

EVALUASI PERFORMA APLIKASI PENGADUAN IRONCARE MENGUNAKAN GTMETRIX UNTUK REKOMENDASI MAINTENANCE

Naufal Faiz Amrullah¹, Mila Rosmaya², Priati Assiroj³

^{1, 2, 3} Politeknik Imigrasi dan Pemasayarakatan Indonesia

¹naufalfaizamr@gmail.com, ²milarosmaya@gmail.com, ³tie.assiroj@gmail.com

ABSTRACT

Digital complaint systems require fast, stable, and efficient website performance to ensure that users can access public services without technical barriers. Ironcare, also known as Imigrasi Cirebon Care, is a digital complaint system used by the Class I Immigration Office TPI Cirebon to support complaint submission, tracking, and follow-up. This study aims to analyze the performance of the Ironcare homepage and formulate maintenance recommendations based on a GTmetrix report. The research applies a descriptive quantitative method with purposive sampling on the Ironcare homepage. The data were collected from a GTmetrix report generated on April 28, 2026, using the Seattle, WA, USA test server, Chrome 142.0.0.0, and Lighthouse 12.6.1. The test results show that Ironcare obtained GTmetrix Grade B, Performance Score 85%, Structure Score 95%, Largest Contentful Paint 1.2 seconds, Total Blocking Time 0 ms, Cumulative Layout Shift 0.02, Fully Loaded Time 1.6 seconds, Total Page Size 266 KB, and Total Page Requests 7. These findings indicate that the initial access performance of Ironcare is good and lightweight. However, the Speed Index of 5.8 seconds and several Structure Audit findings show the need for maintenance on render-blocking resources, image dimensions, static asset caching, CDN utilization, unused CSS, image formats, and a 404 favicon request. This study contributes to performance mapping of an immigration digital complaint system and data-based maintenance recommendations.

Keywords: GTmetrix; Website performance; digital complaint; immigration service

ABSTRAK

Sistem pengaduan digital memerlukan performa website yang cepat, stabil, dan efisien agar masyarakat dapat mengakses layanan tanpa hambatan teknis. Ironcare atau Imigrasi Cirebon Care merupakan sistem pengaduan digital yang digunakan oleh Kantor Imigrasi Kelas I TPI Cirebon untuk mendukung pelaporan, pelacakan, dan tindak lanjut pengaduan masyarakat. Penelitian ini bertujuan menganalisis performa halaman awal Ironcare dan merumuskan rekomendasi maintenance berdasarkan laporan GTmetrix. Metode yang digunakan adalah kuantitatif deskriptif dengan teknik purposive sampling pada halaman awal Ironcare. Data diperoleh dari

laporan GTmetrix yang dihasilkan pada 28 April 2026 dengan lokasi server uji Seattle, WA, USA, browser Chrome 142.0.0.0, dan Lighthouse 12.6.1. Hasil pengujian menunjukkan bahwa Ironcare memperoleh GTmetrix Grade B, *Performance Score* 85%, *Structure Score* 95%, *Largest Contentful Paint* 1,2 detik, *Total Blocking Time* 0 ms, *Cumulative Layout Shift* 0,02, *Fully Loaded Time* 1,6 detik, *Total Page Size* 266 KB, dan *Total Page Requests* 7. Temuan ini menunjukkan bahwa performa akses awal Ironcare tergolong baik dan ringan. Namun, *Speed Index* sebesar 5,8 detik dan beberapa temuan *Structure Audits* menunjukkan perlunya pemeliharaan pada *render-blocking resources*, dimensi gambar, cache aset statis, penggunaan CDN, unused CSS, format gambar, dan request favicon yang berstatus 404. Penelitian ini berkontribusi pada pemetaan performa sistem pengaduan digital keimigrasian dan penyusunan rekomendasi maintenance berbasis data teknis.

