

Pokok Bahasan 2

Teknologi Dasar Internet dan Web



L. Erawan



Materi

- User Agent, Web Browser, server web
- **Jaringan**: Jaringan client-server, TTL
- **Protokol**: HTTP, TCP/IP, FTP, SMTP, UDP, OSI
- **Bahasa**: HTML, XHTML, XML, CSS, Javascript, AJAX, PHP, Framework, SaaS



Kompetensi Dasar

- **Menguasai** pengetahuan teknologi yang mendasari internet dan web sehingga dapat **mengidentifikasi** teknologi-teknologi dasar yang diperlukan dalam suatu situs atau aplikasi web

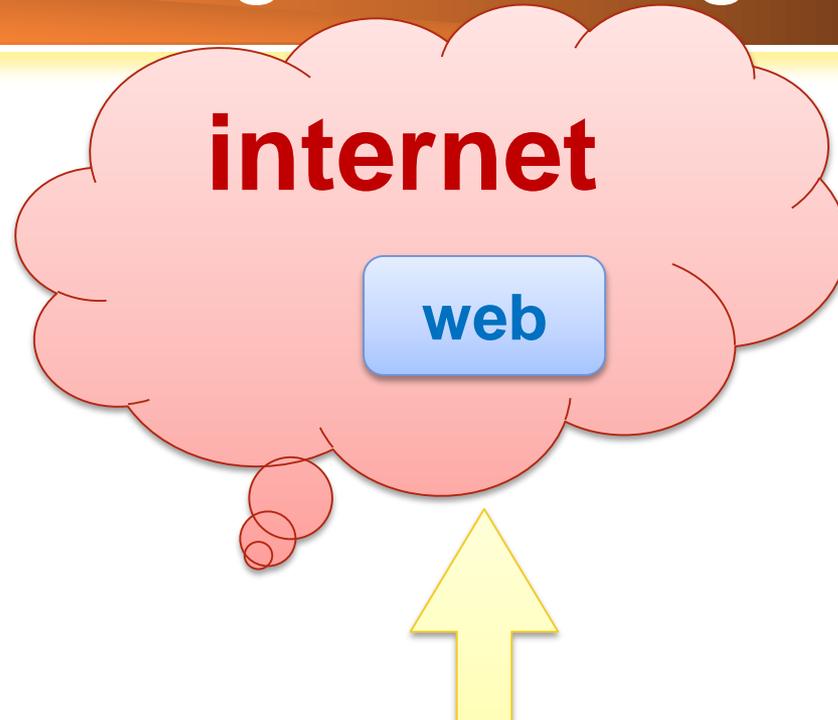


Indikator

- Dapat menguraikan **cara kerja internet**
- Dapat menguraikan **cara kerja web**
- Dapat menjelaskan **protokol-protokol** dalam internet dan web
- Dapat membedakan berbagai jenis **bahasa web**
- Dapat menjelaskan **konsep framework**
- Dapat menjelaskan **konsep SaaS**



