BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 *Search Engine*

Search Engine (Mesin Pencari) adalah salah satu program komputer yang dirancang untuk menemukan atau mencari file – file yang disimpan dalam komputer. Mesin pencari memungkinkan kita untuk menemukan file sesuai dengan kriteria yang spesifik yang mengandung prase atau kata kunci yang di inginkan [9].

2.2 Jenis – Jenis Mesin Pencari

Berdasarkan cara kerja sebuah mesin pencari, mesin pencari ini bisa di golongkan kedalam empat kategori [2], yaitu :

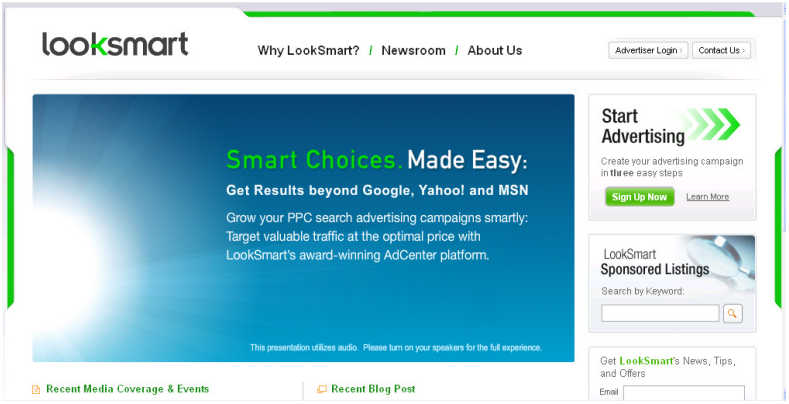
2.2.1 Human Organized Search Engine

Human Organized Search Engine adalah mesin pencari yang di kelola sepenuhnya oleh manusia. Mesin pencari ini menggunakan metode dengan memilih informasi yang relevan dan dikelompokan berdasarkan kategori yang dimaksud, sehingga lebih bermakna dan bermanfaat.

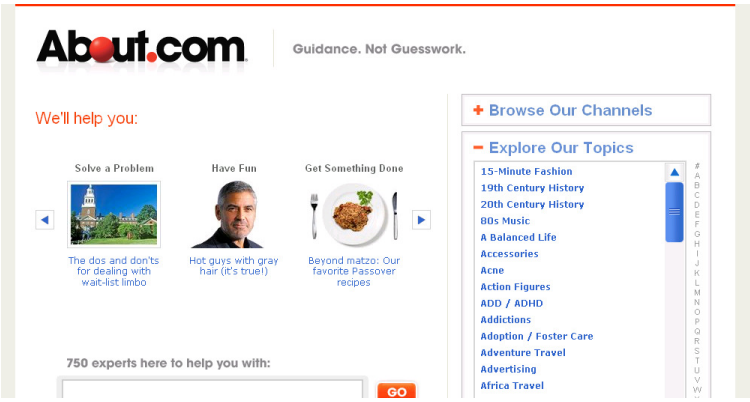
Berikut contoh gambar jenis – jenis mesin pencari pada kategori *Human Organized Search Engine* :



