

BAB 1

PENDAHULUAN

Tujuan Instruksional :

Pada bab ini, mahasiswa diharapkan mampu mengenali halaman web dan jenis-jenis halaman serta mampu membedakan antara masing-masing jenis halaman web. Mahasiswa diharapkan mampu memahami sejarah perkembangan dan cara kerja sebuah halaman web dari sisi server maupun client

Web adalah Sistem Informasi berbasis internet yang dapat didistribusikan dan diakses dengan mudah. Setiap orang dengan sebuah komputer yang terhubung ke internet akan mudah memperoleh informasi dengan hanya menuliskan alamat web. Web adalah cara yang efektif membagi informasi kepada siapapun di seluruh belahan dunia yang dapat selalu tersedia dalam 24 jam. Web adalah media komunikasi terbaru yang tumbuh sangat cepat. Lebih jauh lagi web mempengaruhi secara langsung maupun tidak langsung hampir seluruh kehidupan sehari-hari umat manusia. Web juga telah mulai merubah bentuk bisnis, komersial, pemerintahan bahkan pendidikan, dimana pengaruh yang sangat penting dalam kehidupan modern.

Pengembangan halaman web juga ditujukan untuk menciptakan sebuah halaman web yang bernilai seni dan menambah pengetahuan baru bagi penggunanya. Web memiliki banyak hal, namun ada dua elemen yang paling mendasar dari pengembangan sebuah site terkait dengan teknologi pemrograman serta desain komunikasi visual. Dalam buku ini akan dihadirkan teori maupun praktik keduanya sehingga mahasiswa dapat menggali pemahaman fundamental dan keahlian yang dapat diaplikasikan pada saat yang sama.

Metode terbaik dalam mengembangkan sebuah halaman web yang memenuhi standar pembuatan halaman web masa kini adalah menggunakan HTML dan CSS. HTML menciptakan bentuk halaman web seperti struktur isi halaman HTML sementara CSS memformat tampilannya menjadi lebih cantik dan tampil manis. Metode ini dikenal juga

sebagai pembuatan web statis. Sedangkan untuk mengelola data dan informasi yang akan ditampilkan dalam sebuah web dibutuhkan penggunaan pemrograman dinamis seperti PHP, JSP dan ASP. Dalam buku ini akan dibahas penggunaan bahasa pemrograman PHP dikombinasi dengan database MySQL.

Terdapat beberapa media komunikasi yang dibutuhkan dalam pengembangan website antara lain sebagai berikut.

1. Jaringan (Network) yaitu jaringan lokal (LAN) dan jaringan luas (WAN) yang menghubungkan komputer di seluruh dunia membentuk internet.
2. Client yaitu web browser yang memungkinkan pengguna (user) untuk mengakses membuka halaman web.
3. Server yaitu suatu unit komputer yang secara konstan menjalankan program dan menyediakan informasi ke web.
4. Dokumen halaman web ditulis dalam bentuk HTML dan menyediakan informasi ke web,
5. Protokol yaitu sebuah prosedur transfer teks yang digunakan client dan server untuk berkomunikasi antara yang satu dengan lainnya pada suatu protokol. Protokol yang digunakan dalam web adalah HTTP.

1.1. Sejarah Perkembangan Web

Keberadaan Web tidak terlepas dari Internet, karena keduanya saling berkaitan dan saling mendukung. Web semakin terkenal dan banyak digunakan seiring dengan perkembangan teknologi internet. Internet mulai berkembang pada dekade 1960-an, bermula dari pembentukan ARPA (Advanced Research Project Agency) pada tahun 1957 oleh Departemen Pertahanan Amerika Serikat (AS), yang bertugas meningkatkan kemampuan teknologi yang dapat dimanfaatkan oleh militer. ARPA menjalankan tugasnya dengan melakukan kontrak kerja dan memberikan bantuan kepada universitas-universitas serta perusahaan-perusahaan yang menjanjikan bagi operasinya. Dari hasil kerjasama dengan universitas-universitas tersebut, maka ARPA memutuskan bahwa jaringan yang dibutuhkan oleh Departemen Pertahanan Amerika Serikat tersebut berbentuk packet-switching yang terdiri dari sebuah subnet dan komputer-komputer host. Pada Desember 1968, ARPA memberikan kontraknya pada

sebuah biro konsultan di Cambridge, Massachuset untuk membangun jaringan tersebut serta perangkat lunak (software) pendukungnya.

Pada Desember 1969 ARPA berhasil diluncurkan sebuah jaringan eksperimen yang menghubungkan empat buah simpul yakni UCLA, UCSB, SRI dan Utah University. Jaringan ini dinamai ARPANET, ARPANET berkembang dengan pesat dalam tiga tahun pertamanya meliputi seluruh wilayah Amerika Serikat. ARPA juga membiayai penelitian jaringan satelit dan jaringan radio paket yang bersifat mobile. Protokol-protokol ARPANET yang telah ada tidak sesuai untuk dioperasikan pada jaringan ganda. Pengamatan ini mendorong semakin banyaknya penelitian tentang protokol, yang berpuncak pada penemuan model dan protokol TCP/IP. TCP/IP secara spesifik dirancang untuk menangani komunikasi melalui internetwork, sesuatu yang menjadi semakin penting dengan semakin banyaknya jaringan dan LAN yang dihubungkan ke ARPANET.

Pada akhir 1970-an National Science Foundation (NSF) melihat besarnya dampak perkembangan ARPANET bagi penelitian di perguruan tinggi, yang terbatas hanya pada Universitas yang memiliki kontrak penelitian dengan Departemen Pertahanan Amerika Serikat, kekurangan akses yang lebih luas ini mendorong NSF untuk membangun sebuah jaringan maya, CSNET.

ARPA mengadakan beberapa kontrak dengan BBN dan Universitas California di Berkeley untuk mengintegrasikan protokol-protokol tersebut ke dalam Berkeley UNIX. Pada pertengahan 1980-an orang mulai mengenal jaringan ARPA sebagai Internet, yang pertumbuhannya terus berlanjut. Tepatnya 1 Januari 1983 TCP/IP telah dinyatakan sebagai satu-satunya protokol resmi, jumlah jaringan, mesin dan pengguna yang terhubung ke ARPANET bertambah dengan pesatnya. Pada tahun 1983, ARPANET memiliki jaringan yang besar, yang stabil dan sukses. NSFNET dan ARPANET dihubungkan sehingga pertumbuhannya makin fantastis. ARPA menyerahkan manajemen jaringan ke Defense Communication Agency (DCA) untuk menjalankan ARPANET sebagai jaringan operasional. Yang pertama dilakukan DCA adalah memisahkan bagian jaringan militer ke subnet tersendiri, MILNET, yang memiliki gateway-gateway yang sangat ketat membedakan antara MILNET dengan sisa subnet riset lainnya.

Jaringan-jaringan tambahan seperti LAN makin banyak dihubungkan dengan ARPANET seiring dengan semakin luasnya jaringan, host menjadi semakin mahal. DNS (Domain Naming System) dibentuk untuk mengorganisasikan mesin ke dalam domain-domain tertentu dan memetakan nama-nama komputer host ke dalam alamat-alamat IP, sehingga sejak saat itu DNS menjadi sistem basis data (database) yang menyimpan berbagai macam bentuk informasi yang berhubungan dengan penamaan alamat server dalam jaringan ARPANET.

Pada tahun 1984 NSF merancang jaringan backbone berkecepatan tinggi yang menghubungkan enam super komputer yang berada di San Diego, Boulder, Champaign, Pittsburg, Ithaca dan Princeton. Jaringan ini juga terhubung dengan ARPANET. NSFNET meraih sukses dalam waktu yang relatif singkat dan sekaligus kelebihan beban. Selanjutnya NSF dengan segera membuat rencana jaringan penerus yang juga kewalahan, sehingga pada tahun 1990 jaringan ini pun ditingkatkan kemampuannya. NSF yang menyadari bahwa pemerintah AS tidak mungkin memberikan dana pengembangan jaringan untuk selamanya, menggandeng MERIT, MCI dan IBM untuk membentuk perusahaan nirlaba, ANS (Advanced Network Services), sehingga pada tahun 1990 ANS mengambil alih NSFNET dan meningkatkan kemampuan jaringan tersebut untuk membentuk ANSNET.

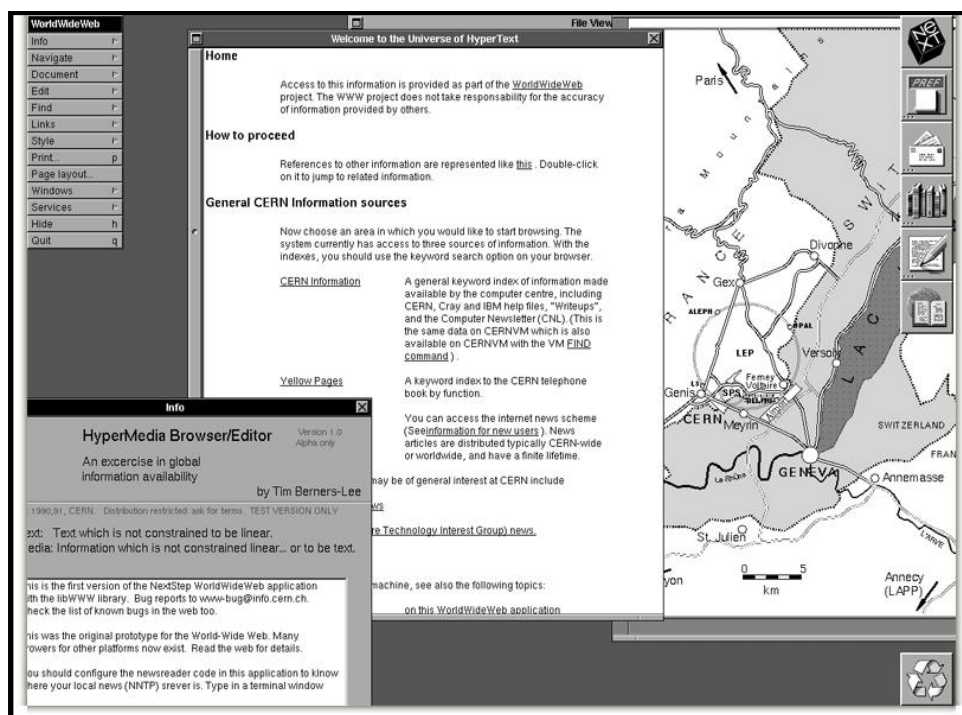
Pada tahun 1990, ARPANET telah tersusun oleh jaringan-jaringan yang baru. Pada Tahun 1991 Wakil Presiden AS mengusulkan perluasan ANSNET agar melibatkan sekolah, komunitas, perguruan tinggi lokal, dan juga lembaga-lembaga pendidikan lainnya. Kongres AS mengesahkan rancangan undang-undang National Research and Educational Network yang dapat diakses oleh pelaku bisnis dengan mengizinkan mereka membeli sebagian jaringan untuk penggunaan komersial. Pada tahun 1990 Internet telah tumbuh menjadi 3000 jaringan dan 200000 komputer dan pada tahun 1992 host telah terhubung ke satu juta jaringan. Ditahun 1995 perkembangannya semakin eksponensial dimana terdapat banyak backbone, ratusan jaringan tingkat menengah (regional), puluhan ribu LAN, jutaan host dan puluhan juta pengguna.

Sejarah Web dimulai pertama kali tahun 1989, saat Timothy Berners-Lee, seorang ahli komputer dari Inggris mengajukan penelitian manajemen informasi terkait bagaimana informasi dapat ditransfer dengan mudah melalui internet menggunakan hypertext, yang saat ini dikenal dengan sistem navigasi informasi point-and-click. Lee memiliki seorang penasihat

ditahun berikutnya yang bernama Robert Cailliau, seorang teknisi sistem. Ide Tim adalah menghubungkan suatu hypertext dengan internet dan komputer pribadi (personal computer) yang dapat membantu seluruh fisikawan CERN (Organisasi Penelitian Nuklir Eropa) untuk berbagi informasi yang disimpan di dalam laboratorium. Hypertext ini diharapkan memungkinkan pengguna dapat dengan mudah melihat informasi berupa teks pada suatu halaman web menggunakan link (penghubung). Contoh pertama web yang dibuat dikembangkan dalam sebuah komputer NeXT (gambar 1.1.)



Gambar 1. 1 . Komputer NeXT bersejarah yang digunakan Tim Berners-Lee in 1990, merupakan web server pertama, browser hypermedia dan web editor (sumber: <http://info.cern.ch/>)



Gambar 1. 2 Contoh Web browser Pertama (sumber: <http://info.cern.ch/NextBrowser.HTML>)

Berners-Lee membuat sebuah editor browser dengan tujuan membuat alat pengembangan untuk menciptakan sebuah web sebagai ruang kreatif untuk berbagi dan mengubah informasi serta membangun hypertext yang cocok. Nama WorldWideWeb pada sebuah halaman web pertama kali digunakan pada bulan May 1990. Info.cern adalah alamat situs web sekaligus web server pertama di dunia dan alamat lengkap halaman web pertama tersebut adalah <http://info.cern.ch/hypertext/WWW/TheProject.HTML>, yang merupakan pusat informasi terkait proyek WorldWideWeb (WWW). Para pengunjung dapat belajar lebih jauh mengenai hypertext, penjelasan teknis pembuatan halaman web pribadi dan penjelasan bagaimana mencari sebuah web untuk memperoleh suatu informasi. Sistem NeXT masih jauh dari kesempurnaan dan harapan dimana setiap orang dapat mengakses halaman web dengan mudah, dibutuhkan pengembangan perangkat lunak (software) yang baru yang dapat didistribusikan. Pada tahun 1992, dilakukan pengetesan sebuah browser universal yang dapat berjalan di banyak komputer atau terminal. Browser didesain dapat bekerja dengan sederhana hanya melalui pengetikan perintah. Tidak ada mouse, grafik, hanya ada teks yang memungkinkan setiap orang dapat terhubung dengan internet untuk mendapatkan informasi pada web. Karena masih belum ada browser grafis yang tersedia selain NeXT, maka pada April 1992 sebuah aplikasi baru dengan nama Erwise dikembangkan di Universitas Teknologi Helsinki dan pada bulan May ViolaWWW dibuat oleh Pei-Yuan-Wei yang telah memasukkan fitur-fitur baru seperti grafik, skrip dan animasi. Kedua program aplikasi ini dapat berjalan dalam sistem X Windows untuk Sistem Operasi Unix. Mahasiswa Universitas Kansas mengadaptasi browser hypertext yang hanya berbasis teks saja, Lynx untuk mengakses web. Lynx telah tersedia untuk Unix dan DOS, beberapa perancang web sangat terkesan dengan situs web grafis yang menawan sehingga beranggapan bahwa sebuah situs web yang tidak dapat diakses melalui Lynx tidaklah layak dikunjungi. Pada tahun 1991 banyak server yang bermunculan di Eropa, dan pada Desember 1991 server pertama di luar benua Eropa diinstalasi di Amerika Serikat yakni di SLAC (Stanford Linear Accelerator Center). Pada November 1992, ada 26 server di dunia, dan pada Oktober 1993 telah meningkat hingga diketahui ada 200 web server di dunia. Sementara itu pada Februari 1993, National Center for Supercomputing Applications (NCSA) di Universitas Illinois mengenalkan versi pertama

Mosaic yang telah membuat web tersedia untuk semua orang menggunakan menggunakan komputer pribadi (PC) dan Apple Macintos.

Pada May 1994, organisasi Konferensi Internasional WWW pertama yang di selenggarakan oleh Robet Cailliau dilangsungkan di CERN, Konferensi diselenggarakan setiap tahun. Pada april 1993 CERN telah setuju bahwa siapapun dapat menggunakan protokol web dan kode bebas-royalti; yang merupakan jawaban terhadap kerusuhan yang terjadi di Universitas Minnesota yang mengumumkan bahwa akan ada biaya lisensi yang dibebankan untuk implementasi protokol Gopher. Pada September 1994, Berners-Lee mendirikan World Wide Web Consortium (W3C) di Institut Teknologi Massachusett (MIT) dengan dukungan dari Defense Advanced Research Project Agency (DARPA) dan komisi Eropa. Organisasi yang terdiri dari bermacam perusahaan yang menciptakan standar serta rekomendasi untuk meningkatkan kualitas Web. Berners-Lee telah membuat Web tersedia secara bebas, tanpa biaya paten dan royalti. W3C memutuskan bahwa standar yang mereka ciptakan harus didasarkan teknologi bebas-royalti, sehingga dapat dengan mudah diadaptasi oleh siapapun. Di tahun 1996 hingga 1998, menjadi semakin nyata bagi hampir semua perusahaan dagang bahwa memiliki situs web bukan hanya suatu pilihan, melainkan hal yang utama adalah publikasi dan informasi secara cepat di seluruh dunia, meningkatkan ketertarikan dan minat lebih jauh terhadap komunikasi dua arah melalui web membawa kemungkinan komersialisasi secara langsung berbasis web dan kelompok komunikasi tingkat dunia dengan cepat. Sehingga ditambah lebih banyak dotcom yang dapat menampilkan produk-produk pada halaman web hypertext, yang ditambahkan ke dalam web.

Pengguna dan Penyedia layanan Web Dot-com meledak mulai tahun 2002, besarnya sebanding dengan perkembangan teknologi mulai dari tahun 1840an dengan teknologi rel kereta api, auto-mobil pada awal abad 20an, radio tahun 1920an, televisi 1940an, transistor elektronik tahun 1950an, computer time-sharing tahun 1960an, dan komputer rumahan serta bio-teknologi pada awal 1980-an. Banyak perusahaan-perusahaan baru bermunculan dengan memulai bisnis eceran (retail) secara online dan meraih untung besar. Banyak perusahaan penjualan bisnis eceran (retail) konvensional melakukan penjualan online dan memperoleh keuntungan pendapatan tambahan.

Pada permulaan tahun 2002 ini pula ide-ide baru untuk berbagi dan bertukar informasi seperti Weblog dan RSS secara cepat diterima di dunia web. Model baru bagi pertukaran informasi yang terutama menjadi fitur bagi situs web dimana pengguna dapat melakukan perubahan pada halaman tersebut sesuai keinginannya, disebut DIY (Do It Yourself) user-edited yang merupakan transformasi Web 2.0. Ledakan Web 2.0 menunjukkan banyak bisnis berorientasi layanan(service) yang baru bermunculan. Ledakan web 2.0 semakin meyakinkan para developer dunia web termasuk penciptanya Tim Berners-Lee akan terwujudnya visi Web Semantik. Pada tahun 1999, Berners-Lee pernah mengungkapkan impiannya akan produk yang diciptakannya sbb:

"I have a dream for the Web [in which computers] become capable of analyzing all the data on the Web – the content, links, and transactions between people and computers. A 'Semantic Web', which should make this possible, has yet to emerge, but when it does, the day-to-day mechanisms of trade, bureaucracy and our daily lives will be handled by machines talking to machines. The 'intelligent agents' people have touted for ages will finally materialize."

Sesuai prediksi, ketika mencari informasi menjadi lebih mudah, begitu juga untuk melakukan kueri ke World Wide Web, maka pengguna World Wide Web mencapai suatu level yang menakjubkan dan menjadi populer dalam periode waktu yang sangat cepat. Situs-situs baru seperti Wikipedia dan kawan-kawan membuktikan revolusi dalam mengenai konsep isi situs yang dapat diproses user (user edited content). Di tahun 2005, seorang mantan karyawan PayPay membuat fasilitas untuk menampilkan video menggunakan situs web yang disebut YouTube. Hanya setahun kemudian, YouTube menjadi sebuah situs web yang secara populer dalam sejarah dan bahkan telah memulai sebuah konsep baru yang dinamai user-submitted content, dimana pengguna dapat berkontribusi mengisi situs web tersebut. Popularitas YouTube dan layanan yang sejenis, bila dikombinasikan dengan peningkatan ketersediaan dan kemampuan koneksi berkecepatan tinggi telah membuat isi video jauh lebih mudah untuk dikembangkan pada banyak situs-situs web lainnya yang mulai bermunculan. Bahkan banyak layanan web yang menyediakan hosting bagi situs bermuatan video. Banyak yang menciptakan hosting dan situs yang menyediakan cara yang mudah bagi video-video mereka agar dapat digabungkan pada situs web pihak ketiga tanpa pembayaran dan tanpa perlu izin.

Perkembangan World Wide Web berikutnya lebih berfokus pada koneksi perangkat ke internet atau yang sering dikenal dengan istilah Intelligent Device Management. Seiring

dengan perkembangan koneksi internet yang makin meluas dimana-mana, para pengusaha dan pencipta perangkat keras telah memulai untuk mengangkat kekuatan dan tenaga perangkat keras komputer sehingga menambah kegunaan dan kemampuannya. Melalui konektivitas internet, para pencipta perangkat keras (hardware) saat ini telah mampu menginteraksikan perangkat yang telah mereka jual dan kirimkan kepada pelanggan sehingga pelanggan mampu untuk berinteraksi dengan para pengusaha perangkat tersebut maupun penyedia lainnya untuk mengakses informasi-informasi baru.

1.2. Web Browser dan Web Server

Server adalah perangkat lunak (software) yang bukan perangkat keras (hardware) komputer itu sendiri yang memungkinkan suatu komputer untuk berkomunikasi dengan komputer lainnya dengan baik. Peran sebuah perangkat lunak server adalah menunggu permintaan informasi yang diinginkan dan ‘melayani’-nya. Tidak ada sesuatu yang spesial mengenai komputer itu sendiri, hanya gambaran suatu mesin yang memiliki tenaga lebih untuk melayani komputer pribadi. Perangkat lunak server yang memungkinkan banyak hal bisa terjadi bagi suatu komputer untuk dapat berjalan di web, maka komputer tersebut harus dapat menjalankan suatu perangkat lunak web server yang mampu menangani penggunaan Hypertext Transfer Protocol (HTTP). Web server juga dikenal dengan “server HTTP”.

Ada banyak pilihan perangkat lunak di pasaran, namun dua yang paling populer adalah Apache (perangkat lunak open-source) dan Microsoft Internet Information Services (IIS). Apache dapat diinstalasi bebas baik dalam komputer sistem operasi berbasis Unix, Mac maupun Windows. Microsoft IIS adalah bagian dari produk microsoft untuk kebutuhan server. Masing-masing komputer di Internet diberikan sebuah bilangan unik yang berbeda-beda antara yang satu dengan lainnya yang dikenal dengan alamat IP (Internet Protocol). Contoh komputer dengan host trilogi.ac.id memiliki sebuah alamat IP 208.201.234.76. Kemudian dibuat sebuah sistem penamaan yang dikenal dengan DNS (Domain Name System) yang dibangun agar server tersebut dapat dikenali lewat nama domain tersebut, seperti google.com. Alamat IP berupa angka berguna bagi komputer, agar nama domain dapat diakses oleh setiap orang. Mencocokkan nama domain dengan alamat IP yang berupa angka atau bilangan adalah pekerjaan server DNS yang terpisah.

Web server dapat dikonfigurasi sehingga lebih dari satu nama domain dapat dipetakan ke suatu alamat IP tunggal, yang memungkinkan beberapa situs dapat berbagi sebuah server tunggal. Setelah mengetahui bahwa sebuah server bertindak ‘memberikan pelayanan’ atau ‘melayani’, artinya setengah dari komponen internet telah difahami keberadaannya, ada sebuah komponen perangkat lunak lainnya yang ‘meminta pelayanan’ (request) yang disebut dengan client. Di sebuah web, perambah(browser) adalah perangkat lunak yang meminta pelayanan dokumen-dokumen. Server memberikan jawaban terkait dokumen-dokumen yang ingin ditampilkan oleh perambah (browser). Permintaan dan tanggapan ditangani oleh protokol HTTP. HTTP selain dapat mentransfer ‘dokumen’, juga dapat digunakan untuk mentransfer file gambar, video, suara dan sumber daya web lainnya yang menjadi komponen penyusun suatu situs web atau informasi yang dibagi melalui web.

Sebuah perambah web (*web browser*) adalah sebuah program yang membantu pengguna mendapatkan informasi dari suatu web, dengan menuliskan lokasi dari dokumen yang dicari yang menjadi target, sebuah browser harus dapat melakukan hubungan dengan web server yang benar, mengambil dan menerima dokumen yang dibutuhkan. Untuk membuka dokumen lainnya maka pengguna dapat mengklik link (penghubung) di dalam dokumen tersebut. Dengan menggunakan sebuah browser juga dapat diperoleh informasi yang disediakan oleh web server dimana saja di internet. Banyak web browser yang tersedia di pasaran dan berbeda-beda. Mosaic, dikembangkan di US National Center for Supercomputing Applications (NCSA), adalah browser awal dengan antarmuka grafis. Saat ini web browser yang paling luas dan sering digunakan adalah ‘Netscape Navigator’ (NN) dan ‘Microsoft’s Internet Explorer’ (IE), sementara aplikasi yang paling sering digunakan sebuah web browser untuk menjalankan musik ataupun video adalah ‘RealOne’ dari RealNetwork. Masih ada banyak browser lainnya seperti IBM WebExplorer, JavaSoft HotJava, W3C Amaya, Opera adalah salah satu nama web browser yang ada di pasaran.

Sebuah web browser berkomunikasi dengan sebuah web server melalui sebuah protokol transfer hypertext yang dikenal dengan Hypertext Transfer Protocol (HTTP) agar browser tersebut dapat bekerja dengan hypertext dan dokumen hypermedia yang berisikan teks standar, gambar, audio dan video. Sebuah halaman web sebenarnya ditulis dengan bahasa HTML dan disimpan menjadi sebuah file dengan suffix atau ekstensi .HTML atau .htm.

Sebuah web browser memiliki kemampuan untuk mengakses sejumlah besar informasi dan layanan di internet.

1.3. Cara Kerja Halaman Web

Sebuah Web browser berkomunikasi dengan sebuah web server melalui metode transfer Hypertext. Protokol yang digunakan bernama HTTP, didesain agar dapat bekerja dengan dokumen hypertexts dan hypermedia yang berisikan teks standar, gambar, audio dan video. Halaman web ditulis menggunakan Hypertext Markup Language (HTML) dan disimpan dengan ekstensi nama file .HTML (atau .htm). HTML yang mengatur isi halaman web berupa teks, grafik dan data-data lainnya serta memberikan hyperlink ke halaman-halaman lainnya di manapun pada web. Dengan mengklik (menekan tombol mouse sebelah kiri) teks atau isi web lainnya membuat web browser mengikuti jalur tersebut dan berpindah ke halaman lain. Web menggunakan sebuah skema alamat yang menciptakan hubungan (link) ke objek ataupun layanan yang disediakan web lainnya, email, transfer, audio/video dan server newsgroup (kumpulan berita). Sebuah web browser juga menyediakan kemampuan untuk mengakses sejumlah besar informasi dan layanan di internet. Skema alamat web dikenal dengan Uniform Resource Locators (URL), digunakan untuk mengenali lokasi sumber layanan dan file yang tersedia di internet. Sebuah URL menandakan sebuah host, sebuah port server dan sebuah file target yang disimpan pada suatu host. Alamat URL lengkapnya berbentuk sebagai berikut:

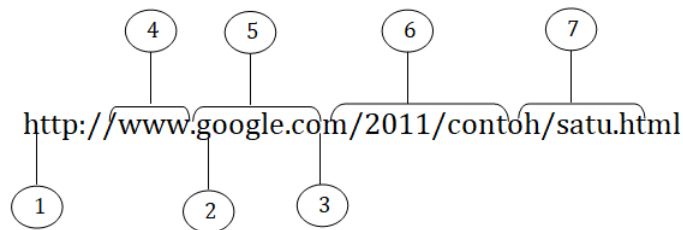
Skema://server:port/namalokasi

Bagian skema mengindikasikan informasi tipe layanan yang merupakan protokol yang digunakan. Skema berupa protokol yang antara lain adalah sebagai berikut:

- HTTP – Layanannya adalah web. Lokasi file diperoleh menggunakan sebuah protokol untuk mentransfer hyper teks bagi halaman web yang dikenal dengan Hypertext Transfer Protocol (HTTP).
- FTP – Layanannya adalah FTP. URL ini menunjukkan lokasi sebuah file, sebuah direktori atau sebuah server FTP. Contoh:
`ftp://ftp1.mcom.com/net scape/`
- FTP adalah singkatan dari File Tranfer Protocol

- FILE – layanannya adalah sistem file lokal. URL menunjukkan lokasi sebuah file pada host yang sama.
- MAILTO – layanannya adalah email. URL ini menunjukkan sebuah alamat email untuk mengirimkan pesan elektronik (electronic message/email) melalui jaringan internet.
- TELNET – layanannya adalah TELNET. URLnya menjadi komputer target untuk remote login.

Sebuah URL lengkap secara umum terdiri dari tiga komponen, yakni protokol, nama situs dan path (jalur) ke sumber dokumen atau data, contoh:



Gambar 1. 3 Komponen URL

Komponen dari URL menjelaskan situs web menggunakan nama domainnya. Dari gambar 1.3. nama domain adalah `google.com` dengan komponen `www` pada bagian pertama menunjukkan nama host untuk domain tersebut. Nama host “`www`” telah menjadi kesepakatan, namun bukan suatu keharusan. Dalam beberapa hal nama host terkadang dihilangkan atau tidak digunakan. Dalam satu domain dapat berisikan banyak situs web dan (atau) subdomain. Contoh, dari situs diatas `google.com`, dapat dibuat subdomain seperti, `contoh.google.com` dan lain-lain. `/2011/contoh/satu.HTML` adalah path untuk meminta dokumen HTML yang bernama `satu.HTML`. Kata-kata yang dipisahkan slash(/) menunjukkan jalur jalan menuju direktori tertentu, dimulai dari direktori ‘root’ host hingga mencapai ‘`satu.HTML`’. Karena internet pada awalnya berasal dari sistem operasi Unix, maka aturan yang berjalan dalam tata cara dan kesepakatan penulisan mengikuti sistem operasi Unix (salah satunya menggunakan tanda slash /).

Kesimpulan dari contoh URL diatas bahwa dengan menggunakan protokol HTTP untuk koneksi ke sebuah web server pada internet yang disebut alamat `www.google.com` dengan permintaan dokumen `satu.HTML` (yang berada di direktori contoh, yang berada di dalam direktori 2011). Tidak setiap URL harus ditulis spesifik, umumnya alamat URL ditulis tanpa memasukkan nama file, cukup secara sederhana seperti: `www.yahoo.com`, `www.google.com/mail` dan lain-lain.

Ketika sebuah server menerima permintaan nama direktori yang tidak spesifik merujuk ke suatu file maka sistem akan mencari dokumen default, yang umumnya dinamai `index.HTML` dan mengirimkan respon balik berupa tampilan di layar monitor. Sehingga apabila seseorang menulis URL `www.yahoo.com` maka akan ditampilkan `http://www.yahoo.com/index.HTML`. atau jika seseorang menuliskan `www.google.com/mail`, yang akan ditampilkan adalah `http://www.google.com/mail.index.HTML`. Nama file secara default bervariasi dan bergantung bagaimana server di konfigurasi. Dalam contoh kasus diatas digunakan nama `index.HTML`, namun beberapa server juga ada yang menggunakan nama file default `htm`. Jika situs yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman server side (dibahas di sub bab 1.5) untuk menampilkan suatu halaman web, maka index akan dinamai `index.php` atau `index.asp`. Untuk memastikan nama file yang menjadi file default maka admin web dapat mengeceknya ke administrator server untuk memastikan nama file default yang digunakan telah sesuai.

Server dapat mengenali sebuah host dan sebuah program server. Bilangan port pilihan dibutuhkan hanya jika server tidak menggunakan port pada umumnya (contoh port 21 untuk FTP dan 80 untuk HTTP), hal lain yang penting dari suatu URL adalah nama jalur (path) suatu file, memiliki kesatuan karakter yang menggambarkan sebuah posisi direktori jika dibandingkan dengan sebuah file data. Ekstensi (`.HTML`, `.txt`, `.jpg` dan lain-lain) dari sebuah file data menunjukkan tipe file. Jalur atau dikenal dengan istilah path dapat menunjukkan lokasi suatu program yang bisa dijalankan dan secara dinamis mampu memberikan lokasi sebuah file HTML atau file lainnya. Di dalam suatu dokumen HTML, pengguna dapat berhubungan dengan dokumen lainnya yang memberikan pelayanan pada web server yang sama dengan hanya menuliskan jalur URL yang dituju. URL dapat dituliskan hanya sebagian saja. URL yang tidak dituliskan secara penuh atau hanya sebagian dapat menggunakan tanda `'/'` contoh; `/file_Abc.HTML`, yang menunjukkan sebuah file di server root, yakni level teratas dari suatu direktori yang dikendalikan web server. Sebuah URL yang

tidak lengkap tanpa tanda ‘/’ - yang menunjukkan lokasi sebuah dokumen file - dari suatu URL, seperti URL ‘xyz.HTML’ berarti bahwa file berada dalam direktori yang sama dengan dokumen yang aktif. Ketika membangun sebuah situs web, sangat disarankan untuk menggunakan jalur URL lengkap sebisa mungkin walaupun dokumen tujuan berada pada halaman yang sama.

Untuk menuju ke sebuah dokumen web, direktori atau suatu layanan web dapat dilakukan hanya dengan menuliskan URL bersangkutan pada kotak lokasi yang telah disediakan oleh sebuah browser. Setelah sebuah URL dituliskan yang menunjukkan suatu alamat direktori, web server akan memberikan umpan balik berupa file index yang biasa dituliskan dengan nama index.HTML pada direktori tersebut. Sebaliknya, respon baliknya akan berupa daftar nama file di dalam direktori. Suatu web berisikan sejumlah informasi yang berguna dan terorganisasi secara baik. Bagaimanapun, untuk mengetahui lokasi situs terkait dengan informasi yang dicari tidaklah gampang, terdapat search engine (mesin pencari) yang dapat mengumpulkan informasi yang tersedia di web dan kemudian membangun sistem pencarian ke dalam basis data (database). Search engine ini secara berkelanjutan melakukan perubahan (update) databasenya dan sangat membantu untuk mencari informasi. Sebuah situs web yang baru dibangun dapat mengirimkan URL mereka ke search engine ternama sehingga situs baru tersebut dapat dimasukkan dalam database pencarian.

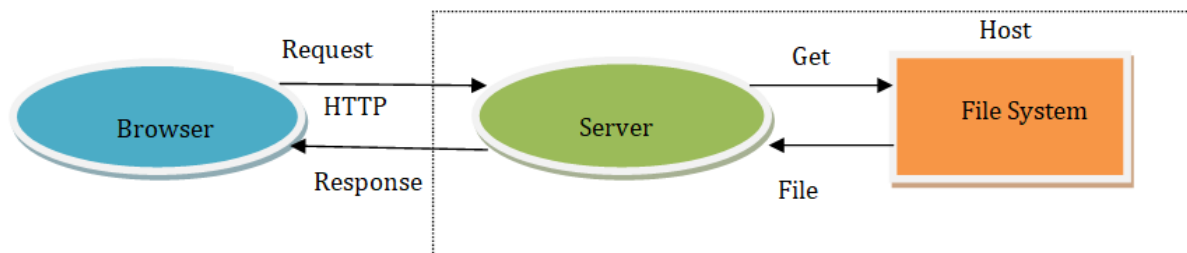
Pada suatu web, banyak tipe file dapat di masukkan dan diterima atau yang sering dikenal dengan istilah content type. Server dan web browser menggunakan seperangkat desain standar yang menandakan tipe isi file untuk memproses file-file yang berbeda secara benar. Suatu web dapat meminjam tipe isi dokumen atau file dari sistem email internet dan menggunakan tipe isi MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions) yang sama. Ada ratusan content type yang digunakan saat ini. Banyak tipe terkenal yang dikaitkan dengan ekstensi file standar. Tabel dibawah ini menunjukkan tipe-tipe file tersebut.

Tabel 1.1. Tipe Dokumen

Tipe Dokumen/File	Ekstensi File/Dokumen
Teks/HTML	HTML, htm
Gambar/jpeg	Jpeg, jpg, jpe
Audio/basic	au, snd

Audio/mpeg	mpeg, mp2, mp3
Audio/x-realaudio	Ra
Audio/x-wav	Wav
video/mpeg	mpeg, mpg, mpe
video/quicktime	qt, mov

Ketika sebuah web server memberikan umpan balik berupa sebuah dokumen ke browser, tipe dokumen langsung dikenali. Tipe informasi dokumen atau content type menjadikan suatu browser mampu untuk memutuskan cara untuk memproses isi yang akan ditampilkan ke browser. Secara normal, HTML, text, GIF, JPEG, PNG dan lain-lain dapat ditangani browser secara langsung, sementara itu tipe file seperti QuickTime, PDF, audio dan video ditangani oleh suatu plug-ins atau program pembantu. Sekali sebuah web server dinyalakan dan berjalan di komputer, maka semua tipe file yang mendukung pasti akan dilayani seperti hypertext (.HTML), teks (.txt), gambar grafis (.gif), suara (.wav), video (.mov) dan lainnya. Pada sebuah sistem operasi berbasis UNIX, untuk menciptakan web pribadi maka langkah-langkah yang dapat diikuti adalah sebagai berikut:



Gambar 1. 4 Fungsi Web server

1.4. Server Side dan Client Side Programming

Dalam dunia perancangan web, pengembang pasti selalu berinteraksi dengan aplikasi ‘client-side’ and ‘server-side’, terminologi ini digunakan untuk memberitahukan mesin manakah yang sedang melakukan proses. Aplikasi-aplikasi ‘client-side’ dapat berjalan di mesin pengguna, sementara aplikasi ‘server-side’ menggunakan kekuatan pemroses yang dimiliki

oleh komputer server. Beberapa situs web hanya berupa kumpulan file dokumen dan gambar (X)HTML yang bersifat statis, namun kebanyakan situs komersial memiliki fungsionalitas yang lengkap dan bersifat dinamis yang meliputi penanganan form, menampilkan halaman secara dinamis, keranjang belanja online, sistem manajemen konten, database dan sebagainya. Fungsi-fungsi seperti ini ditangani oleh aplikasi web khusus yang berjalan di server. Ada sejumlah bahasa script dan pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi web diantaranya adalah CGI Script yang dapat ditulis menggunakan bahasa C++, Perl, Python, JSP, PHP, VB.Net, ASP.Net. Pengembangan aplikasi web adalah wilayah kekuasaan seorang pemrogram (programmer) yang tidak dikuasai dalam wilayah perancang web (web designer). Teknik pengembangan web yang terbaru adalah menggunakan Ajax, singkatan dari Asynchronous JavaScript and XML. Keuntungan utama menggunakan Ajax bagi Aplikasi web adalah membuat halaman dokumen yang ditampilkan dapat berubah dengan cepat tanpa harus melakukan pembaruan (refresh) seluruh halaman. Hal ini membuat penggunaannya menyerupai sebuah program desktop dibandingkan sebuah halaman web karena kendalinya bereaksi secara instan tanpa harus menunggu server memanggil dan menampilkan kembali objek. Sebagai seorang pemula pemrograman web menulis aplikasi berbasis Ajax bukan hal yang mudah dipelajari dan tidak dibahas dalam buku ini, namun berguna untuk mengetahui dengan apakah dan bagaimana ia dapat bekerja.

Selain Ajax, dalam dunia perancangan web pasti seorang perancang akan sering mendengar sebuah akronim yang cukup akrab XML (singkatan dari eXtensible Mark-up Language). XML bukan bahasa yang spesifik untuk keperluan membangun aplikasi yang bersifat stand-alone, melainkan seperangkat aturan baku untuk membuat bahasa markup lainnya. Sebagai contoh sederhana, misalkan untuk menampilkan data resep obat, dapat menggunakan XML untuk membuat bahasa markup sesuai kebutuhan yang memasukkan elemen-elemen seperti: <komposisi>, <instruksi>, <porosi> yang secara akurat menjelaskan tipe informasi di dalam dokumen resep. Ketika ditandai dengan benar, maka informasi akan dianggap sebagai data. Kenyataan menunjukkan bahwa XML telah menjadi sesuatu yang luar biasa untuk menjadi jembatan data antar aplikasi. Walaupun kenyataannya XML dikembangkan pertama kalinya di dunia web, namun pada dasarnya ia memiliki pengaruh yang lebih besar dan lebih luas di luar lingkungan dunia web karena kemampuannya melakukan pengolahan data. Ada banyak file XML yang bekerja di belakang layar dalam

sejumlah aplikasi perangkat lunak (software), seperti Microsoft Office, Adobe Flash dan Apple iTunes. Ada sejumlah bahasa XML yang digunakan di Web. Yang paling umum adalah XHTML, yakni HTML yang ditulis berdasarkan aturan-aturan baku XML. Ada juga RSS (Really Simple Syndication atau RDF Site Summary) yang memungkinkan isi suatu halaman web dapat dibagi sebagai data dan dibaca menggunakan pembaca RSS feed, SVG (Scalable Vector Graphic) yang menggunakan tag berbentuk geometris dan MathML yang digunakan untuk menjelaskan notasi matematis.

Pemrograman yang digunakan pada Client Side adalah untuk web statis yaitu HTML, CSS dan JavaScript, sedangkan pada Server Side digunakan bahasa pemrograman PHP, JSP dan ASP.

1.5. DNS dan Hosting

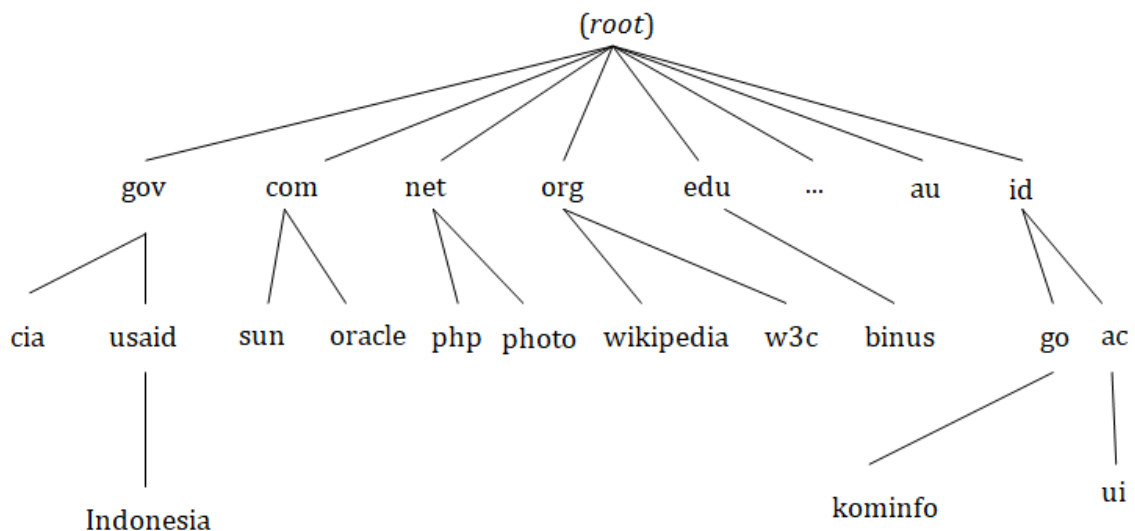
Seperti telah penulis nyatakan sebelumnya bahwa setiap host di internet memiliki sebuah alamat IP yang unik dan sebuah nama domain. Nama jaringan adalah seperangkat dari semua nama host yang berubah secara dinamis seiring waktu penambahan maupun penghapusan host, pengelompokan workgroup lokal, rekonfigurasi dari sub-bagian jaringan, pemeliharaan dan perawatan sistem dan jaringan dan lain-lainnya. Sehingga nama-nama domain baru, alamat-alamat ip baru dan domain baru yang terkait dengan IP dapat dikenalkan dalam suatu bentuk penamaan kapanpun tanpa pengontrolan terpusat. Domain Name System (DNS) menyediakan sebuah layanan basis data terdistribusi yang mendukung perbaikan data dinamis serta perolehan informasi dalam suatu penamaan. Sebuah program klien jaringan contohnya browser Netscape Navigator akan secara normal menggunakan DNS untuk memperoleh informasi alamat sebuah host target sebelum melakukan kontak dengan sebuah server. DNS dinamis juga memberikan sebuah mekanisme umum untuk memperoleh banyak bentuk dan jenis informasi mengenai host dan bahkan pengguna tunggal sekalipun. Berikut adalah poin-poin penting yang perlu diketahui mengenai sistem penamaan DNS:

- DNS mengelompokkan seluruh sistem penamaan di internet menjadi sebuah struktur yang berbentuk pohon.

- Label adalah karakter String (yang tidak membedakan huruf balok maupun bukan- tidak *case sensitive*) dan pasangan label lainnya harus berbeda. *Root* diberi label menggunakan string kosong. Langsung dibawah *root* adalah domail level atas contoh nya: edu, com, gov, net, org dan lain-lain. TLD(Top Level Domain) juga termasuk nama-nama negara misalkan at(Austria), ca(Canada), cn(China), id(Indonesia) (gambar 1.4).
- Sebuah nama domain lengkap dari sebuah *node* dipisahkan oleh tanda titik untuk masing-masing labelnya dari dari *node* hingga *root*, contoh ui.ac.id.
- Sebuah nama domain relatif adalah sebuah awalan/prefix dari sebuah nama domain lengkap yang menandakan sebuah *node* reltif untuk domain asal. Sehingga ui.ac.id adalah sebuah nama relatif untuk *root*.



Gambar 1. 7 Konversi dari Domain ke IP



Gambar 1. 8 Hirarki Nama Domain

Web Hosting adalah sebuah layanan untuk menyimpan dan melayani program dan file yang telah siap dari hasil pembuatan, sehingga bisa diakses di Web. Oleh karena itu, publikasi di web melibatkan proses perancangan dan konstruksi halaman maupun penulisan program untuk sebuah situs web dan penempatan situs web lengkap dengan sebuah layanan hostingnya.

Situs host pribadi dan pendidikan Kampus maupun Universitas untuk mahasiswa maupun pengajar tidak dikenakan biaya. Perusahaan hosting web menyediakan layanan karena adanya pembayaran. Hosting web komersial dapat menyediakan bangunan pusat data yang aman, cepat dan mudah diakses melalui koneksi internet, juga menyediakan komputer untuk hosting web, program server, utility, jaringan, sistem keamanan, backup harian dan dukungan teknis lainnya. Dengan masing-masing akun hosting membutuhkan kapasitas ruang penyimpanan, tambahan lalu lintas jaringan bulanan, akun email, *tools* pemeliharaan dan perawatan manajemen situs berbasis web dan juga akses lainnya seperti FTP dan SSH (login yang aman).

Untuk dapat memiliki sebuah situs dengan nama domain tertentu, sebuah layanan hosting mengkaitkan nama domain ke sebuah nomor IP untuk situs yang dihosting. Domain ke IP diintegrasikan dengan membuat sebuah server nama domain atau Domain Name Server (DNS) yang diatur oleh layanan hosting. Untuk suatu situs web global, layanan hosting yang disediakan seperti oleh AKAMAI dapat mendistribusikan sebuah situs ke banyak negara dengan akses yang lebih cepat dari manapun di seluruh dunia.

Untuk mendapatkan nama domain dibutuhkan layanan nama domain yang terdaftar. Nama domain baru yang telah didaftarkan menuntut biaya tahunan. Setelah terdaftar, maka nama domain menjadi milik pendaftar. Tidak ada seorangpun yang dapat mendaftarkan nama domain untuk domain yang telah didaftarkan selagi si pendaftar mengikuti prosedur pendaftaran dengan benar.

1.6. Tahapan Pengembangan Web

Perancangan dan pemrograman web meliputi kegiatan pembuatan konsep, arsitektur, desain, pengorganisasian, implementasi, pemeliharaan, perawatan dan peningkatan situs web agar dapat memberikan informasi yang menarik, bernilai seni dan memiliki fungsi-fungsi yang efektif untuk pengiriman dan penerimaan informasi. Untuk menciptakan sebuah situs web

yang efektif dan terdesain dengan baik tidaklah mudah, membutuhkan kepakaran dalam hal arsitektur informasi, desain komunikasi visual, komunikasi massa, pemrograman komputer, administrasi bisnis dan psikologi pengguna. Pembuatan suatu situs web umumnya membutuhkan kerja tim untuk penyelesaiannya. Untuk membuat sebuah situs web, ada banyak hal yang harus dilakukan. Semua proses pengembangan situs web tersebut dapat di intisarikan sebagai berikut:

Analisis Kebutuhan dan Rencana Pengembangan (Requirement Analysis and Development Plan) – Apa saja kebutuhan suatu situs? Seperti apakah situs web yang diinginkan klien? Masalah apa yang klien butuh untuk diselesaikan? Siapa pengguna yang menjadi target pengguna situs web? Dapatkah secara realistis anda membantu klien? Bagaimana ruang lingkup dan sifat pekerjaan? Apa sajakah kegiatan desain dan pemrograman yang harus dilakukan? Informasi dan sumber daya seperti apa yang dibutuhkan dan masalah seperti apa yang ingin dipecahkan? Siapa yang akan memberikan informasi isi situs dan dalam format apa? Sumber daya apa yang dibutuhkan atau tersedia: isi tekstual, foto, gambar, audio, video, logo, standar identitas perusahaan, hak cipta dan isi grup, fungsi dan kebutuhan penampilan serta penetapan tujuan yang jelas maupun batu loncatan yang akan dilakukan untuk membangun maupun mengembangkan situs.

Arsitektur situs – Memutuskan sebuah arsitektur yang sesuai untuk situs. Arsitektur situs dipengaruhi oleh sifat informasi yang sedang dilayani dan cara pengiriman. Situs standar melibatkan halaman statis dengan teks dan gambar serta form online. Situs yang dispesialisasikan dapat berupa audio, video, media dan informasi yang ditampilkan secara dinamis atau untuk mengakses basis data.

Arsitektur informasi situs web juga berhubungan dengan struktur, relasi, konektivitas, organisasi logis dan interaksi dinamis diantara masing-masing bagian penyusun sebuah situs web. Di dalam masing-masing halaman web, perhatikan penempatan, layout, visual, efek, font dan teks yang digunakan. Ada hal-hal penting lainnya juga yang harus lebih diperhatikan selain arsitektur yakni, “*interior decoration*”. Bagaimanapun, arsitektur dan dekorasi interior maupun exterior sangat berkaitan satu dengan lainnya. Fase arsitektur situs menghasilkan sebuah *blueprint* atau cetak biru untuk pembangunan situs web. Cetak biru adalah spesifikasi dari komponen-komponen dan isinya, fungsionalitas, relasi, konektivitas dan interaksi.

Implementasi situs web akan mengikuti arsitektur lebih dekat. Sebuah aspek penting dari situs arsitektur adalah sistem navigasi bagi pengunjung untuk menjelajah situs anda. Tujuannya adalah untuk membangun lebar-situs (primer), seksi-intra (sekunder) dan skema navigasi halaman-intra (tersier) yang mudah dan jelas.

Rangkuman BAB 1

1. Web adalah Sistem Informasi berbasis internet yang dapat didistribusikan dan diakses dengan mudah
2. Pengembangan halaman web juga ditujukan untuk menciptakan sebuah halaman web yang bernilai seni dan menambah pengetahuan baru bagi penggunanya
3. Metode terbaik dalam mengembangkan sebuah halaman web yang memenuhi standar pembuatan halaman web masa kini adalah menggunakan HTML dan CSS
4. Dalam mengelola data dan informasi yang akan ditampilkan dalam sebuah web dibutuhkan penggunaan pemrograman dinamis seperti PHP, JSP dan ASP.
5. DNS adalah sebuah mekanisme penamaan sebuah alamat komputer yang merupakan konversi dari IP Address
6. Web Hosting adalah sebuah layanan untuk menyimpan dan melayani program dan file yang telah siap dari hasil pembuatan, sehingga bisa diakses di Web
7. Perancangan dan pemrograman web meliputi kegiatan pembuatan konsep, arsitektur, desain, pengorganisasian, implementasi, pemeliharaan, perawatan dan peningkatan situs web.

Daftar Bacaan

1. Budi Raharjo (2016). *Modul Pemrograman Web (Html, Php, & Mysql) Edisi Ketiga +CD*. Penerbit Modula.
2. Awan Pribadi Basuki (2015). *Kolaborasi Codeigniter dan Bootstrap: Membuat Aplikasi PSB Sekolah*. Penerbit Lokomedia

Soal Latihan

1. Jelaskan secara singkat sejarah perkembangan web
2. Sebutkan elemen-elemen yang harus ada dalam pengembangan web
3. Sebutkan dan jelaskan langkah-langkah pengembangan web
4. Sebutkan dan jelaskan hirarki penamaan domain

Tugas Kegiatan Terstruktur

1. Baca berbagai konsep pengembangan web (cari melalui internet dan buku referensi).
2. Uraikan melalui makalah pendek (tidak lebih dari lima halaman, spasi 1.5, font 12, kertas A4) tentang:
 - a. Ragam metode pengembangan web
 - b. Tahapan dalam pengembangan web dari setiap metode

BAB 2

DASAR HTML

Tujuan Instruksional :

Pada bab ini, mahasiswa diharapkan mampu menguasai pemrograman statis meliputi operasi dasar HTML yaitu struktur penulisan kode, penggunaan elemen, attribut, heading, paragraph, style, formatting, link, image, list dan table.

Sebuah halaman web berbasis HTML berisikan dua bagian utama yakni markup tag dan isi. Tag HTML selalu diikuti tanda kurung siku/tag (< >). Dengan cara demikian maka mudah dibedakan dengan isi halaman. Sangat disarankan pemrogram untuk membuat halaman web dengan XHTML 1.0, versi masa kini dari HTML. Sebuah dokumen HTML yang berbahasa Inggris memiliki bentuk dasar sebagai berikut:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">

<HTML xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"
xml:lang="en" lang="en">

<head>
<title>Perusahaan XYZ: home page</title>
</head>

<body>
Isi halaman dimulai
<!--isi halaman berakhir -->
</body>

</HTML>
```

Baris pertama yang menggunakan XML menunjukkan versi dokumen ini adalah XHTML dan metode pembuatan karakter. Baris DOCTYPE menunjukkan versi HTML yang digunakan, XHTML 1.0 mengharuskan penulisan teks ini dan juga URL maupun DTD nya. Baris

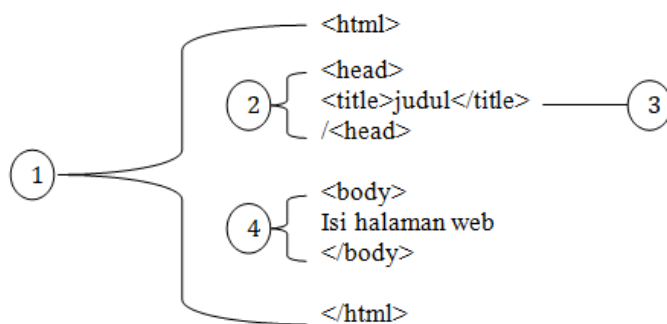
berikutnya dari baris HTML menampilkan nama name space XML yang digunakan. Tiga baris awal ini memerintahkan browser untuk memproses dokumen. Secara sederhana sebuah dokumen HTML menempatkan isi halaman diantara tag `<body>` dan `</body>`, serta komentar dalam HTML dimulai dari `<!--` dan diakhiri dengan `-->`

Sebuah dokumen HTML terdiri dari sepasang tag, sebuah tag buka dan sebuah tag tutup. Gunanan tanda slash(/) untuk menandakan tag tutup. Pasangan tag buka dan tag tutup membatasi sebuah element HTML. Beberapa tag memiliki tag tutup, namun ada juga yang tanpa tag tutup. Untuk kecocokan atau kompatibilitas browser yang digunakan sangat disarankan menggunakan tag `/>` untuk elemen manapun tanpa tag tutup. Sebagai contoh elemen “pindah baris” yang menggunakan tag `<br>` dapat juga dituliskan `<br />`

Elemen ‘head’ berisikan elemen yang memberikan informasi bagi keseluruhan dokumen. Sebagai contoh elemen ‘title’ menyatakan sebuah judul halaman yang:

- Ditampilkan di baris judul (title bar) dari browser
- Digunakan untuk membuat bookmark bagi halaman.

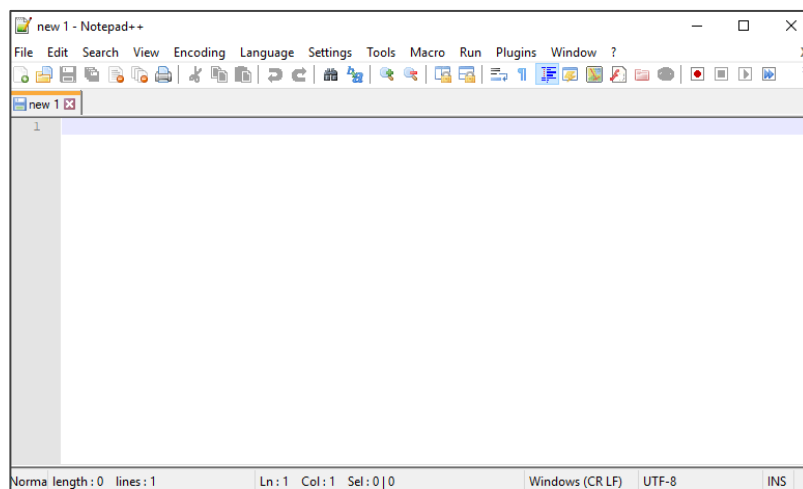
Sementara itu elemen ‘body’ mengatur isi dokumen. Sebuah dokumen (X)HTML memiliki struktur dokumen minimal seperti di bawah ini:



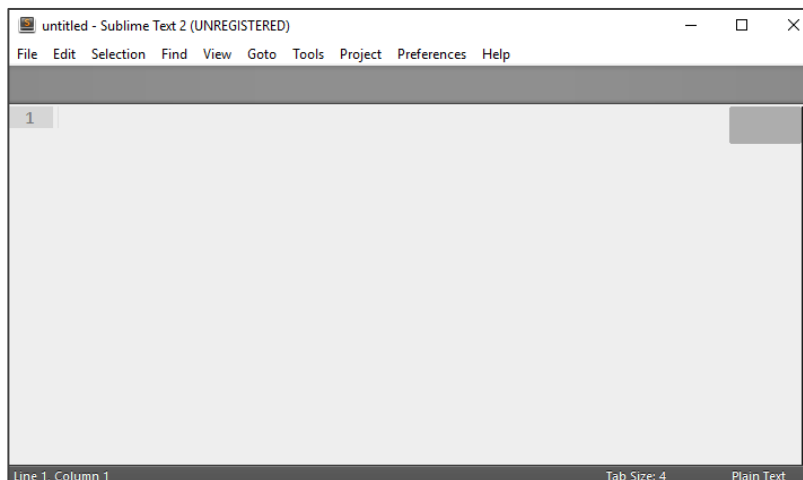
- ① menunjukkan dokumen ditulis dalam bahasa HTML atau XHTML
- ② Head menyediakan informasi mengenai dokumen
- ③ Deskripsi Judul
- ④ Body berisikan dokumen yang ditampilkan di halaman *browser*

2.1. Text Editor

HTML = Hypertext Markup Language. HTML adalah salah satu bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat suatu halaman website yang dapat dibaca dari web browser. Kode HTML dibuat dalam file teks biasa yang disimpan dengan ekstensi "*.htm" atau "*.HTML". Kode HTML terdiri dari tag-tag yang memiliki fungsi yang unik. Tag berarti penanda untuk item baik yang akan ditampilkan oleh web browser maupun tidak. Biasanya tag ini ditulis berpasangan dan mengapit item yang akan dijelaskan oleh tag tersebut. Dalam menulis kode program HTML dapat menggunakan editor khusus seperti notepad++ (<https://notepad-plus-plus.org/download/>) dan sublime (<https://www.sublimetext.com/3>). Berikut adalah tampilan dari editor notepad++ dan sublime.



Gambar 2.1. Editor Notepad++



Gambar 2.2. Editor Sublime

2.2. Element

Pada saat menulis kode program HTML dimulai dengan deklarasi `<!DOCTYPE HTML>`. Pada baris berikutnya diawali tag `<HTML>` dan diakhiri `</HTML>`. Untuk isi dari web ditulis dalam tag `<body>` `</body>`. Berikut contoh kode program HTML.

```
<!doctype HTML>
<HTML>
  <body>
    <h1> My First Heading </h1>
    <p> My First Paragraph</p>
  </body>
</HTML>
```

Kode program diatas disimpan dengan nama latihan-01.HTML dan dibuka melalui web browser.

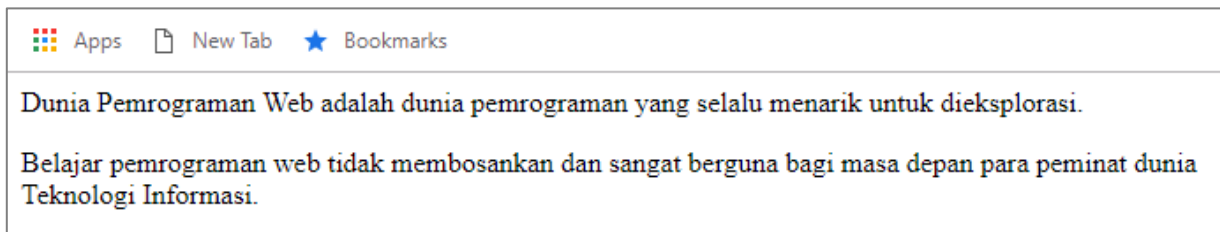


Gambar 2.3. Tampilan Halaman latihan-01.HTML

Tag `<h1>` mendefinisikan *heading*. Tag `<p>` mendefinisikan paragraf. Tag lain yang digunakan pada awal pembuatan dokumen HTML adalah tag `<head>`. Dalam tag ini dapat didefinisikan judul dari web dan dapat mereferensi ke file CSS atau JavaScript. Berikut contoh penggunaan tag `<head>`.

