

PENGEMBANGAN FRONT-END APLIKASI MYSRE: APLIKASI TINJAUAN LITERATUR UNTUK PENELITI PEMULA

Uun Hariyanti^{*1}, Delisya Jayadi², Tri Afirianto³, Rio Nurtantyana⁴, Prima Zulvarina⁵

^{1,2,3,5}Universitas Brawijaya, Malang

⁴Pusat Riset Sains Data dan Informasi, Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN), Bandung
Email: ¹uunhy@student.ub.ac.id, ²delisyajayadi10@student.ub.ac.id, ³tri.afirianto@ub.ac.id,

⁴akunerio@gmail.com, ⁵primazulvarina@ub.ac.id

*Penulis Korespondensi

(Naskah masuk: 26 April 2025, diterima untuk diterbitkan: 10 Juli 2024)

Abstrak

Keterampilan menuliskan suatu tinjauan literatur yang komprehensif seringkali menjadi tantangan bagi peneliti pemula, terutama mahasiswa jenjang sarjana. *Artificial intelligence* (AI) seringkali digunakan sebagai salah satu solusi untuk menjawab tantangan tersebut. Namun, penggunaan AI yang tanpa kontrol dapat berdampak negatif pada pengembangan kemampuan peneliti. Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk membangun *frond-end* aplikasi berbasis web yang disebut MySRE, yang dapat digunakan oleh peneliti pemula berlatih membuat suatu tinjauan literatur dengan berbantuan AI. Penelitian ini merupakan jenis penelitian rancang bangun yang menerapkan metode *System Development Life Cycle* (SDLC) untuk *Prototyping*, yang selanjutnya disebut sebagai *SDLC Prototyping*. Metode *SDLC Prototyping* terdiri atas lima tahapan, yaitu *communication*, *quick plan*, *modeling quick design*, *construction of prototype*, dan *deployment, delivery, and feedback*. Hasil dari analisis kebutuhan menggunakan Eisenhower matrix mengindikasikan bahwa terdapat lima fitur utama yang perlu dimiliki oleh aplikasi MySRE. Kelima fitur tersebut adalah *text editor*, diskusi dengan AI, referensi, *co-pilot*, dan peta konsep. Pengujian fungsional dan nonfungsional dilakukan pada hasil *frond-end* MySRE yang telah diimplementasikan. Pengujian fungsionalitas dilakukan dengan *blackbox testing*, sedangkan pengujian nonfungsional dilakukan dengan *compatibility testing* dengan SortSite dan *usability testing* dengan SUS kuesioner. Hasil dari pengujian fungsionalitas dengan *blackbox* menunjukkan bahwa 22 dari 23 pengujian dinyatakan valid. Hasil *compatibility testing* menunjukkan aplikasi *website* dapat diakses pada mayoritas peramban yang umum digunakan. Hasil *usability testing* menunjukkan skor rata-rata 76,75 yang melampaui kriteria minimum (70) untuk dikategorikan memiliki *usability* yang baik. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa desain *frond-end* dari aplikasi MySRE telah berhasil dikembangkan dan memenuhi aspek fungsional dan nonfungsional (kompatibilitas, dan *usability*), sehingga layak digunakan sebagai antar muka dari aplikasi berbasis web yang dapat membantu peneliti pemula dalam berlatih menyusun tinjauan literatur.

Kata kunci: *aplikasi web, kecerdasan buatan, system development life cycle, tinjauan literatur*

FRONT-END DEVELOPMENT OF MYSRE: A LITERATURE REVIEW APPLICATION FOR NOVICE RESEARCHERS

Abstract

The ability to write comprehensive literature reviews is often a challenge for novice researchers, particularly undergraduate students. *Artificial intelligence* (AI) is frequently used as a solution to address this challenge, but its uncontrolled use can negatively impact researchers' skill development. Accordingly, this study aims to develop the front-end of a web-based application called MySRE, designed to help novice researchers practice writing literature reviews with AI assistance. This research employs a design and development approach using the *System Development Life Cycle* (SDLC) method for prototyping, referred to as *SDLC Prototyping*. The *SDLC Prototyping* method consists of five stages: *communication*, *quick plan*, *modeling quick design*, *construction of the prototype*, and *deployment, delivery, and feedback*. The results of the needs analysis, conducted using the Eisenhower matrix, indicate that the MySRE requires five key features: a text editor, AI discussion, references, a co-pilot, and a concept map. Functional and non-functional testing was conducted on the implemented front-end of MySRE. Functional testing was performed using *blackbox testing*, while non-functional testing included *compatibility testing* with SortSite and *usability testing* with the SUS questionnaire. The *blackbox testing* results showed that 22 out of 23 tests were valid. *Compatibility testing* indicated that the website application is accessible on most common browsers. *Usability testing* resulted in an average score of 76.75, exceeding the minimum criteria (70)

for categorizing the application as having good usability. Therefore, it can be concluded that the front-end design of the MySRE application has been successfully developed and meets both functional and non-functional aspects (compatibility and usability), making it suitable for use as a web-based application interface that can assist novice researchers in practicing literature review writing.

