

## OPTIMASI WEBSITE BERBASIS CMS PADA GOOGLE PAGESPEED

Rizki Muliono

Magister Teknik Informatika  
Universitas Sumatera Utara  
rizkimuliono@gmail.com

**Abstrak**—Saat ini banyak web berkembang di dunia maya dengan berbagai nama domain dan platform script yang membangunnya, baik itu dibangun secara manual koding dan menggunakan CMS (content management system) dengan berbagai bahasa pemrograman web seperti php, asp, python, jsp, java script dan bahasa pemrograman web lainnya. Melihat kebutuhan dan waktu yang diperlukan saat sekarang ini pengguna web lebih dijadikan patokan sebagai dasar survei dalam menilai baik dan buruknya website ketika diakses desain dan tampilan yang disajikan serta yang lebih utama adalah kecepatan dan responsibility website tersebut ketika diakses oleh user, sehingga pengembang web sendiri harus di dalam memilih platform pembentuk situs nya baik desain scripting dan management data. Salah satunya adalah wordpress sebagai frame CMS yang memudahkan bagi pengguna untuk membangun website atau situs dengan cepat dan mudah, namun semakin berkembangnya data dan semakin update wordpress yang di gunakan maka ada beberapa hal yang perlu di perhatikan salah satunya kecepatan akses dan render html pada situs yang menggunakan platform CMS Wordpress maka di butuhkan optimasi dalam memecahkan permasalahan umum yang sering terjadi pada CMS Wordpress tersebut. Pada jurnal ini wordpress di optimasi dengan menggunakan plugin yang membantu kecepatan akses dan render pada website berbasis CMS Wordpress diantaranya Leverage Browser Caching, JS & CSS Script Optimizer, Above The Fold, Plugin Chace hasil yang didapatkan adalah ujicoba testpage pada google page-speed mendapatkan peningkatan point yang jauh lebih baik dan kecepatan akses bertambah.

**Keywords**— Wordpress Optimasi, Page-Speed, Website

### I. PENDAHULUAN

Wordpress merupakan aplikasi utama yang membangun sebuah website yang saat ini telah sangat populer yang muncul pertama kali sejak tahun 2003 dan sampai pada saat ini telah mencapai 24% situs di internet adalah dengan aplikasi CMS Wordpress[1].

Wordpress adalah sebuah script siap pakai berupa aplikasi CMS (Content Management System) untuk membentuk sebuah website dengan mudah, dengan berbagai tema dasar yang dapat digunakan dan dikembangkan kembali. Aplikasi *wordpress* ini memiliki hak cipta sebagai *free use* dan bebas untuk mengubah baik tema maupun script utama pada wordpress tersebut.

### II. TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Wordpress

Wordpress di bangun dengan menggunakan bahasa pemrograman php dan desain *casacade style sheet* (CSS) dan struktur HTML yang di kembangkan sesuai kebutuhan hal layak banyak mulai dari pilihan desain situs dan script penambahan yang bisa di gunakan yang di kenal dengan plugin wordpress. Plugin ini memiliki keunggulannya masing-masing dan di kembangkan oleh developer-developer dunia

sehingga menjadi keunggulan tersendiri[3]. Agar kinerja website berbasis cms ini membutuhkan beberapa optimasi agar SEO pada mesin pencari index lebih baik lagi salah satunya dengan module plugin yang sesuai dengan kebutuhan dan kapasitas website tersebut [5].

#### B. Bagian Utama Wordpress

Wordpress memiliki 16 file utama yang dibagi menjadi 4 bagian dari segi penggunaan diantaranya terlihat pada uraian berikut[7] :

##### 1. Standart

Bagian ini adalah bagian yang paling banyak digunakan pada tema di platform *wordpress* yaitu file :

*404.php* dengan fungsi Halaman kesalahan, disajikan ketika seseorang pergi ke sebuah URL di situs yang tidak ada ditemukan.

*archive.php* Halaman yang menampilkan posting dalam satu tertentu hari , bulan, tahun , kategori , tag , atau penulis.

