

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Pendahuluan

Konten situs yang bagus menjadi kurang berarti jika tidak diikuti dengan pemberian nilai tag meta yang tidak tepat. Penggunaan nilai tag yang tidak tepat dapat berakibat pada pengindekan oleh mesin pencari tidak maksimal. Hasilnya peringkat SERP pada mesin pencari akan jauh dibawah yang diinginkan.

Konten situs yang bagus menjadi tidak bermanfaat jika tidak ada yang membacanya. Miskin pengunjung karena konten tidak ditemukan dengan baik oleh mesin pencari menjadi salah satu masalah terbesar untuk situs-situs baru. Situs lama dan mempunyai nama besar memang bukan menjadi masalah karena reputasi yang mereka miliki.

Konten yang bagus merupakan salah satu aspek yang menjadi pertimbangan sebuah situs tampil di halaman depan mesin pencari atau bahkan pada nomer satu hasil pencarian. Tetapi masih banyak yang menjadi pertimbangan oleh mesin pencari. Konten "Bagus" bersifat subyektif yang sukar diukur dengan komputasi. Ukuran konten "Bagus" didapat dari umpan balik pengguna dan reputasi dari situs yang bersangkutan.

Selain bagus, panjang konten, umur konten, kemiripan konten dengan kata kunci dan keunikan konten. Konten salinan biasanya mempunyai nilai SERP yang lebih rendah dari konten aslinya. Penentunya adalah umur dokumen, semakin tua maka semakin baik reputasinya.

Diharapkan dengan nilai tag yang tepat akan situs akan semakin mudah untuk tampil di halaman mesin pencari sehingga pengunjung situs dapat ditingkatkan dengan mudah. Walaupun demikian nilai tag yang tepat harus diikuti dengan konten yang kuat pula, konten yang bagus dan unik merupakan kunci utama dari keberhasilan suatu situs menarik pengunjung. Pengunjung setia situs tetap menjadi satu-satunya sumber lalu-lintas situs terbaik.

1.2 PERUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang di atas, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah bagaimana membuat aplikasi generator nilai tag meta pada halaman web yang dapat bekerja secara otomatis.

1.3 BATASAN MASALAH

Dalam penelitian ini ada beberapa pembatasan masalah yang dilakukan, yaitu: hanya melakukan implementasi aplikasi pada lingkungan CMS wordpress dan ujicoba pada suatu situs. Nilai tag yang di generasi adalah Tag Title, Tag Keyword dan Tag Description.

1.4 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah merancang dan membuat aplikasi generator nilai tag meta pada halaman web berbasis CMS wordpress dengan tujuan meningkatkan SERP situs. Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah : Dapat meningkatkan utilitas dan kemanfaatan suatu situs di internet dengan melihat dari jumlah pengunjung di situs tersebut.

1.5 METODOLOGI PENELITIAN

1.5.1. Obyek Penelitian

Obyek penelitian dari penelitian ini adalah dokumen yang terdapat pada situs <http://lyricofsong.info>

Data Yang diperlukan

Merupakan data yang mendukung dalam penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder.

Data primer : Data yang diperoleh langsung dari internet dalam hal ini adalah hasil pencarian dari mesin pencari.

Data Sekunder : Data yang diperoleh dengan membaca dan mempelajari referensi mengenai pengambilan konten dan Generator Nilai Meta dari mesin pencari.

1.5.2 Teknik Pengumpulan Data

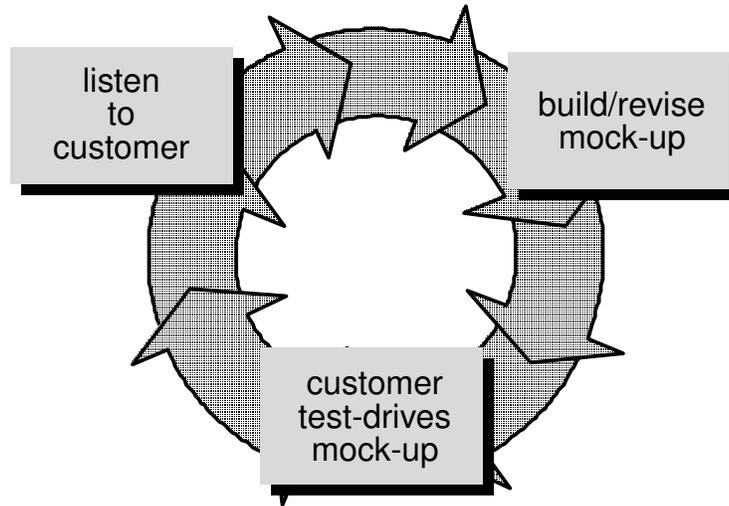
Pengumpulan data dimaksudkan agar mendapatkan bahan-bahan yang relevan, akurat dan reliable. Maka teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Observasi : Dengan melakukan pengamatan dan pencatatan secara sistematis tentang hal-hal yang berhubungan kemampuan Generator Nilai Meta.

Studi Pustaka : Dengan pengumpulan data dari bahan-bahan referensi, arsip, dan dokumen yang berhubungan dengan permasalahan dalam penelitian ini.

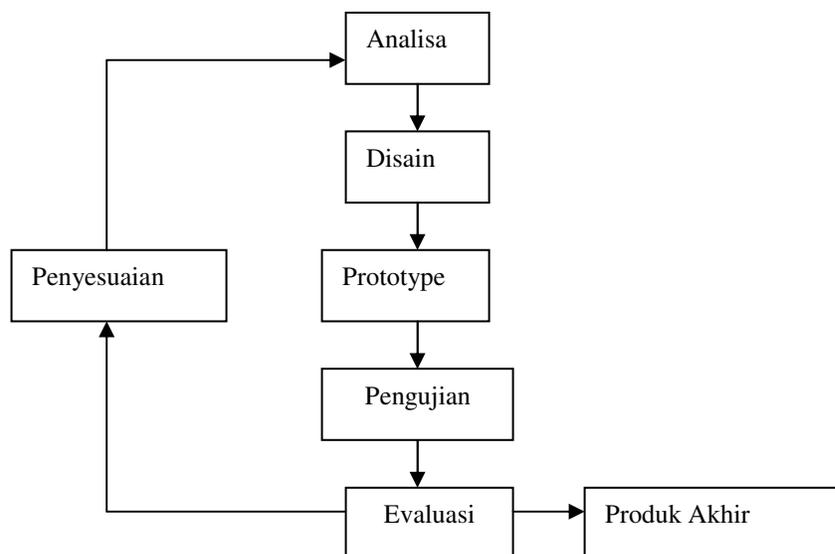
1.5.3. Metode Pengembangan

Penelitian ini menggunakan model *prototyping* . di dalam model ini sistem dirancang dan dibangun secara bertahap dan untuk setiap tahap pengembangan dilakukan percobaan-percobaan untuk melihat apakah sistem sudah bekerja sesuai dengan yang diinginkan. Sistematika model *prototyping* terdapat pada gambar 1.1, dan pada gambar 1.2 memperlihatkan tahapan pada prototyping



Gambar 1.1. Sistematika Prototyping (Pressman, 1997:40)

Berikut adalah tahapan yang dilakukan pada penelitian ini dengan metode pengembangan prototyping.



Gambar 1.2. Tahapan Protoyping

Analisa : Pada tahap ini dilakukan analisa tentang masalah penelitian dan menentukan pemecahan masalah yang tepat untuk menyelesaikannya. Dalam tahap ini juga dilakukan penyusunan Software Requirement Specification.

Disain : Pada tahap ini dibangun rancangan sistem dengan beberapa diagram bantu DFD dan ER-D. Perancangan alur program juga dilakukan tahap ini dengan menggunakan diagram Flow Chart.

Prototype : Pada tahap ini dibangun aplikasi berbasis web yang sesuai dengan disain dan kebutuhan sistem.

