

Pengembangan Sistem Aplikasi Literasi Membaca menggunakan Metode Extreme Programming

Development of Reading Literacy Application System using Extreme Programming Method

¹Salim Bin Sulaiman Bahres*, ²Egia Rosi Subhiyakto

^{1,2,3}Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro
Jalan Sadewa 1, Semarang Tengah, Semarang, Jawa Tengah, Indonesia

*e-mail: 111202013023@mhs.dinus.ac.id

(received: 20 Desember 2023, revised: 22 Februari 2024, accepted: 25 Februari 2024)

Abstrak

Seiring dengan berkembangnya teknologi membuat media pembelajaran semakin mengalami kemajuan. Media pembelajaran tradisional akan mengalami pergeseran dan akan tergantikan dengan pembelajaran yang memanfaatkan teknologi sebagai mediana. Salah satu hal yang sangat penting dalam kemajuan teknologi ini adalah kemampuan memahami bacaan. Kurangnya minat baca akan berdampak buruk pada diri kita, salah satunya adalah mudah percaya dengan berita palsu tanpa sumber yang jelas. Tingkat minat baca di Indonesia sangatlah rendah. Berdasarkan data dari *Programme for International Student Assessment (PISA)*, Indonesia menempati urutan ke 74 dari 79 negara dalam hal kemampuan literasi membaca. Pengembangan website literasi membaca dapat menjadi salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut, khususnya dalam meningkatkan minat dan kemampuan membaca seseorang. Dalam penelitian ini, pengembangan website literasi membaca menggunakan metode pengembangan *Extreme Programming (XP)* karena dinilai sangat efektif dari segi kebutuhan proyek yang memerlukan waktu yang cepat dalam pengerjaannya dan cepat beradaptasi dengan perubahan. Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan sebuah website literasi membaca yang dibangun dengan konsep cerita dan *e-learning* dengan fitur bacaan literasi dan juga kuis sebagai pendukung dalam meningkatkan kemampuan membaca. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa website literasi membaca berfungsi dan dapat digunakan dengan baik dalam proses melatih kemampuan membaca setelah melewati pengujian fungsi dengan metode *blackbox testing* dengan hasil 100%.

Kata kunci: e-learning, kuis, literasi, xp, react, website

Abstract

Along with the advancement of technology, educational media is experiencing progress. Traditional learning methods are shifting and being replaced by technology-based learning. One crucial aspect of technological advancement is the ability to comprehend written text. The lack of interest in reading can have adverse effects, such as being susceptible to fake news without clear sources. The reading interest in Indonesia is notably low. According to data from the Programme for International Student Assessment (PISA), Indonesia ranks 74th out of 79 countries in terms of reading literacy skills. The development of a literacy reading website can be a solution to address this issue, particularly in enhancing an individual's reading interest and skills. In this research, the development of the literacy reading website employs the Extreme Programming development method as it considered highly effective in meeting project requirements that demand swift execution and quick adaptation to change. The objective of this study is to create a literacy reading website with a narrative and e-learning concept, featuring literacy readings and quizzes to support the improvement of reading skills. The results indicate that the literacy reading website functions well and can be effectively utilized in the reading skills training process, validated through functional testing using the black-box testing method with 100% results.

Keywords: e-learning, literacy, xp, quiz, react, website

1 Pendahuluan

Peningkatan pesat dalam media pembelajaran pada era Revolusi Industri 4.0 terjadi karena perkembangan teknologi yang signifikan. Dengan adanya hal itu maka terjadi pergeseran penggunaan media belajar yang sifatnya tradisional menjadi pembelajaran berbasis teknologi[1]. Keterampilan dalam memahami bacaan menjadi hal yang sangat penting terutama di era teknologi yang semakin berkembang ini. Keterampilan memahami bacaan atau sering disebut dengan literasi membaca merupakan kemampuan individu seseorang dalam memahami suatu bacaan. Kemampuan ini pada umumnya ditanamkan sejak usia kanak-kanak, karena pada masa ini mereka akan mengalami perkembangan yang cukup pesat dalam meraih rasa keingintahuan. Saat anak-anak memasuki masa sekolah dasar (SD) dan menjadi siswa, mereka akan mengalami perkembangan lebih lanjut dalam pemahaman bacaan. Keberhasilan dalam membaca merupakan salah satu pencapaian terpenting bagi seluruh siswa karena perannya dalam pembelajaran akademik. Siswa akan mempelajari kata, istilah, dan frasa baru yang secara otomatis memperkaya kosa kata mereka melalui membaca[2]. Kurangnya minat baca akan berdampak buruk bagi kita, contohnya kebiasaan masyarakat yang mudah percaya dengan berita ataupun informasi palsu tanpa mencari sumber yang jelas.

Indonesia turut ambil bagian dalam *Programme for International Student Assessment (PISA)*, sebuah inisiatif yang diperkenalkan oleh *Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD)*. PISA memiliki tujuan untuk menilai kemampuan siswa berusia 15 tahun dalam menerapkan pengetahuan yang diperoleh dari pembelajaran di sekolah ke dalam situasi kehidupan sehari-hari, terutama dalam bidang literasi membaca, matematika, dan literasi sains. Dari data yang didapatkan, skor literasi siswa di Indonesia mengalami penurunan dibandingkan data PISA sebelumnya, Indonesia berada pada urutan ke 74 dari 79 yang terdaftar pada PISA dengan skor rata-rata adalah 371 dalam hal kemampuan literasi membaca[3].

Banyak faktor yang menyebabkan Indonesia krisis literasi membaca, salah satunya adalah kurangnya ketertarikan dalam membaca itu sendiri. Selain kurangnya ketertarikan untuk membaca, faktor lain seperti kurangnya platform pendukung juga turut berkontribusi dalam krisisnya literasi membaca di Indonesia. Peran teknologi khususnya website literasi dapat menjadi solusi menarik untuk mengatasi kurangnya ketertarikan serta peningkatan literasi membaca di Indonesia. Website literasi membaca berbasis website dapat menjadi solusi dengan menerapkan sistem *e-learning* berupa bacaan literasi dan juga kuis di dalamnya.

