

IMPLEMENTASI CORE WEB VITALS DALAM REDESIGN LANDING PAGE PT. INTERNASIONAL MEDIA CORP UNTUK MENINGKATKAN PERFORMA WEBSITE

Taufik Hsb^{1*}, Hamdani Arif^{2*}

*Teknik Informatika, Politeknik Negeri Batam

** Program Studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak, Politeknik Negeri Batam

taufikruki12@gmail.com¹, hamdanarif@polibatam.ac.id²

Article Info

Article history:

Received ...

Revised ...

Accepted ...

Keyword:

Core Web Vitals,
Landing Page Redesign,
Website Performance,
System Usability Scale,
Laravel.

ABSTRACT

Poor website performance can significantly reduce user experience quality. PT. Internasional Media Corp experienced this issue, where initial testing of the company's landing page revealed Core Web Vitals values far below Google's recommended standards. This study aims to redesign the company's landing page by implementing Core Web Vitals optimization techniques and evaluating their impact on user experience. The system was developed using the Waterfall model and Laravel framework by applying front-end optimization techniques, including image compression, lazy loading, CSS and JavaScript minification, and render-blocking resource reduction. Performance evaluation was conducted using Google Lighthouse and Google PageSpeed Insights, while user experience was measured using the System Usability Scale (SUS) involving 20 respondents. The results indicate that all Core Web Vitals metrics achieved the "Good" category. Mobile LCP improved by 97.1%, desktop LCP by 95.5%, while desktop CLS and TBT improved by 100%. The SUS evaluation produced an average score of 72.88, categorized as Good (Grade B). These findings demonstrate that implementing Core Web Vitals in landing page redesign effectively improves both website performance and user experience.



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

I. PENDAHULUAN

Pada era digital saat ini, website telah menjadi media utama bagi organisasi untuk menyampaikan informasi, membangun identitas merek, serta menjalin interaksi dengan pengguna. Landing page memiliki peran penting sebagai titik kontak pertama antara pengguna dan organisasi. Oleh karena itu, kualitas landing page tidak hanya ditentukan oleh desain visual, tetapi juga oleh performa teknis yang memengaruhi kenyamanan pengguna dalam mengakses sistem.

PT. Internasional Media Corp merupakan perusahaan yang bergerak di bidang jasa digital dan telah memiliki landing page perusahaan yang digunakan sebagai media promosi dan penyampaian informasi. Berdasarkan observasi

awal dan pengujian menggunakan Google PageSpeed Insights, ditemukan beberapa permasalahan, seperti waktu pemuatan halaman yang lambat, tampilan yang kurang responsif pada perangkat mobile, navigasi yang tidak optimal, serta adanya broken link yang mengganggu pengalaman pengguna.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa website lama memiliki nilai Largest Contentful Paint (LCP) sebesar 11,8 detik, Cumulative Layout Shift (CLS) sebesar 0,484, dan Total Blocking Time (TBT) sebesar 1.050 ms. Nilai tersebut jauh melampaui batas standar yang direkomendasikan Google, yaitu $LCP \leq 2,5$ detik, $CLS \leq 0,1$, dan $INP \leq 200$ ms.

Google memperkenalkan Core Web Vitals sebagai standar evaluasi performa modern yang terdiri dari tiga

metrik utama, yaitu Largest Contentful Paint (LCP), Cumulative Layout Shift (CLS), dan Interaction to Next Paint (INP). Ketiga metrik tersebut merepresentasikan dimensi kecepatan pemuatan konten utama, stabilitas tampilan, dan responsivitas sistem terhadap interaksi pengguna.

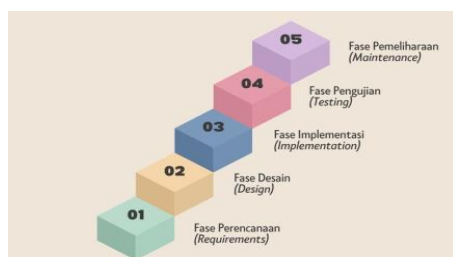
Beberapa penelitian sebelumnya telah membahas performa website dan pengalaman pengguna secara terpisah. [21] menggabungkan evaluasi performa dan pengalaman pengguna menggunakan Google Lighthouse dan UEQ, sedangkan [25] mengkaji hubungan antara Core Web Vitals dan Quality of Experience (QoE). Namun, penelitian yang mengintegrasikan redesign website, optimasi Core Web Vitals, dan evaluasi pengalaman pengguna menggunakan SUS pada landing page perusahaan masih terbatas.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menganalisis performa website lama berdasarkan metrik Core Web Vitals.
2. Melakukan redesign landing page dengan menerapkan optimasi Core Web Vitals.
3. Membandingkan performa website sebelum dan sesudah optimasi.
4. Mengevaluasi pengalaman pengguna menggunakan System Usability Scale (SUS).

II. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif evaluatif dengan metode komparatif sebelum dan sesudah (*pre-post comparison*). Metode tersebut digunakan untuk membandingkan performa website sebelum dan sesudah proses *redesign* berdasarkan indikator *Core Web Vitals* dan skor *System Usability Scale* (SUS).



Gambar 1. Gambaran alur *Waterfall*

Proses pengembangan sistem menggunakan model *Waterfall* yang dipilih karena memiliki tahapan yang sistematis dan sesuai untuk pengembangan sistem dengan kebutuhan yang telah terdefinisi dengan jelas. Tahapan pertama adalah *requirement analysis*, yaitu proses identifikasi kebutuhan sistem, struktur *landing page*, kebutuhan konten, serta faktor-faktor yang memengaruhi

nilai *Core Web Vitals*. Selanjutnya, pada tahap *system design*, dilakukan perancangan struktur halaman, desain antarmuka, navigasi, serta strategi optimasi performa website.

Tahap implementasi dilakukan dengan mengembangkan *landing page* menggunakan *framework* Laravel. Pada tahap ini, beberapa teknik optimasi diterapkan, seperti kompresi gambar, penerapan *lazy loading*, minifikasi CSS dan JavaScript, pengurangan *render-blocking resource*, serta optimasi proses pemuatan halaman. Setelah proses implementasi selesai, dilakukan tahap pengujian menggunakan Google Lighthouse dan Google PageSpeed Insights untuk memperoleh nilai performa website sebelum dan sesudah optimasi. Selain itu, evaluasi pengalaman pengguna juga dilakukan menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS).

Tahap terakhir adalah *maintenance*, yaitu proses perbaikan dan penyempurnaan sistem berdasarkan hasil evaluasi dan pengujian yang telah dilakukan. Instrumen utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah Google Lighthouse dan kuesioner *System Usability Scale* (SUS). Pengujian dilakukan pada perangkat *mobile* dan *desktop* dengan lima kali pengulangan untuk memperoleh hasil yang konsisten.

Evaluasi pengalaman pengguna melibatkan 20 responden yang terdiri atas tim pemasaran, pemilik bisnis, dan pelaku UMKM. Hasil evaluasi tersebut digunakan untuk mengukur tingkat kegunaan dan pengalaman pengguna terhadap *landing page* yang telah dikembangkan.

A. Perancangan Sistem

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Implementasi.

Implementasi optimasi Core Web Vitals dilakukan pada beberapa komponen utama website, seperti optimasi gambar pada bagian hero section, penerapan *lazy loading* pada gambar layanan, konfigurasi font, proses bundling aset menggunakan Vite, serta optimasi query basis data. Optimasi tersebut bertujuan untuk mengurangi waktu pemuatan halaman, meningkatkan responsivitas website, dan menjaga stabilitas tampilan saat diakses oleh pengguna.

Kelas *OptimizedImage* berfungsi sebagai utilitas terpusat untuk optimasi gambar yang diunggah melalui panel Admin. Setiap gambar yang diunggah akan diproses secara otomatis melalui tahapan *resize* sesuai dimensi target, kompresi untuk mengurangi ukuran file, konversi ke format WebP guna meningkatkan efisiensi transfer data, serta

koreksi orientasi berdasarkan metadata EXIF (*Exchangeable Image File Format*). Batas maksimum ukuran file gambar ditetapkan sebesar 300KB sebagaimana tercantum dalam kebutuhan non-fungsional NFR-10, sehingga variasi performa akibat perbedaan ukuran konten dapat dikendalikan.

```
public static function storeHeroBackground(
    UploadedFile $image): string
{
    return self::store($image, 'hero', 1920,
        1080, 76, [480, 640, 768, 960, 1280]);
}

public static function storeServiceItem(
    UploadedFile $image): string
{
    return self::store($image,
        'services/items', 1200, 800, 76, [360, 480, 640,
        768]);
}
```

Gambar 2. Implementasi Kelas *OptimizedImage*.

