

# Design And Development Of The Vocaup! Website For English–Indonesian Vocabulary Learning Based On Flashcards And Quizzes

Nabilah Dwi Agustin <sup>1)</sup>; Zulhipni Reno Saputra Elsi <sup>2)</sup>

<sup>1,2)</sup>Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Palembang

Email: <sup>1)</sup> [billadwii7@gmail.com](mailto:billadwii7@gmail.com)

## How to Cite :

Agustin, N, D, Elsi, Z, R, S. (2026). Design and Development of the Vocaup! Website for English–Indonesian Vocabulary Learning Based on Flashcards and Quizzes Jurnal Media Computer Science, 5(4).

## ARTICLE HISTORY

Received [22 September 2026]

Revised [23 Oktober 2026]

Accepted [26 Oktober 2026]

## KEYWORDS

Flashcard, Kuis, Pembelajaran  
Kosakata, Website, Progress  
Tracking.

This is an open access article under the  
[CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



## ABSTRAK

Metode pembelajaran kosakata bahasa Inggris secara konvensional, seperti menghafal daftar kata, sering dianggap kurang efektif karena minim interaktivitas dan tidak menyediakan umpan balik langsung. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun *Website Vocaup!*, yaitu *platform* pembelajaran kosakata Inggris–Indonesia yang dilengkapi fitur *Flashcard* interaktif, kuis, audio pelafalan, dan progress tracking. Pengembangan sistem menggunakan pendekatan *Research and Development* (R&D) dengan model *Waterfall* yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem menggunakan UML, implementasi menggunakan PHP Native dan MySQL, pengujian *black box*, serta evaluasi dan perbaikan. Sistem menyediakan *Flashcard* bergambar dan beraudio, kuis dengan tipe soal *translate*, *listening*, dan *arrange words*, *guest mode*, *login* untuk menyimpan progres belajar, *badge* sebagai elemen gamifikasi, serta panel admin untuk mengelola data user, kosakata, dan soal kuis. Hasil rancang bangun menunjukkan bahwa *Website Vocaup!* mampu menyediakan media pembelajaran kosakata yang interaktif dan mudah digunakan, serta seluruh fitur bekerja sesuai dengan kebutuhan pengguna dan mendukung pembelajaran mandiri. *Website* ini diharapkan dapat menjadi alternatif media pembelajaran digital yang mudah diakses oleh berbagai kalangan.

## ABSTRACT

Conventional English vocabulary learning methods, such as memorizing word lists, are often considered less effective because they offer little interactivity and provide no immediate feedback. This study aims to design and develop the *Vocaup!* website, an English–Indonesian vocabulary learning platform equipped with interactive flashcards, quizzes, pronunciation audio, and progress tracking. The system was developed using a Research and Development (R&D) approach with the Waterfall model, covering requirements analysis, system design using UML, implementation using native PHP and MySQL, black box testing, and evaluation and improvement. The system provides illustrated flashcards with audio, quizzes with translate, listening, and arrange-words question types, a guest mode, login to store learning progress, badges as a gamification element, and an admin panel to manage user data, vocabulary, and quiz questions. The results show that the *Vocaup!* website provides an interactive and easy-to-use vocabulary learning medium, and all features work according to user needs and support independent learning. The website is expected to serve as an accessible digital learning alternative for a wide range of learners.

## PENDAHULUAN

Bahasa Inggris merupakan bahasa internasional yang berperan penting dalam pendidikan, teknologi, dan dunia kerja global (Teymouri, 2024). Sebagian besar sumber ilmu pengetahuan, dokumentasi teknologi, dan komunikasi profesional lintas negara menggunakan bahasa Inggris sebagai bahasa pengantar. Penguasaan bahasa Inggris tidak hanya ditentukan oleh kemampuan tata bahasa, tetapi sangat bergantung pada penguasaan kosakata yang memadai sebagai dasar untuk memahami teks, berbicara, menulis, dan mendengarkan secara efektif (Teymouri, 2024). Tanpa kosakata yang cukup, pembelajar cenderung mengalami hambatan dalam memahami materi pembelajaran maupun berkomunikasi dalam konteks akademik dan profesional. Oleh karena itu, cara pembelajar memperoleh dan mempertahankan kosakata menjadi persoalan penting dalam pembelajaran bahasa Inggris.

Namun, dalam praktiknya, proses pembelajaran kosakata masih banyak dilakukan secara konvensional, seperti menghafal daftar kata secara berulang tanpa konteks visual maupun interaksi yang bermakna (Setiawan & Wiedarti, 2020). Metode seperti ini sering menyebabkan kejenuhan, kurangnya keterlibatan belajar, serta retensi kosakata yang rendah dalam jangka panjang (Setiawan & Wiedarti, 2020). Pembelajar juga tidak memperoleh umpan balik langsung atas pemahamannya, sehingga kesalahan sulit dikenali dan diperbaiki. Selain itu, pembelajaran konvensional umumnya terikat pada waktu dan tempat tertentu sehingga kurang mendukung pembelajaran mandiri. Kondisi ini menunjukkan perlunya pendekatan pembelajaran yang lebih menarik, adaptif, dan mendukung keterlibatan aktif pengguna, salah satunya melalui pemanfaatan teknologi digital.

