

Analisis Performa *website* Unipem menggunakan GTMetrix dan Google PageSpeed Insight

Muhammad Arif Kurniawan^{1*}, Samsul Makin²

^{1,2}Dosen Tetap, Universitas Insan Pembangunan Indonesia

*Penulis Korespondensi: Awan.insanpembangunan@gmail.com
samsulmakin25@gmail.com

ABSTRAK

The development of Information Technology (IT) has had a positive impact, especially in the context of businesses. One of the outcomes of IT development that has facilitated information dissemination is websites. websites play a crucial role in educational institutions for information dissemination and communication. Therefore, the quality of website services becomes a top priority in improving the quality of information delivery services in universities. This research aims to evaluate the performance of the Universitas Insan Pembangunan website, focusing on two pages: unipem.ac.id and pmb.unipem.ac.id. performance testing was conducted using the web applications GTMetrix and Google PageSpeed Insight. The testing results provide information about page loading speed, performance scores, and issues affecting website performance. The results show that the pmb.unipem.ac.id page performs better than the unipem.ac.id page. The pmb.unipem.ac.id page achieved a grade B score with a performance score of 80% and Structure score of 81%, while the unipem.ac.id page received a grade C score with a performance score of 79% and Structure score of 65%. Testing with Google PageSpeed Insight also yielded higher performance scores for the pmb.unipem.ac.id page. Several issues were identified during the testing, including large file sizes, render-blocking resources, and the need for Content Delivery Network (CDN) usage. Recommendations for improvements were provided based on the testing results to enhance website performance, such as avoiding large network payloads, optimizing image sizes, using efficient cache policies, eliminating render-blocking resources, and considering CDN usage.

Keywords: *performance, GTMetrix, PageSpeed, website*

PENDAHULUAN

Perkembangan Teknologi Informasi (TI) saat ini memiliki dampak positif bagi manusia, terutama dalam konteks perusahaan. Internet dan teknologi terkait telah mempermudah aktivitas manusia dan mengubah komunikasi konvensional menjadi digital. Salah satu hasil perkembangan TI yang memberikan kemudahan dalam menyampaikan informasi adalah *website*. Banyak perusahaan dan institusi telah memanfaatkan *website* sebagai alat untuk memperkenalkan profil mereka dan menyampaikan informasi kepada masyarakat umum.

Dengan dicanangkannya kampus merdeka, kualitas layanan menjadi prioritas utama bagi setiap institusi. Transformasi dari penyampaian informasi konvensional ke layanan digital yang cepat, fleksibel, efektif, dan efisien menjadi suatu keharusan. Performa *website* yang baik menjadi dasar penting dalam mendukung kualitas layanan penyampaian informasi. Sebagai media komunikasi, *website* menyediakan informasi dalam berbagai format seperti teks, suara, gambar,

video, atau animasi yang dapat diakses oleh masyarakat luas kapan saja dan di mana saja selama terhubung dengan internet. Oleh karena itu, pengukuran dan pengamatan terhadap performa sebuah *website* perlu dilakukan untuk menilai kualitasnya.

Dalam konteks pendidikan, *website* memiliki peran penting sebagai fasilitas penunjang untuk penyebaran informasi dan komunikasi. Kualitas *website* yang dimiliki oleh sebuah institusi pendidikan akan mempengaruhi kualitas layanan penyebaran informasi yang pada gilirannya akan berdampak pada tingkat kepuasan masyarakat dan civitas akademik dalam mengakses informasi. Oleh karena itu, performa *website* di perguruan tinggi harus menjadi perhatian utama setiap perguruan tinggi, karena *website* memiliki peran penting dalam mendukung kegiatan di dalamnya. Beberapa acuan digunakan untuk menilai kualitas sebuah *website*, seperti kecepatan akses, kemudahan

membaca isi, dan tata letak atau desain yang konsisten.(Fryonanda dan Ahmad, 2017)

Universitas Insan Pembangunan telah memiliki *website* yang menjelaskan profil kampus dan menyediakan pembaruan berita seputar kampus sebagai media publikasi informasi. Agar pelayanan penyampaian informasi melalui *website* Universitas Insan Pembangunan berjalan dengan baik, diperlukan pengujian terhadap performa *website* tersebut. Performa dapat diukur dari waktu yang dibutuhkan untuk memuat halaman *website*. Kecepatan muat sebuah *website* akan meningkatkan pengalaman pengguna dan kenyamanan mereka dalam memperoleh informasi.

