. aliran dari suatu kode ke kode lain yang saling berhubungan. kumpulan kode-kode yang berurutan dan saling berhubungan untuk mengatur format / tampilan suatu halaman HTML.

Jika anda memiliki beberapa halaman website dimana anda menggunakan font arial untuk tulisannya, lalu suatu hari anda bosan dengan arial dan ingin mengganti ke trebuchet, anda harus merubah satu per satu halaman website anda dan merubah tipe font dari *arial* menjadi *trebuchet*. Singkatnya dengan CSS anda dapat merubah font, warna background serta besar kecilnya huruf atau font dan lain-lain dari halaman Web atau HTML.

- **JavaScript**

JavaScript adalah bahasa skrip yang populer di internet dan dapat bekerja di sebagian besar penjelajah web populer seperti Internet Explorer (IE), Mozilla Firefox,

Netscape dan Opera. Kode JavaScript dapat disisipkan dalam halaman web menggunakan tag SCRIPT.

JavaScript pertama kali dikembangkan oleh Brendan Eich dari Netscape dibawah nama Mocha, yang nantinya namanya diganti menjadi LiveScript, dan akhirnya menjadi JavaScript.

Navigator sebelumnya telah mendukung Java untuk lebih bisa dimanfaatkan para programmer yang non-Java. Maka dikembangkanlah bahasa pemrograman bernama LiveScript untuk mengakomodasi hal tersebut. Bahasa pemrograman inilah yang akhirnya berkembang dan diberi nama JavaScript, walaupun tidak ada hubungan bahasa antara Java dengan JavaScript.

JavaScript bisa digunakan untuk banyak tujuan, misalnya untuk membuat efek rollover baik di gambar maupun teks, dan yang penting juga adalah untuk membuat AJAX. JavaScript adalah bahasa yang digunakan untuk AJAX.

- ***PHP (HyperText Preprocessor)***

Hypertext Preprocessor (PHP) adalah bahasa skrip yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML. PHP banyak dipakai untuk memprogram situs web dinamis. PHP dapat digunakan untuk membangun sebuah CMS.

Pada awalnya PHP merupakan kependekan dari Personal Home Page (Situs personal). PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Pada waktu itu PHP masih bernama Form Interpreted (FI), yang wujudnya berupa sekumpulan skrip yang digunakan untuk mengolah data formulir dari web.

Selanjutnya Rasmus merilis kode sumber tersebut untuk umum dan menamakannya PHP/FI. Dengan perlisian kode sumber ini menjadi sumber terbuka, maka banyak pemrogram yang tertarik untuk ikut mengembangkan PHP.

- ***MySQL (My Structured Query Language)***

MYSQL adalah sebuah software atau perangkat lunak open source yang berfungsi untuk menyimpan atau menampung data. Untuk mengakses mysql kita membutuhkan bahasa SQL (Structured Query Language) seperti : SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE.

Tentang Framework dan SaaS

Framework adalah sebuah software untuk memudahkan para programmer untuk membuat sebuah aplikasi web yang di dalamnya ada berbagai fungsi diantaranya plugin, dan konsep untuk membentuk suatu sistem tertentu agar tersusun dan terstruktur dengan rapih.

Dengan menggunakan framework bukan berarti kita akan terbebas dengan pengkodean. Karena kita 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 : Laravel, Yii, Code Igniter, Symfoni, Zend Framework, Cake PHP, Fuel PHP, DLL, dan untuk Framework CSS terdiri dari : Bootstrap, Gumby, Foundation, Less Framework, JQuery UI, Unsemantic, Blue Print CSS.

Software as a Service atau yang biasa dikenal dengan SaaS, adalah suatu layanan yang dibentuk didalam suatu perangkat lunak. SaaS sendiri bertujuan untuk memberikan kemudahan para pengembang aplikasi berbasis web yang nantinya akan diakses dan digunakan oleh pelanggannya dengan koneksi Internet.

