

OPTIMALISASI *WEBSITE ONLINE PERSONAL ASSESSMENT* BERBASIS LARAVEL 10 DENGAN METODE *OPEN SOURCE MODEL*

Ajeng Hidayat Basyarotuz Zahra¹

¹ Program Studi Teknologi Informasi, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta
 Jl. Ringroad Barat, Sleman – Yogyakarta, Indonesia
 Email: 12311501020@student.unisayogya.ac.id

ABSTRAK

Website Online Personal Assessment (OPA) merupakan *platform assessment digital* yang digunakan untuk memberikan rekomendasi karir kepada pengguna. Namun, pada implementasinya masih ditemukan sejumlah permasalahan pada sisi antarmuka pengguna, antara lain tampilan yang kurang *responsive* dan ketidakakuratan informasi pada modal peringatan *retake* tes. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan optimalisasi pada sistem OPA berbasis Laravel 10 dengan menerapkan pendekatan *Open Source Development (OSD)* yang difokuskan pada perbaikan *frontend* tanpa melakukan perubahan pada logika *backend*. Metode penelitian meliputi analisis kebutuhan, perancangan ulang antarmuka, implementasi optimalisasi menggunakan *Blade Template*, *TailwindCSS*, *JavaScript*, dan *SweetAlert2*, serta pengujian fungsional dan non-fungsional. Evaluasi dilakukan melalui *black-box testing*, pengujian responsivitas dan *heuristic evaluation* berbasis penilaian oleh tim UI/UX internal dengan indikator yang mencakup responsivitas tampilan, stabilitas *layout*, kejelasan dan keakuratan *feedback* sistem. Hasil penelitian menunjukkan bahwa optimalisasi yang dilakukan menghasilkan peningkatan kualitas UI/UX secara signifikan, ditunjukkan oleh terpenuhinya seluruh indikator evaluasi dengan tingkat keberhasilan 100% pada pengujian responsivitas resolusi 360px–1366px, serta perbaikan keakuratan informasi *feedback* dari kondisi tidak konsisten menjadi konsisten dan *real-time*. Perbandingan kondisi sebelum dan sesudah optimalisasi menunjukkan perbaikan yang konsisten pada stabilitas *layout*, kenyamanan navigasi dan efisiensi proses *assessment*. Secara keseluruhan, penelitian ini membuktikan bahwa optimalisasi *frontend* berbasis *open source* mampu meningkatkan *usability* dan kualitas pengalaman pengguna pada *platform assessment digital* tanpa memerlukan perubahan pada sisi *backend*.

Kata kunci: *Online Personal Assessment*, Laravel 10, *Open Source Development*, *Frontend*.

ABSTRACT

The Online Personal Assessment (OPA) website is a digital assessment platform designed to provide career recommendations to users. However, its implementation still reveals several user interface issues, including limited responsiveness and inaccurate information in the retake test warning modal. This study aims to optimize the OPA system built on Laravel 10 by applying an Open Source Development (OSD) approach focused on frontend improvements without modifying the backend logic. The research methods include requirement analysis, interface redesign, optimization implementation using Blade Template, Tailwind CSS, JavaScript, and SweetAlert2, as well as functional and non-functional testing. Evaluation was conducted through black-box testing, responsiveness testing, and heuristic evaluation based on assessments by an internal UI/UX team, with indicators covering interface responsiveness, layout stability, and clarity and accuracy of system feedback. The results indicate that the implemented optimizations significantly improved UI/UX quality, as evidenced by the fulfillment of all evaluation indicators with a 100% success rate in responsiveness testing across screen resolutions ranging from 360px to 1366px, as well as the improvement of feedback information accuracy from inconsistent to consistent and real-time. A comparison of conditions before and after optimization demonstrates consistent improvements in layout stability, navigation comfort, and assessment process efficiency. Overall, this study proves that open-source-based frontend optimization can enhance usability and user experience quality in digital assessment platforms without requiring changes to the backend.

Keywords: *Online Personal Assessment*, Laravel 10, *Open Source Development*, *Frontend*.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi telah mengubah banyak aspek kehidupan dan menunjukkan peningkatan signifikan terutama pada sektor *digital assessment* yang kini banyak memanfaatkan pemodelan psikometri, *machine learning*, dan sistem rekomendasi untuk membantu pengambilan keputusan berbasis data [1]. *Platform assessment digital*



menjadi pilihan utama karena mampu menyediakan hasil yang cepat, akurat, dan terstandar sekaligus memberikan pengalaman yang lebih praktis dibandingkan *assessment* manual [2]. Transformasi ini mendorong perusahaan teknologi untuk terus mengembangkan *platform assessment* yang tidak hanya fungsional tetapi juga optimal dari segi kinerja dan *user experience*. Tren ini semakin kuat seiring meningkatnya kebutuhan sumber daya manusia yang adaptif di era *digital* serta pergeseran metode evaluasi pada institusi pendidikan, lembaga sertifikasi, dan perusahaan di Indonesia [3]. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa *platform assessment* digital memiliki peran strategis dalam mendukung proses evaluasi dan pengembangan sumber daya manusia.