Kata Kunci: GTmetrix; Ironcare; performa website; pengaduan digital; layanan keimigrasian

A. Pendahuluan

Transformasi digital mendorong instansi pemerintah untuk menyediakan layanan publik yang lebih mudah diakses, cepat, dan transparan. Dalam konteks pelayanan publik, pemanfaatan teknologi informasi tidak hanya berfungsi sebagai pelengkap administrasi, tetapi juga sebagai bagian dari tata kelola layanan yang menuntut kecepatan respons dan keterbukaan informasi. Penerapan e-government menjadi salah satu bentuk perubahan tersebut karena pemerintah menggunakan teknologi digital untuk memperbaiki proses layanan, komunikasi publik, dan pengelolaan informasi (Rochaeni, Fujilestari, and Irawaty 2024)

Website memiliki posisi penting dalam penerapan e-government. Website dapat menjadi media informasi, kanal layanan, dan sarana interaksi antara instansi pemerintah dan masyarakat. Ismawan dan Irma (2024) menjelaskan bahwa website pemerintah dapat mendukung keterbukaan informasi publik karena masyarakat dapat memperoleh informasi tanpa harus datang langsung ke kantor pelayanan. Dalam sistem layanan digital, kualitas website perlu dijaga karena performa akses memengaruhi pengalaman pengguna ketika membuka halaman, membaca informasi, atau menggunakan fitur layanan.

Salah satu bentuk layanan publik yang membutuhkan dukungan teknologi adalah layanan pengaduan masyarakat. Pengaduan masyarakat berperan sebagai saluran partisipasi publik untuk menyampaikan keluhan, kritik, aspirasi, atau masukan terhadap layanan yang diterima. Pengelolaan pengaduan yang baik juga mendukung akuntabilitas instansi karena setiap aduan dapat dicatat, dipantau, dan ditindaklanjuti secara lebih terarah (Wijayanto and Rani 2024). Dalam kerangka pelayanan publik, Peraturan Presiden Nomor 76 Tahun 2013 menegaskan pentingnya pengelolaan pengaduan pelayanan publik agar masyarakat memiliki akses untuk menyampaikan keluhan terhadap penyelenggaraan layanan.

Ironcare atau Imigrasi Cirebon Care merupakan sistem pengaduan digital yang dikembangkan oleh Kantor Imigrasi Kelas I TPI Cirebon. Sistem ini digunakan untuk mendukung pelaporan, pelacakan, dan tindak lanjut pengaduan masyarakat terkait layanan keimigrasian serta sarana dan prasarana kantor. Ironcare juga memuat fitur rekapitulasi, statistik pengaduan, statistik penanganan, dan

rating kepuasan Masyarakat (Kantor Imigrasi Kelas I TPI Cirebon 2025). Dengan fungsi tersebut, Ironcare tidak hanya menjadi kanal penerimaan pengaduan, tetapi juga menjadi media pemantauan dan evaluasi layanan.

Sebagai sistem berbasis website, Ironcare memerlukan performa yang memadai. Halaman yang lambat, tidak stabil, atau memuat aset secara tidak efisien dapat mengganggu akses pengguna. Dalam konteks pengaduan digital, kendala performa tidak sekadar menjadi masalah teknis. Kendala tersebut dapat mengurangi kenyamanan masyarakat ketika menyampaikan laporan atau memantau tindak lanjut pengaduan. Oleh karena itu, analisis performa website perlu dilakukan secara terukur agar pengelola sistem memiliki dasar teknis dalam melakukan pemeliharaan.

GTmetrix merupakan salah satu alat pengujian performa website yang dapat digunakan untuk membaca kualitas pemuatan halaman. GTmetrix menghasilkan informasi seperti *GTmetrix Grade*, *Performance Score*, *Structure Score*, *Web Vitals*, *Browser Timings*, *Page Details*, *Structure Audits*, dan *Waterfall Chart* (GTmetrix