Pengujian: Pada tahap ini dilakukan pengujian hasil dari proses indek pada aplikasi yang dibangun.

Evaluasi : Pada tahap ini dilakukan evaluasi apakah performa aplikasi sudah sesuai dengan yang diharapkan, apabila belum maka dilakukan penyesuaian-penyesuaian secukupnya.

Penyesuaian : Tahap ini dilakukan apabila pada evaluasi performa aplikasi kurang memadai dan dibutuhkan perbaikan, tahap ini melakukan penyesuaian dan perbaikan pada aplikasi sesuai dengan kebutuhan

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan terdiri dari empat bab yang masing-masing bab menguraikan hal-hal yang berbeda.

Bab I Pendahuluan

Pada bab ini diuraikan mengenai permasalahan yang dibahas secara umum yang meliputi : latar belakang, perumusan dan pembatasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metode pengumpulan data, metodologi penelitian serta sistematika penelitian.

Bab II Landasan Teori

Dalam Bagian ini memuat hal-hal teoritis yang ada hubungannya dengan penyelesaian masalah dalam penelitian ini. Pada bab ini di uraikan antara lain tentang mysql, php dan Generator Nilai Meta

Bab III Perancangan Sistem

Dalam bagian ini dibahas tentang rancang bangun aplikasi. Rancangan meliputi struktur program dan Flowchart.

Bab IV Implementasi

Dalam bagian ini dibahas tentang langkah-langkah implementasi untuk perangkat lunak aplikasi yang telah selesai di rancang pada bab III. Disini disertakan juga kode sumber dari fungsi-fungsi utama.

Bab V Kesimpulan Dan Saran

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran dari penelitian ini. Selain hasil penelitian berupa perangkat lunak aplikasi, juga dihasilkan juga saran-saran untuk penelitian lebih lanjut pada bidang Generator Nilai Meta.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Internet

2.1.1 Pengertian Internet

Internet dalam bahasa Inggris merupakan singkatan “International Networking”. Pengertian internet secara umum adalah jaringan komputer yang ada di seluruh dunia di mana setiap komputer memiliki alamat (internet Address) yang dapat digunakan untuk mengirim data atau informasi. Dalam hal ini komputer yang dulunya berdiri sendiri menjadi dapat berhubungan langsung dengan host – host atau komputer – komputer yang lainnya. Bentuk data dapat ditransmisikan melalui internet mencakup teks, suara, udara, video, piranti lunak.

Menurut Ause (1997 : 1), internet merupakan sekumpulan jaringan yang saling terhubung dengan jaringan lain menggunakan bahasa yang dikenal dengan TCP/IP.

Sedangkan menurut Ellsworth (1995 : 437), internet adalah jaringan komunikasi digital yang menghubungkan jaringan – jaringan yang lebih kecil dari banyak negara di seluruh dunia. Internet menggunakan protokol standar yang disebut TCP/IP.

Dari beberapa pengertian internet di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa internet adalah merupakan suatu jaringan komunikasi digital global yang dapat menembus batas geografis dan menghubungkan banyak komputer di berbagai negara dengan menggunakan suatu bahasa atau protokol standar yang dikenal dengan nama TCP/IP.

2.2 Protokol internet

2.2.1 Pengertian protokol internet

Protokol dalam dunia komunikasi data komputer digunakan untuk mengatur bagaimana sebuah komputer berkomunikasi dengan komputer lain. Komputer yang

terhubung ke internet berkomunikasi dengan menggunakan protokol yang sama, karena protokol ini berfungsi mirip dengan bahasa.

2.2.2 Hypertext Transport Protokol (HTTP)

Salah satu protokol yang sering digunakan dalam dunia internet adalah HTTP (Hypertext Transport Protokol). Protokol HTTP ini digunakan untuk berbagai jenis layanan dalam WWW (World Wide Web) di jaringan TCP/IP. Protokol HTTP juga dapat digunakan untuk berkomunikasi antara web browser dan web server satu sama lain.

HTTP akan kita gunakan jika pemakai hendak mengakses suatu website tertentu. HTTP memiliki tugas yaitu untuk mentransfer dokumen atau file berupa hypertext yang dalam pelaksanaannya dikenal dengan nama HTML.

Dengan demikian HTTP akan mentransfer HTML ke browser dari server tempat HTML tersebut di simpan. Protokol HTTP berifat request response, yaitu dalam protokol ini client menyampaikan pesan request ke server dan server kemudian akan memberikan respon yang sesuai dengan request tersebut.

Protokol HTTP ini pada dasarnya keseluruhan beroperasi tanpa sepengetahuan pemakai, tidak setiap pemakai diwajibkan perlu tahu TCP/IP bila pemakai hanya sekedar menggunakan internet atau web untuk kebutuhannya.

2.2.3 Transmission Control Protokol / Internet Protokol (TCP/IP)

Internet beroperasi menggunakan satu set protokol yang mengontrol dan mengarahkan data di dalam jaringan. Protokol – protokol ini disebut sebagai TCP/IP.

Jaringan besar yang menyusun internet memberikan peluang bagi penggunaanya supaya dapat saling berkomunikasi dengan menggunakan dua protokol yaitu TCP dan IP.

Protokol TCP/IP adalah suatu tipe protokol yang di gunakan untuk melakukan komunikasi data dan informasi di internet. Sedangkan protokol sendiri adalah suatu kesatuan prosedur atau bahasa yang memungkinkan 2 atau lebih sistem yang berbeda

dapat saling berkomunikasi. Protokol ini merupakan suatu protokol terbuka dimana protokol ini dapat di terapkan dan menghubungkan berbagai sistem tanpa memandang spesifikasi ataupun tipe mesin komputer yang digunakan.

Dalam membawa suatu informasi pada internet merupakan tanggung jawab TCP, di mana TCP memenggal informasi menjadi paket – paket yang berisi data untuk ditransfer dan di susun ulang di tempat tujuan. Lalu IP bertugas memastikan pengiriman data yang akurat ke alamat yang benar.

TCP/IP terdiri dari beberapa layer. Berikut merupakan fungsi dari masing – masing layer TCP/IP adalah :

Physical Layer : Bagian ini berfungsi melewati data yang di kirim melalui media fisik seperti konektor dan kabel.

Data Link Layer : Bagian ini berfungsi mempaketkan data ke dalam bentuk frame.

Internet Protokol : Berfungsi meroute data antar sistem.

TCP: TCP berfungsi meneruskan data dari link layer dan mengubahnya ke dalam bentuk paket.

Application and Service : Bagian ini berfungsi meneruskan paket ke software aplikasi yang biasa digunakan oleh user.

2.3 Layanan Internet

2.3.1 World Wide Web (WWW)

World Wide Web (WWW) adalah jaringan komputer yang terdiri dari client dan server dengan menggunakan software khusus membentuk sebuah jaringan yang disebut jaringan client-sever.

WWW juga merupakan jaringan dokumen yang sangat besar yang saling dihubungkan satu sama lain, satu set protokol yang mendefinisikan bagaimana sistem bekerja dan menstransfer data, dan sebuah perangkat lunak yang membuatnya bekerja dengan mulus.

WWW ada 2 hal penting yaitu web server dan web browser. Informasi yang di letakkan di WWW disebut “homepage” dan setiap homepage memiliki alamatnya

masing – masing. WWW menggunakan teknik hypertext dan multimedia yang membuat internet mudah digunakan dan di jelajahi.

2.3.2 Electronic Mail (E-mail)

E-mail merupakan cara pengiriman surat atau pesan secara elektronik. E-mail juga merupakan penggunaan teknologi pasar elektronik yang memungkinkan pengguna komputer untuk berkomunikasi dengan pengguna komputer lainnya dengan berbagai tujuan. E-mail menjadi salah satu alasan mengapa komputer saling terhubung. Transfer E-mail yang lebih cepat adalah server menstransfer E-mail dengan menggunakan STMP (Single Mail Transfer Protokol).

