

Perancangan UI/UX Sistem Penilaian Esai Otomatis berbasis Web menggunakan Metode *Double Diamond*

UI/UX Design of a Web-based Automated Essay Scoring System using the Double Diamond Method

¹Akhmam Fahmi*, ²Talitha Nurshafiyah Supardi, ³Misna Asqia

^{1,2,3}Program Studi Sistem Informasi, Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri

^{1,2,3}Jl. Lenteng Agung Raya, Jagakarsa, Kota Jakarta Selatan, DKI Jakarta, Indonesia

*e-mail: akhmam.fahmi@nurulfikri.ac.id

(received: 15 June 2026, revised: 7 July 2026, accepted: 10 July 2026)

Abstrak

Penilaian esai secara manual umumnya membutuhkan waktu yang lama dan menambah beban kerja pendidik, sehingga diperlukan sistem penilaian esai otomatis yang mampu meningkatkan efisiensi proses penilaian. Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri (STT-NF) telah mengembangkan platform *Essay Analytic Online* (ESAO) untuk menjawab kebutuhan tersebut. Namun, berdasarkan hasil diskusi dengan pengembang dan pengelola platform, masih ditemukan permasalahan pada aspek UI/UX, seperti tampilan yang kurang modern, fitur yang kurang jelas, kendala pada proses *login*, serta inkonsistensi elemen antarmuka yang memengaruhi kemudahan penggunaan sistem. Penelitian ini bertujuan merancang UI/UX website ESAO menggunakan metode *Double Diamond Design Framework* untuk menghasilkan antarmuka yang lebih intuitif, konsisten, mudah digunakan, serta sesuai dengan kebutuhan pengguna. Penelitian dilaksanakan melalui tahapan *Discover*, *Define*, *Develop*, dan *Deliver* yang menghasilkan *user flow*, *design system*, serta prototipe *high-fidelity* menggunakan Figma. Evaluasi dilakukan menggunakan metode *Single Ease Question* (SEQ) terhadap 20 responden yang terdiri atas mahasiswa dan dosen STT-NF pada lima skenario tugas. Hasil pengujian menunjukkan nilai rata-rata gabungan SEQ sebesar 6,46 dari skala 7, dengan rata-rata mahasiswa sebesar 6,48 dan dosen sebesar 6,30, serta seluruh skenario memperoleh nilai di atas ambang batas 5. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa rancangan UI/UX yang dikembangkan memiliki tingkat kemudahan penggunaan yang baik. Penelitian ini masih terbatas pada evaluasi pengguna ESAO di lingkungan STT-NF, sehingga penelitian selanjutnya disarankan melibatkan responden yang lebih beragam agar diperoleh hasil evaluasi yang lebih representatif.

Kata kunci: penilaian esai otomatis, double diamond, sistem informasi, single ease question, perancangan UI/UX.

Abstract

Manual essay assessment is often time-consuming and increases educators' workload, creating the need for an automated essay scoring system that can improve the efficiency of the assessment process. To address this need, the Nurul Fikri Integrated Institute of Technology (STT-NF) has developed the *Essay Analytic Online* (ESAO) platform. However, discussions with the platform developers and administrators revealed several UI/UX issues, including an outdated interface design, unclear feature presentation, login-related usability problems, and inconsistencies in interface elements that negatively affect system usability. This study aims to design the UI/UX of the ESAO web platform using the *Double Diamond Design Framework* to produce a more intuitive, consistent, user-friendly interface that better meets user needs. The design process followed the four phases of the *Double Diamond Framework*—*Discover*, *Define*, *Develop*, and *Deliver*—resulting in user flows, a design system, and high-fidelity prototypes developed in Figma. The proposed design was evaluated using the *Single Ease Question* (SEQ) method involving 20 participants, comprising students and lecturers from STT-NF, across five task scenarios. The evaluation yielded an overall mean SEQ score of 6.46 on a 7-point scale, with average scores of 6.48 for students and 6.30 for lecturers. All task scenarios achieved scores above the usability acceptance threshold of 5.0, indicating a high level of perceived ease of use. These findings demonstrate that the proposed UI/UX design effectively enhances the

<http://sistemasi.ftik.unisi.ac.id>

usability of the ESAO platform. Nevertheless, the evaluation was limited to ESAO users within STT-NF. Future studies are therefore recommended to involve a more diverse group of participants to obtain more comprehensive and generalizable usability evaluation results.

Keywords: automated essay scoring, double diamond, information system, single ease question, UI/UX design.

1 Pendahuluan

Esai merupakan salah satu bentuk karya tulis yang umum digunakan untuk menyampaikan penjelasan secara lengkap dan terperinci. Esai sebagai instrumen evaluasi memiliki keunggulan dalam mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi yang mencakup analisis, sintesis, dan evaluasi, sehingga esai dianggap lebih mampu menggambarkan pemahaman mendalam dibandingkan dengan bentuk soal objektif. Namun, keunggulan tersebut berbanding lurus dengan kompleksitas proses penilaiannya. Seringkali, penilaian esai dilakukan secara manual, yang menyebabkan prosesnya memakan waktu lama. Proses ini berpotensi menimbulkan beban kerja tambahan bagi pendidik [1] [2]. Dalam Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen, Pasal 35 ayat 2 menetapkan bahwa beban kerja guru adalah minimal 24 jam dan maksimal 40 jam per minggu. Namun, dalam pelaksanaannya, sering kali terjadi ketidaksesuaian antara ketentuan yang diatur dalam peraturan tersebut dengan realitas di lapangan [3]. Oleh karena itu, kebutuhan terhadap sistem penilaian esai yang dapat bekerja secara otomatis menjadi semakin penting dalam konteks pendidikan modern.

Era transformasi digital yang ditandai dengan pesatnya perkembangan teknologi kecerdasan buatan (AI) telah mengubah berbagai sektor kehidupan, termasuk pendidikan [4]. AI menjadi salah satu teknologi yang berperan penting dalam transformasi digital bidang pendidikan. Salah satu wujud nyata perubahan tersebut adalah semakin luasnya akses internet, penetrasi internet di Indonesia telah mencapai 73,7% dari total populasi pada tahun 2023, namun pemanfaatan AI secara khusus dalam pendidikan tinggi masih belum berjalan secara optimal [5]. Di sisi lain, perkembangan teknologi AI ini justru membuka peluang baru dalam pengembangan sistem *Automated Essay Scoring* (AES), yakni solusi berbasis kecerdasan buatan yang berpotensi mengotomatiskan penilaian esai secara efisien dan konsisten.

Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri (STT-NF) mengembangkan sebuah platform bernama *Essay Analytic Online* (ESAO) sebagai salah satu bentuk upaya dalam memanfaatkan peluang perkembangan teknologi AI dan untuk mengurangi beban pendidik dalam proses penilaian esai. Dalam operasionalnya, ESAO memanfaatkan AI guna mempermudah pendidik melakukan penilaian secara otomatis. Tetapi, berdasarkan hasil diskusi dengan pengembang dan pengelola platform ESAO, pemanfaatan teknologi tersebut diketahui masih belum optimal, khususnya pada aspek tampilan antarmuka pengguna (*User Interface/UI*) dan pengalaman pengguna (*User Experience/UX*). Hal ini menimbulkan berbagai kendala dalam penggunaan sistem, seperti tampilan yang dinilai kurang modern dan informatif, sejumlah fitur yang masih kurang jelas bagi pengguna, kendala pada proses login, serta inkonsistensi elemen UI, sehingga kebutuhan untuk pengembangan desain UI yang lebih menarik dan mudah diakses sangat diperlukan demi meningkatkan efektivitas dan kepuasan pengguna.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini menerapkan metode *Double Diamond Design Framework* sebagai pendekatan perancangan UI/UX website ESAO. Metode ini dipilih karena keunggulannya dalam menyediakan kerangka kerja yang sistematis dan terstruktur, yang memungkinkan proses eksplorasi masalah dilakukan secara mendalam sebelum solusi desain dikembangkan, sehingga rancangan yang dihasilkan benar-benar berlandaskan pada kebutuhan dan permasalahan nyata pengguna [6] [7]. Keunggulan lain dari *Double Diamond* terletak pada pembagian tahapannya yang jelas, yaitu tahap *Discover* dan *Define* berfungsi untuk menemukan permasalahan yang tepat, sedangkan tahap *Develop* dan *Deliver* berfungsi untuk menemukan solusi yang tepat terhadap permasalahan tersebut, sehingga proses perancangan UI/UX website ESAO dapat dilakukan secara lebih terarah dan terukur [8].

Penelitian ini bertujuan untuk merancang desain UI/UX website ESAO menggunakan metode *Double Diamond* guna menghasilkan antarmuka yang memenuhi standar *usability*, serta mengevaluasi solusi desain yang mampu memberikan kemudahan, kenyamanan, dan efisiensi dalam penggunaan

<http://sistemasi.ftik.unisi.ac.id>

sistem. Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu STT-NF dalam meningkatkan efektivitas platform ESAO, memperluas adopsi sistem di kalangan pendidik dan mahasiswa, serta memperkuat kualitas layanan penilaian digital yang dirancang secara sistematis dan berbasis pada kebutuhan serta umpan balik pengguna. Capaian tersebut pada akhirnya dapat menjadi landasan yang ditindaklanjuti dalam pengembangan dan implementasi sistem ESAO yang lebih optimal ke depannya.

2 Tinjauan Literatur

Penelitian dengan metode *Double Diamond* dilakukan oleh Mujahidah et al. yang berjudul "Perancangan UI/UX Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir (SIMTA) Menggunakan Metode *Double Diamond*" bertujuan untuk merancang antarmuka sistem informasi pengelolaan tugas akhir pada lingkungan akademik. Penerapan metode *Double Diamond* pada penelitian ini berhasil menstrukturkan alur pengelolaan tugas akhir yang sebelumnya membingungkan pengguna dan menghasilkan rancangan antarmuka dengan skor nilai rata-rata sebesar 85,75 kategori *Excellent* berdasarkan pengujian *System Usability Scale* (SUS) [9].