Keywords: *artificial intelligence; literature reviews; system development life cycle; web application*

1. PENDAHULUAN

Penulisan suatu teks akademik, khususnya karya tulis ilmiah, membutuhkan pengetahuan konseptual yang mendalam dan keterampilan teknis kepenulisan yang baik dari peneliti. Dalam hal pengetahuan konseptual, hal ini dapat ditunjang dengan kuantitas bahan bacaan referensi yang terkait dengan topik karya ilmiah. Keterampilan teknis kepenulisan seorang peneliti dapat dilatih dengan membaca dan membuat karya tulis ilmiah. Dengan membaca berbagai macam karya tulis ilmiah akan membuka wawasan dan membantu peneliti untuk lebih mudah memperoleh ide dalam membuat gagasan penelitian. Disamping itu, kemampuan peneliti dalam menuangkan ide dan gagasan dalam sebuah tulisan karya ilmiah akan meningkatkan keterampilan teknis kepenulisan (Kuswandari, Slamet & Setiawan, 2018).

Keterampilan teknik kepenulisan karya tulis ilmiah merupakan salah satu keterampilan yang perlu dimiliki oleh mahasiswa tingkat sarjana (S1). Mahasiswa S1 yang sedang mempersiapkan karya tulis berupa teks akademik yang disebut skripsi dapat disebut juga sebagai peneliti pemula. Hal ini karena peneliti diwajibkan melakukan langkah-langkah yang dilakukan oleh peneliti mulai dari melakukan observasi, merumuskan permasalahan penelitian, melakukan studi literatur, hingga membuat sebuah laporan penelitian berupa teks akademik (Budhyani & Angendari, 2021). Mahasiswa dituntut untuk dapat menghasilkan sebuah teks akademik yang isinya dapat dipertanggungjawabkan dan memiliki struktur kalimat dan tata bahasa yang sesuai dengan kaidah penulisan suatu karya tulis ilmiah (Budhyani & Angendari, 2021). Struktur teks akademik terdiri dari pengenalan, tinjauan literatur, hasil, diskusi, kesimpulan, dan daftar pustaka atau referensi. Salah satu proses panjang yang perlu dilakukan oleh peneliti dalam menggali ide dan gagasan adalah dengan membuat suatu tinjauan literatur (Mohammed & Ahmed, 2019).

Tinjauan literatur yang komprehensif dan fokus pada topik penelitian dapat menjadi dasar untuk menghasilkan sebuah teks akademik yang berkualitas. Tinjauan literatur merupakan sebuah ringkasan dari penelitian sebelumnya yang memiliki relevansi dengan suatu topik yang sedang didalami oleh peneliti (Snyder, 2019; Ebidor & Ikhida, 2024). Ringkasan ini dapat berupa latar belakang, metodologi, konsep, permasalahan, dan hasil penelitian yang memiliki relevansi dengan permasalahan penelitian yang ingin digali oleh peneliti (Snyder, 2019). Berdasarkan pembahasan

pada tinjauan literatur maka peneliti akan memiliki gambaran tentang kesenjangan atau perbedaan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian yang sudah dilakukan. Hal ini akan memudahkan peneliti untuk menentukan pendekatan atau metode yang sesuai untuk diterapkan pada sebuah penelitian (Ebidor & Ikhida, 2024).

Pada penulisan tinjauan literatur, peneliti perlu menerapkan metode sistematis dalam menyintesis metode, hasil penerapan, dan temuan-temuan dari artikel-artikel penelitian yang sudah ada yang selanjutnya dapat dilihat keterkaitannya dengan penelitian yang akan dilakukan (van Niekerk, Delport & Sutherland, 2025). Tinjauan literatur menjadi pedoman utama dalam penulisan teks akademik karena membedakan sebuah penelitian terbaru yang akan dituliskan dengan penelitian terdahulu (Haddaway et al., 2020). Namun, sering kali peneliti, terutama peneliti pemula, akan menghadapi kesulitan dalam menuliskan tinjauan literatur. Kesulitan yang sering dihadapi oleh peneliti pemula diantaranya adalah terkait dengan kurangnya pengalaman dalam mencari referensi yang relevan dan kurangnya pemahaman terhadap topik bahasan yang sedang dicari (Shahsavari & Kourepaz, 2020). Lebih lanjut penelitian sebelumnya menjelaskan bahwa permasalahan dalam menyaring literatur disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain kurangnya relevansi, ketiadaan protokol yang baku, bias publikasi, sintesis yang tidak tepat, kurangnya transparansi, ketidaklengkapan, kurangnya penilaian kritis yang memadai, serta inkonsistensi pada saat proses penulisan (Mohammed & Ahmed, 2019). Mengingat pentingnya peran dari suatu tinjauan literatur, maka perlu adanya sebuah mekanisme atau aplikasi yang dapat memudahkan peneliti dalam menyusunnya.

Salah satu strategi yang dapat digunakan dalam memudahkan peneliti dalam membuat tinjauan literatur adalah dengan memanfaatkan kecerdasan buatan (artificial intelligence/AI). Dengan memanfaatkan AI, peneliti dapat mempersingkat waktu yang digunakan dalam mencari artikel atau literatur yang relevan dengan topik penelitian dan mendedikasikan lebih banyak waktu dalam melakukan pendalaman ide, penginterpretasian, dan sintesis dalam penulisan teks tinjauan literatur (van Niekerk, Delport & Sutherland, 2025). Dalam penulisan dan pembuatan teks akademik, kecerdasan buatan memberikan manfaat yang signifikan seperti analisis data, penulisan artikel ilmiah dengan cara lebih efektif dan efisien, dan pemberian tren yang

dibutuhkan dalam tema yang digunakan dalam karya ilmiah (van Niekerk, Delpont & Sutherland, 2025).

