

PERANCANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN BAHASA ARAB DENGAN FOKUS PADA KOSAKATA DAN TERJEMAH AL-QUR'AN BERBASIS WEB

Nida Husna Zakiyah, Habibullah Akbar

Teknik Informatika, Universitas Esa Unggul
Jalan Arjuna Utara No.9, Kebon Jeruk, Jakarta Barat, Indonesia
zkyhnida@esaunggul.ac.id

ABSTRAK

Bahasa Arab memainkan peran penting dalam kehidupan umat Islam sebagai bahasa utama al-Qur'an, sehingga penguasaan kosakata dan pemahaman terjemah menjadi kunci dalam memahami al-Qur'an secara tepat. Namun, survei terhadap sejumlah siswa Madrasah Aliyah menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam menghafal dan mempertahankan kosakata bahasa Arab, dengan 86% melaporkan kecenderungan sering melupakan kosakata yang telah dipelajari, yang semakin diperparah oleh rendahnya motivasi belajar dan minimnya media pembelajaran interaktif. Sebagai tanggapan, dirancang aplikasi pembelajaran bahasa Arab berbasis web yang berfokus pada hafalan kosakata dan pemahaman berbasis terjemahan al-Qur'an, dengan memanfaatkan pendekatan SDLC dan model prototipe yang memungkinkan pengembangan sistem secara iteratif berdasarkan kebutuhan dan umpan balik pengguna. Metode pembelajaran yang diterapkan berupa latihan berulang dan pembelajaran bertahap dengan materi yang disusun berdasarkan tingkat kesulitan. Pengujian SUS menghasilkan skor rata-rata 89 yang menegaskan bahwa aplikasi layak dan mudah dioperasikan, *black-box testing* menunjukkan bahwa seluruh fitur beroperasi sesuai spesifikasi, dan evaluasi pembelajaran menunjukkan peningkatan nilai yang signifikan sebelum dan sesudah penggunaan aplikasi membuktikan bahwa aplikasi ini efektif sebagai media pendukung hafalan kosakata dan pemahaman terjemah al-Qur'an. Dengan demikian, penelitian ini dikatakan telah berhasil merancang sebuah aplikasi sebagai solusi media pembelajaran bahasa Arab yang efektif, interaktif, dan kontekstual berdasarkan pendekatan terjemahan al-Qur'an.

Kata kunci : Bahasa Arab, Kosakata, Terjemah Al-Qur'an, Aplikasi Pembelajaran, Situs Web, Model Prototipe

1. PENDAHULUAN

Bahasa adalah kebutuhan mendasar manusia yang berfungsi sebagai media untuk menyampaikan ide, konsep, dan pemikiran baik dalam bentuk lisan maupun tulisan. Bahasa dapat didefinisikan sebagai sistem simbol pendengaran yang terstruktur yang digunakan untuk komunikasi, interaksi, dan kerja sama [1]. Bahasa juga dipandang sebagai karunia ilahi yang melaluinya Tuhan berkomunikasi dengan umat manusia, sebagaimana terwujud dalam teks-teks suci. Bahasa Arab, yang telah dilestarikan dalam kitab suci selama lebih dari empat belas abad, merupakan salah satu bentuk komunikasi ilahi ini [2].

Bahasa Arab memainkan peran sentral dalam memahami al-Qur'an dan as-Sunnah. Pendekatan al-Qur'an dalam mempelajari bahasa Arab memberikan manfaat dalam meningkatkan pemahaman siswa, mencakup tata bahasa dan kosakata, sekaligus mendorong pemahaman yang lebih mendalam terkait makna al-Qur'an [3] [4]. Selain itu, penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi yang menarik dapat meningkatkan motivasi siswa dan meningkatkan efektivitas serta efisiensi proses pembelajaran [5] [6].

Sebagaimana dikutip oleh Taimiyah dalam penelitian Dodego (2022), penguasaan bahasa Arab sangat penting untuk memahami al-Qur'an dan as-Sunnah sebagai sumber utama pembelajaran Islam [7]. Namun, survei yang dilakukan terhadap 35 siswa di Madrasah Aliyah menunjukkan bahwa semua siswa mengalami kesulitan dalam menghafal kompetensi

bahasa Arab, sementara 86% siswa melaporkan penguasaan kosakata yang terbatas dan sering lupa

kata-kata yang telah dipelajari sebelumnya. Temuan ini menunjukkan bahwa pendekatan pengajaran saat ini belum secara efektif mendukung retensi pembelajaran.

Dalam pembelajaran praktis, siswa sering kali mengalami kejenuhan dan penurunan motivasi ketika dihadapkan pada proses hafalan yang berulang [8]. Tantangan ini semakin diperparah secara signifikan oleh sifat polisemi yang menjadi ciri bahasa Arab, di mana satu kata dapat mencakup beberapa interpretasi semantik yang berubah sesuai dengan parameter kontekstual, sehingga membutuhkan pendekatan yang lebih bernuansa dan berbasis kontekstual terhadap pemahaman leksikal [9].

Penelitian ini menguraikan masalah yang saling berkaitan yang mendasari kesulitan siswa dalam pembelajaran bahasa Arab, seperti kekurangan dalam hafalan dan mempertahankan kosakata, kurang optimal dari metode pengajaran yang berlaku dalam meningkatkan motivasi dan pemahaman al-Qur'an, dan kurang pemanfaatan teknologi digital dalam konteks pembelajaran. Sebagai respons terhadap permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa terkait ayat-ayat al-Qur'an melalui pendekatan berbasis terjemahan untuk pembelajaran kosakata bahasa Arab, sekaligus mengembangkan strategi pengajaran yang lebih efektif yang dirancang untuk menumbuhkan minat belajar dan

mempertahankan motivasi, dengan mengoptimalkan peran teknologi digital dalam merancang aplikasi pembelajaran berbasis web interaktif yang dapat diakses secara luas oleh beragam pengguna.