Pada penelitian yang dilakukan oleh Ayuningtyas et al. yang berjudul "Penerapan Metode *Double Diamond* pada Desain *User Interface Website*" bertujuan untuk merancang antarmuka *website* menggunakan metode *Double Diamond*. Hasil pengujian pada penelitian ini melaporkan skor SUS sebesar 88,5 yang dikategorikan *Excellent*, membuktikan bahwa metode *Double Diamond* mampu menghasilkan rancangan antarmuka *website* yang lebih informatif, menarik, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna [10].

Penelitian yang dilakukan oleh Wardhanie et al. yang berjudul "Analisis Kebutuhan UI/UX Aplikasi *Mobile Travel Planner WonderWorld* dengan *Design Thinking* dan *Single Ease Question* (SEQ)" bertujuan untuk menganalisis kebutuhan antarmuka aplikasi perencanaan perjalanan menggunakan metode SEQ. Penelitian ini memanfaatkan SEQ untuk mengevaluasi kemudahan setiap skenario tugas sehingga menghasilkan umpan balik yang lebih spesifik pada tingkat tugas dibandingkan metode evaluasi *usability* konvensional [11].

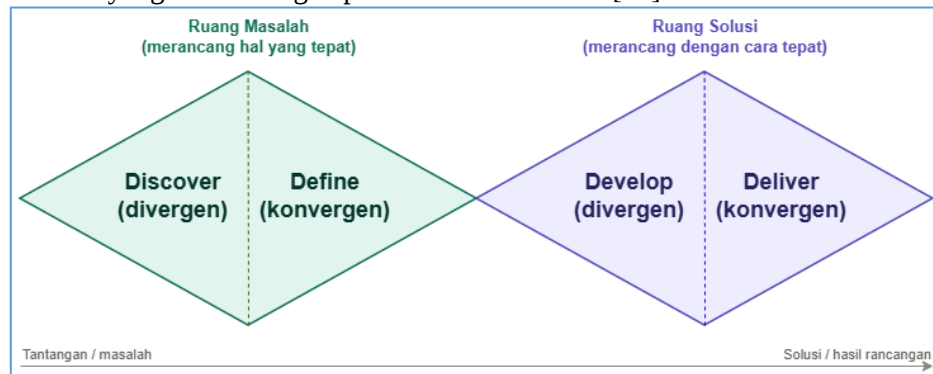
Penelitian terkait sistem penilaian esai otomatis dilakukan oleh Sitorus et al. yang bertujuan mengembangkan model penilaian esai otomatis berbasis pendekatan *hybrid* yang menggabungkan kemiripan semantik dari *Sentence-BERT*, kemiripan leksikal melalui *Jaccard Similarity* dan *Levenshtein Similarity*, serta cakupan kata kunci (*Keyword Coverage*) pada dataset jawaban esai siswa SMA. Hasil penelitian menunjukkan nilai MAE sebesar 3,58 dan RMSE sebesar 4,48, dengan tingkat kesesuaian sebesar 87,30% pada toleransi ± 7 poin, yang membuktikan bahwa pendekatan *hybrid* mampu mengintegrasikan fitur semantik dan leksikal secara lebih seimbang dibandingkan metode AES konvensional [12].

Berdasarkan tinjauan terhadap seluruh penelitian tersebut, dapat diketahui bahwa metode *Double Diamond* telah terbukti relevan dan andal dalam menghasilkan rancangan UI/UX yang berpusat pada pengguna, sementara sistem penilaian esai otomatis telah mencapai akurasi yang memadai dari sisi algoritma. Namun demikian, kedua aspek tersebut berkembang secara terpisah dan memperlihatkan adanya *research gap* yang jelas. Penelitian UI/UX belum menyentuh konteks sistem penilaian esai otomatis, sedangkan penelitian penilaian esai otomatis mengabaikan aspek antarmuka dan pengalaman pengguna. Selain itu, evaluasi *usability* masih didominasi SUS dan belum banyak memanfaatkan SEQ yang lebih berfokus pada kemudahan tiap tugas. Penelitian ini difokuskan untuk mengisi celah tersebut dengan memadukan tiga aspek yang belum pernah dikerjakan secara bersamaan pada penelitian sebelumnya, yaitu perancangan UI/UX pada konteks aplikasi penilaian esai otomatis berbasis web, penggunaan metode *Double Diamond* sebagai kerangka perancangan, serta evaluasi *usability* menggunakan metode SEQ.

3 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Double Diamond Design Framework* untuk mengimplementasikannya dalam proses desain UI dan UX pada *website* ESAO. Metode ini dipilih karena pendekatan *Double Diamond* mendukung peneksplorasian masalah secara luas (*divergent thinking*) dan penentuan solusi yang lebih tepat (*convergent thinking*) melalui empat fase yang terstruktur [13]. Metode *Double Diamond* tersusun atas empat tahapan utama yang dikelompokkan ke dalam dua fase berbentuk berlian (*diamond*). Fase berlian pertama berorientasi pada proses

perumusan masalah secara tepat, sedangkan fase berlian kedua berorientasi pada proses pengembangan solusi yang sesuai dengan permasalahan tersebut [14].



Gambar 1 Metode double diamond

1. *Discover*

Pada tahap *Discover*, penelitian berfokus pada pemahaman ruang masalah untuk memahami secara mendalam permasalahan yang dihadapi oleh pengguna terkait penilaian esai. Data dikumpulkan melalui metode survei dengan penyebaran kuesioner untuk mengidentifikasi kebutuhan dan preferensi pengguna secara langsung. Pendekatan ini memastikan pengumpulan data yang menyeluruh untuk mengukur tingkat prioritas kebutuhan guna mendukung pengembangan sistem yang lebih tepat sasaran.

2. *Define*

Pada tahap ini, data yang terkumpul dianalisis untuk mengenali pola-pola umum serta mengidentifikasi kebutuhan utama pengguna yang belum terpenuhi. Hasil dari analisis ini digunakan untuk menyusun *Pain Points & Gain* yang mengidentifikasi masalah utama serta manfaat potensial bagi calon pengguna website ESAO. Selanjutnya, dilakukan pemetaan *Affinity Diagram* guna mengelompokkan temuan data secara sistematis, serta pembuatan *User Persona* untuk menggambarkan karakteristik dan kebutuhan pengguna target.

3. *Develop*

Tim desain memulai pengembangan solusi desain dengan tingkat detail yang lebih tinggi setelah tahap pemecahan masalah yang telah ditetapkan sebelumnya. Proses ini dimulai dengan pembuatan *User Flow* untuk memetakan mekanisme yang perlu ditempuh oleh pengguna dalam mencapai tujuan mereka melalui interaksi dengan website ESAO, diikuti dengan penyusunan *Design System* yang mencakup pedoman konsisten untuk elemen visual, komponen, dan interaksi antarmuka. Pada akhir fase pengembangan, seluruh solusi desain yang telah dihasilkan diselesaikan dalam bentuk desain UI/UX *high fidelity* yang siap untuk diuji lebih lanjut pada tahap *Deliver*.

4. *Deliver*

Tahap akhir ini melibatkan pengujian kelayakan terhadap solusi desain yang telah dikembangkan. Fokus utama adalah memvalidasi apakah desain tersebut memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna secara keseluruhan. Pengukuran *usability* dilakukan dengan menerapkan metode SEQ yang menggunakan skala Likert 1–7, skor 1 merepresentasikan tingkat kesulitan yang sangat tinggi (sangat sulit), sedangkan skor 7 menunjukkan tingkat kemudahan yang sangat tinggi (sangat mudah). Nilai SEQ untuk masing-masing skenario dihitung berdasarkan rata-rata skor yang didapatkan dari seluruh partisipan. Skenario tugas dengan nilai SEQ rata-rata ≥ 5 diinterpretasikan sebagai tugas yang relatif mudah dicapai oleh pengguna, sedangkan nilai SEQ < 5 mengindikasikan adanya potensi permasalahan *usability* yang memerlukan analisis lebih lanjut sebagai dasar perbaikan desain sistem [15].

4 Hasil dan Pembahasan

Bagian ini menyajikan proses perancangan UI/UX website ESAO yang dilaksanakan berbasis temuan empiris dari pengguna. Struktur pembahasan mengikuti urutan tahapan metode penelitian

yang telah dijabarkan pada Bab 3, sehingga setiap tahapan metode *Double Diamond* disertai dengan hasil beserta interpretasinya secara komprehensif.

4.1 Discover

Tahap *Discover* bertujuan untuk memahami kondisi aktual penggunaan *website* ESAO melalui pengumpulan data langsung dari pengguna. Pengumpulan data dilakukan melalui penyebaran kuesioner kepada 14 responden yang terdiri atas mahasiswa dan pendidik di lingkungan STT-NF yang telah menggunakan *platform* ESAO. Kuesioner disusun untuk mengukur empat aspek kebutuhan pengguna, meliputi kebutuhan dan manfaat penilaian otomatis, kemudahan dan kenyamanan penggunaan, kendala yang dirasakan, serta penilaian terhadap tampilan dan fitur sistem. Instrumen kuesioner menggunakan skala Likert 1–4, dengan interpretasi 1 untuk sangat tidak setuju, 2 untuk tidak setuju, 3 untuk setuju, dan 4 untuk sangat setuju. Rekapitulasi hasil kuesioner disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1 Pengumpulan data

Aspek Kebutuhan Pengguna	Total Skor	Mean	Indeks (%)	Interpretasi
Kebutuhan dan Manfaat Penilaian Otomatis	246	3,51	87,86%	Sangat Setuju
Kemudahan dan Kenyamanan Penggunaan ESAO	135	3,21	80,36%	Setuju, namun masih terdapat beberapa aspek yang dapat ditingkatkan.
Kendala Penggunaan ESAO	85	3,04	75,89%	Kendala Masih Dirasakan
Tampilan dan Fitur ESAO	215	3,07	76,79%	Perlu Peningkatan Tampilan dan Usabilitas

Berdasarkan Tabel 1, aspek kebutuhan dan manfaat penilaian otomatis memperoleh nilai tertinggi dengan rata-rata 3,51 dan indeks sebesar 87,86% yang termasuk dalam kategori sangat setuju. Hasil ini menunjukkan bahwa responden memiliki kebutuhan yang tinggi terhadap sistem penilaian esai otomatis yang mampu mempercepat proses penilaian. Selain itu, responden juga mengharapkan sistem yang mudah digunakan dan mampu memberikan informasi penilaian yang transparan.

