

Arvin Claudy Frobenius¹, F.X. Wisnu Yudo Untoro*², Muhammad Irvan Hakim³

¹Program Studi Sistem Informasi, Universitas AMIKOM Yogyakarta, arvinclaudy@amikom.ac.id

²Program Studi Informatika, Universitas Kusuma Surabaya, wisnusakti2410@gmail.com

³Program Studi Sistem Informasi, Universitas AMIKOM Yogyakarta, irvanhakim@students.amikom.ac.id

*) Korespondensi: wisnusakti2410@gmail.com

Abstrak

Sistem informasi telah berkembang secara signifikan seiring dengan kemajuan teknologi informasi. Perkembangan ini mendorong PT Gaia Solution untuk bertransformasi dari praktik bisnis konvensional ke sistem digital, khususnya dalam pengelolaan penilaian dan wawancara. Transformasi ini bertujuan untuk menciptakan aplikasi web yang didedikasikan untuk menangani operasi penilaian dan wawancara di PT Gaia Solution. Studi ini mengadopsi metodologi Software Development Life Cycle (SDLC) dengan menggunakan model waterfall, yang terdiri dari tahap analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan evaluasi. Evaluasi aplikasi menunjukkan hasil yang memuaskan, dengan pengujian black box mencapai tingkat keberhasilan 100% dan kepuasan UI/UX yang tinggi di antara pengguna. Aplikasi ini selesai tepat waktu sesuai dengan tenggat yang ditetapkan dan menyediakan kecepatan serta kinerja yang memenuhi ekspektasi. Hasil akhirnya adalah situs web yang berfungsi penuh yang secara efektif memenuhi kebutuhan PT Gaia Solution dalam mengelola kegiatan penilaian dan wawancara. Dengan mengatasi keterbatasan sistem konvensional, transformasi ini meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses perusahaan secara keseluruhan. Keberhasilan ini menunjukkan bahwa penerapan SDLC dengan pendekatan waterfall dapat menghasilkan aplikasi berbasis web yang efektif sebagai bentuk transformasi dari sistem konvensional ke sistem digital di PT Gaia Solution, khususnya untuk kegiatan penilaian dan wawancara. Transformasi ini dapat segera diimplementasikan dan memberikan manfaat signifikan bagi perusahaan, termasuk peningkatan kinerja operasional, akurasi data, dan fleksibilitas.

Kata Kunci: SDLC, waterfall, assessment, interview, PT Gaia Solutions

Abstract

Information systems have significantly evolved in tandem with advancements in information technology. This evolution has led PT Gaia Solution to transform from conventional business practices to digital systems, particularly for managing assessments and interviews. The transformation aims to create a web application dedicated to handling assessment and interview operations at PT Gaia Solution. This study adopts the Software Development Life Cycle (SDLC) methodology using the waterfall model, which consists of the stages of requirements analysis, system design, implementation, testing, and evaluation. Application evaluation shows satisfactory results, with blackbox testing achieving a 100% success rate and high UI/UX satisfaction among users. The application was completed on time according to the set deadline and provides speed and performance that meet expectations. The outcome is a fully functional website that effectively addresses PT Gaia Solution's requirements for managing assessments and interview activities. By overcoming the limitations of the conventional system, this transformation boosts the overall efficiency and effectiveness of the company's processes. This success demonstrates that the implementation of SDLC with a waterfall approach can produce an effective web-based application as a form of transformation from conventional to digital systems at PT Gaia Solution, particularly for assessment and interview activities. This transformation can be immediately implemented and provides significant benefits to the company, including improved operational performance, data accuracy, and flexibility.

Keywords: SDLC, waterfall, assessment, interview, PT Gaia Solutions.

I. PENDAHULUAN

Perkembangan sistem informasi telah mengalami evolusi yang signifikan seiring dengan kemajuan teknologi informasi. Pada komputer generasi keempat dengan penggunaan mikroprosesor (1971-Sekarang), penggunaan komputer pribadi masih terbatas pada kalangan rumahan dan ditemukan di beberapa organisasi serta perusahaan besar [1]. Namun, dengan

berkembangnya internet dan teknologi yang terus maju, sistem informasi kini telah merambah ke berbagai sektor, seperti manajemen bisnis [2], teknologi, dan administrasi [3].

Hasil studi sebelumnya mengindikasikan bahwa penerapan aplikasi web dapat meningkatkan efektivitas dan ketepatan dalam manajemen data [4 – 10]. PT Gaia Solutions, salah satu perusahaan berbasis di Indonesia,

telah lama menerapkan sistem konvensional dalam pengelolaan kegiatan assessment dan interview. Namun, seiring dengan berjalannya waktu, sistem konvensional di PT Gaia Solutions menghadapi berbagai kendala, seperti proses pencatatan, pengarsipan, dan penyusunan laporan yang sering membutuhkan waktu lama. Dalam proses pencatatan data, penilaian, dan pengolahan hasil, masih terdapat kerentanan terhadap kesalahan manusia [11 – 12]. Selain itu, masalah fleksibilitas dan aksesibilitas seringkali menjadi kendala bagi peserta dan assessor.

Penelitian ini mengusulkan bahwa PT Gaia Solutions perlu melakukan transformasi sistem bisnis dari sistem konvensional menjadi sistem digital. Salah satu aspek penting dalam transformasi ini adalah digitalisasi sistem pengelolaan kegiatan assessment dan interview.

Untuk melaksanakan transformasi ini, penelitian menerapkan metodologi umum dalam pengembangan sistem informasi, yang dikenal sebagai Siklus Hidup Pengembangan Sistem (SDLC) [13-16]. Dalam pendekatan SDLC yang digunakan, penelitian memilih metode waterfall [17-19]. Pendekatan waterfall melibatkan proses analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian, dan evaluasi.

Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan sistem pengelolaan kegiatan assessment dan interview di PT Gaia Solutions melalui pembuatan aplikasi berbasis web. Aplikasi ini diharapkan dapat mengatasi kekurangan pada sistem konvensional dengan menyediakan platform yang lebih efisien, akurat, dan mudah diakses. Hal ini memungkinkan proses yang lebih cepat, biaya lebih rendah, dan kemampuan untuk menangani volume data yang lebih besar serta analisis yang lebih mendalam.

Harapannya, penelitian ini akan menjadi salah satu solusi yang dapat efektif mengatasi kendala sistem konvensional yang dihadapi oleh PT Gaia Solutions, serta memberikan inspirasi bagi perusahaan lain yang berkeinginan untuk melakukan transformasi digital. Implementasi sistem berbasis web ini diharapkan akan meningkatkan kinerja operasional, akurasi data, dan fleksibilitas, yang pada akhirnya akan memberikan kontribusi positif terhadap kinerja keseluruhan perusahaan. Melalui digitalisasi, PT Gaia Solutions dapat terus berkembang dan bersaing di era teknologi yang semakin maju.

II. METODE

Metodologi yang digunakan dalam pengembangan aplikasi berbasis web untuk pengelolaan kegiatan assessment dan interview di PT Gaia Solutions didasarkan pada berbagai konsep dan teknologi, termasuk:

2.1. Interview

Wawancara, yang juga dikenal sebagai interview, merupakan proses komunikasi antara dua pihak atau lebih. Biasanya, wawancara dilakukan secara langsung

di mana satu pihak bertindak sebagai pihak yang mewawancarai (interviewer) dan pihak lainnya sebagai pihak yang diwawancarai (interviewee) dengan tujuan tertentu, seperti pengumpulan informasi atau data. Pihak yang mewawancarai biasanya mengajukan sejumlah pertanyaan kepada pihak yang diwawancarai untuk memperoleh respons atau jawaban yang diinginkan [20].

Metode wawancara digunakan dalam penelitian ini untuk mengembangkan aplikasi berbasis web yang bertujuan untuk mengelola dan memproses data kegiatan wawancara.

2.2. Leaderless Group Discussion (LGD)

Pembahasan kelompok tanpa pemimpin (Leaderless Group Discussion/LGD) merupakan salah satu teknik pembelajaran yang digunakan dalam pendekatan andragogi. LGD memungkinkan anggota kelompok untuk mengetahui pendapat, ide, dan informasi mengenai berbagai topik tanpa adanya seorang pemimpin yang ditunjuk sebelum diskusi dimulai [21].

Metode LGD digunakan dalam penelitian ini untuk mengembangkan aplikasi berbasis web yang bertujuan untuk mengelola dan memproses data kegiatan LGD.

2.3. Structured Query Language (SQL)

Structured Query Language (SQL) adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk mengolah data basis, termasuk untuk menyimpan dan memproses informasi dalam basis data relasional. Sebuah basis data relasional menyimpan informasi dalam bentuk tabel, dengan baris dan kolom yang mewakili atribut data yang berbeda serta berbagai hubungan antara nilai data. Sementara MySQL adalah sebuah merek perangkat lunak sistem manajemen basis data (DBMS) untuk mengolah data dasar menggunakan bahasa SQL itu sendiri [22].

Digunakan dalam penelitian pengembangan aplikasi berbasis web untuk mengelola dan mengolah data yang diperlukan, seperti data peserta, data assessor, dan data kegiatan assessment dan interview.

2.4. Pengembangan Website dengan Node.js dan Bootstrap

Dalam penelitian ini, aplikasi berbasis web dikembangkan menggunakan teknologi Node.js untuk pengembangan backend dan Bootstrap untuk pengembangan frontend, guna memastikan keseimbangan antara fungsionalitas dan tampilan yang menarik.

- Website merupakan produk dari pengembangan aplikasi atau perangkat lunak yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan pengguna secara umum, termasuk di dalamnya website kantor yang digunakan untuk mendukung kegiatan administratif dan manajemen dalam suatu perusahaan. Website biasanya dibangun menggunakan kumpulan dokumen berformat Hyper Text Markup Language (HTML). Konten website tersebut kemudian

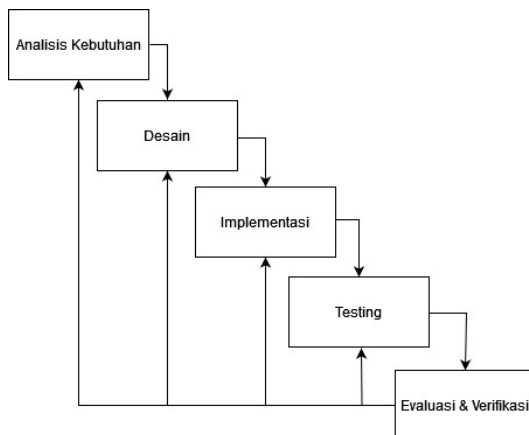
disimpan di server hosting dan dapat diakses melalui browser internet dengan menggunakan alamat Uniform Resource Locator (URL) [23], [24].