Meskipun menawarkan efisiensi, berbagai penelitian menunjukkan bahwa *platform assessment digital* masih menghadapi sejumlah kendala, terutama pada aspek keandalan sistem, performa teknis, dan pengalaman pengguna [4]. Permasalahan seperti waktu muat yang lambat, navigasi yang tidak intuitif, antarmuka yang tidak konsisten, serta *alur assessment* yang panjang dapat mengurangi efektivitas penggunaan sistem dan menurunkan kepuasan pengguna [5]. Selain itu, kualitas *UI/UX* terbukti memiliki pengaruh signifikan terhadap keberhasilan *assessment* serta pemahaman pengguna terhadap informasi yang disajikan [6]. Oleh karena itu, diperlukan upaya optimalisasi yang berkelanjutan untuk memastikan sistem dapat berfungsi secara optimal dan memberikan pengalaman pengguna yang baik.

Optimalisasi merupakan upaya untuk meningkatkan kinerja, efisiensi, dan kualitas layanan suatu sistem [4]. Optimalisasi tidak hanya berfokus pada aspek teknis seperti kecepatan akses, tetapi juga mencakup pengembangan antarmuka yang fungsional, konsisten, dan intuitif guna memperkuat pengalaman pengguna [7]. Optimalisasi OPA diperkuat oleh temuan sebelumnya bahwa antarmuka yang tidak intuitif dapat meningkatkan beban kognitif pengguna, menurunkan tingkat penyelesaian *assessment*, serta mengurangi kepuasan penggunaan sistem [4]. Peningkatan kualitas antarmuka, konsistensi tampilan, dan efisiensi alur *assessment* menjadi aspek penting dalam mendukung sistem evaluasi yang efektif dan sesuai dengan standar *usability modern* [6].

Online Personal Assessment (OPA) merupakan sebuah *website* rekomendasi karir yang dikembangkan oleh PT XYZ sebagai solusi inovatif untuk membantu individu dalam menentukan arah karir yang tepat. OPA sebagai *platform assessment* karir yang menyediakan berbagai tes psikologi dan minat bakat yang dirancang secara sistematis untuk menghasilkan gambaran potensi dan rekomendasi karir bagi pengguna [8]. Namun, dalam implementasinya OPA mengalami beberapa kendala pada aspek antarmuka pengguna terutama permasalahan pada sistem OPA yang berpotensi menurunkan kenyamanan dan tingkat penyelesaian *assessment*. Selain itu, keterbatasan performa *backend* menyebabkan beberapa proses pada sistem OPA memiliki waktu pemuatan yang relatif lebih lama [9] sehingga dapat menghambat efektivitas penggunaan sistem secara keseluruhan.

Berdasarkan kondisi tersebut menunjukkan adanya *research gap* yang perlu dikaji lebih lanjut, karena berbagai penelitian sebelumnya belum ditempuh penelitian yang secara khusus mengkaji optimalisasi antarmuka pengguna pada OPA berbasis Laravel 10 melalui pendekatan *Open Source Development*. Sebagian besar penelitian masih berfokus pada evaluasi *usability* secara umum tanpa mengintegrasikan konsep pengembangan *open source* pada *platform assessment* karir. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menutup celah tersebut dengan mengkaji *Open Source Development* dalam optimalisasi antarmuka OPA guna menghasilkan sistem yang lebih *responsive*, konsisten, dan efisien [10].

Open Source Development merupakan model pengembangan perangkat lunak dimana kode sumbernya tersedia secara bebas untuk dilihat, digunakan, dimodifikasi, dan didistribusikan oleh siapa saja [11]. Penerapan metode ini dinilai mampu mendukung efisiensi dan efektivitas proses pengembangan serta mendorong terciptanya sistem yang lebih adaptif, fleksibel, dan berkelanjutan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan perkembangan teknologi [12]. Melalui pendekatan ini, optimalisasi ini bertujuan memberikan nilai tambah operasional bagi PT XYZ dan menjawab kebutuhan *assessment digital* yang terus berkembang melalui tahapan analisis kebutuhan, perancangan ulang antarmuka, implementasi berbasis *open source*, serta pengujian fungsional dan non-fungsional untuk memastikan kualitas pengembangan [13].

Berdasarkan latar belakang dan kesenjangan penelitian tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini berfokus pada bagaimana kondisi *usability* dan antarmuka sistem OPA saat ini, faktor-faktor yang menyebabkan rendahnya kenyamanan dan efisiensi penggunaan sistem, serta bagaimana penerapan *Open Source Development* dapat digunakan untuk mengoptimalkan antarmuka OPA berbasis Laravel 10. Sejalan dengan rumusan masalah tersebut, tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kelemahan sistem eksisting, merancang dan mengimplementasikan perbaikan antarmuka berbasis *open source*, serta menghasilkan sistem yang lebih intuitif, responsif, dan efisien tanpa mengubah logika *backend* [14].