Dalam pengembangan aplikasi *e-learning*, terdapat beberapa metode pengembangan yang dapat digunakan, seperti metode *waterfall* dan *extreme programming*. Menurut[4], dalam manajemen proyek klasik yang mengikuti proses perencanaan dan eksekusi "*waterfall*", hasil yang diharapkan dikomunikasikan dengan baik dan jelas oleh klien pada awal proyek, sehingga proyek dikerjakan secara terarah dan terencana, perencanaan dilakukan dengan *holistik*, mulai dari awal hingga selesai, dengan tanggung jawab dan batas waktu yang telah ditetapkan. Sedangkan *extreme programming* menurut [5], bahwa XP dirancang untuk tim kecil dalam mengembangkan proyek skala kecil dengan cakupan terbatas. Dalam XP, pengumpulan *engineering* yang baik serta langkah-langkah SDLC yang sederhana membantu menghasilkan produk perangkat lunak berkualitas tinggi dalam waktu yang telah dijadwalkan, namun dengan ruang lingkup yang terbatas. Selain itu *extreme programming* memiliki keunggulan dalam menangani perubahan dokumen secara cepat tanpa adanya kesulitan. Hal ini sesuai dengan apa yang diusulkan oleh Kent Beck, pada tahun 1999 bahwa *extreme programming* merupakan metode yang digunakan untuk mengatasi keterbatasan proses pengembangan perangkat lunak yang berubah dengan cepat dengan persyaratan yang sering berubah-ubah[6]. Hal ini juga sejalan dengan penelitian [7] bahwa perubahan dalam persyaratan *extreme programming* dapat dengan mudah dikelola karena sifatnya yang dapat disesuaikan, ringan, dan bersifat iteratif, bahkan dalam tahap akhir pengembangan.

Penelitian yang kami lakukan adalah mengembangkan sebuah website literasi membaca berbasis web menggunakan *framework react* untuk membantu masyarakat dalam meningkatkan kemampuan memahami bacaan sehingga dapat mengurangi masalah krisis membaca yang ada di Indonesia. Dari beberapa metode diatas, kami memilih untuk menggunakan metode pengembangan perangkat lunak dengan konsep *Software Development Life Cycle (SLDC) extreme programming* karena dari segi kebutuhan proyek memerlukan waktu pengembangan yang cepat dengan mengantisipasi perubahan dokumen kebutuhan secara efektif.

2 Tinjauan Literatur

Penelitian [8] dengan judul “Extreme Programming Method Dalam Pengembangan Aplikasi Gamified Learning” menghasilkan sebuah aplikasi *mobile Gamified Learning*. Penelitian ini merupakan sebuah penelitian yang berfokus pada pengembangan aplikasi *gamified learning*. *Gamification* sendiri dianggap dapat membantu siswa dalam meningkatkan motivasi belajar. *Gamification* mendukung individu untuk mengembangkan potensi dalam mengembangkan berpikir kritis dan kemampuan melakukan beberapa tugas sekaligus [9]. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan salah satu bagian dari metode *Agile Software Development Cycle* yaitu *Extreme Programming* (XP). Aplikasi dikembangkan dengan menggabungkan elemen pembelajaran *e-learning* dan juga *game*. Pengembangan Aplikasi *Gamified Learning* bertujuan untuk mengatasi masalah *Covid* yang memerlukan pelaksanaan kegiatan belajar melalui daring. Selain itu kegiatan daring ini akan menyulitkan dosen untuk mengukur tingkat keaktifan mahasiswa selama perkuliahan. Dengan menerapkan beberapa teknologi seperti *MySQL Database*, *PHP Native*, *Jquery Framework*, *WhatsApp API*, dan juga *Web2APK*, aplikasi *Gamified Learning* dapat digunakan pada platform website dan juga *web-view* aplikasi *mobile*. Aplikasi *Gemified Learning* ini memiliki fitur *point*, *level*, *challenge*, *badges*, *leaderboard*, *progress bar*, *avatar*, dan *feedback* dengan persentase penggunaan elemen *point* (75%), *badges* (68%), *leaderboard* (63%), dan *level* (38%). Pengujian dilakukan dengan menggunakan *usability testing* dengan perolehan rata-rata hasil pengujian adalah 86%

Selanjutnya pada penelitian Penelitian [10] menghasilkan sebuah aplikasi *e-learning* berbasis website untuk mengatasi masalah sistem pembelajaran di SMP Negeri 7 Kota Tangerang yang masih tradisional serta kurangnya pemanfaatan sumber informasi secara maksimal. Pengembangan aplikasi *e-learning* ini menggunakan pendekatan *prototyping* sebagai metodenya karena dinilai metode ini memiliki kelebihan yaitu dapat menyesuaikan kebutuhan pelanggan yang lebih detail mengingat metode ini memerlukan banyak interaksi dengan calon *user*. Dalam melakukan perancangan aplikasi *e-learning* ini digunakan sebuah permodelan visual diagram UML (*Unified Modeling Language*) diantaranya *Usecase Diagram* dan juga *Activity Diagram*. Dari diagram yang telah dirancang, dalam sistem aplikasi ini didapatkan 3 aktor yang berperan diantaranya admin, guru, dan juga murid. Setiap user (admin, guru, siswa) diwajibkan mengisi *form login*, jika validasi data sesuai maka akan diarahkan pada halaman *dashboard*. Selanjutnya pada halaman materi, guru diberi akses untuk menambah, mengedit, dan juga menghapus materi. Sedangkan pada halaman pengerjaan tugas, merupakan halaman yang bisa diakses oleh siswa untuk mengerjakan tugas-tugas yang diberikan oleh guru. Pengujian dilakukan dengan menggunakan kuisisioner dengan jumlah 21 responden yang terdiri dari 5 guru dan 16 siswa SMP Negeri 7 Kota Tangerang Selatan. Sehingga didapatkan nilai presentasi kriteria “Sangat Setuju” 32.38%, “Setuju” 58,57%, dan “Ragu-ragu” 9.05%.

Pada penelitian [11] bertujuan untuk mengimplementasikan sistem *e-learning* berbasis website untuk SMP Negeri Singaraja sebagai penunjang proses belajar mengajar. *Waterfall* menjadi metode pengembangan perangkat lunak yang diterapkan pada penelitian ini dengan tahapan yang meliputi: rekayasa permodelan, analisa dan desain, implementasi, pengujian hingga pemeliharaan *software*. Data dikumpulkan melalui metode observasi, studi literatur, dan dokumentasi. Setelah dilakukan pengumpulan data selanjutnya dilakukan tahap implementasi berdasarkan perancangan yang telah dilakukan sehingga dihasilkan sebuah sistem *e-learning* berbasis web dengan fitur-fitur meliputi jadwal pelajaran, daftar materi, kelas, dan juga tugas-tugas yang diberikan.