Perkembangan teknologi digital telah menghadirkan peluang baru dalam meningkatkan kualitas pembelajaran bahasa. Website dan aplikasi *mobile* dapat menyediakan media interaktif yang mendukung strategi pembelajaran berbasis kognitif seperti *spaced repetition* dan *active recall* yang terbukti meningkatkan daya ingat jangka panjang (Okumuş Dağdelen, 2023). Platform digital juga memungkinkan integrasi multimedia, navigasi fleksibel, akses kapan saja, serta pelacakan aktivitas pengguna, sehingga pengalaman belajar menjadi lebih personal dan efektif. Salah satu media digital yang semakin populer adalah *Flashcard* digital, yang dapat meningkatkan retensi kosakata melalui pengulangan terstruktur, asosiasi visual, dan ilustrasi yang membantu proses *encoding* informasi (Zarrati et al., 2024). Integrasi audio pada *Flashcard* juga terbukti membantu pengguna dalam mempelajari pelafalan kosakata secara benar (Xodabande et al., 2022).

Efektivitas *Flashcard* digital semakin meningkat ketika dipadukan dengan unsur gamifikasi. Unsur gamifikasi seperti poin, kuis, dan umpan balik langsung terbukti meningkatkan motivasi dan keterlibatan pembelajar dalam platform *e-learning*. Melalui gamifikasi, proses belajar menjadi lebih menyenangkan, kompetitif, dan mendorong pengguna untuk terus meningkatkan capaiannya (Lu et al., 2023). Dalam konteks Indonesia, beberapa penelitian lokal melaporkan bahwa penggunaan *e-Flashcard* dapat meningkatkan penguasaan kosakata siswa dan sekaligus meningkatkan minat belajar mereka (Amiruddin & Razaq, 2022). Temuan ini menunjukkan bahwa integrasi media visual dalam pembelajaran kosakata memiliki dampak positif terhadap efektivitas pembelajaran di berbagai jenjang pendidikan.

Sejalan dengan temuan tersebut, sejumlah penelitian terdahulu secara konsisten melaporkan efektivitas *Flashcard* pada jenjang pendidikan dasar dan menengah. Penelitian di SMP Negeri 1 Kramatwatu menunjukkan peningkatan signifikan penguasaan kosakata setelah penggunaan *digital Flashcard*, disertai minat belajar yang lebih tinggi dibanding metode konvensional (Rahmawati & Dahlina, 2024). Penelitian di SMP Negeri 2 Galesong Utara melaporkan kenaikan skor rata-rata kosakata dari 44,28 menjadi 71,60 setelah perlakuan menggunakan *Flashcard* (Natsir & Burhanuddin, 2023). Pada jenjang sekolah dasar, penggunaan *Flashcard* secara terintegrasi dalam pembelajaran kelas terbukti meningkatkan pemahaman kosakata siswa secara bertahap (Taupik & Fitriani, 2021), dan media *Flashcard* yang divalidasi ahli dinyatakan layak serta efektif sebagai media formal pembelajaran (Nasution & Rahim, 2022). Penelitian di SD Negeri 50

Kendari bahkan menunjukkan peningkatan rata-rata nilai *pre-test* dan *post-test* dari 21,25 menjadi 46,25 setelah penggunaan *Flashcard* digital (Saputra et al., 2025).

Meskipun memberikan kontribusi penting, penelitian-penelitian tersebut masih mengembangkan media yang bersifat parsial dan berdiri sendiri dalam konteks kelas yang berfokus pada *teacher-centered learning*. Sebagian besar platform pembelajaran kosakata juga belum menggabungkan secara utuh fitur-fitur penting seperti *Flashcard* visual-audio, kuis adaptif, mode *guest* dan *login*, serta sistem pelacakan progres yang komprehensif untuk konteks pembelajaran kosakata Inggris-Indonesia (Desfrida et al., 2023). Kurangnya integrasi ini berdampak pada rendahnya pengalaman belajar yang personal dan terukur. Di sisi lain, belum banyak website lokal yang menyediakan tahapan level (*Beginner*, *Intermediate*, *Advanced*) sekaligus dilengkapi evaluasi dan progres pengguna secara otomatis. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan penelitian (*research gap*) yang penting untuk diisi, terutama ketika pembelajaran daring semakin menjadi kebutuhan fundamental.

## LANDASAN TEORI

### Media Digital dan User-Centered Design

Penggunaan teknologi digital terbukti dapat memperkaya pengalaman belajar melalui penyajian konten visual, audio, dan interaksi langsung yang tidak tersedia pada metode pembelajaran konvensional (Okumuş Dağdeler, 2023). Analisis kebutuhan pada platform pembelajaran kosakata mencakup kebutuhan dasar seperti kemudahan penggunaan, penyajian materi visual-audio, dan adanya fitur evaluasi pembelajaran (Juwitami & Kristiantari, 2024). Pendekatan *user-centered design* memastikan bahwa seluruh fitur dan rancangan antarmuka berfokus pada kenyamanan serta efektivitas pengguna dalam belajar (Lu et al., 2023), melalui struktur navigasi yang sederhana, pembagian level kemampuan (*Beginner*, *Intermediate*, *Advanced*), dan penyajian kosakata melalui *Flashcard* digital yang dilengkapi gambar dan audio (Auliah et al., 2024).

