

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Globalisasi telah memicu kecenderungan pergeseran dalam dunia pendidikan dari pendidikan yang bersifat tradisional kearah pendidikan yang lebih modern dengan memanfaatkan penggunaan teknologi komputerisasi. Pengembangan teknologi di aspek pendidikan merupakan hal yang wajar yang harus dilakukan agar tercapainya sistem pendidikan yang mampu menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas.

Menurut Imam Bawani, bahasa Arab adalah bahasa yang mulanya berasal, tumbuh dan berkembang di negara-negara Arab yang dengan 17 bahasa itu kita umat Islam (Al-Qur'an) diturunkan, dan dengan bahasa itu pula Rasulullah menyampaikan risalah-Nya (Bawani, 1987:15). Menurut A. Wahab Rosyadi, bahasa Arab adalah warisan budaya yang tak ternilai yang senantiasa menjadi simbol keagamaan dan peradaban umat Islam. Bahasa yang dipilih oleh Allah SWT untuk menjadi bahasa Al-Qur'an sebagai wahyu-Nya yang diturunkan pada Nabi Muhammad SAW (Roshadi, 2001: 81). Bahasa Arab merupakan bahasa yang digunakan oleh bangsa-bangsa Arab ketika berkomunikasi dalam kehidupannya sehari-hari. Bahasa Arab di Indonesia memiliki peranan yang sangat strategis karena Negara Indonesia merupakan Negara dengan penduduk umat Islam terbesar di dunia. Bahasa Arab di Indonesia dipelajari di lembaga-lembaga pendidikan baik formal maupun non formal. Lembaga formal contohnya

di lembaga-lembaga pendidikan dari mulai pendidikan dasar/ madrasah ibtidaiyah sampai perguruan tinggi. Adapun lembaga non formal seperti pesantren-pesantren di Indonesia sebagian besar mempelajari Bahasa Arab baik sebagai ilmu ataupun sebagai alat komunikasi.

Pada zaman modern saat ini dengan ditemukannya perangkat canggih berupa *smartphone*, maka seolah-olah semua tergeser mereka asyik dengan *handphone* maupun *gadget* dan tidak tertarik lagi dengan belajar huruf-huruf Arab. Jika.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka penulis berinisiatif untuk membuat aplikasi pembelajaran interaktif bahasa Arab dasar untuk anak berbasis *Android*, yang diperuntukan kepada anak-anak yang beragama Islam khususnya. Dengan dibuatnya media pembelajaran ini, diharapkan anak-anak akan lebih mudah dalam belajar bahasa Arab terkhusus pada Bahasa Arab dasar. Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu anak-anak khususnya umat Islam dalam belajar bahasa Arab dasar.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka permasalahan yang muncul pada penelitian ini adalah bagaimana membuat aplikasi yang dapat membantu anak-anak dalam belajar Bahasa Arab yang berbasis *Android*?

C. Batasan Masalah

Mengingat keterbatasan kemampuan peneliti serta menghindari keluasan dan agar tidak menyimpang dari ruang lingkup penelitian, maka peneliti membatasi masalah sebagai berikut :

1. Aplikasi ini hanya dapat di akses melalui *smartphone* yang menggunakan *Platform Android*.
2. Informasi yang di tampilkan hanya berupa pembelajaran Bahasa Arab Dasar
3. Aplikasi di tujukan kepada anak-anak

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang dilakukan yaitu untuk membuat sebuah aplikasi yang dapat membantu anak-anak dalam belajar Bahasa Arab Melalui sebuah aplikasi *Android*.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini yaitu:

1. Bagi penulis.

Dapat sebagai penerapan ilmu pengetahuan yang telah didapat selama berada di bangku perkuliahan terutama pada bidang Teknik Informatika, serta juga sebagai syarat dari kelulusan program Strata I Program studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Parepare.

2. Bagi Pengguna

Untuk membantu pengguna dalam mempelajari Bahasa Arab Dasar

F. Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran singkat mengenai isi tulisan secara keseluruhan, maka akan di uraikan beberapa tahapan dari penulisan secara sistematis, yaitu :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan dasar-dasar dari penulisan laporan tugas akhir, yang terdiri dari latar belakang, rumusan

masalah, batasan masalah, tujuan, serta sistematika penulisan laporan tugas akhir.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi teori-teori tentang hal-hal yang digunakan dalam perancangan Aplikasi Pembelajaran Interaktif Bahasa Arab Dasar Untuk Anak Berbasis *Android*

BAB III : METODE PENELITIAN

Bab ini membahas tentang waktu dan tempat penelitian, metode penelitian serta alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian

BAB IV : PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI

Bab ini berisi tentang perancangan sistem yang berjalan, analisis sistem yang di usulkan, rancangan sistem, rancangan *input* dan rancangan *output* serta pengujian sistem.

BAB V : PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang dari pembahasan tentang Aplikasi Pembelajaran Interaktif Bahasa Arab Dasar Untuk Anak Berbasis *Android*, dan beberapa saran sebagai hasil dari penelitian yang telah dilakukan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Aplikasi

Aplikasi adalah program siap pakai yang dapat digunakan untuk menjalankan perintah-perintah dari pengguna aplikasi tersebut dengan tujuan mendapatkan hasil yang lebih akurat sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut, aplikasi mempunyai arti yaitu pemecahan masalah yang menggunakan salah satu teknik pemrosesan data aplikasi yang biasanya berpacu pada sebuah komputansi yang diinginkan atau yang diharapkan maupun pemrosesan data yang diharapkan. Pengertian aplikasi secara umum adalah alat terapan yang difungsikan secara khusus dan terpadu sesuai kemampuan yang dimilikinya. Aplikasi merupakan suatu perangkat komputer yang siap pakai bagi *User*.

Aplikasi menurut sumber yang dikutip dari Kamus Besar Bahasa Indonesia aplikasi adalah penerapan dari perancangan sistem untuk mengolah data yang menggunakan aturan atau ketentuan bahasa pemrograman tertentu. Aplikasi adalah suatu program komputer yang dibuat untuk mengerjakan atau melaksanakan tugas khusus dari pengguna.

Menurut Sri Widiyanti (2016), aplikasi merupakan program yang dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan pengguna dalam menjalankan pekerjaan tertentu. Berdasarkan beberapa pengertian di atas mengenai definisi aplikasi, aplikasi adalah sebuah program atau perangkat lunak yang dirancang

dengan suatu bahasa pemrograman dan dibuat untuk tujuan tertentu dengan melakukan aktifitas tertentu melalui proses dan prosedur aliran data dalam infrastruktur teknologi informasi yang sesuai dengan jenjang dan kebutuhan. Sedangkan aplikasi dalam penulisan ini dapat diartikan sebagai kumpulan program yang saling berhubungan dan berelasi dan saling membantu untuk suatu kerjasama yang lebih besar dalam mengolah data yang ada sehingga dapat memecahkan masalah yang dihadapi.

2. Pembelajaran

Pembelajaran pada hakikatnya adalah suatu proses, yaitu proses mengatur, mengorganisasi lingkungan yang ada di sekitar peserta didik sehingga dapat menumbuhkan dan mendorong peserta didik melakukan proses belajar. Pembelajaran juga dikatakan sebagai proses memberikan bimbingan atau bantuan kepada peserta didik dalam melakukan proses belajar. Peran dari guru sebagai pembimbing bertolak dari banyaknya peserta didik yang bermasalah. Dalam belajar tentunya banyak perbedaan, seperti adanya peserta didik yang mampu mencerna materi pelajaran, ada pula peserta didik yang lambah dalam mencerna materi pelajaran. Kedua perbedaan inilah yang menyebabkan guru mampu mengatur strategi dalam pembelajaran yang sesuai dengan keadaan setiap peserta didik. Oleh karena itu, jika hakikat belajar adalah perubahan, maka hakikat pembelajaran adalah pengaturan

Menurut Trianto (2019), pembelajaran adalah aspek kegiatan yang kompleks dan tidak dapat dijelaskan sepenuhnya. Secara sederhana, pembelajaran dapat diartikan sebagai produk interaksi berkelanjutan antara

pengembangan dan pengalaman hidup. Pada hakikatnya, Trianto mengungkapkan bahwa pembelajaran merupakan usaha sadar dari seorang guru untuk membelajarkan peserta didiknya (mengarahkan interaksi peserta didik dengan sumber belajar lain) dengan maksud agar tujuannya dapat tercapai. Dari uraiannya tersebut, maka terlihat jelas bahwa pembelajaran itu adalah interaksi dua arah dari pendidik dan peserta didik, diantara keduanya terjadi komunikasi yang terarah menuju kepada target yang telah ditetapkan.

Menurut Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, bahwa pembelajaran adalah proses interaksi pendidik dengan peserta didik dan sumber belajar yang berlangsung dalam suatu lingkungan belajar. Secara Nasional pembelajaran dipandang sebagai suatu proses interaksi yang melibatkan komponen-komponen utama, yaitu peserta didik, pendidik, dan sumber belajar yang berlangsung dalam suatu lingkungan belajar, maka yang dikatakan dengan proses pembelajaran adalah suatu system yang melibatkan satu kesatuan komponen yang saling berkaitan dan saling berinteraksi untuk mencapai suatu hasil yang diharapkan secara optimal sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.

Proses pembelajaran ditandai dengan adanya interaksi edukatif yang terjadi, yaitu interaksi yang sadar akan tujuan. Interaksi ini berakar dari pihak pendidik (guru) dan kegiatan belajar secara paedagogis pada diri peserta didik, berproses secara sistematis melalui tahap rancangan, pelaksanaan, dan evaluasi. Pembelajaran tidak terjadi seketika, melainkan berproses melalui tahapan-tahapan tertentu. Dalam pembelajaran, pendidik memfasilitasi peserta didik agar

dapat belajar dengan baik. Dengan adanya interaksi tersebut maka akan menghasilkan proses pembelajaran yang efektif sebagaimana yang telah diharapkan.

3. Interaktif

Rob Philips dalam Nugroho (2018) menjelaskan pengertian interaktif adalah suatu proses guna memberdayakan peserta didik agar dapat mengendalikan lingkungan belajar khususnya dalam penggunaan komputer. Dari pengertian media dan pengertian interaktif yang sudah dijelaskan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa media interaktif merupakan sebuah media atau alat yang digunakan dalam proses pembelajaran dengan menggunakan komputer agar pembelajaran terasa menyenangkan dan untuk mencapai hasil belajar yang maksimal. Menurut Sutopo (2015) interaktif adalah penggunaan satu komputer untuk satu orang atau pemakai yang diberikan suatu kemampuan untuk mengontrol elemen-elemen yang ada seperti *keyboard*, *mouse*, atau alat *input* lainnya.

Secara umum interaktif berarti terdapat aksi dua arah dan terjadi hubungan timbal balik antara satu dengan yang lainnya. Dalam banyak hal interaktif sangat dibutuhkan agar dapat terjadi hubungan dan mencapai tujuan tertentu. Saling aktif antara kedua belah pihak atau lebih dibutuhkan agar terjadi hubungan timbal balik antara keduanya. Interaktif Dalam Pembelajaran merupakan suatu metode pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru dengan melibatkan peran siswa selama pembelajaran berlangsung. Para siswa dapat

berperan aktif dalam pembelajaran seperti memberikan tanggapan terhadap materi yang disampaikan oleh guru.

4. Bahasa Arab

Menurut Imam Bawani, bahasa Arab adalah bahasa yang mulanya berasal, tumbuh dan berkembang di negara-negara Arab yang dengan 17 bahasa itu kita umat Islam (Al-Qur'an) diturunkan, dan dengan bahasa itu pula Rasulullah menyampaikan risalah-Nya (Bawani, 1987:15). Menurut A. Wahab Rosyadi, bahasa Arab adalah warisan budaya yang tak ternilai yang senantiasa menjadi simbol keagamaan dan peradaban umat Islam. Bahasa yang dipilih oleh Allah SWT untuk menjadi bahasa Al-Qur'an sebagai wahyu-Nya yang diturunkan pada Nabi Muhammad SAW (Roshadi, 2001: 81). Bahasa Arab merupakan bahasa yang digunakan oleh bangsa-bangsa Arab ketika berkomunikasi dalam kehidupannya sehari-hari. Bahasa Arab adalah bahasa yang berafiliasi ke dalam Bahasa Syam (Smit), bahasa Al-Qur'an, dan bahasa kitab-kitab samawi yang dipercayai oleh orang-orang beriman dan yang digunakan oleh 22 Negara Arab serta diketahui oleh jutaan Umat Islam sebagai bahasa agama Islam.

Bahasa Arab di Indonesia memiliki peranan yang sangat strategis karena Negara Indonesia merupakan Negara dengan penduduk umat Islam terbesar di dunia. Bahasa Arab di Indonesia dipelajari di lembaga-lembaga pendidikan baik formal maupun non formal. Lembaga formal contohnya di lembaga-lembaga pendidikan dari mulai pendidikan dasar/ madrasah ibtdaiyah sampai perguruan tinggi. Adapun lembaga non formal seperti pesantren-

pesantren di Indonesia sebagian besar mempelajari Bahasa Arab baik sebagai ilmu ataupun sebagai alat komunikasi. Bahasa Arab bagi penduduk Indonesia sudah sangat melekat dalam kehidupan sehari-hari, bahkan sudah melekat dengan sosial budaya kehidupan masyarakat Indonesia.

Berikut ini adalah daftar nama nama anggota keluarga, angka, hewan, buah, dan benda dalam Bahasa arab yang akan di masukkan kedalam aplikasi. Adapun nama-nama anggota keluarga dalam bahasa Araba menurut Annisa Nur Indriyanti (2024) pada tabel 2.1 di bawah ini

Tabel 2. 1 Nama anggota tubuh dalam bahasaArab

No.	Nama Anggota Tubuh Dalam Bahasa Arab	Tulisan Arab	Bahasa Arab
1.	Kepala	<i>Ro'sun</i>	رَأْسٌ
2.	Rambut	<i>Sya'run</i>	شَعْرٌ
3.	Telinga	<i>Udzunun</i>	أُذُنٌ
4.	Mata	<i>Ainun</i>	عَيْنٌ
5.	Hidung	<i>Anfun</i>	أَنْفٌ
6.	Mulut	<i>Fammun</i>	فَمٌّ
7.	pipi	<i>Khodun</i>	خَدٌّ
8.	alis	<i>Haajibun</i>	حَاجِبُ الْعَيْنِ
9.	Bulu mata	<i>Huddabun</i>	هُدْبٌ
10.	lidah	<i>lisaanun</i>	لِسَانٌ
11.	gigi	<i>Sinnun</i>	سِنَّةٌ
12.	bibir	<i>Syaffatun</i>	شَفَاةٌ
13.	kumis	<i>Syaaribun</i>	شَارِبٌ
14.	dahi	<i>jabiinun</i>	جَبِينٌ
15.	dagu	<i>Daqonun</i>	دَقْنٌ
16.	leher	<i>unuqun</i>	عُنُقٌ
17.	perut	<i>batnun</i>	بَطْنٌ
18.	dada	<i>shodrun</i>	صَدْرٌ
19.	pinggang	<i>Wirkun</i>	وَرَكٌ
20.	bahu	<i>katifun</i>	كَتِفٌ
21.	Tangan	<i>yaddun</i>	يَدٌ
22.	sikut	<i>mirfaqun</i>	مِرْفَقٌ
23.	kaki	<i>Rijlun</i>	رِجْلٌ
24.	lutut	<i>Rukbatun</i>	رُكْبَةٌ
25.	paha	<i>Fakhdzun</i>	فَخَذٌ

26.	Mata kaki	<i>Ka'bun</i>	كَعْبٌ
27.	Telapak kaki	<i>Qodamun</i>	قَدَمٌ
28.	Telapak tangan	<i>kaffun</i>	كَفٌّ
29.	ketiak	<i>ibtun</i>	إِبْطٌ
30.	Kening	<i>jabhatun</i>	جَبْهَةٌ

Adapun nama-nama angka 1-10 dalam bahasa Arab menurut Anindyadevi Aurellia (2022) pada tabel 2.2 dibawah ini.