Dalam membuat penulisan teks akademik menjadi efisien, adanya penggunaan peta konsep untuk memberikan efisiensi dalam menggambarkan konsep dari penelitian yang ingin diteliti. Peta konsep membantu dengan memberikan gambaran dari keterkaitan suatu konsep yang ingin dianalisis (Lachner, Burkhart & Nückles, 2017). Hal ini membantu peneliti dalam menyusun gagasan dari suatu penelitian yang diteliti dan ingin dituliskan dengan mudah. Peta konsep memberikan efisiensi dalam aktivitas menulis teks akademik dengan memberikan analisis, sistesis gagasan, dan konsep dengan mudah. Hal ini dapat membuat teks akademik berisi pemikiran yang komprehensif (Ou et al., 2024). Penggunaan peta konsep memiliki tujuan dalam meningkatkan pemahaman dan penguasaan konsep siswa. Hal ini dapat mengurangi miskonsepsi siswa dalam pemahaman konsep (Lachner, Burkhart & Nückles, 2017).

Berdasarkan uraian permasalahan dari pihak *stakeholder*, penulis tergerak untuk melakukan penelitian dengan yang bertujuan untuk menyelesaikan permasalahan dari pihak *stakeholder* terkait dengan kebutuhan terhadap ketersediaan aplikasi *website* berbasis AI yang membantu peneliti dalam menulis teks akademik. Dalam mengetahui kebutuhan dari penelitian ini, maka penulis melakukan wawancara dengan pihak *stakeholder* dan melakukan observasi kompetitor dengan permintaan dari *stakeholder*. Penelitian ini membuat wadah bagi para peneliti untuk membuat teks akademik dengan bantuan AI dan peta konsep dari tinjauan literatur. Hal ini dapat membantu peneliti fokus dalam menyaring tinjauan literatur yang dibutuhkan dan sesuai untuk penulisan teks akademik yang tepat dan konsisten. Sistem yang akan dikembangkan untuk penelitian ini berjenis aplikasi *website*.

Aplikasi *website* yang dibangun perlu memiliki kapabilitas untuk dapat bekerja pada berbagai macam perangkat sehingga dapat menciptakan suatu kapabilitas untuk multiplatform. Aplikasi *website* dapat langsung diakses melalui peramban perangkat pengguna tanpa perlu diinstalasi terlebih dahulu. Penelitian ini menggunakan metode prototyping atas kesepakatan dengan pihak *stakeholder*. Kesepakatan ini berisi perancangan antarmuka didasarkan kebutuhan *stakeholder* dan adanya iterasi untuk perbaikan antarmuka setelah dievaluasi. Dalam mengembangkan aplikasi menggunakan metode prototyping, dapat memberikan kemudahan antara pengembang dan klien dalam merancang fitur dengan cepat dan mudah untuk mendapatkan hasil yang diinginkan dengan cepat (Firmansyah, Maulana & Maulana, 2021). Perancangan yang telah dibuat juga akan mendapatkan evaluasi dengan klien agar dapat diperbaiki atau dapat dilanjutkan untuk tahap implementasi dan pengujian terhadap aplikasi *website* (Kuswandari, Slamet & Setiawan, 2018).

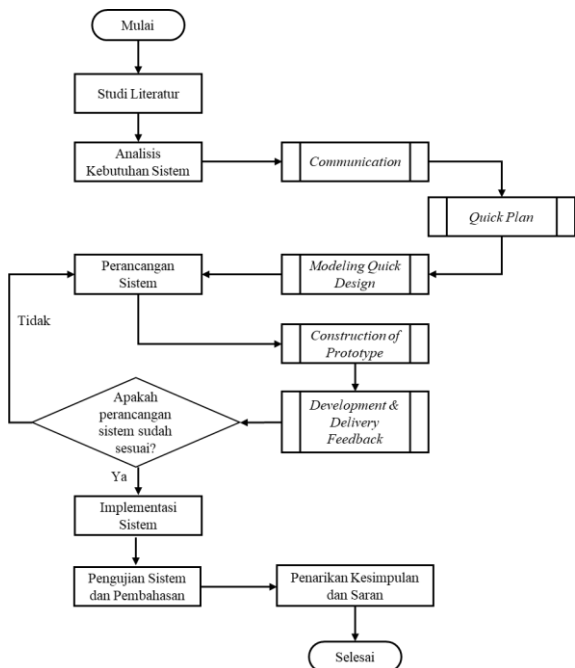
Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, aplikasi *website* (web app) yang dirancang perlu memiliki kemampuan dalam menyediakan sarana asisten meninjau literatur untuk pengguna dalam membuat teks akademik dengan meminta rekomendasi sub-topik dan paragraf dari sub-topik yang dimiliki peneliti. Dalam aplikasi yang memiliki AI juga dapat memberikan rekomendasi yang tepat dan berdiskusi dengan pengguna (Whitfield & Hofmann, 2023). Selain itu, pengguna juga dapat melihat peta konsep dari keterhubungan antar artikel-artikel untuk membantu pengguna dalam mengetahui keterhubungan antar artikel dengan mudah. Oleh karena itu, rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana hasil analisis kebutuhan dalam pengembangan aplikasi asisten tinjauan literatur berbasis aplikasi *website*?

