

DESAIN WEB

Profesi dalam Pengembangan Aplikasi Web





1. Kegiatan Belajar 1: Profesi dalam Pengembangan Aplikasi Web

a. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti kegiatan belajar 1 ini Peserta Didik diharapkan dapat :

- 1) Memahami profesi dalam bidang Teknologi Informasi
- 2) Memahami profesi dalam pengembangan aplikasi web
- 3) Memahami sejarah web
- 4) Memahami cara kerja web
- 5) Menyajikan cara kerja web

b. Uraian Materi

1) Profesi dalam bidang Teknologi Informasi

Saat ini ada banyak aneka profesi di bidang Teknologi Informasi atau TI. Perkembangan dunia TI telah melahirkan bidang baru yang tidak terlepas dari tujuan utamanya yaitu untuk semakin memudahkan manusia dalam melakukan segala aktifitas. Munculnya bidang TI yang baru juga memunculkan profesi di bidang TI yang semakin menjurus sesuai dengan keahlian masing-masing. Secara umum, pekerjaan di bidang teknologi informasi setidaknya dapat dikelompokan sesuai bidangnya, misalnya.

a. Kelompok pertama, adalah mereka yang bergelut di dunia perangkat lunak (software), baik mereka yang merancang sistem operasi, database maupun sistem aplikasi.

Pada lingkungan kelompok ini, terdapat pekerjaan-pekerjaan seperti :

- *Sistem analis, merupakan orang yang bertugas menganalisa system yang akan diimplementasikan, mulai dari menganalisa system yang ada, kelebihan dan kekurangannya, sampai studi kelayakan dan desain system yang akan dikembangkan
- * Programer, merupakan orang yang bertugas mengimplementasikan rancangan system analis, yaitu membuat program (baik aplikasi maupun system operasi) sesuai system yang dianalisa sebelumnya.



- * Web designer, merupakan orang yang melakukan kegiatan perencanaan, termasuk studi kelayakan, analisis dan desain terhadap suatu proyek pembuatan aplikasi berbasis web.
- * Web programmer, merupakan orang yang bertugas mengimplementasikan rancangan web designer, yaitu membuat program berbasis web sesuai desain yang telah dirancang sebelumnya.
- b. Kelompok kedua, adalah mereka yang bergelut di bidang perangkat keras (*hardware*).

Pada lingkungan kelompok ini, terdapat pekerjaan-pekerjaan seperti :

- * Technical engineer, sering juga disebut teknisi, yaitu orang yang berkecimpung dalam bidang teknik, baik mengenai pemeliharaan maupun perbaikan perangkat system computer.
- * Networking engineer, adalah orang yang berkecimpung dalam bidang teknis jaringan computer dari maintenance sampai pada troubleshooting-nya.
- c. Kelompok ketiga, adalah mereka yang berkecimpung dalam operasional system informasi.

Pada lingkungan kelompok ini, terdapat pekerjaan-pekerjaan seperti :

- *EDP Operator, adalah orang yang bertugas mengoperasikan program-program yang berhubungan dengan electronic data processing dalam lingkungan sebuah perusahaan atau organisasi lainnya.
- *System Administrator, merupakan orang yang bertugas melakukan administrasi terhadap system, memiliki kewenangan menggunakan hak akses terhadap system, serta hal-hal lain yang berhubungan dengan pengaturan operasional sebuah system.

2) Profesi dalam pengembangan aplikasi web

Ada banyak ragam dalam profesi di dalam bidang Teknologi Informasi, bagaimana dengan profesi yang berada dalam lingkungan pengembangan aplikasi web? Berikut ini adalah profesi-profesi yang langsung terkait dalam pengembangan aplikasi web, diantaranya:



Web Designer

Seorang desainer Web adalah orang yang bertanggung jawab untuk menentukan tampilan sebuah website. Tugasnya adalah pendisainan tampilan situs (web) mulai dari pengolahan gambar, tata letak, warna, dan semua aspek visual situs. Fokus utama mereka adalah tampilan / layout dari web. Mereka lebih konsen dengan bagaimana halaman terlihat dan apakah berfungsi sempurna ketika sudah diberikan bahasa pemrograman. Didalam pendandanan suatu situs seorang Web Designer harus menguasai:

- HTML, DHTML
- Pengolah Gambar
- Animasi, Movie (Film)

Web Programmer

Web Programmer bertugas dalam melakukan pengcodingan atau pemograman sebuah website agar dinamis. dimana agar sebuah web tersebut dapat telihat mudah bagi seorang web admin.

