

ISSN : 2407-1730

VOL. 4 NO.1, Januari - Juni 2018

# INFORMANIKA

JURNAL MANAJEMEN INFORMATIKA



**POLITEKNIK ANIKA**  
Jln.Kol. H. Burlian Km.7 Palembang  
[www.politekanika.ac.id](http://www.politekanika.ac.id)  
E-Mail : [polika\\_anika@yahoo.co.id](mailto:polika_anika@yahoo.co.id)

---

ISSN: 2407-1730



Vol. 4No. 1, Januari-Juni 2018

**Koordinator Jurnal Ilmiah Terpadu**

Eni Cahyani.,S.E.,M.Si

**Ketua Penyunting**

Mariana Purba, S.Kom., M.Kom

**Mitra Bestari**

Bakhtiar. K.,S.Si.,S.Kom.,M.Kom (Politeknik Anika Palembang)

Ema Laila, S.Kom., M.Kom (Politeknik Negeri Sriwijaya)

Slamet Widodo, S.Kom., M.Kom (Politeknik Negeri Sriwijaya)

Muhammad Sobri, S.Kom., M.Kom. (Universitas Bina Darma)

Ekkal Prasetyo, S.Kom., M.Kom (Politeknik Sekayu)

**Penyunting Pelaksana**

Dewi Oktafiani, S.Kom, M.Kom

**Alamat Redaksi**

Jl. Kolonel H. Burlian Km 7 Palembang

Website : [www.politeknikanika.ac.id](http://www.politeknikanika.ac.id)

E-mail : [polika\\_anika@yahoo.co.id](mailto:polika_anika@yahoo.co.id)

**Terbit Perdana Januari 2015**

**Frekuensi Terbit**

Enam bulan sekali

**Daftar Isi**

APLIKASI SMS-CENTER DINAS PERHUBUNGAN KOTA DUMAI BERBASIS WEB  
Nurhadi..... 1-5

IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN IZIN USAHA PADA DINAS  
BADAN PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU PERIZINAN  
KABUPATEN MUSI RAWAS BERBASIS WEBSITE DENGAN METODE OBJECT  
ORIENTED PROGRAMMING  
Davit Irawan..... 6-16

SISTEM INFORMASI INVENTORI PADA CV JDM MOTOSPORT PALEMBANG  
Tri Oktarina..... 17-24

APLIKASI PENGOLAHAN DATA SISWA PADA LEMBAGA KURSUS PROSPEK  
MENGUNAKAN METODE WATERFALL  
Bakhtiar. K..... 25-31

SIMULASI PROTOKOL ROUTING OSPF (*OPEN SHORTEST PATH FIRST*)  
MENGUNAKAN GNS3 UNTUK Mencari Jalur Terpendek Dengan  
Menerapkan Algoritma Dijkstra  
Devi Udariansyah. .... 32-44

SISTEM KENDALI ALAT PENCACAH PELEPAH KELAPA SAWIT MENGGUNAKAN APLIKASI  
ANDROID  
Eka Susanti<sup>1)</sup>, Rosita Febriani<sup>2)</sup>, R.A Halimahtussa'diyah,<sup>3)</sup> Suzanzeff<sup>4)</sup>..... 45-50

SISTEM INFORMASI SIMPAN PINJAM KOPERASI PADA MTS NEGERI 1 KOTA  
LUBUKLINGGAU BERBASIS WEB *MOBILE*  
Joni Karman..... 51-56

APLIKASI BIMBINGAN SKRIPSI UNTUK MAHASISWA STMIK MUSIRAWAS  
BERBASIS WEB MOBILE

Rusdiyanto..... 57-64

PRESENSI PENGAJARAN PADA LABORATORIUM BERBASIS OOAD

Muhamad Ariandi..... 65-71

IMPLEMENTASI MINI ROBOT REMOTELY OPERATED VEHICLE *UNDERWATER*

Sholihin<sup>1)</sup>, Emilia Hesti<sup>2)</sup>, Adewasti<sup>3)</sup>, Sarjana<sup>4)</sup>..... 72-78