Penelitian terkait *e-learning* juga dijelaskan pada [12] mengenai aplikasi *mobile* sebagai media pembelajaran Bahasa Inggris. Pada penelitian ini pelaksanaan kegiatan belajar pada salah satu tempat kursus di Bandar Lampung terutama pelajaran *conversation* secara tatap muka memiliki permasalahan pada siswa yang tidak hadir sehingga penyampaian materi atau tugas-tugas kurang maksimal dan tidak bisa tersampaikan dengan baik. Oleh karena itu peneliti berkontribusi dalam membuat desain dan permodelan sistem untuk pengembangan aplikasi *mobile* untuk mengatasi masalah-masalah terkait kegiatan belajar-mengajar. Dari sebuah rancangan UML yang telah dibuat, terdapat 3 aktor yang berperan dalam aplikasi ini diantaranya adalah Pelajar, Guru, dan juga Admin. Pengujian dilakukan dengan menggunakan *functionality* dan *usability testing*. Dari kuesioner yang diberikan kepada 25 responden semua hasil menyatakan valid.

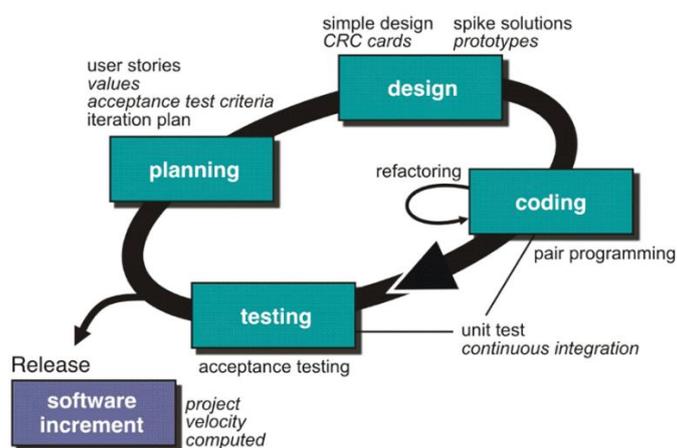
Selanjutnya pada penelitian [13] menghasilkan sebuah website *e-learning* sebagai media pembelajaran Bahasa Inggris. Website dibangun untuk mengatasi masalah pembelajaran pada mata kuliah *Pronunciation* dimana mahasiswa tertinggal materi dapat tetap mengikuti pembelajaran dimanapun dan kapanpun. Website ini memiliki fitur utama yaitu kelas mata kuliah, materi perkuliahan, dan juga tugas perkuliahan. Dari pengujian yang didapat dengan menggunakan *blackbox testing*, semua kebutuhan fungsionalitas sistem dinyatakan berjalan dengan baik.

Sedangkan terkait penerapan metode *Extreme Programming* dijelaskan dalam penelitian [14] mengenai aplikasi berbasis website dalam mendeteksi motif batik. Dalam penelitian ini dijelaskan bahwa metode *Extreme Programming* ditunjukkan untuk meningkatkan kualitas suatu produk dan juga tanggap terhadap suatu perubahan dalam proses pengembangan. Selain itu, metode *Extreme Programming* juga digunakan dalam penelitian [15] untuk membangun sebuah website sistem informasi manajemen tugas akhir mahasiswa.

Perbandingan antara penelitian-penelitian sebelumnya dengan penelitian yang sedang berlangsung saat ini terkait aplikasi literasi membaca berbasis web menunjukkan perbedaan yang signifikan dalam lingkup dan tujuan penelitian. Penelitian sebelumnya lebih berfokus pada pengembangan aplikasi *e-learning* dengan beragam fitur yang mencakup pengajaran dan pembelajaran mata pelajaran khusus atau bahasa asing. Sementara itu, penelitian terkait aplikasi literasi membaca berbasis web akan lebih berfokus pada pengembangan kemampuan literasi membaca dan penguasaan bahasa melalui konten bacaan dan aktivitas yang mendukung pemahaman bacaan. Penelitian ini bertujuan untuk memperluas pengetahuan literasi membaca pengguna melalui pengembangan konten bacaan yang relevan dan interaktif, serta mempromosikan keterampilan berbahasa dalam konteks yang lebih luas. Ini mencerminkan evolusi dalam tujuan penelitian yang menciptakan aplikasi berbasis web dengan fokus pada pengembangan literasi membaca dan penguasaan bahasa sebagai inti dari penelitian saat ini.

3 Metode Penelitian

Dalam pengembangan aplikasi literasi membaca berbasis website, metode yang diterapkan adalah *Extreme Programming* (XP). Metode *Extreme Programming* adalah salah satu pendekatan pengembangan perangkat lunak yang termasuk dalam paradigma *Agile Development*, yang ditunjukkan untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak yang berubah-ubah dalam pengembangannya secara tanggap sesuai dengan kebutuhan suatu perangkat lunak [16]. *Extreme Programming* memiliki fokus utama pengembangan pada tim dengan prinsip-prinsip *agile methodology* [17].



Gambar 1 Metode Extreme Programming

Gambar 1 merupakan tahapan dalam pengembangan aplikasi menggunakan metode *Extreme Programming*. Terdapat beberapa tahapan yang dilakukan pada metode ini, diantaranya adalah *planning*, *design*, *coding*, dan juga *testing*.

1. **Perencanaan (*Planning*)**
Pada tahap ini *developer* atau pengembang bekerja sama untuk mengidentifikasi prioritas fitur yang harus diimplementasikan berikutnya. Ini merupakan tahap awal yang dilakukan sebelum menuju tahap *design*.
2. **Desain (*Design*)**
Pada tahap ini tim akan berfokus untuk membuat desain sederhana sesuai dengan kebutuhan dan prioritas produk. Desain dilakukan dengan membuat rancangan atau tampilan yang benar-benar dibutuhkan saja. Dalam kata lain tim akan menghindari *over-engineering* atau mendesain produk dengan solusi yang berlebihan dari apa yang dibutuhkan.
3. **Pengkodean (*Coding*)**
Pada tahap ini, desain atau rencana yang telah disusun dilaksanakan melalui implementasi dalam bentuk kode program sehingga menghasilkan suatu produk yang dapat diuji atau dievaluasi pada tahap pengujian produk.
4. **Pengujian (*Testing*)**
Tahap ini merupakan tahap yang paling penting dimana sebuah produk yang telah selesai akan dilakukan pengujian. Pengujian yang dilakukan dapat berupa pengujian sistem serta evaluasi dari pengguna sehingga produk dapat menerima umpan balik atau *feedback* secara terus-menerus sehingga sesuai dengan harapan dan kebutuhan pengguna.