### Flashcard, Kuis, dan Progress Tracking

*Flashcard* telah terbukti meningkatkan daya ingat melalui pengulangan terstruktur dan asosiasi visual (Juwitami & Kristiantari, 2024). Penggunaan kuis berbasis gamifikasi dengan beberapa jenis soal *translate*, *listening*, dan *arrange words* terbukti dapat meningkatkan motivasi pengguna dalam proses belajar (Lu et al., 2023). Fitur *progress tracking* diperlukan agar pengguna dapat memantau perkembangannya secara mandiri dan terukur (Teymouri, 2024). Pendataan progres hanya dilakukan bagi pengguna yang melakukan *login*, sementara pengguna *guest* tetap dapat belajar tanpa penyimpanan riwayat (Oktavia et al., 2024).

### Arsitektur Website dan Role-Based Access

Teknologi berbasis *website* mudah diakses melalui berbagai perangkat tanpa instalasi tambahan serta mendukung fleksibilitas akses secara *real-time* dan kemudahan integrasi komponen visual, audio, dan *database* (Sari et al., 2023). Penerapan *role-based access* membedakan antara pengguna biasa dan admin, sehingga admin dapat mengelola kategori, kosakata, audio, dan soal kuis tanpa perlu perubahan struktur kode (Arta & Anggraeni, 2025).

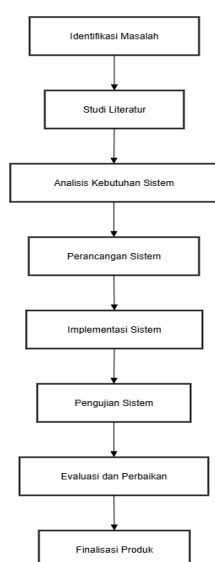
## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development* (R&D) dengan model *Waterfall* yang dilaksanakan selama enam bulan pada tahun 2025, dengan alur sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1. Penelitian diawali dengan identifikasi masalah, yaitu terbatasnya media pembelajaran kosakata yang menggabungkan *Flashcard* visual-audio, kuis interaktif, dan pelacakan progres dalam satu platform, dilanjutkan dengan studi literatur terhadap jurnal ilmiah dan penelitian terdahulu. Tahap analisis kebutuhan mencakup kebutuhan fungsional, seperti *Flashcard*

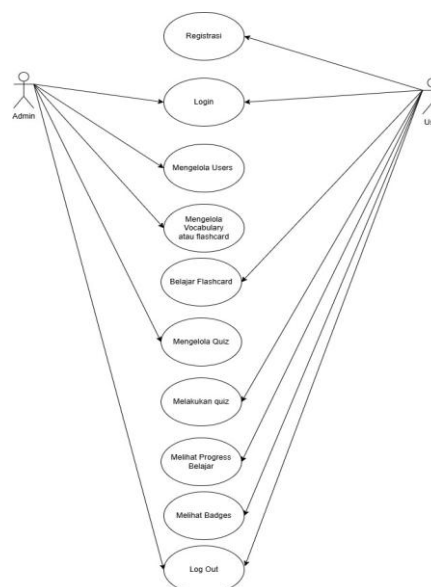
bergambar dan beraudio, kuis dengan berbagai tipe soal, *login* dan *guest mode*, *dashboard*, serta *progress tracking*, dan kebutuhan nonfungsional berupa kemudahan penggunaan, performa, dan kompatibilitas perangkat. Perancangan sistem dilakukan menggunakan UML, basis data MySQL dengan phpMyAdmin, serta rancangan antarmuka, kemudian diimplementasikan menggunakan PHP Native pada sisi *backend* serta HTML, CSS, dan JavaScript pada sisi *frontend*. Sistem selanjutnya diuji menggunakan metode *black box testing* terhadap fitur *login*, navigasi halaman, audio *Flashcard*, perhitungan skor kuis, dan penyimpanan progres, lalu dievaluasi dan diperbaiki sebelum difinalisasi.

### Perancangan Sistem (UML)

Perancangan sistem dimodelkan menggunakan *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Class Diagram*. *Use Case Diagram* pada Gambar 2 menunjukkan bahwa aktor *User* memiliki akses terhadap registrasi, *login*, pemilihan level, *Flashcard*, kuis, *progress*, *badge*, dan *logout*, sedangkan aktor *Admin* dapat *login* ke panel admin, mengelola data *user*, mengelola *vocabulary/Flashcard*, serta mengelola soal kuis.