Pada bagian hero section, gambar utama yang menjadi elemen LCP (Largest Contentful Paint) diberi perlakuan khusus karena merupakan konten terbesar yang pertama kali dilihat pengguna. Gambar ini diberi atribut dimensi eksplisit (width dan height) agar *browser* dapat mengalokasikan ruang tampilan sejak awal dan mencegah pergeseran tata letak (CLS). Atribut `loading="eager"` digunakan alih-alih *lazy loading* karena gambar berada pada *viewport* pertama, sementara `fetchpriority="high"` memberi sinyal ke *browser* agar memprioritaskan permintaan gambar ini dibandingkan aset lain. Atribut `srcset` dan `sizes` juga diterapkan agar perangkat *mobile* dapat mengunduh varian gambar yang sesuai lebar layarnya, sehingga tidak perlu mengunduh gambar beresolusi desktop yang lebih besar dari kebutuhan. Kombinasi ini bertujuan memastikan *browser* memprioritaskan pemuatan gambar hero sejak awal rendering, sehingga nilai LCP dapat diminimalkan.

```
@if ($hero->background_image)

@endif
```

Gambar 3. Implementasi Optimasi LCP pada Hero Section.

Berbeda dengan gambar hero, gambar-gambar di luar *viewport* awal, seperti gambar item layanan pada halaman *services* dan *service-detail*, diterapkan *lazy loading* melalui atribut `loading="lazy"`. Pendekatan ini menunda pemuatan gambar hingga pengguna melakukan scroll dan gambar mendekati area pandang layar, sehingga bandwidth dan waktu pemrosesan *browser* dapat difokuskan lebih dulu pada elemen penting di *viewport* awal. Meskipun pemuatannya ditunda, setiap gambar tetap diberi atribut dimensi eksplisit (width dan height) serta `srcset` dan `sizes` yang disesuaikan dengan breakpoint layar, agar ruang tampilan sudah dialokasikan sejak awal dan tidak terjadi pergeseran tata letak (CLS) ketika gambar akhirnya muncul

```

title }}"

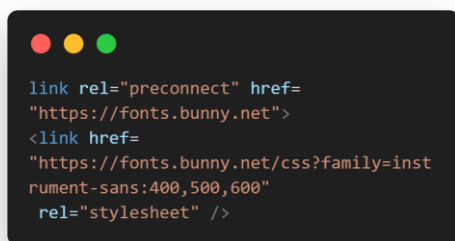
@if ($ItemImageSrcset) srcset="{{
$itemImageSrcset }}" sizes=
"(min-width: 1280px) 390px, (min-wid
th: 640px) 50vw, calc(100vw - 2.5re
m)"
@endif

class=
"h-full w-full object-cover transiti
on-transform duration-300 group-hove
r:scale-[1.03]"
width="1200" height="800" loading=
"lazy"

decoding="async">
```

Gambar 4. Implementasi Lazy loading pada Gambar Layanan.

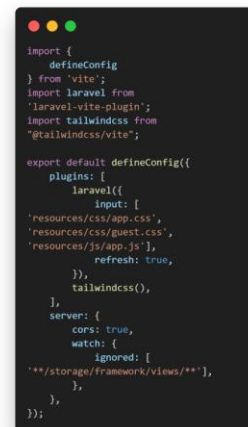
Pada lapisan layout publik (`resources/views/layouts/guest.blade.php`), diterapkan tag `link rel="preconnect"` yang mengarah ke domain penyedia font eksternal, sehingga proses DNS lookup, TCP handshake, dan TLS negotiation sudah dilakukan lebih awal sebelum browser benar-benar membutuhkan resource dari domain tersebut, mempercepat waktu unduh font. Properti `font-display: swap` juga diterapkan agar browser menampilkan teks terlebih dahulu menggunakan font fallback sambil font kustom dimuat, sehingga mencegah kondisi Flash of Invisible Text (FOIT) di mana teks tidak terlihat sama sekali selama font eksternal dimuat. Viewport meta tag turut dikonfigurasi dengan benar agar halaman dirender sesuai lebar layar perangkat tanpa perlu di-scale ulang oleh browser.



```
link rel="preconnect" href=
"https://fonts.bunny.net">
<link href=
"https://fonts.bunny.net/css?family=inst
rument-sans:400,500,600"
rel="stylesheet" />
```

Gambar 5. Implementasi Preconnect dan Font Display Swap.