Tabel 2. 2 Nama angka dalam bahasa Arab

No.	Nama Angka dalam Bahasa Indonesia	Tulisan Arab	Bahasa Arab
1.	Satu	<i>Waahidun</i>	وَاحِدٌ
2.	Dua	<i>Itsnaani</i>	ثَنَانٌ
3.	Tiga	<i>Tsalaatsatun</i>	ثَلَاثَةٌ
4.	Empat	<i>Arba'atun</i>	أَرْبَعَةٌ
5.	Lima	<i>Khamsatun</i>	خَمْسَةٌ
6.	Enam	<i>Sittatun</i>	سِتَّةٌ
7.	Tuju	<i>Sab'atun</i>	سَبْعَةٌ
8.	Delapan	<i>tsamaaniyatun</i>	ثَمَانِيَةٌ
9.	Sembilan	<i>Tis'atun</i>	تِسْعَةٌ
10.	Sepuluh	<i>'asyratun</i>	عَشْرَةٌ
11.	Sebelas	<i>Ahad ashar</i>	أَحَدٌ عَشْرٌ
12.	Dua belas	<i>Itna ashar</i>	إِثْنَا عَشْرٌ
13.	Tiga belas	<i>Tsalaatsata 'asyara</i>	ثَلَاثَةٌ عَشْرٌ
14.	Empat belas	<i>'arba'asyara</i>	أَرْبَعَةٌ عَشْرٌ
15.	Lima belas	<i>Khamsata 'asyara</i>	خَمْسَةٌ عَشْرٌ
16.	Enam belas	<i>Sittata'asyara</i>	سِتَّةٌ عَشْرٌ
17.	Tuju belas	<i>Sab'ata 'asyara</i>	سَبْعَةٌ عَشْرٌ
18.	Delapan belas	<i>Tsamaaniyata 'asyara</i>	ثَمَانِيَةٌ عَشْرٌ
19.	Sembilan belas	<i>Tis'ata 'asyara</i>	تِسْعَةٌ عَشْرٌ
20.	Dua puluh	<i>'isyruuna</i>	عِشْرُونَ
21.	Dua puluh satu	<i>Waahidun wa 'iyruuna</i>	وَاحِدٌ وَعِشْرُونَ
22.	Dua puluh dua	<i>Itsnaani wa 'iyruuna</i>	إِثْنَانٌ وَعِشْرُونَ
23.	Dua puluh tiga	<i>Tsalaatsatun wa 'iyruuna</i>	ثَلَاثَةٌ وَعِشْرُونَ
24.	Dua puluh empat	<i>Arba'atun 'wa</i>	أَرْبَعَةٌ وَعِشْرُونَ

		<i>'iysruuna</i>	
25	Dua puluh lima	<i>Khasatun wa 'iysruuna</i>	خَمْسَةَ وَعِشْرُونَ
26	Dua puluh enam	<i>Sittatun wa 'iysruuna</i>	سِتَّةَ وَعِشْرُونَ
27	Dua puluh tuju	<i>Sab'atun wa 'iysruuna</i>	سَبْعَةَ وَعِشْرُونَ
28	Dua puluh delapan	<i>Tsamaaniyatun wa 'iysruuna</i>	ثَمَانِيَةَ وَعِشْرُونَ
29	Dua puluh sembilan	<i>Tis'atun wa 'iysruuna</i>	تِسْعَةَ وَعِشْرُونَ
30.	Tiga puluh	<i>tsalaatsuuna</i>	ثَلَاثُونَ

Adapun nama-nama buah dalam bahasa Arab menurut Gema Buana Dwi Saputra (2023) pada tabel 2.3 dibawah ini.

Tabel 2. 3 Nama buah dalam bahasa Arab

No.	Nama Buah dalam Bahasa Indonesia	Tulisan Arab	Bahasa Arab
1.	pisang	<i>mauzun</i>	مَوْزٌ
2.	alpukat	<i>Afuukaaduu</i>	أَفُوْكَادُوْ
3.	anggur	<i>'inabun</i>	عِنَبٌ
4.	apel	<i>Tuqoohun</i>	تُفَّاحٌ
5.	belimbing	<i>Fakihatun najmiyyah</i>	فَاكِهَةٌ نَجْمِيَّةٌ
6.	blackberry	<i>aliiqun</i>	عَلِيْقٌ
7.	blewah	<i>Al habhabu</i>	الْحَبْحَبُ
8.	ceri	<i>Karozun</i>	كَرَزٌ
9.	delima	<i>Ar rummaanu</i>	الرُّمَّانُ
10.	duku	<i>Duukuu</i>	دُوْكُوْ
11.	durian	<i>Abuu syaukin</i>	أَبُو شَوْكٍ
12.	jagung	<i>Dzarotun</i>	ذَرَّةٌ
13.	jambu	<i>Al jauwwaafah</i>	الْجَوَّافَةُ
14.	Jeruk nipis	<i>laimun</i>	أَلَيْمُونٌ
15.	jeruk	<i>Bur tuqoolun</i>	بُرْتُوْقَالٌ
16.	kelapa	<i>Jauzul hindi</i>	جَوْزُ الْهِنْدِ
17.	kelengkeng	<i>Luu najan</i>	لُوْنَجَانٌ
18.	kiwi	<i>Kiwwii</i>	كِيْوِي

19.	kurma	<i>tamrun</i>	تَمْرٌ
20.	mangga	<i>manjuu</i>	مَانْجُو
21.	Manggis	<i>Mangghustiin</i>	مَانْعُوْسْتَيْن
22.	melon	<i>syamaamun</i>	شَمَامٌ
23.	mentimun	<i>khiyaarun</i>	خِيَارٌ
24.	nanas	<i>Anaanaasu</i>	أَنَانَسٌ
25.	nangka	<i>Huukhun</i>	خُوْحٌ
26.	pepaya	<i>Baabaayaa</i>	بَابَايَا
27.	persik	<i>Darooqun</i>	دَرَاقٌ
28.	pir	<i>Al kumitsro</i>	الْكُمَيْتْرِي
29.	aprikot	<i>misymisy</i>	مِشْمِشٌ
30.	Semangka	<i>battikh</i>	بَطِيْحٌ

Adapun nama-nama hewan dalam bahasa Arab menurut Destriara Anggita Putri (2023) pada tabel 2.4 di bawah ini.

Tabel 2. 4 Nama hewan dalam bahasa Arab

No.	Nama Hewan dalam Bahasa Indonesia	Tulisan Arab	Bahasa Arab
1.	Ayam	<i>dajaaajatun</i>	دَجَاةٌ
2.	Kambing	<i>Ghanamun</i>	عَنَمٌ
3.	Sapi	<i>baqaratun</i>	بَقَرَةٌ
4.	Kuda	<i>hishaanun</i>	حِصَانٌ
5.	Lumba - lumba	<i>dulfiinu</i>	دُلْفِينٌ
6.	Gajah	<i>fiilun</i>	فِيلٌ
7.	Monyet	<i>qirdun</i>	قِرْدٌ
8.	Kucing	<i>qiththatun</i>	قِطَّةٌ
9.	Buaya	<i>timsaahun</i>	تِمْسَاْحٌ
10.	Ikan	<i>samakatum</i>	سَمَكَةٌ
11.	anjing	<i>kalbun</i>	كَلْبٌ
12.	angsa	<i>iwazzatun</i>	إِوَزَةٌ
13.	bebek	<i>baththatun</i>	بَطَّةٌ
14.	Burung hantu	<i>buumatun</i>	بُؤْمَةٌ
15.	cicak	<i>wazaghun</i>	وَزَعٌ
16.	domba	<i>Maa'izun</i>	مَاعِزٌ
17.	elang	<i>shaqrun</i>	صَقْرٌ
18.	harimau	<i>namirun</i>	نَمِرٌ

19.	jerapa	<i>zaraafatun</i>	زَرَافَةٌ
20.	katak	<i>Dhifda'un</i>	ضِفْدَعٌ
21.	Kelinci	<i>arnabun</i>	أَرْنَبٌ
22.	Kupu-kupu	<i>faraasyatun</i>	فَرَّاشَةٌ
23.	Kura-kura	<i>sulahfaatun</i>	سُلْحَفَةٌ
24.	lalat	<i>dzubaabun</i>	ذُبَابٌ
25.	Burung merpati	<i>hamaamatun</i>	حَمَامَةٌ
26.	nyamuk	<i>Ba'uudhatun</i>	بَعُوضَةٌ
27.	tikus	<i>Fa'ratun</i>	فَأْرَةٌ
28.	unta	<i>jamalun</i>	جَمَلٌ
29.	ular	<i>Tsu'baanun</i>	تُعْبَانٌ
30.	zebra	<i>Alhimaaru alwahsyi</i>	الْجِمَارُ الْوَحْشِيُّ

Adapun nama-nama benda dalam bahasa Arab menurut Fauzan Tri Nugroho (2021) pada tabel 2.5 di bawah ini.

Tabel 2. 5 Nama benda dalam bahasa Arab

No.	Nama Benda dalam Bahasa Indonesia	Tulisan Arab	Bahasa Arab
1.	Buku	<i>Kitaabun</i>	كِتَابٌ
2.	kamar	<i>Ghurfatun</i>	غُرْفَةٌ
3.	kasur	<i>Firoosyun</i>	فِرَاشٌ
4.	bantal	<i>Wisaadatun</i>	وِسَادَةٌ
5.	Sajadah	<i>Sajjaadatun</i>	سَجْدَةٌ
6.	toilet	<i>Hammaamun</i>	حَمَّامٌ
7.	sabun	<i>Shoobuun</i>	صَابُونٌ
8.	penggaris	<i>Misthorotun</i>	مِسْطَرَةٌ
9.	spidol	<i>Qolamul hibri</i>	قَلَمُ الْهِبْرِ
10.	penghapus	<i>Mimsahatun</i>	مِمْسَحَةٌ
11.	baju	<i>Tsaubun</i>	ثَوْبٌ
12.	celana	<i>sirwaalun</i>	سِرْوَالٌ
13.	rok	<i>fustaanun</i>	فُسْتَانٌ
14.	rumah	<i>baitun</i>	بَيْتٌ
15.	pintu	<i>baabun</i>	بَابٌ
16.	jemdela	<i>syabbbaakun</i>	شَبَّاكٌ
17.	atap	<i>saqfun</i>	سَقْفٌ
18.	Tangga	<i>sullaamun</i>	سُلَّامٌ
19.	Lemari	<i>khizaanatun</i>	خِزَانَةٌ

20	meja	<i>midhodatun</i>	مِنْضَدَةٌ
21	kursi	<i>kursiyyun</i>	كُرْسِيٌّ
22	cermin	<i>Mir-atun</i>	مِرْآةٌ
23	televisi	<i>tilfiiziyyun</i>	بَابُ تِلْفِزِيُون
24	sepatu	<i>hidzaaun</i>	حِذَاءٌ
25	odol	<i>Ma'juunl asnaani</i>	مَعْجُونُ الْأَسْنَانِ
26	Tempat sampah	<i>mazbalatun</i>	مَرْبَلَةٌ
27	sekolah	<i>madrosatun</i>	مَدْرَسَةٌ
28	jam	<i>Saa'atun</i>	سَاعَةٌ
29	Papan tulis	<i>sabburotun</i>	سَبُّورَةٌ
30	jabab	<i>jlbaabun</i>	جَلْبَابٌ

5. Anak

Anak adalah seorang laki – laki atau perempuan yang belum dewasa atau belum mengalami masa pubertas. Pada abad pertengahan muncul anggapan bahwa anak adalah orang dewasa dalam bentuk mini, sehingga perlakuan yang diberikan kepada anak sama dengan orang dewasa. Para ahli psikologi perkembangan seperti Hurlock menyatakan bahwa akhir masa kanak – kanak adalah sepuluh atau dua belas tahun. Dalam Kompilasi Hukum Islam disebutkan bahwa kategori anak yang belum dewasa (*mumayyiz*) adalah yang belum berumur 12 tahun. Dalam kajian fikih Islam, ulama berbeda pendapat dalam mendefinisikan anak, namun pada umumnya parameter kedewasaan menurut para ulama fikih adalah ditandai dengan tanda – tanda fisik berupa ihtilam (mimpi basah) bagi anak laki – laki sedangkan bagi anak perempuan ditandai dengan haid. Apabila parameter tersebut tidak muncul, maka kedewasaan ditandai dengan umur yaitu 15 tahun. Artinya kategorisasi anak menurut para ulama fikih adalah laki – laki yang belum ihtilam, dan wanita yang belum mengalami haid atau di bawah usia 15 tahun.

Sebagian ulama menetapkan masa kanak – kanak di bawah usia 18 tahun. Menurut al-Mawardi, seseorang dikatakan dewasa apabila memenuhi dua syarat; yaitu balgh dan ar-Rusyd yaitu matang secara psikologis dan sosial. Sedangkan as-Sarakhsi berpendapat bahwa anak berusia 12 tahun pasti inzal, maka usia minimal untuk mencapai mumayyiz adalah 12 tahun. Sehingga anak yang berusia di bawah 12 tahun sejak lahir dipandang sebagai usia kanak-kanak. Meskipun penelitian ini membahas perkembangan anak dimulai masa embriotik, akan tetapi dalam konteks pendidikan, penelitian ini difokuskan bagi pendidikan anak usia pra sekolah yaitu anak usia 2-6 tahun dan usia sekolah yaitu 6 – 12 tahun.