**Gambar 1. Alur Penelitian**



**Gambar 2. Use Case Diagram Vocaup!**

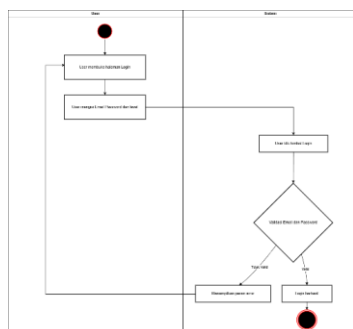
*Activity Diagram* user ditunjukkan pada Gambar 3 hingga Gambar 6. Pada proses *login* (Gambar 3), sistem memvalidasi *email* dan *password*; level hanya berfungsi sebagai informasi dan tidak memengaruhi hak akses. Pada aktivitas *Flashcard* (Gambar 4), *user* memilih kategori, kemudian sistem menampilkan kartu berisi gambar, audio, dan kata bahasa Inggris; jawaban benar ditandai hijau dan kartu di-*flip* untuk menampilkan arti serta contoh kalimat, sedangkan jawaban salah ditandai merah. Pada aktivitas *quiz* (Gambar 5), sistem menghasilkan soal secara acak, mengevaluasi jawaban, menampilkan skor, dan menyediakan pilihan *Retry*, *Continue*, atau *Dashboard*. Pada aktivitas *progress* (Gambar 6), sistem menampilkan statistik soal, *quiz*, *streak*, dan riwayat belajar dari basis data.

[illegible][illegible]

```

graph TD
    Start(( )) --> A[Identifikasi Masalah/Problema]
    A --> B[Menggabungkan data awal dengan data sekunder]
    B --> C[Menggabungkan data hasil wawancara]
    C --> D[Menggabungkan data hasil observasi]
    D --> E[Menggabungkan data publikasi penelitian]
    E --> F[Menggabungkan data aktivitas belajar mengajar]
    F --> G[Metode inferensi/penyimpulan]
    G --> H[Menyusun laporan ke Dosen/Pembimbing]
    H --> End(( ))
  
```

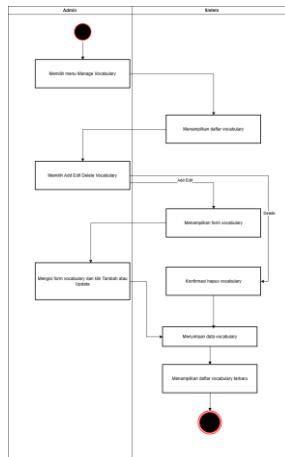
*Activity Diagram* admin ditunjukkan pada Gambar 7 hingga Gambar 10. Admin melakukan *login* dengan *username* dan *password* yang divalidasi sistem (Gambar 7), kemudian dapat menambah, mengubah, dan menghapus data *user* (Gambar 8), mengelola *vocabulary* yang mencakup kata, arti, kategori, level, gambar, dan contoh kalimat (Gambar 9), serta mengelola soal kuis yang mencakup tipe soal, kategori, level, pertanyaan, pilihan jawaban, dan jawaban benar (Gambar 10). Setiap perubahan disimpan ke basis data dan daftar data ditampilkan kembali.



```

graph LR
    subgraph klien
        A[Memilih menu Manger User]
        B[Memilih Manger Manger User]
        C[Memilih Manger Manger User]
    end
    subgraph server
        D[Memeriksa id user]
        E[Memeriksa password data user]
        F[Memeriksa id user dan token]
    end
    A --> D
    B --> D
    C --> D
    D --> E
    E --> F
    F --> End(( ))
    Start(( )) --> A
  
```

*Jurnal Media Computer Science*, Vol. 5 No. 4, Tahun 2026 page: 1347 – 1358 | 1351