Dalam pengembangan sebuah aplikasi literasi membaca, terdapat beberapa tahap yang dilakukan. Dimulai dari tahap pengumpulan data, tahap ini merupakan tahapan yang sangat penting dalam langkah awal pembuatan sebuah aplikasi, pada tahap ini akan dilakukan untuk memahami kebutuhan dari calon pengguna. Selanjutnya adalah tahap analisis kebutuhan dan perancangan sistem, tahap ini akan menjelaskan kebutuhan dan juga rancangan sistem dengan melakukan permodelan secara visual yaitu dengan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*).

3.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan dua metode, yaitu observasi dan juga studi literatur. Pengumpulan data dengan observasi dilakukan dengan mengamati aplikasi serupa dan melakukan uji coba pada fitur yang telah disediakan oleh beberapa aplikasi terkait. Selain observasi, dilakukan juga pengumpulan data dengan mengumpulkan informasi dari beberapa literatur seperti penelitian dan jurnal-jurnal yang berhubungan dengan aplikasi serupa maupun metode yang digunakan.

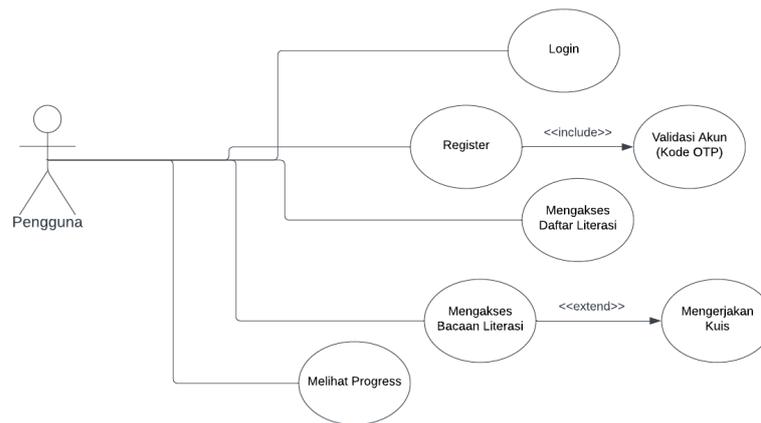
3.2 Analisis dan Perancangan Sistem

Setelah dilakukan pengumpulan data, selanjutnya adalah mengolah data mentah tersebut sehingga dapat dilakukan perancangan sistem dari aplikasi yang dibuat. Dengan adanya hal itu, UML (*Unified Modeling Language*) menjadi metode permodelan visual standar yang cocok dalam pengembangan suatu aplikasi. Pada tahap perancangan UML terbagi menjadi beberapa perancangan seperti *Entity Relationship Diagram* (ERD), *Usecase Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Class Diagram*[18].

4 Hasil dan Pembahasan

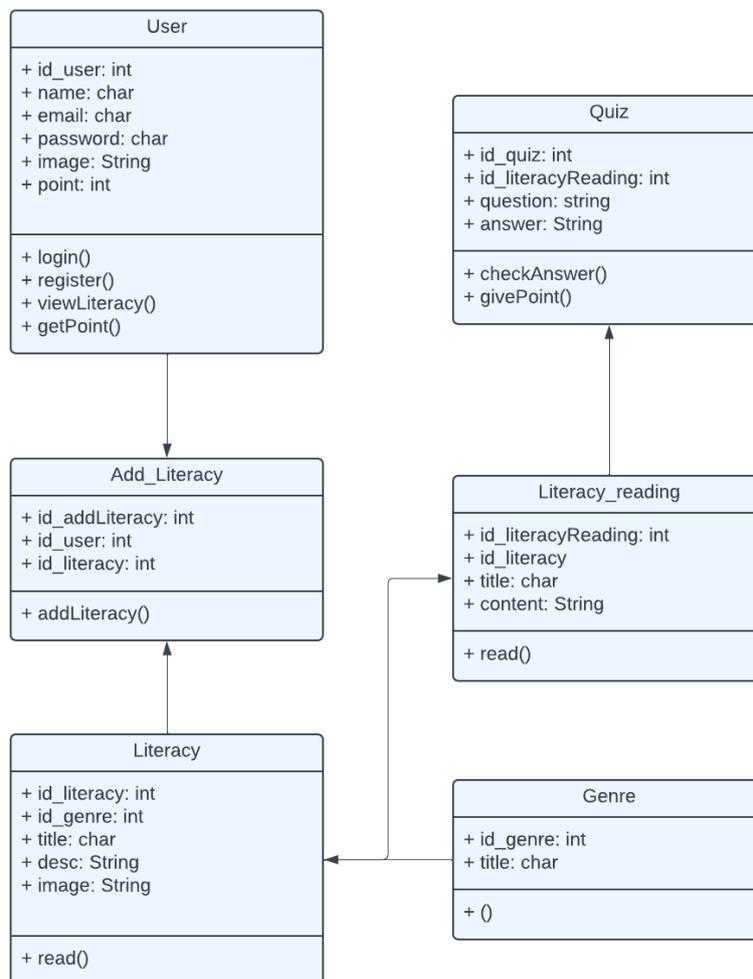
Taleify merupakan sebuah aplikasi literasi membaca berbasis website yang dikembangkan dengan menggunakan *ReactJS* yang mana *framework* ini merupakan *view rendering JavaScript* yang digunakan untuk merender tampilan *component* berbasis *Single Page Application* (SPA) dengan cara yang efisien, dinamis, dan juga menarik secara tampilan visual[19]. SPA atau *Single Page Application* merupakan pendekatan dimana klien memuat semua *resource* hanya pada pemuatan pertama saja. Oleh karena itu halaman tidak perlu dimuat ulang selama *event* seperti *click*, *routing*, mengirim *form*, dan lain sebagainya[20].

4.1 Perancangan Sistem



Gambar 2 Usecase Diagram

Gambar 2 merupakan *Usecase Diagram* dari aplikasi literasi membaca. Pada diagram diatas pengguna memiliki fungsionalitas utama yang dapat mengakses beberapa fitur dalam aplikasi seperti *login*, *register*, mengakses daftar literasi yang diinginkan, mengakses bacaan literasi, dan juga memantau *progress* literasi yang sedang mereka baca.