6. *Android*

Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat *mobile* berbasis *Linux* yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi. *Android* menyediakan *platform* yang terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. Awalnya, *Google Inc.* membeli *Android Inc.* yang merupakan pendatang baru yang membuat peranti lunak untuk ponsel/*smartphone*. Kemudian untuk mengembangkan *Android*, dibutuhkan *Open Handset Alliance*, konsorsium dari 34 perusahaan peranti keras, peranti lunak, dan telekomunikasi, termasuk *Google*, *HTC*, *Intel*, *Motorola*, *Qualcomm*, *T-Mobile*, dan *Nvidia*.

a. *Arsitektur Android*

Secara garis besar arsitektur *Android* dapat dijelaskan dan digambarkan sebagai berikut:

- 1) *Applications* dan *Widgets* adalah *layer* di mana kita berhubungan dengan aplikasi saja, di mana biasanya kita *download* aplikasi kemudian kita lakukan instalasi dan jalankan aplikasi tersebut. Di *layer* terdapat aplikasi inti termasuk *klien email*, program sms, kalender, peta, *browser*, kontak, dan lain-lain. Semua aplikasi ditulis menggunakan bahasa pemrograman *Java*.
- 2) *Applications Frameworks* adalah *layer* di mana para pembuat aplikasi melakukan pengembangan/pembuatan aplikasi yang akan dijalankan di sistem operasi *Android*, karena pada *layer* inilah aplikasi dapat dirancang dan dibuat, seperti *content-providers* yang berupa sms dan panggilan telepon.
- 3) *Libraries, libraries* ini adalah *layer* di mana fitur-fitur *Android* berada, biasanya para pembuat aplikasi mengakses *libraries* untuk menjalankan aplikasinya.
- 4) *Android Run Time*, *layer* yang membuat aplikasi *Android* dapat dijalankan di mana prosesnya menggunakan Implementasi *Linux. Dalvik Virtual Machine (DVM)* merupakan mesin yang membentuk dasar kerangka aplikasi *Android*.
- 5) *Linux Kernal* adalah *layer* di mana inti dari operating sistem dari *Android* itu berada. Berisi file-file sistem yang mengatur sistem *processing, memory, resource, drivers*, dan sistem-sistem operasi *Android* lainnya.

b. Komponen *Android*

Ada enam jenis komponen pada aplikasi *Android*, yaitu:

- 1) *Activities*, suatu *activities* akan menyajikan *User interface (UI)* kepada pengguna, sehingga pengguna dapat melakukan interaksi untuk menjalankan fungsi tertentu. Sebuah aplikasi *Android* bisa jadi hanya memiliki satu *activity*, tetapi umumnya aplikasi memiliki banyak *Activity* tergantung pada tujuan aplikasi dan desain dari aplikasi tersebut.
- 2) *Service*, *Service* tidak memiliki *Graphic User Interface (GUI)*, tetapi *service* berjalan secara *background* untuk melakukan operasi-operasi yang longrunning (proses yang memakan waktu cukup lama) atau melakukan operasi untuk proses *remote*.
- 3) *Broadcast Reciever*, *broadcast reciever* berfungsi menerima dan bereaksi untuk menyiapkan notifikasi. *Broadcast Reciever* tidak memiliki *User Interface (UI)* tapi memiliki sebuah *Activity* untuk merespon informasi yang mereka terima atau kepada pengguna. *Broadcast receiver* hanyalah pintu gerbang menuju komponen lain dan memang dirancang untuk hanya melakukan kerja seminimal mungkin.
- 4) *Content Provider*, *content provider* membuat kumpulan aplikasi data secara *spesifik* sehingga bisa digunakan oleh aplikasi lain. *Content providers* juga berguna untuk membaca dan menulis data yang berstatus *private* dan tidak dibagikan ke aplikasi.

7. *Android Studio*



Gambar 2. 1 Logo *Android Studio*

Android Studio merupakan sebuah IDE (*Integrated Development Environment*) untuk mengembangkan aplikasi *Android*. Aplikasi ini diterbitkan oleh *Google* pada tanggal 16 Mei 2013 dan tersedia secara gratis dengan lisensi *Apache 2.0*. *Android Studio* menggantikan perangkat lunak pengembangan *Android* sebelumnya yaitu *Eclipse*. IDE (*Integrated Development Environment*) adalah aplikasi untuk pengembang perangkat lunak yang berisi fungsi-fungsi terintegrasi yang diperlukan untuk membangun perangkat lunak, seperti editor kode, *debugger*, *kompiler*, dan sebagainya.

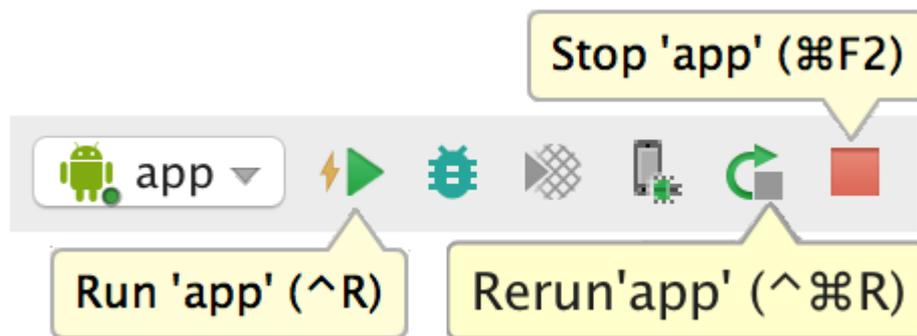
Android Studio sendiri dikembangkan berdasarkan *IntelliJ IDEA*, mirip dengan *Eclipse*, disertai dengan *plugin ADT (Android Development Tools)*. *Android studio* memiliki fitur:

- a. Proyek berdasarkan *Gradle Build*.
- b. Refactoring cepat dan perbaikan *bug*.
- c. *Tools* baru bernama "*Lint*" mengklaim dapat dengan cepat memantau kecepatan, kegunaan, dan kompatibilitas aplikasi.

- d. Mendukung *Proguard* dan penandatanganan aplikasi untuk keamanan
- e. Memiliki *GUI* aplikasi *Android* lebih mudah
- f. Didukung oleh *Google Cloud Platform* untuk setiap aplikasi yang dikembangkan.

Android Studio dipilih karena memiliki banyak fitur yang memudahkan para *programmer*, khususnya *programmer* tingkat dasar yang ingin mempelajari lebih lanjut tentang *Android*. Meski menggunakan *Android Studio* memakan cukup banyak *RAM* pada perangkat *PC*, namun *Android Studio* memiliki sejumlah keunggulan lain, yaitu:

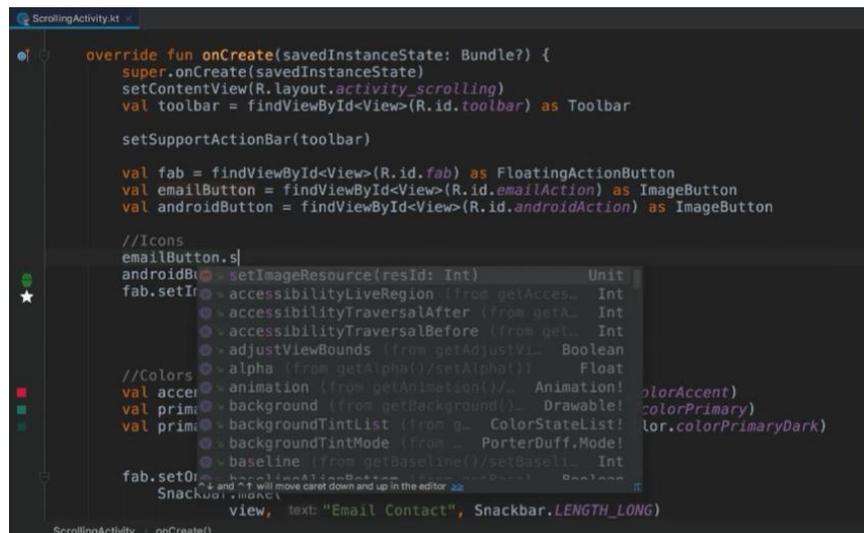
- a. *Instant RUN*



Gambar 2. 2 *Instant Run*

Fitur *Instant Run* dapat memastikan program berjalan dengan cepat tanpa perlu mengkompilasi ulang aplikasi atau membuat ulang APK saat melakukan perubahan kode, sehingga proses yang dihasilkan lebih cepat.

b. *Intelligent Code Editor*



```

ScrollingActivity.kt
override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {
    super.onCreate(savedInstanceState)
    setContentView(R.layout.activity_scrolling)
    val toolbar = findViewById<View>(R.id.toolbar) as Toolbar
    setSupportActionBar(toolbar)

    val fab = findViewById<View>(R.id.fab) as FloatingActionButton
    val emailButton = findViewById<View>(R.id.emailAction) as ImageButton
    val androidButton = findViewById<View>(R.id.androidAction) as ImageButton

    //Icons
    emailButton.s
    androidBut
    fab.setIm
    fab.setIm
    //Colors
    val acce
    val prim
    val prim
    fab.setO
    Snackbar
    view, text: "Email Contact", Snackbar.LENGTH_LONG
  }
}

```

Gambar 2.3 *Intelligent Code Editor*

Android Studio memiliki *Intelligent Code Editor* yang memudahkan analisis kode dan memberikan saran kode untuk digunakan dengan sistem *auto complete*. Saat kita mengetik kode, *Android Studio* akan secara otomatis menyarankan kelas jika kita memiliki kelas yang di *instal* dan kita dapat menekan tombol TAB untuk memasukkan kode jika sesuai dengan kebutuhan. Fitur-fitur tersebut tentunya mempercepat pembuatan program sehingga membuat kinerja pembuat program menjadi lebih produktif.

c. *Sistem Versi yang Fleksibel*

Android Studio menawarkan otomatisasi versi, manajemen dependensi, dan konfigurasi versi yang dapat disesuaikan. Anda dapat mengonfigurasi proyek Anda untuk menyertakan pustaka lokal dan yang dihosting, serta menentukan varian versi yang berisi kode berbeda. Teman-teman bisa mengkonfigurasi dan menginstall *library* yang memudahkan

teman-teman dalam membuat aplikasi *Android*. Fitur ini merupakan bagian dari fleksibilitas *Android Studio*.

d. Dioptimalkan untuk semua perangkat *Android*

Android Studio memberi Anda tempat untuk membuat aplikasi untuk berbagai perangkat *Android*, seperti tablet *Android*, *Android Wear*, *Android TV*, dan *Android Auto*. Fungsi terstruktur ini memungkinkan Anda membagi proyek menjadi unit-unit fungsional yang bisa anda buat, uji, dan *men-debug* sesuai keinginan Anda.

e. Didesain untuk Tim

Android Studio memiliki integrasi dengan beberapa kontrol versi populer seperti *Git* dan *Subversion*. Bahkan untuk memudahkan kolaborasi, kita juga bisa menggunakan layanan *Github* langsung dari *Android Studio*. Dengan cara ini, pembaca dan tim terus bekerja secara efektif dengan proyek-proyek yang mudah diakses satu sama lain.

8. *Java*



Gambar 2. 4 Logo *Java*

Java adalah bahasa pemrograman berbasis komputer ke berorientasi objek pemrograman komputer. *Java* dirancang seperti itu sehingga ukurannya kecil,

simple dan *portable* (dapat dialihkan antara yang berbeda *platform* dan sistem operasi). Program yang mana dihasilkan dalam bahasa *Java* dapat berupa *applet* (aplikasi kecil yang berjalan di atas *browser web*) atau dalam bentuk aplikasi mandiri yang berjalan dengan program *Java* Interpreter.

Bahasa pemrograman *Java* pertama lahir dari *The Proyek Hijau*, yang berlangsung selama 18 bulan, dari awal 1991 hingga musim panas 1992. Proyek itu belum menggunakan versi tersebut. Proyek ini diprakarsai oleh Patrik Naughton, Mike Sheridan, James Gosling dan Bill Joy, bersama Sembilan programmer *Sun Microsystems* lainnya. Salah satu hasil dari proyek ini adalah maskot Duke dibuat oleh Joe Cross.

Mereka menciptakan *browser* (Mosaic). sebagai dasar pertama pembuatan *browser Java* pertama bernama *Web Runner*, terinspirasi oleh film tahun 1980-an *Blade Runner*. Op pengembangan rilis pertama, *Web Runner* dimodifikasi nama ke *Hot Java*.

Sekitar Maret 1995 untuk pertama kalinya saat kode sumber *Java* versi 1.0a2 dibuka. Kesuksesan mereka diikuti oleh satu pertama kali dilaporkan di surat kabar San Joe Mercury News pada 23 Mei 1995. Nama Oak tidak digunakan untuk versi rilis *Java* karena perangkat lunak lain sudah terdaftar merek dagang, sehingga nama diambil penggantinya menjadi "*Java*". Nama ini diambil dari kopi murni yang digiling langsung dari bijinya (*Java coffee*) favorit Gosling. Kopi ini akan datang dari sana dari Pulau Jawa. Jadi nama bahasa pemrograman *Java* tidak lain adalah kata *Java* (Bahasa Inggris untuk Jawa adalah *Java*).

9. UML (*Unified Modelling Language*)

Kroenke et al (2018), *Unified Modelling Language* (UML) adalah seperangkat diagram, struktur, dan teknik untuk memodelkan dan merancang program dan aplikasi berorientasi objek. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem. UML adalah sekumpulan alat yang digunakan untuk melakukan abstraksi terhadap sebuah sistem atau perangkat lunak berbasis objek. UML merupakan singkatan dari *Unified Modeling Language*. UML juga menjadi salah satu cara untuk mempermudah pengembangan aplikasi yang berkelanjutan.

Aplikasi atau sistem yang tidak terdokumentasi biasanya dapat menghambat pengembangan karena *developer* harus melakukan penelusuran dan mempelajari kodeprogram UML juga dapat menjadi alat bantu untuk transfer ilmu tentang sistem atau aplikasi yang akan dikembangkan dari satu *developer* ke *developer* lainnya. Tidak hanya antar *developer* terhadap orang bisnis dan siapapun dapat memahami sebuah sistem dengan adanya UML.

UML diciptakan oleh *Object Management Group* yang diawali dengan versi 1.0 pada Januari 1997. Dalam pengembangan berorientasi objek ada beberapa prinsip yang harus dikenal: *Object*, *Class*, *Abstraction*, *Encapsulation*, *Inheritance* dan *Polymorphism*.

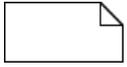
Dalam UML sendiri terdapat beberapa diagram yaitu :

a. *Use case Diagram*

Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Yang ditekankan adalah “apa” yang diperbuat sistem, dan bukan “bagaimana”. Sebuah *use case* merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem. *Use case* merupakan sebuah pekerjaan tertentu, misalnya *login* ke sistem, meng-*create* sebuah daftar belanja, dan sebagainya. Seorang/sebuah aktor adalah sebuah entitas manusia atau mesin yang berinteraksi dengan sistem untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu. *Use case* adalah suatu urutan interaksi yang saling berkaitan antara sistem dan aktor. *Use case* dijalankan melalui cara menggambarkan tipe interaksi antara *User* suatu program (sistem) dengan sistemnya sendiri.

Tabel 2. 6 *Use case* Diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
2		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri (<i>independent</i>).
3		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
4		<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara <i>eksplisit</i> .
5		<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang

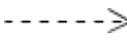
NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
			diberikan.
6		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
7		<i>Sistem</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
8		<i>Use case</i>	<i>Deskripsi</i> dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor.
9		<i>Collaboration</i>	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemennya (sinergi).
10		<i>Note</i>	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi.

a. *Class diagram*

Class diagram adalah visual dari struktur sistem program pada jenis-jenis yang di bentuk. *Class diagram* merupakan alur jalannya *database* pada sebuah sistem. *Class diagram* merupakan penjelasan proses *database* dalam suatu program. Dalam sebuah laporan sistem maka *Class diagram* ini wajib ada.

Tabel 2. 7 Simbol *Class Diagram*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
2		<i>Nary Association</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
3		<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
4		<i>Collaboration</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu <i>actor</i>
5		<i>Realization</i>	Operasi yang benar-banar dilakukan oleh suatu <i>object</i> .
6		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempegaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri.
7		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.

b. *Activity* diagram

Activity diagram adalah sesuatu yang menjelaskan tentang alir kegiatan dalam program yang sedang dirancang, bagaimana proses alir berawal, keputusan yang mungkin terjadi, dan bagaimana sistem akan berakhir.

Tabel 2. 8 Simbol *Activity* Diagram

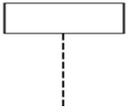
NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Actifity</i>	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain.
2		<i>Action</i>	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu Aksi
3		<i>Initial Node</i>	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
4		<i>Activity Final Node</i>	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan
5		<i>Fork Node</i>	Satu aliran yang berubah menjadi beberapa aliran.

c. Sequence Diagram

Sequence Diagram adalah suatu diagram yang menjelaskan interaksi objek dan menunjukkan (memberi tanda atau petunjuk) komunikasi diantara objek-objek tersebut.

