

PENGUJIAN PERFORMA DAN TINGKAT STRES PADA WEBSITE HOTEL DI KOTA BATAM

Jimmy Adrian¹⁾, Jason²⁾, Holong Marisi Simalango³⁾

Teknik Perangkat Lunak, Fakultas Komputer, Universitas Universal
Kompleks Maha Vihara Duta Maitreya, Kota Batam, Kepulauan Riau

Telp : (0778) 473399

jimmyadrian27799@gmail.com¹⁾; jason_guo00@yahoo.com²⁾; simalangoholong@gmail.com³⁾

Abstract

Search for data and information on infrastructure and facilities about a hotel by accessing the hotel's official website. Information in each hotel contains almost the same information, but what differentiates is the impression of efficiency and effective performance, and the level of stress for access quotas. Many Singaporeans and domestic tourists travel to Batam city. This triggers hotel entrepreneurs to maximize service infrastructure and facilities for visitor satisfaction. The methodology used by studying the literature, defining needs, testing web tools, and drawing conclusions on the results of the web tools. The need for web tools for this research is using GTMetrix, Web PageTest, and LoadImpact. The results of this study indicate that the Harris Hotel website is the fastest in loading pages, and the Hotel Harmoni One website is superior in responding to large amounts of access.

Keywords: hotel's website, performance testing, stress testing

Abstrak

Pencarian data dan informasi prasarana dan sarana tentang satu hotel dengan mengakses website resmi hotel tersebut. Informasi di setiap hotel berisi informasi yang hampir sama, namun yang membedakan adalah kesan pada performa yang efisiensi dan efektif, dan tingkat stres untuk kuota akses. Banyak warga Singapura dan wisatawan domestik untuk berwisata ke kota Batam. Hal ini memicu untuk Pengusaha hotel memaksimalkan pelayanan prasarana dan sarana demi kepuasan pengunjung. Metodologi yang digunakan dengan studi literatur, defenisi kebutuhan, pengujian webtools, dan penarikan simpulan hasil webtools. Kebutuhan webtools untuk penelitian ini menggunakan GTMetrix, Web PageTest, dan LoadImpact. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa website Hotel Harris adalah yang tercepat dalam memuat halaman, dan website Hotel Harmoni One lebih unggul dalam menanggapi kuota akses dalam jumlah.

Kata kunci: website hotel, pengujian performa, pengujian tingkat stress

1. Pendahuluan

Penyebaran informasi dengan cara manual dilakukan dengan menyebarkan brosur kertas di tempat umum. Perkembangan teknologi yang semakin pesat juga dimanfaatkan pada penyebaran informasi, yaitu sebagai media penyebaran informasi sangatlah mudah dan cepat, salah satu media tersebut menggunakan *website*. Informasi yang disebarkan melalui *website* biasanya adalah informasi promosi tentang jasa ataupun produk yang ditawarkan. Peningkatan penyebaran informasi melalui *website* harus berperforma yang menarik, cepat, dan interaktif.

Wisatawan mancanegara maupun domestik jika ingin mengunjungi ke suatu wilayah wisata akan mempersiapkan pada hal akomodasi. Wisatawan akan meninjau informasi dan keadaan akomodasi melalui *website* dari akomodasi yang dipilih. *Website* yang memiliki performa dan tampilan yang sangat bagus dapat menambah keyakinan pemilihan informasi akomodasi bagi wisatawan. Performa merupakan salah satu dari proses pengujian aplikasi berbasis web. Performa dapat digunakan mengungkapkan masalah

kinerja yang dapat diakibatkan dari rendahnya sumber daya seperti server, bandwidth jaringan yang tidak memadai, kapabilitas database yang rendah, kapabilitas sistem operasi yang salah atau lemah, fungsionalitas aplikasi web yang buruk pada saat dirancang, dan masalah perangkat keras maupun lunak lainnya yang berhubungan pada klien-server. Performa ini juga dapat memahami bagaimana sistem merespon saat memuat tampilan.[7]