Performa dalam membuka sebuah *website* merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pengalaman pengguna saat mengunjungi *website* tersebut. Performa dapat dipengaruhi oleh ukuran file halaman yang dituju. Semakin kompleks fungsi yang ada di dalamnya, semakin besar ukurannya. Salah satu faktor yang terkait dengan performa *website* adalah waktu yang dibutuhkan untuk menampilkan halaman *website* tersebut .

Beberapa penelitian sebelumnya telah dilakukan tentang pengujian performa *website*. Penelitian-penelitian tersebut mengombinasikan *GTMetrix*, *PageSpeed* Insight, *Webpagetest* , dan *Pingdom*. Namun, penelitian-penelitian tersebut hanya fokus pada pengujian dan tidak membahas faktor-faktor yang mempengaruhi hasil pengujian serta saran perbaikan untuk meningkatkan performa *website*.

Penelitian sebelumnya dengan menggunakan *GTMetrix* menghasilkan nilai performa 49% dan *Structure* 50% untuk *website* astakali UNHI (Ni Putu Kerti Widyania., 2021) sementara *website* ayomulai juga dilakukan tes performa menggunakan *GTMetrix* dan *PageSpeed* menghasilkan nilai 77% dan 90.(Tengrianodan Yunus, 2022)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui performa kecepatan muat *website*, dalam hal ini 2 halaman *website* dari universitas insan pembangunan yaitu unipem.ac.id dan pmb.unipem.ac.id. dua tautan tersebut dipilih berdasarkan pertimbangan fitur yang kemungkinan akan dikunjungi oleh calon mahasiswa untuk mendaftar. Dengan adanya uji performa *website* maka bisa mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi hasil pengujian, dan memberikan saran perbaikan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan performa kecepatan muat *website*

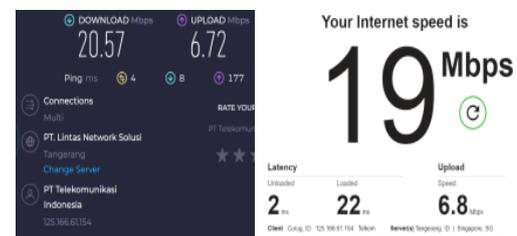
Universitas Insan Pembangunan. penelitian ini akan menggunakan aplikasi web *GTMetrix* dan *Google PageSpeed* Insight.

Dengan demikian, pertanyaan penelitian yang akan dijawab dalam penelitian ini terdiri dari:

1. Bagaimana performa *website* Universitas Insan Pembangunan?
2. Faktor-faktor apa yang mempengaruhi kualitas *website* Universitas Insan Pembangunan berdasarkan hasil pengujian?

METODOLOGI PENELITIAN

Kegiatan dalam penelitian ini adalah pengujian performa *website*, dan analisis data hasil pengujian *website*.



Gambar 1. Hasil pengetestan kecepatan internet

Pengujian performa dilakukan dengan menggunakan laptop dengan spesifikasi Processor Intel i7-9750H dengan RAM 16,0 GB sementara sistem operasi menggunakan windows 11 64-bit dan google chrome versi 113 64 bit .

Kondisi kecepatan internet downstream 19 Mbps dan upstream 6,8 Mbps berdasarkan situs *fast.com* sementara ketika diukur dengan situs *speedtest.net* menunjukkan hasil kecepatan internet untuk downstream 20,57 Mbps dan upstream 6,72 Mbps.

Tahapan dalam penelitian ini adalah menentukan tautan *website* yang akan dilakukan ujicoba performa. Menentukan alat yang akan digunakan untuk melakukan pengetestan dalam hal ini digunakan aplikasi web *GTMetrix* dan *Google PageSpeed* Insight.

GTMetrix adalah alat pengujian performa *website* yang menggabungkan data dari *PageSpeed* Insights (PSI) dan *YSlow*, dua alat pengujian performa *website* yang populer. *GTMetrix* memberikan laporan yang mendetail tentang kecepatan muat halaman *website*, serta memberikan rekomendasi untuk meningkatkan

performa dan optimasi. Alat ini juga menyediakan fitur pemantauan performa yang memungkinkan pengguna untuk melacak perubahan dalam waktu dan membandingkan performa dengan *website* lain. (Lestari dan Susanto, 2017)

Sementara Google *PageSpeed* Insight (PSI) adalah alat pengujian performa *website* yang disediakan oleh Google. Alat ini memberikan penilaian terhadap kecepatan dan performa *website* baik untuk versi desktop maupun mobile. PSI memberikan skor performa berdasarkan sejumlah faktor, seperti waktu muat halaman, ukuran file, caching, dan pengoptimalan gambar. Selain itu, PSI juga memberikan rekomendasi spesifik untuk meningkatkan kecepatan dan performa *website*. (Yason dan Yunus, 2022).