Seluruh aset CSS dan JavaScript dikelola melalui Vite yang dikombinasikan dengan Tailwind CSS. Konfigurasi Vite mendefinisikan entry point aset (`resources/css/app.css`, `resources/css/guest.css`, dan `resources/js/app.js`) yang kemudian dibundel menjadi berkas produksi yang telah diminifikasi, sehingga ukuran berkas yang dikirim ke browser lebih kecil dan waktu unduh maupun parsing lebih singkat. Tailwind CSS turut mendukung efisiensi ini melalui mekanisme purging, yaitu hanya menyertakan kelas utility yang benar-benar digunakan pada berkas Blade. Pendekatan bundling ini mengurangi jumlah request HTTP dan total ukuran aset front-end, sehingga turut mendukung perbaikan metrik TBT (Total Blocking Time) karena browser tidak perlu memproses berkas JavaScript atau CSS berukuran besar yang tidak teroptimasi.

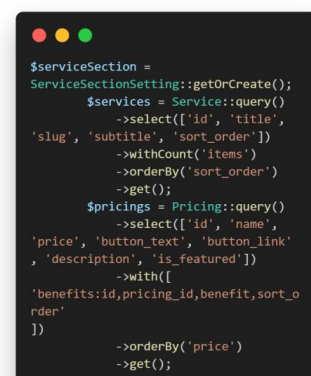


```
import {
  defineConfig
} from 'vite';
import laravel from
'laravel-vite-plugin';
import tailwindcss from
"@tailwindcss/vite";

export default defineConfig({
  plugins: [
    laravel({
      input: [
        'resources/css/app.css',
        'resources/css/guest.css',
        'resources/js/app.js'],
      refresh: true,
    },
    tailwindcss(),
  ],
  server: {
    cors: true,
    watch: {
      ignored: [
        '**/storage/framework/views/**'],
    },
  },
});
```

Gambar 6. Konfigurasi Bundling Aset Frontend dengan Vite.

Selain optimasi pada sisi front-end, optimasi juga diterapkan pada sisi back-end melalui perbaikan pola query database pada controller halaman utama. Pada implementasi awal, pengambilan data layanan (Service) beserta jumlah item di dalamnya, serta data paket harga (Pricing) beserta daftar benefit-nya, berpotensi menimbulkan masalah N+1 query apabila relasi diakses melalui *lazy loading* di dalam perulangan pada Blade. Untuk mengatasi hal ini, diterapkan *eager loading* menggunakan method `withCount()` untuk menghitung jumlah item tanpa memuat seluruh datanya, dan method `with()` untuk memuat relasi benefits sekaligus dalam satu query. Method `select()` juga digunakan untuk membatasi kolom yang diambil hanya yang benar-benar dibutuhkan tampilan, sehingga jumlah query yang dieksekusi menjadi tetap (konstan) dan waktu respons server (TTFB) lebih cepat, yang turut mendukung perbaikan metrik LCP dan TBT.



```
$serviceSection =
ServiceSectionSetting::getOrCreate();
$services = Service::query()
->select(['id', 'title',
'slug', 'subtitle', 'sort_order'])
->withCount('items')
->orderBy('sort_order')
->get();
$pricings = Pricing::query()
->select(['id', 'name',
'price', 'button_text', 'button_link',
'description', 'is_featured'])
->with([
'benefits:id,pricing_id,benefit,sort_o
rder'
])
->orderBy('price')
->get();
```

Gambar 7. Implementasi Eager loading pada Query Database.

B.. Hasil Analisis\

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan Google Lighthouse dan Google PageSpeed Insights, website lama memiliki performa yang rendah sehingga diperlukan proses redesign dan optimasi. Setelah berbagai teknik optimasi diterapkan, seluruh metrik Core Web Vitals mengalami peningkatan yang signifikan dan berhasil mencapai kategori Good sesuai standar yang ditetapkan oleh Google.

Tabel berikut menunjukkan peningkatan performa yang diperoleh setelah proses optimasi.