Penelitian yang dilakukan oleh John Gerdes pada 259 *website* hotel internasional menggunakan GTMetrix untuk menguji waktu yang diperlukan dalam memuat halaman *website* pada perangkat *desktop* dan *mobile*. Hasil yang didapat yaitu 25 *website* mendapatkan hasil dibawah 3 detik [1]. Sedangkan Penelitian dalam pengujian oleh Betsy Stringam pada 261 *website* hotel internasional menggunakan GTMetrix untuk melihat kecepatan dalam memuat halaman pada perangkat *desktop* dan *mobile* mendapati hasil bahwa rata-rata diperlukan 11.38 detik. Hanya 25% dari 261 *website* hotel memiliki waktu tercepat yaitu 5.6 detik [2].

Penelitian untuk artikel ini berfokus pada *website* di kota Batam. Kota Batam berseberangan dengan negara Singapura, dan merupakan bagian dari Provinsi Kepulauan Riau. Banyak warga negara Singapura melakukan wisata ke kota Batam. Warga Indonesia yang melakukan transit di Negara Singapura, ada beberapa warga yang menyempatkan diri untuk berwisata di Kota Batam. Fenomena banyaknya wisata asing dan wisata domestik menjadikan pengusaha hotel-hotel di kota Batam meningkatkan pelayanan prasarana dan sarana. Informasi pelayanan prasarana dan sarana ini dapat diakses melalui *website* resmi hotel tersebut. Pelayanan sarana *website* ini juga bisa dijadikan kesan kepuasan untuk pengguna hotel tersebut.

Penelitian ini mengkhususkan untuk menilai dan mengukur pelayanan sarana *website* di area kota Batam khususnya pada *website* milik hotel Harris dengan domain *www.harrishotels.com*, SwissBell dengan domain *www.swiss-belhotel.com* dan hotel Harmoni One dengan domain *www.harmonugroup.biz*. Tujuannya adalah untuk melihat performa dan tingkat stress dari ketiga *website* tersebut yaitu dengan *web tools* yaitu GTMetrix, Web PageTest, dan LoadImpact.

2. Metodologi Penelitian

Metode dalam pencarian data dan pengolahan data dalam mendukung menyelesaikan tujuan dari penelitian ini, terdiri dari studi literatur, definisi kebutuhan, pengujian dengan *web tools*, dan penyimpulan data.

2.1 Studi Literatur

Studi Pustaka atau penelitian kepustakaan dengan mendapatkan informasi berhubungan dengan pengujian performa dengan cara mempelajari buku-buku dan artikel dari beberapa jurnal yang relevan untuk membantu dalam menyelesaikan penelitian ini.

2.2 Definisi Kebutuhan

Objek yang dipilih dalam penelitian ini berfokus pada tiga *website* yaitu *website* milik hotel Harris dengan domain *www.harrishotels.com*, SwissBell dengan domain *www.swiss-belhotel.com* dan hotel Harmoni One dengan domain *www.harmonugroup.biz*. Kebutuhan *webtools* untuk penelitian ini menggunakan GTMetrix, Web PageTest, dan LoadImpact.

2.3 Pengujian dengan webtools

GTMetrix adalah tools yang berasal dari perusahaan di Kanada yang dirancang menggunakan Google PageSpeed Insights dan YSlow untuk mendapatkan nilai dari performa sebuah *website* [3]. GTMetrix menguji kecepatan dan efisiensi dan memberikan rekomendasi aksi yang perlu dilakukan untuk meningkatkan kecepatan dan efisiensi dari *website* yang diuji [4].

WebPageTest adalah *tools* yang digunakan untuk menguji performa *website* jika diakses oleh banyak

orang sekaligus. Hasilnya berupa waktu yang dibagi menjadi beberapa bagian yaitu waktu saat DNS lookup, waktu koneksi TCP, waktu respon HTTP dan lainnya. Selain waktu, *bandwidth* juga diukur selama proses pengujian *website* [5].

