

# Software Testing Pengujian Performansi dan Tingkat Stress Pada Website Ekspedisi JNE dan TIKI

## *Software Testing Using Performance and Stress Testing On Expedition Website JNE and TIKI*

Fardhy Wiharjo<sup>1)</sup>, Gabriel Irfon.E.S<sup>2)</sup>, Reza Maulana<sup>3)</sup>

<sup>1,2</sup>Sekolah Tinggi Ilmu Manajemen Informatika & Komunikasi Kharisma Makassar

<sup>3</sup>Department of Information System, Faculty of Science and Technology, Alauddin State Islamic University  
E-mail: fardhy\_14@kharisma.ac.id<sup>1)</sup>, gabriel\_14@kharisma.ac.id<sup>2)</sup>, reza@uin-alauddin.ac.id<sup>3)</sup>

**Abstrak** – Dewasa ini perkembangan industri penjualan maupun jasa tumbuh dengan pesat. Perkembangan yang dinamis ini seiring dengan semakin meningkatnya permintaan terhadap barang dan jasa sesuai kebutuhan konsumen. Permintaan akan terpenuhinya kebutuhan ini tidak hanya dibutuhkan oleh tiap individu saja, melainkan perusahaan-perusahaan juga mengharapkan kebutuhan akan barang dan jasa mereka dapat terpenuhi. Salah satu kebutuhan hidup yang tidak kalah penting di era globalisasi saat ini adalah kebutuhan akan jasa pengiriman barang. Banyaknya penduduk yang saling mengirim barang dari tempat yang jauh membuat jasa ini menjadi sangat penting. Adanya teknologi jaman sekarang juga semakin memudahkan kita untuk mengecek status dimana barang pesanan kita berada dimanapun kapanpun dan oleh siapapun. Website ekspedisi sekarang pun menyediakan jasa pengecekan ongkos kirim berdasarkan lokasi, berita, dan customer service. Oleh sebab itu, diperlukan sebuah pengujian yang menguji kecepatan, performansi, dan uji stress yang menguji seberapa tahan website itu dalam menangani begitu banyaknya permintaan yang dikirim oleh user. Penulis akan menggunakan beberapa tools untuk menguji website ekspedisi tersebut, seperti menggunakan web tool GTMetrix, Loadstorm, WebPageTest untuk menguji. Pada akhir hasil pengujian, output yang keluar akan menjadi acuan bagi perbaikan website ekspedisi.

**Kata Kunci:** website ekspedisi, performansi, kecepatan, uji stress

**Abstract** – The development of sales and services industry is growing by leaps and bounds. Dynamic development is in line with the increasing demand for goods and services according to customer needs. Demand fulfillment of this requirement is not only needed by each individual alone, but enterprises also expect demand for their goods and services can be met. One of the necessities of life are no less important in this era of globalization is the need for courier services. The number of population which sends goods from distant places to make this service becomes very important. The technology today is also increasingly allows us to check the status of the order in which items we are anywhere anytime and by anyone. Website expedition now also provides services based on location checking postage, news, and customer service. Therefore, we need a test to test the speed, performance and stress test that tests how the website handle so many requests sent by the user. The author will use several tools to test the expedition's website, such as using the web tool GTMetrix, Loadstorm, WebPageTest to test. At the end of the test results, the output that comes out will be a reference for the improvement of the expedition website..

**Keywords:** Expedition Website, performance, speed, stress testing

### PENDAHULUAN

Saat ini, perkembangan bisnis di era sekarang sudah sangat berkembang dan berputar dengan sangat cepat. Tidak terkecuali sebuah bisnis yang membutuhkan sebuah penjualan barang yang melibatkan antarkota, antarnegara, bahkan antarbenua. Pengiriman biasanya membutuhkan waktu sehari-hari yang kerap membuat si penerima ingin mengetahui keberadaan barang pesannya tersebut apakah masih aman saat diterima atau tidak. Maraknya pengiriman dan pengecekan yang dilakukan oleh si penerima, memaksa server website tersebut

bekerja keras untuk mengatur semua aktivitas yang terjadi di dalam sebuah website. Memunculkan status barang, menampilkan berita seputar ekspedisi pengiriman, juga menampilkan estimasi harga jasa pengiriman dari satu kota ke kota lainnya. Dampaknya, kadang ada server yang tidak kuat untuk melakukan banyaknya permintaan dari user sehingga kerap terjadi yang namanya server down. Oleh sebab itu, penulis ingin menguji ekspedisi-ekspedisi yang paling top di Indonesia sekarang ini untuk menjadi sample percobaan penulis dalam menguji kehandalan server dalam menangani setiap permintaan dari user.