Untuk mencapai tujuan tersebut, penelitian ini merancang aplikasi yang berfokus pada pembelajaran kosakata bahasa Arab yang ada dalam al-Qur'an, sebagai solusi menumbuhkan motivasi dan sebagai fondasi pemahaman isi al-Qur'an menggunakan pendekatan Siklus Hidup Pengembangan Sistem (SDLC) dengan model prototipe. Metode pembelajaran berulang diimplementasikan secara sistematis dalam aplikasi dengan menyajikan kosakata dan pertanyaan yang sama beberapa kali dalam satu sesi pembelajaran, sehingga memperkuat retensi dan memperdalam konsolidasi memori. Bersamaan dengan itu, aplikasi ini mengadopsi struktur pembelajaran bertahap, di mana kesulitan pembelajaran ditingkatkan secara bertahap dari tingkat dasar ke tingkat lanjutan, memungkinkan siswa untuk membangun pemahaman leksikal mereka secara terstruktur.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Beberapa penelitian terdahulu telah memberikan kontribusi yang berarti terhadap pengembangan aplikasi pembelajaran bahasa Arab, memberikan landasan yang menjadi dasar penelitian dan referensi penelitian ini.

Rahmatullah mengembangkan aplikasi pembelajaran bahasa Arab berbasis Android yang menggunakan metode Grounded Research, dengan sistem yang dimodelkan untuk tiga peran pengguna yang berbeda: orang tua, anak, dan admin. Meskipun demikian, penelitian ini masih memiliki beberapa keterbatasan, seperti tampilan antarmuka yang relatif sederhana tanpa memanfaatkan elemen visual, fitur login yang eksklusif untuk administrator, serta cakupan materi pembelajaran yang dicatat masih terbatas sehingga mengurangi nilai pendidikan jangka panjang aplikasi tersebut.

Pada tahun yang sama, Bismi membangun aplikasi pembelajaran kosakata bahasa Arab berbasis Android yang ditujukan untuk siswa Madrasah Ibtidaiyah, yang dikembangkan melalui model Waterfall dalam kerangka kerja Siklus Hidup Pengembangan Sistem (SDLC), yang menawarkan dua mode keterlibatan utama, mode bermain dan belajar, sebagai sarana pengenalan kosakata bahasa Arab. Namun, ketiadaan sistem basis data berarti bahwa kemajuan pembelajaran pengguna tidak dapat disimpan, dan konten konten instruksional terbatas pada berbagai kategori kosakata yang sempit, termasuk hari dalam seminggu, bulan, warna, dan benda-benda umum.

Berdasarkan keterbatasan yang diidentifikasi dalam penelitian-penelitian tersebut, secara kolektif menunjukkan arah yang jelas untuk pengembangan lebih lanjut. Masih ada kebutuhan untuk aplikasi pembelajaran bahasa Arab yang menggabungkan

akses login berbasis peran yang membedakan antara administrator dan pelajar, didukung oleh sistem basis data yang andal yang mampu merekam dan memantau kemajuan pengguna, dan menyediakan cakupan materi pembelajaran yang lebih luas dan lebih bermakna secara kontekstual yang selaras dengan tujuan utama pembelajaran bahasa Arab sebagai umat Islam.

Untuk membangun landasan teoritis yang lebih kuat, dilanjutkan tinjauan pustaka dengan fokus pada konsep dan metode yang diterapkan dalam perancangan aplikasi. Sumber-sumber yang relevan dibahas dalam bagian ini, memberikan konteks untuk pemahaman yang jelas mengenai metode yang mendasari penelitian ini.

2.1. Bahasa

Bahasa merupakan kebutuhan dasar manusia, memungkinkan ekspresi ide dan pikiran melalui bentuk lisan dan tulisan. Bahasa dapat didefinisikan sebagai sistem simbol pendengaran yang terstruktur dan arbitrer yang digunakan untuk komunikasi, interaksi, dan kerja sama. Sebagai bagian dari kehidupan sehari-hari, bahasa memainkan peran penting di semua dimensi keberadaan manusia. Keberhasilan komunikasi tercapai ketika penggunaan bahasa dapat dimengerti sesuai dengan niat dan maksud penuturnya, mencapai tujuan efektif penyampaian pesan [10].

2.2. Mufradat

Mufradat atau yang disebut kosakata merupakan elemen dasar bahasa, yang mendasari pembentukan kata, kalimat, dan komunikasi yang efektif. Para ahli menekankan peranan kosakata, menyatakan bahwa pembelajaran bahasa asing harus dimulai dengan penguasaan kosakata, baik melalui hafalan maupun metode pembelajaran lain [11]. Pandangan ini semakin diperkuat oleh beberapa ahli bahasa yang dikutip dalam Syuhada' & Ridho tahun 2025, yang secara kolektif mendefinisikan kosakata sebagai kumpulan kata bermakna dan digunakan oleh penutur untuk mengkomunikasikan ide dan pesan [12].

Mufradat secara umum diklasifikasikan menjadi tiga kategori utama: isim, fi'il dan harf. Isim merujuk pada kata benda, yang menyampaikan makna secara independen tanpa disertai dengan definisi temporal. Fi'il menunjukkan kata kerja, yang menyampaikan makna secara independen dan disertai dengan definisi temporal, dan dibagi lagi menjadi fi'il madi untuk tindakan masa lalu atau yang telah selesai, fi'il mudhari' untuk kejadian yang sedang berlangsung dan yang akan datang, dan fi'il amr untuk kata perintah. Sedangkan harf berfungsi sebagai partikel yang hanya memiliki makna ketika diinterpretasikan dengan kata lain, dan tidak memiliki makna yang jelas ketika berdiri sendiri, seperti isim dan fi'il [13].

2.3. Al-Qur'an

Secara etimologis, istilah al-Qur'an berasal dari akar kata قرأ - يقرأ - قراءة - قرأنا yang memiliki

arti sesuatu yang dibaca, membawa anjuran tersirat bagi umat Islam untuk membaca [14]. Sedangkan secara terminologis, kata ini merujuk pada kalam Ilahi Allah yang diturunkan kepada Nabi Muhammad melalui malaikat Jibril melalui transmisi mutawatir, dimulai dengan al-Fatihah dan diakhiri dengan an-Nas [15].

