

EVALUASI KUALITAS WEB PORTAL FAKULTAS TEKNIK UNIPMA DENGAN METODE MCCALL

Andria¹, Ridho Pamungkas²

^{1,2}Universitas PGRI Madiun; Jl. Setiabudi No.85, Kanigoro, Kartoharjo, Kota Madiun,
Jawa Timur 63118, (0351) 462986
e-mail: 1andria@unipma.ac.id, 2ridho.pamungkas@unipma.ac.id

Abstrak

Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Sistem Informasi (TI/SI) merupakan suatu kebutuhan pokok yang sangat dibutuhkan oleh suatu organisasi. Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Sistem Informasi oleh organisasi dimaksimalkan untuk meningkatkan kualitas layanan pada penggunaannya. Fakultas Teknik UNIPMA memiliki sebuah web portal yang difungsikan sebagai media penyampaian informasi civitas akademika dilingkup Fakultas Teknik UNIPMA. Pada pemanfaatannya web tersebut sangat berguna karena memuat konten informasi yang lengkap. Namun, terkadang saat pengaksesan web portal tersebut mengalami loading yang cukup lama untuk dapat menampilkan keseluruhan konten, sehingga sangat membuat pengunjung web tidak nyaman, serta dari sisi keamanan sistem yang belum diketahui tingkat keamanannya sehingga perlu dilakukan pengujian untuk memastikan web tersebut aman. Pada penelitian ini akan dilakukan evaluasi kualitas pada web portal Fakultas Teknik UNIPMA dengan menggunakan metode McCall.

Kata kunci: Evaluasi Kualitas, Web, GTMetrix, UNIPMA, McCall

Abstract

Utilization of Information Technology and Information Systems (IT / SI) is a basic need that is needed by an organization. The use of Information Technology and Information Systems by the organization is maximized to improve the quality of service to its users. UNIPMA Engineering Faculty has a web portal that is functioned as a media for delivering information to the academic community in the Faculty of Engineering UNIPMA. However, sometimes when accessing the web portal, it experiences a loading that is long enough to be able to display the entire content, so that it makes the web visitors uncomfortable, and in terms of system security, the level of security is unknown so testing is necessary to ensure that the web is safe. In this study quality evaluation will be carried out on the UNIPMA Faculty of Engineering web portal using the McCall method.

Keywords: *Quality Evaluation, Web, GTMetrix, UNIPMA, McCall*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan Teknologi Informasi dan Sistem Informasi yang semakin pesat membawa perubahan besar dalam dunia usaha atau organisasi. Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Sistem Informasi (TI/SI) dapat menjadi bagian yang sangat penting bagi keberlangsungan suatu organisasi dalam menjalankan kegiatan operasionalnya.

Pemanfaatan TI/SI yang baik dan tepat sasaran perlu direncanakan dengan baik dan tentunya perlu adanya evaluasi untuk mengetahui seberapa baik kualitas dari

pemanfaatan TI/SI tersebut sehingga didapat rekomendasi yang tepat guna perbaikan dan peningkatan kualitas TI/SI.

Beberapa penelitian terdahulu, yaitu Analisis Pengujian Faktor Reliability Sistem Informasi Akademik STMIK El Rahma Yogyakarta Menggunakan Metode McCall oleh Habibatur Rofi'ah tahun 2015, menitikberatkan pada evaluasi faktor kualitas reliabilty dan tidak membahas mengenai faktor kualitas usability [1]. Analisis Usability Sistem Perpustakaan Kota Yogyakarta Menggunakan Metode McCall oleh Sita Septianti tahun 2015, menghasilkan nilai mutu usability yang baik, hanya saja *interface* desain pada sistem tersebut kurang menarik [2].

Review Perangkat Lunak StarUML Berdasarkan Faktor Kualitas McCall oleh Ni Made Satvika Iswari tahun 2015, mengkaji secara kualitatif dan tidak menggunakan perhitungan secara sistematis menggunakan formula *quality factor and metric* [3]. Pengujian Faktor *Correctness* Dan *Usability* Sistem Informasi Alumni UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta Menggunakan Metode McCall oleh Fradia Muninggar Fararit tahun 2015, perbaikan sistem berupa pemberian validasi tipe data yang harus di isikan serta penambahan jumlah maksimal karakter pada isian yang memerlukan banyak karakter seperti alamat dan saran [4].

Pengujian Kualitas Sistem Pakar Deteksi Kerusakan Mesin Sepeda Motor Non Matic Dengan Menggunakan Metode McCall oleh Avin Wimar Buyastomo, dkk tahun 2014, hasil penilaian kualitas yang tidak mengelompokkan secara detail kriteria, sedangkan penelitian yang akan dilakukan mengelompokkan secara detail kriteria dari masing-masing faktor kualitas [5].

Penilaian Kualitas Perangkat Lunak dan Penerimaan Penggunaan Terhadap Perangkat Lunak Menggunakan Faktor Kualitas Perangkat Lunak McCall Model dan Technology Acceptance Model (TAM) oleh Sufa'atin tahun 2014, penggabungan antara model *McCall* dan *TAM* bisa memberikan gambaran yang lebih lengkap terhadap sebuah perangkat lunak dari sisi penilaian pengguna, namun pengolahan data kuesioner yang tidak mengelompokkan secara detail kriteria [6].

