

## ANALISIS *WEBSITE* FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA MENGUNAKAN PINGDOM TOOLS DAN GTMETRIX

Adinda Octaviani<sup>1)</sup>, Ruchlia Andraini<sup>2)</sup>

<sup>1</sup> Fakultas Teknik, Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Universitas Negeri Jakarta

<sup>2</sup> Fakultas Teknik, Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Universitas Negeri Jakarta

email: [AdindaOctaviani\\_1512620095@mhs.unj.ac.id](mailto:AdindaOctaviani_1512620095@mhs.unj.ac.id)<sup>1</sup>, [RuchliaAndraini\\_1512620089@mhs.unj.ac.id](mailto:RuchliaAndraini_1512620089@mhs.unj.ac.id)<sup>2</sup>

### Abstract

*Technological developments in Indonesia have had a significant impact on the education sector. The website is a form of utilizing technology used in the education sector as a medium for disseminating various information quickly and can be accessed by all levels of society. The quality or performance of a website greatly influences the audience in absorbing the information provided. Therefore, this research tested the website performance of the Faculty of Engineering, Jakarta State University using Pingdom Tools and GTmetrix to determine the success of the website as an information medium.*

**Keywords:** performance, website, Pingdom Tools, GTmetrix, articles.

### Abstrak

Perkembangan teknologi di Indonesia memberi dampak yang signifikan pada bidang Pendidikan. *Website* merupakan salah satu wujud pemanfaatan teknologi yang digunakan di bidang pendidikan sebagai media untuk menyebarkan berbagai informasi dengan cepat dan dapat diakses oleh semua kalangan masyarakat. Kualitas atau performa dari suatu *website* sangat mempengaruhi *audience* dalam menyerap informasi yang diberikan. Oleh karena itu, pada penelitian ini dilakukan pengujian performa *website* Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta menggunakan Pingdom Tools dan GTmetrix untuk mengetahui keberhasilan *website* sebagai media informasi.

**Kata Kunci:** performa, website, Pingdom Tools, GTmetrix, artikel.

### 1. PENDAHULUAN

Teknologi yang saat ini mengalami perkembangan sangat pesat, memberikan dampak yang signifikan dalam berbagai sektor kehidupan, salah satunya adalah sektor pendidikan dalam metode pengajaran, aksesibilitas informasi, serta pengelolaan administrasi. Segala kebijakan, informasi, dan aktivitas yang berkaitan dengan pendidikan perlu disebarkan secara umum agar masyarakat mengetahui tentang perkembangan yang terjadi di dunia pendidikan. Penyebaran informasi-informasi tersebut dapat dilakukan melalui berbagai media sosial yang ada, salah satunya adalah *website*. *Website* merupakan salah satu wujud pemanfaatan teknologi sebagai media untuk menyebarkan berbagai informasi. Dibandingkan dengan media tradisional seperti surat kabar atau televisi, *website* dapat menyajikan informasi dengan cepat. Berita atau artikel baru dapat dipublikasikan dan diakses dalam hitungan detik, sehingga memungkinkan

penyebaran informasi secara instan kepada banyak orang.

Pendidikan di Indonesia, terutama perguruan tinggi sudah banyak yang memanfaatkan teknologi satu ini. *Website* pada perguruan tinggi digunakan untuk mempermudah mahasiswa, tenaga pendidik, maupun masyarakat umum dalam mendapatkan informasi terkait perkembangan, kebijakan, dan administrasi yang ada. Maka dari itu, perguruan tinggi harus memperhatikan keberhasilan *website* tersebut sebagai media informasi. Desain yang baik, konten berkualitas, keamanan, dan kemudahan navigasi merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan sebuah *website*. Faktor lainnya adalah kecepatan muat halaman yang cepat, ketersediaan di berbagai perangkat dan *browser*, integrasi media sosial, kemampuan pencarian yang baik, dan interaksi yang responsif dengan pengguna.

Kualitas atau performa dari suatu *website* sangat mempengaruhi pengguna dalam menyerap informasi yang tersedia. Untuk mengetahui

tingkat performa sebuah *website* perlu dilakukan pengujian atau *testing*, yaitu proses menganalisa halaman-halaman pada *website* untuk mengetahui tingkat performa *website*. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui performa *website* dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta menggunakan *software testing* Pingdom Tools dan GTmetrix.

### 1.1 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat dirumuskan masalah "Bagaimana analisis performa *website* Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta menggunakan Pingdom Tools dan GTmetrix?".

### 1.2 Tujuan Masalah

Tujuan masalah dalam penelitian ini adalah mengetahui analisis performa *website* Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta menggunakan Pingdom Tools dan GTmetrix.