ANALISA PERFORMA *WEBSITE* PERGURUAN TINGGI DI PALEMBANG  
MENGUNAKAN *AUTOMATED SOFTWARE TESTING GTMETRIX*

M. Soekarno Putra.....79-84

SISTEM INFORMASI CUTI PEGAWAI RUMAH SAKIT KUSTA DR. RIVAI  
ABDULLAH PALEMBANG

Dinny Komalasari, Ajeng Hayu Fazawirda, Muhammad Sobri.....85-94

## ANALISA PERFORMA WEBSITE PERGURUAN TINGGI DI PALEMBANG MENGUNAKAN AUTOMATED SOFTWARE TESTING GTMETRIX

M. Soekarno Putra  
Dosen Universitas Bina Darma

### ABSTRAK

*Website* merupakan salah satu yang sangat penting bagi perkembangan perguruan tinggi. *Website* pada perguruan tinggi berfungsi sebagai sarana penyebaran informasi yang berkaitan dengan kegiatan akademik. *Website* yang baik dapat dilihat dari performa websitenya. Performa *website* dikatakan baik apabila mempunyai kecepatan akses yang cepat. Maka dari itu penelitian ini bertujuan untuk menganalisa performa *website* perguruan tinggi di Palembang dengan menggunakan automated software testing GTmetrix. Hasil dari pengujian yang telah dilakukan didapat hasil masih banyak *website* perguruan tinggi di Palembang yang memiliki performa yang cukup rendah.

**Kata Kunci :** *Website*, Performa *Website*, *GTmetrix*

### I. PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang

Teknologi *internet* mengalami perkembangan yang cukup signifikan pada industri perangkat lunak. Kemunculan jutaan alamat *website* sebagai salah satu tanda perkembangan teknologi *internet* (Anwariningsih). *Website* merupakan sesuatu yang tidak asing lagi didengar pada saat ini, di mana dunia teknologi khususnya *internet* berkembang dengan pesat (Fryonanda, 2017).

*Website* merupakan salah satu unsur penunjang untuk perkembangan suatu perguruan tinggi. Dengan kemajuan teknologi pada saat sekarang ini sudah seharusnya setiap perguruan tinggi baik negeri maupun swasta sudah memiliki *website* sendiri. *Website* pada perguruan tinggi berfungsi sebagai sarana penyebaran informasi. Semua informasi yang berkaitan dengan akademik bisa diakses dan dilihat melalui *website*.

*Website* yang baik bisa dilihat dari kecepatan aksesnya. (Kurniawan, 2016) mengatakan, kecepatan akses *website* ditandai dengan durasi *loading time* yang cepat dan kehandalan *web server* memiliki pengaruh signifikan dalam memberikan kenyamanan bagi *user* ketika mengakses konten *website*. Kestabilan akses *web* sangat bergantung pada *performance web server* serta besar ukuran halaman *website*.

Selain itu (Fryonanda, 2017) mengatakan, kinerja *web* akan memengaruhi pendapatan dan peringkat halaman *web*. Selain itu, kinerja juga mempengaruhi tingkat keberhasilan pada *Web Performance Optimazation* (WPO). WPO merupakan suatu pengetahuan terhadap peningkatan kinerja halaman *website*. WPO melihat komponen halaman seperti: konten HTML, komponen presentasi, elemen halaman, aset halaman dan semacamnya. Selain itu, WPO

melibatkan dan menyediakan teknik, praktik terbaik, aturan terbaik, dan metodologi untuk pengoptimalan kinerja *web end-to-end*.

Maka dari itu performa *website* pada perguruan tinggi harus menjadi perhatian masing-masing perguruan tinggi dikarenakan salah satu peranan penting *website* dalam menunjang kegiatan di perguruan tinggi.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa performa *website* dari beberapa *website* perguruan tinggi yang ada di kota Palembang dengan menggunakan *automated software testing GTmetrix*.

**1.2. Perumusan Masalah**

Adapun perumusan masalah pada uraian latar belakang diatas, yaitu “Bagaimana menganalisa performa *website* perguruan tinggi di Palembang menggunakan *automated software testing GTmetrix* ?”.

**1.3. Ruang Lingkup**

Agar penelitian lebih terarah, penelitian ini hanya menganalisa performa *website* dari 10 *website* perguruan tinggi negeri dan swasta yang ada di kota Palembang menggunakan *automated software testing GTmetrix*.