2020). Beberapa penelitian terdahulu telah menggunakan GTmetrix untuk menguji website pemerintah, organisasi, pendidikan, bisnis, dan pasar modal. Darmawan et al. (2022) menggunakan GTmetrix untuk mengevaluasi website e-government Pemerintah Kabupaten Tangerang. Widi et al. (2024) menggunakan GTmetrix untuk menguji website organisasi akuatik. Mujiono et al. (2024) menguji performa laman AKN Blitar. Herman et al. (2023) menganalisis performa website Sullivan Agro, sedangkan Bija et al. (2024) menganalisis kualitas website Bursa Efek Indonesia.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa GTmetrix dapat memberikan gambaran teknis mengenai performa halaman dan rekomendasi perbaikan. Namun, kajian yang secara khusus menempatkan sistem pengaduan digital keimigrasian sebagai objek analisis masih terbatas. Celah tersebut penting karena sistem pengaduan digital memiliki fungsi layanan yang berbeda dari website informasi biasa. Sistem pengaduan harus mampu mendukung akses awal, pelaporan, pelacakan, dan

tindak lanjut secara lancar. Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada analisis performa Ironcare sebagai sistem pengaduan digital keimigrasian.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan menganalisis performa halaman awal Ironcare berdasarkan hasil pengujian GTmetrix dan merumuskan rekomendasi maintenance berdasarkan temuan audit. Kebaruan penelitian terletak pada objek kajian, yaitu Ironcare sebagai sistem pengaduan digital keimigrasian, serta arah pemanfaatan hasil analisis yang tidak hanya berhenti pada skor performa, tetapi juga menghasilkan rekomendasi pemeliharaan berbasis data teknis.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif. Pendekatan ini dipilih karena data yang dianalisis berbentuk angka, skor, persentase, durasi waktu, ukuran halaman, jumlah request, dan temuan audit teknis. Siroj et al. (2024) menjelaskan bahwa penelitian kuantitatif melibatkan pengumpulan dan analisis data numerik untuk menyelidiki fenomena secara

terstruktur. Dalam penelitian ini, data numerik digunakan untuk menggambarkan kondisi performa Ironcare, bukan untuk menguji hubungan atau pengaruh antarvariabel.

Objek penelitian adalah halaman awal Ironcare yang dapat diakses melalui URL <https://ironcare.id/>. Halaman awal dipilih dengan teknik *purposive sampling* karena halaman tersebut menjadi akses pertama sebelum pengguna masuk ke sistem dan menggunakan fitur layanan. Pemilihan halaman awal juga relevan karena performa akses awal dapat

memengaruhi kesan pertama pengguna terhadap sistem pengaduan digital.

Sumber data utama berasal dari laporan GTmetrix. Laporan pengujian dihasilkan pada Selasa, 28 April 2026 pukul 20.06 waktu setempat laporan, dengan test server location Seattle, WA, USA. Pengujian menggunakan Chrome 142.0.0.0 dan Lighthouse 12.6.1. Pengujian dilakukan satu kali sehingga hasil penelitian menggambarkan kondisi performa halaman pada waktu, lokasi server, dan konfigurasi pengujian tersebut.

Tabel 1. Profil Pengujian GTmetrix

Aspek	Keterangan
Objek pengujian	Halaman awal Ironcare
URL	https://ironcare.id/
Instrumen	GTmetrix
Tanggal laporan	28 April 2026
Lokasi server uji	Seattle, WA, USA
Browser dan engine audit	Chrome 142.0.0.0 dan Lighthouse 12.6.1
Jenis data	Skor, persentase, durasi waktu, ukuran halaman, jumlah request, audit teknis, dan Waterfall Chart

Indikator yang dianalisis terdiri atas *GTmetrix Grade, Performance Score, Structure Score, First Contentful Paint, Speed Index,*

Largest Contentful Paint, Time to Interactive, Total Blocking Time, Cumulative Layout Shift, Browser Timings, Fully Loaded Time, Total

Page Size, *Total Page Requests*, *Structure Audits*, dan *Waterfall Chart*. Data kemudian dikelompokkan dalam tabel rekapitulasi, ditafsirkan berdasarkan standar laporan GTmetrix, lalu digunakan untuk menyusun rekomendasi *maintenance*.

Teknik analisis data dilakukan melalui empat tahap. Pertama, peneliti mencatat nilai utama dari laporan GTmetrix. Kedua, peneliti menafsirkan metrik performa untuk mengetahui aspek yang sudah baik dan aspek yang masih perlu diperbaiki. Ketiga, peneliti membaca *Structure Audits* dan *Waterfall Chart* untuk mengidentifikasi sumber masalah teknis. Keempat, peneliti merumuskan rekomendasi *maintenance* yang sesuai dengan temuan audit. Dengan cara ini, analisis tidak hanya menjelaskan skor performa, tetapi juga menghubungkan angka pengujian dengan kebutuhan pemeliharaan sistem.