Fokus penelitian diarahkan pada peningkatan *usability* dan pengalaman pengguna melalui penyederhanaan alur kerja serta perbaikan antarmuka agar interaksi pengguna menjadi lebih mudah dan nyaman [6]. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat secara teoretis, praktis, dan akademis. Secara teoretis, penelitian ini dapat memperkaya kajian di bidang sistem informasi, khususnya terkait optimalisasi *UI/UX* dan pengembangan *open source* pada *platform assessment* digital. Hasil penelitian ini dapat menjadi acuan bagi PT XYZ dalam meningkatkan kualitas layanan OPA serta bagi pengembang dalam menerapkan praktik terbaik pengembangan sistem berbasis *open source* dan penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang membahas pengembangan dan optimalisasi *platform assessment* digital.

2. METODE PENELITIAN

Pendekatan *Open Source Development* (OSD) dipilih karena memberikan fleksibilitas tinggi dalam pengembangan dan optimalisasi sistem, khususnya pada sisi antarmuka pengguna [15]. Penelitian ini berfokus pada optimalisasi UI/UX *website Online Personal Assessment* (OPA) yang mencakup responsivitas tampilan dan perbaikan modal pemberitahuan *retake*. Penerapan OSD memungkinkan kolaborasi yang fleksibel, pemanfaatan komponen sumber terbuka yang adaptif, serta pengelolaan perubahan kode yang terstruktur, sehingga mendukung optimalisasi antarmuka secara efisien, konsisten, dan berkelanjutan.

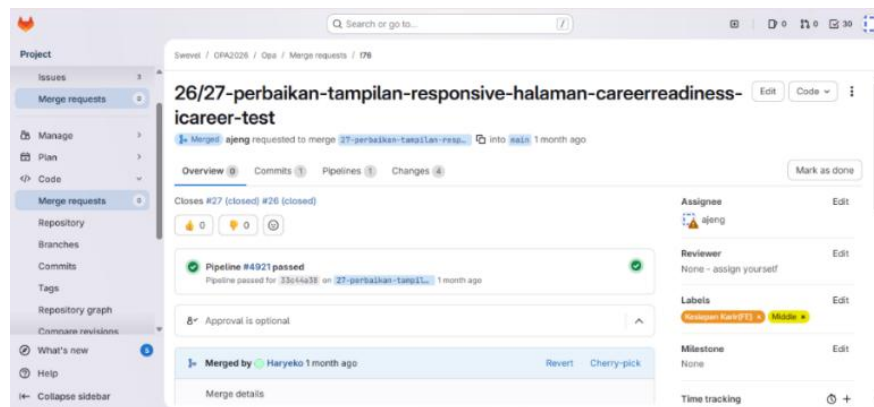
Tabel 1 menunjukkan *tools* yang dipilih untuk memastikan proses pengoptimalisasian dapat dilakukan secara efisien, sistematis, serta sesuai praktik standar pengembangan *UI modern*. Beberapa perangkat dan pustaka yang digunakan tercantum pada Tabel 1.

Tools	Fungsi
Visual Studio Code (VSCode)	Editor kode untuk modifikasi tampilan dan struktur komponen <i>frontend</i> .
Gitlab	<i>Version control</i> dan kolaborasi melalui <i>branch</i> serta <i>merge request</i> .
Laravel 10 + Vite	Pengelolaan asset <i>frontend</i> termasuk <i>bundling</i> , <i>minification</i> , dan <i>preprocessing</i> .

Lingkungan server yang digunakan dalam pengembangan dan pengujian *frontend* terdiri atas PHP 8.2 sebagai interpreter Laravel 10, dengan pemanfaatan Blade dan Vite untuk pengelolaan aset, serta Node.js 18 untuk proses kompilasi dan *bundling frontend*. Pengujian tampilan dilakukan pada sistem operasi Windows 11 menggunakan *browser* Google Chrome versi 121+, dan seluruh konfigurasi ini digunakan khusus untuk kebutuhan pengembangan serta pengujian antarmuka tanpa melibatkan optimasi *backend* maupun basis data.

Penerapan *Open Source Development* (OSD) pada penelitian ini dilakukan melalui mekanisme kolaboratif dan pemanfaatan pustaka sumber terbuka untuk mendukung proses optimalisasi tampilan *frontend*. OSD diterapkan melalui tiga aktivitas utama sebagai berikut.

Aspek *open collaboration* dilakukan dengan pengelolaan *repository* seperti pada gambar 1 ini menggunakan GitLab. Setiap perubahan pada antarmuka pengguna dikembangkan melalui *feature branch* terpisah untuk menghindari konflik kode. Proses penggabungan ke *branch* utama dilakukan melalui *merge request* sehingga setiap perubahan dapat di *review* sebelum diintegrasikan.



