



Pendahuluan

Apabila Anda pernah melihat sebuah alamat website favorit yang sering dikunjungi, kemudian ingin mencoba mengetahui teknik pemisahan antara desain dan CSS, maka buku ini dapat dijadikan rujukan. Buku ini mencakup proses perancangan web (*web design*) bagi programmer yang memiliki sedikit latar belakang desain dan penerjemahan hasil desain ke dalam kode CSS.

Pemilihan warna yang bagus dan tata letak (*layout*) yang serasi sangat diperlukan oleh para programmer yang umumnya sangat jarang memiliki jiwa seni (*art*) untuk menghasilkan sebuah website yang keren. Semua kebutuhan yang diperlukan oleh programmer pemula ataupun yang sudah mahir, ada di sini.

1.1 KONSEP DASAR MEMBUAT WEBSITE

Rancangan web yang baik bukan hanya sekadar tentang teknik membuat halaman yang bagus. Konsep, teori, tipografi, tata letak, dan kegunaan merupakan bagian penting konsep dasar rancangan website yang baik.

Aspek penting dalam menciptakan sebuah website yang baik adalah kreativitas. Apa yang disampaikan dalam buku ini hanya sebatas konsep dan teknik pembuatan website yang baik. Panduan dan tutorial yang disajikan tidak harus diikuti setiap langkahnya, karena yang terpenting adalah kreativitas Anda. Pemilihan warna dan jenis huruf yang disampaikan dalam buku ini tidak harus diikuti dan bisa diganti sesuai selera Anda. Banyak panduan dan tutorial mengenai pembuatan website yang baik dalam bentuk buku maupun tulisan di internet, Anda bisa belajar banyak dari sana untuk membuat kreativitas sendiri dalam menciptakan website yang berbeda dari buku ini.

Pengalaman pemrograman web memiliki peran penting untuk menciptakan website yang menarik, namun aspek desain grafis juga tidak kalah penting seperti pemilihan warna, pemilihan huruf, posisi menu, dan elemen lain yang memerlukan sentuhan seni desain.

1.1.1 Website yang Ada Saat Ini

Bagi sebagian pengembang web, lebih memilih membuat website dari nol karena bebas menentukan kreativitas dan imajinasi dibandingkan harus memperbaiki website yang sudah ada. Kesulitan yang sering dijumpai ketika memperbaiki website yang ada adalah para programmer harus mempelajari terlebih dulu program yang dibuat oleh orang lain. Mulai dari struktur database, tipe data, hingga fungsi dalam program. Ini akan membutuhkan waktu cukup lama.

Ketika bertemu seorang klien, ada banyak permintaan, misalnya "saya ingin formnya terlihat interaktif", "saya ingin ketika pengunjung melihat gambar dalam website kami, langsung timbul rasa lapar", "saya ingin warna website cerah tapi tidak norak", "saya ingin....".

Sebagai *web developer*, dari mana Anda akan memulai? **Pertama**, cobalah memahami keinginan para klien terhadap situs yang akan dibuat. Dari

catatan permintaan, berikan umpan balik sebagai titik poin awal kepada para klien. Kebutuhan dan permintaan dari para klien harus dikumpulkan sebagai bahan pertimbangan dalam mengembangkan website. Pengalaman sebagai seorang *web developer* sangat dibutuhkan untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi.

Kedua, pastikan Anda memahami tujuan sebenarnya dari situs tersebut dan Anda memiliki perasaan untuk para audiens yang dituju. Setiap audiens memiliki harapan yang berbeda setiap kali mengunjungi website yang berbeda. Oleh karena itu, cobalah cari tahu siapa target klien kemudian menganalisis kompetitor sebagai bahan untuk mempelajari kekuatan dan kelemahannya.

Ketiga, setelah mendapatkan daftar kebutuhan dari hasil diskusi dengan klien, mulailah membuat sketsa sementara untuk memproses semua informasi tersebut. Sketsa dalam bentuk coretan dalam kertas menggunakan pena atau pensil merupakan langkah awal yang baik untuk menerjemahkan ide dan gagasan ke dalam gambar.

Semua klien itu sulit, namun jangan terlalu keras kepada mereka. Ini dapat menjadi sulit untuk menangani permintaan yang aneh dari para klien. Perlu diingat bahwa para klien membutuhkan bantuan Anda karena keahlian. Tugas seorang *web developer* mencari tahu apa yang benar-benar mereka inginkan. Mereka mungkin tidak tahu bagaimana cara menyampaikan kepada Anda tentang situsnya saat ini, kemudian meminta Anda sebagai *web developer* untuk memberikan solusi terbaik.

Anda harus menggunakan pengalaman sebagai *web developer* untuk mendengarkan ungkapan para klien sehingga dapat memahami apa yang menjadi pokok permasalahan yang mengganggu mereka. Banyak *web developer* yang mengatakan bahwa para klien tidak tahu apa yang mereka inginkan. Sebenarnya, mereka tidak tahu bagaimana cara menyampaikan apa yang ada dalam pemikiran para klien kepada Anda, dan apa yang

mereka inginkan menjadi lebih jelas setelah ada sesuatu yang tidak dilakukan kepada mereka. Komunikasi yang intens akan sangat membantu menunjukkan hal-hal lain kepada para klien sehingga mereka dapat memberi tahu kepada Anda, apakah Anda berada pada jalur yang benar sesuai keinginan klien. Komunikasi yang kontinu sama baiknya dalam rancangan, seperti halnya membangun sebuah aplikasi.

1.1.2 Pengumpulan Data

Sebagai seorang *web developer*, Anda perlu mengetahui secara pasti apa yang harus dilakukan jika mendesain ulang aplikasi yang sudah ada. Anda harus melakukan wawancara kepada *stakeholder* dan pengguna. Anda juga akan menggali informasi terhadap bahasa pemrograman aplikasi yang telah dibuat. Proses yang sudah berjalan dalam website saat ini harus tetap ada dan harus diikuti ketika mendesain ulang website, jangan sampai berubah karena akan memengaruhi pola pikir *audiens*.

Beberapa permintaan mungkin tidak tampak jelas atau bahkan tidak masuk akal, namun jangan khawatir atau merasa kealahan ketika klien mengatakan ingin website terlihat lebih menyenangkan dan menyegarkan. Bahkan yang lebih buruk lagi ketika klien meminta Anda untuk menciptakan sebuah website yang sama persis dengan yang sudah ada. Setidaknya, jika melihat kembali daftar permintaan klien yang sudah disepakati akan membantu Anda untuk tidak harus memenuhi keinginan klien yang berubah-ubah. Itulah sebabnya rincian pekerjaan sangat penting sebagai petunjuk untuk menanggapi komplain dari klien. Ikutilah prinsip-prinsip desain yang baik dan kumpulkan umpan balik (*feedback*) secara konstan dari klien Anda, dan jenis-jenis permintaan di luar kesepakatan bersama.

1.1.3 Memahami Tujuan

Ketika merancang website, tetapkanlah fokus pada melayani target audiens. Salah satu pendekatan yang berguna adalah mendapatkan daftar beberapa website mereka sebagai referensi. Bisa jadi, Anda tidak menginginkan website tersebut sebagai model, namun mengetahui mereka (*klien*) dapat membantu mengukur elemen-elemen apa yang disukai klien-klien Anda.

Ketika Anda melakukan pekerjaan mendesain untuk para klien, pastikan Anda membuat website untuk klien dan para audiens (pengguna), bukan untuk diri Anda sehingga dapat dipamerkan kepada rekan-rekan Anda. Pastikan setiap orang memahami website. Apakah website tersebut menyajikan informasi, mendorong konsumen untuk membeli produk, menghibur pengguna, atau hanya mengumpulkan data?

Anda harus belajar sebanyak mungkin tentang pengunjung website. Anda perlu meminta beberapa pertanyaan, apakah pengunjung nantinya akan berkunjung setiap hari atau hanya kadang-kadang saja untuk mendapatkan apa yang diinginkan, setelah didapat maka selesai sudah dan pengunjung tidak akan berkunjung lagi karena apa yang diinginkan sudah diperoleh. Sebagai contoh, Anda akan merancang website untuk anak-anak muda, jauh berbeda tampilannya ketika merancang sebuah website agen real estat.

1.1.4 Mulai Merancang

Setelah Anda mengumpulkan persyaratan dan memiliki pemahaman yang baik terhadap website, selanjutnya mencoba membangun website. Sekarang saatnya merancang implementasi. Jika persyaratan sudah terpenuhi, langkah-langkah yang logis mungkin nampak seperti berikut:

1. Buatlah beberapa sketsa desain dan dapatkan persetujuan dari klien.
2. Pilih warna.

3. Pilih font.
4. Terapkan desain dasar dalam Photoshop.
5. Membuat gambar untuk banner, tombol, dan elemen lainnya.
6. Buatlah template HTML5 dan CSS.
7. Ujilah desain Anda untuk kompatibilitas dan aksesibilitas.

Pensil dan kertas merupakan elemen penting bagi proses kreativitas, dan Anda dapat menggoreskan lebih cepat dibandingkan alat lain melalui komputer. Selain itu, akan lebih mudah membuang desain awal jika tidak cocok karena tidak memerlukan investasi yang mahal.

Jika Anda sudah menjadi seorang programmer untuk sementara waktu, Anda memiliki akses ke papan tulis untuk menggambar sederhana sebagai sarana berkomunikasi dengan seluruh tim Anda. Metode pendekatan ini sama dengan metode untuk rapat dengan klien Anda. Seorang klien non-teknis dapat menunda jika Anda mengeluarkan laptop dan mulai mengetik dan mendesain, namun pensil dan kertas dapat dijadikan sarana komunikasi interpersonal yang besar. Buatlah sketsa rancangan Anda di depan para klien kemudian menyerahkan hasilnya kepada klien untuk melihat ide rancangan website.

1.1.5 Membuat Sketsa dari Gagasan

Anda harus menggambar desain di atas kertas untuk mengangkat ide-ide secara cepat. Bisa juga meminta saran dari orang lain seputar rancangan yang Anda buat. Jika perlu, meminta bantuan kepada klien. Untuk sketsa desain, Anda perlu mengetahui tata letak website mengandung elemen apa saja. Apakah perlu tautan (link) dalam tombol Home? Elemen apa saja yang harus ada di halaman utama?

Beberapa elemen yang umumnya ada di halaman utama (*homepage*), yaitu nama website, kolom pencarian, paragraf pengantar secara singkat

tentang website, dan daftar kategori. Selain elemen-elemen tersebut, Home juga berisi tautan berbagai halaman informasi, termasuk syarat dan ketentuan, teks Sign-up, kebijakan privasi, dan informasi kontak.