Dengan demikian, al-Qur'an mencakup baik kalam maupun makna Allah, yang berfungsi sebagai kitab suci bagi seluruh umat Islam, bukti kenabian Nabi Muhammad yang ajaib, dan panduan komprehensif yang mengatur perilaku kehidupan Muslim. Fungsi dari al-Qur'an adalah sebagai pedoman bagi seluruh umat manusia dalam menjalani urusan kehidupan [16].

2.4. Terjemah

Menurut Nida dan Taber pada tahun 1982, penerjemahan merupakan istilah umum yang merujuk pada proses pengalihan ide dan gagasan dari satu bahasa sebagai bahasa sumber ke bahasa lain sebagai bahasa sasaran, baik dalam bentuk tulisan maupun lisan [17]. Proses ini dapat terjadi pada bahasa yang telah memiliki sistem penulisan baku maupun yang belum, termasuk bahasa yang berbasis isyarat seperti bahasa isyarat bagi penyandang tuna rungu.

Secara lebih spesifik, terjemahan sebagai suatu proses pemindahan pesan yang terdapat dalam teks bahasa sumber ke dalam bahasa sasaran, dengan tujuan agar makna dan informasi yang disampaikan dalam bahasa pertama dapat dipahami secara tepat oleh pengguna bahasa kedua [18]. Dengan demikian, penerjemahan tidak sekadar memindahkan bentuk bahasa, tetapi menekankan pada akurasi, kejelasan, dan keberterimaan makna sesuai konteks penggunaan bahasa sasaran.

2.5. Website

Website atau situs web merupakan bentuk implementasi dari pemrograman web yang diakses melalui domain atau subdomain pada World Wide Web (WWW). Secara historis, perkembangan diawali dengan kemunculan HTML sebagai bahasa dasar penyusun struktur halaman, kemudian diikuti oleh CSS yang berfungsi untuk memperindah dan mengatur tampilan website [19].

Menurut Abdullah dalam Susilawati dkk. (2020), situs web atau website merupakan serangkaian halaman yang mengandung informasi konten digital seperti teks, gambar, animasi, audio, dan video, atau kombinasi dari semuanya, yang tersedia melalui koneksi internet sehingga dapat diakses dan dilihat oleh siapa pun di seluruh dunia. Halaman-halaman website dibuat dengan menggunakan bahasa standar, HTML. Bahasa HTML ini akan diinterpretasikan oleh peramban web sehingga dapat ditampilkan sebagai informasi yang dapat dibaca oleh semua pengguna [20].

2.6. Metode Pembelajaran Pengulangan

Metode pengulangan merupakan pendekatan yang dirancang untuk memperkuat ingatan dengan meninjau kembali materi yang telah dipelajari sebelum melanjutkan materi baru. Dengan melakukan aktivitas yang sama secara konsisten dan berulang kali, metode ini memfasilitasi penguasaan materi pelajaran yang lebih cepat, mendorong pengembangan keterampilan, dan menumbuhkan kebiasaan belajar yang disiplin, rutin, dan mandiri [21].

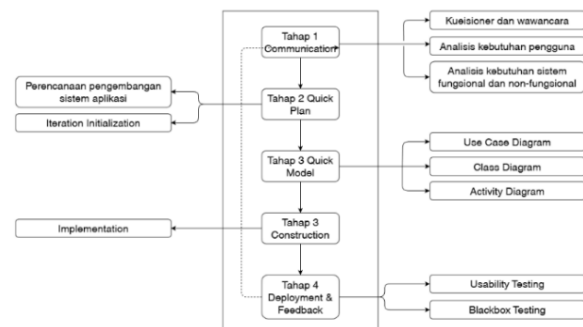
Metode ini dianggap cocok untuk menjelaskan bahwa pengulangan adalah strategi pembelajaran yang bertujuan untuk memastikan siswa memahami dan mengingat materi dengan baik [22]. Metode ini dipandang efektif karena memberikan stimulasi berulang, yang membantu informasi bertahan lebih lama dalam memori jangka panjang [23].

3. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini mengadopsi pendekatan pengembangan sistem adaptif yang menekankan kebutuhan pengguna dalam proses perancangan aplikasi. Pendekatan ini menggunakan SDLC dengan model prototipe karena mampu dalam menampilkan representasi awal sistem sehingga mempermudah identifikasi kebutuhan tambah dan perbaikan desain sebelum implementasi akhir.

3.1. Prototype Model

Tahapan penelitian dilakukan secara sistematis dan berurutan, dimulai dari pengumpulan persyaratan hingga evaluasi fungsional dan kegunaan sistem. Diagram alur tahapan penelitian secara lengkap diilustrasikan pada Gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Berdasarkan penelitian Ogedebe dkk. tahun 2012, proses pembuatan prototipe dimulai dengan pengumpulan persyaratan, pada tahap ini, pengembang bekerja sama secara intens dengan pengguna untuk mengidentifikasi tujuan sistem, fungsi yang diperlukan, serta kebutuhan operasional [24]. Secara rinci, tahapan prototipe terdiri dari [25]:

- a. *Communication*: Tahap ini berfokus pada pengumpulan informasi pengguna untuk mengidentifikasi persyaratan sistem dan mendukung tujuan penelitian melalui perumusan hipotesis berbasis teori dan pengumpulan data.

- b. *Quick Plan*: Tahap perencanaan cepat mendefinisikan *input*, *output*, dan persyaratan pemrosesan sistem berdasar analisis persyaratan awal.
- c. *Quick Modelling*: Tahap ini menyajikan desain sistem awal yang menggambarkan alur kerja, aktor, dan interaksi menggunakan UML sebagai referensi untuk pengembangan lebih lanjut.
- d. *Construction*: Pada tahap ini, prototipe dikembangkan melalui pemrograman dan dievaluasi melalui pengujian kegunaan untuk memastikan kesesuaian fungsional.
- e. *Deployment & Feedback*: Fungsionalitas sistem diuji menggunakan pengujian *black-box* untuk memverifikasi bahwa *output* aplikasi memenuhi persyaratan yang telah ditentukan, dan kegunaannya diuji menggunakan pengujian SUS.