Tabel 2.4 Simbol *sequence diagram*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>LifeLine</i>	Objek <i>entity</i> , antarmuka yang saling berinteraksi.
2		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi
3		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi

10. Flowchart

Menurut Jogiyanto (2019:48), dalam Rusmawan: *Flowchart* adalah bagan (*chart*) yang menunjukkan alir (*flow*) di dalam program atau prosedur

sistem secara logika. Bagan alir digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan untuk dokumentasi.

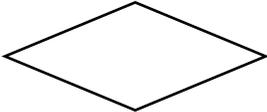
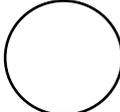
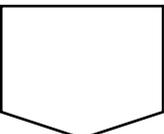
Flowchart (diagram alir) dapat digunakan sebagai alternatif untuk menyajikan algoritma. *Flowchart* adalah bentuk penyajian grafis yang menggambarkan solusi langkah demi langkah terhadap suatu masalah.

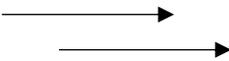
Ada lima macam bagan alir, di antaranya:

- a. Bagan Alir Sistem (*system Flowchart*) merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem.
- b. Bagan Alir Dokumen (*document Flowchart*) disebut juga bagan alir formulir (*form Flowchart*) merupakan bagan alir yang menunjukkan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusannya.
- c. Bagan Alir Skematik (*schematic Flowchart*) merupakan bagan alir yang menggambarkan prosedur di dalam sistem dengan menggunakan simbol-simbol bagan alir sistem dan gambar-gambar komputer serta peralatan lainnya yang digunakan oleh sistem.
- d. Bagan Alir Program (*program Flowchart*) merupakan bagan yang menjelaskan secara rinci langkah-langkah dari proses program.
- e. Bagan Alir Proses (*process Flowchart*) merupakan bagan alir yang banyak digunakan di teknik industri untuk menggambarkan proses dalam suatu prosedur.

Tabel 2. 9 Simbol-Simbol *Flowchart*

No	Simbol	Nama	Fungsi

No	Simbol	Nama	Fungsi
1		Terminal	Menyatakan permulaan atau akhir suatu program
2		<i>Input/Output</i>	Menyatakan proses input atau output tanpa tergantung jenis peralatanya
3		<i>Process</i>	Menyatakan suatu Tindakan (Proses) yang dilakukan oleh computer
4		<i>Decision</i>	Menunjukkan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban: ya / tidak
5		<i>Connector</i>	Menyatakan sambungan dari proses ke proses lainya dalam halaman yang sama
6		<i>Offline Connector</i>	Menyatakan sambungan dari proses ke proses lainya dalam halaman yang berbeda
7		<i>Prefefned Process</i>	Menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberi harga awal

No	Simbol	Nama	Fungsi
8		<i>Punched card</i>	Menyatakan input berasal dari kartu atau output ditulis ke kartu
9		<i>Document</i>	Mencetak keluaran dalam bentuk dokumen (Melalui printer)
10		<i>Flow</i>	Menyatakan jalannya arus suatu proses

B. Metode Pengujian

Beberapa *test-case* harus dilaksanakan dengan beberapa perbedaan *strategi, query*, atau jalur navigasi yang mewakili penggunaan sistem yang tipikal, kritis atau abnormal. Isu kunci pada pengembangan sistem adalah pemilihan sekelompok *test-case* yang cocok, sekecil dan secepat mungkin, untuk meyakinkan perilaku sistem secara detail. Pengujian harus mencakup unit *testing*, yang mengecek validasi dari prosedur dan fungsi-fungsi secara independen dari komponen sistem yang lain. Kemudian modul testing harus menyusul dilakukan untuk mengetahui apakah penggabungan beberapa unit dalam satu modul sudah berjalan dengan baik, termasuk eksekusi dari beberapa modul yang saling berelasi, apakah sudah berjalan sesuai karakteristik sistem yang diinginkan.

Jika struktur kendali antar modul sudah terbukti bagus, maka pengujian yang tak kalah pentingnya adalah pengujian unit. Pengujian unit digunakan untuk menguji setiap modul untuk menjamin setiap modul

menjalankan fungsinya dengan baik. Ada 2 metode untuk melakukan unit *testing*, yaitu:

1. *White Box Testing*

White Box Testing merupakan salah satu cara untuk menguji suatu aplikasi atau *software* dengan cara melihat modul untuk dapat meneliti dan menganalisa kode dari program yang dibuat ada yang salah atau tidak. Apabila modul ini dan telah diproduksi dalam *output* yang tidak memenuhi persyaratan, kode akan dikompilasi ulang dan diperiksa lagi sampai mencapai apa yang diharapkan. Singkatnya *White Box Testing* ini menguji dengan cara melihat *pure code* dari suatu aplikasi atau *software* yang diuji tanpa memperdulikan tampilan atau UI dari aplikasi tersebut.

Untuk membuat *white box testing*, maka tester harus memiliki kompetensi dalam pemrograman, untuk memahami kode sumber yang ia pelajari, juga harus memiliki pandangan global tentang fungsi aplikasi, elemen-elemen yang dibuatnya, dan tentu saja, kode sumbernya. Tidak seperti dalam pengujian “kotak hitam”, tester memiliki profil “pengembang”, bukan profil “pengguna”.

Dengan membuat tes *white box testing*, tester dapat melihat baris kode mana yang dipanggil untuk setiap fungsi. Hal ini memungkinkan untuk menguji aliran data, dan penanganan pengecualian dan kesalahan. Ketergantungan sumber daya, serta logika dan kebenaran internal kode juga dipelajari. Itulah sebabnya tes ini terutama berguna selama

pengembangan aplikasi, bahkan jika itu dapat dilakukan selama beberapa fase kehidupan proyek. Metode *white box testing* dapat diterapkan untuk (terutama) tes unit, tes integrasi, dan tes sistem.

2. *Black box*

Berdasarkan hasil uji coba yang dilakukan, seluruh navigasi dan tombol fasilitas program lainnya serta proses yang di jalankan tidak terjadi kesalahan, tetapi aplikasi mempunyai aturan-aturan yang sudah di tetapkan dan harus di ikuti karena apabila di hiraukan maka sistem akan menolak perintah yang tidak sesuai seperti kesalahan ketika *User* belum menginput data yang harusnya di input sesuai ketentuan sistem yang di jalankan dan sistem memberikan informasi kepada *User* karena data yang ingin diproses belum lengkap atau tidak memenuhi ketentuan untuk proses selanjutnya. Pengujian terhadap cara kerja perangkat lunak itu sendiri yaitu prosedur programnya (*basis path*) atau proses *looping* (pengulangan) yang berfokus pada efektifitas aplikasi yang dirancang.

C. Kajian Hasil Penelitian Terdahulu

Dalam melakukan sebuah penelitian atau acuan terhadap penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, melalui berbagai buku, jurnal maupun skripsi sehingga dapat memudahkan penelitian dalam menentukan kerangka awal sebagai konsep untuk meneliti. Sehingga dalam penelitian kali ini akan dicantumkan dari hasil penelitian sebelumnya :

1. Pangadilan Rambe, (2019).”PENGEMBANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN INOVATIF DALAM PEMBELAJARAN BAHASA ARAB BERBASIS WEB”. Penelitian ini menghasilkan suatu produk berupa aplikasi pembelajaran inovatif bahasa Arab berbasis web yang memuat materi pembelajaran bahasa Arab tingkat pemula. Lokasi yang menjadi pusat penelitian, yaitu MIN 1 Kota Pekanbaru dengan menggunakan buku bahasa Arab yang diterbitkan oleh pihak Kementerian Agama RI.
2. Ema Fitria, Rosmiati, Bayu Pratama Nugroho, (2023).“MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKSI BAHASA ARAB PADA SDIT TIARA AZ-ZAHRA PALANGKARAYA BERBASIS *ANDROID*” . Media pembelajaran interaktif bahasa arab ini menggunakan model pengembangan waterfall, serta perancangan media pembelajaran ini menggunakan model UML (Unified Modeling Language). Kemudian untuk metode pengumpulan data meliputi pengamatan, wawancara, referensi, dokumentasi dan kuesioner. Media pembelajaran ini berhasil

menjadi sebuah media pembelajaran untuk SDIT Tiara Az-Zahra yang dapat menambah minat serta motivasi belajar.

3. Nova Ardhiansyah Rahmatullah, Aulia Paramita, Helinda. (2021). “PERANCANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN BAHASA ARAB BERBASIS *ANDROID*”. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan penulis, Dengan adanya aplikasi pembelajaran bahasa Arab ini dapat menjadikan salah satu metode baru dalam pembelajaran bahasa Arab yang dapat mempermudah masyarakat khususnya yang beragama Islam untuk mendalami dan mempelajari bahasa Arab tanpa terbatas ruang dan waktu.

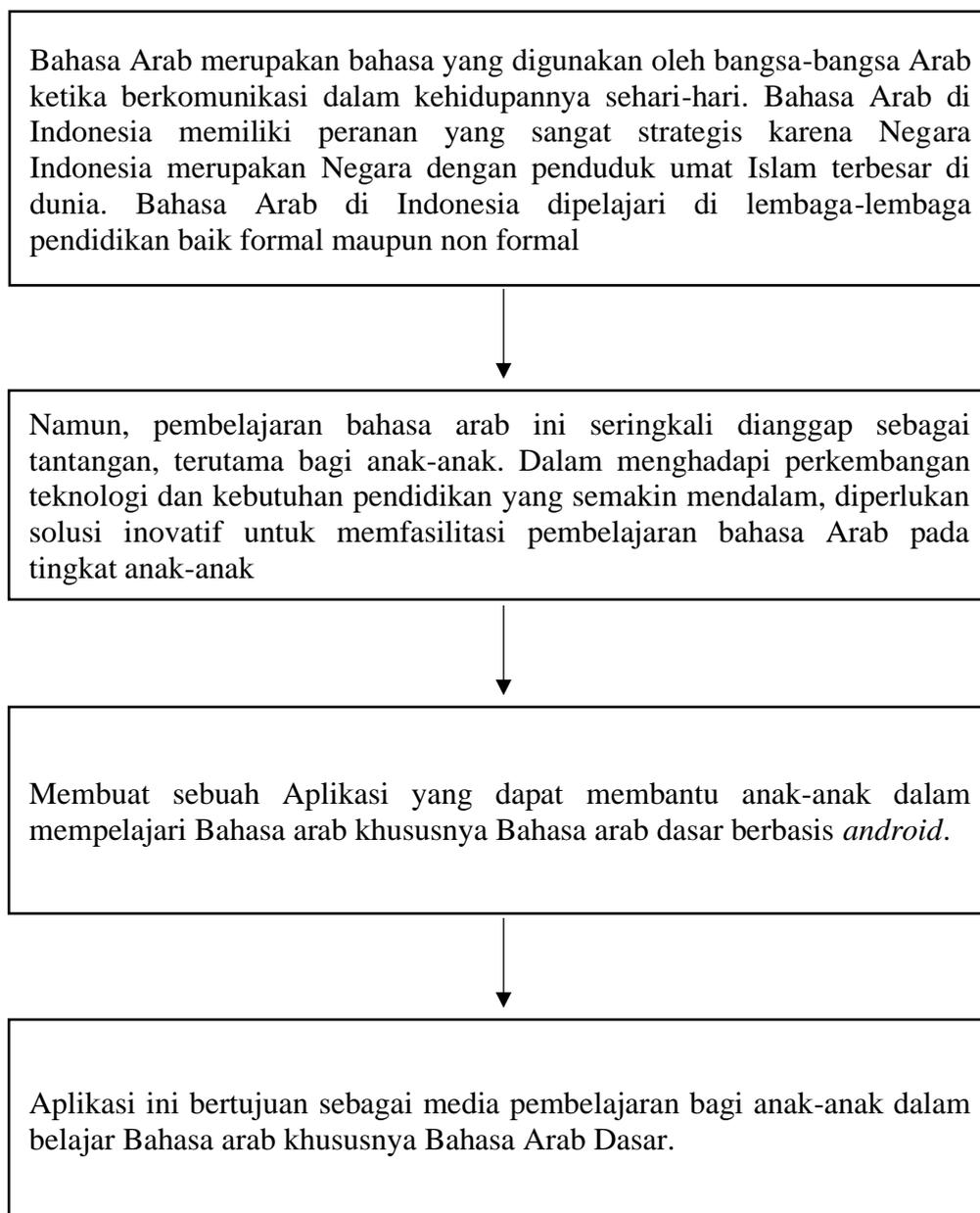
Tabel 2. 10 Perbandingan penelitian terdahulu dengan penelitian selanjutnya

No	Nama Peneliti	Judul	Persamaan	Pebedaan
1.	Pangadilan Rambe	Pengembangan aplikasi pembelajaran inovatif dalam pembelajaran Bahasa arab berbasis <i>web</i>	Ruang lingkup penelitian yaitu pembelajaran Bahasa arab.	Penelitian terdahulu menggunakan aplikasi berbasis web, sedangkan penelitian selanjutnya penulis menggunakan aplikasi berbasis <i>Android</i>
2.	Ema Fitria, Rosmiati, Bayu Pratama Nugroho,	Media Pembelajaran Interaksi Bahasa Arab Pada Sdit Tiara Az-Zahra Palangkaraya Berbasis <i>Android</i>	Sama-sama berfokus pada pembelajaran Bahasa arab	Penelitian terdahulu hanya berfokus pada SDIT Tiara Az-Zahra Palangkaraya dan Tampilan pada aplikasi hanya menampilkan gambar dan tulisan saja, sedangkan penelitian selanjutnya aplikasi akan di kembangkan sehingga di dalam aplikasi juga akan

				ada suara untuk penyebutan kata yang benar.
3.	Nova Ardhiansyah Rahmatullah, Aulia Paramita, Helinda	Perancangan aplikasi pembelajaran Bahasa arab berbasis <i>Android</i>	Pokok permasalahan berfokus pada pembelajaran Bahasa arab untuk aplikasi <i>Android</i>	Pada penelitian terdahulu, pembelajaran Bahasa arab yang ada di dalam aplikasi adalah Bahasa arab yang di tujukan untuk kategori dewasa, sedangkan penelitian selanjutnya berfokus pada pembelajaran Bahasa arab dasar untuk anak-anak.

D. Kerangka Pikir

Untuk lebih memahami alur penelitian di atas, di uraikan ke dalam kerangka berpikir yang akan disajikan dalam bentuk diagram berikut ini :



Gambar 2. 5 Kerangka Pikir

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian Deskriptif yang bersifat aplikatif sehingga dari ruang lingkup masalah dapat dilakukan dengan metode studi pustaka (*library research*), metode pengumpulan data lapangan (*field research*).

B. Waktu Dan Tempat Penelitian

Rencana waktu yang digunakan untuk penelitian ini berlangsung selama \pm 3 bulan dan bertempat di kota Parepare, Sulawesi Selatan, Indonesia.

C. Tahap Penelitian

Metode penelitian dilakukan dengan tuju tahap penelitian, uraian dari lima tahap tersebut adalah sebagai berikut :

1. Persiapan penelitian

Pada tahap ini peneliti melakukan persiapan penelitian. Persiapan penelitian yang dimaksud adalah menyiapkan buku-buku, artikel-artikel tentang topik penelitian serta software yang digunakan selama penelitian.

2. Pengumpulan data

Pada tahap ini peneliti mengumpulkan informasi tentang topik dari tugas akhir melalui buku-buku dan *Web* sejenis.

3. Analisis

Pada tahap analisis peneliti melakukan analisa pada sistem yang diterapkan sekarang berdasarkan kemudian merumuskan masalah yang menjadi pokok penelitian sehingga dapat dibuat alternatif pemecahan masalah.