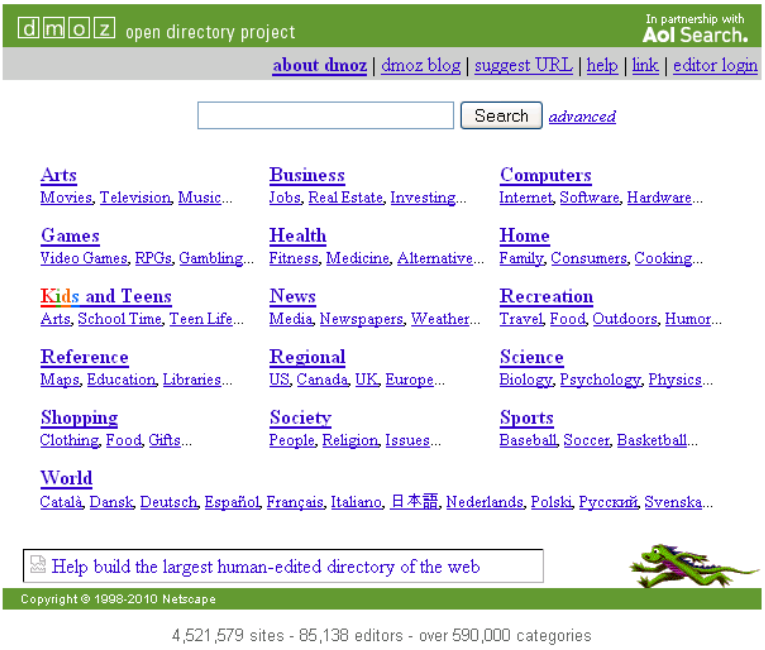
Gambar 2.1 www.yahoo.co.id



Gambar 2.2 www.looksmart.com



Gambar 2.3 www.about.com

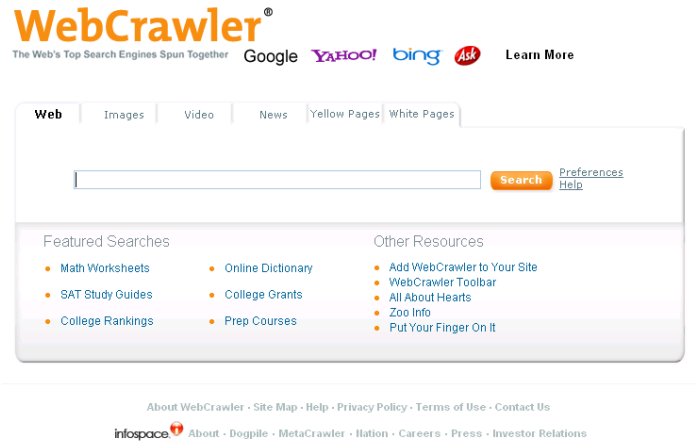


Gambar 2.4 www.dmoz.org

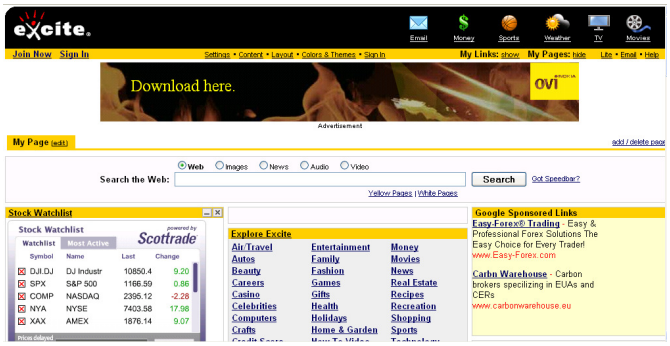
2.2.2 Computer Created Search Engine

Computer Created Search Engine adalah mesin pencari yang sudah menggunakan *software* laba – laba (*spider software*) yang akan menyusup pada situs – situs tertentu, kemudian mengumpulkan data serta mengelompokan dengan sedikit bantuan tangan manusia.

Berikut contoh gambar jenis – jenis mesin pencari pada kategori *Computer Created Search Engine*.



Gambar 2.5 www.webcrawler.com



Gambar 2.6 www.excite.com



Gambar 2.7 www.alltheweb.com

2.2.3 Hybrid Search Engine

Hybrid Search Engine adalah mesin pencari yang menggabungkan antara tangan manusia dan tehnologi komputer, sehingga dapat menghasilkan pencarian yang relevan, cepat dan akurat.

Berikut contoh gambar jenis – jenis mesin pencari pada kategori *Hybrid Search Engine*.



Gambar 2.8 www.google.co.id



Gambar 2.9 www.lycos.com

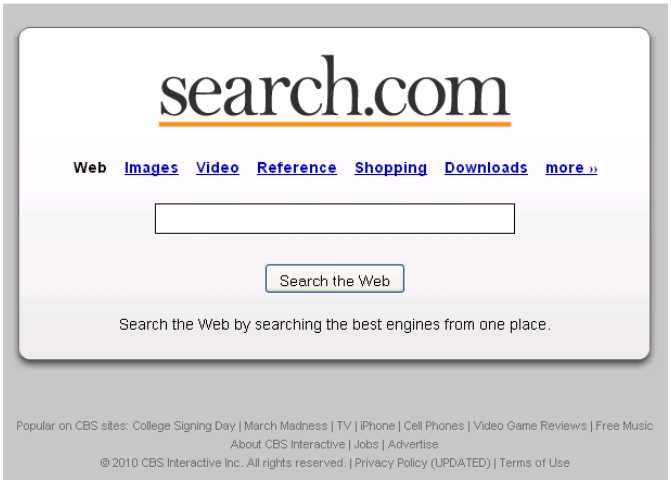


Gambar 2.10 www.altavista.com

2.2.4 Meta Crawler / Meta Search

Meta Crawler / Meta Search adalah mesin pencari yang menjadi perantara dari mesin pencari yang sebenarnya, sehingga akan menampilkan hasi pencarian yang kurang akurat.

