

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Korea Selatan yang terletak di Asia Timur merupakan negara maju. Asia dan wilayah internasional lainnya menganggap budaya Korea merupakan budaya yang sangat menarik. Saat ini kebudayaan Korea sangat berkembang dengan pesat, salah satunya pada negara kita yaitu Indonesia. Mulai dari Film, serial drama, lagu, hingga acara hiburan Korea lainnya sangat populer di kalangan masyarakat Indonesia. Kepribadian dan identitas yang kuat dari para artis Korea menjadikan mereka *trendsetter* baru di dunia musik, akting, *fashion*, dan gaya hidup. Akibatnya terjadilah proses peniruan identitas diri pada remaja. Fenomena ini sering disebut gelombang Korea (*K-Wave*). Anggota komunitas yang menyukai budaya Korea meniru dan menerapkannya ke dalam kehidupan sehari-hari, termasuk penampilan (rambut, pakaian, tata rias), penggunaan bahasa Korea, dan penggunaan produk Korea. Dari hal itu ada sisi positif yang dapat diambil, yaitu rasa ingin tahu dari remaja terhadap pembelajaran bahasa asing (Havest and Rahayu 2021) .

Menurut *Korea Foundation* melaporkan ada 1.843 klub penggemar *hallyu* di 113 negara, diluar Korea Selatan. Berdasarkan benua, Asia dan Ocenia memiliki 70,39 juta anggota di 475 klub penggemar, diikuti oleh Amerika Utara dan Selatan dengan jumlah anggota sebanyak 11,8 juta di 712 klub, Eropa sebanyak 6,75 anggota di 534 klub, dan Afrika Timur dan Tengah ada sebanyak 230 ribu anggota di 140 klub (Antara 2019).

Banyaknya yang ingin mempelajari bahasa dikarenakan tidak lepas dari pengaruh budaya. Misalnya, Jepang yang terkenal dengan *anime* dan manga di banyak negara. Hal itu juga terjadi pada bahasa Korea yang populer di mancanegara. Salah satu pemicu orang ingin mempelajari bahasa Korea adalah baru-baru ini kemunculan sebuah *Survival show* untuk para mahasiswa yang cerdas dari berbagai universitas ternama di Korea. Serial televisi realitas tersebut bernama “*University War*” yang membuat banyaknya remaja semakin kagum dengan negara Korea. Serta kemunculan drama *Squid Game* yang terlebih dahulu muncul yang menjadikan peminat untuk belajar Bahasa Korea melonjak hingga 195 persen dari 3 (tiga) tahun terakhir di Asia Tenggara. Namun ada kendala yang dihadapi dari para pelajar pemula terlebih yang ingin belajar secara otodidak yaitu kurangnya pengajaran dan ketersediaan materi yang terstruktur. Aplikasi pembelajaran adalah suatu metode atau alat yang membantu untuk pembelajar bahasa Korea dalam mempelajari bahasa Korea.

Saat ini untuk membeli dan mendapatkan buku pembelajaran bahasa Korea yang lengkap sudah mudah namun, dapat dilihat bahwa harga yang tertera di *e-commerce* dan *store* lainnya masih terbilang mahal. Buku untuk belajar bahasa Korea saat ini masih dalam bentuk format teks dan tidak memberikan penjelasan yang memadai. Sedangkan jika ingin mengikuti les bahasa Korea akan memakan biaya yang tidak sedikit yakni biaya kursus bahasa Korea cukup bervariasi tergantung dari tempat kursus, level bahasa dan program yang diminati. Rata-rata biaya yang harus dikeluarkan untuk kursus bahasa Korea berkisar sekitar IDR 1.200.000 – 2.500.000 per tingkat (Ruang Guru 2022). Meskipun begitu ada

beberapa website yang menawarkan kesempatan untuk belajar bahasa Korea, namun masih terbatas pada materi teks yang kebanyakan menggunakan bahasa Inggris dan masih dianggap kurang efektif dan kurang interaktif. Oleh karena itu, untuk mengatasi masalah tersebut, maka dibuatlah suatu aplikasi yang dapat menjadi alat bantu untuk digunakan dalam belajar bahasa Korea, yaitu **“PENGEMBANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN BAHASA KOREA”**.