Tahap yang terakhir dilakukan analisis hasil uji performa serta rekomendasi untuk perbaikan dari hasil uji performa yang sudah dilakukan .

HASIL DAN PEMBAHASAN

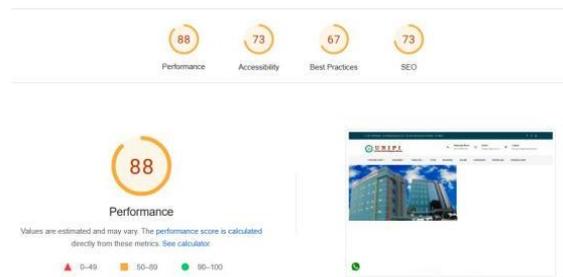
Unipem.ac.id

Pengujian dilakukan dengan memasukkan alamat tautan pada address bar home page *GTmetrix* untuk bisa dilakukan proses pengujian dan akan menampilkan hasil pengujian yang sesuai dengan gambar 2 serta memberikan *summary* dari hasil pengujian.



Gambar 2. Hasil pengujian homepage dengan *GTmetrix*

Berdasarkan pengujian performa *website* pada halaman homepage Universitas insan pembangunan diperoleh hasil analisa dengan hasil yang diperoleh untuk keseluruhan *website* yaitu mendapatkan skor nilai C dengan detail nilai *performance* sebesar 79%, dan *Structure* sebesar 65%. Terdapat juga 5 top issues yang berisi 5 permasalahan paling menonjol pada halaman homepage. Permasalahannya antara lain *Avoid enormous network payloads*, *Properly size images*, *Serve static assets with an efficient cache policy*,



Use a *Eliminate render-blocking resources* dan *Content Delivery Network (CDN)*

Gambar 3. Hasil pengujian homepage dengan *PageSpeed* Insight

Sebagai perbandingan pengujian dengan menggunakan *PageSpeed* Insight didapatkan nilai *performance* 88 sementara untuk top issue juga sama dengan *GTmetrix* yaitu *Avoid enormous network payloads* dan *Properly size images*

pmb.unipem.ac.id

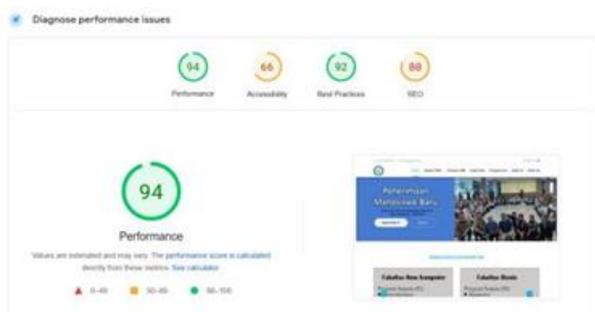
Pengujian dilakukan dengan memasukkan alamat tautan pada address bar home page *GTmetrix*



Gambar 4. Hasil pengujian homepage dengan *GTmetrix*

Berdasarkan pengujian performa *website* pada halaman PMB Universitas insan pembangunan diperoleh hasil pengujian yang lebih baik dibandingkan dengan hasil dari pengujian homepage dengan hasil yang diperoleh untuk keseluruhan halaman *website* yaitu mendapatkan skor nilai B dengan detail nilai *performance* sebesar 80%, dan *Structure* sebesar 81%. Terdapat juga 5 top issues yang berisi 5 permasalahan paling menonjol ini sama dengan permasalahan pada halaman homepage hanya berbeda prioritas dampak jika memang akan mengoptimalkan *website*. Permasalahannya antara lain *Avoid enormous network payloads*, *Properly size images*, *Serve*

static assets with an efficient cache policy, Use a Eliminate render-blocking resources dan Content Delivery Network (CDN)