Teknologi-teknologi

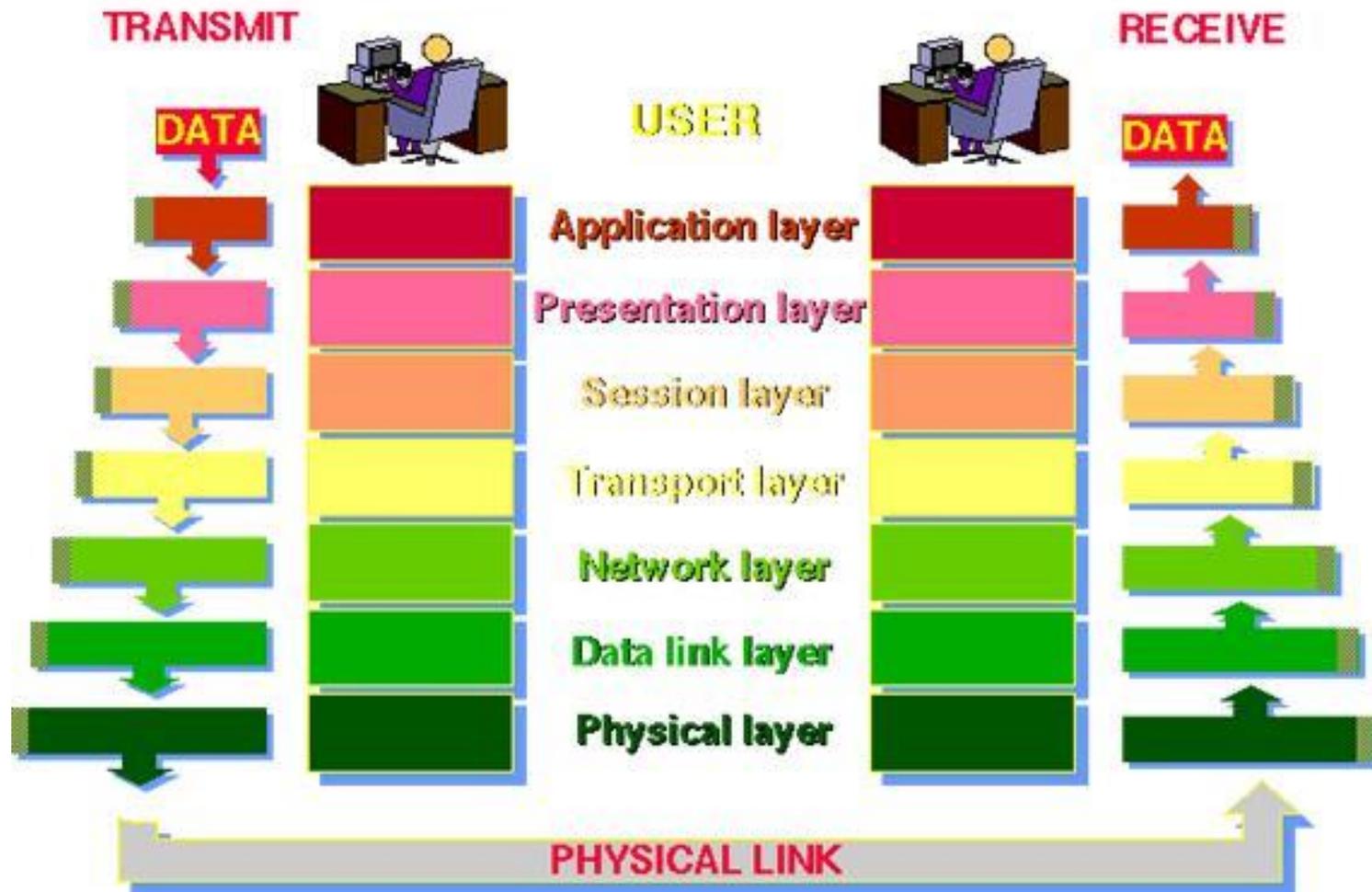


Jaringan C/S, server web, browser, TTL, TCP/IP, Domain, DNS, HTTP, FTP, SMTP, UDP, OSI, HTML, CSS, Javascript, PHP, XML, AJAX, JAVA



OSI (Open System Interconnection)