Tabel 1. Daftar *website* Perguruan Tinggi di Palembang yang akan dianalisa

N o	Nama Perguruan Tinggi	URL Website
1	Universitas Bina Darma	https://www.binadarma.ac.id/
2	Universitas Sriwijaya	http://www.unsri.ac.id/
3	Universitas PGRI Palembang	http://www.univpgri-palembang.ac.id/
4	Universitas Muhammadiyah	https://www.palcomtech.com/

	Palembang	
5	STIMIK Palcomtech	https://www.palcomtech.com/
6	STIMIK MDP	http://www.mdp.ac.id/
7	Universitas Kader Bangsa	http://www.ukb.ac.id/
8	Universitas Indo Global Mandiri (IGM)	http://www.uigm.ac.id/
9	UIN Raden Fatah Palembang	http://radenfatah.ac.id/
10	STIK Bina Husada Palembang	http://www.binahusada.ac.id/

**II. TINJAUAN PUSTAKA**

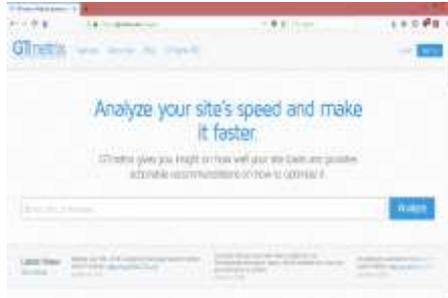
**2.1. Website**

*Website* adalah kumpulan dari beberapa halaman *web* dimana informasi dalam bentuk teks, gambar, suara, dan lain-lain dipresentasikan dalam bentuk *hypertext* dan dapat diakses oleh perangkat lunak yang disebut dengan *browser*. Informasi pada sebuah *website* pada umumnya di tulis dalam format HTML. Informasi lainnya disajikan dalam bentuk grafis (dalam format GIF, JPG, PNG, dll), suara (dalam format AU,WAV,dll), dan objek multimedia lainnya (seperti MIDI, *Shockwave Quicktime Movie*, *3D World*,dll).

*Website* merupakan fasilitas *internet* yang menghubungkan dokumen dalam lingkup lokal maupun jarak jauh. Dokumen pada *website* disebut dengan *webpage* dan *link* dalam *website* memungkinkan pengguna bisa berpindah dari satu *page* ke *page* lain (*hyper text*), baik diantara *page* yang disimpan dalam *server* yang sama maupun *server*

diseluruh dunia. *Pages* diakses dan dibaca melalui *browser* seperti *Netscape Navigator* atau *Internet Exploler* berbagai aplikasi *browser* lainnya (Lukmanul, 2004).

## 2.2. GTmetrix



Gambar 1. Tampilan GTmetrix

GTmetrix adalah sebuah *tool* yang dikembangkan oleh GT.net, sebuah perusahaan Kanada, yang bertujuan untuk membantu *customer hosting* mereka untuk melihat performa *website* mereka dengan mudah. GTmetrix adalah salah satu *tool* untuk mengecek kecepatan *website* yang paling terkenal dan paling banyak digunakan selain *Pingdom*. Dibandingkan dengan *tool developer* lainnya, GTmetrix cukup mudah digunakan dan pemula juga bisa dengan mudah mempelajarinya. Mereka menggunakan kombinasi antara *Google PageSpeed Insights* dan *YSlow* untuk menghasilkan nilai dan rekomendasinya (Dewaweb, 2017).

Nilai tersebut ditandai secara kualitatif dengan huruf A, B, C, D, E, dan F, sedangkan skornya ditandai secara kuantitatif dengan angka. Jika kita mendapat *score A* pada GTmetrix, maka bersyukurlah karena kecepatan *loading web* sudah sangat baik. Apabila mendapat B, mungkin pada *website* masih ada yang kurang. Sedangkan jika mencapai *score C*, kita harus berbenah, mungkin dari *theme*, atau pemilihan gambar, CSS, dan lain-lain. Setelah kita mengukur

kecepatan, pada GTmetrix memberikan rekomendasi dan penjelasan singkat mengenai apa yang harus dilakukan atau apa yang salah dengan *website* kita (Fryonanda, 2017).

## III. METODOLOGI PENELITIAN

### a. Tools Testing

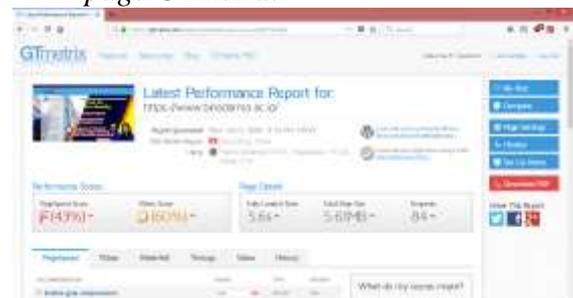
Metode analisis menggunakan pendekatan *Automated Usability Testing Tools* yang digunakan untuk menguji kinerja situs *web*. *Tools* yang akan digunakan adalah GTmetrix untuk melihat *performance score* dari *pagespeed*, *yslow* dan *page detail* yang terdiri dari *page load time*, *total page size*, *request count*.