2. Bagaimana hasil pengujian fungsional dan non-fungsional aplikasi asisten tinjauan literatur berbasis aplikasi *website*?

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat implementatif dengan pendekatan pengembangan. Penelitian pengembangan dilakukan untuk merancang dan membangun front-end dari aplikasi berbasis *website* yang dilakukan menggunakan metode *Prototyping* dalam kerangka *Software Development Life Cycle* (SDLC). Penelitian dimulai dengan mengumpulkan studi literatur berupa teori-teori yang akan dipakai sebagai pendukung penelitian. Aktivitas studi literatur, wawancara, dan observasi digunakan peneliti dalam menentukan data-data untuk analisis kebutuhan sistem. Analisis ini dilakukan dengan tiga tahap berupa *communication*, *quick plan*, dan *modeling quick design* (Firmansyah, Maulana & Maulana, 2021; Renaningtias & Apriliani, 2021). Luaran dari analisis kebutuhan sistem berupa perancangan sistem. Dalam perancangan sistem terdiri dari *construction of prototype dan deployment & delivery feedback* yang melewati tahap iterasi dengan pihak *stakeholder*. Rancangan sistem yang telah disetujui oleh pihak *stakeholder* selanjutnya akan diimplementasikan. Implementasi yang telah selesai dilakukan akan diuji dan diulas dengan berdasarkan dua jenis pengujian, yaitu pengujian fungsional dan non fungsional (Pressman, 2010). Hasil dari penelitian ini akan dirangkum dalam bentuk kesimpulan dan saran yang dapat dipakai untuk penelitian selanjutnya. Alur tahapan penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Tahapan Penelitian

2.1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dimaksudkan pada penelitian ini adalah terkait dengan proses analisis kebutuhan sistem. Proses ini dilakukan beberapa aktivitas, diantaranya adalah studi literatur terkait topik penelitian, wawancara dengan pihak *stakeholder*, dan observasi terhadap aplikasi-aplikasi kompetitor (contohnya: ResearchRabbit dan Jenni AI) yang memiliki kemiripan dengan aplikasi. Berdasarkan data yang telah terkumpul dari aktivitas-aktivitas tersebut maka disusun luaran berupa *use case diagram* dan *use case scenario*.

2.2. Perancangan Sistem

Aktivitas perancangan sistem didasarkan oleh analisis kebutuhan sistem yang dilakukan pada tahap sebelumnya. Aktivitas ini menggunakan iterasi untuk merancang sistem yang sesuai dengan kebutuhan pihak *stakeholder* dan pengguna. Luaran dari aktivitas ini berupa *wireframe* dan *high-fidelity*.

2.3. Implementasi

Aktivitas implementasi menggunakan bahasa pemrograman TypeScript, framework VisJs, ReactJs, NoteBlockJs, TailwindCSS, dan komponen Shaden UI. Aktivitas ini didasarkan oleh perancangan sistem yang telah disetujui oleh pihak *stakeholder* agar dapat diimplementasikan menjadi aplikasi website, MySRE.

2.4. Pengujian

Pengujian dilaksanakan untuk mengetahui kualitas dari MySRE yang telah diimplementasikan pada tahap sebelumnya. Terdapat dua pengujian yang dilakukan, pengujian fungsional dan pengujian non

fungsional. Pengujian fungsional menggunakan *blackbox* untuk memastikan fungsionalitas dari fitur pada MySRE. Pengujian non fungsional terbagi menjadi dua, yaitu pengujian usability dan pengujian kompatibilitas. Pengujian usability dilakukan untuk mengetahui seberapa mudah digunakan dan dipahami ketika menggunakan MySRE. Pengujian ini menggunakan sebuah kuesioner SUS (System Usability Scale) yang terdiri dari 10 pernyataan (Bangor, Kortum & Miller, 2009). Skala pengukuran pada setiap pernyataan menggunakan skala Linkert 5 (Bangor, Kortum & Miller, 2009). Berdasarkan Aini & Khasanah (2023) yang mengadaptasi pengkategorian skor SUS oleh Bangor, Kortum & Miller (2009), terdapat lima kategori pada skor *usability*, yaitu *excellent* (*grade A*, SUS skor $\geq 80,3$), *good* (*grade B*, $80,3 > \text{SUS skor} \geq 74$), *ok* (*grade C*, $74 > \text{SUS skor} \geq 68$), *poor* (*grade D*, $68 > \text{SUS skor} \geq 51$), *awful* (*grade F*, SUS skor < 51). Sementara itu, pengujian kompatibilitas dilakukan untuk mengevaluasi kinerja aplikasi *website*, khususnya untuk memastikan bahwa aplikasi dapat berjalan dengan baik pada berbagai perangkat dan peramban. Pengujian ini dilakukan menggunakan alat bantu SortSite.

