



## Computer Based Information System Journal

ISSN (Print): 2337-8794 | E- ISSN : 2621-5292  
web jurnal : <http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/cbis>



# RANCANG BANGUN APLIKASI BELAJAR ARAB UNTUK ANDROID MENGGUNAKAN JETPACK COMPOSE DAN KOTLIN

Fahmi Dzulqarnain<sup>1</sup>, Tukino<sup>2</sup>

Universitas Putera Batam, Indonesia.

### INFORMASI ARTIKEL

Diterima Redaksi: Februari 2023  
Diterbitkan Online: Maret 2023

### KATA KUNCI

Keywords: Android, Jetpack Compose, Kotlin, Bahasa Arab.

### KORESPONDENSI

E-mail:  
[pb191510063@upbatam.ac.id](mailto:pb191510063@upbatam.ac.id)  
[tukino@puterabatam.ac.id](mailto:tukino@puterabatam.ac.id)

### A B S T R A C T

*Indonesia has the world's largest Muslim population, so learning Arabic is quite important and is widely practised throughout the country. However, learning Arabic is often done with less efficient and effective methods due to the problem of language differences that are quite far from the Indonesian Language. These differences can be seen in sound or phonetic systems, letters, grammar, and vocabulary management. This research was conducted with the aim of designing and building a system in the form of a simple language game with self-dictionary to overcome the problems faced by Indonesians who have or will learn Arabic. This Arabic learning app will be designed to be interactive and fun for Arabic learners in Indonesia with the default app instruction language also using The Indonesia Language. The design method will use the Agile method. The result of designing and building this Arabic Learning app is successful because all of the feature test conducted has been passed.*

## I. Latar Belakang

Bahasa Arab merupakan salah satu bahasa yang banyak dipelajari di Indonesia, bahkan dunia. Salah satu penyebab mengapa banyak pelajar bahasa Arab di Indonesia adalah karena banyak tersebar nya pembelajaran Islam di Indonesia dimana Indonesia merupakan negara dengan penduduk muslim terbesar di dunia. Pembelajaran bahasa Arab mayoritas dijalankan melalui instansi pendidikan seperti sekolah, madrasah, hingga perguruan tinggi. Biasanya pembelajaran bahasa Arab tersebut dilakukan untuk menunjang pembelajaran materi-materi

Agama Islam. Akan tetapi, walaupun pembelajaran bahasa Arab sudah berlangsung cukup lama, proses pembelajaran tersebut belum lepas dari masalah-masalah pembelajaran. Masalah ini yang menyebabkan hasil pembelajaran menjadi kurang efektif dan efisien. Diantara masalah tersebut adalah nahu atau sintaksis, saraf atau perubahan kosa kata, serta manajemen kosa kata yang belum baik. Kosa-kata yang dipelajari pun hanya sekedar dihafal sebentar tanpa digunakan atau dipraktikkan. Masih banyak pembelajaran yang hanya menekankan kepada pengetahuan

dan teori saja sehingga para pelajar bahasa Arab kesulitan dalam mendapatkan keterampilan yang baik.

Selain itu, menurut Andi Arif Pamessangi dalam penelitiannya [1] bahwa pengajar seringkali tidak memperhatikan permasalahan mengapa pembelajaran bahasa Arab pelajar tidak berkembang dan cenderung hanya mengulang-ulang materi yang telah dipelajari saja berdasarkan kurikulum.

Oleh karena itu, penulis merasa perlu melakukan penelitian lebih lanjut terkait pembelajaran bahasa Arab yang baik dan menekankan kepada keterampilan berbahasa atau praktik. Untuk memenuhi tujuan tersebut dengan lebih efisien, dan efektif, peneliti akan memanfaatkan teknologi berbasis *mobile* sehingga nantinya solusi yang ditawarkan ini dapat diimplementasikan oleh banyak pelajar yang membutuhkan.

Lebih lanjut, pada penelitian ini peneliti akan memberikan solusi berupa aplikasi pembelajaran interaktif dalam bentuk permainan atau gim menggunakan ponsel pintar berbasis Android. Luaran atau manfaat yang diharapkan setelah penelitian ini selesai dilakukan adalah pembelajaran Bahasa Arab, terutama di sisi manajemen kosa kata dan praktik penggunaannya dapat menjadi lebih mudah dan tidak sulit untuk diakses oleh para pelajar bahasa Arab di Indonesia yang membutuhkan.

## II. Kajian Literatur

Dalam penelitian ini penulis mengacu kepada beberapa teori yang akan membantu dalam memahami apa yang akan dibahas pada penelitian ini. Adapun istilah-istilah tersebut yang akan digunakan adalah.

### 2.1. Bahasa Arab

Bahasa arab merupakan salah satu dari sekian banyak bahasa asing yang lazim digunakan. Bahasa Arab juga memiliki lebih banyak penutur dibandingkan dengan bahasa-bahasa yang lainnya [2].

