

## ANALISA PERFORMA WEBSITE PEMERINTAH KABUPATEN BATANG

Mohammad Reza Maulana<sup>1</sup>, Eko Budi Susanto<sup>2</sup>, Satriedi Wahyu Binabar<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup>Prodi Teknik Informatika, STMIK Widya Pratama Pekalongan  
[reza.stmikwp@gmail.com](mailto:reza.stmikwp@gmail.com), [ego\\_bs@yahoo.com](mailto:ego_bs@yahoo.com), [binabars@gmail.com](mailto:binabars@gmail.com)

### ABSTRAK

Pemerintah Kabupaten Batang memiliki website yang menginformasi tata kelola pemerintahan, pelayanan kepada masyarakat, informasi tentang perangkat daerah. Hal ini sejalan dengan misi Pemerintah Kabupaten Batang dalam meningkatkan kualitas pelayanan publik berbasis E-Government. Untuk mendukung pelayanan publik berbasis e-Government diperlukan kualitas website yang baik. Website yang baik harus dapat diakses dengan mudah dengan waktu yang cepat. Beberapa alat yang dapat diterapkan untuk mengetahui kualitas website antara lain: GTMetrix, PageSpeed Insights, dan Webpagetest. Pada penelitian ini akan dilakukan pengujian menggunakan ketiga alat tersebut untuk mengetahui kualitas website dari Pemerintah Kabupaten Batang. Tahapan yang dilakukan pada penelitian ini: (1) Pengumpulan Data dan Persiapan, (2) Penentuan Alat dan Variabel Pengujian, (3) Pengujian Performa Website, dan (4) Analisa Data Performa Website. Hasil pengujian pada penelitian ini yaitu: website perlu dilakukan optimalisasi pada bagian pemadatan ukuran gambar, perbaikan pada format gambar yang memberikan kompresi lebih baik, dan pengaturan gambar dari sisi programming.

Kata kunci: Pemerintah Kabupaten Batang, eGovernment, Pengujian Web

### ABSTRACT

*Batang Regency Government has a website that informs governance, services to the community, information about local authorities. This is in line with the mission of the Batang Regency Government in improving the quality of eGovernment based public service. To support public services based on e-Government, a good quality website is needed. A good website must be easily accessed with fast time. Some tools that can be applied to determine the quality of a website include: GTMetrix, PageSpeed Insights, and Webpagetest. In this study, testing will be done using these three tools to determine the quality of the website of the Batang District Government. Stages carried out in this study: (1) Data Collection and Preparation, (2) Determination of Testing Tools and Variables, (3) Website Performance Testing, and (4) Website Performance Data Analysis. The results of testing in this research are: the website needs to be optimized in the compaction of image size, improvements to image formats that provide better compression, and image settings from the programming side.*

*Keywords: Batang Regency Government, eGovernment, Web Testing*

## A. PENDAHULUAN

Kabupaten Batang merupakan salah satu Kabupaten di Jawa Tengah yang memiliki cakupan wilayah yang sangat luas, yaitu 78.864,16 Ha yang terbagi atas daerah pantai, dataran rendah dan pegunungan. (Batang 2020). Saat ini Batang memiliki 15 kecamatan sebagai upaya untuk meningkatkan pelayanan kepada masyarakat. Selain itu, Pemerintah Kabupaten Batang memiliki website yang digunakan untuk memberikan berbagai informasi yang berkaitan dengan tata kelola Pemerintahan, berita seputar Batang, informasi mengenai Organisasi Perangkat Daerah (OPD), pelayanan online dan lain sebagainya. Hal ini selaras dengan misi Kabupaten Batang dalam hal meningkatkan kualitas pelayanan publik dengan tata kelola pemerintahan berbasis eGovernment (Batang 2020).

Melalui eGovernment pemerintah yang terkesan kaku dan birokratis dapat menjadi fleksibel dan lebih berorientasi pada kepuasan pengguna (Hartono 2010). Dengan adanya website sebagai implementasi eGovernment akan menjadikan masyarakat dapat terlayani 24 jam walaupun tidak harus datang ke kantor Pemerintahan. Tentunya hal ini akan menjadikan masyarakat lebih terbantu yang akhirnya meningkatkan kualitas pelayanan Pemerintah Kabupaten Batang.

