



# **Pemrograman Web**



**MODUL – Sesi 1**

## **Pengantar Pemrograman Web**

**Ibnu Hadi Sumitro, S.Kom., M.Kom.**

**Dedi Aridarma, S.Kom., M.Kom.**



## Definisi Internet

Internet adalah suatu jaringan komunikasi yang menghubungkan satu media elektronik dengan media yang lainnya. Standar teknologi pendukung yang dipakai secara global adalah Transmission Control Protocol atau Internet Protocol Suite (disingkat sebagai istilah TCP/IP). TCP/IP ini merupakan protokol pertukaran paket (dalam istilah asingnya Switching Communication Protocol) yang bisa digunakan untuk miliaran lebih pengguna yang ada di dunia. Sementara itu, istilah “internet working” berarti cara/prosesnya dalam menghubungkan rangkaian internet beserta penerapan aturannya yang telah disebutkan sebelumnya.

## URL

Kepanjangan dari URL adalah Uniform Resource Locator dimana hal ini merujuk pada karakter tertentu, biasanya berupa angka, huruf, dan simbol, yang menuju ke alamat di world wide web (www). URL digunakan untuk mengidentifikasi lokasi sebuah file dalam internet. URL digunakan tak hanya untuk membuka sebuah situs web, tetapi juga untuk mengunduh video, gambar, halaman hypertext, dan yang lainnya.

## Hosting

Hosting merupakan tempat untuk menyimpan data yang ada di website. Hosting ditempatkan dalam sebuah server. Meski sama-sama menampung data, namun bedanya hosting dengan server, yaitu server mempunyai hard disk, RAM hingga prosesor, yang bentuk dan ukurannya disesuaikan untuk disimpan di rak server.

Ada beberapa jenis hosting yang dapat kamu pahami, dua di antaranya adalah shared hosting dan cloud hosting. Shared hosting adalah jenis hosting dengan harga terjangkau yang digunakan oleh beberapa website sekaligus. Artinya, hosting yang kamu gunakan berada pada server yang juga digunakan oleh orang lain sehingga kecepatan website pun terbagi-bagi oleh para pengguna lain.

Selain itu, ada pula yang disebut dengan *cloud hosting*, yaitu *hosting* yang disimpan pada server dan terhubung melalui *cloud* berbasis internet. Oleh karena itu, jumlah server yang digunakan bisa lebih dari satu server sehingga saat terjadi masalah, server lain yang terhubung dengan internet dapat menjadi cadangan sementara hingga masalah tuntas.

## Domain

Domain adalah nama yang sudah ditentukan dan diatur oleh sebuah badan pengelola nama domain yang di Indonesia diatur oleh Pengelola Nama Domain Internet Indonesia (PANDI). Jika website diibaratkan sebuah rumah, maka domain adalah alamat rumah yang menggantikan “letak geografis” rumah yang dalam konteks ini menggantikan alamat IP (*IP address*).



## Server

Server adalah sebuah sistem komputer yang menyediakan layanan tertentu dalam satu jaringan komputer. Fungsinya adalah untuk menjalankan fungsi perangkat lunak yang mengontrol akses untuk masuk ke dalam jaringan dan sumber daya yang terdapat di dalamnya. Server harus selalu disimpan di sebuah *data center* yang didukung oleh fasilitas lengkap agar mesin server dapat bekerja optimal saat diakses dari seluruh dunia dan tidak mudah rusak sehingga dapat bertahan lama.

Secara garis besar, server akan bekerja ketika ada permintaan dari klien. Klien yang dimaksud adalah kamu saat mengakses internet melalui *browser*. Pasalnya, ketika kamu menggunakan internet, mau tak mau kamu juga mengakses website, entah google.com, bing.com, dan sebagainya. Setelah itu, server akan mengirimkan informasi ke perangkatmu sesuai apa yang kamu cari.

## HTTP

Hypertext Transfer Protocol (HTTP) adalah sebuah protokol jaringan lapisan aplikasi yang digunakan untuk sistem informasi terdistribusi, kolaboratif, dan menggunakan hipermedia. Penggunaannya banyak pada pengambilan sumber daya yang saling terhubung dengan tautan, yang disebut dengan dokumen hiperteks, yang kemudian membentuk World Wide Web pada tahun 1990 oleh fisikawan Inggris, Tim Berners-Lee. Hingga kini, ada dua versi mayor dari protokol HTTP, yakni HTTP/1.0 yang menggunakan koneksi terpisah untuk setiap dokumen, dan HTTP/1.1 yang dapat menggunakan koneksi yang sama untuk melakukan transaksi. Dengan demikian, HTTP/1.1 bisa lebih cepat karena memang tidak usah membuang waktu untuk pembuatan koneksi berulang-ulang.