<http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/cbis>

Pembelajaran bahasa Arab termasuk suatu disiplin ilmu yang mencakup segala aspek kemampuan yang dibutuhkan dalam berbahasa, serta dengan unsur-unsur yang terkandung di dalamnya. Keterampilan bahasa Arab yang diperlukan tersebut terdiri dari membaca, mendengar, menulis, dan berbicara. Maksudnya, keempat keterampilan berbahasa Arab tersebut penting dan perlu dikuasai serta tidak berbeda dengan keterampilan bahasa yang lain [3].

Bahasa Arab merupakan salah satu bahasa yang tidak mungkin dapat dipisahkan dari sejarah, terutama terkait dengan penyebaran agama Islam di seluruh belahan dunia. Di samping itu, bahasa Arab termasuk bahasa yang kaya kaidah, struktur dan kosakata. Selain itu, bahasa Arab juga termasuk ke dalam bahasa-bahasa tertua di dunia [1].

### 2.2. Pembelajaran

Oemar Hamalik berpendapat bahwa pembelajaran merupakan suatu proses sistematis yang terdiri dari beberapa unsur. Unsur-unsur tersebut adalah manusia, fasilitas atau penunjang, perlengkapan, serta disertai dengan langkah-langkah yang dimaksudkan agar tercapainya suatu tujuan pembelajaran [3].

Seperti yang diuraikan di atas bahwa salah satu unsur dari pembelajaran adalah penunjang. Dalam hal ini media pembelajaran juga merupakan penunjang yang diperlukan. Media pembelajaran yaitu alat bantu yang digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran, seperti kitab, buku, video, artikel, presentasi, permainan komputer, televisi, radio ataupun aplikasi yang dapat menunjang agar tujuan pembelajaran dapat tercapai [4].

### 2.3. Android

Android adalah OS (*operation system*) yang dibuat berbasis linux. Sistem operasi Android diperuntukkan untuk perangkat

bergerak atau *mobile* seperti *smartphone* atau ponsel pintar, juga tablet. Selain itu dalam perkembangannya, Android juga digunakan sebagai sistem operasi untuk antarmuka pada *dashboard* mobil dan sebagai sistem operasi untuk televisi. Selain itu pihak Android menyediakan platform terbuka atau *open-source* bagi para *developer* agar dapat mengembangkan sistem operasi kustom buatan sendiri sehingga membuat Android menjadi sistem operasi yang paling populer [5].

**2.4. Jetpack Compose**

Jetpack Compose merupakan *modern-toolkit* yang direkomendasikan oleh Google dan Android untuk membangun antarmuka berbasis *native* di Android. Jetpack Compose membuat proses pembangunan dan pengembangan antarmuka UI di Android menjadi lebih sederhana dan lebih cepat. Dengan Jetpack Compose, pembuatan aplikasi Android menjadi lebih cepat serta kode yang diketik juga menjadi lebih sedikit, lebih canggih, interaktif, dan intuitif [6].

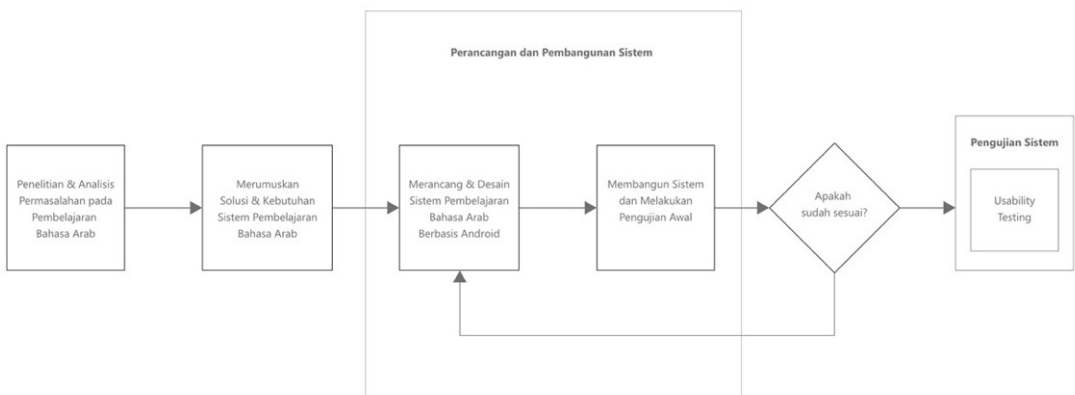
**2.5. Kotlin**

Kotlin merupakan bahasa yang relatif baru dan dapat berjalan di sistem operasi Windows, macOS, Linux, dan sistem operasi berbasis Linux. Kotlin juga telah diadopsi oleh Google sebagai bahasa pilihan dan bahasa utama untuk pengembangan Android [7].