3.2. System Usability Scale (SUS)

Evaluasi antarmuka pengguna yang dikembangkan memerlukan penilaian pengguna terstruktur untuk dijadikan dasar pengukuran kualitas sistem secara keseluruhan. Penelitian ini menggunakan pendekatan System Usability Scale (SUS), metode evaluasi kelayakan yang diakui secara luas dan terstandarisasi. Sepuluh item kuesioner SUS berikut telah diadaptasi ke dalam bahasa Indonesia [26]:

Tabel 1. Pernyataan Skala Kegunaan Sistem

No	Pernyataan
1	Saya merasa ingin menggunakan sistem ini lagi
2	Saya merasa sistem ini terlalu rumit
3	Saya merasa sistem ini mudah digunakan
4	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain untuk menggunakan sistem ini
5	Saya merasa berbagai fungsi dalam sistem ini berjalan dengan semestinya
6	Saya merasa terlalu banyak hal yang tidak konsisten atau tidak serasi pada sistem ini
7	Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan sistem ini dengan sangat cepat
8	Saya merasa sistem ini sangat sulit digunakan
9	Saya merasa sangat percaya diri menggunakan sistem ini
10	Saya perlu mempelajari banyak hal sebelum saya dapat mulai menggunakan sistem ini

Setiap pernyataan bernomor ganjil, skor setiap pernyataan yang didapat dari skor pengguna akan dikurangi 1. Setiap pernyataan bernomor genap, skor akhir didapat dari nilai 5 dikurangi skor pernyataan yang didapat dari pengguna. Skor SUS didapat dari hasil penjumlahan skor setiap pernyataan yang kemudian dikali 2,5. skor SUS dari masing-masing responden dicari skor rata-ratanya dengan menjumlahkan semua skor dan dibagi dengan jumlah responden. Untuk lebih jelas rumus perhitungan skor SUS dapat diformulasika sebagai berikut [27]:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \quad (1)$$

Keterangan:

$\bar{x}$ = Skor rata-rata

$\sum x$ = Jumlah skor SUS

n = Jumlah responden

Setelah penilaian SUS, skor disesuaikan sesuai kebutuhan, dan hasil tes dikategorikan berdasarkan skor rata-rata yang sudah dicapai [28]:

Tabel 2. Interpretasi Nilai SUS

SUS Score	Grade	Adjective Rating
>80.3	A	Excellent
68-80.3	B	Good
68	C	Okay
51-68	D	Poor
<51	F	Awfull

3.3. Black-Box Testing

Pengujian ini merupakan pendekatan yang dirancang untuk mengevaluasi fungsionalitas sistem tanpa memerlukan pengetahuan tentang kode atau bahasa pemrograman yang mendasarinya, pengujian dilakukan dari perspektif pengguna, sehingga tidak diperlukan pemahaman detil terkait dengan implementasi internal.

Dari sudut pandang jaminan kualitas, pengujian black-box memeriksa perilaku perangkat lunak berdasarkan persyaratan fungsionalnya semata. Metode ini diterapkan untuk memastikan bahwa perangkat lunak berfungsi sebagaimana mestinya, sekaligus mengidentifikasi cacat atau bug yang mungkin perlu ditangani [29].

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pengembangan terdiri dari dua siklus iteratif mengikuti kerangka kerja SDLC dengan menggunakan model prototipe, yang memastikan bahwa sistem terus disempurnakan sebagai respons terhadap kebutuhan dan umpan balik pengguna.

4.1. Iterasi Pertama

a. Communication

Temuan penelitian di tahapan ini menunjukkan bahwa siswa menghadapi tantangan signifikan dalam mempelajari bahasa Arab, dalam hal penguasaan kosakata, motivasi belajar yang rendah, dan media pembelajaran interaktif yang terbatas.

b. Quick Plan

Metode pembelajaran kosakata berupa latihan berulang dan pembelajaran bertahap dengan konten materi yang disusun sesuai tingkatan kesulitan, mulai dari tingkat dasar ke tingkat lanjutan. Kosakata meliputi kata dasar dan turunan kata yang diambil dari teks dalam al-Qur'an. Bentuk kata dasar berfungsi sebagai acuan utama untuk memperkuat pemahaman inti dari setiap kosakata, sementara perubahan bentuk kosakata dimasukkan untuk mengontekstualisasikan

bagaimana konsep-konsep ini berfungsi dalam teks al-Qur'an.

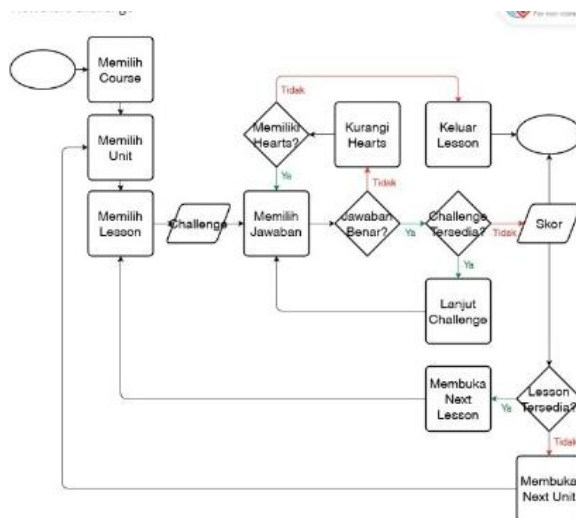
Rencana pengembangan sistem ditetapkan dengan mendefinisikan fitur-fitur inti yang akan diimplementasikan, dengan beberapa komponen utama yang membentuk alur pembelajaran disusun secara hierarkis seperti yang disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Penjelasan *Course*, *Unit*, *Lesson*, *Challenge*