Gambar 5. Hasil pengujian homepage dengan PageSpeed Insight

Sementara untuk situs pmb ketika diuji menggunakan PageSpeed Insight mendapatkan nilai 94 dengan beberapa top issue antara lain Serve images in next-gen formats dan Properly size images

KESIMPULAN

Setelah melakukan pengujian untuk dua halaman dalam website univesitas insan pembangunan dapat disimpulkan bahwa halaman pmb.unipem.ac.id memiliki performa lebih baik dengan skor grade B dengan nilai performance 80% dan Structure 81%. dibandingkan dengan halaman unipem.ac.id yang hanya mendapatkan skor C dengan nilai performace 79% dan Structure 65%

Demikian juga dengan hasil pengujian dengan PageSpeed insight halaman pmb.unipem.ac.id unggul dengan nilai performance 94% dibanding halaman unipem.ac.id yang hanya mendapatkan nilai performance 88%

Hasil pengujian juga menunjukkan ada masalah-masalah yang ketika diperbaiki akan meningkatkan performance dari website, untuk masalah secara umum kedua halaman memiliki poin yang sama hanya tingkat efektifitas yang berbeda ketika memang masalah tersebut diperbaiki .

Permasalahan dan rekomendasi dari hasil pengujian dirangkum dalam tabel dibawah ini Tabel 1. Masalah dan Rsekomendasi

issues	Rekomendasi
<i>Avoid enormous network payloads</i>	Muatan jaringan yang besar sangat berkorelasi dengan waktu muat yang lama. Usahakan agar ukuran total byte di bawah 1.600 KiB. Target ini didasarkan pada jumlah data yang secara teoritis

	dapat diunduh pada koneksi 3G sambil tetap mencapai Waktu Interaktif 10 detik atau kurang.
<i>Properly size images</i>	Menyajikan gambar dengan ukuran yang tepat sebagai salah satu cara untuk mengoptimalkan pengaksesan web
<i>Serve static assets with an efficient cache policy</i>	Durasi cache yang lebih lama tidak selalu lebih baik. Harus dilakukan analisis seberapa lama durasi cache yang paling optimal .
<i>Eliminate render-blocking resources</i>	Dengan mengurangi sumber daya yang menghambat rendering dapat mempercepat pemuatan halaman dan meningkatkan pengalaman pengguna. Salah satu pendekatan yang umum digunakan adalah memindahkan sumber daya yang menghambat rendering ke akhir halaman atau menggunakan atribut async/defer pada tag skrip untuk mengontrol urutan eksekusi mereka.
<i>Use a Content Delivery Network (CDN)</i>	Penggunaan CDN secara efektif dapat meng-optimize kecepatan pemuatan halaman , mengurangi waktu latensi, dan meningkatkan pengalaman pengunjung di berbagai wilayah geografis
<i>Serve images in next-gen formats</i>	Menggunakan format AVIF atau WebP, gambar-gambar akan mengalami kompresi yang lebih baik dan menghasilkan ukuran file yang lebih kecil dibandingkan dengan format JPEG atau PNG.

DAFTAR PUSTAKA

Abdulloh, Rohi, 2015. Web Programing is Easy. jakarta : PT Elex Media Komputindo.

Fryonanda, H., & Ahmad, T. (2017). Analisis website Perguruan Tinggi Berdasarkan Keinginan Search Engine Menggunakan Automated Software Testing *GTMetrix*. Kalbiscientia: Jurnal Sains dan Teknologi, 4(2), 179-183.

Lestari, W., & Susanto, A. (2017). Analisis Performa website ISI Surakarta dan Universitas Diponegoro Menggunakan Automated Software Testing *GTMetrix* .

- Jurnal Sistem Informasi Dan Sistem Komputer, 2(3),1-8.
- Tengriano, H. A., & Yunus, A. (2022). Analisis Performa *website* AyoMulai Menggunakan *GTMetrix* dan Page Speed Insights. *KHARISMA Tech*, 17(2), 199-213
- Widyani, N. P. K., Sudana, A. K. O., & Piarsa, I. N. (2021). Pengujian Performa Sistem Informasi Perpustakaan Online pada Universitas Hindu Indonesia (Astakali UNHI) Menggunakan Tools *GTMetrix*. *JITTER-Jurnal Ilmiah Teknologi dan Komputer*, 2(3).
- Yason, S., & Yunus, A. (2022). Analisis Performa *website* Sclean Menggunakan Pingdom Tools Dan Page Speed Insights. *Kharisma Tech*, 17(1), 113-124.