Pengujian ini, kami mengusulkan menguji performansi dan kecepatan server dalam menangani juga menguji stress tool untuk melihat apakah servernya mengalami stress/masalah saat diberi beban berat. Pengujian performansi ini kami menggunakan **METODOLOGI PENELITIAN**

Dalam pengujian ini, penulis menggunakan tiga buah metode pengujian. Metode pertama untuk menguji performansi dan kecepatan, satu metode untuk menguji load test, dan satu metode untuk menguji stress. Metode uji performansi tersebut yakni GTMetrix, metode uji Load Test, yakni WebPageTest. Dimana pada GTMetrix menguji seberapa cepat dan efisiennya sebuah website tersebut berjalan saat digunakan. Namun ada hal yang menarik disini, sebagaimana saat dilakukan testing, hanya tiki.id yang bisa di tes, sedangkan website jne.co.id tidak bisa diakses dalam pengujian ini. Ini mengindikasikan bahwa keamanan jne lebih bagus dibandingkan dengan keamanan tiki. Metode selanjutnya adalah menggunakan WebPageTest.org, dimana pengujian ini menguji kesalahan yang terjadi saat laman website dibuka oleh banyak orang pada saat yang bersamaan. Dan terakhir LoadStorm adalah pengujian stress test, dimana website tersebut dicek response timenya saat request diterima, mengecek juga kecepatan transfer data, juga mengecek jumlah error yang terjadi saat menerima data.

Website yang akan kami uji adalah Tiki.id dengan Jne.co.id. Karena dua website tersebut adalah website terbesar dalam hal ekspedisi yang ada di Indonesia.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan dari metode pengujian yang sudah diuraikan diatas, tools yang kami gunakan akan kami perjelas termasuk dengan hasil keluaran dari situs web yang kami uji. Berikut adalah list pengujian kami terhadap Website ekspedisi Tiki.id dan Jne.co.id tersebut :

### Pengujian Menggunakan GTMetrix.com (Performance Test)

webtool GTMetrix, WebPageTest, dan LoadStorm untuk melihat bagaimana respon server dalam menangani sebuah beban yang berat.

## 1. TIKI.ID



**Gambar 1.1 Performance Tiki menurut gtmatrix**

Nah, apa maksud dari dua buah penelitian diatas, yakni mencakup PapeSpeed Score dan YSlow Score? Berikut adalah penguraian hasil pengukuran kedua hasil tersebut :

### PAGESPEED SCORE

RECOMMENDATION	CRUEL	PIKE	PROBITY
Specify image dimensions	14	MAJES	MAJES
Serve scaled images	14	MAJES	MAJES
Defer parsing of JavaScript	14	MAJES	MAJES
Inline small CSS	14	MAJES	MAJES
Avoid landing page redirects	14	MAJES	MAJES
Remove query strings from static resources	14	MAJES	MAJES
Minify CSS	14	MAJES	MAJES
Leverage browser caching	14	MAJES	MAJES
Specify a cache validator	14	MAJES	MAJES
Enable gzip compression	14	MAJES	MAJES
Minify JavaScript	14	MAJES	MAJES
Optimize images	14	MAJES	MAJES
Minify HTML	14	MAJES	MAJES
Avoid bad requests	14	MAJES	MAJES
Avoid a character set in the meta tag	14	MAJES	MAJES
Enable Keep-Alive	14	MAJES	MAJES
Inline small JavaScript	14	MAJES	MAJES
Minimize redirects	14	MAJES	MAJES
Minimize request size	14	MAJES	MAJES
Optimize the order of styles and scripts	14	MAJES	MAJES
Put CSS in the document head	14	MAJES	MAJES
Serve resources from a consistent URL	14	MAJES	MAJES
Specify a Vary: Accept-Encoding header	14	MAJES	MAJES
Specify a character set early	14	MAJES	MAJES
Avoid CSS @import	14	MAJES	MAJES
Customize images using CSS sprites	14	MAJES	MAJES
Prefer asynchronous resources	14	MAJES	MAJES

**Gambar 1.2 Nilai PageSpeed Score**

Sedangkan pada gambar 1.3 akan menunjukkan Nilai apa yang ditinjau dalam penilaian YSlow Score