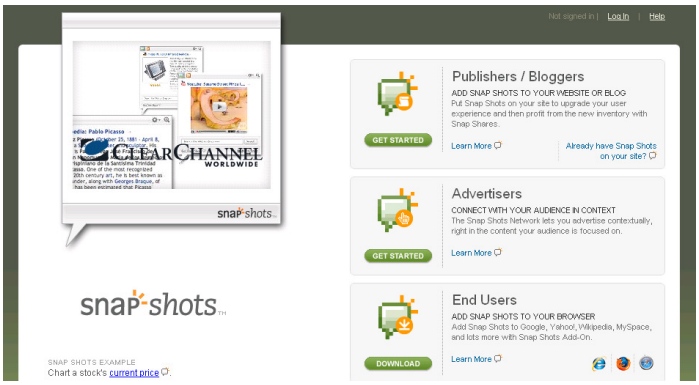
Berikut contoh gambar jenis – jenis mesin pencari pada kategori *Meta Crawler / Meta Search*.



Gambar 2.11 www.*search*.com



Gambar 2.12 www.dogpile.com



Gambar 2.13 www.snap.com

2.3 SEO

SEO (*Search Engine Optimization*) adalah serangkaian proses yang dilakukan secara sistematis yang bertujuan untuk meningkatkan volume dan kualitas trafik dari mesin pencari menuju alamat situs web tertentu dengan memanfaatkan mekanisme kerja alami algoritma mesin pencari tersebut [5].

Praktisi SEO terkenal seperti *Rand Fishkin, Barry Schwartz, Aaron Wall and Jill Whalen* mencoba mempelajari beberapa pendekatan berbeda untuk *Search Engine Optimization*, dan telah menerbitkan opini mereka di forum online dan blog. Praktisi SEO mencoba mempelajari pola yang diterapkan oleh beragam *Search Engine* untuk melihat lebih dalam algoritma tersebut.

Berdasarkan *Jerri L. Ledford* (*Search Engine Oprimization*), SEO adalah teknik pencarian yang menggunakan kata kunci atau frase yang mengandung indikator yang terkandung dalam halaman halaman web, informasi tersebut yang akan di index oleh mesin pencari [1].

Berdasarkan *David Viney* (*Get to the top on Google*), SEO adalah sebuah teknik pengoptimasian sebuah halam yang mengandung kata kunci atau frase yang bersangkutan yang akan di index oleh mesin pencari sebagai kata kunci pecarian [7].

Berdasarkan *Peter Kent* (*Search Engine Oprimization for Dummies*), SEO adalah teknik yang di gunakan untuk mendapatkan posisi yang menguntungkan di mesin pencari yang sesui dengan kata kunci yang berada di halaman website [8].

Tujuan dari SEO adalah agar web/blog selalu berada di halaman terdepan dan teratas dari suatu *Search Engine*, sehingga selalu berada di posisi tearatas, maka besar kemungkinan web/blog sering dikunjungi.

2.3.1 Sejarah SEO [7]

Pada pertengahan tahun 1990-an ketika para webmaster dan penyedia konten mulai mengoptimalkan situs mereka di *Search Engine* yang mulai menggunakan katalog. Cara optimasi situs (SEO) saat itu adalah dengan mengirimkan alamat sebuah situs atau halaman situs dalam bentuk URL ke berbagai *search*.

Pada periode tersebut algoritma *Search Engine* belum terlalu kompleks sehingga mudah dimanipulasi. Versi awal algoritma pencarian didasarkan sepenuhnya pada informasi yang diperoleh pada saat "*crawling*" oleh "*spider*" pada bagian "*meta tag*" pada kode html situs web. "*Meta tag*" menyediakan informasi tentang konten yang terkandung pada suatu halaman web dengan serangkaian *keyword*. Bagian inilah yang kemudian dimanipulasi dengan cara memasukkan *keyword* yang tidak relevan, tidak lengkap, dan tidak konsisten dengan konten situs, sehingga *Search Engine* salah menempatkan dan memeringkat situs tersebut. Hal ini menyebabkan hasil pencarian menjadi tidak akurat dan menimbulkan kerugian baik bagi *Search Engine* maupun bagi pengguna internet yang mengharapkan informasi yang relevan dan berkualitas.