Metrik	Peningkatan
LCP Mobile	97,1%
LCP Desktop	95,5%
CLS Desktop	100%
TBT Desktop	100%

Peningkatan nilai Largest Contentful Paint (LCP) pada perangkat *mobile* dan *desktop* menunjukkan bahwa konten utama website dapat ditampilkan lebih cepat dibandingkan versi sebelumnya. Selain itu, nilai Cumulative Layout Shift (CLS) yang meningkat hingga 100% menunjukkan bahwa tata letak halaman menjadi lebih stabil dan meminimalkan pergeseran elemen saat proses pemuatan berlangsung. Optimasi terhadap Total Blocking Time (TBT) juga berhasil mengurangi waktu tunggu pengguna ketika berinteraksi dengan halaman.

Selain pengujian performa, penelitian ini juga melakukan evaluasi pengalaman pengguna menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) yang melibatkan 20 responden. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa website hasil *redesign* memperoleh skor rata-rata sebesar **72,88**, yang termasuk dalam kategori **Good** dengan **Grade B**. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penerapan optimasi *Core Web Vitals* tidak hanya mampu meningkatkan performa teknis

website, tetapi juga memberikan pengalaman penggunaan yang lebih baik bagi pengguna.

Secara keseluruhan, hasil penelitian membuktikan bahwa penerapan optimasi *Core Web Vitals* pada proses *redesign landing page* PT. Internasional Media Corp berhasil meningkatkan kualitas website, baik dari sisi performa maupun kenyamanan pengguna.

IV. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil melakukan redesign landing page PT. Internasional Media Corp menggunakan framework Laravel dengan menerapkan optimasi berbasis Core Web Vitals. Teknik optimasi yang diterapkan meliputi kompresi gambar, lazy loading, minifikasi aset, pengurangan render-blocking resource, serta optimasi strategi pemuatan halaman.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh metrik Core Web Vitals berhasil mencapai kategori “Good”, dengan peningkatan LCP mobile sebesar 97,1%, LCP desktop sebesar 95,5%, serta peningkatan CLS dan TBT desktop sebesar 100%.

Selain itu, evaluasi menggunakan System Usability Scale menghasilkan skor rata-rata sebesar 72,88 yang termasuk kategori Good (Grade B). Dengan demikian, implementasi Core Web Vitals terbukti efektif dalam meningkatkan performa teknis sekaligus pengalaman pengguna pada landing page PT. Internasional Media Corp.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Politeknik Negeri Batam, dosen pembimbing, serta PT. Internasional Media Corp atas dukungan dan fasilitas yang diberikan selama proses penelitian berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Adenowo, A. A., & Adenowo, B. A. (2013). Software engineering methodologies: A review of the waterfall model and object-oriented approach. *International Journal of Scientific & Engineering Research*, 4(7), 427–434.
- [2] Baroroh, H., Haer, F., Yufiani, M., Azhari, S. V., Anggraini, W., & Marini, M. (2022). Optimalisasi media sosial dan website sebagai media promosi Desa Wisata Loyok. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bumi Raflesia*, 5(1), 771–776.
- [3] Brooke, J. (1996). SUS: A “quick and dirty” usability scale. In P. W. Jordan, B. Thomas, B. A. Weerdmeester, & A. L. McClelland (Eds.), *Usability evaluation in industry* (pp. 189–194). Taylor & Francis.
- [4] Calucci, M. (2023). *L’impatto dei Core Web Vitals sulle performance dei siti web e sull’esperienza utente – Il caso Generali* [Tesi, Università degli Studi].
- [5] Fadli, A. Y., Nuryasin, I., & Sari, Z. (2020). Optimasi kecepatan loading time web template dengan implementasi teknik front-end. *Jurnal Repositor*, 2(11).
- [6] Hakim, M. L. (2025). Penggunaan System Usability Scale (SUS) untuk meningkatkan nilai kegunaan pada website SIALIM di