Pada aspek kemudahan dan kenyamanan penggunaan diperoleh indeks sebesar 80,36% dengan kategori setuju, yang menunjukkan bahwa *website* ESAO secara umum cukup mudah digunakan. Namun, aspek kendala penggunaan dan aspek masalah tampilan serta fitur masing-masing memperoleh indeks sebesar 75,89% dan 76,79%. Temuan ini mengindikasikan masih terdapat beberapa kendala yang dirasakan pengguna terkait efisiensi penggunaan, kejelasan tampilan, dan kemudahan memahami fitur yang tersedia. Oleh karena itu, hasil analisis ini menjadi dasar dalam merumuskan kebutuhan pengguna dan menentukan prioritas perbaikan desain pada tahap pengembangan selanjutnya.

4.2 Define

Pada tahap ini, data hasil kuesioner dianalisis secara konvergen untuk mengidentifikasi pola kebutuhan, kendala, serta harapan pengguna terhadap *website* ESAO. Hasil analisis tersebut kemudian disintesis ke dalam bentuk *pain point*, *gain*, dan *affinity diagram* sebagai dasar dalam menentukan arah rancangan UI/UX yang akan dikembangkan pada tahap *Develop*. Ketiga instrumen ini berfungsi sebagai landasan konseptual yang memastikan bahwa solusi desain yang dihasilkan benar-benar berpusat pada kebutuhan pengguna. Hasil sintesis dari data kuantitatif dan jawaban terbuka responden menghasilkan sejumlah *pain point* dan *gain* pengguna. Pemetaan *pain point* dan *gain* disajikan pada Tabel 2

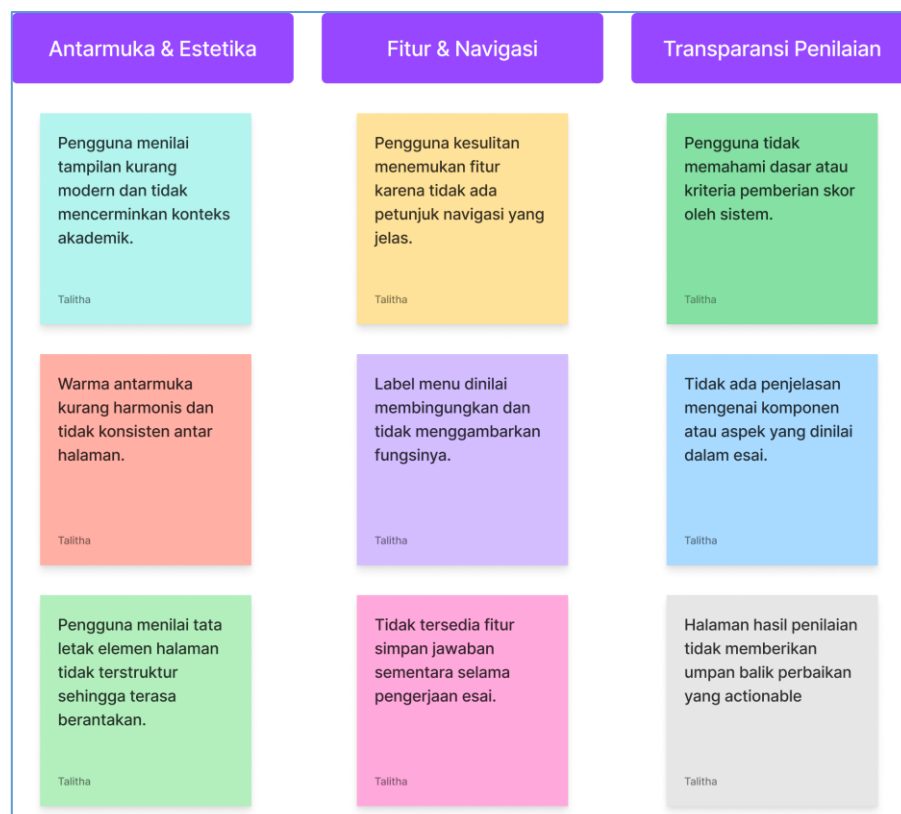
Tabel 2 Pain point & gain

Pain Point	Gain
Pengguna merasa tampilan ESAO perlu dibuat lebih modern, menarik,	Antarmuka dirancang dengan tata letak yang lebih rapi, konsistensi komponen, warna yang nyaman, serta

intuitif dan informatif.	penyajian informasi yang lebih jelas dan sesuai konteks akademik.
Pengguna merasa bingung saat mencari menu karena beberapa fitur masih kurang jelas bagi pengguna.	Struktur navigasi disederhanakan dengan penempatan fitur utama pada area yang mudah terlihat, penggunaan label <i>menu</i> yang jelas, dan tombol aksi yang mudah dikenali.
Pengguna tidak dapat menyimpan jawaban dan pengguna menginginkan fitur simpan jawaban.	Sistem dilengkapi dengan fitur penyimpanan otomatis, tombol simpan jawaban, konfirmasi pengiriman jawaban, dan pesan kesalahan yang informatif.
Pengguna belum memperoleh penjelasan yang cukup mengenai alasan pemberian skor oleh sistem.	Halaman hasil penilaian dirancang untuk menampilkan skor akhir, alasan pemberian skor, aspek yang dinilai, dan umpan balik terhadap jawaban esai.
Pengguna masih mengalami kendala ketika menggunakan ESAO, terutama pada proses <i>login</i> .	Alur penggunaan dirancang lebih terstruktur melalui instruksi yang ringkas dan proses <i>login</i> yang mudah dipahami.

Berdasarkan Tabel 2, teridentifikasi lima *pain point* utama yang mencerminkan permasalahan nyata pengguna dalam berinteraksi dengan *website* ESAO, meliputi aspek visual antarmuka, navigasi, fungsionalitas, transparansi penilaian, dan kemudahan akses sistem. Pada aspek visual dan navigasi, pengguna menilai tampilan ESAO belum modern dan intuitif, serta mengalami kebingungan dalam menemukan fitur akibat label *menu* yang kurang deskriptif. Sementara itu, ketiadaan fitur penyimpanan jawaban dan kendala pada proses *login* turut memperburuk pengalaman pengguna, khususnya bagi mahasiswa yang membutuhkan fleksibilitas dalam mengerjakan esai. Dari sisi transparansi, pengguna belum memperoleh penjelasan yang memadai mengenai dasar pemberian skor oleh sistem, padahal kepercayaan terhadap sistem penilaian otomatis sangat bergantung pada keterbukaan informasi tersebut. Setiap *pain point* yang teridentifikasi telah dipasangkan dengan target gain yang terukur, mulai dari perancangan antarmuka yang lebih rapi dan konsisten, penyederhanaan navigasi, penambahan fitur simpan otomatis, hingga halaman hasil penilaian yang memuat umpan balik konstruktif.

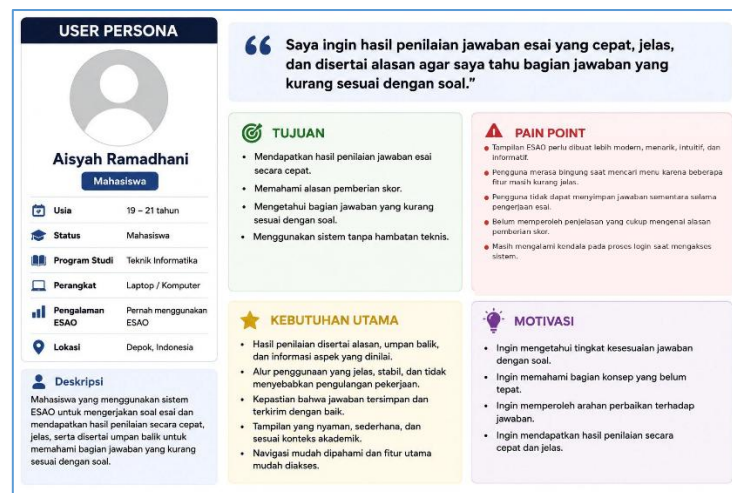
Untuk memperjelas pola hubungan antar-temuan, kendala yang dialami pengguna kemudian dikelompokkan menggunakan *affinity diagram*. Pengelompokan ini dilakukan dengan menggabungkan temuan yang memiliki kesamaan makna ke dalam beberapa kategori utama. *Affinity diagram* digunakan untuk membantu peneliti memahami hubungan antara data kuantitatif dan jawaban terbuka, sehingga permasalahan pengguna dapat dirumuskan secara lebih sistematis. Struktur *affinity diagram* ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2 Affinity diagram