```
<HTML>
<head>
  <title>HALO DUNIA WEB PROGRAMMING</title>
</head>
<body>
  Dunia Pemrograman Web adalah dunia pemrograman yang selalu menarik
  untuk dieksplorasi. <p>
  Belajar pemrograman web tidak membosankan dan sangat berguna bagi masa
  depan para peminat dunia Teknologi Informasi.
</body>
</HTML>
```

Kode program diatas disimpan dengan nama latihan-02.HTML dan dibuka melalui web browser.



Gambar 2.4. Tampilan Halaman latihan-02.HTML

Pada sebuah halaman web, teks yang ditampilkan pada browser menjadi kurang menarik dan lengkap jika tidak diformat sesuai dengan kebutuhan pemformatan teks yang membuatnya tampil lebih elegan dan menarik. Untuk menjadikan halaman web yang tampil pada suatu browser menjadi lebih menarik maka perlu dilakukan pemformatan teks baik berupa warna, jenis dan ukuran teks yang ditampilkan perkarakturnya. Dalam setiap bahasa pemrograman pemformatan dapat dilakukan dengan melakukan proses pengolahan font baik dari segi warna, jenis dan ukuran font. Sebagai contoh untuk mencetak tebal sebuah teks gunakan tag `<b>` teks yang dicetak tebal `</b>` atau juga menggunakan tag `<strong>` teks yang dicetak tebal`</strong>`, atau untuk mencetak miring `<i>` cetak miring `</i>` atau gunakan tag `<em>` cetak miring `</em>`, atau dengan garis bawah `<u>` garis bawah `</u>`.

2.1. Attributes

Attribut menyediakan informasi tambahan pada suatu tag HTML. Setiap tag HTML memiliki attribut. Attribut selalu ditulis pada awal penulisan tag dan attribute memiliki nilai dengan format berikut **name="value"**

Dalam membuat link menggunakan tag `<a>`. Adapun untuk menentukan alamat dari link menggunakan attribute `href`. Berikut contoh penggunaan attribute `href` pada pembuatan link.

```
<!doctype HTML>
<HTML>
<head>
<title>HALO DUNIA WEB PROGRAMMING</title>
```

```
<head>
<body>
  <a href="https://www.w3schools.com">This is a link</a>
</body>
</HTML>
```

Kode program diatas disimpan dengan nama latihan-03.HTML dan dibuka melalui web browser.



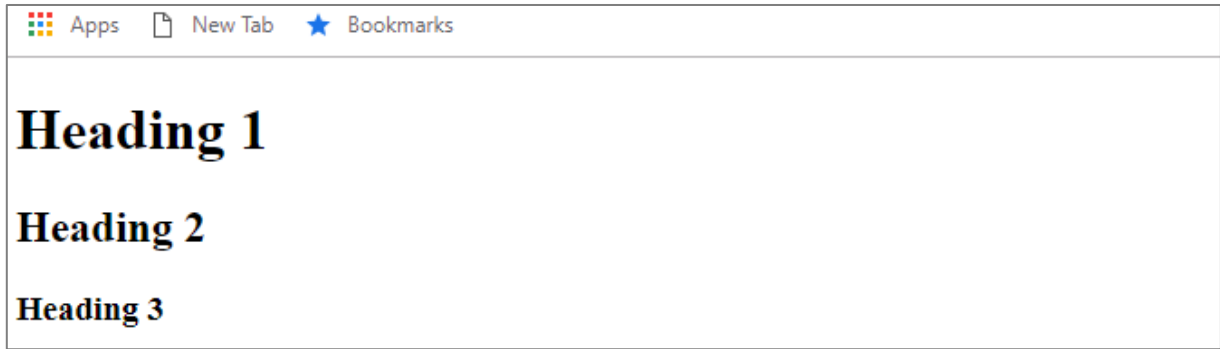
Gambar 2.5. Tampilan Halaman latihan-03.HTML

2.2. Heading

Pembuatan heading dengan menggunakan tag `<h1>` sampai `<h6>`. Penggunaan `<h1>` untuk ukuran heading yang besar, sedangkan `<h6>` untuk ukuran heading yang kecil. Berikut contoh penggunaan heading.

```
<HTML>
<head>
  <title>HALO DUNIA WEB PROGRAMMING</title>
</head>
<body>
  <h1>Heading 1</h1>
  <h2>Heading 2</h2>
  <h3>Heading 3</h3>
</body>
</HTML>
```

Kode program diatas disimpan dengan nama latihan-04.HTML dan dibuka melalui web browser.



Gambar 2.6. Tampilan Halaman latihan-04.HTML

Penggunaan heading sangat penting karena search engine menggunakan heading untuk mengindeks struktur dan konten dari halaman web. Ukuran heading dapat diubah menggunakan CSS dengan menambahkan attribute style.

```
<HTML>
<head>
  <title>HALO DUNIA WEB PROGRAMMING</ title >
</head>
<body>
  <h1 style="font-size:60px;">Heading 1</h1>
</body>
</HTML>
```

2.3. Paragraph

Tag <p> digunakan untuk mendefinisikan paragraf. Selain tag <p> terdapat tag
 yang digunakan untuk mendefinisikan *line break* yaitu enter satu baris. Berikut contoh penggunaan tag <p> dan
.

```
<HTML>
<head>
  <title>HALO DUNIA WEB PROGRAMMING</title>
</head>
<body>
  <h1>Dunia Pemrograman Web</h1>
  <p>
    Dunia Pemrograman Web adalah dunia pemrograman yang selalu menarik untuk
    dieksplorasi.
  </p>
  <h2>Pengenalan</h2>
```

```
<br>Belajar <em>pemrograman web</em> tidak membosankan dan sangat berguna  
bagi masa depan para peminat dunia Teknologi Informasi.  
</body>  
</HTML>
```

Kode program diatas disimpan dengan nama latihan-05.HTML dan dibuka melalui web browser.



Gambar 2.7. Tampilan Halaman latihan-05.HTML

Teks pada sebuah halaman web juga dapat dirapikan seperti pengaturan teks pada word processor, untuk membuat teks rapi pada sebuah halaman web dapat menggunakan atribut align atau text-align dengan value left (rata kiri), right (rata kanan), justify (rata kanan-kiri), center (tengah). Penulisan syntax untuk perataan teks <elemen align=value>teks </elemen> atau <elemen style="text-align:perataan;"> teks </elemen>. Untuk memahami metode penggunaan tag untuk perataan teks perhatikan kode dibawah ini

```
<HTML>  
  
<head>  
<title>Fundamental Of Islamic Economic Laws</title>  
</head>  
  
<body>  
<p align="center">  
Fundamental Of Islamic Economic Laws  
</p>  
<!-- rapi tengah -->  
  
<p style="text-align:justify;">  
<!-- rapi kanan kiri -->
```

A system cannot be established without laws, rulings and regulations that regulate the operation of the system. In Islam, the regulations that control the lifestyle of Muslims are the Syariah laws. Islamic economic system, therefore, is bound by laws and regulations as stipulated by Syariah.

```
<p style="text-align:left;">  
<!-- rapi kiri -->
```

Syariah laws are derived from four sources. The first source is the holy book of the Muslims, the Quran. The quran is the authentic and eternal source of the Syariah laws. It contains the words or messages of Allah that were passed through the Prophet to guide all mankind. These words and messages are fundamental, all-encompassing and eternal.

```
<p align="right">  
<!-- rapi kanan -->
```

The second source of the syariah laws is the Hadith, which is second in importance after the quran. The Hadith comprises extracts of information, accounts, history, anecdotes and records of the Sunnah of the prophet that have been passed down from generation to generation and adopted by Muslims in maintaining their faith and guiding their actions.

```
</body>  
</HTML>
```

Setelah memahami bagaimana sebuah teks dalam paragraf diratakan sesuai dengan kebutuhan, namun dalam pembuatan paragraf umumnya halaman alinea harus dibuat lebih menjorok ke dalam untuk baris pertama, dalam bahasa pemrograman ini dikenal dengan sebutan indentasi, menggunakan atribut text-indent dengan tag `<elemen style="text-indent: jarak;"> teks </elemen>`

```
<HTML>  
  
<head>  
<title>Fundamental Of Islamic Economic Laws</title>  
</head>  
  
<body>
```

```

<p align="center">
Fundamental Of Islamic Economic Laws
</p>
<!-- rapi tengah -->

<p style="text-align:justify; text-indent: 1em;">
A system cannot be established without laws, rulings and regulations that
regulate the operation of the system. In Islam, the regulations that
control the lifestyle of Muslims are the Syariah laws. Islamic economic
system, therefore, is bound by laws and regulations as stipulated by
Syariah.

<p style="text-align:left; text-indent: 1.5em;">
<!-- rapi kiri -->

Syariah laws are derived from four sources. The first source is the holy
book of the Muslims, the Quran. The quran is the authentic and eternal
source of the Syariah laws. It contains the words or messages of Allah
that were passed through the Prophet to guide all mankind. These words and
messages are fundamental, all-encompassing and eternal.

<p style="text-align:justify; text-indent: 2em;">
<!-- rapi kanan -->

The second source of the syariah laws is the Hadith, which is second in
importance after the quran. The Hadith comprises extracts of
information,accounts, history, anecdotes and records of the Sunnah of the
prophet that have been passed down from generation to generation and
adopted by Muslims in maintaining their faith and guiding their actions.

</body>
</HTML>

```

Setelah menentukan indent dalam penulisan paragraf juga perlu ditentukan spasi atau jarak antar baris satu dengan baris lainnya. Atribut yang digunakan untuk mengatur jarak antar baris adalah line-height. Syntax dari atribut line-height dapat dituliskan menggunakan tag sebagai berikut; <elemen style="line-height: jarak;"> teks </elemen>. Untuk memahami penggunaan jarak antar baris (spasi) perhatikan contoh kode dibawah ini:

```

<HTML>

<head>

```

```

<title>Fundamental Of Islamic Economic Laws</title>
</head>

<body>
<p align="center">
Fundamental Of Islamic Economic Laws
</p>

<!-- rapi tengah -->

<p style="text-align:justify; text-indent: 1em; line-height: 1em;">
<!-- kanan kiri -->

A system cannot be established without laws, rulings and regulations that
regulate the operation of the system. In Islam, the regulations that
control the lifestyle of Muslims are the Syariah laws. Islamic economic
system, therefore, is bound by laws and regulations as stipulated by
Syariah.

<p style="text-align:left; text-indent: 1.5em; line-height: 1.5em;">
<!-- rapi kiri, satu setengah spasi -->

Syariah laws are derived from four sources. The first source is the holy
book of the Muslims, the Quran. The quran is the authentic and eternal
source of the Syariah laws. It contains the words or messages of Allah
that were passed through the Prophet to guide all mankind. These words and
messages are fundamental, all-encompassing and eternal.

<p style="text-align:justify; text-indent: 2em; line-height: 2em;">
<!-- rapi kanan, 2 spasi -->

The second source of the syariah laws is the Hadith, which is second in
importance after the quran. The Hadith comprises extracts of information,
accounts, history, anecdotes and records of the Sunnah of the prophet that
have been passed down from generation to generation and adopted by Muslims
in maintaining their faith and guiding their actions.

</body>
</HTML>

```

Setelah menyelesaikan operasi teks yang berhubungan dengan tata letak dan penampilan teks pada halaman web, maka operasi yang dapat dilakukan seorang programmer web adalah

memberikan warna pada teks atau latar belakang web. Untuk warna latar belakang dapat digunakan atribut background, sementara itu untuk warna teks dapat digunakan atribut color. Syntax untuk warna dapat dituliskan dengan format sebagai berikut: `<elemen style="background: warna; color: warna;">teks</elemen>`.

Value warna dalam properti style dapat berupa nama warna dalam standar windows VGA seperti *white, silver, gray, black, red, maroon, yellow, olive, lime, green, aqua, teal, blue, navy, fuchsia, purple* atau dapat menggunakan *RGB(Red-Green-Blue)* dengan notasi penggunaan sebagai berikut:

- `#rrggbb` – dimana dua bagian pertama, dua bagian kedua dan dua bagian ketiga adalah enam digit heksadesimal yang menunjukkan warna merah, hijau, dan biru. Merupakan warna dengan standar 24-bit.
- `#rgb` merupakan notasi singkat dari notasi diatas yang memiliki dua nilai yang sama untuk masing-masing dua bilangan heksadesimal, contoh `#0033dd` disingkat `#03d`. Merupakan standar warna 12-bit
- `Rgb(r,g,b)` – merupakan bilangan integer dengan berkisar antara 0 – 255 contoh: `rgb(1,222,212)`
- `Rgb(r%,g%,b%)` – dimana persentase integral digunakan untuk ketiga komponen warna. Cara mendapatkan nilaiinya adalah dengan membagi atau mengalikan dengan angka 16 apakah untuk desimal atau heksadesimal

Untuk memahami penggunaan warna diatas, perhatikan contoh kode HTML dibawah ini dan lihat hasilnya pada kode program berikut.

```
<HTML>
<head>
<title>Fundamental Of Islamic Economic Laws</title>
</head>

<body>
<p align="center">
Fundamental Of Islamic Economic Laws
</p>
<!-- rapi tengah -->
<p style="text-align:justify; text-indent: 1em; line-height: 1em;
background:green; color: white">
```

```

<!-- kanan kiri -->
A system cannot be established without laws, rulings and regulations that
regulate the operation of the system. In Islam, the regulations that
control the lifestyle of Muslims are the Syariah laws.
<p style="text-align:left; text-indent: 1.5em; line-height: 1.5em;
background: #33a24f; color: rgb(1,10,220)">
<!-- rapi kiri, satu setengah spasi -->

Syariah laws are derived from four sources. The first source is the holy
book of the Muslims, the Quran. The quran is the authentic and eternal
source of the Syariah laws.

<p style="text-align:justify; text-indent: 2em; line-height: 2em;
background: #3df; color: rgb(10%,25%,70%);">
<!-- rapi kanan, 2 spasi -->

The second source of the syariah laws is the Hadith, which is second in
importance after the quran.
</body>
</HTML>

```

2.4. Style

Konfigurasi style di HTML menggunakan atribut `style` yang disertai properti dan nilai dengan sintaks berikut.

```
<tagname style="property:value;">
```

Berikut adalah contoh kode program penggunaan `style` pada tag `<body>`.

```

<HTML>
<head> <title>HALO DUNIA WEB PROGRAMMING</title > <head>
<body style="background-color:powderblue;">
  <h1>This is a heading</h1>
  <p>This is a paragraph.</p>
</body>
</HTML>

```

Kode program diatas disimpan dengan nama latihan-06.HTML dan dibuka melalui web browser.



Gambar 2.8. Tampilan Halaman latihan-06.HTML

Berikut adalah contoh kode program penggunaan `style` pada HTML text color.

```
<!doctype HTML>
<HTML>
<head>
  <title>HALO DUNIA WEB PROGRAMMING</title >
</head>
<body style="background-color:powderblue;">
  <h1 style="color:blue;">This is a heading</h1>
  <p style="color:red;">This is a paragraph.</p>
</body>
</HTML>
```

Berikut adalah contoh kode program penggunaan `style` pada HTML fonts.

```
<!doctype HTML>
<HTML>
<head>
  <title>HALO DUNIA WEB PROGRAMMING</title >
</head>
<body style="background-color:powderblue;">
  <h1 style="font-family:verdana;">This is a heading</h1>
  <p style="font-family:courier;">This is a paragraph.</p>
</body>
</HTML>
```

Berikut adalah contoh kode program penggunaan `style` pada HTML text size.

```
<!doctype HTML>
<HTML>
```

```

<head>
  <title>HALO DUNIA WEB PROGRAMMING</title >
</head>
<body style="background-color:powderblue;">
  <h1 style="font-size:300%;">This is a heading</h1>
  <p style="font-size:160%;">This is a paragraph.</p>
</body>
</HTML>

```

Berikut adalah contoh kode program penggunaan `style` pada HTML text alignment.

```

<!doctype HTML>
<HTML>
<head>
  <title>HALO DUNIA WEB PROGRAMMING</title >
</head>
<body style="background-color:powderblue;">
  <h1 style="text-align:center;">Centered Heading</h1>
  <p style="text-align:center;">Centered paragraph.</p>
</body>
</HTML>

```

2.5. Formatting

Selain elemen yang telah digunakan sebelumnya, HTML juga mendefinisikan tag elemen spesial untuk membuat format pada text. Berikut adalah tag elemen yang dapat digunakan untuk men-desain text.

Tabel. 2.1. Formatting

Tag Elemen	Keterangan
<code></code>	Bold text
<code></code>	Important text
<code><i></code>	Italic text
<code></code>	Emphasize text

<mark>	Marked text
	Deleted text
<ins>	Inserted text
<sub>	Subscript text
<sup>	Superscript text

Berikut contoh kode program HTML penggunaan formatting pada text.

```
<HTML>
<head>
  <title>halo dunia web programming</title>
</head>
<body>
  <h1>dunia pemrograman web</h1>
  <p>
    dunia pemrograman web adalah dunia pemrograman yang selalu menarik untuk
    dieksplorasi.
  </p>
  <h2>pengenalan</h2>
  <p>belajar <em>pemrograman web</em> tidak membosankan dan sangat berguna
  bagi masa depan para peminat dunia teknologi informasi.
</p>
</body>
</HTML>
```

2.6. Link

Link digunakan untuk memudahkan user mengklik suatu navigasi atau referensi ke web yang lain. HTML link dikenal juga dengan nama Hyperlink. <a> adalah tag elemen yang digunakan untuk menerapkan link. Berikut contoh kode program HTML penggunaan link ke sebuah halaman web.

```
<!doctype HTML>
<HTML>
<head>
  <title>HALO DUNIA WEB PROGRAMMING</title >
</head>
<body>
```

```

<a href="https://www.w3schools.com/HTML/">
  Visit our HTML tutorial
</a>
<a href="https://www.w3schools.com/" target="_blank">
  Visit W3Schools!
</a>
</body>
</HTML>

```

Penggunaan `target="_blank"` yaitu browser akan membuka tab baru dengan alamat sesuai link. Selain itu link juga dapat digunakan untuk mengakses file halaman HTML yang ada dalam satu folder atau beda folder yang masih merupakan dalam web.

```

<!doctype HTML>
<HTML>
<head>
  <title>HALO DUNIA WEB PROGRAMMING</title >
</head>
<body>
  <a href="profil.HTML">HTML Images</a>
</body>
</HTML>

```

Penggunaan link pada HTML juga dapat diterapkan untuk membuat bookmark dari suatu halaman web. Sebagai contoh terdapat tulisan Chapter 1 sampai Chapter 6. Ketika diklik link “Jump to Chapter 4” maka tampilan dan fokus web mengarah ke tulisan Chapter 4.

```

<!doctype HTML>
<HTML>
<head>
  <title>HALO DUNIA WEB PROGRAMMING</title >
</head>
<body>
  <p><a href="#C4">Jump to Chapter 4</a></p>

  <h2>Chapter 1</h2>
  <p>This chapter explains ba bla bla</p>

```

```

<h2>Chapter 2</h2>
<p>This chapter explains ba bla bla</p>
<h2>Chapter 3</h2>
<p>This chapter explains ba bla bla</p>

<h2 id="C4">Chapter 4</h2>
<p>This chapter explains ba bla bla</p>

<h2>Chapter 5</h2>
<p>This chapter explains ba bla bla</p>

<h2>Chapter 6</h2>
<p>This chapter explains ba bla bla</p>
</body>
</HTML>

```

2.7. Images

Images dapat digunakan dalam HTML untuk menampilkan foto atau gambar, sehingga akan membuat tampilan web menjadi lebih menarik. Siapkan gambar dengan nama `img_chania.jpg` kemudian ketikkan kode program berikut dan simpan dengan nama `latihan-07.HTML`

```

<!doctype HTML>
<HTML>
  <head>
    <title>HALO DUNIA WEB PROGRAMMING</title >
  </head>
  <body>
    <h2>Alternative text</h2>

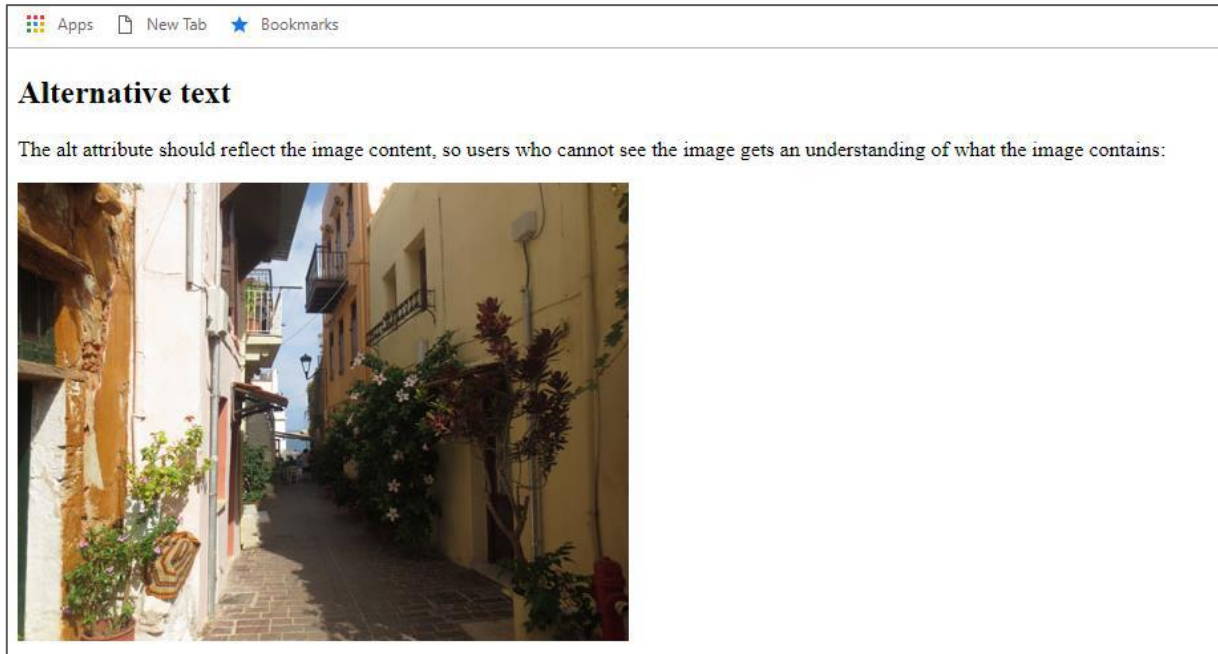
    <p>The alt attribute should reflect the image content, so users who
    cannot see the image gets an understanding of what the image
    contains:</p>

  </body>
</HTML>

```

Attribute `src` digunakan untuk mereferensi ke file gambar yang akan ditampilkan, attribute `alt` untuk memberikan keterangan gambar, attribute `width` dan `height` digunakan untuk mengkonfigurasi lebar dan panjang dari gambar. Semua tipe file gambar bisa ditampilkan antarlain JPEG, JPG, PNG, ICO, GIF.



Gambar 2.9. Tampilan Halaman latihan-07.HTML

Penggunaan image juga dapat untuk link. Berikut contoh kode program membuat link dengan image.

```
<!doctype HTML>
<HTML>
  <head>
    <title>HALO DUNIA WEB PROGRAMMING</title >
  </head>
  <body>
    <a href="default.asp">
      
    </a>
  </body>
</HTML>
```

Selain itu penggunaan image juga dapat digunakan sebagai gambar yang tampil bersamaan dengan text yang disebut dengan image floating.

```
<!doctype HTML>
<HTML>
  <head>
    <title>HALO DUNIA WEB PROGRAMMING</title >
  </head>
  <body>
    <p>
    The image will float to the right of the text.</p>

    <p>
    The image will float to the left of the text.</p>
  </body>
</HTML>
```

Floating Images

Float the image to the right:

A paragraph with a floating image. A paragraph with a floating image. A paragraph with a floating image.



Float the image to the left:

 A paragraph with a floating image. A paragraph with a floating image. A paragraph with a floating image.

Gambar 2.9. Tampilan Halaman Floating Image

2.8. Tables

HTML mendefinisikan tag `<table>` untuk membuat tabel. Pembuatan setiap baris menggunakan tag `<tr>`, untuk header dari table menggunakan tag `<th>`, untuk pengisian

cell atau data pada tiap baris menggunakan tag <td>. Berikut contoh kode program HTML untuk pembuatan table.

```
<!doctype HTML>
<HTML>
  <head>
    <title>HALO DUNIA WEB PROGRAMMING</title >
  </head>
  <body>
    <table border="1">
      <tr>
        <th>Firstname</th>
        <th>Lastname</th>
        <th>Age</th>
      </tr>
      <tr>
        <td>Ahmad</td>
        <td>Basuki</td>
        <td>46</td>
      </tr>
      <tr>
        <td>Eko</td>
        <td>Purwanto</td>
        <td>62</td>
      </tr>
      <tr>
        <td>Didi</td>
        <td>Setiyadi</td>
        <td>34</td>
      </tr>
    </table>
  </body>
</HTML>
```

Simpan kode program dengan nama latihan-08.HTML

Firstname	Lastname	Age
Jill	Smith	50
Eve	Jackson	24
Ahmad	Basuki	46
Eko	Purwanto	62
Didi	Setiyadi	34

Gambar 2.10. Tampilan Halaman latihan-08.HTML

Border = 1 menandakan table memiliki garis tepi. Table pada HTML dapat dimodifikasi dengan dibuatkan jarak spasi antara garis tepi ke tulisan (*margin* dan *padding*), lebar tabel dan penggunaan *background color*.

```
<!doctype HTML>
<HTML>
  <head>
    <title>HALO DUNIA WEB PROGRAMMING</title >
  </head>
  <body>
    <table width="60%" border="1" cellspacing="0"
      cellpadding="0" style="margin-left:auto; margin-right:auto;
      background-color: #def">
      <tr align="center" >
        <td style="width:10%">10%</td>
        <td style="width:20%">20%</td>
        <td style="width:30%">30%</td>
        <td style="width:40%">40%</td>
      </tr>
      <tr align="left" >
        <td style="width:10%">10%</td>
        <td style="width:20%">20%</td>
        <td style="width:30%">30%</td>
        <td style="width:40%">40%</td>
      </tr>
    </table>
  </body>
</HTML>
```

Satuan lebar tabel dapat menggunakan persentase (%) atau menggunakan satuan piksel (px). Sementara itu perataan tabel untuk atribut align dapat menggunakan pilihan left untuk kiri, right untuk kanan, justify untuk kiri dan kanan dan center untuk tengah. Atribut valign digunakan untuk meletakkan posisi teks pada sumbu vertikal, ada beberapa pilihan rataaan vertikal dengan atribut valign yakni top (posisi atas), middle (posisi tengah), bottom (posisi bawah), baseline (posisi align baris pertama dari masing-masing sel dalam sebuah baris tabel). Baik atribut align maupun valign dapat diletakkan didalam atribut td atau th untuk melakukan pengendalian posisi isi sebuah sel tunggal. Untuk memberi spasi lebih antara sel tabel dapat dilakukan penyetelan atribut cellspacing. Contoh tag yang digunakan <table border="1" cellspacing="10">, sementara untuk memberikan ruang lebih di dalam sel dapat dilakukan penyetelan atribut cellpadding. Sebagai contoh <table border="1" cellpadding="10">. Untuk lebih memahami penjelasan diatas perhatikan beberapa contoh syntax dibawah ini dan perhatikan hasilnya pada browser.

```
<HTML>
<head>
  <title>HALO DUNIA WEB PROGRAMMING</title >
</head>
<body>
<table style="background-color: #def" border="1">
<tr>
  <th></th>
  <th><code>align="left"</code></th>
  <th><code>align="center"</code></th>
  <th><code>align="right"</code></th>
</tr>

<tr>
  <th><code>valign=<br />"top"</code></th>
  <td align="left" valign="top">content</td>
  <td align="center" valign="top">content</td>
  <td align="right" valign="top">content</td>
</tr>

<tr>
  <th><code>valign=<br />"middle"</code></th>
  <td align="left">content</td>
```

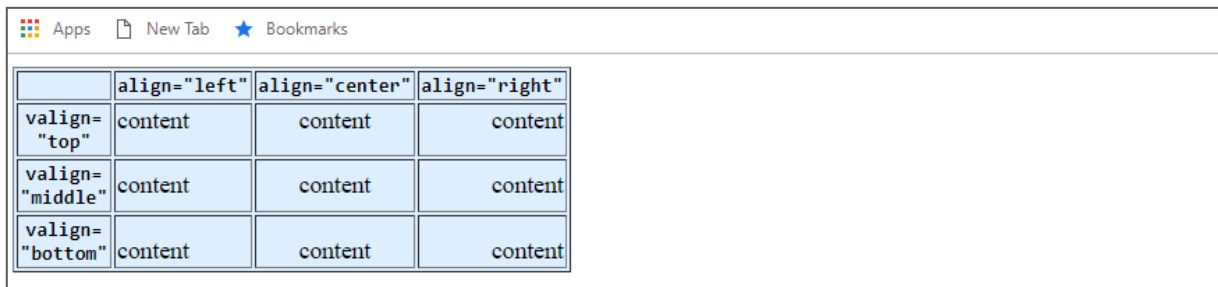
```

<td align="center">content</td>
<td align="right">content</td>
</tr>

<tr>
<th><code>valign=<br />"bottom"</code></th>
<td align="left" valign="bottom">content</td>
<td align="center" valign="bottom">content</td>
<td align="right" valign="bottom">content</td>
</tr>
</table>
</body>
</HTML>

```

Simpan kode program diatas dengan nama tabel-01.HTML



	align="left"	align="center"	align="right"
valign="top"	content	content	content
valign="middle"	content	content	content
valign="bottom"	content	content	content

Gambar 2.11. Tampilan Halaman tabel-01.HTML

Dibawah ini adalah contoh kode program dengan penggunaan atribut cellpadding dan cellspacing. Simpan kode program berikut ini dengan nama tabel-02.HTML

```

<table cellspacing="0" cellpadding="1" border="1">

<thead>
<tr align="center" style="background-color:#fc0">
<th>Item</th>
<th>Code</th>
<th>Price</th>
<th>Quantity</th>
<th>Amount</th>
</tr>
</thead>

<tbody>
<tr valign="middle" align="right" style="background-color:#f0f0f0">
<th> Hand Shovel</th>

```

```

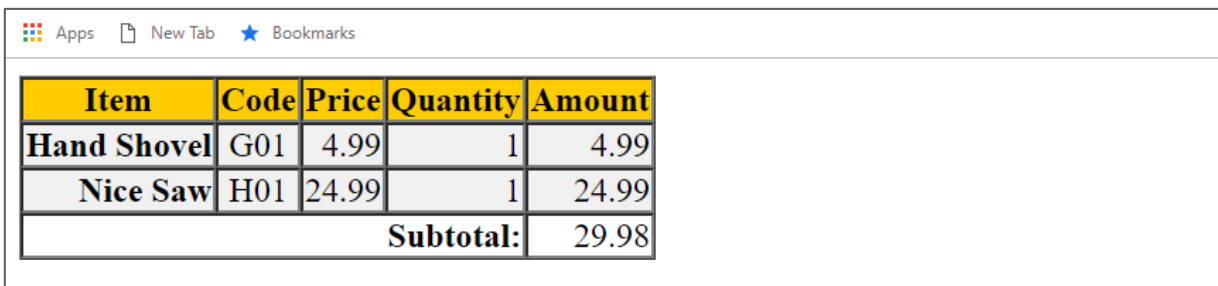
        <td align="center">G01</td> <td>4.99</td>
        <td>1</td> <td>4.99</td>
    </tr>

    <tr valign="middle" align="right" style="background-color:#f0f0f0">
        <th>Nice Saw</th>
        <td align="center">H01</td> <td>24.99</td>
        <td>1</td> <td>24.99</td>
    </tr>

    <tr>
        <th colspan="4" align="right">Subtotal:</th>
        <td align="right">29.98</td>
    </tr>

</tbody>
</table>

```



Item	Code	Price	Quantity	Amount
Hand Shovel	G01	4.99	1	4.99
Nice Saw	H01	24.99	1	24.99
Subtotal:				29.98

Gambar 2.12. Tampilan Halaman tabel-02.HTML

Karena bersifat fleksibel dan mudah digunakan properti border juga digunakan untuk menampilkan rule pada tabel, border dan frame. Hal yang perlu difahami oleh setiap pengembang bahwa rule dan frame tidak didukung oleh banyak browser, hanya beberapa saja. Tabel secara normal diposisikan di sebelah kiri halaman. Untuk memposisikan sebuah tabel atau elemen lainnya di tengah secara horizontal pada suatu halaman dapat menggunakan properti style dengan nilai margin, contoh tag nya `<table style="margin-left: auto; margin-right: auto">`. Properti Style dari Caption juga dapat distel ke top atau bottom untuk menempatkan caption tersebut pada posisi atas atau bawah tabel.

Properti `margin` ini juga dapat berupa nilai panjang atau persentase untuk mengendalikan penempatan horizontal dari suatu elemen.

2.9. List

Program HTML mendukung untuk pembuatan list. Tag `<ul>` digunakan untuk list yang tidak teratur. Setiap item dalam list didefinisikan menggunakan tag `<li>`.

```
<!doctype HTML>
<HTML>
  <head>
    <title>HALO DUNIA WEB PROGRAMMING</title >
  </head>
  <body>
    <h2>An unordered HTML list</h2>
    <ul>
      <li>Coffee</li>
      <li>Tea</li>
      <li>Milk</li>
    </ul>
  </body>
</HTML>
```

Simpan kode program diatas dengan nama latihan-09.HTML



Gambar 2.11. Tampilan Halaman latihan-09.HTML

Dalam penggunaan list yang tidak teratur diberikan opsi untuk menggunakan atribut sebagai alternatif untuk memilih bentuk item (*marker*) list.

Tabel. 2.2. Deskripsi Value List

Value	Deskripsi
disc	Bentuk item list → bullet
circle	Bentuk item list → circle
square	Bentuk item list → square
none	Tidak ada bentuk item list

Contoh kode program list untuk menggunakan bentuk *item list circle*.

```
<!doctype HTML>
<HTML>
  <head>
    <title>HALO DUNIA WEB PROGRAMMING</title >
  </head>
  <body>
    <h2>An unordered HTML list</h2>
    <ul style="list-style-type:circle">
      <li>Coffee</li>
      <li>Tea</li>
      <li>Milk</li>
    </ul>
  </body>
</HTML>
```

Untuk membuat list yang terurut menggunakan tag `<ol>`. Setiap item dalam list didefinisikan menggunakan tag `<li>`.

```
<ol>
  <li>Coffee</li>
  <li>Tea</li>
  <li>Milk</li>
</ol>
```

Simpan kode program diatas dengan nama latihan-10.HTML



Gambar 2.12. Tampilan Halaman latihan-10.HTML

Dalam penggunaan list yang terurut diberikan opsi untuk menggunakan attribut sebagai alternatif untuk memilih tipe item (*marker*) list.

Tabel. 2.2. Deskripsi Tipe List

Tipe	Deskripsi
type="1"	Bentuk item list → numbers
type="A"	Bentuk item list → huruf kapital
type="a"	Bentuk item list → huruf kecil
type="I"	Bentuk item list → huruf romawi kapital
type="i"	Bentuk item list → huruf romawi kecil

Contoh kode program list untuk menggunakan bentuk item list romawi kapital.

```
<HTML>
<head>
  <title>HALO DUNIA WEB PROGRAMMING</title >
</head>
<body>
  <h2>An unordered HTML list</h2>
  <ol type="I">
    <li>Coffee</li>
    <li>Tea</li>
    <li>Milk</li>
  </ol>
</body>
</HTML>
```

Simpan kode program diatas dengan nama latihan-11.HTML



Gambar 2.13. Tampilan Halaman latihan-11.HTML

Pembuatan list juga dapat menerapkan dekorasi pada text sebagai contoh berikut.

```
<HTML>
<head>
  <title>HALO DUNIA WEB PROGRAMMING</title >
</head>
<body>
  <h2>An unordered HTML list</h2>
  <font style="font-family: arial; font-size: 14pt;">
    <ol type="I">
      <li>Coffee</li>
      <li>Tea</li>
      <li>Milk</li>
    </ol>
  </font>
</body>
</HTML>
```

Simpan kode program diatas dengan nama latihan-12.HTML



Gambar 2.14. Tampilan Halaman latihan-12.HTML

Setelah memahami pengolahan HTML, maka berikutnya pendesain web dapat melakukan pengolahan teks lebih lanjut seperti ukuran dan jenis font yang digunakan dengan menggunakan atribut font, perhatikan penggunaan kedua hal tersebut pada kode dibawah ini:

```
<HTML>
<head>
  <title>Belajar list</title>
</head>
<body>
  <h1>Daftar Nama Mahasiswa/i TIPS</h1>
  <ol>

    <font face="arial" size=4>
      <li><b> Web Programming 1</b></li>
    </font>
    <ul><font face="trebuchet ms">
      <li><i>Agung</i></li>
      <li><u>Hilman</u></li>
      <li>Aldi</li>
    </ul>
    </font>

    <font style="font-family: arial; font-size: 14pt;">
      <li>
        <strong>Advanced Programming</strong>
      </li>
    </font>

    <ul>
      <font style="font-family: trebuchet ms;">
        <li>Sari</li>
        <li>Salim</li>
        <li>Suwono</li>
      </font>
    </ul>

    <font style="font-family: arial; font-size: 14pt; font-weight: bold;">
      <li>
        <b>Rapid Application Development</b>
      </li>
    </font>
```

```
<ul>
  <font style="font-family: trebuchet ms;">
    <li>Reza</li>
    <li>Rina</li>
    <li>Rika</li>
  </font>
</ul>

</ol>
</body>
</HTML>
```

Rangkuman BAB 2

1. HTML adalah salah satu bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat suatu halaman website yang dapat dibaca dari web browser
2. Kode HTML dibuat dalam file teks biasa yang disimpan dengan ekstensi "*.htm" atau "*.HTML".
3. Sebuah halaman web berbasis HTML berisikan dua bagian utama yakni markup tag dan isi. Tag HTML selalu diikuti tanda kurung siku/tag (< >)
4. Sebuah dokumen HTML terdiri dari sepasang tag, sebuah tag buka dan sebuah tag tutup. Gunanan tanda slash(/) untuk menandakan tag tutup.
5. Elemen 'head' berisikan elemen yang memberikan informasi bagi keseluruhan dokumen. Sementara itu elemen 'body' mengatur isi dokumen.
6. Attribut selalu ditulis pada awal penulisan tag dan attribute memiliki nilai dengan format berikut **name="value"**
7. Pembuatan heading dengan menggunakan tag <h1> sampai <h6>. Penggunaan <h1> untuk ukuran heading yang besar, sedangkan <h6> untuk ukuran heading yang kecil.
8. Tag <p> digunakan untuk mendefinisikan paragraf. Selain tag <p> terdapat tag
 yang digunakan untuk mendefinisikan *line break* yaitu enter satu baris.
9. Konfigurasi style di HTML menggunakan attribut `style` yang disertai properti dan nilai.

10. HTML mendefinisikan tag elemen spesial untuk membuat format pada text.
11. Link digunakan untuk memudahkan user mengklik suatu navigasi atau referensi ke web yang lain. HTML link dikenal juga dengan nama Hyperlink.
12. Images dapat digunakan dalam HTML untuk menampilkan foto atau gambar
13. HTML mendefinisikan tag `<table>` untuk membuat tabel.
14. Tag `<ul>` digunakan untuk list yang tidak teratur. Setiap item dalam list didefinisikan menggunakan tag `<li>`

Daftar Bacaan

1. Budi Raharjo (2016). *Modul Pemrograman Web (Html, Php, & Mysql) Edisi Ketiga +CD*. Penerbit Modula.
2. Awan Pribadi Basuki (2015). *Kolaborasi Codeigniter dan Bootstrap: Membuat Aplikasi PSB Sekolah*. Penerbit Lokomedia

Soal Latihan

1. Buatlah kode program dengan HTML untuk menampilkan tiga paragraf yang berisikan kegiatan sehari-hari anda dari bangun pagi sampai tidur kembali.
2. Buatlah kode program dengan HTML untuk menampilkan hobi anda dalam bentuk list.
3. Buatlah kode program dengan HTML untuk menampilkan daftar matakuliah yang anda ambil pada semester 5 dalam bentuk tabel.

Tugas Kegiatan Terstruktur

1. Buatlah kelompok belajar dengan anggota maksimal tiga orang.
2. Buatlah kode program HTML untuk menampilkan profil masing-masing anggota
3. Uraikan kode program HTML tersebut dan tampilannya melalui makalah pendek (spasi 1.5, font 12, kertas A4)

BAB 3

FORM HTML

Tujuan Instruksional :

Pada bab ini, mahasiswa diharapkan mampu menguasai pemrograman statis meliputi operasi dasar HTML yaitu pembuatan form dengan elemen text, textarea, select option, button, input type dan input attribute.

3.1. Input Text

Pembuatan form pada dokumen HTML menggunakan tag `<form>` dan diakhir dengan tag `</form>`. Input text sangat dibutuhkan ketika membuat halaman form yang berfungsi sebagai media pengisian data, update data, registrasi dan lain-lain. Ada beberapa type text yang didukung oleh HTML antara lain text dan email. Berikut contoh kode program HTML menerapkan input text.

```
<!doctype HTML>
<HTML>
  <head>
    <title>HALO DUNIA WEB PROGRAMMING</title >
  </head>
  <body>
    <form action="#" method="POST">
      <h2>Form Login</h2>
      <table>
        <tr>
          <td> Username</td>
          <td>
            <input type="text" name="nama" id="nama" />
          </td>
        </tr>
        <tr>
          <td> Password</td>
          <td>
            <input type= "password" name= "pwd" id= "pwd" />
          </td>
        </tr>
      </table>
    </form>
  </body>
</HTML>
```

```

        </td>
      </tr>
    </table>
  </form>
</body>
</HTML>

```

Pada tag form ada penggunaan atribut action yang berfungsi sebagai referensi untuk pengolahan form. Attribute method digunakan untuk menentukan data yang akan diolah melalui post data. Lebih detail mengenai ini akan dibahas pada bab 6 dan bab 10. Penggunaan atribut type pada tag input bertujuan menentukan tipe text, dalam hal ini ada 2 tipe yang dapat digunakan yaitu tipe text dan password. Atribut name digunakan untuk memberikan penamaan kepada tag input yang nanti akan dipakai pada saat post data. Attribute id digunakan untuk memberikan identitas dari input type yang nanti akan dipakai pada saat validasi form. Simpan kode program diatas dengan nama latihan-13.HTML



The screenshot shows a web browser window with a single tab titled 'New Tab'. The address bar shows 'Apps', 'New Tab', and 'Bookmarks'. The main content area displays a form titled 'Form Login'. Below the title, there are two input fields: 'Username' and 'Password', each with a corresponding label to its left.

Gambar 3.1. Tampilan Halaman latihan-13.HTML

3.2. Textarea

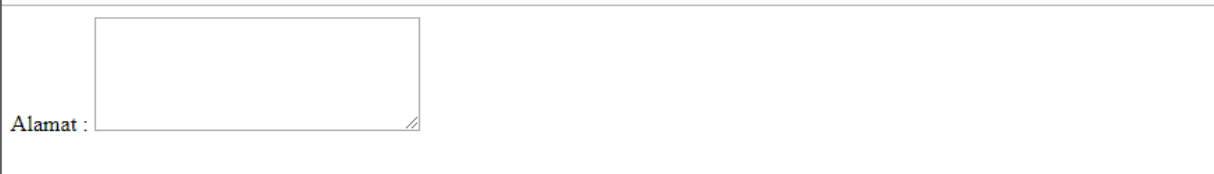
Textarea digunakan pada form untuk memungkinkan user mengetikkan lebih banyak kata atau kalimat, contohnya alamat rumah. Berikut kode program penggunaan textarea.

```

<HTML>
  <head> <title>HALO DUNIA WEB PROGRAMMING</title> </head>
  <body>
    Alamat : <textarea name="alamat" rows="5" cols="30"> </textarea>
  </body>
</HTML>

```

Simpan kode program dengan nama latihan-14.HTML. Attribut `rows` dan `cols` menandakan jumlah baris dan kolom pada `textarea` tersebut.



Gambar 3.2. Tampilan Halaman latihan-14.HTML

3.3. Select Option

Penggunaan `Select Option` pada form HTML adalah untuk memberikan pilihan/opsi ketika user mengisi data. Tag yang digunakan adalah `<select>...</select>`, didalam menu terdapat pilihan ditampilkan menggunakan tag `<option>...</option>`, yang dapat diletakkan di dalam sebuah menu dengan tag `<optgroup>...</optgroup>`. Dua bentuk menu yang dapat ditambahkan antara lain menu *pull-down* dan menu *scrolling* ke sebuah form dengan elemen `select`. Suatu elemen `select` menampilkan menu *pull-down* secara default ketika tidak ada `size` yang dinyatakan atau jika atribut `size` dinyatakan dengan nilai 1. Berikut contoh penggunaan `Select Option`.

```
<!doctype HTML>
<HTML>
  <head> <title>HALO DUNIA WEB PROGRAMMING</title > <head>
  <body>
    <label for="form-fave">Pilihan nama film Favorit anda<label><br />
    <select name="filmFav" id="form-fave">
      <option value="1">Laskar Pelangi</option>
      <option value="2">Harry Potter</option>
      <option value="3">Surat Kecil Untuk Tuhan</option>
      <option value="4">Transformer 4 </option>
      <option value="5">Tidak ada Pilihan</option>
    </select>
  </body>
</HTML>
```

Simpan kode program dengan nama latihan-15.HTML.



Gambar 3.3. Tampilan Halaman latihan-15.HTML

Elemen `select` diatas hanya merupakan sebuah kontainer untuk sejumlah pilihan elemen. Isi dari elemen pilihan adalah berupa apa yang telah dikirimkan ke aplikasi web ketika form diproses. Jika untuk beberapa alasan tertentu ingin dikirimkan data dengan sebuah nilai yang berbeda dibandingkan yang nampak di dalam menu, gunakan atribut `value` untuk memberikan nilai. Contoh dari syntax diatas adalah jika seseorang memilih “Harry Potter” dari menu diatas, maka form akan mengirimkan nilai “2” untuk variabel “filmFav.

Select Option dari contoh diatas diperuntukan hanya satu pilihan. Untuk menerapkan pilihan lebih dari satu (multiple) maka harus menggunakan atribut `multiple` seperti contoh berikut.

```
<!doctype HTML>
<HTML>
  <head> <title>HALO DUNIA WEB PROGRAMMING</title > <head>
  <body>
    <label for="form-fave">Pilihan nama film Favorit anda</label><br />
    <select name="filmFav" id="form-fave" multiple="multiple">
      <option value="1">Laskar Pelangi</option>
      <option value="2">Harry Potter</option>
      <option value="3">Surat Kecil Untuk Tuhan</option>
      <option value="4">Transformer 4 </option>
      <option value="5">Tidak ada Pilihan</option>
    </select>
  </body>
</HTML>
```

Simpan kode program dengan nama latihan-16.HTML.



Gambar 3.4. Tampilan Halaman latihan-16.HTML

Atribut *multiple* memungkinkan pengguna untuk memilih lebih dari satu pilihan dari daftar *scrolling*. Menu *pull-down* tidak memungkinkan pemilihan lebih dari satu pilihan, ketika browser mendeteksi atribut *multiple*, akan ditampilkan menu *scrolling* kecil secara *default*. gunakan atribut *selected* dalam sebuah elemen option untuk membuatnya menjadi nilai *default* bagi kontrol menu. Pilihan yang terpilih akan ditandai ketika form dibaca. Elemen lainnya yang perlu diketahui dalam pembuatan menu adalah *conceptual group*, pada elemen *optgroup* akan disajikan judul (*heading*) *group*.

```
<HTML>
  <head>
    <title>HALO DUNIA WEB PROGRAMMING</title>
  </head>
  <body>
    <select name="icecream" multiple="multiple">

      <optgroup label="traditional">
        <option>vanilla</option>
        <option>chocolate</option>
      </optgroup>

      <optgroup label="fancy">
        <option>Super praline</option>
        <option>Nut surprise</option>
        <option>Candy corn</option>
      </optgroup>

    </select>
  </body>
</HTML>
```

3.4. Radio Button

Radio Button digunakan dalam form HTML untuk memungkinkan user memilih salah satu dari pilihan. Berikut contoh penggunaan Radio Button.

```
<HTML>
<head> <title>HALO DUNIA WEB PROGRAMMING</title> <head>
<body>
  Berapa Umur anda : <br>
  <input type="radio" name="usia" value="25-34" /> 25 sampai 34
  <input type="radio" name="usia" value="35-44" /> 35 sampai 44
  <input type="radio" name="usia" value="diatas45" /> 45+
</body>
</HTML>
```

Simpan kode program dengan nama latihan-17.HTML.



Gambar 3.5. Tampilan Halaman latihan-17.HTML

Selain dari penggunaan Radio Button, terdapat pilihan lain untuk memungkinkan user dapat memilih lebih dari satu pilihan yaitu menggunakan Check Box. Berikut contoh penggunaan Check Box.

```
<HTML>
<head> <title>HALO DUNIA WEB PROGRAMMING</title> <head>
<body>
  Musik apa yang anda suka : <br>
  <input type="checkbox" name="musik" value="punkie" checked="checked" />
  rock punkie
  <input type="checkbox" name="musik" value="india" /> rock india
  <input type="checkbox" name="musik" value="jaz" /> Jaz
</body>
</HTML>
```

Simpan kode program dengan nama latihan-18.HTML



Apps New Tab Bookmarks

Musik apa yang anda suka :

☒ rock punkie ☐ rock india ☐ Jaz

Gambar 3.6. Tampilan Halaman latihan-18.HTML

3.5. Button

Button atau yang dikenal dengan tombol digunakan untuk submit data. Ada dua tipe Button yaitu submit dan reset. Tipe submit berfungsi untuk meneruskan data yang telah di isi, sedangkan tipe reset akan mengembalikan form menjadi kosong. Berikut contoh penggunaan Button.

```
<!doctype HTML>
<HTML>
<head> <title>HALO DUNIA WEB PROGRAMMING</title> <head>
<body>
<form action="#" method="POST">
<h2>Form Login</h2>
<table>
<tr>
<td> Username</td>
<td>
<input type="text" name="nama" id="nama" />
</td>
</tr>
<tr>
<td> Password</td>
<td>
<input type="password" name="pwd" id="pwd" />
</td>
</tr>
<tr>
<td>
<input type="submit" value="Submit" />
<input type="reset" value="Reset" />
</td>
</tr>
</table>
</form>
```

```
</body>  
</HTML>
```

Simpan kode program dengan nama latihan-19.HTML



The screenshot shows a web browser window with a single tab titled 'New Tab'. The address bar is empty. The main content area displays a form titled 'Form Login'. The form contains two text input fields, one labeled 'Username' and one labeled 'Password'. Below these fields are two buttons: 'Submit' and 'Reset'.

Gambar 3.7. Tampilan Halaman latihan-19.HTML

Rangkuman BAB 3

1. Pembuatan form pada dokumen HTML menggunakan tag `<form>` dan diakhir dengan tag `</form>`
2. Pada tag `form` ada penggunaan atribut `action` yang berfungsi sebagai referensi untuk pengolahan form
3. Penggunaan `Select Option` pada form HTML adalah untuk memberikan pilihan/opsi ketika user mengisi data
4. `Radio Button` digunakan dalam form HTML untuk memungkinkan user memilih salah satu dari pilihan
5. `Button` atau yang dikenal dengan tombol digunakan untuk submit data. Ada dua tipe Button yaitu submit dan reset

Daftar Bacaan

1. Budi Raharjo (2016). *Modul Pemrograman Web (Html, Php, & Mysql) Edisi Ketiga +CD*. Penerbit Modula.
2. Awan Pribadi Basuki (2015). *Kolaborasi Codeigniter dan Bootstrap: Membuat Aplikasi PSB Sekolah*. Penerbit Lokomedia

Soal Latihan

1. Buatlah kode program dengan HTML untuk menampilkan tiga paragraf yang berisikan kegiatan sehari-hari anda dari bangun pagi sampai tidur kembali.
2. Buatlah kode program dengan HTML untuk menampilkan hobi anda dalam bentuk list.
3. Buatlah kode program dengan HTML untuk menampilkan daftar matakuliah yang anda ambil pada semester 5 dalam bentuk tabel.

Tugas Kegiatan Terstruktur

1. Buatlah kelompok belajar dengan anggota maksimal tiga orang.
2. Buatlah kode program HTML untuk menampilkan halaman seperti berikut.

Formulir Pendaftaran Bank Primadona
Upload foto anda menggunakan fasilitas online ini:

Masukkan kelengkapan data anda dibawah ini :

Data Nasabah

- Nama Lengkap:
- Email:
- Alamat:

Jalan sekian no sekian rt sekian, juga rw, kelurahan kampung kelapa - kawa panjang.
- Kota :
- Usia :
 - 1. ☐ Dibawah 24
 - 2. ☒ 25 sampai 34
 - 3. ☐ 35 sampai 44
 - 4. ☐ 45+
- Musik yang disukai : ☐ rock punkie ☐ rock india ☒ Techno ☐ Rockabilly
- Pilihan Penghasilan anda perbulan

3. Uraikan kode program HTML tersebut dan tampilannya melalui makalah pendek (spasi 1.5, font 12, kertas A4)

BAB 4

DASAR CSS

Tujuan Instruksional :

Pada bab ini, mahasiswa diharapkan mampu menguasai pemrograman statis meliputi operasi dasar CSS yaitu penggunaan color, backgrounds, border, margin, padding, height, width, box model, outline, text, font, icon, link, list dan table.

Sebuah halaman web memiliki dua aspek penting, struktur dokumen dan presentasi. Cascading Style Sheet (CSS) adalah sebuah bahasa untuk menggambarkan presentasi. CSS menyediakan cara untuk membuat tampilan lebih terdesain dengan baik. Seiring dengan perkembangan dan kemajuan dunia web, muncul suatu tren untuk melakukan pemisahan tampilan dokumen dari struktur dokumen. Dengan cara ini, *style* yang berbeda dapat dimasukkan pada struktur yang sama sehingga menyediakan fleksibilitas yang lebih baik lagi dalam memproses dan menampilkan dokumen. CSS adalah sebuah bahasa yang direkomendasikan oleh W3C dan didukung oleh mayoritas browser, dalam menghadirkan gaya tampilan dokumen XHTML, HTML dan dokumen lainnya. W3C bekerja untuk membuat CSS sebagai sebuah standar industri. Pada tahun 1996 W3C membuat rekomendasi resmi pertama, CSS level 1 (CSS1) yang memungkinkan untuk melakukan pemisahan style dari isi dan memberikan kemampuan lebih dalam hal tampilan halaman web dibandingkan sebelumnya. W3C melanjutkan untuk memperbaiki CSS sehingga dapat didukung browser. Pada bulan May 1998, versi Style sheet menjadi CSS level 2. CSS2 berinduk pada CSS1 dan memiliki dukungan style sheet khususnya media sehingga penulis dapat mengaitkan presentasi dokumen dengan browser maupun perangkat audio dan sebagainya. CSS2 ini juga mendukung penempatan isi dokumen, font yang dapat diunduh, tampilan tabel, fitur-fitur untuk internasionalisasi dan sebagainya. Saat ini mayoritas browser mendukung style sheet dan menyediakan dukungan yang lebih baik untuk CSS, terutama sekali CSS1. Seiring dengan semakin populer dan kompleksnya CSS, W3C telah memutuskan pada tahun 2001 untuk membagi CSS menjadi modul-modul untuk menjadikannya lebih mudah diatur. Artinya ada

beberapa aspek yang berbeda dari *style sheet* seperti *color*, *font*, *positioning*, *selector*, *table*, dan lain-lain. CSS terdiri beberapa komponen antara lain sebagai berikut:

- Deklarasi *style* – deklarasi *style* ditulis dengan format: *property: value*
Ada banyak properti lebih dari 50 untuk berbagai macam aspek elemen HTML, termasuk properti *font*, *color*, *background*, *text*, *box* dan *classification*. Daftar properti CSS tersedia di Web. Kebanyakan properti dapat diasosiasikan dengan elemen HTML yang sesuai.
- *Selector* - CSS mendefinisikan *selector* dengan banyak cara untuk menyatakan properti *style* yang dilekatkan ke suatu elemen HTML. Dengan menambahkan *selector* pada properti *style* untuk mendefinisikan atribut *style* bagi elemen XHTML.
- Pewarisan dan aturan CSS – CSS mendefinisikan bagaimana nilai suatu properti dilekatkan ke sebuah elemen HTML yang diwariskan ke elemen anak. Contoh, karena pewarisan, penyetelan font dan background dapat mempengaruhi keseluruhan dokumen HTML.

CSS memiliki seperangkat aturan CSS yang dilampirkan didalam elemen HTML, dengan melakukan pengendalian tampilannya. Masing-masing halaman web boleh jadi memiliki sebuah file HTML dan seperangkat aturan CSS. Suatu bahasa *style sheet* seperti CSS terdiri dari sebuah *selector* dan satu atau lebih deklarasi *style* yang dipisahkan oleh tanda titik koma (;), oleh karenanya *syntax* umum untuk *style* adalah:

```
selector { property1: value1;  
  
selector      deklarasi      properti  value  
└──┬────────┬────────┬────────┬────────┘  
H1 { font - size: 200 % ; font - weight : bold }  
  
Property2: value2;  
  
....  
  
Property-n; value-n;  
  
}
```

Sebuah *selector* sederhana dapat hanya berupa nama atau nama-nama elemen HTML untuk suatu *style*. Mengenal bermacam-macam properti *style* yang berbeda-beda, nilai dan juga

efeknya terhadap suatu halaman yang ditampilkan atau dipresentasikan adalah bagian pembelajaran CSS. *Style sheet* adalah sebuah file (dengan akhiran .css) yang berisikan satu atau lebih aturan style. Sebuah *style sheet* juga memiliki komentar yang berada diantara tanda */** dan **/*. Ada banyak cara untuk mengasosiasikan style dengan elemen HTML membuatnya mudah dan fleksibel untuk diimplementasikan. *Style sheet* adalah seperangkat aturan pembuatan *style*.

4.1 Color

Dengan CSS pendesain web dapat menggunakan warna pada *background*, *teks* dan elemen HTML lainnya. Berikut contoh kode program penggunaan warna pada *background text*.

```
<HTML>
<head> <title>HALO DUNIA WEB PROGRAMMING</title> <head>
<body>
  <h1 style="background-color:DodgerBlue;">Hello World</h1>
  <p style="background-color:Tomato;">Lorem ipsum...</p>
</body>
</HTML>
```

Selain contoh diatas, warna juga dapat diterapkan pada *text*. Berikut contoh kode program.

```
<HTML>
<head> <title>HALO DUNIA WEB PROGRAMMING</title> <head>
<body>
  <h1 style="color:Tomato;">Hello World</h1>
  <p style="color:DodgerBlue;">Lorem ipsum...</p>
  <p style="color:MediumSeaGreen;">Ut wisi enim...</p>
</body>
</HTML>
```

Penggunaan warna juga dapat diterapkan pada garis tepi dari sebuah *text*. Berikut contoh kode program.

```
<HTML>
<head> <title>HALO DUNIA WEB PROGRAMMING</title> <head>
<body>
```

```
<h1 style="border:2px solid Tomato;">Hello World</h1>
<h1 style="border:2px solid DodgerBlue;">Hello World</h1>
<h1 style="border:2px solid Violet;">Hello World</h1>
</body>
</HTML>
```

Pada dokumen HTML, penggunaan warna juga dapat didefinisikan berdasarkan format RGB, HEX, RGBA dan HSLA. Berikut contoh kode program menggunakan format RGB.

```
<HTML>
<head> <title>HALO DUNIA WEB PROGRAMMING</title > <head>
<body>
<h1 style="background-color:rgb(255, 99, 71);">...</h1>
<h1 style="background-color:#ff6347;">...</h1>
<h1 style="background-color:hsl(9, 100%, 64%;">...</h1>

<h1 style="background-color:rgba(255, 99, 71, 0.5);">...</h1>
<h1 style="background-color:hsla(9, 100%, 64%, 0.5);">...</h1>
</body>
</HTML>
```

Berikut contoh kode program menggunakan format HEX.