Evaluasi Kualitas Web Portal STT Dharma Iswara Madiun Menggunakan Metode McCall oleh Andria, dkk tahun 2016, dengan pembahasan faktor kualitas yang termasuk dalam product operations yang terdiri dari 5 faktor kualitas yaitu *correctness*, *reliability*, *efficiency*, *integrity*, dan *usability* serta analisis data menggunakan rumus *quality factor and metrics* dan menggunakan beberapa bantuan tools [7]

Fakultas Teknik UNIPMA memiliki sebuah web portal yang difungsikan sebagai media penyampaian informasi civitas akademika dilingkup Fakultas Teknik UNIPMA. Pada pemanfaatannya web tersebut sangat berguna karena memuat konten informasi yang lengkap.

Namun, terkadang saat pengaksesan web portal tersebut mengalami loading yang cukup lama untuk dapat menampilkan keseluruhan konten, sehingga sangat membuat pengunjung web tidak nyaman, serta dari sisi keamanan sistem yang belum diketahui tingkat keamanannya sehingga perlu dilakukan pengujian untuk memastikan web tersebut aman.

Tujuan penelitian ini untuk mengevaluasi kualitas web portal Fakultas Teknik UNIPMA sehingga didapat rekomendasi yang tepat guna perbaikan kualitas dari web portal tersebut.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Domain dan Hosting

Secara sederhana, domain dapat diartikan sebagai suatu sistem pengalamatan yang digunakan pada sebuah web sebagai suatu identitas. Domain merupakan nama pengganti dari IP Address yang akan menuju pada suatu server. Sedangkan hosting dapat diartikan sebagai tempat penyimpanan file web di server yang berupa data digital seperti: text, gambar, video, dokumen, dan lain sebagainya untuk kemudian dari semua informasi tersebut akan ditampilkan dalam bentuk suatu website yang dapat diakses melalui internet. [8]

2.2 Web Portal

Menurut Adelin Fatmariyani, pengertian dari portal *web* adalah sebuah situs yang berfungsi untuk meletakkan informasi di WWW. Sebuah portal *web* pastinya akan menampilkan informasi yang terkolaborasi dengan desain dan beragam tampilan. [9]

Menurut Rini Sovia dan Jimmy Febio [10], berdasarkan tujuannya website dibagi atas:

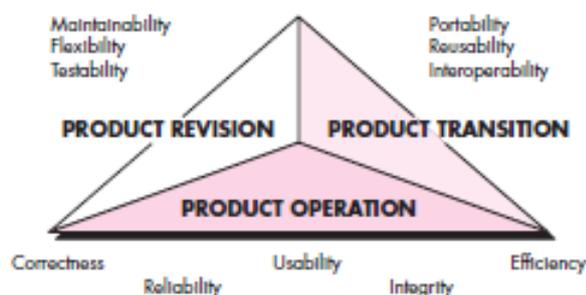
- Personal web*, website yang berisi informasi pribadi seseorang.
- Corporate web*, website yang dimiliki oleh sebuah perusahaan.
- Portal web*, website yang mempunyai banyak layanan, mulai dari layanan berita, email, dan jasa-jasa lainnya.
- Forum web*, sebuah web yang bertujuan sebagai media diskusi.

2.3 Kualitas Website

Menurut Endang Supriyati, kualitas *website* dipengaruhi tiga hal yaitu kualitas system (*system quality*), kualitas layanan (*service quality*) dan kualitas informasi (*information quality*). Kualitas pelayanan yang baik dapat membantu pengguna mendapatkan kekuatan penuh dari website dengan cara mencocokkan dengan harapan mereka. Kualitas informasi menunjukkan sejauh mana isi dari website tersebut tepat waktu (*up date*), akurat, dan lengkap [11], Jadi dapat disimpulkan bahwa kualitas *website* dipengaruhi oleh beberapa faktor kualitas, kualitas informasi dapat mendiskripsikan mengenai kualitas konten dari suatu *website*.

2.4 McCall

McCall, Richards, dan Walters mengusulkan suatu penggolongan faktor-faktor atau kriteria yang mempengaruhi kualitas software [12]. Untuk lebih jelasnya ditunjukkan pada gambar 2.



Gambar 1. McCall's Software Quality Factors [12]

3. METODE PENELITIAN ATAU PERUMUSAN SOLUSI

3.1. Metode Penelitian

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian tindakan (*action research*). Penelitian tindakan merupakan salah satu bentuk metode penelitian. Dalam penelitian tindakan peneliti mendeskripsikan, dan menjelaskan situasi pada waktu yang bersamaan dengan melakukan perubahan dengan tujuan perbaikan atau partisipasi untuk mengevaluasi *web* portal Fakultas Teknik UNIPMA.