- Node.js merupakan sebuah platform perangkat lunak yang dikembangkan untuk membangun aplikasi berbasis web. Dibuat menggunakan sintaks bahasa pemrograman JavaScript, Node.js dapat dijalankan di berbagai sistem operasi seperti Windows, Mac OS X, dan Linux tanpa memerlukan modifikasi pada kode program. Salah satu fitur utama dari Node.js adalah kemampuannya dalam menyediakan pustaka peladen HTTP bawaan, yang memungkinkan untuk menjalankan peladen web tanpa perlu bergantung pada program peladen web eksternal seperti Apache atau Lighttpd [25].
- Bootstrap merupakan sebuah kerangka kerja front-end yang luar biasa dan menyediakan antarmuka yang menarik untuk perangkat seluler seperti ponsel dan smartphone. Dengan Bootstrap, pengembangan situs web menjadi lebih mudah dan cepat berkat penggunaan elemen HTML, CSS, dan JavaScript yang telah disiapkan dan dapat diimplementasikan dengan mudah. Bootstrap dikhususkan pada pembuatan desain situs web yang responsif [26].

Dengan pemanfaatan Node.js dan Bootstrap, diharapkan pengembangan aplikasi web ini dapat menghasilkan sebuah situs yang tidak hanya memiliki kinerja yang optimal, tetapi juga menawarkan antarmuka yang menarik dan responsif. Dengan demikian, situs tersebut diharapkan dapat memenuhi kebutuhan pengguna secara lebih efisien.

2.5. SDLC (Software Development Life Cycle) Pendekatan Waterfall

Pendekatan yang diterapkan dalam pengembangan aplikasi adalah metode air terjun, yang melibatkan serangkaian tahapan seperti analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan evaluasi, dilakukan secara berurutan.



Gambar 1. Metode SDLC

Hasil akhir dari penelitian ini diharapkan berupa sebuah website yang digunakan untuk mengelola dan

menjalankan proses wawancara serta penilaian. Metode sistematis yang digunakan dalam pengembangan aplikasi tersebut adalah Software Development Life Cycle (SDLC) dengan menggunakan metode air terjun [27]. Di PT Gaia Solutions, satu siklus hidup SDLC diterapkan dalam rentang waktu satu minggu. Berikut adalah diagram alir yang menggambarkan SDLC:

Adapun deskripsi dan detail yang menjelaskan langkah kerja dari alur di sub bab sebelumnya

- Analisis Kebutuhan

Pada tahap analisis kebutuhan, tim bisnis, peneliti berkumpul dalam pertemuan untuk membahas kebutuhan dan persyaratan aplikasi, termasuk referensi data sampel serta perubahan dan penambahan fitur yang diperlukan.

- Desain

Pada tahap ini, peneliti melaksanakan proses desain, meliputi desain antarmuka pengguna, sistem, dan struktur database. Proses perancangan ini didasari oleh hasil analisis kebutuhan yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya.

- Implementasi

Pada tahap implementasi, peneliti memulai pengembangan perangkat lunak berdasarkan desain yang telah dirancang sebelumnya. Tahap ini mencakup proses pengkodean, di mana peneliti mengubah konsep desain menjadi kode pemrograman yang dapat dijalankan. Selain itu, peneliti juga bertugas mengintegrasikan berbagai komponen perangkat lunak yang telah dipersiapkan sebelumnya, sehingga sistem dapat berfungsi secara lengkap.

- Peengujian

Selama tahap pengujian, peneliti melakukan serangkaian pengujian untuk memverifikasi bahwa perangkat lunak yang dikembangkan berfungsi dengan benar. Pengujian ini mencakup pemeriksaan fungsionalitas untuk memastikan perangkat lunak dapat berjalan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan.

- Evaluasi

Pada tahap evaluasi, peneliti bersama tim bisnis meninjau dan memancarkan kinerja sistem yang telah dikembangkan, membandingkannya dengan persyaratan awal untuk mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan. Selain itu, tahap ini juga mencakup verifikasi hasil yang telah dicapai.

Dengan mengikuti tahapan-tahapan dalam pendekatan air terjun pada SDLC ini, pengembangan aplikasi berbasis web untuk mengelola kegiatan penilaian dan wawancara di PT Gaia Solutions diharapkan dapat berjalan dengan baik serta menghasilkan produk yang

sesuai dengan kebutuhan dan standar kualitas yang diinginkan.

2.6. Analisis Kebutuhan

Selama tahap analisis kebutuhan, berbagai masalah dalam sistem konvensional diidentifikasi, dan solusi yang dirancang untuk mengatasi masalah tersebut dirumuskan. Tabel 1 berikut ini merangkum permasalahan yang ditemukan dan solusi yang diusulkan untuk pengembangan aplikasi berbasis web dalam mengelola kegiatan asesmen dan wawancara di PT Gaia Solutions.

Tabel 1. Analisa Kebutuhan

Permasalahan	Solusi yang diusulkan
Pengalaman pengguna kurang optimal dan menarik	Membuat desain UI/UX dengan komposisi yang sesuai
Saat pembuatan batch, daftar peserta harus bisa ditinjau ulang dan dilakukan penyesuaian apabila diperlukan.	Membuat fitur untuk preview data peserta saat melakukan pembuatan batches
Saat pembuatan batch, daftar user harus bisa memasukkan assessor LGD dan interview.	Membuat fitur untuk memasukkan data assessor yang akan digunakan saat melakukan pembuatan batches
Jumlah assessor yang terlibat harus bisa ditambahkan.	Membuat fitur tambah slot assessor.
Proses assignment assessor harus sesuai dengan jumlah sesi aktif dalam batches tersebut.	Membuat fitur untuk menghilangkan checkbox assignment apabila jumlah sesi aktif yang telah terpasang dengan assessor telah tercukupi.
Proses pemasangan assessor dan peserta harus bisa meminimalkan pekerjaan admin, sehingga admin tidak melakukan pekerjaan yang berulang.	Membuat fitur auto-set untuk assessor dan peserta bersamaan dengan assessor saat diassign.
Pasangan assessor dan peserta harus bisa diubah-ubah secara dinamis dan sesuai kebutuhan	Membuat fitur untuk menambah, mengubah, dan menghapus pasangan assessor dan peserta.
Peserta harus bisa berpindah-pindah jadwal sesuai kebutuhan.	Membuat fitur swap peserta.

Atas dasar Tabel 1 tersebut yang kemudian digunakan untuk merancang pengembangan aplikasi berbasis web untuk pengelolaan kegiatan assessment dan interview di PT Gaia Solutions.

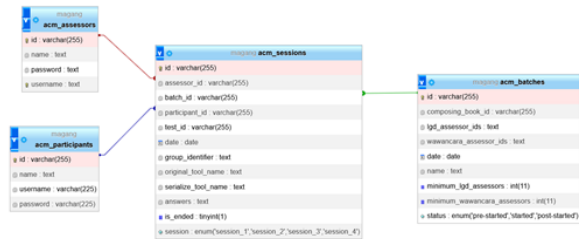
2.7. Alur dan Analisis Perancangan Produk

Proses perancangan aplikasi untuk mengelola dan melakukan wawancara serta penilaian di PT Gaia Solutions dilakukan melalui langkah-langkah sebagai berikut:

1. Rancangan ERD (Entity Relationship Diagram)

ERD ini menggambarkan keterkaitan antara empat entitas, yaitu `acm_sessions`, `acm_assessors`, `acm_participants`, dan `acm_batches`. Pertama, hubungan "one-to-one" terjadi antara `acm_sessions`

dan `acm_assessors` melalui foreign key `assessor_id`, mengindikasikan bahwa setiap sesi terkait langsung dengan satu assessor. Selanjutnya, hubungan "one-to-one" juga terjalin antara `acm_sessions` dan `acm_participants` menggunakan foreign key `participant_id`, menunjukkan bahwa setiap sesi berhubungan dengan satu peserta. Terakhir, hubungan "belongs to" diimplementasikan antara `acm_sessions` dan `acm_batches` melalui foreign key `batch_id`, menggambarkan bahwa setiap sesi terasosiasi dengan satu batch. ERD ini secara jelas menyajikan bagaimana entitas-entitas tersebut saling terhubung dalam struktur basis data seperti ditunjukkan pada gambar 2.

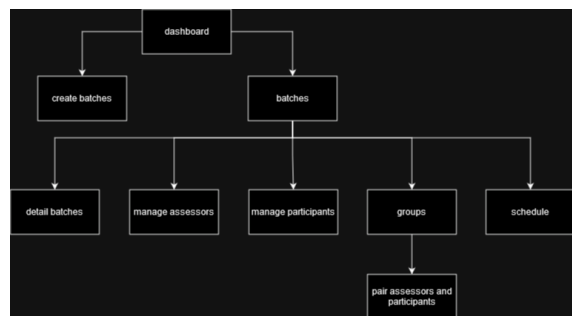


Gambar 2. ERD untuk pengelolaan kegiatan interview serta assessment

2. Rancangan Sitemap

Sitemap ini menggambarkan struktur dan hierarki halaman pada website pengelolaan kegiatan assessment dan interview. Halaman pertama adalah "dashboard", yang memiliki dua sub menu utama: "create batches" dan "batches". Di dalam submenu "batches," terdapat beberapa halaman lain seperti "detail batches", "manage assessors", "manage participants", "groups", dan "schedule". Pada halaman "groups", terdapat sub halaman "pair assessors and participants". Struktur sitemap ini mencerminkan hubungan hirarki antar halaman, di mana beberapa halaman menjadi bagian dari halaman lainnya.

Gambar 3 merupakan rancangan dari sitemap untuk pengembangan aplikasi berbasis web untuk pengelolaan kegiatan assessment dan interview di PT Gaia Solutions.