Komponen	Penjelasan
<i>Course</i>	Materi utama pembelajaran yang merepresentasikan surah dalam al-Qur'an dan menjadi kerangka besar pembelajaran kosakata
<i>Unit</i>	Sub-materi dalam <i>course</i> yang memisahkan pembelajaran menjadi beberapa bagian berdasarkan tingkat kesulitan
<i>Lesson</i>	Bagian pembelajaran yang berisi beberapa <i>challenge</i>
<i>Challenge</i>	Kuis atau soal latihan dalam bentuk pilihan ganda, berupa pertanyaan yang berkaitan dengan kosakata bahasa Arab

c. Quick Model

Struktur hierarkis memfasilitasi pengalaman belajar progresif, yang dimulai setelah pengguna berhasil melakukan autentikasi dan masuk ke tampilan *Course*.

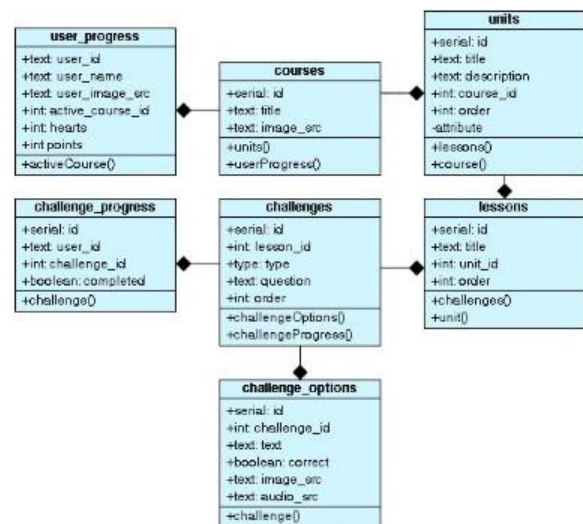


Gambar 2. Flowchart Pembelajaran

Diagram UML digunakan sepanjang proses pengembangan untuk memodelkan interaksi antara pengguna dan sistem. Satu *course* terdiri dari beberapa *unit* dengan relasi *one-to-many* antara kelas *courses* dan *units*, yang dihubungkan melalui atribut *course_id* pada kelas *units*. Setiap *unit* terdiri dari lebih dari satu *lesson* dengan relasi *one-to-many* antara kelas *units* dan *lessons*, di mana atribut *unit_id* pada kelas *lessons* berfungsi sebagai *foreign key*. Penyajian *unit* dan *lesson* diurutkan menggunakan atribut *order*.

Setiap *lesson* terdiri dari sekitar sepuluh *challenge* yang memiliki relasi *one-to-many* antara kelas *lessons* dan *challenges*, dengan atribut *lesson_id* sebagai penghubung utama. Setiap *challenge* diakhiri dengan skor akhir sebagai bentuk evaluasi pembelajaran, yang divalidasi melalui kelas *challenge_options*. Jawaban benar akan menambah XP pengguna, sedangkan jawaban salah mempengaruhi jumlah *hearts*.

Hasil pengerjaan *challenge* disimpan dalam kelas *challenge_progress* untuk mencatat status penyelesaian pertanyaan, kemudian diakumulasi pada kelas *user_progress* yang menyimpan total XP serta sisa (1) *hearts*. Melalui mekanisme ini, sistem mampu menampilkan hasil evaluasi secara bertahap, mulai dari tingkat *challenge*, *lesson*, dan *unit*, hingga pencapaian keseluruhan pada tingkat *course*.



Gambar 3. Class Diagram

d. Construction

Setiap fungsi diimplementasi ke dalam sebuah prototipe yang merepresentasikan alur utama dari sistem, memungkinkan pengguna memahami interaksi, navigasi, terhadap fitur-fitur utama sebelum pengembangan penuh. Melalui prototipe berbasis Figma ini, pengguna dapat memvisualisasikan perilaku aplikasi dengan lebih efektif, sehingga mengurangi kemungkinan kesalahan desain selama tahap konstruksi lebih lanjut.

e. Deployment and Feedback

Hasil pengujian SUS pada prototipe Figma, sistem memperoleh skor rata-rata 89. Nilai tersebut menempatkan sistem dalam *grade A+* atau kategori "Excellent" yang berarti tingkat kepuasan dan kemudahan penggunaan menurut responden sangat tinggi.

4.2. Iterasi Kedua

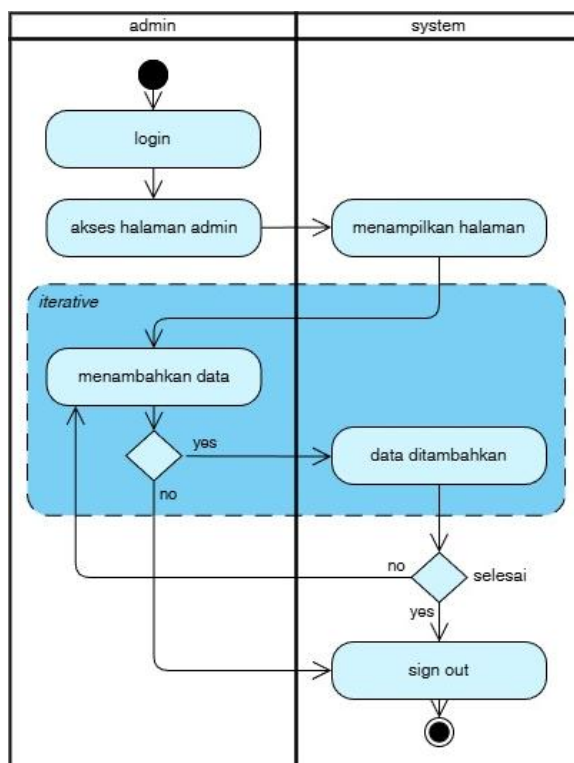
Iterasi kedua berfokus pada fase pengkodean pengembangan aplikasi, bertujuan untuk memperbaiki dan menambah fitur yang mendukung pengguna dalam sistem untuk meningkatkan motivasi dan keterlibatan pengguna melalui pendekatan gamifikasi. Pada iterasi kedua proses pengembangan langsung dimulai dari tahap *quick plan*, dan berikut adalah poin-poin yang dilakukan:

a. Quick Plan

Iterasi kedua dimulai dengan tahap perencanaan berdasarkan umpan balik selama iterasi pertama, rencana untuk perbaikan dan penambahan fitur yang memperdalam pendekatan gamifikasi untuk meningkatkan minat dan motivasi pengguna seperti *leaderboard* dan *quest*, serta fitur *admin* sebagai manajemen konten yang dapat dilakukan tanpa melibatkan pengembangan.