```
<HTML>
<head> <title>HALO DUNIA WEB PROGRAMMING</title > <head>
<body>
<h1 style="background-color:#ff0000;">#ff0000</h1>
<h1 style="background-color:#0000ff;">#0000ff</h1>
<h1 style="background-color:#3cb371;">#3cb371</h1>
<h1 style="background-color:#ee82ee;">#ee82ee</h1>
<h1 style="background-color:#ffa500;">#ffa500</h1>
<h1 style="background-color:#6a5acd;">#6a5acd</h1>

<p>In HTML, you can specify colors using Hex values.</p>
</body>
</HTML>
```

Para pendesain web bisa mendapatkan kode warna dengan format HEX dari beberapa software image editing seperti Photoshop dan Coreldraw.

4.2 Backgrounds

Penggunaan `background` pada CSS memiliki beberapa properti yang dapat memberikan efek pada elemen HTML. Berikut adalah properti dari `background` CSS.

- `background-color`
- `background-image`
- `background-repeat`
- `background-attachment`
- `background-position`

Properti `background-color` digunakan untuk memberikan latar belakang warna pada elemen HTML. Berikut contoh kode program.

```
<HTML>
<head> <title>HALO DUNIA WEB PROGRAMMING</title> </head>
<style>
  body {
    background-color: lightblue;
  }
</style>
<body>
  <h1> Hello Programmer </h1>
  <p>This page has a light blue background color!</p>
</body>
</HTML>
```

Berikut contoh lain dari penggunaan `background-color` pada elemen HTML lainnya.

```
<HTML>
<head> <title>HALO DUNIA WEB PROGRAMMING</title> </head>
<style>
  h1 {
    background-color: green;
  }
  div {
    background-color: lightblue;
  }
</style>
```

```

    p {
        background-color: yellow;
    }
</style>
<body>
    <h1>CSS background-color example!</h1>
    <div>
        This is a text inside a div element.
        <p>This paragraph has its own background color.</p>
        We are still in the div element.
    </div>
</body>
</HTML>

```

Berikut contoh lain dari penggunaan `background-image`. Properti ini digunakan untuk membuat latar belakang dari halaman web menggunakan gambar.

```

<HTML>
<head> <title>HALO DUNIA WEB PROGRAMMING</title> <head>
<style>
    body {
        background-image: url("paper.gif");
    }
</style>
<body>
    <h1>Hello World!</h1>
    <p>This page has an image as the background!</p>
</body>
</HTML>

```

Untuk membuat latar belakang gambar menjadi `fix` dapat menggunakan properti `background-attachment`. Properti `background-position` digunakan untuk mengatur posisi gambar. Berikut contoh kode program.

```

<HTML>
<head> <title>HALO DUNIA WEB PROGRAMMING</title> <head>
<style>
    body {
        background-image: url("img_tree.png");
    }

```

```

    background-repeat: no-repeat;
    background-position: right top;
    margin-right: 200px;
    background-attachment: fixed;
}
</style>
<body>
  <h1>Hello World!</h1>
  <p>W3Schools background no-repeat, set position example.</p>
  <p>Now the background image is only shown once, and positioned away from
    the text.</p>
  <p>In this example we have also added a margin on the right side, so the
    background image will never disturb the text.</p>
</body>
</HTML>

```

4.3 Border

CSS Border digunakan untuk membuat *style* antara lain width, height, color pada elemen HTML yang menggunakan border. Berikut contoh kode program CSS Border.

```

<HTML>
<head>
<style>
  p.dotted {border-style: dotted;}
  p.dashed {border-style: dashed;}
  p.solid {border-style: solid;}
  p.double {border-style: double;}
  p.groove {border-style: groove;}
  p.ridge {border-style: ridge;}
  p.inset {border-style: inset;}
  p.outset {border-style: outset;}
  p.none {border-style: none;}
  p.hidden {border-style: hidden;}
  p.mix {border-style: dotted dashed solid double;}
</style>
</head>

<body>
  <h2>The border-style Property</h2>
  <p>This property specifies what kind of border to display:</p>

```

```

<p class="dotted">A dotted border.</p>
<p class="dashed">A dashed border.</p>
<p class="solid">A solid border.</p>
<p class="double">A double border.</p>
<p class="groove">A groove border.</p>
<p class="ridge">A ridge border.</p>
<p class="inset">An inset border.</p>
<p class="outset">An outset border.</p>
<p class="none">No border.</p>
<p class="hidden">A hidden border.</p>
<p class="mix">A mixed border.</p>

</body>
</HTML>

```

Dalam menggunakan CSS Border juga dapat menentukan warna dan *style*. Berikut contoh kode program CSS Border menggunakan warna dan *style*.

```

<HTML>
<head>
<style>
p.one {
    border-style: solid;
    border-color: red;
}

p.two {
    border-style: solid;
    border-color: green;
}

p.three {
    border-style: solid;
    border-color: red green blue yellow;
}
</style>
</head>
<body>

<h2>The border-color Property</h2>
<p>This property specifies the color of the four borders:</p>

```

```

<p class="one">A solid red border</p>
<p class="two">A solid green border</p>
<p class="three">A solid multicolor border</p>
<p><b>Note:</b> The "border-color" property does not work if it is used
alone. Use the "border-style" property to set the borders first.</p>

</body>
</HTML>

```

Masih banyak properti yang dapat digunakan dalam penggunaan CSS Border. Berikut contoh penggunaan properti `border-radius` pada CSS Border.

```

<HTML>
<head>
<style>
p.normal {
    border: 2px solid red;
}

p.round1 {
    border: 2px solid red;
    border-radius: 5px;
}

p.round2 {
    border: 2px solid red;
    border-radius: 8px;
}

p.round3 {
    border: 2px solid red;
    border-radius: 12px;
}
</style>
</head>
<body>

<h2>The border-radius Property</h2>
<p>This property is used to add rounded borders to an element:</p>

<p class="normal">Normal border</p>
<p class="round1">Round border</p>

```

```

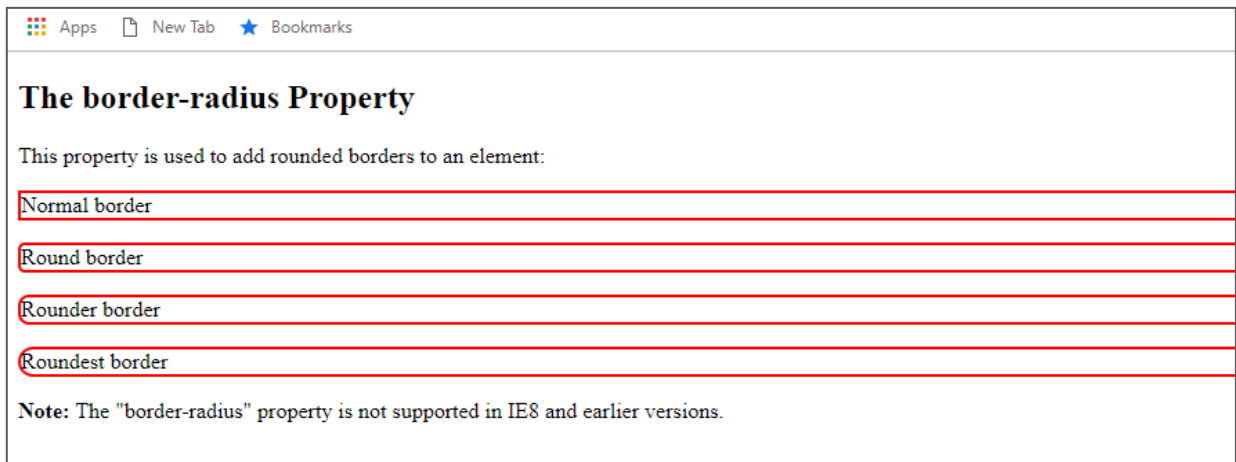
<p class="round2">Rounder border</p>
<p class="round3">Roundest border</p>

<p><b>Note:</b> The "border-radius" property is not supported in IE8 and
earlier versions.</p>

</body>
</HTML>

```

Simpan kode program diatas dengan nama css-02.HTML.



Gambar 4.1. Tampilan halaman css-02.HTML

4.4 Margin

CSS Margin digunakan untuk membuat jarak antara konten dengan atas, kiri, kanan dan bawah. Ada empat properti dalam CSS Margin antara lain top, right, bottom, left. Berikut penulisan properti dari CSS Margin.

- Margin-top
- Margin-right
- Margin-bottom
- Margin-left

Nilai dari setiap properti diatur menggunakan satuan berikut.

- auto → membuat ukuran margin disesuaikan dengan ukuran browser
- length → membuat ukuran margin berdasarkan satuan px, pt dan cm

- % → membuat ukuran margin berdasarkan presentasi
- inherit → membuat ukuran margin sesuai dengan ukuran pada class yang diwarisi.

Berikut contoh kode program CSS Margin

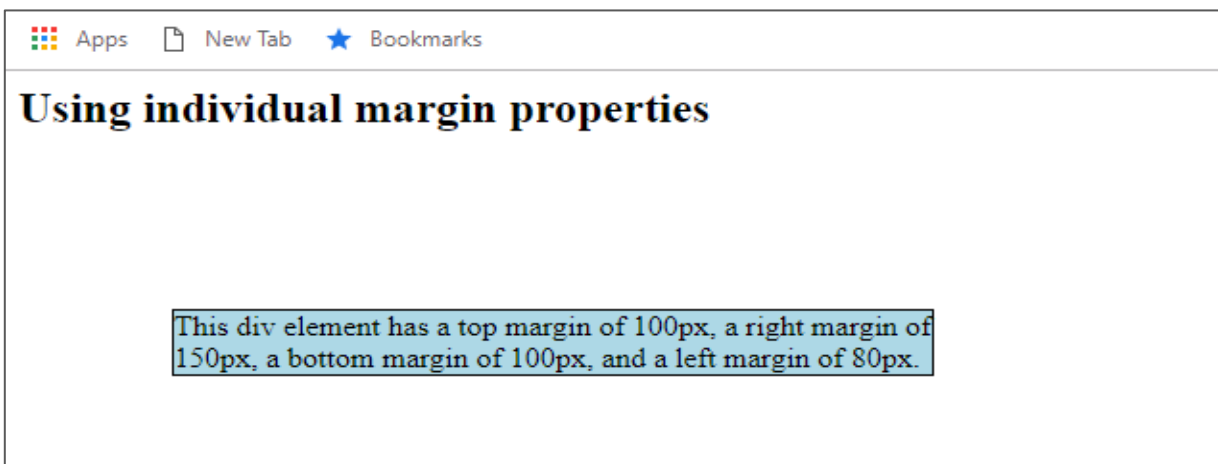
```
<HTML>
<head>
<style>
div {
    border: 1px solid black;
    margin-top: 100px;
    margin-bottom: 100px;
    margin-right: 150px;
    margin-left: 80px;
    background-color: lightblue;
}
</style>
</head>
<body>

<h2>Using individual margin properties</h2>

<div>This div element has a top margin of 100px, a right margin of 150px,
a bottom margin of 100px, and a left margin of 80px.</div>

</body>
</HTML>
```

Simpan kode program diatas dengan nama css-03.HTML



Gambar 4.2. Tampilan halaman css-03.HTML

Penulisan CSS Margin dapat disusun dengan simple yaitu dengan format

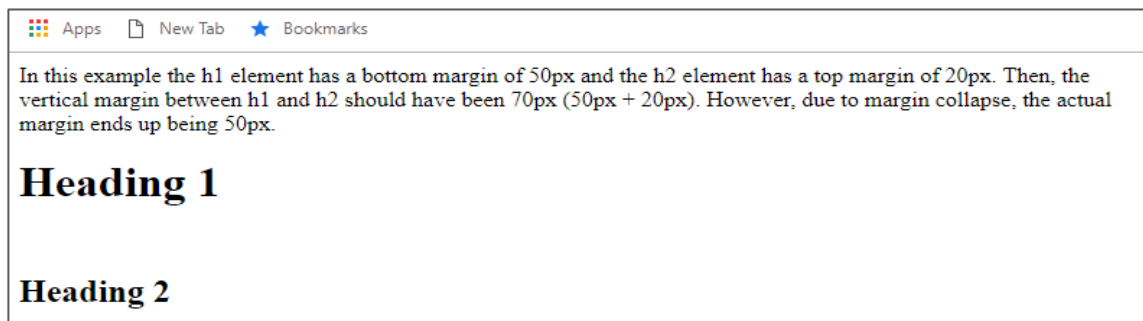
```
margin: 0px 0px 50px 0px;
```

0px pertama berfungsi untuk membuat jarak konten ke atas, 0px kedua berfungsi untuk membuat jarak konten ke kanan, 50 px berfungsi untuk membuat jarak kontek ke bawah, 0px terakhir berfungsi untuk membuat jarak konten ke kiri. Berikut contoh kode program penyederhanaan penulisan CSS Margin.

```
<HTML> <head>
<style>
h1 {
    margin: 0px 0px 50px 0;
}
h2 {
    margin: 20px 0 0 0;
}
</style>
</head>
<body>
<p>In this example the h1 element has a bottom margin of 50px and the h2
element has a top margin of 20px. Then, the vertical margin between h1
and h2 should have been 70px (50px + 20px). However, due to margin
collapse, the actual margin ends up being 50px.</p>

<h1>Heading 1</h1>
<h2>Heading 2</h2>
</body>
</HTML>
```

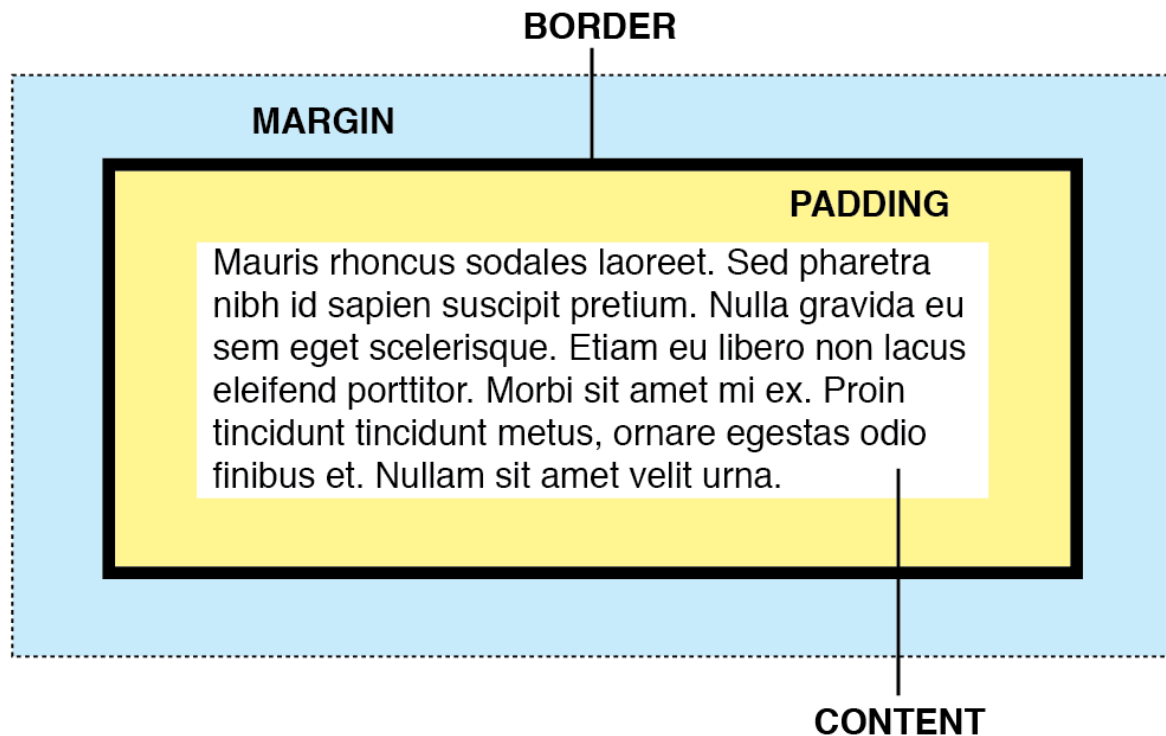
Simpan kode program diatas dengan nama css-04.HTML



Gambar 4.3. Tampilan halaman css-04.HTML

4.5 Padding

Padding adalah sebutan untuk spasi atau ruang diantara konten dan border. Berikut perbedaan margin dengan padding.



Gambar 4.4. Perbedaan Antara Margin dan Padding

Ada empat properti yang digunakan pada saat mendefinisikan padding yaitu `top`, `right`, `bottom` dan `left`. Berikut contoh kode program yang menerapkan padding.

```
<HTML>
<head>
<style>
div {
    border: 1px solid black;
    background-color: lightblue;
    padding-top: 50px;
    padding-right: 30px;
    padding-bottom: 50px;
    padding-left: 80px;
}
</style>
</head>
```

```

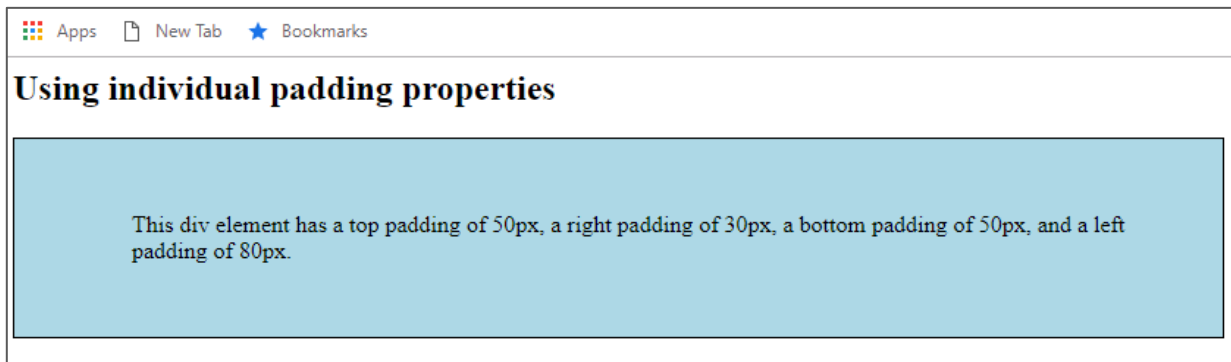
<body>

<h2>Using individual padding properties</h2>
<div>This div element has a top padding of 50px, a right padding of 30px,
a bottom padding of 50px, and a left padding of 80px.</div>

</body>
</HTML>

```

Simpan kode program diatas dengan nama css-05.HTML



Gambar 4.5. Tampilan halaman css-05.HTML

Penulisan padding juga dapat diringkas seperti penulisan margin. Berikut contoh kode program.

```

<HTML>
<head>
<style>
div {
    border: 1px solid black;
    padding: 25px 50px 75px;
    background-color: lightblue;
}
</style>
</head>
<body>

<h2>The padding shorthand property - 3 values</h2>
<div>This div element has a top padding of 25px, a right and left padding
of 50px, and a bottom padding of 75px.</div>

</body>
</HTML>

```

Berikut contoh lain penggunaan padding pada sebuah *text*. Pada kode program dibawah mendefinisikan `ex1` dan `ex2` yang diterapkan pada sebuah *text*.

```
<HTML>
<head>
<style>
div.ex1 {
    width: 300px;
    background-color: yellow;
}

div.ex2 {
    width: 300px;
    padding: 25px;
    background-color: lightblue;
}
</style>
</head>
<body>

<h2>Padding and element width</h2>

<div class="ex1">This div is 300px wide.</div>
<br>

<div class="ex2">The width of this div is 350px, even though it is defined
as 300px in the CSS.</div>

</body>
</HTML>
```

4.6 Height/Width

Penggunaan `height` dan `width` berfungsi untuk mengatur tinggi dan lebar dari suatu elemen di HTML. Pada kode program sebelumnya telah dicontohkan penggunaan `height` dan `width`. Berikut contoh kode program penggunaan `height` dan `width` pada satu elemen.

```
<HTML>
<head>
<style>
```

```

div {
    height: 100px;
    width: 500px;
    background-color: powderblue;
}
</style>
</head>
<body>

<h2>Set the height and width of an element</h2>
<p>This div element has a height of 100px and a width of 500px:</p>
<div></div>

</body>
</HTML>

```

4.7 Box Model

Dalam dokumen HTML, setiap elemen dapat dibungkus dan didesain dalam satu box. Penggunaan CSS box model dapat digunakan untuk membuat desain dan tata letak dari suatu elemen. Berikut contoh kode program CSS box model.

```

<HTML>
<head>
<style>
div {
    background-color: lightgrey;
    width: 300px;
    border: 25px solid green;
    padding: 25px;
    margin: 25px;
}
</style>
</head>
<body>

<h2>Demonstrating the Box Model</h2>

<p>The CSS box model is essentially a box that wraps around every HTML
element. It consists of: borders, padding, margins, and the actual
content.</p>

```

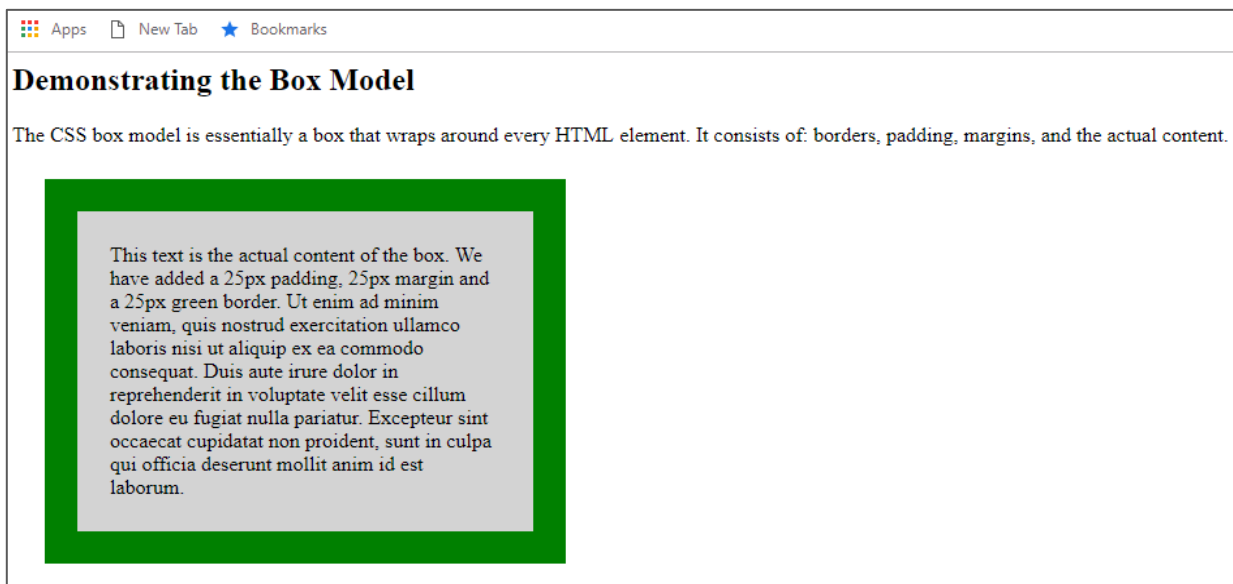
```

<div>This text is the actual content of the box. We have added a 25px
padding, 25px margin and a 25px green border. Ut enim ad minim veniam,
quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo
consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse
cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat
non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est
laborum.</div>

</body>
</HTML>

```

Simpan kode program diatas dengan nama css-06.HTML



Gambar 4.6. Tampilan halaman css-06.HTML

4.8 Outline

CSS outline adalah pembuatan garis yang diterapkan pada suatu elemen HTML diluar border sehingga membuat elemen tersebut terlihat menonjol. Berikut contoh kode program menggunakan CSS outline.

```

<HTML>
<head>
<style>
p.ex1 {

```

```

border: 1px solid black;
outline-style: solid;
outline-color: red;
}

p.ex2 {
border: 1px solid black;
outline-style: double;
outline-color: green;
}

p.ex3 {
border: 1px solid black;
outline-style: outset;
outline-color: yellow;
}
</style>
</head>
<body>

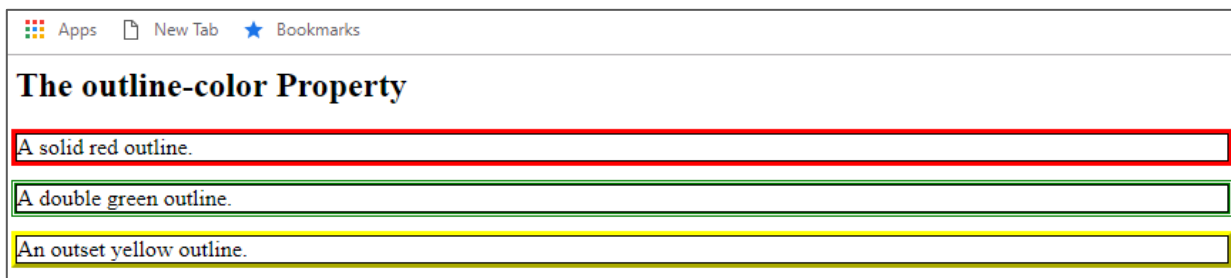
<h2>The outline-color Property</h2>

<p class="ex1">A solid red outline.</p>
<p class="ex2">A double green outline.</p>
<p class="ex3">An outset yellow outline.</p>

</body>
</HTML>

```

Simpan kode program diatas dengan nama css-07.HTML



Gambar 4.7. Tampilan halaman css-07.HTML

4.9 Text

CSS Text terdiri dari beberapa properti antara lain text color, text alignment, text decoration, text transformation, text indentation, letter spacing, line height, text direction, word spacing dan text shadow. Berikut contoh kode program dari CSS text.

Text Color

```
<HTML>
<head>
<style>
body {
    color: blue;
}
h1 {
    color: green;
}
</style>
</head>
<body>

<h1>This is heading 1</h1>
<p>This is an ordinary paragraph. Notice that this text is blue. The
default text color for a page is defined in the body selector.</p>

</body>
</HTML>
```

Text Alignment

```
<HTML>
<head>
<style>
h1 {
    text-align: center;
}
h2 {
    text-align: left;
}
h3 {
    text-align: right;
```

```

}
</style>
</head>
<body>

<h1>Heading 1 (center)</h1>
<h2>Heading 2 (left)</h2>
<h3>Heading 3 (right)</h3>

<p>The three headings above are aligned center, left and right.</p>

</body>
</HTML>

```

Text Decoration

```

<HTML>
<head>
<style>
h1 {
    text-decoration: overline;
}

h2 {
    text-decoration: line-through;
}

h3 {
    text-decoration: underline;
}
</style>
</head>
<body>

<h1>This is heading 1</h1>
<h2>This is heading 2</h2>
<h3>This is heading 3</h3>

</body>
</HTML>

```

Text Transformation

```
<HTML>
<head>
<style>
p.uppercase {
    text-transform: uppercase;
}

p.lowercase {
    text-transform: lowercase;
}

p.capitalize {
    text-transform: capitalize;
}
</style>
</head>
<body>

<p class="uppercase">This is some text.</p>
<p class="lowercase">This is some text.</p>
<p class="capitalize">This is some text.</p>

</body>
</HTML>
```

Text Indentation

```
<HTML>
<head>
<style>
p {
    text-indent: 50px;
}
</style>
</head>
<body>

<p>In my younger and more vulnerable years my father gave me some advice
that I've been turning over in my mind ever since. 'Whenever you feel like
criticizing anyone,' he told me, 'just remember that all the people in
this world haven't had the advantages that you've had.'</p>
```

```
</body>
</HTML>
```

Letter Spacing

```
<HTML>
<head>
<style>
h1 {
    letter-spacing: 3px;
}
h2 {
    letter-spacing: -3px;
}
</style>
</head>
<body>

<h1>This is heading 1</h1>
<h2>This is heading 2</h2>

</body>
</HTML>
```

Line Height

```
<HTML>
<head>
<style>
p.small {
    line-height: 0.7;
}
p.big {
    line-height: 1.8;
}
</style>
</head>
<body>

<p>
```

```
This is a paragraph with a standard line-height.<br>
The default line height in most browsers is about 110% to 120%.<br>
</p>

<p class="small">
This is a paragraph with a smaller line-height.<br>
This is a paragraph with a smaller line-height.<br>
</p>

<p class="big">
This is a paragraph with a bigger line-height.<br>
This is a paragraph with a bigger line-height.<br>
</p>

</body>
</HTML>
```

Text Direction

```
<HTML>
<head>
<style>
p.ex1 {
    direction: rtl;
}
</style>
</head>
<body>

<p>This is the default text direction.</p>
<p class="ex1"><bdo dir="rtl">This is right-to-left text
direction.</bdo></p>

</body>
</HTML>
```

Word Spacing

```
<HTML>
<head>
<style>
```

```

h1 {
    word-spacing: 10px;
}
h2 {
    word-spacing: -5px;
}
</style>
</head>
<body>

<h1>This is heading 1</h1>
<h2>This is heading 2</h2>

</body>
</HTML>

```

Text Shadow

```

<HTML>
<head>
<style>
h1 {
    text-shadow: 3px 2px red;
}
</style>
</head>
<body>

<h1>Text-shadow effect</h1>
<p><b>Note:</b> Internet Explorer 9 and earlier do not support the text-
shadow property.</p>

</body>
</HTML>

```

4.10 Fonts

Properti yang digunakan dalam CSS fonts antara lain *font family*, *boldness*, *size* dan *style text*. Pada CSS fonts terdapat dua tipe dari properti font family yaitu generic family (contoh: serif, monospace) dan font family (contoh: times new roman, arial). Pada

saat menulis properti pada `font-family` dimulai dengan menyebutkan nama font dan diakhiri dari tipe font. Berikut contoh kode program CSS fonts.

```
<HTML>
<head>
<style>
p.serif {
    font-family: "Times New Roman", Times, serif;
}
p.sansserif {
    font-family: Arial, Helvetica, sans-serif;
}
</style>
</head>
<body>

<h1>CSS font-family</h1>
<p class="serif">This is a paragraph, shown in the Times New Roman
font.</p>
<p class="sansserif">This is a paragraph, shown in the Arial font.</p>

</body>
</HTML>
```

Berikut contoh kode program CSS fonts menggunakan properti `font-style`.

```
<HTML>
<head>
<style>
p.normal {
    font-style: normal;
}
p.italic {
    font-style: italic;
}
p.oblique {
    font-style: oblique;
}
</style>
</head>
<body>
```

```
<p class="normal">This is a paragraph in normal style.</p>
<p class="italic">This is a paragraph in italic style.</p>
<p class="oblique">This is a paragraph in oblique style.</p>

</body>
</HTML>
```

Berikut contoh kode program CSS fonts menggunakan properti `font-size`.

```
<HTML>
<head>
<style>
h1 {
    font-size: 40px;
}
h2 {
    font-size: 30px;
}
p {
    font-size: 14px;
}
</style>
</head>
<body>

<h1>This is heading 1</h1>
<h2>This is heading 2</h2>
<p>This is a paragraph.</p>
<p>This is another paragraph.</p>

</body>
</HTML>
```

Berikut contoh kode program responsive CSS fonts.

```
<HTML>
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
<body>

<h1 style="font-size:10vw;">Responsive Text</h1>
<p style="font-size:5vw;">Resize the browser window to see how the text
```

```
size scales.</p>
```

```
<p style="font-size:5vw;">Use the "vw" unit when sizing the text. 10vw will set the size to 10% of the viewport width.</p>
```

```
<p>Viewport is the browser window size. 1vw = 1% of viewport width. If the viewport is 50cm wide, 1vw is 0.5cm.</p>
```

```
</body>
```

```
</HTML>
```

4.11 Icons

Cara yang paling termudah dalam menggunakan icon adalah dengan mereferensi ke penyedia icon. Berikut contoh kode program menggunakan icon yang diambil dari Cloudflare.

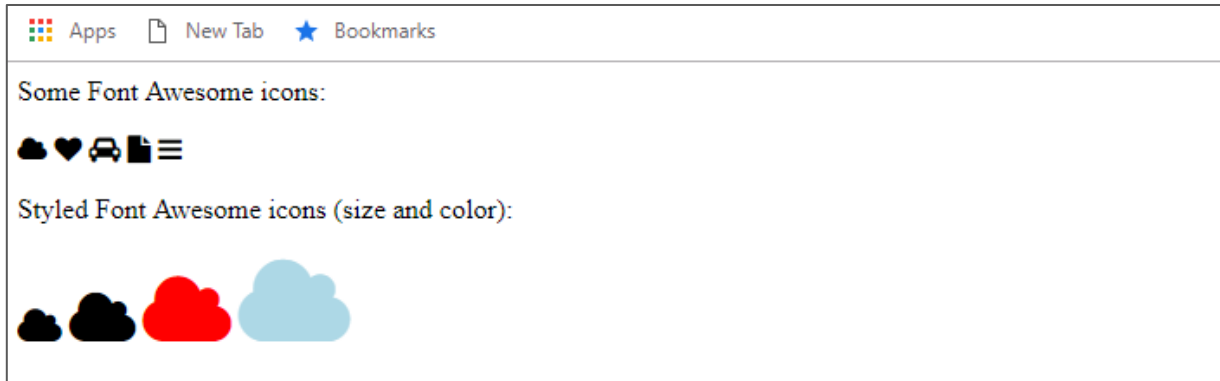
```
<HTML>
<head>
<title>Font Awesome Icons</title>
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
<link rel="stylesheet" href="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/font-
awesome/4.7.0/css/font-awesome.min.css">
</head>
<body>

<p>Some Font Awesome icons:</p>
<i class="fa fa-cloud"></i>
<i class="fa fa-heart"></i>
<i class="fa fa-car"></i>
<i class="fa fa-file"></i>
<i class="fa fa-bars"></i>

<p>Styled Font Awesome icons (size and color):</p>
<i class="fa fa-cloud" style="font-size:24px;"></i>
<i class="fa fa-cloud" style="font-size:36px;"></i>
<i class="fa fa-cloud" style="font-size:48px;color:red;"></i>
<i class="fa fa-cloud" style="font-size:60px;color:lightblue;"></i>

</body>
</HTML>
```

Simpan kode program diatas dengan nama css-08.HTML



Gambar 4.8. Tampilan halaman css-08.HTML

Berikut contoh kode program menggunakan icon yang mengambil dari Bootstrap

```
<HTML>
<head>
<title>Bootstrap Icons</title>
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
<link rel="stylesheet"
href="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/3.3.7/css/bootstrap.min.cs
s">
</head>
<body class="container">

<p>Some Bootstrap icons:</p>
<i class="glyphicon glyphicon-cloud"></i>
<i class="glyphicon glyphicon-remove"></i>
<i class="glyphicon glyphicon-user"></i>
<i class="glyphicon glyphicon-envelope"></i>
<i class="glyphicon glyphicon-thumbs-up"></i>
<br><br>

<p>Styled Bootstrap icons (size and color):</p>
<i class="glyphicon glyphicon-cloud" style="font-size:24px;"></i>
<i class="glyphicon glyphicon-cloud" style="font-size:36px;"></i>
<i class="glyphicon glyphicon-cloud"
style="font-size:48px;color:red;"></i>
<i class="glyphicon glyphicon-cloud"
style="font-size:60px;color:lightblue;"></i>
</body>
</HTML>
```

Berikut contoh kode program menggunakan icon yang mengambil dari google

```
<HTML>
<head>
<title>Google Icons</title>
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
<link rel="stylesheet"
href="https://fonts.googleapis.com/icon?family=Material+Icons">
</head>
<body>

<p>Some Google icons:</p>
<i class="material-icons">cloud</i>
<i class="material-icons">favorite</i>
<i class="material-icons">attachment</i>
<i class="material-icons">computer</i>
<i class="material-icons">traffic</i>
<br><br>

<p>Styled Google icons (size and color):</p>
<i class="material-icons" style="font-size:24px;">cloud</i>
<i class="material-icons" style="font-size:36px;">cloud</i>
<i class="material-icons" style="font-size:48px;color:red;">cloud</i>
<i class="material-icons" style="font-
size:60px;color:lightblue;">cloud</i>

</body>
</HTML>
```

4.12 Links

CSS links dapat diterapkan ke tag <a> agar tampilan link menjadi lebih menarik. Berikut contoh kode program penerapan CSS links.

```
<HTML>
<head>
<style>
a:link {
    text-decoration: none;
}
a:visited {
    text-decoration: none;
```

```

}
a:hover {
    text-decoration: underline;
}
a:active {
    text-decoration: underline;
}
</style>
</head>
<body>

<p><b><a href="default.asp" target="_blank">This is a link</a></b></p>
<p><b>Note:</b> a:hover MUST come after a:link and a:visited in the CSS
definition in order to be effective.</p>
<p><b>Note:</b> a:active MUST come after a:hover in the CSS definition in
order to be effective.</p>

</body>
</HTML>

```

4.13 Tables

Dengan CSS tables dapat membuat tampilan table menjadi lebih menarik, seperti ketebalan garis tepi (*border*), pewarnaan dari bagian header atau bagian cell dari table. Berikut contoh kode program CSS tables.

```

<HTML>
<head>
<style>
#customers {
    font-family: "Trebuchet MS", Arial, Helvetica, sans-serif;
    border-collapse: collapse;
    width: 100%;
}

#customers td, #customers th {
    border: 1px solid #ddd;
    padding: 8px;
}

#customers tr:nth-child(even){background-color: #f2f2f2;}

```

```

#customers tr:hover {background-color: #ddd;}

#customers th {
    padding-top: 12px;
    padding-bottom: 12px;
    text-align: left;
    background-color: #4CAF50;
    color: white;
}
</style>
</head>
<body>

<table id="customers">
  <tr>
    <th>Company</th>
    <th>Contact</th>
    <th>Country</th>
  </tr>
  <tr>
    <td>Alfreds Futterkiste</td>
    <td>Maria Anders</td>
    <td>Germany</td>
  </tr>
  <tr>
    <td>Berglunds snabbköp</td>
    <td>Christina Berglund</td>
    <td>Sweden</td>
  </tr>
  <tr>
    <td>Centro comercial Moctezuma</td>
    <td>Francisco Chang</td>
    <td>Mexico</td>
  </tr>
</table>

</body>
</HTML>

```

Simpan kode program diatas dengan nama css-09.HTML

Apps New Tab Bookmarks		
Company	Contact	Country
Alfreds Futterkiste	Maria Anders	Germany
Berglunds snabbköp	Christina Berglund	Sweden
Centro comercial Moctezuma	Francisco Chang	Mexico

Gambar 4.9. Tampilan halaman css-09.HTML

Rangkuman BAB 4

1. Cascading Style Sheet (CSS) adalah sebuah bahasa untuk menggambarkan presentasi. CSS menyediakan cara untuk membuat tampilan lebih terdesain dengan baik
2. CSS terdiri beberapa komponen antara lain Deklarasi *style*, *Selector* dan Pewarisan.
3. CSS memiliki seperangkat aturan CSS yang dilampirkan didalam elemen HTML, dengan melakukan pengendalian tampilannya
4. Dengan CSS pendesain web dapat menggunakan warna pada *background*, *teks* dan elemen HTML lainnya
5. Pada dokumen HTML, penggunaan warna juga dapat didefinisikan berdasarkan format RGB, HEX, RGBA dan HSLA
6. Penggunaan *background* pada CSS memiliki beberapa properti yang dapat memberikan efek pada elemen HTML
7. CSS Border digunakan untuk membuat *style* antara lain *width*, *height*, *color* pada elemen HTML yang menggunakan border
8. Properti dalam CSS Margin antara lain *top*, *right*, *bottom*, *left*
9. *Padding* adalah sebutan untuk spasi atau ruang diantara konten dan border
10. Penggunaan *height* dan *width* berfungsi untuk mengatur tinggi dan lebar dari suatu elemen di HTML.
11. Penggunaan CSS box model dapat digunakan untuk membuat desain dan tata letak dari suatu elemen
12. CSS outline adalah pembuatan garis yang diterapkan pada suatu elemen HTML diluar border sehingga membuat elemen tersebut terlihat menonjol

13. CSS Text terdiri dari beberapa properti antara lain text color, text alignment, text decoration, text transformation, text indentation, letter spacing, line height, text direction, word spacing dan text shadow
14. Properti yang digunakan dalam CSS fonts antara lain *font family, boldness, size dan style text*
15. CSS links dapat diterapkan ke tag <a> agar tampilan link menjadi lebih menarik
16. CSS tables dapat membuat tampilan table menjadi lebih menarik, seperti ketebalan garis tepi (*border*), pewarnaan dari bagian header atau bagian cell dari table

Daftar Bacaan

1. Budi Raharjo (2016). *Modul Pemrograman Web (Html, Php, & Mysql) Edisi Ketiga +CD*. Penerbit Modula.
2. Awan Pribadi Basuki (2015). *Kolaborasi Codeigniter dan Bootstrap: Membuat Aplikasi PSB Sekolah*. Penerbit Lokomedia

Soal Latihan

1. Buatlah kode program untuk menampilkan paragraf yang menerapkan CSS seperti berikut.

Jodhi Yudono Ngamen untuk Sulteng

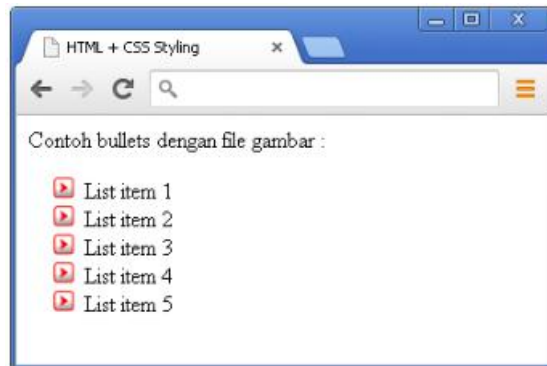
🕒 2018-11-01

Author : Iqbal



Hari ini, Kamis 1 November 2018, saya memulai "tugas" melaksanakan kata hati untuk "ngamen" bagi para penyintas, khususnya anak-anak yang selamat dari bencana gempa dan tsunami di Sulawesi Tengah. Saya menyebutnya "tugas", sebab dia muncul begitu saja dan menggerakkan daya serta kemauan saya untuk melunaskannya menjadi perbuatan. Ya, tugas itu berasal dari Yang Maha Menggerakkan. Sama persis saat saya mulai menghibur orang-orang sakit, yang kemudian menggelinding jadi bagian aktivitas berkesenian saya hingga kini. Tentu, segala peristiwa ada..... [Selengkapnya](#)

2. Buatlah kode program untuk menampilkan list yang telah diimplementasikan CSS seperti tampilan berikut.



Tugas Kegiatan Terstruktur

1. Buatlah kelompok belajar dengan anggota maksimal tiga orang.
2. Buatlah kode program HTML untuk menampilkan halaman seperti berikut.



Daftar Alamat dan Nomor Telepon Perusahaan

Nama Perusahaan	Alamat	Nomor Telp
PT. ABC Indonesia	Jakarta Pusat	021 - 123123
PT. Nusantara Abadi	Bekasi Barat	021 - 234567
PT. Citra Perkasa	Tangerang Selatan	021 - 567890

3. Uraikan kode program HTML tersebut dan tampilannya melalui makalah pendek (spasi 1.5, font 12, kertas A4)

BAB 5

TEMPLATE

Tujuan Instruksional :

Pada bab ini, mahasiswa diharapkan mampu menguasai pemrograman statis meliputi pembuatan template statis, penggunaan template eksternal dan template responsive.

5.1. Box Layout

Pada saat membuat template dari sebuah web, alangkah baiknya anda menentukan tata letak dari bagian-bagian didalam web atau yang disebut dengan box layout. Box layout berfungsi pada saat anda mengatur lokasi dari setiap konten seperti banner, menu, halaman awal, dan lain-lain. Langkah pertama dalam membuat box layout adalah membuat terlebih dahulu mock up dari template yang akan dibuat. Dibawah ini adalah contoh *mock up* yang akan anda buat template.



Gambar 5.1. Contoh mockup template web

Langkah selanjutnya adalah anda membuat file HTML. Nama file HTML yang anda buat index-01.HTML. Berikut adalah isi file index-01.HTML

```
<HTML>
  <head>
    <title> Materi CSS </title>
    <link rel="stylesheet" type="text/css" href="css/style.css" />
  </head>
  <body>
    <div id="wrapper">
      <div id="banner"> </div>
      <div id="menu"> </div>
      <div id="kiri"> </div>
      <div id="kanan"> </div>
      <div id="footer"> </div>
    </div>
  </body>
</HTML>
```

Setelah itu buat folder css. Lalu anda membuat file style.css di dalam folder css. Berikut adalah isi file style.css

```
#wrapper {
  margin: auto;
  width: 1000px;
}
#wrapper #banner {
  float: left;
  height: 150px;
  width: 1000px;
  background-color: #009900;
  margin: 10px 0 0 0;
}
#wrapper #menu {
  float: left;
  height: 50px;
  width: 1000px;
  background-color: #282a2b;
  margin: 5px 0 0 0;
}
```

```

#wrapper #kiri {
    float: left;
    height: 400px;
    width: 250px;
    background-color: #1a42d3;
    margin: 5px 0 0 0;
}
#wrapper #kanan {
    float: left;
    height: 400px;
    width: 745px;
    background-color: #f33f6e;
    margin: 5px 0 0 5px;
}
#wrapper #footer {
    float: left;
    height: 30px;
    width: 1000px;
    background-color: #282a2b;
    margin: 5px 0 0 0;
    color: white;
}

```

Tag adalah judul dari tiap box css yang akan anda buat. Pada contoh di atas anda membuat tag.

Tabel 5.1. Deskripsi Tag Template

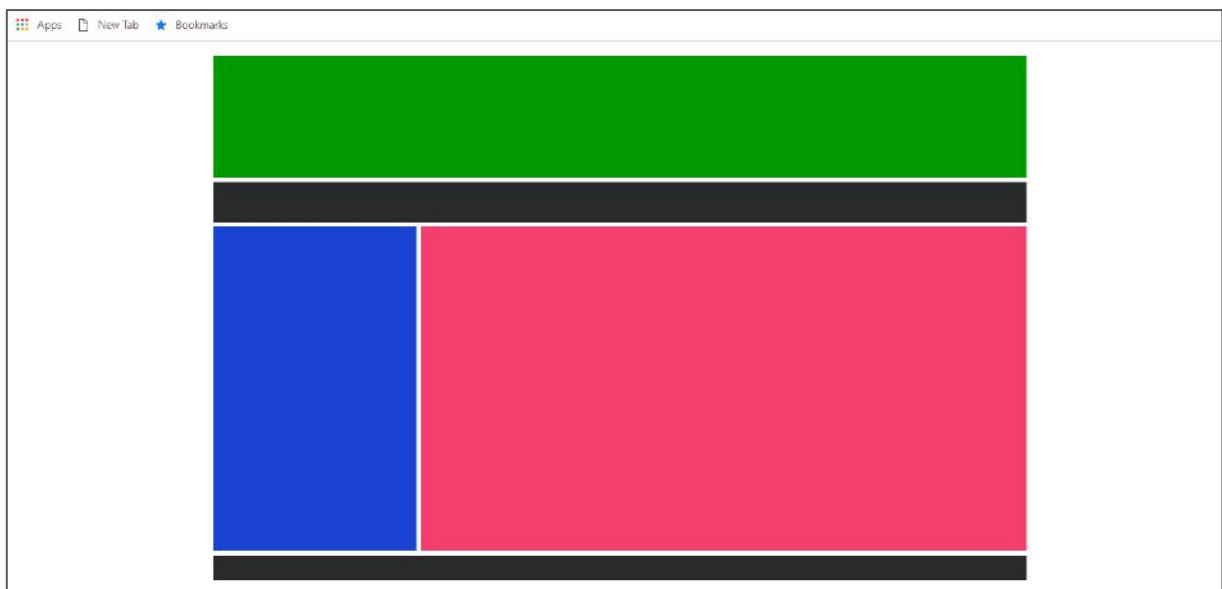
Tag	Deskripsi
Wrapper	di gunakan sebagai pembungkus semua box css yang dibuat
Banner	di gunakan sebagai box untuk memasang file gambar pada banner
Menu	di gunakan sebagai box untuk memasang menu - menu
Kiri	di gunakan sebagai box untuk memasang menu pada sebelah kiri
Kanan	di gunakan sebagai box untuk menampilkan isi dari website
Footer	di gunakan sebagai box untuk menampilkan footer pada website

Properti digunakan di setiap tag. Berikut adalah beberapa properti yang dapat di gunakan.

Tabel 5.2. Deskripsi Properti Template

Properti	Deskripsi
float	digunakan untuk rata kiri
height	digunakan untuk menentukan tinggi box
width	digunakan untuk menentukan lebar box
margin	digunakan untuk menentukan margin terhadap box
padding	digunakan untuk menentukan kedalaman text pada box
background color	digunakan untuk menentukan warna background dari box
color	digunakan untuk menentukan warna dari font
font-size	digunakan untuk menentukan size dari font di dalam box
font-family	digunakan untuk menentukan tipe font

Selanjutnya lihat tampilan dari index-01.HTML ketika dibuka melalui web browser.



Gambar 5.2. Tampilan halaman index-01.HTML

5.2. Position

Dalam membuat box layout, anda harus menentukan posisi tempat yang akan menjadi konten dengan mengukurnya terlebih dahulu. Berikut ini penjelasan dari pengaturan posisi dari box layout diatas.

- Tag Wrapper

Tag ini di gunakan untuk membungkus semua box css.

```
#wrapper {  
  margin: auto;  
  width: 1000px;  
}
```

Margin di set auto karena akan di sesuaikan dengan ukuran margin yang akan di tentukan di dalam box css. Width di set 1000px adalah menentukan lebar dari wrapper.

- Tag Banner

Tag ini di gunakan untuk menempatkan gambar banner.

```
#wrapper #banner {  
  float: left;  
  height: 150px;  
  width: 1000px;  
  background-color: #009900;  
  margin: 10px 0 0 0;  
}
```

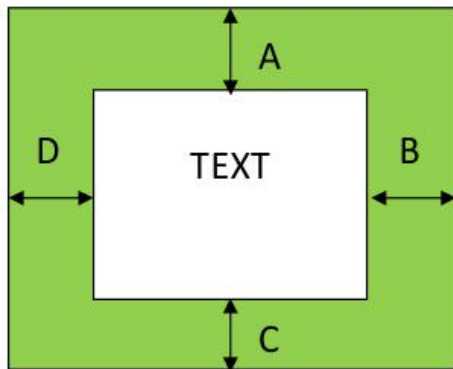
Float left digunakan untuk membuat box menjadi rata kiri. Untuk menampilkan warna area box banner, maka di gunakan property background-color berwarna hijau.

- Tag Kiri

Tag ini digunakan untuk menempatkan menu – menu pada sebelah kiri.

```
#wrapper #kiri {  
  float: left;  
  height: 400px;  
  width: 240px;  
  background-color: #00ffee;  
  margin: 10px 0 0 0;  
  padding : 5px 5px 5px 5px;  
}
```

Pada tag ini terdapat property padding. Property ini digunakan untuk menentukan jarak tulisan dengan box.



```
padding : 5px 5px 5px 5px;
```

A B C D

- Tag Kanan

Pada tag ini digunakan untuk menampilkan isi dari website.

```
#wrapper #kanan {  
  float: left;  
  height: 400px;  
  width: 735px;  
  background-color: #00aaee;  
  margin: 10px 0 0px 5px;  
  padding : 5px 5px 5px 5px;  
  padding : 5px 5px 5px 5px;  
}
```

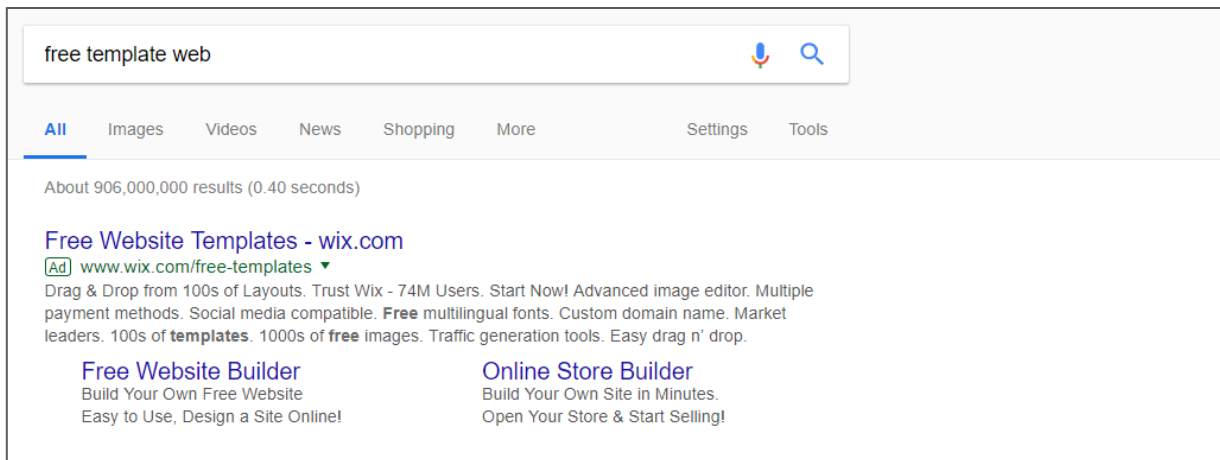
- Tag Footer

Pada tag ini di gunakan untuk menampilkan footer dari website.