Sebagai bahasa pemrograman, Kotlin sangat intuitif dan relatif mudah untuk dipelajari karena sebagian besar kodenya mirip dengan Java, bahkan lebih ringkas, dan dapat diintegrasikan dengan mudah dalam IDE Java seperti NetBeans, IntelliJ, dan Android Studio [8].

**III. Metodologi**

Metodologi perancangan yang digunakan dalam penelitian rancang dan bangun ini adalah metode agile. Metode agile digunakan karena lebih fleksibel terhadap perubahan daripada metode *waterfall*. Adapun siklus dari metode agile yang digunakan dalam karya ini adalah sebagai berikut.



**Gambar 1.** Siklus Metodologi Agile  
(Sumber: Penulis, 2023)

**1. Identifikasi Masalah**

Pada tahapan ini masalah diteliti berdasarkan hipotesis atau perkiraan penulis dan dengan tetap mengacu kepada

penelitian-penelitian terdahulu yang telah dilakukan. Pada tahap ini juga dilakukan analisis terhadap permasalahan dalam proses pembelajaran Bahasa Arab bagi

objek penelitian. Selain itu juga dilakukan observasi bagaimana masalah yang dihadapi oleh para pelajar bahasa Arab.

## 2. Perancangan

Pada tahapan ini dilakukan segala perancangan yang perlu dilakukan seperti perancangan algoritma, *wireframe*, perancangan antarmuka UI, perancangan basis data (*database*), *use-case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, *class diagram*, serta aliran sistem informasi dalam aplikasi yang dirancang.

## 3. Pembangunan Sistem

Tahapan setelah perancangan selesai dilakukan adalah membangun sistem yang dibuat berdasarkan perancangan yang telah dibuat sebelumnya. Dalam proses ini akan menggunakan Android Studio sebagai IDE pembuatan aplikasi gim.

## 4. Pengujian Awal Sistem

Setelah sistem selesai dibangun, pengujian internal akan dilakukan untuk memastikan apakah sistem berjalan dengan baik sesuai dengan perencanaan dan target keluaran yang diharapkan atau tidak. Apabila ada ketidaksesuaian dalam tahap pengujian awal ini, maka perancangan atau pembangunan sistem akan diulang kembali sampai sistem telah siap dan dapat digunakan oleh target pengguna.

## 5. Pengujian Akhir Sistem

Tahapan yang paling akhir adalah *usability testing* yaitu menguji fungsionalitas aplikasi yang telah dibangun. Pada tahap akhir ini akan didapatkan kesimpulan apakah sistem sudah sesuai dengan keluaran yang diharapkan.

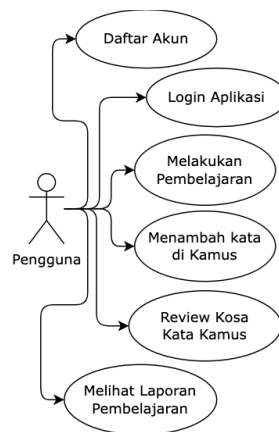
## IV. Pembahasan

Untuk menyajikan hasil dari rancangan pembangunan gim yang diteliti akan menggunakan diagram-diagram UML berikut ini.

### 4.1. Use Case Diagram

Diagram *use case* menunjukkan ruang lingkup dan konteks dari subdomain. Maknanya,

*use-case* menunjukkan apa saja cakupan yang dapat dilakukan oleh aktor atau pengguna. Hal ini juga berlaku sebaliknya dimana semua cakupan aktivitas penggunaan dapat menjelaskan siapa saja actor atau pengguna yang memiliki akses [9].