b. Quick Model

UML menggambarkan peran administrator dalam menjaga siklus hidup konten dan pengelolaan komponen pembelajaran, mencakup *add*, *edit*, dan *delete* konten sesuai kebutuhan melalui alur kerja yang serupa. Komponen pembelajaran meliputi *course*, *unit*, *lesson*, dan *challenge*.



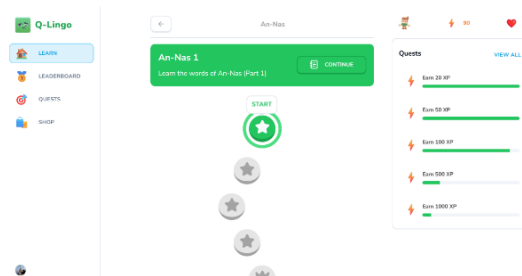
Gambar 4. Activity Diagram Admin (Add)

Halaman administrator dirancang secara terpisah dari antarmuka pengguna, namun tetap terintegrasi dengan basis data utama, menunjukkan bahwa sistem ini dirancang dengan mempertimbangkan aspek manajemen konten dan skalabilitas.

c. Construction

Implementasi tahap ini dilakukan melalui proses pengkodean menggunakan bahasa TypeScript, dengan memanfaatkan framework Next.js dan Tailwind CSS sebagai fondasi utama pengembangan antarmuka, sementara penyimpanan data didukung oleh layanan Neon PostgreSQL yang bersifat *serverless*. Hasil implementasi tersebut menghasilkan serangkaian antarmuka yang saling terhubung dan membentuk alur pembelajaran terstruktur.

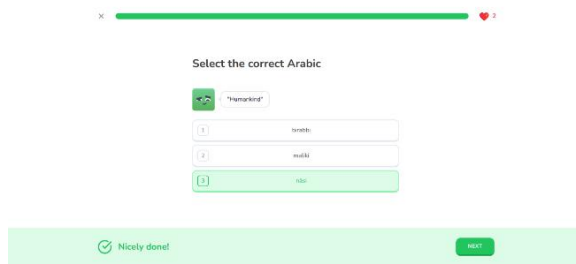
Struktur konten aplikasi disusun secara hierarkis, di mana setiap *course* terdiri atas beberapa *unit* pembelajaran. Pada halaman utama pembelajaran, pengguna dapat melihat *unit* yang tersedia beserta tombol “Start” untuk memulai *unit* atau “Continue” untuk memulai *unit* selanjutnya, serta beberapa ikon XP dan *hearts* di sudut kanan atas.



Gambar 5. Tampilan Unit dan Sub-unit

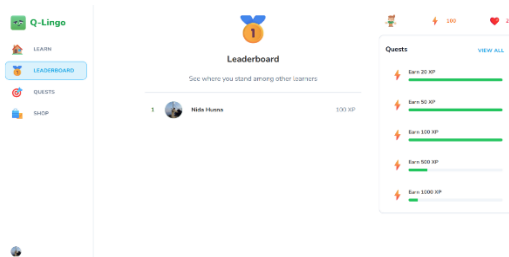
Ketika pengguna memasuki sesi pembelajaran, setiap halaman menampilkan satu *challenge* dengan tiga pilihan jawaban. Ikon silang ditampilkan di pojok kiri atas untuk keluar dari halaman, sementara ikon hati ditampilkan bersama dengan jumlah *hearts* yang tersisa. Setelah pengguna memilih jawaban, tombol di sudut bawah layar dapat digunakan untuk memeriksa kebenaran jawaban.

Sistem umpan balik dirancang secara responsif berdasarkan jawaban pengguna, jika jawaban yang dipilih tidak tepat, *pop-up* merah akan muncul sebagai pemberitahuan kesalahan, disertai tombol “Retry” untuk mencoba kembali *challenge* yang sama, dan satu *hearts* akan dikurangi sebagai konsekuensinya. Sebaliknya, jika pengguna menjawab dengan benar, *pop-up* hijau akan muncul di sudut bawah layar sebagai pemberitahuan keberhasilan, bersama dengan tombol “Next” untuk melanjutkan ke *challenge* selanjutnya.



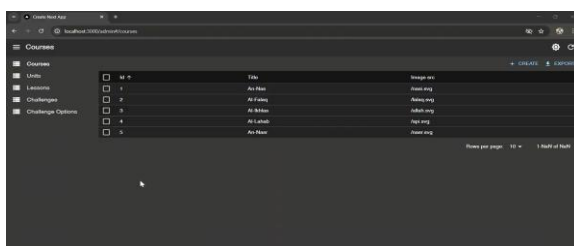
Gambar 6. Tampilan Challenge (Benar)

Selain fitur pembelajaran inti, aplikasi ini dilengkapi dengan fitur pendukung berupa *leaderboard* dan *quest* untuk memperkuat aspek gamifikasi. *Leaderboard* dirancang untuk menampilkan sepuluh pengguna teratas berdasarkan jumlah XP yang telah mereka kumpulkan, dengan tujuan menumbuhkan semangat kompetitif yang positif sekaligus mendorong pengguna untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran. Sementara itu, *quest* menyediakan beberapa tugas sampingan yang dapat diselesaikan pengguna di luar aktivitas pembelajaran utama, sehingga diharapkan mampu meningkatkan minat dan motivasi belajar sekaligus menghadirkan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menyenangkan.