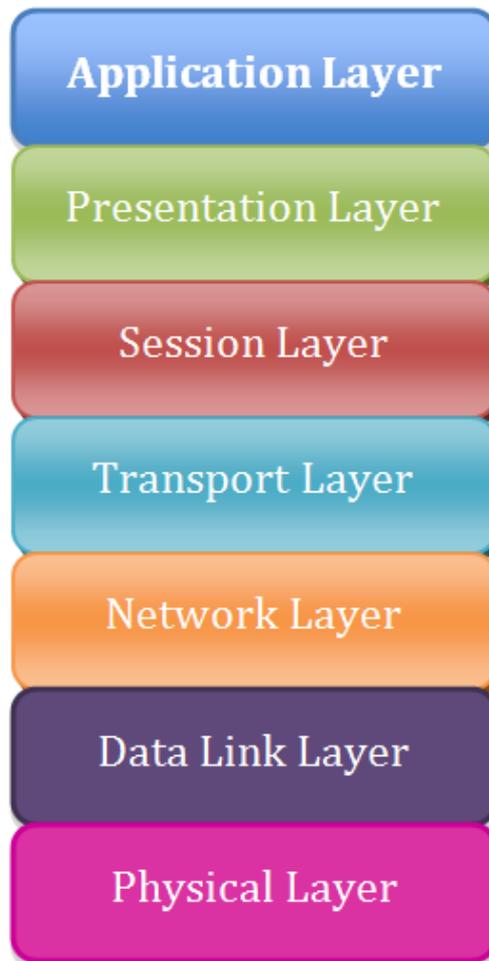
THE 7 LAYERS OF OSI



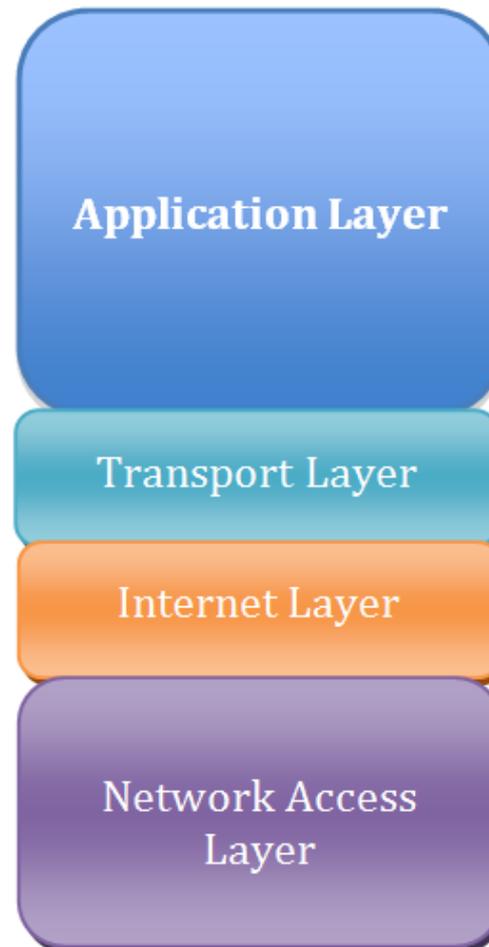


TCP/IP Stack

OSI Model