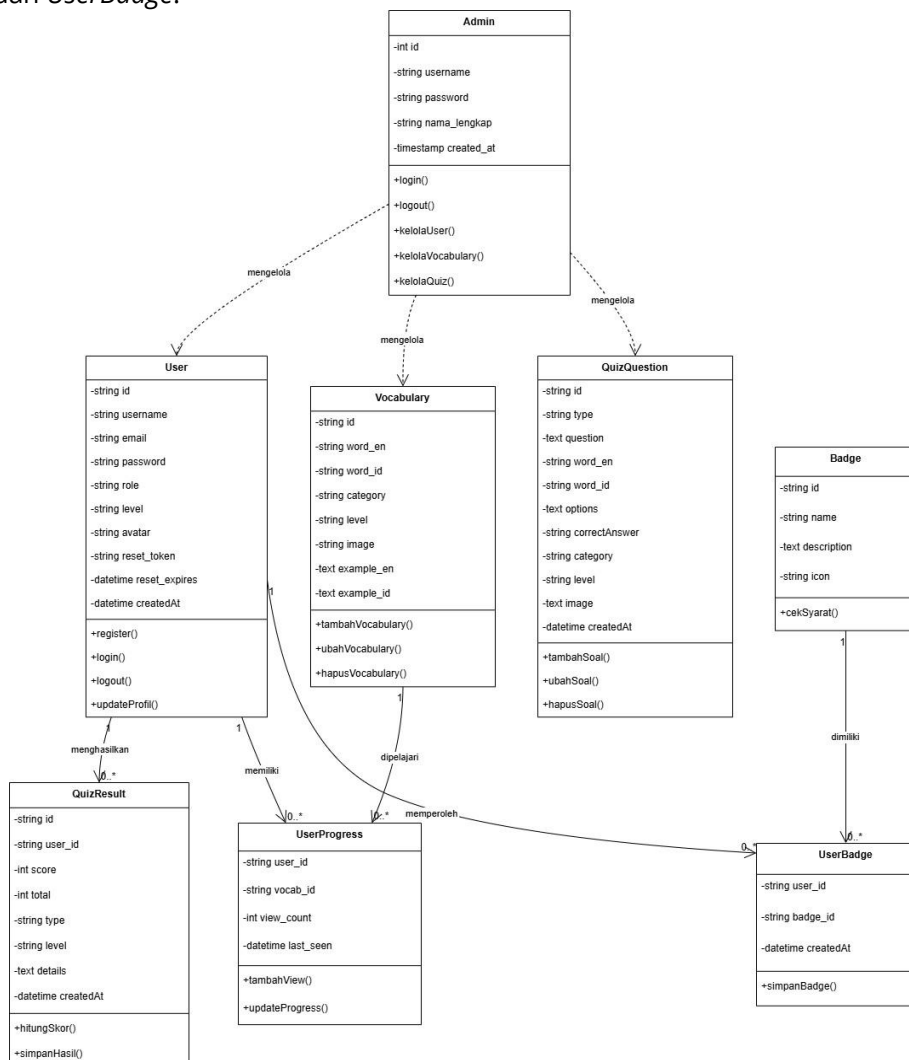


**Gambar 9. Activity Diagram Admin Mengelola Flashcard**



**Gambar 10. Activity Diagram Admin Mengelola Quiz**

*Class Diagram* pada Gambar 11 disusun berdasarkan struktur basis data *vocaup*. Kelas *User* dan *Admin* dibuat terpisah sesuai tabel *users* dan *admin*. Materi pembelajaran direpresentasikan oleh kelas *Vocabulary*, evaluasi oleh kelas *QuizQuestion* dan *QuizResult*, kemajuan belajar oleh kelas *UserProgress* yang membentuk relasi *many-to-many* antara *User* dan *Vocabulary*, serta gamifikasi oleh kelas *Badge* dan *UserBadge*.



**Gambar 11. Class Diagram Vocaup**

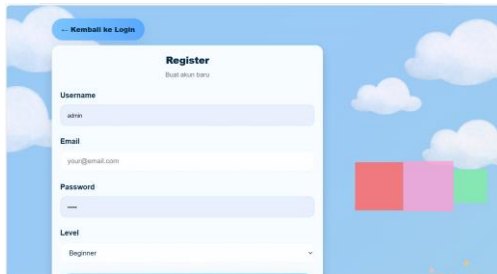
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

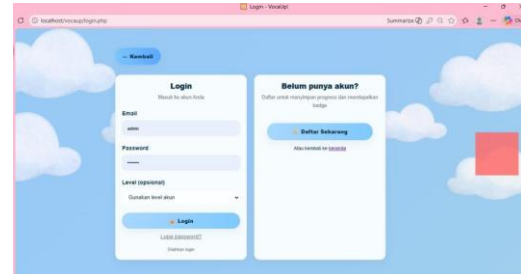
Hasil implementasi Website *Vocaup!* diuraikan berdasarkan halaman-halaman utama sistem sebagai berikut.

#### Halaman Registrasi dan Login User

Halaman registrasi (Gambar 12) meminta *user* mengisi *username*, *email*, *password*, serta level pembelajaran *Beginner*, *Intermediate*, atau *Advanced*. Level berfungsi sebagai informasi kemampuan awal dan tidak membatasi akses fitur. Halaman *login* (Gambar 13) memvalidasi *email* dan *password*; apabila valid, *user* diarahkan ke *dashboard*, dan apabila tidak sesuai, sistem menampilkan pesan kesalahan.



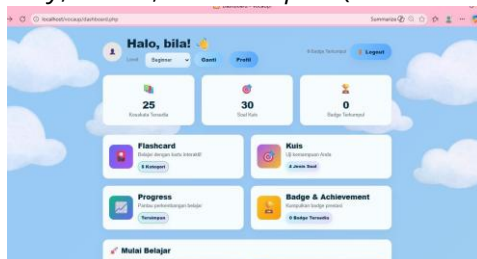
Gambar 12. Halaman Registrasi Akun Vocaup!



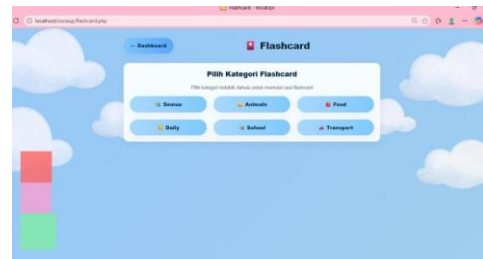
Gambar 13. Halaman Login User Vocaup!

#### Halaman Dashboard dan Pemilihan Kategori

*Dashboard* utama (Gambar 14) menampilkan avatar, elemen gamifikasi *pet planet*, level pembelajaran, *badge* yang diperoleh, ringkasan statistik, serta menu *Flashcard*, *Quiz*, *Progress*, dan *Badge & Achievement*. Sebelum sesi belajar dimulai, *user* memilih kategori seperti *Semua*, *Animals*, *Food*, *Daily*, *School*, dan *Transport* (Gambar 15).



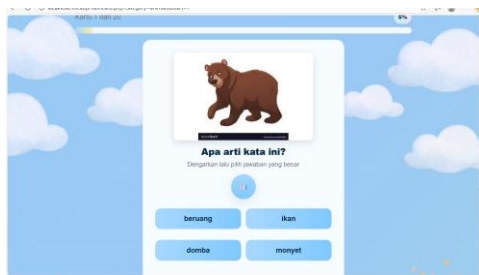
Gambar 14. Halaman Dashboard Utama Vocaup!