## Pengujian Menggunakan WebPageTest.com ( Tes Load )

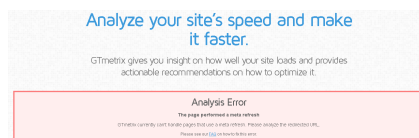
### YSlow Score

RECOMMENDATION	GRADE	TYPE	PRIORITY
Use cookie-free domains	F (D)	COOKIE	LOW
Make fewer HTTP requests	C (76)	CONTENT	HIGH
Add Expires headers	F (89)	SERVER	HIGH
Compress components with gzip	F (89)	SERVER	HIGH
Avoid URL redirects	A (90)	CONTENT	MEDIUM
Avoid empty src or href	A (90)	CONTENT	HIGH
Use a Content Delivery Network (CDN)	A (100)	SERVER	MEDIUM
Minify JavaScript and CSS	A (100)	CSS/JS	MEDIUM
Make AJAX cacheable	A (100)	JS	MEDIUM
Put CSS at the top	A (100)	CSS	MEDIUM
Remove duplicate JavaScript and CSS	A (100)	CSS/JS	MEDIUM
Put JavaScript at bottom	A (100)	JS	MEDIUM
Avoid XMLHttpRequest filter	A (100)	CSS	MEDIUM
Avoid HTTP 404 (Not Found) error	A (100)	CONTENT	MEDIUM
Reduce the number of DOM elements	A (100)	CONTENT	LOW
Do not scale images in HTML	A (100)	IMAGES	LOW
Use GET for AJAX requests	A (100)	JS	LOW
Avoid CSS expressions	A (100)	CSS	LOW
Reduce DNS lookups	A (100)	CONTENT	LOW
Reduce cookie size	A (100)	COOKIE	LOW
Make favicon small and cacheable	A (100)	IMAGES	LOW
Configure entity tags (ETags)	A (100)	SERVER	LOW
Make JavaScript and CSS external	D (9)	CSS/JS	MEDIUM

Gambar 1.3 Nilai YSlow Score

Dari dua penilaian yang diberikan oleh GTMetrix tersebut dapat didapat sebuah pengukuran yang mengukur konten-konten apa saja yang berhubungan dengan kecepatan/performansi sebuah layanan website dalam hal ini adalah website Tiki.id.

## 2. JNE.CO.ID



Gambar 2.1 Hasil Pengukuran web jne.co.id menggunakan GTMetrix

Hasil diatas menunjukkan bahwa website Jne.co.id tidak dapat dites, atau bisa dikatakan bahwa komponen yang ada di jne terlindung dengan baik, sehingga tidak sembarang hal termasuk tool tester website dapat menguji. Sehingga dalam hal ini, selain uji performansi, secara tidak langsung, GTMetrix juga dapat menguji tingkat keamanan sebuah website meskipun masih tidak akurat.

### 1. Website JNE.co.id



Gambar 3.1 Nilai berupa huruf menggunakan WebPageTest

Load Time	First Byte	Start Render	User Time	Visually Complete	Speed Index	DOM Elements	Result (error code)	Document Complete			Fully Loaded		
								Time	Requests	Bytes In	Time	Requests	Bytes In
6.198s	0.184s	3.083s	2.533s	4.997s	4596	345	0	6.198s	61	1,199 KB	7.988s	70	1,359 KB

mapsapi_apiboot2_main	RUM First Paint	domInteractive	domContentLoaded	loadEvent
2.533s	3.263s	2.587s	2.587s - 3.181s (0.574s)	5.792s - 5.848s (0.056s)

Gambar 3.2 Detail Pengukuran LOAD TIME website JNE.co.id menggunakan tool WebPageTest

Gambar diatas memberikan pengukuran berupa data hasil pengukuran beberapa komponen yang berkaitan dengan load webpage saat diuji.

### 2. Website Tiki.id



Gambar 4.1 Nilai berupa huruf pada pengukuran WebPageTest

Load Time	First Byte	Start Render	Visually Complete	Speed Index	DOM Elements	Result (error code)	Document Complete			Fully Loaded		
							Time	Requests	Bytes In	Time	Requests	Bytes In
3.242s	0.402s	2.286s	3.500s	2359	218	0	3.242s	36	1,347 KB	3.350s	37	1,350 KB

RUM First Paint	domInteractive	domContentLoaded	loadEvent
2.349s	2.841s	2.841s - 3.013s (0.172s)	3.061s - 3.076s (0.015s)

Gambar 4.2 Detail Pengukuran LOAD TIME website Tiki.id menggunakan tool WebPageTest

Gambar diatas memberikan pengukuran berupa data hasil pengukuran beberapa komponen yang berkaitan dengan load webpage saat diuji. Jadi melalui pengukuran menggunakan Tool WebPageTest ini, penguji mendapat sebuah hasil berupa angka yang dapat dibandingkan. Dapat dilihat dari kedua tes diatas, nilai dari Load Time dan Load Event Tiki.id lebih cepat dibandingkan dengan Jne.co.id. Hal ini memberikan salah satu informasi bahwa hasil

pemrosesan website Tiki.id jauh lebih cepat dalam memroses request dari user daripada website Jne.co.id

kecepatan transfer data dengan kecepatan 354 kB/s dibandingkan JNE yang kecepatannya hanya 126 B/s.