TCP/IP



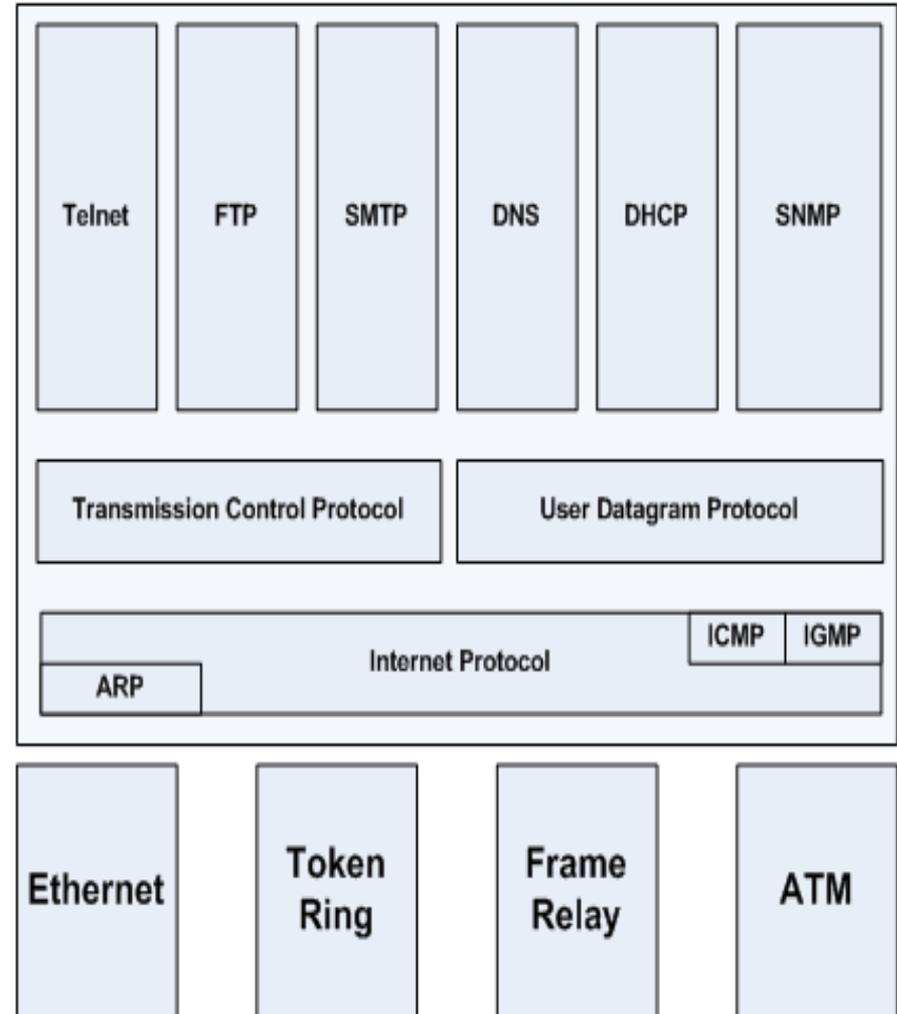
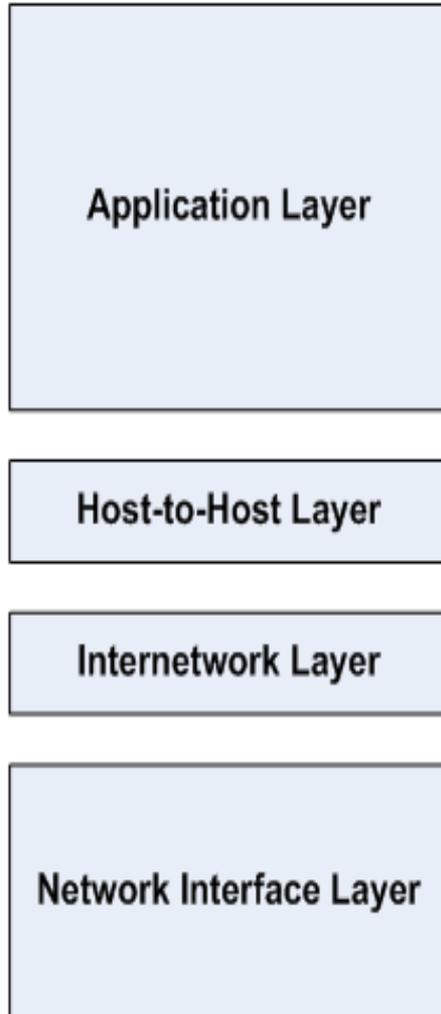
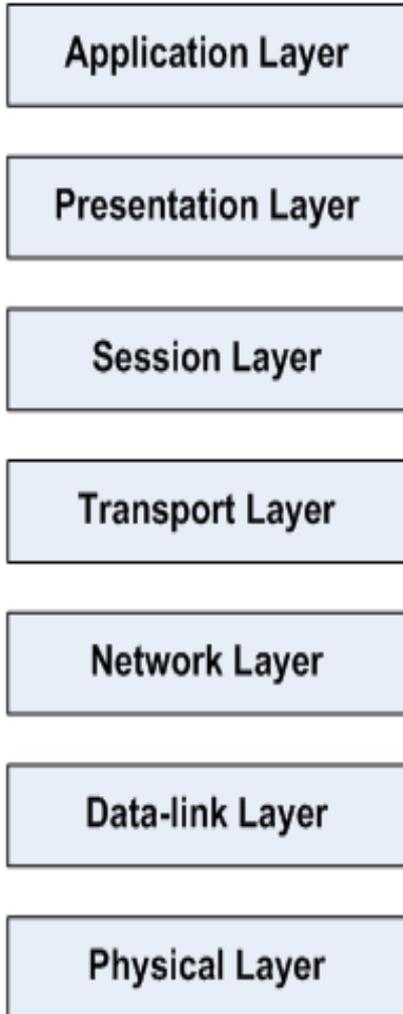