Jika diperhatikan, beberapa website cenderung memiliki banyak kesamaan. Sebagian besar header berada di bagian atas yang berisi logo atau nama website. Banyak website juga memiliki wilayah konten utama terbagi dalam kolom, dan setidaknya salah satu kolom sering digunakan sebagai daerah sidebar yang berisi navigasi (menu) atau informasi tambahan. Sedangkan footer berada di bagian bawah yang berisi informasi hak cipta maupun beberapa link tambahan.

Alasan utama terjadinya kemiripan bentuk antar-website adalah para desainer dan pengembang meniru website yang dianggap impresif. Bahkan, sebagian besar website surat kabar memiliki kesamaan dalam hal tata letak (*layout*).

Untuk merancang fungsi sebuah website, Anda harus memastikan bahwa pengunjung/pengguna dapat menemukan apa yang mereka inginkan secara cepat tanpa harus mencari atau menggali informasi terlalu dalam. Navigasi harus mudah digunakan, jangan membuat bingung pengunjung dengan membuat bentuk navigasi yang tidak umum.

Sebelum memulai membuat sketsa desain, jelajahi web untuk membantu ide-ide. Perhatikan bentuk website secara global, mulai dari tata letak, jenis font, pembagian kolom, navigasi, menu utama, dan elemen lain. Perhatikan beberapa contoh website yang sesuai dengan bidang atau tema sketsa rancangan yang akan dibuat. Buatlah rancangan tata letak yang umum agar informasi yang disampaikan tetap akrab dengan audiens.

Buatlah sketsa lebih dari satu sebagai alternatif sehingga klien dapat memilih bentuk rancangan yang sesuai. Hindari bentuk rancangan yang hanya mengandalkan perbedaan warna, sedangkan tata letak (*layout*)

masih sama. Intinya, desain yang satu dengan yang lainnya memiliki perbedaan layout dan warna.

Ketika Anda menampilkan desain sketsa atau mock-up, bukan berarti bentuk final sketsa, melainkan untuk mendapatkan masukan dari klien. Jangan mudah kecewa jika klien berubah pikiran dengan desain yang telah dibuat. Yang perlu diingat adalah bahwa website tersebut milik klien, bukan milik Anda. Oleh karena itu, jika banyak perubahan di sana-sini, terima saja sebagai saran. Jangan pernah memaksa desain Anda harus diterima oleh klien, keputusan terakhir ada di tangan klien.

1.1.6 Memilih Sketsa

Diskusi terakhir dengan klien atau stakeholder memberikan masukan yang positif. Semua perubahan dan kritikan dari stakeholder harus terdokumentasi dengan benar, sehingga pada saat dipresentasikan sudah sesuai dengan pilihan terakhir dari klien. Pada saat menunjukkan sketsa terakhir, usahakan agar stakeholder puas dengan senyum lebar.

1.1.7 Mengambil Keputusan

Proses desain ulang bermuara pada komunikasi dengan klien Anda. Beberapa klien sudah mengetahui apa yang mereka inginkan, namun umumnya mereka masih membutuhkan pihak luar seperti Anda untuk membimbing mereka. Stakeholder ingin melihat warna mock-up agar dapat terlihat secara nyata meskipun masih dalam bentuk gambar. Untuk pemilihan warna dan teknik pembuatan mock-up akan dibahas pada sesi berikutnya dalam buku ini.

1.2 WEB DEVELOPER TEAM

Pembentukan tim dalam sebuah bisnis pengembangan web (*web development*) sangat penting untuk menghasilkan tampilan website

profesional. Pada saat memutuskan untuk membentuk tim web, banyak variabel yang harus diperhitungkan. Misalnya, jika bisa Anda menggunakan website sebagai alat pemasaran untuk menghadirkan produk dan layanan, cukup membuat website statis yang akan diperbarui secara berkala.

Tim web Anda dapat terdiri atas web master tunggal atau beberapa orang. Jika update informasi dilakukan dalam jangka waktu lama (misal dua bulan) masih dapat diatasi, namun jika update informasi dilakukan dalam hitungan hari atau bahkan menit maka perlu tim khusus yang bisa terdiri atas administrator sistem, programmer aplikasi web, web master, dan manajer proyek.

Untuk studi kasus, di sini akan dibahas tim web kompilasi untuk perusahaan e-Commerce kecil hingga menengah. Skema ini bukan sebagai peraturan, namun hanya sebatas panduan saja.

1.2.1 Project Manager

Proyek manajer adalah kunci untuk tim sukses yang bertanggung jawab lebih dari sekadar membuat website. Manajer proyek bertanggung jawab untuk anggota individu dalam tim, komunikasi dan tindak lanjut yang harus dilakukan. Manaje proyek tidak memerlukan kemampuan pemrograman atau jaringan. Meskipun begitu, pengetahuan secara teknis jauh lebih baik. Manajer proyek akan mewakili tim, dan harus mampu berbicara dengan cerdas. Salah satu tugas manajer proyek yang paling penting adalah mengumpulkan persyaratan situs dan memahami harapan klien. Mereka harus memahami ruang lingkup proyek untuk menyampaikan gagasan kepada anggota tim secara benar.

Keterampilan komunikasi lisan dan tertulis secara baik juga sangat penting, seperti manajemen waktu dan keterampilan waktu. Manajer proyek harus memiliki kemampuan untuk memimpin anggota tim,

mengelola sumber daya, siap dan percaya diri untuk berbicara dengan manajemen dan klien mengenai kemajuan dalam tim. Secara umum, persyaratan minimum yang baik untuk posisi ini adalah tiga sampai lima tahun pengalaman di bidangnya.

1.2.2 Web Master

Web master berasal dari kata web dan master, disebut juga *web architect*, *web developer*, *site author*, atau *site administrator* adalah orang yang bertanggung jawab untuk menjaga sebuah atau beberapa website. Tugas web master bisa termasuk memastikan server berjalan dengan baik, perangkat keras dan lunak beroperasi dengan baik, merancang web, menghasilkan dan merevisi halaman web, menguji sistem, membalas komentar pengguna, dan memeriksa lalu lintas melalui website.

Secara umum, web master profesional harus memiliki pengalaman dalam perangkat lunak transaksi berbasis web, perangkat lunak proses pembayaran, perangkat lunak keamanan. Web master umumnya memiliki kemampuan menulis program dengan HTML yang digunakan untuk menciptakan halaman website statis. Namun, jika yang dikelola adalah website dinamis, biasanya harus sudah familier dengan script seperti JavaScript, PHP, dan Perl.

Web master juga dituntut untuk mengetahui cara mengonfiguasi server web, seperti Apache HTTP Server (Apache) atau Internet Information Services (IIS), dan menjadi administrator server. Web master juga dapat bertindak sebagai perancang website dalam skala kecil. Tanggung jawab web master adalah mengatur dan mengelola hak akses pengguna yang berbeda dalam sebuah website, dan mengatur tampilan navigasi. Penempatan konten menjadi bagian dari tugas seorang web master, namun tidak termasuk membuat konten.

Web master harus memiliki kemampuan menulis yang baik, dan bertanggung jawab untuk tata bahasa dan ejaan, serta bekerja sama dengan klien website dan Manajer Proyek (*Project Manager*) untuk menentukan isi dan tata letak website. Web master mungkin juga bertanggung jawab untuk desain grafis, namun tergantung pada ukuran website. Pengetahuan tentang animasi Flsh, Adobe Photoshop, serta Visual Basic lebih disukai.

Pemahaman tentang database berbasis SQL atau database lain, dan memahami cara berkomunikasi dengan aplikasi web server sangat disarankan. Persyaratan minimum untuk posisi ini setidaknya tiga sampai lima tahun sebagai persyaratan utama.

1.2.3 Application Developer

Application Developer bertanggung jawab untuk mengembangkan fungsi sisi server untuk aplikasi berbasis web. Pekerjaan teknis ini bekerja dengan semua aspek dari server dan database. Memiliki kemampuan bahasa pemrograman internet umum, termasuk PERL, CGI, ActiveX, ASP, Java, dan lain-lain. Pengalaman terhadap sistem jaringan IP, pengembangan database, dan pemahaman tentang sistem operasi sangat penting. Mereka harus dapat bekerja sama dengan manajer proyek untuk menganalisis dan menafsirkan kebutuhan klien dan merekomendasikan solusi, memiliki keterampilan memecahkan masalah hasil analisis. Untuk dapat menduduki posisi ini, dibutuhkan pengalaman minimal dua hingga empat tahun.

1.2.4 System Administrator

Seorang System Administrator yang baik memiliki kemampuan untuk membuat perbedaan dalam sebuah website yang andal. Website disebut baik jika dapat beroperasi dalam lingkungan yang aman dan stabil. Administrator sistem umumnya bertanggung jawab untuk membangun,

memelihara, dan mengamankan server web, aplikasi dan database dalam arsitektur internet.

Jika sistem operasi yang digunakan berbasis Windows, diperlukan pengalaman dan keterampilan mengelola Internet Information Server (IIS). Namun, jika sistem operasi yang digunakan berbasis Unix, maka seorang administrator sistem memiliki keterampilan mengatasi masalah Firewall dan server web Apache. Namun itu semua bergantung pada skala perusahaan. Jika perusahaan kecil, tidak perlu memiliki server host sendiri karena harus memperhitungkan backup, UPS, monitoring situs, redundansi, pemeliharaan server, keamanan, dan keandalan secara keseluruhan. Kadang-kadang perusahaan skala kecil lebih menyukai memanfaatkan penyedia jasa host (*web hosting*) yang harganya sangat terjangkau. Untuk posisi ini, diperlukan keterampilan dan kemampuan administrasi jaringan minimal empat hingga enam tahun.

1.2.5 Web Designer

Web designer adalah seorang profesional dalam desain grafis dan industri seni grafis yang merangkai gambar, tipografi, atau grafis bergerak untuk menghasilkan sebuah desain yang menarik. Seorang desainer grafis menciptakan grafis terutama untuk diterbitkan dalam media cetak maupun elektronik, seperti brosur (kadang-kadang) dan iklan. Mereka juga kadang-kadang bertanggung jawab terhadap *type setting*, ilustrasi, *user interface*, dan desain web.

Seperti telah dijelaskan pada bagian sebelumnya, web master sering memiliki dasar-dasar desain grafis. Namun, jika memiliki sumber daya seorang desainer grafis akan sangat membantu meningkatkan tim dalam mengembangkan website. Desainer grafis dapat membantu mempercepat gambar dan kebutuhan grafis lainnya. Tanggung jawab inti seorang desainer grafis adalah untuk menyajikan informasi secara baik ketika diakses dan mudah diingat.