3.2. Metode Pengumpulan Data

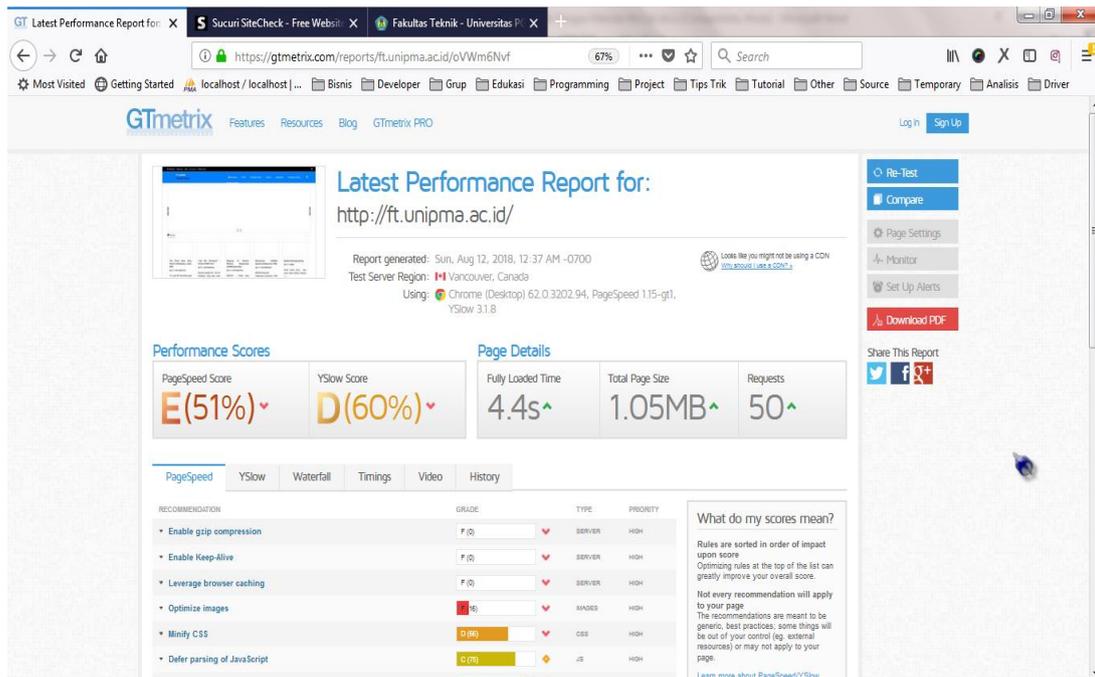
Metode pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah Studi Lapangan (*Field Research*). Peneliti menggunakan metode penelitian lapangan untuk mendapatkan data yang diperlukan guna evaluasi kualitas *web* portal Fakultas Teknik UNIPMA. Penelitian lapangan merupakan penelitian yang dilakukan dengan terlibat langsung dengan obyek yang dipilih, kegiatan yang dilakukan adalah observasi. Peneliti melakukan observasi untuk mendapatkan data yang dibutuhkan yaitu dengan mengakses langsung situs *web* portal Fakultas Teknik UNIPMA sebagai objek penelitian, serta mendapatkan referensi seperti jurnal ilmiah yang relevan terkait dengan penelitian yang dilakukan. Teknik observasi digunakan untuk mengumpulkan, dan mengolah data secara teknis menggunakan bantuan *tools* terkait dengan evaluasi faktor kualitas *efficiency* dan *integrity*. Pemilihan *tools GTMetrix* untuk mengevaluasi faktor kualitas *efficiency* karena *GTMetrix* menyediakan fitur pengecekan dan optimasi untuk website yang mudah digunakan dan dipahami, sedangkan pemilihan *tools Sucuri SiteCheck* untuk mengevaluasi faktor kualitas *integrity* karena *Sucuri SiteCheck* dapat melakukan *scanner malware* pada web.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Evaluasi kualitas *web* portal Fakultas Teknik UNIPMA menggunakan metode *McCall* yang dibatasi dengan beberapa evaluasi faktor kualitas, yaitu: integritas (*integrity*) dan efisiensi (*efficiency*).

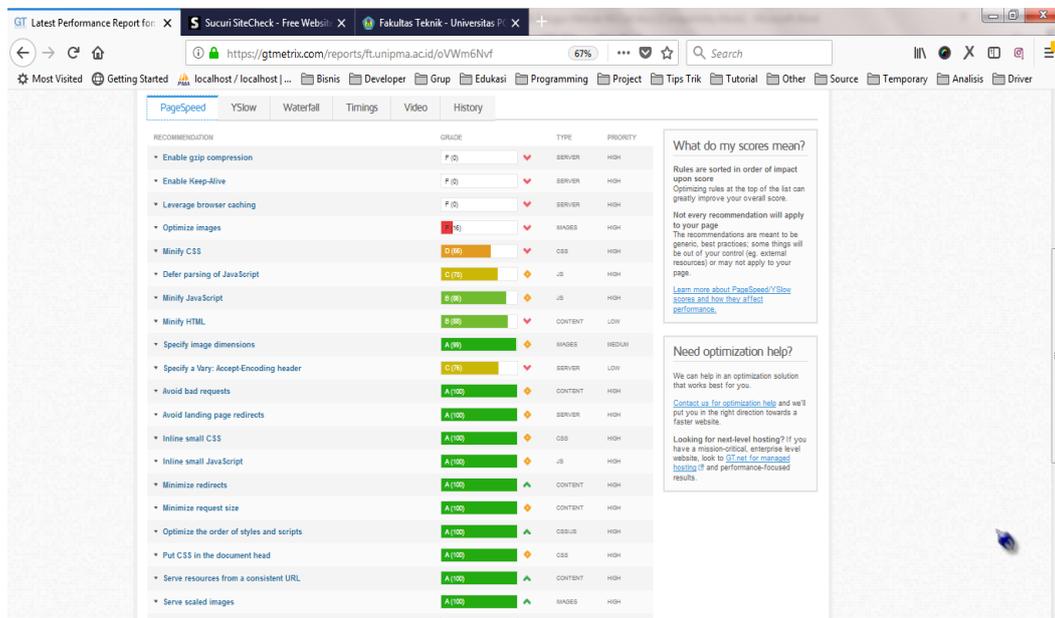
1. Analisis Hasil Faktor Kualitas *Efficiency*