OSI (Open System Interconnection)

OSI Reference Model

DARPA Reference Model

TCP/IP Protocol Suite





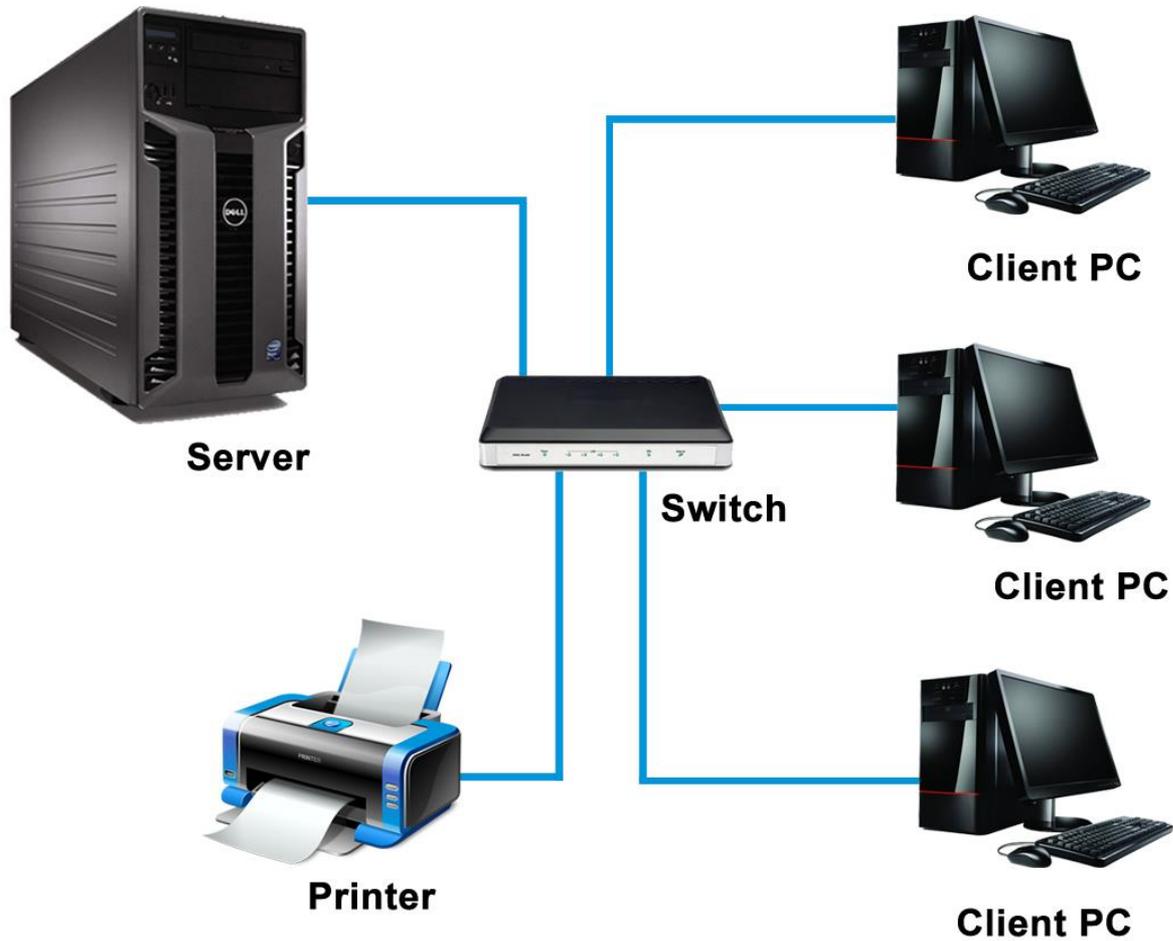
Protokol-protokol

- HTTP
 - sebuah protokol jaringan lapisan aplikasi yang digunakan untuk sistem informasi terdistribusi, kolaboratif, dan menggunakan hipermedia. Digunakan pada sistem sumber daya yang saling terhubung dengan suatu tautan (hiperteks), yaitu web (WWW) yang ditemukan pada tahun 1990 oleh fisikawan Inggris Tim Berners-Lee.
- TCP/IP
 - *Transmission Control Protocol/Internet Protocol*, sekelompok protokol yang mengatur komunikasi data dalam proses tukar-menukar data dari satu komputer ke komputer lain di dalam jaringan internet yang akan memastikan pengiriman data sampai ke alamat yang dituju.
- FTP
 - **Protokol pengiriman berkas** (*File Transfer Protocol*) adalah sebuah protokol internet yang berjalan dalam lapisan aplikasi yang merupakan standar untuk pengiriman berkas (*file*) komputer antar mesin-mesin dalam sebuah antarjaringan (internetwork).