Dengan E-mail dapat mengirim file – file berupa program, gambar, grafik, video dan lain sebagainya. Serta dapat juga mengirim ke lebih dari 1 orang sekaligus pada saat bersamaan tanpa mengenal batas ruang dan waktu.

2.3.3 Feed Back

Merupakan pesan umpan balik dari konsumen yang berisi penilaian terhadap suatu proses layanan yang diberikan oleh perusahaan.

2.3.4 Uniform Resource Locator (URL)

URL adalah suatu sarana yang digunakan untuk menentukan lokasi informasi pada suatu web server. URL merupakan cara standar untuk menentukansitus atau halaman pada internet.

URL sama halnya dengan alamat dalam surat biasa yang terdiri dari kode pos dan alamat serta nomor jalan. Begitu juga dengan URL, URL memberikan informasi yang tersedia melalui internet dengan cara standar yang mana menentukan elemen internet seperti lokasi server, dokumen, file dan lain – lainnya.

Format umum URL adalah sebagai berikut :

Protokol_transfer :// nama_host / path / nama_file

Contoh : http :// www.amazon.com/ buku / index.html

Internet yang sangat besar merupakan interkoneksi, terdistribusi, tempat yang tidak seragam dan URL menstandarkan dari keseragaman ini.

2.3.5 Domain Name System (DNS)

Dalam dunia internet, kita bisa masuk ke host – host apapun dengan 2 cara. Cara pertama dan paling efisien adalah dengan mengetik alamat internet protokol atau IP address dari host yang ingin kita tuju. Walaupun ini merupakan cara yang paling efisien tetapi bukan cara yang paling praktis.

Cara yang kedua yaitu yang paling praktis adalah mengakses ke host dengan mengetik nama host yang kita tuju, misalnya www.hotmail.com.

Kebanyakan host IP akan mempunyai cara kedua baik IP address berbentuk numeric maupun nama untuk tetap menjaga kestabilan peningkatan dari nama – nama baru yang semakin bertambah di internet maka dibuatlah DNS (Domain Name System).

DNS merupakan database yang terdistribusi yang mengandung nama host dan informasi IP address serta nama semua domain yang ada di internet. Sebuah nama yang merupakan host dari sebuah server ada pada setiap domain. Misalnya .com yang mengandung semua informasi yang berhubungan DNS tentang domain tersebut. Nama – nama domain yang mempunyai level tinggi (top level domain) dapat di lihat pada tabel 2.1:

Tabel 2.1 Macam-macam Domain Name Server

Top level domain	Deskripsi	Contoh
.com	commercial	Microsoft.com Compaq.com
.gov	government	Whitehouse.gov Senate.gov
.mil	military	Army.mil Navy.mil
.edu	education	Umich.edu UMN.edu
.net	network service	InterNIC.net Earthlink.net

2.3.6 Hypertext Markup Language (HTML)

HTML adalah suatu sistem yang digunakan untuk menandai dokumen dengan pembatas informasional yang mengindikasikan bagaimana teks pada dokumen harus direpresentasikan dan bagaimana dokumen dihubungkan satu sama lain. HTML sendiri termasuk turunan dari SGML (Standard Generalized Markup Language) yang merupakan bahasa standar untuk markup.

Dokumen HTML disebut sebagai markup language karena mengandung tanda tertentu yang digunakan untuk menentukan tampilan suatu teks dan tingkat kepentingan dari teks tersebut pada suatu dokumen. HTML juga mendukung multimedia secara penuh, karena dapat menampilkan seluruh komponen multimedia (text, hypertext, gambar, animasi, audio, video).

2.4 Pemrograman Internet

Agar website yang kita tampilkan dapat bersifat dinamis dan informasi yang akan di tampilkan pada internet dapat di tampilkan dengan baik, maka diperlukan

suatu program. Adapun program yang diperlukan untuk pembuatan website dinamis adalah :

2.4.1 PHP

PHP adalah bahasa server-side scripting yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Maksud dari server-side scripting adalah sintaks dan perintah – perintah yang diberikan akan sepenuhnya dijalankan di server tetapi disertakan pada dokumen HTML. Pembuatan web ini merupakan kombinasi antara PHP sendiri sebagai bahasa pemrograman dan HTML sebagai pembangun halaman web.

PHP merupakan software open source (gratis) dan mampu lintas platform, yaitu dapat digunakan dengan sistem operasi dan web server apapun. PHP mampu berjalan di Windows dan beberapa versi Linux. PHP juga dapat di bangun sebagai modul pada web server Apache dan sebagai binary yang dapat berjalan sebagai CGI.

Keunggulan dari server-side antara lain: (Sutarman,2003:109)

- Tidak di perlukan kompabilitas browser atau harus menggunakan browser tertentu, karena serverlah yang akan mengerjakan script PHP. Hasil yang di kirim kembali ke browser umumnya berupa teks atau gambar saja.
- Dapat memanfaatkan sumber aplikasi yang dimiliki oleh server, misalnya koneksi ke database.
- Script tidak dapat dilihat dengan fasilitas view HTML source.

2.4.2 Web Browser

Web browser merupakan aplikasi yang memungkinkan pengguna untuk menjelajahi world wide web untuk mendapatkan informasi dan berkomunikasi. Pengguna hanya mengetahui alamat halaman web yang dimaksud. Kemudian web browser menunggu informasi yang diminta dikirimkan kembali oleh web server, sehingga pengguna dapat melihat informasi tersebut dari web browser. Contoh web

browser : Netscape Communicator, Microsoft Internet Explorer, Opera, dan lain – lain.

Fungsi utama browser adalah :

- Memungkinkan untuk mengambil dan melihat informasi dari komputer server www, gopher, dan FTP di internet, atau media disk yang berisi dokumen HTML.
- Berinteraksi dengan sistem berbasis server.
- Merupakan alat untuk melihat dokumen elektronik
- Untuk melakukan download / upload informasi digital.
- Untuk mengirim dan menerima e-mail.

2.4.3 ApacheWeb Server

Web server adalah suatu program yang terletak pada komputer dengan akses internet, yang merespon permintaan browser untuk suatu URL. Web server memenuhi kebutuhan pengguna dengan mensuplai atau melayani permintaan halaman web.

Jadi, halaman web harus diletakkan dalam web server agar dapat dilihat dari internet. Idealnya, web server harus memiliki koneksi internet yang tidak bisa terputus, sehingga halaman – halaman yang ditangani dapat selalu tersedia.

Apache merupakan pengembangan dari server yang dikeluarkan oleh NSCA yaitu NSCA HTTP pada tahun 1995 dan saat ini merupakan tulang punggung dari World Wide Web (WWW). Apache berfungsi memenuhi permintaan dari client dengan browser seperti Internet Explorer, Mozilla.