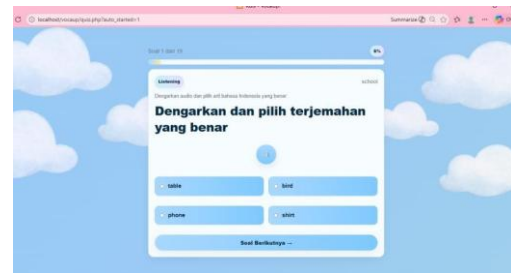
Gambar 15. Halaman Pemilihan Kategori Flashcard

#### Halaman Flashcard dan Quiz

Sesi *Flashcard* (Gambar 16) menampilkan nomor kartu, *progress bar*, kata bahasa Inggris, audio pelafalan, serta empat pilihan jawaban. Jawaban benar ditandai hijau disertai arti kata, kategori, dan contoh kalimat, sedangkan jawaban salah ditandai merah. Halaman *quiz* (Gambar 17) menampilkan soal acak lengkap dengan nomor soal, tipe soal, instruksi, dan pilihan jawaban, kemudian menampilkan skor dan ringkasan hasil di akhir sesi.



**Gambar 16. Tampilan Flashcard dan Evaluasi Jawaban**



**Gambar 17. Halaman Quiz Vocaup!**

### **Halaman Progress dan Badge**

Halaman *progress* (Gambar 18) menampilkan total soal yang dijawab, jumlah *quiz* yang diselesaikan, *streak*, statistik *Flashcard*, serta tabel aktivitas belajar mingguan. Halaman *badge* (Gambar 19) menampilkan seluruh *badge* berstatus *unlocked* atau *locked* beserta syarat perolehannya sebagai bentuk penghargaan atas pencapaian belajar.



**Gambar 18. Halaman Progress Pembelajaran User**



**Gambar 19. Halaman Badge dan Achievement**

### **Fitur Quick Belajar**

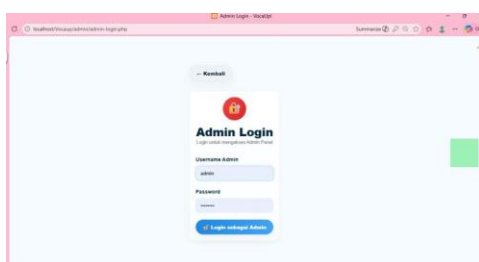
Fitur *Quick Belajar* (Gambar 20) memungkinkan *user* langsung masuk ke sesi *Flashcard* berdasarkan kategori yang dipilih tanpa memilih menu secara manual, sehingga mempercepat akses belajar.



**Gambar 20. Fitur Quick Belajar Vocaup!**

### **Halaman Login dan Dashboard Admin**

Halaman *login* admin (Gambar 21) membatasi akses ke sistem administrasi melalui verifikasi *username* dan *password*. Setelah berhasil *login*, *Admin Panel* (Gambar 22) menampilkan jumlah total *user*, *vocabulary*, dan soal *quiz*, serta menu navigasi *Users*, *Vocabulary*, *Quiz*, dan *Logout*.



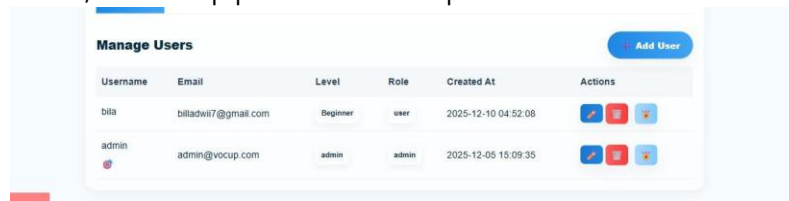
**Gambar 21. Halaman Login Admin Vocaup!**



**Gambar 22. Halaman Dashboard Admin Vocaup!**

### Halaman Manage Users

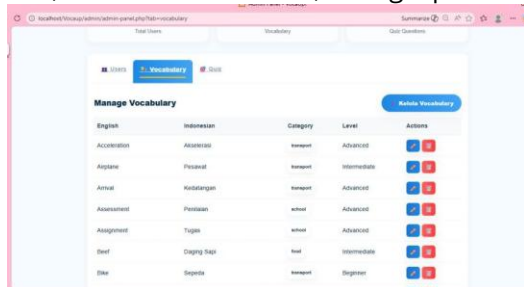
Halaman *Manage Users* (Gambar 23) menampilkan tabel data *user* yang memuat *username*, *email*, *level*, *role*, *created at*, serta tombol *Edit* dan *Delete*. Admin dapat menambahkan *user* baru melalui tombol *Add User*, dan setiap perubahan disimpan ke basis data.



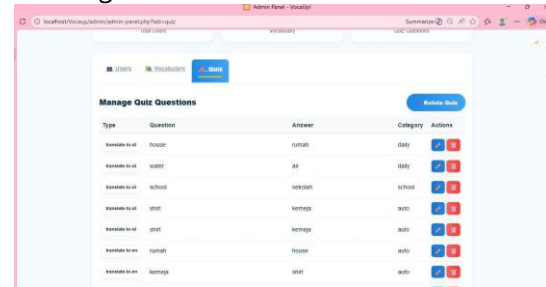
Gambar 23. Halaman Manage Users Admin Vocaup!