Gambar 1. *Workflow* Kolaborasi pada Gitlab

Workflow pada Gambar 2 ini juga digunakan untuk penerapan *conventional commits* guna menjaga keteraturan dokumentasi perubahan dan konsistensi riwayat versi. *Workflow* ini memungkinkan proses kolaborasi lebih terstruktur serta meminimalkan risiko kesalahan integrasi. *Workflow* pengembangan mengikuti alur seperti:



Gambar 2. *Workflow* Pengembangan

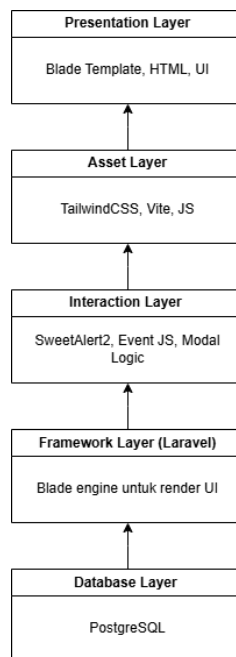
Proses pengembangan dimulai dengan pembuatan *branch feature* untuk setiap penambahan atau perbaikan antarmuka, sehingga pengembangan dapat dilakukan secara terisolasi tanpa memengaruhi kode utama. Setelah fitur selesai, perubahan digabungkan ke *branch develop* untuk pengujian dan verifikasi guna mencegah regresi. Selanjutnya, perubahan yang telah lolos pengujian diajukan melalui *merge request* ke *branch main* sebagai kode final. Selama proses ini diterapkan *conventional commits* untuk menjaga konsistensi dokumentasi perubahan,

memudahkan pengelolaan versi, serta mendukung kolaborasi yang terstruktur sesuai prinsip *Open Source Development*.

Penelitian ini memanfaatkan berbagai pustaka *open source* yang mendukung modernisasi tampilan, antara lain TailwindCSS untuk menghasilkan antarmuka yang responsif dan terstruktur, SweetAlert2 untuk pembuatan modal peringatan dan konfirmasi, serta Google Fonts untuk penyalarsan tipografi. Seluruh pustaka digunakan pada sisi *frontend* tanpa melakukan perubahan atau modifikasi pada *backend*.

Arsitektur Sistem

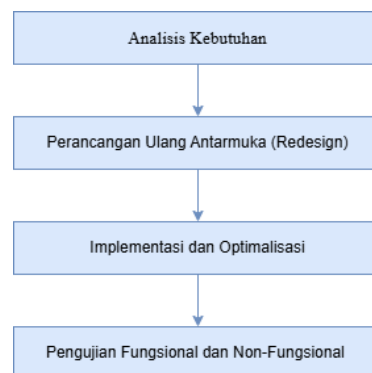
Gambar 3 menunjukkan diagram arsitektur sistem yang digunakan pada proses optimalisasi antarmuka OPA. Arsitektur tersebut berfokus pada lapisan *frontend* dengan pendekatan *layered architecture* yang terdiri dari *Presentation Layer*, *Controller Layer*, dan *View Rendering Layer*. Setiap lapisan memiliki peran terpisah dalam mengelola tampilan, interaksi pengguna, serta pengolahan data dari *backend*. Pemisahan ini memungkinkan proses pengembangan antarmuka dilakukan secara lebih terstruktur, meningkatkan modularitas, serta mempermudah proses perbaikan dan pengujian tampilan tanpa mempengaruhi logika *backend*.



Gambar 3. Diagram Arsitektur Sistem

Tahapan Penelitian

Gambar 4 menunjukkan tahapan penelitian yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan ulang antarmuka, implementasi optimalisasi, dan pengujian sistem.



Gambar 4. Tahapan Penelitian

Penjelasan mengenai Gambar 4, secara rinci dapat dijabarkan sebagai berikut mengikuti tahapan penelitian yang telah dibuat.

Tahapan pertama dalam penelitian ini adalah mengidentifikasi berbagai kendala pada antarmuka pengguna, pengalaman pengguna, dan performa *frontend* OPA. Responsivitas diuji dengan Google Chrome DevTools, sementara performansi *frontend* dievaluasi melalui analisis waktu muat halaman dan struktur pemuatan aset.

Tabel 2. Analisis Kebutuhan

Aspek yang diamati	Temuan masalah	Dampak terhadap pengguna
Responsivitas tampilan	Tampilan tidak menyesuaikan dengan ukuran layar tertentu (<i>mobile/tablet</i>), beberapa komponen terpotong.	Pengguna <i>mobile</i> kesulitan membaca instruksi dan mengakses tombol yang mengakibatkan UX menurun.
Modal peringatan <i>retake</i>	Modal muncul tetapi tanggal tidak sesuai (tidak menghitung +3 bulan otomatis).	Pengguna bingung tentang jadwal <i>retake</i> dan berpotensi salah informasi.