LoadImpact yaitu alat yang digunakan untuk menguji beban yang dapat diterima oleh *website* dan menganalisa halaman yang ada pada *website*. Pengujian dibagi menjadi 3 jenis yaitu *Fixed*, *Ramp up* dan *Timeout*. Alat ini terbukti ampuh untuk mengoptimalkan dan meningkatkan kinerja sebuah *website* [6].

2.4 Penyimpulan Data

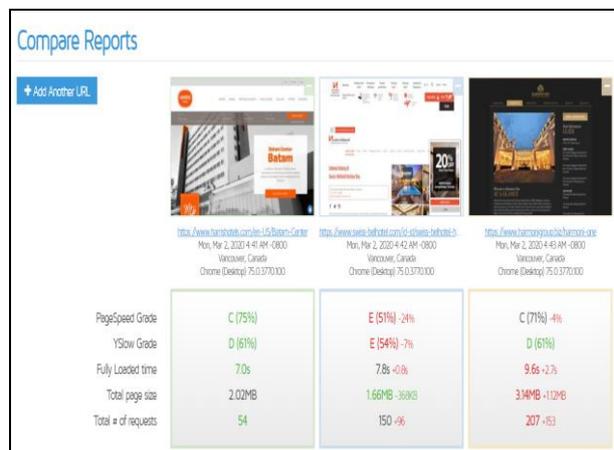
Menerjemahkan hasil pengujian data dan membandingkan yang mana *website* yang performa terbaik dari tiga *website* yang dipilih.

3. Hasil dan Pembahasan

Meliputi analisis, arsitektur dan metode yang dipakai untuk menyelesaikan permasalahan.

3.1 Pengujian GTMetrix pada Hotel Harris, Hotel SwissBell, dan Hotel Harmoni One

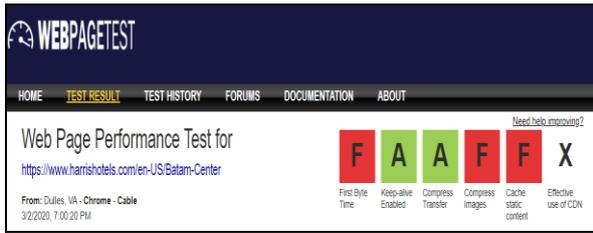
Hasil yang didapat saat melakukan pengujian pada dari *website* tersebut menggunakan GTMetrix adalah bahwa hotel Harris mendapatkan skor yang lebih baik dibandingkan dengan hotel lainnya. Dapat dilihat pada Gambar 1 bahwa meskipun Harris hotel memiliki *size* 2.02 MB tetapi skor keseluruhan hotel Harris adalah yang terbaik.



Gambar 1. Hasil Pengujian ketiga *website* menggunakan GTMetrix

3.2 Pengujian WebPageTest pada Hotel Harris

Pada pengujian menggunakan WebPageTest hasil dari *website* Hotel Harris tidaklah memuaskan karena rata rata mendapatkan skor F yang terlihat pada Gambar 2. Dapat dilihat pada gambar 3 Hotel Harris memerlukan 7.635 detik untuk memuat penuh *website*.

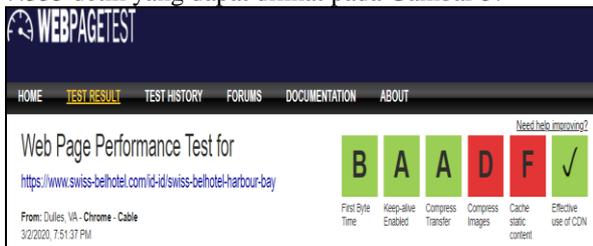


Gambar 2. Hasil Ringkasan dari Pengujian Menggunakan WebPageTest pada Website Hotel Harris

	Performance Results (Median Run)						Document Complete			Fully Loaded				
	Load Time	First Byte	Start Render	First Contentful Paint	Speed Index	Last Painted Hero	First CPU Idle	Time	Requests	Bytes In	Time	Requests	Bytes In	Cost
First View (Run 1)	6.689s	1.540s	2.500s	2.532s	3.836s	5.000s	2.895s	6.689s	55	2,048 KB	7.535s	59	2,168 KB	\$\$\$\$\$

Gambar 3. Hasil Detail dari Pengujian Menggunakan WebPageTest pada Website Hotel Harris

3.3 Pengujian WebPageTest pada Hotel SwissBell
 Untuk hasil pengujian pada website Hotel SwissBell hasil yang didapat cukup memuaskan karena skor F yang didapat hanyalah satu yang dapat dilihat pada Gambar 4. Sedangkan waktu yang diperlukan untuk untuk memuat penuh website Hotel SwissBell adalah 7.335 detik yang dapat dilihat pada Gambar 5.