Persyaratan utama untuk dapat menduduki posisi ini harus menguasai dan mahir mengoperasikan aplikasi pengolah citra standar industri seperti Adobe Photoshop, Adobe Firework, CorelDraw, dan Adobe Illustrator. Pengalaman desain grafis di lingkungan web setidaknya minimal dua tahun, sedangkan pengalaman bidang seni rupa atau bidang terkait minimal empat tahun.

1.3 SOFTWARE IMAGE PROCESSING

Perangkat lunak pengolah citra adalah penggunaan algoritma komputer untuk melakukan pemrosesan gambar digital. Perangkat lunak ini dimanfaatkan untuk bidang industri dengan output tercetak maupun berbasis web. Dalam ilmu pencitraan, pengolah citra adalah setiap bentuk pengolahan sinyal yang diinput adalah gambar dalam bentuk foto atau frame video.

Sebagian besar teknik pengolahan citra melibatkan perlakuan gambar sebagai sinyal dua dimensi dan menerapkan teknik pemrosesan sinyal standar tersebut. Pengolahan citra biasanya mengacu pada pengolahan citra digital, namun pengolahan citra dalam bentuk optik maupun analog juga memungkinkan untuk dilakukan.

Hingga saat ini sudah berkembang perangkat lunak untuk mengolah gambar berbasis Windows, Unix, maupun Mac OS yang bersifat gratis maupun komersial. Perangkat lunak berbasis Windows (Win), Mac OS (Mac), dan Unix (Unix), di antaranya sebagai berikut.

1.3.1 Adobe Photoshop

Adobe Photoshop atau biasa disebut Photoshop adalah perangkat lunak berbasis bitmap untuk kebutuhan editor citra yang diproduksi oleh Adobe Systems, dikhususkan untuk mengedit foto/gambar dan penambahan efek khusus. Perangkat lunak ini sangat populer karena dapat

digunakan untuk berbagai macam kebutuhan bidang fotografi, percetakan, periklanan, animasi, dan web.

Dalam bidang fotografi misalnya, Adobe Photoshop sangat familier untuk mengedit foto, memanipulasi foto, menggabungkan beberapa foto, mengganti warna, menghilangkan objek dalam foto, dan masih banyak lagi kemampuan lainnya. Sedangkan bidang percetakan dan periklanan, Adobe Photoshop sangat andal digunakan untuk mendesain tampilan yang impresif dengan resolusi tinggi. Outputnya bisa dalam bentuk baleho, poster, pamflet, billboard, dan lain-lain.

Adobe Photoshop juga sangat piawai untuk menangani masalah desain web dengan teknik Grid. Intinya, Adobe Photoshop merupakan perangkat lunak yang andal untuk menangani pekerjaan yang sulit sekalipun. Perangkat lunak ini sudah mencapai versi 13 atau lebih dikenal dengan Adobe Photoshop CS6 yang dirilis pada tanggal 23 April 2012, dan perangkat lunak ini dapat dijalankan pada platform Universal Mac OS dan Windows.

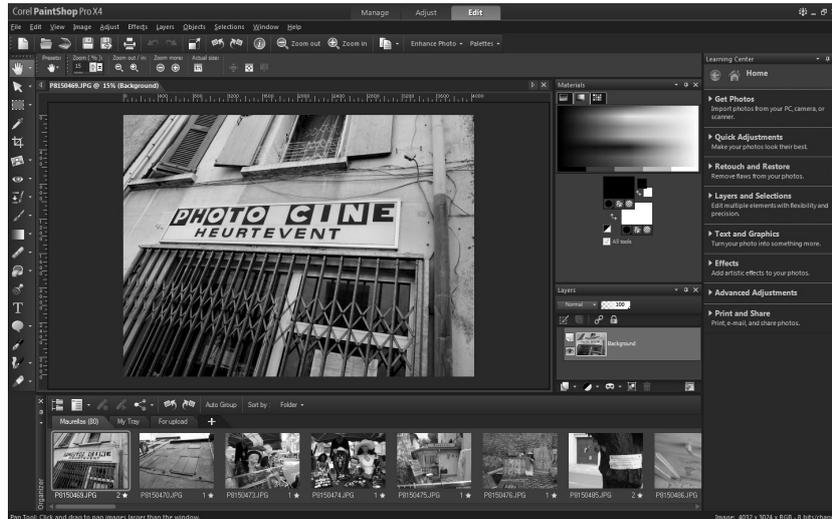


Gambar 1.1 Logo Adobe Photoshop CS6

1.3.2 PaintShop Pro

PaintShop Pro awalnya diciptakan sebagai editor grafis raster saja, kemudian dalam seri untuk sistem operasi Windows ditambahkan fitur sehingga bisa digunakan untuk mengedit vektor. Perangkat lunak ini, awalnya diterbitkan oleh Jasc Software Minneapolis. Pada bulan Oktober 2004, Corel Corporation dibeli oleh Jasc Software dan hak distribusi untuk Paint Shop Pro. Fungsi PSP dapat diperpanjang dengan plugin Photoshop yang kompatibel.

Meskipun sering ditulis sebagai Paint Shop Pro, situs Corel menunjukkan nama untuk produk sebagai PaintShop Pro. Edisi X telah dijual dengan dua versi, yaitu PaintShop Pro yang merupakan program pengeditan dasar, dan PaintShop Pro Ultimate yang dikemas bundel dalam program mandiri lainnya.



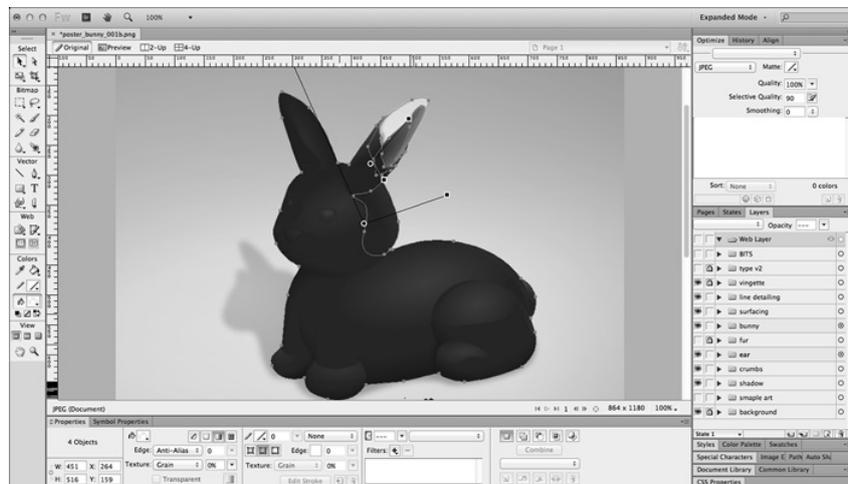
Gambar 1.2 Tampilan fitur Corel PaintShop Pro

(Sumber: <http://www.gopaintshoppro.co.uk/2011/12/whats-new-in-corel-paintshop-pro-x4.html>)

1.3.3 Adobe Fireworks

Adobe Fireworks (sebelumnya Macromedia Fireworks) adalah editor grafis berbasis bitmap dan vektor, sama dengan PaintShop Pro. Pada awalnya dikembangkan oleh Macromedia XRES kemudian pada tahun 2005 diakuisisi oleh Adobe Corporate. Fireworks diciptakan untuk web designer guna membantu menciptakan prototipe website dan interface aplikasi secara cepat.

Fitur-fiturnya meliputi beberapa alat, di antaranya slice yang berfungsi untuk mengiris objek menjadi beberapa bagian dan memiliki kemampuan untuk menambahkan hotspot. Perangkat lunak ini juga dirancang agar dapat terintegrasi dengan produk Adobe lainnya, seperti Adobe Dreamweaver dan Adobe Flash. Aplikasi ini tersedia sebagai produk mandiri atau dibundel dalam Adobe Creative Suit (Adobe CS), versi sebelumnya dibundel dengan nama Macromedia Studio.



Gambar 1.3 Tampilan fitur Adobe Firework CS6

(Sumber: <http://www.creativemac.com/article/First-Look:-Adobe-Fireworks-CS3-122648>)

Pada tanggal 6 Mei 2013, Adobe mengumumkan bahwa Fireworks akan dihapus. Adobe akan terus memberikan update keamanan dan mungkin memperbaiki bug untuk versi yang terbaru, namun tidak memiliki rencana untuk menambahkan fitur baru di luar yang sudah ada pada Fireworks CS6. Petisi Adobe Fireworks merilis untuk menciptakan Fireworks berbasis Open Source bagi masyarakat luas.

1.3.4 Corel Photo-Paint

Corel Photo-Paint adalah editor grafis raster yang dikembangkan dan dipasarkan oleh Corel sejak tahun 1992. Corel yang saat ini di pasar perangkat lunak, berjalan pada sistem operasi Windows yang sebelumnya memiliki versi untuk Linux (Versi 9, membutuhkan Wine) dan Mac OS (pada versi 11). Pesaing utama perangkat lunak ini adalah Adobe Photoshop. Pada tahun 2006, Corel merilis versi 13 sebagai Photo-Paint X3 menggunakan konvensi penamaan untuk merilis versi berikutnya dari CorelDraw, termasuk Photo-Paint di CorelDraw Graphic Suite. Versi terakhir saat ini adalah Photo-Paint X6 yang telah dipasarkan dalam edisi terbatas Photo-Paint, disebut Corel Photo-Paint SELECT dengan hardware pemindaian HP, misalnya scanner HP ScanJet 5P.

Perangkat lunak ini dapat membuka dan mengonversi format vektor dari CorelDraw dan Adobe Illustrator, dan dapat membuka format lain, termasuk file ekstensi PNG, JPG, dan GIF. Program ini juga mendukung fungsi plug-in termasuk yang dikembangkan untuk platform Adobe Photoshop dan PaintShop Pro.

Corel Photo-Paint tersedia dalam bahasa Inggris, Jerman, Perancis, Itali, Belanda, Spanyol, Portugis, Brasil, Swedia, Finlandia, Polandia, Ceko, Rusia, Hungaria, dan Turki.



Gambar 1.4 Tampilan CorelPhoto Paint X6

(Sumber: <http://corelphotopaint.jimdo.com/manual-basico/>)

1.4 WEB PROGRAMMING

Apa yang dimaksud Pemrograman Web (web programming)? Pemrograman adalah seni yang rumit untuk memberitahukan pada komputer apa yang harus dilakukan. Pemrograman memberikan instruksi tertulis secara logis bahwa komputer dapat memahami apa yang diperintahkan. Pada dasarnya, ketika menulis program sebenarnya memberikan petunjuk pada komputer langkah-langkah instruksi kecil, dan komputer akan membaca tiap baris secara berurutan dari kiri ke kanan dan dari atas ke bawah. Pemrograman memungkinkan untuk membuat perangkat lunak baru dan memiliki komputer untuk melakukan hal-hal yang baru. Semua pemrograman web adalah sama, kecuali Anda menulis aplikasi atau halaman web yang digunakan oleh web browser.