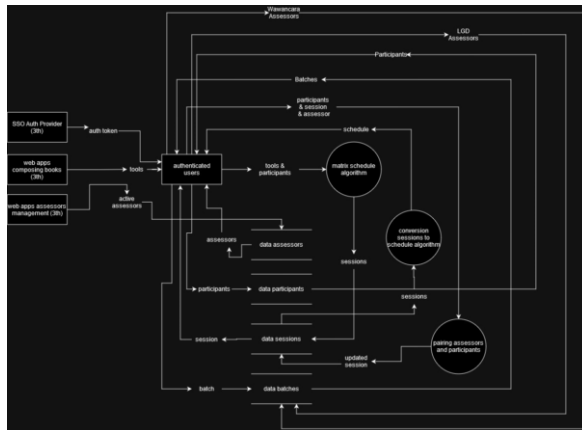
Gambar 3. Rancangan Sitemap untuk pengelolaan kegiatan interview serta assessment

3. Rancangan Data Flow Diagram (DFD)

DFD ini mencerminkan interaksi sistem yang melibatkan beberapa komponen utama, termasuk Single Sign-On (SSO), web apps composing books,

web apps assessors management, dan basis data (DB) untuk assessor, participants, dan sessions. Alur dimulai dengan SSO yang memberikan auth token kepada pengguna yang diautentikasi. Pengguna yang diautentikasi meminta data assessor aktif dan tools dari web apps composing books dan web apps assessors management, kemudian data tersebut dikombinasikan dengan data peserta untuk membuat data batch. DB assessors, participants, dan sessions digunakan untuk menyimpan data terkait. Proses penggabungan assessors dan participants dalam sessions menggunakan algoritma "pairing assessors and participants", dan data sessions yang diperbarui disimpan kembali ke DB sessions. Selain itu, data LGD assessors dan interview assessors diambil dari DB assessor untuk dibuatkan array JSON yang disimpan di DB batches. Data participants dan batch juga dapat diupdate oleh pengguna yang diautentikasi, dan perubahan tersebut direfleksikan kembali ke basis data masing-masing. Pada akhirnya, DB sessions menghasilkan jadwal melalui proses konversi yang kemudian dapat diakses oleh pengguna yang diautentikasi. Dengan alur ini, sistem memungkinkan manajemen yang efisien dari assessors, participants, sessions, dan batches dalam konteks kegiatan assessment dan interview.

Gambar 4 merupakan rancangan dari DFD untuk pengembangan aplikasi berbasis web untuk pengelolaan kegiatan assessment dan interview di PT Gaia Solutions.

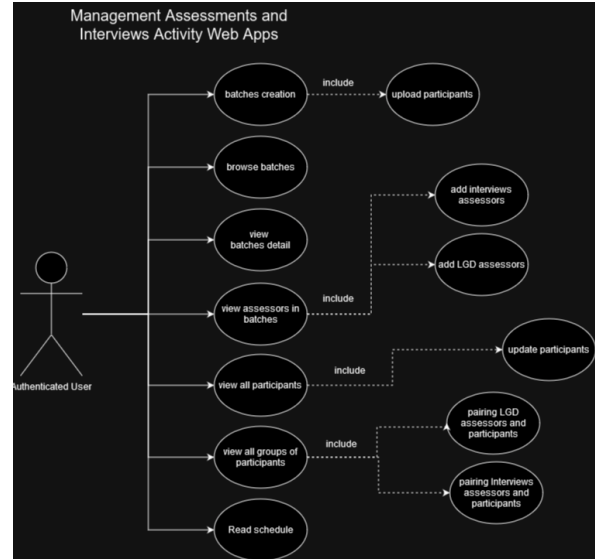


Gambar 4. Rancangan DFD untuk pengelolaan kegiatan interview serta assessment

4. Desain Diagram Use Case

Desain diagram use case ini mencerminkan fungsionalitas yang dapat diakses oleh pengguna yang diautentikasi dalam sistem manajemen kegiatan assessment dan interview. Pengguna dapat membuat batch baru, menjelajahi batch yang ada, dan melihat detail batch. Selain itu, pengguna dapat melihat daftar assessor dalam suatu batch, termasuk menambahkan assessor untuk wawancara dan LGD. Pengguna juga dapat melihat semua peserta dan grup peserta, serta memperbarui data peserta. Proses pengelompokan

LGD assessor dan peserta, serta interview assessor dan peserta, juga dapat diakses oleh pengguna. Terakhir, pengguna dapat membaca jadwal yang terkait dengan kegiatan assessment dan interview. Hal ini membuat sistem menyediakan akses yang lengkap serta terorganisir bagi pengguna yang diautentikasi untuk mengelola dan memahami seluruh aspek kegiatan assessment dan interview secara efektif.



Gambar 5. Desain Diagram Use Case untuk Pengelolaan Kegiatan Wawancara dan Penilaian

Gambar 5 merupakan desain dari Diagram Use Case untuk pengembangan aplikasi berbasis web untuk pengelolaan kegiatan assessment dan interview di PT Gaia Solutions.

2.8. Aturan Dalam Pembuatan Batch dan Penjadwalan

Dalam tahap pembuatan batch, terdapat beberapa aturan yang digunakan untuk mengatur jumlah assessor LGD, jumlah assessor wawancara, jumlah kelompok beserta jumlah anggotanya, dan penjadwalan itu sendiri. Selain itu, terdapat peraturan yang harus dipatuhi selama proses pembuatan batch, yaitu:

- Dalam satu batch terdapat 4 sesi, yaitu Sesi 1, 2, 3, dan 4.
- Assessor wawancara hanya boleh menangani 1 peserta dalam 1 sesi.
- Assessor LGD hanya boleh menangani 1 kelompok dalam 1 sesi.

2.8.1. Aturan Penentuan Jumlah Kelompok Peserta dan Anggotanya

Penentuan jumlah kelompok peserta dan anggotanya dihitung menggunakan rumus. Rumus ini bertujuan untuk menentukan pola pengelompokan jumlah peserta dalam kegiatan assessment dan interview. Dalam rumus

ini, populasi dan n merujuk pada jumlah peserta yang terlibat.

- Jika jumlah n lebih dari 14, maka jumlah kelompok harus menggunakan rumus: $\lceil n/5 \rceil$ jika n modulus 20 lebih dari 5. Sementara apabila n modulus 20 kurang dari 5, maka $\lfloor n/5 \rfloor$. Kemudian dalam menentukan jumlah peserta, dibuatkan variabel tmp yang berisi array dengan panjang sesuai jumlah kelompok, dan setiap elemennya bernilai 5. Setelah itu, ditentukan variabel $mod1$ pada persamaan (1).

$$mod1 = n \text{ modulus } 20 \quad (1)$$

- Jika $mod1$ habis dibagi 5, maka jumlah kelompok dan pesertanya adalah tmp .
- Jika $mod1$ bernilai kurang dari 5, maka dibuatkan variabel ss (indeks) sebagai panjang $tmp - (mod1 + 1)$. Lalu, setiap elemen di atas indeks ss diubah menjadi 6.
- Jika $mod1 \geq 5$, maka dibuat variabel $mod2$ dengan nilai $mod1$ modulus 5. Selanjutnya, dibuat variabel ss bernilai panjang $tmp - (mod2 - 6) \times (-1)$. Lalu, setiap elemen di atas indeks ss diubah menjadi 4.

2.8.2. Aturan Penentuan Jumlah Assessor Wawancara

Rumus yang dirancang untuk mengkomputasi jumlah minimum assessor wawancara, yang dihitung dengan membagi kelompok berdasarkan jumlah sesi dengan peserta terbanyak, lalu menjumlahkan peserta tersebut. Dengan mengacu pada pernyataan ini, penerapan rumus tersebut dapat dirumuskan secara setara dalam bentuk persamaan matematika:

$$A = \sum_{i=1}^n \max(V_i) \quad (2)$$

di mana, A adalah total minimum assessor wawancara, n adalah jumlah kelompok yang dibagi dengan jumlah sesi, V_i adalah mewakili setiap kelompok dengan i berada dalam rentang 1 hingga n , dan $\max(V_i)$ adalah menyatakan nilai maksimum dalam kelompok V_i .

2.9. Pengujian Aplikasi

Pada tahap akhir dalam SDLC, aplikasi berbasis web untuk manajemen kegiatan penilaian dan wawancara di PT Gaia Solutions menjalani uji coba komprehensif untuk memastikan kinerja optimal dan memenuhi standar kualitas yang diharapkan sebelum peluncuran. Uji coba ini dibagi menjadi dua bagian utama, yaitu Uji Fungsionalitas Fitur dan Uji Pengalaman Pengguna (UI/UX) pada setiap halaman.

2.9.1. Pengujian Fungsional Fitur:

Fitur-fitur yang akan diujikan pada aplikasi berbasis web untuk pengelolaan kegiatan assessment dan interview di PT Gaia Solutions adalah sebagai berikut:

- Batches creation

- Participant previews
- Update in participant preview
- Delete in participant preview
- Display list of batches
- Display batch details
- Display used LGD assessors
- Add LGD assessor to be used
- Add slot of LGD assessor
- Display used interview assessors
- Add interview assessor to be used
- Add slot of interview assessor
- Display list of participants
- Update a participant
- Display list of participant groups
- Pair LGD assessor to participant
- Pair interview assessor to participant
- Display schedule of activities
- Swap schedule between participant
- Swap LGD assessor between participant
- Swap interview assessor between participant

2.9.2 Pengujian UI/UX:

Halaman-halaman yang akan diujikan pada aplikasi berbasis web untuk pengelolaan kegiatan assessment dan interview di PT Gaia Solutions adalah sebagai berikut:

- Dashboard
- Pembuatan Batches
- Batches Detail - Assessors
- Batches Detail - Peserta (Update Participants)
- Batches Detail - Grup Peserta
- Batches Detail - Settings Interview Assessors
- Batches Detail - Jadwal Pelaksanaan

Kami menerapkan sejumlah metode pengujian, termasuk pengujian black-box dan pengujian penerimaan pengguna, untuk memverifikasi kinerja aplikasi berbasis web ini dan menjamin kesesuaian dengan kebutuhan pengguna.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Tampilan Aplikasi

Dalam pengembangan aplikasi berbasis web untuk pengelolaan kegiatan assessment dan interview di PT Gaia Solutions, berikut adalah halaman-halaman yang telah dikembangkan:

A. Dashboard

Pada halaman dashboard, seperti yang terlihat pada Gambar 6, daftar batches yang telah dibuat oleh pengguna akan ditampilkan secara lengkap. Ketika

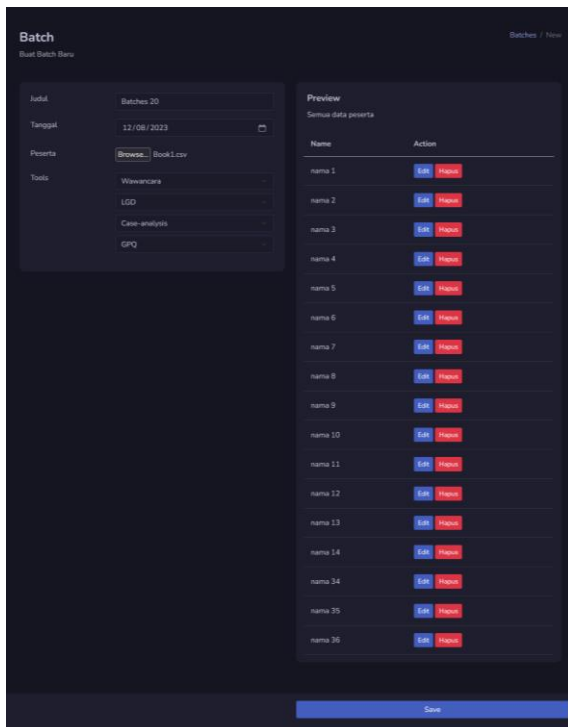
pengguna mengklik tombol "Buat Batches", pengguna akan diarahkan ke halaman pembuatan batches. Selain itu, jika pengguna mengklik tombol daftar yang terlabel dengan nama batches, pengguna akan diarahkan ke halaman detail batches tersebut untuk melihat informasi lebih lanjut.