Pengembangan standar HTTP telah dilaksanakan oleh Konsorsium World Wide Web (World Wide Web Consortium/W3C) dan juga Internet Engineering Task Force (IETF), yang berujung pada publikasi beberapa dokumen Request for Comments (RFC), dan yang paling banyak dirujuk adalah RFC 2616 (yang dipublikasikan pada bulan Juni 1999), yang mendefinisikan HTTP/1.1.

HTTP adalah sebuah protokol meminta/menjawab antara klien dan server. Sebuah klien HTTP (seperti web browser atau robot dan lain sebagainya), biasanya memulai permintaan dengan membuat hubungan ke port tertentu di sebuah server Webhosting tertentu (biasanya port 80). Klien yang mengirimkan permintaan HTTP juga dikenal dengan user agent. Server yang meresponsnya, yang menyimpan sumber daya seperti berkas HTML dan gambar, dikenal juga sebagai origin server. Di antara user agent dan juga origin server, bisa saja ada penghubung, seperti halnya proxy, gateway, dan juga tunnel.

HTTP tidaklah terbatas untuk penggunaan dengan TCP/IP, meskipun HTTP merupakan salah satu protokol aplikasi TCP/IP paling populer melalui Internet. Memang HTTP dapat diimplementasikan di atas protokol yang lain di atas Internet atau di atas jaringan lainnya. seperti disebutkan dalam “implemented on top of any other protocol on the Internet, or on other networks.”, tapi HTTP membutuhkan sebuah protokol lapisan transport yang dapat diandalkan. Protokol lainnya yang menyediakan layanan dan jaminan seperti itu juga dapat digunakan.

## HTTPS

Secara rinci, HTTPS adalah singkatan dari hypertext transfer protocol secure merupakan suatu protokol komunikasi dalam jaringan internet. HTTPS dapat diartikan sebagai bentuk protokol internet yang paling valid dan yang paling aman. HTTPS ini akan melindungi integritas serta kerahasiaan antara situs dan komputer pengguna.

Dengan menggunakan HTTPS, maka data yang dikirimkan dari website ke pengunjung anda dijamin aman dan sebisa mungkin tidak dapat disadap oleh pihak lain. Selain itu, dengan menggunakan protokol HTTPS, orang lain juga akan sulit membajak isi dari data atau dokumen yang dikirim dari website ke pengunjung. Dalam artian, apa yang anda dapatkan dari sebuah website kemungkinan besar tidak dapat dibajak atau dicuri oleh orang lain.

## SSH

SSH atau dikenal dengan secure shell connection. SSH memungkinkan Anda untuk melakukan remote server atau perangkat lain yang terkoneksi dengan jaringan internet.

SSH adalah sebuah protokol administrasi yang memungkinkan user untuk mengakses dan memodifikasi berbagai macam pengaturan maupun file yang ada di dalam server. Anda pernah mengenal Telnet? Nah, SSH merupakan pengembangan dari Telnet yang sebelumnya dianggap tidak aman karena tidak adanya proses enkripsi.

Berbeda dengan Telnet, koneksi yang terjadi SSH dienkripsi menggunakan beberapa teknologi, seperti enkripsi simetris, enkripsi asimetris, dan hashing. Ketiganya merupakan teknik kriptografi yang menjamin koneksi yang terenkripsi. Itulah mengapa dinamakan SSH yang berasal dari kata *Secure Shell Connection* atau koneksi Shell yang aman.

Jika menggunakan SSH, Anda mempunyai opsi untuk melakukan autentikasi pengguna remote sebelum melakukan koneksi. Selain itu, SSH juga dapat mengirimkan input dari SSH client ke host (server) kemudian mengirimkan kembali hasilnya kembali ke user client.