Ruang lingkup penelitian dibatasi pada pengujian performa halaman yang dapat dibaca oleh GTmetrix. Penelitian ini tidak menguji validasi formulir, keamanan aplikasi, keberhasilan login, proses

penyimpanan data pengaduan, atau pengalaman pengguna secara langsung. Oleh karena itu, hasil penelitian harus dibaca sebagai evaluasi performa halaman awal, bukan sebagai evaluasi menyeluruh terhadap seluruh fungsi aplikasi Ironcare.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Ringkasan Hasil Utama GTmetrix

Hasil pengujian menunjukkan bahwa Ironcare memperoleh GTmetrix Grade B. Nilai ini didukung oleh *Performance Score* sebesar 85% dan *Structure Score* sebesar 95%. Secara umum, hasil tersebut menunjukkan bahwa halaman awal Ironcare memiliki performa yang baik, terutama dari sisi struktur halaman. *Structure Score* yang tinggi menunjukkan bahwa susunan teknis halaman relatif mendukung performa pemuatan. Namun, *Performance Score* 85% masih menyisakan ruang optimasi, terutama pada aspek tampilan visual yang tercermin dari *Speed Index*.

Tabel 2. Hasil Utama Pengujian GTmetrix

Indikator	Hasil	Interpretasi
<i>GTmetrix Grade</i>	B	Performa umum berada pada kategori baik.
<i>Performance Score</i>	85%	Pemuatan halaman cukup baik, tetapi masih dapat ditingkatkan.
<i>Structure Score</i>	95%	Struktur teknis halaman tergolong sangat baik.
<i>Largest Contentful Paint</i>	1,2 detik	Konten utama tampil cepat.
<i>Total Blocking Time</i>	0 ms	Tidak ada hambatan berarti pada respons interaksi.
<i>Cumulative Layout Shift</i>	0,02	Tampilan halaman stabil saat dimuat.
<i>Fully Loaded Time</i>	1,6 detik	Seluruh halaman selesai dimuat dalam waktu singkat.
<i>Total Page Size</i>	266 KB	Ukuran halaman tergolong ringan.
<i>Total Page Requests</i>	7 request	Jumlah permintaan file tergolong rendah.

Nilai LCP 1,2 detik menunjukkan bahwa elemen konten terbesar pada area awal halaman dapat tampil dalam waktu cepat. TBT 0 ms menunjukkan bahwa proses pemuatan tidak menimbulkan blocking time yang mengganggu respons interaksi pengguna. CLS 0,02 menunjukkan bahwa tata letak halaman stabil dan tidak mengalami pergeseran visual yang signifikan. Ketiga indikator ini memperlihatkan bahwa halaman awal Ironcare sudah memiliki performa inti yang kuat dari sisi Web Vitals.

Meskipun demikian, hasil pengujian juga menunjukkan bahwa Speed Index mencapai 5,8 detik. Nilai ini perlu diperhatikan karena Speed

Index mengukur kecepatan tampilan visual halaman selama proses pemuatan. Artinya, meskipun halaman selesai dimuat dalam 1,6 detik dan metrik inti menunjukkan hasil baik, proses tampilan visual masih memiliki ruang perbaikan. Kondisi ini dapat terjadi karena elemen visual tertentu membutuhkan waktu lebih lama untuk tampil lengkap di layar pengguna

2. Analisis Performance Metrics

Performance Metrics menunjukkan detail kualitas pemuatan halaman dari sisi konten awal, tampilan visual, konten utama, interaktivitas, blocking time, dan stabilitas visual. Hasil pengujian

menunjukkan lima metrik berada pada kondisi baik atau cukup baik, sedangkan satu metrik perlu menjadi prioritas perhatian, yaitu Speed Index.