1.4.1 Bagaimana Pemrograman Web Bekerja?

```
<html>
<head>
<title>My Web Page</title>
</head>
<body>
<?php
print date("Y/m/d");
?>
</body>
</html>
```

Perhatikan script di atas, ketika Anda mengakses halaman website menggunakan browser, web server akan mengurai atau membaca baris halaman HTML dengan baris sebuah program, misal kode PHP, maka kode tersebut akan dieksekusi. Hasilnya, pada sisi browser akan mencetak tanggal tersebut secara dinamis. Jika sekarang adalah tanggal 17 November 2013, maka akan tercetak 2013-11-17. Ini yang disebut dengan web dinamis.

1.4.2 Pemrograman Web yang Baik

Pemrograman web memungkinkan untuk mengubah hal yang paling sederhana, halaman web statis menjadi dinamis, menghasilkan web 2.0. Hal ini memungkinkan bagi orang lain untuk berinteraksi dengan website dan menggunakan aplikasi di komputer manapun selama memiliki akses internet. Pemrograman website dianggap lebih mudah dibandingkan aplikasi pemrograman yang dijalankan langsung melalui komputer.

Pada dasarnya, jika ingin membuat atau mengedit apa pun pada website secara dinamis seperti forum, buku tamu atau bahkan mengirimkan formulir, maka perlu mengetahui teknis bagaimana melakukan beberapa program website.

1.4.3 Mengetahui Bahasa Pemrograman Web

Ada beberapa bahasa pemrograman yang tersedia untuk mengembangkan web. Semua pemrograman web dilakukan dengan bahasa pemrograman

web juga. Bahasa ini mencakup teknologi statis, seperti HTML, XHTML, CSS, JavaScript, dan XML. Namun sebagian besar pemrograman web dilakukan menggunakan bahasa pemrograman web pada sisi server. Kode tersebut akan berjalan pada server kemudian memberikan informasi statis ke web browser. Beberapa bahasa pemrograman web yang populer, di antaranya PHP, ASP.NET, Ruby on Rails, Perl, ASP Klasik, Python, dan JSP.

1.4.4 PHP: Hypertext Preprocessor

PHP: Hypertext Preprocessor adalah bahasa skrip yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam tag HTML. PHP banyak dipakai untuk memprogram situs web dinamis. PHP dapat digunakan pada hampir semua platform Windows atau Linux varian dan berbagai jenis web server, termasuk Apache dan Internet Information System (IIS).

PHP juga dapat digunakan untuk mengelola email, menghubungkan ke website lain atau server lain, pengelolaan informasi, menyimpan informasi ke dalam database, memotong (crop) secara otomatis, membaca dokumen PDF atau DOC secara langsung, membuat cookie pada web browser, dan masih banyak lagi. PHP juga dapat terhubung ke hampir semua jenis database di dunia, namun yang paling populer adalah hubungannya dengan MySQL.

PHP juga mendukung fungsi (blok kode yang dapat melakukan hal-hal tertentu secara berulang) dan objek (kumpulan fungsi yang mewakili objek dunia nyata seperti buku atau pengguna). Untuk menulis kode PHP cukup menggunakan Notepad biasa, namun ada beberapa PHP Editor yang populer dan mendukung sintaks maupun fitur lainnya.

Untuk mempelajari PHP, di internet sudah banyak yang menyediakan tutorial secara gratis maupun komersial.

1.4.5 ASP.NET

ASP.NET adalah *server-side web application framework* yang dirancang untuk pengembangan web guna menghasilkan halaman web dinamis. Aplikasi ini dikembangkan oleh Microsoft untuk memungkinkan pemrograman website yang dinamis (*dynamic web*), aplikasi web (*web application*), dan layanan web (*web services*). Pertama kali dirilis pada Januari 2002 dengan versi 1.0 dari .NET Framework dan merupakan penerus teknologi Microsoft Active Server Pages (ASP). ASP.NET dibangun pada Common Language Runtime (CLR), yang memungkinkan programmer untuk menulis kode ASP.NET menggunakan dukungan bahasa NET.

ASP.NET harus digunakan pada server Windows IIS yang memiliki library NET sudah terpasang. ASP.NET dapat digunakan untuk mengelola email, menghubungkan ke situs atau server lain, mengelola informasi form, menyimpan informasi dalam database, membuat cookie di dalam browser, dan masih banyak lagi.

ASP.NET juga bergantung pada fungsi dan objek. ASP.NET utamanya adalah teks namun sebagian besar menggunakan Microsoft Visual Studio karena fitur yang lengkap, mampu menyusun dan menguji semua kode dalam satu program.

1.4.6 Ruby on Rails

Ruby on Rails adalah bahasa pemrograman web yang paling populer saat ini. Aplikasi merupakan *server-side*, dan *framework* aplikasi web gratis yang memungkinkan untuk membuat halaman dinamis maupun aplikasi web secara cepat. Kode Ruby on Rails ditafsirkan oleh web server yang kemudian hasil halaman web ditampilkan pada web browser yang mengaksesnya. Hal ini menjadi alasan program ini lebih populer sebagai kekuatan terhadap orang yang baru mengenalnya.

Ruby on Rails menggunakan bahasa Ruby, dan dapat digunakan pada varian server Windows atau Linux namun sangat menyukai sistem Mac OS. Ruby on Rails dapat digunakan untuk setiap fungsi pemrograman web yang khas, seperti mengelola email, menghubungkan ke situs atau server lain, pengolahan informasi, menyimpan informasi ke dalam database, membuat cookie di web browser, dan masih banyak lagi. Hal ini dapat terhubung ke hampir semua jenis database di dunia, namun paling sering digunakan dalam hubungannya dengan MySQL.

Ruby on Rails menggunakan arsitektur Model-View-Controller (MVC) untuk mengatur aplikasi pemrograman. Hal ini menyediakan scaffolding yang cepat dapat membangun sebagian besar model dan pandangan yang dibutuhkan untuk website dasar. Anda dapat menggunakan kode Ruby on Rails dalam editor teks apa pun.

1.4.7 Perl

Perl merupakan salah satu bahasa pemrograman web tertua yang ada saat ini. Hampir setiap server berbasis Linux dilengkapi dukungan bahasa tersebut. Perl adalah server-side, bahasa script yang dapat menghasilkan halaman web dinamis atau aplikasi web lainnya. Kode Perl seperti PHP, dijalankan pada server kemudian memberikan hasilnya ke web browser dalam bentuk HTML.

Perl sudah ada sejak tahun 1987, tersedia hampir di semua platform Windows atau Linux. Perl pada awalnya dikembangkan untuk memanipulasi teks tetapi sekarang dapat digunakan untuk mengelola email, menghubungkan situs web atau server lain, menyimpan informasi ke dalam database, dan lain-lain. Perl juga mendukung *subroutines* (blok kode yang dapat melakukan hal-hal tertentu secara berulang).

Perl meminjam banyak sintaks dari bahasa pemrograman C. Sintaks adalah kata-kata dan cara bahwa bahasa harus digunakan agar bisa

bekerja. Perl dirancang agar menjadi praktis sehingga dapat mudah dimengerti namun dapat menjadi kompleks. Bahasa pemrograman tingkat tinggi seperti PHP menjadi pilihan terbaik untuk programmer awal dibanding harus menggunakan Perl. Untuk menulis kode Perl, dapat menggunakan editor teks apa pun.

1.4.8 Active Server Pages (ASP)

Active Server Pages (ASP), juga dikenal sengai Classic ASP atau ASP Classic merupakan mesin script pertama berbasis server-side yang dimiliki Microsoft untuk menghasilkan halaman web dinamis. Awalnya dirilis sebagai add-on untuk Internet Information System (IIS) melalui Windows NT Option Pack (1996), kemudian dimasukkan sebagai komponen bebas dari Windows Server (sejak rilis awal Windows 2000 Server). ASP.NET, pertama kali dirilis Januari 2002, menggantikan ASP.

ASP sangat mirip dengan PHP. Hal ini terutama dukungan hanya pada server Windows saja, namun sudah ada beberapa upaya agar dapat bekerja pada server Linux seperti Sun Chilisoft. ASP dapat digunakan untuk mengirimkan email, terhubung ke server lain, proses berupa informasi, menyimpan informasi ke dalam database, membuat cookies atau sesi di web server, dan masih banyak lagi. ASP juga dapat terhubung ke beberapa jenis database, namun lebih sering menggunakan MS SQL. ASP juga mendukung fungsi dan objek.

ASP 2.0 menyediakan enam objek built-in: Aplikasi, ASPError, Permin-taan, Respons, Server, dan Session. Session merupakan sesi yang memper-tahankan keadaan variabel dari halaman ke halaman. Dukungan mesin Active Scripting dari Component Object Model (COM) memungkinkan situs ASP mengakses fungsi kompilasi di perpustakaan seperti DLL.

1.4.9 Common Gateway Interface (CGI)

CGI adalah metode standar yang digunakan untuk menghasilkan konten dinamis pada halaman web dan aplikasi web. Ketika diimplementasikan web server menyediakan sebuah antarmuka antar-web server dan program yang menghasilkan konten web. Program ini dikenal sebagai CGI Script atau CGIS, mereka umumnya ditulis dalam bahasa scripting.

Meskipun ada beberapa orang yang berpikir bahwa CGI bukanlah bahasa pemrograman, namun hanya sebuah metode atau protokol (yang sangat tua) untuk antarmuka aplikasi eksternal dengan server.

NCSA menggambarkan CGI: *"A plain HTML document that the Web daemon retrieves is static, which means it exists in a constant state: a text file that doesn't change. A CGI program, on the other hand, is executed in real-time, so that it can output dynamic information"*.

1.4.10 Python

Python adalah bahasa pemrograman yang tersedia secara bebas dan dapat memecahkan masalah komputer semudah menuliskan pemikiran seseorang tentang solusi. Hal ini dapat ditulis sekali dan berjalan pada hampir semua komputer tanpa harus mengubah program. Python dapat digunakan untuk membuat halaman web dinamis maupun aplikasi web. Kode python ditafsirkan oleh web server kemudian menampilkan halaman web ke browser yang mengaksesnya.

Python tersedia pada berbagai platform sehingga dapat digunakan untuk mengelola email, menghubungkan ke situs atau server lain, memproses informasi form, menyimpan informasi ke dalam database, membuat cookie pada web browser, dan masih banyak lagi. Python dapat terhubung ke semua jenis database, namun hubungan yang paling kuat adalah database yang gratis, MySQL. Python mendukung *object oriented*, *imperative*, dan *functional programming models*.