## 2. LANDASAN TEORI

### 2.1 Analisis

Analisis adalah proses pemecahan atau penguraian suatu masalah atau situasi yang kompleks menjadi bagian-bagian yang lebih kecil dan lebih terstruktur untuk memahami komponen-komponen yang terlibat, hubungan antara komponen-komponen tersebut, serta implikasi dari komponen-komponen tersebut terhadap keseluruhan masalah atau situasi. Analisis melibatkan pengumpulan, penyusunan, dan penilaian informasi secara sistematis guna menghasilkan pemahaman yang lebih dalam dan rinci.

Secara umum, analisis dapat diterapkan dalam berbagai bidang, seperti ilmu pengetahuan, ekonomi, bisnis, sastra, dan sebagainya. Metode analisis dapat beragam, tergantung pada subjek dan tujuan yang ingin dicapai.

### 2.2 Website

*Website* adalah kumpulan halaman yang saling terhubung di dalam sebuah domain atau alamat web tertentu, yang dapat diakses melalui Internet. Setiap halaman web biasanya berisi teks, gambar, video, atau elemen multimedia lainnya yang ditampilkan dalam format *hypertext markup language* (HTML) dan dapat diakses melalui browser web.

*Website* bertujuan untuk menyediakan informasi, berbagi konten, berinteraksi dengan pengguna, atau menjalankan fungsi khusus lainnya. Dalam konteks bisnis, *website* juga dapat berfungsi sebagai toko *online*, *platform* pemasaran, atau alat komunikasi dengan pelanggan.

### 2.3 Website Performance

*Website Performance* adalah ukuran seberapa efisien dan efektif sebuah *website* dalam memberikan pengalaman pengguna yang baik.

*Website performance* mengacu pada kecepatan, kinerja, dan responsivitas sebuah situs *web* saat diakses oleh pengguna. Hal ini mencakup berbagai faktor seperti waktu muat (*loading time*), kecepatan tampilan halaman (*page speed*), waktu respon *server*, ukuran *file* yang diunduh, dan interaktivitas situs secara keseluruhan.

Secara umum, kinerja *website* yang baik adalah saat situs *web* mampu memberikan pengalaman yang cepat dan lancar kepada pengunjungnya. Sebuah situs *web* yang memiliki kinerja yang buruk dapat mengakibatkan pengalaman pengguna yang tidak menyenangkan, tingkat *bounce rate* yang tinggi, dan dapat memengaruhi peringkat di mesin pencari.

### 2.4 Pingdom Tools

Pingdom Tools adalah sebuah *platform* yang digunakan untuk melakukan *monitoring*, analisis, dan untuk melakukan pengujian kinerja situs *web*. Ini membantu pengguna mengukur kecepatan dan ketersediaan situs *web* mereka dari berbagai lokasi di seluruh dunia. *Platform* ini juga menyediakan informasi tentang waktu respon *server*, waktu muat halaman, dan elemen lain yang berkontribusi terhadap kinerja situs *web*.

Dalam penggunaannya, Peneliti menggunakan tipe *default* dalam melakukan pengukuran. Pingdom Tools merupakan sebuah alat ukur kecepatan *website* dapat di akses, nilai dari sebuah *website*, dan berapa ukuran dari sebuah *website* tersebut. Beberapa kelebihanannya di kategorikan sebagai berikut:

1. *Performance Grade*: melihat nilai kecepatan performa halaman *web*, dari

2. akses DNS, *browser cache*, *combine external CSS* dan lain-lain.
3. *Load Time*: melihat detail kecepatan akses ketika membuka halaman *web*, dari gambar bahkan sampai seberapa cepat *script* tersebut dapat di akses.
4. *Page Size*: melihat detail analisa halaman *web*.
5. *Requests*: melihat detail akses dari beberapa hari lalu.

## 2.5 GTmetrix

GTmetrix adalah sebuah *platform* yang digunakan untuk melakukan analisis kinerja dan optimasi situs *web*. GTmetrix memberikan laporan yang mendetail mengenai performa sebuah situs *web*, memberikan skor dan rekomendasi untuk meningkatkan kecepatan dan kualitas situs. GTmetrix mengumpulkan data dari Google PageSpeed Insights dan YSlow, dua algoritma yang digunakan untuk menganalisis performa situs *web*. Algoritma-algoritma ini menguji beberapa faktor termasuk ukuran *file*, jumlah permintaan HTTP, *caching*, kompresi, dan optimasi gambar. GTmetrix menggabungkan hasil dari kedua algoritma ini untuk memberikan skor dan rekomendasi yang komprehensif.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Melakukan pengukuran kecepatan akses internet terlebih dahulu menggunakan speedtest.net dan speedcheck.org sebelum melakukan pengujian performa *website* Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta.