Tabel 3. Performance Metrics Ironcare

Metrik	Hasil	Makna dalam Pengujian		Catatan Analisis
First Contentful Paint	1,2 detik	Waktu kemunculan konten pertama.		Cukup baik, tetapi masih dapat dioptimalkan agar konten awal tampil lebih cepat.
Speed Index	5,8 detik	Kecepatan tampilan visual halaman.		Perlu perhatian karena lebih lama dibanding metrik pemuatan lain.
Largest Contentful Paint	1,2 detik	Waktu tampil elemen konten terbesar.		Baik karena konten utama tampil cepat.
Time to Interactive	1,2 detik	Waktu hingga halaman siap digunakan.		Baik karena halaman cepat responsif.
Total Blocking Time	0 ms	Durasi blocking pada main thread.		Sangat baik karena tidak ditemukan blocking time.
Cumulative Layout Shift	0,02	Stabilitas tata letak saat dimuat.		Baik karena tampilan stabil.

FCP sebesar 1,2 detik menunjukkan bahwa konten awal tampil cukup cepat. Namun, karena laporan GTmetrix memberi status "*OK, but consider improvement*", optimasi tetap dapat dilakukan. Optimasi FCP dapat diarahkan pada pengurangan *render-blocking resources*, pemuatan CSS yang lebih efisien, dan pengaturan prioritas elemen yang diperlukan pada tampilan awal.

Speed Index sebesar 5,8 detik menjadi temuan paling menonjol dalam kelompok *Performance*

Metrics. Speed Index yang tinggi menunjukkan bahwa pengguna mungkin membutuhkan waktu lebih lama untuk melihat tampilan halaman secara lengkap, meskipun beberapa metrik lain sudah baik. Hal ini memperlihatkan bahwa proses visual rendering masih perlu dipelihara. Pada halaman awal Ironcare, faktor yang mungkin berkaitan dengan kondisi ini adalah pemuatan gambar, CSS, font, dan aset visual lain yang memengaruhi tampilan layar.

LCP sebesar 1,2 detik menunjukkan bahwa elemen terbesar

pada halaman awal sudah tampil cepat. TTI sebesar 1,2 detik dan TBT 0 ms juga menunjukkan bahwa halaman dapat digunakan tanpa hambatan interaksi yang berarti. CLS 0,02 memperlihatkan bahwa tata letak halaman tidak bergeser secara signifikan selama pemuatan. Dengan demikian, persoalan utama tidak terletak pada respons interaksi atau stabilitas visual, tetapi lebih pada kecepatan tampilan visual secara keseluruhan.

Browser Timings digunakan untuk membaca tahapan teknis pemuatan halaman. Hasil pengujian menunjukkan bahwa waktu redirect bernilai 0 ms, waktu koneksi 441 ms, backend 184 ms, dan TTFB 625 ms. Data ini menunjukkan bahwa respons awal halaman tidak terlalu lambat, tetapi proses koneksi dan respons server tetap dapat dimonitor secara berkala. Monitoring diperlukan karena TTFB dapat berubah akibat kondisi server, lokasi pengguna, jaringan, atau beban trafik.

3 Analisis *Browser Timings* dan Page Details

Tabel 4. *Browser Timings* dan *Page Details*

Kelompok	Indikator	Hasil	Catatan Analisis
<i>Browser Timings</i>	<i>Redirect</i>	0 ms	Tidak ada waktu pengalihan URL.
	<i>Connect</i>	441 ms	Waktu koneksi perlu dipantau, terutama untuk akses dari wilayah berbeda.
	<i>Backend</i>	184 ms	Respons server relatif cepat.
	<i>TTFB</i>	625 ms	Respons awal masih wajar, tetapi dapat ditingkatkan melalui optimasi server dan cache.
	<i>DOM Interactive</i>	1,1 detik	Dokumen mulai interaktif dalam waktu singkat.
	<i>First Paint</i>	1,2 detik	Visual awal tampil cukup cepat.
	<i>Onload</i>	1,4 detik	Pemuatan utama selesai cepat.
	<i>Fully Loaded</i>	1,6 detik	Seluruh halaman selesai dimuat cepat.
<i>Page Details</i>	<i>Total Page Size</i>	266 KB	Ukuran halaman ringan.
	<i>Total Page Requests</i>	7 request	Jumlah request rendah.