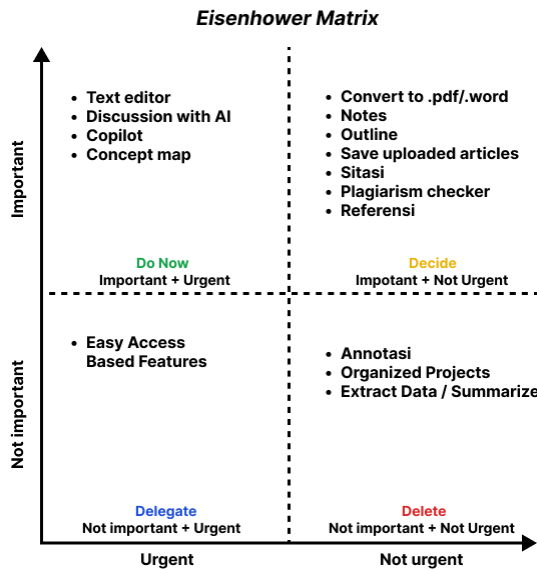
3. ANALISIS KEBUTUHAN DAN PERANCANGAN

Aplikasi *website* asisten tinjauan literatur yang akan dirancang untuk penelitian ini bernama “MySRE”, dengan SRE merupakan akronim dari “Smart Research Environment”. Aplikasi *website* ini bertujuan untuk memberikan tempat bagi peneliti dalam membuat tulisan akademik dengan asisten berbasis AI (Artificial Intelligence). Asisten tinjauan literatur berbasis AI dapat merekomendasi sub-topik, kalimat dan artikel referensi, serta memberikan informasi-informasi terkait dengan artikel-artikel penelitian pada aplikasi. Selain itu, aplikasi MySRE juga menyediakan fitur peta konsep yang dapat merepresentasikan keterkaitan antar artikel-artikel yang ada pada aplikasi.

3.1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan dua cara, yaitu wawancara dengan pihak *stakeholder* dan observasi kompetitor dari enam platform. Hasil dari pengumpulan data, dievaluasi terlebih dahulu bersama pihak *stakeholder* untuk menentukan skala yang ingin dikerjakan dan dituangkan dalam bentuk Eisenhower matrix (lihat Gambar 2). Terdapat empat skala dalam Eisenhower matrix, yaitu *do now*, *decide*, *delegate*, dan *delete*. Skala *do now* merupakan skala yang dikerjakan oleh peneliti pada Pembangunan aplikasi MySRE. Pemilihan skala ini didasarkan pada hasil diskusi bersama *stakeholder* setelah melakukan observasi. Skala ini memberikan informasi tentang daftar fitur-fitur utama yang perlu dimiliki oleh

MySRE untuk menyelesaikan permasalahan dari stakeholder.



Gambar 2. Perancangan Antarmuka *Text Editor* dan ChatSRE

3.2. Identifikasi Aktor

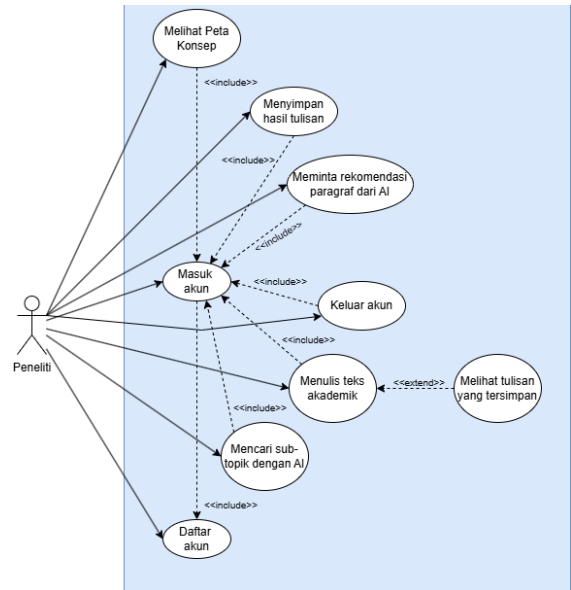
Berdasarkan elisitasi kebutuhan yang dilakukan dalam tahap pengumpulan data, dapat didefinisikan terdapat satu aktor yang berperan dalam sistem. Aktor yang dimaksud adalah peneliti. Peneliti sebagai aktor pada penelitian ini merupakan aktor utama yang menggunakan aplikasi MySRE sebagai sarana dalam menulis teks akademik dan memerlukan visualisasi keterhubungan antar artikel.

3.3. Kebutuhan Fungsional dan Non Fungsional

Terdapat Sembilan kebutuhan fungsional yang didapatkan melalui proses pengumpulan data yang terdiri dari masuk akun, daftar akun, melihat peta konsep, menyimpan hasil tulisan, meminta rekomendasi paragraph dari AI, menulis teks akademik, mencari sub-topik dengan AI, melihat tulisan yang tersimpan, dan keluar akun. Kesembilan kebutuhan fungsional dan keterhubungan antar kebutuhan digambarkan dalam use case diagram pada Gambar 3. Sedangkan terkait dengan kebutuhan non fungsional, kompatibilitas dan usability merupakan dua kebutuhan non fungsional yang diuji.