*header.php* Termasuk di bagian atas setiap halaman . ( DOCTYPE , kepala seksi , navigasi, dll ).

*home.php* Menampilkan konten untuk halaman depan situs jika *front-page.php* tidak tersedia.  
*page.php* Template untuk Pages, versi WordPress

statis gaya / konten non – blog *screenshot.png* ini adalah thumbnail gambar dari tema, untuk membantu membedakan dalam pemilihan penampilan.

*search.php* Hasil pencarian template halaman *sidebar.php* Termasuk pada halaman di mana / ketika / jika ingin sidebar *single.php* File ini menampilkan Post tunggal secara penuh ( Pos permalink ), biasanya dengan komentar.

## 2. Spesial

Bagian ini bersifat optional dimana beberapa tema tidak memakainya bagian tersebut adalah file *archives.php* halaman template yang meliputi form pencarian, daftar kategori, dan arsip bulanan (memerlukan halaman menggunakannya). *functions.php* File untuk mencakup perilaku khusus untuk tema .

*image.php* Jika ingin memiliki halaman yang unik untuk masing-masing gambar di situs ( untuk kredit , hak cipta ... )

*links.php* Template halaman khusus untuk rumah untuk *blogroll*.

*loop.php* umum di tema baru , file opsional untuk rumah adat , beberapa , atau loop biasa.

*rtl.css* Sebuah file CSS khusus untuk dimasukkan opsional untuk mengakomodasi " kanan ke kiri " bahasa.

## 3. Core

Bagian ini terdiri file yang wajib di sertakan atau include dalam bahasa php. File tersebut merupakan inti dari wordpress agar website bisa tampil, file utama tersebut adalah :

*index.php* ini biasanya adalah " *homepage* " dari blog , tetapi juga default harus tampilan lain menjadi hilang.

*style.css* Informasi styling untuk tema , diperlukan untuk tema bekerja , meskipun tidak menggunakannya.

## 4. Junk

Adalah bagian file yang dapat dibuang atau bila perlu tidak digunakan sama sekali yaitu file *comments-popup.php* Jika mengaktifkan popup komentar ( fungsi jelas ) , link komentar akan menggunakan template ini.

## C. Keunggulan Wordpress

Wordpress memiliki keunggulan diantaranya :

1. Wordpress bersifat opensource yang bisa didapat secara gratis dan bisa kita kembangkan sendiri.
2. Keudahan di bidang CMS memudahkan menambah isi dari situs.
3. Dukungan plugin tambahan yang sangat lengkap dari para pengembang.
4. Memiliki theme yang banyak dan sudah responsive dengan berbagai platform device.
5. Memiliki kemampuan untuk memudahkan backup data.
6. Mendukung multi bahasa dan mudah di upgrade.[1,4]

## D. Google Pagespeed

*Google pagespeed* adalah sebuah aplikasi web yang di kembangkan google untuk mengecek dan menganalisis kecepatan sebuah situs jika di akses dari platform device yang berbeda diantaranya mobile phone dan *desktop view*. *Google pagespeed* memiliki beberapa kemampuan untuk mengecek strisasi html dan struktur data yang ada pada sebuah situs web. Baik kecepatan saat di render dan transmisi data dari server, struktur bahasa pemrograman, images load dll.[5]

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dijelaskan bagaimana *Plugin* yang sandingkan pada wordpress. *Plugin* adalah sebuah *add on* tambahan yang mudah di install dan dimanajemen sesuai kebutuhan system yang ada pada situs website dengan platform wordpress[4]. Diantaranya adalah plugin yang dapat mempercepat proses rendering website :

### 1. Leverage Browser Caching

Adalah plugin yang memanfaatkan chace pada browser seperti Mozilla firefox, menyimpan data chace yang di kumpulkan pada data web. Kelemahannya adalah banyak membuat file duplex data chace dari setiap chace yang masuk sehingga data file pada *public\_html* menumpuk.