Jika situs yang akan dibuat mempunya fasilitas interaksi antara pengunjung dan situs misalnya menyangkut dengan transaksi, input output data dan database maka seorang Web Programmer yang akan mengerjakannya dengan membuat aplikasi-aplikasi yang berkerja diatas situs (web). Penguasaan yang biasanya harus dikuasai pada umumnya oleh Web Programmer:

- CGI Perl, PHP, MySQL (Unix base)
- ASP (NT base)
- Java Script dan Applet

Web Administrator

Tugasnya adalah untuk memaintenance suatu server, mengerti akan Sistem Operasi Server, baik itu mulai dari instalasi sampai kepada masalah (*troubleshooting*), biasanya seorang Web Administrator harus menguasai :

- OS Unix (LInux, FreeBSD, dll)
- OS NT
- Jaringan (LAN, WAN, Intranet)
- Keamanan Server



Web Master

Seoarang Web Master adalah seorang yang mengerti akan kesemua hal mulai dari disain, program dan keamanan server namun tidak terlalu turut mencampuri ke masing-masing divisi, cukup dengan mempertanggun jawabkan atas jalannya suatu situs (web). Penguasaan yang harus dimiliki:

- HTML, DHTML
- CGI Perl, PHP, MySQL, ASP, Java
- Penguasaan bermacam OS (Operating System)
- Keamanan Server
- Jaringan (LAN, WAN, Intranet)

Web Developer

Kegiatan diatas secara keseluruhan dinamakan suatu team yang dinamakan Web Developer.

Web developer memberi bantuan seperti konsultasi web, konsep web yang akan di buat, membangun sebuat website..

Dari semua jenis pekerjaan diatas tidak semua adalah sebuah profesi karena tidak semua orang ahli dalam bidang tersebut. Yang bisa dikatakan sebagai sebuah profesi yaitu jika seseorang sudah ahli di dalam bidang pekerjaan tersebut. Jika di pekerjaan diatas yang bisa dikatakan sebagai sebuah profesi adalah web designer, web programmer, web administrator, web master dan web developer karena dalam bidang tersebut seseorang memang sudah memiliki keahlian di dalamnya.

3) Sejarah web

Internet adalah jaringan komputer yang saling terhubung. Tidak ada perusahaan yang memiliki internet, yang merupakan upaya kerja sama diatur oleh sistem standar dan aturan. Tujuan dari menghubungkan komputer bersama-sama, tentu saja, adalah untuk berbagi informasi. Ada banyak cara informasi dapat dikirimkan antar komputer, termasuk email, transfer file (*File Transfer Protocol*), dan banyak layanan yang lebih khusus yang dibangun dalam layanan Internet. Metode ini standar untuk mentransfer data atau dokumen melalui jaringan dikenal sebagai protokol.

PEMROGRAMAN WEB SEMESTER 1



World Wide Web, biasa lebih terkenal disingkat sebagai WWW adalah suatu ruang informasi yang dipakai oleh pengenal global yang disebut URL (Uniform Resource Locator) untuk mengenal pasti sumber daya berguna. WWW sering dianggap sama dengan Internet secara keseluruhan, walaupun sebenarnya ia hanyalah bagian daripada Internet.

WWW merupakan kumpulan *web server* dari seluruh dunia yang mempunyai kegunaan untuk menyediakan data dan informasi untuk dapat digunakan bersama. WWW adalah bagian yang paling menarik dari Internet. Melalui web, para pengguna dapat mengakses informasi-informasi yang tidak hanya berupa teks tetapi bisa juga berupa gambar, suara, video dan animasi.

Kegunaan ini tergolong masih baru dibandingkan surat elektronik, sebenarnya WWW merupakan kumpulan dokumen yang tersimpan di peladen web, dan yang peladennya tersebar di lima benua termasuk Indonesia yang terhubung menjadi satu melalui jaringan Internet. Dokumen-dokumen informasi ini disimpan atau dibuat dengan format HTML (Hypertext Markup Language).

Suatu halaman dokumen informasi dapat terdiri atas teks yang saling terkait dengan teks lainnya atau bahkan dengan dokumen lain. Keterkaitan halaman lewat teks ini disebut pranala. Dokumen infomasi ini tidak hanya terdiri dari teks tetapi dapat juga berupa gambar, mengandung suara bahkan klip video. Kaitan antar-dokumen yang seperti itu biasa disebut hipermedia.