2.5 Wordpress

WordPress adalah sebuah aplikasi sumber terbuka (*open source*) yang sangat populer digunakan sebagai mesin blog (*blog engine*). WordPress dibangun dengan bahasa pemrograman PHP dan basis data (*database*) MySQL. PHP dan MySQL,

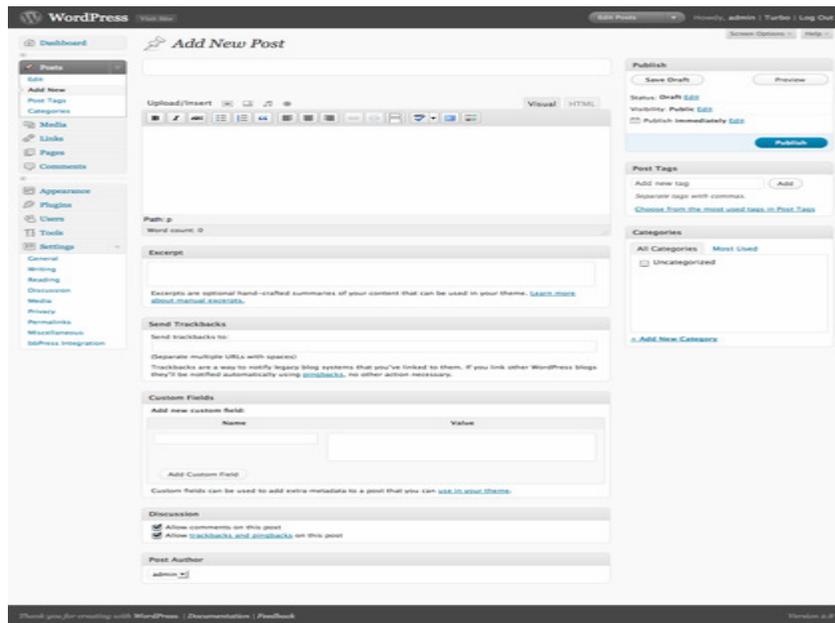
keduanya merupakan perangkat lunak sumber terbuka (*open source software*). Selain sebagai blog, WordPress juga mulai digunakan sebagai sebuah CMS (*Content Management System*) karena kemampuannya untuk dimodifikasi dan disesuaikan dengan kebutuhan penggunanya. WordPress adalah penerus resmi dari b2/cafelog yang dikembangkan oleh Michel Valdrighi. Nama WordPress diusulkan oleh Christine Selleck.

WordPress dimulai saat Matt Mullenweg yang merupakan pengguna aktif dari b2 mengetahui bahwa proses pengembangan b2 dihentikan oleh pemrogramnya (programmer) yang bernama Michel Valdrighi, Matt Mullenweg merasa sayang dan mulai melanjutkan pengembangan b2.

WordPress muncul pertama kali di tahun 2003 hasil kerja keras Matt Mullenweg dengan Mike Little. Yang membuat WordPress makin terkenal, selain karena banyaknya fitur dan tampilan yang menarik, adalah juga karena dukungan komunitas terhadap perangkat lunak sumber terbuka. Keunggulan dan Fitur WordPress

WordPress memiliki banyak keunggulan dan fitur untuk dunia blog, antara lain :

- Gratis. Untuk mendapatkan perangkat lunak WordPress hanya perlu mengunduh dari situsnya (www.wordpress.org) tanpa dipungut biaya, bahkan untuk blog komersial sekalipun.



Gambar 2.3 Halaman Administrasi WordPress

- Berbasis kode sumber terbuka (*Open Source*). Pengguna dapat melihat dan memperoleh barisan kode-kode penyusun perangkat lunak WordPress tersebut secara bebas, sehingga pengguna tingkat lanjut yang memiliki kemampuan pemrograman dapat bebas melakukan modifikasi, bahkan dapat mengembangkan sendiri program WordPress tersebut lebih lanjut sesuai keinginan.
- Template atau desain tampilannya mudah dimodifikasi sesuai keinginan pengguna. Sehingga apabila pengguna memiliki pengetahuan HTML yang memadai, maka pengguna tersebut dapat berkreasi membuat template sendiri.
- Pengguna yang tidak mengerti HTML, tentu saja masih dapat memilih ribuan template yang tersedia di internet secara bebas, yang tentu saja gratis (<http://wordpress.org/extend/themes/>).
- Pengoperasiannya mudah. Bagi pemula, tentu hal ini amat membantu.

- Satu blog WordPress, dapat digunakan untuk banyak pengguna (*multi user*). Sehingga WordPress juga sering digunakan untuk blog komunitas. Anggota komunitas tersebut dapat berperan sebagai kontributor.
- Jika pengguna sebelumnya telah mempunyai blog tidak berbayar, misalnya di alamat Blogger / Blogspot, LiveJournal, TypePad, dan beberapa mesin blog lain, pengguna dapat mengimpor isi blog-blog tersebut ke alamat hosting blog pribadi yang menggunakan perangkat lunak WordPress. Dengan demikian pengguna tidak perlu khawatir isi blog yang lama akan menjadi sia-sia setelah menggunakan perangkat lunak WordPress.
- Selain pengguna yang banyak, banyak pula dukungan komunitas (*community support*) untuk WordPress. Banyak forum yang mendukung pengembangan WordPress ini. Contohnya : <http://wordpress.org/support/>, <http://id.forums.wordpress.com/>, dan <http://id.forums.wordpress.com/>.
- Tersedia banyak plugin yang selalu berkembang (<http://wordpress.org/extend/plugins/>), karena para pengembang web di Indonesia juga memberikan kontribusinya kepada WordPress. Plugin WordPress sendiri yaitu sebuah program tambahan yang bisa diintegrasikan dengan WordPress untuk memberikan fungsi-fungsi lain yang belum tersedia pada instalasi standar. Misalnya plugin anti-spam, plugin web counter, dan sebagainya.
- Kemampuan untuk dapat memunculkan XML, XHTML, dan CSS standar.
- Tersedianya struktur permalink yang memungkinkan mesin pencari mengenali struktur blog dengan baik.
- Kemungkinan untuk meningkatkan performa blog dengan ekstensi (<http://wordpress.org/extend/>).
- Mampu mendukung banyak kategori untuk satu artikel. Satu artikel dalam WordPress dapat dikategorisasikan ke dalam beberapa kategori. Misalnya jika kita mempunyai artikel tentang “DKI Jakarta” kita dapat memasukkan artikel tersebut dalam kategori “Tentang Indonesia”, “Propinsi di Indonesia”, atau

“Wilayah di Pulau Jawa”. Dengan multi kategorisasi ini pencarian dan pengaksesan informasi menjadi lebih mudah.

- Fasilitas Trackback dan Pingback.
- Fasilitas format teks dan gaya teks. WordPress menyediakan fitur pengelolaan teks yang cukup lengkap. Fitur – fitur format dan gaya teks pada kebanyakan perangkat lunak pengolah kata seperti cetak tebal, cetak miring, rata kanan, rata kiri, tautan tersedia di WordPress.
- Halaman statis (Halaman khusus yang terpisah dari kumpulan tulisan pada blog).
- Mendukung LaTeX.

2.6 Nilai Meta

Meta adalah elemen atau tag dalam bahasa pemrograman HTML atau XHTML yang dipakai untuk mengaplikasikan metadata dalam suatu halaman web. Elemen meta ini harus diletakkan pada bagian “head” dalam HTML tersebut. Tag meta ini dapat dipakai juga untuk menyatakan deskripsi/keterangan dari suatu halaman web dan untuk menjelaskan mengenai kata kunci (keyword) yang terkait serta untuk metadata lain tanpa “head”.

Sebagai contoh yang sederhana, di bawah ini ditampilkan perintah meta:

```
<meta name="keywords" content="wikipedia,encyclopedia">
```

untuk menjelaskan bahwa halaman HTML yang bersangkutan berkaitan dengan kata kunci “wikipedia” dan “encyclopedia”. Contoh dari tag meta yang lain adalah:

```
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html">
```

BAB III

PERANCANGAN SISTEM

3.1 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak Aplikasi.