Evaluasi faktor kualitas *efficiency* menggunakan sebuah *tools* yang bernama *GTmetrix*. *GTmetrix* merupakan sebuah aplikasi berbasis web yang berguna untuk mengetahui performa *website* terkait dengan *efficiency* yang didefinisikan sebagai kemampuan perangkat lunak dalam memberikan kinerja yang sesuai dan relatif terhadap jumlah sumber daya yang digunakan untuk mengukur kecepatan mengerjakan tugas tertentu.



Gambar 2. Hasil Analisa GTmetrix

Selanjutnya dapat diuraikan menjadi lebih detail dari masing – masing hasil analisa GTmetrix yaitu hasil analisa pada *tab PageSpeed* yang ditunjukkan pada gambar 3, dan hasil analisa pada *tab YSlow* yang ditunjukkan pada gambar 4. GTmetrix menggunakan *Google Page Speed* dan *Yahoo! Yslow* untuk menilai performa dan memberikan rekomendasi untuk memperbaiki performa website yang diuji.



Gambar 3. Hasil Analisa GTmetrix Tab PageSpeed

Lebih jelasnya mengenai hasil analisa sub aspek pada *Tab PageSpeed* dapat ditunjukkan pada gambar 4 hingga gambar 6.

The screenshot shows the GTmetrix PageSpeed tab with a recommendation to 'Enable gzip compression'. The recommendation is graded 'F (0)' with a red heart icon, indicating it is a server-side issue. The priority is 'HIGH'. The text explains that enabling compression for the following resources will reduce their transfer size by 557.7KiB (76% reduction). A list of 30 resources is provided, each with its URL and the potential savings in size and percentage reduction.

RECOMMENDATION	GRADE	TYPE	PRIORITY
Enable gzip compression	F (0)	SERVER	HIGH

Enable compression for the following resources to reduce their transfer size by 557.7KiB (76% reduction).

- Compressing <http://ft.unipma.ac.id/css/style.css> could save 97.2KiB (85% reduction).
- Compressing <http://ft.unipma.ac.id/asset/css/bootstrap.min.css> could save 89.2KiB (83% reduction).
- Compressing <http://ft.unipma.ac.id/css/animate.css> could save 80.8KiB (91% reduction).
- Compressing <http://ft.unipma.ac.id/css/galeri/js/lightbox-plus-jquery.min.js> could save 59.3KiB (85% reduction).
- Compressing <http://ft.unipma.ac.id/js/jquery-2.1.1.min.js> could save 53.4KiB (64% reduction).
- Compressing <http://ft.unipma.ac.id/> could save 44.9KiB (84% reduction).
- Compressing <http://ft.unipma.ac.id/js/jquery.nicescroll.min.js> could save 40.8KiB (72% reduction).
- Compressing <http://ft.unipma.ac.id/asset/js/bootstrap.min.js> could save 22.7KiB (73% reduction).
- Compressing <http://ft.unipma.ac.id/css/font-awesome.min.css> could save 15.7KiB (77% reduction).
- Compressing <http://ft.unipma.ac.id/js/jquery.isotope.min.js> could save 10.7KiB (68% reduction).
- Compressing <http://ft.unipma.ac.id/js/script.js> could save 10.6KiB (74% reduction).
- Compressing <http://ft.unipma.ac.id/js/modernizr.js> could save 8.2KiB (59% reduction).
- Compressing <http://ft.unipma.ac.id/js/owl.carousel.min.js> could save 8.0KiB (55% reduction).
- Compressing <http://ft.unipma.ac.id/css/colors/red.css> could save 5.4KiB (82% reduction).
- Compressing <http://ft.unipma.ac.id/css/responsive.css> could save 5.0KiB (75% reduction).
- Compressing <http://ft.unipma.ac.id/js/jquery.textillate.js> could save 5.0KiB (71% reduction).
- Compressing <http://ft.unipma.ac.id/js/nivo-lightbox.min.js> could save 4.6KiB (70% reduction).
- Compressing <http://ft.unipma.ac.id/js/jquery.migrate.js> could save 4.0KiB (57% reduction).
- Compressing <http://ft.unipma.ac.id/css/galeri/css/lightbox.css> could save 2.8KiB (74% reduction).
- Compressing <http://ft.unipma.ac.id/js/jquery.easypiechart.min.js> could save 2.1KiB (57% reduction).
- Compressing <http://ft.unipma.ac.id/js/jquery.appear.js> could save 2.0KiB (60% reduction).
- Compressing <http://ft.unipma.ac.id/js/count-to.js> could save 1.7KiB (64% reduction).
- Compressing <http://ft.unipma.ac.id/js/jquery.fitvids.js> could save 1.5KiB (56% reduction).
- Compressing <http://ft.unipma.ac.id/js/jquery.parallax.js> could save 970B (55% reduction).
- Compressing <http://ft.unipma.ac.id/js/jquery.lettering.js> could save 823B (48% reduction).