### Halaman Manage Vocabulary dan Manage Quiz Questions

Halaman *Manage Vocabulary* (Gambar 24) menyediakan *form* berisi *English Word*, *Indonesian Word*, *Category*, *Level*, unggahan gambar JPG, PNG, atau GIF maksimal 2MB, serta contoh kalimat dua bahasa. Halaman *Manage Quiz Questions* (Gambar 25) mendukung tipe soal EN → ID, ID → EN, *Image* → *Word*, dan *Listen* → *Choose*, dilengkapi fitur filter dan *sorting*.



Gambar 24. Halaman Manage Vocabulary Admin Vocaup!



Gambar 25. Halaman Manage Quiz Questions Admin Vocaup!

### Pembahasan

Hasil implementasi menunjukkan bahwa tujuan penelitian, yaitu membangun website pembelajaran kosakata Inggris-Indonesia yang interaktif dan *user-friendly*, telah tercapai. Seluruh fitur yang dirancang, yaitu *Flashcard*, kuis, *progress tracking*, *badge*, *guest mode*, *login*, dan panel admin, telah diwujudkan sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 12 hingga Gambar 25. Kesesuaian antara rancangan UML dan hasil implementasi menunjukkan bahwa tahapan model *Waterfall* mampu menjaga konsistensi pengembangan sistem. Struktur navigasi yang sederhana dan menu yang terpusat pada *dashboard* sejalan dengan prinsip *user-centered design* (Lu et al., 2023). Hal ini juga memenuhi kebutuhan dasar platform pembelajaran kosakata, yaitu kemudahan penggunaan, materi visual-audio, dan fitur evaluasi (Juwitami & Kristiantari, 2024).

Fitur *Flashcard* menyajikan kosakata melalui gambar, teks, audio pelafalan, arti kata, dan contoh kalimat dalam dua bahasa. Kombinasi tersebut mendukung retensi kosakata melalui pengulangan terstruktur dan asosiasi visual (Zarrati et al., 2024). Audio pelafalan membantu pengguna mempelajari pengucapan kata secara benar (Xodabande dkk., 2022). Umpan balik langsung berupa warna hijau dan merah menjawab kelemahan metode konvensional yang tidak menyediakan umpan balik dan cenderung menimbulkan kejenuhan (Setiawan & Wiedarti, 2020). Pemilihan kategori sebelum sesi belajar juga membuat materi lebih terarah sesuai kebutuhan pengguna. Modul kuis melengkapi *Flashcard* sebagai alat evaluasi pembelajaran. Soal acak dengan tipe EN - ID, ID - EN, *Image* - *Word*, dan *Listen* - *Choose* mendorong pengguna mengingat kembali kosakata secara aktif sesuai strategi *active recall* (Okumuş Dağdeler, 2023). Pilihan *Retry* dan *Continue* memberikan kesempatan latihan berulang tanpa kembali ke menu utama. Elemen gamifikasi berupa skor, *badge*, *streak*, dan *pet planet* memberikan penghargaan atas capaian belajar. Hal ini sejalan dengan temuan bahwa gamifikasi meningkatkan motivasi dan keterlibatan pembelajar (Lu et al., 2023).

Fitur *progress tracking* memungkinkan pengguna memantau perkembangan belajarnya secara mandiri dan terukur (Teymouri, 2024) . Pendataan progres hanya dilakukan bagi pengguna yang *login*, sedangkan pengguna *guest* tetap dapat belajar tanpa penyimpanan riwayat (Oktavia et al., 2024) . Mekanisme ini memberikan akses tanpa hambatan bagi pengguna baru. Pengguna terdaftar memperoleh nilai tambah berupa riwayat belajar jangka panjang. Level yang hanya berfungsi sebagai informasi, bukan pembatas akses, membuat seluruh materi dapat dipelajari secara fleksibel.

Penerapan *role-based access* memisahkan hak akses *user* dan admin, sehingga admin dapat mengelola data *user*, kosakata, dan soal kuis tanpa mengubah struktur kode (Arta & Anggraeni, 2025) . Platform berbasis website memungkinkan sistem diakses dari berbagai perangkat tanpa instalasi tambahan (Sari et al., 2023) . Dibandingkan penelitian terdahulu yang menerapkan *Flashcard* sebagai media yang berdiri sendiri dalam konteks kelas (Nasution & Rahim, 2022; Natsir & Burhanuddin, 2023; Rahmawati & Dahlina, 2024; Saputra et al., 2025; Taupik & Fitriani, 2021) , *Vocaup!* mengintegrasikan *Flashcard* visual-audio, kuis, *progress tracking*, gamifikasi, serta akses *guest* dan *login* dalam satu platform. Integrasi ini menjawab kekurangan fitur yang dikemukakan oleh Desfrida et al. (2023) . Namun, evaluasi masih terbatas pada pengujian fungsional *black box*, sehingga dampak terhadap penguasaan kosakata perlu diukur melalui *pre-test* dan *post-test* pada penelitian lanjutan.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Pengembangan *Website Vocaup!* berhasil menyediakan media belajar kosakata yang interaktif, mudah digunakan, dan sesuai dengan kebutuhan *user*. Perancangan menggunakan *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Class Diagram* telah diimplementasikan untuk dua aktor, yaitu *user* yang melakukan aktivitas pembelajaran dan admin yang mengelola konten. Seluruh fitur inti berjalan sesuai perencanaan dan mampu mendukung pemahaman kosakata secara bertahap melalui latihan berulang dan evaluasi langsung.