4. Perancangan

Peneliti kemudian merancang aplikasi yang berdasarkan pemecahan masalah.

5. Pembuatan Program

Setelah melakukan pengumpulan data, analisis, dan perancangan, maka peneliti akan membangun Program berdasarkan algoritma yang telah ada menggunakan bahasa pemrograman *php*.

6. Pengujian

Program yang telah dibangun sebelumnya akan di uji tingkat keberhasilannya. Jika hasil perancangan terdapat kekurangan atau kelemahan maka kembali ke tahap analisis.

7. Implementasi

Setelah tidak terdapat kekurangan pada program maka aplikasi siap digunakan oleh *User*.

D. Alat Dan Bahan Penelitian

Dalam melakukan penelitian, maka diperlukan alat dan bahan penelitian yang mendukung kegiatan penelitian tersebut. Alat dan bahan yang diperlukan antara lain:

1. Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras yang digunakan selama proses penelitian yaitu Laptop Asus X441M dengan spesifikasi sebagai berikut :

- a. *Processor* : *Intel(R) Celeron(R) N400 CPU @ 1.10GHz*
- b. *RAM* : 4,00 GB
- c. *Harddisk* : 500 GB
- d. *Monitor* : 14 *Inch*

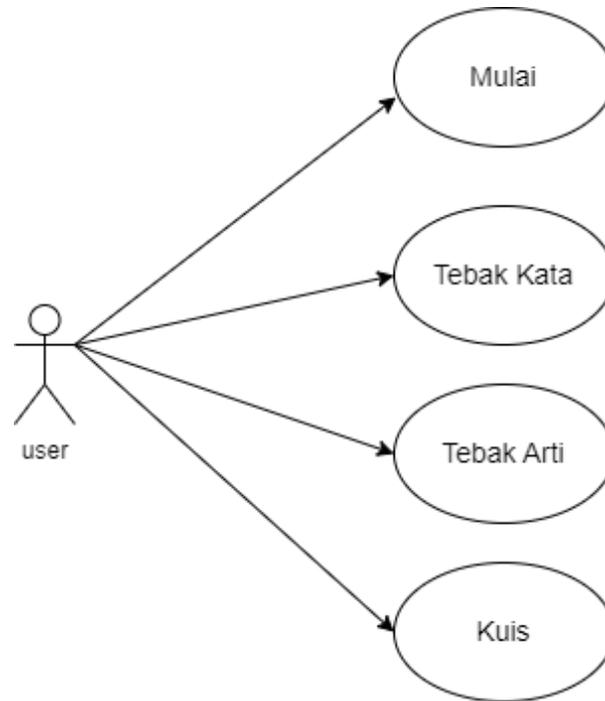
2. Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan aplikasi adalah sebagai berikut :

- a. *Sistem Operasi* : *Windows 10 Ultimate 64 bit*
- b. *Editor* : *Android Studio*
- c. *Database* : *Mysql*

E. Desain Sistem

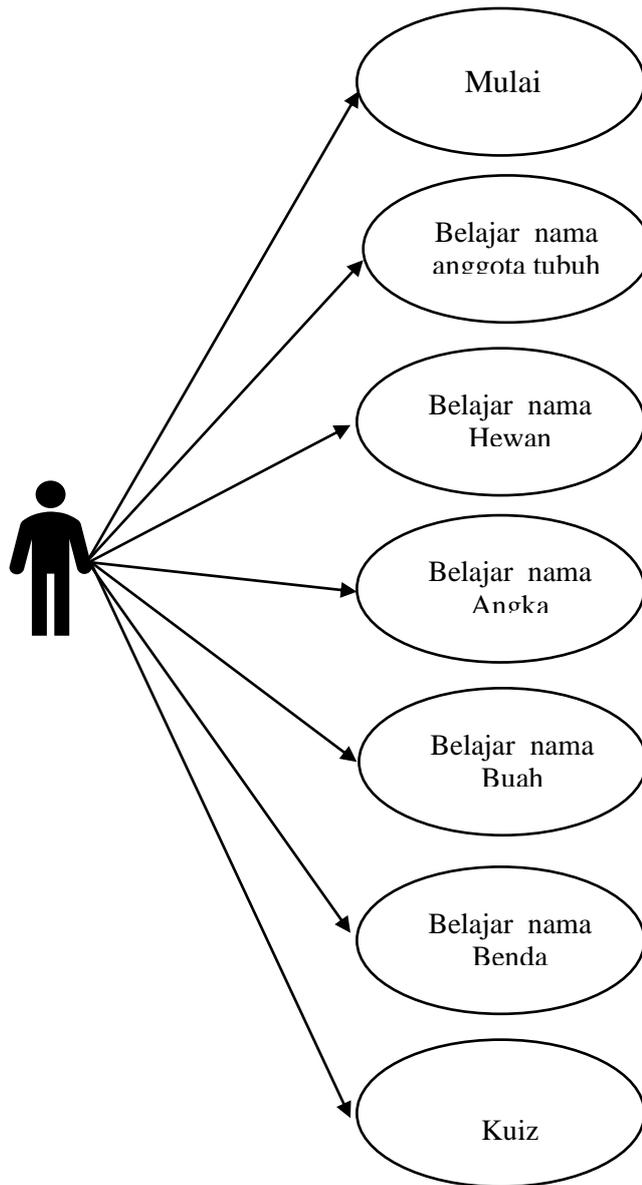
1. Sistem yang berjalan



Gambar 3. 1 Sistem berjalan

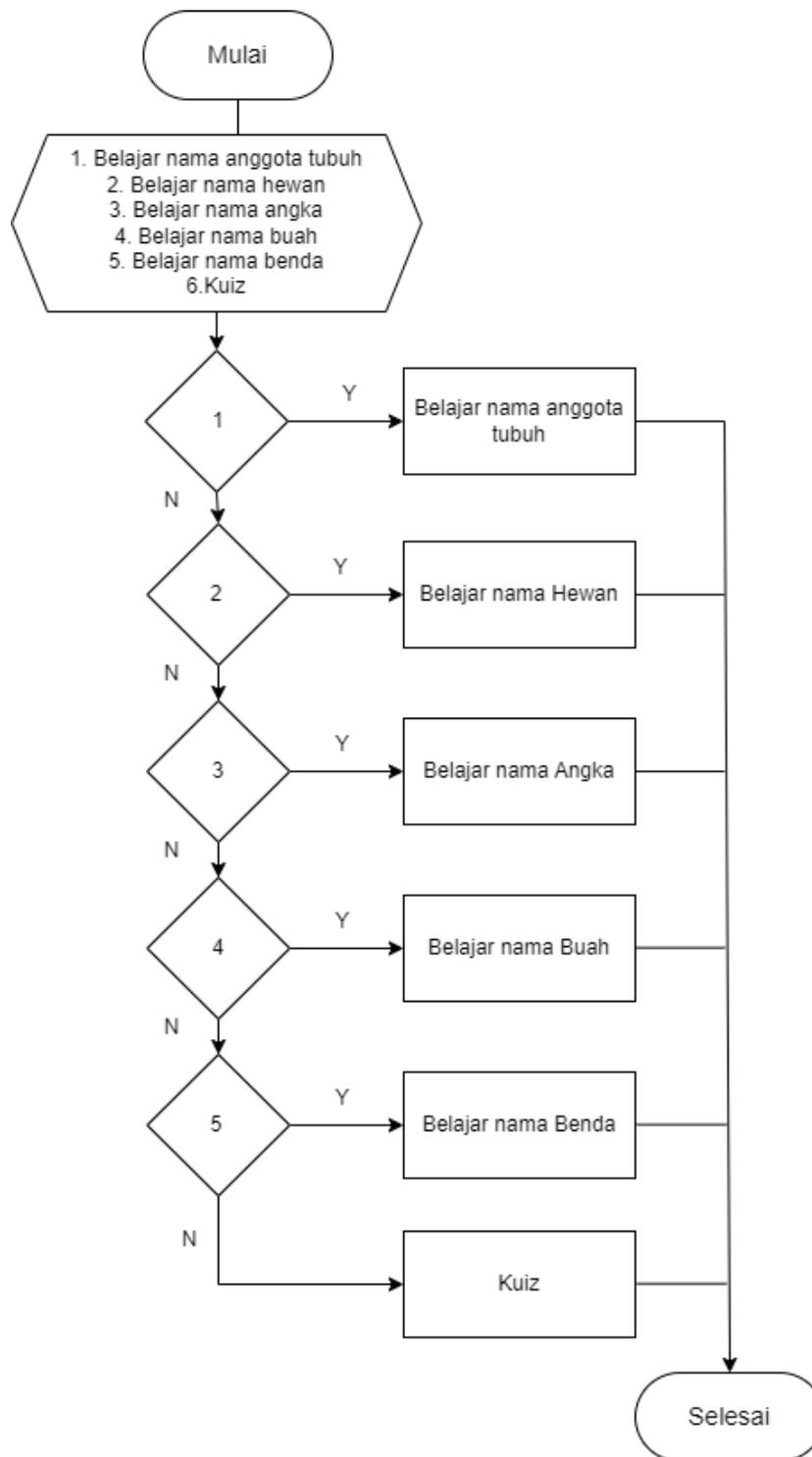
2. Sistem yang diusulkan

Pada gambar di bawah ini adalah sebuah tampilan dari proses *system* yang di usulkan atau alur dari aplikasi yang akan di bangun.



Gambar 3. 2 *Use case* Diagram aplikasi yang diusulkan.

Ketika pengguna mulai menggunakan aplikasi, maka akan tampil 6 pilihan menu, yaitu belajar nama anggota tubuh, nama angka, nama hewan, nama buah, nama benda dan kuis.



Gambar 3.3 *Flowchart* aplikasi yang diusulkan.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Aliran Data Dengan UML

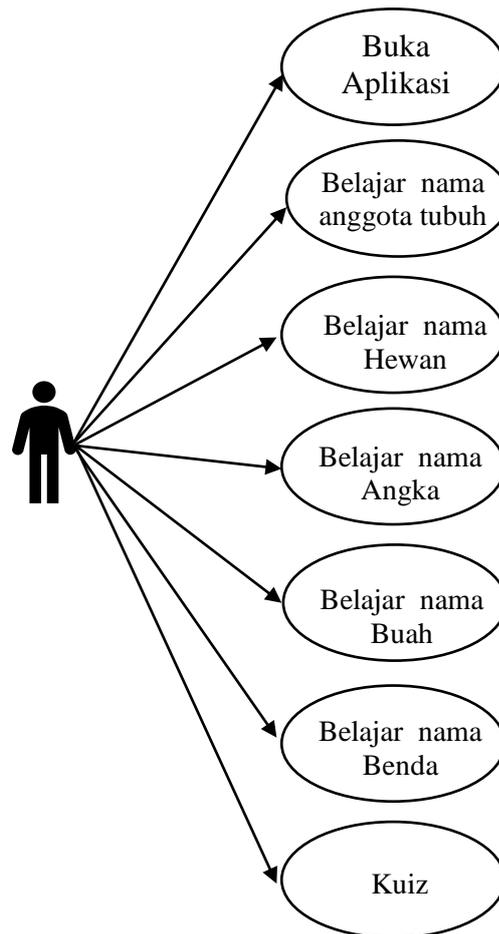
Analisis aliran data dengan *Unified Modeling Language* (UML) adalah teknik yang sangat berguna dalam memahami dan mendokumentasikan bagaimana informasi bergerak melalui sistem perangkat lunak. UML menyediakan berbagai jenis diagram untuk menggambarkan aliran data. Tujuan dalam perencanaan sistem ini adalah untuk lebih mendalam tentang proses pembelajaran, khususnya terkait pembelajaran bahasa arab untuk anak, Pada saat ini, peneliti sedang merancang pengembangan sistem yang berfokus pada objek, dengan menggunakan *usecase* diagram, *Activity* Diagram, dan *sequence* diagram.

Use case Diagram adalah salah satu jenis diagram dalam *Unified Modeling Language* (UML) yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna (aktor) dan sistem dalam hal fungsionalitas yang disediakan oleh sistem tersebut. Diagram ini memberikan gambaran tingkat tinggi tentang apa yang sistem lakukan dari perspektif pengguna atau aktor eksternal. *Activity* Diagram dalam UML menggambarkan alur kerja atau proses sistem dengan menunjukkan urutan aktivitas dan bagaimana data serta keputusan mengalir melalui sistem. Diagram ini membantu dalam memvisualisasikan langkah-langkah proses dan mengidentifikasi potensi *bottleneck* atau efisiensi dalam alur kerja. *Sequence* Diagram dalam UML menggambarkan interaksi antar objek dalam urutan waktu,

menunjukkan pesan yang dikirim dan bagaimana objek berkoordinasi untuk menyelesaikan suatu proses atau fungsi.

1. Usecase Diagram

Use case Diagram berfungsi untuk menjalankan manfaat sistem jika dilihat menurut pandangan orang yang berada diluar sistem (aktor).



Gambar 4. 1 *Usecase* Diagram

Penjelasan Usecase Diagram

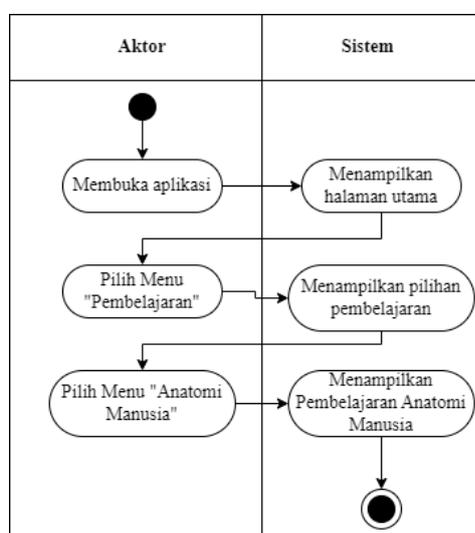
Tabel 4. 1 Penjelasan Usecase Diagram

Nama Use case	Deskripsi Use case
Buka Aplikasi	Merupakan proses untuk pengguna masuk dalam aplikasi
Belajar nama anggota tubuh	Merupakan <i>from</i> untuk mempelajari nama-nama anggota tubuh dalam bahasa Arab
Belajar nama hewan	Merupakan <i>from</i> untuk mempelajari nama-nama hewan dalam bahasa Arab
Belajar nama angka	Merupakan <i>from</i> untuk mempelajari nama-nama angka dalam bahasa Arab
Belajar nama buah	Merupakan <i>from</i> untuk mempelajari nama-nama buah dalam bahasa Arab
Belajar nama benda	Merupakan <i>from</i> untuk mempelajari nama-nama benda dalam bahasa Arab
Kuiz	Merupakan <i>form</i> untuk menjawab pertanyaan sesuai dengan pembelajaran yang telah di pelajari sebelumnya