Sebuah website yang baik harus dapat diakses dengan mudah dengan waktu menampilkan halaman yang cepat agar pengguna dapat dengan segera mendapatkan hal yang dibutuhkan. Jika website yang diakses lambat, maka akan menjadikan penggunaan terlalu lama menunggu dalam mendapatkan informasi. Hal ini akan berimbas pada pelayanan eGovernment itu sendiri. Untuk mengatasi hal tersebut, sebuah website harus dioptimalisasi agar dapat

berjalan lebih efisien, terutama dalam hal waktu memuat halaman.

Sebuah website perlu diuji agar dapat mengetahui apakah website tersebut sudah berjalan dengan optimal. Terdapat beberapa alat untuk menguji kecepatan akses sebuah website salah satunya adalah GTMetrix. Penggunaan alat ini telah digunakan oleh beberapa peneliti dalam melakukan penelitian dalam menguji performa website pertanian (Rosa Delima 2015). Selain itu, Himawan (2019) juga menggunakan GTMetrix untuk melakukan penilaian performa dari sebuah website.

Dari hal tersebut, penelitian ini akan menggunakan GTMetrix untuk menguji performa dari website Kabupaten Batang. Agar alat uji yang digunakan beragam dan pengujian juga semakin baik, selain GTMetrix, penelitian ini juga akan menggunakan PageSpeed Insights (Google 2020) dan juga Webpagetest (Webpagetest 2020) sebagai alat uji.

Hasil penilaian dari beberapa alat uji ini akan dianalisa untuk mendapatkan kesimpulan performa website Pemerintah Kabupaten Batang. Setelah hasil analisa didapatkan, beberapa saran akan diberikan agar dapat dilakukan pengoptimalan website sehingga performa menjadi semakin baik.

## B. METODE PENELITIAN

Agar penelitian ini dapat tercapai dengan memberikan hasil yang diharapkan, maka metode penelitian harus ditentukan terlebih dahulu. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan tahapan-tahapan sebagai berikut: (1) Pengumpulan Data dan Persiapan, (2) Penentuan Alat dan Variabel Pengujian, (3) Pengujian Performa Website, dan (4) Analisa Data Performa Website sesuai yang tersaji pada Gambar 1.



Gambar 1 Tahapan Penelitian

Tahap pertama merupakan tahap pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mencari alamat website Kabupaten Batang dan melakukan uji coba link-link pada halaman yang tersedia di website. Tahap selanjutnya yaitu menentukan alat yang digunakan untuk menguji yaitu GTMetrix, PageSpeed Insights dan Webpagetest. Kemudian variabel yang digunakan untuk uji coba adalah kecepatan waktu akses (*loading time*) sampai halaman termuat penuh.

Tahap yang ketiga adalah pengujian performa website Kabupaten Batang dengan alat uji yang telah ditentukan. Proses pengujian dilakukan dengan memasukkan alamat website ke dalam inputan yang tersedia di alat tersebut. Hasil pengujian performa kemudian dicatat untuk dilakukan pada tahapan berikutnya. Setelah pencatatan selesai tahap terakhir yaitu melakukan analisa dari data-data yang telah didapatkan tersebut. Dari analisa ini nantinya akan mendapatkan solusi agar website dapat dioptimalkan lagi, sehingga dapat meningkatkan performa website tersebut.