Gambar 4. Hasil Analisa GTmetrix Tab PageSpeed sub aspek Enable Gzip Compression

Usulan perbaikan yang dapat dilakukan yaitu mengaktifkan layanan kompresi file guna mengurangi ukuran transfer data yang berlebih pada *web portal* tersebut sehingga meningkatkan kecepatan transfer ke browser.

Sedangkan untuk hasil analisa GTmetrix Tab PageSpeed sub aspek Enable Keep-Alive dapat ditunjukkan pada gambar 5.

The screenshot shows the GTmetrix PageSpeed tab with a recommendation to 'Enable Keep-Alive'. The recommendation is graded 'F (0)' with a red heart icon, indicating it is a server-side issue. The priority is 'HIGH'. The text states that the host unipma.ac.id should enable Keep-Alive. A list of 30 resources is provided, each with its URL and the potential savings in size and percentage reduction.

RECOMMENDATION	GRADE	TYPE	PRIORITY
Enable gzip compression	F (0)	SERVER	HIGH
Enable Keep-Alive	F (0)	SERVER	HIGH

The host unipma.ac.id should enable Keep-Alive. It serves the following resources.

- http://pics.unipma.ac.id/content/berita/05101_01_05_2018_02_25_0023032840_1355801167875548_1215990579687461907_n.jpg
- http://pics.unipma.ac.id/content/berita/05101_01_05_2018_02_27_0428904849_1432105260245138_7241884870252707782_n.jpg
- http://pics.unipma.ac.id/content/berita/05101_01_05_2018_02_44_23Screen%20Shot%202018-05-01%20at%2002_40_11.png
- http://pics.unipma.ac.id/content/berita/05101_01_05_2018_03_43_41WhatsApp%20Image%202018-04-30%20at%207_47_24%20PM.jpeg
- http://pics.unipma.ac.id/content/berita/05102_23_12_2017_05_57_36low%20IMG_1020.jpg
- http://pics.unipma.ac.id/content/berita/05102_23_12_2017_06_14_28Capture.jpg
- http://pics.unipma.ac.id/content/berita/05102_29_12_2017_08_24_16low.jpg
- http://pics.unipma.ac.id/content/berita/05104_09_03_2018_08_01_37Call%20paper.jpg
- http://pics.unipma.ac.id/content/berita/05104_17_04_2018_10_54_57IMG-20180416-WA0010.jpg
- http://pics.unipma.ac.id/content/berita/05104_27_03_2018_02_50_24IMG-20180326-WA0010.jpg
- http://pics.unipma.ac.id/content/galeri/05_26_03_2018_04_25_2622791970_10209049651838006_7723703224215260740_o.jpg
- http://pics.unipma.ac.id/content/galeri/05_26_03_2018_04_25_4428828458_10209049645557849_1848315786712746401_o.jpg
- http://pics.unipma.ac.id/content/galeri/05_26_03_2018_04_25_5329060882_10209049649477947_1300697006645067666_o.jpg
- http://pics.unipma.ac.id/content/galeri/05_26_03_2018_04_26_0329351521_10209049653478047_3419643889715911094_o.jpg
- http://pics.unipma.ac.id/content/slide/05%2026_04_2018%2004_03_3428828458_10209049645557849_1848315786712746401_o.jpg
- http://pics.unipma.ac.id/content/slide/05%2026_04_2018%2004_04_1618422970_10207099428083631_9095447409794086023_o.jpg
- <http://pics.unipma.ac.id/content/template/logo.png>

Gambar 5. Hasil Analisa GTmetrix Tab PageSpeed sub aspek Enable Keep-Alive

Usulan perbaikan yang dapat dilakukan yaitu mengaktifkan koneksi HTTP Keep-Alive atau HTTP persistent yang memungkinkan koneksi TCP yang sama untuk dapat mengirim dan menerima beberapa permintaan HTTP, sehingga mengurangi latensi / problem untuk permintaan berikutnya.

Sedangkan hasil Analisa GTmetrix Tab PageSpeed sub aspek Leverage Browser Caching dapat ditunjukkan pada gambar 6.

The screenshot shows the GTmetrix YSlow tab with the 'Add Expires headers' recommendation. The table below summarizes the key information from the image:

RECOMMENDATION	GRADE	TYPE	PRIORITY
<ul style="list-style-type: none"> Add Expires headers <p>There are 29 static components without a far-future expiration date.</p> <ul style="list-style-type: none"> http://i.uniloma.ac.id/assets/css/bootstrap.min.css http://i.uniloma.ac.id/assets/font-awesome.min.css http://i.uniloma.ac.id/assets/site.css http://i.uniloma.ac.id/assets/responsive.css http://i.uniloma.ac.id/assets/animate.css http://i.uniloma.ac.id/assets/colors/red.css http://i.uniloma.ac.id/assets/gallery/lightbox.css http://i.uniloma.ac.id/assets/gallery/lightbox-plus-jquery.min.js http://i.uniloma.ac.id/assets/jquery-2.1.1.min.js http://i.uniloma.ac.id/assets/jquery.migrate.js http://i.uniloma.ac.id/assets/modernizr.js http://i.uniloma.ac.id/assets/js/bootstrap.min.js http://i.uniloma.ac.id/assets/jquery.flex.js http://i.uniloma.ac.id/assets/owl.carousel.min.js http://i.uniloma.ac.id/assets/mixto-lightbox.min.js http://i.uniloma.ac.id/assets/jquery.isotope.min.js http://i.uniloma.ac.id/assets/jquery.appear.js http://i.uniloma.ac.id/assets/jquery.count-to.js http://i.uniloma.ac.id/assets/jquery.tilllate.js http://i.uniloma.ac.id/assets/jquery.lettering.js http://i.uniloma.ac.id/assets/jquery.easyPiechart.min.js http://i.uniloma.ac.id/assets/jquery.nicescroll.min.js http://i.uniloma.ac.id/assets/jquery.parallax.js http://i.uniloma.ac.id/assets/script.js http://i.uniloma.ac.id/assets/images/break.png http://i.uniloma.ac.id/assets/images/next.png http://i.uniloma.ac.id/assets/images/loading.gif http://i.uniloma.ac.id/assets/images/close.png http://i.uniloma.ac.id/assets/images/map.png 	F (0)	SERVER	HIGH

Gambar 8. Hasil Analisa GTmetrix Tab YSlow sub aspek Add Expires Headers

Usulan perbaikan yang dapat dilakukan yaitu dengan menambahkan masa berlaku terhadap *headers* yang digunakan pada *file-file* yang direkomendasikan seperti yang ditunjukkan pada gambar 8, diantara tujuannya yaitu agar mengurangi beban *server*, dan meningkatkan waktu buka halaman web.

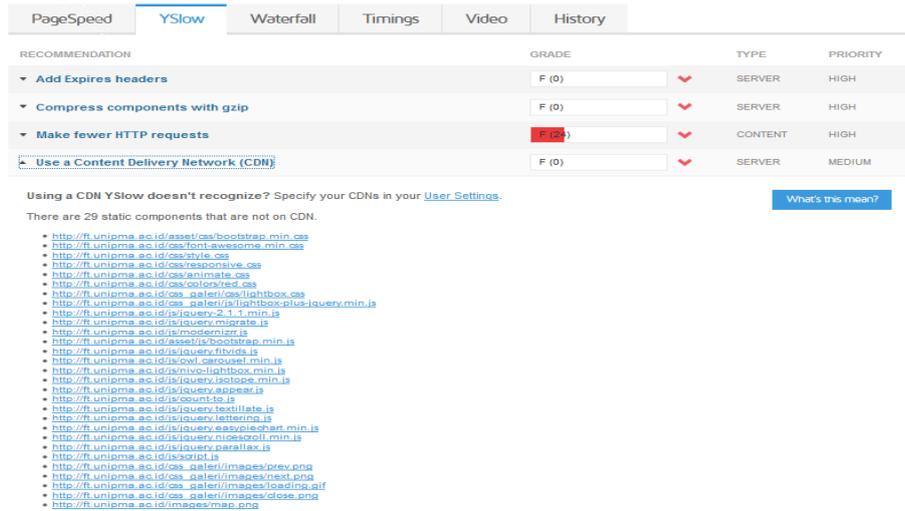
Sedangkan hasil analisa analisa GTmetrix Tab YSlow sub aspek *Compress Component With Gzip* seperti ditunjukkan pada gambar 9.

The screenshot shows the GTmetrix YSlow tab with the 'Compress components with gzip' recommendation. The table below summarizes the key information from the image:

RECOMMENDATION	GRADE	TYPE	PRIORITY
<ul style="list-style-type: none"> Compress components with gzip <p>There are 25 plain text components that should be sent compressed</p> <ul style="list-style-type: none"> http://i.uniloma.ac.id/ http://i.uniloma.ac.id/assets/css/bootstrap.min.css http://i.uniloma.ac.id/assets/font-awesome.min.css http://i.uniloma.ac.id/assets/site.css http://i.uniloma.ac.id/assets/responsive.css http://i.uniloma.ac.id/assets/animate.css http://i.uniloma.ac.id/assets/colors/red.css http://i.uniloma.ac.id/assets/gallery/lightbox.css http://i.uniloma.ac.id/assets/gallery/lightbox-plus-jquery.min.js http://i.uniloma.ac.id/assets/jquery-2.1.1.min.js http://i.uniloma.ac.id/assets/jquery.migrate.js http://i.uniloma.ac.id/assets/modernizr.js http://i.uniloma.ac.id/assets/js/bootstrap.min.js http://i.uniloma.ac.id/assets/jquery.flex.js http://i.uniloma.ac.id/assets/owl.carousel.min.js http://i.uniloma.ac.id/assets/mixto-lightbox.min.js http://i.uniloma.ac.id/assets/jquery.isotope.min.js http://i.uniloma.ac.id/assets/jquery.appear.js http://i.uniloma.ac.id/assets/jquery.count-to.js http://i.uniloma.ac.id/assets/jquery.tilllate.js http://i.uniloma.ac.id/assets/jquery.lettering.js http://i.uniloma.ac.id/assets/jquery.easyPiechart.min.js http://i.uniloma.ac.id/assets/jquery.nicescroll.min.js http://i.uniloma.ac.id/assets/jquery.parallax.js http://i.uniloma.ac.id/assets/script.js 	F (0)	SERVER	HIGH

Gambar 9. Hasil Analisa GTmetrix Tab YSlow sub aspek Compress Component With Gzip

Usulan perbaikan yang dapat dilakukan yaitu dengan mengompresi sumber dayakomponen dengan Gzip untuk menghemat waktu dan bandwidth. Sedangkan hasil analisa analisa GTmetrix Tab YSlow sub aspek *Use a Content Delivery Network (CDN)* seperti ditunjukkan pada gambar 10.