Page Details menunjukkan *Total Page Size* sebesar 266 KB dan *Total Page Requests* sebanyak 7 *request*. Kondisi ini cukup baik karena halaman tidak memuat aset besar atau request berlebih. Namun, *Waterfall Chart* tetap menunjukkan beberapa aset yang perlu dioptimalkan, seperti gambar, font, CSS, serta satu request *favicon.ico* berstatus 404.

Distribusi ukuran halaman menunjukkan bahwa font menjadi komponen terbesar sekitar 119 KB, disusul gambar sekitar 105 KB dan CSS sekitar 39,6 KB. Walaupun ukurannya masih ringan, optimasi gambar, font, dan CSS tetap relevan untuk memperbaiki Speed Index dan menjaga efisiensi halaman.

4 Analisis *Structure Audits* dan *Waterfall Chart*

Structure Audits menunjukkan beberapa aspek teknis yang perlu diprioritaskan dalam *maintenance*. Laporan GTmetrix menampilkan lima isu awal yang menonjol, yaitu *eliminate render-blocking resources*, *use explicit width and height on image elements*, *serve static assets with an efficient cache policy*, *use a Content Delivery Network*, dan *reduce unused CSS*. Selain itu, audit lain yang perlu dipantau meliputi *avoid chaining critical requests*, *avoid long main-thread tasks*, *serve images in next-gen formats*, *reduce initial server response time*, *avoid enormous network payloads*, dan *properly size images*.

Tabel 5. Temuan *Structure Audits* yang Relevan

Temuan Audit	Dampak	Data dari Laporan		Arah Maintenance
<i>Eliminate render-blocking resources</i>	Medium-Low	<i>Potential savings</i>	219 ms	Optimalkan CSS yang menghambat rendering dan pertimbangkan pemuatan kritis secara terpisah.
<i>Use explicit width and height on image elements</i>	Medium-Low	1 image found		Tambahkan atribut width dan height agar tata letak lebih stabil.
<i>Serve static assets with an efficient cache policy</i>	Medium-Low	<i>Potential savings</i>	10,6 KB	Atur cache-control untuk aset statis seperti CSS, gambar, font, dan ikon.

Use a Content Delivery Network	Low	2 resources found		Evaluasi kebutuhan CDN untuk aset eksternal atau aset yang sering dimuat.
Reduce unused CSS	Low	Potential savings 37,7 KB		Hapus atau pisahkan CSS yang tidak digunakan pada halaman awal.
Serve images in next-gen formats	Low	Potential savings 85,3 KB		Gunakan format gambar yang lebih efisien seperti WebP atau AVIF jika kompatibel.
Properly size images	Low	Potential savings 83,1 KB		Sesuaikan dimensi gambar dengan kebutuhan tampilan.
Reduce initial server response time	Low	Root document took 184 ms		Monitor respons server dan optimalkan konfigurasi backend bila trafik meningkat.

Waterfall Chart menunjukkan 7 *request* dengan ukuran total 266 KB yang terdiri atas dokumen utama, file CSS, gambar, *font*, dan *favicon*. Salah satu temuan penting adalah *request favicon.ico* berstatus 404, yang menunjukkan adanya aset yang tidak tersedia meskipun dampaknya terhadap performa relatif kecil.

Aset gambar *iron-care.png* berukuran sekitar 105 KB dengan durasi pemuatan terlama, yaitu sekitar 769 ms. Selain itu, file *bootstrap-icons.woff2* menjadi aset terbesar dengan ukuran sekitar 119 KB. Temuan ini menunjukkan bahwa optimasi gambar dan *font* masih

diperlukan untuk meningkatkan efisiensi pemuatan halaman.

5 Rekomendasi Maintenance Ironcare

Berdasarkan hasil pengujian, rekomendasi maintenance perlu disusun secara proporsional. Karena hasil umum Ironcare sudah baik, rekomendasi tidak diarahkan pada perubahan besar yang dapat menambah kompleksitas sistem. Rekomendasi lebih tepat difokuskan pada pemeliharaan ringan, optimasi aset, perbaikan request bermasalah, dan monitoring berkala.