Software as a service (SaaS) saat ini juga merupakan salah satu komponen penting dalam pengembangan sistem-sistem diberbagai sektor bisnis yang menggunakan perangkat lunak/aplikasi untuk menjalankan kegiatannya.

Menurut beberapa organisasi yang bertugas dalam memperkirakan perkembangan SaaS di dunia, didapatkan data bahwa penjualan/pemanfaatan SaaS setiap tahunnya terus meningkat.

Tidak hanya Software as a service yang berada dalam bagian dunia berbasis cloud computing, tetapi juga terdapat *Infrastructure as a service (IaaS)*, *Platform as a service (PaaS)*, *Desktop as a service (DaaS)*, *Managed software as a service (MSaaS)*, *Mobile backend as a service (MBaaS)*, dan *Information technology management as a service (ITMAaaS)*.

Cara Kerja Internet dan Web

Cara Kerja Internet

Internet pada dasarnya adalah mengakses web/situs yang tersedia di seluruh dunia, yang sebenarnya di taruh di dalam satu server yang tersebar di seluruh dunia. Server tersebut saling terhubung satu sama lain sehingga dapat diakses di tempat lain. Setiap server, memiliki IP Address atau Internet Protocol. IP adalah sebuah deretan angka yang menandai server layaknya seperti alamat. Jadi, satu server yang memiliki IP yang terkoneksi dengan internet, tidak akan sama dengan server lain. Sehingga, satu IP address akan dimiliki hanya oleh satu server saja.

Sebagai studi kasus seperti ini. Jika anda mengakses salah satu web di browser, contohnya aingindra.com. Maka sebenarnya anda mengakses sebuah server yang memiliki IP address. Disini, Aingindra.com memiliki IP address 74.125.31.121 yang sebenarnya anda akses.

Jadi alurnya kurang lebih seperti ini. Anda mengakses blog rivaldi2015.wordpress.com sebagai request yang dikirimkan, lalu akan melalui beberapa langkah. Dari komputer anda, request tersebut disaring di router, apakah request tersebut memiliki hal atau unsur yang melanggar. Setelah itu, request tersebut di terima ke DNS lalu diubah menjadi sebuah IP. Setelah itu di broadcast ke seluruh alamat yang terdaftar di DNS tersebut, jika ada maka akan mencari letak web server tersebut. Jika sudah menemukannya, maka content tersebut akan dikirimkan kepada yang request.

Jadi, dapat disimpulkan secara singkat seperti ini. Semua alamat web atau situs yang tersedia di Internet, sebenarnya kita mengakses sebuah IP address yang mempunyai konten. Namun, karena adanya DNS, maka kita dimudahkan untuk mengingat alamat website tersebut.

Cara Kerja Web

Pada dasarnya Web merupakan sebuah penyebaran informasi melalui internet. Antara www (world wide web) dan web sama karena kebanyakan orang menyingkat www menjadi web saja. Web merupakan hal yang tidak dapat dipisahkan dari dunia internet