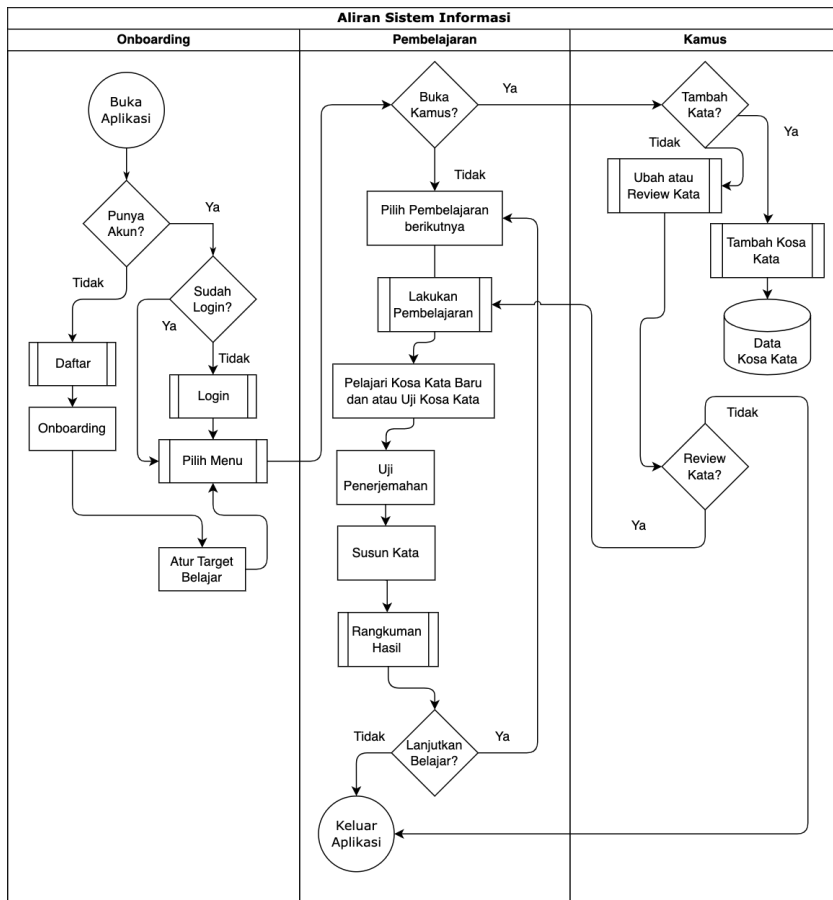
**Gambar 2.** Use Case Diagram  
(Sumber: Penulis, 2023)

Gambar di atas merupakan diagram *use-case* yang penulis rancang. Pada diagram tersebut hanya terdapat satu aktor saja dikarenakan pengguna yang akan menggunakan sistem ini pun hanya satu, dalam hal ini adalah pelajar bahasa Arab itu sendiri. Pengguna dapat mendaftar akun untuk nanti digunakan login ke dalam aplikasi. Pengguna juga bisa melakukan pembelajaran, menambah kosa kata baru ke dalam kamus kustom, dan mereview kembali kosa kata yang telah ditambahkan. Terakhir, pengguna juga dapat melihat laporan pembelajaran yang telah dilakukan.

### 4.2. Aliran Sistem Informasi

Aliran sistem informasi digunakan sebagai gambaran kasar bagaimana aliran segala aktivitas yang ada dalam aplikasi berjalan. Dalam aliran diagram berikut ini kurang lebih ada 3 proses yang akan dijalankan yaitu adalah *onboarding*, pembelajaran, dan kamus. Aliran sistem informasi ini akan digunakan oleh penulis sebagai arahan atau acuan proses yang akan terjadi di dalam gim

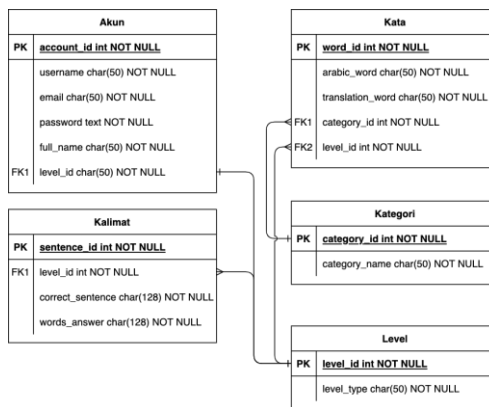
pembelajaran bahasa Arab yang diteliti. Berikut ini adalah aliran sistem informasi tersebut.



**Gambar 3.** Aliran Sistem Informasi  
(Sumber: Penulis, 2023)

**4.3. Class Diagram**

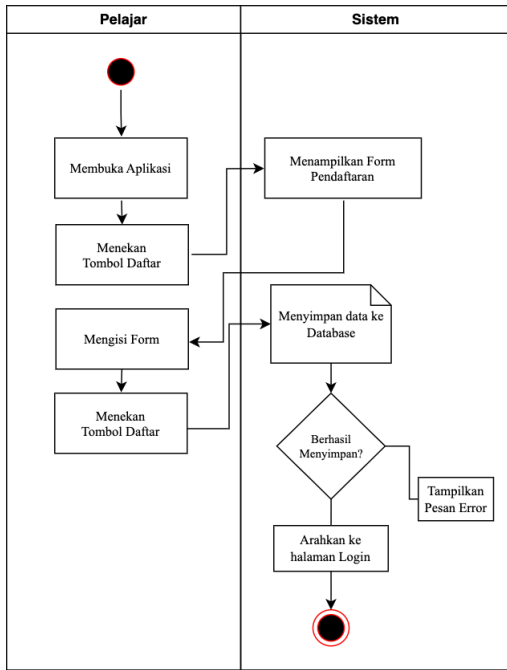
Diagram *class* menunjukkan rancangan atau model dari *class* yang akan dibuat dalam aplikasi. Masing-masing kotak dalam diagram merepresentasikan kelas. Setiap kotak tersebut dibagi menjadi tiga bagian. Bagian atas adalah untuk nama kelas. Bagian tengah adalah untuk atribut kelas. Bagian bawah adalah untuk operasi apa saja yang dapat dilakukan oleh kelas [10]. Berikut ini adalah kelas-kelas yang akan digunakan sebagai model data di dalam gim pembelajaran bahasa Arab berbasis Android ini.