Python sangat mudah dipahami sehingga merupakan bahasa yang bagus bagi *programmer* pemula untuk belajar pemrograman. Python juga termasuk bahasa pemrograman yang sangat mudah dibaca. Hal ini sering digunakan terutama kata kunci bahasa Inggris, di mana bahasa pemrograman lain menggunakan tanda baca.

1.4.11 Java Server Pages (JSP)

Java Server Pages adalah teknologi yang dapat digunakan untuk membuat halaman web yang dinamis berdasarkan HTML, XML, atau jenis dokumen lainnya. Dirilis pada tahun 1999 oleh Sun Microsystem, JSP mirip dengan PHP namun menggunakan bahasa Java. Untuk dapat menjalankan JSP, diperlukan web server yang kompatibel dengan Servlet, seperti Apache Tomcat atau Jetty.

JSP dapat tertanam dalam HTML sama halnya dengan PHP. Kode JSP diterjemahkan oleh web server yang kemudian diproses dan hasilnya ditampilkan ke web browser yang mengaksesnya dalam bentuk halaman web. JSP dapat dikompilasi *on-the-fly* ke dalam Servlet oleh kompiler JSP. Bahasa pemrograman ini dapat digunakan pada hampir semua platform yang menggunakan Apache Tomcat. JSP dapat digunakan untuk mengelola email, menghubungkan ke situs atau server lain, pengolahan informasi form, menyimpan informasi ke dalam database, membuat cookie di web browser, dan masih banyak lagi.

JSP dapat digunakan secara terpisah atau sebagai komponen dari *server-side* desain Model-View-Controller, umumnya dengan JavaBeans sebagai Model dan Java Servlet (atau *framework* seperti Apache Struts) sebagai Controller. Bahasa pemrograman ini memungkinkan kode Java dan tindakan tertentu yang telah ditetapkan untuk disisipkan dengan konten web markup statis (*static web markup content*), halaman hasilnya disusun dan dijalankan pada server untuk mengirimkan sebuah dokumen.

1.5 SOFTWARE TEXT EDITOR

Text Editor adalah jenis program yang digunakan untuk mengedit file teks biasa. Text Editor sering disediakan dengan sistem operasi atau paket pengembangan perangkat lunak, dan dapat digunakan untuk mengubah file konfigurasi maupun bahasa pemrograman dari kode sumber aslinya.

Ada perbedaan yang mendasar antara file teks biasa yang dibuat oleh Text Editor dan file dokumen yang dibuat oleh pengolah kata, seperti Microsoft Word, WordPerfect, dan OpenOffice. File text biasa (*Plain Text*) menggunakan satu set karakter sederhana, seperti ASCII untuk mewakili angka, huruf, dan beberapa simbol. Satu-satunya karakter non-cetak dalam file yang dapat digunakan untuk memformat teks adalah baris baru, tab, dan form feed.

Sedangkan dokumen pengolah kata pada umumnya berisi teks yang memiliki format, seperti tebal (*bold*), miring (*italic*), maupun garis bawah (*underscore*) pada beberapa font, dan tampilan harus terstruktur ke kolom dan tabel. Kemampuan ini awalnya hanya dikaitkan dengan desktop publishing, namun sekarang tersedia pada pengolah kata sederhana.

Beberapa Text Editor memiliki fitur sangat kecil dan sederhana, sementara ada beberapa text editor lain menawarkan fungsi luas dan kompleks. Misalnya, Unix dan Linux – dalam sistem operasi memiliki Editor VI (atau varian), namun banyak juga yang mencakup editor Emacs. Sedangkan sistem operasi Windows menyediakan Notepad sederhana, meskipun banyak programmer lebih menyukai text editor lain yang lebih banyak fiturnya.

Sistem operasi Apple Macintosh klasik Mac OS menyediakan SimpleText asli, kemudian ketika digantikan Mac OS X menjadi TextEdit, yang menggabungkan fitur dari text editor dengan pengolah kata, seperti rulers, margins dan multiple selection. Beberapa editor, seperti WordStart

memiliki model operasi ganda yang mengizinkan menjadi text editor atau pengolah kata.

Berdasarkan fitur yang dimiliki oleh Text Editor, ada beberapa hal yang penting ketika menggunakan aplikasi tersebut untuk membuat halaman web maupun bahasa pemrograman lainnya. Fitur-fitur penting yang wajib ada, yaitu:

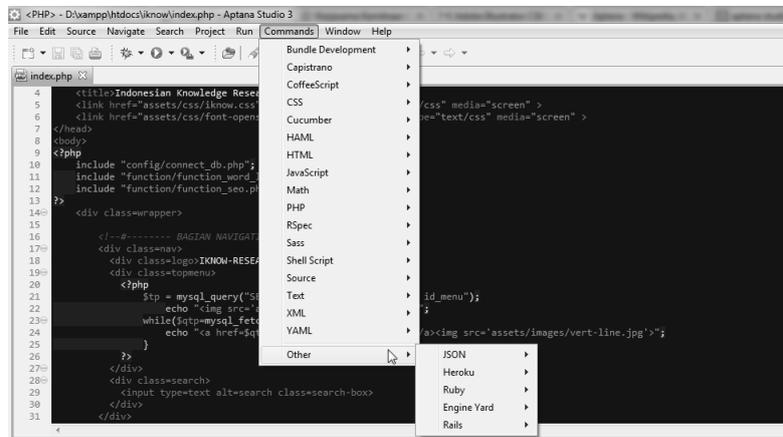
- **String searching algorithm:** pencarian string dengan menggantikan string. Ada perbedaan metode yang digunakan pada masing-masing text editor. Umumnya *Search and Replace*, *Conditional Search and Replace*, *Unconditional Search and Replace*.
- **Cut, Copy, and Paste:** umumnya text editor menyediakan metode untuk menduplikasi dan memindahkan teks dalam file yang sama atau file yang berbeda.
- **Text Formatting:** text editor sering menyediakan fitur format dasar, seperti line wrap, word wrap, auto-indentation, bullet list, comment, dan lain-lain.
- **Undo and Redo:** seperti pengolah kata, text editor memberikan cara untuk membatalkan (*undo*) dan mengulang edit terakhir (*redo*). Editor modern atau yang lebih kompleks biasanya memberikan *history* beberapa tingkat sehingga ketika menggunakan perintah undo maka akan kembali pada dokumen yang terakhir disunting sesuai jumlah *undo*. Perintah redo akan kembali ke bagian edit berikutnya "forward" terhadap perubahan terbaru. Jumlah perubahan sangat bergantung pada text editor yang sering dikonfigurasi oleh pengguna.
- **Data Transformation:** membaca atau menggabungkan isi file teks lain ke dalam file saat ini yang sedang diedit. Beberapa text editor menyediakan cara untuk menyisipkan keluaran (output) dari perintah ke operating system's shell.

- **Filtering:** beberapa text editor canggih memungkinkan editor untuk mengirimkan semua atau bagian dari file yang sedang diedit untuk utilitas lain, dan membaca hasilnya kembali ke file pada baris yang disaring. Misalnya, berguna untuk menyortir serangkaian baris abjad atau numerik, melakukan perhitungan matematika, dan lain-lain.
- **Syntax highlight:** perangkat lunak menyorot kode secara kontekstual dan teks lain yang muncul dalam format yang terorganisir atau diprediksi. Misalnya, ketika membuat sebuah variabel yang mirip maka secara otomatis akan tersorot (contoh variabel `iknow` dengan `iknew`).

Hingga saat ini, sudah tersedia beberapa Text Editor profesional yang dapat digunakan untuk kebutuhan menulis bahasa pemrograman web. Berikut ini beberapa contoh text editor berdasarkan platform (Windows, Mac OS, Linux, dan Cross Platform). Tidak semua dijelaskan satu per satu, namun hanya sekadar penambah wawasan. Penentuan pemilihan text editor bergantung selera masing-masing.

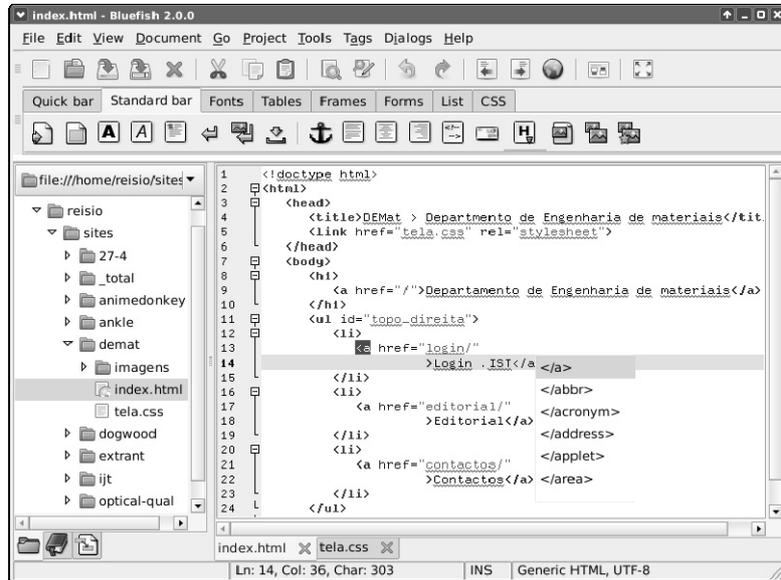
1.5.1 Cross Platform

- **Aptana Studio:** text editor berbasis open source Integrated Development Environment (IDE) untuk membangun aplikasi web Ajax. Berbasis pada Eclipse, mendukung JavaScript, HTML, DOM, dan CSS dengan *code-completion*, *outlining*, JavaScript debugging, error and warning notification and integrated documentation. Plugin tambahan memungkinkan Aptana Studio mendukung Ruby on Rails, PHP, Python, Perl, Adobe AIR, Apple iPhone, dan Nokia WRT (Web Runtime). Perangkat lunak ini tersedia dalam Windows, Mac OS X, dan Linux, atau plugin untuk Eclipse. Untuk mengunduh aplikasi ini, silakan kunjungi website <http://www.aptana.com/>.



Gambar 1.5 Tampilan fitur Aptana Studio

- **Bluefish:** adalah text editor berbasis *Open Source* yang canggih dan terbuka dengan berbagai alat untuk pemrograman pada umumnya dan pengembangan website dinamis. Bluefish mendukung beberapa bahasa pemrograman, yaitu HTML, XHTML, CSS, XML, PHP, C, C++, JavaScript, Java, Google Go, Vala, Ada, D, SQL, ColdFusion, JSP, Python, dan Ruby on Nails. Bahasa pemrograman ini tersedia dalam berbagai platform, termasuk Linux, Solaris, Mac OS, dan Windows. Bluefish dikembangkan di C/GTK+ (GIMP Toolkit) dan dapat diintegrasikan dalam GNOME atau dijalankan secara independen. Bluefish relatif ringan dan mudah untuk dipelajari, sementara ini masih menyediakan banyak fitur dari pengembangan yang terintegrasi untuk mendukung pemrograman dan pengembangan website dinamis. Untuk mengunduh aplikasi ini, silakan kunjungi website <http://bluefish.openoffice.nl/index.html>.