**Gambar 1. Hasil Uji Kecepatan Internet menggunakan Speedtest.net**

Gambar di atas menunjukkan kecepatan *download* adalah 24.21 Mbps, sedangkan hasil kecepatan *upload* adalah 1.16 Mbps menggunakan speedtest.net.



**Gambar 2. Hasil Uji Kecepatan Internet menggunakan Speedcheck.org**

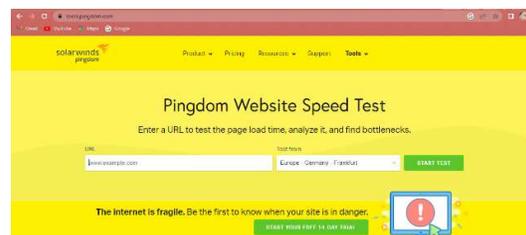
Pada gambar di atas, menunjukkan kecepatan *download* 20.82 Mbps dan kecepatan *upload* 3.86 Mbps menggunakan speedcheck.org.

Berdasarkan hasil uji kecepatan internet yang ditunjukkan pada Gambar 1 dan Gambar 2, didapatkan rata-rata kecepatan *download* adalah 22.515 Mbps, sedangkan rata-rata kecepatan *upload* adalah 2.51 Mbps.

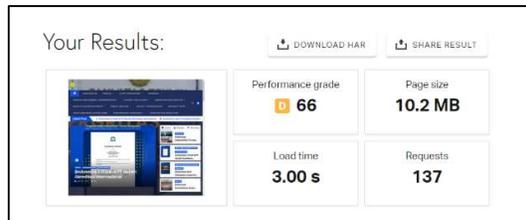
### 3.1 Pingdom Tools

Pengujian menggunakan Pingdom Tools melalui <https://tools.pingdom.com/> lalu masukkan link alamat *website* <https://ft.unj.ac.id/en/> pada *home page* kemudian akan muncul hasil pengukuran.

Dalam Pingdom Tools menggunakan skala angka 0-100 yang dimana jika skor yang didapatkan tinggi maka kecepatan *website* sudah baik. Kemudian jika *performance grade* mendapatkan 100 artinya nilai yang ideal dan sudah menjadi kecepatan maksimum yang mampu diraih *web* serta untuk *load time* paling bagus hanya sampai satu detik saja jika lebih artinya cukup baik, atau buruk.

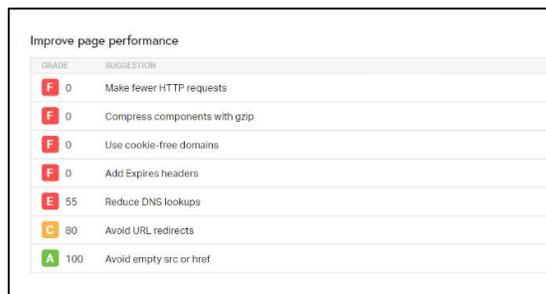


**Gambar 3. Tampilan Pingdom Tools**



**Gambar 4. Hasil Pengukuran Pingdom**

Dari hasil pengukuran seperti gambar 4 di atas, didapatkan *performance grade* 66 atau pada *grade* D, menunjukkan *website* Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta dengan performa/kecepatan akses masih kurang baik sementara untuk hasil yang baik yaitu pada *grade* A atau B sedangkan *page size* ukuran kapasitas *websitenya* 10.2 MB, *load time* 3.00 s dan hasil *requestsnya* 137.



**Gambar 5. Improve Page Performance**

Dapat dilihat dari hasil pada gambar 5 apa saja yang menjadi kekurangan dan yang direkomendasikan seperti *make fewer HTTP requests*, *compress components with gzip*, *use cookie-free domains*, *add Expires header*, dan *Reduce DNS lookups* dengan *grade* terendah, yaitu F. Sedangkan hasil yang direkomendasikan cukup atau sangat baik yaitu pada *avoid URL redirects*, dengan *grade* C sedangkan *avoid empty src or href* dengan *grade* A.

### 3.2 GTmetrix

Pengujian performa *website* Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta yang kedua menggunakan <https://gtmetrix.com/> dengan memasukkan alamat *website* <https://ft.unj.ac.id/en/> seperti yang ditampilkan pada Gambar 6 di bawah ini.



**Gambar 6. Tampilan Gtmetrix**



**Gambar 7. Hasil Pengujian Performa Website Fakultas Teknik UNJ**

Berdasarkan Gambar 7 di atas, hasil pengujian menggunakan GTmetrix diperoleh *performance* 37% atau berada pada *grade* F dengan struktur 40%.