Search Engine yang yang dikembangkan oleh *Larry Page* dan *Sergey Brin*, dua orang mahasiswa doktoral ilmu komputer *Universitas Stanford*, cukup berhasil mengatasi permasalahan tersebut dengan mengembangkan *Backrub*, sebuah *Search Engine* yang sepenuhnya mengandalkan algoritma matematis untuk memeringkat halaman web.

Bisnis dan layanan SEO berkembang pesat seiring dengan pertumbuhan web, yang menyebabkan suatu situs web harus berjuang sekuat tenaga agar urlnya mudah ditemukan calon pelanggan di antara jutaan alamat situs lain dari seluruh dunia yang menjadi kompetitornya. *Search Engine* merupakan pintu masuk utama, karena pengguna internet tidak lagi sanggup (dan tidak ingin) menghafalkan alamat-alamat situs web, dan sebagai gantinya mereka mengandalkan indeks yang dibuat oleh *Search Engine*.

2.3.2 Fungsi SEO

Fungsi dari SEO antara lain :

a. Memberikan posisi terbaik di mesin pencari.
b. Memberikan trafic sesui dengan target pengunjung.
c. Mempopulerkan situs web site dengan cepat.

2.3.3 Kelebihan SEO

Dengan adanya mesin pencari saat ini, maka user akan di permudah dalam mencari dan mengetahui situs – situs yang akurat sesuai dengan informasi yang di butuhkan oleh user.

SEO dapat memberikan pengunjung informasi yang lebih akurat yang sesuai dengan isi *content* situs serta mempermudah user untuk mendapatkan informasi yang akurat dan sesuai dengan informasi yang di butuhkan.

2.3.4 Kekurangan SEO

Banyaknya situs web di seluruh dunia membuat mesin pencari harus semakin selektif dalam proses *indexing* sebuah halaman situs, maka mesin pencari membuat standarisasi dari konten situs web.

Maka memerlukan waktu yang cukup lama untuk mendapatkan pengunjung pada situs web yang di rekomendasikan oleh mesin pencari sesuai sesuai dengan isi konten situs web.

2.3.5 Strategi Penerapan SEO

Strategi penerapan SEO merupakan teknik yang paling efektif, untuk memaksimalkan kinerja situs web hosting sehingga situs web site yang menggunakan teknik ini akan lebih maksimal, berikut stategi yang di terapkan.

a. Usia *Domain*

   Penerapan teknik SEO ini akan berjalan dengan baik jika usia *domain* usah memiliki usia minimal 6 bulan dari tanggal registrasi kepemilikan nama *domain*.

b. *Uniq Page Title*

   Page Title adalah pemberian judul halaman web yang akan menjadi informasi pertama yang akan direkam oleh mesin, sehingga bisa di mengeti oleh pengunjung situs website.

c. *Meta Description*

Meta Description adalah tag untuk memberikan penjelasan mengenai halaman tersebut, ini akan menjadi info penting yang akan di simpan oleh mesin pencari yang akan di berikan pada user yang mencari sesui dengan kategori yang di maksud.

d. *URL*

URL adalah alamat sebuah halaman website yang akan memudahkan mensin pencari untuk membaca halaman yang sesui dengan kata kunci yang dimaksud.

e. *Site Navigation*

Site Navigation adalah untuk memberikan petunjuk kepada pengunjung bahwa alur link di dalam situs tersebut.

f. *Anchot Text*

Anchot Text berfungsi untuk memberikan tanda bahwa kategori tersebut berhubungan dengan halaman yang lainnya.

g. *Tags Appropriatly*

Tags Appropriatly berfungsi untuk menampilkan struktur halaman kepada pengguna.

h. *Images*

Images berfungsi untuk memudahkan pengunjung jika suatu file gambar tidak bisa di akses maka akan ada keterangan mengenai gambar tersebut.

i. *Robots*

Robots berfungsi untuk memberitahukan pada robot google bahwa halaman atau direktori mana saja yang tidak boleh di akses.