Gambar 7. Tampilan Leaderboard dan Quest

Selain antarmuka antarmuka pengguna, aplikasi ini juga memiliki halaman administrator terpisah yang terintegrasi dengan basis data utama. Halaman ini memungkinkan administrator untuk mengelola seluruh siklus hidup konten pembelajaran, termasuk menambahkan, memodifikasi, dan menghapus konten melalui alur kerja terpadu. Komponen pembelajaran yang dapat dikelola meliputi *course*, *unit*, *lesson*, dan *challenge*, memastikan sistem ini dirancang dengan mempertimbangkan aspek manajemen konten dan skalabilitas secara berkelanjutan.



Gambar 8. Tampilan Halaman Administrator

d. Deployment & Feedback

Berdasarkan hasil pengujian *black-box* yang telah dilakukan terhadap seluruh fitur aplikasi, dapat disimpulkan bahwa semua fungsi yang diuji berjalan sesuai dengan kebutuhan dan hasil yang diharapkan. Pengujian ini menunjukkan bahwa seluruh skenario pengujian yang diterapkan berhasil dijalankan dengan optimal, serta tidak ditemukan adanya kesalahan fungsional selama proses pengujian berlangsung.

Kemudian, dilakukan evaluasi terhadap nilai yang diperoleh peserta sebelum dan sesudah menggunakan aplikasi pembelajaran melalui pre-test dan post-test yang terdiri atas serangkaian soal berjumlah 20 butir, dengan karakteristik soal yang sama. Perbandingan nilai menunjukkan ada perbedaan pencapaian sebelum dan sesudah menggunakan aplikasi, yang mengindikasikan bahwa proses pembelajaran melalui aplikasi berkontribusi dalam meningkatkan hasil belajar peserta.

Tabel 4. Perbandingan Nilai

Resp	Nilai Sebelum	Nilai Sesudah
R1	60	80
R2	70	90
R3	50	75
R4	40	65
R5	75	95

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan temuan yang diperoleh, ditarik kesimpulan bahwa penelitian ini berhasil merancang dan mengimplementasikan aplikasi pembelajaran yang mendukung peningkatan penguasaan kosakata dan meningkatkan motivasi belajar siswa. Meskipun aplikasi menunjukkan hasil positif, beberapa keterbatasan masih dimiliki. Penulisan teks bahasa Arab masih berbentuk latin belum teks Arab, materi masih terbatas pada surah An-Nas. Sebab dari itu, penelitian lebih lanjut disarankan untuk melakukan pengembangan terhadap tampilan teks Arab dan pengembangan materi surah. Selain itu, pembelajaran analitis dan perluasan materi diharapkan dapat meningkatkan efektivitas dan daya tarik konten aplikasi sebagai media pembelajaran bahasa Arab menggunakan pendekatan terjemahan al-Qur'an.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Muhammad, A. Ridho, A. D. Purnama, and H. S. Hamonangan, "Urgensi Pembelajaran Bahasa Arab Sebagai Sarana Memahami Agama Islam pada Ruang Lingkup Pendidikan Tinggi Islam," *ICONITIES (International Conf. Islam. Civiliz. Humanit.*, pp. 590–601, 2023.
- [2] Ahmadi and A. M. Ilmiani, *METODOLOGI PEMBELAJARAN BAHASA ARAB (Konvensional hingga Era Digital)*, I. Yogyakarta: RUAS MEDIA 2020, 2020.
- [3] M. R. Effendi, "Mitigasi Intoleransi dan