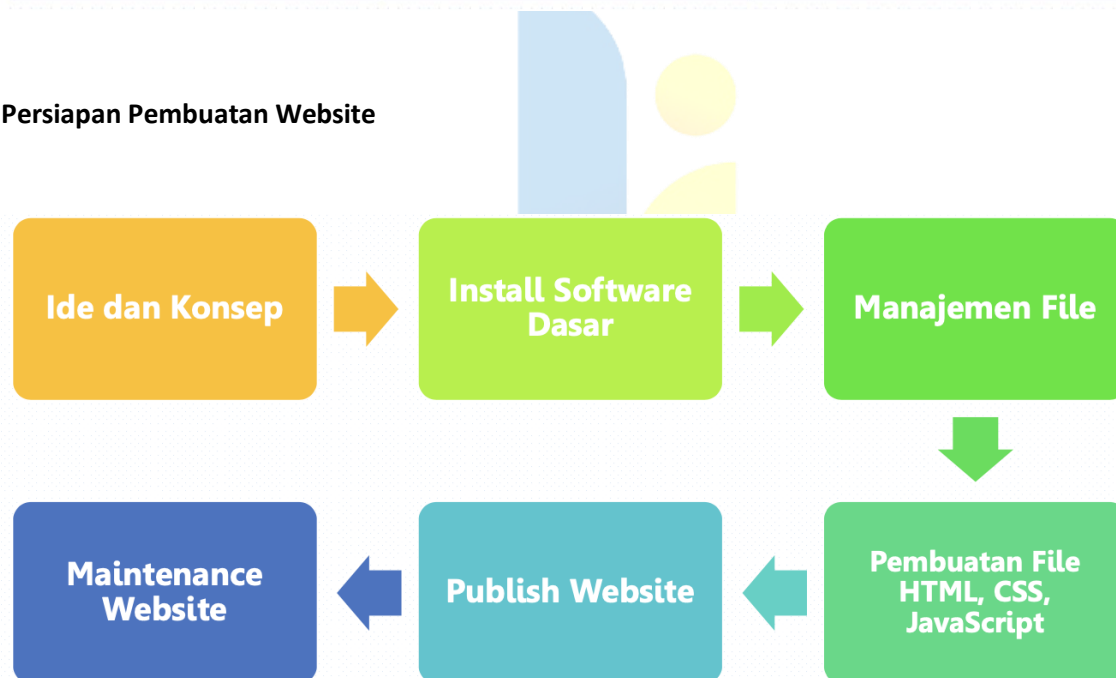
## Client Side Programming VS Server Side Programming

Perbedaan client side programming dengan server side programming dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 - Perbedaan Client dan Server Side Programming

	CLIENT SIDE	SERVER SIDE
Bahasa	JavaScript, VBScript	PHP, ASP, JSP
Source Code	Didownload ke client, dieksekusi di client	Dibaca di server, dieksekusi di server
Web Server	Tidak Perlu	Wajib Ada
Mengakses Database	Sulit	Mudah
Interpreter Bahasa	Terpasang di Browser	Harus diinstall di server

### Persiapan Pembuatan Website



Gambar 1 – Alur Sederhana Pembuatan Website

### Ide dan Konsep

- Ide bisa datang dari permasalahan
- Ide ada yang bersifat original dan modifikasi
- Dalam mengembangkan ide, kenali istilah ATM (Amati Tiru dan Modifikasi)
- Membuat konsep: membuat sketsa layout web, warna dominan web, membuat mockup rancangan website memakai perangkat lunak grafis, membuat aturan bisnis, dll

### Install Software Dasar

- Sistem Operasi Komputer: untuk menjalankan aplikasi yang berhubungan dengan pengembangan web
- Text Editor: untuk memanipulasi kode-kode HTML, CSS, JavaScript, PHP, dll
- Web Browser: untuk menampilkan tampilan visual suatu website
- Graphic Editor: untuk membantu membuat grafis dan untuk memperindah tampilan website
- Program FTP: untuk membantu upload/transfer file lokal ke server
- Version Control System: perangkat lunak untuk tukar menukar kode dan aset antar tim dalam satu proyek pembuatan web

### Manajemen File

- Gunakan folder dan subfolder untuk menyimpan file, pisahkan file image, code, style, js
- Simpan proyek di drive aman
- Selalu lakukan backup data

### Publish Website

- Sewa Hosting: sewa ruang untuk penyimpanan file di server milik penyedia hosting
- Sewa Domain: sewa nama domain untuk website Anda

### Maintenance Website

- Update dan manajemen konten website secara berkala
- Promosikan website milik Anda melalui media sosial