2.4 Situs

Sebuah situs web sering pula di singkat situs; web site, site adalah sebutan bagi sekolompok halaman (domain name) atau subdomain di *World Wide Web* (WWW) di internet. WWW terdiri dari situs web di akses dari sebuah URL yang menjadi "akar" (*root*), yang disebut *homepage* (halaman induk sering diterjemahkan menjadi "beranda", "halaman muka"), dan biasanya disimpan dalam server yang sama. Tidak semua situs web dapat diakses dengan gratis beberapa situs web melakukan pembayaran agar dapat menjadi pelanggan misalnya situs-situs berita, layanan surat elektronik (*e-mail*), dan lain-lain.

Terminologi dari website adalah kumpulan dari halaman-halaman situs, yang biasanya terangkum dalam sebuah domain atau subdomain didalam *World Wide Web* (WWW) pada internet. Sebuah web *page* adalah sebuah dokumen yang tertulis dalam format HTML (*Hyper Tex Markup Language*), yang hampir selalu bisa diakses melalui HTTP, yaitu protokol yang menyampaikan informasi dari server website-website tersebut dapat membentuk sebuah jaringan informasi yang sangat besar. Halaman-halaman dari website akan bisa diakses melalui URL yang biasa disebut *homepage*. URL ini mengatur halaman-halaman situs untuk menjadi sebuah hirarki, meskipun, *hyperlink-hyperlink* yang ada di halaman tersebut

mengatur para pembaca dan memberitahukan mereka susunan keseluruhan dan bagian arus informasi ini berjalan. Beberapa website membutuhkan subskripsi (data masukan) agar para user bisa mengakses situs tersebut.

Penemu website adalah *Sir Timothy John "Tim" Berners-Lee*, sedangkan website yang tersambung dengan jaringan, pertamakali muncul pada tahun1991. Maksud dari Tim ketika membuat website adalah untuk mempermudah tukar-menukar dan memperbaharui informasi kepada sesama peneliti ditempat dia bekerja. Pada tanggal 30 April 1993, CERN (tempat dimana Tim bekerja) menginformasikan bahwa WWW dapat digunakan gratis oleh semua orang. Sebuah website bisa berupa hasil kerja dari perorangan atau individu, atau menunjukkan kepemilikkan dari sebuah organisasi, perusahaan, dan biasanya website itu menunjukkan beberapa topik khusus, atau kepentingan tertentu. Sebuah website bisa berisi *hyperlink* yang menghubungkan ke website lain, jadi kadangkala perbedaan antara website yang dibuat oleh individu perseorangan dengan website yang dibuat oleh organisasi bisnis.

Website ditulis, atau secara dinamik di konversikan menjadi HTML dan diakses melalui sebuah program *software* yang bisa disebut dengan web *browser*, yang dikenal juga dengan HTTP *Client*. Halaman web dapat dilihat atau diakses melalui jaringan komputer dan internet, perangkatnya bisa saja berupa personal komputer, laptop komputer, PDA ataupun Cellphone. Sebuah website dibuat didalam sebuah sistem komputer yang dikenal dengan web *server* juga disebut

dengan HTTP *Server*, dan pengertian ini juga bisa menunjukkan pada *software* yang dipakai.

Sebuah website dinamis adalah website yang secara berkala, informasi didalamnya berubah, atau website ini bisa berhubungan dengan user dengan berbagai macam cara atau metode (HTTP *cookies* atau *Variabel Database*, sejarah kunjungan, variabel sesi dan lain-lain) bisa juga dengan cara interaksi langsung menggunakan *form* dan pergerakan *mouse*. Ketika web server menerima permintaan dari user untuk memberikan halaman tertentu, maka halaman tersebut akan secara otomatis di ambil dari media penyimpanan sebagai respon dari permintaan yang diminta oleh user. Sebuah situs dapat menampilkan dialog yang sedang berlangsung diantara dua user, memantau perubahan situasi, atau menyediakan informasi yang berkaitan dengan sang user. Ada banyak jenis sistem *software* yang dapat dipakai untuk meng-generate *Dynamic Web System* dan Situs Dinamis, beberapa diantaranya adalah *ColdFusion* (CFM), *Active Server Pages* (ASP), *Java Server Pages* (JSP) dan PHP, bahasa program yang mampu untuk meng-*generate Dynamic Web System* dan Situs Dinamis. Situs juga bisa termasuk didalamnya berisi informasi yang diambil dari satu atau lebih database atau bisa juga menggunakan teknologi berbasis XML, contohnya adalah RSS. Isi situs yang statis juga secara periodik di *generate*, atau, apabila ada keadaan dimana dia butuh untuk dikembalikan kepada keadaan semula, maka dia akan di *generate*, hal ini untuk menghindari kinerjanya supaya tetap terjaga.