2. Activity Diagram

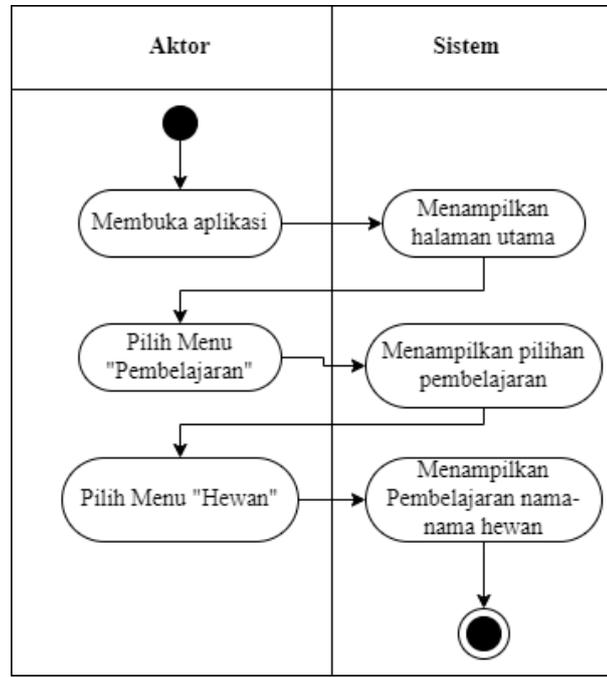
Activity Diagram ini menjelaskan tentang aktivitas-aktivitas yang terjadi dalam sebuah aliran proses pada sistem.

a. Activity Diagram belajar nama anggota tubuh



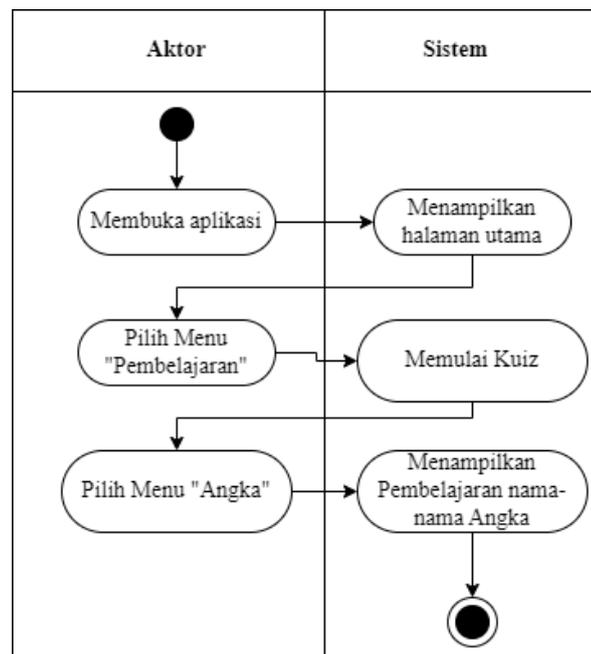
Gambar 4. 2 Activity Diagram Belajar nama anggota tubuh

b. *Activity* Diagram belajar nama hewan



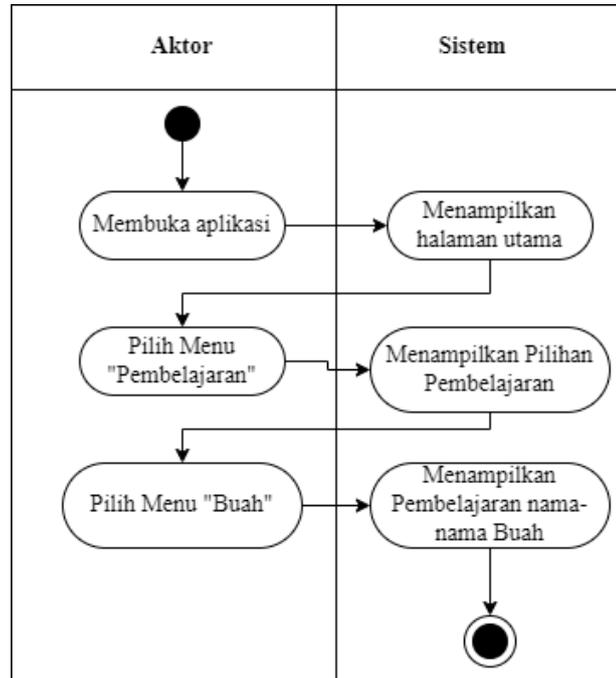
Gambar 4. 3 *Activity* Diagram Belajar nama hewan

c. *Activity* Diagram belajar nama angka



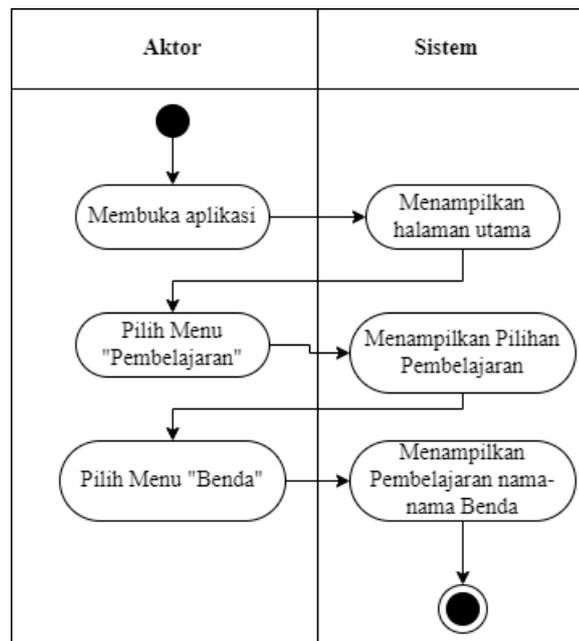
Gambar 4. 4 *Activity* Diagram Belajar nama angka

d. *Activity Diagram belajar nama buah*

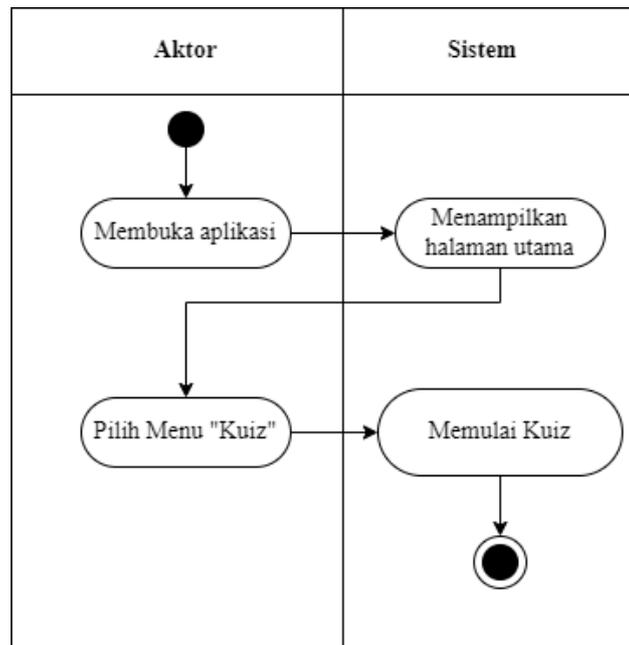


Gambar 4. 5 *Activity Diagram belajar nama buah*

e. *Activity Diagram belajar nama benda*



Gambar 4. 6 *Activity Diagram belajar nama benda*

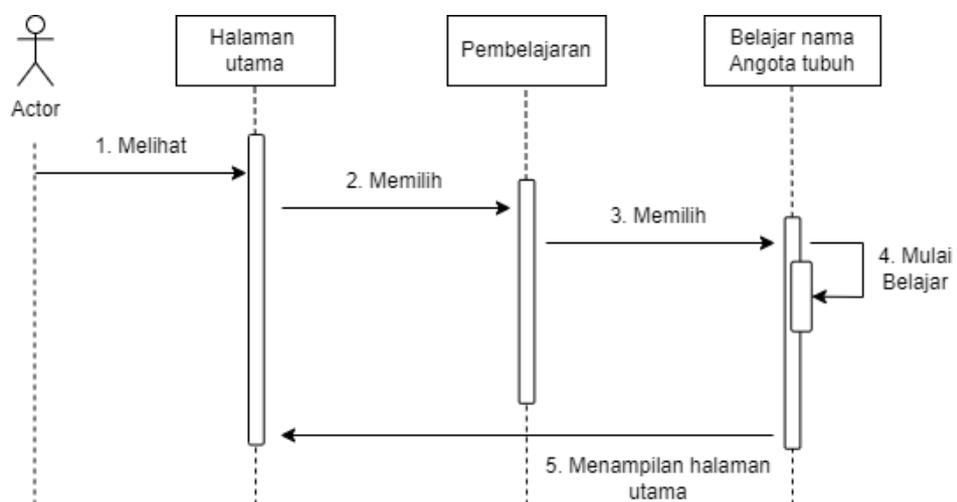
f. *Activity Diagram Kuis*

Gambar 4. 7 *Activity Diagram Kuis*

3. *Sequence Diagram*

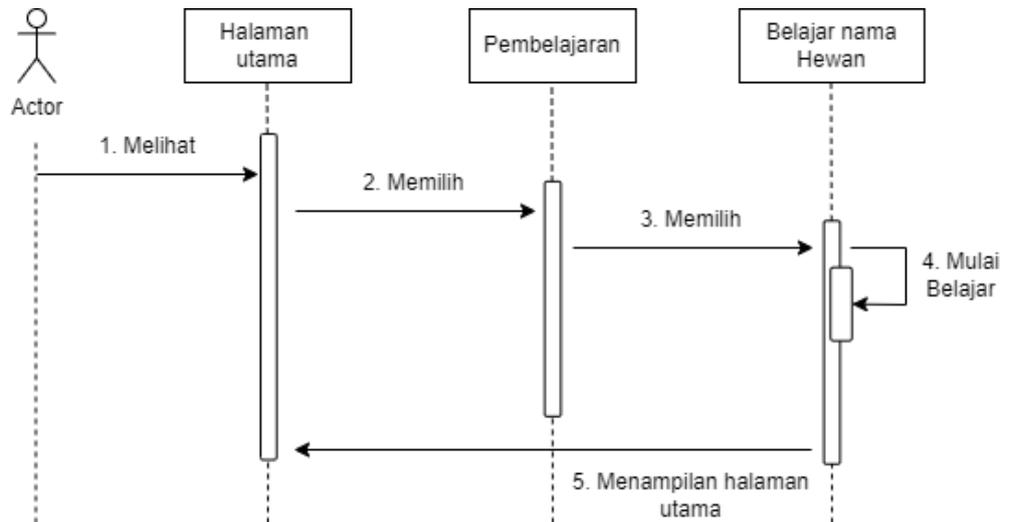
Sequence Diagram merupakan aliran antara objek yang membentuk proses, berikut adalah diagram *Sequencenya*.

a. *Sequence Diagram belajar nama anggota tubuh*



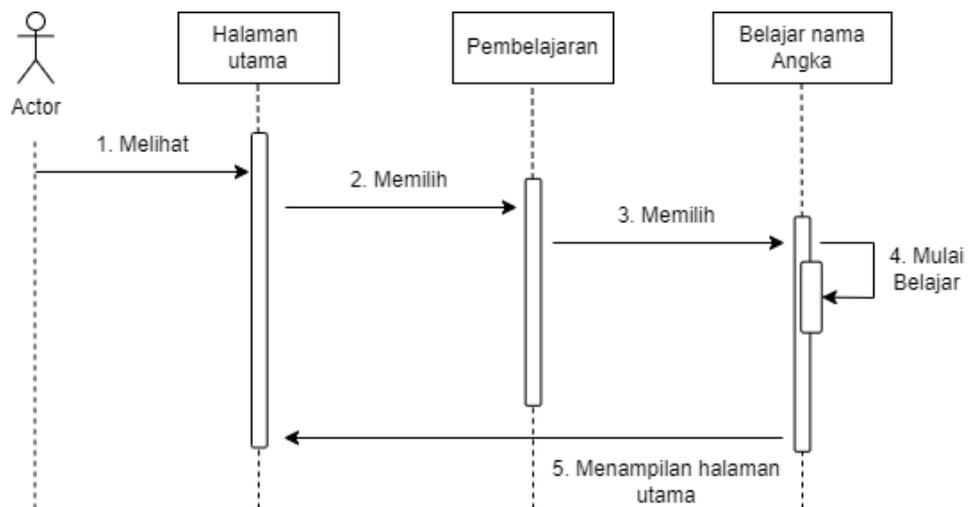
Gambar 4. 8 *Sequence Diagram belajar nama anggota tubuh*

b. *Sequence Diagram belajar nama hewan*



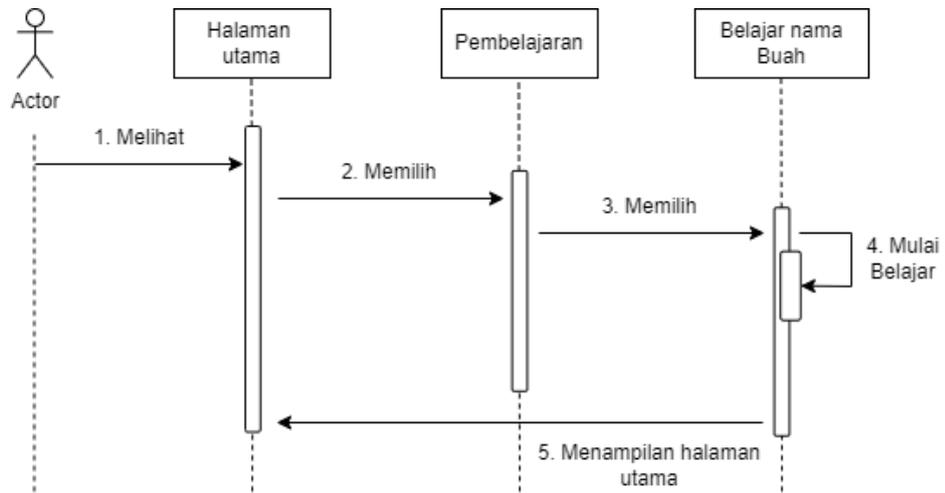
Gambar 4. 9 *Sequence Diagram belajar nama hewan*

c. *Sequence Diagram belajar nama angka*



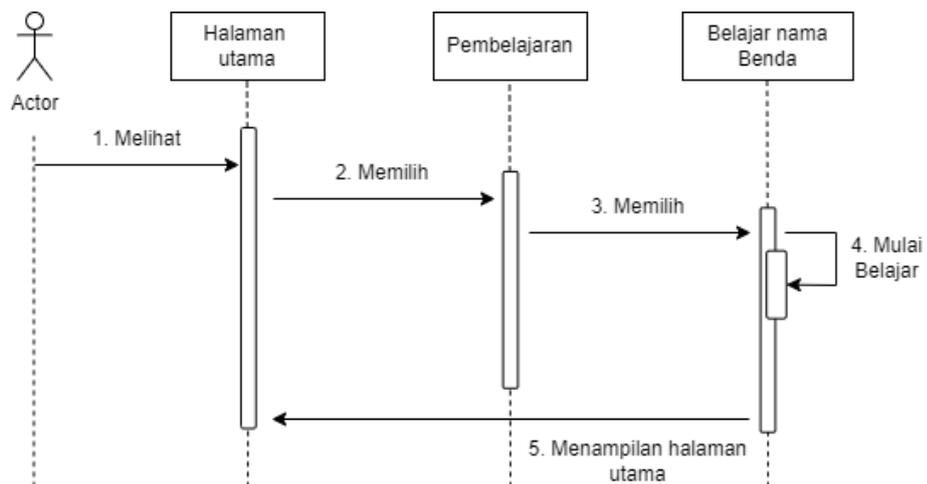
Gambar 4. 10 *Sequence Diagram belajar nama angka*

d. *Sequence Diagram* belajar nama buah



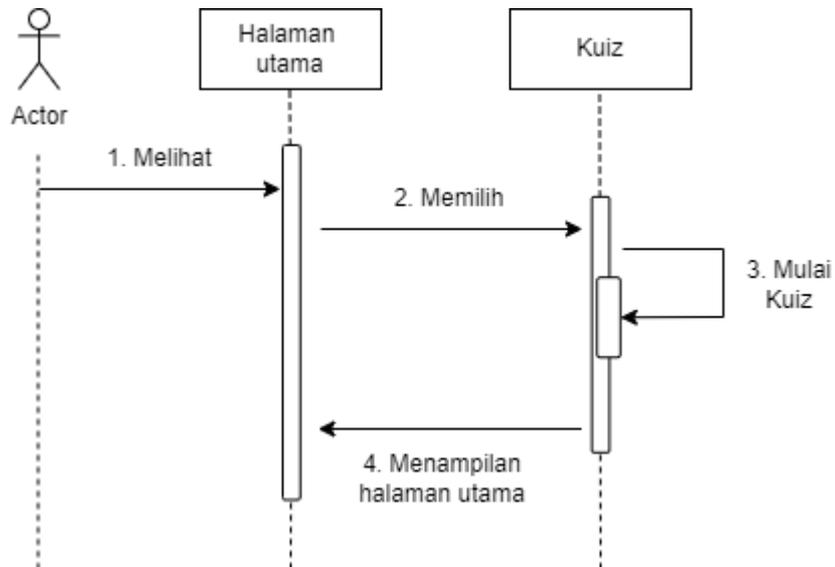
Gambar 4. 11 *Sequence Diagram* belajar nama buah

e. *Sequence Diagram* belajar nama benda



Gambar 4. 12 *Sequence Diagram* belajar nama benda

f. *Sequence Diagram* Kuiz



Gambar 4. 13 *Sequence Diagram* kuiz

B. Rancangan Aplikasi

1. Detail Aplikasi

a. Halaman Utama

Halaman utama merupakan halaman yang pertama kali muncul saat membuka aplikasi.