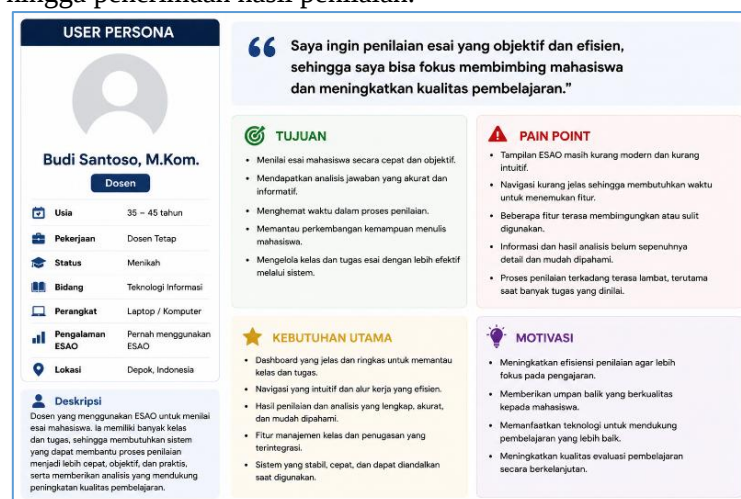
Seluruh temuan dikelompokkan ke dalam tiga kategori utama, yaitu Antarmuka & Estetika, Fitur & Navigasi, serta Transparansi Penilaian. Pola yang muncul dari *affinity diagram* ini menunjukkan bahwa permasalahan pengguna bersifat saling berkaitan dan tidak dapat diselesaikan secara parsial. Kelemahan pada aspek antarmuka berdampak pada kepercayaan awal pengguna terhadap sistem, hambatan navigasi mempersulit akses terhadap fitur utama, sedangkan minimnya transparansi penilaian mengurangi nilai manfaat yang dirasakan pengguna setelah menyelesaikan pengerjaan esai. Oleh karena itu, ketiga kategori ini secara bersama-sama menjadi landasan dalam menentukan prioritas dan arah perancangan UI/UX ESAO pada tahap *Develop*.

Setelah dilakukan pemetaan *pain point*, *gain*, dan *affinity diagram*, tahap selanjutnya adalah menyusun *user persona*. *User persona* digunakan untuk merepresentasikan karakteristik pengguna utama *website* ESAO berdasarkan hasil pengumpulan data pada tahap *Discover*. Dalam penelitian ini, *persona* disusun dari profil mahasiswa yang pernah menggunakan ESAO, sehingga dapat menggambarkan kebutuhan, kendala, tujuan, serta perilaku pengguna ketika berinteraksi dengan sistem penilaian esai otomatis. Penyusunan *user persona* ini selaras dengan tahap *Define* dalam metode *Double Diamond*, yaitu merumuskan masalah pengguna secara lebih spesifik sebelum solusi desain dikembangkan pada tahap *Develop*.



Gambar 3 User persona mahasiswa

Gambar 3 menunjukkan pengguna utama ESAO direpresentasikan sebagai mahasiswa yang membutuhkan sistem penilaian esai otomatis yang cepat, mudah digunakan, dan transparan. Persona tersebut menunjukkan bahwa kebutuhan pengguna tidak hanya berkaitan dengan fungsi utama sistem dalam memberikan nilai, tetapi juga berkaitan dengan kualitas pengalaman ketika menggunakan sistem. Pengguna membutuhkan alur yang jelas sejak proses masuk ke sistem, pengerjaan esai, pengiriman jawaban, hingga penerimaan hasil penilaian.



Gambar 4 User persona dosen

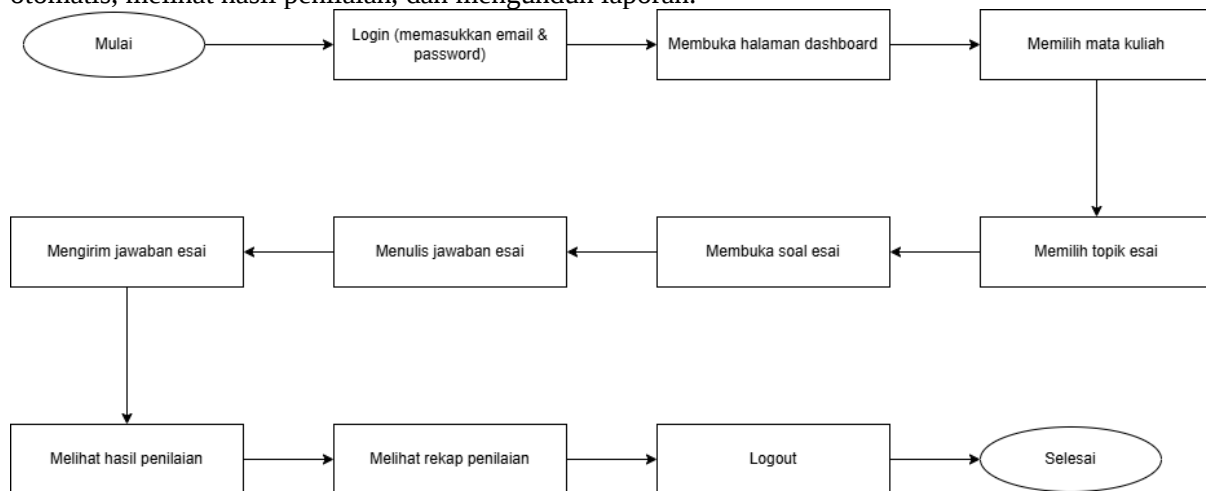
Gambar 4 User persona dosen disusun berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh pada tahap *Discover*. Hasil analisis menunjukkan bahwa dosen mengutamakan efisiensi proses penilaian, kemudahan dalam mengelola tugas esai, serta penyajian hasil penilaian yang akurat, informatif, dan mudah dipahami. Berdasarkan temuan tersebut, kebutuhan utama dosen difokuskan pada pengembangan antarmuka yang sederhana, konsisten, dan mudah digunakan, didukung dengan penyajian hasil penilaian berbasis AI yang transparan serta fitur manajemen kelas yang efisien.

Dengan demikian, *pain point & gain*, *affinity diagram*, dan *user persona* ini menjadi dasar dalam menentukan prioritas solusi desain pada tahap *Develop*. Fokus perancangan UI/UX ESAO perlu diarahkan pada penyederhanaan alur penggunaan, peningkatan kejelasan informasi, penyajian hasil penilaian yang transparan, serta penyempurnaan tampilan antarmuka agar lebih modern, konsisten, dan sesuai dengan kebutuhan mahasiswa sebagai pengguna utama.

4.3 Develop

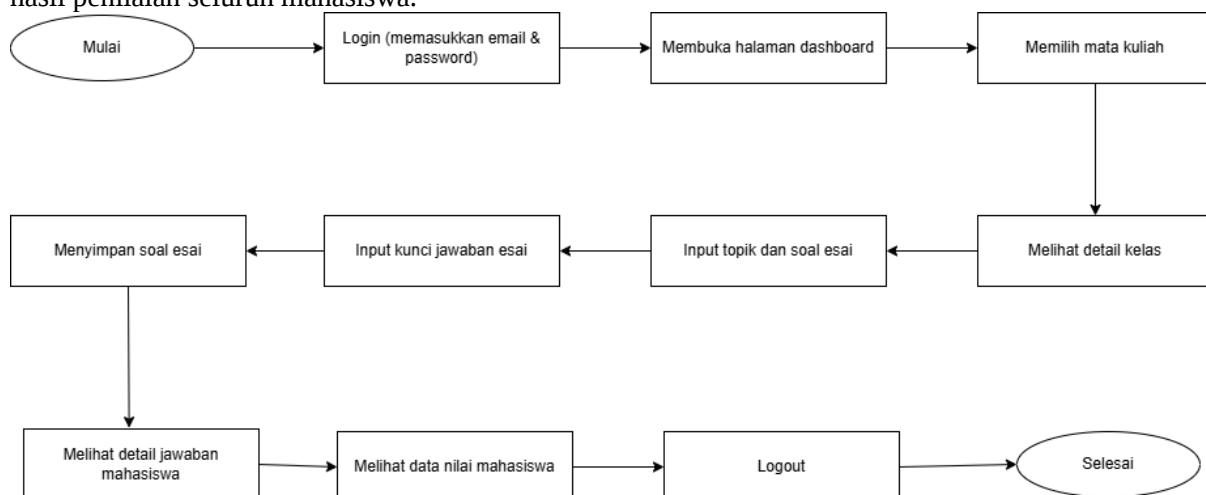
Hasil pada tahap ini berupa *user flow*, *design system*, dan prototipe *high-fidelity* yang dirancang menggunakan Figma. Perancangan difokuskan pada pembuatan alur penggunaan yang jelas, tampilan antarmuka yang konsisten, serta penyajian informasi yang mendukung proses penilaian esai otomatis.

User flow menggambarkan langkah-langkah yang dilakukan pengguna ketika menggunakan *website* ESAO. Alur ini digunakan untuk memastikan bahwa setiap tugas utama dapat diselesaikan melalui tahapan yang logis dan mudah dipahami. Rancangan *user flow* pada penelitian ini mencakup alur masuk ke sistem, mengakses *dashboard*, mengelola data esai, menjalankan proses penilaian otomatis, melihat hasil penilaian, dan mengunduh laporan.