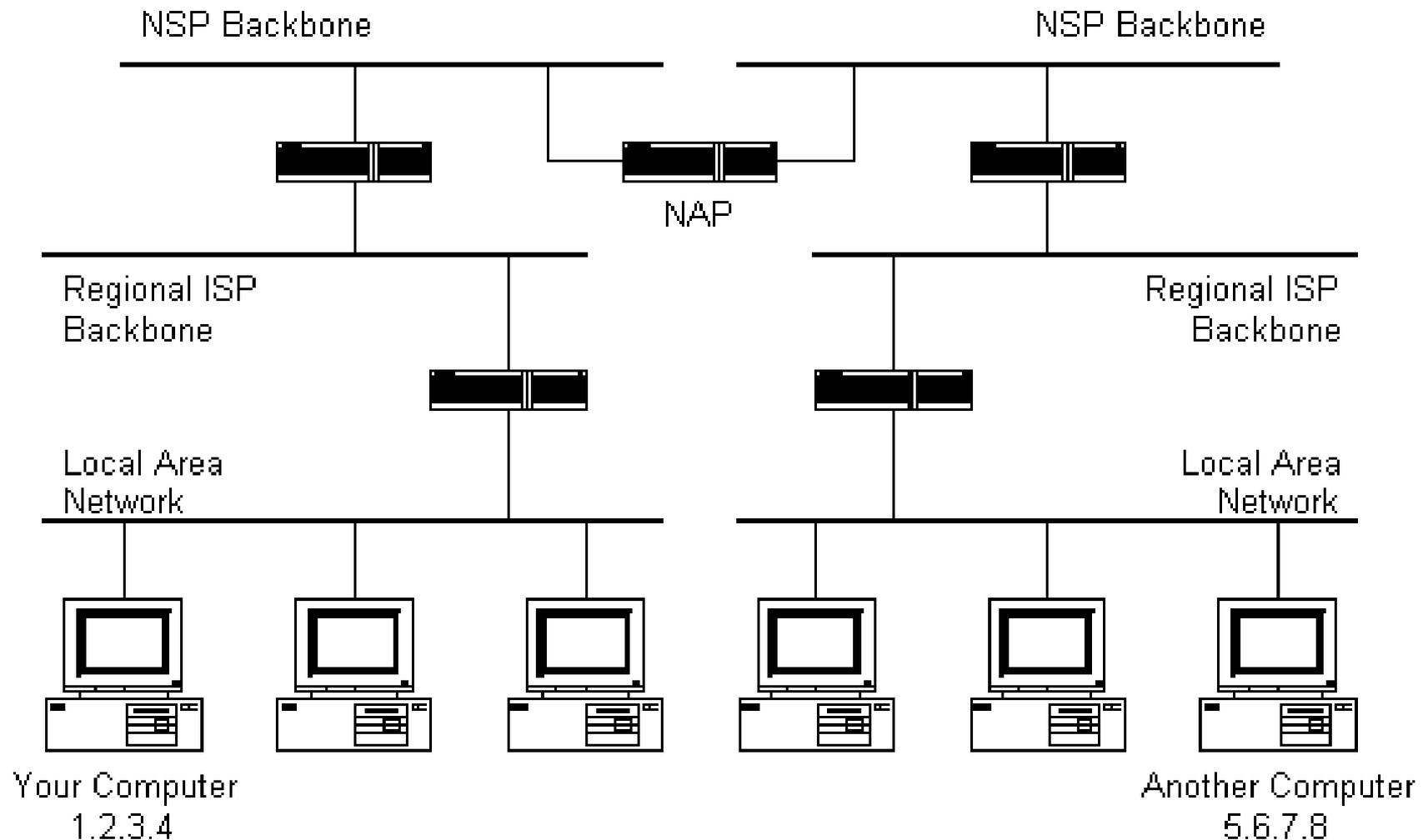
Jaringan C/S

Client / Server Model





Internetwork / Internet





Cara Kerja Web





Bahasa-bahasa Web

Bahasa MARKUP

Bahasa yg kodenya berupa tanda (tag)

- **SGML**: nenek moyangnya bahasa bertanda
- **HTML**: *HyperText Markup Language*, membuat struktur konten web page
- **XML**: *eXtended Markup Language*, bahasa untuk mentransmisikan data melalui web

SCRIPT

Bahasa yang lebih sederhana aturannya daripada bahasa pemrograman (mis. visual basic)

- **Javascript**: script yang dieksekusi komputer klien
- **PHP**: script yang dieksekusi komputer server, butuh server web, mis. Apache
- **Perl, AJAX, JQuery**

SQL

Bahasa untuk meminta (query) data

- **SQL** singkatan dari *Structured Query Language*, hampir setiap bahasa pemrograman mengenal SQL.



Komponen-komponen web

- **Browser web**
 - Perangkat lunak sisi browser yang akan menerjemahkan respon yang diterima dari server untuk ditampilkan pada layar komputer
- **Server web**
 - Perangkat lunak yang diinstall pada komputer server yang berfungsi melayani permintaan jenis web yang diajukan browser klien.
- **HTML**
 - HyperText Markup Language, Bahasa bertanda untuk membuat susunan informasi dalam halaman web
- **CSS**
 - Cascading Style Sheet, untuk mengatur style/gaya tampilan halaman web
- **Javascript**
 - Menambahkan unsur interaktif, animasi, dinamis
- **PHP**
 - Menambahkan logika dan kemampuan database pada halaman web