Gambar 4. 14 Halaman Utama

b. Halaman Menu

Halaman menu merupakan halaman yang berisi pilihan menu yang akan di mainkan, yaitu menu Pembelajaran yang di gunakan untuk belajar, dan menu Kuis untuk menjawab beberapa pertanyaan.



Gambar 4. 15 Halaman Menu

c. Halaman Pembelajaran

Halaman pembelajaran merupakan halaman yang berisi beberapa jenis pelajaran yang ingin dipelajari, yaitu belajar nama-nama hewan, buah, benda, anggota tubuh, dan nama angka.



Gambar 4. 16 Halaman Pembelajaran

d. Halaman belajar nama-nama hewan

Halaman belajar nama-nama hewan merupakan halaman yang berisi beberapa gambar hewan beserta dengan namanya dalam bahasa arab, dan juga di lengkapi dengan suara penyebutannya.



Gambar 4. 17 Halaman belajar nama hewan

e. Halaman belajar nama-nama buah

Halaman belajar nama-nama buah merupakan halaman yang berisi beberapa gambar buah beserta dengan namanya dalam bahasa arab, dan juga di lengkapi dengan suara penyebutannya.



Gambar 4. 18 Halaman belajar nama buah

f. Halaman belajar nama-nama benda

Halaman belajar nama-nama benda merupakan halaman yang berisi beberapa gambar benda beserta dengan namanya dalam bahasa arab, dan juga di lengkapi dengan suara penyebutannya.



Gambar 4. 19 Halaman belajar nama benda

g. Halaman belajar nama-nama anggota tubuh

Halaman belajar nama-nama anggota tubuh merupakan halaman yang berisi beberapa gambar anggota tubuh beserta dengan namanya dalam bahasa arab, dan juga di lengkapi dengan suara penyebutannya.



Gambar 4. 20 Halaman belajar nama anggota tubuh

h. Halaman belajar nama-nama angka

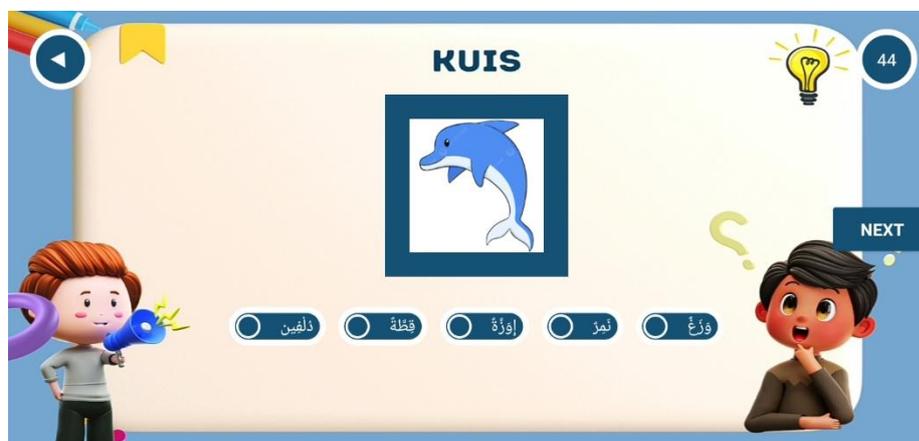
Halaman belajar nama-nama angka merupakan halaman yang berisi beberapa gambar angka beserta dengan namanya dalam bahasa arab, dan juga di lengkapi dengan suara penyebutannya.



Gambar 4. 21 Halaman belajar nama angka

i. Halaman Kuis

Halaman kuis merupakan halaman yang berisi beberapa gambar yang kemudian di cocokkan dengan beberapa pilihan jawaban sesuai dengan nama dari gambar tersebut.



Gambar 4. 22 Halaman Kuis

j. Halaman Skor

Halaman skor merupakan halaman yang berisi total nilai yang di dapatkan setelah menyelesaikan semua pertanyaan yang ada pada halaman kuis.



Gambar 4. 23 Halaman Skor

k. Halaman Pencarian

Halaman pencarian merupakan halaman yang digunakan untuk mencari materi pembelajaran yang ada di dalam aplikasi.



Gambar 4. 24 Halaman Pencarian

C. Hasil Pengujian

1. Black Box

Metode Pengujian *Black Box Testing* dilakukan untuk mengecek validasi dari prosedur dan fungsi-fungsi secara independen dari komponen sistem yang lain. Kemudian modul *testing* harus menyusul dilakukan untuk mengetahui apakah penggabungan beberapa unit dalam satu modul sudah berjalan dengan baik dan lancar.

Tabel 4. 2 *Blackbox* Menampilkan halaman utama

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Halaman Utama	✓	Berhasil menampilkan halaman utama aplikasi
<i>Screen Shoot</i>		
		

Tabel 4. 3 *Blackbox* Menampilkan Halaman Menu

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Halaman Menu	✓	Berhasil menampilkan halaman menu, ketika halaman menu berhasil di tampilkan maka akan muncul 2 pilihan menu yaitu, menu pembelajaran dan menu kuiz



Tabel 4. 4 *Blackbox* Menampilkan halaman pembelajaran

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Halaman Pembelajaran	✓	Berhasil menampilkan halaman pembelajaran, ketika halaman pembelajaran berhasil di tampilkan, maka akan tampil 5 pilihan pembelajaran, yaitu hewan, buah, benda, anggota tubuh, dan angka.



Tabel 4. 5 *Blackbox* Halaman belajar nama hewan

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Halaman belajar nama hewan	✓	Berhasil menampilkan halaman belajar nama hewan, ketika halaman belajar nama hewan berhasil di tampilkan, maka akan tampil

		beberapa gambar hewan beserta dengan namanya dalam bahasa arab yang juga dilengkapi dengan suara penyebutannya
<i>Screen Shoot</i>		
		

Tabel 4. 6 *Blackbox* Halaman belajar nama buah

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Halaman belajar nama buah	✓	Berhasil menampilkan halaman belajar nama buah, ketika halaman belajar nama buah berhasil di tampilkan, maka akan tampil beberapa gambar buah beserta dengan namanya dalam bahasa arab yang juga dilengkapi dengan suara penyebutannya
<i>Screen Shoot</i>		
		

Tabel 4. 7 *Blackbox* halaman belajar nama benda

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Halaman belajar nama benda	✓	Berhasil menampilkan halaman belajar nama benda, ketika halaman belajar nama benda berhasil di tampilkan, maka akan tampil beberapa gambar benda beserta dengan namanya dalam bahasa arab yang juga dilengkapi dengan suara penyebutannya
<i>Screen Shoot</i>		
		

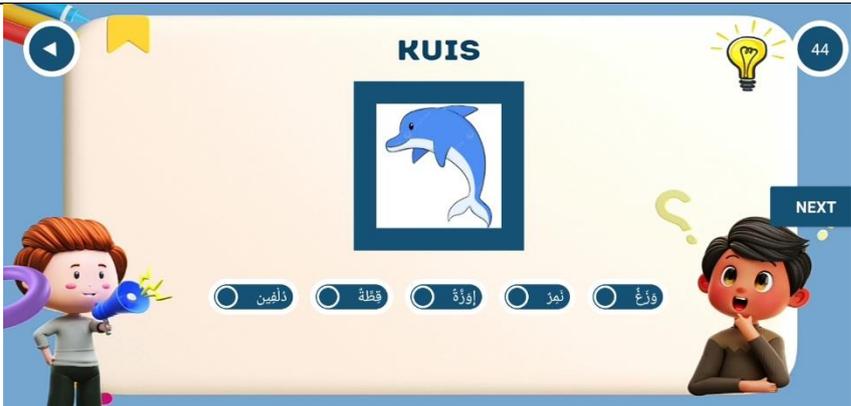
Tabel 4. 8 *Blackbox* halaman belajar nama anggota tubuh

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Halaman belajar nama anggota tubuh	✓	Berhasil menampilkan halaman belajar nama anggota tubuh, ketika halaman belajar nama anggota tubuh berhasil di tampilkan, maka akan tampil beberapa gambar anggota tubuh beserta dengan namanya dalam bahasa arab yang juga dilengkapi dengan suara penyebutannya
<i>Screen Shoot</i>		
		

Tabel 4. 9 *Blackbox* halaman belajar nama angka

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Halaman belajar nama angka	✓	Berhasil menampilkan halaman belajar nama angka, ketika halaman belajar nama angka berhasil di tampilkan, maka akan tampil beberapa gambar angka beserta dengan namanya dalam bahasa arab yang juga dilengkapi dengan suara penyebutannya
<i>Screen Shoot</i>		
		

Tabel 4. 10 *Blackbox* halaman kuiz

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Halaman Kuiz	✓	Berhasil menampilkan halaman kuiz, ketika halaman kuiz berhasil di tampilkan, maka akan tampil beberapa gambar yang kemudian di cocokkan dengan beberapa pilihan jawaban sesuai dengan nama dari gambar tersebut.
<i>Screen Shoot</i>		
		

Tabel 4. 11 *Blackbox* Halaman Skor

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Halaman Skor	✓	Berhasil menampilkan halaman skor, ketika halaman skor berhasil di tampilkan, maka akan tampil total nilai yang didapatkan setelah menjawab semua pertanyaan yang ada pada halaman kuiz.
<i>Screen Shoot</i>		
		

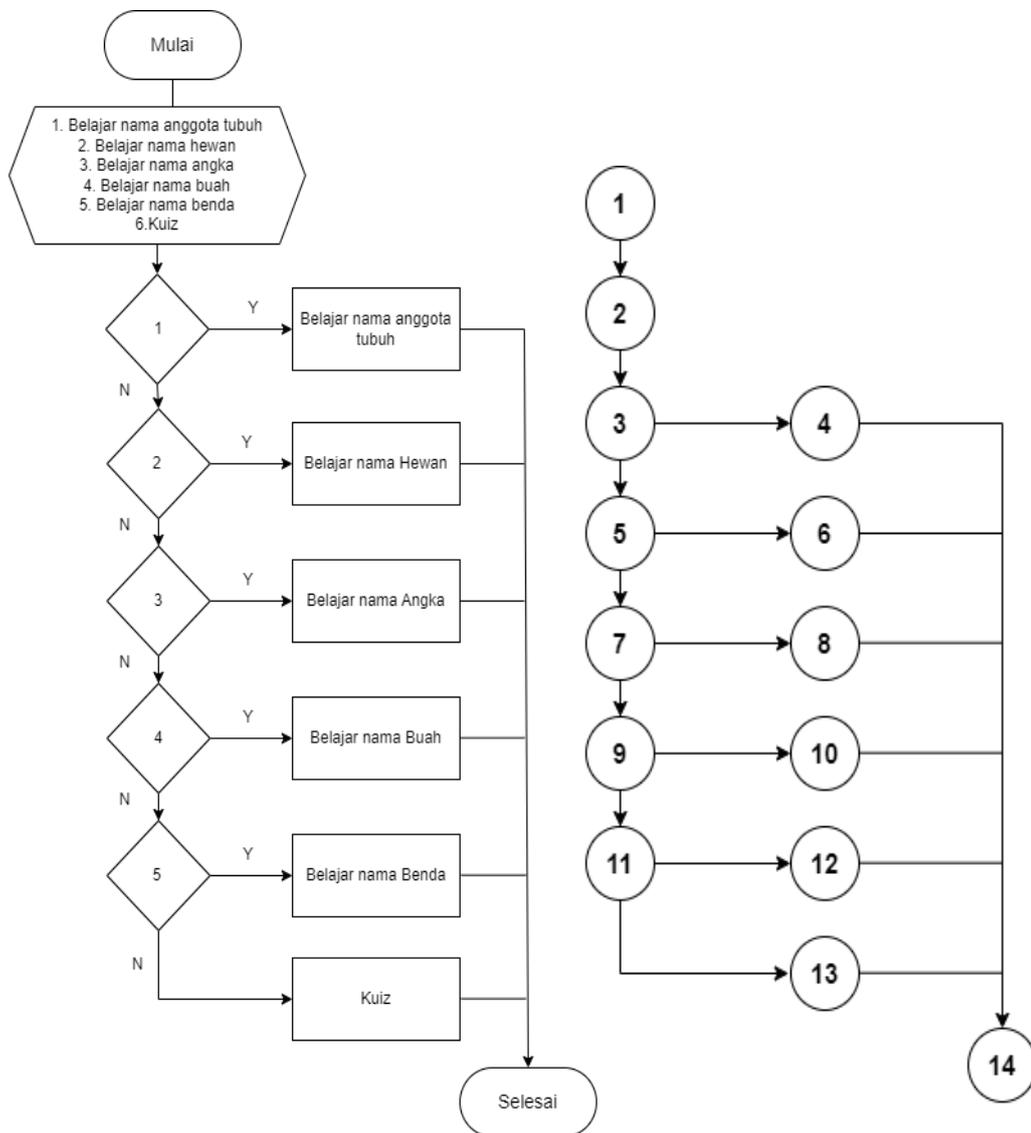
Tabel 4. 12 Halaman Pencarian

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Halaman Pencarian	✓	Berhasil menampilkan halaman pencarian, ketika halaman pencarian berhasil di tampilkan, maka akan tampil semua data yang kita cari..
<i>Screen Shoot</i>		
		

2. *White Box*

White box testing atau pengujian kotak putih adalah salah satu metode pengujian perangkat lunak. Metode pengujian ini juga terkadang disebut juga *glass box* testing atau pengujian kotak kaca. Berlainan dengan *black box testing*, *white box* testing ini justru menguji perangkat lunak dari sisi internal tanpa memperhatikan fungsional seperti antarmuka perangkat lunak itu sendiri. Pengujian *white box* adalah pengujian yang didasarkan pada pengecekan detail perancangan, menggunakan struktur kontrol dari desain program secara procedural untuk membagi pengujian ke dalam beberapa kasus pengujian.

a. *Flowchart dan Flowgraph aktivitas User*



Gambar 4. 25 *Flowchart dan Flowgraph user*

- b. Menghitung *Cyclomatic Complexity* $V(G)$ dari *Edge* dan *Node*.