```
#wrapper #footer{  
  float: left;  
  height: 50px;  
  width: 1000px;  
  background-color: #ff9900;  
  margin: 10px 0 0 0;  
}
```

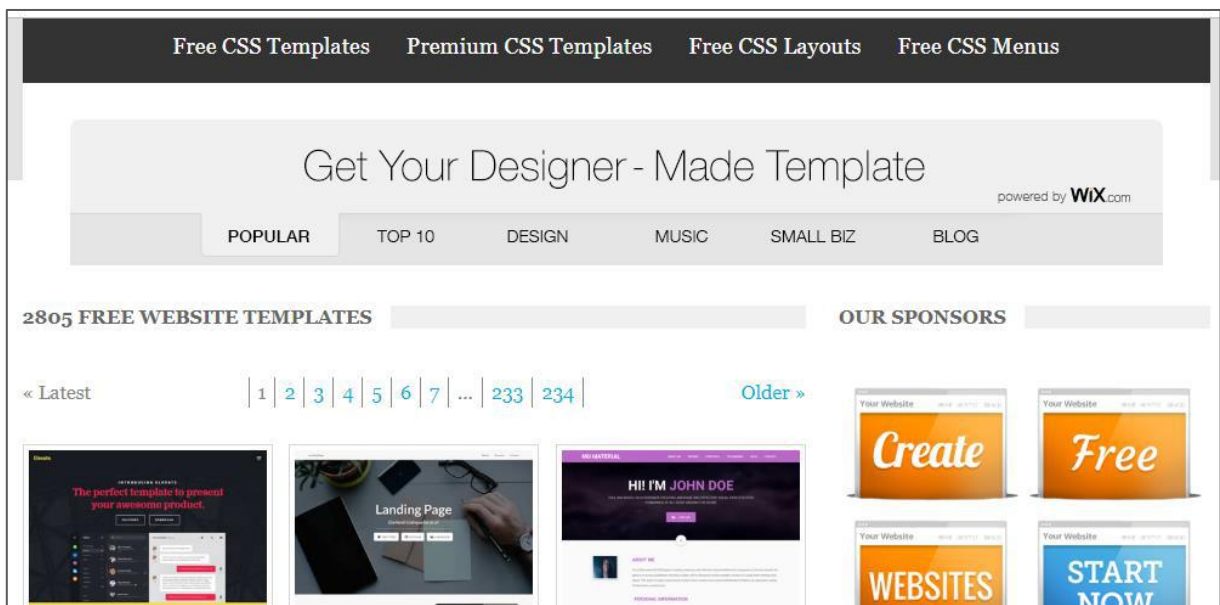
5.3. Penggunaan Template

Selain membuat template sendiri dengan pengukuran box layout di atas, anda juga dapat menggunakan template yang sudah ada di internet. Ada banyak situs yang menyediakan template baik secara gratis ataupun berbayar. Dengan mengetikkan *keyword* “free template web” pada google maka akan tampil banyak web yang menyediakan template.



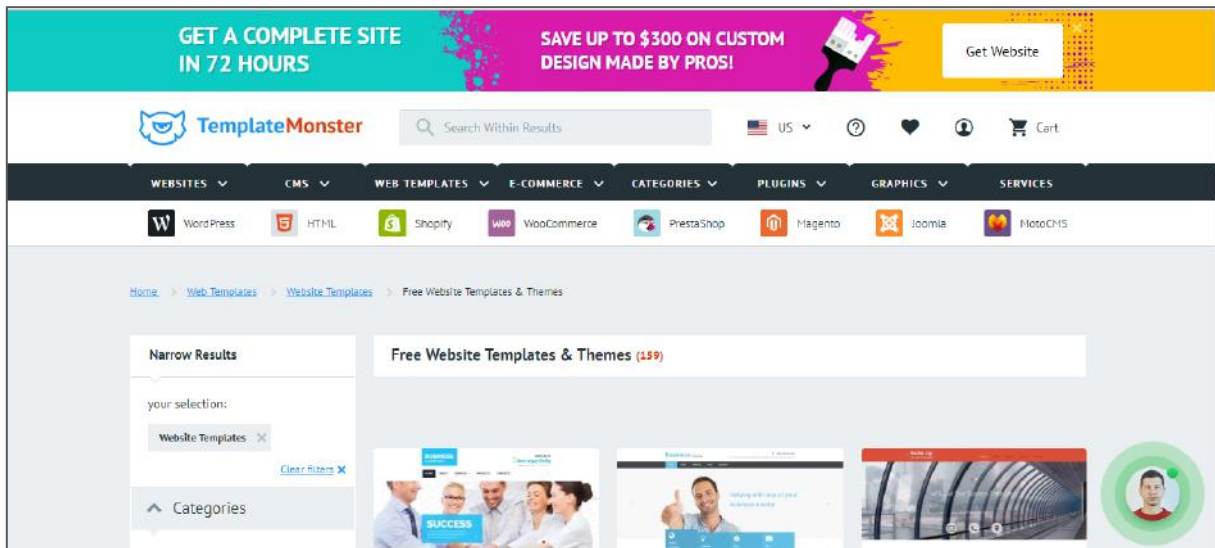
Gambar 5.3. Pencarian free template.

Berikut beberapa link yang dapat digunakan untuk mendownload template.



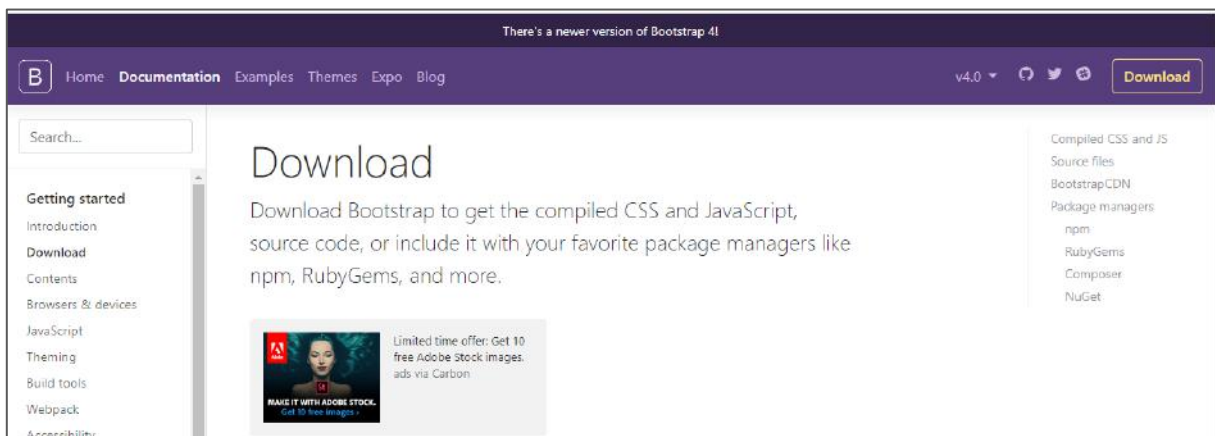
Gambar 5.4. <https://www.free-css.com/free-css-templates>

Berikut referensi lainnya untuk mendownload template web.



Gambar 5.5. <https://www.templatemonster.com/free-website-templates/>

Secara umum template yang sudah ada saat ini berbasiskan atau pengembangan dari Bootstrap. Dengan mendownload *default* template dari Bootstrap, maka anda bisa mengkustomisasi Bootstrap dengan tampilan yang anda inginkan. Berikut link download Bootstrap.



Gambar 5.6. <https://getbootstrap.com/docs/4.0/getting-started/download/>

Setelah mendownload template, anda dapat mencobanya lalu mengubah sesuai dengan kebutuhan dalam web anda.

5.4. CSS Responsive

CSS responsive adalah sebuah teknik yang digunakan dalam css untuk membuat tampilan web yang anda buat dapat menyesuaikan dengan ukuran layar pada web browser. Berikut langkah pembuatan css responsive. Buat folder lalu beri nama praktikum 5, kemudian buat lagi dua folder baru dan beri nama css dan img.

Name	Date modified	Type	Size
 css	10/3/2017 11:12 PM	File folder	
 img	10/3/2017 11:12 PM	File folder	
 index	10/4/2017 1:11 AM	Chrome HTML Do...	4 KB

Selanjutnya tulis kode program berikut dan simpan dengan nama index.HTML

```
<HTML lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>My Website</title>
  <link rel="stylesheet" href="css/style-02.css" media="screen">
</head>
<body>
  <div id="body">

    <!-- HEADER GOES HERE -->
    <div id="header">
      <h1 class="logo">Meme Skew</h1>
      <!--NAV BUTTON MENU-->
      <div class="dropdown">
        <ul class="nav">
          <li><a href="#">HOME</a></li>
          <div class="dropdown-content">
            <a href="#">Link 1</a>
            <a href="#">Link 2</a>
            <a href="#">Link 3</a>
          </div>
        </ul>
      </div>
      <div class="dropdown">
        <ul class="nav">
          <li><a href="#">ABOUT</a></li>
```

```

        <div class="dropdown-content">
            <a href="#">Link 4</a>
            <a href="#">Link 5</a>
            <a href="#">Link 6</a>
        </div>
    </ul>
</div>
<div class="dropdown">
    <ul class="nav">
        <li><a href="#">ARTIKEL</a></li>
        <div class="dropdown-content">
            <a href="#">Link 7</a>
            <a href="#">Link 8</a>
            <a href="#">Link 9</a>
        </div>
    </ul>
</div>
<div class="dropdown">
    <ul class="nav">
        <li><a href="#">CONTACT</a></li>
        <div class="dropdown-content">
            <a href="#">Link 10</a>
            <a href="#">Link 11</a>
            <a href="#">Link 12</a>
        </div>
    </ul>
</div>
</div>

<!-- CONTENT GOES HERE -->
<div id="content">
    <!-- TOP CONTENT GOES HERE -->
    <div class="container">
        <div class="column fourty">
            
        </div>
        <div class="column pad20">
            <h1 class="title">WELCOME</h1>
            <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing
            elit. Sapiente, velit, esse, perferendis aut obcaecati
            libero id tenetur nemo aliquid suscipit sequi maiores
            saepe non reprehenderit eos laboriosam tempore
            repellendus voluptate.

```

```

        Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing
        elit. Dicta, ducimus, vel, amet, esse porro expedita ad
        enim veritatis necessitatibus veniam sequi perspiciatis
        eius ut ullam odio labore laboriosam architecto
        maiores!</p>
        <a href="#" class="btn">MORE</a>
    </div>
</div>

<!-- BOTTOM CONTENT GOES HERE -->
<div class="container">
    <div class="full">
        <h1 class="title">MEME LUCU</h1>
        <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit.
        Totam, non, neque, excepturi quae porro eaque atque ut
        repellat deleniti nihil assumenda quas mollitia dolorum cum
        nesciunt soluta id vero a?</p>
        <a href="" class="btn">MORE</a>
    </div>

    <div class="full">
        <h1 class="title">MEME GARING</h1>
        <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit.
        Quos, vitae, esse facere ab repellendus in fuga expedita
        voluptate nihil earum molestias molestiae iusto numquam
        ducimus dolorum aspernatur et id natus!</p>
        <a href="" class="btn">MORE</a>
    </div>
</div>
</div>

<!-- FOOTER GOES HERE -->
<div id="footer">
    <div class="foot">
        <ul class="foot-nav">
            <li><a href="#">HOME</a></li>
            <li><a href="#">ABOUT</a></li>
            <li><a href="#">PORTOFOLIO</a></li>
            <li><a href="#">CONTACT</a></li>
        </ul>
        <small>&copy; 2018 MEME</small>
    </div>
</div>

```

```
        </div>
    </div>
</body>
</HTML>
```

Selanjutnya tulis kode program css berikut dan simpan dengan nama style-02.css di folder css

```
/*=====
RESET
=====*/

*{
    margin: 0px;
    padding: 0px;
}

li{
    font-style: none;
}

body{
    background-color: white;
}

a{
    color: black;
    text-decoration: none;
}

p, h1, h2, h3, h4, h5, h6{
    margin-bottom: 10px;
    line-height: 1.3;
}

/*==DROPDOWN==*/
.dropbtn {
    background-color: #4CAF50;
    color: white;
    padding: 16px;
    font-size: 16px;
    border: none;
    cursor: pointer;
}
```

```

.dropdown {
    position: relative;
    display: inline-block;
}

.dropdown-content {
    display: none;
    position: absolute;
    background-color: #f9f9f9;
    min-width: 160px;
    box-shadow: 0px 8px 16px 0px rgba(0,0,0,0.2);
    z-index: 1;
}

.dropdown-content a {
    color: black;
    padding: 12px 16px;
    text-decoration: none;
    display: block;
}

.dropdown-content a:hover {background-color: #f1f1f1}

.dropdown:hover .dropdown-content {
    display: block;
}

.dropdown:hover .dropbtn {
    background-color: #3e8e41;
}

/*=====
body
=====*/

#body{
    width: 60%;
    margin: auto;
    /*background-color: red;*/
}

/*=====
header

```

```

=====*/

#header{
    width: 100%;
    margin: 20px auto;
    border-bottom: 3px solid black;
    margin-bottom: 30px;
    padding-bottom: 10px;
}

.logo{
    width: 45%;
    float: left;
    font-size: 1.8em;
/*    font-size: 32px;*/
}

.nav li{
    display: inline-block;
    margin: 10px 5px;
}

.nav li a{
    border: 1px solid white;
    border-radius: 3px;
/*text-decoration: none;*/
    padding: 10px;
}

.nav li a:hover{
    border: 1px solid #3A46D1;
    border-radius: 3px;
    background-color: #3A46D1;
    color: white;
}
/*=====
Content
=====*/

#content{
    width: 100%;
}

```

```
.container{
    width: 100%;
    clear: both;
    margin-bottom: 20px;
}

.column{
    width: 50%;
    float: left;
    margin-bottom: 20px;
}

.column img{
    width: 100%;
    border: 5px dashed gray;
}

.fourty{
    width: 40%;
}

.pad20{
    padding-left: 40px;
}

.btn{
    padding: 15px;
    border: 1px solid gray;
    background-color: gray;
    display: block;
    width: 11%;
    border-radius: 3px;
}

.btn:hover{
    padding: 15px;
    border: 1px solid #3A46D1;
    background-color: #3A46D1;
    display: block;
    width: 11%;
    border-radius: 3px;
    color: white;
}
```

```

.full{
    width: 50%;
    float: left;
    margin-bottom: 20px;
}
/*=====
Footer
=====*/

#footer{
    background-color: black;
    color: gray;
    clear: both;
    height: 200px;
    text-align: center;
    padding-top: 30px;
    border-top: 7px solid #748589;
}

.foot{
    width: 60%;
    margin: 20px auto;
}

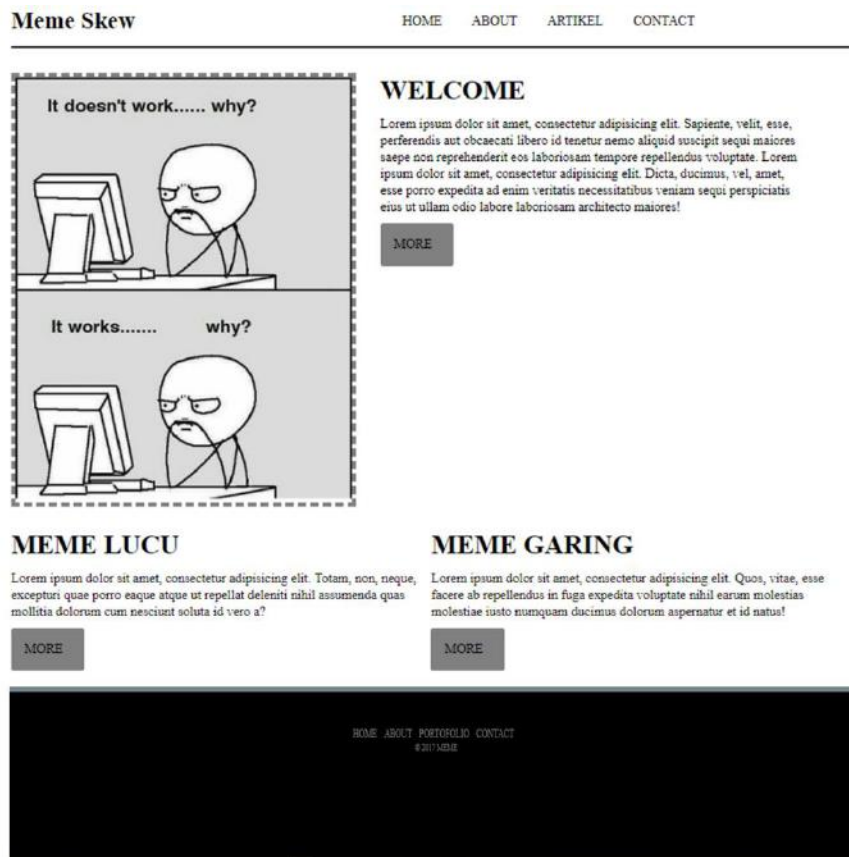
.foot-nav li{
    /*margin-top: 30px;*/
    display: inline-block;
    font-style: none;
}

.foot-nav li a{
    padding-right: 10px;
    color: gray;
}

.foot-nav li a:hover{
    padding-right: 10px;
    color: white;
}

```

Langkah selanjutnya buka file index.HTML pada web browser, dan akan tampil seperti berikut.



Gambar 5.7. Tampilan web dengan CSS responsive

Pada tahapan ini anda telah membuat tampilan dari web yang dibuat menggunakan konsep css responsive. Tampilan web diatas jika diubah ukuran layar dari browser maka tampilan web juga akan ikut menyesuaikan. anda dapat latihan sendiri untuk membuat kreasi dari web yang dikembangkan.

Rangkuman BAB 5

1. Box layout berfungsi pada saat anda mengatur lokasi dari setiap konten seperti banner, menu, halaman awal, dan lain-lain.
2. Position berfungsi untuk menentukan posisi box layout dari template yang dibuat.

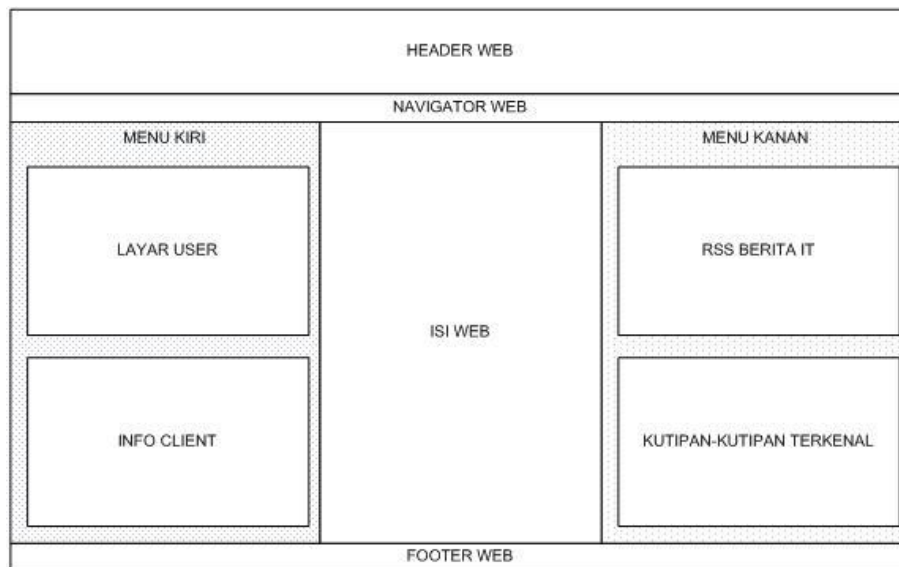
3. Tag wrapper di gunakan untuk membungkus semua box css
4. Penggunaan template dari eksternal biasanya merupakan pengembangan dari Bootstrap
5. CSS responsive adalah sebuah teknik yang digunakan dalam css untuk membuat tampilan web yang anda buat dapat menyesuaikan dengan ukuran layar pada web browser

Daftar Bacaan

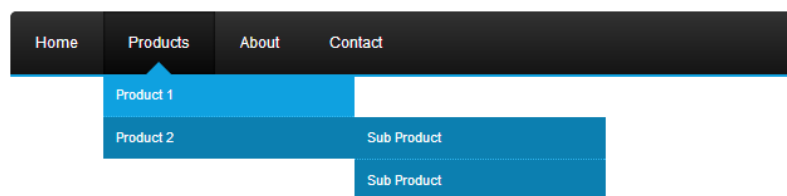
1. Budi Raharjo (2016). *Modul Pemrograman Web (Html, Php, & Mysql) Edisi Ketiga +CD*. Penerbit Modula.
2. Awan Pribadi Basuki (2015). *Kolaborasi Codeigniter dan Bootstrap: Membuat Aplikasi PSB Sekolah*. Penerbit Lokomedia

Soal Latihan

1. Buatlah kode program untuk membuat skema template seperti berikut.

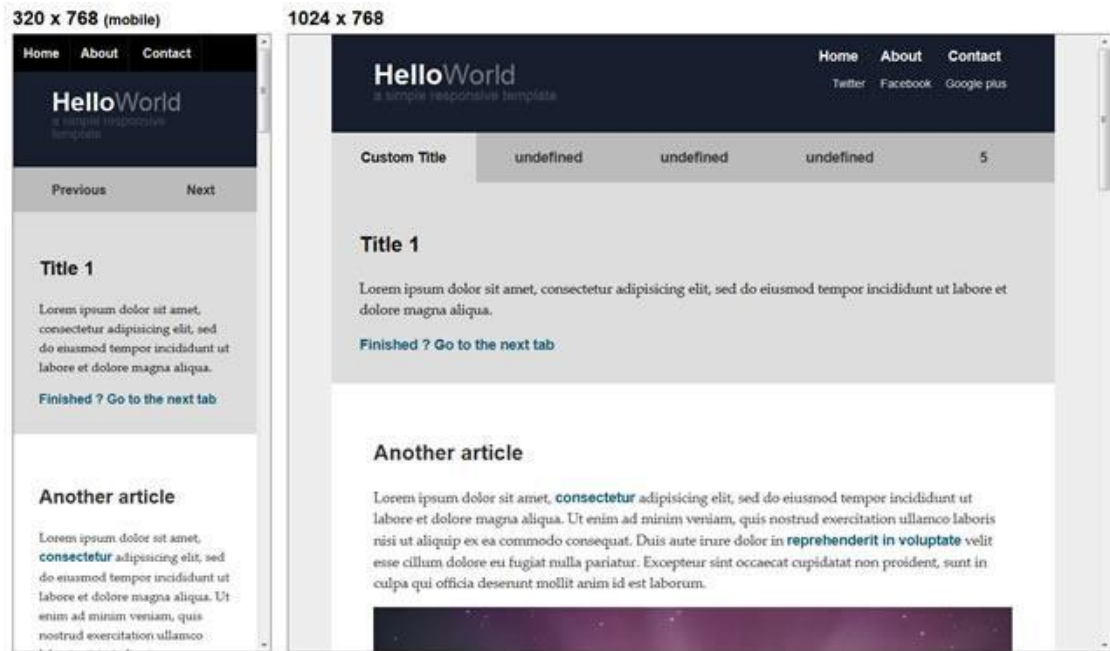


2. Buatlah kode program untuk menampilkan tampilan menu seperti berikut.



Tugas Kegiatan Terstruktur

1. Buatlah kelompok belajar dengan anggota maksimal tiga orang.
2. Buatlah kode program untuk membuat template responsive seperti berikut.



3. Uraikan kode program HTML tersebut dan tampilannya melalui makalah pendek (spasi 1.5, font 12, kertas A4)

BAB 6

JAVASCRIPT

Tujuan Instruksional :

Pada bab ini, mahasiswa diharapkan mampu menguasai pemrograman statis menggunakan JavaScript yang meliputi operasi matematika, logika, percabangan, perulangan, pembuatan fungsi dan validasi input.

6.1. Operasi Dasar JavaScript

JavaScript adalah bahasa script yang banyak digunakan, yang pada awalnya dikembangkan oleh Netscape baik untuk *client-side* maupun *server-side*. *Client-side* JavaScript digunakan untuk menambahkan kelebihan interaktif dan kedinamisan ke halaman web. JavaScript adalah bahasa pemrograman yang sederhana yang tidak ditulis dalam bahasa JAVA, JavaScript berbeda dengan Java. Berikut contoh sederhana penggunaan pemrograman JavaScript.

```
<HTML>
<head>
  <title>Script sederhana</title>
</head>
<body>
  <script type="text/JavaScript" language="JavaScript">
    document.write("hello script")
  </script>
  <p>ini teks setelah script</p>
</body>
</HTML>
```

Kode program JavaScript ditulis dalam tag `<script>`. Dalam penyusunan program JavaScript dapat dipisah dengan file HTML, dengan cara seperti contoh berikut.

```
<HTML>
<head>
  <title>Script sederhana</title>
</head>
```

```
<body>
  <script type="text/JavaScript" language="JavaScript"
    src="script_eks.js">
  </script>
  <p>ini teks setelah script</p>
</body>
</HTML>
```

Selanjutnya buat file dengan nama script_eks.js dan tulis kode program seperti dibawah.

```
document.write("Hello, Script")
```

Pada contoh diatas, anda dapat menghemat area kode program pada HTML dengan memisahkan kode program JavaScript. Dengan JavaScript anda juga dapat menggunakan variabel, seperti contoh berikut.

```
<HTML>
<head>
<title>Script sederhana</title>
</head>
<body>
<script type="text/JavaScript" language="JavaScript">
  var namaDepan = "Ali";
  var uangSaya;
  uangSaya = 10000000;
  document.write("Nama depan saya adalah:" + namaDepan);
  document.write("uang saya adalah: " + uangSaya);
</script>
<p>ini teks setelah script</p>
</body>
</HTML>
```

Terkadang seseorang menginginkan script yang telah dibuat dapat berjalan ketika ada pengunjung yang melakukan sesuatu yang dapat men-triggernya. Sebagai contoh: ketika pengunjung menggerakkan mousenya ke gambar atau *link* tertentu atau ketika sebuah halaman dibuka. Tindakan menggerakkan mouse atau memuat suatu halaman di saat pertama kali dibuka disebut dengan *intrinsic event*, seperti contoh berikut.

```
<HTML>
<head>
  <title>menghubungkan Tombol dengan script</title>
</head>
```

```

<body>
  <button type="button" onClick="alert('Hari ini adalah ' + Date());">
    klik saya
  </button>
</body>
</HTML>

```



Gambar 6.1. Event pada JavaScript

Ada banyak event dalam JavaScript, dapat dilihat penjelasannya pada tabel berikut.

Tabel 6.1. Deskripsi Event JavaScript

Event	Deskripsi
click	Akan dijalankan jika pengguna (user) meng-klik sebuah form atau <i>link</i> atau lainnya yang diberikan event ini
change	Akan dijalankan jika pengguna (user) mengubah data dalam suatu text
focus	Akan dijalankan jika pengguna (user) memberikan input atau memasukkan data ke sebuah form atau lainnya.
load	Akan dijalankan halaman web dibuka oleh <i>browser</i>
mouseover	Akan dijalankan ketika <i>user</i> mendekatkan pointer mouse ke teks atau <i>link</i> yang memiliki event ini.
mouseout	Akan dijalankan ketika <i>user</i> menjauhkan pointer mouse dari teks atau <i>link</i> yang memiliki event ini.
Select	Dijalankan ketika <i>user</i> memiliki suatu data
Blur	Dijalankan ketika input <i>focus</i> dipindahkan dari form yang memiliki event ini.

Berikut objek dan event handler pada JavaScript.

Tabel 6.2. Objek dan Event Handler JavaScript

Objek	Event Handler
Button	onClick
Reset	onClick
Submit	onClick
Radio	onClick
Checkbox	onClick
Link	onClick, onMouseOver dan onMouseOut
Form	onSubmit dan onReset
Text	onChange, onFocus, onBlur dan onSelect
Textarea	onChange, onFocus, onBlur dan onSelect
Select	onChange, onFocus dan onBlur
Area	onClick, onMouseOver dan onMouseOut
Window	onLoad

Pada pmrograman JavaScript juga dapat membuat sebuah fungsi dan dipanggil pada saat menangani *event*, seperti contoh berikut.

```
<HTML>
<title>using buttons </title>
<script language="JavaScript">
  function fun()
  {
    alert("hello world")
  }
</script>
<body>
  <form>
    <input type="button" name="button1" value="click me"onclick="fun()">
  </form>
</body>
</HTML>
```

Contoh dibawah ini kode program JavaScript menangani *event* pada elemen `checkbox`.

```
<HTML>
<head>
<title> focus events </title>
<script language="JavaScript">
function checkname()
{
    if(document.form1.n1.value == "")
    {
        document.form1.n1.value=prompt("please enter the name","");
    }
}
</script>
</head>
<body>
<form name="form1">
<h2> please enter the following data </h2>
enter your name <input id="n1" type="text" onblur="checkname()"> <br>
enter your age <input id="n2" type="text">
<br>
</form>
</body>
</HTML>
```

Contoh dibawah ini kode program JavaScript menangani *event* elemen `select` option.

```
<HTML>
<head>
<script language="JavaScript">
function valuereturn()
{
    choice=document.forms[0].dropdown.options[document.forms[0].dropdown.
selectedindex].text
    choicetxt=choice
    document.forms[0].quali.value=choicetxt
}
</script>
</head>
<body>
<form>
<b>qualification:</b>
```

```

<select name="dropdown" onchange="valuereturn()">
  <option>doctorate
  <option>masters
  <option>bachelor
  <option>others
</select>

<p><b>your qualification is:</b>
  <input type="text" name="quali">
</p>
</form>
</body>
</HTML>

```

Pada pemrograman JavaScript anda juga dapat mengolah operasi matematika, seperti contoh berikut.

```

<HTML>
<head>
  <title>penggunaan operator matematika</title>
  <script language="JavaScript">
    var a = 20;
    var b = 4;
    var hasil;
    document.write("nilai a adalah: " + (a) + "<br>");
    document.write("nilai b adalah: " + (b) + "<br>");
    document.write("hasil penjumlahan adalah: " + (a + b) + "<br>");
    document.write("hasil perkalian adalah: " + (a * b) + "<br>");
    document.write("hasil pengurangan adalah: " + (a - b) + "<br>");
    document.write("hasil pembagian adalah: " + (a / b) + "<br>");
    document.write("siswa hasil bagi a dan b adalah: " + (a % b) + "<br>");

    hasil = a++
    document.write("nilai a setelah operasi a++ menjadi: " + a + "<br>");
    hasil = b--

    document.write("nilai b setelah operasi b--: " + b + "<br>");
    document.write("hasil negasi a adalah: " + (-a) + "<br>");
  </script>
</HTML>

```

Berikut contoh studi kasus menggunakan pemrograman JavaScript. Di ketahui terdapat toko buku XYZ terletak di jakarta. Toko buku tersebut menjual buku, majalah, jurnal, dan CD. Bruce, adalah CEO dari toko buku tersebut membutuhkan aplikasi untuk menghitung (penambahan) yang tersedia di website. anda di minta untuk membuat aplikasi calculator di dalam sebuah website.

Adapun solusi yang dilakukan antara lain: buat antar muka sistem, tulis kode program JavaScript, simpan dokumen web dan eksekusi dokumen web melalui browser.

```
<HTML>
<head>
<script language="JavaScript">
  function fnadd() {
    var nresult;
    var nfirst, nsecond;
    nfirst = parseInt(document.getElementById('nfirstentry').value);
    nsecond = parseInt(document.getElementById('nsecondentry').value);
    nresult = nfirst + nsecond;
    document.getElementById('operation').value = nresult;
  }
</script>
</head>
<body>
  enter your first number:
  <input type="text" name="nfirstentry" id="nfirstentry"><br>
  enter your second number:
  <input type="text" name="nsecondentry" id="nsecondentry"><br>
  answer:
  <input type="text" name="operation" id="operation" value=" "><br>
  <input type="button" name="tambah" value="+" onclick="fnadd()" >
</body>
</HTML>
```

Pada pemrograman JavaScript dapat mengolah data dengan berdasarkan kondisi menggunakan logika IF...ELSE dan SWITCH...CASE. Konstruksi IF...ELSE adalah konstruksi utama percabangan pada bahasa pemrograman. Konstruksi ini membolehkan percabangan kode logika pemrograman.

```
<HTML>
<head>
```

```
<title>latihan konstruksi if...else</title>
<script>
{
  var a = 4;
  var b = 20;
  if(a >= b) {
    document.write(" nilai a lebih besar atau sama dengan b");
  }
  else {
    document.write("nilai a lebih kecil dari b");
  }
}
</script>
</HTML>
```

Konstruksi IF...ELSE bertingkat adalah konstruksi percabangan yang digunakan untuk melakukan operasi terhadap beberapa jenis nilai atau kondisi yang harus di evaluasi.

```
<HTML>
<head>
<title>latihan konstruksi if...else bertingkat</title>
<script>
{
  var a = 18;
  var b = 6;
  if(a > b) {
    document.write("nilai a paling besar");
  }
  else if(a < b) {
    document.write("nilai b paling besar");
  }
  else {
    document.write("nilai a sama dengan b");
  }
}
</script>
</HTML>
```

Berikut ini contoh kode program dengan JavaScript dalam menggunakan konstruksi SWITCH...CASE,

```

<HTML>
<HEAD><title>Latihan Switch Case</title>
<SCRIPT>
{
    var strPrestasi="B";
    switch(strPrestasi)
    {
        case "A": document.write("Luar biasa"); break;
        case "B": document.write("Memuaskan"); break;
        case "C": document.write("Cukup"); break;
        case "D": document.write("Kurang"); break;
        case "E": document.write("Buruk"); break;
        default : document.write("anda salah memasukkan data");
    }
}
</script>
</head>
<body>
</body>
</HTML>

```

Selain penggunaan IF...ELSE dan SWITCH...CASE, pada JavaScript juga dapat mengolah iterasi atau perulangan dengan menggunakan FOR dan WHILE, seperti contoh berikut.

```

<HTML>
<head>
<title>contoh program JavaScript</title>
</head>
<script language="JavaScript">
    var y = 0;
    function testfor () {
        for(var x = 0; x<=3; x++)
        {
            document.write("jakarta <br>");
        }
    }
    function testwhile () {
        while(y<=3)
        {
            document.write("bandung <br>");
            y++;
        }
    }

```

```

    }
  }
</script>
<body>

  <input type="button" name="button1"
    value="loop for" onclick=testfor()>
  <br>
  <input type="button" name="button1" value="loop while"
    onclick=testwhile()>

</body>
</HTML>

```

Dalam fungsi `testfor()` berisikan kode program iterasi menggunakan FOR yang dipanggil ketika tombol dengan text “*loop for*” diklik, sedangkan fungsi `testwhile()` menggunakan iterasi WHILE dan dipanggil ketika tombol dengan text “*loop while*” diklik.

6.2. Function dan Object

JavaScript memungkinkan programmer mengimplementasikan fungsi. Dengan menggunakan fungsi maka kode program dalam fungsi tersebut dapat digunakan berulang-ulang atau beberapa kali (*reusability*). Secara umum, fungsi dapat dibagi dua bentuk yaitu *built-in function* dan *user-defined function*. *Built-in Function* adalah fungsi yang disediakan oleh program untuk memudahkan *programmer* melakukan kegiatan peng-kode-an (*coding*) bahasa pemrograman JavaScript. Beberapa *built-in function* yang didukung JavaScript antara lain:

- `isNaN()` adalah fungsi yang membantu menentukan apakah suatu data adalah “NaN” (*not a number*).
- `parseInt()` adalah fungsi yang digunakan untuk melakukan konversi tipe data menjadi Integer.
- `parseFloat()` adalah fungsi yang digunakan untuk melakukan konversi tipe data menjadi Float.
- `eval()` adalah fungsi yang digunakan untuk mengevaluasi atau mengecek sebuah ekspresi atau kode yang juga bisa dinyatakan sebagai string

Berikut contoh *built-in function* pada JavaScript.

```
<HTML>
<head><title>latihan built-in function nan</title>
<script>
  var data1="abc";
  if(isnan(data1)) {
    document.write("bukan angka");
  }
  else {
    document.write("angka");
  }
</script>
</head>
<body></body>
</HTML>
```

```
<HTML>
<head><title>latihan built-in function eval</title>
<script>
  {
    var data1=1234;
    var data2=45
    document.write("data1 + data2 = " + eval("data1 + data2"));
  }
</script>
</head>
<body></body>
</HTML>
```

User-defined function adalah Fungsi yang dibuat oleh *programmer* untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pemrograman. Penggunaan function ini juga membuat program dapat diukur. Sebuah fungsi yang dibuat pemrogram atau user-defined function harus dipanggil agar dijalankan. *User-defined function* dipanggil dengan menuliskan nama function (beserta parameternya jika ada). Berikut contoh pembuatan *user-defined function*.

```
<HTML>
<head>
<title>latihan function dengan event onclick</title>
<script>
```

```

    function panggil(parameter)
    {
        alert(parameter);
    }
</script>
</head>
<body>
    <input type="button" name="button1" onclick="panggil ('selamat pagi')"
        value="pesan">
</body>
</HTML>

```

User-defined function juga dapat dipanggil melalui *event* yang lain, seperti contoh berikut.

```

<HTML>
<head>
<title>latihan function dengan event onfocus</title>
<script>

function cekdata() {
    var namadepan=document.getelementbyid("namadepan");
    var bykktrnmdepan;
    bykktrnmdepan= document.getElementById(namadepan).value;
    if(bykktrnmdepan==""){
        alert("masukkan nama depan anda");
    }
}
</script>
</head>
<body>
    masukkan nama depan anda:
    <input type="text" id="namadepan" name="txtboxnamadepan" />
    <br>
    masukkan nama belakang anda:
    <input type="text" name="txtboxnamabelakang" onfocus="cekdata()" />
</body>
</HTML>

```

Pada *user-defined function* anda juga dapat mengolah operasi-operasi seperti perulangan, matematika dan lain-lain, seperti contoh berikut.

```

<HTML>
<head><title>latihan function dengan even on blur</title>
<script>
  function hitung() {
    var data1, data2;
    var hasil;
    var nilai1, nilai2;
    data1=parseInt((document.getElementById("txt1")).value);
    data2=parseInt((document.getElementById("txt2")).value);
    hasil=fstambah(data1,data2);
    document.write("hasil: " + hasil);
  }
  function fstambah(data1,data2)
  { return data1+data2; }
</script>

</head>
<body>
  operasi penjumlahan masukkan angka pertama
  <input type=text id="txt1" name="txtboxdt1">
  <br>
  masukkan angka kedua
  <input type=text id="txt2" name="txtboxdt2" onblur="hitung()">
</body>
</HTML>

```

JavaScript adalah bahasa pemrograman berbasis objek yang menggunakan objek *built-in* dan objek *custom* untuk membuat sebuah halaman web yang dinamis. Masing-masing objek ini memiliki properti dan metode. Objek JavaScript digunakan untuk memproses komponen-komponen pada sebuah halaman web (*window*, *dokumen*, *navigator*, *language*). Objek *window* adalah salah satu objek JavaScript. Objek *window* menggambarkan wilayah yang dapat diisi data dari halaman *browser window* yang dapat dibagi menjadi *frame* dan *sub-wilayah*. Ada tiga metode untuk objek *window*.

- `Open()` adalah sebuah metode untuk membuka halaman web pada *window* yang ada atau membuat halaman *window* baru pada *browser*.
- `Close()` digunakan untuk menutup halaman *window* yang sedang ditampilkan. Syntax untuk menutup halaman *window* utama yang sedang ditampilkan di *browser*.

- `Confirm()` digunakan untuk meminta konfirmasi kepada *user* (pengguna) sebelum aktivitas yang ingin dijalankan dieksekusi pada sebuah halaman *browser web*

```
<HTML>
<head>
  <title>penggunaan objek window</title>
  <script>
    var namawindow;
    function windowbaru()
    {
      alert("membuka window baru...");
      namawindow=open("", "window", "scrollbars=1, status=1");
      status="pilihan button window baru diklik";
    }
    function bukawindow()
    {
      alert("sedang dibuka...bersabar");
      namawindow=open("http://www.detik.com", "detik",
        "scrollbars=1, status=1");

      status="pilihan button buka window diklik";
    }
    function tutupwindow()
    {
      alert("terima kasih...");
      namawindow.close();
      status="pilihan button tutup window diklik";
    }
  </script>

</head>
<body onload="bukawindow()">
  <input type="button" name="windowbaruok" value="window baru"
    onclick="windowbaru()">
  <input type="button" name="bukawindowok" value="buka window"
    onclick="bukawindow()">
  <input type="button" name="tutupwindowok" value="tutup window"
    onclick="tutupwindow()">
</body>
</HTML>
```

Berikut contoh lain penggunaan objek.

```
<HTML>
<head>
  <title>latihan window refensi</title>
<script>
  function windowku()
  {
    window.open("03.HTML","kedua","status=1 height=500, width=300")
  }
</script>
</head>
<body>
  <form>
    teks dari halaman window kedua:
    <input type="text" name="add"><p>
    <input type="button" name="submit" value="windowkedua"
      onclick="windowku()">
  </form>
</body>
</HTML>
```

Selanjutnya buat file 03.HTML dengan kode program berikut.

```
<HTML>
<head>
  <title>window kedua</title>
</head>
<body>
  <form onsubmit="return false">
    teks yang ditransfer, tuliskan di teksfield ini:
    <input type="text" name="tekstransfer"
      onblur="opener.document.forms[0].add.value=this.value"></p>
  </form>
</body>
</HTML>
```

Objek Dokumen adalah bagian dari Objek Window. Dokumen HTML yang dibuka pada halaman *browser* web adalah sebuah objek dokumen. Tidak ada *event* yang berhubungan dengan objek dokumen.

- `Writeln()` digunakan untuk menampilkan hasil berupa teks pada halaman *browser* web, pada baris baru.
- `Write()` metode ini sudah banyak dicontohkan pada contoh-contoh sebelumnya, yakni untuk menampilkan teks sesuai keinginan *user* (pengguna)

```
<HTML> <head>
<script>
var namawindow;
function fwindowbaru() {
    alert("ini adalah window baru...");
    namawindow=open("", "window", "scrollbars=1, status=1");
    status="pilihan window baru diklik";
    namawindow.document.writeln("<h1>ini judul utama halaman window</h1>");
    namawindow.document.writeln("<br></br>");
    namawindow.document.writeln("<h1>yang ini isi, terserah anda</h1>");
    namawindow.document.writeln("<a href='latihanobjekdokumen.HTML'>
                                kembali</a>");
    namawindow.document.bgcolor="pink";
}
</script>
</head>
<body>
<center><h1>contoh latihan objek dokumen</h1></center>
<h2><b>silahkan tekan button tampilkan untuk melihat window </h2>
<input type="button" name="btnew" value="tampilkan"
        onclick="fwindowbaru()">

</body>
</HTML>
```

Tidak seperti dua objek sebelumnya, objek Navigator adalah sebuah objek independen yang memiliki seperangkat properti dan metodenya sendiri. Objek ini tidak memiliki objek child. Objek ini digunakan untuk menentukan fitur paling akhir yang didukung oleh *browser* seperti versi *browser* yang digunakan. Objek Navigator dapat diakses menggunakan **navigator.properti**

```
<HTML>
<head>
<script>
function navpop2() {
```

```

    pop_teks="<HTML>\n<head>\n<title>judul halaman
              web</title></head>\n<body>\n";
    pop_teks=pop_teks + "<body bgcolor='red'>";
}

var pop_baru;
function navpop(pop_teks){
    pop_baru=window.open('', 'newwin', 'width=300,height=100');
    pop_baru.document.write(pop_teks);
    setTimeout('tutup(pop_baru)', 5000);
    pop_baru.document.write("nama browser yang anda gunakan: " +
                            navigator.appname);
}

function tutup(pop_baru)
{
    pop_baru.close();
}
setTimeout('navpop(pop_teks)', 5000);
</script>
</head>

<body onload="navpop2()">
    <center><h1>contoh latihan popup dengan timer</h1></center>
    <h2><b>silahkan tunggu</b></h2>
</body>
</HTML>

```

Objek Language digunakan untuk pemrosesan data dalam JavaScript, Objek Language dalam JavaScript dibagi menjadi:

- Objek String adalah objek yang berhubungan dengan proses data bertipe string atau teks, contoh:

```
var hasil="lulus"; → data variabel hasil adalah teks "lulus"
```

```
"lulus".length → menghitung banyak karakter lulus, yakni 5 (lima)
```

- Objek Array, objek yang digunakan untuk menyimpan data secara berurutan, contoh:

```
Nama=new Array(5);
Nama[0]="Ali";
```

```
Nama[1]="Doni";
Nama[2]="hadi";
Nama[3]="dodi";
Nama[4]="tedi";
document.write>Nama[0]);
document.write>Nama[1]);
document.write>Nama[2]);
document.write>Nama[3]);
document.write>Nama[4]);
```

Berikut contoh lain dari objek array.

```
<HTML>
<head>
<script>
function farray()
{
    var namahari=new array("senin","selasa",
                           "rabu","kamis","jumah","sabtu","minggu");
    document.write("banyak hari dalam seminggu adalah: " +
                   namahari.length );
}
</script>
<body onload="farray()">
</body>
</HTML>
```

Berikut contoh objek array dengan contoh menyimpan hari.

```
<HTML>
<head>
<script>
{
    var d = new date();
    var hari=new array("minggu","senin","selasa","rabu",
                       "kamis","jumah","sabtu")
    document.write(hari[d.getday()] + " ");
    document.write(d.getdate() + "/ ");
    document.write(d.getmonth() + "/ ");
    document.write(d.getfullyear());
}
</script>
```

```
</head>
<body>
</body>
</HTML>
```

6.3. Validasi Input

Pemrograman JavaScript juga memiliki keunggulan dalam pengolahan dokumen HTML yaitu bisa sebagai validasi input pada form dan pengecekan terhadap interaksi dari pengguna. Validasi data digunakan untuk memastikan bahwa data yang hendak dimasukkan melalui halaman web sebagai data input adalah data yang benar (*valid*). Untuk dapat melakukan proses validasi data ini dibutuhkan sebuah objek form dari halaman HTML yang akan diproses oleh JavaScript. Objek form ini membuat user dapat menciptakan sebuah halaman web yang interaktif. Ketika bekerja dengan objek form dalam JavaScript, maka ada objek-objek lain yang terkait yang harus diketahui oleh user, yakni Objek Button, Checkbox, Text, Textarea, Radio button dan object select. Berikut contoh kode program dengan JavaScript yang digunakan sebagai validasi input pada form.

```
<HTML> <head>
<script>
function cekValidasi() {
  var x1=document.forms["myForm"]["txt_nama"].value;
  var x2=document.forms["myForm"]["txt_alamat"].value;
  var x3=document.forms["myForm"]["txt_telp"].value;
  var x4=document.forms["myForm"]["txt_kota"].value;
  if (x1 == "") {
    alert("Text Nama Masih Kosong");
    return false; }
  else if (x2 == ""){
    alert("Text Alamat Masih Kosong");
    return false; }
  else if (x3 == ""){
    alert("Text Telp Masih Kosong");
    return false; }
  else if (x4 == ""){
    alert("Text Kota Masih Kosong");
    return false; }
  else {
    return true; }
```

```

}
</script>
</head>
<body>
  <form name="myForm" action="index03b.HTML"
    onSubmit="return cekValidasi()">

    Nama : <input type="text" name="txt_nama" id="id_nama" size="20"> <p>
    Alamat : <textarea name="txt_alamat" id="id_alamat" rows="10"
      cols="20"></textarea> <p>
    Telp : <input type="text" name="txt_telp" id="id_telp" size="20"> <p>
    Kota : <input type="text" name="txt_kota" id="id_kota" size="20"> <p>

    <input type="submit" value="Simpan">
  </form>
</body> </HTML>

```

Rangkuman BAB 6

1. JavaScript adalah bahasa script yang banyak digunakan, yang pada awalnya dikembangkan oleh Netscape baik untuk *client-side* maupun *server-side*.
2. JavaScript adalah bahasa pemrograman berbasis objek yang menggunakan objek *built-in* dan objek *custom* untuk membuat sebuah halaman web yang dinamis
3. Kode program JavaScript ditulis dalam tag `<script>`. JavaScript memiliki Objek dan Event Handler untuk menangani input.
4. Pada pemrograman JavaScript anda dapat mengolah data dengan berdasarkan kondisi menggunakan logika IF...ELSE dan SWITCH...CASE
5. Konstruksi IF...ELSE bertingkat adalah konstruksi percabangan yang digunakan untuk melakukan operasi terhadap beberapa jenis nilai atau kondisi yang harus di evaluasi
6. JavaScript dapat mengolah iterasi atau perulangan dengan menggunakan FOR dan WHILE.
7. Fungsi pada JavaScript dapat dibagi dua bentuk yaitu *built-in function* dan *user-defined function*. *Built-in Function* adalah fungsi yang disediakan oleh program untuk memudahkan *programmer* melakukan kegiatan peng-kode-an (*coding*) bahasa

pemrograman JavaScript. *User-defined function* adalah Fungsi yang dibuat oleh *programmer* untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pemrograman

8. Objek Dokumen adalah bagian dari Objek Window. Dokumen HTML yang dibuka pada halaman *browser* web adalah sebuah objek dokumen
9. Navigator adalah sebuah objek independen yang memiliki seperangkat properti dan metodenya sendiri
10. Pemrograman JavaScript juga memiliki keunggulan dalam pengolahan dokumen HTML yaitu bisa sebagai validasi input pada form dan pengecekan terhadap interaksi dari pengguna

Daftar Bacaan

1. Budi Raharjo (2016). *Modul Pemrograman Web (Html, Php, & Mysql) Edisi Ketiga +CD*. Penerbit Modula.
2. Awan Pribadi Basuki (2015). *Kolaborasi Codeigniter dan Bootstrap: Membuat Aplikasi PSB Sekolah*. Penerbit Lokomedia

Soal Latihan

1. Susun program untuk menginput 3 (tiga) buah bilangan bulat, (dianggap ketiga buah bilangan tersebut nilainya tidak sama satu dengan yang lain), kemudian mencetak salah satu bilangan yang nilainya terbesar.
2. anda di minta membuat program berbasis web untuk menampilkan nilai rata-rata dari tiga nilai.
 - a. Terdapat 3 komponen textbox untuk memasukkan nilai
 - b. Terdapat 1 button (hasil).
 - c. Terdapat 1 textbox untuk menampilkan hasil.
3. Buatlah fungsi pada JavaScript untuk memvalidasi form login yang terdiri dari username dan password.

Tugas Kegiatan Terstruktur

1. Susun program untuk menginput 4(empat) buah bilangan bulat, (dianggap ke empat buah bilangan tersebut nilainya tidak sama satu dengan yang lain), kemudian mencetak salah satu bilangan yang nilainya terbesar dan terkecil. (gunakan teknik IF...ELSE)
2. Susun program untuk menginput 4(empat) buah bilangan bulat, (dianggap ke empat buah bilangan tersebut nilainya tidak sama satu dengan yang lain), kemudian mencetak nilai rata-rata. (gunakan teknik IF...ELSE)
 - a. Jika Rata > 90 maka keluar hasil pada textbox “OUTSANDING”
 - b. Jika Rata > 80 dan < 90 maka keluar hasil pada textbox “EXCELENT”
 - c. Jika Rata > 70 dan < 80 maka keluar hasil pada textbox “GOOD”
 - d. Jika Rata > 60 dan < 70 maka keluar hasil pada textbox “ENOUGH”
 - e. Jika Rata < 60 maka keluar hasil pada textbox “BAD”
3. Uraikan melalui makalah pendek (spasi 1.5, font 12, kertas A4)

BAB 7

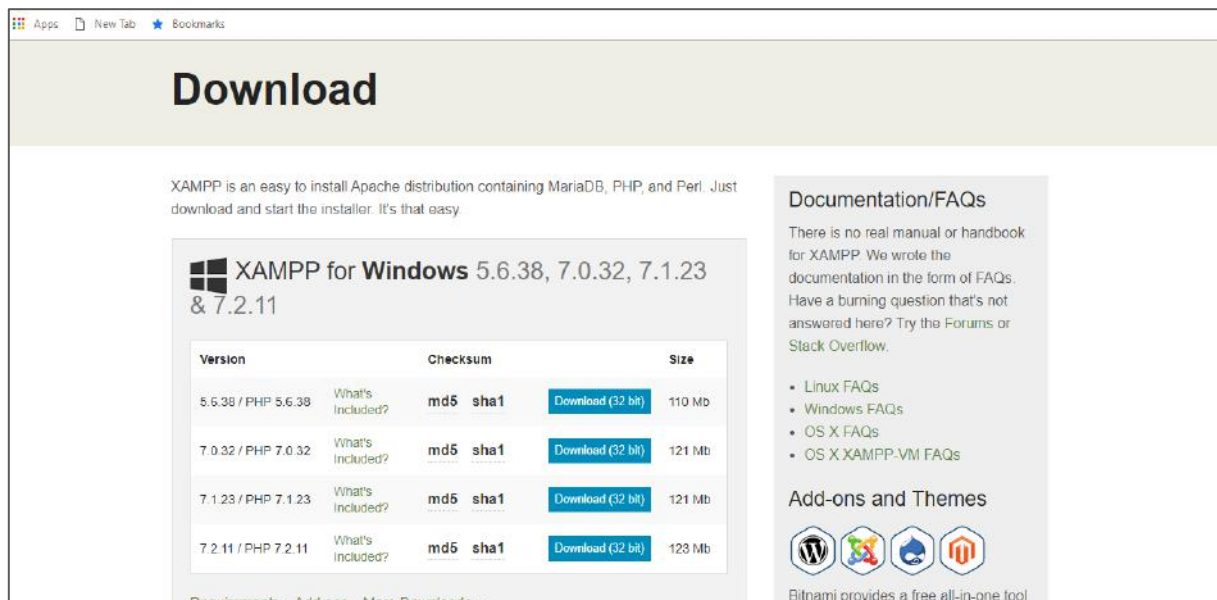
MySQL dan PhpMyAdmin

Tujuan Instruksional :

Pada bab ini, mahasiswa diharapkan mampu menguasai pengolahan database MySQL Server dengan menggunakan command prompt dan PhpMyAdmin antara lain pembuatan database, operasi input, update, delete, pencarian data, ekspor database, import database.

7.1. Operasi Dasar MySQL

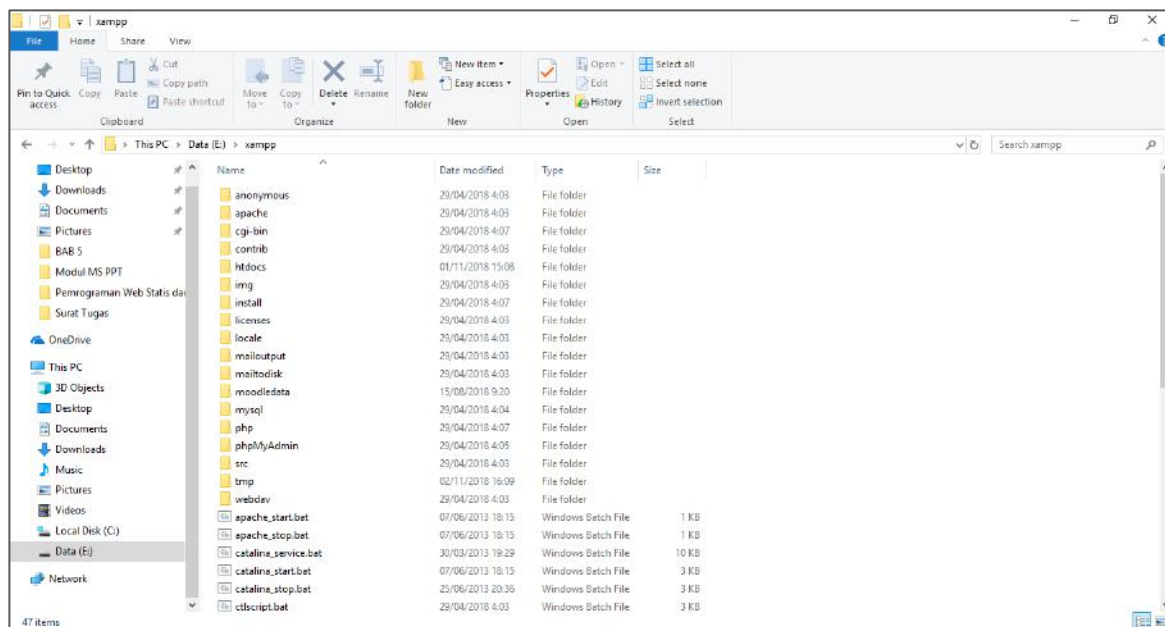
Database MySQL Server yang merupakan bagian dari installasi XAMPP. Saat ini anda bisa men-download XAMPP pada link berikut (<https://www.apachefriends.org/download.HTML>).



Gambar 7.1. Download XAMPP

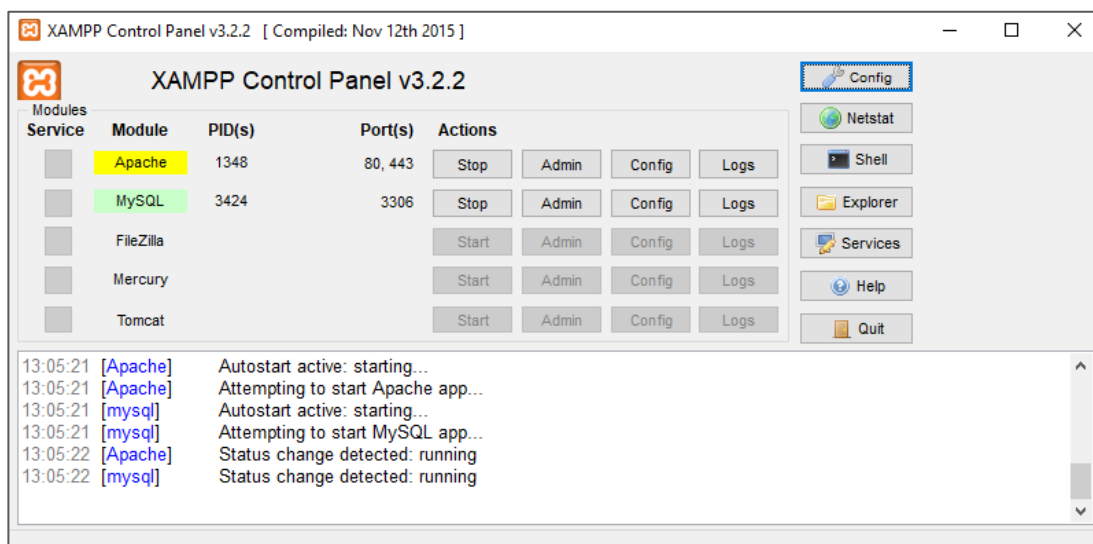
anda dapat mendownload file XAMPP sesuai dengan sistem operasi yang digunakan. Selanjutnya install XAMPP. Dalam buku ini, penulis menginstall XAMPP pada drive C: Setelah XAMPP di install, masuk ke folder C:\xampp. Dalam folder ini terdapat folder

apache, htdocs, mysql, php, dan lain-lain. Adapun anda akan menggunakan folder mysql untuk mengolah database MySQL Server. Berikut tampilan XAMPP pada komputer penulis.



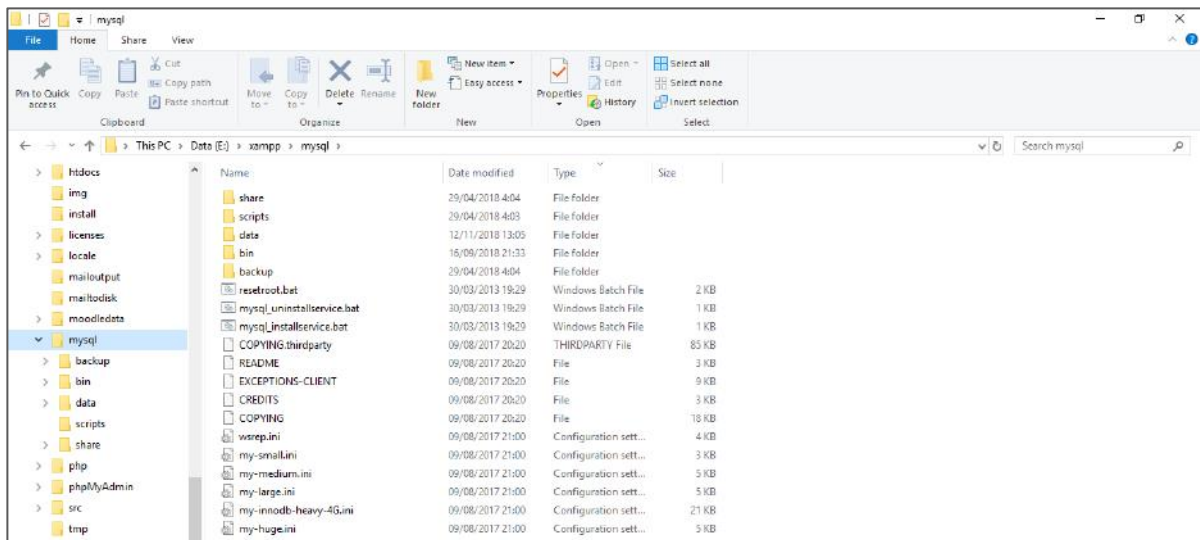
Gambar 7.2. Direktori XAMPP

Sebelum anda memulai mengelola database MySQL Server, pastikan XAMPP Control dibuka dan dicek pada bagian MySQL Server berjalan dengan baik, seperti tampilan berikut. Perhatikan port pada MySQL tampil dengan nomor 3306.



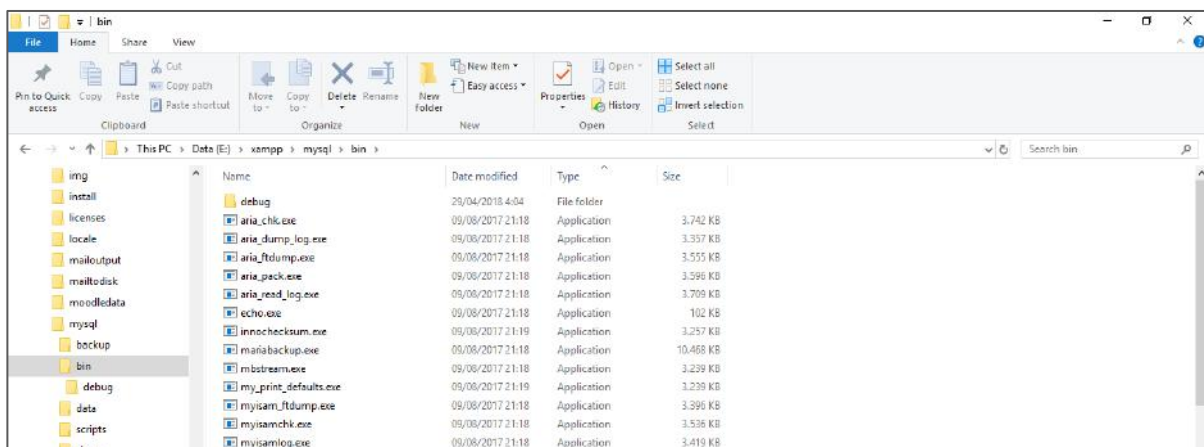
Gambar 7.2. XAMPP Control

Langkah berikutnya kembali ke drive C: lalu masuk ke folder mysql. Akan tampil direktori pada mysql seperti berikut.



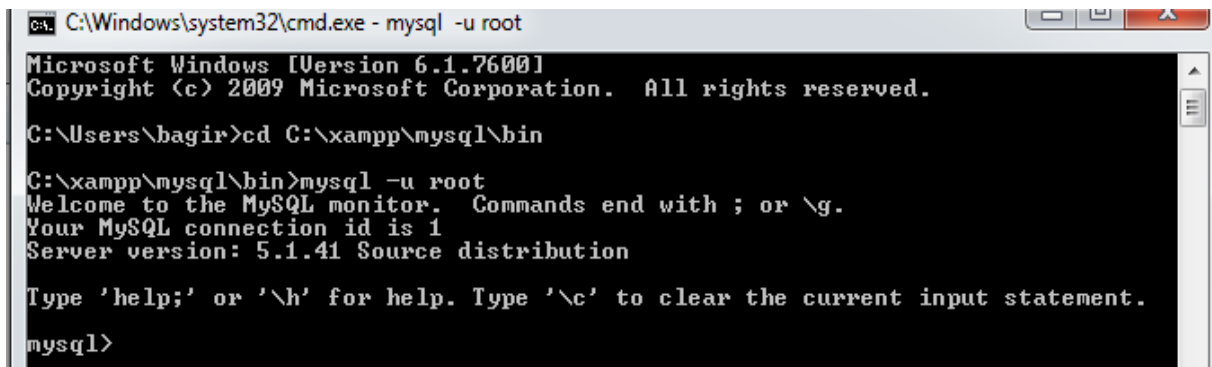
Gambar 7.3. Direktori C:\xampp\mysql

Folder data berfungsi untuk menyimpan data-data database MySQL Server yang tersimpan. Folder backup digunakan untuk menyimpan data backup database MySQL Server. Folder bin digunakan untuk mengelola database MySQL Server dengan menggunakan Command Prompt (cmd). anda pindah ke folder bin. Berikut tampilan folder bin.



Gambar 7.4. Direktori C:\xampp\mysql\bin

Sekarang anda membuka **cmd** melalui fungsi **run** pada windows. Jalankan sebagai administrator. Selanjutnya ketikkan `cd C:\xampp\mysql\bin`



```
C:\Windows\system32\cmd.exe - mysql -u root
Microsoft Windows [Version 6.1.7600]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\bagir>cd C:\xampp\mysql\bin

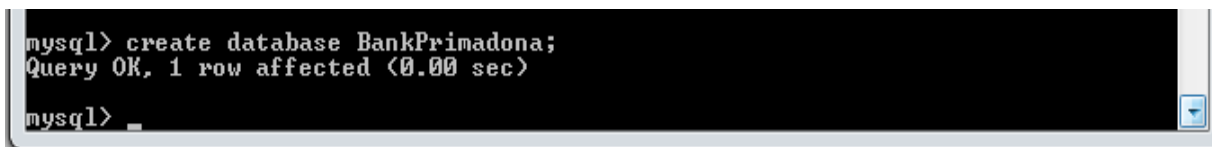
C:\xampp\mysql\bin>mysql -u root
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 1
Server version: 5.1.41 Source distribution

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql>
```

Gambar 7.5. Masuk ke direktori C:\xampp\mysql\bin

Untuk melihat database yang ada bisa menggunakan perintah `show databases` dan membuat database baru dengan perintah `create database <nama database>`



```
mysql> create database BankPrimadona;
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)

mysql>
```

Gambar 7.6. Menampilkan dan membuat database MySQL melalui cmd

Selanjutnya anda dapat membuat table. Hal yang harus diperhatikan dalam membuat table adalah perhatikan nama kolom (*attribute*), tipe data dari setiap kolom, kolom identitas (*primary key*, *foreign key*). Berikut sintaks membuat table.