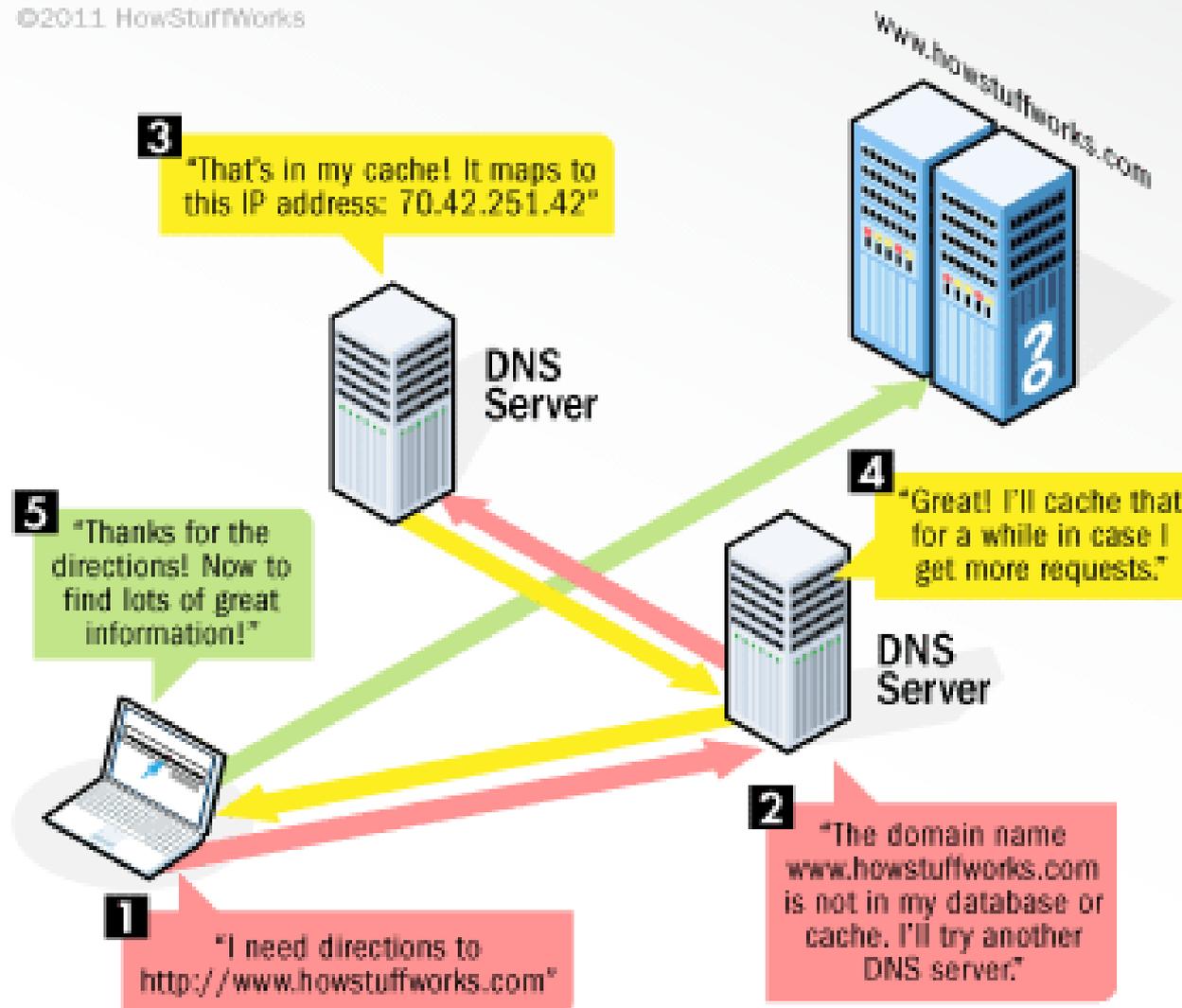
DNS (Domain Name System)

Domain Name System atau Sistem Penamaan Domain adalah sebuah sistem yang menyimpan informasi tentang nama host atau nama domain. Sistem ini berbentuk **database tersebar** (*distributed database*) didalam jaringan komputer, misalnya Internet. DNS adalah layanan jaringan yang menerjemahkan nama situs web menjadi alamat internet.