Gambar 6. Hasil pembuatan halaman dashboard

B. Pembuatan Batches

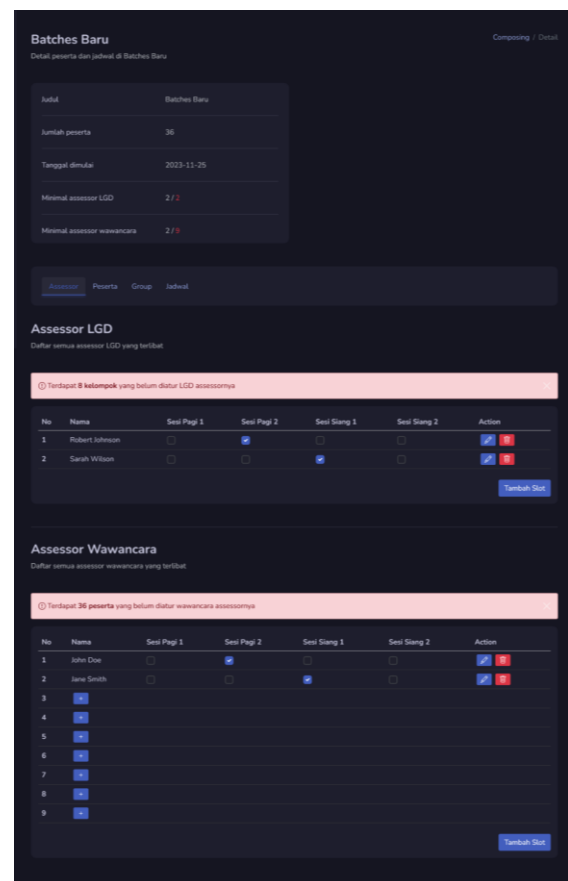
Pada halaman pembuatan batches, seperti yang terlihat pada Gambar 7, pengguna dapat menginput nama batches, tanggal pelaksanaan, dan daftar peserta. Setelah pengguna menginput daftar peserta, akan ditampilkan preview daftar peserta tersebut. Selain itu, pengguna juga dapat menambahkan assessor untuk kegiatan interview dan assessor untuk kegiatan LGD. Setelah semua data diinputkan, pengguna dapat menyimpannya dengan mengklik tombol "Simpan". Setelah penyimpanan berhasil, pengguna akan diarahkan ke halaman detail batches dan assessors.



Gambar 7. Hasil pembuatan halaman pembuatan batches

C. Batches Detail – Assessors

Pada halaman detail batches dan assessor seperti pada gambar 8, user bisa melihat detail seperti nama batches, tanggal pelaksanaan, daftar peserta, dan daftar assessors. Selain itu, user juga bisa melakukan tambah slot, mengedit, dan mendelete assessor. User juga bisa melakukan assignment terhadap assessor tersebut, apakah mereka ditugaskan pada sesi pagi 1, pagi 2, siang 1, ataupun siang 2. Khusus untuk assessor interview, apabila user melakukan assignment, maka assessor dan peserta secara otomatis telah terpasangkan. Namun, user juga bisa merubah pasangan tersebut di halaman Batches Detail dan Settings Interview Assessors.



Gambar 8. Hasil pembuatan halaman Batches Detail – Assessors.

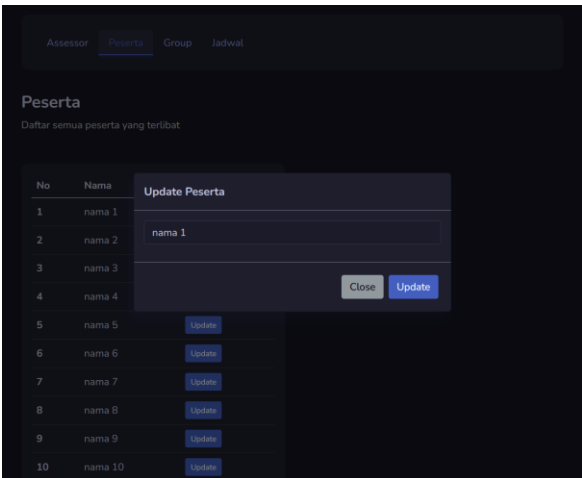
D. Batches Detail - Peserta (Update Participants)

Pada halaman detail batches dan peserta seperti ditunjukkan gambar 10, bisa dilihat oleh user seperti nama batches, tanggal pelaksanaan, daftar peserta, dan daftar peserta. Selain itu, user juga bisa mengedit peserta dengan mengklik tombol update yang akan memunculkan popup form untuk edit peserta seperti pada gambar 9.

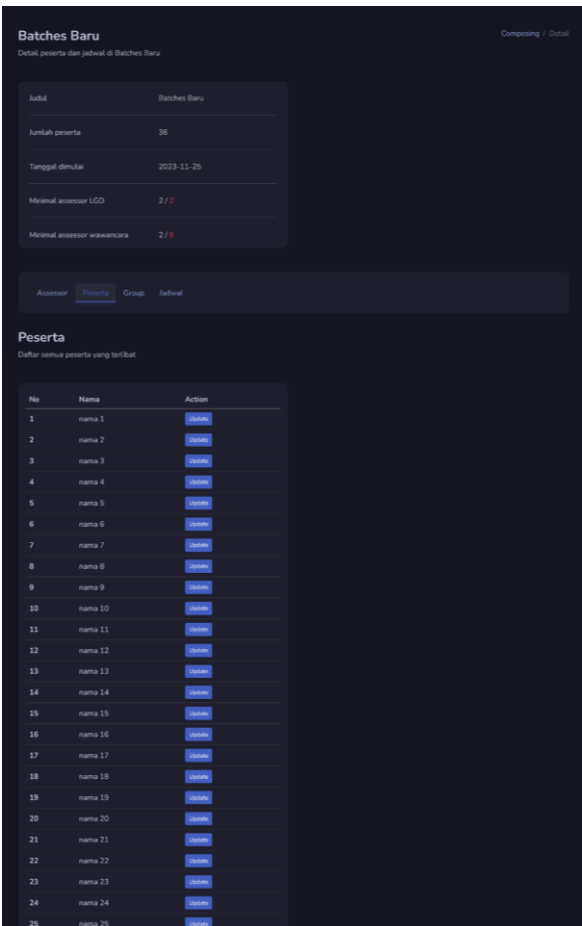
E. Batches Detail - Grup Peserta

Pada halaman detail batches dan grup peserta seperti pada gambar 11, user bisa melihat detail seperti nama

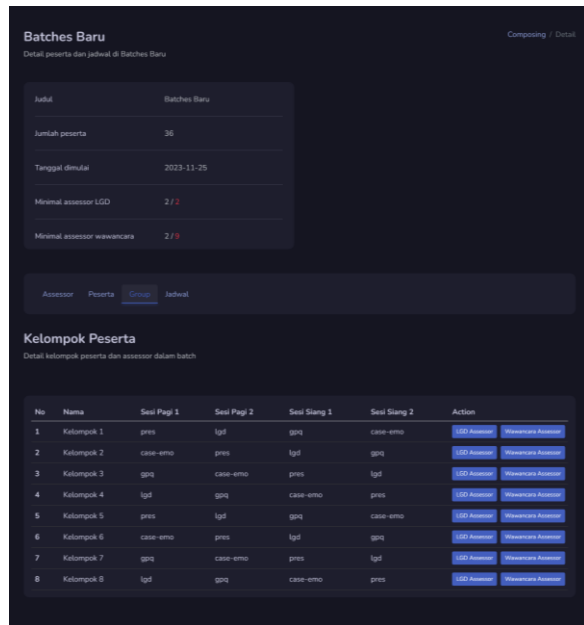
batches, tanggal pelaksanaan, daftar peserta, dan daftar grup peserta. Untuk memasang grup peserta dan assessor LGD, user bisa mengklik tombol LGD Assessor yang akan memunculkan popup seperti pada gambar 12. Untuk memasang peserta dan assessor interview, user bisa mengklik tombol Interview Assessor sehingga akan dialihkan ke halaman Batches Detail dan Settings Interview Assessors.



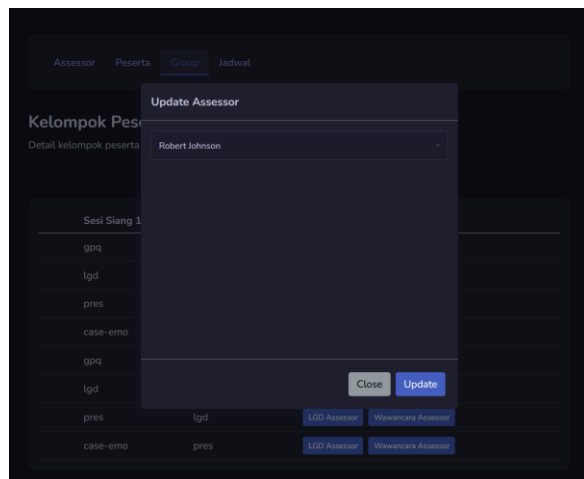
Gambar 9. Hasil pembuatan halaman Batches Detail – Update Participants.