**Gambar 4.** Class Diagram  
(Sumber: Penulis, 2023)

#### 4.4. Activity Diagram

Adapun *activity diagram* digunakan untuk menampilkan masing-masing aktivitas yang dapat dilakukan dalam sistem. Berikut ini adalah *activity diagram* yang digunakan dalam pengembangan sistem ini.

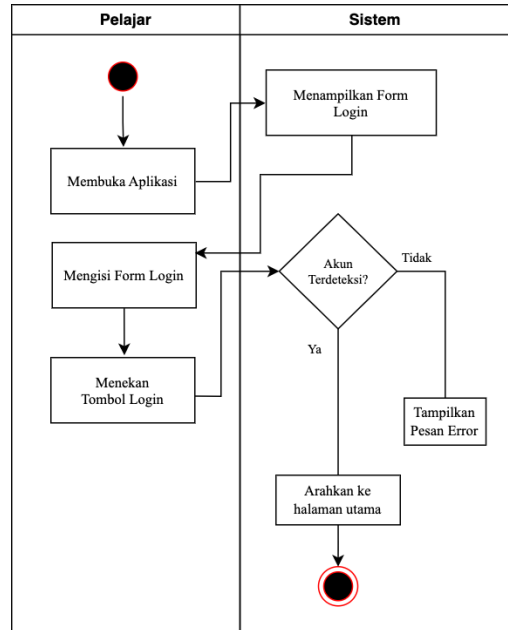


**Gambar 5.** Activity Diagram Mendaftar Akun (Sumber: Penulis, 2023)

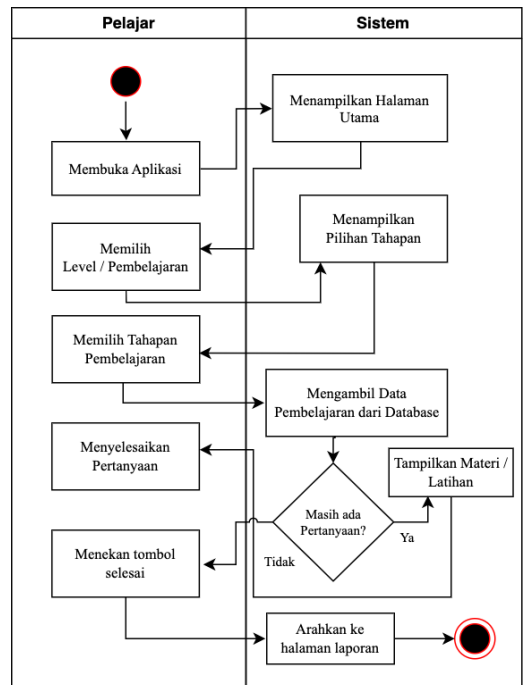
Pada aktivitas mendaftar akun di atas, ketika pelajar atau pengguna membuka aplikasi dan dalam keadaan belum login, akan tampil tombol daftar. Kemudian pengguna menekan tombol daftar yang akan menampilkan tampilan form pendaftaran yang dapat diisi. Langkah selanjutnya sistem akan menyimpan data tersebut ke dalam basis data. Apabila berhasil maka akan diarahkan ke halaman login.

Aktivitas selanjutnya adalah, ketika pelajar atau pengguna membuka aplikasi dan dalam keadaan belum login atau setelah mendaftar maka akan tampil form login. Kemudian pengguna perlu mengisi form login yang ditampilkan dan menekan tombol login. Apabila akun ada dan berhasil masuk maka akan

diarahkan ke halaman utama. Jika tidak, maka akan ditampilkan pesan *error*.