### b. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan pada bulan Januari 2018 dengan menggunakan koneksi internet dengan kecepatan *download* 3.58Mbps dan *upload* 8.95Mbps. Pengukuran kecepatan koneksi dilakukan dengan menggunakan aplikasi pihak ketiga yaitu, *speedtest.net*.

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian dilakukan dengan memasukkan alamat *website* masing-masing perguruan tinggi pada *home page GTmetrix*.



Gambar 2. Salah satu hasil pengujian *website* menggunakan GTmetrix

Dari hasil pengujian 10 *website* perguruan tinggi menggunakan

*GTmetrix* maka didapat hasil seperti tabel dibawah ini.

Tabel 2. Hasil Pengujian *GTmetrix*

No	User Interface	Performance Score		Page Detail		
		Page Speed	Yslow	Page Load Time	Total Page Size	Request Count
1	Universitas Bina Darma	F(43%)	D(60%)	5.6s	5.61MB	84
2	Universitas Sriwijaya	F(29%)	D(61%)	2.3s	2.10MB	97
3	Universitas PGRI Palembang	F(0%)	E(55%)	37.2s	12.3MB	92
4	Universitas Muhammadiyah Palembang	E(55%)	E(52%)	4.0s	3.49MB	84
5	STIMIK Palcomtech	D(66%)	D(68%)	6.6s	2.21MB	82
6	STIMIK MDP	F(37%)	E(55%)	12.4s	5.26MB	165
7	Universitas Kader Bangsa	F(45%)	D(64%)	28.8s	5.38MB	184
8	Universitas Indo Global Mandiri (IGM)	F(34%)	D(65%)	14.2s	7.50MB	121
9	UIN Raden Fatah Palembang	F(9%)	D(65%)	21.5s	14.9MB	165
10	STIK Bina Husada Palembang	F(42%)	E(56%)	15.8s	3.38MB	210

Tabel 2 diatas menyajikan bahwa rata-rata kinerja setiap halaman *website* perguruan tinggi berada pada level F pada *pagespeed* dengan persentase 0-44% dan pada Yslow berada pada level E dengan persentase 52-56%. Kecepatan akses paling rendah itu 37.2s dan paling tinggi 2.3s.

Performa *website* dikatakan baik berdasarkan tools *GTmetrix* untuk *performance score* apabila rata-rata page speed dengan persentase 71% dan Yslow dengan persentase 69%. Sedangkan untuk nilai *page detail* untuk rata-rata waktu muat halaman *website* sebesar

6.7s, rata-rata total halaman *website* sebesar 2.95MB dan untuk rata-rata *request countnya* sebesar 89.

Berdasarkan pengujian kinerja diketahui bahwa rata-rata sistem kerja *website* perguruan tinggi lamban dan menyita waktu yang lama. *GTmetrix* memberikan solusi prioritas yang berbeda-beda untuk di lakukan perbaikan pada setiap pengujian *website*. Rekomendasi perbaikan yang disarankan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rekomendasi perbaikan berdasarkan hasil tes menggunakan *GTmetrix*

No	Universitas	Rekomendasi Perbaikan
1	Universitas Bina Darma	<i>Enable gzip compression, Optimize images, Minify HTML, Remove query strings from static resources, Specify a Vary: Accept-Encoding header</i>
2	Universitas Sriwijaya	<i>Serve scaled images, Enable Keep-Alive, Leverage browser caching, Combine images using CSS sprites, Optimize images, Specify image dimensions</i>
3	Universitas PGRI Palembang	<i>Serve scaled images, Optimize images, Leverage browser caching, Avoid bad requests, Inline small CSS, Combine images using CSS sprites</i>
4	Universitas Muhammadiyah Palembang	<i>Enable gzip compression, Defer parsing of JavaScript, Minify JavaScript, Combine images using CSS sprites, Minify CSS, Optimize images</i>
5	STIMIK Palcomtech	<i>Leverage browser caching, Defer parsing of JavaScript, Optimize images, Inline small CSS, Remove query strings from static resources</i>
6	STIMIK MDP	<i>Serve scaled images, Optimize images, Combine images using CSS sprites, Defer parsing of JavaScript, Inline small CSS, Leverage browser caching</i>
7	Universitas Kader Bangsa	<i>Optimize images, Minimize redirects, Defer parsing of JavaScript, Leverage browser caching, Combine images using CSS sprites</i>
8	Universitas Indo Global Mandiri (IGM)	<i>Serve scaled images, Defer parsing of JavaScript, Leverage browser caching, Optimize images, Minimize redirects, Optimize the order of styles and scripts, Minify JavaScript</i>
9	UIN Raden Fatah Palembang	<i>Serve scaled images, Optimize images, Leverage browser caching, Defer parsing of JavaScript, Optimize the order of styles and scripts</i>
10	STIK Bina Husada Palembang	<i>Serve scaled images, Optimize images, Combine images using CSS sprites, Inline small CSS, Defer parsing of JavaScript, Inline small JavaScript, Minimize redirects.</i>