Cyclomatic Complexity adalah sebuah *software metric* yang menyediakan ukuran kuantitatif dari sebuah program. Hasil pengukuran atau perhitungan *cyclomatic Complexity* dapat ditentukan bahwa program yang dibuat merupakan program yang sederhana atau kompleks berdasarkan dari logika yang diterapkan (Meiliana, 2016).

$$\text{Rumus : } V(G) = E - N + 2$$

$$\text{Diketahui : } E (\text{edge}) = 18$$

$$N (\text{Node}) = 14$$

$$\text{Penyelesaian : } V(G) = E - N + 2$$

$$= 18 - 14 + 2$$

$$= 6$$

- c. Berdasarkan perhitungan *Cyclomatic Complexity* dari *Flowgraph* diatas memiliki *Region* = 6
- d. *Independent path* adalah setiap *path* yang dilalui program menunjukkan satu set baru dari pemrosesan *statement* atau dari konsisi baru. (Meiliana, 2016). *Independent path* pada *Flowgraph* diatas adalah:

$$\text{Path 1} = 1 - 2 - 3 - 4 - 14$$

$$\text{Path 2} = 1 - 2 - 3 - 5 - 6 - 14$$

$$\text{Path 3} = 1 - 2 - 3 - 5 - 7 - 8 - 14$$

$$\text{Path 4} = 1 - 2 - 3 - 5 - 7 - 9 - 10 - 14$$

$$\text{Path 5} = 1 - 2 - 3 - 5 - 7 - 9 - 11 - 12 - 14$$

$$\text{Path 6} = 1 - 2 - 3 - 5 - 7 - 9 - 11 - 13 - 14$$

e. Grafik Matriks Aktivitas *User*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	E - 1
1		1													$1 - 1 = 0$
2			1												$1 - 1 = 0$
3				1	1										$2 - 1 = 1$
4														1	$1 - 1 = 0$
5						1	1								$2 - 1 = 1$
6														1	$1 - 1 = 0$
7								1	1						$2 - 1 = 1$
8														1	$1 - 1 = 0$
9										1	1				$2 - 1 = 1$
10														1	$1 - 1 = 0$
11												1	1		$2 - 1 = 1$
12														1	$1 - 1 = 0$
13														1	$1 - 1 = 0$
14															0
SUM (E+1)														$5 + 1 = 6$	

D. Deskripsi Responden

1. Deskripsi Responden

Responden dalam penelitian ini di dapat melalui hasil penyebaran kuisioner kepada siswa di SD Muhammadiyah 2 Kota Parepare dan juga kepada anak-anak yang ada di kota Parepare secara langsung. Berdasarkan kuisioner yang telah di sebar kepada 100 (seratus) responden dalam penelitian ini di kelompokkan berdasarkan 3 (tiga) kriteria. Kriteria yang di maksud antara lain adalah jenis kelamin, usia, dan kelas.

a. Gambaran responden berdasarkan jenis kelamin



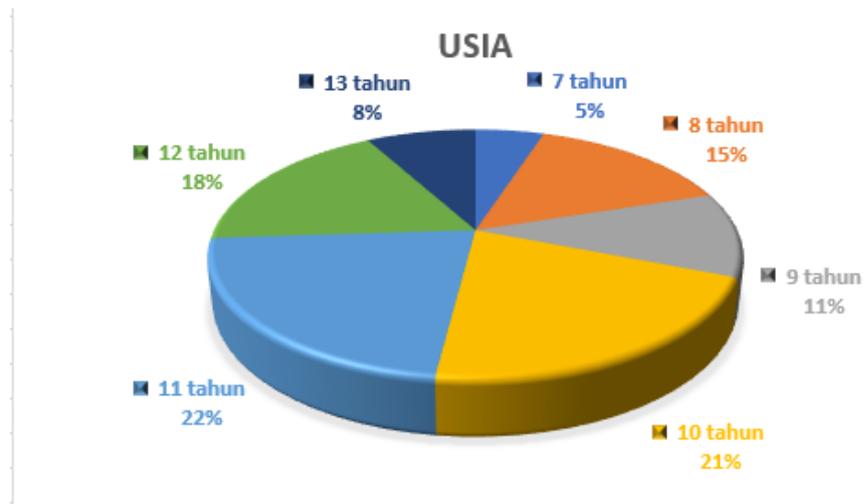
Gambar 4. 26 Gambaran responden berdasarkan jenis kelamin

Berdasarkan gambar di atas maka dapat di ketahui bahwa jumlah responden berdasarkan jenis kelamin adalah dominan laki-laki sebesar 58% dan perempuan sebesar 42% .

Tabel 4. 13 Persentase jenis kelamin responden

Jenis Kelamin	Frekuensi (Orang)	Persentase
Laki-laki	58	58%
Perempuan	42	42%
Total	100	100%

b. Gambaran responden berdasarkan Usia



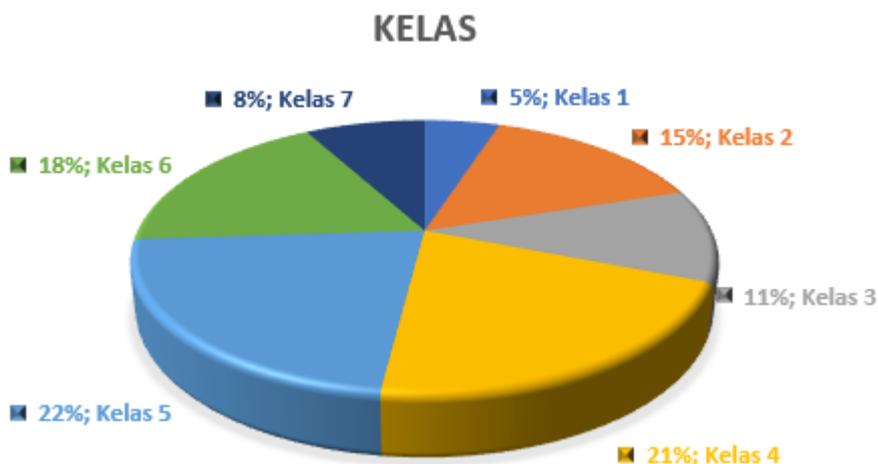
Gambar 4. 27 Gambaran responden berdasarkan usia

Berdasarkan gambar di atas, maka dapat di ketahui bahwa responden terbesar berdasarkan usia adalah usia 11 tahun sebesar 22 %, kemudian usia 10 tahun sebesar 21% dan yang paling rendah adalah usia 7 tahun sebesar 5%.

Tabel 4. 14 Persentase responden berdasarkan usia

Usia	Frekuensi (Orang)	Persentase
7 tahun	5	5%
8 tahun	15	15%
9 tahun	11	11%
10 tahun	21	21%
11 tahun	22	22%
12 tahun	18	18%
13 tahun	8	8%
Total	100	100%

c. Gambaran responden berdasarkan kelas



Gambar 4. 28 Gambaran responden berdasarkan kelas

Berdasarkan gambar di atas, maka dapat diketahui bahwa responden terbesar berdasarkan kelas adalah kelas 5 SD sebesar 22%, kemudian kelas 4 SD sebesar 21 %, dan yang terendah adalah kelas 1 SD sebesar 5%.

Tabel 4. 15 Persentase responden berdasarkan kelas

Kelas	Frekuensi (Orang)	Persentase
Kelas 1	5	5%
Kelas 2	15	15%
Kelas 3	11	11%
Kelas 4	21	21%
Kelas 5	22	22%
Kelas 6	18	18%
Kelas 7	8	8%
Total	100	100%

2. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berdasarkan hasil penyebaran kuisioner kepada 100 responden dalam penelitian ini, dapat di peroleh frekuensi jawaban sebagai berikut.

Tabel 4. 16 Hasil jawaban responden

No	Pernyataan	Skor Jawaban			
		1	2	3	4
1	Saya merasa menggunakan aplikasi pembelajaran bahasa arab berbasis <i>Android</i> ini sangat menyenangkan	0	0	38	62
		0	0	38%	62%
2	Tampilan aplikasi sangat menarik, sehingga membuat saya lebih bersemangat menggunakannya	0	0	42	58
		0	0	42%	58%
3	Dengan adanya suara dan gambar di dalam aplikasi lebih memudahkan dalam mengetahui dan mengingat apa yang di pelajari	0	0	52	48
		0	0	52%	48%
4	Saya rasa informasi pembelajaran bahasa arab dalam aplikasi ini sangat jelas dan mudah di mengerti	0	1	53	46
		0	1%	53%	46%
5	Pemberian skor dalam kuis dapat menunjukan sejauh mana tingkat penguasaan materi	0	4	57	39
		0	4%	57%	39%
Rata-rata		0	1%	48%	51%

Pada tabel 4.14 menunjukkan bahwa kepuasan pengguna terhadap aplikasi pembelajaran interaktif bahasa arab untuk anak berbasis *Android* berada pada skor “4” atau “sangat puas” sebesar 51% dan skor “3” atau “puas” sebesar 48% (total 99%). Berdasarkan hasil tersebut, bisa di katakan bahwa pengguna menyetujui pernyataan yang ada pada kuisioner. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi pembelajaran interaktif bahasa arab untuk anak berbasis *Android* ini secara keseluruhan sudah cukup baik dan bisa di terima di masyarakat, khususnya bagi anak-anak, tetapi juga masih perlu untuk lebih di tingkatkan lagi.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa kepuasan pengguna terhadap aplikasi pembelajaran interaktif bahasa arab untuk anak berbasis *Android* berada pada skor “4” atau “sangat puas” sebesar 51% dan skor “3” atau “puas” sebesar 48% (total 99%). Berdasarkan hasil tersebut, bisa di katakan bahwa pengguna menyetujui pernyataan yang ada pada kuisisioner. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi pembelajaran interaktif bahasa arab untuk anak berbasis *Android* ini secara keseluruhan sudah cukup baik dan bisa di terima di masyarakat, khususnya bagi anak-anak.

Aplikasi ini cukup efektif dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan bahasa Arab anak-anak. Fitur-fitur interaktif seperti gambar dan suara, berperan penting dalam menjaga keterlibatan anak-anak selama proses belajar. Desain antarmuka yang sederhana dan menarik memastikan bahwa anak-anak dapat menggunakan aplikasi dengan mudah. Aplikasi ini memberikan kemudahan akses pembelajaran melalui platform *Android*, memungkinkan anak-anak belajar kapan saja dan di mana saja.

B. Saran

Saran untuk pengembangan aplikasi lebih lanjut sebagai bahan masukan agar aplikasi ini dapat berkembang sesuai dengan perkembangan teknologi, dan menambahkan lebih banyak lagi pilihan pembelajaran di dalamnya, tidak hanya belajar kata per kata, tetapi di harapkan nantinya dapat menambahkan fitur pembelajaran untuk belajar berkomunikasi dalam bahasa arab, kemudian juga dapat menambahkan animasi yang lebih menarik, dan menambahkan beberapa elemen interaktif lainnya, sehingga lebih menarik minat bagi para pengguna aplikasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Sri Widianti.(2016).Aplikasi merupakan program yang dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan pengguna dalam menjalankan pekerjaan tertentu.
- Trianto.(2019).Pembelajaran adalah aspek kegiatan yang kompleks dan tidak dapat dijelaskan sepenuhnya.
- Rob Philips Nugroho (2018).Interaktif adalah suatu proses guna memberdayakan peserta didik agar dapat mengendalikan lingkungan belajar.
- Sutopo (2015).Interaktif adalah penggunaan satu komputer untuk satu orang atau pemakai yang diberikan suatu kemampuan untuk mengontrol elemen-elemen yang ada.
- Annisa Nur Indriyani.(2024).*25 nama anggota keluarga lengkap dengan penyebutan dan artinya dalam Bahasa arab*.Diperoleh dari : <https://www.insertlive.com/lifestyle>.(Diakses pada 25 Maret 2024)
- Anindyadevi Aurellia.(2022).*Pembelajaran penulisan angka dalam Bahasa arab 1-100 yang mudah*.Diperoleh dari : <https://www.detik.com/jabar/berita/d-6189190>.(Diakses pada 25 Maret 2024)
- Destriara Anggita Putri.(2023). *105 nama hewan dalam Bahasa arab dan artinya*.Diperoleh dari : <https://katadata.co.id/lifestyle/varia/6493fdf4d27>. (Diakses pada 25 Maret 2024)
- Fauzan Tri Nugroho.(2021).*100 kosakata Bahasa Arab kata benda, lengkap beserta cara membacanya*. Diperoleh dari : <https://www.bola.com/ragam/read/4324233>. (Diakses pada 25 Maret 2024)
- Gema Buana Dwi Saputra.(2023).*35 nama buah-buahan dalam Bahasa arab dengan arti dan cara bacanya*. Diperoleh dari : <https://www.sonora.id/read/423970137>.(Diakses pada 25 Maret 2024)

- Afifah, N., Kurniawan, O., & Noviana, E. (2022). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF PADA PEMBELAJARAN BAHASA INDONESIA KELAS III SEKOLAH DASAR. *Jurnal Kiprah Pendidikan*, 1(1), 33–42. <https://doi.org/10.33578/kpd.v1i1.24>
- Ardhiansyah Rahmatullah, N., Paramita, A., Raya Tengah No, J., Gedong, K., Rebo, P., & Timur, J. (2021). PERANCANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN BAHASA ARAB BERBASIS *ANDROID*.
- G., & Nugroho, F. P. (2023). Aplikasi Pembelajaran Interaktif Bahasa Arab Dasar untuk Anak Berbasis *Android*. *Journal on Education*, 05(02), 3620–3624.
- Fitria, E., Pratama Nugroho, B., Informasi, S., Palangkaraya, S., & Raya, P. (2023). Media Pembelajaran Interaktif Bahasa Arab Pada SDIT Tiara Az-Zahra Palangkaraya Berbasis *Android*. In *Manajemen dan Teknologi Informasi* (Vol. 1, Issue 1).
- Haris Qamaruzzaman, M. (n.d.). IMPLEMENTASI APLIKASI PEMBELAJARAN UNTUK ANAK BERBASIS *ANDROID*.
- Nurrita, T. (2018). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA (Vol. 03).
- Rambe, P. (2019). PENGEMBANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN INOVATIF DALAM PEMBELAJARAN BAHASA ARAB BERBASIS WEB. *Arabi : Journal of Arabic Studies*, 4(1), 55. <https://doi.org/10.24865/ajas.v4i1.138>
- rivai, M., sani wijaya, I., Istoningtias, M., Studi Teknik Informatika, P., Studi Sistem Komputer, P., & Dinamika Bangsa Jambi Jl Jendral Sudirman Thehok -Jambi, S. (2015). PERANCANGAN APLIKASI GAME EDUKASI PENGENALAN BAHASA ARAB BERBASIS *ANDROID* (Studi Kasus : Sekolah Dasar Islam Terpadu An-Nahl). In *Jurnal Ilmiah Media Processor* (Vol. 10, Issue 1).
- Rosadi, D., Widyanto, R. A., Kom, S., & Sunarni, M. 2. (2018). RANCANG BANGUN APLIKASI AYO BELAJAR BAHASA ARAB UNTUK ANAK USIA DINI BERBASIS *ANDROID*. In *Jurnal Komtika-Komputasi dan Informatika* (Vol. 29, Issue 1).

Tresnawati, D., & Rizqi, R. F. (2017). Rancang Bangun Aplikasi Pengenalan Dasar Bahasa Arab Sebagai Media Pembelajaran Berbasis *Android*. <http://journals.sttgarut.ac.id>