```
CREATE TABLE paspor (
  Id_Paspor_WNA nchar(20) primary key,
  Jenis_Paspor nchar(10) not null,
  Paspor_dikeluarkan_di char(25) not null,
  Paspor_berlaku_s_d_tgl date not null,
  Pekerjaan_di_ngr_asal char(30) not null,
  Alamat_pekerjaan_ngr_asal varchar(50) not null,
  Alamat_di_Indonesia varchar(50) not null,
  Nama_ina_yg_bs_dihub char(30) not null,
  Alamat_ina_yg_bs_dihub char(50) not null
);
```

```

C:\Windows\system32\cmd.exe - mysql -u root
mysql> use BankPrimadona;
Database changed
mysql> Create Table paspor
-> (
-> id_paspor_WNA nchar(20) primary key,
-> Jenis_Paspor nchar(10) not null,
-> Paspor_dikeluarkan_di char(25) not null,
-> Paspor_berlaku_s_d_tgl date not null,
-> Pekerjaan_di_ngr_asal char(30) not null,
-> Alamat_pekerjaan_ngr_asal varchar(50) not null,
-> Alamat_di_Indonesia varchar(50) not null,
-> Nama_ina_yg_bs_dihub char(30) not null,
-> Alamat_ina_yg_bs_dihub char(50) not null
-> );
Query OK, 0 rows affected (0.19 sec)

```

Gambar 7.7. Membuat table pada database MySQL

Untuk melihat daftar tabel yang ada di dalam database gunakan perintah **show tables;** sementara untuk melihat deskripsi kolom tabel yang telah dibuat dapat digunakan **desc namaTabel;**

```

mysql> show tables;
+-----+
| Tables_in_bankprimadona |
+-----+
| paspor                    |
+-----+
1 row in set (0.05 sec)

mysql> desc paspor;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field                               | Type          | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| id_paspor_WNA                       | char(20)      | NO   | PRI | NULL    |       |
| Jenis_Paspor                       | char(10)      | NO   |     | NULL    |       |
| Paspor_dikeluarkan_di              | char(25)      | NO   |     | NULL    |       |
| Paspor_berlaku_s_d_tgl             | date         | NO   |     | NULL    |       |
| Pekerjaan_di_ngr_asal              | char(30)      | NO   |     | NULL    |       |
| Alamat_pekerjaan_ngr_asal          | varchar(50)   | NO   |     | NULL    |       |
| Alamat_di_Indonesia                | varchar(50)   | NO   |     | NULL    |       |
| Nama_ina_yg_bs_dihub               | char(30)      | NO   |     | NULL    |       |
| Alamat_ina_yg_bs_dihub             | char(50)      | NO   |     | NULL    |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
7 rows in set (0.06 sec)

mysql> Alter Table paspor
-> Add contohKolom varchar(50) after Jenis_Paspor;
Query OK, 0 rows affected (0.17 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0

```

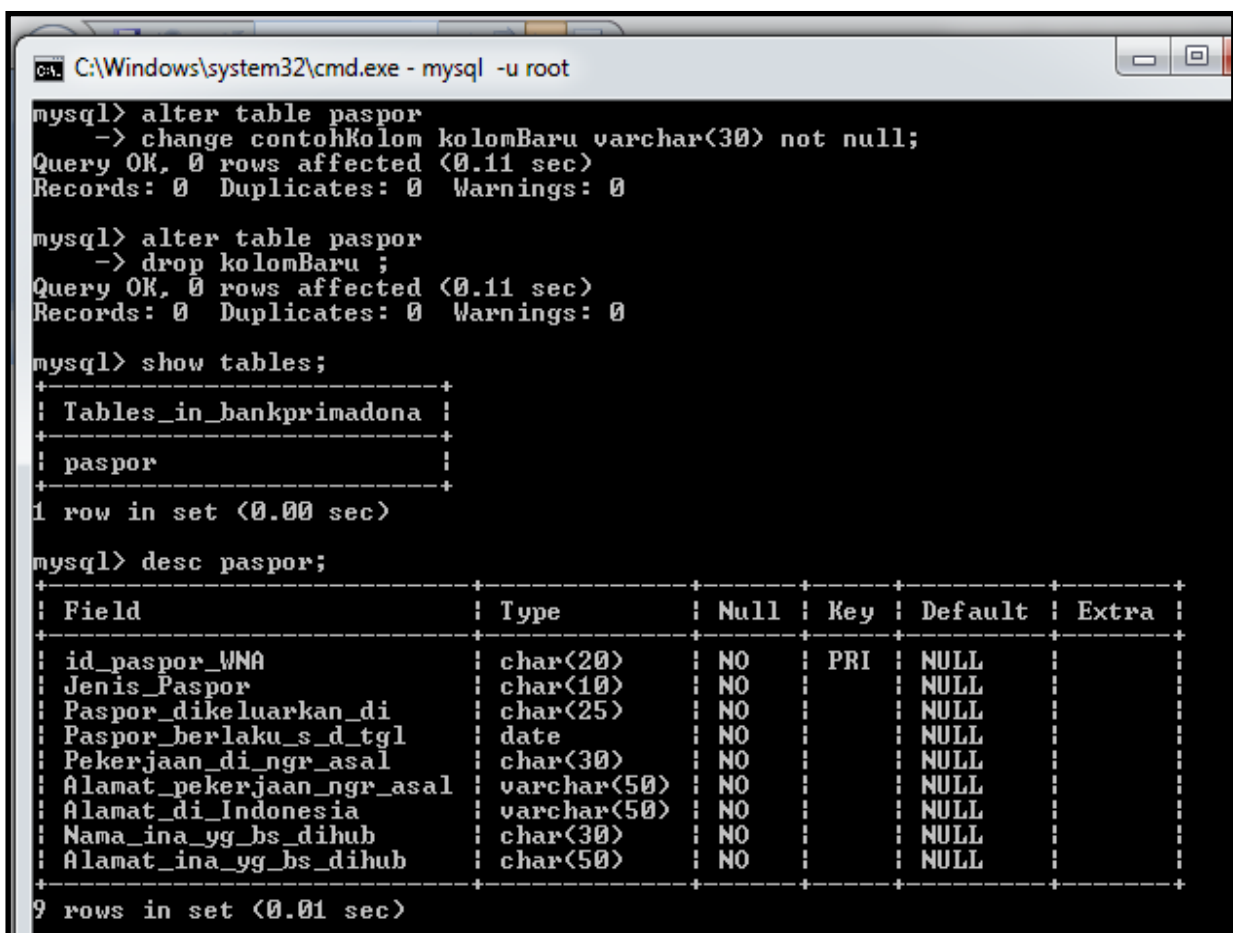
Gambar 7.8. Menampilkan attribut dan deskripsi pada table

Apabila nama kolom yang telah dibuat ternyata salah, maka dapat diubah menggunakan syntax:

```
ALTER TABLE nama_table;  
CHANGE kolom_lama kolom_baru tipe_data (ukuran) definisi;
```

Sementara untuk menghapus kolom yang sudah tidak digunakan dapat menggunakan syntax:

```
ALTER TABLE nama_tabel;  
DROP namaKolom ;
```



```
C:\Windows\system32\cmd.exe - mysql -u root  
mysql> alter table paspor  
-> change contohKolom kolomBaru varchar(30) not null;  
Query OK, 0 rows affected (0.11 sec)  
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0  
  
mysql> alter table paspor  
-> drop kolomBaru ;  
Query OK, 0 rows affected (0.11 sec)  
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0  
  
mysql> show tables;  
+-----+  
| Tables_in_bankprimadona |  
+-----+  
| paspor                   |  
+-----+  
1 row in set (0.00 sec)  
  
mysql> desc paspor;  
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
| Field                | Type          | Null | Key | Default | Extra |  
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
| id_paspor_WNA        | char(20)      | NO   | PRI | NULL    |       |  
| Jenis_Paspor         | char(10)      | NO   |     | NULL    |       |  
| Paspor_dikeluarkan_di | char(25)      | NO   |     | NULL    |       |  
| Paspor_berlaku_s_d_tgl | date         | NO   |     | NULL    |       |  
| Pekerjaan_di_ngr_asal | char(30)      | NO   |     | NULL    |       |  
| Alamat_pekerjaan_ngr_asal | varchar(50)  | NO   |     | NULL    |       |  
| Alamat_di_Indonesia  | varchar(50)   | NO   |     | NULL    |       |  
| Nama_ina_yg_bs_dihub  | char(30)      | NO   |     | NULL    |       |  
| Alamat_ina_yg_bs_dihub | char(50)      | NO   |     | NULL    |       |  
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
9 rows in set (0.01 sec)
```

Gambar 7.9. Operasi alter pada table

Operasi DML pada data yang dimaksudkan dalam adalah operasi DML pada data tabel meliputi memasukkan data ke dalam tabel, mengubah data, menghapus dan menampilkannya

pada display sesuai kebutuhan atau dikenal dengan operasi INSERT, UPDATE, DELETE dan SELECT. Untuk memasukkan data pada tabel dapat digunakan Syntax:

```
INSERT INTO nama_tabel (kolom1, kolom2 , ...)
VALUES(datakolom1, datakolom2, ...);
```

```
INSERT INTO nama_tabel
SET nama_kolom1 = datakolom1,
namakolom2 = datakolom2, ....;
```

Setelah data dimasukkan ke dalam kolom-kolom pada tabel, data dapat dilihat dengan menggunakan Query Select dengan menggunakan syntax sebagai berikut:

```
SELECT * FROM nama_tabel;
SELECT namakolom1, namakolom2 FROM nama_tabel;
```

Bila terjadi kesalahan dalam pengetikan data tabel maka data tersebut dapat diperbaiki dengan menggunakan syntax:

```
UPDATE nama_tabel
SET kolom = data_kolom
WHERE kolom = data_kolom_kunci;
```

Dan untuk suatu hal data didalam tabel telah tidak lagi diharapkan keberadaannya dapat digunakan *syntax*:

```
DELETE FROM nama_tabel
WHERE kolom = data_kolom_kunci ;
```

Dalam satu kasus, data yang ingin ditampilkan berasal dari dua tabel yang memiliki relasi atau hubungan, maka disini dapat dilakukan operasi join query menggunakan *syntax*:

```
SELECT nama_tbl1.nama_kolom, nama_tbl2.nama_kolom from nama_tbl1,
nama_tbl2
WHERE nama_tbl1.kolom_kunci=nama_tbl2.kolom_tamu;
```

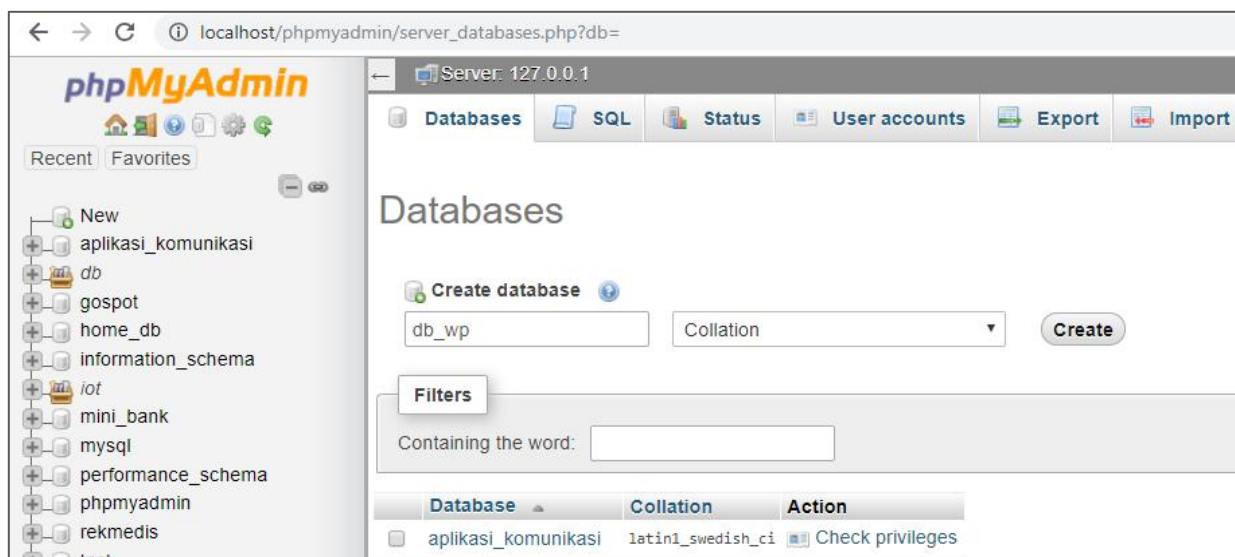
Yang dimaksudkan dengan kolom tamu adalah kolom yang menjadi *primary key* pada tabel lain karena menjadi identitas kolom lainnya pada tabel tersebut. Database yang telah dibuat dapat dihapus menggunakan *syntax*:

```
DROP DATABASE nama_database;
```

7.2. Penggunaan PhpMyAdmin

Untuk dapat bekerja menggunakan MySQL menggunakan PHPMyAdmin, selain aplikasi PHPMyAdmin dan MySQL telah terinstall, maka juga harus dipastikan bahwa koneksi berjalan dengan baik. Untuk memastikan PHPMyAdmin berjalan dengan baik, maka jalankan PHPMy Admin dengan menuliskan URL pada *browser* sebagai berikut:

<http://localhost/phpmyadmin>



Gambar 7.10. Tampilan <http://localhost/phpmyadmin>

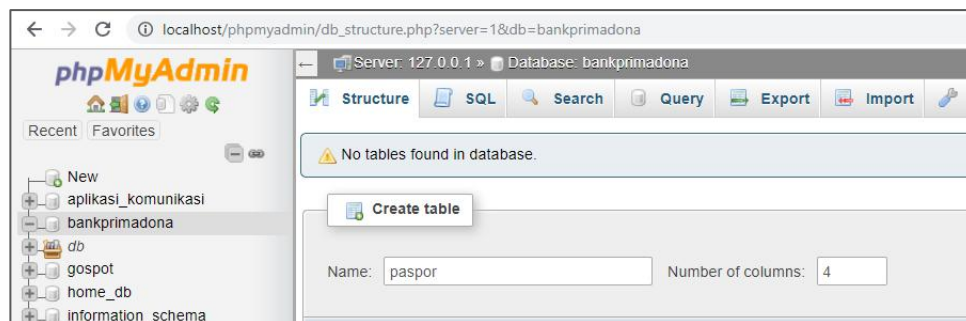
Cara Membuat Database menggunakan PHPMyAdmin dapat dilakukan dengan mengakses halaman <http://localhost/phpmyadmin>. Pada contoh ini anda akan membuat database **bankprimadona**. Langkah-langkah sebagai berikut:

- Tuliskan nama database pada TextBox yang tersedia, lalu klik Create.

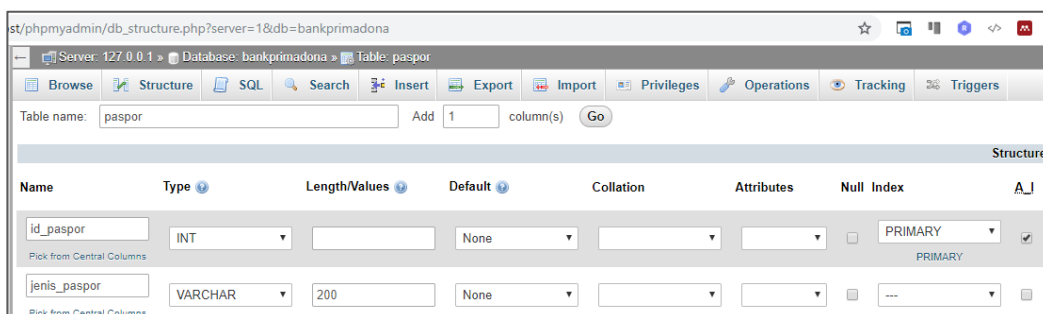
- Jika database berhasil dibuat akan tampil pesan “Database db_bankprimadona has been Created, dan dapat dilanjutkan dengan pembuatan tabel.

Untuk melakukan pembuatan tabel dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

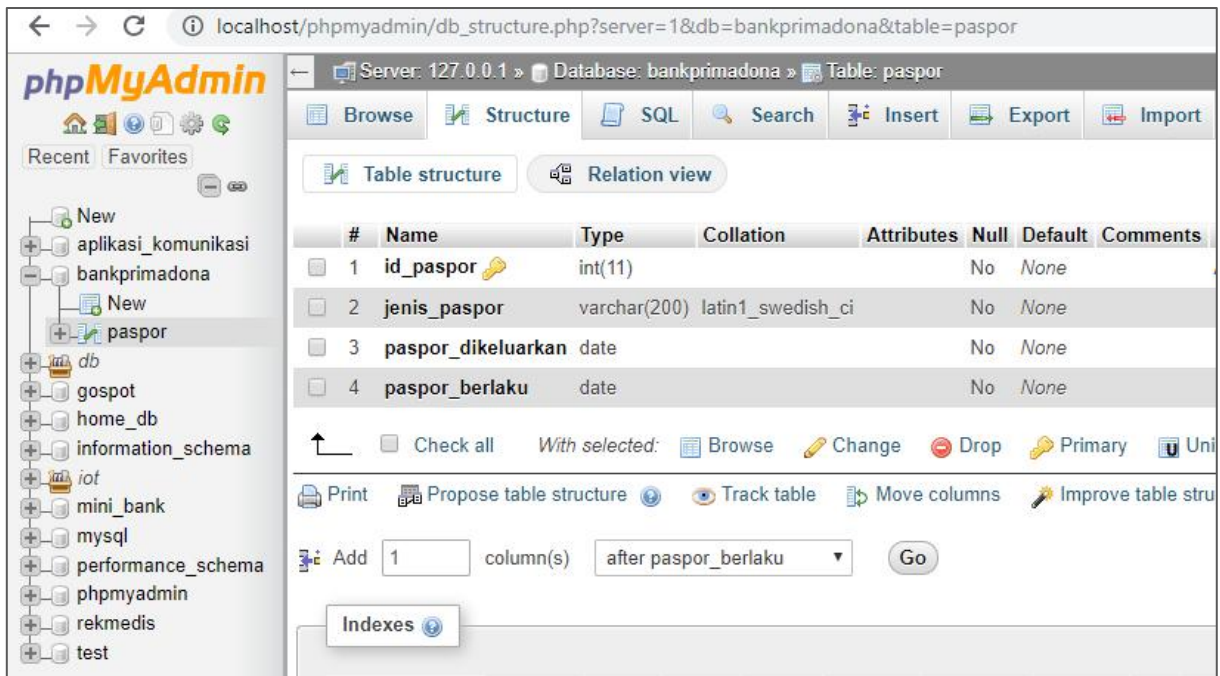
- Pada Text Box “Create new table on database [bankprimadona](#)” tuliskan nama tabel yang akan dibuat, contoh: **paspor**, sementara pada TextBox *number of fields* tentukan jumlah kolom yang dibutuhkan untuk tabel tersebut. Lalu klik tombol “Go” yang ada di pojok kanan bawah.
- Setelah sukses, maka akan tampil halaman pembuatan kolom-kolom tabel serta tipe data untuk masing-masing kolom pada tabel yang harus diisi, isikan dengan nama kolom dan tipe data serta maksimum karakter yang dapat ditampung masing-masing kolom, serta tentukan juga kolom *primary key* tabel.
- Jika telah dituliskan dengan benar dan akurat maka untuk mengeksekusi bahwa semuanya sudah sesuai, klik tombol “save” pada pojok kanan bawah, namun jika ingin menambahkan satu field/kolom klik go dengan angka “1” pada TextBox disamping kiri



Gambar 7.11. Tampilan pembuatan table pada PhpMyAdmin

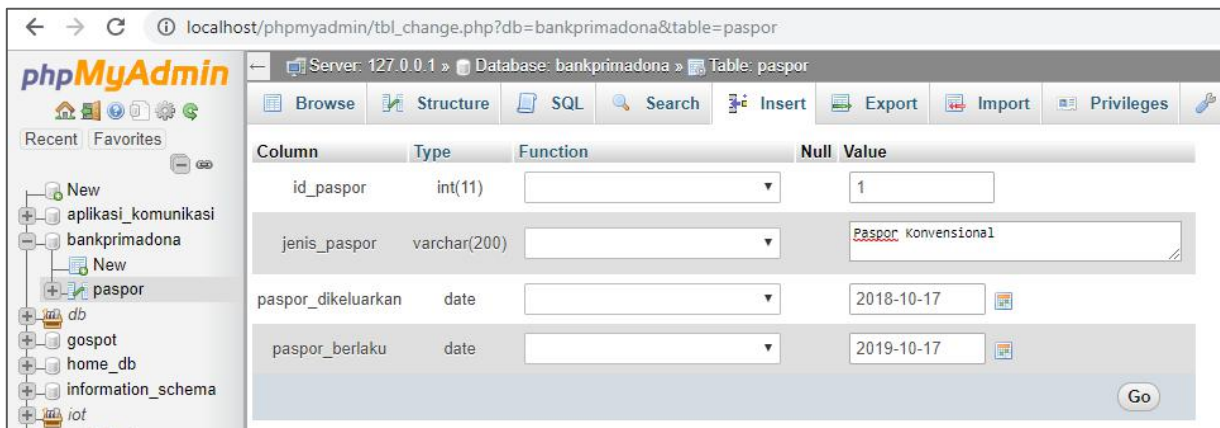


Gambar 7.12. Tampilan pembuatan atribut pada table



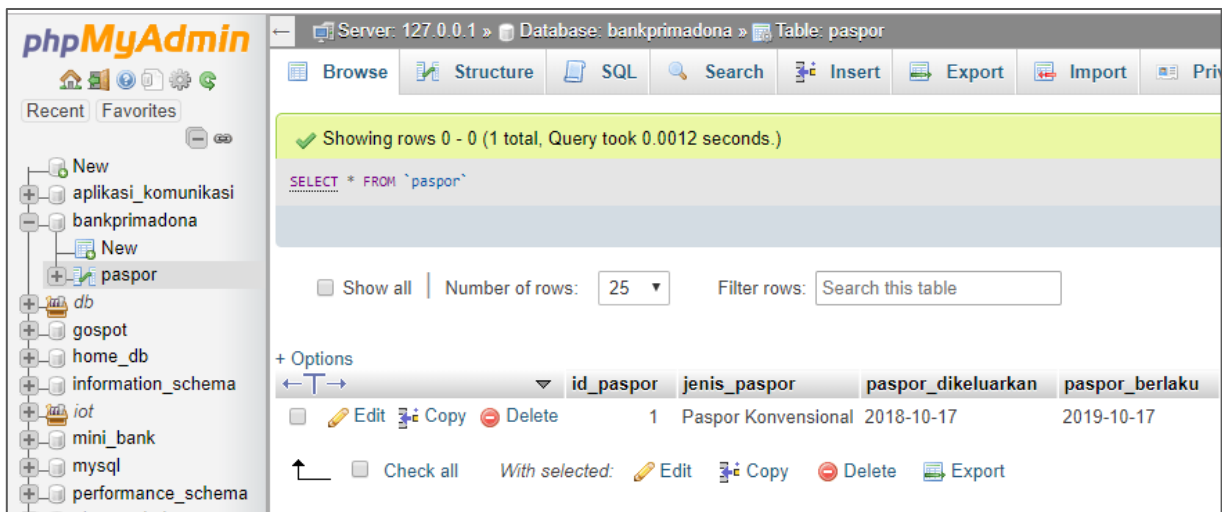
Gambar 7.13. Tampilan table paspor yang telah dibuat

Dalam melakukan operasi DML pada data menggunakan PHPMYAdmin juga sangat mudah, baik operasi INSERT, UPDATE, DELETE. Untuk menambahkan kolom isikan angka 1 pada TextBox disebelah Teks “Add” dan di sebelah kiri teks “field(s)”.



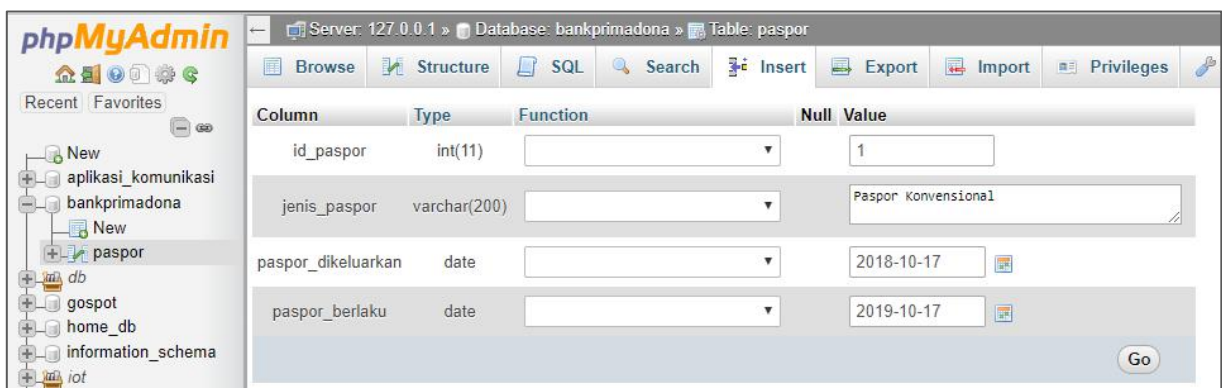
Gambar 7.14. Tampilan pengisian table

Untuk menjadikan sebuah kolom sebagai *primary key* cukup dengan meng-klik tanda “**kunci**” disebelah kanan kolom yang ingin dijadikan *primary key*, juga pada deretan Action. Sementara itu untuk melakukan perubahan pada kolom yang diinginkan, klik tanda “**pensil**” pada deretan Action dibagian sebelah kanan kolom yang ingin diubahbaik nama kolom maupun tipe datanya, lakukan perubahan yang diinginkan dan klik tombol “**save**”.



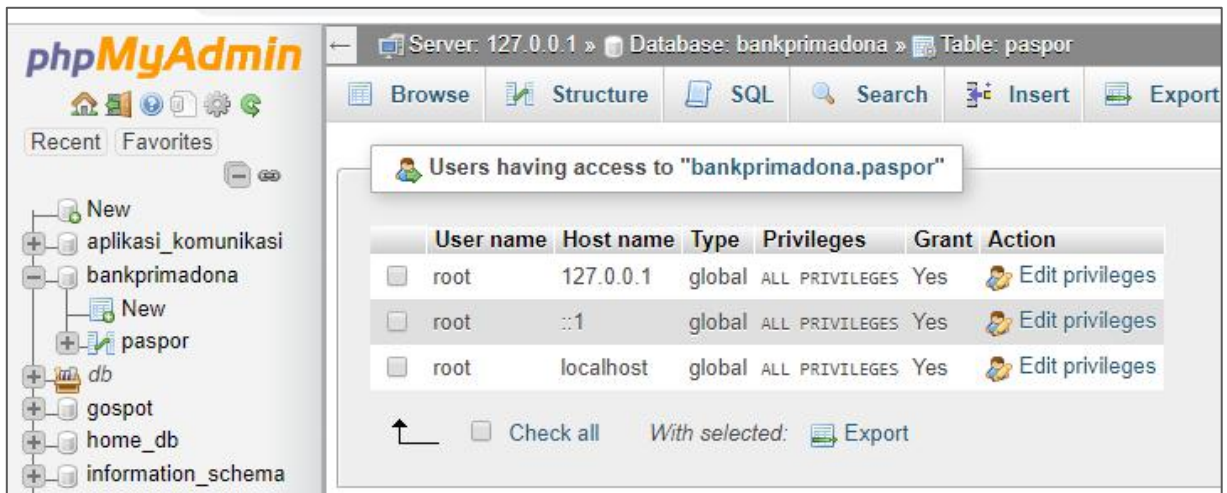
Gambar 7.15. Tampilan update table

andai tombol radio **At End of Table**, jika ingin menyisipkan kolom setelah kolom paling akhir dari tabel dan **At Beginning of Table**, jika ingin menyisipkan kolom pada posisi paling awal atau jika ingin ditentukan setelah kolom-kolom tertentu pada tabel pilih radio **After** dan pilih nama kolom tabel bersangkutan, lalu klik Go.



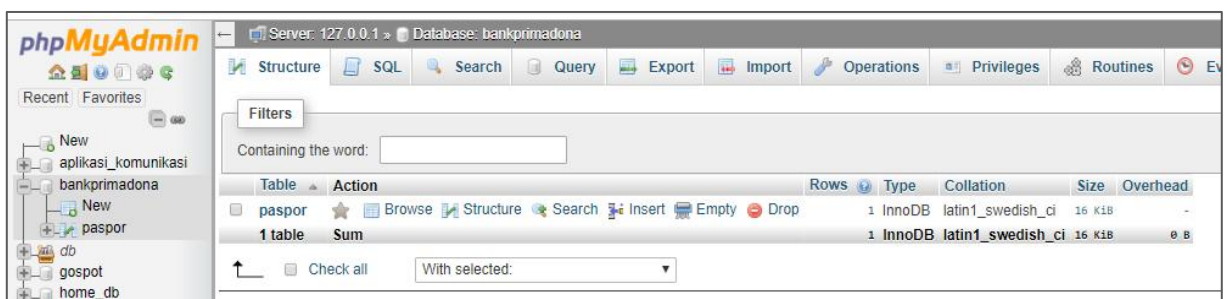
Gambar 7.16. Tampilan proses update table

Untuk menghapus kolom pada tabel, hanya tinggal meng-klik tanda “X” di bagian samping sebelah kanan kolom yang ingin dihapus, yakni pada deretan Action. PHPMyAdmin memiliki fungsi (fitur: **privillage**) untuk mengatur *user* yang mengakses ke dalam database beserta aturannya (yang di bolehkan dan yang tidak di bolehkan).



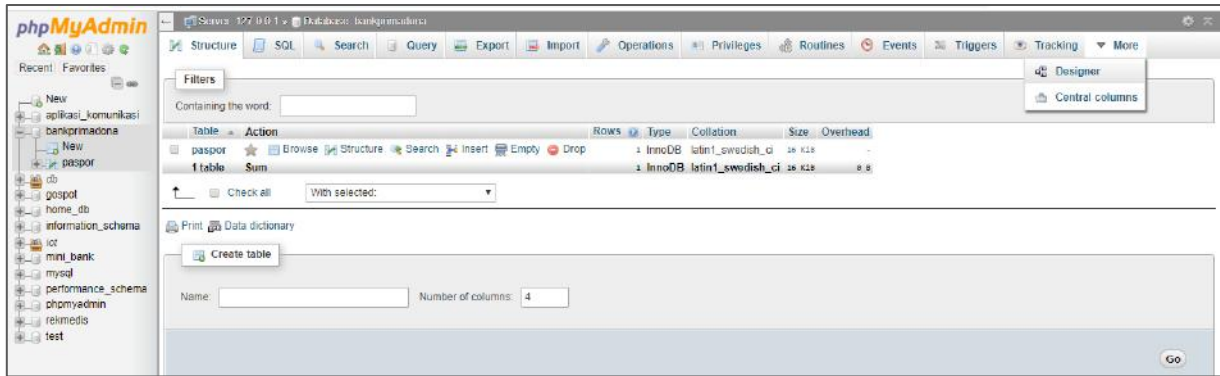
Gambar 7.17. Tampilan privillage pada database bankprimadona

PHPMyAdmin memiliki fitur untuk arsipkan data yaitu *export* yang bermanfaat untuk *backup* database dan import yang berfungsi untuk *restore* database.



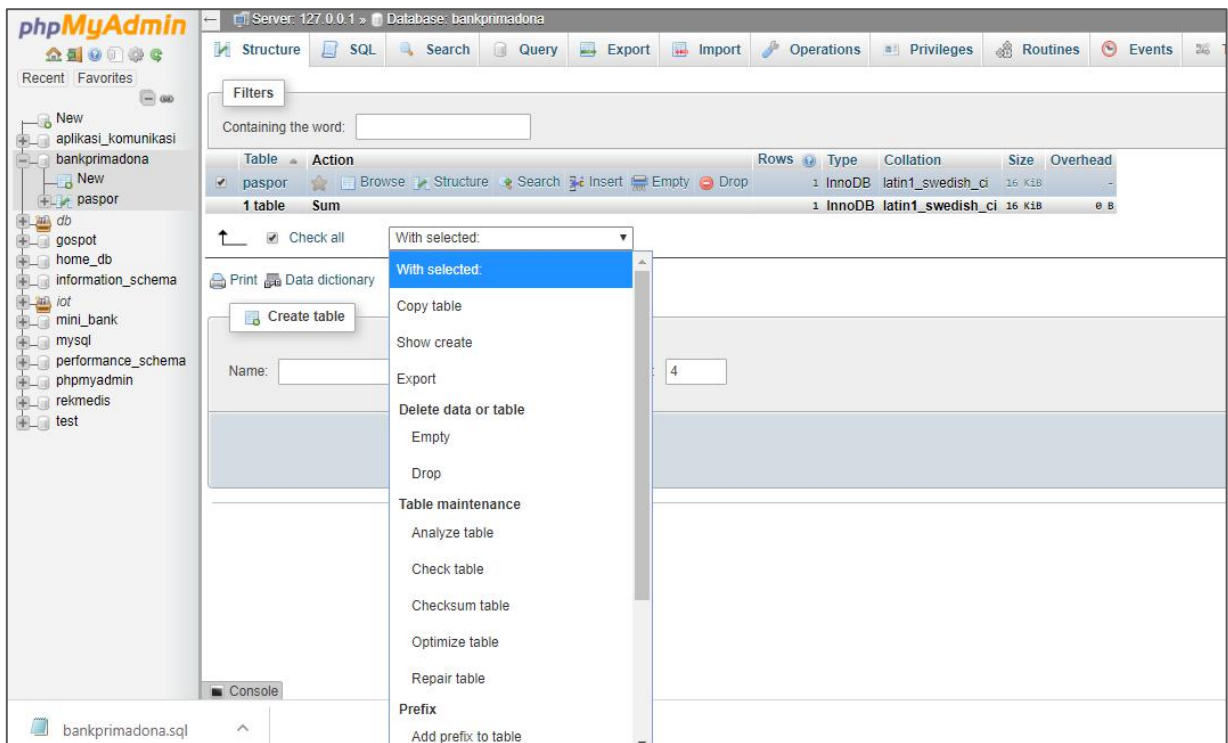
Gambar 7.18. Tampilan export dan import pada database bankprimadona

PHPMyAdmin memiliki fitur untuk merancang *relationship* antar tabel dengan menggunakan pilihan *designer*.



Gambar 7.19. Tampilan pembuatan relationship pada database bankprimadona

PHPMyAdmin memiliki fitur untuk memperbaiki, mengoptimasi dan melakukan pengecekan dan analisa terhadap tabel.



Gambar 7.20. Tampilan fungsi repair dan fitur tambahan pada database bankprimadona

Sampai fase ini, anda telah dapat mengelola database pada MySQL Server baik dengan menggunakan command prompt dan PhpMyAdmin.

Rangkuman BAB 7

1. Database MySQL Server yang merupakan bagian dari instalasi XAMPP
2. Hal yang harus diperhatikan dalam membuat table adalah perhatikan nama kolom (*attribute*), tipe data dari setiap kolom, kolom identitas (*primary key, foreign key*).
3. Untuk melihat daftar tabel yang ada di dalam database gunakan perintah **show tables**
4. Operasi DML pada data yang dimaksudkan dalam adalah operasi DML pada data tabel meliputi memasukkan data ke dalam tabel, mengubah data, menghapus dan menampilkannya pada display sesuai kebutuhan atau dikenal dengan operasi INSERT, UPDATE, DELETE dan SELECT.
5. Cara Membuat Database menggunakan PHPMyAdmin dapat dilakukan dengan mengakses halaman <http://localhost/phpmyadmin>
6. PHPMyAdmin memiliki fungsi (fitur: **privillage**) untuk mengatur *user* yang mengakses ke dalam database beserta aturannya (yang di bolehkan dan yang tidak di bolehkan)
7. PHPMyAdmin memiliki fitur untuk arsipkan data yaitu *export* yang bermanfaat untuk *backup* database dan import yang berfungsi untuk *restore* database
8. PHPMyAdmin memiliki fitur untuk merancang *relationship* antar tabel dengan menggunakan pilihan *designer*

Daftar Bacaan

1. Budi Raharjo (2016). *Modul Pemrograman Web (Html, Php, & Mysql) Edisi Ketiga +CD*. Penerbit Modula.
2. Awan Pribadi Basuki (2015). *Kolaborasi Codeigniter dan Bootstrap: Membuat Aplikasi PSB Sekolah*. Penerbit Lokomedia

Soal Latihan

1. Buatlah database db_contoh dengan tiga table yaitu tabel mahasiswa (id_mahasiswa, nama, nim, email, alamat), tabel tb_prodi (id_prodi, nm_nama_prodi, akreditasi) dan tabel tb_ukm (id_ukm, nama_ukm, kegiatan). Tabel dibuat dengan menggunakan perintah MySQL di command prompt.

2. Buatlah langkah-langkah ekspor dan import database db_contoh diatas.

Tugas Kegiatan Terstruktur

1. Buatlah kelompok belajar dengan anggota maksimal tiga orang.
2. Baca berbagai perintah MySQL Server untuk pembuatan stored procedure dan pembuatan view (cari melalui internet dan buku referensi).
3. Uraikan melalui makalah pendek (tidak lebih dari lima halaman, spasi 1.5, font 12, kertas A4) tentang:

BAB 8

Pemrograman PHP

Tujuan Instruksional :

Pada bab ini, mahasiswa diharapkan mampu menguasai pemrograman dinamis menggunakan PHP antara lain operasi dasar PHP, array dan pembuatan fungsi.

8.1. Operasi Dasar PHP

PHP adalah sebuah bahasa skrip (*scripting language*) yang dikhususkan untuk pengembangan web. Bahasa skrip adalah sebuah bahasa pemrograman yang digunakan untuk mengatur alur kerja dari sebuah program atau aplikasi lain. Dalam hal ini, "skrip" yang dibuat dengan menggunakan PHP akan digunakan untuk mengatur bagaimana *web server* memproses masukan dan memberikan hasil yang diinginkan oleh pengguna web. Berbeda dengan skrip JavaScript yang dieksekusi pada sisi klien oleh *web browser*, skrip PHP dieksekusi pada sisi server oleh *web server*. Bahasa yang dieksekusi pada sisi server seperti ini dikenal dengan istilah *server-side language*. Dalam penggunaannya, PHP akan menyisipkan instruksi-instruksi khusus di dalam sebuah halaman web untuk mengatur alur prosesnya.

Apabila halaman web tersebut diminta oleh sebuah *web browser*, *web server* akan terlebih dahulu menjalankan instruksi-instruksi tersebut sebelum memberikan halaman tersebut kepada *web browser*. Instruksi-instruksi pemrosesan yang dapat dilakukan oleh PHP sangatlah beragam, seperti memproses masukan data dari formulir, menghubungkan dan mengambil data dari database, melakukan manipulasi terhadap data yang terdapat di dalam database, menentukan apakah seorang pengguna memiliki hak untuk mengakses sebuah halaman, dan banyak lainnya. Apabila dibandingkan dengan bahasa server-side yang lain seperti ASP.NET, Perl, Python, atau Ruby, PHP adalah salah satu bahasa server-side yang sangat populer. Hal ini disebabkan karena kemudahan penggunaan dan dukungan pustaka dasar (*standard library*) yang sangat lengkap. Selain itu, PHP juga merupakan sebuah perangkat lunak gratis dan bebas (*free and open source software*). Seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya, XAMPP adalah

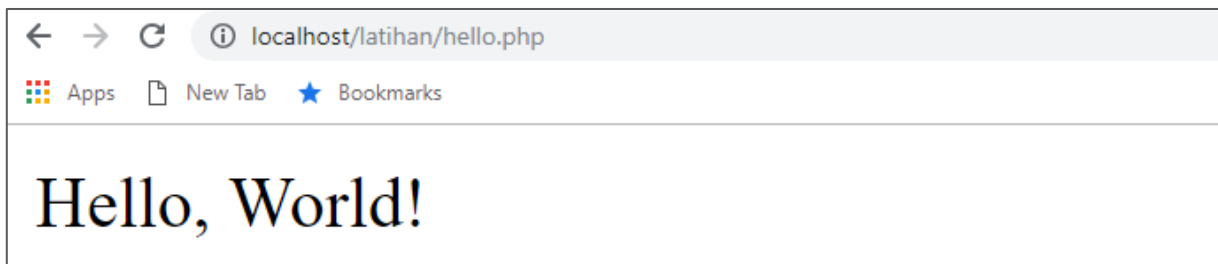
satu paket AMP yang populer. Hal ini dikarenakan XAMPP memiliki banyak aplikasi-aplikasi tambahan yang dipaketkan di dalamnya. Selain tiga aplikasi utama Apache, MySQL, dan PHP, XAMPP juga menyediakan aplikasi server FTP FileZilla, server e-mail Mercury, server J2EE Apache Tomcat, dan masih banyak aplikasi-aplikasi lainnya.

Apache HTTP Server adalah salah satu *web server* yang paling populer untuk PHP. Untuk memberikan dukungan terhadap pada PHP, anda dapat melakukan instalasi modul `mod_php` pada Apache. Sebelum memulai pemrograman PHP, anda harus memastikan bahwa XAMPP Control telah dijalankan dengan memperhatikan pada bagian apache server. Sebagai awal permulaan, marilah mencoba membuat sebuah halaman web sederhana yang berisikan teks "Halo, Dunia!" dengan menggunakan PHP. Berbeda dengan dokumen source code HTML yang menggunakan ekstensi `.HTML`, dokumen source code PHP menggunakan ekstensi `.php`. Buatlah sebuah dokumen PHP seperti berikut.

```
<HTML>
<head>
  <title>Hello, World!</title>
</head>
<body>
  <?php
    echo 'Hello, World!';
  ?>
</body>
</HTML>
```

Agar sebuah dokumen PHP dapat dieksekusi oleh *web server*, anda perlu menyimpan dokumen tersebut pada direktori publik (*public directory*) *web server* anda. Direktori publik adalah sebuah direktori khusus dimana anda akan meletakkan semua dokumen dan berkas yang dapat diakses pada *web server* anda. Jika anda menggunakan paket XAMPP, direktori ini pada umumnya terletak di **C:\xampp\htdocs**. Buatlah satu folder untuk anda sebagai contoh dengan nama latihan, lalu anda masuk ke C:\xampp\htdocs\latihan. Simpanlah dokumen PHP yang telah anda buat di dalam direktori ini. Jangan lupa untuk memberikan ekstensi **.php** pada dokumen tersebut. Sebagai contoh, anda dapat menyimpan dokumen tersebut dengan nama **hello.php**.

Berbeda dengan dokumen HTML yang dapat langsung ditampilkan oleh *web browser* anda, dokumen PHP harus terlebih dahulu dieksekusi oleh *web server* untuk mendapatkan hasil yang diinginkan. Untuk mengeksekusi sebuah dokumen PHP, anda cukup mengarahkan *web browser* anda ke alamat dokumen tersebut pada *web server* anda. Pada contoh ini, arahkanlah *web browser* anda ke alamat **http://localhost/latihan/hello.php**.



Gambar 8.1. Tampilan http://localhost/latihan/hello.php

Seperti halnya pada bahasa pemrograman lain, anda tentunya juga dapat memberikan dokumentasi kepada dokumen PHP anda dengan menggunakan komentar. Seperti yang telah anda ketahui sebelumnya, komentar adalah sebuah catatan atau keterangan tambahan yang berfungsi untuk mempermudah seseorang memahami makna dan fungsi dari sebuah baris atau blok kode yang terdapat di dalam dokumen PHP anda. Di dalam bahasa PHP, ada tiga macam cara yang dapat anda gunakan untuk memberikan komentar kepada dokumen PHP anda, yaitu dengan menggunakan komentar bergaya C/C++ (dengan menggunakan // dan /**/), atau Perl (dengan menggunakan #). Simbol // dan # dapat digunakan untuk memberikan komentar satu baris (line comment), sedangkan simbol /**/ dapat digunakan untuk memberikan komentar blok (block comment).

```
<?php
/*
 * Halaman web "Hello, World!"
 * Versi 1.1
 * Dibuat oleh saya kemarin
 * Fitur baru: lebih banyak komentar
 */
?>

<?php // Menggunakan HTML ?>
<!doctype HTML>
```

```

<HTML>
<head>
  <title>Hello, World!</title>
</head>
<body>
  <?php
    // Mulai kode PHP
    echo 'Hello, World!'; # Tampilkan kata "Hello, World!"
    // Selesai kode PHP
  ?>
</body>
</HTML>

<?php
# Jangan lupa berkunjung ke situs web saya
# di www.yaddarabullah.net
# Enjoy!
?>

```

Pada contoh di atas, semua teks yang bercetak miring adalah sebuah komentar dan tidak akan dieksekusi oleh PHP. Namun, dapat anda perhatikan bahwa komentar-komentar tersebut juga tidak dikirimkan ke web browser, sehingga pengguna halaman web anda tidak akan mengetahui isi dari komentar-komentar tersebut. Pada bahasa pemrograman PHP, anda bisa menggunakan variabel untuk pengolahan data. Berikut contoh penggunaan variabel.

```

<HTML>
<body>

  <?php
    $txt = "Hello Dunia !";
    $x = 5;
    $y = 10.5;

    echo $txt;
    echo "<br>";
    echo $x;
    echo "<br>";
    echo $y;
  ?>

```

```
</body>
</HTML>
```

Berikut contoh lain penggunaan variabel yang di kombinasikan dengan output di browser.

```
<HTML>
<body>

<?php
    $txt = "Universitas Trilogi";
    echo "I love " . $txt . "!";
?>

</body>
</HTML>
```

Ada jenis variabel yang berfungsi sebagai *global* yaitu dapat diakses dari dalam fungsi, sedangkan *local variabel* hanya dapat diakses didalam fungsi tersebut. Berikut contoh *global* dan *local variable*.

```
<HTML>
<body>

<?php
    $x = 5; // global scope

    function myTest() {
        // using x inside this function will generate an error
        $y = 6 // local
        echo "<p>Variable x inside function is: $x</p>";
    }
    myTest();
    echo "<p>Variable x outside function is: $x</p>";
?>

</body>
</HTML>
```

Untuk *global variabel* setelah di olah dalam fungsi, maka *variabel* tersebut dapat digunakan kembali diluar fungsi, seperti contoh berikut.

```

<HTML>
<body>
  <?php
    $x = 5;
    $y = 10;

    function myTest() {
      global $x, $y;
      $y = $x + $y;
    }

    myTest(); // run function
    echo $y; // output the new value for variable $y
  ?>

</body>
</HTML>

```

Pada pemrograman PHP juga anda dapat mengolah data-data dengan logika kondisi yaitu menggunakan IF...ELSE dan SWITCH...CASE. Pada dasarnya logika IF...ELSE dan SWITCH...CASE sama dengan bahasa pemrograman lainnya, namun yang membedakan hanya sintaks atau cara tulis kode program. Perhatikan berikut contoh kode program PHP dengan menerapkan IF...ELSE dan SWITCH...CASE.

```

<HTML>
<body>
  <?php
    $t = date("H");
    if ($t < "20") {
      echo "Have a good day!";
    } else {
      echo "Have a good night!";
    }
  ?>
</body>
</HTML>

```

```

<HTML>
<body>
  <?php

```

```
$t = date("H");
echo "<p>The hour (of the server) is " . $t;
echo ", and will give the following message:</p>";

if ($t < "10") {
    echo "Have a good morning!";
} elseif ($t < "20") {
    echo "Have a good day!";
} else {
    echo "Have a good night!";
}
?>
</body>
</HTML>
```

```
<HTML>
<body>
<?php
    $favcolor = "red";
    switch ($favcolor) {
        case "red":
            echo "Your favorite color is red!";
            break;
        case "blue":
            echo "Your favorite color is blue!";
            break;
        case "green":
            echo "Your favorite color is green!";
            break;
        default:
            echo "Your favorite color is neither red, blue, nor green!";
    }
    ?>
</body>
</HTML>
```

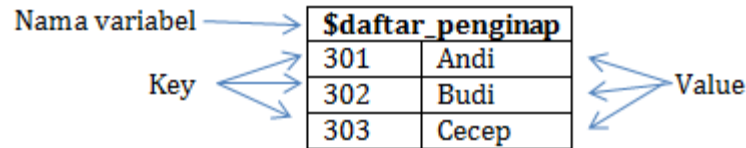
PHP memiliki sebuah paket pustaka standar untuk melakukan beberapa operasi pada sebuah variabel yang bernama *variable handling*. Berikut adalah beberapa fungsi yang terdapat di dalam paket pustaka standar tersebut.

Tabel 8.1. Kegunaan Fungsi Pemrograman PHP

Fungsi	Kegunaan
<code>empty</code>	Memeriksa apakah sebuah variabel atau array kosong atau tidak
<code>floatval</code>	Mendapatkan nilai float dari sebuah variabel
<code>get_defined_vars</code>	Mendapatkan informasi mengenai seluruh variabel yang telah didefinisikan
<code>get_resource_type</code>	Mendapatkan tipe sumber daya dari sebuah variabel bertipe resource
<code>gettype</code>	Mendapatkan tipe data dari sebuah variabel
<code>intval</code>	Mendapatkan nilai integer dari sebuah variabel
<code>is_array</code>	Memeriksa apakah sebuah variabel adalah sebuah array atau bukan
<code>is_bool</code>	Memeriksa apakah sebuah variabel memiliki tipe data boolean atau tidak
<code>is_float</code>	Memeriksa apakah sebuah variabel memiliki tipe data float atau tidak
<code>is_int</code>	Memeriksa apakah sebuah variabel memiliki tipe data integer atau tidak
<code>is_null</code>	Memeriksa apakah sebuah variabel memiliki nilai NULL atau tidak
<code>is_numeric</code>	Memeriksa apakah sebuah variabel hanya terdiri dari angka atau tidak
<code>is_object</code>	Memeriksa apakah sebuah variabel memiliki tipe data object atau tidak
<code>is_resource</code>	Memeriksa apakah sebuah variabel memiliki tipe data resource atau tidak
<code>is_string</code>	Memeriksa apakah sebuah variabel memiliki tipe data string atau tidak
<code>isset</code>	Memeriksa apakah sebuah variabel telah didefinisikan atau tidak
<code>print_r</code>	Menampilkan nilai dari suatu variabel dalam bentuk yang dapat dibaca oleh manusia
<code>strval</code>	Mendapatkan nilai string dari sebuah variabel
<code>var_dump</code>	Menampilkan informasi lengkap mengenai sebuah variabel

8.2. Array

Array, atau yang juga dikenal dengan istilah larik, adalah salah satu tipe data yang paling sering digunakan dalam membuat sebuah halaman web dinamis dengan PHP. Apabila array pada bahasa pemrograman lain hanyalah berupa sebuah variabel yang dapat memiliki lebih dari satu nilai, array pada PHP memiliki fitur dan kegunaan yang jauh lebih banyak. Pada dasarnya, setiap array dalam PHP adalah sebuah **map**, yaitu suatu struktur data yang dapat digunakan untuk menyimpan satu atau lebih data dalam bentuk pasangan *kunci (keys)* dan *nilai (values)*. Kunci dalam sebuah **map** dapat dikatakan sebagai alamat bagi setiap data (nilai) yang tersimpan di dalamnya. Apabila digambarkan dengan menggunakan sebuah diagram, maka struktur data pada sebuah **map** akan terlihat sebagai berikut.



Gambar 8.2. Keterangan array

Untuk membuat sebuah array pada PHP, anda dapat menggunakan fungsi **array()**. Berikut adalah contoh penggunaan array dalam bentuk yang paling sederhana.

```
<?php
    $prima = array(1, 2, 3, 5, 7);
    echo $prima[0] . '<br />'; // Menampilkan 1
    echo $prima[3] . '<br />'; // Menampilkan 5
    echo $prima[1] + $prima[2] . '<br />'; // Menampilkan 5
    echo $prima[1+3] . '<br />'; // Menampilkan 7

    $prima[] = 11; // Menambah elemen baru pada akhir array
    print_r($prima); // Fungsi print_r() dapat digunakan untuk
    menampilkan seluruh
    echo '<br />'; // elemen dari suatu array

    $prima[5] = 13; // Mengubah nilai pada elemen dengan key 5
    print_r($prima);
    echo '<br />';

    unset($prima[3]); // Fungsi unset() dapat digunakan untuk
    menghapus sebuah elemen
    print_r($prima); // dari suatu array
    echo '<br />';

    $genap = array(); // Membuat sebuah array kosong
    $genap[] = 2;
    $genap[] = 4;
    $genap[] = 6;
    print_r($genap);
    echo '<hr />';
    $data = array('Andi', 20, '3WPS9', 79.23);
    $data[] = TRUE;
    print_r($data);
?>
```

Pada contoh di atas, dapat anda perhatikan bahwa dalam pendefinisian sebuah array, anda dapat hanya mendefinisikan sebuah value tanpa perlu mendefinisikan keynya. Apabila anda menggunakan metode seperti ini, maka PHP akan secara otomatis memberikan key berupa integer terurut mulai dari angka 0, seperti yang dapat anda lihat pada hasil tampilan dari fungsi `print_r()`. Selain itu juga dapat anda perhatikan bahwa PHP tidak memberikan batasan mengenai tipe data dari elemen yang terdapat di dalam sebuah array. anda bahkan dapat menggunakan berbagai macam tipe data yang berbeda pada setiap elemen yang terdapat di dalam array anda, seperti halnya pada array `$data` pada contoh di atas. Berikut adalah contoh penggunaan array yang lebih kompleks.

```
<?php
    $tamu = array(
        'K101' => 'Andi',
        'K102' => FALSE,
        'K103' => 'Bayu',
        'K104' => 'Cecep',
        'K105' => 'Dedi'
    );

    echo $tamu['K103'] . '<br />';           // Menampilkan Bayu
    print_r($tamu);
    echo '<br />';

    $tamu['K102'] = $tamu['K105'];
    $tamu['K106'] = 'Eki';
    unset($tamu['K105']);
    print_r($tamu);
    echo '<br />';

    $tamu[] = 'Febri';
    $tamu[] = 'Guntur';
    print_r($tamu);
    echo '<hr />';

    $harga = array();
    $harga['i5-2500K'] = 1800000;
    $harga['i3-2100'] = 970000;
    print_r($harga);

    echo '<hr />';
```

```

// Array multidimensi
$data = array(
    array(1, 3, 5),
    array(2, 4, 6)
);

echo $data[0][2] . '<br />'; //
Menampilkan 5
echo $data[0][2] * sin($data[1][1]) . '<br />'; // Menampilkan -
3.7840124765396
print_r($data);
echo '<br />';

print_r($data[1]);
echo '<br />';

$data[] = array(0, 0, 0);
print_r($data);
echo '<br />';
echo '<hr />';

// Array kompleks
$siswa = array(
    'R101' => array(
        'nama' => 'Hardi',
        'nilai' => 70
    ),
    'R102' => array(
        'nama' => 'Ivan',
        'nilai' => 80,
        'keterangan' => 'suka bolos'
    ),
    'Guru' => array(
        'nip' => 7771234,
        'nama' => array(
            'nama_depan' => 'Joko',
            'nama_belakang' => 'Kuncoro'
        ),
        'gaji' => 'rahasia',
        'angka kesukaan' => array(111, 222, 333)
    )
);

```

```

/* anda juga dapat menggunakan fungsi var_dump() untuk menampilkan
detail dari sebuah array */
var_dump($siswa);

```

```
?>
```

Dari contoh di atas, dapat anda perhatikan bahwa tipe data array yang terdapat di dalam PHP sangatlah fleksibel apabila dibandingkan dengan tipe data array pada bahasa pemrograman lain. Hal ini sesuai dengan tujuan utama dari PHP untuk memproses data-data dari sebuah aplikasi web, dimana nantinya PHP akan memproses berbagai macam data dari database dan masukan-masukan dari pengguna halaman web. Pada pustaka standar PHP, tipe data array hanya memiliki satu buah paket pustaka yang dapat anda gunakan untuk melakukan operasi-operasi tingkat lanjut pada array, yaitu paket Arrays. Berikut adalah beberapa fungsi yang terdapat di dalam paket tersebut:

Tabel 8.2. Kegunaan Fungsi Array Pada Pemrograman PHP

Fungsi	Kegunaan
array_count_values	Menghitung frekuensi munculnya suatu nilai pada sebuah array
array_diff	Mencari nilai elemen yang berbeda pada dua buah array
array_diff_key	Mencari key elemen yang berbeda pada dua buah array
array_flip	Menukar key menjadi nilai dan nilai menjadi key pada sebuah array
array_intersect	Melakukan operasi irisan terhadap dua buah array berdasarkan nilainya
array_intersect_key	Melakukan operasi irisan terhadap dua buah array berdasarkan keynya
array_key_exists	Memeriksa apakah sebuah key ada atau tidak di dalam sebuah array
array_keys	Mendapatkan semua key yang terdapat di dalam sebuah array
array_merge	Melakukan penggabungan dari semua elemen yang terdapat pada dua buah array
array_multisort	Mengurutkan elemen dalam array multidimensi
array_pop	Mengambil dan menghapus elemen terakhir dari sebuah array
array_product	Melakukan operasi perkalian (product) terhadap dua buah array
array_rand	Mengambil sebuah elemen dari suatu array secara acak
array_replace	Menggantikan elemen-elemen dari suatu array berdasarkan elemen-elemen pada array penggantinya

array_reverse	Membalikkan urutan elemen-elemen dari sebuah array
array_search	Mencari suatu nilai pada sebuah elemen dan mendapatkan key dari elemen yang memiliki nilai yang dicari
array_shift	Mengambil dan menghapus elemen pertama dari sebuah array
array_sum	Menghitung total dari nilai elemen-elemen yang terdapat di dalam sebuah array
array_unique	Menghapus elemen dengan nilai yang berganda dari sebuah array
array_values	Mendapatkan semua nilai yang terdapat di dalam sebuah array
count	Menghitung jumlah elemen di dalam sebuah array
in_array	Memeriksa apakah sebuah nilai terdapat di dalam suatu array atau tidak
ksort	Mengurutkan elemen-elemen di dalam array berdasarkan keynya
shuffle	Mengacak urutan elemen-elemen yang terdapat di dalam sebuah array
sizeof	Sama seperti count
sort	Mengurutkan elemen-elemen di dalam array berdasarkan nilainya

8.3. Pembuatan Fungsi

Seperti halnya fungsi atau method dalam bahasa pemrograman C dan Java, fungsi pada PHP berfungsi untuk mengurangi duplikasi kode dengan mengkonsolidasikan sekumpulan statement atau blok yang sering digunakan dalam sebuah aplikasi atau situs web. Fungsi dalam bahasa PHP dapat didefinisikan dimana saja pada sebuah dokumen PHP. Sebuah fungsi tidak harus didefinisikan terlebih dahulu sebelum digunakan. Hal ini dikarenakan semua fungsi yang terdapat di dalam PHP bersifat global. Seperti halnya dalam pemberian nama variabel dan konstanta, anda juga harus mengikuti beberapa aturan tertentu dalam memberikan nama fungsi pada PHP:

- Nama fungsi harus diawali oleh sebuah huruf atau garis bawah (_), tidak boleh diawali oleh sebuah angka.
- Nama fungsi tidak boleh menggunakan simbol kecuali garis bawah (_)
- Apabila nama dari sebuah fungsi terdiri dari beberapa kata, antara satu kata dengan kata lainnya dipisahkan dengan menggunakan sebuah garis bawah
- Nama fungsi dianjurkan menggunakan huruf kecil
- Nama fungsi boleh sama dengan nama fungsi yang ada di dalam pustaka standar PHP

Berikut adalah sintaks dan contoh penggunaan fungsi sederhana di dalam PHP

```
<?php
function foo() {
    echo "Halo, saya adalah sebuah fungsi!";
}
function bar() {
    $a = 5;
    $b = 10;
    $c = $a + $b;
    echo "$a + $b = $c";
}

foo();
echo "<hr />";
bar();

echo "<hr />";

$b = 5;
echo "$a <br />";           // Error, variabel $a belum didefinisikan
echo "$b <br />";           // Menampilkan 5
?>
```

Perlu anda ketahui, semua variabel yang berada di dalam sebuah fungsi bersifat lokal. Maksudnya adalah variabel yang terletak di dalam fungsi tersebut hanya dapat digunakan di dalam fungsi tersebut saja. Pada contoh di atas, perintah `echo $a` menghasilkan kesalahan karena variabel `$a` yang bersifat global (berada di luar fungsi) belum didefinisikan. Sedangkan perintah `echo $b` menampilkan nilai 5 sesuai dengan nilai dari variabel `$b` yang bersifat global. Dalam mendefinisikan sebuah fungsi, anda juga dapat memberikan informasi tambahan ke dalam fungsi tersebut dengan memberikan parameter-parameter kepada fungsi tersebut. Berikut adalah sintaks dan contoh penggunaan parameter fungsi di dalam PHP.

```
<?php
function buat_minuman_1($jenis) {
    echo "Selamat menikmati $jenis anda! <br />";
}
function buat_minuman_2($jenis, $harga) {
```

```

        buat_minuman_1($jenis);
        echo "Silahkan membayar sejumlah USD $harga. <br />";
    }
    function buat_minuman_3($jenis="air putih") {
        buat_minuman_1($jenis);
    }
    function buat_minuman_4($jenis="air putih", $harga=1) {
        buat_minuman_2($jenis, $harga);
    }
    buat_minuman_1("jus jeruk");      // Jus jeruk
    echo "<hr />";
    buat_minuman_1();                  // Error, jumlah parameter tidak cocok
    echo "<hr />";
    buat_minuman_2("es teh", 5);       // Es teh, 5
    echo "<hr />";
    buat_minuman_2("es kopi");         // Error, jumlah parameter tidak cocok
    echo "<hr />";
    buat_minuman_3("soft drink");      // Soft drink
    echo "<hr />";
    buat_minuman_3();                  // Air putih
    echo "<hr />";
    buat_minuman_4("susu jahe", 2);    // Susu jahe, 2
    echo "<hr />";
    buat_minuman_4("capuccino");       // Capuccino, 1
    echo "<hr />";
    buat_minuman_4();                 // Error, jumlah parameter tidak cocok

?>

```

Apabila anda perhatikan pada contoh di atas, dapat anda ketahui bahwa jumlah parameter yang digunakan dalam pemanggilan sebuah fungsi harus sesuai dengan jumlah parameter yang digunakan dalam pendefinisian fungsi, kecuali untuk parameter yang memiliki nilai *default* dimana parameter yang memiliki nilai *default* boleh tidak digunakan dalam pemanggilan fungsi. Selain dapat digunakan untuk melakukan serangkaian statement yang umum digunakan, sebuah fungsi juga dapat menghasilkan atau mengembalikan sebuah nilai sebagai hasil dari suatu proses yang dilakukan oleh fungsi tersebut. Untuk mengembalikan sebuah nilai dari suatu fungsi, anda dapat menggunakan statement **return**. Berikut adalah sintaks dan contoh penggunaan sebuah fungsi yang mengembalikan sebuah nilai

```

<?php
function hitung_luas($alas, $tinggi) {
    $luas = $alas * $tinggi / 2;
    return $luas;
}
echo hitung_luas(10, 5);           // Menampilkan 25
echo "<hr />";
echo hitung_luas(10, 5) + 7 * 2;   // Menampilkan 39
?>

```

8.4. Pembuatan Fungsi Terbilang

Fungsi terbilang pada PHP bermanfaat untuk mengkonversi angka menjadi teks terbilang. Sebagai contoh ada angka 100.000,- maka jika diubah menjadi terbilang menjadi seratus ribu. Berikut contoh kode program fungsi terbilang.