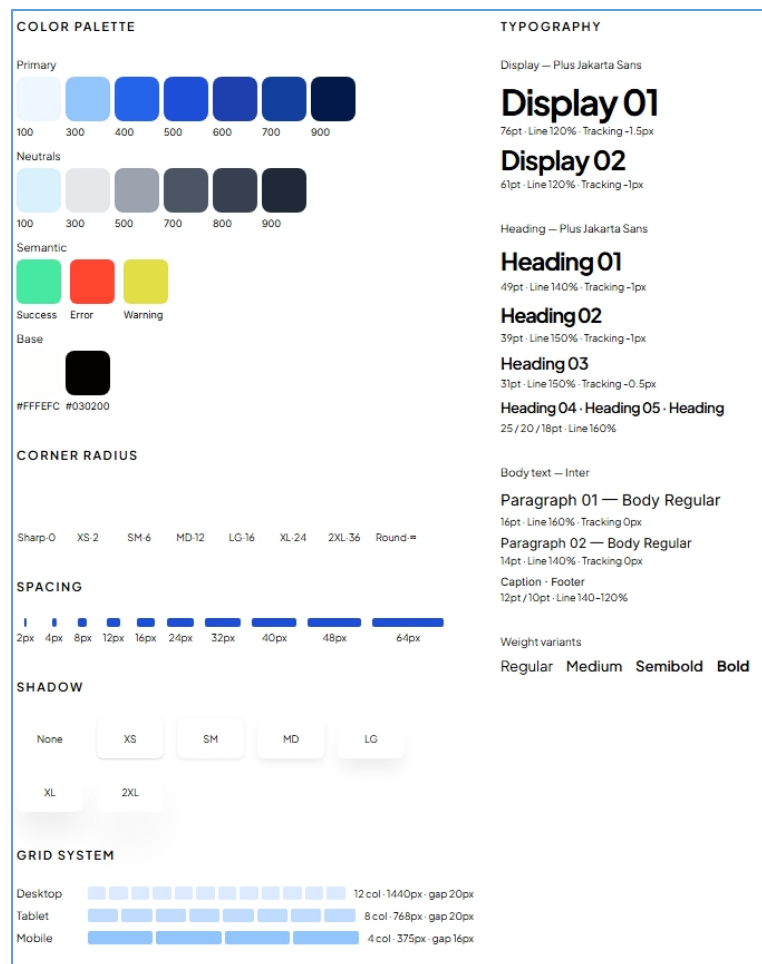
Gambar 5 User flow mahasiswa

Berdasarkan Gambar 5 *user flow* mahasiswa dimulai dari halaman *login* dan berlanjut secara linear menuju *dashboard*, pemilihan topik mata kuliah, pengerjaan soal esai, pengiriman jawaban, hingga penerimaan hasil penilaian beserta rekap nilainya. Setiap perpindahan antar layar dirancang dengan transisi yang jelas sehingga pengguna dapat memahami posisinya dalam sistem pada setiap tahap penggunaan. Adapun *user flow* dosen mencakup alur yang berbeda dari mahasiswa, yaitu meliputi alur masuk ke sistem (*login*), mengakses *dashboard*, mengelola topik mata kuliah, membuat dan mengelola soal esai, memantau proses penilaian otomatis, serta mengakses rekap dan laporan hasil penilaian seluruh mahasiswa.



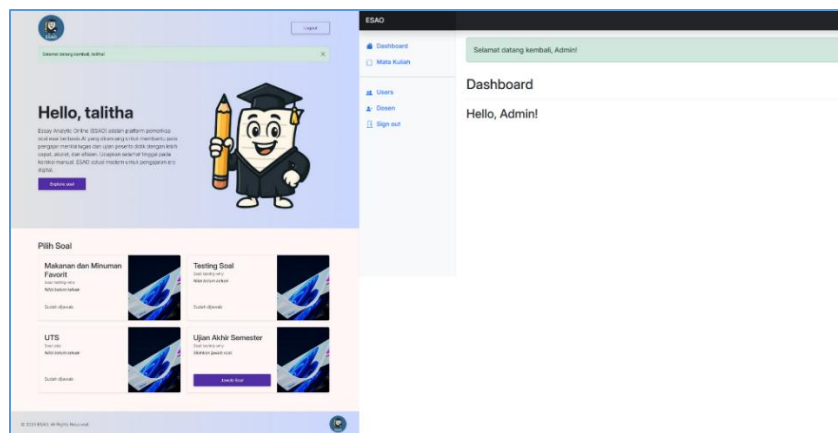
Gambar 6 User flow dosen

Gambar 6 *user flow* dosen berfokus pada aktivitas pengelolaan konten dan pemantauan hasil penilaian. Dosen memiliki akses terhadap fitur-fitur administratif yang tidak tersedia bagi mahasiswa, seperti pembuatan soal esai, pengaturan parameter penilaian, serta akses terhadap rekap nilai seluruh mahasiswa per mata kuliah. Perbedaan alur antara mahasiswa dan dosen ini mencerminkan perbedaan peran dan kebutuhan masing-masing pengguna yang telah teridentifikasi pada tahap *Define*, sehingga desain antarmuka yang dikembangkan dapat mengakomodasi kebutuhan kedua kelompok pengguna secara optimal.



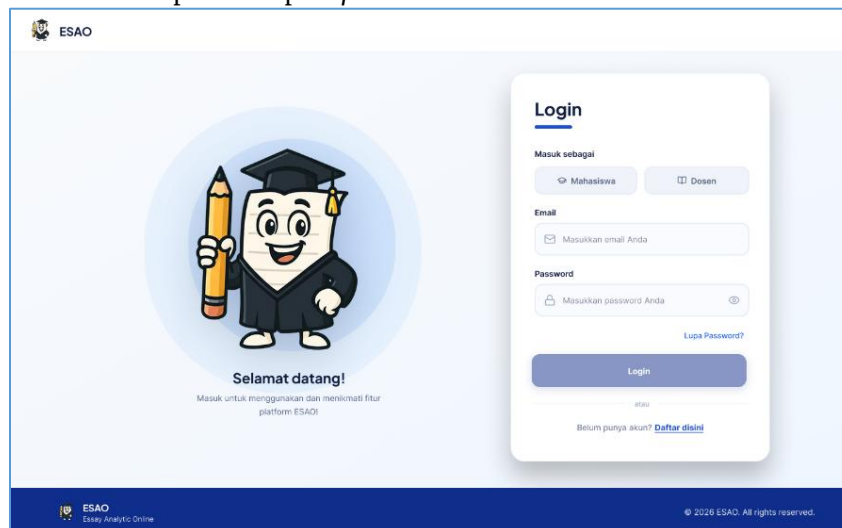
Gambar 7 Design system

Berdasarkan Gambar 7 *design system* yang dikembangkan sebagai pedoman untuk menjaga konsistensi visual pada seluruh antarmuka *website* ESAO. *Design system* mencakup palet warna, tipografi, ikonografi, tombol, formulir input, kartu informasi, dan elemen navigasi yang dirancang secara modular agar dapat digunakan kembali pada setiap halaman. Pemilihan warna biru sebagai warna utama bertujuan memberikan kesan profesional dan terpercaya, sedangkan tipografi *Inter* dipilih untuk meningkatkan keterbacaan pada berbagai ukuran layar. Penerapan *design system* ini mendukung terciptanya antarmuka yang konsisten, mudah dikenali, dan sesuai dengan konteks akademik. Berdasarkan *user flow* dan *design system* yang telah disusun, selanjutnya dikembangkan desain antarmuka pengguna dalam bentuk prototipe *high-fidelity* menggunakan Figma. Sebelum pengembangan prototipe dilakukan, perlu ditinjau terlebih dahulu kondisi tampilan *website* ESAO yang ada saat ini sebagai acuan perbandingan dalam proses perancangan ulang.



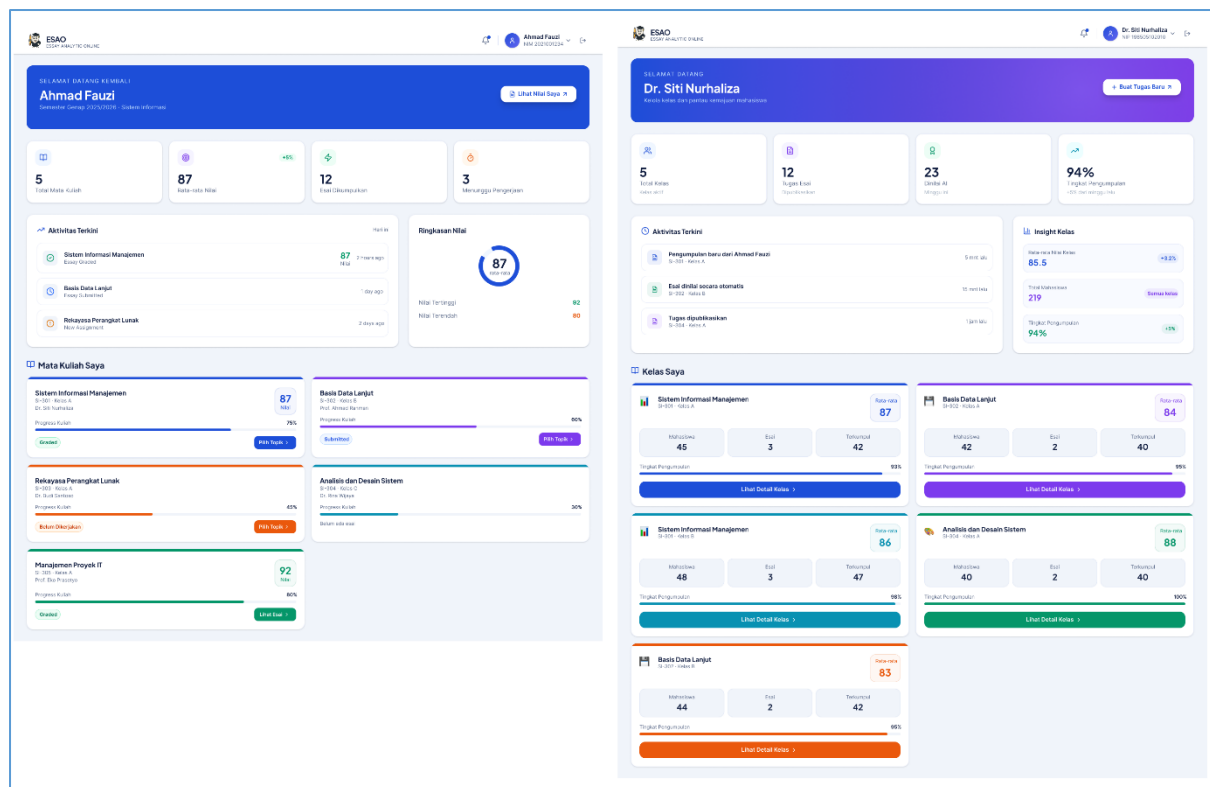
Gambar 8 Tampilan *dashboard* ESAO sebelumnya

Pada tampilan *dashboard* ESAO sebelumnya, *dashboard* mahasiswa hanya menampilkan maskot berukuran besar yang memenuhi satu halaman penuh, dengan konten yang terbatas pada daftar soal esai tanpa dilengkapi fitur kelas, detail penilaian, maupun informasi akademik lainnya. Sementara itu, pada sisi kanan, tampilan *dashboard* dosen sangat minim, hanya berupa teks sapaan tanpa elemen informatif maupun fitur navigasi yang memadai. Kondisi tersebut mengonfirmasi temuan pada tahap *Define*, yakni desain yang belum disempurnakan menyebabkan tampilan UI terasa kurang menarik dan informatif, navigasi kurang intuitif, serta inkonsistensi elemen antarmuka yang berdampak pada efektivitas penggunaan sistem secara keseluruhan. Berdasarkan permasalahan yang teridentifikasi pada tampilan *website* ESAO sebelumnya tersebut, selanjutnya dikembangkan desain antarmuka pengguna dalam bentuk prototipe *high-fidelity* menggunakan Figma sebagai solusi atas seluruh *pain point* yang telah dirumuskan pada tahap *Define*.