IMPACT	AUDIT
High	Eliminate render-blocking resources (FCP, LCP)
High	Avoid enormous network payloads (LCP)
High	Enable text compression (FCP, LCP)
Med	Avoid large layout shifts (CLS)
Med	Serve static assets with an efficient cache policy

**Gambar 8. Impact Performance Website**

Gambar di atas adalah faktor dan rekomendasi yang mempengaruhi performa atau kinerja dari *website* Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta.

## 4. PENUTUP KESIMPULAN

Berdasarkan perbandingan menggunakan dua media uji yang berbeda, terdapat beberapa kesimpulan yang dapat diambil:

1. *Performance grade* 66 atau *grade* D menunjukkan bahwa *website* Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta memiliki performa/kecepatan akses yang kurang baik. Untuk mencapai hasil yang baik, *website* seharusnya mencapai *grade* A atau B.
2. *Page size* ukuran kapasitas *websitenya* adalah 10.2 MB, *load time* adalah 3.00 s, dan terdapat 137 *requests*. Hal ini menunjukkan bahwa *website* memiliki ukuran yang cukup besar dan jumlah permintaan yang tinggi, yang dapat mempengaruhi kecepatan aksesnya.
3. Berdasarkan hasil pada gambar 5, terdapat beberapa kekurangan yang mempengaruhi performa *website*. Rekomendasi yang diberikan antara lain adalah: membuat permintaan HTTP yang lebih sedikit, mengompresi komponen dengan gzip, menggunakan *domain* tanpa *cookie*, menambahkan *header expires*, dan mengurangi permintaan DNS. *Grade* terendah yang diberikan adalah F untuk hal ini.

4. Hasil yang direkomendasikan dengan *grade* cukup atau sangat baik adalah menghindari pengalihan URL (URL *redirects*) dengan *grade* C dan menghindari penggunaan *src* atau *href* kosong (*empty src or href*) dengan *grade* A.
5. Gambar 7 menunjukkan bahwa pengujian menggunakan GTmetrix memberikan *performance* 37% atau *grade* F dengan struktur 40%. Hal ini menunjukkan bahwa *website* masih memiliki banyak ruang untuk meningkatkan performanya dan melakukan perbaikan pada strukturnya.

Secara keseluruhan, kesimpulan yang dapat diambil adalah bahwa *website* Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta memiliki performa/kecepatan akses yang kurang baik, terutama dalam hal ukuran, jumlah permintaan, dan beberapa aspek teknis. Terdapat beberapa rekomendasi perbaikan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan performa *website* tersebut.

## 5. REFERENSI

- [1] Yason, S., Sudirman, & Yunus, A. (2022). ANALISIS PERFORMA WEBSITE SCLEAN MENGGUNAKAN PINGDOM TOOLS DAN PAGE SPEED INSIGHTS. KHARISMA Tech, 17(1), 113-124. <https://doi.org/10.55645/kharismatech.v17i1.213>
- [2] Wilbert Wijaya, F., Yunus, A., & Sudirman. (1). ANALISIS PERFORMA WEBSITE ANTIMACET MENGGUNAKAN PINGDOM TOOLS DAN GEEK FLARE. JTRISTE, 9(1), 98-112. <https://doi.org/10.55645/jtriste.v9i1.367>
- [3] Sukhpuneet Kaur, Kulwant Kaur, PhD, Parminder Kaur, PhD (2016) An Empirical Performance Evaluation of Universities Website International journal of Computer Applications (0975-8887) Volume 146 No.15.
- [4] Suliman, "Analisis Performa Website Universitas Teuku Umar Dan Universitas Samudera Menggunakan Pingdom Tools Dan Gtmetrix," Simkom, vol. 5, no. 1, pp. 24–32, 2020, doi: 10.51717/simkom.v5i1.47.
- [5] Terry Felke-Morris "Web Development and Design Foundations with HTML5".
- [6] Krzysztof Sroka, Web Performance Testing and Optimization: "Web Performance Testing and Optimization".
- [7] Matthew B. Miles dan A. Michael Huberman "Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook".
- [8] Steve Souders, Web Performance Optimization: "High Performance Web Sites".
- [9] Dominic, P. D. D., Jati, H., & Kanibarian, G. (2010). Performance evaluation on quality of Asian e-government websites – an AHP approach. International Jurnal Business Information Systems, 6 (2), 219-239.
- [10] G. Legramante, M. Bernardino, E. M. Rodrigues, and F. Basso, "Systematic Literature Review on Web Performance Testing," pp.285–295, 2021, doi:10.5753/eres.2020.13739.