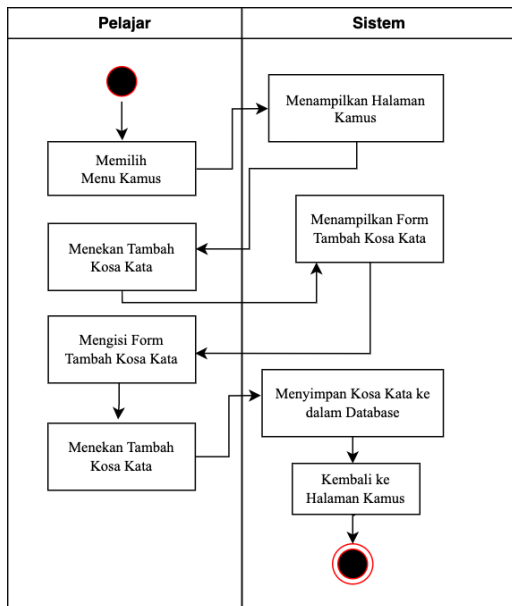


**Gambar 6.** Activity Diagram Login Akun (Sumber: Penulis, 2023)



**Gambar 7.** Activity Diagram Pembelajaran (Sumber: Penulis, 2023)

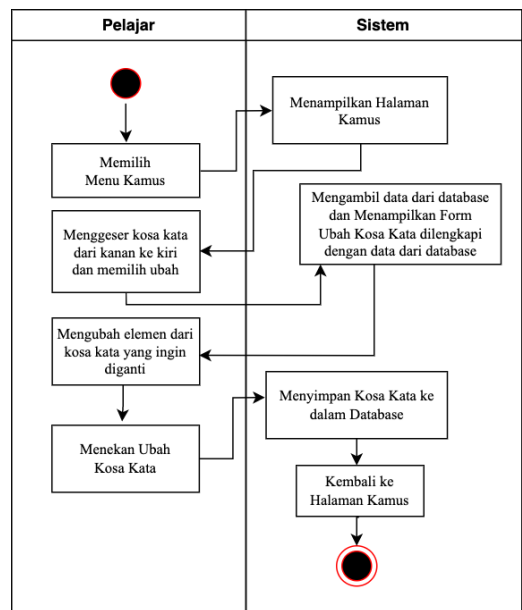
Aktivitas berikutnya adalah melaksanakan pembelajaran. Saat pengguna membuka aplikasi, sistem akan menampilkan halaman utama. Pelajar atau pengguna memilih level pembelajaran, kemudian sistem akan menampilkan halaman tahapan. Selanjutnya pengguna akan memilih tahapan pembelajaran, dan sistem akan memeriksa data pembelajaran dari basis data. Sistem akan melakukan pengulangan hingga pembelajaran dan pertanyaan pada tahapan pembelajaran ini habis. Setelah tidak ada pertanyaan lagi, apabila pengguna menekan tombol selesai maka akan diarahkan ke halaman laporan pembelajaran yang baru selesai dilakukan.



**Gambar 8.** Activity Diagram Tambah Kata (Sumber: Penulis, 2023)

Aktivitas selanjutnya adalah menambah kosa kata. Saat pengguna memilih menu kamus, sistem akan menampilkan halaman kamus. Dalam halaman tersebut terdapat tombol tambah kosa kata. Ketika tombol tambah kosa kata ditekan maka sistem akan mengarahkan ke halaman form tambah kosa kata. Setelah pengguna selesai mengisi form tersebut dan menekan tombol tambah, sistem akan menyimpan kosa kata ke dalam basis data, dan mengarahkan kembali ke

halaman kamus, serta menampilkan kosa kata yang baru ditambahkan pada daftar yang ada di halaman kamus tersebut.

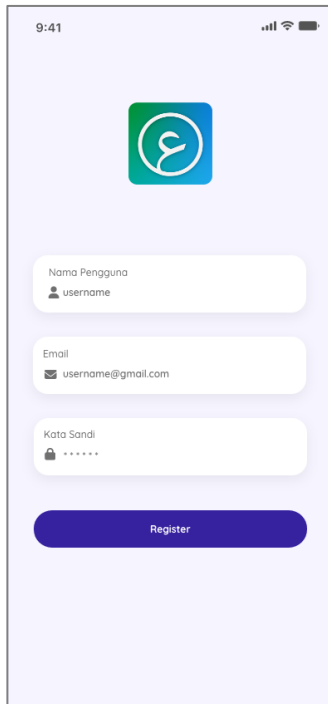


**Gambar 9.** Activity Diagram Ubah Kata (Sumber: Penulis, 2023)

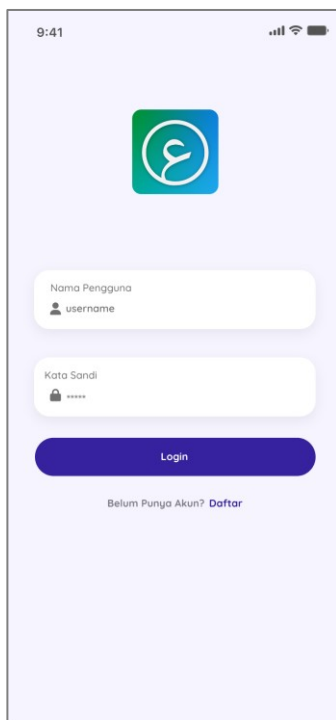
Aktivitas berikutnya adalah mengubah kosa kata. Saat pengguna memilih menu kamus, sistem akan menampilkan halaman kamus beserta data kosa kata yang telah ditambahkan. Dalam halaman tersebut jika pengguna menggeser salah satu data dari kanan ke kiri, akan muncul tombol ubah. Ketika tombol ubah ditekan maka sistem akan mengarahkan ke halaman form ubah kosa kata. Setelah pengguna selesai mengubah data dan menekan tombol ubah, sistem akan menyimpan kosa kata ke dalam basis data, dan mengarahkan kembali ke halaman kamus.