## Pengujian Menggunakan LoadStorm.com ( Tes Stress )

### 1. JNE.co.id

Test Statistics		Test Information	
Total Requests	128	Name	QuickStorm of www.jne.
Peak RPS	0.35	Test Start Time	6/28/16 9:35 AM
Average RPS	0.21	VUser Hours	0
Peak Response Time	3.059 (ms)	Start Users	1
Avg Response Time	1.015 (ms)	Peak Users	10
Data Transferred	75.78 (KB)	Duration	10
Peak Throughput	207 (bytes/s)	Minutes At Peak	2
Average Throughput	126 (bytes/s)	Load Pattern	linear
Total Errors	0		

**Gambar 5.1 Hasil pengukuran LoadStorm pada JNE.co.id**

### 2. TIKI.id

Test Statistics		Test Information	
Total Requests	4.032	Name	QuickStorm of tiki.id
Peak RPS	11.40	Test Start Time	6/28/16 10:22 AM
Average RPS	6.72	VUser Hours	0
Peak Response Time	2.823 (ms)	Start Users	1
Avg Response Time	70 (ms)	Peak Users	10
Data Transferred	212.42 (MB)	Duration	10
Peak Throughput	598.65 (KB/s)	Minutes At Peak	2
Average Throughput	354.03 (KB/s)	Load Pattern	linear
Total Errors	0		

**Gambar 5.2 Hasil pengukuran LoadStorm pada TIKI.id**

Menggunakan Web Tool LoadStorm.com, gambar 5.1 dan gambar 5.2, penguji mendapatkan sebuah nilai yang dapat digunakan sebagai acuan dalam menguji stress dari kedua website tersebut. Sebuah hal yang mengejutkan bahwa TIKI memiliki jumlah request yang berpuluh-puluh kali lipat jauh lebih banyak ( 4.032) dibandingkan JNE yang hanya memiliki request sebanyak 128. Selain itu, waktu server Tiki merespons request dari user juga lebih cepat dari JNE, dimana Tiki merespons dengan kecepatan rata-rata hanya 70ms sedangkan Jne 1.015 ms, sebuah perbandingan yang sangat jauh apalagi website tiki memiliki total request yang banyak, tetapi juga lebih cepat dalam merespons daripada website Jne. Data transfer juga demikian, tidak heran bahwa Tiki jauh lebih cepat dalam merespons, terbukti dalam

## KESIMPULAN

Dalam menguji sebuah website, ada sangat banyak cara juga sangat banyak hal yang ingin diuji. Entah itu dari interface, performansi, kecepatan, load test, stress test, vulnerability seperti SQL Injection, dll. Dalam jurnal ini, kami hanya membahas tiga pokok penting, yaitu performansi, load, dan stress test. Karena tiga pengujian tersebut cukup penting dalam menentukan kualitas sebuah website dalam beroperasi. Dari contoh ini, ada hal menarik yang dapat kami dapatkan. Dalam pengujian performansi menggunakan gtmatrix, kami tidak dapat menguji website jne, dikarenakan keamanan yang cukup bagus. Namun sayangnya tingkat keamanan Jne tidak berbanding dengan tingkat kualitas website dalam beroperasi. Terbukti melalui tes load, dan tes stress, kualitas website Jne jauh dibawah Website Tiki. Kita tidak bisa mengatakan bahwa website Jne lebih jelek daripada Website Tiki, sebab banyak penguji lain yang berbeda hasil. Bahkan pengujian Load dan Stress test sekalipun menggunakan tool test lain, hasilnya bisa berbeda. Bervariasi. Namun setidaknya memberi gambaran yang cukup jelas dalam memberi arahan dan pengertian dalam menguji sebuah website.

## DAFTAR PUSTAKA

- <http://digilib.uinsby.ac.id/2799/3/Bab%201.pdf>
- <http://thesis.binus.ac.id/Doc/Bab1/2011-2-01216-IF%20Bab1001.pdf>
- TestRun 540411 (QuickStorm of www.jne.co.id) Report.pdf / www.loadstorm.com**
- TestRun 540414 (QuickStorm of tiki.id) Report.pdf / www.loadstorm.com**
- [http://www.webpagetest.org/result/160628\\_RM\\_JV T/1/details/](http://www.webpagetest.org/result/160628_RM_JV T/1/details/)
- [http://www.webpagetest.org/result/160628\\_DG\\_J3 Q/1/details/](http://www.webpagetest.org/result/160628_DG_J3 Q/1/details/)
- [https://gtmetrix.com/?job\\_error=hriJQ1xQ](https://gtmetrix.com/?job_error=hriJQ1xQ)
- <https://gtmetrix.com/>