Seperti yang tertulis di atas, di luar sana ada beberapa perbedaan dalam penulisan dari terminologi website. Walaupun ¨Website¨ sudah secara umum dipakai, namun untuk *Associated Press Stylebook, Reuters, Microsoft, Academia*, dan kamus-kamus yang ada, penulisan yang mereka pakai adalah dengan menggunakan dua kata, yaitu Web Site. Hal ini karena ¨Web¨ bukanlah terminologi umum, namun ia adalah kependekan dari *World Wide Web*.

2.5 Robots *Search Engine*

Robots *Search Engine* adalah sebuah program yang mendeteksi keberadaan sebuah situs berada dan merekan semua tag yang berada di setiap halaman website tersebut.

Sebuah *Search Engine* memiliki komponen yang disebut sebagai *spider* (laba-laba) yang sering disebut sebagai *crawler*. Elemen *spider* tersebut melakukan kunjungan atau mengakses pada situs-situs internet untuk membaca isi *content page* dan mengikuti berbagai *link* yang ada dalam situs tersebut.

Mesin pencari bekerja dengan cara menyimpan informasi tentang banyak halaman situs web, yang diambil langsung dari WWW. Halaman-halaman ini diambil dengan web *crawler* — browser web otomatis yang mengikuti setiap halaman yang dilihatnya. Isi setiap halaman lalu dianalisis untuk menentukan cara mengindeksnya (misalnya, kata-kata diambil dari judul, subjudul, atau field khusus yang disebut meta tag). Data tentang halaman situs web disimpan dalam sebuah database indeks untuk digunakan dalam pencarian selanjutnya. Sebagian

mesin pencari, seperti Google, menyimpan seluruh atau sebagian halaman sumber (yang disebut *cache*) maupun informasi tentang halaman web itu sendiri.

2.6 Perangkat Lunak Pendukung

2.6.1 HTML

HTML (*Hyper Tex Markup Language*) adalah bahasa markup untuk halaman web. Html yang ditulis dalam bentuk "tag" yang dikelilingi oleh sudut kurung. Html juga dapat menjelaskan untuk beberapa derajat, tampilan dan semantik dari sebuah dokumen, dan dapat termasuk *embedded scripting language code* (seperti JavaScript) yang dapat mempengaruhi perilaku Web Browser dan HTML prosesor lainya.

2.6.2 PHP

PHP adalah bahasa pemograman script yang paling banyak di gunakan saat ini, dan bahasa pemograman ini banyak di gunakan untuk pemograman situs web dinamis.

Pemograman PHP berjalan di *server-side scripting*. bahasa pemograman ini biasa digunakan untuk membuat situs web dinamis dan interaktif. PHP yang digunakan secara luas, bebas, dan alternatif efisien untuk saingan seperti *Microsoft's* ASP. PHP cocok untuk pengembangan Web dan dapat langsung dimasukkan ke dalam kode HTML.

2.6.3 MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: *database management system*) atau DBMS yang *multithread*, *multi-user* dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU *General Public License* (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL.

MySQL merupakan *open source* penghubung sistem manajemen database. Ini didasarkan pada struktur bahasa query (SQL) yang akan digunakan untuk menambah, menghapus, dan mengubah informasi di database. Standar perintah SQL, seperti ADD, DROP, INSERT, UPDATE dan dapat digunakan dengan MySQL.

2.6.4 WAMP Server

WAMP adalah *software* gabungan dari Windows, Apache, PHP dan MySQL. WAMP adalah sebuah bentuk mini server yang dapat berjalan di hampir semua Sistem Operasi Windows. Wamp termasuk Apache 2, PHP 6 (port SMTP nonaktif), dan MYSQL (phpMyadmin dan SQLitemanager diinstal untuk mengelola database) perinstalled.