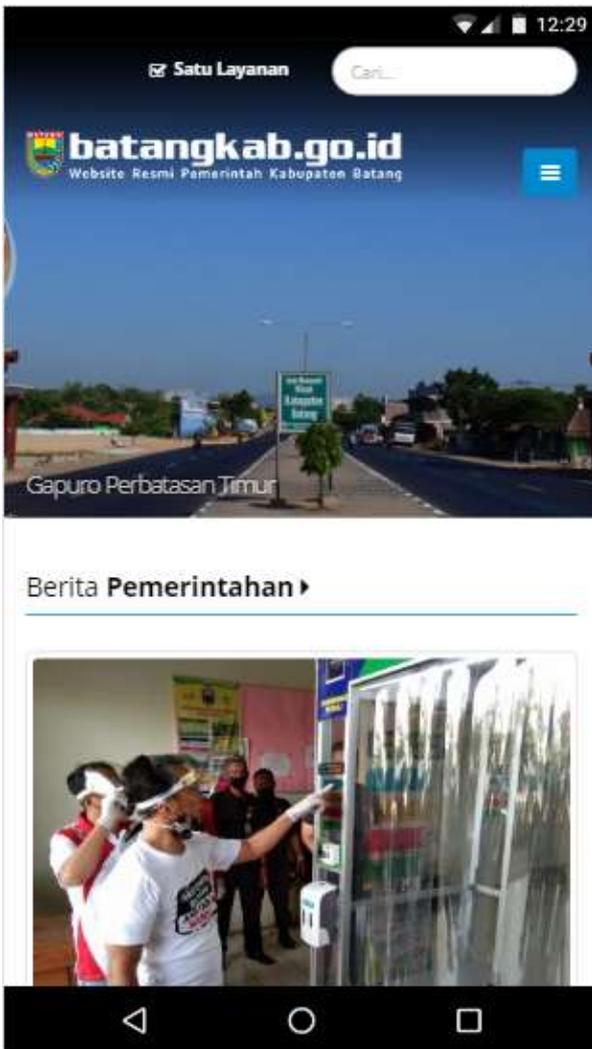
### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada proses pengumpulan data pertama kali melakukan pengecekan apakah website utama Pemerintah Kabupaten Batang

aktif atau tidak, dan didapatkan hasil bahwa website tersebut dapat diakses melalui komputer maupun perangkat *mobile* (*smartphone*). Alamat website utama dari Pemerintah Kabupaten Batang terdapat di <https://www.batangkab.go.id/> dengan tampilan awal yang dapat dilihat pada Gambar 2 untuk tampilan yang diakses menggunakan komputer dan Gambar 3 untuk tampilan yang diakses menggunakan *smartphone*. Berdasarkan data di *site map* website, terdapat 69 jumlah halaman yang dapat diakses melalui tampilan awal tersebut. Dari semua halaman tersebut semuanya dapat menampilkan halaman sesuai dengan judul menunya.



Gambar 2 Tampilan Website diakses Menggunakan Komputer



Gambar 3 Tampilan Website diakses Menggunakan Smartphone

Setelah mencoba mengakses website, selanjutnya adalah menentukan halaman yang akan diuji performanya. Pada penelitian ini halaman yang diuji coba adalah halaman awal (beranda). Hal ini dikarenakan pertama kali orang mengakses website, halaman inilah yang akan muncul dan memberikan kesan pertama bagi pengguna tersebut.

Selanjutnya adalah melakukan uji coba halaman tersebut menggunakan 3 alat yang telah ditentukan. Akan dibahas secara berurutan dari GTMetrix, PageSpeed Insights dan Webpagetest. Setelah itu akan dicocokkan hasil dari masing-masing alat tersebut, apakah permasalahan untuk

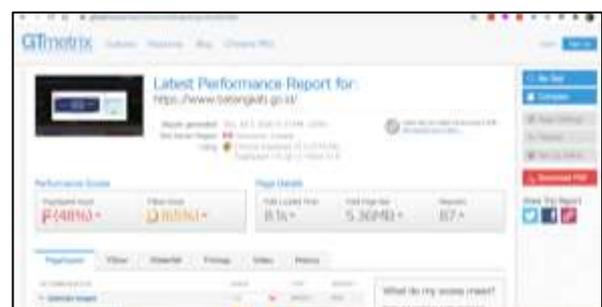
pengoptimalan performa yang dihadapi sama atau berbeda.

Uji coba pertama menggunakan GTMetrix dengan cara membuka website yang beralamat di <https://gtmetrix.com/> seperti yang terlihat pada Gambar 4. Kemudian memasukkan alamat website Pemerintah Kabupaten Batang pada inputan yang tersedia.



Gambar 4 Halaman utama GTMetrix

Hasil uji coba akan diperoleh setelah melakukan klik pada tombol *Test your site*. Hasil dari uji coba ini terlihat pada Gambar 5 untuk performa kecepatan akses dengan waktu akses 8.1 detik dan total ukuran yang dimuat sebesar 5.36 MB. Nilai *PageSpeed* memiliki skor F (indikator warna merah) dan *YSlow* memiliki skor D (indikator warna jingga). Indikator warna ini memiliki arti yaitu, jika merah maka website memiliki performa yang rendah dibandingkan rata-rata. Sedangkan untuk warna jingga memiliki arti performa website yang standar dengan nilai persentasi +/- 5% dari rata-rata (GTMetrix 2020).