Gambar 9 Halaman *login*

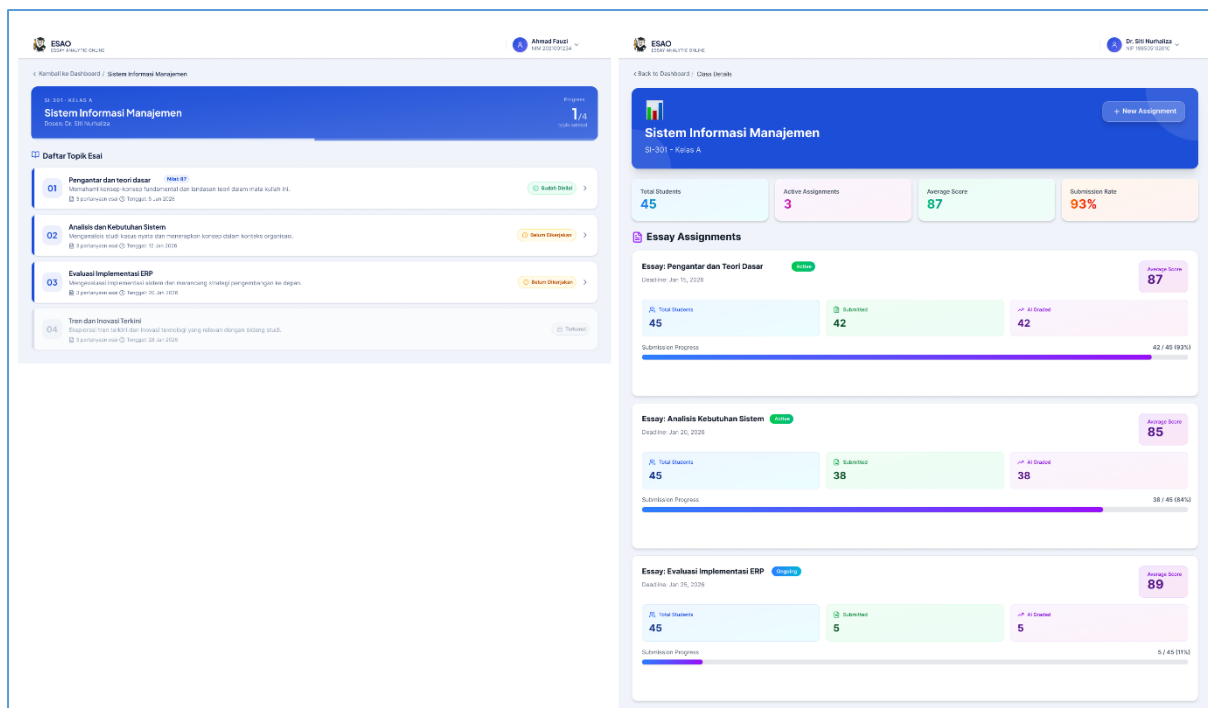
Halaman *login* dirancang dengan tampilan yang lebih bersih dan terstruktur dibandingkan desain sebelumnya. Formulir masuk ditampilkan secara terpusat dengan label kolom yang jelas, pesan kesalahan yang informatif, serta tombol aksi yang mudah dikenali. Penyederhanaan ini bertujuan untuk mengatasi kendala pengguna pada proses *login* yang teridentifikasi sebagai salah satu *pain point* utama pada tahap *Define*.



Gambar 10 *Dashboard* mahasiswa dan dosen

Halaman *dashboard* merupakan halaman utama yang pertama kali ditampilkan kepada pengguna setelah proses autentikasi berhasil dilakukan. Pada sisi kiri halaman pengguna mahasiswa, halaman ini menyajikan informasi akademik secara ringkas melalui empat kartu statistik yang memuat total mata kuliah, rata-rata nilai, jumlah esai yang telah dikumpulkan, serta jumlah esai yang menunggu pengerjaan. Mahasiswa juga dapat memantau aktivitas terkini seperti pembaruan status penilaian dan penugasan baru, serta mengakses ringkasan nilai dalam bentuk visualisasi *donut chart* yang dilengkapi keterangan nilai tertinggi dan terendah. Selain itu, mahasiswa dapat langsung mengakses daftar mata kuliah yang sedang diikuti beserta status pengerjaan dan tombol aksi menuju topik esai masing-masing kelas.

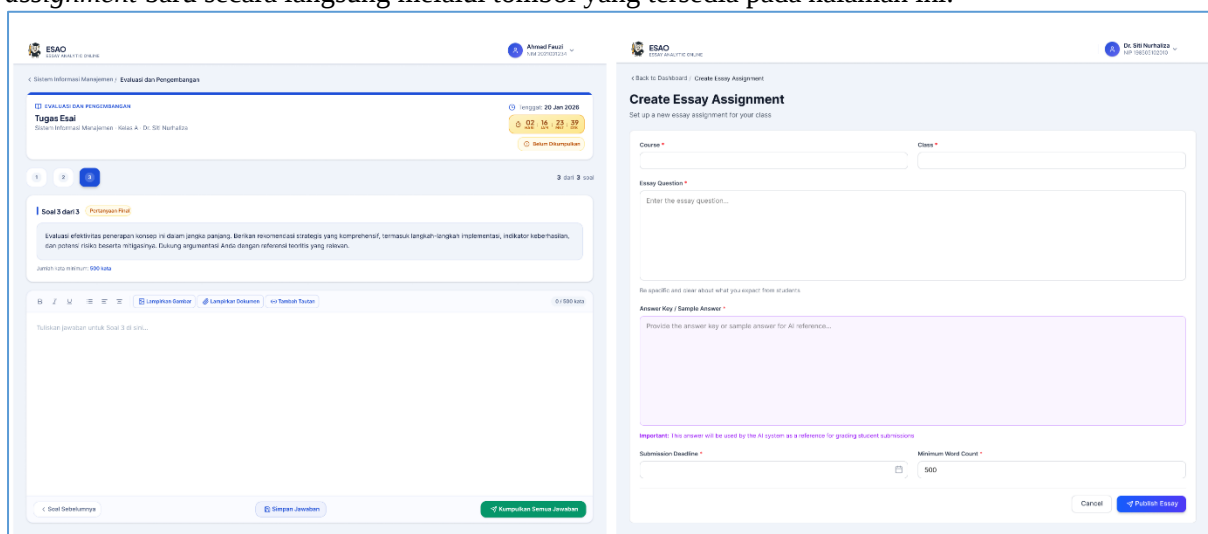
Pada sisi kanan halaman pengguna dosen, *dashboard* dirancang untuk mendukung pemantauan kelas secara menyeluruh. Dosen dapat melihat statistik agregat yang mencakup total kelas aktif, jumlah tugas esai yang telah dipublikasikan, jumlah esai yang telah dinilai oleh sistem AI, serta tingkat pengumpulan mahasiswa secara keseluruhan. Halaman ini juga menampilkan panel *insight* kelas dan aktivitas terkini secara *real-time*, sehingga dosen dapat memantau kondisi setiap kelas tanpa perlu mengakses halaman detail secara terpisah.



Gambar 11 Halaman topik esai dan detail kelas

Halaman topik esai dan detail kelas dirancang untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai struktur penugasan dalam satu mata kuliah. Pada sisi mahasiswa, halaman ini menampilkan daftar topik esai secara terurut beserta deskripsi singkat, jumlah pertanyaan, tenggat waktu pengerjaan, dan badge status yang membedakan topik dengan kondisi Sudah Dinilai, Belum Dikerjakan, maupun Terkunci. Desain ini memudahkan mahasiswa dalam memahami prioritas pengerjaan dan kemajuan studi mereka pada mata kuliah yang bersangkutan.

Pada sisi dosen, halaman *Class Details* menyajikan statistik kelas secara keseluruhan yang meliputi total mahasiswa, jumlah *assignment* aktif, rata-rata nilai kelas, dan tingkat pengumpulan. Dosen dapat memantau setiap *assignment* esai yang telah dipublikasikan beserta progres pengumpulan mahasiswa melalui progress bar dan data numerik. Selain itu, dosen dapat membuat *assignment* baru secara langsung melalui tombol yang tersedia pada halaman ini.