Gambar 10. Hasil pembuatan halaman Batches Detail – All Participants.



Gambar 11. Hasil pembuatan halaman Batches Detail – Group Participants.



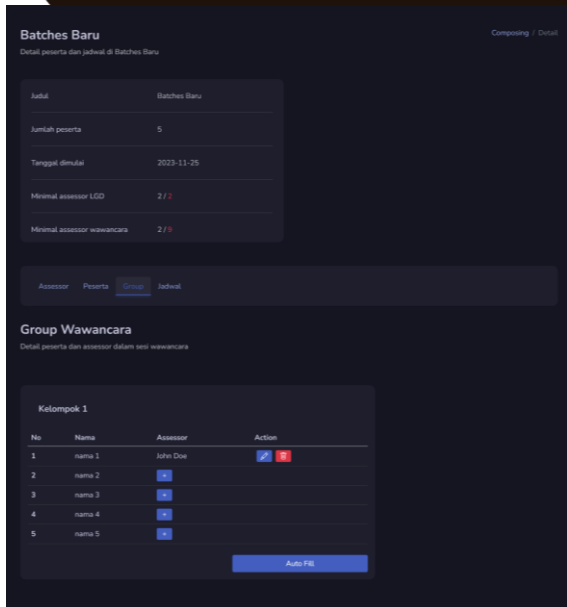
Gambar 12. Hasil pembuatan halaman Batches Detail – Update LGD Assessors on Groups Participants.

F. Batches Detail - Settings Interview Assessors

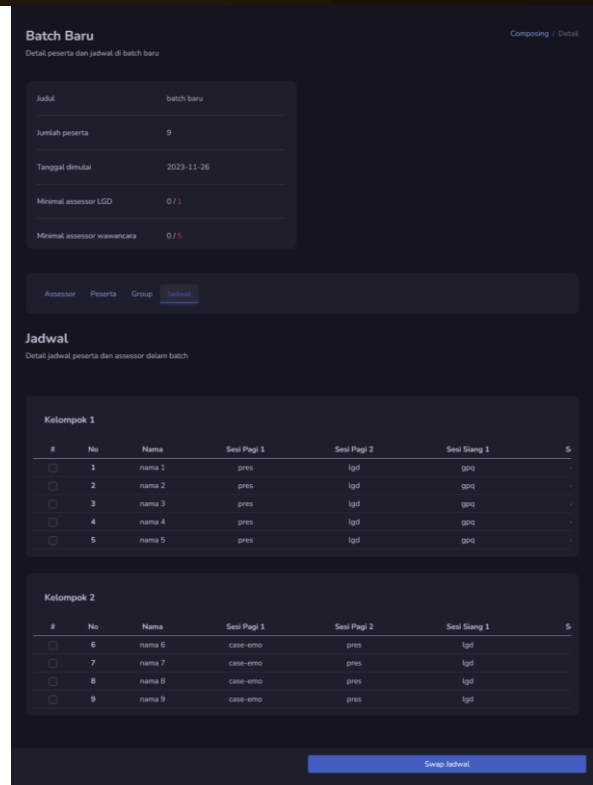
Pada halaman detail batches dan settings interview assessors seperti pada gambar 13, user bisa melihat detail seperti nama batches, tanggal pelaksanaan, daftar peserta, dan peserta dalam satu grup. Untuk memasang peserta dan assessor interview, user bisa mengklik tombol dengan icon plus yang akan memunculkan popup seperti pada gambar 14. Selain itu user juga bisa menghapus atau mengupdate pasangan yang telah ada.

G. Batches Detail - Jadwal Pelaksanaan

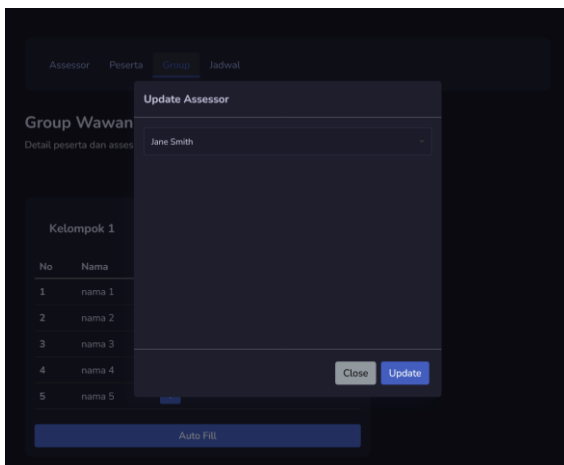
Pada halaman detail batches dan jadwal pelaksanaan seperti pada gambar 15, user bisa melihat detail seperti nama batches, tanggal pelaksanaan, serta jadwal pelaksanaan kegiatan. Selain itu user juga bisa melakukan swap peserta dengan melakukan checked 2 checkbox dan menekan tombol swap.



Gambar 13. Hasil pembuatan halaman Batches Detail – Settings Interviews Assessor.



Gambar 15. Hasil pembuatan halaman Batches Detail – Schedule.



Gambar 14. Hasil pembuatan halaman Batches Detail – Update Interviews Assessor.

3.2. Implementasi Rumus Penentuan Jumlah Kelompok Peserta dan Anggotanya

Gambar 16 merupakan gambar yang menunjukkan hasil implementasi dari rumus penentuan jumlah kelompok peserta dan anggotanya pada pengembangan aplikasi berbasis web untuk kegiatan assessment dan interview di PT Gaia Solutions.

3.3. Implementasi Rumus Penentuan Jumlah Assessor Wawancara

Gambar 17 merupakan gambar yang menunjukkan hasil implementasi dari rumus penentuan jumlah assessor wawancara pada pengembangan aplikasi berbasis web untuk kegiatan assessment dan interview di PT Gaia Solutions.



Gambar 16. Hasil implementasi rumus penentuan jumlah kelompok peserta dan anggotanya.



Gambar 17. Hasil implementasi rumus penentuan jumlah assessor wawancara.