Gambar 5 Hasil ujicoba performa website

*PageSpeed* sendiri adalah standar penilaian dari Google untuk mengukur performa website, sedangkan untuk *YSlow* merupakan sebuah alat *opensource* yang terdiri dari 23 standar aturan untuk menilai kualitas website (YSlow 2020).

Dari hasil *PageSpeed*, maka website perlu dilakukan optimalisasi pada bagian pemadatan ukuran gambar yang dapat dilakukan dengan cara melakukan kompresi gambar sebelum diunggah atau dengan cara pengoptimalan *Cascading Style Sheets* (CSS) untuk pengaturan gambar. Selain itu pengaturan masa *expired resources* juga harus diatur yang bisa dilakukan dengan cara menambah pengaturan di *.htaccess* untuk menentukan batas waktu *cache resources* tersebut aktif. Cara pengaturan dapat dilihat pada alamat <https://gtmetrix.com/leverage-browser-caching.html>.

Selanjutnya untuk hasil *YSlow*, terdapat beberapa saran optimalisasi yang perlu dilakukan. Pertama, penggunaan file resource eksternal seperti *javascript* dan CSS sebisa mungkin diminimalisir. Kedua, menggunakan *Content Delivery Network* (CDN) agar website dapat berjalan dengan cepat yang diakses dari manapun di seluruh dunia. Yang terakhir adalah pengaturan *cookies* agar pengguna yang mengakses kembali website dapat dengan lebih cepat mengaksesnya.

Uji coba yang kedua dilakukan dengan menggunakan *PageSpeed Insights* untuk mengetahui performa baik yang diakses melalui komputer maupun *smartphone*. *PageSpeed Insights* dapat diakses melalui alamat <https://developers.google.com/speed/pagespeed/insights/?hl=ID>. Seperti halnya GTMetrix, untuk menguji website pada *PageSpeed Insights* cukup dengan memasukkan alamat website Pemerintah Kabupaten Batang di

inputan yang tersedia. Setelah diinputkan dan diproses didapatkan hasil skor performa dengan nilai 58 untuk pengaksesan melalui komputer seperti yang terlihat pada Gambar 6. Kemudian pengaksesan melalui *smartphone* mendapatkan nilai 20 seperti yang terlihat pada Gambar 7.

Nilai tersebut mengindikasikan performa dari website. Nilai 0-49 berarti performa website rendah, nilai 50-89 berarti website membutuhkan perbaikan, dan nilai 90-100 berarti website memiliki performa yang bagus (web.dev 2020).



Gambar 6 Nilai saat diakses melalui komputer



Gambar 7 Nilai performa saat diakses melalui *smartphone*

Hasil data yang diperoleh dari uji coba tersebut menghasilkan saran perbaikan penting yang berkaitan dengan beberapa hal. Saran perbaikan yang pertama adalah format gambar untuk website dapat menggunakan format JPEG 2000, JPEG XR, dan WebP yang memberikan kompresi lebih baik dibandingkan format PNG atau JPEG, sehingga konsumsi data lebih kecil (web.dev 2020). Kedua, gambar dapat dilakukan proses *encode* agar gambar yang dimuat dapat teroptimalisasi dengan baik.

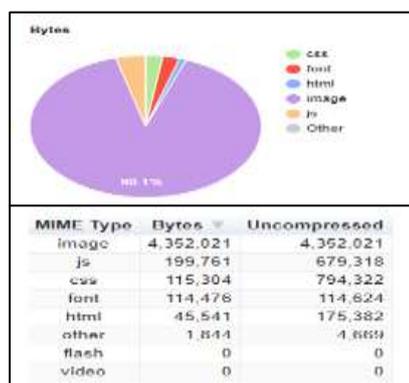
Optimisasi dapat dilakukan dengan cara menggunakan CDN, *lazy loading images*, menggunakan gambar responsif, membuat gambar dengan dimensi yang tepat (web.dev 2020).