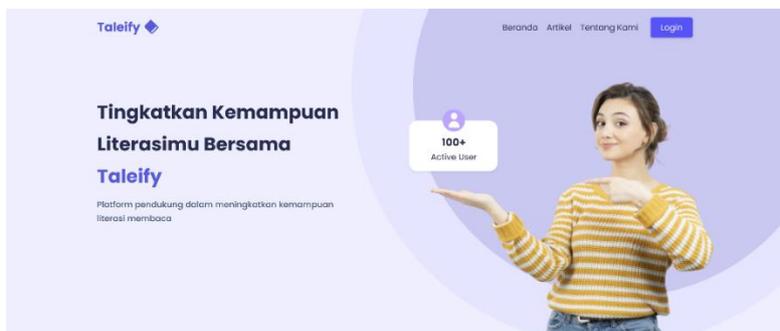


Gambar 3 Class Diagram

Gambar 3 merupakan *Class Diagram* aplikasi literasi membaca berbasis web. Pada diagram diatas setiap *class* dalam diagram memiliki hubungan dengan *class* lain. Menunjukkan bahwa setiap data dan fungsi yang dimiliki oleh *class* saling terkait satu sama lain.

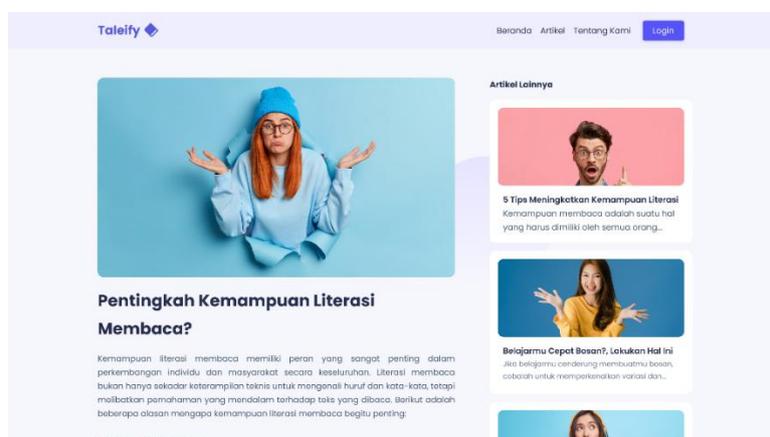
4.2 Implementasi

Untuk menunjang kemampuan literasi membaca, fitur-fitur pendukung sangat diperlukan. Taleify memiliki fitur-fitur unggulan seperti daftar literasi yang disajikan berupa cerita, kuis literasi, poin literasi, dan juga memantau perkembangan dari bacaan literasi yang dibaca. Dengan adanya fitur-fitur ini, pengguna akan dimudahkan dalam meningkatkan kemampuan membaca mereka.



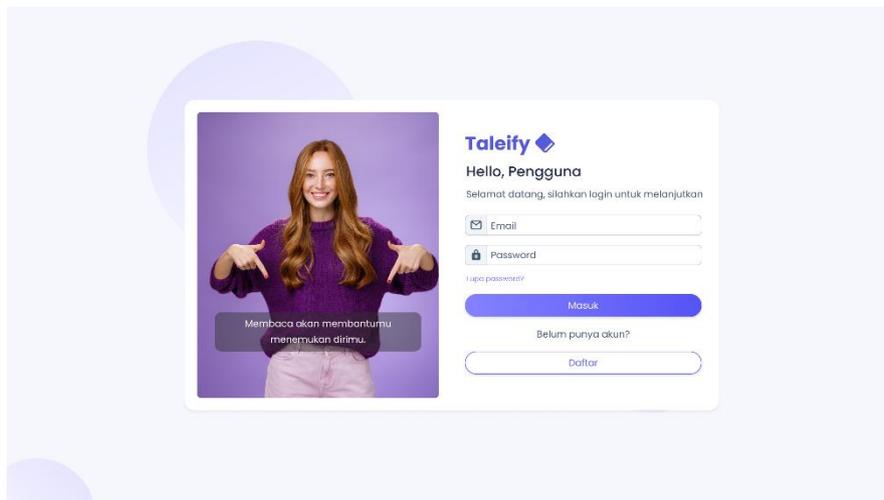

Gambar 4 Halaman Dashboard

Gambar 4 merupakan implementasi pada halaman *dashboard*. Halaman ini berfungsi sebagai *landing page* yang memuat berbagai macam konten informasi terkait website Taleify, fitur-fitur, dan juga daftar artikel yang berhubungan dengan literasi membaca. Dengan adanya halaman ini user akan mendapatkan informasi-informasi menarik tentang website literasi membaca dengan lebih mudah dan cepat.



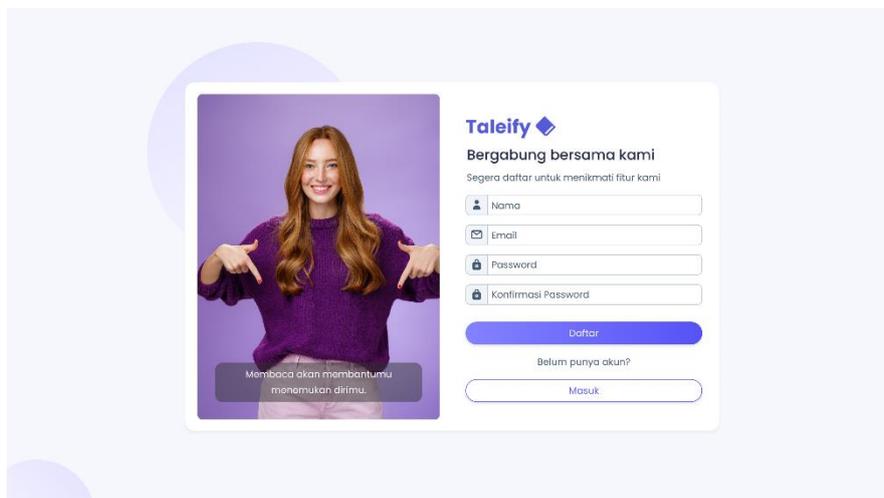
Gambar 5 Halaman Artikel

Gambar 5 merupakan implementasi pada halaman artikel. Halaman ini dirancang untuk menyediakan artikel-artikel terkait kemampuan literasi membaca kepada pengguna. Pengguna dapat menemukan artikel yang diinginkan untuk memberikan wawasan tentang literasi. Dengan fokus penyajian konten seperti ini, halaman ini bertujuan untuk menjadikan sumber pengetahuan kepada pengguna maupun masyarakat dalam meningkatkan kemampuan membaca yang lebih baik.