3.1.1 Ruang lingkup produk

Sistem ini adalah Rekayasa Perangkat Lunak Komputer berbasis web yang bertujuan untuk menghasilkan nilai meta pada halaman web secara otomatis sesuai dengan dokumen yang sedang ditampilkan. Hal-hal yang diharapkan oleh pengguna agar dapat diwujudkan dalam sistem ini diantaranya adalah hal-hal sebagai berikut :

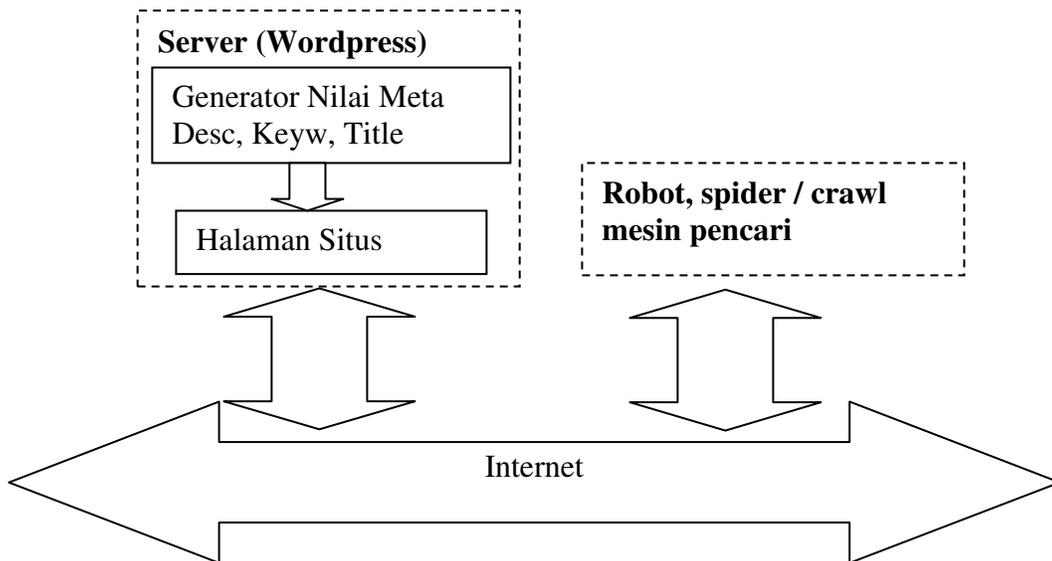
- Sistem dapat secara otomatis menghasilkan nilai meta pada halaman web yang ditampilkan.
- Nilai meta yang dihasilkan adalah meta title, meta description, meta keyword.
- Untuk mempersingkat penelitian sehingga fokus pada penelitian Generator Nilai Meta, maka digunakan CMS wordpress untuk menangani proses manajemen website.
- Sistem dapat secara otomatis memberikan nilai meta pada dokumen web yang ditampilkan.
- Sistem ini dapat diintegrasikan dengan plugin wordpress yang lain sehingga mempermudah instalasi.
- Sistem dapat di install di web server manapun yang mendukung instalasi CMS wordpress.

Dalam pengembangan aplikasi ini diharapkan dapat memberikan manfaat sbb :

- Sistem dapat secara otomatis memberikan nilai meta pada setiap halaman situs yang ditampilkan secara unik, sehingga terindek dengan baik oleh mesin pencari.
- Meningkatkan nilai temu situs pada mesin pencari (SERP).

3.1.2 Perspektif produk

Aplikasi yang dibangun ditanam pada web server yang terkoneksi dengan jaringan internet. Aplikasi berjalan menggunakan service http dengan format transaksi data html, sehingga dapat dibuka menggunakan terminal yang terkoneksi ke jaringan komputer dan mampu / mempunyai browser WEB. Karena nilai meta dalam tampilan situs tidak ditampilkan maka asumsi pengguna nilai meta adalah crawl mesin pencari.



Gambar 3.1 Perspektif produk

Pada gambar 3.1 diperlihatkan Komputer Server berfungsi sebagai web server yang terinstall wordpress. Web server akan memberikan dokumen sesuai dengan permintaan pengguna, sebelum dokumen ditampilkan ke pengguna terlebih dahulu dokumen diproses untuk diberikan / ditempel nilai meta yang sesuai.

3.1.3 Fungsi-fungsi Produk

Produk Aplikasi dibangun dengan antarmuka web, sehingga semua fungsi dapat langsung diakses dari halaman aktif manapun. Walaupun demikian tidak ada menu atau fungsi yang secara eksplisit merujuk ke sistem Generator Nilai Meta.

3.2 Aturan Bisnis Aplikasi

Aturan bisnis digunakan sebagai acuan kemampuan dari aplikasi yang akan dibuat. aturan bisnis untuk Generator Nilai Meta adalah sbb:

- Sistem berupa fungsi menggunakan aplikasi berbasis web digunakan untuk melakukan proses Generator Nilai Meta.
- Menggunakan CMS wordpress sebagai manajemen kontennya
- Terimplementasi di dalam wordpress sebagai plugin.

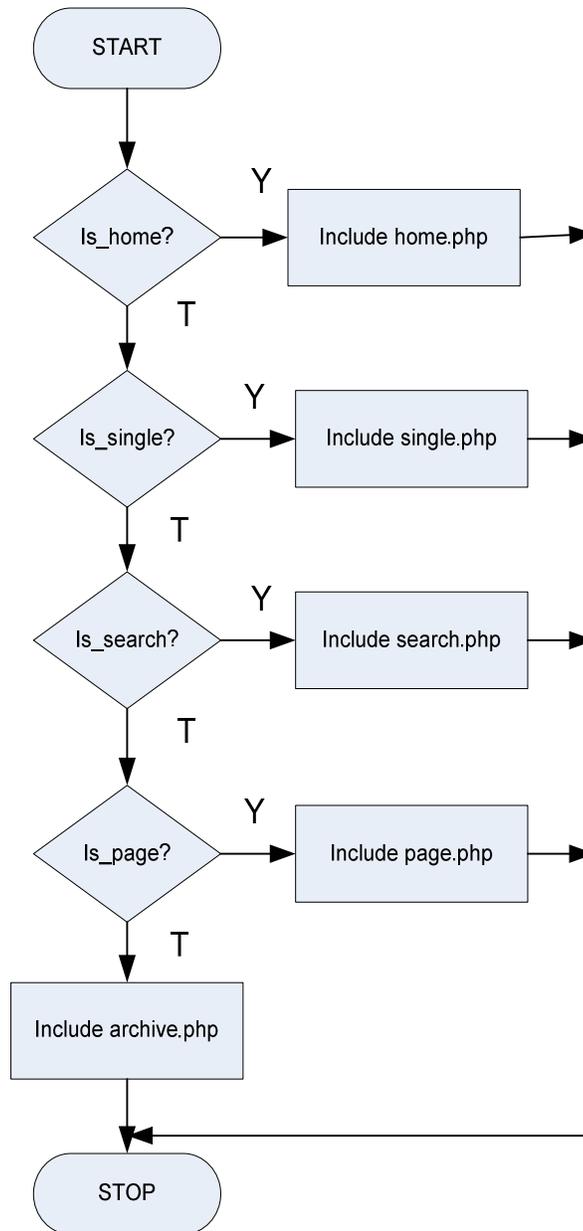
3.3 Diagram Alir Aplikasi

3.3.1 Diagram Alir Pemrosesan Dokumen WEB Pada Wordpress

Aliran pemrosesan dokumen web pada wordpress ditampilkan pada gambar 3.2. Pada wordpress halaman yang ditampilkan terdiri dari :

- a. Halaman utama / Home
- b. Halaman Statis / Page
- c. Halaman Pencarian / Search
- d. Halaman Kategori / Category
- e. Halaman Tag / Tag
- f. Halaman Arsip / Archive
- g. Halaman Penulis / Author
- h. Halaman Artikel Penuh / single post