- Kampus STMIK IKMI Cirebon. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 13(2).
- [7] Jain, V. (2024). Web vitals and core metrics for web performance optimization. *International Journal of Core Engineering & Management*, 7(6), 198–205.
- [8] Król, K., & Sroka, W. (2023). Internet in the middle of nowhere: Performance of geoportals in rural areas according to Core Web Vitals. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 12(12), 484.
- [9] Mathew, P. (2025). Front-end performance optimization for next-generation digital services. *Journal of Computer Science and Technology Studies*, 7(4), 993–1000.
- [10] Musta'in, M., Novichasari, S. I., & Ungaran, N. W. (n.d.). Pembuatan website sebagai optimalisasi promosi pelayanan Klinik Pratama Brastomolo Temanggung [Tahun terbit dan nama jurnal belum tersedia].
- [11] Nurdattillah, D. K. (2025). Optimalisasi desain UI/UX website The Originote dengan pendekatan user centered design. *JUSIFOR: Jurnal Sistem Informasi dan Informatika*, 4(1), 59–67.
- [12] Prambayun, A., Triawan, M. A., & Humam, F. (2025). Analisis performa website Karya Usaha menggunakan Google Lighthouse dan GTmetrix. *Jurnal Ilmu Komputer (JIK)*, 10(1).
- [13] Prasetyo, S. M., Nugroho, M. I. P., Putri, R. L., & Fauzi, O. (2022). Pembahasan mengenai front-end web developer dalam ruang lingkup web development. *BULLET: Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 1(6), 1015–1020.
- [14] Pratomo, A., & Mantala, R. (2016). Pengembangan aplikasi ujian berbasis komputer beserta analisis uji guna sistem perangkat lunaknya menggunakan metode SUMI (Software Usability Measurement Inventory). *POSITIF: Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi*, 2(1), 1–11.
- [15] Ramadhan, R. A. (2025). Perbandingan performa metode client-side dan server-side rendering pada aplikasi web berdasarkan Google Core Web Vitals [Disertasi doktoral, Universitas Gadjah Mada].
- [16] Salsabila, Z., Halim, F., Lumban Gaol, A. F. F. P., & Hutauruk, A. A. (2023). Penggunaan User Experience Questionnaire Plus (UEQ+) untuk mengevaluasi pengalaman pengguna aplikasi MyPertamina. *REMIK: Riset dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, 7(4), 1856–1867. <https://doi.org/10.33395/remik.v7i4.13052>
- [17] Sauro, J., & Lewis, J. R. (2016). *Quantifying the user experience: Practical statistics for user research* (2nd ed.). Morgan Kaufmann.
- [18] Savitri, A. D., & Ratnasari, C. I. (2023). Implementasi User Experience Questionnaire (UEQ) untuk mengevaluasi pengalaman pengguna pada UII RAS. *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer*, 4(3).
- [19] Setiawan, A., & Yamasari, Y. (2025). Evaluasi performa website Sistem Informasi Kesejahteraan Sosial (SIKS-NG) di Kelurahan Lembayan Kulon Kabupaten Magetan dengan Google Lighthouse. *Journal of Informatics and Computer Science (JINACS)*, 7(1).
- [20] Shailesh, K. S., & Suresh, P. V. (2017). An analysis of techniques and quality assessment for web performance optimization. *Indian Journal of Computer Science and Engineering (IJCSSE)*, 8, 61–69.
- [21] Silalahi, G. A., Aknuranda, I., & Fauzi, M. A. (2025). Evaluasi kualitas performa dan pengalaman pengguna website Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya menggunakan Unlighthouse dan Google Lighthouse serta User Experience Questionnaire (UEQ). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 9(8).
- [22] Suarmiradi, P. D., & Putra, I. N. T. A. (2025). Optimasi UI aplikasi PLN Mobile untuk meningkatkan kepuasan pengguna dengan metode SUS. *Jurnal Ilmiah Media Sisfo*, 19(1), 1–6. <https://doi.org/10.33998/mediasisfo.2025.19.1.2284>
- [23] Sukardjoh, A., & Zahra, N. (2023). *Website optimization and analysis on XYZ website using web core vital rules* [Nama jurnal/prosiding belum lengkap].
- [24] Tazkiyah, S., & Arifin, A. (2022). Perancangan UI/UX pada website Laboratorium Energy menggunakan aplikasi Figma. *Jurnal Teknologi Terpadu*, 8(2), 72–78.
- [25] Wehner, N., Seufert, M., Schatz, R., & Hoßfeld, T. (2023). Do you agree? Contrasting Google's Core Web Vitals and the impact of cookie consent banners with actual web QoE. *Quality and User Experience*, 8(1), Article 5.
- [26] Yasirandi, R., Oktaria, D., Pirata, R., Faturahman, M. F., Picauly, M. A., Purnomo, A., ... & Lababan, M. S. A. (2023). Evaluasi dan optimalisasi kinerja website sekolah dalam transformasi digital. *Jurnal Pemanfaatan Teknologi untuk Masyarakat: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2).