Rancangan solusi dituangkan dalam bentuk *flowchart* yang menggambarkan alur *redesign* sistem dengan interaksi pengguna yang lebih sederhana, terstruktur, dan efisien. *Flowchart* ini bertujuan meminimalkan langkah yang tidak diperlukan, meningkatkan kejelasan navigasi, serta menampilkan tahapan utama mulai dari pengguna masuk ke sistem, melakukan *assessment*, hingga melihat hasil, sehingga mendukung fungsionalitas sistem yang lebih fokus dan *user-friendly*.



Gambar 5. Flowchart Alur Redesign

Tahap implementasi dan pengoptimalisasian dilakukan setelah proses *redesign* untuk menerjemahkan rancangan *UI/UX* menjadi sistem fungsional pada *website* Online Personal Assessment (OPA). Rancangan dibuat dalam bentuk *wireframe* dan *prototipe* menggunakan Figma, kemudian diimplementasikan ke dalam *Blade Template* dengan TailwindCSS. Optimalisasi meliputi penataan ulang *layout* agar *responsive* dan modal pemberitahuan *retake* dengan perhitungan tanggal otomatis menggunakan JavaScript dan SweetAlert2. Selain itu, optimalisasi *frontend* memanfaatkan fitur Laravel 10 seperti *Blade Component* untuk menjaga konsistensi *UI* dan teknik *lazy loading* aset guna meningkatkan performa pada perangkat *mobile* dengan pendekatan *open source development* melalui pemanfaatan pustaka TailwindCSS dan SweetAlert2.

Tahap pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem *Online Personal Assesment* (OPA) yang telah diimplementasikan sesuai dengan desain yang dirancang ulang serta memenuhi standar kinerja, usability, dan pengalaman pengguna yang optimal. Pengujian dilakukan menggunakan pendekatan fungsional dan non-fungsional dengan metode *Black-Box Testing* dan pengujian berfokus pada komponen sisi *frontend*.

Tabel 3. Aspek Pengujian

Fungsional	Non-fungsional
Responsivitas tampilan Modal <i>retake assessment</i>	Responsivitas UI Kejelasan instruksi dan kenyamanan pengguna


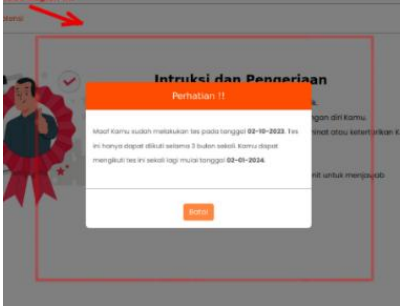
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Optimalisasi sistem *Online Personal Assessment* (OPA) pada penelitian ini dilakukan melalui penilaian terstruktur oleh tim *UI/UX* internal tanpa melibatkan pengguna akhir. Tim *UI/UX* berperan sebagai evaluator berdasarkan prinsip *usability* dan desain antarmuka, sementara penulis berperan sebagai implementor teknis yang menerjemahkan rekomendasi *UI/UX* ke dalam sistem OPA. Penilaian dilakukan menggunakan skenario yang sama sebelum dan sesudah optimalisasi agar perubahan dapat dibandingkan secara langsung, dan hasil evaluasi tersebut diimplementasikan pada sisi *frontend* menggunakan Laravel 10, *Blade Template*, TailwindCSS, dan JavaScript.

Identifikasi Kendala

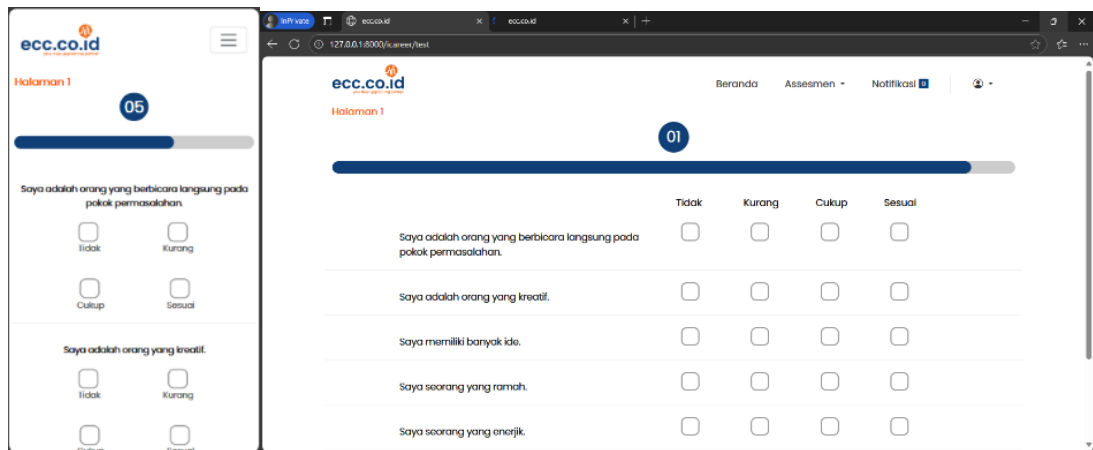
Tabel 4 menunjukkan kendala utama berupa kurangnya responsivitas pada perangkat *mobile* dan *feedback* notifikasi yang tidak konsisten. Oleh karena itu, optimalisasi difokuskan pada penyempurnaan *UI/UX*, peningkatan responsivitas, dan penyederhanaan alur kerja guna meningkatkan pengalaman pengguna sistem OPA.