Jadi dapat disimpulkan bahwa WWW adalah sekelompok dokumen multimedia yang saling bertautan dengan menggunakan tautan hiperteks. Dengan mengeklik pranala (*hyperlink*), maka para pengguna bisa berpindah dari satu dokumen ke dokumen lainnya.

WWW adalah suatu program yang ditemukan oleh Tim Berners-Lee pada tahun 1991. Awalnya Berners-Lee hanya ingin menemukan cara untuk menyusun arsip-arsip risetnya. Untuk itu, beliau mengembangkan suatu sistem untuk keperluan pribadi. Sistem itu adalah program peranti lunak yang diberi nama



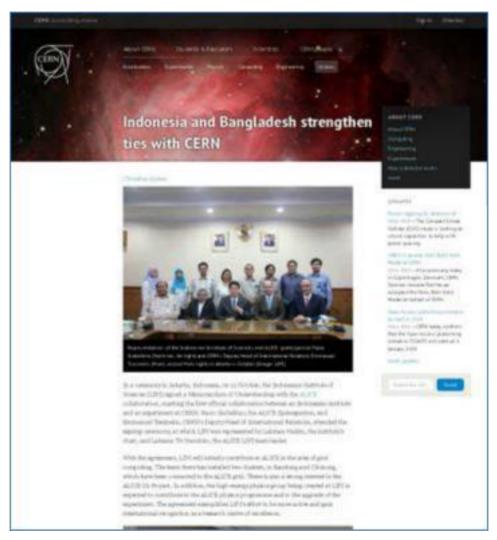
Enquire. Dengan program itu, Berners-Lee berhasil menciptakan jaringan yang menautkan berbagai arsip sehingga memudahkan pencarian informasi yang dibutuhkan. Inilah yang kelak menjadi dasar dari sebuah perkembangan pesat yang dikenal sebagai WWW.



Gambar. 1.1 Tim Berners-Lee (Sumber: http://www.hdwallpapersinn.com)

WWW dikembangkan pertama kali di Pusat Penelitian Fisika Partikel Eropa (CERN: Organisation Europeenne pour la Recherche Nucleaire), Jenewa, Swiss. Pada tahun 1989 Berners-lee membuat pengajuan untuk proyek pembuatan hiperteks global, kemudian pada bulan Oktober 1990, 'World Wide Web' sudah dapat dijalankan dalam lingkungan CERN. Pada musim panas tahun 1991, WWW secara resmi digunakan secara luas pada jaringan Internet.





Gambar.1.2 Website CERN http://home.web.cern.ch

Standart Web

HTML (*Hypertext Markup Language*) merupakan bahasa standar web yang didefinisikan dan dikelola penggunaannya oleh W3C (*World Wide Web Consurtium*). HTML dibuat dan dikembangkan oleh Tim Berners-Lee. Selanjutnya , bahasa tersebut dipopulerkan oleh browser Mosaic. Selama tahun 90-an telah muncul berbagai versi HTML dengan berbagai macam fiturnya. Versi HTML yang ada tersebut antara lain:

1) Versi 1.0

Merupakan versi pertama setelah lahirnya HTML dan mempunyai kemampuan seperti untuk heading, paragraph, hypertext, list, cetak tebal, dan cetak miring pada teks. Selain itu juga dukungan peletakan image pada dokumen dengan tidak memperbolehkan peletakan teks di sekelilingnya (*wrapping*).



2) Versi 2.0

Diliris pada tanggal 14 Januari 1996 dengan beberapa kemampuan tambahan seperti penambahan form. Hal ini menjadi pionir untuk membuat sebuah web yang interaktif.

3) Versi 3.0

Diliris pada tanggal 18 Desember 1997, yang dikenal dengan HTML+. Versi ini memiliki beberapa vitur tambahan seperti fitur table dalam paragraph.

4) Versi 3.2

Diliris pada buan Mei 1998, merupakan versi terbaru penyempurnaan dari versi 3.0.

5) Versi 4.0

diliris pada tanggal 24 Desember 1999 dengan penambahan beberapa fitur seperti adanya link, imagemaps, image, dan lain-lain.

6) Versi 5.0

Diliris pada tahun 2009 yang menjadi standar baru untuk HTML, XHTML, dan DOM HTML. HTML5 ini merupakan proyek kerja sama antara W3C (*World Wide Web Consurtium*) dan WHATG (*Web Hypertext Application Technology Working Group*).