Gambar 10. Hasil Analisa GTmetrix Tab YSlow sub aspek Use a Content Delivery Network (CDN)

Usulan perbaikan yang dapat dilakukan yaitu dengan menggunakan layanan CDN, adapun pengertian dari CDN (*Content Delivery Network*) merupakan jaringan pengiriman konten web oleh server yang memiliki posisi paling dekat dengan pengguna. CDN memiliki *client server* yang tersebar di seluruh penjuru dunia, sehingga membuat konten web lebih cepat di akses karena dikirim oleh lokasi server yang paling dekat dengan pengguna/pengakses web.

Sedangkan untuk sub aspek yang lain mempunyai penilaian rata-rata yang baik yang dibuktikan dengan pemberian nilai A oleh GTmetrix sehingga tidak perlu dilakukan perbaikan. Berdasarkan hasil evaluasi faktor kualitas *efficiency* yang ditunjukkan pada tabel 1 dapat disimpulkan bahwa untuk persentase *efficiency* web portal Fakultas Teknik UNIPMA menggunakan analisa GTmetrix adalah jenis tes *PageSpeed* sebesar 51 %, dan jenis tes *YSlow* sebesar 60 %.

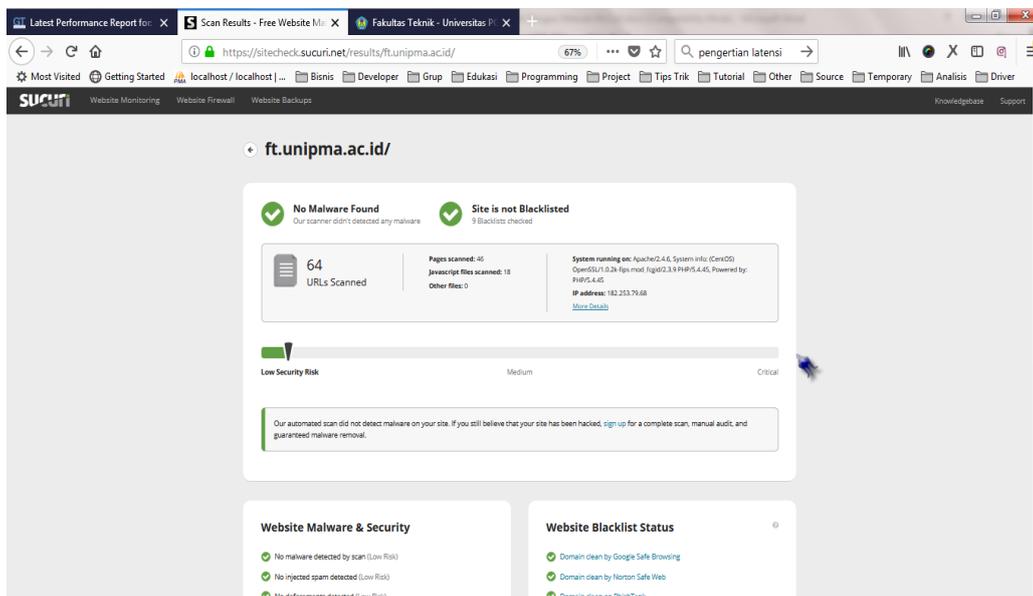
Tabel 1. Hasil Evaluasi Faktor Kualitas *Efficiency*

Jenis Test	Persentase Hasil
PageSpeed	51%
YSlow	60%
Rata-Rata	55,5 %

Berdasarkan kategori kelayakan yang ditunjukkan pada tabel 1, maka dapat disimpulkan bahwa faktor kualitas *efficiency* yang didasarkan pada hasil *PageSpeed* memiliki interpretasi **Cukup**, sedangkan faktor kualitas *efficiency* yang didasarkan pada hasil *YSlow* memiliki interpretasi **Cukup**. Apabila dari kedua hasil yaitu *PageSpeed* dan *YSlow* dibuat persentase rata-rata menghasilkan persentase sebesar 55,5 % yang memiliki interpretasi **Cukup**.

2. Analisis Hasil Faktor Kualitas *Integrity*

Evaluasi faktor kualitas *integrity* menggunakan bantuan sebuah *tools* bernama *Sucuri Site Check* yang berfungsi mengecek keamanan suatu *website*.