- Radikalisme Beragama di Pondok Pesantren Melalui Pendekatan Pembelajaran Inklusif,” *Paedagog. J. Pendidik. dan Stud. Islam*, vol. 1, no. 1, pp. 54–77, 2020, doi: 10.52593/pdg.01.1.05.
- [4] M. Fauzi, *Tahfizh Al-Qur'an Kurikulum dan Manajemen Pembelajaran di Pesantren Tahfizh Darul Qur'an Tangerang Banten*. Tangerang: PSP Nusantara Press 2019, 2019.
- [5] S. Nurfadhillah, D. A. Ningsih, P. R. Ramadhania, and U. N. Sifa, “Fungsi Media Belajar Untuk Menambah Minat Pembelajaran Murid SDN Kohod III,” *PENSA J. Pendidik. dan Ilmu Sos.*, vol. 3, no. 2, pp. 243–255, 2021, [Online]. Available: <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/pensa>
- [6] F. Firmadani, “Media pembelajaran berbasis teknologi sebagai inovasi pembelajaran era revolusi industri 4.0,” *Pros. Konf. Pendidik. Nas.*, vol. 2, no. 1, pp. 93–97, 2020, [Online]. Available: http://ejurnal.mercubuana-yogya.ac.id/index.php/Prosiding_KoPeN/article/view/1084/660
- [7] S. H. A. Dodego, “Pentingnya Penguasaan Bahasa Arab Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam,” *PESHUM J. Pendidikan, Sos. dan Hum.*, vol. 1, no. 2, pp. 55–70, 2022, doi: 10.56799/peshum.v1i2.48.
- [8] T. Y. Hardjosoesanto and Siswanto, “Pengaruh belajar dengan cara menghafal terhadap mengingat kosakata dalam bahasa inggris,” *Psikodimensia*, vol. 13, no. 1, pp. 73–83, 2014.
- [9] D. Ferawati, “Polisemi Dalam Bahasa Arab,” *Cross-border*, vol. 1, no. 1, pp. 308–318, 2018.
- [10] O. Mailani, I. Nuraeni, S. A. Syakila, and J. Lazuardi, “Bahasa Sebagai Alat Komunikasi Dalam Kehidupan Manusia,” *Kampret J.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–10, 2022, doi: 10.35335/kampret.v1i1.8.
- [11] M. H. Ashidiqi, “Metode Penelitian Klasik Tentang Mufradat,” *Reli. J. Kaji. Agama dan Multikulturalisme Indones.*, vol. 3, no. 3, pp. 199–205, 2024, [Online]. Available: <https://jurnal.anfa.co.id/index.php/relinesia/article/view/1986>
- [12] M. R. A. Syuhada' and U. Ridho, “Penelitian Linguistik Modern Tentang Mufradat,” *J. Pendidik. Bhs. Arab*, vol. 3, no. 1, pp. 21–31, 2025, doi: 10.59829/9w4ysq04.
- [13] M. Al-Ghalayini, *Jami' Al-Durus Al-Arabiyyah*. Beirut: Dar al-Salam, 2010.
- [14] M. D. Hidayatullo, “Makna Umum Al-Qur'an dan Kedudukannya sebagai Sumber Ilmu Pengetahuan,” *Setyaki J. Stud. Keagamaan Islam*, vol. 1, no. 1, pp. 18–28, 2023.
- [15] N. M. Ahmad, “STUDI TENTANG AL-QUR'AN (Kajian terhadap Nama, Sifat dan Sejarah Pemeliharaan al-Qur'an),” *JIQSI J. Ilmu al-Qur'an dan Stud. Islam*, vol. 2, no. 2, pp. 90–107, 2024.
- [16] A. Karim, *Metodologi Tafsir Al-Qur'an*. Banjarbaru: Center for Community Development Studies (Condes) Kalimantan, 2011.
- [17] Z. Suryawinata and S. Hariyanto, *TRANSLATION: Bahasan Teori & Penuntun Praktis Menerjemahkan*. 2016.
- [18] R. Rahmawati, “Tarjamah al-Qur'an dalam ‘Ulumul Qur'an,” in *CISS 4th: Islamic Studies Across Different Perspective: Trends, Challenges and Innovation*, Gunung Djati Conference Series, 2023, pp. 530–540.
- [19] I. R. Aulia, Tibyani, and B. T. Hanggara, “Implementasi Website Company Profile pada Pondok Pesantren Al Falah Krebet Bululawang Malang menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus: Yayasan Fii Dhillalil Qur'an Malang),” *Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 6, no. 4, pp. 1770–1778, 2022, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [20] T. Susilawati, F. Yuliansyah, M. Romzi, and R. Aryani, “Membangun Website Toko Online Pempek Nthree Menggunakan Php Dan Mysql,” *J. Tek. Inform. Mahakarya*, vol. 3, no. 1, pp. 35–44, 2020.
- [21] E. C. Wowor, W. A. Tumewu, and Y. B. Mokalul, “IMPLEMENTASI REPETITIVE METHOD MELALUI KEGIATAN REFLEKSIDALAM PEMBELAJARAN,” *SOSCIED*, vol. 5, no. 2, pp. 272–279, 2022, doi: <https://doi.org/10.32531/jsoscied.v5i2.545>.
- [22] E. Anggraeni, L. A. Yaum, and B. Sukmawati, “PENGARUH REPETITIVE LEARNING METHOD MELALUI BUKU CERITA BERGAMBAR TERHADAP KEMAMPUAN BICARA PADA ANAK AUTIS,” *JOEAI (Journal of Education and Instruction)*, vol. 8, no. 6, pp. 167–186, 2025, doi: <https://doi.org/10.31539/joeai.v8i6.17355>.
- [23] Syahrial, Alirmansyah, Asrial, S. Suhartini, and Faizal, “Pelatihan Penggunaan Repetition Method Berbasis Website untuk Memudahkan Guru dalam Melatih Daya Ingat Peserta Didik,” *J. Pengabd. Masy.*, vol. 5, no. 4, pp. 876–883, 2025, doi: 10.31004/abdira.v5i4.1088.
- [24] S. Supiyandi, C. Rizal, and B. Fachri, “Implementasi Model Prototyping Dalam Perancangan Sistem Informasi Desa,” *Resolusi Rekayasa Tek. ...*, vol. 3, no. 3, pp. 211–216, 2023, [Online]. Available: <http://djournals.com/resolusi/article/view/611%0Ahttps://djournals.com/resolusi/article/download/611/396>
- [25] R. Aditya, V. H. Pranatawijaya, and P. B. A. A. P. Putra, “Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Kegiatan Menggunakan Metode Prototype,” *JOINTECOMS (Journal Inf. Technol. Comput. Sci.)*, vol. 1, no. 1, pp. 47–57, 2021.
- [26] O. Suria, “A Statistical Analysis of System Usability Scale (SUS) Evaluations in Online Learning Platform,” *J. Inf. Syst. Informatics*, vol.

- 6, no. 2, pp. 992–1007, 2024, doi: 10.51519/journalisi.v6i2.750.
- [27] Z. Sharfina and H. B. Santoso, “An Indonesian adaptation of the System Usability Scale (SUS) ’ in International Conference on Advanced Computer Science and Information System (ICACSIS),” in *International Conference on Advanced Computer Science and Information Systems (ICACSIS)*, Malang, Indonesia: IEEE, 2016, pp. 145–148. doi: 10.1109/ICACSIS.2016.7872776.
- [28] J. R. Lewis, “The System Usability Scale: Past, Present, and Future,” *Int. J. Hum. Comput. Interact.*, vol. 34, no. 7, pp. 577–590, 2018, doi: 10.1080/10447318.2018.1455307.
- [29] Y. D. Wijaya and M. W. Astuti, “Pengujian Blackbox Sistem Informasi Penilaian Kinerja Karyawan Pt Inka (Persero) Berbasis Equivalence Partitions Blackbox Testing of Pt Inka (Persero) Employee Performance Assessment Information System Based on Equivalence Partitions,” *J. Digit. Teknol. Inf.*, vol. 4, no. 1, pp. 22–26, 2021, doi: <https://doi.org/10.32502/digital.v4i1.3163>.