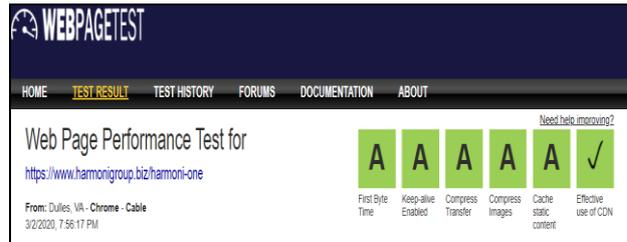


Gambar 4. Hasil Ringkasan dari Pengujian Menggunakan WebPageTest pada Website Hotel SwissBell

	Performance Results (Median Run)						Document Complete			Fully Loaded				
	Load Time	First Byte	Start Render	First Contentful Paint	Speed Index	Last Painted Hero	First CPU Idle	Time	Requests	Bytes In	Time	Requests	Bytes In	Cost
First View (Run 3)	5.598s	1.116s	2.900s	2.255s	3.424s	5.800s	4.327s	5.598s	119	1,512 KB	7.335s	156	1,709 KB	\$\$\$\$\$

Gambar 5. Hasil Detail dari Pengujian Menggunakan WebPageTest pada Website Hotel SwissBell

3.4 Pengujian pada Hotel Harmoni One
 Dan pada pengujian website Hotel Harmoni One cukup memuaskan karena didapat skor rata rata A yang dapat dilihat pada Gambar 6. Sedangkan waktu yang diperlukan untuk memuat halaman website Hotel Harmoni One adalah 12.509 detik yang terlihat pada gambar 7.



Gambar 6. Hasil Ringkasan dari Pengujian Menggunakan WebPageTest pada Website Hotel Harmoni One

	Performance Results (Median Run)						Document Complete			Fully Loaded				
	Load Time	First Byte	Start Render	First Contentful Paint	Speed Index	Last Painted Hero	First CPU Idle	Time	Requests	Bytes In	Time	Requests	Bytes In	Cost
First View (Run 3)	8.940s	0.190s	0.900s	0.820s	8.319s	12.300s	> 9.187s	8.940s	184	2,598 KB	12.508s	214	3,143 KB	\$\$\$\$\$

Gambar 7. Hasil Detail dari Pengujian Menggunakan WebPageTest pada Website Hotel Harmoni One.

3.5 Pengujian dengan Load Impact pada Hotel Harris, Hotel SwissBell, dan Hotel Harmoni One
 Berdasarkan hasil pengujian diatas dapat dilihat bahwa website pada hotel SwissBell membutuhkan waktu load time yang paling rendah yaitu 5.598 detik. Dan pada website Hotel Harmoni One terlihat bahwa waktu load time yang paling besar. Untuk hasil yang lebih detail dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil pengujian website Hotel Hotel Harris, Hotel SwissBell dan Hotel Harmoni One

Detail Penilaian	Hotel Harris	Hotel SwissBell	Harmoni One
Load Time	6.689s	5.598s	8.940s
First Byte	1.540s	1.116s	0.190s
Start Render	2.500s	2.900s	0.900s
First Contentful Paint	2.532s	2.255s	0.820s
Speed Index	3.836s	3.424s	8.319s
Last Painted Hero	5.000s	5.800s	12.300s
First CPU Idle	2.895s	4.327s	> 9.187s
Time	6.689s	5.598s	8.940s
Request	55	119	184
Bytes In	2,048KB	1,512KB	2,598KB
Time	7.535s	7.335s	12.508s
Request	59	156	214
Bytes In	2,058s	1,709KB	3,143KB
Cost	\$\$\$\$\$	\$\$\$\$	\$\$\$\$\$

Pada pengujian menggunakan LoadImpact, kami menggunakan 50 virtual user dalam jangka waktu 2 menit. Hasil yang didapat dari ketiga website tersebut adalah website tersebut dapat menahan beban hingga 50 user dalam waktu 2 menit. Dapat dilihat pada Gambar 8 bahwa tidak ada Check failures yang terjadi.