Spesifikasi HTML5 belum final saat ini, tetapi diyakini oleh banyak orang akan menjadi standar yang diterima di masa depan. Beberapa browser (lihat Tabel 1.1) sudah mendukung HTML5.

Tabel 1.1 Browser yang mendukung HTML5

Browser	Keterangan
Chrome	Mulai versi 1.0
Firefox	Mulai versi 1.5
Internet Explorer	Mulai versi 8
Opera	Mulai versi 9.0
Safari	Mulai versi 1.3



Pada HTML5, dalam menuliskan tag dan atribut dengan huruf kecil tidak ada lagi. Diberi kebebasan untuk menggunakan huruf kecil, huruf capital, atau kombinasinya. Bahkan, nilai suatu atribut akan diberi tanda petik atau tidak sama saja. Browser tidak lagi mempedulikan halhal seperti itu.

4) Cara kerja web

Sebuah web browser adalah program perangkat lunak yang gunakan untuk mengakses World Wide Web dari Internet. Browser pertama, yang disebut NCSA Mosaic, dikembangkan di Pusat Nasional untuk Aplikasi Super Komputer di awal 1990-an. Yang mudah digunakan, cukup klak-klik sehingga membantu mempopulerkan Web.

Meskipun banyak browser yang berbeda yang tersedia, Microsoft Internet Explorer dan Mozilla Firefox yang jauh yang paling populer. (Banyak pengguna Mac lebih memilih browser Safar) Persaingan untuk mendominasi pasar telah membawa perbaikan terus-menerus untuk perangkat lunak. (keduanya didasarkan pada NCSA Mosaic)

dapat mendownload Internet Explorer dan Firefox secara gratis dari situs web masing-masing perusahaan. Jika sudah memiliki satu browser, dapat menguji yang lain. Juga mencatat bahwa ada sedikit perbedaan antara versi Windows dan Macintosh.

Anatomi Browser

Ketika pertama kali membuka browser web, biasanya dengan mengklik dua kali pada icon di desktop komputer, halaman web yang telah ditetapkan muncul. Halaman ini disebut sebagai halaman "home" atau halaman awal. Dengan Mozilla Firefox misalnya, mungkin akan dibawa ke halaman awal Mozilla atau ke halaman yang dipilih oleh penyedia layanan Internet. Tetapi jika ingin, dapat dengan mudah mengubah halaman awal tersebut.

World Wide Web sampai saat ini adalah bagian yang paling populer dari Internet. Setelah menghabiskan waktu di Web akan merasa bahwa tidak ada



batas untuk apa yang dapat ditemukan. Web memungkinkan beragam komunikasi, juga memungkinkan untuk mengakses dan berinteraksi dengan teks, grafis, animasi, foto, audio dan video.

Jadi apa saja yang membentuk web ini? Pada tingkat yang paling sederhana, Web secara fisik terdiri dari komputer pribadi atau perangkat mobile, perangkat lunak web browser, sambungan ke penyedia layanan Internet, komputer yang disebut server yang disebut hosting dan router dan switch yang mengarahkan aliran informasi.

Ada banyak pilihan perangkat lunak server, tetapi dua yang paling populer adalah Apache (perangkat lunak open source untuk server) dan Internet Information Services (IIS) dari Microsoft. Apache tersedia secara bebas untuk komputer berbasis Unix dan dapat diinstal pada Mac menjalankan Mac OS X. Ada versi Windows juga. Microsoft IIS adalah bagian dari keluarga Microsoft.

Setiap komputer dan perangkat (modem, router, smartphone, mobil, dll) yang terhubung ke Internet diberi alamat IP numerik yang unik (IP singkatan dari *Internet Protocol*). Sebagai contoh, komputer yang dihosting google.com memiliki alamat IP 173.194.34.99. Semua angka-angka tersebut dapat memusingkan, untungnya ada Domain Name System (DNS) yang dikembangkan untuk memungkinkan kita merujuk ke server dengan nama domainnya, "google.com ", juga. Alamat IP numerik berguna untuk perangkat lunak komputer, sedangkan nama domain adalah lebih mudah diakses oleh manusia. Pencocokan nama domain ke alamat IP numerik masing-masing adalah tugas dari server.

Hal ini dimungkinkan untuk mengkonfigurasi server web sehingga lebih dari satu nama domain dipetakan ke satu alamat IP, sehingga memungkinkan beberapa situs untuk berbagi server tunggal.