Cara kerja Server DNS

©2011 HowStuffWorks



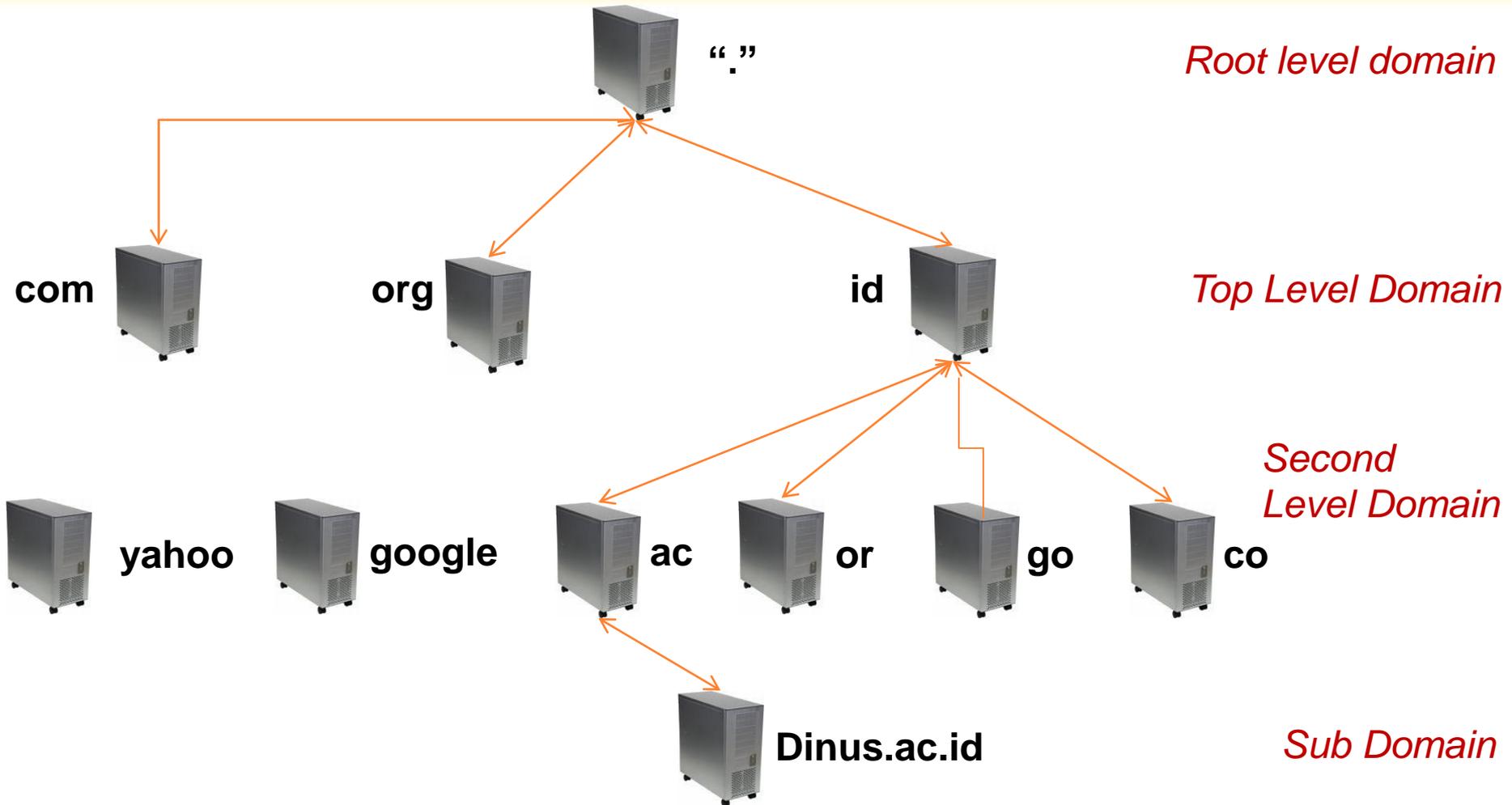


Domain

Domain adalah alamat sebuah website, sebenarnya alamat dari situs yang ada di internet bentuk dasarnya berupa angka-angka, yaitu nomor IP, contohnya 17.125.135.147. Bila angka ini anda ketikkan di address bar di browser anda maka akan terbuka website **Google**, contoh lain 72.30.38.140, akan terbuka **Yahoo**.



Hirarki Domain





Pertanyaan

- Apa itu DNS?
- Apa itu TLD?
- Bagaimana web bekerja?
- Protokol untuk mengirimkan berkas?
- Protokol untuk meminta resource web?
- Ada berapa lapisan dalam TCP/IP Protocol Suite? Sebutkan!
- Protokol HTTP berjalan pada lapisan apa dari Stack TCP/IP?



Tugas 2

- Buat makalah tentang framework dan SaaS (*Software as a Service*) yang menjawab tentang:
 - *Apa dan mengapa dibuat framework dan SaaS?*
 - *Siapa penggunanya?*
 - *Apa kekurangan dan kelebihanannya?*
 - *Bagaimana cara kerjanya*
 - *Bilamana framework dan SaaS digunakan?*
 - *Berikan contoh situs terkenal yang menggunakan framework!*
 - *Berikan contoh vendor yang menyediakan SaaS dan apa nama SaaSnya?*
- Kerjakan secara kelompok dan dikumpulkan minggu depan