3.4. Kode Transformasi Penjadwalan

Kode transformasi penjadwalan ini digunakan untuk menentukan permutasi dari setiap anggota kelompok dan jumlah sesi nya pada pengembangan aplikasi berbasis web untuk kegiatan assessment dan interview di PT Gaia Solutions. Implementasi dari Kode transformasi penjadwalan seperti ditunjukkan pada gambar 18.

```

1 group@batch: string, originalToolboxes: string[] {
2   let groupNumber = 0;
3   const participants = [...this.participants];
4   const lgdAssessors = [...this.lgdAssessors];
5   const assessmentAssessors = [...this.assessmentAssessors];
6   const toolboxes = this.getToolboxesOriginalToolboxes();
7   const toolGroup = ParticipantService.getBatchGrouping(this.participant.length);
8
9   this.grouped = FlatMapMap(
10    () => {
11      const groupMap = participants.slice(0, v);
12      const sessionDay =
13        Map(0, 1) => 1;
14      const lgdAssessor = lgdAssessors.shift();
15      const assessmentAssessor = assessmentAssessors.slice(0, Map(0, 1) => 1.length());
16      const matrixTools = generateMatrixParticipantService.getAllOriginalToolboxes(), MAX_SESSION_DAYS, MAX_SESSION_DAYS;
17
18      return v.Map(p) => {
19        const session = {
20          sessionIdentifier: `kelompok ${groupNumber}`;
21          sessionIdentifier: v.id();
22          const sessionIdentifier = v.id();
23          const matrixTool = matrixTools.shift();
24
25          return Array.From(0, length - 1).Map((_, session) => {
26            const tool = matrixTools.shift();
27            const t = toolboxes.find(s) => s.originalName === tool;
28
29            if (!t) {
30              console.log('toolboxes are empty. If you think this is bug, please make a report!');
31              return null;
32            }
33
34            return p.Map(current, () => {
35              const lgdAssessor = Matrix(OriginalToolboxes)
36                .with('lgd', () => lgdAssessor)
37                .with('assessment', () => assessmentAssessor);
38              return {
39                id: v.id(),
40                title: `Batch ${groupNumber}`,
41                name: `Batch ${groupNumber}`,
42                participantId: current,
43                assessorId: lgdAssessor,
44                session: `Batch ${groupNumber} - ${v.id()}`,
45                originalToolName: t.originalName,
46                groupIdentifier: sessionIdentifier,
47                matrixToolName: matrixTool.name,
48                } as Session;
49            });
50          });
51        });
52      } as Map();
53    });
54  } as Map();
55 } as Map();
56 } as Map();
57 } as Map();
58 } as Map();
59 } as Map();
60 } as Map();
61 } as Map();
62 } as Map();
63 } as Map();
64 } as Map();
65 } as Map();
66 } as Map();
67 } as Map();
68 } as Map();
69 } as Map();
70 } as Map();
71 } as Map();
72 } as Map();
73 } as Map();
74 } as Map();
75 } as Map();
76 } as Map();
77 } as Map();
78 } as Map();
79 } as Map();
80 } as Map();
81 } as Map();
82 } as Map();
83 } as Map();
84 } as Map();
85 } as Map();
86 } as Map();
87 } as Map();
88 } as Map();
89 } as Map();
90 } as Map();
91 } as Map();
92 } as Map();
93 } as Map();
94 } as Map();
95 } as Map();
96 } as Map();
97 } as Map();
98 } as Map();
99 } as Map();
100 } as Map();
101 } as Map();
102 } as Map();
103 } as Map();
104 } as Map();
105 } as Map();
106 } as Map();
107 } as Map();
108 } as Map();
109 } as Map();
110 } as Map();
111 } as Map();
112 } as Map();
113 } as Map();
114 } as Map();
115 } as Map();
116 } as Map();
117 } as Map();
118 } as Map();
119 } as Map();
120 } as Map();
121 } as Map();
122 } as Map();
123 } as Map();
124 } as Map();
125 } as Map();
126 } as Map();
127 } as Map();
128 } as Map();
129 } as Map();
130 } as Map();
131 } as Map();
132 } as Map();
133 } as Map();
134 } as Map();
135 } as Map();
136 } as Map();
137 } as Map();
138 } as Map();
139 } as Map();
140 } as Map();
141 } as Map();
142 } as Map();
143 } as Map();
144 } as Map();
145 } as Map();
146 } as Map();
147 } as Map();
148 } as Map();
149 } as Map();
150 } as Map();
151 } as Map();
152 } as Map();
153 } as Map();
154 } as Map();
155 } as Map();
156 } as Map();
157 } as Map();
158 } as Map();
159 } as Map();
160 } as Map();
161 } as Map();
162 } as Map();
163 } as Map();
164 } as Map();
165 } as Map();
166 } as Map();
167 } as Map();
168 } as Map();
169 } as Map();
170 } as Map();
171 } as Map();
172 } as Map();
173 } as Map();
174 } as Map();
175 } as Map();
176 } as Map();
177 } as Map();
178 } as Map();
179 } as Map();
180 } as Map();
181 } as Map();
182 } as Map();
183 } as Map();
184 } as Map();
185 } as Map();
186 } as Map();
187 } as Map();
188 } as Map();
189 } as Map();
190 } as Map();
191 } as Map();
192 } as Map();
193 } as Map();
194 } as Map();
195 } as Map();
196 } as Map();
197 } as Map();
198 } as Map();
199 } as Map();
200 } as Map();
201 } as Map();
202 } as Map();
203 } as Map();
204 } as Map();
205 } as Map();
206 } as Map();
207 } as Map();
208 } as Map();
209 } as Map();
210 } as Map();
211 } as Map();
212 } as Map();
213 } as Map();
214 } as Map();
215 } as Map();
216 } as Map();
217 } as Map();
218 } as Map();
219 } as Map();
220 } as Map();
221 } as Map();
222 } as Map();
223 } as Map();
224 } as Map();
225 } as Map();
226 } as Map();
227 } as Map();
228 } as Map();
229 } as Map();
230 } as Map();
231 } as Map();
232 } as Map();
233 } as Map();
234 } as Map();
235 } as Map();
236 } as Map();
237 } as Map();
238 } as Map();
239 } as Map();
240 } as Map();
241 } as Map();
242 } as Map();
243 } as Map();
244 } as Map();
245 } as Map();
246 } as Map();
247 } as Map();
248 } as Map();
249 } as Map();
250 } as Map();
251 } as Map();
252 } as Map();
253 } as Map();
254 } as Map();
255 } as Map();
256 } as Map();
257 } as Map();
258 } as Map();
259 } as Map();
260 } as Map();
261 } as Map();
262 } as Map();
263 } as Map();
264 } as Map();
265 } as Map();
266 } as Map();
267 } as Map();
268 } as Map();
269 } as Map();
270 } as Map();
271 } as Map();
272 } as Map();
273 } as Map();
274 } as Map();
275 } as Map();
276 } as Map();
277 } as Map();
278 } as Map();
279 } as Map();
280 } as Map();
281 } as Map();
282 } as Map();
283 } as Map();
284 } as Map();
285 } as Map();
286 } as Map();
287 } as Map();
288 } as Map();
289 } as Map();
290 } as Map();
291 } as Map();
292 } as Map();
293 } as Map();
294 } as Map();
295 } as Map();
296 } as Map();
297 } as Map();
298 } as Map();
299 } as Map();
300 } as Map();
301 } as Map();
302 } as Map();
303 } as Map();
304 } as Map();
305 } as Map();
306 } as Map();
307 } as Map();
308 } as Map();
309 } as Map();
310 } as Map();
311 } as Map();
312 } as Map();
313 } as Map();
314 } as Map();
315 } as Map();
316 } as Map();
317 } as Map();
318 } as Map();
319 } as Map();
320 } as Map();
321 } as Map();
322 } as Map();
323 } as Map();
324 } as Map();
325 } as Map();
326 } as Map();
327 } as Map();
328 } as Map();
329 } as Map();
330 } as Map();
331 } as Map();
332 } as Map();
333 } as Map();
334 } as Map();
335 } as Map();
336 } as Map();
337 } as Map();
338 } as Map();
339 } as Map();
340 } as Map();
341 } as Map();
342 } as Map();
343 } as Map();
344 } as Map();
345 } as Map();
346 } as Map();
347 } as Map();
348 } as Map();
349 } as Map();
350 } as Map();
351 } as Map();
352 } as Map();
353 } as Map();
354 } as Map();
355 } as Map();
356 } as Map();
357 } as Map();
358 } as Map();
359 } as Map();
360 } as Map();
361 } as Map();
362 } as Map();
363 } as Map();
364 } as Map();
365 } as Map();
366 } as Map();
367 } as Map();
368 } as Map();
369 } as Map();
370 } as Map();
371 } as Map();
372 } as Map();
373 } as Map();
374 } as Map();
375 } as Map();
376 } as Map();
377 } as Map();
378 } as Map();
379 } as Map();
380 } as Map();
381 } as Map();
382 } as Map();
383 } as Map();
384 } as Map();
385 } as Map();
386 } as Map();
387 } as Map();
388 } as Map();
389 } as Map();
390 } as Map();
391 } as Map();
392 } as Map();
393 } as Map();
394 } as Map();
395 } as Map();
396 } as Map();
397 } as Map();
398 } as Map();
399 } as Map();
400 } as Map();
401 } as Map();
402 } as Map();
403 } as Map();
404 } as Map();
405 } as Map();
406 } as Map();
407 } as Map();
408 } as Map();
409 } as Map();
410 } as Map();
411 } as Map();
412 } as Map();
413 } as Map();
414 } as Map();
415 } as Map();
416 } as Map();
417 } as Map();
418 } as Map();
419 } as Map();
420 } as Map();
421 } as Map();
422 } as Map();
423 } as Map();
424 } as Map();
425 } as Map();
426 } as Map();
427 } as Map();
428 } as Map();
429 } as Map();
430 } as Map();
431 } as Map();
432 } as Map();
433 } as Map();
434 } as Map();
435 } as Map();
436 } as Map();
437 } as Map();
438 } as Map();
439 } as Map();
440 } as Map();
441 } as Map();
442 } as Map();
443 } as Map();
444 } as Map();
445 } as Map();
446 } as Map();
447 } as Map();
448 } as Map();
449 } as Map();
450 } as Map();
451 } as Map();
452 } as Map();
453 } as Map();
454 } as Map();
455 } as Map();
456 } as Map();
457 } as Map();
458 } as Map();
459 } as Map();
460 } as Map();
461 } as Map();
462 } as Map();
463 } as Map();
464 } as Map();
465 } as Map();
466 } as Map();
467 } as Map();
468 } as Map();
469 } as Map();
470 } as Map();
471 } as Map();
472 } as Map();
473 } as Map();
474 } as Map();
475 } as Map();
476 } as Map();
477 } as Map();
478 } as Map();
479 } as Map();
480 } as Map();
481 } as Map();
482 } as Map();
483 } as Map();
484 } as Map();
485 } as Map();
486 } as Map();
487 } as Map();
488 } as Map();
489 } as Map();
490 } as Map();
491 } as Map();
492 } as Map();
493 } as Map();
494 } as Map();
495 } as Map();
496 } as Map();
497 } as Map();
498 } as Map();
499 } as Map();
500 } as Map();
501 } as Map();
502 } as Map();
503 } as Map();
504 } as Map();
505 } as Map();
506 } as Map();
507 } as Map();
508 } as Map();
509 } as Map();
510 } as Map();
511 } as Map();
512 } as Map();
513 } as Map();
514 } as Map();
515 } as Map();
516 } as Map();
517 } as Map();
518 } as Map();
519 } as Map();
520 } as Map();
521 } as Map();
522 } as Map();
523 } as Map();
524 } as Map();
525 } as Map();
526 } as Map();
527 } as Map();
528 } as Map();
529 } as Map();
530 } as Map();
531 } as Map();
532 } as Map();
533 } as Map();
534 } as Map();
535 } as Map();
536 } as Map();
537 } as Map();
538 } as Map();
539 } as Map();
540 } as Map();
541 } as Map();
542 } as Map();
543 } as Map();
544 } as Map();
545 } as Map();
546 } as Map();
547 } as Map();
548 } as Map();
549 } as Map();
550 } as Map();
551 } as Map();
552 } as Map();
553 } as Map();
554 } as Map();
555 } as Map();
556 } as Map();
557 } as Map();
558 } as Map();
559 } as Map();
560 } as Map();
561 } as Map();
562 } as Map();
563 } as Map();
564 } as Map();
565 } as Map();
566 } as Map();
567 } as Map();
568 } as Map();
569 } as Map();
570 } as Map();
571 } as Map();
572 } as Map();
573 } as Map();
574 } as Map();
575 } as Map();
576 } as Map();
577 } as Map();
578 } as Map();
579 } as Map();
580 } as Map();
581 } as Map();
582 } as Map();
583 } as Map();
584 } as Map();
585 } as Map();
586 } as Map();
587 } as Map();
588 } as Map();
589 } as Map();
590 } as Map();
591 } as Map();
592 } as Map();
593 } as Map();
594 } as Map();
595 } as Map();
596 } as Map();
597 } as Map();
598 } as Map();
599 } as Map();
600 } as Map();
601 } as Map();
602 } as Map();
603 } as Map();
604 } as Map();
605 } as Map();
606 } as Map();
607 } as Map();
608 } as Map();
609 } as Map();
610 } as Map();
611 } as Map();
612 } as Map();
613 } as Map();
614 } as Map();
615 } as Map();
616 } as Map();
617 } as Map();
618 } as Map();
619 } as Map();
620 } as Map();
621 } as Map();
622 } as Map();
623 } as Map();
624 } as Map();
625 } as Map();
626 } as Map();
627 } as Map();
628 } as Map();
629 } as Map();
630 } as Map();
631 } as Map();
632 } as Map();
633 } as Map();
634 } as Map();
635 } as Map();
636 } as Map();
637 } as Map();
638 } as Map();
639 } as Map();
640 } as Map();
641 } as Map();
642 } as Map();
643 } as Map();
644 } as Map();
645 } as Map();
646 } as Map();
647 } as Map();
648 } as Map();
649 } as Map();
650 } as Map();
651 } as Map();
652 } as Map();
653 } as Map();
654 } as Map();
655 } as Map();
656 } as Map();
657 } as Map();
658 } as Map();
659 } as Map();
660 } as Map();
661 } as Map();
662 } as Map();
663 } as Map();
664 } as Map();
665 } as Map();
666 } as Map();
667 } as Map();
668 } as Map();
669 } as Map();
670 } as Map();
671 } as Map();
672 } as Map();
673 } as Map();
674 } as Map();
675 } as Map();
676 } as Map();
677 } as Map();
678 } as Map();
679 } as Map();
680 } as Map();
681 } as Map();
682 } as Map();
683 } as Map();
684 } as Map();
685 } as Map();
686 } as Map();
687 } as Map();
688 } as Map();
689 } as Map();
690 } as Map();
691 } as Map();
692 } as Map();
693 } as Map();
694 } as Map();
695 } as Map();
696 } as Map();
697 } as Map();
698 } as Map();
699 } as Map();
700 } as Map();
701 } as Map();
702 } as Map();
703 } as Map();
704 } as Map();
705 } as Map();
706 } as Map();
707 } as Map();
708 } as Map();
709 } as Map();
710 } as Map();
711 } as Map();
712 } as Map();
713 } as Map();
714 } as Map();
715 } as Map();
716 } as Map();
717 } as Map();
718 } as Map();
719 } as Map();
720 } as Map();
721 } as Map();
722 } as Map();
723 } as Map();
724 } as Map();
725 } as Map();
726 } as Map();
727 } as Map();
728 } as Map();
729 } as Map();
730 } as Map();
731 } as Map();
732 } as Map();
733 } as Map();
734 } as Map();
735 } as Map();
736 } as Map();
737 } as Map();
738 } as Map();
739 } as Map();
740 } as Map();
741 } as Map();
742 } as Map();
743 } as Map();
744 } as Map();
745 } as Map();
746 } as Map();
747 } as Map();
748 } as Map();
749 } as Map();
750 } as Map();
751 } as Map();
752 } as Map();
753 } as Map();
754 } as Map();
755 } as Map();
756 } as Map();
757 } as Map();
758 } as Map();
759 } as Map();
760 } as Map();
761 } as Map();
762 } as Map();
763 } as Map();
764 } as Map();
765 } as Map();
766 } as Map();
767 } as Map();
768 } as Map();
769 } as Map();
770 } as Map();
771 } as Map();
772 } as Map();
773 } as Map();
774 } as Map();
775 } as Map();
776 } as Map();
777 } as Map();
778 } as Map();
779 } as Map();
780 } as Map();
781 } as Map();
782 } as Map();
783 } as Map();
784 } as Map();
785 } as Map();
786 } as Map();
787 } as Map();
788 } as Map();
789 } as Map();
790 } as Map();
791 } as Map();
792 } as Map();
793 } as Map();
794 } as Map();
795 } as Map();
796 } as Map();
797 } as Map();
798 } as Map();
799 } as Map();
800 } as Map();
801 } as Map();
802 } as Map();
803 } as Map();
804 } as Map();
805 } as Map();
806 } as Map();
807 } as Map();
808 } as Map();
809 } as Map();
810 } as Map();
811 } as Map();
812 } as Map();
813 } as Map();
814 } as Map();
815 } as Map();
816 } as Map();
817 } as Map();
818 } as Map();
819 } as Map();
820 } as Map();
821 } as Map();
822 } as Map();
823 } as Map();
824 } as Map();
825 } as Map();
826 } as Map();
827 } as Map();
828 } as Map();
829 } as Map();
830 } as Map();
831 } as Map();
832 } as Map();
833 } as Map();
834 } as Map();
835 } as Map();
836 } as Map();
837 } as Map();
838 } as Map();
839 } as Map();
840 } as Map();
841 } as Map();
842 } as Map();
843 } as Map();
844 } as Map();
845 } as Map();
846 } as Map();
847 } as Map();
848 } as Map();
849 } as Map();
850 } as Map();
851 } as Map();
852 } as Map();
853 } as Map();
854 } as Map();
855 } as Map();
856 } as Map();
857 } as Map();
858 } as Map();
859 } as Map();
860 } as Map();
861 } as Map();
862 } as Map();
863 } as Map();
864 } as Map();
865 } as Map();
866 } as Map();
867 } as Map();
868 } as Map();
869 } as Map();
870 } as Map();
871 } as Map();
872 } as Map();
873 } as Map();
874 } as Map();
875 } as Map();
876 } as Map();
877 } as Map();
878 } as Map();
879 } as Map();
880 } as Map();
881 } as Map();
882 } as Map();
883 } as Map();
884 } as Map();
885 } as Map();
886 } as Map();
887 } as Map();
888 } as Map();
889 } as Map();
890 } as Map();
891 } as Map();
892 } as Map();
893 } as Map();
894 } as Map();
895 } as Map();
896 } as Map();
897 } as Map();
898 } as Map();
899 } as Map();
900 } as Map();
901 } as Map();
902 } as Map();
903 } as Map();
904 } as Map();
905 } as Map();
906 } as Map();
907 } as Map();
908 } as Map();
909 } as Map();
910 } as Map();
911 } as Map();
912 } as Map();
913 } as Map();
914 } as Map();
915 } as Map();
916 } as Map();
917 } as Map();
918 } as Map();
919 } as Map();
920 } as Map();
921 } as Map();
922 } as Map();
923 } as Map();
924 } as Map();
925 } as Map();
926 } as Map();
927 } as Map();
928 } as Map();
929 } as Map();
930 } as Map();
931 } as Map();
932 } as Map();
933 } as Map();
934 } as Map();
935 } as Map();
936 } as Map();
937 } as Map();
938 } as Map();
939 } as Map();
940 } as Map();
941 } as Map();
942 } as Map();
943 } as Map();
944 } as Map();
945 } as Map();
946 } as Map();
947 } as Map();
948 } as Map();
949 } as Map();
950 } as Map();
951 } as Map();
952 } as Map();
953 } as Map();
954 } as Map();
955 } as Map();
956 } as Map();
957 } as Map();
958 } as Map();
959 } as Map();
960 } as Map();
961 } as Map();
962 } as Map();
963 } as Map();
964 } as Map();
965 } as Map();
966 } as Map();
967 } as Map();
968 } as Map();
969 } as Map();
970 } as Map();
971 } as Map();
972 } as Map();
973 } as Map();
974 } as Map();
975 } as Map();
976 } as Map();
977 } as Map();
978 } as Map();
979 } as Map();
980 } as Map();
981 } as Map();
982 } as Map();
983 } as Map();
984 } as Map();
985 } as Map();
986 } as Map();
987 } as Map();
988 } as Map();
989 } as Map();
990 } as Map();
991 } as Map();
992 } as Map();
993 } as Map();
994 } as Map();
995 } as Map();
996 } as Map();
997 } as Map();
998 } as Map();
999 } as Map();
1000 } as Map();