```

<HTML>
<body>
<h1>Membuat Fungsi Terbilang Dengan PHP | WWW.MALASNGODING.COM</h1>
<?php
function penyebut($nilai) {
    $nilai = abs($nilai);
    $huruf = array("", "satu", "dua", "tiga", "empat", "lima", "enam",
                  "tujuh", "delapan", "sembilan",
                  "sepuluh", "sebelas");

    $temp = "";
    if ($nilai < 12) {
        $temp = " ". $huruf[$nilai];
    } else if ($nilai < 20) {
        $temp = penyebut($nilai - 10). " belas";
    } else if ($nilai < 100) {
        $temp = penyebut($nilai/10)." puluh". penyebut($nilai % 10);
    } else if ($nilai < 200) {
        $temp = " seratus" . penyebut($nilai - 100);
    } else if ($nilai < 1000) {
        $temp = penyebut($nilai/100) . " ratus" . penyebut($nilai %
            100);
    } else if ($nilai < 2000) {
        $temp = " seribu" . penyebut($nilai - 1000);
    } else if ($nilai < 1000000) {
        $temp = penyebut($nilai/1000) . " ribu" . penyebut($nilai %

```

```

        1000);
    } else if ($nilai < 1000000000) {
        $temp = penyebut($nilai/1000000) . " juta" . penyebut($nilai %
        1000000);
    } else if ($nilai < 1000000000000) {
        $temp = penyebut($nilai/1000000000) . " milyar" .
        penyebut(fmod($nilai,1000000000));
    } else if ($nilai < 1000000000000000) {
        $temp = penyebut($nilai/1000000000000) . " trilyun" .
        penyebut(fmod($nilai,1000000000000));
    }
    return $temp;
}

function terbilang($nilai) {
    if($nilai<0) {
        $hasil = "minus ". trim(penyebut($nilai));
    } else {
        $hasil = trim(penyebut($nilai));
    }
    return $hasil;
}

$angka = 1530093;
echo terbilang($angka);
?>
</body>
</HTML>

```

8.5. Pembuatan Fungsi Upload

Pemrograman PHP memiliki fitur untuk meng-upload file. File yang di upload dapat dikelompokkan apakah file gambar, dokumen, audio dan video. Selain itu juga dapat didefinisikan tipe dan ukuran file. Berikut contoh kode program fungsi upload file. Pertama buat file index.HTML pada folder C:\xampp\uploadfile\

```

<HTML>
<head> <title>Upload File</title> </head>
<body>
    <form action="upload.php" method="post" enctype="multipart/form-data">
        Pilih file: <input type="file" name="berkas" />
    </form>

```

```
<input type="submit" name="upload" value="upload" />
</form>
</body>
</HTML>
```

Setiap file yang anda upload ke server, filenya akan disimpan di dalam direktori temporer. Untuk memindahkan file ini ke dalam direktori aplikasi anda, maka anda membutuhkan sebuah fungsi bernama: `move_uploaded_file()`. file yang anda upload akan ditampung dalam variabel `$_FILES`. Variabel ini merupakan sebuah array yang menampung data tentang file-nya. Langkah kedua buat file dengan nama `upload.php`

```
<?php
// ambil data file
$namaFile = $_FILES['berkas']['name'];
$namaSementara = $_FILES['berkas']['tmp_name'];

// tentukan lokasi file akan dipindahkan
$dirUpload = "temporer/";

// pindahkan file
$terupload = move_uploaded_file($namaSementara, $dirUpload.$namaFile);

if ($terupload) {
    echo "Upload berhasil!<br/>";
    echo "Link: <a href='".$dirUpload.$namaFile."'>".$namaFile."</a>";
} else {
    echo "Upload Gagal!";
}
?>
```

Variabel `$terupload` akan bernilai `true` apabila file berhasil dipindahkan dan akan bernilai `false` apabila gagal. Langkah ketiga buat folder temporer yang akan menjadi tempat menyimpan file. Selanjutnya anda buka web browser ketikkan <http://localhost/uploadfile/index.HTML>. Jika berhasil upload maka file akan tersimpan di folder temporer.

Name	Date modified	Type	Size
temporer	13/11/2018 15:02	File folder	
index.html	13/11/2018 15:02	Chrome HTML Do...	1 KB
upload.php	13/11/2018 15:02	PHP File	1 KB

Gambar 8.3. Folder pembuatan fungsi upload

Rangkuman BAB 8

1. PHP adalah sebuah bahasa skrip (*scripting language*) yang dikhususkan untuk pengembangan web.
2. Apache HTTP Server adalah salah satu *web server* yang paling populer untuk PHP
3. Ada jenis variabel yang berfungsi sebagai *global* yaitu dapat diakses dari dalam fungsi, sedangkan *local variabel* hanya dapat diakses didalam fungsi tersebut
4. PHP memiliki sebuah paket pustaka standar untuk melakukan beberapa operasi pada sebuah variabel yang bernama *variable handling*
5. Pada pemrograman PHP juga anda dapat mengolah data-data dengan logika kondisi yaitu menggunakan IF...ELSE dan SWITCH...CASE
6. Array, atau yang juga dikenal dengan istilah larik, adalah salah satu tipe data yang paling sering digunakan dalam membuat sebuah halaman web dinamis dengan PHP
7. Fungsi dalam bahasa PHP dapat didefinisikan dimana saja pada sebuah dokumen PHP. Sebuah fungsi tidak harus didefinisikan terlebih dahulu sebelum digunakan.

Daftar Bacaan

1. Budi Raharjo (2016). *Modul Pemrograman Web (Html, Php, & Mysql) Edisi Ketiga +CD*. Penerbit Modula.
2. Awan Pribadi Basuki (2015). *Kolaborasi Codeigniter dan Bootstrap: Membuat Aplikasi PSB Sekolah*. Penerbit Lokomedia

Soal Latihan

1. Buatlah halaman web dengan nama DaftarMahasiswa.php menggunakan PHP dan array sehingga didapatkan halaman web seperti gambar di bawah ini

NIM	Nama	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Fakultas	Jurusan	IPK	
13012012	James Situmorang	Medan	1995-04-02	Kedokteran	Kedokteran Gigi	2.70	Edit
14005011	Riana Putra	Padang	1996-11-23	FMIPA	Kimia	3.10	Edit
15002032	Rina Kumala Sari	Jakarta	1997-06-28	Ekonomi	Akuntansi	3.40	Edit
15021044	Rudi Permana	Bandung	1994-08-22	FASILKOM	Ilmu Komputer	2.90	Edit
15003036	Sari Citra Lestari	Jakarta	1997-12-31	Ekonomi	Manajemen	3.50	Edit

2. Buatlah halaman web dengan nama DaftarHarga.php menggunakan PHP, array dan fungsi rupiah sehingga didapatkan halaman web seperti gambar di bawah ini

Kode	Jenis	Type	Spesifikasi	Merk	Harga Distributor	Harga Konsumen
UPS013	UPS	UPS APC SU3000INET		APC	12.870.000,00	14.800.500,00
MON048	MON	VIEWSONIC P225f		VIEWSONIC	7.155.000,00	8.228.250,00
UPS012	UPS	UPS APC SUA1500I		APC	6.030.000,00	6.934.500,00
PRN015	PRN	Epson LQ 2180 Metrodata		EPSON	5.319.000,00	6.116.850,00
MON047	MON	VIEWSONICG220f(21inch/0,25/2048x1536) P.Flat		VIEWSONIC	5.130.000,00	5.899.500,00
PRN012	PRN	Canon BJC 5500 A2		CANON	4.833.000,00	5.557.950,00
UPS011	UPS	UPS APC SUA1000I		APC	4.500.000,00	5.175.000,00
PRN009	PRN	Canon BJC 6300 A3		CANON	3.735.000,00	4.295.250,00
SCN007	SCN	Canoscan D2400U		CANON	3.510.000,00	4.036.500,00
MON046	MON	VIEWSONICG90f(19inch/0,25/1600x1200)P. Flat		VIEWSONIC	3.240.000,00	3.726.000,00

Tugas Kegiatan Terstruktur

1. Baca berbagai konsep penggunaan array dalam pemrograman PHP (cari melalui internet dan buku referensi).
2. Uraikan melalui makalah pendek (tidak lebih dari lima halaman, spasi 1.5, font 12, kertas

BAB 9

Operasi CRUD

Tujuan Instruksional :

Pada bab ini, mahasiswa diharapkan mampu menguasai pemrograman dinamis dengan PHP meliputi membangun konektifitas dari PHP ke database MySQL, operasi penambahan data, update data, delete dan pencarian data.

9.1. Koneksi PHP ke MySQL

Setelah anda mempelajari cara pembuatan database dengan menggunakan PhpMyAdmin dan anda juga telah mempelajari dasar dari pemrograman PHP. Selanjutnya pada sesi ini akan di bahas bagaimana membangun konektifitas dari PHP ke database MySQL. Pertama yang harus di perhatikan adalah anda harus mengetahui user yang akan di gunakan untuk mengakses database. Default dari user yang terdapat di database MySQL adalah root, namun anda juga dapat membuat user yang lain. anda harus mengetahui user dan passwordnya serta hak aksesnya ke database apa saja.

Selanjutnya adalah menentukan database yang akan di koneksikan. Berikut adalah contoh sintaks PHP untuk membangun koneksi ke database db_kampus, dengan nama file koneksi.php lalu simpan ke folder C:\xampp\htdocs\code_buku\bab_9

```
<?php
$server = "localhost";
$username = "root";
$password = "";
$database = "db_kampus";

$con=mysqli_connect($server,$username,$password,$database);
if (!$con) {
    // Jika koneksi gagal, hentikan semua proses
    die("Tidak dapat membuat koneksi dengan server database!");
}
```

```
// Koneksi dan memilih database di server
function db_disconnect($con) {
    // Menutup koneksi
    mysqli_close($con);
}
?>
```

Jika sintaks di atas di jalankan dan tidak keluar pesan error, maka proses koneksi telah berhasil di lakukan. Selanjutnya koneksi di atas dapat di panggil dan di gunakan untuk operasi tambah, update dan delete.

9.2. Proses Menampilkan Data

Selanjutnya anda akan menampilkan data dari database ke aplikasi. Dalam kasus ini anda akan menampilkan tabel tb_mahasiswa dari database dbkampus. Berikut struktur dan isi data dari table tb_mahasiswa.

Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra
id_mahasiswa	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT
nm_mahasiswa	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No	None		
alamat	text	latin1_swedish_ci		No	None		
telp	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No	None		
email	varchar(200)	latin1_swedish_ci		No	None		

Gambar 9.1. Struktur tabel tb_mahasiswa

	id_mahasiswa	nm_mahasiswa	alamat	telp	email
☐ Edit ☐ Copy ☐ Delete	1	Ahmad Sururi	Jl. TMP Kalibata No.1	0818111222	asururi@gmail.com
☐ Edit ☐ Copy ☐ Delete	2	Budi Susanto	Jl. Condet Raya No. 4	0876777788	budisusanto@gmail.com
☐ Edit ☐ Copy ☐ Delete	3	Eko Pujiono	Jl. Jatiwarna Bekasi	08789998882	ekopujiono@gmail.com
☐ Edit ☐ Copy ☐ Delete	4	Celly Belinda	Jl. Bungaran Saragih No. 9	08124445566	cellybelinda@gmail.com

Gambar 9.2. Isi tabel tb_mahasiswa

Berikut adalah kode programnya, dengan nama file tampil_data_mahasiswa.php dengan menggunakan `mysqli_fetch_row()`

Selanjutnya simpan ke folder C:\xampp\htdocs\code_buku\bab_9

```
<?php
    require_once "koneksi.php";
    $sql = "SELECT * FROM tb_mahasiswa";
    $result = mysqli_query($con, $sql);
?>
<HTML>
<body>
    <table border="1">
        <tr>
            <th>ID Mahasiswa</th>
            <th>Nama Mahasiswa</th>
            <th>Alamat</th>
            <th>Telp</th>
            <th>Email</th>
        </tr>

        <?php while ($data = mysqli_fetch_row($result)): ?>
            <tr>
                <td><?php echo $data[0]; ?></td>
                <td><?php echo $data[1]; ?></td>
                <td><?php echo $data[2]; ?></td>
                <td><?php echo $data[3]; ?></td>
                <td><?php echo $data[4]; ?></td>
            </tr>
        <?php endwhile; ?>
    </table>
</body>
</HTML>

<?php
    // Membebaskan sumber daya hasil query
    mysqli_free_result($result);

    // Menutup koneksi dengan menggunakan fungsi umum
    db_disconnect($con);
?>
```

Cara kedua dapat dilakukan dengan menggunakan `mysqli_fetch_assoc()`

```
<?php
    require_once "koneksi.php";
```

```

$sql = "SELECT * FROM tb_mahasiswa";
$result = mysqli_query($con, $sql);
?>
<HTML>
<body>
<table border="1">
<tr>
<th>ID Mahasiswa</th>
<th>Nama Mahasiswa</th>
<th>Alamat</th>
<th>Telp</th>
<th>Email</th>
</tr>
<?php while ($data = mysqli_fetch_assoc($result)): ?>
<tr>
<td><?php echo $data["id_mahasiswa"]; ?></td>
<td><?php echo $data["nm_mahasiswa"]; ?></td>
<td><?php echo $data["alamat"]; ?></td>
<td><?php echo $data["telp"]; ?></td>
<td><?php echo $data["email"]; ?></td>
</tr>
<?php endwhile; ?>
</table>
</body>
</HTML>

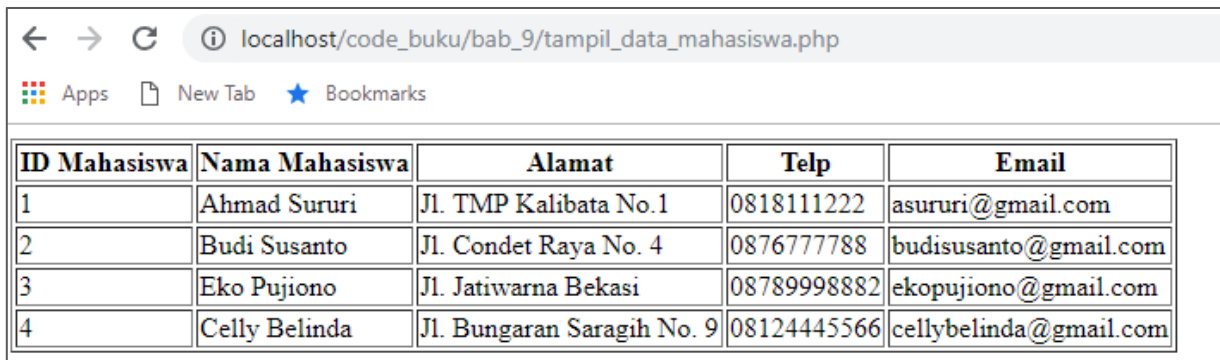
<?php
// Membebaskan sumber daya hasil query
mysqli_free_result($result);

// Menutup koneksi dengan menggunakan fungsi umum
db_disconnect($con);
?>

```

Langkah selanjutnya anda buka web browser dan ketikkan alamat berikut:

http://localhost/code_buku/bab_9/tampil_data_mahasiswa.php



ID Mahasiswa	Nama Mahasiswa	Alamat	Telp	Email
1	Ahmad Sururi	Jl. TMP Kalibata No.1	0818111222	asururi@gmail.com
2	Budi Susanto	Jl. Condet Raya No. 4	0876777788	budisusanto@gmail.com
3	Eko Pujiono	Jl. Jatiwarna Bekasi	08789998882	ekopujiono@gmail.com
4	Celly Belinda	Jl. Bungaran Saragih No. 9	08124445566	cellybelinda@gmail.com

Gambar 9.3. Tampilan data mahasiswa

9.3. Proses Input Data

Proses berikutnya yang dapat di lakukan adalah menambah data ke database melalui aplikasi. Pertama anda harus membuat form yang berfungsi sebagai media input data, berikutnya anda menyiapkan file kedua yang akan memproses data tersebut. Dari file kedua tersebut jika proses data berhasil akan di direct ke tampilan awal. Untuk itu anda dapat mengkustomisasi tampilan awal dengan menambahkan link tambah data. Berikut kode program dengan nama tampil_data_mahasiswa3.php dan disimpan ke folder C:\xampp\htdocs\code_buku\bab_9

```
<?php
    require_once "koneksi.php";
    $sql = "SELECT * FROM tb_mahasiswa";
    $result = mysqli_query($con, $sql);
?>
<HTML>
<head>
    <title>Daftar Mahasiswa</title>
</head>
<body>
    <h3><a href='form_tambah_data_mahasiswa.php'> Tambah Data</a></h3> <p>
    <form action='hasil_cari_mahasiswa.php' METHOD='POST'>
        Cari :
        <input type='text' name='id_cari'> <input type='submit' value='cari'>
    </form>
    <table border="1">
        <tr>
            <th>ID Mahasiswa</th>
            <th>Nama Mahasiswa</th>
            <th>Alamat</th>
            <th>Telp</th>
```

```

        <th>Email</th>
    </tr>

    <?php while ($data = mysqli_fetch_row($result)): ?>
        <tr>
            <td><?php echo $data[0]; ?></td>
            <td><?php echo $data[1]; ?></td>
            <td><?php echo $data[2]; ?></td>
            <td><?php echo $data[3]; ?></td>
            <td><?php echo $data[4]; ?></td>
        </tr>
    <?php endwhile; ?>
</table>
</body>
</HTML>

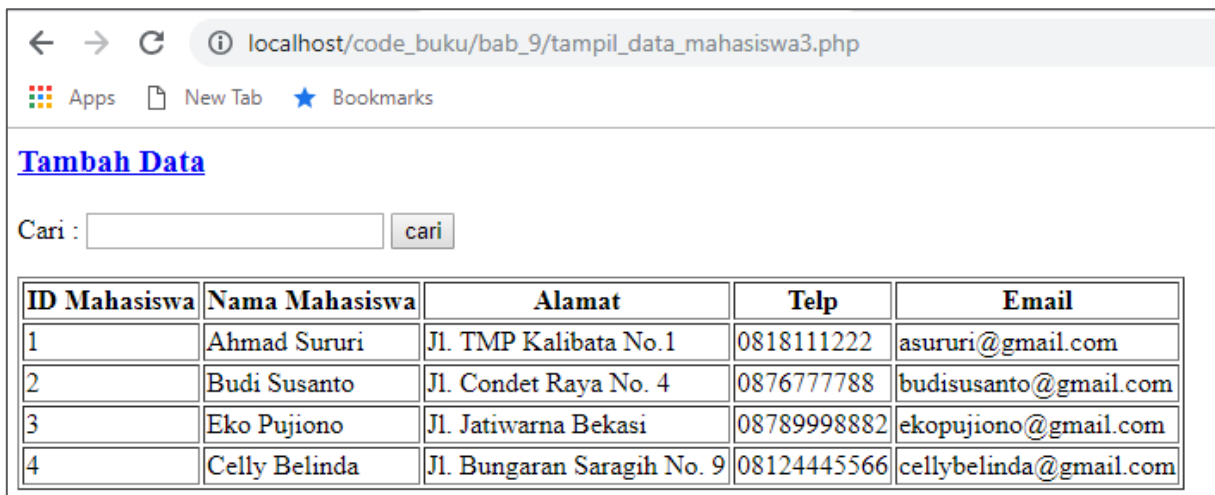
<?php
    // Membebaskan sumber daya hasil query
    mysqli_free_result($result);

    // Menutup koneksi dengan menggunakan fungsi umum
    db_disconnect($con);
?>

```

Selanjutnya anda buka web browser dan ketikkan alamat berikut.

http://localhost/code_buku/bab_9/tampil_data_mahasiswa3.php



Tambah Data

Cari :

ID Mahasiswa	Nama Mahasiswa	Alamat	Telp	Email
1	Ahmad Sururi	Jl. TMP Kalibata No.1	0818111222	asururi@gmail.com
2	Budi Susanto	Jl. Condet Raya No. 4	0876777788	budisusanto@gmail.com
3	Eko Pujiono	Jl. Jatiwarna Bekasi	08789998882	ekopujiono@gmail.com
4	Celly Belinda	Jl. Bungaran Saragih No. 9	08124445566	cellybelinda@gmail.com

Gambar 9.4. Tampilan data mahasiswa

Kode program yang anda buat berikutnya adalah untuk menampilkan form yang berfungsi untuk mengisi data. Form ini akan tampil ketika anda klik link tambah data. Berikut kode program form dengan nama form_tambah_data_mahasiswa.php dan disimpan ke C:\xampp\htdocs\code_buku\bab_9

```
<HTML>
<head>
  <title>Tambah Data Mahasiswa</title>
</head>
<body>
  <h1>Tambah Data Mahasiswa</h1>
  <form action="ctrl_mahasiswa.php?act=tambah" method ="POST">
    <table border ="0">
      <tr>
        <td> ID Mahasiswa </td>
        <td> : <input type="text" name="idn"></td>
      </tr>

      <tr>
        <td> Nama Mahasiswa </td>
        <td> : <input type="text" name="txt_nm"></td>
      </tr>

      <tr>
        <td> Alamat </td>
        <td> : <textarea name='txt_almt' style='width: 250px; height:
          100px;'></textarea>
        </td>
      </tr>

      <tr>
        <td> Telp </td>
        <td> : <input type="text" name="txt_telp"> </td>
      </tr>

      <tr>
        <td> Email </td>
        <td> : <input type="text" name="txt_email"> </td>
      </tr>

      <tr>
        <td> <input type="submit" value="Save">
```

```

        <input type=button value=Back onclick=self.history.back()>
    </td>
</tr>

</table>
</form>
</body>
</HTML>

```

Attribute name pada setiap komponen form nantinya akan dijadikan sebagai sumber pengambilan data dari form tambah data mahasiswa. Berikut adalah tampilan ketika link tambah data di klik.

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'localhost/code_buku/bab_9/form_tambah_data_mahasiswa.php'. The browser interface includes navigation buttons (back, forward, refresh) and tabs for 'Apps', 'New Tab', and 'Bookmarks'. The main content area features a heading 'Tambah Data Mahasiswa' in a large, bold, serif font. Below the heading is a form with the following elements:

- ID Mahasiswa :** A single-line text input field.
- Nama Mahasiswa :** A single-line text input field.
- Alamat :** A multi-line text area.
- Telp :** A single-line text input field.
- Email :** A single-line text input field.
- Buttons:** Two buttons labeled 'Save' and 'Back' are positioned at the bottom left of the form.

Gambar 9.5. Tampilan form tambah data mahasiswa

Langkah berikutnya anda membuat kode program yang berfungsi untuk menangani input dari form tambah data mahasiswa untuk kemudian disimpan kedalam tabel `tb_mahasiswa`. Berikut adalah kode program dengan nama `ctrl_mahasiswa.php` dan disimpan dalam folder `C:\xampp\htdocs\code_buku\bab_9`

```

<?php
require_once "koneksi.php";
$act = $_GET['act'];

if($act == "tambah") {
    $sql = "INSERT INTO tb_mahasiswa
            (id_mahasiswa,nm_mahasiswa,alamat,telp,email)
            VALUES
            ('$_POST[idn]', '$_POST[txt_nm]', '$_POST[txt_almt]',
            '$_POST[txt_telp]', '$_POST[txt_email]'
            )";
    mysqli_query($con, $sql);

    // Menutup koneksi
    db_disconnect($con);
}
header('location:tampil_data_mahasiswa3.php');
?>

```

9.4. Proses Update Data

Untuk mengupdate data, sama halnya dengan menambah data. anda harus melakukan perubahan di file tampil_data_mahasiswa dengan menambahkan link edit dari setiap data pada tabel. Kode program berikut merupakan perbaikan dari kode program tampil_data_mahasiswa3.php. Simpan kode program dibawah ini dengan nama tampil_data_mahasiswa4.php

```

<?php
require_once "koneksi.php";
$sql = "SELECT * FROM tb_mahasiswa";
$result = mysqli_query($con, $sql);
?>
<HTML>
<head>
<title>Daftar Mahasiswa</title>
</head>
<body>
<h3><a href='form_tambah_data_mahasiswa.php'> Tambah Data</a></h3> <p>
<form action='hasil_cari_mahasiswa.php' METHOD='POST'>
    Cari :
    <input type='text' name='id_cari'> <input type='submit' value='cari'>

```

```

</form>
<table border="1">
  <tr>
    <th>ID Mahasiswa</th>
    <th>Nama Mahasiswa</th>
    <th>Alamat</th>
    <th>Telp</th>
    <th>Email</th>
    <th>AKSI</th>
  </tr>
  <?php while ($data = mysqli_fetch_row($result)): ?>

    <tr>
      <td><?php echo $data[0]; ?></td>
      <td><?php echo $data[1]; ?></td>
      <td><?php echo $data[2]; ?></td>
      <td><?php echo $data[3]; ?></td>
      <td><?php echo $data[4]; ?></td>
      <td>
        <?php echo "<a href='form_update_data_mahasiswa.php?id=$data[0]'">
          Edit</a>";
      </td>
    </tr>
  </tr>
  <?php endwhile; ?>
</table>
</body>
</HTML>
<?php
  // Membebaskan sumber daya hasil query
  mysqli_free_result($result);
  // Menutup koneksi dengan menggunakan fungsi umum
  db_disconnect($con);
?>

```

Pada link edit digunakan untuk menuju ke file `form_update_data_mahasiswa.php`. Link ini membawa parameter dengan nilai dari parameter bersumber dari `id_mahasiswa`. Langkah selanjutnya anda membuka web browser lalu mengetikkan alamat berikut.

http://localhost/code_buku/bab_9/tampil_data_mahasiswa4.php

Apps New Tab Bookmarks					
Tambah Data Cari : cari					
ID Mahasiswa	Nama Mahasiswa	Alamat	Telp	Email	AKSI
1	Ahmad Sururi	Jl. TMP Kalibata No.1	0818111222	asururi@gmail.com	Edit
2	Budi Susanto	Jl. Condet Raya No. 4	0876777788	budisusanto@gmail.com	Edit
3	Eko Pujiono	Jl. Jatiwarna Bekasi	08789998882	ekopujiono@gmail.com	Edit
4	Celly Belinda	Jl. Bungaran Saragih No. 9	08124445566	cellybelinda@gmail.com	Edit

Gambar 9.6. Tampilan data mahasiswa

Tampilan data mahasiswa sekarang sudah ada link edit pada kolom AKSI. Ketika link edit tersebut diklik akan tampil form update mahasiswa. Langkah selanjutnya anda membuat kode program untuk menampilkan form update, seperti berikut. Simpan file dibawah ini dengan nama form_update_data_mahasiswa.php

```

<?php
    require_once "koneksi.php";
    $cari=$_GET['id'];
    $sql = "SELECT * FROM tb_mahasiswa WHERE id_mahasiswa = '$cari'";
    $result = mysqli_query($con, $sql);
    $data = mysqli_fetch_row($result);
?>
<HTML>
    <head> <title>Update Data Mahasiswa</title> </head>
    <body>
        <h1>Update Data Mahasiswa</h1>
        <form action="ctrl_mahasiswa.php?act=update" method ="POST">
            <table border ="0">
                <input type="hidden" name="idn" value="<?php echo $data[0]; ?>">
                <tr>
                    <td> ID Mahasiswa </td>
                    <td> : <input type="text" value="<?php echo $data[0]; ?>"
                        disabled>
                    </td>
                </tr><tr>
                    <td> Nama Mahasiswa </td>
                    <td> : <input type="text" name="txt_nm" value="<?php echo
                        $data[1]; ?> ">
                    </td>

```

```

</tr><tr>
  <td> Alamat </td>
  <td> : <textarea name='txt_almt' style='width: 250px; height:
    100px;'><?php echo $data[2]; ?> </textarea>
  </td>
</tr><tr>
  <td> Telp </td>
  <td> : <input type="text" name="txt_telp" value="<?php echo
    $data[3]; ?>">
  </td>
</tr><tr>
  <td> Email </td>
  <td> : <input type="text" name="txt_email" value="<?php echo
    $data[4]; ?>">
  </td>
</tr><tr>
  <td> <input type="submit" value="Save">
    <input type="button" value="Back" onclick=self.history.back()>
  </td>
</tr>
</table>
</form>
</body>
</HTML>

```

Berikut tampilan dari form update data.

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'localhost/code_buku/bab_9/form_update_data_mahasiswa.php?id=1'. The page title is 'Update Data Mahasiswa'. The form contains the following fields and values:

- ID Mahasiswa : 1
- Nama Mahasiswa : Ahmad Sururi
- Alamat : Jl. TMP Kalibata No.1
- Telp : 0818111222
- Email : asururi@gmail.com

At the bottom of the form, there are two buttons: 'Save' and 'Back'.

Gambar 9.7. Tampilan form update data mahasiswa

Pada kode program diatas, terdapat sintaks tag input type hidden yang berfungsi untuk menyimpan id mahasiswa ke dalam elemen HTML yang nantinya akan digunakan sebagai referensi pada saat update data. Untuk itu langkah selanjutnya anda membuat file yang berfungsi untuk menangani form update data tersebut. Berikut kode program disimpan dengan nama ctrl_mahasiswa.php

```
<?php
require_once "koneksi.php";
$act = $_GET['act'];

if($act == "tambah") {
    $sql = "INSERT INTO tb_mahasiswa
            (id_mahasiswa,nm_mahasiswa,alamat,telp,email)
            VALUES
            ('$_POST[idn]', '$_POST[txt_nm]', '$_POST[txt_almt]',
            '$_POST[txt_telp]', '$_POST[txt_email]'
            )";
    mysqli_query($con, $sql);

    // Menutup koneksi
    db_disconnect($con);
}

if($act == "update") {
    $sql = "UPDATE tb_mahasiswa SET
            nm_mahasiswa = '$_POST[txt_nm]',
            alamat      = '$_POST[txt_almt]',
            telp        = '$_POST[txt_telp]',
            email       = '$_POST[txt_email]'

            WHERE id_mahasiswa = '$_POST[idn]';

    mysqli_query($con, $sql);

    // Menutup koneksi
    db_disconnect($con);
}
header('location:tampil_data_mahasiswa3.php');
?>
```

9.5. Proses Delete Data

Untuk melakukan hapus data, dapat menambahkan link *delete* pada tiap baris di file `tampil_data_mahasiswa.php`. Selanjutnya link tersebut akan di arahkan ke file `ctrl_mahasiswa.php` untuk kemudian dapat di hapus. anda harus mengedit kode program `tampil_data_mahasiswa4.php` dengan menambahkan link *delete* menjadi seperti berikut.

```
<?php
    require_once "koneksi.php";
    $sql = "SELECT * FROM tb_mahasiswa";
    $result = mysqli_query($con, $sql);
?>

<HTML>
<head> <title>Daftar Mahasiswa</title> </head>
<body>
<h3><a href='form_tambah_data_mahasiswa.php'> Tambah Data</a></h3> <p>
<form action='hasil_cari_mahasiswa.php' METHOD='POST'>
    Cari :
    <input type='text' name='id_cari'> <input type='submit' value='cari'>
</form>
<table border="1">
<tr>
<th>ID Mahasiswa</th>
<th>Nama Mahasiswa</th>
<th>Alamat</th>
<th>Telp</th>
<th>Email</th>
<th>AKSI</th>
</tr>
<?php while ($data = mysqli_fetch_row($result)): ?>

    <tr>
        <td><?php echo $data[0]; ?></td>
        <td><?php echo $data[1]; ?></td>
        <td><?php echo $data[2]; ?></td>
        <td><?php echo $data[3]; ?></td>
        <td><?php echo $data[4]; ?></td>
        <td>
            <?php echo "<a href='form_update_data_mahasiswa.php?id=$data[0]'">
                Edit</a>";
        ?>
    </td>
    </tr>
</table>
</body>
</HTML>
```

```

<a href=\"ctrl_mahasiswa.php?act=hapus&id=$data[0] \" onClick=\"return
confirm('Apakah anda benar-benar mau menghapusnya?')\">Hapus</a>

    </td>
</tr>
<?php endwhile; ?>
</table>
</body>
</HTML>
<?php
    // Membebaskan sumber daya hasil query
    mysqli_free_result($result);
    // Menutup koneksi dengan menggunakan fungsi umum
    db_disconnect($con);
?>

```

Link Hapus, akan di direct ke file ctrl_mahasiswa.php dengan parameter act=hapus dan id=\$data[0] ini artinya mengambil id_mahasiswa dari setiap baris yang akan di hapus. Pada link delete tersebut juga menggunakan validasi JavaScript untuk memastikan apakah data yang dipilih akan dihapus atau tidak. Selanjutnya anda memperaiki kode program ctrl_mahasiswa.php dengan menambahkan modul yang menangani penghapusan data, seperti berikut.

```

<?php
    require_once "koneksi.php";
    $act = $_GET['act'];

    if($act == "tambah") {
        $sql = "INSERT INTO tb_mahasiswa
                (id_mahasiswa,nm_mahasiswa,alamat,telp,email)
                VALUES
                ('$_POST[idn]', '$_POST[txt_nm]', '$_POST[txt_almt]',
                '$_POST[txt_telp]', '$_POST[txt_email]'
                )";
        mysqli_query($con, $sql);

        // Menutup koneksi
        db_disconnect($con);
    }

```

```

if($act == "update") {
    $sql = "UPDATE tb_mahasiswa SET
        nm_mahasiswa = '$_POST[txt_nm]',
        alamat      = '$_POST[txt_almt]',
        telp        = '$_POST[txt_telp]',
        email       = '$_POST[txt_email]'

        WHERE id_mahasiswa = '$_POST[idn]';

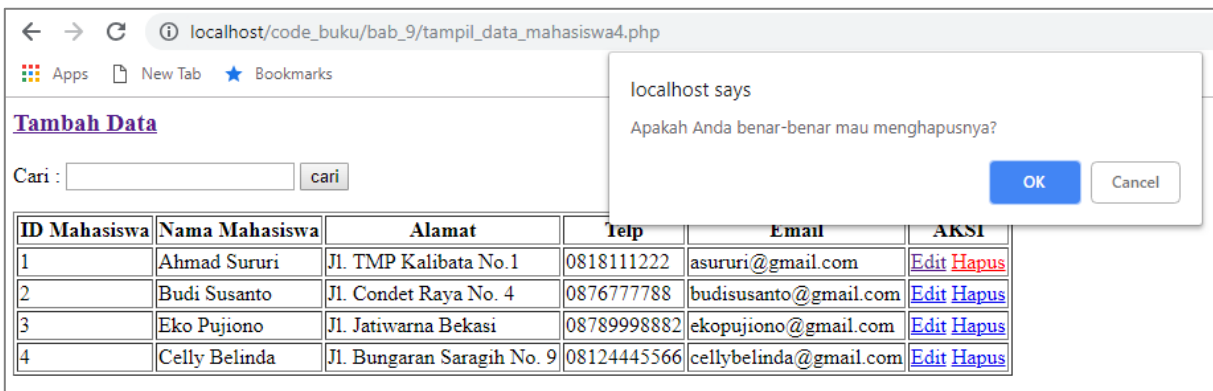
    mysqli_query($con, $sql);

    // Menutup koneksi
    db_disconnect($con);
}
if($act == "hapus") {
    $sql = "DELETE FROM tb_mahasiswa
        WHERE id_mahasiswa = '$_GET[id]'";

    mysqli_query($con, $sql);
    // Menutup koneksi
    db_disconnect($con);
}
header('location:tampil_data_mahasiswa3.php');
?>

```

Berikut tampilan data mahasiswa setelah ditambahkan link hapus. Ketika anda klik link hapus maka akan tampil jendela konfirmasi seperti berikut.



Gambar 9.8. Tampilan konfirmasi hapus data mahasiswa

9.6. Proses Pencarian Data

Untuk melakukan pencarian data terdapat beberapa yang harus di perhatikan. Pertama adalah data menentukan data yang akan di cari. Kedua adalah menyediakan media untuk melakukan pencarian (bisa menggunakan TextBox atau ComboBox). Maka dari itu berikut akan di buat dua file, pertama perbaikan dari file menampilkan data dengan menambahkan teksboks untuk melakukan pencarian. Kedua adalah file yang akan menampilkan hasil pencarian. anda masih menggunakan file tampil_data_mahasiswa4.php.

```
<?php
    require_once "koneksi.php";
    $sql = "SELECT * FROM tb_mahasiswa";
    $result = mysqli_query($con, $sql);
?>
<HTML>
<head> <title>Daftar Mahasiswa</title> </head>
<body>
    <h3><a href='form_tambah_data_mahasiswa.php'> Tambah Data</a></h3> <p>
    <form action='hasil_cari_mahasiswa.php' METHOD='POST'>
        Cari :
        <input type='text' name='id_cari'> <input type='submit' value='cari'>
    </form>
    <table border="1">
        <tr>
            <th>ID Mahasiswa</th>
            <th>Nama Mahasiswa</th>
            <th>Alamat</th>
            <th>Telp</th>
            <th>Email</th>
            <th>AKSI</th>
        </tr>
        <?php while ($data = mysqli_fetch_row($result)): ?>

            <tr>
                <td><?php echo $data[0]; ?></td>
                <td><?php echo $data[1]; ?></td>
                <td><?php echo $data[2]; ?></td>
                <td><?php echo $data[3]; ?></td>
                <td><?php echo $data[4]; ?></td>
                <td>
                    <?php echo "<a href='form_update_data_mahasiswa.php?id=$data[0]'">
                        Edit</a>
```

```

<a href=\"ctrl_mahasiswa.php?act=hapus&id=$data[0] \" onClick=\"return
confirm('Apakah anda benar-benar mau menghapusnya?')\">Hapus</a> ";

        ?>
    </td>
</tr>
<?php endwhile; ?>
</table>
</body>
</HTML>
<?php
    mysqli_free_result($result);
    db_disconnect($con);
?>

```

Langkah selanjutnya anda membuat kode program yang menampilkan data hasil pencarian. Berikut kode program disimpan dengan nama hasil_cari_mahasiswa.php

```

<?php
    require_once "koneksi.php";
    $cari=$_POST['id_cari'];
    $sql = "SELECT * FROM tb_mahasiswa WHERE nm_mahasiswa LIKE '%$cari%'";
    $result = mysqli_query($con, $sql);
?>
<HTML>
<head>    <title>Daftar Mahasiswa</title></head>
<body>
    <a href='tampil_data_mahasiswa4.php'> Kembali</a> <p>
    <table border="1">
        <tr>
            <th>ID Mahasiswa</th>
            <th>Nama Mahasiswa</th>
            <th>Alamat</th>
            <th>Telp</th>
            <th>Email</th>
        </tr>
        <?php while ($data = mysqli_fetch_row($result)): ?>
            <tr>
                <td><?php echo $data[0]; ?></td>
                <td><?php echo $data[1]; ?></td>
                <td><?php echo $data[2]; ?></td>

```

```

        <td><?php echo $data[3]; ?></td>
        <td><?php echo $data[4]; ?></td>
    </tr>
<?php endwhile; ?>
</table>
</body>
</HTML>
<?php
    // Membebaskan sumber daya hasil query
    mysqli_free_result($result);
    // Menutup koneksi dengan menggunakan fungsi umum
    db_disconnect($con);
?>

```

Berikut tampilan dari http://localhost/code_buku/bab_9/tampil_data_mahasiswa4.php

[Tambah Data](#)

Cari :

ID Mahasiswa	Nama Mahasiswa	Alamat	Telp	Email	AKSI
1	Ahmad Sururi	Jl. TMP Kalibata No.1	0818111222	asururi@gmail.com	Edit Hapus
2	Budi Susanto	Jl. Condet Raya No. 4	0876777788	budisusanto@gmail.com	Edit Hapus
3	Eko Pujiono	Jl. Jatiwarna Bekasi	08789998882	ekopujiono@gmail.com	Edit Hapus
4	Celly Belinda	Jl. Bungaran Saragih No. 9	08124445566	cellybelinda@gmail.com	Edit Hapus

Gambar 9.8. Tampilan data mahasiswa

Selanjutnya anda coba ketik nama mahasiswa “Budi” dan klik tombol cari, maka akan tampil hasilnya seperti berikut.

[Kembali](#)

ID Mahasiswa	Nama Mahasiswa	Alamat	Telp	Email
2	Budi Susanto	Jl. Condet Raya No. 4	0876777788	budisusanto@gmail.com

Gambar 9.9. Tampilan hasil pencarian data mahasiswa

9.7. Pembuatan Form Login

Untuk dapat mengolah login dan session terdapat beberapa langkah yang harus di lakukan. Pertama adalah menyiapkan tabel di database yang berguna untuk menyimpan data user beserta password dan levelnya. Password yang di simpan dapat di enkripsi. Pada contoh kali ini anda membuat tabel dengan nama tb_users seperti berikut.

Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra
id_user	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT
username	varchar(200)	latin1_swedish_ci		No	None		
password	text	latin1_swedish_ci		No	None		
status	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No	None		

Gambar 9.10. Struktur table tb_users

Selanjutnya anda mengisi data ke table tb_users tersebut dengan contoh seperti berikut. Pada saat mengisi password anda pilih MD5 pada bagian sebelah kiri. Hal ini anda lakukan agar password tersebut tersimpan dengan teks yang telah di enkripsi.

Column	Type	Function	Null	Value
id_user	int(11)			1
username	varchar(200)			admin
password	text	MD5		123456
status	varchar(100)			aktif

Go

Gambar 9.11. Pengisian table tb_users

Setelah disimpan maka akan tampil seperti berikut.

+ Options				
← T →				
	id_user	username	password	status
☐ Edit ☐ Copy ☐ Delete	1	admin	e10adc3949ba59abbe56e057f20f883e	aktif
↑ ☐ Check all With selected: ☐ Edit ☐ Copy ☐ Delete ☐ Export				

Gambar 9.12. Isi table tb_users

Tahapan kedua anda menyiapkan form login sebagai *user interface*. Ketiga anda menyiapkan file yang akan berfungsi untuk mengolah teks *user* dan *password* yang telah di input ke form. Berikut kode program login.html yang digunakan sebagai *interface login*.

```
<script language="JavaScript">
function validasi(form){
    if (form.username.value == ""){
        alert("anda belum mengisikan Username.");
        form.username.focus();
        return (false);
    }

    if (form.password.value == ""){
        alert("anda belum mengisikan Password.");
        form.password.focus();
        return (false);
    }
    return (true);
}
</script>
<form role="form" method="post" action="cek_login.php" onSubmit="return
    validasi(this)">
    <fieldset>
        <div class="form-group">
            <input class="form-control" placeholder="Username" name="username"
                type="username" autofocus>
        </div>
        <div class="form-group">
            <input class="form-control" placeholder="Password" name="password"
                type="password" value="">
        </div>
    </fieldset>
</form>
```

```

<div class="checkbox">
  <label>
    <input name="remember" type="checkbox" value="Remember Me">Remember Me
  </label>
</div>

<!-- Change this to a button or input when using this as a form -->
<input type="submit" class="btn btn-lg btn-success btn-block"
      value="Login">
</fieldset>
</form>

```

Pada kode program diatas terdapat fungsi `validasi(form)` menggunakan JavaScript yang digunakan untuk memvalidasi form input username dan pasword. Fungsi ini dipanggil pada bagian elemen form HTML. Method `POST` yang digunakan dalam form ini bertujuan untuk mengirimkan isian dari setiap elemen pada form yang ditujukan ke file `cek_login.html`. Langkah selanjutnya anda membuat file `cek_login.html` dengan kode program seperti berikut.

```

<?php
require_once "koneksi_2.php";
$k = new db();
$con = mysqli_connect($k->server, $k->username, $k->password,
                    $k->database);

$user = $_POST["username"];
$pass = md5($_POST["password"]);

$sql = "SELECT * FROM tb_users WHERE
        username = '$user' AND password = '$pass' ";

$result = mysqli_query($con, $sql);
$row = mysqli_fetch_assoc($result);

/* determine number of rows result set */
$row_cnt = $result->num_rows;

if ($row_cnt>0)
{
    session_start();
    $_SESSION['login'] = 1;
}

```

```

        $_SESSION['namauser'] = $user;
        header('location:utama.php');
    }
    else
    {
        echo "Username dan pasword salah, silahkan <a href='login.HTML'>
            login kembali </a>";
    }
    mysqli_close($con);
?>

```

Pada kode program cek_login.html diatas mereferensi koneksi ke MySQL server dengan menuju ke file koneksi_2.php. Berikut isi dari file koneksi_2.php

```

<?php
class db
{
    public $server = "localhost";
    public $username = "root";
    public $password = "";
    public $database = "db_kampus";
    public $con;

    function koneksi()
    {
        $con = mysqli_connect($server, $username, $password, $database);
    }
}
?>

```

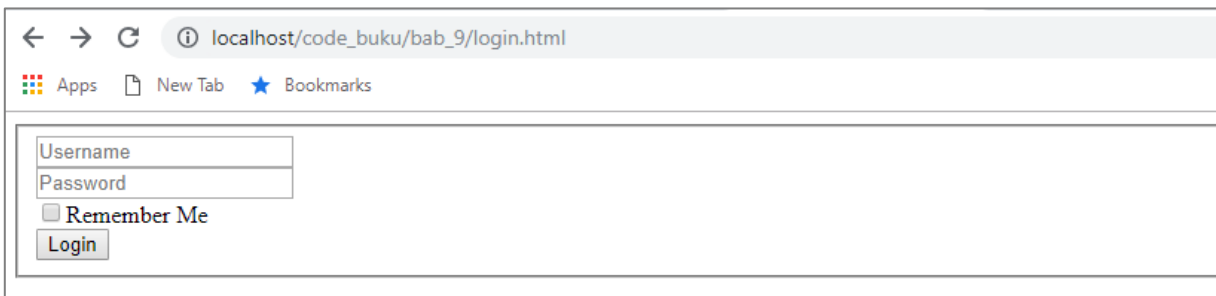
Pada kode program cek_login.php terdapat sintaks `if($row_cnt > 0)` yang berfungsi untuk pengecekan apakah username dan password cocok dan terdapat di table `tb_users`. Baris kode program selanjutnya `session_start()` berfungsi untuk memulai session. Pada baris kode program `$_SESSION['login']` dan `$_SESSION['namauser']` digunakan untuk mendaftarkan session login dan namauser yang dapat dimanfaatkan setelah login. Kemudian baris kode program `header('location:utama.php');` berfungsi untuk mengarahkan tampilan web ke file `utama.php`. Selanjutnya anda buat kode program `utama.php`

```

<?php
    session_start();
    if($_SESSION['login']==0){
        header('location:logout.php');
    }
    else{
        if (empty($_SESSION['namauser']) AND $_SESSION['login']==0){
            echo "<link href='style.css' rel='stylesheet' type='text/css'>
                <center>Untuk mengakses modul, anda harus login <br>";
            echo "<a href=login.HTML><b>LOGIN</b></a></center>";
        }
        else{
            ?>
            <HTML>
                Hallo , <?php echo $_SESSION['namauser']; ?></a>
            </HTML>
            <?php
        }
    }
?>

```

Selanjutnya anda buka browser dengan alamat http://localhost/code_buku/bab_9/login.HTML. Maka akan tampil seperti berikut. Lalu ketikkan username dan pasword lalu klik tombol login.

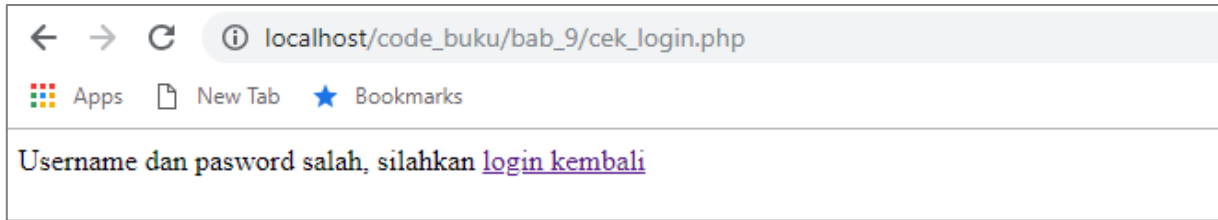


The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'localhost/code_buku/bab_9/login.html'. Below the address bar, there are navigation buttons for 'Apps', 'New Tab', and 'Bookmarks'. The main content area displays a login form with the following elements:

- A text input field labeled 'Username'.
- A text input field labeled 'Password'.
- A checkbox labeled 'Remember Me'.
- A button labeled 'Login'.

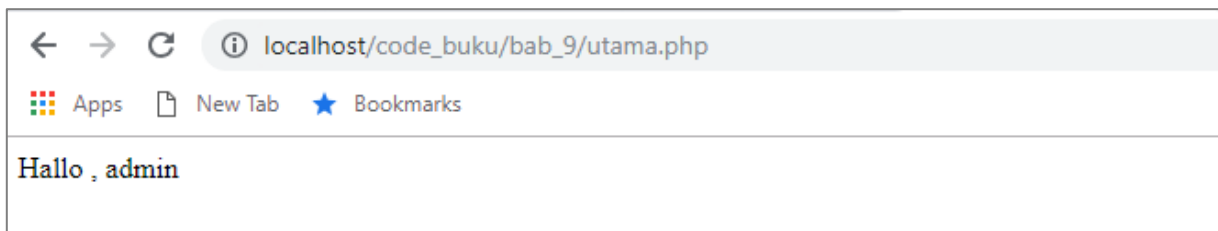
Gambar 9.13. Tampilan form login

Jika username dan password dikosongkan maka akan tampil window alert dan jika username dan password diisi salah maka akan tampil informasi username dan password salah seperti berikut.



Gambar 9.14. Tampilan username dan password salah

Pada saat *username* dan *password* yang dimasukkan benar maka akan tampil halaman utama.php seperti berikut.



Gambar 9.15. Tampilan utama.php

Rangkuman BAB 9

1. Fungsi `mysqli_connect` digunakan untuk membangun konektivitas dari PHP ke database MySQL Server
2. Fungsi `mysqli_fetch_row()` dan `mysqli_fetch_assoc()` digunakan untuk menampilkan data dari tabel melalui kode program PHP
3. Attribute name pada setiap komponen form nantinya dijadikan sebagai sumber pengambilan data dari form tambah data mahasiswa.
4. Tag input type hidden yang berfungsi untuk menyimpan nilai dari sebuah id ke dalam elemen HTML yang nantinya akan digunakan sebagai referensi pada saat update data.
5. Method `POST` yang digunakan dalam form ini bertujuan untuk mengirimkan isian dari setiap elemen pada form yang ditujukan ke file yang memproses isian dari form.

Daftar Bacaan

1. Budi Raharjo (2016). *Modul Pemrograman Web (Html, Php, & Mysql) Edisi Ketiga +CD*. Penerbit Modula.
2. Awan Pribadi Basuki (2015). *Kolaborasi Codeigniter dan Bootstrap: Membuat Aplikasi PSB Sekolah*. Penerbit Lokomedia

Soal Latihan

Buatlah kode program seperti berikut untuk menampilkan data mahasiswa dan pencarian data mahasiswa seperti tampilan berikut.

Pencarian...		SEARCH	RESET	
NIS	NAMA	JENIS KELAMIN	TELP	ALAMAT
10110470110	Ade Zenudin Bimashita	Laki-laki	08199288272	Tegal
10110470111	Ani Lestari	Perempuan	089228827727	Jakarta
10110470112	Imam Maulana	Laki-laki	08561777166	Bandung
10110470113	Siska Melina Rachman	Perempuan	0828817717	Bandung
10110470114	Diki Somantri	Laki-laki	081662662771	Padang

Tugas Kegiatan Terstruktur

1. Buatlah kode program berikut untuk menampilkan data, tambah data, update data dan hapus data seperti tampilan berikut.

Product created successfully

Products CRUD Create New Product

No	Name	Details	Action
1	PHP - basic concept of Polymorphism ?	Polymorphism is basically derived from the Greek which means 'many forms' http://www.expertphp.in/article/basic-concept-of-polymorphism	Show Edit Delete
2	Basic File Handling in PHP	PHP has different different method or functions for creating, reading, uploading, writing, closing, deleting files.	Show Edit Delete

2. Uraikan kode program diatas melalui makalah pendek (tidak lebih dari lima halaman, spasi 1.5, font 12, kertas A4) tentang

BAB 10

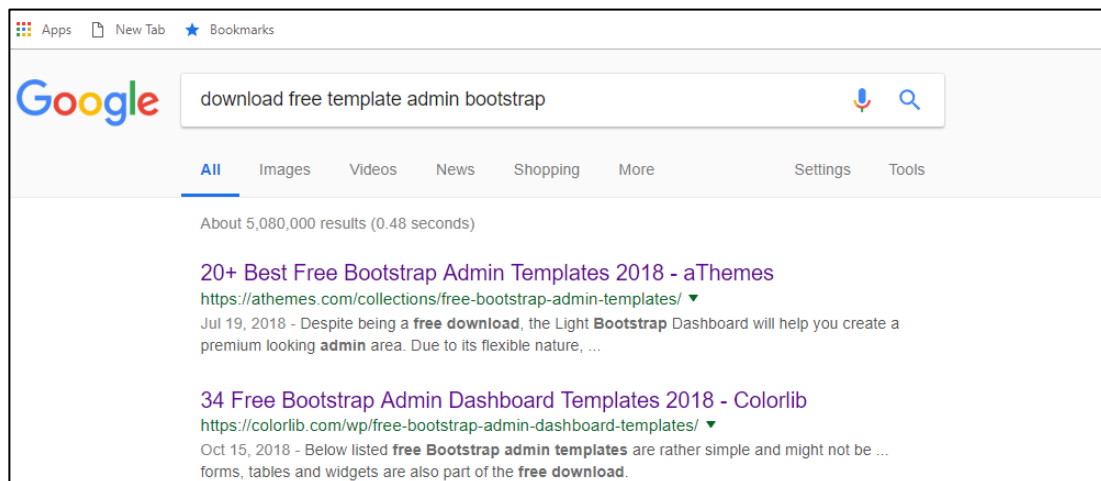
Back-End Web

Tujuan Instruksional :

Pada bab ini, mahasiswa diharapkan mampu menguasai pengembangan back-end meliputi pembuatan dashboard admin, manajemen navigasi, manajemen modul dan proses CRUD (Create, Read, Update, Delete)

10.1. Dashboard Admin

Dashboard admin adalah halaman utama yang tersedia pada web yang digunakan untuk mengelola data-data pada web. Dashboard admin biasanya ditampilkan setelah proses login. Sebagai contoh jika anda ingin membuat web portal berita. Dalam web ini akan dikelola data berita yaitu judul berita, isi berita dan penulis yang kemudian akan ditampilkan pada web. Maka anda harus membuat dashboard admin untuk mengelola data berita tersebut. Untuk membuat dashboard admin anda bisa mendesain sendiri template dan rancangan tampilan dari dashboard tersebut, namun untuk mempermudah pembuatan dashboard admin maka anda bisa menggunakan template gratis yang tersedia di internet. Dalam buku ini akan dibahas penggunaan template Bootstrap. anda dapat mendownload *free template admin Bootstrap*.



Gambar 10.1. Pencarian template gratis

Setelah anda download template admin, selanjutnya anda akan mengkustomisasi template tersebut. Sekarang anda buat folder C:\xampp\htdocs\code_buku\bab_10\adminweb. Selanjutnya didalam folder adminweb anda meng-copy file-file template. Berikut tampilan dari isi folder adminweb.

Data (E:) > xampp > htdocs > code_buku > bab_10 > adminweb				
Name	Date modified	Type	Size	
class	14/11/2018 13:03	File folder		
css	14/11/2018 12:53	File folder		
fonts	14/11/2018 12:53	File folder		
js	14/11/2018 12:53	File folder		
pages	14/11/2018 12:53	File folder		
cek_login.php	25/10/2018 18:24	PHP File	1 KB	
login.html	25/10/2018 17:38	Chrome HTML Do...	4 KB	

Gambar 10.2. Folder adminweb

Pada contoh kode program berikut, anda akan menggunakan konsep *Object Oriented Programming* pada PHP. Perhatikan pada folder adminweb anda tambahkan folder class yang berfungsi untuk menyimpan file konfigurasi koneksi ke database, operasi CRUD dan fungsi validasi. Berikut tampilan folder class.

Data (E:) > xampp > htdocs > code_buku > bab_10 > adminweb > class				
Name	Date modified	Type	Size	
Crud.php	25/10/2018 18:21	PHP File	2 KB	
dbConfig.php	25/10/2018 18:11	PHP File	1 KB	
Validation.php	25/10/2018 17:27	PHP File	1 KB	

Gambar 10.3. Folder class

Sekarang anda tulis kode program pada file dbConfig.php seperti berikut.

```
<?php
class dbConfig
{
    private $_host = 'localhost';
    private $_username = 'root';
    private $_password = '';
```

```

private $_database = 'db_kampus';
protected $connection;
public function __construct()
{
    if(!isset($this->connection)){
        $this->connection = mysqli_connect($this->_host, $this->_username,
            $this->_password, $this->_database);
        if(!$this->connection){
            echo 'Cannot connect to database server';
            exit;
        }
    }
    return $this->connection;
}
}
?>

```

Langkah berikutnya tulis kode program pada file Crud.php seperti berikut.