#### 4.5. Tampilan Sistem Informasi

Pada bagian ini akan ditampilkan hasil dari perancangan sistem yang dibangun. Tampilan pertama merupakan halaman daftar dimana pengguna dapat mendaftarkan akun terlebih dahulu apabila belum memiliki akun sebelumnya. Yang dimasukkan ke dalam form pendaftaran adalah username, email, dan password atau kata sandi.



**Gambar 10.** Halaman Pendaftaran  
(Sumber: Penulis, 2023)



**Gambar 11.** Halaman Login Aplikasi  
(Sumber: Penulis, 2023)

Kemudian tampilan di atas merupakan halaman login. Login perlu mengisi username dan kata sandi kemudian menekan tombol Login.



**Gambar 12.** Halaman Utama Aplikasi  
(Sumber: Penulis, 2023)

Gambar di atas adalah tampilan dari halaman utama pada aplikasi. Terdiri dari tampilan progress pembelajaran, urutan level yang dapat dipilih, serta tombol lanjut belajar untuk langsung melanjutkan pembelajaran terakhir. Selain itu di bagian bawah juga terdapat tombol menu yang berbentuk icon rumah dan keterangan beranda di bawahnya. Ketika menekan salah satu level, maka aplikasi akan mengarahkan kepada tampilan berikutnya yaitu tampilan untuk memilih tahapan pembelajaran yang ada pada level tersebut. Misalnya pada tampilan pembelajaran perkenalan akan muncul 3 tahapan pelajaran yaitu pelajaran 1, pelajaran 2, dan pelajaran 3. Masing-masing pelajaran tersebut juga diberikan keterangan kosa kata apa saja yang akan dipelajari. Berikut ini adalah tampilan dari pemilihan pelajaran.





**Gambar 13.** Halaman Pelajaran  
(Sumber: Penulis, 2023)

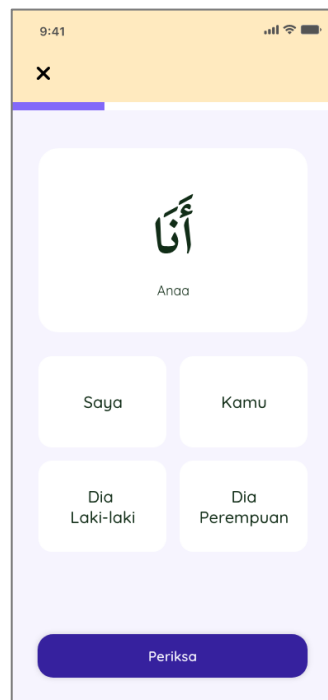
Dalam pelajaran ada beberapa jenis tampilan diantaranya adalah mengingat kosa kata baru, dan latihan kosa kata.



**Gambar 14.** Pengenalan Kosa Kata  
(Sumber: Penulis, 2023)

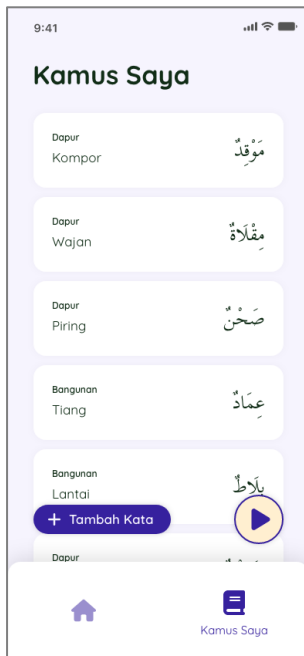


**Gambar 15.** Kosa Kata Bergambar  
(Sumber: Penulis, 2023)

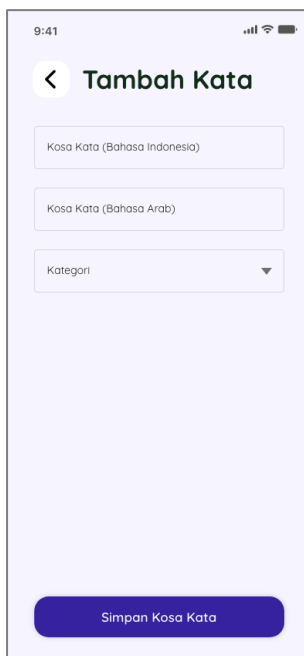


**Gambar 16.** Latihan Kata Tanpa Gambar  
(Sumber: Penulis, 2023)

Selain itu juga ada fitur kamus untuk pengguna menyimpan kosa kata baru sesuai dengan yang diinginkan.