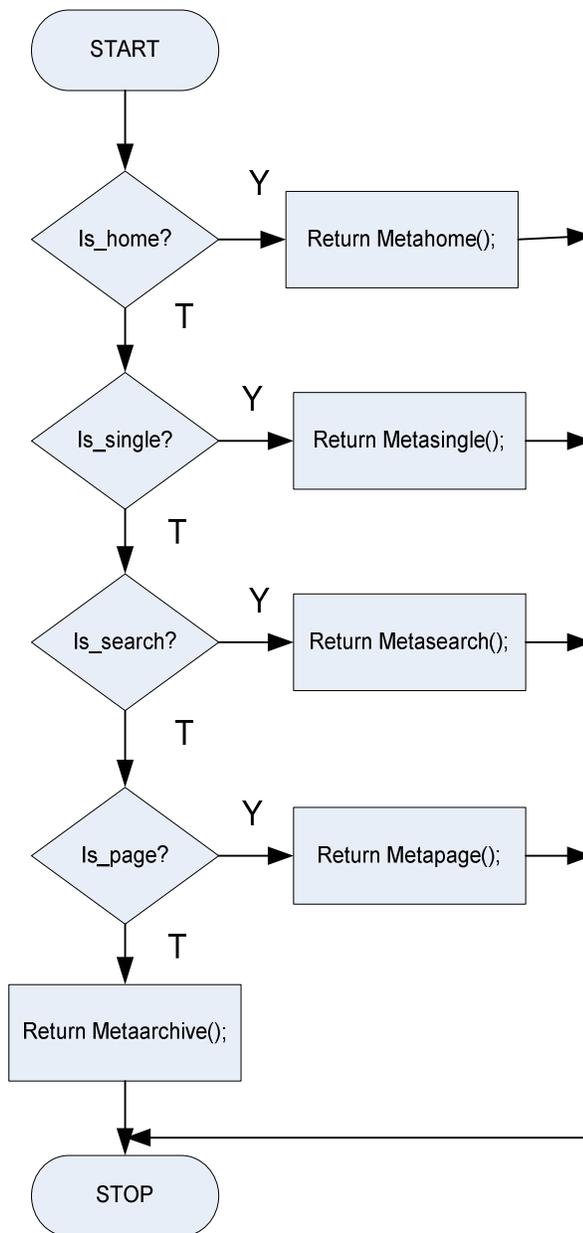
Setiap halaman akan dihasilkan nilai metanya dengan metode yang berbeda dan ada 3 nilai meta yang dihasilkan untuk setiap halamannya yaitu meta title, meta descriptions dan meta keyword.



Gambar 3.2 Diagram aliran proses menu utama aplikasi

3.3.2 Diagram Alir Fungsi Generator Nilai Meta

Aliran proses Generator Nilai Meta ditampilkan pada gambar 3.3. Fungsi akan memeriksa halaman yang akan ditampilkan, dalam wordpress hal tersebut telah disediakan fungsi-fungsi untuk memeriksanya.



Gambar 3.3 Diagram Aliran Proses Fungsi Generator Nilai Meta

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

4.1 Implementasi Fungsi Generator Nilai Meta

4.1.1 Generator Nilai Meta Pada Halaman Utama

Pada gambar 3.3 diperlihatkan alur proses dari fungsi Generator Nilai Meta, dimana fungsi terlebih dahulu akan memeriksa apakah halaman yang ditampilkan adalah halaman utama atau bukan. Jika halaman yang akan ditampilkan adalah halaman utama maka akan ditampilkan formulasi pada susunan nilai meta seperti pada tabel 4.1

Tabel 4.1 Nilai meta pada halaman utama

No	Meta	Nilai
1	Title	Judul Utama / Tema Website
2	Keyword	Daftar Kategori Artikel di Website
3	Description	Diskripsi dari website

Implementasi tabel 4.1 dapat dilihat pada program 4.1, dimana pada program 4.1 merupakan fungsi `metahome()` yang akan menampilkan nilai meta sesuai dengan tabel 4.1

Program 4.1 Generator Nilai Meta Pada Halaman Utama

```
$mtitle=get_bloginfo('title');  
$mdes=get_bloginfo('description');  
$mkey=str_replace('Categories, ','',cleanspace(strip_tags(wp_list_cat  
egories('orderby=name&echo=0'))),'','')." $mtitle";
```

4.1.2 Generator Nilai Meta Pada Halaman Single Post

Alur proses selanjutnya dari fungsi Generator Nilai Meta adalah memeriksa apakah halaman yang ditampilkan adalah halaman dokumen single post (artikel utuh) atau tidak. Jika halaman yang akan ditampilkan adalah halaman dokumen penuh maka akan ditampilkan formulasi pada susunan nilai meta seperti pada tabel 4.2

Tabel 4.2 Nilai meta pada halaman single post

No	Meta	Nilai
1	Title	Judul Artikel + Judul Web site
2	Keyword	Kategori dan tag pada artikel
3	Description	Ringkasan

Implementasi tabel 4.2 dapat dilihat pada program 4.2, dimana pada program 4.2 merupakan fungsi `metasingle()` yang akan menampilkan nilai meta sesuai dengan tabel 4.2

Program 4.2 Generator Nilai Meta Pada Halaman Single Post

```
while (have_posts()) the_post();
foreach((get_the_category()) as $category)
    $kat=$category->cat_name ;
$mtitle=get_the_title(). ' &raquo; '. get_bloginfo();
    $mkey=$kat.",          ".get_the_tag_list('',' ', '','').",
".get_the_title();
$mdes=cleanspace(get_the_excerpt());
$mkey =strip_tags($mkey);
```

4.1.3 Generator Nilai Meta Pada Halaman Pencarian

Alur proses selanjutnya dari fungsi Generator Nilai Meta adalah memeriksa apakah halaman yang ditampilkan adalah halaman hasil pencarian atau tidak. Jika halaman yang akan ditampilkan adalah halaman hasil pencarian maka akan ditampilkan formulasi pada susunan nilai meta seperti pada tabel 4.3

Tabel 4.3 Nilai meta pada halaman pencarian

No	Meta	Nilai
1	Title	Keyword + Judul Web site
2	Keyword	Keyword + Kategori + Judul Web site
3	Description	Ringkasan

Implementasi tabel 4.3 dapat dilihat pada program 4.3, dimana pada program 4.3 merupakan fungsi `metasearch ()` yang akan menampilkan nilai meta sesuai dengan tabel 4.3

Program 4.3 Generator Nilai Meta Pada Halaman Pencarian

```
global $s;
while (have_posts()) the_post();
foreach((get_the_category()) as $category)
    $kat=$category->cat_name ;
$ss=str_replace('+', ' ', $s);
$ss=str_replace('_', ' ', $ss);
$ss=str_replace('-', ' ', $ss);
$s=$ss." ";
$ss=substr($s,0,75);
$mkey=$ss.$kat." ". get_the_title();
$mdes=cleanspace(get_the_content());
$mtitle=$ss.get_bloginfo();
$mdes=$ss.substr($mdes,0,200)." &raquo; ".get_bloginfo();
```

4.1.4 Generator Nilai Meta Pada Halaman Lain

Alur proses selanjutnya dari fungsi Generator Nilai Meta adalah menghasilkan nilai meta selain dari halaman utama, single post dan pencarian. Untuk halaman selain halaman utama, single post dan pencarian diformulasi pada susunan nilai meta seperti pada tabel 4.4

Tabel 4.3 Nilai meta pada halaman lainnya

No	Meta	Nilai
1	Title	Kategori / Tag + Judul Web site
2	Keyword	Kategori + Tag + Judul Web site
3	Description	Ringkasan

Implementasi tabel 4.4 dapat dilihat pada program 4.4, dimana pada program 4.4 merupakan fungsi `metasearch()` yang akan menampilkan nilai meta sesuai dengan tabel 4.4

Program 4.4 Generator Nilai Meta Pada Halaman Lainnya

```
global $s;
foreach((get_the_category()) as $category)
    $kat=$category->cat_name ;
while (have_posts()) {
    the_post();
    $ptitle.=' '.get_the_title();
}
if(is_month())
    $mtime="$archives_pref " . get_the_time('F Y') ." &raquo;
".get_bloginfo() ;
else
    $mtime="$archives_pref $kat categories &raquo;
".get_bloginfo() ;
$key=strip_tags(get_the_tag_list('',' ',' ')).", ".$kat;
$mdes=cleanspace(get_the_content());
$mdes= substr($mdes,0,200)." &raquo; $kat &raquo; ".get_bloginfo() ;
```

```

$katdes=strip_tags(category_description());
$katdes=trim($katdes);
if(!empty($katdes)) $mdes=$katdes." &raquo; ".get_bloginfo();
$mkey =strip_tags($mkey);

```

4.1.5 Implementasi Wordpress Plugin

Setelah fungsi selesai ditulis maka untuk mempermudah penggunaan dan integrasi dengan wordpress maka struktur program fungsi web scraping di rubah menjadi struktur plugin pada wordpress.