```

<?php
include_once 'dbConfig.php';
class Crud extends dbConfig
{
    public function __construct()
    {
        parent::__construct();
    }
    public function getRows($query)
    {
        $result = mysqli_query($this->connection, $query);
        $row = $result->num_rows;
        return $row;
    }
    public function getData($query)
    {
        $result=$this->connection->query($query);
        if ($result == false) {
            return false;
        }
        $rows = array();

        while ($row = $result->fetch_assoc())

```

```

    {
        $rows[] = $row;
    }
    return $rows;
}
public function execute($query)
{
    $result = $this->connection->query($query);
    if($result == false){
        echo 'Error cannot execute the command';
        return false;
    } else {
        return true;
    }
}
public function delete($id, $table){
    $query = "DELETE FROM $table WHERE id = $id";
    $result=$this->connection->query($query);
    if($result == false){
        echo 'Error cannot delete id '.$id. ' from table '. $table;
        return false;
    } else {
        return true;
    }
}
public function escape_string($value)
{
    return $this->connection->real_escape_string($value);
}
}
?>

```

Pada kode program Crud.php diatas terdapat beberapa fungsi yaitu `getRows($query)` dan `getData($query)` berfungsi untuk mengeksekusi *query* ke database dan mengembalikan hasilnya dalam bentuk *row data*. Fungsi `execute($query)` digunakan untuk mengeksekusi *query*. Fungsi `delete($id, $table)` digunakan untuk menghapus data dari table. Fungsi `escape_string($value)` digunakan untuk mengevaluasi teks. Langkah berikutnya tulis kode program pada file Validation.php seperti berikut. Kode program ini memiliki fungsi *check_empty* yang digunakan untuk mengecek atau memvalidasi input data.

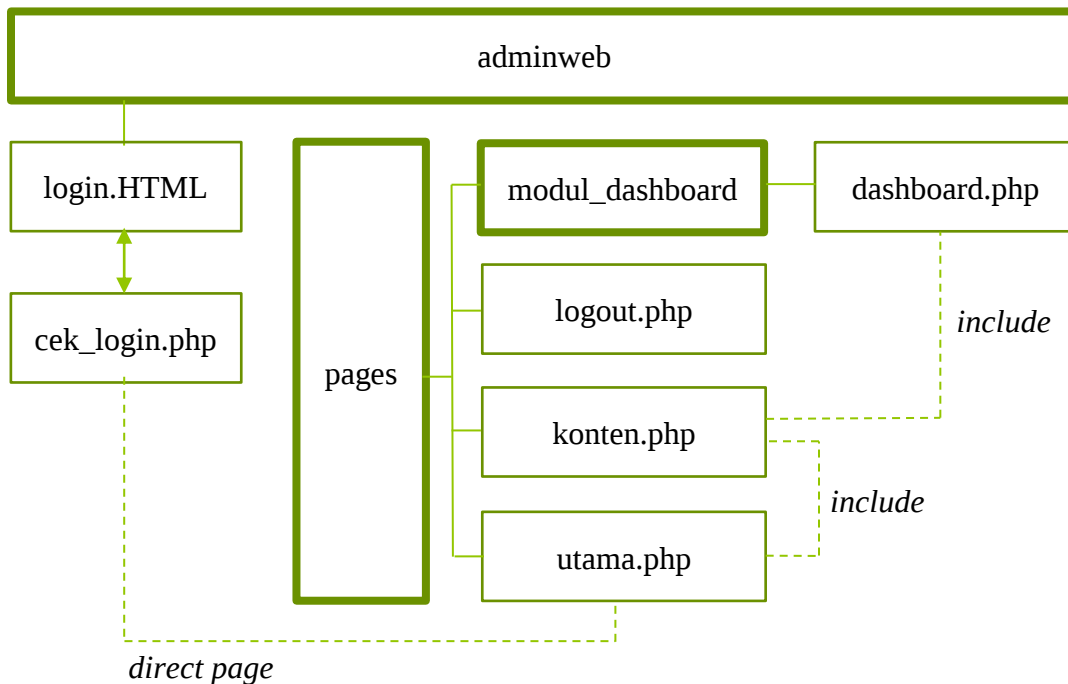
```

<?php
class Validation {
    public function check_empty($data, $fields) {
        $msg=null;
        foreach ($fields as $value) {
            if(empty($data[$value]))
            {
                $msg .= "$value field empty <br>";
            }
            return $msg;
        }
    }
}
} ?>

```

10.2. Manajemen Navigasi

Setelah anda mengkonfigurasi folder untuk dashboard admin, langkah selanjutnya anda membuat skema navigasi dari web. Adapun dalam buku ini akan digunakan manajemen navigasi menggunakan pendekatan modular seperti diagram berikut.



Gambar 10.4. Struktur navigasi adminweb

Diagram diatas adalah struktur navigasi adminweb. Halaman yang pertama kali diakses adalah login.HTML yang berfungsi menampilkan form login. Kemudian input data pada form login akan diproses oleh file cek_login.php. Jika login berhasil maka halaman akan dipindahkan ke utama.php yang ada di dalam folder pages. Di dalam file utama.php akan mereferensi ke file konten.php untuk menampilkan konten-konten dari setiap modul. Sebagai contoh untuk modul dashboard maka dari file konten.php akan mereferensi ke file dashboard.php yang ada di folder modul_dashboard.

Berikut isi kode program dari file login.HTML

```
<!DOCTYPE HTML>
<HTML lang="en">
<head>
<meta charset="utf-8">
<meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
<meta name="description" content="">
<meta name="author" content="">

<title>Startmin - Bootstrap Admin Theme</title>

<!-- Bootstrap Core CSS -->
<link href="css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet">

<!-- MetisMenu CSS -->
<link href="css/metisMenu.min.css" rel="stylesheet">

<!-- Custom CSS -->
<link href="css/startmin.css" rel="stylesheet">

<!-- Custom Fonts -->
<link href="css/font-awesome.min.css" rel="stylesheet" type="text/css">

<!-- HTML5 Shim and Respond.js IE8 support of HTML5 elements and media
queries -->
<!-- WARNING: Respond.js doesn't work if you view the page via file:// -->
<!--[if lt IE 9]>
<script
src="https://oss.maxcdn.com/libs/HTML5shiv/3.7.0/HTML5shiv.js"></script>
<script
src="https://oss.maxcdn.com/libs/respond.js/1.4.2/respond.min.js"></script>
```

```

>
<![endif]-->
</head>
<body>

<div class="container">
<div class="row">
<div class="col-md-4 col-md-offset-4">
<div class="login-panel panel panel-default">
<div class="panel-heading">
<h3 class="panel-title">Please Sign In</h3>
</div>
<div class="panel-body">
<form role="form" method="post" action="cek_login.php">
  <fieldset>
    <div class="form-group">
      <input class="form-control" placeholder="Username"
        name="username" type="username" autofocus>
    </div>
    <div class="form-group">
      <input class="form-control" placeholder="Password"
        name="password" type="password" value="">
    </div>
    <div class="checkbox">
      <label>
        <input name="remember" type="checkbox" value="Remember
          Me">Remember Me
      </label>
    </div>
    <input type="submit" class="btn btn-lg btn-success btn-block"
      value="Login">
  </fieldset>
</form>
</div>
</div>
</div>
</div>
</div>

<!-- jQuery -->
<script src="js/jquery.min.js"></script>

<!-- Bootstrap Core JavaScript -->

```

```

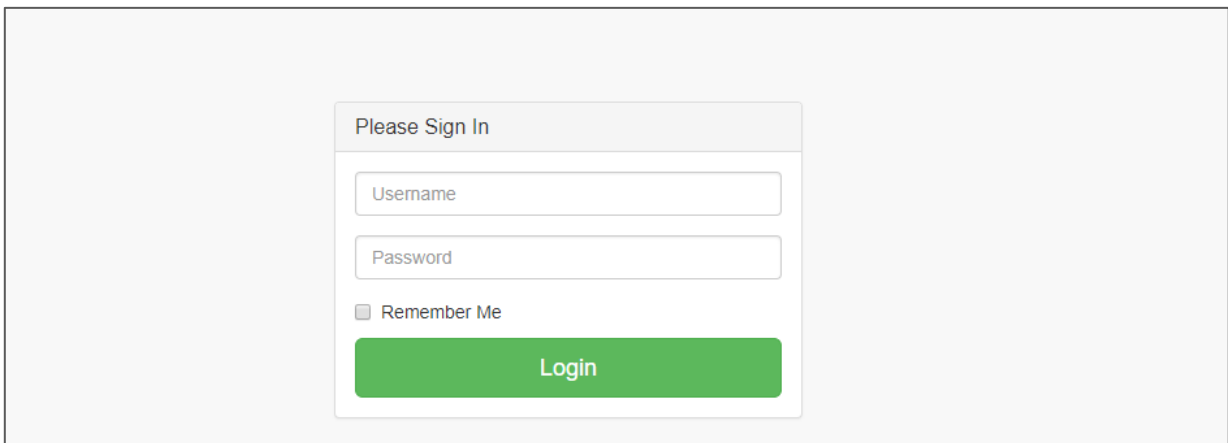
<script src="js/bootstrap.min.js"></script>

<!-- Metis Menu Plugin JavaScript -->
<script src="js/metisMenu.min.js"></script>

<!-- Custom Theme JavaScript -->
<script src="js/startmin.js"></script>

</body>
</HTML>

```



Gambar 10.5. Tampilan login adminweb

Berikut isi kode program dari file cek_login.php

```

<?php
include_once("class/Crud.php");
include_once("class/Validation.php");
$crud = new Crud();
$validation = new Validation();

$user = $crud->escape_string($_POST['username']);
$pass = md5($crud->escape_string($_POST['password']));

$msg = $validation->check_empty($_POST, array('username','password'));
if($msg != null)
{
    echo $msg;
}

```

```

        echo "<br> <a href='JavaScript:self.history.back();'> Go Back</a>";
    }
    else
    {
        $query="SELECT * FROM tb_users WHERE
                username = '$user' AND password = '$pass' ";
        $result = $crud->getRows($query);
        if ($result > 0)
        {
            session_start();
            $_SESSION[namauser] = $user;
            header('location:pages/utama.php?module=dashboard');
        }
        else
        {
            echo "Username dan Password Salah";
        }
    }
}
?>

```

Berikut isi kode program dari file utama.php

```

<?php
session_start();
if (empty($_SESSION['namauser'])) {
    echo "<link href='style.css' rel='stylesheet' type='text/css'>
    <center>Untuk mengakses modul, anda harus login <br>";
    echo "<a href=../login.HTML><b>LOGIN</b></a></center>";
}
else
{
    ?>

    <!DOCTYPE HTML>
    <HTML lang="en">
    <head>
    <meta charset="utf-8">
    <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
    <meta name="description" content="">
    <meta name="author" content="">

```

```

<title>Admin Page</title>

<!-- Bootstrap Core CSS -->
<link href="../../css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet">

<!-- MetisMenu CSS -->
<link href="../../css/metisMenu.min.css" rel="stylesheet">

<!-- Timeline CSS -->
<link href="../../css/timeline.css" rel="stylesheet">

<!-- Custom CSS -->
<link href="../../css/startmin.css" rel="stylesheet">

<!-- Morris Charts CSS -->
<link href="../../css/morris.css" rel="stylesheet">

<!-- Custom Fonts -->
<link href="../../css/font-awesome.min.css" rel="stylesheet" type="text/css">

<!-- DataTables CSS -->
<link href="../../css/dataTables/dataTables.bootstrap.css" rel="stylesheet">

<!-- DataTables Responsive CSS -->
<link href="../../css/dataTables/dataTables.responsive.css" rel="stylesheet">

<!-- HTML5 Shim and Respond.js IE8 support of HTML5 elements and media
queries -->
<!-- WARNING: Respond.js doesn't work if you view the page via file:// -->
<!--[if lt IE 9]>
<script src="https://oss.maxcdn.com/libs/HTML5shiv/3.7.0/HTML5shiv.js">
</script>
<script src="https://oss.maxcdn.com/libs/respond.js/1.4.2/respond.min.js">
</script>
<![endif]-->
<meta charset="utf-8">

<title>Sample</title>

<script src="../../ckeditor/ckeditor.js"></script>

<script src="../../ckeditor/samples/js/sample.js"></script>

```

```

<link rel="stylesheet" href="../../ckeditor/samples/css/samples.css">

<link rel="stylesheet"
href="../../ckeditor/samples/toolbarconfigurator/lib/codemirror/neo.css">

<link rel="stylesheet"
href="//code.jquery.com/ui/1.12.1/themes/base/jquery-ui.css">
<link rel="stylesheet" href="/resources/demos/style.css">
<script src="https://code.jquery.com/jquery-1.12.4.js"></script>
<script src="https://code.jquery.com/ui/1.12.1/jquery-ui.js"></script>

<script>
    $( function() {
        $( "#datepicker" ).datepicker({ dateFormat: 'yy-mm-dd' });
    } );
</script>

</head>
<body>

<div id="wrapper">
<!-- Navigation -->
<nav class="navbar navbar-inverse navbar-fixed-top" role="navigation">
<div class="navbar-header">
    <a class="navbar-brand" href="index.HTML">Admin Page</a>
</div>

<button type="button" class="navbar-toggle" data-toggle="collapse" data-
target=".navbar-collapse">
    <span class="sr-only">Toggle navigation</span>
    <span class="icon-bar"></span>
    <span class="icon-bar"></span>
    <span class="icon-bar"></span>
</button>

<div class="navbar-default sidebar" role="navigation">
    <div class="sidebar-nav navbar-collapse">
        <ul class="nav" id="side-menu">
            <li>
                <a href="utama.php?module=dashboard" class="active"><i
class="fa fa-dashboard fa-fw"></i> Dashboard</a>
            </li>

```

```

        <li>
            <a href="utama.php?module=berita" class="active"><i
                class="fa fa-table fa-fw"></i> Berita</a>
        </li>
        <li>
            <a href="logout.php" class="active">
                <i class="fa fa-files-o fa-fw"></i> Log Out</a>
        </li>
    </ul>
</div>
</div>
</nav>

<div id="page-wrapper">

<?php
    include_once "konten.php";
?>

</div>
<!-- /#page-wrapper -->

</div>
<!-- /#wrapper -->
<!-- jQuery -->

<!-- Bootstrap Core JavaScript -->
<script src="../js/bootstrap.min.js"></script>

<!-- Metis Menu Plugin JavaScript -->
<script src="../js/metisMenu.min.js"></script>

<!-- Morris Charts JavaScript -->
<script src="../js/raphael.min.js"></script>
<script src="../js/morris.min.js"></script>
<script src="../js/morris-data.js"></script>

<!-- Custom Theme JavaScript -->
<script src="../js/startmin.js"></script>

<!-- DataTables JavaScript -->
<script src="../js/dataTables/jquery.dataTables.min.js"></script>

```

```

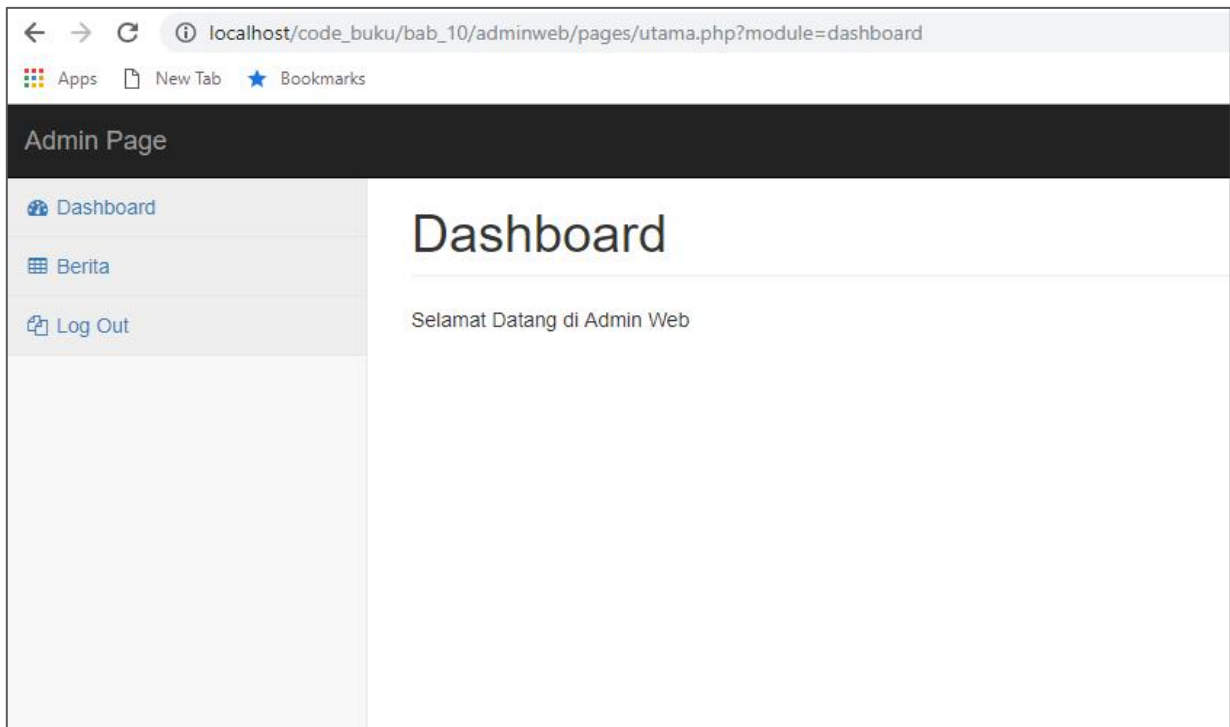
<script src="../../js/dataTables/dataTables.bootstrap.min.js"></script>

<!-- Page-Level Demo Scripts - Tables - Use for reference -->

<script>
    $(document).ready(function() {
        $('#dataTables-example').DataTable({
            responsive: true
        });
    });
</script>

<script>
    initSample();
</script>
</body>
</HTML>
<?php
}
?>

```



Gambar 10.5. Tampilan dashboard

Berikut isi kode program dari file konten.php

```
<?php
include_once ("../class/Crud.php");
$crud = new Crud();
// Bagian Dashboard
if ($_GET['module']=='dashboard'){
    include "modul_dashboard/dashboard.php";
}
// Bagian Berita
if ($_GET['module']=='berita'){
    include "modul_berita/berita.php";
}
if ($_GET['module']=='berita_tambah'){
    include "modul_berita/berita_tambah.php";
}
if ($_GET['module']=='berita_edit'){
    include "modul_berita/berita_edit.php";
}
if ($_GET['module']=='berita_delete'){
    include "modul_berita/act_delete_berita.php";
}
?>
```

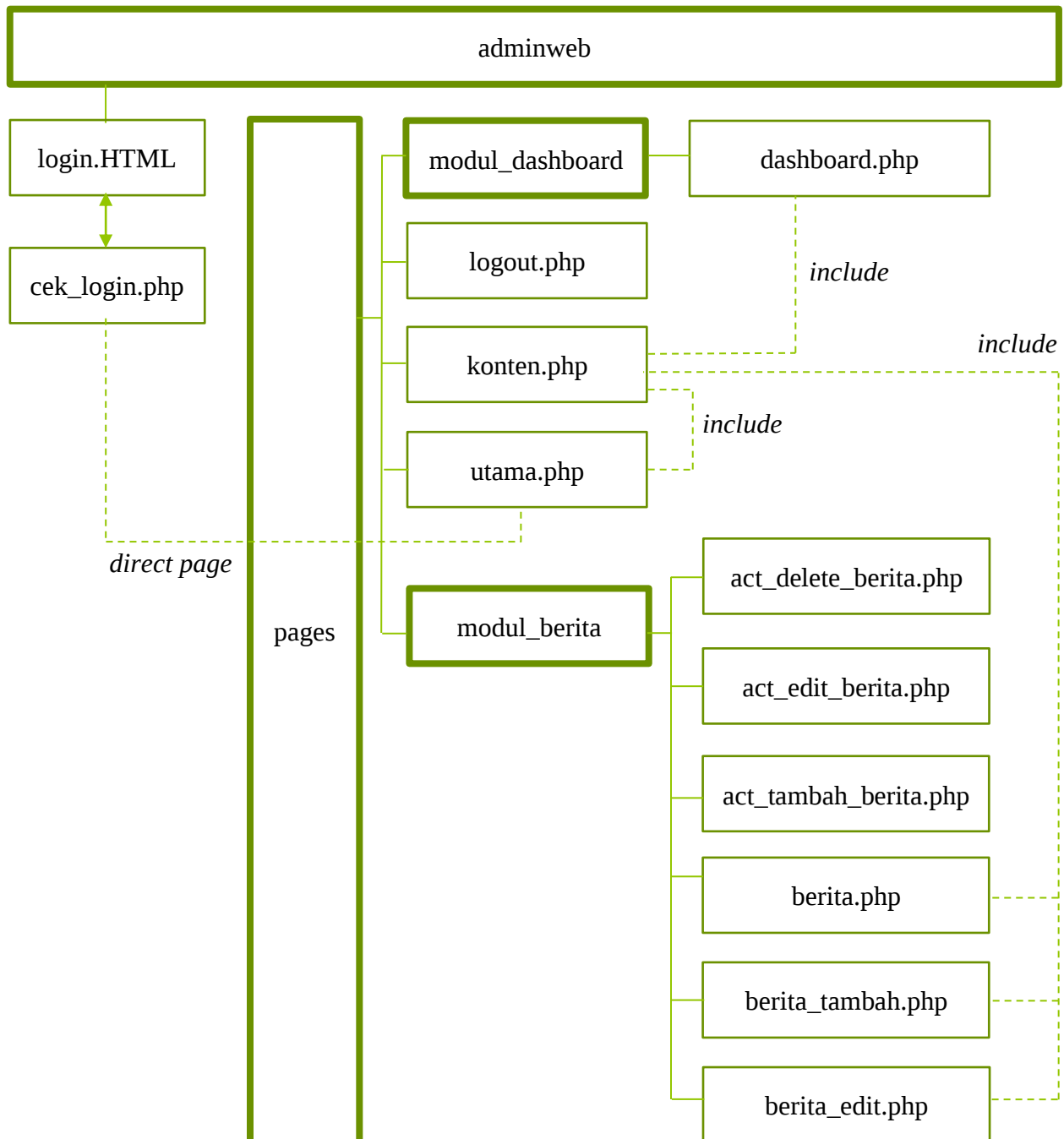
Berikut isi kode program dari file dashboard.php

```
<div class="row">
    <div class="col-lg-12">
        <h1 class="page-header">Dashboard</h1>
    </div>
    <!-- /.col-lg-12 -->
</div>
Selamat Datang di Admin Web
```

Berikut isi kode program dari file logout.php

```
<?php
    session_start();
    session_destroy();
    header('location:../login.HTML');
    //echo "<center>anda telah sukses keluar sistem <b>[LOGOUT]<b>";
?>
```

Dalam menamajemen navigasi menggunakan konsep modular, hal yang harus diperhatikan adalah berapa banyak modul yang akan dikelola. Sebagai contoh dalam buku ini akan dibahas pengelolaan dua modul yaitu dashboard dan berita.



Gambar 10.5. Struktur navigasi adminweb

Pada diagram struktur navigasi diatas, anda telah menambahkan folder modul_berita. Dengan demikian file konten.php mereferensi file berita.php untuk menampilkan data berita, berita_edit.php untuk menampilkan form edit data berita dan berita_tambah.php untuk menampilkan form tambah data berita.

Perhatikan kode program pada file utama.php berikut berfungsi untuk mereferensi konten ke file konten.php

```
<?php
    include_once "konten.php";
?>
```

Pada file utama.php juga ada link menu dashboard, data berita dan logout yang dapat dilihat pada kode program berikut.

```
<li>
    <a href="utama.php?module=dashboard" class="active">
        <i class="fa fa-dashboard fa-fw"></i> Dashboard</a>
</li>
<li>
    <a href="utama.php?module=berita" class="active">
        <i class="fa fa-table fa-fw"></i> Berita</a>
</li>
<li>
    <a href="logout.php" class="active">
        <i class="fa fa-files-o fa-fw"></i> Log Out</a>
</li>
```

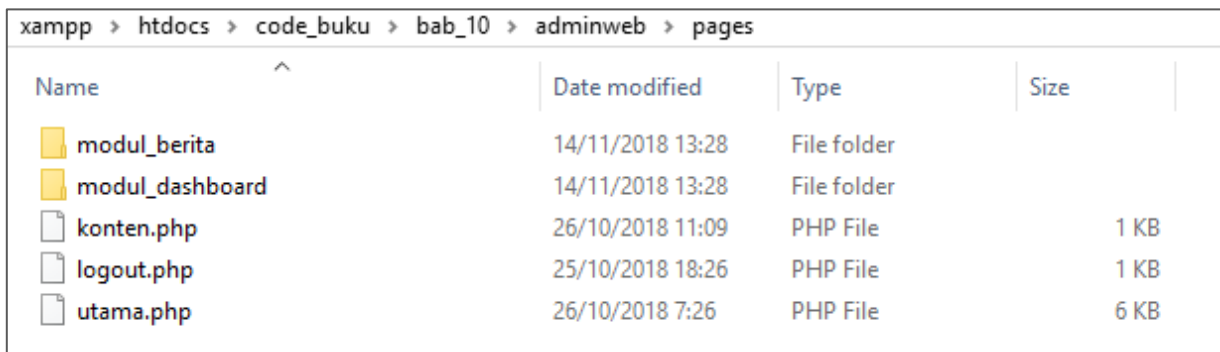
Pada saat menuju ke menu dashboard akan diarahkan melalui utama.php dengan module=dashboard. Dalam menangani link seperti itu maka ada file konten.php yang mengecek setiap modul yang dituju. Berikut penggalan isi file konten.php didalam mengecek modul.

```
if ($_GET['module']=='dashboard'){
    include "modul_dashboard/dashboard.php";
}
```

Dengan demikian pada saat anda menuju ke modul dashboard, maka akan file konten.php akan mengarahkan ke file dashboard.php yang ada di dalam folder modul_dashboard.

10.3. Manajemen Modul

Dalam mengelola modul dapat melalui penambahan pada folder pages, seperti gambar berikut.



Name	Date modified	Type	Size
modul_berita	14/11/2018 13:28	File folder	
modul_dashboard	14/11/2018 13:28	File folder	
konten.php	26/10/2018 11:09	PHP File	1 KB
logout.php	25/10/2018 18:26	PHP File	1 KB
utama.php	26/10/2018 7:26	PHP File	6 KB

Gambar 10.5. Isi folder pages

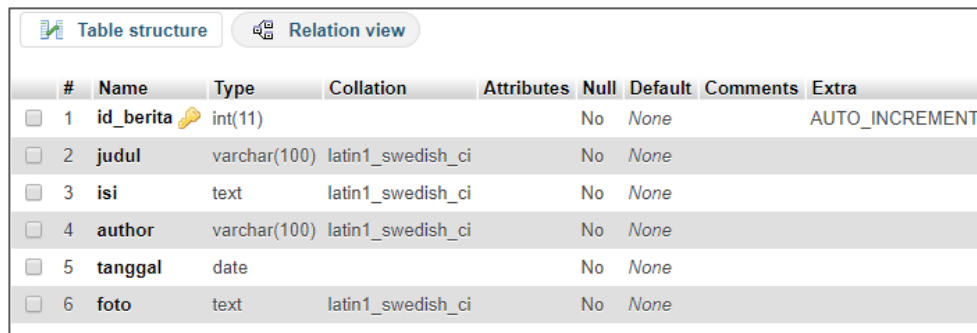
Sebagai contoh anda tambahkan modul_berita. Langkah berikutnya yang harus anda lakukan adalah memanajemen file-file yang ada didalam modul_berita kedalam file konten.php, seperti contoh penggalan isi file konten.php berikut.

```
if ($_GET['module']=='berita'){
    include "modul_berita/berita.php";
}
if ($_GET['module']=='berita_tambah'){
    include "modul_berita/berita_tambah.php";
}
if ($_GET['module']=='berita_edit'){
    include "modul_berita/berita_edit.php";
}
if ($_GET['module']=='berita_delete'){
    include "modul_berita/act_delete_berita.php";
}
```

Semua yang terkait dengan modul_berita didefinisikan, mulai dari file yang akan menampilkan berita (berita.php), form tambah berita (berita_tambah), form edit berita (berita_edit) dan hapus berita (berita_delete)

10.4. Proses CRUD

Proses CRUD (Create, Read, Update, Delete) pada dashboard secara umum sama pada saat anda belajar operasi CRUD di bab sebelumnya. Hanya saja pada dashboard anda harus mengatur aksi eksekusi query pada saat tambah, update dan delete harus mereferensi ke file-file yang pada modul sesuai dengan modul yang dikelola. Sebagai contoh jika anda akan membuat modul berita maka semua aksi *eksekusi* query dilakukan didalam modul berita. Berikut struktur table tb_berita



The image shows a screenshot of a database management interface, likely phpMyAdmin, displaying the structure of a table named 'tb_berita'. The interface has two tabs: 'Table structure' (active) and 'Relation view'. The table structure is shown in a table with columns: #, Name, Type, Collation, Attributes, Null, Default, Comments, and Extra. The table has six columns: id_berita (int(11), primary key, AUTO_INCREMENT), judul (varchar(100)), isi (text), author (varchar(100)), tanggal (date), and foto (text). All columns are set to 'No' for Null and 'None' for Default.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra
1	id_berita	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT
2	judul	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No	None		
3	isi	text	latin1_swedish_ci		No	None		
4	author	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No	None		
5	tanggal	date			No	None		
6	foto	text	latin1_swedish_ci		No	None		

Gambar 10.6. Struktur table tb_berita

Berikut kode program yang ada pada modul berita. File berita.php

```
<?php
    $query="SELECT * FROM tb_berita";
    $result = $crud->getData($query);
?>
<div class="row">
<div class="col-lg-12">
    <h1 class="page-header">Data Berita</h1>
</div>
<!-- /.col-lg-12 -->
</div>
<a href="?module=berita_tambah">
<input type="button" class="btn btn-primary" value="Tambah Data">
</a> <p>
<table class="table table-striped table-bordered table-hover"
id="dataTables-example">
<thead>
    <tr>
        <th>Judul Berita</th>
        <th>Author</th>
        <th>Tanggal</th>
```

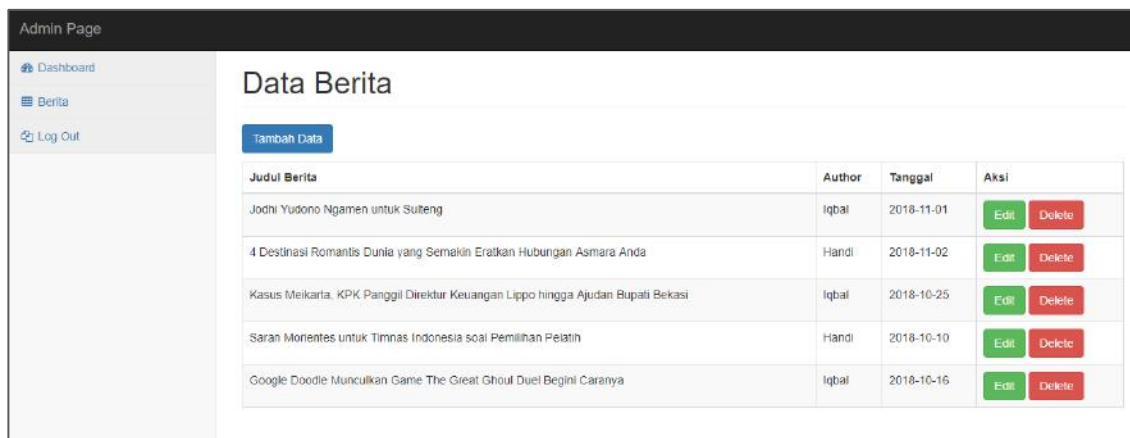
```

        <th>Aksi</th>
    </tr>
</thead>
<tbody>
<?php
    foreach ($result as $res) {
        echo "<tr>";
        echo "<td>".$res['judul'].</td>";
        echo "<td>".$res['author'].</td>";
        echo "<td>".$res['tanggal'].</td>";
        echo "<td>";
        <a href='?module=berita_edit&id=$res[id_berita]'+<input
            type='button' class='btn btn-success' value='Edit'>
        </a> "; ?>

        <a href="modul_berita/act_delete_berita.php?id=<?php echo
            $res['id_berita']; ?>"
            onclick="return confirm('Are you sure?')">
            <input type='button' class='btn btn-danger' value='Delete'>
        </a>

        <?php
            echo "</td>";
            echo "</tr>";
        }
    ?>
</tbody>
</table>

```



Judul Berita	Author	Tanggal	Aksi
Jodhi Yudono Ngamen untuk Suiteng	Iqbal	2018-11-01	<button>Edit</button> <button>Delete</button>
4 Destinasi Romantis Dunia yang Semakin Eratkan Hubungan Asmara Anda	Handi	2018-11-02	<button>Edit</button> <button>Delete</button>
Kasus Meikarta, KPK Panggil Direktur Keuangan Lippo hingga Ajudan Bupati Bekasi	Iqbal	2018-10-25	<button>Edit</button> <button>Delete</button>
Saran Morientes untuk Timnas Indonesia soal Pemilihan Pelatih	Handi	2018-10-10	<button>Edit</button> <button>Delete</button>
Google Doodle Munculkan Game The Great Ghoul Duel Begini Caranya	Iqbal	2018-10-16	<button>Edit</button> <button>Delete</button>

Gambar 10.7. Tampilan data berita

```
<div class="row">
  <div class="col-lg-12">
    <h1 class="page-header">Tambah Berita</h1>
  </div>
  <!-- /.col-lg-12 -->
</div>
<script>
  function validateForm() {
    var a = document.forms["myForm"]["judul"].value;
    var b = document.forms["myForm"]["isi"].value;
    var c = document.forms["myForm"]["author"].value;
    var d = document.forms["myForm"]["tanggal"].value;
    if (a == "0") {
      alert("Silahkan isi judul");
      return false;
    } if (b == "") {
      alert("Isi tidak boleh kosong");
      return false;
    } if (c == "") {
      alert("Author tidak boleh kosong");
      return false;
    } if (d == "") {
      alert("tanggal tidak boleh kosong");
      return false;
    }
  }
</script>
<form name="myForm" onsubmit="return validateForm()"
  action="modul_berita/act_tambah_berita.php" method="POST"
  enctype="multipart/form-data">

  <div class="form-group">
    <label for="exampleInputJudul">Judul Berita</label>
    <input type="text" name="judul"
      class="form-control" placeholder="">
  </div>
  <div class="form-group">
    <label for="exampleInputIsi">Isi</label>
    <textarea name="isi" class="form-control" id="my-textarea-id">
  </textarea>
  <script type="text/JavaScript">
```

```

        CKEDITOR.replace('my-textarea-id', {
            "extraPlugins": "imagebrowser"
        });
    </script>
</div>
<div class="form-group">
    <label for="exampleInputAuthor">Author</label>
    <input type="text" name="author"
        class="form-control" placeholder="">
</div>
<div class="form-group">
    <label for="exampleInputTanggal">Tanggal</label>
    <input type="text" name="tanggal" id="datepicker"
        class="form-control" placeholder="">
</div>
<div class="form-group">
    <label for="exampleInputTanggal">Upload Foto</label>
    <br> *) Upload file PNG/JPG. Ukuran maksimal <b>5 MB</b>
    <input type="file" name="file" required>
</div>

    <div class="form-group">
        <input type="submit" class="btn btn-success" value="Simpan">
        <a href="?module=berita">
            <input type="button" class="btn btn-warning" value="Batal"></a>
    </div>
</form>

```

Siapkan folder foto_berita didalam folder adminweb, seperti berikut. Folder ini berfungsi untuk menyimpan file-file gambar yang diupload dari form tambah data berita.

xampp >htdocs > code_buku > bab_10				
Name	^	Date modified	Type	Size
 adminweb		14/11/2018 13:03	File folder	
 foto_berita		15/11/2018 5:56	File folder	
 web_portal		25/10/2018 18:57	File folder	
 web_portal.zip		25/10/2018 18:57	WinRAR ZIP archive	894 KB

Gambar 10.8. Folder foto_berita

The image shows a web application interface for adding news. On the left is a sidebar with 'Admin Page' at the top, followed by 'Dashboard', 'Berita', and 'Log Out'. The main content area is titled 'Tambah Berita'. It contains four text input fields: 'Judul Berita', 'Isi', 'Author', and 'Tanggal'. Below these is an 'Upload Foto' section with a small text note: '*) Upload file PNG/JPG. Ukuran maksimal 5 MB'. There is a 'Choose File' button and a 'No file chosen' text. At the bottom of the form are two buttons: 'Simpan' (green) and 'Batal' (orange).

Gambar 10.9. Form tambah berita

File act_tambah_berita.php

```
<?php
include_once ("../../class/Crud.php");
$crud = new Crud();

$ekstensi_diperbolehkan = array('png', 'jpg');
$nama = $_FILES['file']['name'];
$str = "_";
$x = explode('.', $nama);
$ekstensi = strtolower(end($x));
$ukuran = $_FILES['file']['size'];
$file_tmp = $_FILES['file']['tmp_name'];

$acak = rand(1,999);
$nama_file_unik = "foto_berita_".$acak.$nama;
if (in_array($ekstensi, $ekstensi_diperbolehkan) === true) {
    if ($ukuran < 5000000) {
        move_uploaded_file($file_tmp, '../../foto_berita/'.$nama_file_unik);
        $sqlQuery="INSERT INTO tb_berita (judul, isi, author, tanggal, foto)
                    VALUES ('$_POST[judul]',
                            '$_POST[isi]',
                            '$_POST[author]',
                            '$_POST[tanggal]',
                            '$nama_file_unik')";
```

```

        $result = $crud->execute($sqlQuery);
        header('location:../utama.php?module=berita');
    } else {
        echo 'UKURAN FILE TERLALU BESAR';
    }
} else {
    echo 'EKSTENSI FILE YANG DI UPLOAD TIDAK DI PERBOLEHKAN';
}
?>

```

File berita_edit.php

```

<div class="row">
    <div class="col-lg-12">
        <h1 class="page-header">Edit Berita</h1>
    </div>
    <!-- /.col-lg-12 -->
</div>
<script>
    function validateForm() {
        var a = document.forms["myForm"]["judul"].value;
        var b = document.forms["myForm"]["isi"].value;
        var c = document.forms["myForm"]["author"].value;
        var d = document.forms["myForm"]["tanggal"].value;
        if (a == "0") {
            alert("Silahkan isi judul");
            return false;
        } if (b == "") {
            alert("Isi tidak boleh kosong");
            return false;
        } if (c == "") {
            alert("Author tidak boleh kosong");
            return false;
        } if (d == "") {
            alert("tanggal tidak boleh kosong");
            return false;
        }
    }
</script>
<?php
    $query="SELECT * FROM tb_berita WHERE id_berita = '$_GET[id]' ";
    $result = $crud->getData($query);

```

```

$id="";
$judul="";
$isi="";
$author="";
$tgl="";
$foto="";

foreach ($result as $res) {
    $id = $res['id_berita'];
    $judul = $res['judul'];
    $isi = $res['isi'];
    $author = $res['author'];
    $tgl = $res['tanggal'];
    $foto = $res['foto'];
}
?>

<form name="myForm" onsubmit="return validateForm()"
action="modul_berita/act_edit_berita.php" method="POST"
enctype="multipart/form-data">
    <div class="form-group">
        <label for="exampleInputJudul">Judul Berita</label>
        <input type="hidden" name="id" value="<?php echo $id; ?>" >
        <input type="hidden" name="nmFile" value="<?php echo $foto; ?>" >

        <input type="text" name="judul" class="form-control"
            value="<?php echo $judul; ?>" >
    </div>

    <div class="form-group">
        <label for="exampleInputIsi">Isi</label>
        <textarea name="isi" class="form-control" id="my-textarea-id">
            <?php echo $isi; ?>
        </textarea>
        <script type="text/JavaScript">
            CKEDITOR.replace('my-textarea-id', {
                "extraPlugins": "imagebrowser"
            });
        </script>
    </div>
    <div class="form-group">
        <label for="exampleInputAuthor">Author</label>

```

```

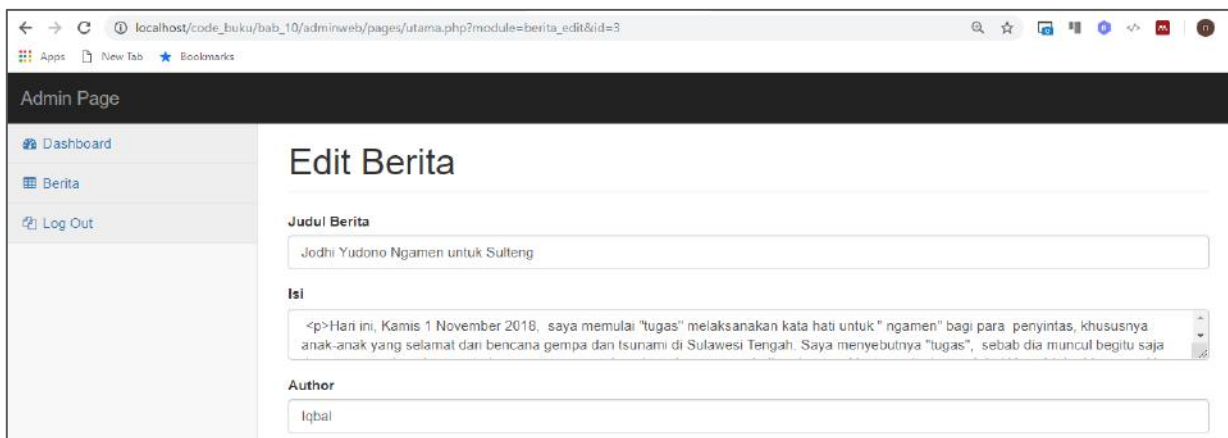
        <input type="text" name="author" class="form-control"
        placeholder="" value="<?php echo $author; ?>">
    </div>

    <div class="form-group">
        <label for="exampleInputTanggal">Tanggal</label>
        <input type="text" name="tanggal" id="datepicker"
        class="form-control" placeholder="" value="<?php echo $tgl; ?>">
    </div>

    <div class="form-group">
        <label for="exampleInputTanggal">Upload Foto</label>
        <p>
            
            <br> *) Upload file PNG/JPG. Ukuran maksimal <b>5 MB</b>
            <br> *) Upload file foto jika ada perubahan <b>5 MB</b>
            <input type="file" name="file">
        </p>
    </div>

    <div class="form-group">
        <input type="submit" class="btn btn-success" value="Simpan">
        <a href="?module=berita">
            <input type="button" class="btn btn-warning" value="Batal"></a>
    </div>
</form>

```



Gambar 10.9. Form edit berita

File act_edit_berita.php

```
<?php
include_once ("../../class/Crud.php");
$crud = new Crud();

$ekstensi_diperbolehkan = array('png', 'jpg');
$nama = $_FILES['file']['name'];
$str = "_";
$x = explode('.', $nama);
$ekstensi = strtolower(end($x));
$ukuran = $_FILES['file']['size'];
$file_tmp = $_FILES['file']['tmp_name'];

$acak = rand(1,999);
$nama_file_unik = "foto_berita_".$acak.$nama;

if ($nama != "")
{
    if (in_array($ekstensi, $ekstensi_diperbolehkan) === true) {
        if ($ukuran < 5000000) {
            unlink("../../foto_berita/".$_POST[nmFile]);
            move_uploaded_file($file_tmp,
                '../../foto_berita/'.$nama_file_unik);
            $sqlQuery = "UPDATE tb_berita
                SET judul = '$_POST[judul]',
                    isi = '$_POST[isi]',
                    author = '$_POST[author]',
                    tanggal = '$_POST[tanggal]',
                    foto = '$nama_file_unik'
                WHERE id_berita = '$_POST[id]' ";

            $result = $crud->execute($sqlQuery);
            header('location:../utama.php?module=berita');
        }
        else {
            echo 'UKURAN FILE TERLALU BESAR';
        }
    }
    else {
        echo 'EKSTENSI FILE YANG DI UPLOAD TIDAK DI PERBOLEHKAN';
    }
}
```

```

else
{
    $sqlQuery = "UPDATE tb_berita
        SET judul = '$_POST[judul]',
            isi = '$_POST[isi]',
            author = '$_POST[author]',
            tanggal = '$_POST[tanggal]'
        WHERE id_berita = '$_POST[id]' ";

    $result = $crud->execute($sqlQuery);
    header('location:../utama.php?module=berita');
}
?>

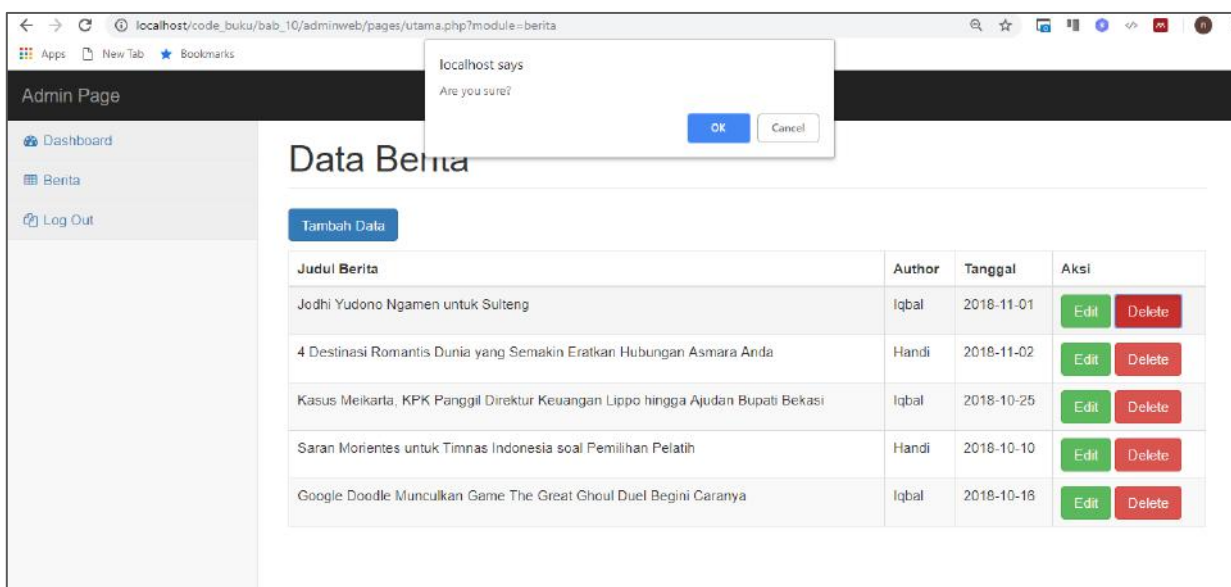
```

File act_delete_berita.php

```

<?php
include_once ("../../class/Crud.php");
$crud = new Crud();
$sqlQuery = "DELETE FROM tb_berita WHERE id_berita = '$_GET[id]' ";
$result = $crud->execute($sqlQuery);
header('location:../utama.php?module=berita');
?>

```



Gambar 10.10. Konfirmasi delete berita

Rangkuman BAB 10

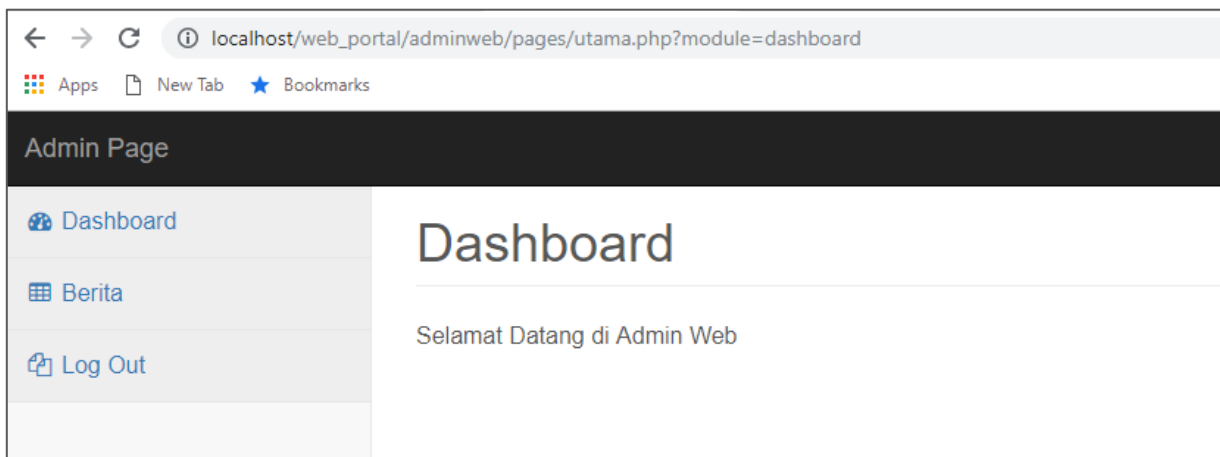
1. Dashboard admin adalah halaman utama yang tersedia pada web yang digunakan untuk mengelola data-data pada web.
2. Dalam menamajemen navigasi menggunakan konsep modular, hal yang harus diperhatikan adalah berapa banyak modul yang akan dikelola.
3. Proses CRUD pada dashboard secara umum sama pada saat anda belajar operasi CRUD di bab sebelumnya. Hanya saja pada dashboard anda harus mengatur aksi eksekusi query pada saat tambah, update dan delete harus mereferensi ke file-file yang pada modul sesuai dengan modul yang dikelola.

Daftar Bacaan

1. Budi Raharjo (2016). *Modul Pemrograman Web (Html, Php, & Mysql) Edisi Ketiga +CD*. Penerbit Modula.
2. Awan Pribadi Basuki (2015). *Kolaborasi Codeigniter dan Bootstrap: Membuat Aplikasi PSB Sekolah*. Penerbit Lokomedia

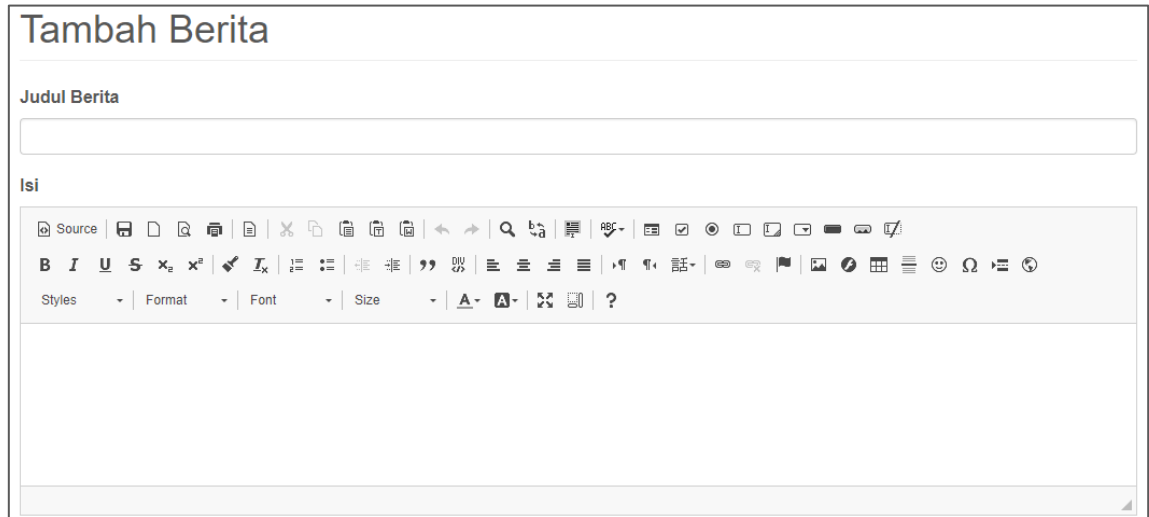
Soal Latihan

Perhatikan tampilan dashboard admin berikut. Buatlah kode program untuk menambahkan modul video yang terdiri dari attribut id_video, nama_video, link_video, keterangan.



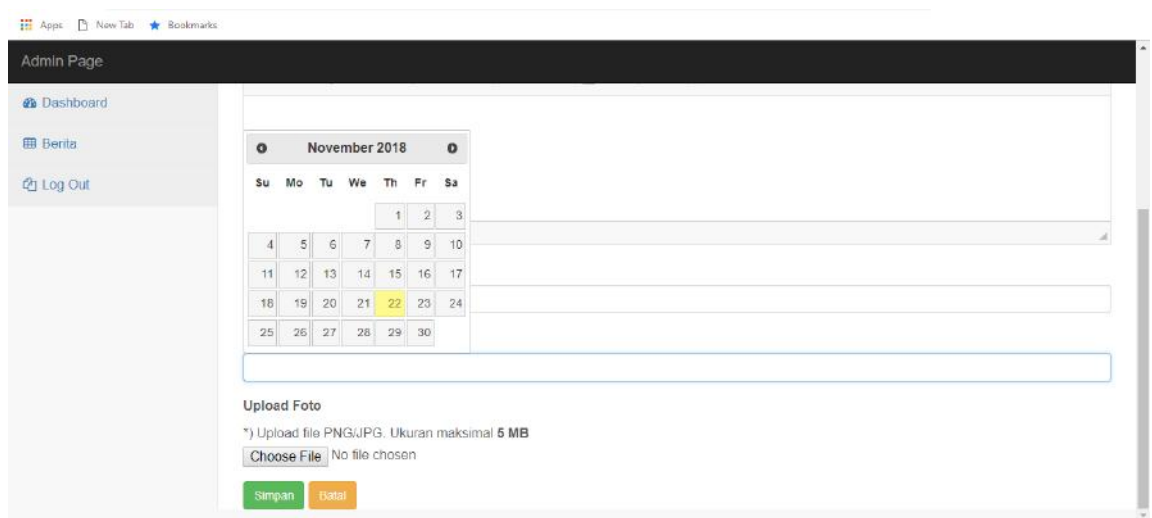
Tugas Kegiatan Terstruktur

1. Buatlah kode program untuk menggunakan CKEditor seperti pada tampilan form tambah dan update seperti berikut.



The screenshot shows a web form titled "Tambah Berita". It contains a text input field for "Judul Berita" (News Title) and a large CKEditor area for "Isi" (Content). The CKEditor toolbar includes various icons for text formatting (bold, italic, underline, strikethrough, text color, background color), alignment, lists, links, and media insertion. Below the toolbar, there are dropdown menus for "Styles", "Format", "Font", and "Size", followed by color pickers and a help icon.

2. Buatlah kode program untuk menggunakan DatePicker dengan JQuery seperti tampilan berikut.



The screenshot shows an "Admin Page" with a sidebar menu containing "Dashboard", "Berita", and "Log Out". The main content area features a date picker for "November 2018". The calendar grid shows the days of the month, with the 22nd highlighted in yellow. Below the calendar, there is a text input field, an "Upload Foto" section with a file upload button and a "Choose File" button, and "Simpan" (Save) and "Kembali" (Back) buttons at the bottom.

3. Uraikan kode program diatas melalui makalah pendek (tidak lebih dari lima halaman, spasi 1.5, font 12, kertas A4) tentang:

BAB 11

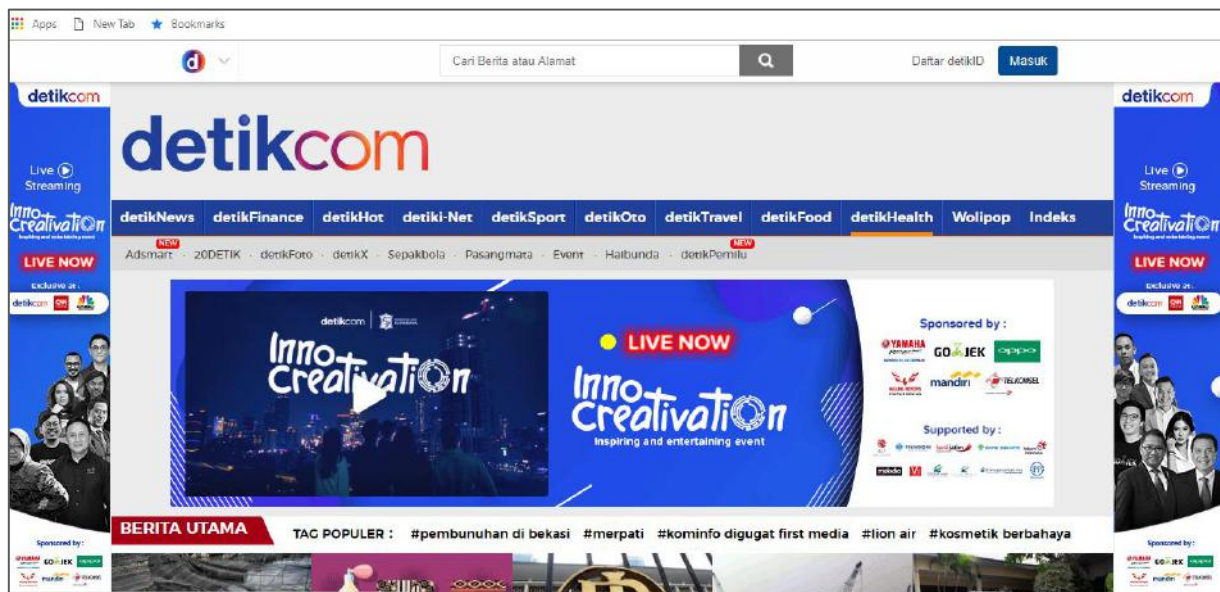
Front-End Web

Tujuan Instruksional :

Pada bab ini, mahasiswa diharapkan mampu menguasai pembuatan front-end web meliputi pembuatan landing page, manajemen navigasi dan manajemen modul.

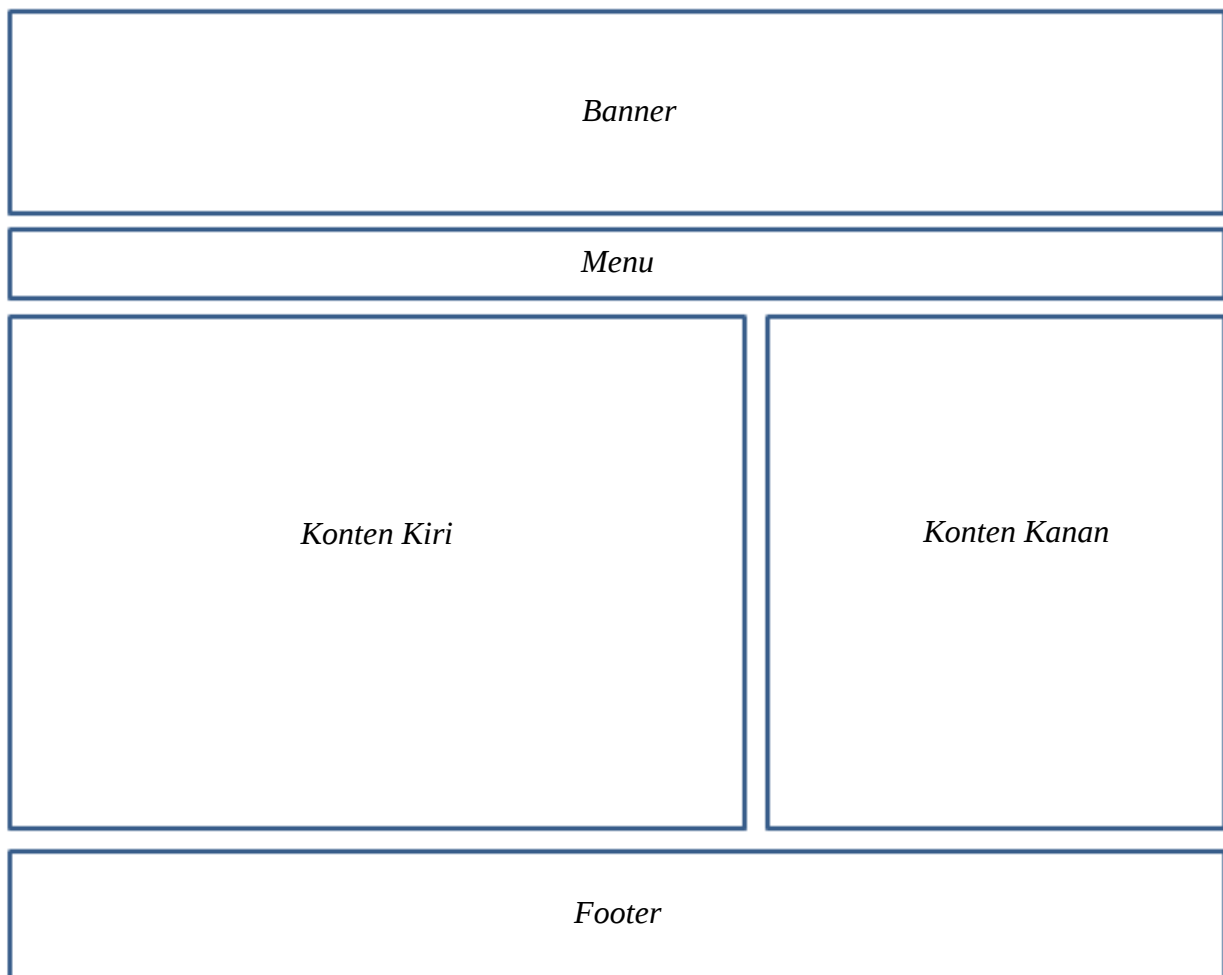
11.1. Tampilan Landing Page

Sebuah website yang memiliki tampilan yang bisa diakses oleh pengunjung umum sebaiknya memiliki halaman utama yang menampilkan informasi penting, ini disebut dengan *landing page*. *Landing page* disebut juga dengan *home page*. Sebagai contoh web www.detik.com memiliki halaman utama yang menampilkan deret berita terbaru, berita populer dan yang paling sering dibaca.



Gambar 11.1. Tampilan detik.com

Didalam *landing page* bisa saja anda menambahkan konten iklan (*advertise*). Hal ini dikarenakan pihak yang memasang iklan di web menjadi salah satu sponsor atau pendanaan pada web yang anda kembangkan. Selain itu yang perlu diperhatikan pada saat menyajikan informasi pada *landing page* harus terstruktur sehingga pengunjung dapat dengan mudah memahami konten-konten yang disediakan. Pada bab ini anda akan bahas mengenai pembuatan *landing page*. Langkah awal dalam pembuatan landing page adalah anda membuat rencana tampilan pada *landing page*. Berikut adalah layout tampilan dari *landing page* yang akan dibuat.



Gambar 11.2. Rencana layout tampilan landing page

Selanjutnya anda membuat dokumen HTML dan CSS yang sesuai dengan rencana layout *landing page* tersebut. Dokumen HTML dan CSS tersebut di isi dengan beberapa contoh konten. Hal ini dilakukan agar anda dapat mengetahui tampilan statis *landing page*.



Gambar 11.3. Tampilan statis landing page

Agar mempermudah dalam pembuatan landing page, sekarang anda buat folder `web_portal` dan folder yang dibutuhkan di `C:\xampp\htdocs\code_buku`

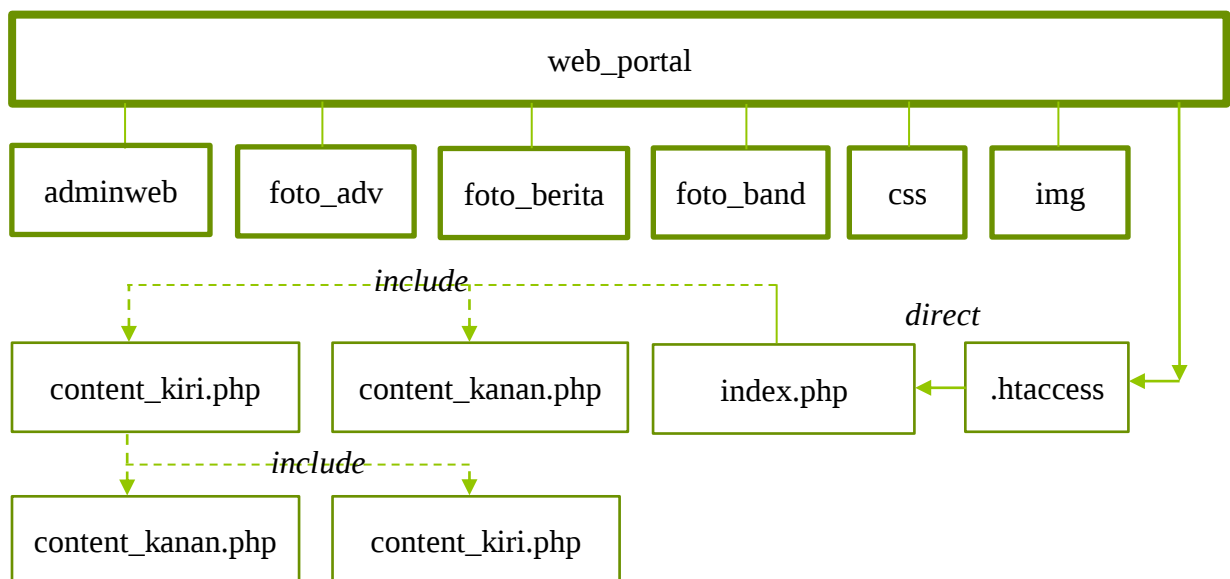
xampp > htdocs > code_buku > web_portal				
Name	^	Date modified	Type	Size
adminweb		15/11/2018 20:17	File folder	
css		15/11/2018 20:17	File folder	
foto_adv		15/11/2018 20:25	File folder	
foto_band		15/11/2018 20:25	File folder	
foto_berita		15/11/2018 20:18	File folder	
img		15/11/2018 20:17	File folder	

Gambar 11.4. Tampilan folder `web_portal`

Langkah berikutnya adalah anda membuat struktur dan manajemen navigasi agar anda dapat dengan mudah mengelola *landing page*.

11.2. Manajemen Navigasi

Pada tahapan ini anda akan membuat struktur navigasi pada *front-end* web. Saat pembuatan navigasi ini anda harus sudah menentukan menu-menu apa saja yang akan ada pada *front-end* web. Dalam pembahasan kali ini anda akan membuat menu home, about us, photo dan contacts. Berikut struktur navigasi pada *front-end* web.



Gambar 11.5. Struktur navigasi `web_portal`

Dalam struktur navigasi diatas, terdapat file .htaccess yang berfungsi untuk di eksekusi oleh browser pada saat alamat web dibuka. Berikut isi file .htaccess

```
#Alternate default index pages
DirectoryIndex index.php?page=home
```

Selanjutnya dari file .htaccess akan mengarahkan ke file index.php dengan parameter page=home. Berikut isi file index.php

```
<HTML>
<head>
<title> Web Portal </title>
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="css/style_web.css" />
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="css/menu.css" />
</head>
<body>
  <!-- Wrapper -->
  <div id="wrapper">
    <!-- Banner -->
    <div id="banner">
      <img src='img/banner.png' width='1000' height='325'>
    </div>

    <!-- Menu -->
    <div id="menu">
      <ul>
        <li><a href="index.php?page=home" class="parent">
          <span>Home</span></a></li>

        <li><a href="index.php?page=profil">
          <span>About Us</span></a></li>

        <li><a href="index.php?page=photo">
          <span>Photo</span></a></li>

        <li class="last"><a href="index.php?page=contact">
          <span>Contacts</span></a></li>
      </ul>
    </div>

    <!-- Content Kiri -->
    <div id="ct-kiri">
```

```

<?php
    require_once "content_kiri.php";
?>
</div>

<div id="pemisah">
</div>

<!-- Content Kanan -->
<div id="ct-kanan">
<?php
    require_once "content_kanan.php";
?>
</div>

<!-- Clear -->
<div id="clear">
</div>

<!-- Footer -->
<div id="footer">
    <br> &nbsp; <br>
    <div id='foot' align='center'>
        <a href="index.php" class="parent"><span>HOME | </span></a>
        <a href="index.php?page=profil"><span>ABOUT US | </span></a>
        <a href="index.php?page=photo"><span>PHOTO | </span></a>
        <a href="index.php?page=contact"><span>CONTACT US </span></a>
        <br>Copyright &copy; 2018 Inablues
    </div>
</div>
</div>
</body>
</HTML>

```

Jika anda perhatikan kode program diatas, maka setiap menu akan terhubung melalui file index.php dengan parameter page yang berbeda, seperti link menu home dengan link index.php?page=home begitu juga dengan link menu yang lain. Selanjutnya pada bagian konten sebelah kiri mereferensi ke file content_kiri.php dan konten sebelah kanan mereferensi ke file content_kanan.php.

Berikut isi file content_kiri.php

```
<?php
    if ($_GET['page']== "home")
    {
        include 'page_home.php';
    }
    if ($_GET['page']== "news")
    {
        include 'page_news.php';
    }
?>
```

Pada kode program diatas ketika ada *request* ke page home maka akan ditampilkan isi dari file page_home.php dan begitu juga pada pilihan *page news*. Berikut isi file page_home.php

```
<?php
    include_once ("adminweb/class/Crud.php");
    $crud = new Crud();
    $query="SELECT * FROM tb_berita LIMIT 10";
    $result = $crud->getData($query);
    echo "<p>";

    foreach ($result as $res) {
        echo "<span class=judul><b>
            <a href=index.php?page=news&id=$res[id_berita]> $res[judul]
            </a></b></span><br />";
        echo "<span class=tanggal><img src=img/clock.gif> $res[tanggal]
            </span><br />";
        echo "<span class=tanggal>Author :  $res[author]
            </span><br />";

        if ($res['foto']!='')
        {
            echo "<div id=image>
                <img src='foto_berita/$res[foto]'
                width=150 height=120 border=0></div>";
        }

        // Tampilkan hanya sebagian isi berita
        // $isi_berita = HTMLentities(strip_tags($res['isi']));
        // membuat paragraf pada isi berita dan mengabaikan tag HTML
```

```

        $isi = substr($res['isi'],0,600); // ambil sebanyak 700 karakter
        $isi = substr($isi,0, strrpos($isi, " ")); // potong per spasi kalimat

        echo "<div id=isiberita>$isi.....
            <a href=index.php?page=news&id=$res[id_berita]>
                Selengkapnya</a>
            </div> <br />";
    }
?>

```

Berikut isi file page_news.php

```

<?php
include_once ("adminweb/class/Crud.php");
$crud = new Crud();
$query="SELECT * FROM tb_berita WHERE id_berita = '$_GET[id]' ";
$result = $crud->getData($query);
echo "<p>";

foreach ($result as $res) {
    echo "<span class=judul><b>
        <a href=index.php?page=news&id=$res[id_berita]>
            $res[judul] </a></b></span><br />";
    echo "<span class=tanggal><img src=img/clock.gif>
        $res[tanggal] </span><br />";
    echo "<span class=tanggal>Author : $res[author] </span><br />";

    if ($res['foto']!= '')
    {
        echo "<div id=image>
            <img src='foto_berita/$res[foto]'
                width=300 height=250 border=0></div>";
    }
    echo "<div id=isiberita> $res[isi] </div>";
}
?>

```

Berikut isi file conent_kanan.php

```

<?php
// LATEST UPDATES -----

```

```

include_once ("adminweb/class/Crud.php");
$crud = new Crud();
$query="SELECT * FROM tb_berita ORDER BY id_berita DESC LIMIT 3";
$result = $crud->getData($query);
echo "
<p>
<span class='title'><b>LATEST UPDATES </b></span>
<br>
<hr color=#e0cb91 noshade=noshade />";

foreach ($result as $res) {
    echo "<table>";
    echo "<tr><td><span class=tanggal>
        <img src=img/clock.gif> $res[tanggal] </span><br />";
    echo "<span class=judul_kecil><b>
        <a href=index.php?page=news&id=$res[id_berita]> $res[judul]
        </a></b></span><br />";
    echo "</table> <p>";
}

// VIDEO -----
echo "
<div id='clear'>
</div>

<span class='title'><b>VIDEO </b></span>
<br>
<hr color=#e0cb91 noshade=noshade />";

echo"
    <iframe width='320' height='315'
        src='https://www.youtube.com/embed/tgbNymZ7vqY'></iframe>";

echo" <p>
    <iframe width='320' height='315'
        src='https://www.youtube.com/embed/E90osTU17RM'></iframe>";

// ADVERTISE -----
echo "
<div id='clear'>
</div>

<span class='title'><b>ADVERTISE </b></span>

```

```

<br>
<hr color=#e0cb91 noshade=noshade />";

echo "<div id=image><a href='http://pucukharum.com/' target='_blank'>
    <img src='foto_adv/adv-01.jpg' width=320 height=220 border=0> </a>
    </div>";

echo "<div id=image><a href='http://speedy.com.com/' target='_blank'>
    <img src='foto_adv/adv-02.jpg' width=320 height=220 border=0> </a>
    </div>";

// FOTO -----
echo "<div id='clear'> </div>

<span class='title'><b>FOTO </b></span>
<br>
<hr color=#e0cb91 noshade=noshade />";

echo "
<table width=320 border=0>
    <tr>
        <td> <img src='foto_band/foto-01.jpg'
            width=150 height=120 border=0>
        </td>
        <td> <img src='foto_band/foto-02.jpg'
            width=150 height=120 border=0>
        </td>
    </tr>

    <tr>
        <td> <img src='foto_band/foto-03.jpg'
            width=150 height=120 border=0>
        </td>
        <td> <img src='foto_band/foto-04.jpg'
            width=150 height=120 border=0>
        </td>
    </tr>
</table>
<a href=index.php?page=foto>lainnya...</a> ";
?>

```

Berikutnya anda buka browser lalu ketikkan alamat http://localhost/code_buku/web_portal/ maka akan tampil seperti berikut.



Gambar 11.6. Tampilan web_portal

11.3. Manajemen Menu

Pada saat mengelola menu anda harus mendaftarkan menu tersebut kedalam file `index.php`. Kemudian untuk menampilkan konten dari menu tersebut anda harus tambahkan referensi link menu kedalam file `content_kiri.php`. Setelah itu anda buat file yang berfungsi menampilkan isi dari menu tersebut. Sebagai contoh anda akan menambahkan link menu `about us` di `content_kiri.php` menjadi seperti berikut.