*Browser caching* dapat membantu dengan menyimpan beberapa file-file ini secara lokal di browser pengguna. Kunjungan pertama mereka ke situs akan meluangkan waktu yang sama untuk memuat, namun ketika pengguna mengunjungi kembali situs web, refresh halaman, atau bahkan bergerak ke halaman yang berbeda dari situs, user sudah memiliki beberapa file yang mereka butuhkan secara lokal . Ini berarti jumlah data browser pengguna harus men-download kurang, dan permintaan lebih sedikit perlu dibuat ke server . Hasilnya ? Penurunan load halaman.

*Browser caching* bekerja dengan meni halaman tertentu , atau bagian dari halaman , seperti yang perlu diperbarui pada interval yang berbeda . logo di website , misalnya , tidak mungkin untuk berubah dari hari ke hari . Dengan caching gambar logo ini, bisa mengatakan browser pengguna hanya men-download gambar ini seminggu sekali . Setiap kunjungan pengguna membuat dalam waktu seminggu tidak membutuhkan lain download gambar logo. Web server memberitahu browser untuk menyimpan file-file ini dan tidak men-download mereka ketika kembali menyimpan pengguna waktu dan bandwidth web server.

Cara kerja plugin ini adalah :

- Mengubah header permintaan sumber daya user untuk menggunakan caching.
- Optimalkan strategi caching .

File *.htaccess* mengontrol banyak hal penting untuk website. Jika tidak akrab dengan file *.htaccess*, kode utama dalam plugin adalah :

```
## EXPIRES CACHING ##  
<IfModule mod_expires.c>  
ExpiresActive On  
ExpiresByType image/jpg "access 1 year"  
ExpiresByType image/jpeg "access 1 year"  
ExpiresByType image/gif "access 1 year"  
ExpiresByType image/png "access 1 year"  
ExpiresByType text/css "access 1 month"  
ExpiresByType text/html "access 1 month"  
ExpiresByType application/pdf "access 1  
month"  
ExpiresByType text/x-javascript "access 1  
month"  
ExpiresByType application/x-shockwave-  
flash "access 1 month"  
ExpiresByType image/x-icon "access 1 year"  
ExpiresDefault "access 1 month"  
</IfModule>  
## EXPIRES CACHING ##
```

Usia *chacing* bisa diatur sesuai kebutuhan website.

## 2. JS & CSS Script Optimizer

Ini adalah plugin yang mengkompresi data script dari java script dan format style css file agar coding script situs terapatkan[3]. Secara mendasar hal di kerjakan saat proses optimasi script adalah menggabungkan CSS dan file JavaScript (masing-masing), meminimalkan CSS dan JavaScript, memuat CSS sebelum JS, memuat JS di footer body dan kemudian bahkan beberapa. Tanpa banyak kesulitan, kita dapat membuat WordPress melakukan semua ini secara otomatis.

### a. Menggabungkan JavaScript dan CSS file

Ada beberapa keterbatasan pada proses permintaan browser yang dapat ditangani secara bersamaan ( biasanya 4 per hostname ), semua permintaan JavaScript memblokir ( yang berarti browser tidak melakukan hal lain sambil menangani proses tersebut ) dan setiap permintaan memiliki overhead. Dengan membaca di semua file enqueued, jika perlu menulis ulang semua jalur dan menyimpan hasilnya dalam satu file tunggal yang akan cache.

### b. Memuat CSS sebelum JS - dan sebaiknya memuat JS di halaman footer

Perlu di perhatikan bahwa mungkin plugin ini akan membuat kode sedikit tidak beraturan atau tema agak berantakan. Kadang-kadang coders berpengalaman membuang inline JavaScript di tempat-tempat yang sembarangan tanpa menunda eksekusi. Jika kode yang digunakan mis jQuery untuk dimuat sebelum itu benar, browser mungkin akan hang. Tidak ada yang salah dengan Minit untuk melakukannya dengan cara ini, itu plugin buruk yang harus diperbaiki.

### c. Tunda parsing JavaScript

Minit beban semua skrip eksternal asynchronous sehingga browser Anda tidak di blok menunggu (mungkin lambat) situs pihak ke-3.