3.4. Perancangan Antarmuka

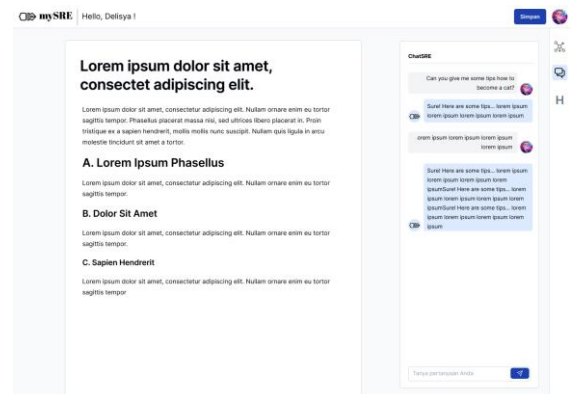
Bagian ini berisi kumpulan rancangan antarmuka sistem yang dibuat berdasarkan kebutuhan pada tahap sebelumnya. Rancangan ini memiliki dua iterasi dengan masing-masing berisi wireframe dan high fidelity. Salah satu contoh rancangan antarmuka dalam sistem ini yaitu rancangan *text editor* dan ChatSRE dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 3. Use Case Diagram MySRE

4. IMPLEMENTASI

Implementasi sistem terdiri atas beberapa bagian, yaitu: spesifikasi lingkungan pengembangan, implementasi kode program, dan implementasi antarmuka. Beberapa contoh hasil implementasi dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 4. Perancangan Antarmuka *Text Editor* dan ChatSRE



Gambar 5. Implementasi Antarmuka Halaman *Text Editor* dan Peta Konsep

5. PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN

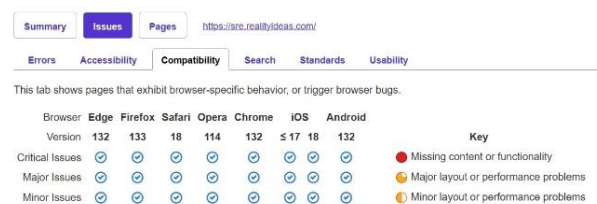
Pengujian dilakukan dalam memastikan sistem telah memenuhi semua kebutuhan yang telah didefinisikan. Selanjutnya, dilakukan deskripsi dan ulasan berdasarkan hasil pengujian tersebut.

Tabel 1. Hasil Pengujian Fungsionalitas 01 (SRE-F-1-01) dan 07 (SRE-F-1-07)

Kode Pengujian	Deskripsi Kasus Uji	Hasil Diharapkan	Status
SRE-F-1-01-01	Pengguna dapat memasuki sistem dengan akun email yang terdaftar	Sistem dapat menampilkan halaman teks editor sesuai data pengguna.	Valid
SRE-F-1-01-02	Pengguna tidak dapat memasuki sistem karena belum memasukkan data email di kolom.	Sistem tidak dapat memasukkan pengguna ke dalam sistem dan menampilkan pop-up pada kolom email berupa "Email harus diisi."	Valid
SRE-F-1-01-03	Pengguna tidak dapat memasuki sistem karena belum memasukkan data kata sandi.	Sistem tidak dapat memasukkan pengguna ke dalam sistem dan menampilkan pop-up pada kolom kata sandi berupa "Kata sandi harus diisi."	Valid
SRE-F-1-01-04	Pengguna tidak dapat memasuki sistem karena data email tidak sesuai.	Sistem tidak dapat memasukkan pengguna ke dalam sistem dan menampilkan pop-up pada kolom email berupa "Email harus mengandung '@!'."	Valid
SRE-F-1-01-05	Pengguna tidak dapat memasuki sistem karena data email tidak pernah terdaftar.	Sistem tidak dapat memasukkan pengguna ke dalam sistem dan menampilkan pesan galat berwarna merah di bawah kolom email berupa "Email ini tidak terdaftar di situs ini."	Valid
SRE-F-1-01-06	Pengguna tidak dapat memasuki sistem karena data kata sandi yang salah tetapi email yang benar dan terdaftar.	Sistem tidak dapat memasukkan pengguna ke dalam sistem dan menampilkan pesan galat berwarna merah di bawah kolom kata sandi berupa "Kata sandi Anda salah, silahkan coba lagi."	Tidak valid
SRE-F-1-07-01	Pengguna dapat menyimpan tulisan.	Sistem menampilkan alert atau pemberitahuan jika tulisan pengguna telah tersimpan dengan pesan "Tulisan berhasil disimpan! Semangat Ya!".	Valid
SRE-F-1-07-02	Pengguna tidak dapat menyimpan tulisan yang belum diperbaharui.	Sistem menampilkan alert atau pemberitahuan dengan pesan "Tulisan gagal disimpan karena tidak ada perubahan! Tolong tambahkan tulisan yang baru agar dapat disimpan!".	Valid

Terdapat tiga pengujian, yaitu pengujian fungsional, pengujian kompatibilitas, dan pengujian usability. Pengujian fungsionalitas dilakukan dengan menggunakan uji *blackbox*. Hasil pengujian *blackbox* menunjukkan bahwa 23 uji kasus valid dan 1 uji kasus tidak valid. Deskripsi keseluruhan hasil pengujian fungsionalitas yang telah dilakukan dapat dilihat pada Tabel 1. Pada kasus pengujian SRE-F-1-01-06, hasilnya dinyatakan tidak valid karena sistem menampilkan pesan peringatan "Email ini tidak terdaftar di situs ini". Hal ini disebabkan oleh pengembangan yang masih berada pada tahap *front-end* dan belum terintegrasi dengan *back-end* sehingga ketidakvalidan hasil pengujian tersebut dapat dibenarkan. Berdasarkan keseluruhan hasil pengujian *blackbox*, dapat disimpulkan bahwa fungsionalitas setiap fitur pada MySRE telah berjalan dengan baik sesuai dengan fungsionalitas yang dapat dipenuhi dari sisi *front-end*.