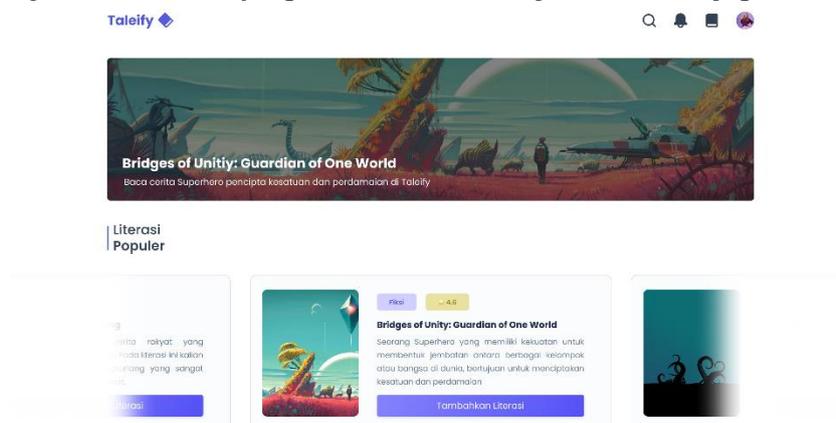
Gambar 6 Halaman Login

Gambar 6 merupakan implementasi pada halaman *login*. Halaman ini berisi *form login* pada umumnya, pengguna harus memasukan *email* dan juga *password* yang sesuai untuk dapat mengakses fitur-fitur utama pada website Taleify.



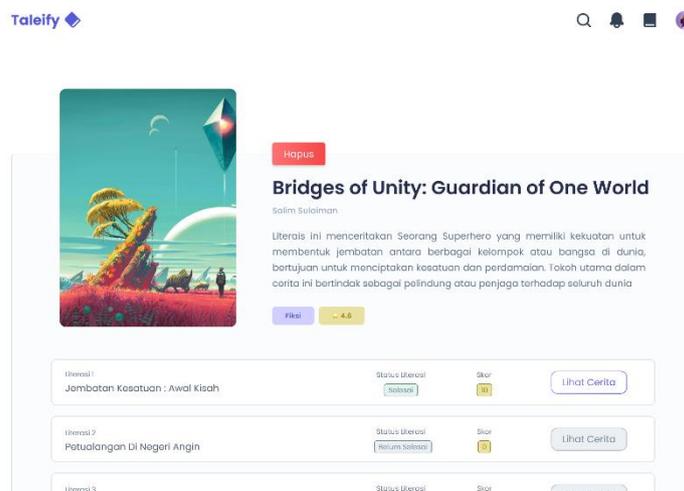
Gambar 7 Halaman Register

Gambar 7 merupakan implementasi pada halaman *register*. Pada halaman ini pengguna akan dihadirkan *form pendaftaran* akun yang berisi nama, *email*, *password*, dan juga konfirmasi *password*.



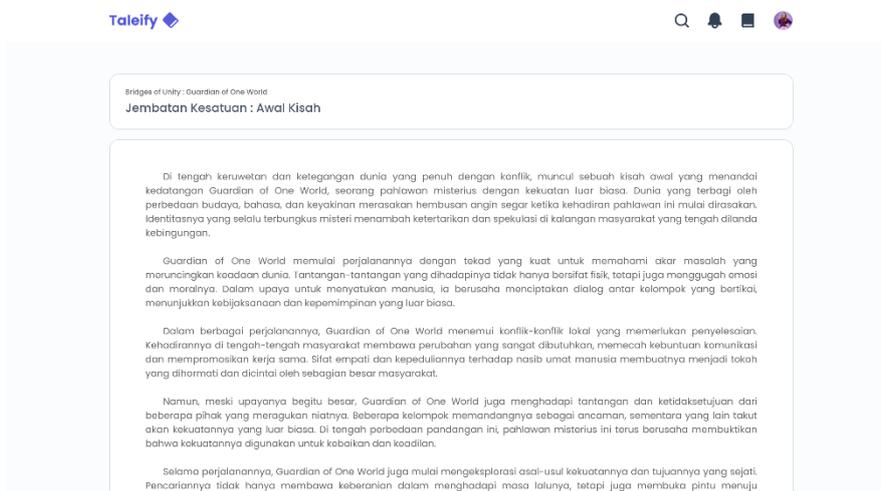
Gambar 8 Halaman Home

Gambar 8 merupakan implementasi pada halaman *home* atau halaman utama pada website Taleify. Pada halaman ini pengguna akan dihadirkan beberapa daftar bacaan literasi dari berbagai genre seperti fiksi, sejarah, akademis, romantis, dan horor.



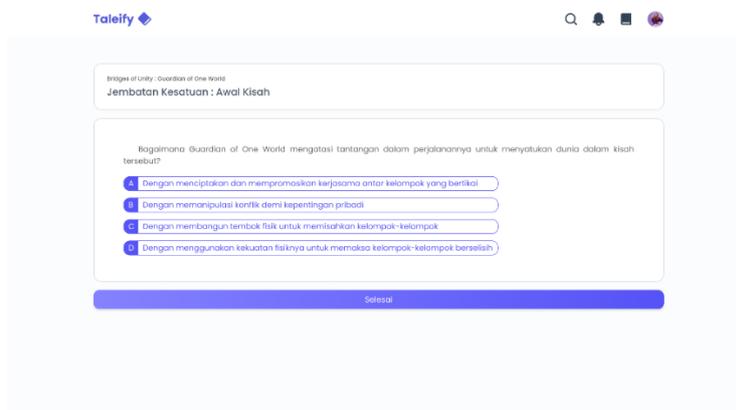
Gambar 9 Halaman Literasi

Gambar 9 merupakan implementasi pada halaman literasi. Pada halaman ini pengguna akan disajikan daftar bacaan literasi dari cerita yang dipilih. Cerita yang disajikan setiap daftar bacaan literasi akan saling berhubungan dengan judul literasi yang dipilih oleh pengguna. Hal ini akan menjadi daya tarik sehingga pengguna akan semakin penasaran dengan isi cerita atau isi bacaan berikutnya. Setiap menyelesaikan bacaan literasi, pengguna akan mendapatkan poin literasi.