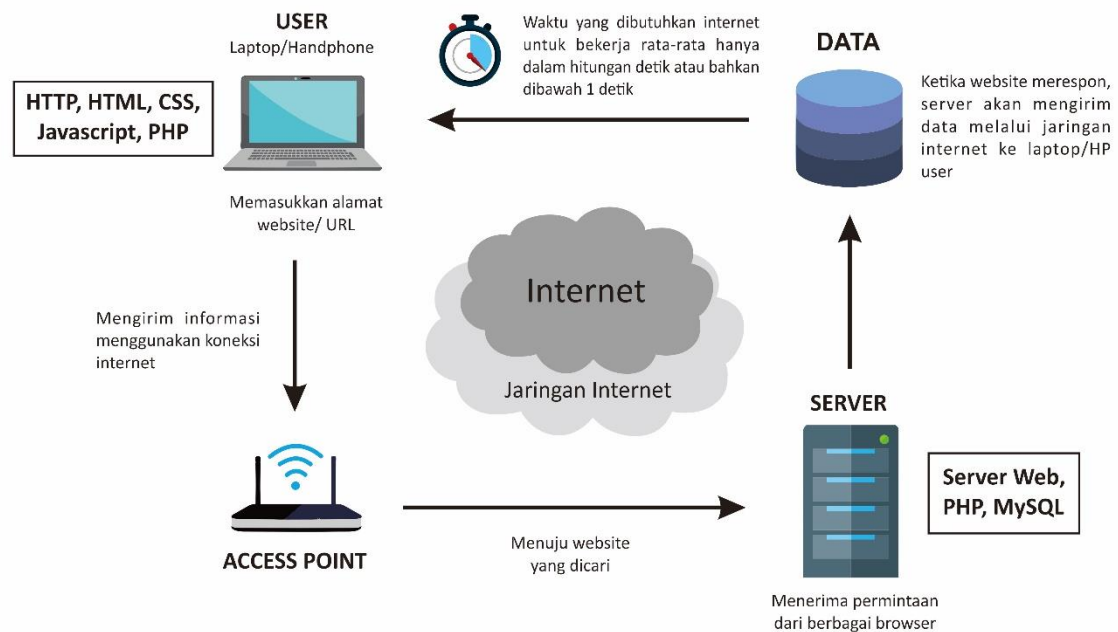
Melalui web, setiap pemakai internet bisa mengakses informasi informasi di situs web yang tidak hanya berupa teks, tetapi juga dapat berupa gambar, suara dan animasi. Sebenarnya web merupakan kumpulan-kumpulan dokumen yang banyak tersebar di beberapa komputer server yang berada di seluruh penjuru dunia dan terhubung menjadi satu jaringan melalui jaringan yang disebut internet. Terdapat 4 unsur penting dalam proses kerja web, yaitu :

1. User
Pengguna/user adalah orang yang melakukan permintaan/request sebuah alamat sebuah situs.
2. Client Server
Client server merupakan sebuah aplikasi yang berfungsi sebagai sebuah mesin pencari (browser) dimana sebuah situs atau informasi berada disana.
3. TCP/IP
IP adalah kode atau sebuah alamat yang dapat membantu agar sebuah permintaan akan mendapatkan jawaban yang sesuai.
4. Server
Server adalah pusat dari semuanya, disinilah pusat dari semuanya, tempat penyimpanan server lah data dan disini data diolah dan dikirim kembali sesuai permintaan atau request.

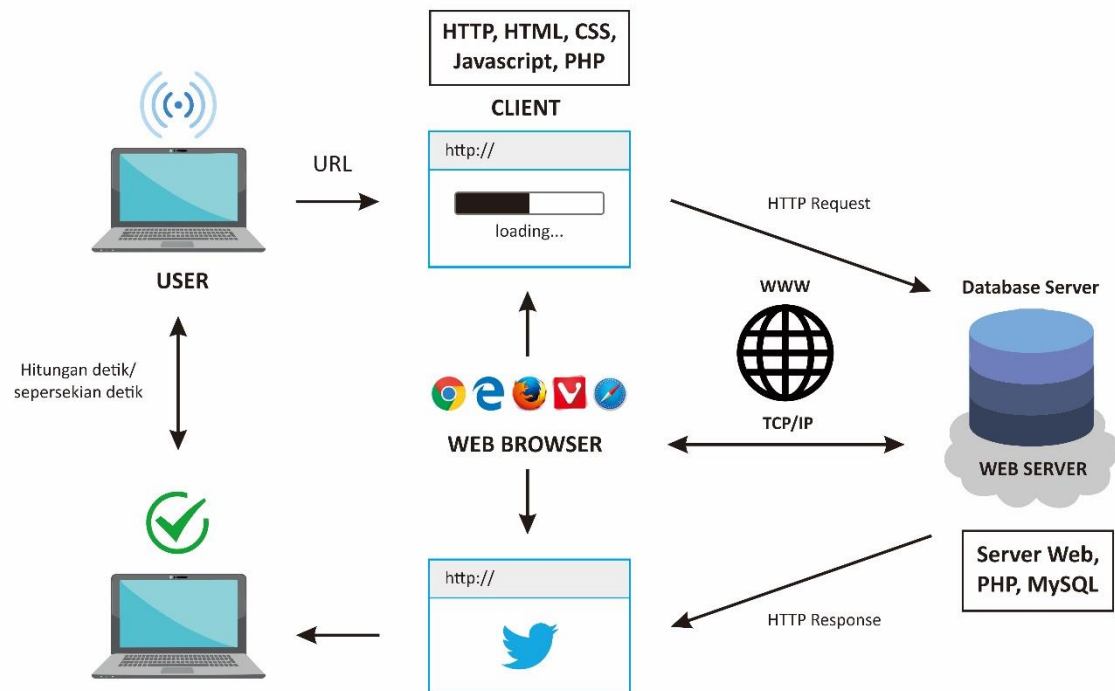
Cara kerja Web Server :