Selain pengujian fungsionalitas, pengujian kompatibilitas juga dilakukan oleh peneliti menggunakan SortSite. Pengujian kompatibilitas dilakukan dengan menjalankan aplikasi *website* MySRE di berbagai peramban, seperti Edge, Firefox, Safari, Opera, dan Chrome. Pada setiap peramban tersebut dilakukan pengujian berupa *critical issues*, *major issues*, dan *minor issues*. Hasil pengujian dari ketiga isu menunjukkan bahwa bahwa MySRE dapat berjalan dengan baik dan lancar pada semua peramban (lihat pada Gambar 6).



Gambar 6. Hasil Pengujian Kompatibilitas MySRE

Pengujian usability melibatkan 10 responden yang telah menggunakan MySRE dengan mengisi kuesioner SUS. Kuesioner diberikan pada responden melalui Google Form. Berdasarkan hasil analisis data kuesioner, rata-rata skor usability dari 10 responden adalah 76,75 (SD = 5,41) yang menunjukkan tingkat usability sistem dikategorikan dalam kategori baik (*good*) dengan variasi skor dari responden relatif konsisten (detail pengujian pada Tabel 2). Secara rinci, terdapat tiga kategori perolehan skor usability dari masing-masing responden, yaitu *excellent*, *good*, dan *ok*. Kategori *excellent*, *good*, dan *ok* secara terurut diberikan oleh tiga, dua, dan lima responden. Hasil ini menunjukkan bahwa responden memiliki penerimaan yang cukup baik terhadap penggunaan MySRE dalam menunjang penulisan literatur.

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, MySRE dinyatakan telah memenuhi kelayakan sebagai sebuah *front-end web application* dari segi fungsional maupun nonfungsional (kompatibilitas dan usability). Seluruh fitur yang dikembangkan berjalan sesuai dengan rancangan dan mampu memenuhi kebutuhan dasar pengguna dalam konteks penyusunan tinjauan literatur. Namun demikian, dari keseluruhan pengujian tersebut, belum dilakukan pengujian terkait aspek responsivitas

tampilan apabila aplikasi dijalankan pada berbagai ukuran layar dan perangkat, seperti tablet dan ponsel pintar. Padahal, responsivitas merupakan salah satu komponen penting dalam memastikan pengalaman pengguna yang optimal di berbagai platform. Oleh karena itu, pada tahap pengembangan selanjutnya, perlu dilakukan pengujian dan optimalisasi terhadap desain *responsive web app*, agar antarmuka MySRE dapat menyesuaikan diri secara adaptif dengan berbagai ukuran layar dan memberikan kenyamanan penggunaan bagi pengguna lintas perangkat.

Tabel 2. Hasil Pengujian Usability

Responden	Jumlah Skor Hasil Hitung	Skor Usability	Kategori Skor Usability
R01	32	80	Good
R02	33	82,5	Excellent
R03	29	72,5	Ok
R04	29	72,5	Ok
R05	29	72,5	Ok
R06	31	77,5	Good
R05	33	82,5	Excellent
R08	28	70	Ok
R09	29	72,5	Ok
R10	34	85	Excellent
Skor Rata-rata Usability		76,75	Good
Standar Deviasi Skor Usability		5,41	

6. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dalam mengembangkan aplikasi MySRE, terdapat kesimpulan yang dapat diuraikan sebagai berikut. Terdapat sembilan kebutuhan fungsional yang terdiri dari masuk akun, daftar akun, melihat peta konsep, menyimpan hasil tulisan, meminta rekomendasi paragraf dari AI, menulis teks akademik, mencari sub-topik dengan AI, melihat tulisan yang tersimpan, dan keluar akun. Pada tahap perancangan, peneliti melakukan iterasi perancangan sebanyak dua kali. Iterasi pertama dievaluasi terlebih dahulu oleh *stakeholder* berdasarkan 9 kebutuhan fungsional. Pada iterasi kedua dilakukan perbaikan berdasarkan evaluasi dari *stakeholder* pada iterasi sebelumnya. Selanjutnya, peneliti melakukan implementasi perancangan dengan menggunakan Typescript, ShadcnUI, VisJs, BlocknoteJs, ReactJs dan TailwindCSS.

Pengujian hasil implementasi dilakukan dengan *blackbox testing*, compatability testing, dan usability testing. *Blackbox testing* menggunakan satu orang penguji untuk mengetahui fungsionalitas dari aplikasi *website* dan menemukan semua uji kasus valid. Pengujian *blackbox* menghasilkan 6 pengujian dengan masing-masing ter-dapat kasus uji. Dari keenam pengujian *blackbox*, terdapat salah satu pengujian dengan satu kasus uji yang tid-ak valid dengan kasus uji dan pengujian *blackbox* lainnya valid.