```

Gambar 18. Hasil implementasi transformasi penjadwalan.

3.5 Hasil Pengujian Aplikasi

Metode pengujian yang diterapkan pada situs web yang telah dikembangkan adalah melalui pendekatan black-box, yang menitikberatkan pada pemeriksaan fungsionalitas dan pengalaman pengguna. Pengujian dilakukan oleh tim bisnis yang berjumlah 5 orang. Berikut adalah hasil dari uji black-box:

Tabel 2. Hasil Uji Fungsionalitas Fitur

No	Nama Fitur	Status		
		Failed	Partially Success	Success
1.	Batches creation			Succes
2.	Participant previews			Succes
3.	Update in participant preview			Succes
4.	Delete in participant preview			Succes
5.	Display list of batches			Succes
6.	Display batch details			Succes
7.	Display used LGD assessors			Succes
8.	Add LGD assessor to be used			Succes
9.	Add slot of LGD assessor			Succes
10.	Display used interview assessors			Succes
11.	Add interview assessor to be used			Succes
12.	Add slot of interview assessor			Succes

No	Nama Fitur	Status		
		Failed	Partially Success	Success
13.	Display list of participants			Succes
14.	Update a participant			Succes
15.	Display list of participant groups			Succes
16.	Pair LGD assessor to participant			Succes
17.	Pair interview assessor to participant			Succes
18.	Display schedule of activities			Succes
19.	Swap schedule between participant			Succes
20.	Swap LGD assessor between participant			Succes
21.	Swap interview assessor between participant			Succes

Tabel 3. Hasil Uji Pengalaman Pengguna Tiap Halaman

No	Nama Halaman	Status		
		Failed	Partially Success	Success
1.	Dashboard			Succes
2.	Pembuatan Batches			Succes
3.	Batches Detail - Assessors			Succes
4.	Batches Detail - Peserta			Succes
5.	Batches Detail - Grup Peserta			Succes
6.	Batches Detail - Jadwal Pelaksanaan			Succes
7.	Batches Detail - Settings Interview Assessors			Succes

Berdasarkan hasil uji dari 5 orang tim bisnis, dapat disimpulkan bahwa semua halaman dalam aplikasi pengelolaan kegiatan assessment dan interview berbasis website memiliki UI dan UX yang baik (100% success).

Dengan hasil ini, aplikasi telah terbukti memiliki fungsionalitas yang lengkap dan memberikan pengalaman pengguna yang optimal sesuai dengan pedoman yang telah ditetapkan.

3.6. Evaluasi Aplikasi

Berdasarkan hasil dari pengujian black-box yang dilakukan oleh 5 orang tim bisnis, dapat disimpulkan bahwa aplikasi pengelolaan kegiatan assessment dan interview berbasis website memiliki UI/UX halaman dan fitur yang berjalan dengan baik (100% success). Tim bisnis merasa puas dengan website yang telah dibangun, serta menyatakan bahwa pengerjaan dan penyelesaiannya tepat waktu sesuai dengan tenggat yang telah ditetapkan. Kecepatan dan hasil kerja juga dinilai sesuai dengan harapan.

Meskipun terdapat beberapa catatan perbaikan (lihat gambar 19) untuk menyesuaikan beberapa fungsi, secara keseluruhan, website pengelolaan kegiatan assessment dan interview ini dianggap memadai dan

memenuhi kebutuhan serta persyaratan yang diinginkan. Dengan demikian, aplikasi ini dapat dianggap sukses dan mendapat dukungan positif dari tim bisnis.



Gambar 19. Kritik, Saran, dan Evaluasi dari Tim Bisnis

Dengan demikian, aplikasi ini telah berhasil melewati tahap evaluasi dengan hasil yang memuaskan dan dapat diimplementasikan lebih luas di PT Gaia Solutions.

3.7. Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan rasa terima kasih kepada PT Gaia Solutions atas dukungan dan kesempatan yang diberikan dalam pelaksanaan penelitian ini.