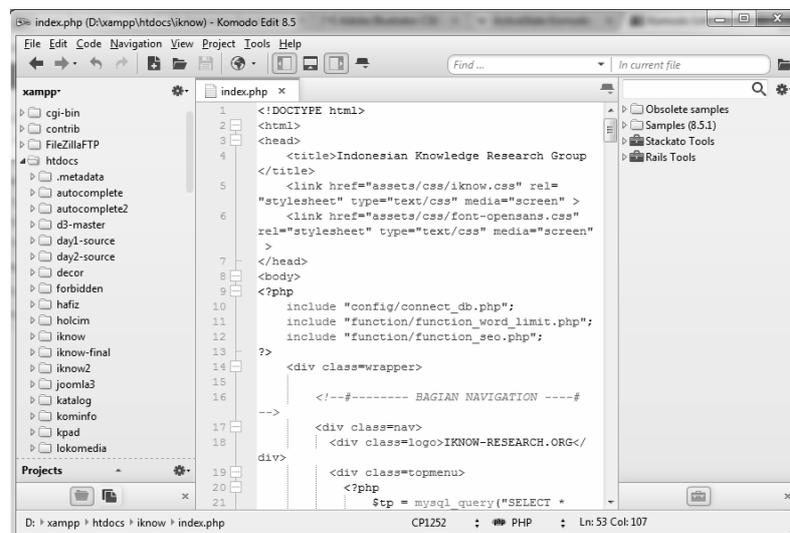


Gambar 1.6 Tampilan Bluefish

- **Komodo Edit:** adalah text editor berbasis Open Source untuk bahasa pemrograman dinamis. Saat itu diperkenalkan pada tahun 2007 untuk melengkapi produk komersial produk Komodo IDE. Dengan release versi 4.3, Komodo Edit tertanam pada bagian utama proyek Open Komodo. Banyak fitur Komodo tertanam dari Python interpreter. Open Komodo menggunakan basis kode Mozilla, bersama Scintilla, dan dua produk berbagi banyak fitur dan mendukung bahasa yang sama (termasuk Python, Perl, Ruby, Tcl, SQL, Smarty, CSS, HTML, dan XHTML). Perangkat lunak ini dapat terpasang pada platform Linux, Mac OS X, dan Windows). Komponen Editor diimplementasikan menggunakan NPAPI, dengan pandangan Scintilla tertanam dalam antarmuka XUL dengan cara yang sama sebagai plugin web browser.

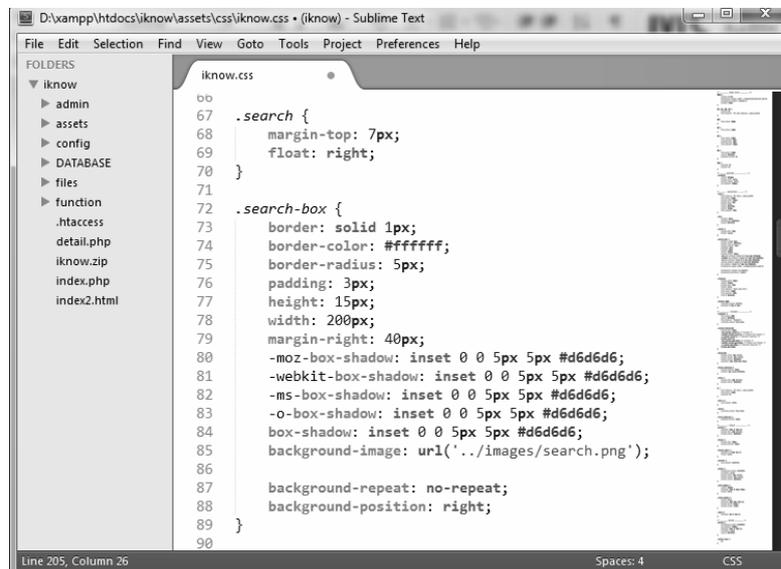
Komodo Edit dan Komodo IDE mendukung kustomisasi pengguna melalui plugin dan macro. Komodo plug-in didasarkan pada Mozilla

Add-ons dan ekstensi dapat dicari, diunduh, dikonfigurasi, dan diperbarui dari dalam aplikasi. Ekstensi yang tersedia termasuk fungsi *list*, *pipe features*, dukungan bahasa tambahan dan perangkat antar-muka pengguna. Untuk mengunduh, silakan kunjungi website <http://www.activestate.com/komodo-edit>.



Gambar 1.7 Tampilan Komodo Edit

- **Sublime Text:** adalah text editor cross-platform dan source code editor, dengan Python Application Programming Interface (Python API). Fungsinya juga ditambahkan dengan plugins, dan perangkat lunak ini bukanlah berbasis open source, bukan perangkat lunak gratis, namun sebagian besar paket tambahan memiliki lisensi *free-software* dan dibangun maupun dikembangkan komunitas. Aplikasi ini mendukung berbagai macam bahasa pemrograman, di antaranya ASP, ActionScript, C, C#, CSS, HTML, JSON, Java, JSP, JavaScript, PHP, Pascal, Perl, Python, Ruby on Rails, SQL, dan lain-lain. Untuk mengunduh perangkat lunak ini, silakan kunjungi website <http://www.sublimetext.com/>.



Gambar 1.8 Tampilan SubLime

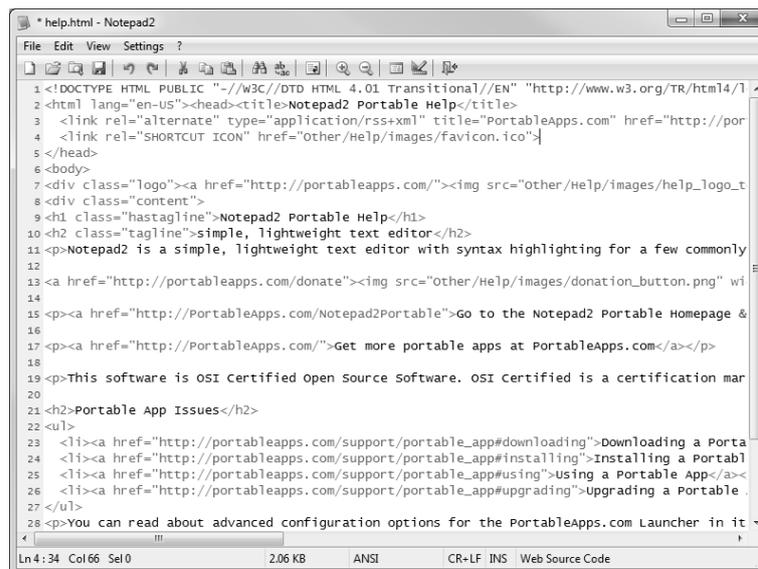
Selain contoh di atas, masih banyak lagi Text Editor pada cross-platform, yaitu Eclipse, Editra, Emacs, Geany, jEdit, Netbeans, SciTE, dan Vim.

1.5.2 Windows

- **Notepad2:** merupakan text editor open-source untuk platform Windows, dengan lisensi perangkat lunak BSD dirilis pada bulan April 2004. Perangkat lunak ini ditulis oleh Florian Balmer. Notepad2 berbasis pada prinsip-prinsip Microsoft Notepad, yaitu kecil (small), cepat (fast), dan bermanfaat (usable). Notepad2 mendukung sintaks bahasa pemrograman, di antaranya ASP, bahas assembly, C, C++, C#, Common Gateway Interface (CGI), Cascading Style Sheet (CSS), HTML, JavaScript, NSIS, Pascal, Perl, PHP, Python, SQL, Visual Basic (VB), XHTML, dan XML. Perangkat ini juga memiliki sintaks untuk format file, seperti BAT, DIFF, INF, INI, REG, dan file konfigurasi. Notepad2 juga memiliki beberapa fitur, yaitu auto indentation, pencocokan bracket, konversi pengkodean antara ASCII,

UTF-8, dan format UTF-16, multiple undo/redo, rectangular block selection, newline conversion.

Balmer telah menyatakan bahwa beberapa fitur mungkin tidak akan pernah diterapkan pada Notepad2, karena mereka berada di luar jangkauan desain dari aplikasi sederhana seperti Notepad. Ini termasuk fitur paling diminta Notepad2, antarmuka beberapa dokumen. Fitur lain yang hilang seperti code folding, asosiasi file dan bookmark tersedia melalui modifikasi, terkait homepage. Dimulai dengan versi 4.2.25 – RC6, sebelum ditawarkan membangun versi x64. Untuk mengunduh perangkat lunak ini, silakan kunjungi website <http://www.flos-freeware.ch/notepad2.html>.

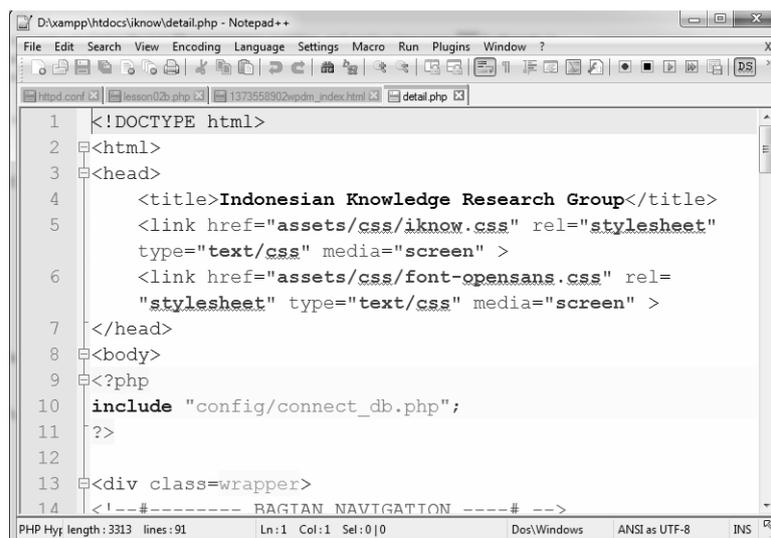


Gambar 1.9 Tampilan Notepad

- Notepad++: adalah text editor dan source code editor pada platform Windows. Perangkat lunak ini menjadi editor ringan dan kuat untuk berbagai bahasa pemrograman maupun scripting. Salah satu kelebihan Notepad++ kemampuannya di atas Notepad yang tertanam

dalam Windows, di antaranya mendukung pengeditan tab, mengizinkan bekerja dengan beberapa file yang terbuka.