```
if ($_GET['page']== "about")
{
    include 'page_about.php';
}
```

Selanjutnya anda membuat file `page_about.php` yang isinya menampilkan konten dari menu `about us`.

Rangkuman BAB 11

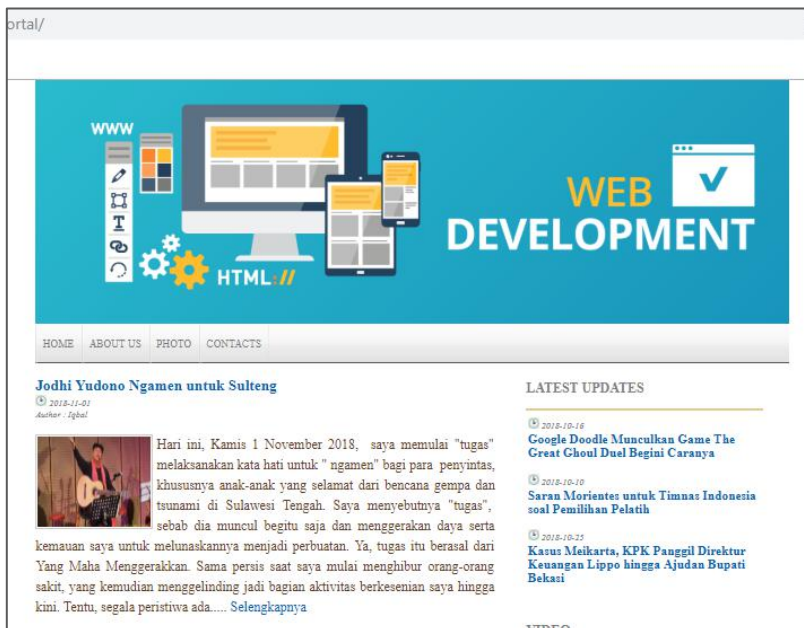
1. Sebuah website yang memiliki tampilan yang bisa diakses oleh pengunjung umum sebaiknya memiliki halaman utama yang menampilkan informasi penting, ini disebut dengan *landing page*. *Landing page* disebut juga dengan *home page*.
2. Saat pembuatan navigasi ini harus sudah menentukan menu-menu apa saja yang akan ada pada *front-end* web.
3. Dalam struktur navigasi diatas, terdapat file `.htaccess` yang berfungsi untuk di eksekusi oleh browser pada saat alamat web dibuka.
4. Pada saat mengelola menu harus mendaftarkan menu tersebut kedalam file `index.php`

Daftar Bacaan

1. Budi Raharjo (2016). *Modul Pemrograman Web (Html, Php, & Mysql) Edisi Ketiga +CD*. Penerbit Modula.
2. Awan Pribadi Basuki (2015). *Kolaborasi Codeigniter dan Bootstrap: Membuat Aplikasi PSB Sekolah*. Penerbit Lokomedia

Soal Latihan

Buatlah tampilan menu about us dan contact us untuk melengkapi halaman web berikut.



Tugas Kegiatan Terstruktur

1. Buatlah kode program untuk menampilkan galeri foto dengan menggunakan JQuery dan galeri video dengan menggunakan API Youtube. Semua data foto dan video tersimpan dalam database.
2. Uraikan kode program diatas melalui makalah pendek (tidak lebih dari lima halaman, spasi 1.5, font 12, kertas A4)

BAB 12

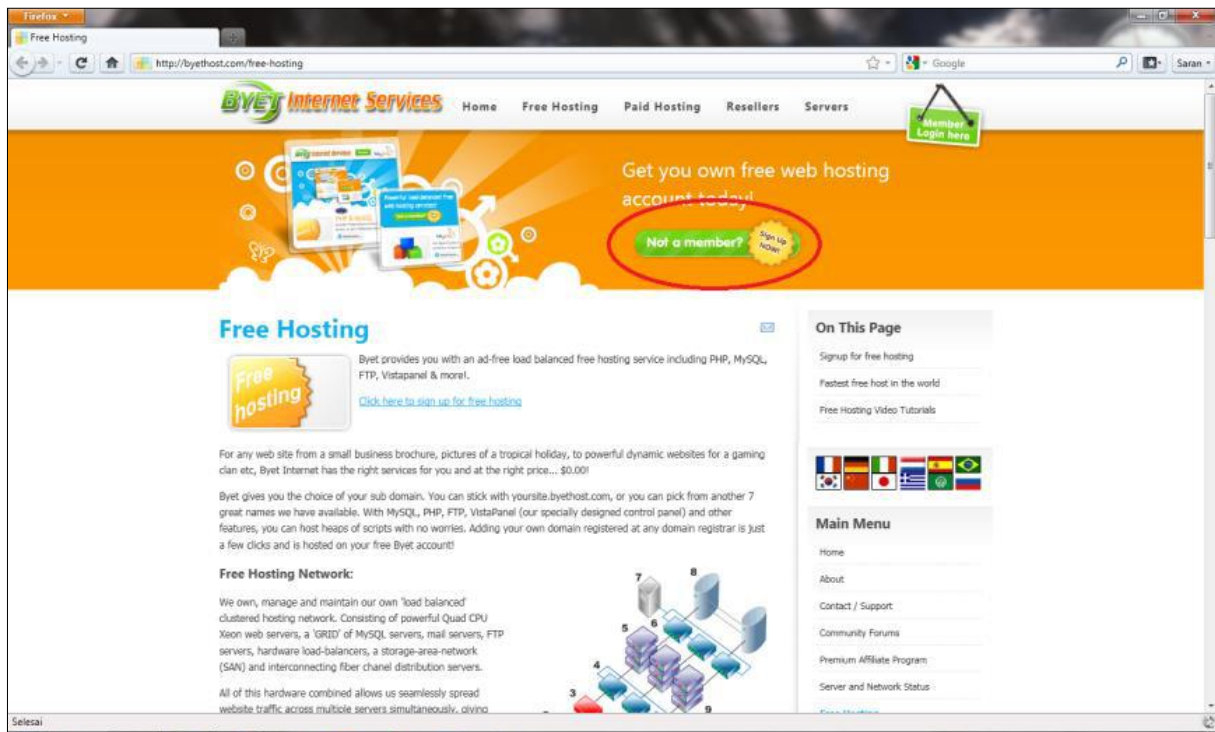
Publikasi Web

Tujuan Instruksional :

Pada bab ini, mahasiswa diharapkan mampu mempersiapkan web yang telah dikembangkan untuk dipublikasi ke hosting server online meliputi pengarsipan web, konfigurasi database dan proses upload.

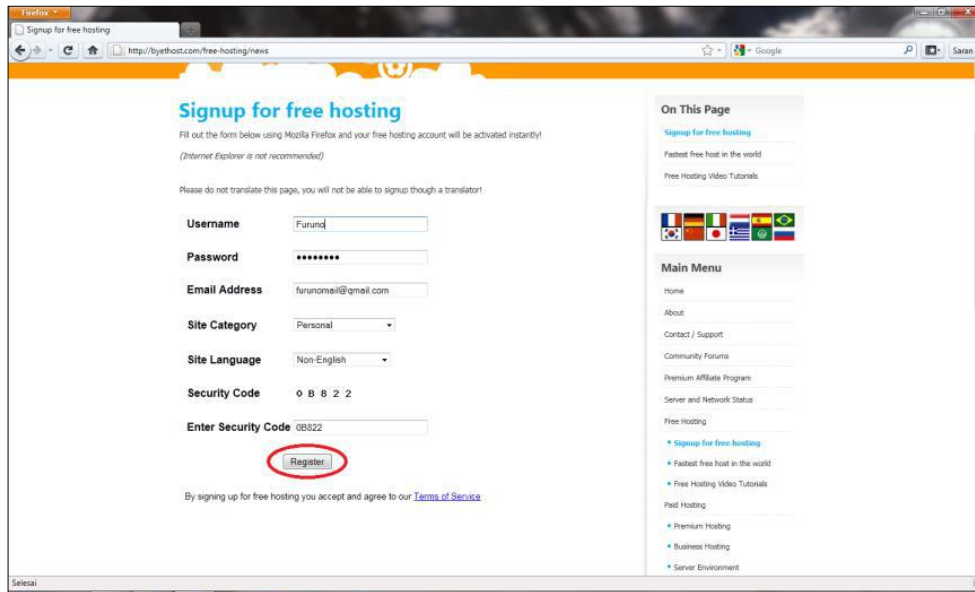
12.1. Persiapan Server Hosting

Langkah pertama untuk menjadikan situs anda “live” di Internet adalah dengan membuat akun pada layanan hosting anda, dalam hal ini <http://www.byethost.com/>. Prosesnya sendiri cukup sederhana dan cepat. Namun, anda diharuskan untuk mempunyai sebuah alamat e-mail aktif terlebih dahulu. Berikut adalah proses pembuatan akun pada <http://www.byethost.com/>



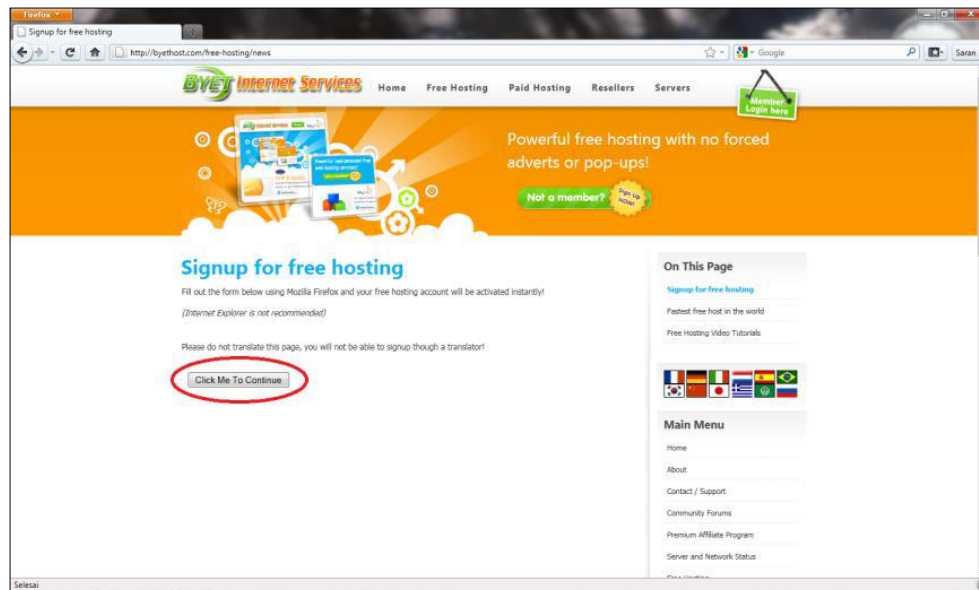
Gambar 12.1. Tampilan bytehost.com

Pada halaman utama situs byethost, tekan tombol Sign up here. Kemudian Masukkan data-data pada formulir dengan benar, lalu tekan tombol Register, tekan tombol Click Me to Continue.



The screenshot shows the 'Signup for free hosting' page on byethost.com. The page has a white background with an orange header. The main content area contains a registration form with the following fields: Username (filled with 'Funun'), Password (filled with '*****'), Email Address (filled with 'fununomail@gmail.com'), Site Category (dropdown menu set to 'Personal'), Site Language (dropdown menu set to 'Non-English'), Security Code (displayed as '0 B 8 2 2'), and Enter Security Code (filled with '08822'). Below the form is a red circle around the 'Register' button. To the right of the form, there is a sidebar with 'On This Page' and 'Main Menu' sections. The 'On This Page' section includes links to 'Signup for free hosting', 'Fastest free host in the world', and 'Free Hosting Video Tutorials'. The 'Main Menu' section includes links to 'Home', 'About', 'Contact / Support', 'Community Forums', 'Premium Affiliate Program', 'Server and Network Status', 'Free Hosting', 'Signup for free hosting', 'Fastest free host in the world', 'Free Hosting Video Tutorials', 'Paid Hosting', 'Premium Hosting', 'Business Hosting', and 'Server Environment'.

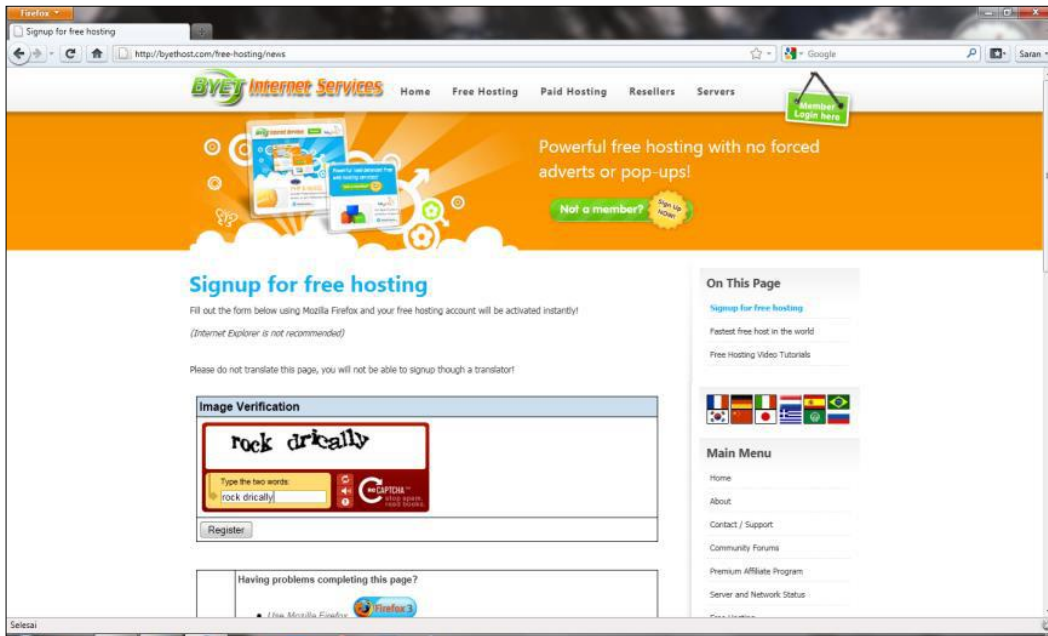
Gambar 12.2. Registrasi bytehost.com



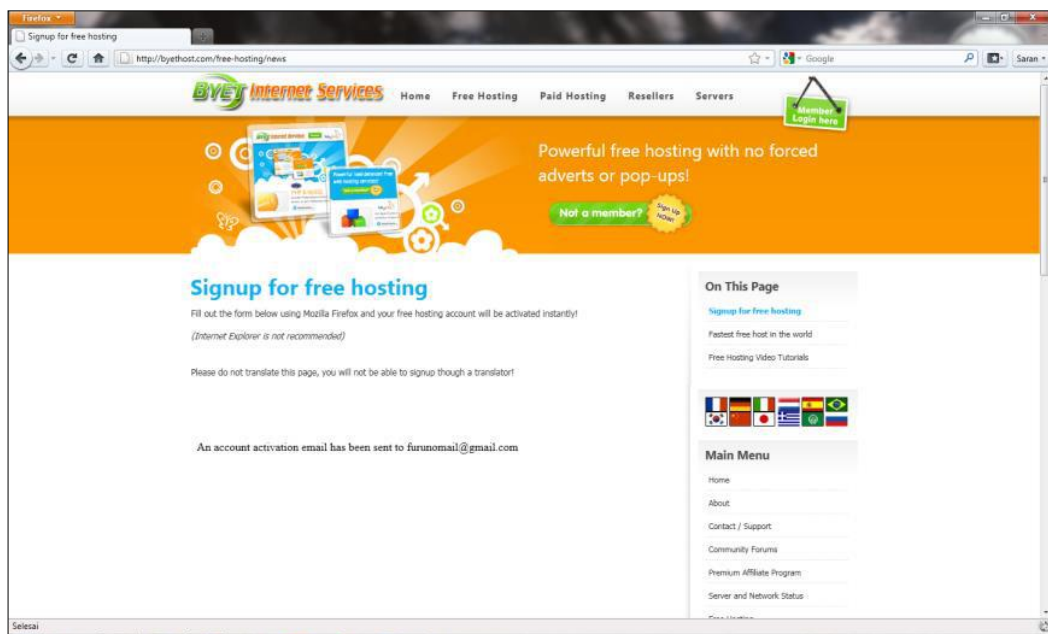
The screenshot shows the 'Signup for free hosting' page on byethost.com. The page has a white background with an orange header. The main content area contains a registration form with the following fields: Username (filled with 'Funun'), Password (filled with '*****'), Email Address (filled with 'fununomail@gmail.com'), Site Category (dropdown menu set to 'Personal'), Site Language (dropdown menu set to 'Non-English'), Security Code (displayed as '0 B 8 2 2'), and Enter Security Code (filled with '08822'). Below the form is a red circle around the 'Click Me To Continue' button. To the right of the form, there is a sidebar with 'On This Page' and 'Main Menu' sections. The 'On This Page' section includes links to 'Signup for free hosting', 'Fastest free host in the world', and 'Free Hosting Video Tutorials'. The 'Main Menu' section includes links to 'Home', 'About', 'Contact / Support', 'Community Forums', 'Premium Affiliate Program', 'Server and Network Status', 'Free Hosting', 'Signup for free hosting', 'Fastest free host in the world', 'Free Hosting Video Tutorials', 'Paid Hosting', 'Premium Hosting', 'Business Hosting', and 'Server Environment'.

Gambar 12.3. Registrasi bytehost.com

Masukkan kode keamanan yang ditampilkan lalu tekan tombol Register untuk melanjutkan. Akan ada pesan yang memberitahukan bahwa e-mail untuk mengkonfirmasi proses pendaftaran anda telah dikirimkan kepada anda.

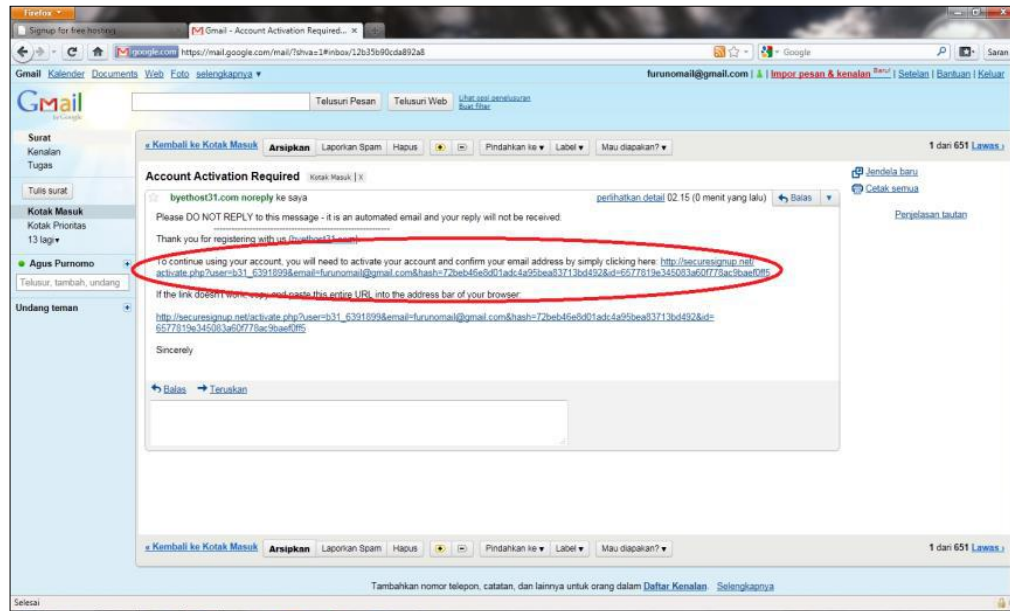


Gambar 12.4. Registrasi bytehost.com

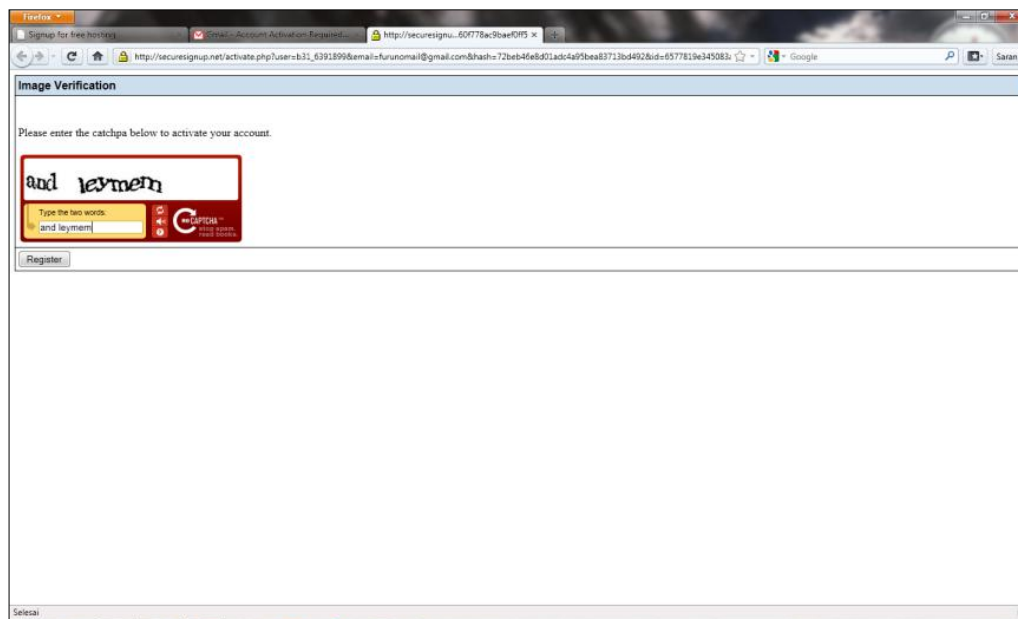


Gambar 12.5. Registrasi bytehost.com

Periksalah e-mail anda untuk mendapatkan e-mail konfirmasi tersebut, lalu buka link konfirmasi yang terdapat di dalamnya. Masukkan kode keamanan yang ditampilkan lalu tekan tombol Register untuk melanjutkan.

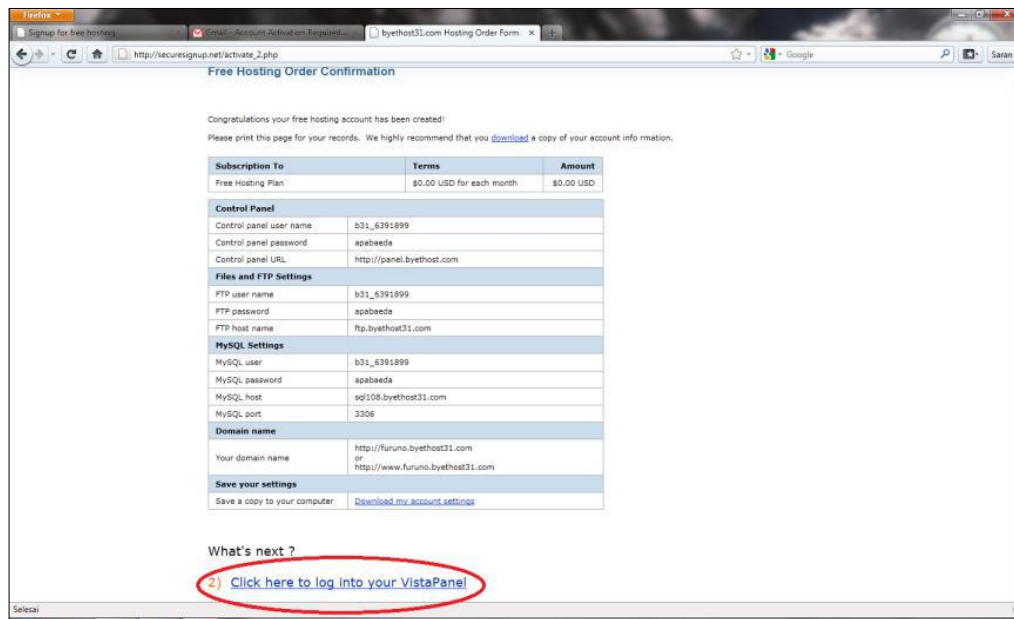


Gambar 12.6. Registrasi bytethost.com

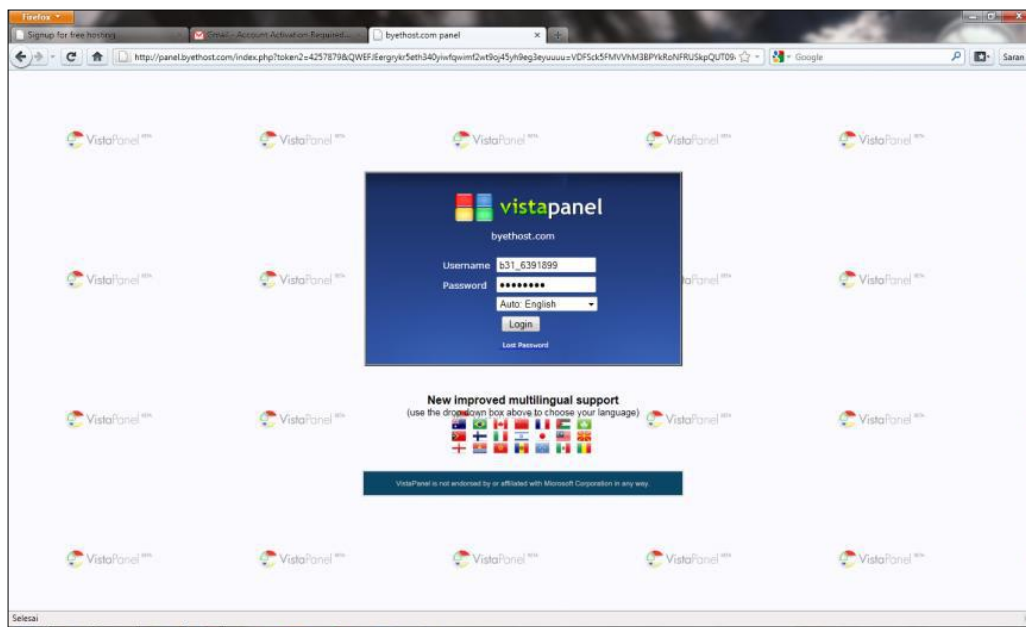


Gambar 12.7. Registrasi bytethost.com

Akan muncul informasi penting mengenai akun anda. Ingatlah informasi yang ada di dalam halaman ini dengan baik lalu tekan link Click here to log into your VistaPanel untuk melanjutkan. Masukkan username dan password anda berdasarkan informasi yang terdapat pada halaman sebelumnya lalu tekan Login untuk melanjutkan.

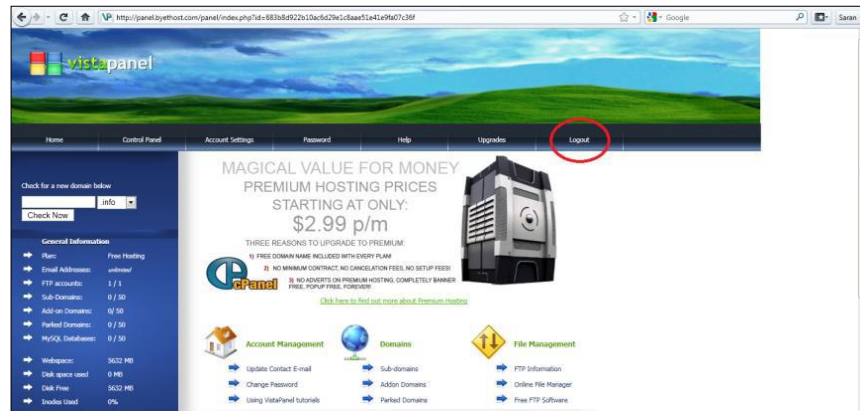


Gambar 12.8. Registrasi byethost.com



Gambar 12.9. Login byethost.com

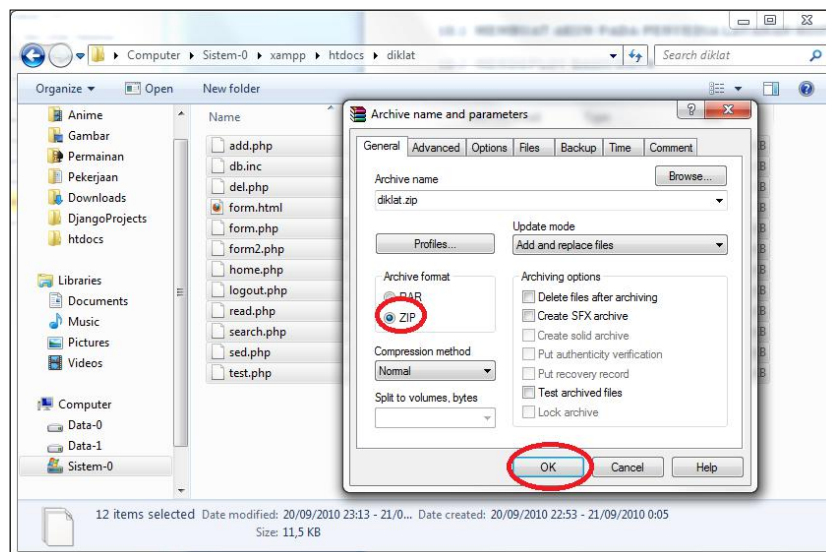
Masukkan username dan password anda berdasarkan informasi yang terdapat pada halaman sebelumnya lalu tekan Login untuk melanjutkan. Selamat! Dengan ini anda telah berhasil membuat akun pada layanan hosting Byethost.



Gambar 12.10. Dashboard bytehost.com

12.2. Proses Publikasi Web

Langkah selanjutnya adalah mengupload dokumen-dokumen HTML, CSS dan PHP anda ke penyedia layanan hosting anda. anda dapat melakukan hal ini dengan melakukan langkah-langkah berikut ini. Pertama-tama persiapkan dokumen-dokumen anda dengan mengkompresinya menjadi sebuah file ZIP dengan menggunakan aplikasi kompresei berkas seperti WINRAR.

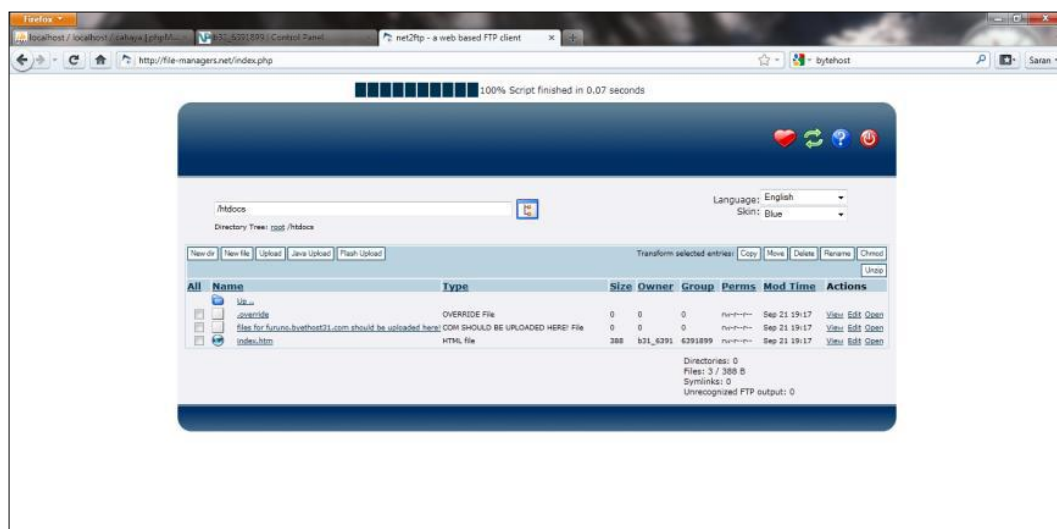


Gambar 12.11. Mengarsip web

Buka control panel anda, pilih Online File Manager. anda akan dibawa ke aplikasi yang dapat digunakan untuk memanejemen berkas-berkas yang tedapat pada situs web anda. Pilih folder htdocs untuk melanjutkan. Folder ini memiliki fungsi yang sama dengan folder htdocs pada XAMPP anda.



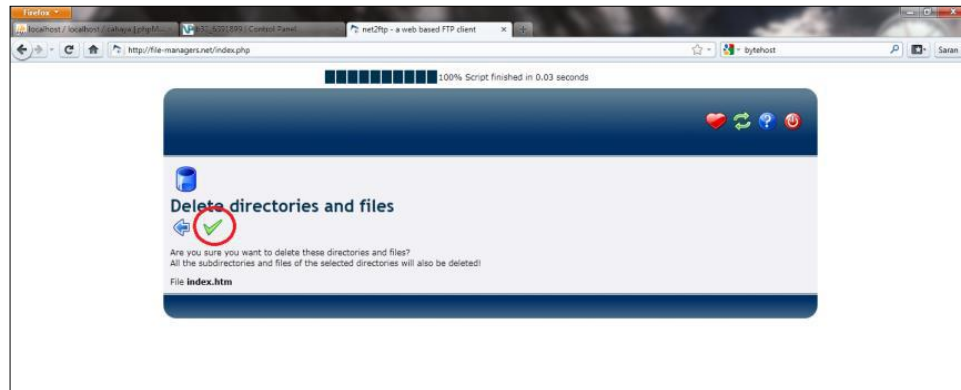
Gambar 12.12. Mempublikasi web



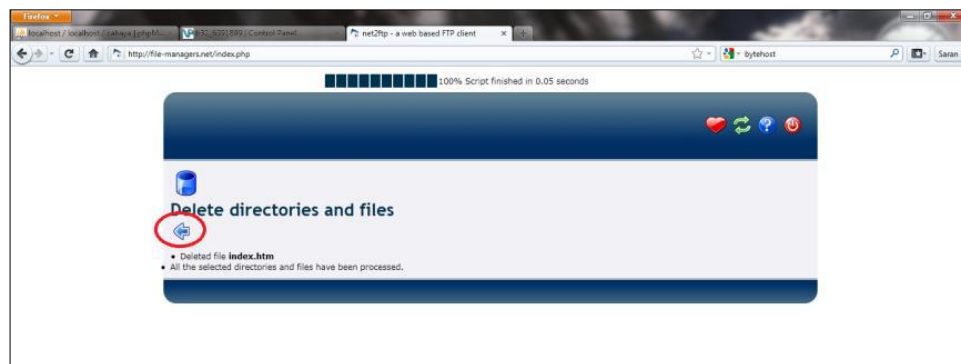
Gambar 12.13. Mempublikasi web

Dapat anda lihat bahwa ada beberapa berkas yang sudah tersedia. Tentunya anda perlu untuk menghapus berkas-berkas tersebut terlebih dahulu. Untuk melakukan itu, anda dapat memilih berkas index.html lalu tekan tombol Delete.

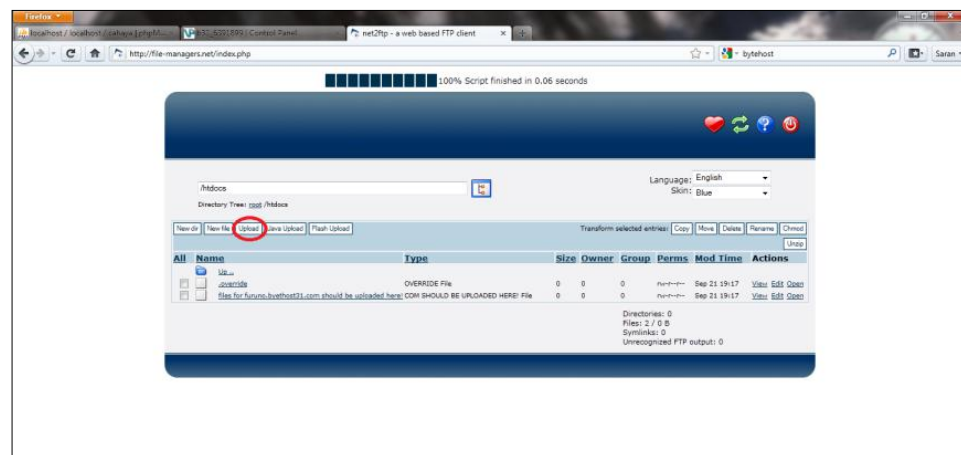
Tekan tombol ceklis untuk melakukan konfirmasi penghapusan berkas. Akan muncul pesan bahwa proses penghapusan berkas telah berhasil, tekan tombol tanda panah kiri untuk kembali ke folder, tekan tombol upload.



Gambar 12.14. Mempublikasi web

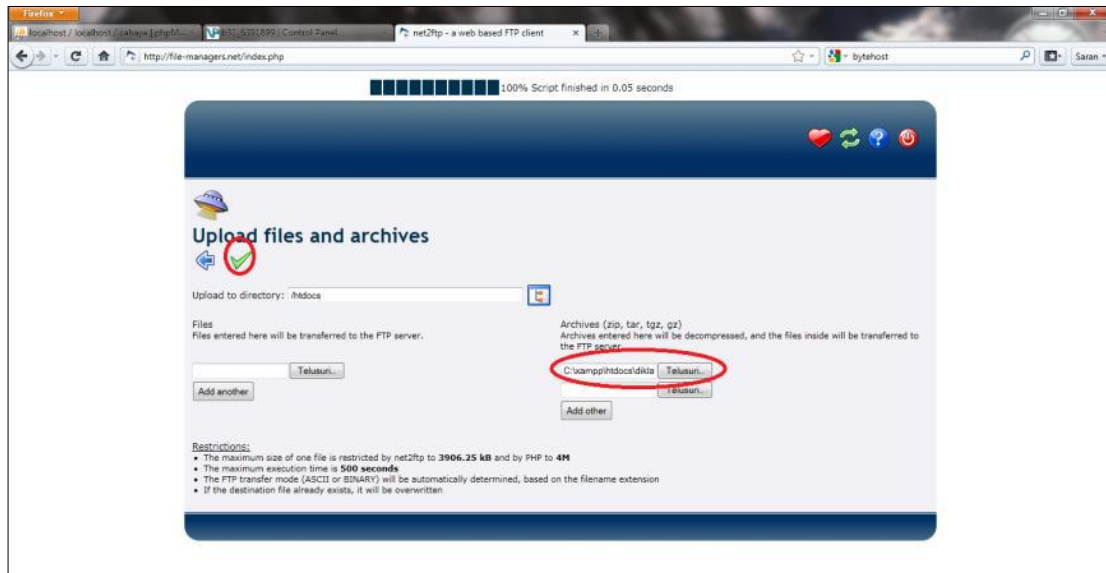


Gambar 12.15. Mempublikasi web

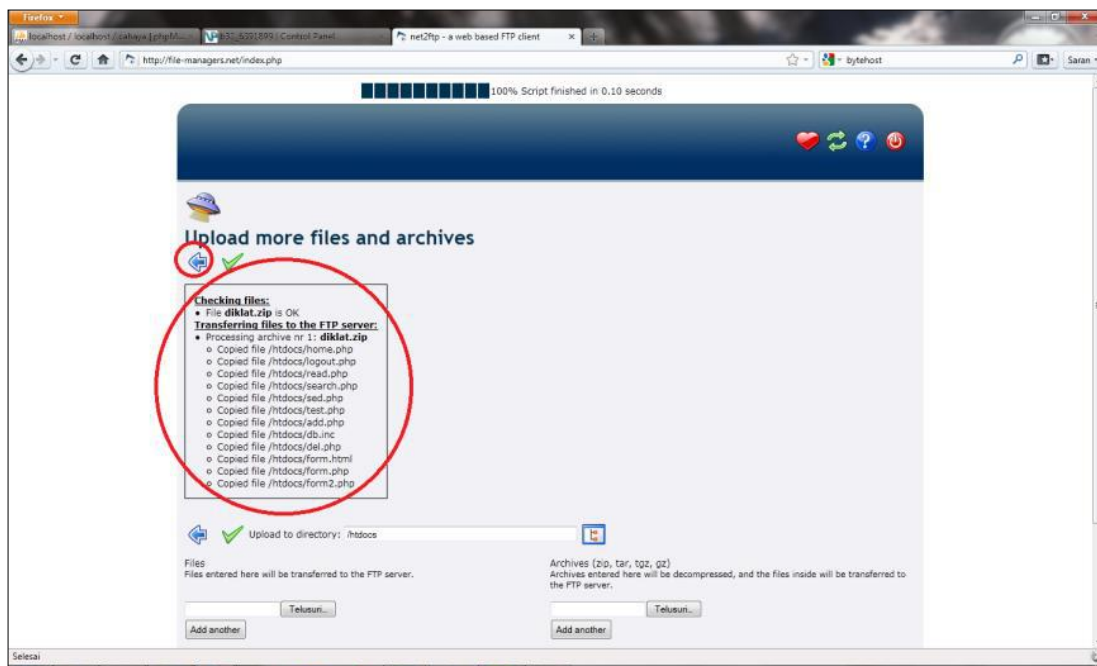


Gambar 12.16. Mempublikasi web

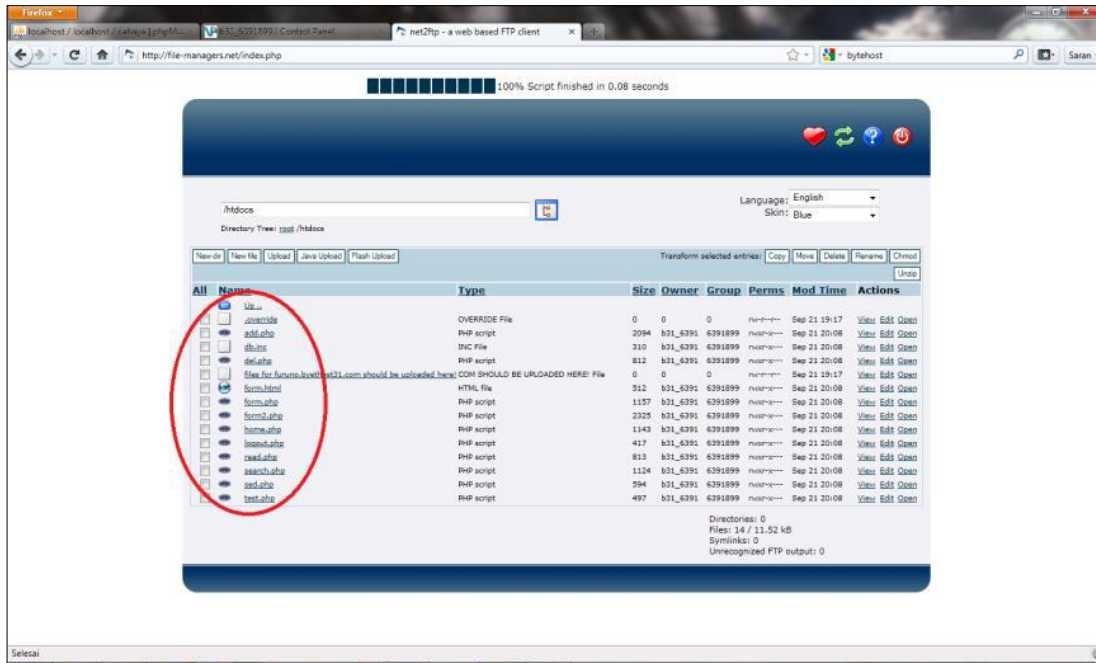
Pilih berkas ZIP dan lalu tekan tombol ceklis untuk memulai proses upload. Akan muncul pesan konfirmasi bahwa berkas-berkas anda telah berhasil diupload. Tekan tombol tanda panah kiri untuk kembali ke folder. Pastikan bahwa semua berkas-berkas anda telah terupload dengan baik.



Gambar 12.17. Mempublikasi web



Gambar 12.18. Mempublikasi web



Gambar 12.19. Mempublikasi web

Selanjutnya buka situs web anda dengan mengetikan alamat sesuai nama domain yang telah diberikan untuk anda. Jika semua berjalan dengan baik, maka anda telah memiliki sebuah situs web di Internet.

Rangkuman BAB 12

1. Publikasi website dapat ke server hosting dan domain yang gratis dan berbayar
2. Langkah awal dalam mempublikasi website adalah persiapan dokumen-dokumen anda dengan mengkompresinya menjadi sebuah file ZIP dengan menggunakan aplikasi kompresei berkas seperti WINRAR
3. Langkah berikutnya menyiapkan database yang akan di publikasi dengan di ekspor dari localhost dan di import pada server hosting.

Daftar Bacaan

1. Budi Raharjo (2016). *Modul Pemrograman Web (Html, Php, & Mysql) Edisi Ketiga +CD*. Penerbit Modula.

2. Awan Pribadi Basuki (2015). *Kolaborasi Codeigniter dan Bootstrap: Membuat Aplikasi PSB Sekolah*. Penerbit Lokomedia

Soal Latihan

1. Jelaskan secara singkat langkah-langkah pendaftaran domain dan hosting
2. Jelaskan secara singkat langkah-langkah persiapan dan proses upload web ke server hosting.

Tugas Kegiatan Terstruktur

1. Baca berbagai cara mempublikasi web dari berbagai sumber (cari melalui internet dan buku referensi).
2. Uraikan melalui makalah pendek (tidak lebih dari lima halaman, spasi 1.5, font 12, kertas A4)

DAFTAR PUSTAKA

- Riza M Nurman. 2011. Modul Web Programming for Syariah. CCIT FTUI
- Dean, Damon A. 1996. Multimedia di Internet.
- Ford, Jerry Lee. 2004. Learn JavaScript: in a Weekend, Jr 2nd Edition. Premier Press.
- Haron, Sudin dan Wan Azmi., Wan Nursofiza. 2009. Islamic Finance and Banking System. McGrawHill.
- <http://info.cern.ch> (web pertama didunia- Tim Berners Lee).
- Lerdorf, Rasmus; et al. 2002. Programming PHP. Sebastopol: O'Reilly & Associates.
- Riyanto. 2010. PHP dan MySql. Yogyakarta: Gava Media.
- Reirersol, Dagfinn. 2007. PHP in Action. Greenwich: Manning Publications.
- Suehring, Steve. 2008. JavaScript, Step by Step. Microsoft Press.
- Susilo., Y. Sri, Triandaru., Sigit, Santoso., A. Totok Budi. 2000. Bank dan Lembaga Keuangan Lain Cetakan Pertama. Salemba: Penerbit Salemba Empat.
- Tanenbaum, Andrew S. 2000. Jaringan Komputer, Edisi Bahasa Indonesia, Jilid I.
- Welling, Luke; Thomson, Laura. 2009. PHP and MySQL Web Development 4th Edition. New Jersey: Addison Wesley.
- Zandstra, Matt. 2010. PHP Objects, Patterns, and Practice, Third Edition. New York: Apress.

GLOSARIUM

ARPA (Advanced Research Project Agency): agen dari Departemen Pertahanan A.S. yang bertanggung jawab atas pengembangan teknologi baru untuk digunakan oleh militer.

Array: himpunan data sejenis yang disimpan dalam suatu variabel dengan index untuk mengakses setiap data yang tersimpan.

Asynchronous Javascript and XML (AJAX): suatu teknologi yang dikembangkan untuk memungkinkan suatu proses berjalan secara asinkron dengan proses lainnya (multi-proses) dalam satu halaman web

Case Sensitive: bentuk pernyataan yang akan membedakan antara huruf besar dan kecil untuk nama yang sama.

Client: web browser yang memungkinkan pengguna (user) untuk mengakses membuka halaman web

CSS: kependekan dari Cascading Style Sheet. CSS merupakan kumpulan kode-kode yang bertujuan untuk menghias dan mengatur gaya tampilan/layout halaman web supaya lebih elegan dan menarik.

DNS (Domain Name Server) : server yang digunakan untuk mengetahui IP Address suatu host lewat host name-nya. Dalam dunia internet, komputer berkomunikasi satu sama lain dengan mengenali IP Address-nya

Elemen: satu blok code yang dimulai dari tag pembuka hingga tag penutup, namun ada juga tag yang dalam penulisannya berdiri sendiri

Event: sebutan dari satu aksi yang dilakukan oleh user atau dapat juga berasal dari browser untuk diolah oleh aplikasi.

File Transfer Protocol (FTP) : suatu protokol yang berfungsi untuk tukar-menukar file dalam suatu network yang menggunakan TCP koneksi bukan UDP. Dua hal yang penting dalam FTP adalah FTPServer dan FTP Client

Fungsi: kumpulan program untuk menjalankan suatu proses tertentu.

Gateway (Gerbang Jaringan) : suatu perangkat yang menghubungkan jaringan komputer yang satu atau lebih jaringan komputer dengan media komunikasi yang berbeda sehingga

informasi pada saat jaringan komputer di alihkan akan berbeda dengan media jaringan yang berbeda.

Hosting : penyewaan tempat untuk menampung data-data yang diperlukan oleh sebuah website dan sehingga dapat diakses lewat Internet

HyperText Markup Language (HTML) : sebuah bahasa markup yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web, menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah Penjelajah web Internet dan formating hypertext sederhana yang ditulis kedalam berkas format ASCII agar dapat menghasilkan tampilan wujud yang terintegrasi.

Hypertext Transfer Protocol (HTTP) : sebuah protokol jaringan lapisan aplikasi yang digunakan untuk sistem informasi terdistribusi, kolaboratif, dan menggunakan hipermedia

Internet Information Server : sebuah HTTP web server yang digunakan dalam sistem operasi server Windows, mulai dari Windows NT 4.0 Server, Windows 2000 Server atau Windows Server 2003

IP Address : alamat atau identitas numerik yang diberikan kepada sebuah perangkat komputer agar komputer tersebut dapat berkomunikasi dengan komputer lain.

JavaScript : bahasa pemrograman tingkat tinggi dan dinamis. JavaScript populer di internet dan dapat bekerja di sebagian besar penjelajah web populer seperti Internet Explorer (IE), Mozilla Firefox, Netscape dan Opera

LAN: jaringan komputer yang jaringannya hanya mencakup wilayah kecil; seperti jaringan komputer kampus, gedung, kantor, dalam rumah, sekolah atau yang lebih kecil

MySQL: sebuah perangkat lunak system manajemen basis data SQL (DBMS) yang multithread, dan multi-user. MySQL adalah implementasi dari system manajemen basisdata relasional (RDBMS)

PHP: singkatan dari "PHP: Hypertext Preprocessor", yaitu bahasa pemrograman yang digunakan secara luas untuk penanganan pembuatan dan pengembangan sebuah situs web dan bisa digunakan bersamaan dengan HTML

Protokol: sebuah prosedur transfer teks yang digunakan client dan server untuk berkomunikasi antara yang satu dengan lainnya pada suatu protokol

Server: suatu unit komputer yang secara konstan menjalankan program dan menyediakan informasi ke web

Telnet (Telecommunication network): sebuah protokol jaringan yang digunakan pada Internet atau Local Area Network untuk menyediakan fasilitas komunikasi berbasis teks interaksi dua arah yang menggunakan koneksi virtual terminal

Unix: sebuah sistem operasi komputer yang diawali dari project Multics (Multiplexed Information and Computing Service)

URL: singkatan dari “*Uniform Resource Locator*” yaitu merupakan rangkaian karakter menurut format standar tertentu, digunakan untuk menunjukan alamat dari suatu sumber misalnya seperti dokumen, file dan gambar yang terdapat di internet

Web: Sistem Informasi berbasis internet yang dapat didistribusikan dan diakses dengan mudah

Web Browser: suatu program atau software yang digunakan untuk menjelajahi internet atau untuk mencari informasi dari suatu web yang tersimpan didalam komputer.

Web Server: sebuah software yang memberikan layanan berbasis data dan berfungsi menerima permintaan dari HTTP atau HTTPS pada klien

BIOGRAFI



Yaddarabullah, lahir di Kota Bekasi, 14 Januari 1990. Menyelesaikan pendidikan dasar di SDN Bojong Rawalumbu X Kota Bekasi (1995-2001), menyelesaikan pendidikan menengah pertama di SMPN 16 Bekasi (2001-2004). Menamatkan pendidikan menengah kejuruan di SMK Telkom Sandhy Putra Jakarta dengan jurusan Teknik Komputer Jaringan (2004-2007). Menempuh pendidikan profesi di CEP CCIT Fakultas Teknik Universitas Indonesia dan Diploma NIIT dengan konsentrasi Network Engineering (2007-2009). Menyelesaikan pendidikan S1 di Sekolah Tinggi Teknologi Informasi NIIT (2009-2012) dengan program studi Teknik Informatika. Menyelesaikan pendidikan S2 di Universitas Budi Luhur dengan program studi Ilmu Komputer (2013-2015). Saat ini aktif menjadi Dosen di Universitas Trilogi dan sebagai mentor atau tenaga pendamping tenant di Inkubator Bisnis Trilogi (INBISTRO)