IV. PENUTUP

4.1. Kesimpulan

Menurut temuan dan analisis dari penelitian ini, pengembangan aplikasi berbasis web untuk kegiatan pengelolaan penilaian dan wawancara di PT Gaia Solutions telah berhasil dilakukan. Aplikasi ini berhasil mengatasi kendala yang ada pada sistem konvensional dengan meningkatkan akurasi, kecepatan, dan efisiensi proses pengelolaan. Evaluasi menunjukkan bahwa aplikasi ini berfungsi dengan baik, terbukti dengan hasil pengujian blackbox mencapai status 100% dan tingkat kepuasan yang tinggi terhadap UI/UX.

Implementasi metodologi Siklus Hidup Pengembangan Perangkat Lunak (SDLC) menggunakan pendekatan air terjun terbukti berhasil dalam menciptakan aplikasi yang efektif untuk transformasi digital. Keberhasilan implementasi ini menyebabkan perbaikan signifikan dalam kinerja operasional, akurasi data, dan kerusakan di PT Gaia Solutions.

4.2. Saran

Berdasarkan temuan dan analisis dari penelitian ini, rekomendasi yang dapat disampaikan adalah sebagai berikut:

1. Pemeliharaan Rutin: Disarankan untuk melakukan pemeliharaan aplikasi secara teratur guna memastikan bahwa aplikasi tetap berfungsi dengan optimal dan sesuai dengan kebutuhan bisnis yang terus berkembang.
2. Pengujian Lanjutan: Diperlukan pengujian unit dan pengujian integrasi secara berkala untuk meminimalisir terjadinya bug saat dilakukan pemeliharaan dan pengembangan di masa mendatang.

3. Pengumpulan Umpan Balik Pengguna: Secara rutin mengumpulkan umpan balik dari pengguna untuk terus meningkatkan kualitas aplikasi dan menyesuaikannya dengan kebutuhan pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ahmad Taufik, Bernadus Gunawan Sudarsono, Agus Budiyantera, I Ketut Sudaryana, dan Tupan Tri Muryono. 2022. *Pengantar Teknologi Informasi*. Cetakan Pertama: 2022. Penerbit CV. Pena Persada. Banyumas. Jawa Tengah.
- [2] Fitriyani, I., Sudiyarti, N., & Fietroh, M. N. . (2020). *Strategi Manajemen Bisnis Pasca Pandemi Covid-19*. Indonesian Journal of Social Sciences and Humanities, 1(2), hal: 87–95.
- [3] Marinda Desy Ria, Arief Budiman. 2021. *Perancangan Sistem Informasi Tata Kelola Teknologi Informasi Perpustakaan*. Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA), Vol. 2, No. 1, Maret 2021, pp. 122~133
- [4] Syaiful Ahdan dan Putri Indah Sari. 2020. Pengembangan Aplikasi Web Untuk Simulasi Simpan Pinjam (Studi Kasus: Bmt L-Risma). Jurnal TEKNO KOMPAK, Vol. 14, No. 1, 2020, pp. 33-40.
- [5] Styawati, Fenty Ariany, Debby Alita, dan Erliyan Redy Susanto. 2020. *Pembelajaran Tradisional Menuju Milenial: Pengembangan Aplikasi Berbasis Web Sebagai Penunjang Pembelajaran E-Learning Pada Man 1 Pesawaran*. Journal Social Science and Technology for Community Service (JSSTCS) Vol. 1, No. 2, September 2020, page-page.10~16
- [6] Ghea Paulina Suri dan Nofri Yudi Arifin. 2020. *Pengembangan Dan Implementasi Aplikasi Perpustakaan Berbasis Web*. Engineering and Technology International Journal (EATIJ), Vol. 2 No. 01 (2020)
- [7] Ratnawati Susanto. 2021. *Pengembangan Aplikasi Penilaian Profil Kompetensi Pedagogik Berdasarkan Matriks Peta Diri Berbasis Web*. JPPI (Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia), Vol. 7, No.2, 2021, pp. 172-180. DOI : <https://doi.org/10.29210/020211168>
- [8] Heni Sulistiani, Aprian Nuriansah, dan Evi Dwi Wahyuni. 2022. *Pengembangan Sistem Informasi Perhitungan Upah Lembur Karyawan Berbasis Web Pada PT Sugar Labinta*. Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Akuntansi (JIMASIA), Vol 2, No.2, Desember 2022, pp. 69 – 76
- [9] Dini Azzahra dan Siti Ramadhani. 2020. *Pengembangan Aplikasi Online Public Access Catalog (Opac) Perpustakaan Berbasis Web*

- Pada Stai Auliaurasyiddin Tembilahan*. Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis, Vol. 2 No.2 1 Juli 2020. DOI: <https://doi.org/10.47233/jteksis.v2i2.127>
- [10] Johanes Andry dan Mario Stefanus. 2020. *Pengembangan Aplikasi E-Learning Berbasis Web Menggunakan Model Waterfall Pada Smk Strada 2 Jakarta*. JURNAL FASILKOM, Vol 10 No 1 (2020). DOI: <https://doi.org/10.37859/jf.v10i1.1878>
- [11] Muhammad Khilbran & Wahyu Indra Sakti. 2019. *Identifikasi Faktor Risiko Human Errors Dalam Penerapan Manajemen Sumber Daya Manusia Di Perusahaan Jasa Konstruksi*. Jurnal Muara Sains, Teknologi, Kedokteran, dan Ilmu Kesehatan Vol. 3, No. 1, April 2019: hlm 45-56 ISSN 2579-6402 (Versi Cetak) ISSN-L 2579-6410 (Versi Elektronik) <https://doi.org/10.24912/jmstkik.v3i1.221045>
- [12] Majida Wikaning Gati, Ida Wahyuni Ekawati, 2020. *Analisis Penyebab Human Error Terhadap Kejadian Kecelakaan Pada Teknisi Di Perusahaan Otomotif X Semarang*. JURNAL KESEHATAN MASYARAKAT (e-Journal) Volume 8, Nomor 5, September 2020, pp. 665-671.
- [13] K. L. Dhiman. 2024. Reassessment of Software Development Life Cycle Models. IJRESM, vol. 7, no. 2, pp. 4–10, Feb. 2024, doi: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10644113>
- [14] M. Cruz-Portilla, J. C. Pérez-Arriaga, J. Octavio Ocharán-Hernández and Á. J. Sánchez-García. 2021. Accessibility in the Software Development Life Cycle: A Systematic Literature Review. 2021 9th International Conference in Software Engineering Research and Innovation (CONISOFT), San Diego, CA, USA, 2021, pp. 97-103, doi: <https://doi.org/10.1109/CONISOFT52520.2021.00024>
- [15] Setyo Budi Harton & Ahmad Fika Shauqy. 2020. Pengembangan Sistem Informasi Arus Kas Dengan Metode SDLC (System Development Life Cycle) pada Madin Al-Jannah. ISOQUANT: Jurnal Ekonomi, Manajemen dan Akuntansi Vol. 4 No. 1, 2020, Hal: 1-16. DOI: [10.24269/iso.v4i1.337](https://doi.org/10.24269/iso.v4i1.337)
- [16] N. Sánchez-Gómez, L. Morales-Trujillo, J. J. Gutiérrez and J. Torres-Valderrama 2020. The Importance of Testing in the Early Stages of Smart Contract Development Life Cycle. In *Journal of Web Engineering*, vol. 19, no. 2, pp. 215-242, March 2020, doi: <https://doi.org/10.13052/jwe1540-9589.1925>
- [17] Aceng Abdul Wahid. 2020. *Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi*. Infoman's Jurnal Ilmu-ilmu Informatika dan Manajemen STMIK, pp. 1-5. ISSN : 1978-3310 | E-ISSN : 2615-3467
- [18] Friska Heriyanti and Aulia Ishak. 2020. *Design of logistics information system in the finished product warehouse with the waterfall method: review literature*. IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng. 801 012100. DOI: <https://doi.org/10.1088/1757-899X/801/1/012100>
- [19] Elvis Pawan, Rosiyati H.H Thamrin, Patmawati Hasan, Sariyati H.Y. Bei, and Paulisen Matu. 2021. *Using Waterfall Method to Design Information System of SPMI STIMIK Sepuluh Nopember Jayapura*. International Journal of Computer and Information System (IJCIS) Peer Reviewed – International Journal Vol : Vol. 02, Issue 02, May 2021, pp. 34-39
- [20] R.A. Fadhallah. 2021. *Wawancara*. UNJ PRESS, 2021. ISBN: 6237518495, 9786237518495
- [21] Ahmad Khulaemi. 2021. *Metode Leaderless Group Discussion (Studi Kasus Efektivitas Penanaman Nilai - Nilai Anti Korupsi pada Latsar CPNS Kemendikbud)*. Jurnal Widyaiswara Indonesia Vol. 2. No. 2, Juni 2021, pp. 85-92
- [22] Rahimi Fitri. 2020. *Pemrograman Basis Data Menggunakan MySQL*. Deepublish, 2020. ISBN: 6237694323, 9786237694328
- [23] Dewa Made Widia, Salnan Ratih & Asriningtias. 2021. *Cara Cepat dan Praktis Membangun Web Dinamis dengan PHP dan MySQL*. Universitas Brawijaya Press, 2021. ISBN: 6232961900, 9786232961906
- [24] D. I. Pertiwi and F. W. Y. Untoro, 2021, *Sistem Informasi Kepemilikan Tanah Berbasis WEB*, MelekIT, vol. 1, no. 1, pp. 33–44, Apr. 2021. DOI: <https://doi.org/10.30742/melekitjournal.v1i1.4>
- [25] Dwi Nurul Huda, Aggry Saputra, & Yulinda. 2020. *Perancangan Aplikasi It Help Desk Menggunakan Platform Node.Js Pada Mittasys*. Jurnal Bangkit Indonesia, 9(1), 137-143. DOI: <https://doi.org/10.52771/bangkitindonesia.v9i1.144>
- [26] Suprayogi, Bambang & Rahmanesa, Abdur. (2019). Penerapan Framework Bootstrap dalam Sistem Informasi Pendidikan SMA Negeri 1 Pacet Cianjur Jawa Barat. TEMATIK. 6. 23-30. DOI: <https://doi.org/10.38204/tematik.v6i2.244>.
- [27] Friska Heriyanti dan Aulia Ishak. 2020. Design of logistics information system in the finished product warehouse with the waterfall method: review literature. IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 801 (2020) 012100. doi: <https://doi.org/10.1088/1757-99X/801/1/012100>