Sebuah halaman web adalah dokumen elektronik yang ditulis dalam bahasa komputer yang disebut HTML, singkatan dari Hypertext Markup Language. Setiap halaman web memiliki alamat yang unik, yang disebut URL atau

PEMROGRAMAN WEB SEMESTER 1



Uniform Eerources Locator yang mengidentifikasi di mana web server yang memuat dokumen web.

Sebuah website memiliki satu atau lebih halaman web terkait, tergantung pada bagaimana itu dirancang. Halaman web pada situs yang dihubungkan bersama melalui sistem hyperlink, memungkinkan untuk melompat di antara halaman web dengan mengklik pada link.

Halaman Web bervariasi dalam desain dan konten, tetapi banyak menggunakan format majalah tradisional. Di bagian atas halaman adalah "header" seperti kop surat atau gambar banner, kemudian daftar item dan artikel. Daftar item atau menu biasanya link ke halaman lain atau situs lain. Kadang-kadang link ini disusun dalam daftar, seperti indeks. Dapat juga kombinasi dari keduanya. Sebuah halaman web mungkin juga menggunakan gambar sebagai link ke konten lainnya.

Bagaimana bisa membedakan mana teks yang ada tautan/link? Link muncul dalam warna yang berbeda dari teks - biasanya dengan warna biru dan sering digarisbawahi. Bila memindahkan kursor di atas link teks atau melalui link grafis, perubahan icon dari panah ke tangan.

Web adalah media yang dinamis. Untuk mendorong pengunjung untuk kembali ke sebuah situs, banyak penerbit web sering memperbarui konten. Itulah yang membuat Web sangat menarik.

Memahami Alamat Web

World Wide Web adalah koleksi besar file elektronik yang tersimpan di jutaan komputer di seluruh dunia. Uniform Resource Locators atau URL adalah alamat yang digunakan untuk menemukan file.

Informasi yang terkandung dalam URL memberi kemampuan untuk berpindah dari satu halaman web yang lain hanya dengan klik. Ketika



mengetik URL ke browser atau klik link hypertext, browser mengirim permintaan ke komputer remote, yang disebut server web, untuk mendownload satu atau lebih file. Setiap URL unik, mengidentifikasi satu file tertentu.

Apa yang dari khas URL? Berikut adalah beberapa contoh:

http://belajar.kemdikbud.go.id/

Halaman Rumah Belajar Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.

http://www.facebook.com/pustekkom

Halaman Facebook untuk Pusat Teknologi Informasi - Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.

ftp://rtfm.mit.edu/pub/

Sebuah direktori file di MIT tersedia untuk di-download.

news: rec.gardens.roses

Sebuah newsgroup dengan topik berkebun.

http://blogs.reuters.com/soccer

Sebuah blog tentang sepak bola dari kantor berita Reuters

Bagian pertama dari URL (sebelum dua garis miring) memberitahu jenis sumber daya atau metode akses di alamat itu. Sebagai contoh:

http: dokumen hypertext atau direktori

ftp : file yang tersedia untuk di-download atau direktori file tersebut

news: newsgroup

file: file yang terletak pada drive lokal komputer Anda



Bagian kedua biasanya adalah alamat komputer di mana data atau layanan berada. Bagian tambahan mungkin menentukan nama file, port untuk menghubungkan ke, atau teks untuk mencari dalam database.

Bagian-bagian dari URL

Sebuah URL lengkap umumnya terdiri dari tiga komponen : protokol, nama situs, dan path absolut ke dokumen atau sumber daya, seperti yang ditunjukkan pada Gambar berikut.

http://www.example.com/2011/samples/first.html

Gambar 1.3. Sebuah contoh URL

http://

Hal pertama yang dilakukan adalah URL menentukan protokol yang akan digunakan untuk transaksi tertentu. Aturan HTTP membiarkan server tahu untuk menggunakan Hypertext Transfer Protocol, atau masuk ke dalam "modus web"

www.example.com

Bagian berikutnya dari URL mengidentifikasi situs dengan nama domainnya. Dalam contoh ini, nama domain adalah example.com. www di bagian awal adalah nama host tertentu di domain tersebut. Nama host " www " telah menjadi sebuah kesepakatan. Tetapi, kadang-kadang nama host dapat dihilangkan. Bisa lebih dari satu website di domain (kadang-kadang disebut subdomain). Misalnya, ada : development.example.com, clients.example.com, dan sebagainya.