Tabel 4. Aspek Pengujian

Halaman	Kendala
	<p>Tampilan yang tidak responsif saat diakses melalui perangkat <i>mobile</i> menjadi kendala utama karena elemen antarmuka seperti tombol, teks, dan <i>layout</i> tidak menyesuaikan ukuran layer secara optimal. Beberapa komponen mengalami pergeseran, pemotongan konten, hingga <i>overlapping</i> sehingga menyulitkan navigasi.</p>
	<p><i>Feedback</i> terhadap aksi pengguna tidak konsisten dan sistem pencatatan tanggal tidak berjalan secara <i>realtime</i> sehingga beberapa data dan aktivitas pengguna tidak tercatat sesuai waktu sebenarnya. Kondisi ini menurunkan kejelasan status tindakan serta berpotensi menimbulkan kebingungan saat pengguna menyelesaikan <i>assessment</i>.</p>

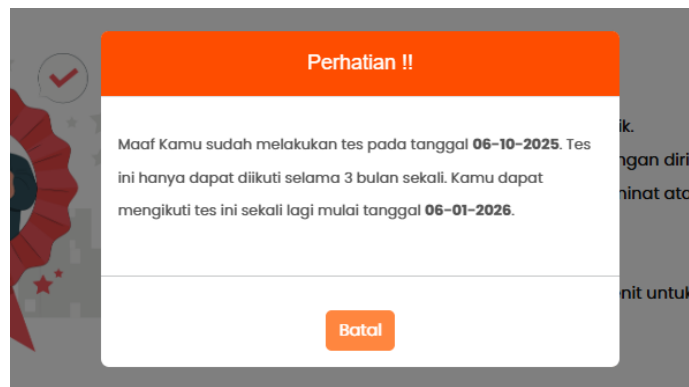
Implementasi dan Optimalisasi

Gambar 6 menunjukkan solusi optimalisasi tampilan antarmuka OPA agar responsif saat diakses melalui berbagai perangkat, termasuk *smartphone*, tablet, dan desktop. Desain responsif ini memastikan elemen *UI* seperti tombol, menu, *form*, dan teks menyesuaikan tata letak secara otomatis sesuai resolusi layar pengguna, dengan penerapan *framework* CSS dan pustaka *open source* yang mendukung *grid* fleksibel, *breakpoints*, dan *media queries* sehingga sistem tetap optimal di berbagai *platform* tanpa mengurangi fungsionalitas.



Gambar 6. Tampilan *Responsive* di Perangkat *Mobile*

Gambar 7 menunjukkan solusi optimalisasi *feedback* pada sistem OPA melalui notifikasi yang konsisten, jelas, dan *real-time* untuk setiap aksi pengguna. Perbaikan dilakukan dengan menambahkan komponen notifikasi berbasis *event listener* serta integrasi *timestamp* otomatis agar aktivitas tercatat akurat. Mekanisme ini meningkatkan kejelasan proses, mengurangi kebingungan, dan menjaga transparansi selama *assessment*.

Gambar 7. *Feedback Realtime*

Hasil Pengujian

Tabel 5 menyajikan aspek pengujian fungsional dan non-fungsional *UI/UX* sistem Online Personal Assessment (OPA) optimalisasi *frontend*. Pengujian dilakukan menggunakan *black-box testing*, evaluasi responsivitas dengan Google Chrome DevTools, dan *heuristic evaluation* untuk menilai responsivitas tampilan, alur navigasi, konsistensi notifikasi, keakuratan informasi, serta kemudahan pemahaman antarmuka.

Tabel 5. Aspek yang diuji

Jenis Pengujian	Metode	Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil
Fungsional	<i>Black Box Testing</i>	Tampilan halaman instruksi pada berbagai perangkat.	Elemen tidak terpotong dan <i>layout</i> menyesuaikan ukuran <i>layer</i> .	Berhasil
		Modal peringatan <i>retake</i> muncul sesuai kondisi.	Modal menampilkan tanggal <i>retake</i> yang dihitung otomatis +3 bulan	Berhasil
Non-Fungsional	Evaluasi Responsivitas (Chrome DevTools)	Responsivitas di ukuran 360px–1366px.	<i>Layout</i> stabil dan tidak bergeser	Berhasil
		<i>Heuristic Evaluation</i>	Kejelasan instruksi, konsistensi visual, dan keterbacaan.	Instruksi lebih ringkas dan mudah dipahami
	Observasi UX	Kenyamanan modal interaktif	Modal tampil konsisten dan tidak mengganggu alur	Berhasil

Hasil pengujian pada Tabel 6 menunjukkan bahwa seluruh indikator keberhasilan optimalisasi *frontend* sistem Online Personal Assessment (OPA) terpenuhi dengan tingkat keberhasilan 100%. Pengujian responsivitas pada resolusi 360px–1366px membuktikan penerapan desain *mobile-first* berbasis TailwindCSS berjalan optimal, sementara evaluasi tim *UI/UX* internal menunjukkan peningkatan kejelasan interaksi dan keakuratan informasi melalui perhitungan otomatis tanggal *retake* sehingga kualitas *UI/UX* dan *usability* sistem meningkat tanpa perubahan pada logika *backend*.