**Gambar 17.** Menu Kamus Saya  
(Sumber: Penulis, 2023)



**Gambar 18.** Tambah Kosa Kata Kamus  
(Sumber: Penulis, 2023)

**4.6. Pengujian**

Berikut ini adalah hasil dari pengujian fitur pada sistem yang dibangun.

**Tabel 1.** Hasil Pengujian Sistem

| Fitur                          | Hasil |
|--------------------------------|-------|
| Mendaftar Akun                 | OK    |
| Login Akun                     | OK    |
| Halaman Utama                  | OK    |
| Catatan Progres Pekan          | OK    |
| Tampilan Pelajaran Selanjutnya | OK    |
| Daftar Level Pembelajaran      | OK    |
| Tombol Lanjut Belajar          | OK    |
| Halaman Pemilihan Pelajaran    | OK    |
| Belajar Mengingat Kosa Kata    | OK    |
| Latihan Kosa Kata Gambar       | OK    |
| Latihan Kata Tanpa Gambar      | OK    |
| Tombol Menu Kamus Saya         | OK    |
| Daftar Kosa Kata Kamus Saya    | OK    |
| Tombol Tambah Kata di Kamus    | OK    |
| Tambah Kosa Kata di Kamus Saya | OK    |
| Ubah Kosa Kata di Kamus Saya   | OK    |

**V. Kesimpulan**

Setelah peneliti menyelesaikan penelitian rancang bangun gim pembelajaran bahasa Arab ini didapati bahwa semua fitur berhasil berjalan dengan baik, serta aplikasi dapat digunakan untuk membantu efisiensi dan efektifitas pembelajaran bahasa Arab terutama untuk manajemen kosa kata.

**Ucapan Terima Kasih**

*Alhamdulillah* jurnal ini dapat selesai dengan kemudahan yang diberikan oleh Allah, dukungan dari kedua orang tua, serta tidak lupa peneliti juga ingin menyampaikan terima kasih banyak kepada dosen pembimbing Bapak Tukino, S.Kom., M.SI. yang telah banyak membimbing dan membantu sehingga jurnal ini dapat diselesaikan.

**Daftar Pustaka**

[1] A. A. Pamessangi, “ANALISIS KESULITAN BELAJAR BAHASA ARAB MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BAHASA ARAB IAIN PALOPO,” *AL IBRAH*:

- Journal of Arabic Language Education*, vol. 2, no. 1, pp. 11–24, 2019, [Online]. Available: <http://ejournal.iainpalopo.ac.id/index.php/ibrah>
- [2] E. Nuryani, Darpi, and A. Muhtapid, “PERANCANGAN APLIKASI BELAJAR BAHASA ARAB BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN ANDROID STUDIO,” *IFTECH*, vol. 1, no. 2, pp. 117–130, 2019.
- [3] A. F. Khomsah and M. Muassomah, “PENERAPAN E-LEARNING DALAM PEMBELAJARAN BAHASA ARAB DI MASA PANDEMI,” *Tarbiyatuna: Jurnal Pendidikan Ilmiah*, vol. 6, no. 1, pp. 1–14, 2021, doi: 10.11139/cj.30.2.163-178.
- [4] W. Bismi, M. Napiyah, J. L. Putra, and F. Shidiq, “Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Bahasa Arab Untuk Siswa Madrasah Ibtidaiyah Berbasis Android,” *Jurnal CO-SCIENCE*, vol. 1, no. 2, pp. 131–138, 2021, [Online]. Available: <http://jurnal.bsi.ac.id/index.php/co-science>
- [5] W. Windane, “E-COMMERCE TOKO FISAGO.CO BERBASIS ANDROID,” *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. 2, no. 3, pp. 285–303, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika>
- [6] A. Developer, “Membuat aplikasi yang lebih baik dengan lebih cepat menggunakan Jetpack Compose,” *Google*, 2023. <https://developer.android.com/jetpack/compose> (accessed Jan. 10, 2023).
- [7] J. Hunt, “Beginner’s Guide to Kotlin Programming,” Jan. 2021, doi: 10.1007/978-3-030-80893-8.
- [8] S. Bose, “A COMPARATIVE STUDY: JAVA VS KOTLIN PROGRAMMING IN ANDROID APPLICATION DEVELOPMENT,” *International Journal of Advanced Research in Computer Science*, vol. 9, pp. 41–45, Jun. 2018, doi: 10.26483/ijarcs.v9i3.5978.
- [9] S. Tockey, “Use Case Diagrams,” 2019, pp. 153–181. doi: 10.1002/9781119546665.ch7.
- [10] A. Klaib, “Integrating Class Diagram within the WinCASE Tool,” vol. 2, pp. 17–26, Jun. 2021.