Perangkat lunak ini didistribusikan sebagai perangkat lunak bebas (*free*). Proyek ini telah diletakkan pada SourceForge.net, di mana aplikasi ini telah diunduh lebih dari 27 juta kali dan dua kali memenangkan SourceForge Community Award untuk kategori Best Developer Tool. Proyek ini disimpan di TuxFamily sejak Juni 2010. Untuk menampilkan dan mengedit teks bahasa pemrograman maupun *source code*, Notepad++ menggunakan komponen Editor Scintilla. Untuk mengunduh *software* ini, silakan kunjungi website <http://notepad-plus-plus.org/>.

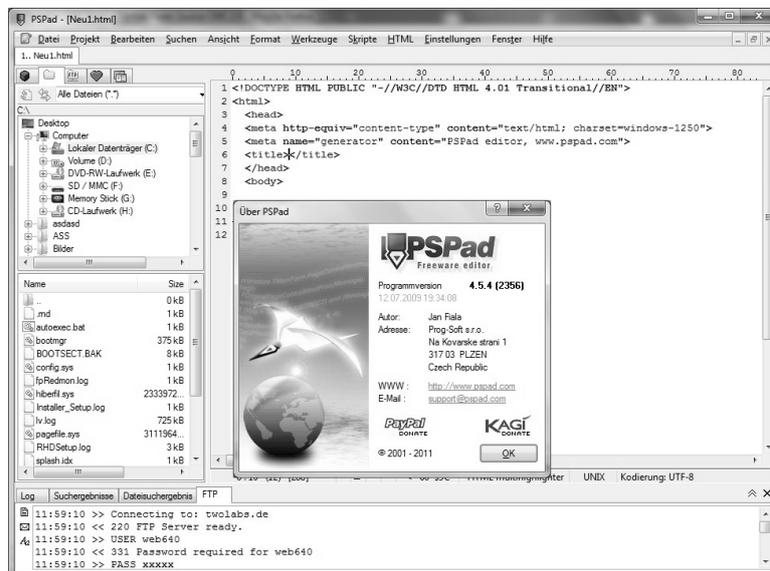


```
D:\xampp\htdocs\iknow\detail.php - Notepad++
File Edit Search View Encoding Language Settings Macro Run Plugins Window ?
httpd.conf lesson02.php 1373558902wpdm_index.html detail.php
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3 <head>
4     <title>Indonesian Knowledge Research Group</title>
5     <link href="assets/css/iknow.css" rel="stylesheet"
6     type="text/css" media="screen" >
7     <link href="assets/css/font-opensans.css" rel=
8     "stylesheet" type="text/css" media="screen" >
9 </head>
10 <body>
11 <?php
12     include "config/connect_db.php";
13     ?>
14 <div class=wrapper>
15 <!--#----- BAGIAN NAVIGATION -----# -->
```

Gambar 1.10 Tampilan Notepad++

- **PSPad**: adalah text editor dan source code freeware untuk digunakan para programmer. Perangkat lunak ini dikembangkan secara tunggal oleh Jan Fiala berkebangsaan Ceko. PSPad ditujukan hanya untuk sistem operasi Windows. PSPad memiliki fitur yang berorientasi

pengembangan perangkat lunak, seperti menyorot sintaks dan mengedit hex, serta dirancang sebagai GUI universal untuk mengedit banyak bahasa, termasuk PHP, Perl, HTML, dan Java. Fitur lain termasuk *autocompletion*, *tab*, *FTP clients*, dan *search/replace* menggunakan kalimat biasa. Antarmuka (*interface*) PSPad didasarkan pada *Multiple Document Interface* (MDI) dengan tab untuk mengedit beberapa file dan memanipulasi dokumen yang terbuka secara baik. Perangkat lunak ini dikemas *ready-to-run*, sehingga tidak ada installer yang perlu dijalankan atau biasa dikenal dengan istilah *portable*.

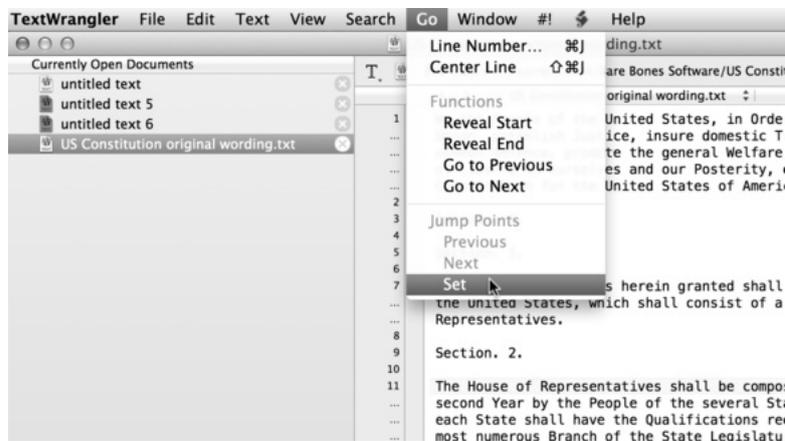


Gambar 1.11 Tampilan PSPad

Selain yang telah diuraikan di atas, masih banyak lagi Text Editor yang berjalan di platform Windows, di antaranya Alleycode HTML Editor, ConText, Crimson Editor, HTML-KIT, Microsoft WebMatrix, NoteTab, Programmer's Notepad, RJ TextEd, Webocion Scripty, Sublime Text, dan phpDesigner.

1.5.3 Mac OS

- **TextWrangler:** adalah text editor untuk Mac OS X dari Bare Bones Software. Awalnya merupakan produk komersial, namun sejak versi 2.0 telah menjadi freeware sehingga telah menjadi alternatif software untuk editor andalan mereka BBEdit dan penerus freeware sebelumnya BBEdit Lite.



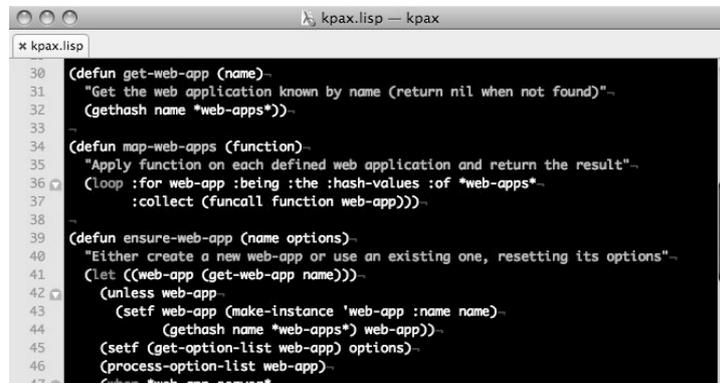
Gambar 1.12 Tampilan TextWrangler

Seperti BBEdit, TextWrangler bukanlah pengolah kata sehingga tidak memiliki format dan pilihan style, hanya dibatasi oleh pengeditan dan manipulasi teks biasa. TextWrangler memiliki fitur umum untuk text editor seperti penyorotan sintaks (*syntax highlighting*) untuk berbagai bahasa pemrograman, fungsi *find and replace*, spell check, dan *comparison file*. Selain itu, TextWrangler juga mencakup dukungan *scripting* yang luas menggunakan AppleScript, Python, Perl, Shell Script, dan BBEdit's native Text Factories. TextWrangler memungkinkan untuk mencari dan mengganti penggunaan ekspresi reguler. Python, Perl, dan Shell Script dapat dijalankan langsung dalam program ini. Seperti beberapa editor Mac lainnya, TextWrangler dapat membaca dan menyimpan file dalam berbagai pengkodean,

termasuk Unicode (berbagai pengkodean), ASCII, Latin-1, dan Latin-9. TextWrangler ditujukan untuk digunakan para programmer, web designer, dan orang lain yang membaca dan menulis kode sumber (*source code*).

- **TextMate:** adalah text editor berbasis GUI untuk Mac OS X secara umum dan dibuat oleh Allan Obergard. Fitur utama Textmate, di antaranya kustomisasi deklaratif, tab untuk membuka dokumen, *recordable macros, folding section and snippets*, integrasi *shell, extensible bundle system*. TextMate memungkinkan pengguna untuk membuat sendiri mode penyorotan (*highlighting*) terhadap sintaks menggunakan versi modifikasi dari format daftar properti Applet ASCII untuk menentukan tata bahasa. Setiap titik dokumen diberikan satu bidang atau lebih, yang menentukan di mana poin penting dalam dokumen, bagaimana seharusnya warna diterapkan, dan bagaimana perilaku TextMate pada saat itu. Misalnya, judul salah satu link dalam "External link" section has the scope.

TextMate mendukung perintah user-defined dan user-editable yang diinterpretasikan oleh *bash*, atau penerjemah ditentukan dengan *shebang*. Perintah dapat dikirim ke berbagai jenis input oleh TextMate (dokumen saat ini, teks yang dipilih, kata aktual, dan lain-lain). Beberapa bundel bahasa tertentu, seperti *bash*, PHP, atau Ruby berisi perintah untuk mengompilasi dan/atau menjalankan dokumen saat ini atau proyek. Dalam banyak kasus menghasilkan (STDOUT dan STDERR) dari kode yang dijalankan akan menampilkan sebuah jendela dalam TextMate. Untuk mengunduh perangkat lunak ini, silakan kunjungi website <http://macromates.com/>.

A screenshot of the TextMate editor window titled 'kpax.lisp - kpax'. The editor shows a file named 'kpax.lisp' with the following Lisp code:

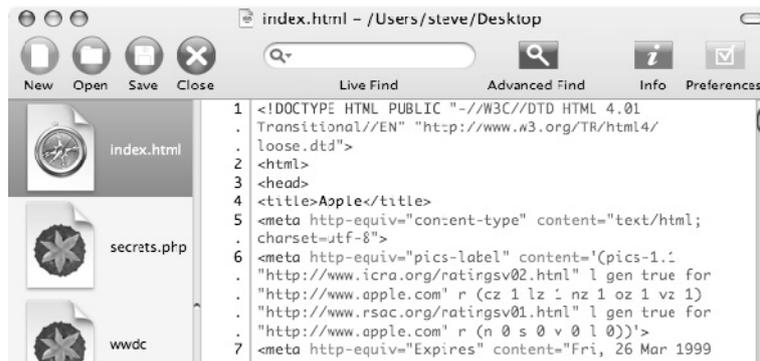
```
30 (defun get-web-app (name)-
31   "Get the web application known by name (return nil when not found)"-
32   (gethash name *web-apps*))
33
34 (defun map-web-apps (function)-
35   "Apply function on each defined web application and return the result"-
36   (loop :for web-app :being :the :hash-values :of *web-apps*-
37         :collect (funcall function web-app)))
38
39 (defun ensure-web-app (name options)-
40   "Either create a new web-app or use an existing one, resetting its options"-
41   (let ((web-app (get-web-app name)))
42     (unless web-app
43       (setf web-app (make-instance 'web-app :name name)-
44               (gethash name *web-apps*) web-app))-
45     (setf (get-option-list web-app) options)-
46     (process-option-list web-app)
47     (when *web-app-server*
```

Gambar 1.13 Tampilan TextMate

- **Smultron**: adalah text editor berbasis platform Mac OS X yang dirancang untuk pengguna awam hingga mahir, telah dipublikasikan sebagai *open source* dan sekarang bisa didapatkan melalui Mac App Store. Bahasa pemrograman yang dapat ditulis menggunakan perangkat lunak ini, di antaranya C, C++. LISP, Java, Python, PHP, Ruby, HTML, XML, CSS, Prolog, IDL, dan D. Perangkat lunak ini pertama kali diperkenalkan dan terdaftar pada Sourceforge.net bulan Mei 2004, dibuat dan dikembangkan oleh programmer asal Swedia bernama Peter Borg. Komunitas open source berbasis Mac sangat mendukung dan memberikan umpan balik terhadap aplikasi tersebut. Pada 31 Juli 2009, Borg memutuskan untuk tidak mengembangkan lagi Smultron.