Gambar 8. Hasil Analisa *Sucuri Site Check*

Berdasarkan hasil analisa *Sucuri Site Check* pada gambar 5 menjelaskan bahwa Web Portal Fakultas Teknik UNIPMA terbebas dari ancaman *Malware* maupun *Website Blacklisting* dan didefinisikan mempunyai tingkat resiko rendah (*low risk*). Usulan yang dapat diberikan kepada pengembang web portal Fakultas Teknik UNIPMA yang didasarkan pada gambar 5 bahwa untuk daya tahan website terhadap *malware* maupun *website blacklisting* memiliki resiko yang rendah sehingga tidak perlu dilakukan adanya perbaikan.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menghasilkan usulan atau rekomendasi perbaikan maupun peningkatan yang didasarkan pada evaluasi kualitas web portal Fakultas Teknik UNIPMA dengan menggunakan metode McCall. Berdasarkan hasil analisa *PageSpeed* dan *YSlow* pada GTMetrix dapat disimpulkan bahwa apabila dibuat persentase rata-rata menghasilkan persentase sebesar 55,5 % yang memiliki interpretasi **Cukup**. Berkaitan dengan hal tersebut berarti perlu dilakukan perbaikan signifikan agar performa web dapat lebih optimal.

Sedangkan berdasarkan hasil analisa *Sucuri Site Check* menjelaskan bahwa Web Portal Fakultas Teknik UNIPMA terbebas dari ancaman *Malware* maupun *Website Blacklisting* dan didefinisikan mempunyai tingkat resiko rendah (*low risk*) sehingga tidak perlu dilakukan adanya perbaikan.

Didasarkan pada keterbatasan penelitian ini, peneliti memberikan saran untuk pengembangan pada penelitian selanjutnya, yaitu menggunakan lebih dari satu *tools* untuk evaluasi faktor kualitas *reliability*, *efficiency*, dan *integrity* sehingga didapatkan hasil yang lebih akurat dengan membandingkan hasil analisa dari *tools* yang digunakan tersebut.

BIOGRAFI SINGKAT PENULIS



Penulis merupakan dosen Program Studi Sistem Informasi Universitas PGRI Madiun. Lulus S1 Teknik Informatika di STT Dharma Iswara Madiun, lulus S2 Magister Teknik Informatika di STMIK Amikom Yogyakarta. Memiliki hobi internet dan programming. Penulis juga sebagai web developer / programmer freelance, memiliki kerjasama dengan banyak klien, seperti instansi perkantoran, pendidikan, dan UMKM.



Penulis merupakan dosen Program Studi Sistem Informasi Universitas PGRI Madiun. Lulus S1 Teknik Informatika di STT Dharma Iswara Madiun, lulus S2 Magister Teknik Informatika di STMIK Amikom Yogyakarta.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada rekan-rekan dosen di Program Studi Sistem Informasi atas dukungan semangat yang diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Rofi'ah, H., *Analisis Pengujian Faktor Reliability Sistem Informasi Akademik STMIK El Rahma Yogyakarta Menggunakan Metode McCall*, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga, Yogyakarta, 2015.
- [2] Septianti, S., *Analisis Usability Sistem Perpustakaan Kota Yogyakarta Menggunakan Metode Mccall*, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga, Yogyakarta, 2015.
- [3] Iswari, N.M.S., *Review Perangkat Lunak StarUML Berdasarkan Faktor Kualias McCall*, ISSN 2085-4552, ULTIMATICS, Vol. VII, No. 1 Juni 2015.
- [4] Fararit, F.M., *Pengujian Faktor Correctness Dan Usability Sistem Informasi Alumni UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta Menggunakan Metode Mccall*, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga, Yogyakarta, 2015.
- [5] Budyastomo; Wimar, A.; Saputro, B.S.L.; Rukma, K.C., *Pengujian Kualitas Sistem Pakar Deteksi Kerusakan Mesin Sepeda Motor Non Matic Dengan Menggunakan Metode Mc Call*, Seminar Nasional IENACO – 2014, ISSN 2337-4349.
- [6] Sufa'atin; Bachtiar, A.M.; Dharmayanti, D., *Penilaian Kualitas Perangkat Lunak Dan Penerimaan Penggunaan Terhadap Perangkat Lunak Menggunakan Faktor Kualitas Perangkat Lunak Mc Call Model Dan Technology Acceptance Model*

- (TAM), Prosiding Seminar Nasional Aplikasi Sains & Teknologi (SNAST) 2014, ISSN: 1979-911X.
- [7] Andria, dkk. *Evaluasi Kualitas Web Portal STT Dharma Iswara Madiun Menggunakan Metode McCall*, Jurnal Ekonomi dan Teknik Informatika Volume 5 Nomor 9 Edisi Juli 2016 ISSN: 2338-4697.
- [8] Andria, *Domain dan Hosting*, Yogyakarta: Penerbit Deepublish, 2018.
- [9] Pressman, R.S, *Software Engineering A Practitioner's Approach*, Seventh Edition, McGraw-Hill, New York, 2010.
- [10] Fatmariansi, A., *Web Portal Jurnal Ilmiah Online Kopertis Wilayah II Palembang*, Jurnal Teknologi Dan Informatika (Teknomatika), 2012.
- [11] Supriyati, E., *Studi Empirik Social Commerce (S-Commerce) Dari Sudut Pandang Kualitas Website*, Jurnal SIMETRIS, 2015.
- [12] Sovia, R.; Febio, J., *Membangun Aplikasi E-Library Menggunakan Html, Php Script, dan Mysql Database*, Jurnal Teknologi Informasi & Pendidikan, 2011.