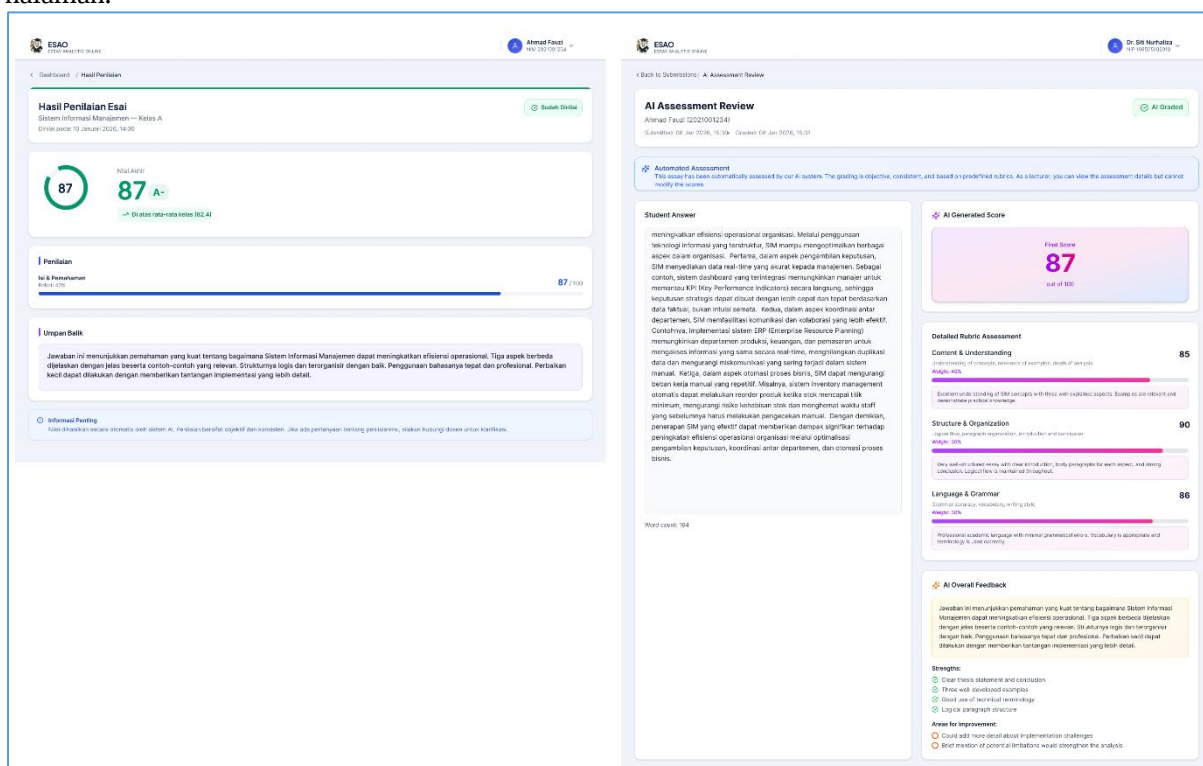
Gambar 12 Halaman soal esai dan input esai

Halaman pengerjaan esai dirancang untuk memberikan pengalaman penulisan yang nyaman dan terstruktur bagi mahasiswa. Halaman ini menampilkan informasi tugas secara lengkap, meliputi nama tugas, mata kuliah, nama dosen pengampu, tenggat waktu, serta *countdown timer* yang berjalan secara

<http://sistemasi.ftik.unisi.ac.id>

real-time. Mahasiswa dapat berpindah antar soal melalui navigasi bernomor, menulis jawaban pada area teks yang dilengkapi *toolbar* pemformatan, serta melampirkan gambar, dokumen, atau tautan sebagai pendukung jawaban. Fitur penghitung kata secara *real-time* dan tombol Simpan Jawaban memastikan mahasiswa tidak kehilangan progres pengerjaan sebelum melakukan pengumpulan akhir.

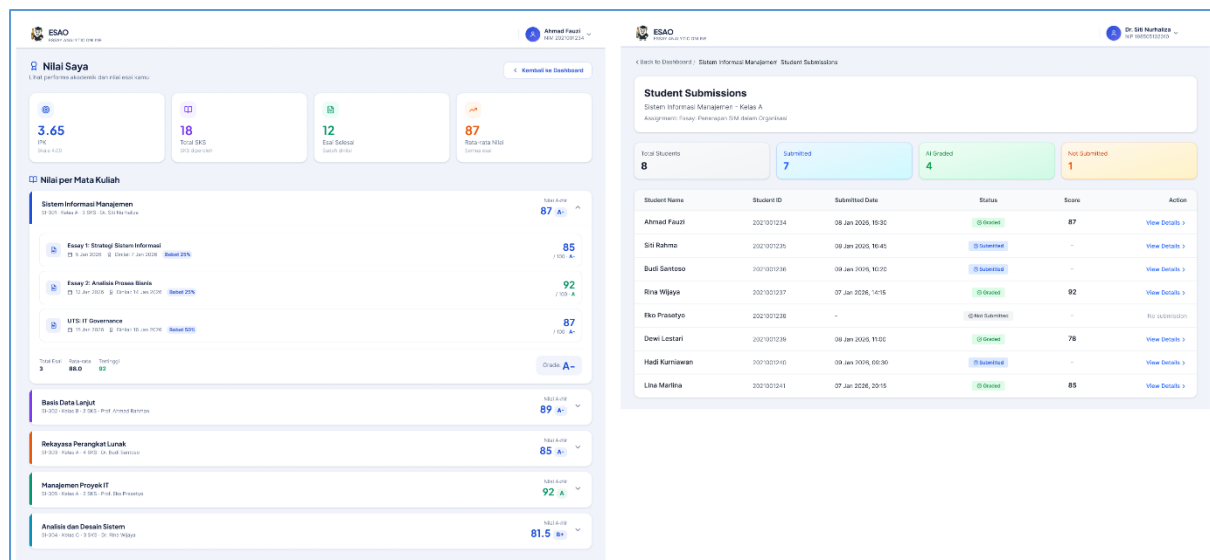
Pada sisi dosen, halaman *Create Essay Assignment* menyediakan formulir pembuatan tugas esai baru yang mencakup *field* mata kuliah, kelas, pertanyaan esai, kunci jawaban atau contoh jawaban sebagai referensi penilaian AI, tenggat waktu pengumpulan, serta minimum jumlah kata. Setelah seluruh *field* terisi, dosen dapat mempublikasikan tugas kepada mahasiswa melalui tombol *Publish Essay*, sehingga proses pembuatan dan distribusi tugas dapat dilakukan secara efisien dalam satu halaman.



Gambar 13 Halaman hasil penilaian

Halaman detail hasil penilaian merupakan halaman yang menyajikan informasi penilaian esai secara transparan. Pada sisi mahasiswa, halaman ini menampilkan nilai akhir dalam bentuk *circular progress chart* disertai skor numerik dan *grade* huruf, serta keterangan posisi nilai mahasiswa dibandingkan rata-rata kelas. Penyajian informasi yang terstruktur ini bertujuan agar mahasiswa dapat memahami kelebihan dan kekurangan jawaban mereka sehingga dapat melakukan perbaikan pada pengerjaan selanjutnya.

Pada sisi dosen, halaman *AI Assessment Review* menampilkan hasil penilaian otomatis secara lengkap dan terperinci. Dosen dapat membaca jawaban asli mahasiswa beserta *word count* di sisi kiri, sementara di sisi kanan tersaji skor final yang dihasilkan AI beserta penilaian per rubrik. Setiap aspek dilengkapi dengan skor, progress bar, dan narasi penjelasan yang dihasilkan sistem secara otomatis. Bagian *AI Overall Feedback* merangkum kekuatan jawaban dan area yang perlu diperbaiki, sehingga dosen memperoleh gambaran komprehensif mengenai kualitas esai mahasiswa tanpa perlu melakukan penilaian manual.



Gambar 14 Halaman *recap* penilaian

Halaman nilai dan daftar pengumpulan dirancang untuk memberikan transparansi informasi akademik kepada kedua peran pengguna. Pada sisi mahasiswa, halaman Nilai Saya menampilkan rekapitulasi akademik yang mencakup IPK, total SKS yang diperoleh, jumlah esai yang telah selesai dinilai, serta rata-rata nilai secara keseluruhan. Mahasiswa dapat memperluas tampilan setiap mata kuliah untuk melihat rincian penilaian per esai, termasuk tanggal pengerjaan, tanggal penilaian, bobot tugas, skor yang diperoleh, serta *grade* huruf. Desain ini memudahkan mahasiswa dalam memantau perkembangan nilai secara transparan dan terorganisasi.

Pada sisi dosen, halaman *Student Submissions* menampilkan daftar seluruh mahasiswa beserta status pengumpulan mereka pada satu assignment tertentu. Statistik di bagian atas halaman merangkum jumlah mahasiswa yang telah mengumpulkan, yang sudah dinilai oleh AI, serta yang belum mengumpulkan. Melalui tabel yang tersedia, dosen dapat memantau status setiap mahasiswa secara individual dan mengakses detail penilaian melalui tautan *View Details* pada masing-masing baris data.

4.4 Deliver

Pengujian *usability* dilaksanakan dengan melibatkan 20 responden yang terdiri atas 18 mahasiswa dan 2 dosen STT-NF yang memiliki pengalaman dalam menggunakan website ESAO. Setiap responden diminta untuk menyelesaikan lima skenario tugas yang disesuaikan berdasarkan perannya masing-masing. Pengguna mahasiswa menyelesaikan skenario login ke sistem, memahami halaman *dashboard*, memilih topik mata kuliah, mengerjakan soal esai, dan melihat hasil penilaian. Pengguna dosen menyelesaikan skenario login ke sistem, memahami halaman *dashboard*, mengelola tugas esai, mengakses detail kelas, dan memantau nilai mahasiswa. Setelah menyelesaikan masing-masing skenario tugas, responden memberikan penilaian tingkat kemudahan menggunakan skala Likert 1–7 melalui instrumen SEQ. Skenario tugas dengan nilai rata-rata SEQ ≥ 5 diinterpretasikan sebagai tugas yang relatif mudah diselesaikan oleh pengguna, sedangkan nilai SEQ < 5 mengindikasikan adanya potensi permasalahan *usability* yang memerlukan perbaikan desain lebih lanjut.