Pengujian kompatibilitas menggunakan SortSite dan memberikan hasil berupa aplikasi *website* memiliki kompatibilitas yang baik untuk berbagai peramban. Terakhir, *usability testing* dilakukan

dengan sepuluh responden yang telah menggunakan aplikasi *website* dengan diberi survei SUS (*System Usability Scale*) dengan skor rata-rata 76,25. Skor ini memenuhi kriteria yang diinginkan berupa skor 70 untuk dikategorikan sebagai *usability* yang baik.

Terdapat saran yang dapat digunakan untuk mengembangkan penelitian ini ke depannya yaitu *web app* dapat dikembangkan dalam bentuk *responsive*. Dalam bentuk ini, aplikasi *website* diharap dapat diakses dengan mudah dari perangkat bergerak untuk peneliti yang ingin menggunakan dari perangkat bergerak. Untuk memudahkan peneliti yang baru pertama kali menggunakan *web app*, dapat membuat prosedur penggunaan aplikasi *website*. Dengan pemberian prosedur, peneliti yang ingin menggunakan aplikasi *website* pertama kali dapat memahami penggunaan dari *web app*. Terakhir, untuk pematangan fitur dapat diberikan keterangan lebih jelas dan fungsi dari fitur agar mudah dipahami oleh pengguna. Dalam pengujian *blackbox* pada fitur “masuk akun”, terdapat satu kasus uji yang tidak valid sehingga *code* dari aplikasi *website* dapat diperbaiki untuk kedepannya.

DAFTAR PUSTAKA

- AINI, S.P. dan KHASANAH, S.N., 2023. Analysis Of Usability Using Heuristic Evaluation Method and Measurement of SUS on Pricilia Application. *Techno Nusa Mandiri : Journal of Computing and Information Technology*, 20(2), pp.71-79.
- BANGOR, A., KORTUM, P. dan MILLER, J., 2009. Determining what individual SUS scores mean: adding an adjective rating scale. *J. Usability Studies*, [online] 4(3), pp.114-123. Tersedia di: <<https://uxpajournal.org/Determining-What-Individual-SUS-Scores-Mean-Adding-an-Adjective-Rating-Scale/>> [Diakses 2 Januari 2025].
- BUDHYANI, I.D.A.M. dan ANGENDARI, M.D., 2021. Kesulitan dalam Menulis Karya Ilmiah. *Mimbar Ilmu*, 26(3), pp.400-407.
- EBIDOR, L.-L. dan IKHIDE, I.G., 2024. Literature Review in Scientific Research: An Overview. *East African Journal of Education Studies*, 7(2), pp.179-186.
- FIRMANSYAH, Y., MAULANA, R. dan MAULANA, M.S., 2021. Implementasi Metode SDLC Prototype pada Sistem Informasi Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) Berbasis Website Studi Kasus Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil. *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (Justin)*, 9(3), pp.315-323.
- HADDAWAY, N.R., BETHEL, A., DICKS, L.V., KORICHEVA, J., MACURA, B., PETROKOFKY, G., PULLIN, A.S., SAVILAAKSO, S. dan STEWART, G.B., 2020. Eight problems with literature reviews

- and how to fix them. *Nature Ecology & Evolution*, 4(12), pp.1582–1589.
- MOHAMMED, I.S. dan AHMED, M., 2019. Problem of academic literature review and writing: The way forward, [online] Tersedia di:
<https://www.researchgate.net/publication/331634236_PROBLEMS_OF_ACADEMIC_LITERATURE_REVIEW_AND_WRITING_THE_WAY_FORWARD#fullTextFileContent> [Diakses 2 Januari 2025].
- KUSWANDARI, A.H., SLAMET, S.Y. dan SETIAWAN, B., 2018. Kontribusi Kemampuan Berpikir Kritis Sebagai Kontribusi Peningkatan Keterampilan Menulis Esai. *Jurnal Gramatika*, 4(1), pp.173–183. <<https://doi.org/10.22202/jg.2018.v4i1.2410>>
- LACHNER, A., BURKHART, C. dan NÜCKLES, M., 2017. Formative computer-based feedback in the university classroom: Specific concept maps scaffold students' writing. *Computers in Human Behavior*, 72, pp.459–469.
- VAN NIEKERK, J., DELPORT, P.M.J. dan SUTHERLAND, I., 2025. Addressing the use of generative AI in academic writing. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 8, p.100342.
- OU, A.W., KHUDER, B., FRANZETTI, S. dan NEGRETTI, R., 2024. Conceptualising and cultivating Critical GAI Literacy in doctoral academic writing. *Journal of Second Language Writing*, 66, p.101156.
- PRESSMAN, R.S., 2010. *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. 7th ed. New York: McGraw-Hill.
- RENANINGTIAS, N. dan APRILIANI, D., 2021. Penerapan Metode Prototype Pada Pengembangan Sistem Informasi Tugas Akhir Mahasiswa. *Rekursif: Jurnal Informatika*, 9(1), pp.92–98.
- SHAHSAVAR, Z. dan KOUREPAZ, H., 2020. Postgraduate students' difficulties in writing their theses literature review. *Cogent Education*, [online] 7(1), p.1784620.
- SNYDER, H., 2019. Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, pp.333–339.
<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>.
- WHITFIELD, S. dan HOFMANN, M.A., 2023. Elicit: AI literature review research assistant. *Public Services Quarterly*, 19(3), pp.201–207.