Struktur program plugin pada wordpress mengharuskan ditambahkan header remark yang berfungsi untuk memuat informasi seputar plugin tersebut, seperti terlihat pada potongan program 4.5.

Program 4.5 Header plugin wordpress Generator Nilai Meta

```

/*
Plugin Name: Generator Meta
Plugin URI: http://unisbank.ac.id
Description: Generator Nilai Meta Tag
Version: 1.0
Author: FTI
Author URI: http://unisbank.ac.id
*/

```

4.2 Instalasi CMS

4.2.1 Instalasi Wordpress

Proses instalasi wordpress dapat dilakukan dengan bantuan utilitas fantastic pada website dengan dukungan Cpanel, tetapi apabila tidak terdapat utilitas fantastic source code wordpress dapat di download pada url <http://wordpress.org/latest.zip>. Source code diekstrak pada direktori sesuai dengan kebutuhan.

Instalasi dilanjutkan dengan menjalankan script [http://\[namadomain\]/wp-admin/install.php](http://[namadomain]/wp-admin/install.php) sehingga akan didapat tampilan seperti pada gambar 4.2. Setelah semua proses instalasi di selesaikan maka situs telah terinstal wordpress dan siap digunakan.



The image shows the WordPress installation database configuration screen. At the top, there is the WordPress logo and the text "WORDPRESS". Below this, a message reads: "Below you should enter your database connection details. If you're not sure about these, contact your host." The form contains five input fields, each with a label and a description:

Database Name	<input type="text" value="wordpress"/>	The name of the database you want to run WP in.
User Name	<input type="text" value="username"/>	Your MySQL username
Password	<input type="text" value="password"/>	...and MySQL password.
Database Host	<input type="text" value="localhost"/>	You should be able to get this info from your web host, if localhost does not work.
Table Prefix	<input type="text" value="wp_"/>	If you want to run multiple WordPress installations in a single database, change this.

At the bottom of the form, there is a "Submit" button.

Gambar 4.2 Tampilan awal instalasi wordpress

4.2.2 Instalasi Plugin Generator Nilai Meta

Plugin pada wordpress diinstall melalui menu administrator di url [http://\[namadomain\]/wp-admin/](http://[namadomain]/wp-admin/) setelah terlebih dahulu memasukan username dan password untuk administrator. Plugin dipasang pada menu plugins->add new , plugin dapat di upload ataupun langsung di download dari repository wordpress.

Pada penelitian ini plugin tidak terdapat di repository wordpress, sehingga digunakan menu upload untuk menambahkan plugin. Plugin akan aktif setelah diaktifkan dengan meng klik url activate dibawah nama plugin. Pada gambar 4.2 diperlihatkan tampilan layar daftar plugin yang terpasang di wordpress.



Gambar 4.2 Tampilan layar daftar plugin wordpress

4.2.3 Aktifasi Fungsi Generator Nilai Meta

Setelah plugin terpasang tidak serta merta fungsi generator nilai meta telah digunakan pada wordpress. Untuk dapat berfungsi seperti proses yang digambarkan pada gambar 3.2 maka dibutuhkan modifikasi pada bagian template / theme yang digunakan. Pada gambar 3.2 diperlihatkan bahwa proses yang di sisipi fungsi generator meta adalah bagian header dokumen.

Pada wordpress bagian header melibatkan file header.php pada theme yang aktif untuk menghasilkan halaman konten. File header.php pada bagian `<title>?/?</title>` di ganti dengan pemanggilan fungsi generator nilai meta, seperti terlihat pada program 4.6

Program 4.6 Perubahan pada header.php

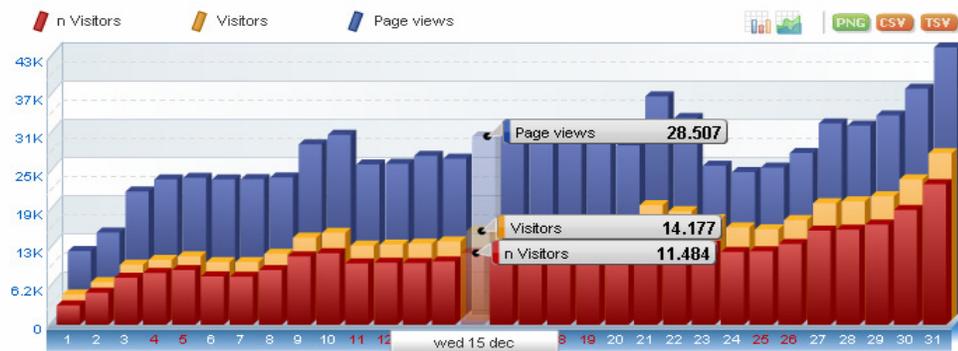
```
<?php
if(function_exists('tampilmeta')) echo tampilmeta();
?>
```

4.3 Pengujian

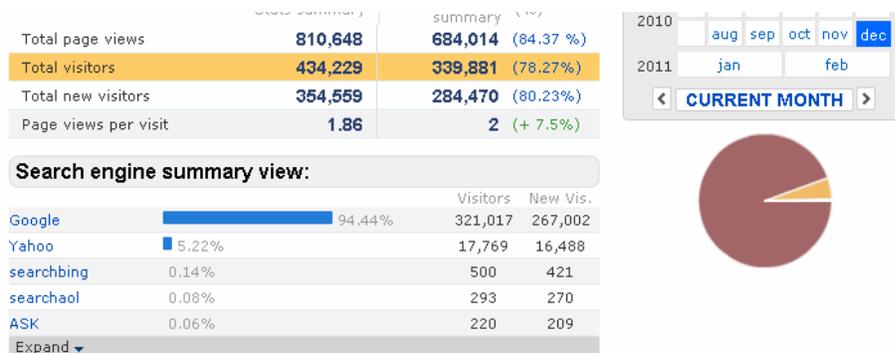
Pengujian dilakukan pada situs <http://lyricofsong.info>, mulai bulan oktober 2010 s/d Desember 2010. Pada gambar 4.2 diperlihatkan jumlah visit pada situs lyricofsong.info pada bulan september 2010 s/d desember 2010.

feb 2011	1.79 %	17,437	29,175 (1.6)	14,420 (82.6)	67%
gen 2011	47.99 %	465,813	718,058 (1.5)	392,997 (84.3)	74%
dec 2010	44.74 %	434,229	810,648 (1.8)	354,559 (81.6)	70%
nov 2010	5.24 %	50,890	103,154 (2)	41,522 (81.5)	72%

Gambar 4.3 Statistik Kunjungan <http://lyricofsong.info>



Gambar 4.3 Statistik Kunjungan <http://lyricofsong.info> Desember 2010



Gambar 4.4 Kunjungan Mesin pencari <http://lyricofsong.info> Desember 2010

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dari bab sebelumnya maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

- Teknik Generator Nilai Meta dapat di implementasikan pada CMS wordpress dengan mudah sehingga mempermudah pengisian konten web site, karena tidak diperlukan lagi pengisian keyword dan deskripsi secara manual.
- Penggunaan nilai meta pada setiap halaman web membuat website terindek dengan baik oleh mesin pencari..