Software ini terkenal karena pendekatan yang berbeda terhadap tampilan kolom dan beberapa *tab*. Hal ini dapat membantu dalam menciptakan website secara cepat, dan memungkinkan pengguna untuk memanfaatkan dan menyesuaikan cara pintas (*shortcuts*) untuk implementasi *coding* lainnya secara cepat, serta organisasi file yang lebih rapi. Smultron juga memiliki fitur lain, seperti *split file view*, *line wrapping*, *live find/incremental search*, *a command line utility*, *line number*, dan *HTML preview*. Selain itu, ada dukungan lokalisasi untuk

wilayah Swedia, China (*simplified and traditional*), English, Czech, French, Hungarian, Finnish, German, Japanese, Dutch, Italian, dan Spanish.

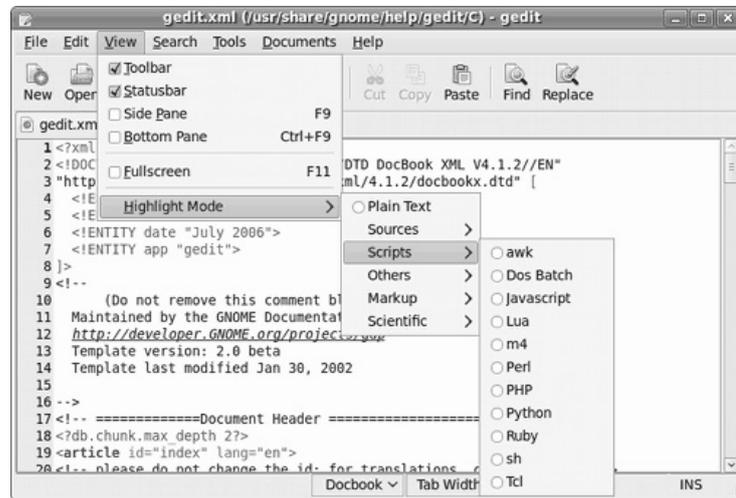


Gambar 1.14 Tampilan Smultron

1.5.4 Linux

- gEdit: adalah text editor untuk GNOME desktop environment, Mac OS X, dan Microsoft Windows. Dirilis pada 12 Februari 1999, perangkat lunak ini dirancang sebagai text editor pada umumnya yang sederhana dan mudah digunakan. Hal ini dapat dijadikan alat untuk mengedit *source code* dan *structured text*, seperti *markup language*.

Software ini memuat penyorotan sintaks (*syntax highlighting*) berbagai format text markup dan program kode. Selain itu, aplikasi ini juga memiliki tab GUI untuk mengedit banyak file. Tab dapat dipindahkan antarjendela (window) oleh pengguna. Memiliki kemampuan mengedit file menggunakan pustaka GVFS. Mendukung sistem pembatalan *full undo and redo* sama baiknya dengan *search* dan *replace*. Fitur khusus lainnya, di antaranya *line numbering*, *bracket matching*, *text wrapping*, *current line highlighting*, *automatic indentation*, dan *automatic file backup*.



Gambar 1.15 Tampilan gEdit

- Kate: adalah text editor dan source code freeware untuk dig.
- KDevelop: adalah text editor dan source code freeware untuk dig.

1.6 APLIKASI WEB SERVER

Web statis yang umumnya menggunakan file berekstensi HTML maupun XHTML tidak memerlukan server, database, maupun penerjemah bahasa. Jika Anda meletakkan sebuah file, misalnya index.html di sembarang tempat, kemudian dibuka menggunakan web browser (Firefox, Opera, Chrome, Internet Explorer, Netscape, Safari, dan lain-lain) maka akan ditampilkan sesuai sumber kode (*source code*) yang ditulis. Hal ini karena kode sumber yang ditulis menggunakan bahasa pemrograman HTML, tidak memerlukan database, dan tidak memerlukan bahasa penerjemah.

Ketika membangun web dinamis memerlukan beberapa aplikasi, yaitu server, database, dan penerjemah yang wajib terpasang dalam server, komputer pribadi (*Personal Computer*), maupun komputer jinjing (*Notebook*). Tidak menjadi masalah apabila bekerja dengan server karena

semua aplikasi tersebut umumnya sudah terpasang dalam sistem. Anda tidak mungkin membuat website dinamis secara langsung di sever. Hal ini cukup merepotkan dan membahayakan kelangsungan server. Untuk mengatasi hal tersebut, biasanya para *web developer* membuat web di lokal (PC atau Notebook) yang sudah terpasang (*install*) aplikasi server, database, kompiler, dan difungsikan sebagai server.

Ada beberapa cara untuk menginstal ketiga aplikasi tersebut, yaitu memasang satu per satu secara terpisah atau menggunakan aplikasi web server yang berisi Server, Database, dan Compiler. Pada bagian ini, akan dibahas mengenai beberapa aplikasi web server yang *all-in-one* sehingga tidak perlu repot menginstal secara terpisah. Kelebihan menggunakan web server yang *all-in-one*, kita tidak direpotkan dengan pengaturan server yang rumit. Belum lagi jika ada aplikasi lain, misal PHP yang tidak dapat berfungsi dengan baik.

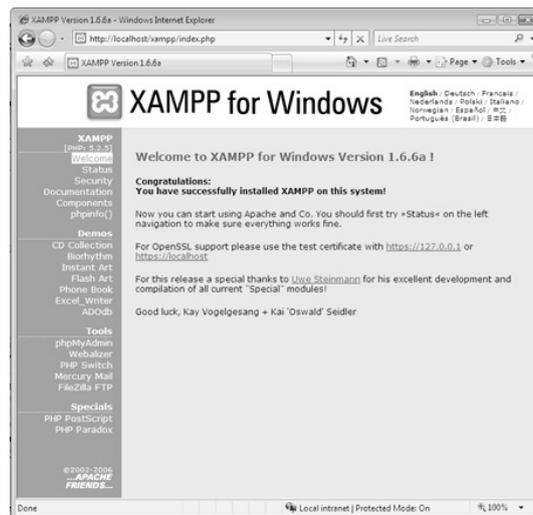
Aplikasi web server yang *all-in-one* juga dibagi menjadi dua, yaitu portable dan installer. Jika menggunakan portable tidak memerlukan instalasi, cukup meletakkan aplikasi tersebut di dalam folder kemudian jalankan server dan database, maka sistem sudah siap untuk membangun web dinamis. Kelebihan lain ketika menggunakan aplikasi yang portable adalah memungkinkan menduplikasi web dinamis untuk dijalankan di tempat lain tanpa mengubah parameter khusus.

Lain halnya dengan aplikasi yang harus diinstal, programmer sedikit direpotkan apabila web yang sudah dikembangkan akan dipresentasikan di tempat lain dan menggunakan notebook orang lain. Database harus diekspor terlebih dulu, kemudian semua *source code* harus diduplikasi. Yang terakhir harus mengatur parameter server agar dapat terhubung ke database.

1.6.1 XAMPP

Merupakan paket web server berbasis *open source* yang dapat dipasang pada beberapa sistem operasi yang ada (Windows, Linux, dan Mac OS). Di dalam aplikasi tersebut sudah memuat software Apache HTTP Server, MySQL Database, dan Interpreter untuk menerjemahkan script yang ditulis dalam bahasa PHP dan Perl.

Secara resmi, XAMPP dirancang dengan tujuan untuk digunakan hanya sebagai alat pengembangan dan memungkinkan perancang dan programmer website untuk menguji pekerjaan mereka pada komputer tanpa akses ke Internet. Untuk memudahkan dalam penggunaan, banyak fitur keamanan penting yang dimatikan (nonaktif) secara default.

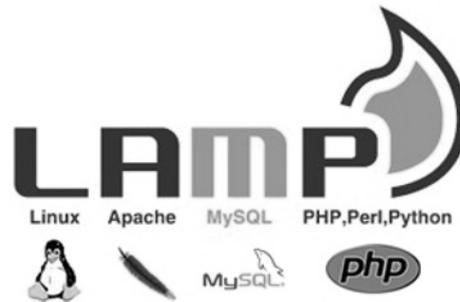


Gambar 1.16 Tampilan XAMPP untuk Windows

1.6.2 LAMP

Akronim LAMP mengacu pada huruf pertama dari empat komponen perangkat lunak berbasis *open source*, yaitu Linux (*operating system*), Apache (*web server*), MySQL, MariaDB, MongoDB (*database management system*), dan PHP, Perl, atau Python (*script languages*).

Aplikasi ini sangat mudah dipasang (*install*) di Linux dengan beberapa variannya. Ada beberapa panduan cara instalasi aplikasi di Linux, bisa ditemukan di internet secara mudah.



Gambar 1.17 Logo Lampp

1.6.3 Uniform Server

Uniform Server adalah sebuah aplikasi web server yang sangat ringan berbasis open source dan dapat dijalankan pada platform sistem operasi Windows. Kurang dari 10MiB, termasuk versi terbaru dari Apache2, Perl5, PHP5, MySQL5, phpMyAdmin, dan masih banyak lagi. Tidak memerlukan instalasi, cukup unduh, ekstrak, dan jalankan aplikasinya.



Gambar 1.18 Tampilan Uniform Server

Selain aplikasi tersebut di atas, masih banyak lagi aplikasi web server client yang tersedia dalam satu bundel, termasuk (Apache, PHP, dan MySQL), yaitu Xitami, AppServer, DAMP, Bitnami, dan lain-lain.