### d. Hapus string query dari sumber daya statis

Di WordPress, skrip dan CSS biasanya akan dimuat dengan nomor versi dalam string, seperti ini:

```
jquery.js? ver = 1.10.2
```

Beberapa proxy - seperti Squid - akan menolak untuk cache sumber daya tersebut. Inilah sebabnya mengapa lebih baik untuk memiliki nomor versi dalam nama file. Seperti ini:

```
jquery-1.10.2.min.js
```

Minit menghilangkan masalah sebagai bagian dari rangkaian berkas. file yang dihasilkan mendapat «nomor versi» nya sebagai bagian dari nama file dalam bentuk hash md5.

### e. minification

Satu-satunya masalah besar yang Minit tidak menangani langsung adalah minifying CSS dan JS file. Minifying adalah proses menghapus semua byte yang tidak perlu seperti komentar dan putih-ruang dari file. Ini tidak biasa untuk menyimpan 10-15% dalam ukuran file yang dihasilkan.

Untungnya bagi kita, ketika ia membuat Minit, Kaspars melihat ke depan dan difasilitasi untuk pengembang yang ingin memperbaiki ini sendiri. Semua konten melewati saringan kait, sehingga kita dapat memanipulasi hasil yang tepat pada proses berkas kombinasi.

Plugin yang sudah disediakan untuk wordpress ini diantaranya mampu :

- Mengelompokkan beberapa script ke dalam file tunggal (untuk meminimalkan jumlah permintaan http).
- Menggabungkan beberapa file CSS ke dalam file tunggal ( dengan pengelompokan tag "media" ).
- *script pack* menggunakan Dean Edwards JavaScript Packer atau Mengecilkan ( oleh Steve Clay).
- file Mengecilkan CSS ( menghapus komentar , tab , spasi , baris baru ).
- Mendukung bersyarat JS dan CSS ( html5.js , IE CSS , <! - [If lt IE 9 ] > ).
- Dukungan JavaScript L10n / i18n ( wp\_localize\_script ).
- Masukan JavaScript di bagian bawah
- Kemampuan untuk menyertakan JavaScript dan file CSS.
- Jaringan / dukungan WPMU.

## 3. Above The Fold

Ini adalah plugin yang cara bekerjanya mendahulukan struktur dari bahasa pemrograman java dan css script, kelemahannya adalah pada render pertama tampilan web akan terlihat berantakan apa lagi ketika jaringan internet yang di

gunakan sedang lambat [4]. Fungsi utama pada plugin ini adalah menghilangkan *render-blocking JavaScript* dan CSS di dalam *above the fold content*. Proses ini akan terlihat di jendela browser ketika beban halaman pertama. Bagian dari halaman yang membutuhkan proses untuk melihat konten ini disebut "below the fold"

Pada halaman Web titik di mana pengguna harus scroll ke bawah tidak konstan karena banyak variabel dapat mempengaruhi cara halaman di render. Ukuran layar perangkat, misalnya, perubahan apa yang muncul *Above The Fold*. Variabel lain termasuk pilihan pengguna akhir browser, browser toolbar, setting custom browser dan sistem operasi (OS) perangkat menggunakan.

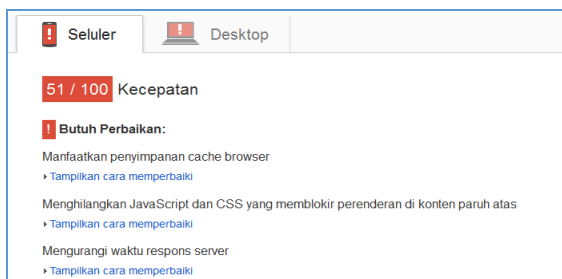
Variasi fold tergantung pada pengaturan resolusi pada monitor pengunjung. Pada pengaturan yang lebih rendah flip relatif tinggi pada halaman. Pada pengaturan yang lebih tinggi flip meluas lebih jauh ke bawah halaman. Kondisi flip di atas atau di bawah flip sering dibuat berdasarkan resolusi minimum yang ditargetkan.