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dapat disarankan beberapa hal sbb:

- Sistem ini dapat digabungkan dengan sistem generator konten, sehingga menghasilkan halaman pencarian dengan nilai meta tepat.

DAFTAR PUSTAKA

Dwi Budi Santoso, 2010, *Aplikasi Generator Konten Untuk Meningkatkan Peringkat Situs Pada Halaman Hasil Mesin Pencari*, Unisbank

<http://wordpress.org> diakses tanggal 2 januari 2011

JISC Briefing Paper, 2006, *Text mining*, JISC, Inggris

Kristophorus Hadiono, 2010, *Aplikasi Web Scrapping Untuk Koleksi Konten Utama Halaman Situs*, Unisbank

Murhadin, Endy, 2003, *PHP Programming Fundamental dan MySQL Fundamental*,
<http://ikc.cbn.net.id/umum/andy-php.php>

Nugroho, Bunafit, 2004, *PHP & MySQL Dengan Editor Dreamweaver MX*, Andi,
Yogyakarta

Pressman R, 1997, *Software Engineering*, Mc Graw Hill, USA

Prothelon's, 2005, *Web Desain, PHP Programming, Language Learning*,
<http://prothelon.com/mambo/tutorial>

LAMPIRAN

Kode Sumber Plugin Generator Nilai Meta

```
<?php
/*
Plugin Name: Generator Nilai Meta
Plugin URI: http://unisbank.ac.id
Description: menghasilkan nilai meta
Version: 1.0
Author: FTI
Author URI: http://unisbank.ac.id
*/

function cleanspace($str,$space=' '){
    $str=str_replace('[','<',$str);
    $str=str_replace(']','>',$str);
    $str=str_replace('(','<',$str);
    $str=str_replace(')','>',$str);
    $str=strip_tags($str);
    $str=(str_replace("\t", " ", $str));
    $str=(str_replace("\n\n", "\n", $str));
    $str=(str_replace("\n", " ", $str));
    $str=(str_replace("\r", " ", $str));
    $str=(str_replace(get_bloginfo('url'), " ", $str));
    $str=(str_replace(',',' ', $str));
    $str=(str_replace('"',' ', $str));
    $str=(str_replace("`", " ", $str));
    $str=(str_replace(chr(10), " ", $str));
    $str=(str_replace(chr(13), " ", $str));
    while (strpos($str, ' ') $str=(str_replace("  ", "
", $str));
    $str=trim($str);
    $str=trim($str,',');
    return $str;
}

function
tampilmeta($archives_pref="", $search_pref="", $search_des=
"Documents that related with "){
    global $more,$s,$id,$mtitle,$mdes,$mkey,$badwordchange;
    $mtitle=get_bloginfo('title');
    $mdes=get_bloginfo('description');
```

```

$mkey=str_replace('Categories',' ',cleanspace(strip_tags(
wp_list_categories('orderby=name&echo=0'))),' ');
$title";
$search_repl=get_bloginfo('title');
if ( is_month() ) {
the_post();
$title=" Archives for ". get_the_time('F Y') ."
&raquo; ". get_bloginfo() ;
}
$moretemp = $more;
$more=1;
if(is_single()) {
while (have_posts()) the_post();
foreach((get_the_category()) as $category)
$kat=$category->cat_name ;
$title=get_the_title().' &raquo; '. get_bloginfo();
$mkey=$kat.", ".get_the_tag_list('',' ',',').",
".get_the_title();
$mdes=cleanspace(get_the_content());
$mkey =strip_tags($mkey);
$mdes= substr($mdes,0,200)." &raquo; $kat &raquo;
".get_bloginfo() ;
}
if((is_search()) or (is_404())) {
while (have_posts()) the_post();
foreach((get_the_category()) as $category)
$kat=$category->cat_name ;
if (empty($s)) $s=$search_repl;
$ss=str_replace('+',' ', $s);
$ss=str_replace('_',' ', $ss);
$ss=str_replace('-', ' ', $ss);
$s=$ss;
$ss=substr($s,0,75);
$mkey=str_replace(' ',',', $ss)." $kat
".strip_tags(get_the_tag_list('',' ',',',','))."
".get_the_title();
$mkey =strip_tags($mkey);
$mdes=cleanspace(get_the_content());
$title="$search_pref ".$ss;
$mdes=$search_des." $ss ".substr($mdes,0,200)."
&raquo; ".get_bloginfo();
}

```

```

    if(is_archive() or is_category() or is_tag() ) {
        foreach((get_the_category()) as $category)
$kat=$category->cat_name ;
        while (have_posts()) {
            the_post();
            $ptitle.=','.get_the_title();
        }
        if(is_month())
            $mttitle="$archives_pref " . get_the_time('F Y') ."
&raquo; ".get_bloginfo() ;
        else
            $mttitle="$archives_pref $kat categories
&raquo; ".get_bloginfo() ;
            $mkey=strip_tags(get_the_tag_list('',' ',' ')).",
". $kat;
            $mdes=cleanspace(get_the_content());
            $mdes= substr($mdes,0,200)." &raquo; $kat &raquo;
".get_bloginfo() ;
            $katdes=strip_tags(category_description());
            $katdes=trim($katdes);
            if(!empty($katdes))
                $mdes=$katdes." &raquo;
".get_bloginfo();
            $mkey =strip_tags($mkey);
        }

        $mttitle=substr($mttitle,0,100);
        $mdes=substr($mdes,0,300);
        $mkey=substr($mkey,0,900);
        echo " <title>";single_tag_title();echo " "
$mttitle</title>\n";
        echo " <meta name=\"keywords\" content=\"\$mkey\" />\n";
        echo " <meta name=\"description\" content=\"\$mdes\" />";
        $more = $moretemp;
    }

?>

```

PERSONALIA PENELITIAN

1. Ketua Peneliti

- a. Nama : Mardi Siswo Utomo, S.Kom, M.Cs
- b. Golongan/Pangkat : IIIA / Penata Muda
- c. Fungsional : Lektor
- d. Bidang Keahlian : Ilmu Komputer
- e. Pekerjaan : Tenaga Edukatif
- f. Institusi : Universitas Stikubank Semarang
- g. Waktu yang tersedia : 10 Jam per minggu

2. Anggota Peneliti I

- a. Nama : Dwi Budi Santosa, S.Kom
- b. Golongan/Pangkat : IIIA/ Ahli Madya
- c. Fungsional : Asisten Ahli
- d. Bidang Keahlian : Ilmu Komputer
- e. Pekerjaan : Tenaga Edukatif
- f. Institusi : Universitas Stikubank Semarang
- g. Waktu yang tersedia : 10 Jam per minggu

3. Anggota Peneliti II

- a. Nama : Setyawan Wibisono , S.Kom , M.Cs
- b. Golongan/Pangkat : IIIA / Penata Muda
- c. Fungsional : Lektor
- d. Bidang Keahlian : Ilmu Komputer
- e. Pekerjaan : Tenaga Edukatif
- f. Institusi : Universitas Stikubank Semarang
- g. Waktu yang tersedia : 10 Jam per minggu

4. Anggota Peneliti III

- a. Nama : Darmadi
- b. Bidang Keahlian : Ilmu Komputer
- c. Pekerjaan : Mahasiswa
- d. Institusi : Universitas Stikubank Semarang
- e. Waktu yang tersedia : 10 Jam per minggu

5. Anggota Peneliti IV

- a. Nama : Asep Hiadayat
- b. Bidang Keahlian : Ilmu Komputer
- c. Pekerjaan : Mahasiswa
- d. Institusi : Universitas Stikubank Semarang
- e. Waktu yang tersedia : 10 Jam per minggu