Tabel 6. Rekomendasi Maintenance Berdasarkan Temuan GTmetrix

Prioritas	Aspek	Rekomendasi	Alasan Teknis
Tinggi	<i>Speed Index</i>	Optimalkan pemuatan visual pada halaman awal melalui pengurangan render-blocking resources dan penataan CSS kritis.	<i>Speed Index</i> 5,8 detik menjadi metrik yang paling perlu diperhatikan.
Tinggi	Gambar	Kompres iron-care.png, sesuaikan dimensinya, dan gunakan format WebP atau AVIF jika memungkinkan.	Gambar menjadi aset visual utama dan memiliki durasi muat paling panjang pada Waterfall Chart.
Tinggi	Request 404	Tambahkan atau perbaiki file favicon.ico agar tidak menghasilkan status 404.	Request 404 menunjukkan aset hilang dan perlu diperbaiki agar pemuatan lebih bersih.
Sedang	Cache aset statis	Terapkan cache-control yang lebih efisien untuk CSS, gambar, font, dan ikon.	GTmetrix mencatat potensi penghematan pada kebijakan cache aset statis.
Sedang	Unused CSS	Hapus CSS yang tidak digunakan atau pisahkan CSS halaman awal dari CSS global.	GTmetrix mencatat potensi penghematan 37,7 KB dari unused CSS.
Sedang	Font dan ikon	Evaluasi kebutuhan bootstrap-icons.woff2 atau gunakan subset ikon.	File font menjadi aset terbesar dengan ukuran sekitar 119 KB.
Rendah	CDN	Evaluasi konsistensi pemuatan aset eksternal dari CDN dan siapkan fallback jika diperlukan.	Terdapat dua resource yang terkait rekomendasi CDN.
Rendah	Monitoring berkala	Lakukan pengujian ulang pada jam, lokasi, dan kondisi jaringan berbeda.	Hasil satu kali pengujian tidak selalu mewakili seluruh kondisi akses pengguna.

Rekomendasi pertama adalah mengoptimalkan Speed Index. Langkah ini dapat dilakukan dengan memprioritaskan pemuatan elemen penting di atas lipatan layar,

meminimalkan CSS yang menghambat rendering, dan menghindari pemuatan aset yang tidak diperlukan pada halaman awal. Optimasi ini penting karena pengguna

menilai kecepatan halaman dari apa yang terlihat pada layar, bukan hanya dari waktu pemuatan total. Rekomendasi ini sesuai dengan temuan GTMetrix yang menunjukkan potensi penghematan pada format dan ukuran gambar.

Rekomendasi ketiga adalah memperbaiki *request favicon.ico* yang berstatus 404. Meskipun sederhana, perbaikan ini penting untuk menjaga konsistensi struktur pemuatan halaman dan menghindari *request* yang gagal.

Rekomendasi keempat adalah mengoptimalkan *cache* aset statis, seperti CSS, *font*, gambar, dan ikon. Pengaturan *cache* yang tepat dapat mempercepat akses halaman tanpa mengabaikan pembaruan aset saat sistem diperbarui.

Rekomendasi kelima adalah mengurangi *unused* CSS dengan memisahkan atau meminimalkan gaya yang tidak digunakan. Langkah ini dapat mengurangi beban halaman dan mempercepat proses *rendering*, terutama pada sistem yang menggunakan *framework* seperti *Bootstrap*.

Rekomendasi keenam adalah melakukan monitoring berkala.

Pengujian satu kali tidak cukup untuk menggambarkan performa dalam berbagai kondisi. Performa halaman dapat berubah karena pembaruan aset, peningkatan trafik, perubahan server, gangguan jaringan, atau perubahan konfigurasi. Oleh karena itu, pengelola Ironcare perlu melakukan pengujian berkala, terutama setelah pembaruan sistem atau perubahan desain halaman.

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian GTmetrix, halaman awal Ironcare memperoleh GTmetrix Grade B dengan *Performance Score* 85% dan *Structure Score* 95%. Hasil ini menunjukkan bahwa performa umum Ironcare berada pada kategori baik. Nilai LCP 1,2 detik, TBT 0 ms, CLS 0,02, *Fully Loaded Time* 1,6 detik, *Total Page Size* 266 KB, dan *Total Page Requests* 7 menunjukkan bahwa halaman awal Ironcare relatif cepat, stabil, responsif, ringan, dan tidak memiliki jumlah request yang berlebihan.