Dari tabel 3 diatas dapat dilihat salah satu rekomendasi perbaikan pada semua *website* perguruan tinggi yaitu *Optimize images* dimana disarankan untuk mengoptimalkan gambar dengan menghapus semua data gambar yang tidak diperlukan dan mengurangi ukuran file gambar yang ada di *website*.

Hasil dari keseluruhan rekomendasi *website* perguruan tinggi beberapa penjelasannya adalah sebagai berikut : (1) *Enable gzip compression*, *website* direkomendasikan untuk mengaktifkan *Gzip compression*. Ini dilakukan untuk memperkecil ukuran file dikarenakan semakin besar file maka semakin lama juga *browser* menampilkan *website*. (2) *Serve*

*scaled images*, untuk mengoptimasi ukuran image pada website. (3) *Minify HTML*, website direkomendasikan untuk memadatkan kode *HTML* dengan *javascript* dan *CSS* untuk menghemat ukuran data dan mempercepat waktu download. (4) *Remove query strings from static resources*, merekomendasikan untuk menghapus *query string* dari referensi ke sumber daya static. (5) *Leverage browser caching*, merekomendasikan untuk meningkatkan *loading* pada website. (6) *Combine images using CSS sprites*, merekomendasikan untuk menggabungkan gambar menjadi beberapa file sebanyak mungkin dengan menggunakan *sprite CSS* untuk mengurangi jumlah *byte* yang diunduh oleh halaman *web*. (7) *Defer parsing of JavaScript*, untuk memuat halaman, *browser* harus mengurai isi semua *tag <script>*, yang menambahkan waktu tambahan ke pemuatan halaman. Dengan meminimalkan jumlah *JavaScript* yang diperlukan untuk membuat halaman, dan menunda penguraian *JavaScript* yang tidak dibutuhkan sampai perlu dijalankan, Anda dapat mengurangi waktu muat awal halaman Anda.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Hasil dari analisa performa website perguruan tinggi yang telah dilakukan diatas maka dapat disimpulkan sebagai berikut : (1) Dari hasil pengujian *performance score* tidak ada website perguruan tinggi yang mendapatkan nilai pada level A. Website dengan *Performance score* terbaik dari hasil pengujian *GTmetrix* yaitu website STIMIK Palcomtech dengan *page speed* level D(66%) dan *Yslow* level D(68%). (2) *Page detail* terbaik dari

hasil pengujian *GTmetrix* yaitu website Universitas Sriwijaya dengan *page load time* 2.3s dan total *page size* 2.10MB. Sedangkan untuk *page detail* terbaik dengan *request count* 82 merupakan website STIMIK Palcomtech.

### 5.2 Saran

Dengan adanya penelitian ini, maka disarankan kepada perguruan tinggi negeri dan swasta dikota Palembang agar segera mengoptimalkan performa websitenya. Dikarenakan website adalah satu unsur penunjang dalam memberikan informasi akademik bagi perguruan tinggi.

## Daftar Pustaka

- Anwariningsih, S. H. Multi Faktor Kualitas Website.  
<http://download.portalgaruda.org/article.php?article=130655&val=5244>
- Dewaweb. (2017). Panduan GTmetrix Untuk Analisa Kecepatan Website. Retrieved 02 Februari, 2018, from <https://www.dewaweb.com/panduan-n-gtmetrix-untuk-analisa-kecepatan-website/>
- Fryonanda, H., Ahmad, T. (2017). Analisis Website Perguruan Tinggi Berdasarkan Keinginan Search Engine Menggunakan Automated Software Testing GTmetrix. *Kalbiscentia*, 4(2), 179-183.
- Kurniawan, H., Widiyanto, E.P. (2016). Analisis Peningkatan Performa Akses Website dengan Web Server Stress Tool. *Jatiji*, 2(2), 108-119.
- Lukmanul, H. (2004). *Cara Cerdas Menguasai Layout, Desain dan Aplikasi Web*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.