### Saran

Pengembangan selanjutnya disarankan untuk menambahkan fitur *adaptive learning*, analitik pembelajaran (*learning analytics*), aplikasi *mobile* (Android/iOS) dengan notifikasi *reminder*, perluasan konten berupa frasa, ekspresi idiomatik, dan audio *native speaker*, serta uji coba pada skala pengguna yang lebih besar untuk mengevaluasi efektivitas sistem secara komprehensif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amiruddin, A., & Razaq, Y. (2022). The use of flashcards to improve students' vocabulary achievement. *ETDC: Indonesian Journal of Research and Educational Review*, 1(2), 145–151.
- Arta, S. D., & Anggraeni, I. (2025). The influence of flashcards on reading skills in early childhood. *Kiddie: Early Childhood Education and Care Journal*, 3(1), 63–72.  
<https://doi.org/10.52593/kid.03.1.06>
- Auliah, S., Faisal, M., & D, S. (2024). Pengaruh penggunaan flashcard untuk meningkatkan penguasaan kosakata Bahasa Indonesia siswa sekolah dasar. *Pinisi Journal of Education*, 4(1), 100–103.

- Desfrida, A., Fahrurrozi, F., & Wardhani, P. A. (2023). Pengembangan media e-flashcard sebagai media pembelajaran bahasa Indonesia kelas I sekolah dasar. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 8(2), 187–194.
- Juwitami, N. P. C., & Kristiantari, M. G. R. (2024). Media Pembelajaran E-Flash Card dalam Pengenalan Kosakata Bahasa Inggris Dengan Tema Diriku Sub Tema Anggota Tubuh Pada Anak Usia Dini. *Jurnal Media Dan Teknologi Pendidikan*, 4(3), 440–451.
- Lu, H., Ma, X., & Huang, F. (2023). Exploring the effects of a theory-based mobile app on Chinese EFL learners' vocabulary learning achievement and memory. *Sustainability*, 15(11), 9129.
- Nasution, A., & Rahim, R. (2022). The development of flashcard media to improve students' english vocabulary in english lessons at Islamic elementary school. *JINoP (Jurnal Inovasi Pembelajaran)*, 8(2), 215–223.
- Natsir, R. Y., & Burhanuddin, W. (2023). The Effectiveness of Flash Card Media in Improving Students' English Vocabulary at SMP Negeri 2 Galesong Utara. *Journal of Language Testing and Assessment*, 3(1), 58–62.
- Oktavia, D., Djuanda, D., & Iswara, P. D. (2024). Pengembangan E-Flashcard Berbasis Metode Kata Lembaga sebagai Media Pembelajaran Membaca Permulaan Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Onoma: Pendidikan, Bahasa, Dan Sastra*, 10(3), 2964–2974.
- Okumuş Dağdeler, K. (2023). A systematic review of Mobile-Assisted Vocabulary Learning research. *Smart Learning Environments*, 10(1), 19.
- Rahmawati, R. A., & Dahlina, U. (2024). The Effect of Digital Flashcard on Students' Vocabulary Mastery at Seventh Grade of SMP Negeri 1 Kramatwatu. *JEDLISH : Journal of Education and English Language Teaching*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:275479096>
- Saputra, R., Maulina, M., & Nasrullah, R. (2025). The utilization of digital flashcard in English vocabulary learning at elementary school. *Jurnal Pendidikan Indonesia*. <https://doi.org/10.59141/japendi.v6i5.7845>.
- Sari, F. F. N., Usryawati, N., & Wahdah, N. (2023). PENERAPAN PEMBELAJARAN KOSAKATA BAHASA INGGRIS KEPADA SISWA SD BERENG KAJANG – 1. *Al Ghafur: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:259600678>
- Setiawan, M. R., & Wiedarti, P. (2020). The effectiveness of Quizlet application towards students' motivation in learning vocabulary. *Studies in English Language and Education*, 7(1), 83–95.
- Taupik, R. P., & Fitriani, Y. (2021). The influence of flashcard media in learning. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 1525–1531.
- Teymouri, R. (2024). Recent developments in mobile-assisted vocabulary learning: A mini review of published studies focusing on digital flashcards. *Frontiers in Education*, 9, 1496578.

Xodabande, I., Iravi, Y., Mansouri, B., & Matinparsa, H. (2022). Teaching academic words with digital flashcards: Investigating the effectiveness of mobile-assisted vocabulary learning for university students. *Frontiers in Psychology*, 13, 893821.

Zarrati, Z., Zohrabi, M., Abedini, H., & Xodabande, I. (2024). Learning academic vocabulary with digital flashcards: Comparing the outcomes from computers and smartphones. *Social Sciences & Humanities Open*, 9, 100900.