Meskipun performa Ironcare tergolong baik, nilai *Speed Index* sebesar 5,8 detik masih perlu diperhatikan. Temuan *Structure Audits* dan *Waterfall Chart* menunjukkan ruang

optimasi pada *render-blocking resources*, dimensi dan format gambar, *cache* aset statis, penggunaan *CDN*, *unused CSS*, serta *request favicon.ico* berstatus 404.

Rekomendasi *maintenance* meliputi optimasi gambar, perbaikan *request favicon*, pengurangan *unused CSS*, pengaturan *cache*, evaluasi *font* ikon, dan pengujian berkala. Penelitian selanjutnya disarankan menguji lebih banyak halaman, melakukan pengujian pada waktu berbeda, memilih lokasi server yang lebih dekat dengan pengguna Indonesia jika tersedia, serta menggabungkan *GTmetrix* dengan pengujian *usability* atau pengalaman pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- Anugerah Widi, Eko Sedyono, Hendry. 2024. "Analisa Performa Website Organisasi Akuatik Menggunakan Automated Software Testing GTmetrix." 5(August 2023):25–33. doi: 10.35957/jtsi.v5i2.5925.
- Darmawan, Umar, Rachmat Destriana, and Wahyu Tisno. 2022. "Analisis Penerapan Website E-Government Pemerintah Kabupaten Tangerang Menggunakan GTmetrix." 17(1):24–31.
- GTmetrix. 2020. "Everything You Need to Know About GTmetrix Reports." Retrieved May 17, 2026 (<https://gtmetrix.com/blog/everything-you-need-to-know-about-the-new-gtmetrix-report-powered-by-lighthouse/>).
- Herman, Sumitro Gregorius, Syaiful Rahman, Syamsul Bhahri, Program Studi, and Teknik Informatika. 2023. "ANALISIS PERFORMA WEBSITE SULLIVAN AGRO." (02):125–32.
- Ismawan, Dana, and Ade Irma. 2024. "Pemanfaatan Website Pemerintah Kabupaten Aceh Barat Dalam Mewujudkan Keterbukaan Informasi Publik." 1(2):158–75.
- Kantor Imigrasi Kelas I TPI Cirebon. 2025. *MANUAL BOOK APLIKASI IRONCARE*.
- Mujiono, M., Fuad, M. N., & Kholila, N. 2024. "Pengujian Performa Laman AKN Blitar Menggunakan GTmetrix Performance Testing of AKN Blitar Website Using GTmetrix." 3(1):16–21.
- Riartri Nanda Bija, Alma Posyalam Talaohu, Agus Munandar. 2024.

“ANALISIS KUALITAS WEBSITE
BURSA EFEK INDONESIA.”
7(2):554–61.

KOTA SURAKARTA).” 10:98–
110.

Rochaeni, Atik, Noer Apptika
Fujilestari, and Tinda Irawaty.
2024. “Implementasi E-
Government Dalam Pelayanan
Administrasi Di Dinas
Pemberdayaan Masyarakat Desa
Kabupaten Bandung Barat Tahun
2024 Implementation of e-
Government in Administrative
Services at the West Bandung
Regency Village Community
Empowerment Service in 2024.”
27(November):157–70.

Siroj, Rusydi A., Win Afgani, Dian
Septaria, Gebriella Zahira,
Penelitian Kuantitatif,
Pendekatan Ilmiah, and Analisis
Data. 2024. “METODE
PENELITIAN KUANTITATIF
PENDEKATAN ILMIAH UNTUK
ANALISIS DATA.” *Jurnal Review
Pendidikan Dan Pengajaran,*
Volume 7 Nomor 3, 2024 | 11279
7:11279–89.

Wijayanto, Hendra, and Berliana
Mustika Rani. 2024.
“PENGADUAN PUBLIK
BERBASIS DIGITAL (STUDI
LAYANAN ADUAN ULAS DI