1. Cara kerja Web Server Web server merupakan mesin dimana tempat aplikasi atau software beroperasi dalam mendistribusikan web page ke user, tentu saja sesuai dengan permintaan user.
2. Hubungan antara Web Server dan Browser Internet merupakan gabungan atau jaringan Komputer yang ada di seluruh dunia. Setelah terhubung secara fisik, Protocol TCP/IP (networking protocol) yang memungkinkan semua komputer dapat berkomunikasi satu dengan yang lainnya. Pada saat browser meminta data web page ke server maka instruksi permintaan data oleh browser tersebut di kemas di dalam TCP yang merupakan protocol transport dan dikirim ke alamat yang dalam hal ini merupakan protocol berikutnya yaitu Hyper Text Transfer Protocol (HTTP). HTTP ini merupakan protocol yg digunakan dalam World Wide Web (WWW) antar komputer yg terhubung dalam jaringan di dunia ini. Untuk mengenal protocol ini jelas sangat mudah sekali dimana setiap kali anda mengetik `http://...` anda telah menggunakannya, dan membawa anda ke dunia internet. Data yg di passing dari browser ke Web server disebut sebagai HTTP request yg meminta web page dan kemudian web server akan mencari data HTML yg ada dan di kemas dalam TCP protocol dan di kirim kembali ke browser. Data yg dikirim dari server ke browser disebut sebagai HTTP response. Jika data yg diminta oleh browser tidak ditemukan oleh si Web server maka akan menimbulkan error yg sering kita lihat di web page yaitu Error : 404 Page Not Found.

Cara Kerja Internet



Cara Kerja Web



Daftar Pustaka

<https://www.tonomons.com/2017/04/apa-itu-user-agent-browser.html> (User Agent)

<http://uwangocu.blogspot.com/2012/10/apa-yang-dimaksud-dengan-browser-dan.html>
(Browser)

<https://idcloudhost.com/pengertian-web-server-dan-fungsinya/> (Server Web)

<https://www.nesabamedia.com/pengertian-jaringan-client-server/> (Jaringan Client Server)

<http://www.hellsangelssonomaco.com/teknologi/pengertian-fungsi-dan-jenis-protokol-pada-jaringan-komputer/> (HTTP, TCP/IP)

<https://docplayer.info/47688386-Pengertian-protokol-osi-layer-dan-tcp-ip.html> (OSI)

<http://www.kursuswebsite.org/hubungan-antara-htmlcssphpmysql/> (MySQL)

<http://raihangilang25.blogspot.com/2016/04/pengertian-html-css-java-script-php.html>

<https://dunovteck.wordpress.com/2009/12/01/pengertian-istilah-php-mysql-css-html-dan-xml/> (HTML, XML, CSS, JavaScript, PHP)

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

<https://www.dictio.id/t/apa-yang-dimaksud-dengan-software-as-a-service-saas/15062/2>
(SaaS)

<https://hanyhafsyah.wordpress.com/2012/09/21/cara-kerja-web/> (Cara kerja web)

<https://rivaldi2015.wordpress.com/cara-kerja-internet/> (Cara kerja internet)