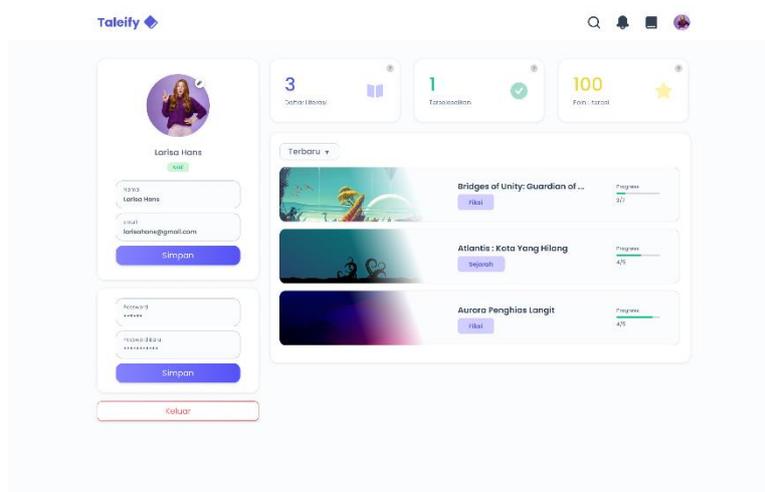
Gambar 10 Halaman Bacaan Literasi

Gambar 10 merupakan implementasi pada halaman bacaan literasi. Pada halaman ini pengguna akan dihadirkan sebuah bacaan berupa cerita singkat sesuai dengan daftar literasi yang dipilih sebelumnya. Setelah selesai membaca bacaan literasi, pengguna dapat menekan tombol "selesai membaca" untuk melanjutkan ke halaman berikutnya.



Gambar 11 Halaman Kuis

Gambar 11 merupakan implementasi pada halaman kuis. Untuk meningkatkan pemahaman, setelah membaca cerita, pengguna akan dihadapkan dengan kuis sederhana terkait bacaan literasi. Hal ini akan melatih pemahaman dan pengetahuan dari apa yang telah dibaca.



Gambar 12 Halaman Profile

Gambar 12 merupakan implementasi pada halaman *profile*. Halaman ini berisi informasi terkait akun pengguna. Selain itu, pada halaman ini pengguna dapat memantau *progress* dari daftar literasi yang telah dibaca.

4.3 Pengujian Sistem

Setelah website literasi membaca diimplementasikan, langkah selanjutnya adalah melakukan pengujian. Pengujian website Taleify dilakukan dengan menggunakan metode pengujian *blackbox*. Pengujian *blackbox* akan berfokus pada aspek fungsionalitas dari sebuah sistem. Berikut ini merupakan hasil pengujian dari *blackbox*.

Tabel 1 Pengujian Fungsionalitas Sistem

No	Skenario	Kasus uji	Hasil diharapkan	Hasil aktual	Status
1	Pengecekan login	Input <i>email</i> , <i>password</i> yang valid	Login berhasil, mengarahkan ke halaman <i>home</i>	Pengguna diarahkan ke halaman <i>home</i>	valid

No	Skenario	Kasus uji	Hasil diharapkan	Hasil aktual	Status
2	Pengecekan <i>register</i>	Input nama, <i>email</i> , <i>password</i> , konfirmasi <i>password</i>	<i>Register</i> berhasil, mengarahkan ke halaman verifikasi kode	Pengguna diarahkan ke halaman verifikasi kode	<i>valid</i>
3	Pengecekan kode verifikasi	Input kode verifikasi yang sesuai	Berhasil mendaftar, mengarahkan ke halaman <i>login</i>	Pengguna diarahkan ke halaman <i>login</i>	<i>valid</i>
4	Pengecekan artikel	Klik salah satu artikel	Mengarahkan ke halaman artikel yang diklik	Pengguna diarahkan ke halaman artikel	<i>valid</i>
5	Pengecekan daftar literasi	Klik daftar literasi	Menampilkan halaman literasi yang diklik	Pengguna dihadirkan halaman literasi	<i>valid</i>
6	Pengecekan bacaan literasi	Klik salah satu bacaan literasi	Menampilkan bacaan literasi yang diklik	Pengguna dihadirkan tampilan bacaan literasi	<i>valid</i>
7	Pengecekan kuis	Klik tombol selesai baca pada halaman bacaan literasi	Menampilkan kuis yang sesuai dengan bacaan literasi	Pengguna dihadirkan kuis yang sesuai	<i>valid</i>
8	Pengecekan poin literasi	Pilih jawaban kuis yang sesuai, klik selesai	Mendapatkan poin literasi	Pengguna mendapatkan poin literasi	<i>valid</i>
9	Pengecekan daftar literasi yang telah ditambahkan	Klik <i>icon</i> buku pada navbar	Menampilkan daftar literasi yang telah ditambahkan pengguna	Pengguna dihadirkan tampilan daftar literasi yang mereka tambahkan	<i>valid</i>
10	Pengecekan <i>search</i> literasi	Klik <i>icon search</i> pada navbar, input judul literasi	Menampilkan daftar literasi yang sesuai	Pengguna dihadirkan tampilan daftar literasi yang dicari	<i>valid</i>
11	Pengecekan ubah foto <i>profile</i>	Klik <i>icon edit</i> foto pada menu <i>profile</i> , pilih foto	Foto <i>profile</i> diperbarui	Pengguna berhasil memperbarui foto <i>profile</i>	<i>valid</i>
12	Pengecekan ubah data pengguna	<i>Input</i> nama/ <i>email</i> , klik simpan	Nama/ <i>email</i> pengguna diperbarui	Pengguna berhasil memperbarui data	<i>valid</i>
13	Pengecekan ubah <i>password</i>	<i>Input</i> dan <i>password</i> baru	<i>Password</i> diperbarui	Pengguna berhasil memperbarui <i>password</i>	<i>valid</i>
14	Pengecekan <i>progress</i> literasi	Klik menu <i>profile</i>	Menampilkan <i>progress</i> literasi akun pengguna	Pengguna dihadirkan tampilan <i>progress</i> literasi	<i>valid</i>

No	Skenario	Kasus uji	Hasil diharapkan	Hasil aktual	Status
				yang telah mereka tambahkan	
15	Pengecekan tambah literasi	Klik tombol "Tambahkan Literasi"	Tombol "Tambahkan Literasi" berubah menjadi "Buka Literasi"	Tombol berubah menjadi "Buka Literasi"	valid
16	Pengecekan hapus literasi	Klik tombol "Hapus"	Literasi dihapus dari daftar literasi pengguna	Pengguna berhasil menghapus daftar literasi	valid
17	Pengecekan <i>logout</i>	Klik tombol keluar pada halaman <i>profile</i>	Kembali pada halaman <i>login</i>	Pengguna berhasil keluar dari akun dan kembali ke halaman <i>login</i>	Valid

Tabel 1 merupakan tabel pengujian fungsionalitas sistem menggunakan *blackbox testing*. Dari pengujian diatas didapatkan bahwa semua fitur yang dimiliki oleh aplikasi literasi membaca berbasis website ini telah berfungsi dengan baik dan sesuai dengan apa yang diharapkan pada proses pengujian.