Tabel 6. Hasil Pengujian Optimalisasi

Aspek	Sebelum Optimalisasi	Sesudah Optimalisasi
Responsivitas Tampilan	Tidak responsif, elemen terpotong, <i>layout</i> tidak stabil pada <i>mobile</i> .	Responsif sepenuhnya, <i>layout</i> menyesuaikan ukuran layar dengan TailwindCSS
Modal Peringatan <i>Retake</i>	Modal muncul tetapi tanggal tidak akurat (manual)	Tanggal diperhitungkan otomatis menggunakan JavaScript (hari ini + 3 bulan)
Navigasi	Terlalu banyak langkah sebelum memulai <i>assessment</i> .	Navigasi dipangkas, lebih sedikit langkah, lebih cepat diakses

Dampak dari optimalisasi ini terlihat pada peningkatan kualitas antarmuka dan pengalaman pengguna secara menyeluruh, khususnya dalam aspek responsivitas tampilan, stabilitas *layout*, serta kejelasan *feedback* sistem. Antarmuka yang sebelumnya mengalami pemotongan elemen dan inkonsistensi tampilan pada perangkat *mobile* berhasil dioptimalkan sehingga mampu menyesuaikan berbagai ukuran layar secara adaptif. Selain itu, perbaikan mekanisme notifikasi, terutama pada modal peringatan *retake assessment*, menghasilkan informasi yang lebih akurat dan konsisten melalui perhitungan tanggal otomatis berbasis waktu aktual. Dampak ini berkontribusi pada peningkatan kejelasan interaksi, mengurangi potensi kebingungan pengguna, serta meningkatkan efisiensi alur kerja selama proses *assessment* tanpa mengubah logika *backend* yang telah berjalan.

4. SIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan antarmuka sistem Online Personal Assessment (OPA) berbasis Laravel 10 melalui pendekatan *Open Source Development* guna meningkatkan *usability* dan pengalaman pengguna tanpa mengubah logika *backend*, dan hasil penelitian menunjukkan bahwa tujuan tersebut telah tercapai. Optimalisasi yang dilakukan berhasil memperbaiki permasalahan utama pada sistem OPA, khususnya terkait keterbatasan responsivitas tampilan, inkonsistensi *layout*, serta ketidakakuratan *feedback* pada modal peringatan *retake assessment*, sehingga sistem menjadi lebih stabil, intuitif, dan efisien. Penerapan *Blade Template*, *TailwindCSS*, *JavaScript*, dan *SweetAlert2* terbukti mampu meningkatkan kualitas UI/UX, memperbaiki navigasi, serta menghasilkan interaksi yang lebih konsisten dan *real-time* tanpa meningkatkan kompleksitas arsitektur sistem. Hasil ini menunjukkan bahwa optimalisasi *frontend* berbasis *open source* dapat menjadi strategi yang efektif dan berkelanjutan dalam pengembangan *platform assessment digital*, serta memberikan kontribusi praktis bagi PT XYZ dan referensi bagi pengembang sistem dalam menerapkan praktik terbaik pengembangan UI/UX. Namun, penelitian ini masih memiliki keterbatasan karena evaluasi dilakukan secara internal dan belum melibatkan pengguna akhir secara kuantitatif, serta optimalisasi masih terbatas pada aspek *frontend* tanpa mengkaji integrasi *backend* dan analitik data secara menyeluruh. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk melibatkan pengguna secara langsung melalui pengujian *usability* yang lebih komprehensif, mengintegrasikan analitik perilaku dan personalisasi berbasis *machine learning*, serta mengembangkan aplikasi berbasis *mobile* guna meningkatkan aksesibilitas dan kualitas layanan di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] J. A. A. Safrizal, C. Anwar, A. El Rayeb, Y. C. Simamora, and A. V. Hasugian, "Sistem Rekomendasi Personalisasi Pembelajaran Mahasiswa untuk Prediksi Karir dan Sertifikasi Kompetensi yang Tepat," *JITEK (Jurnal Informatika dan Teknologi Komputer)*, vol. 5, no. 2, pp. 1–9, Jun. 2025, doi: 10.55606/jitek.v5i2.5514.
- [2] A. A. Friatna, N. S. Putra, S. Roekminiati, and S. Pramono, "Inovasi Asesmen Digital: Pengabdian Masyarakat dalam Pengembangan Sistem Asesmen Jarak Jauh pada Lembaga Sertifikasi MSDM Universal Surabaya," *Aksi Kita: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, vol. 1, no. 4, pp. 664–671, Jul. 2025, doi: 10.63822/2ayppe03.
- [3] M. K. Ashari, S. Athoillah, and M. Faizin, "Model E-Asesmen Berbasis Aplikasi pada sekolah Menengah Atas di Era Digital: Systematic literature review," *Jurnal Pendidikan*, vol. 6, no. 2, pp. 132–150, Jun. 2023, doi: <http://dx.doi.org/10.30659/jpai.6.2.132-150>.
- [4] A. Nurkholis, and I. S. Sitanggang, "Optimalisasi Model Prediksi Kesesuaian Lahan Kelapa Sawit Menggunakan Algoritme Pohon Keputusan Spasial," *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, vol. 8, no. 3, pp. 192-200, Jul. 2020. <https://doi.org/10.14710/jtsiskom.2020.13657>.
- [5] J. Siva, I. A. Rahmadani, Q. Taqwa, and M. A. Fahrozie, "Optimalisasi Performa dan User Experience pada Web Multimedia Penjualan Cookies," *JUKTISI (Jurnal Komputer Teknologi Informasi dan Sistem Informasi)*, vol. 3, no. 1, pp. 706–714, Jun. 2024, doi: <https://doi.org/10.62712/juktisi.v3i1.224>.
- [6] C. R. Komala, H. S. Hadi, and S. S. Tyas, "Redesign UI/UX Website HSB Investasi Menggunakan Metode Design Thinking," *KOMITEK (Jurnal Komputasi dan Informatika)*, vol. 5, no. 1, pp. 1–14, Jun. 2025, doi: <https://doi.org/10.53697/jkomitek.v5i1.2683>.
- [7] Asep and Irvanda, "Optimalisasi penyusunan dan Pembuatan Laporan untuk Mewujudkan Good Governance," *JIH (Jurnal Ilmu Hukum)*, vol. 11, no. 1, pp. 281-290, Jun. 2022, doi: 10.47492/jih.v11i1.1611.
- [8] S. W. Mafriza, "Klasifikasi Karir Mahasiswa Bidang Web Developer Menggunakan Algoritma Naïve Bayes," *Infotech Journal*, vol. 4, no. 2, pp. 270–280, Oct. 2023, doi: 10.37373/infotech.v4i2.907.
- [9] F. S. Averoes, "Peningkatan Performa Aplikasi Web Dinamis Berbasis PHP," *JINTIKOM (Jurnal Informatika dan Teknologi Informasi Komputer)*, vol. 1, no. 1, pp. 37–44, Mar. 2025, doi: <https://journal.umbogorraya.ac.id/index.php/jintikom/article/view/349>.
- [10] S. Apriani, D. Kurniawan, and A. Rahman, "Optimalisasi Website Pemerintahan Desa Menggunakan Laravel dan MySQL," *Jurnal Inovasi Komputer*, vol. 1, no. 2, pp. 96–108, May. 2025, doi: 10.71200/inokom.v1i2.76.
- [11] L. F. Sari, "Pengembangan Perangkat Lunak Berbasis Open Source: Model kolaborasi dan Keuntungannya," *Jurnal Dunia Data*, vol. 1, no. 2, pp. 1–15, Dec. 2024, doi: <http://duniadata.org/index.php/duniadata/article/download/37/34>.
- [12] M. M. I. Harahap, H. D. Septama, and M. Komarudin, "Agenda Menggunakan Sistem Informasi," *JITET (Jurnal Ilmiah Teknik Elektro dan Teknologi Informasi)*, vol. 10, no. 3, pp. 193–200, Aug. 2022, doi: <https://doi.org/10.23960/jitet.v10i3.2650>.
- [13] I. N. Tri and A. Putra, "Analisis Front End Sistem Informasi Website PT Bali Swakinarya Cipta Sejahtera menggunakan System Usability Scale (SUS)," *JTII (Jurnal Teknologi Informasi dan Industri)*, vol. 6, no. 2, pp. 79–89, Feb. 2022, doi: <https://doi.org/10.30869/jtii.v6i2.656>.



- [14] I. I. Ismail, "Optimalisasi Kompetensi Keberlanjutan: Analisis Reliabilitas dan Validitas Asesmen Pra-Pembelajaran," *Didaktika: Jurnal Pendidikan Dasar*, vol. 8, no. 3, pp. 1223–1240, Nov. 2024, doi: 10.26811/didaktika.v8i3.1661.
- [15] Salamun and Sukri, "Analisa Pemanfaatan dan peran Software Open-Source bagi Mahasiswa Universitas Abdurrab," *JBI (Jurnal Buana Informatika)*, vol. 12, no. 1, pp. 49–57, Apr. 2021, doi: <https://doi.org/10.24002/jbi.v12i1.4145>.