Jika website di pasang iklan sering terlihat bagus di penempatan yang tinggi pada halaman, dengan asumsi bahwa iklan mereka akan dilihat dan diklik lebih sering. Beberapa pertukaran banner bahkan lebih langsung, hanya menukar atas jumlah klik tayangan dengan iklan yang lainnya.

Jika iklan banner ditempatkan di atas struktur yang berisi konten utama, maka iklan dapat dilihat sebelum beban konten utama. Ketika banner diperbolehkan untuk pre-load, berada di atas flip mungkin menguntungkan.

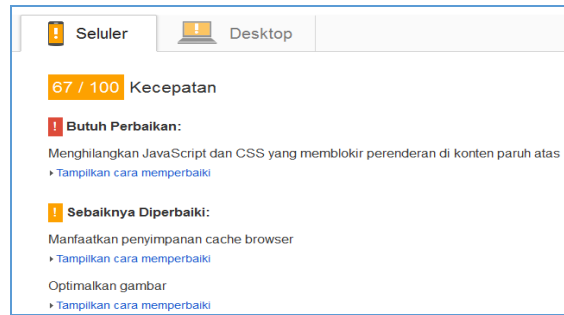
#### 4. Plugin Chace

Chace adalah memory sementara yang disimpan baik dalam temporary atau di dalam chache berguna untuk membantu membaca ulang script koding agar tidak selalu di baca berulang-ulang ketika perenderan [3,5]

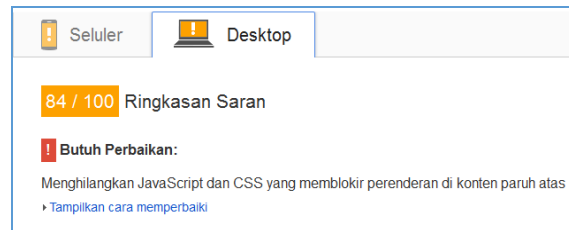


Gbr 1. Analisa *pagespeed* sebelum dioptimasi

Sebuah situ yang di test dengan aplikasi *google speed* di url : <https://developers.google.com/speed/pagespeed/insights> [6]. Dan setelah nya di install dengan plugin diatas menjadi seperti gambar berikut:



Gbr 2. Analisa pada selular setelah dioptimasi



Gbr 3. Analisa *pagespeed* setelah dioptimasi pada *device desktop*

Dari hasil tersebut dapat terlihat hasil perbandingan nya mengalami peningkatan yang cukup baik pada *google pagespeed* pada device selular dari 51/100 poin menjadi 67/100 poin mampu meningkatkan 16 poin optimasi. Pada device desktop mejadi 84/100 poin.

#### IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Beberapa kesimpulan yang dapat di ambil dari analisis diatas adalah :

1. Render website lebih terbantu dan lebih cepat dengan menggunakan *plugin chace* tersebut.
2. *http request* lebih tanggap dan cepat ketika di akses dengan *mobile device*
3. Situs *wordpress* membutuhkan plugin yang membuat rendering dan kecepatan akses situs semakin bertambah khususnya optimasi pada script dengan javascript yang digunakan pada website.

#### REFERENSI

- [1] M. Hilmy, "Toko Online Canggih dengan Wordpress", Elex Media Komputindo, 2012.
- [2] Tod Kesley, "Getting started with Wordpress", Chourse Tecnology, 2012.
- [3] Lisa Sabin-Wilson, "WordPress All-in-One", For Dummies, 2013.
- [4] Brad W., Ozh R. & Justin T., "Professional WordPress Plugin Development", Wrox, 2011.
- [5] Kent M. & Anastasiya P., "SEO for WordPress", CreateSpace, 2013.
- [6] Google page speed, <https://developers.google.com/speed/pagespeed/insights>, online 10-08-2016.
- [7] Jeff S. & Chris C., "Digging Into WordPress", digWP, 2011.