Tabel 3 Hasil pengujian SEQ

Kode	Skenario Tugas	Rata-rata Mahasiswa	Rata-rata Dosen	Rata-rata Gabungan SEQ
T1	Login ke sistem ESAO	6.61	6.00	6.55
T2	Memahami halaman dashboard	6.22	6.50	6.25
T3	Memilih topik mata kuliah (Mahasiswa) / Mengelola tugas esai	6.50	6.00	6.45

(Dosen)			
T4	Mengerjakan soal esai (Mahasiswa) / Mengakses detail kelas (Dosen)	6.50	6.50
T5	Melihat hasil penilaian (Mahasiswa) / Memantau nilai mahasiswa (Dosen)	6.56	6.55
Rata-rata Keseluruhan		6.48	6.46

Berdasarkan Tabel 3, seluruh skenario tugas yang diujikan memperoleh nilai rata-rata SEQ di atas 5, sehingga seluruh halaman dinyatakan berada pada kategori dapat diterima dan telah memenuhi ambang batas kemudahan penggunaan yang ditetapkan. Pada pengguna mahasiswa, nilai rata-rata tertinggi diperoleh pada skenario *login* sebesar 6,61 dan skenario hasil penilaian sebesar 6,56, yang mengindikasikan bahwa kedua halaman tersebut berhasil menjawab *pain point* utama yang teridentifikasi pada tahap *Define*. Pada pengguna dosen, skenario *dashboard*, topik mata kuliah, dan hasil penilaian masing-masing memperoleh nilai 6,50, sementara skenario *login* memperoleh nilai 6,00 yang tetap berada dalam kategori dapat diterima. Perbedaan nilai antara pengguna dosen dan mahasiswa, khususnya pada skenario T1 *Login* dan T3 *Kelola Tugas* yang masing-masing memperoleh nilai 6,00 pada pengguna dosen, disebabkan oleh dua faktor, yaitu alur interaksi dosen yang lebih kompleks dibandingkan mahasiswa serta keterbatasan jumlah responden dosen yang hanya berjumlah 2 orang sehingga belum cukup representatif. Meskipun demikian secara keseluruhan, nilai rata-rata gabungan SEQ dari seluruh skenario tugas mencapai 6,46 dari skala 7, dengan rata-rata mahasiswa sebesar 6,48 dan rata-rata dosen sebesar 6,30, yang menunjukkan bahwa desain antarmuka *website* ESAO yang dikembangkan melalui metode *Double Diamond* telah berhasil menghasilkan antarmuka dengan tingkat kemudahan penggunaan yang tinggi dan dapat diterima oleh seluruh kelompok pengguna.

5 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, penerapan metode *Double Diamond* dalam perancangan UI/UX *website* ESAO menunjukkan bahwa pendekatan tersebut mampu menjawab berbagai permasalahan pengguna yang sebelumnya teridentifikasi, antara lain tampilan antarmuka yang kurang modern dan informatif, navigasi yang membingungkan, ketiadaan fitur simpan jawaban, serta minimnya transparansi dalam penyajian hasil penilaian. Rancangan antarmuka yang dihasilkan memberikan kemudahan bagi mahasiswa dalam mengerjakan dan mengumpulkan esai secara terstruktur, sekaligus membantu pendidik dalam mengelola tugas dan memantau hasil penilaian melalui tampilan yang konsisten dan intuitif. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode SEQ terhadap 20 responden yang terdiri atas mahasiswa dan dosen STT-NF pada lima skenario tugas, seluruh halaman memperoleh nilai di atas ambang batas penerimaan dengan rata-rata gabungan sebesar 6,46 dari skala 7, rata-rata mahasiswa 6,48 dan rata-rata dosen 6,30. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa rancangan UI/UX yang dikembangkan memiliki tingkat kemudahan penggunaan yang baik dan mampu mendukung interaksi pengguna secara lebih efektif. Penelitian ini memiliki keterbatasan pada jumlah responden karena implementasi sistem ESAO masih terbatas pada mata kuliah yang diampu oleh dosen pengembang ESAO, sehingga cakupan pengguna yang terlibat dalam penelitian masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk melibatkan jumlah responden yang lebih luas agar hasil evaluasi dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai kualitas dan penerimaan rancangan UI/UX pada berbagai karakteristik pengguna.

Referensi

- [1] K. A. Pradani and L. H. Suadaa, "Automated Essay Scoring menggunakan Semantic Textual Similarity berbasis Transformer untuk Penilaian Ujian Esai," *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, Vol. 10, No. 6, pp. 1177–1184, Dec. 2023, DOI: 10.25126/jtiik.2023107338.
- [2] R. R. Rafi, R. A. Ramadhani, and A. Sanjaya, "Pemanfaatan Algoritma Cosine Similarity untuk Mengkoreksi Ujian Esai," *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, Vol. 10, No. 3, pp. 2242–2254, Aug. 2025, DOI: 10.29100/jupi.v10i3.8058.

- [3] S. A. F. Ash-Shiddieqy and M. Warohmah, "Analisis Kebijakan Beban Kerja Guru Tinjauan Yuridis, Sosiologis dan Filosofis," *DIKSI: Jurnal Kajian Pendidikan dan Sosial*, Vol. 6, No. 2, pp. 94–104, May 2025, DOI: 10.53299/diksi.v6i2.1505.
- [4] Gea Noperliani, Nehe Isihati, Zalukhu Lasmi, Telaumbanua Mentari, and Bawamenew Arozatulo, "Dampak *Artificial Intelligence (AI)* dalam Pendidikan: Peluang dan Tantangan di Era Digital," *Education and Development*, Vol. 13, Jan. 2025, DOI: 10.37081/ed.v13i1.6680.
- [5] A. Rahmawati, S. N. Amirah, and N. Wijaya, "Integrasi Kecerdasan Buatan dalam Pendidikan Tinggi Indonesia: Peluang, Tantangan, dan Kerangka Implementasi," *Jurnal Teknologi Sistem Informasi*, Vol. 6, No. 1, pp. 114–126, Apr. 2025, DOI: 10.35957/jtsi.v6i1.11329.
- [6] KHADIJAH, "Studi Perbandingan Metodologi UI/UX (Studi Kasus: *Prototype Aplikasi PDBI Academic Information System*)," *KNOWLEDGE: Jurnal Inovasi Hasil Penelitian dan Pengembangan*, Vol. Vol. 2 No. 4, Dec. 2022.
- [7] N. Faizi and M. I. Rosadi, "MIFORTEKH (Jurnal Manajemen Informatika & Teknologi) Perancangan UI/UX *IngatCare* Aplikasi Pengingat Minum Obat untuk Penderita Hipertensi," Vol. 5, No. 2, 2025, [Online]. Available: <https://journal.stiestekom.ac.id/index.php/mifortekh>
- [8] G. Garno, S. Sarwosri, and A. Febriandirza, "Aksesibilitas *User Experience Web* *Content* Penyandang *Disabilitas Kognitif* dengan Metode *Double Diamond*," *Jurnal Nasional Teknologi dan Sistem Informasi*, Vol. 11, No. 3, pp. 282–293, Dec. 2025, DOI: 10.25077/teknosi.v11i3.2025.282-293.
- [9] F. Asy-Syifa Mujahidah, D. Prawira, and F. Febriyanto, "Perancangan UI/UX Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir (SIMTA) menggunakan Metode *Double Diamond Final Project Management Information System UI/UX Design (SIMTA) using the Double Diamond Method*," 2024. DOI: 10.24114/cess.v7i1.
- [10] A. Ayuningtyas, E. F. Rahmawati, and T. Sagirani, "Penerapan Metode *Double Diamond* pada *Desain User Interface Website*," *Jurnal Komunika: Jurnal Komunikasi, Media dan Informatika*, Vol. 11, No. 1, pp. 11–22, Jan. 2023, DOI: 10.31504/komunika.v11i1.4991.
- [11] N. A. Azizah, I. N. T. A. Putra, A. Bendesa, S. Abdullah, and G. Y. Prakoso, "Analisis Kebutuhan UI/UX Aplikasi *Mobile Travel Planner Wonderland* dengan *Design Thinking* dan *Single Ease Question (SEQ)*," *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, Vol. 13, No. 2, Apr. 2025, DOI: 10.23960/jitet.v13i2.6460.
- [12] T. M. Sitorus, E. Ramadhan, and F. Kasyidi, "Penilaian Otomatis Jawaban Esai SMA menggunakan *Sentence-BERT* dan *Hybrid Levenshtein-Jaccard* dengan Akurasi *Hybrid*," *Jurnal Algoritma*, Vol. 23, No. 1, May 2026, DOI: 10.33364/algoritma/v.23-1.3141.
- [13] F. A. N. Fatimah and A. Voutama, "Implementasi Metode *Double Diamond Design Process* pada UI/UX Aplikasi Manajemen Kesehatan dan Gizi Personal (*WellFits*)," Vol. 10, 2025, Accessed: Dec. 24, 2025. [Online]. Available: http://ejournal.ust.ac.id/index.php/Jurnal_Means/
- [14] H. Anra, K. Syafika, S. #2, A. Perwitasari, J. Dr, and H. N. Nawawi, "JEPIN (Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika) Evaluasi dan Perancangan Ulang UI/UX Aplikasi *iKalbar* menggunakan Metode *Double Diamond*," *Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika*, Vol. 10, No. 2, Aug. 2024, DOI: <https://doi.org/10.26418/jp.v10i2.73697>.
- [15] D. Ramdhani and L. A. Utami, "Implementasi Metode *Design Thinking* pada Perancangan UI/UX Aplikasi Kopi Reman berbasis *Mobile*," *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, Vol. 9, No. 3, Jun. 2025, DOI: <https://doi.org/10.36040/jati.v9i3.13644>.