Untuk pengujian yang terakhir menggunakan alat Webpagetest yang dapat diakses melalui alamat <https://www.webpagetest.org/>. Pengujian dengan alat ini dilakukan pada 3 jenis browser (Google Chrome, Mozilla Firefox dan Opera) dan 3 kali uji coba, serta dilakukan dengan mekanisme website baru pertama kali diakses pada perangkat yang mengakses website Pemerintah Kabupaten Batang.

Tabel 1 Uji coba performa kecepatan akses website Pemerintah Kabupaten Batang

Uji coba ke	Kecepatan berdasarkan jenis web browser (detik)		
	Chrome	Firefox	Opera
1	9.016	10.620	9.311
2	8.963	9.411	10.457
3	9.055	9.080	9.027
<b>Rerata</b>	<b>9.011</b>	<b>9.704</b>	<b>9.598</b>

Dari data yang terdapat di Tabel 1 dapat dilihat bahwa dari beberapa jenis browser yang digunakan, kecepatan akses website ada di rentang nilai 9-10 detik. Dari rentang waktu akses tersebut dapat dilihat jenis konten yang terdapat di website Pemerintah Kabupaten Batang paling banyak adalah gambar(*image*), seperti yang terlihat pada Gambar 8.



Gambar 8 Breakdown konten dari website Pemerintah Kabupaten Batang

Dari data tersebut dapat dicermati bahwa konten gambar yang ada belum terkompres dengan baik, karena nilai antara yang muncul di website dengan nilai aslinya sama yaitu 4.352.021 Bytes. Dengan menggunakan alat analisa untuk mengukur skor optimalisasi gambar di website, didapatkan skor C, dimana hal ini memerlukan peningkatan performa kompresi gambar. Pada gambar 9 dapat dilihat bahwa dari 3.2 MB dapat dilakukan pemampatan menjadi 238.8 KB dengan mekanisme kompresi gambar.



Gambar 9 Potensi kompresi gambar yang bisa didapatkan

Dari hasil semua pengujian pada tiga alat bantu yang berbeda, permasalahan website Pemerintah Kabupaten Batang terdapat pada optimalisasi gambar. Terdapat beberapa cara yang dapat dilakukan agar website Pemerintah Kabupaten Batang lebih baik performanya, diantaranya:

1. Menggunakan format gambar yang tepat seperti format JPEG 2000, JPEG XR, dan WebP.
2. Menyesuaikan dimensi/ukuran dari gambar yang akan ditampilkan di website.
3. Menggunakan alat/software kompresi gambar untuk memampatkan gambar sebelum diunggah.
4. Pengaturan gambar dari sisi programming, seperti pengaturan di kode CSS dan Javascript agar gambar dapat dimuat lebih optimal.

## D. SARAN

Proses pengujian performa website dilakukan hanya pada cakupan penilaian

kecepatan saja. Masih banyak variabel yang digunakan untuk menguji sebuah website, seperti dari sisi keamanan dan pengalaman pengguna. Pada penelitian selanjutnya diharapkan dapat melakukan proses pengujian yang lebih lengkap, agar timbal balik yang komprehensif dapat didapatkan.

## E. DAFTAR PUSTAKA

- Batang, Kabupaten. 2020.  
<https://www.batangkab.go.id/>.  
Diakses 2020.  
<https://www.batangkab.go.id/>.
- Google. 2020. *PageSpeed Insight*. Diakses 2020.  
<https://developers.google.com/speed/pagespeed/insights/?hl=ID>.
- GTMetrix. 2020. *GTMetrix*. Diakses 2020.  
<https://gtmetrix.com/>.
- Hartono, Dwiarto Utomo, Edy Mulyanto. 2010. "ELECTRONIC GOVERNMENT PEMBERDAYAAN PEMERINTAHAN DAN POTENSI DESA BERBASIS WEB." *Jurnal Teknologi Informasi* 9-21.
- Himawan. 2019. "Review dan Analisa Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kecepatan Akses Halaman Website." *ULTIMATICS*.
- Rosa Delima, Joko Purwadi. 2015. "Analisis Situs Web Pertanian Berbahasa Indonesia." *SEMNASKIT*.
- web.dev. 2020. *web.dev*. Diakses 2020.  
<https://web.dev/performance-scoring/>.
- Webpagetest. 2020. *Webpagetest*. Diakses 2020. <https://www.webpagetest.org/>.
- YSlow. 2020. *YSlow Org*. Diakses 2020.  
<http://yslow.org/>.