/2012/samples/first.html



Ini adalah path absolut melalui direktori pada server ke dokumen HTML yang diminta, first.html. Kata-kata dipisahkan oleh garis miring adalah nama direktori, dimulai dengan direktori root dari host (seperti yang ditunjukkan oleh awal /), URL pada Gambar 1.3. mengatakan ingin menggunakan protokol HTTP untuk terhubung ke server web di Internet disebut www.example.com dan meminta first.html dokumen (terletak di direktori sampel yang ada di direktori 2012).

Sebagian dari URL yang akan menggunakan start dengan http, yang merupakan singkatan dari Hypertext Transfer Protocol, metode yang file HTML yang ditransfer melalui Web. Berikut adalah beberapa hal-hal lain untuk mengetahui tentang URL:

- x Sebuah URL biasanya tidak memiliki spasi.
- x Penulisan URL tidak sensitif huruf besar-kecil. Jadi mengetik
 "http://www.kemdikbud.go.id" atau
 "HTTP://WWW.KEMDIKBUD.GO.ID" atau variasi huruf besar dan
 kecil akan membawa ke halaman yang sama.

Jika mengetik URL tidak benar, browser tidak akan dapat menemukan situs atau sumber daya yang inginkan. Jika mendapatkan pesan error atau mengakses situs yang salah, periksalah untuk melihat apakah mengeja alamat dengan benar.

File standar

Tidak setiap URL adalah terlihat begitu panjang. Banyak alamat tidak termasuk nama file, tapi hanya menunjuk ke sebuah direktori, seperti ini :

http://www.w3schools.com/

http://w3schools.com/html/

Ketika server menerima permintaan untuk nama direktori bukan file tertentu, terlihat dalam direktori tersebut untuk dokumen default, biasanya bernama index.html.

Jadi, sebenarnya secara tidak langsung, kita mengetikkan alamat lengkap seperti ini (sebagai contoh jika index.html sebagai default):



http://www.w3schools.com/index.html

Nama file default (juga disebut sebagai file indeks) dapat bervariasi, dan tergantung pada bagaimana server dikonfigurasi. Dalam contoh ini, dinamai index.html, tetapi beberapa server menggunakan nama file default.htm. Jika situs menggunakan pemrograman server-side untuk menghasilkan halaman, file indeks mungkin diberi nama index.php atau index.asp.

Hal lain yang perlu diperhatikan adalah bahwa dalam contoh pertama, URL asli tidak memiliki garis miring untuk menunjukkan itu adalah sebuah direktori. Ketika slash dihilangkan, server hanya menambahkan satu jika menemukan direktori dengan nama itu.

File index ini juga berguna untuk keamanan. Beberapa server (tergantung pada konfigurasi mereka) menampilkan isi direktori jika file default tidak ditemukan.

Salah satu cara untuk mencegah orang melihat file-file pada direktori adalah memastikan ada file index di setiap direktori. Administrator server juga dapat menambahkan perlindungan lain untuk mencegah direktori ditampilkan di browser.

Setelah file index dibuka oleh browser, maka akan disajikan seluruh informasi yang ada dalam dokumen HTML dari file tersebut. Sebagai contoh dapat dilihat pada gambar berikut:





Gambar 1.4. Contoh Web

Di bagian atas Gambar 1.4, menampilkan halaman web minimal seperti yang muncul dalam browser. Meskipun terlihat sebagai satu halaman yang koheren, sebenarnya dirakit dari empat file terpisah: dokumen HTML (index.html), sebuah style sheet (kitchen.css), dan dua grafis (foods.gif dan spoon.gif). Dokumen HTML akan menampilkan semuanya.

c. Rangkuman

Secara umum, pekerjaan di bidang teknologi informasi setidaknya dapat dikelompokan sesuai bidangnya, misalnya.

- x Kelompok pertama, adalah mereka yang bergelut di dunia perangkat lunak (software), baik mereka yang merancang system operasi, database maupun system aplikasi.
- x Kelompok kedua, adalah mereka yang bergelut di bidang perangkat keras (hardware).
- x Kelompok ketiga, adalah mereka yang berkecimpung dalam operasional system informasi.

Profesi-profesi yang langsung terkait dalam pengembangan aplikasi web, diantaranya : Web Designer, Web Programmer, Web Administrator, Web Master, Web Developer