Gambar 8. Hasil pengujian menggunakan LoadImpact.

4. Kesimpulan

Pengujian yang dilakan pada website Hotel Harris Hotel, Hotel SwissBell, dan Hotel Harmoni One menggunakan GTMetrix, WebPageTest dan LoadImpact mendapatkan hasil yang terbaik dengan sisi yang berbeda. Hal terbaik seperti *website* yang memiliki kecepatan dalam memuat halaman adalah *website* milik Hotel Harris dalam pengujian GTMetrix. Kedua, Website Hotel harmoni One merupakan *website* yang paling baik dalam menanggapi banyak *user* sekaligus yang terlihat pada pengujian WebPageTest. Dan ketiga *website* tersebut dapat menanggapi 50 *user* sekaligus dalam waktu 2 menit.

Dapat disimpulkan bahwa website Harris Hotel adalah yang tercepat dalam memuat halaman, sedangkan dalam hal menanggapi banyak *user* sekaligus Hotel Harmoni One adalah yang terbaik. Dan untuk *website* Hotel SwissBell memiliki skor rata rata dalam kecepatan dan kemampuan menanggapi banyak *user* sekaligus yang membuat website Hotel SwissBell selalu berada pada posisi kedua. Lambatnya memuat halaman bisa disebabkan beberapa hal, misalnya isi konten yang digunakan di dalam website berkapasitas tinggi. Kecilnya kemampuan menanggapi kuota akses *user* dapat diatasi dengan meningkat akses server dan storage untuk website tersebut

Ucapan Terima Kasih

Penulis berterima kasih kepada rekan-rekan mahasiswa dan dosen penulis dari Universitas Universal yang telah memberikan wawasan dan keahlian yang sangat membantu penelitian ini, walaupun mungkin mereka tidak setuju dengan semua interpretasi / kesimpulan dari makalah ini.

Daftar Rujukan

- Arora, I. (2015). A Brief Survey on Web Application Performance Testing Tools Literature Review. *International Journal of Latest Trends in Engineering and Technology*, 5(3), 367–375.
- Asrese, A. S., Sarolahti, P., Boye, M., & Ott, J. (2016). WePR: A tool for automated web performance measurement. *2016 IEEE Globecom Workshops, GC Wkshps 2016 - Proceedings*. <https://doi.org/10.1109/GLOCOMW.2016.7849082>
- Christina, M. (2019). Pengujian Performa dan Tingkat Stress pada Website Bapenda Jawa Barat, Jawa Tengah, dan Jawa Timur. *Media Informatika*, 18(2), 101–106. <https://doi.org/10.37595/mediainfo.v18i2.29>
- Lestari, W., & Susanto, A. (2017). Analisis Performa Website ISI Surakarta dan Universitas Diponegoro Menggunakan Automated Software Testing GTmetrix. 2(3), 1–8.
- Sommerville, I. (2016). *Software Engineering* (M. Horton (ed.); 10th ed.). Pearson Education Limited.
- Stringam, B., & Gerdes, J. (2019a). First Impressions in a Mobile World: How Hotel Sites Compare with OTAs, Aggregators and Peer to Peer Accommodations on Website Performance. *Journal of Service Science and Management*, 12(04), 475–494. <https://doi.org/10.4236/jssm.2019.124033>
- Stringam, B., & Gerdes, J. (2019b). Service gap in hotel website load performance. *International Hospitality Review*, 33(1), 16–29. <https://doi.org/10.1108/ihr-09-2018-0012>