5 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi literasi membaca berbasis website. Aplikasi ini telah melewati beberapa tahap pengembangan mulai dari perencanaan, desain, pengkodean, sampai tahap pengujian. Sehingga dihasilkan sebuah aplikasi berbasis website yang dapat meningkatkan ketertarikan seseorang untuk terus mengasah kemampuan literasi membaca mereka dengan dukungan fitur utama mencakup artikel, kumpulan literasi yang disandingkan cerita, dan juga kuis untuk mengasah pemahaman dari bacaan literasi tersebut. Dari hasil pengujian yang dilakukan maka fitur-fitur diatas dapat berfungsi dan dapat digunakan dengan baik dalam proses melatih kemampuan membaca seseorang dengan skor 100%.

Referensi

- [1] W. Harawi, R. Nasution, and A. S. Nasution, "Quizizz: Science learning media in elementary school in developing critical thinking skills," 2021. [Online]. Available: www.journal.uny.ac.id/jser
- [2] J. Laily *et al.*, "EFL College Students' Reading Strategies For Comprehending Reading Texts," *Journal of Literature and Language Teaching*, vol. 14, no. 1, pp. 72–83, 2023, doi: 10.15642/NOBEL.2023.14.1.72-83.
- [3] V. M. Santi, S. Azzahra, and D. Siregar, "Analisis Skor Literasi Membaca Siswa Indonesia Menggunakan Linier Mixed Models," *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, vol. 7, no. 2, p. 116, Dec. 2022, doi: 10.30651/must.v7i2.14420.
- [4] T. Thesing, C. Feldmann, and M. Burchardt, "Agile versus Waterfall Project Management: Decision model for selecting the appropriate approach to a project," in *Procedia Computer Science*, Elsevier B.V., 2021, pp. 746–756. doi: 10.1016/j.procs.2021.01.227.
- [5] M. Ibrahim *et al.*, "Presenting and Evaluating Scaled Extreme Programming Process Model," 2020. [Online]. Available: www.ijacsa.thesai.org
- [6] S. Al-Saqqa, S. Sawalha, and H. Abdelnabi, "Agile software development: Methodologies and trends," *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, vol. 14, no. 11, pp. 246–270, 2020, doi: 10.3991/ijim.v14i11.13269.

- [7] A. Akhtar, B. Bakhtawar, and S. Akhtar, "Extreme Programming VS Scrum: A Comparison Of Agile Models," *International Journal of Technology, Innovation and Management (IJTIM)*, vol. 2, no. 2, 2022, doi: 10.54489/ijtim.v2i1.77.
- [8] F. Nidaul Khasanah, D. Nurmanto, T. Dianfiri As-Sanaj, T. Prasetya, F. Ilmu Komputer, and U. Bhayangkara Jakarta Raya, "Extreme Programming Method Dalam Pengembangan Aplikasi Gamified Learning," 2022.
- [9] V. Handayani, F. Lukman Budiono, D. Rosyada, R. Nisa Sofia Amriza, Zulkifli, and S. Umami Masruroh, "Gamified Learning Platform Analysis for Designing a Gamification-Based UI / UX of E-learning Applications: A Systematic Literature Review," in *2020 8th International Conference on Cyber and IT Service Management, CITSM 2020*, Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., Oct. 2020. doi: 10.1109/CITSM50537.2020.9268791.
- [10] M. Syaukati Robbi, "Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi Perancangan Aplikasi E-Learning Berbasis Web dengan Model Prototype pada SMPN 7 Kota Tangerang Selatan," vol. 2, no. 4, 2019, [Online]. Available: <http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/JTISI/index148>
- [11] I. Putu, Y. Indrawan, P. Gede, and S. Cipta Nugraha, "Rancangan dan Implementasi Sistem E-Learning Berbasis Web," *JP2*, vol. 3, no. 3, pp. 367–374, 2020.
- [12] S. Ahdan, A. R. Putri, A. Sucipto, and T. Informasi, "Aplikasi M-Learning Sebagai Media Pembelajaran Conversation Pada Homey English," 2020.
- [13] D. Karyaningsih and P. Siswanto, "Rancang Bangun E-Learning Pronunciation Bahasa Inggris STKIP Setiabudhi Rangkasbitung Berbasis Web," *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)*, vol. 9, no. 2, pp. 236–241, Jul. 2020, doi: 10.32736/sisfokom.v9i2.907.
- [14] L. Hakim, N. H. Novitasari, S. P. Kristanto, and D. Yusuf, "Aplikasi Deteksi Motif dan Crawling Produk Batik Banyuwangi Berbasis Web," *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)*, vol. 11, no. 3, pp. 429–436, Dec. 2022, doi: 10.32736/sisfokom.v11i3.1482.
- [15] B. Nurina Sari and J. Haerul Jaman, "Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir Mahasiswa," *Jurnal Informatika: Jurnal pengembangan IT (JPIT)*, vol. 5, no. 1, 2020.
- [16] L. Hakim, N. H. Novitasari, S. P. Kristanto, and D. Yusuf, "Aplikasi Deteksi Motif dan Crawling Produk Batik Banyuwangi Berbasis Web," *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)*, vol. 11, no. 3, pp. 429–436, Dec. 2022, doi: 10.32736/sisfokom.v11i3.1482.
- [17] F. Fatoni and D. Irawan, "Implementasi Metode Extreme Programming dalam Pengembangan Sistem Informasi Izin Produk Makanan," *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)*, vol. 8, no. 2, pp. 159–164, Aug. 2019, doi: 10.32736/sisfokom.v8i2.679.
- [18] I. A. Tiawan and L. Afuan, "Aplikasi Pengelolaan Kerjasama Pembuatan Proyek Pada Dinas Komunikasi dan Informatika Banyumas," *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)*, vol. 1, no. 1, pp. 13–18, Jul. 2020, doi: 10.20884/1.jutif.2020.1.1.10.
- [19] D. S. Ramdan, "Aplikasi Desktop Multi Platform untuk Redis Client Berbasis Teknologi Web Menggunakan Framework ElectronJs dan ReactJs," 2020.
- [20] D. Danielecki and T. Beekman, "Security First approach in development of Single-Page Application based on Angular," 2019.