### **B. Rumusan Masalah**

Dengan latar belakang yang telah dijelaskan, maka yang menjadi rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana mengembangkan sebuah aplikasi yang digunakan sebagai media pembelajaran bahasa Korea.

### **C. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang dapat diberikan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi akademik

Sebagai bahan referensi bagi penulis lain untuk mengembangkan kemampuan di bidang yang sama.

2. Bagi penulis

Penulis dapat mengimplementasikan ilmu yang didapat selama proses perkuliahan.

3. Bagi pengguna

Pengguna dapat menggunakan aplikasi untuk belajar bahasa Korea dengan mudah dan mandiri.

#### **D. Batasan Masalah**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi ini terkait pada pembelajaran bahasa Korea tingkat pemula hingga menengah.
2. Aplikasi ini hanya terbatas pada pengembangan pembelajaran bahasa Korea yang berbasis platform *mobile*.

#### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan aplikasi pembelajaran bahasa Korea yang dapat menjadi solusi bagi mereka yang ingin belajar bahasa Korea secara mandiri dengan memberikan kemudahan dalam mengakses pembelajarannya serta tanpa harus mengeluarkan banyak biaya.

#### **F. Sistematika Penulisan**

Secara garis besar sistematika penulisan yang dapat disajikan sebagai berikut :

##### **BAB I : PENDAHULUAN**

Menguraikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan juga sistematika penulisan.

##### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Pada Bab ini menguraikan tentang teori-teori yang menyangkut penelitian ini.

**BAB III : METODE PENELITIAN**

Bab ini diuraikan mengenai tahapan-tahapan yang dilalui dalam penyelesaian tugas akhir ini, yaitu jenis penelitian, waktu penelitian, dan tahap-tahap metode penelitian.

**BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menguraikan rancangan database, activity diagram, pembuatan aplikasi, implementasi dan pengujian sistem.

**BAB V : PENUTUP**

Bab ini berisikan kesimpulan dari seluruh hasil pembahasan dan saran yang diperlukan untuk perbaikan penelitian dimasa yang akan datang.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Kajian Teori

##### 1. Bahasa Korea

Bahasa Korea adalah bahasa yang digunakan oleh orang Korea yang tinggal di semenanjung Korea yang merupakan bahasa resmi dari Korea, dengan jumlah pengguna bahasa di Korea Selatan mencapai 40 juta orang dan di Korea Utara mencapai 20 juta orang, jumlah total kira-kira mencapai 60 juta orang. Selain itu diluar negeri Korea, terdapat yang merupakan keturunan Korea yang menggunakan bahasa Korea di China sebanyak 2,1 juta orang, Amerika Serikat 2,1 juta orang, Jepang 600 ribu orang. Apabila para keturunan Korea yang jumlahnya tidak sedikit itu dianggap menggunakan bahasa Korea, maka bahasa Korea memiliki jumlah populasi pengguna bahasa peringkat 20 di dunia (Hwa et al. 2019).

Bangsa Korea memiliki abjad tersendiri yang disebut *Hangeul* (한글). *Hangeul* diciptakan oleh seorang raja, ia merupakan raja ke empat pada pada masa pemerintahan Dinasti Joseon sekitar tahun 1443 yang bernama Raja Agung Soejong. Raja Soejong percaya bahwa semakin banyak orang Korea yang bisa membaca dan menulis, maka rakyatnya akan hidup makmur dan sejahtera, sehingga ia berinisiatif membuat aksara dan huruf sendiri yang dapat digunakan masyarakat Korea. Aksara Hino-Korea atau biasa disebut *Hanja* juga digunakan untuk menulis bahasa Korea. Kata-kata paling umum memang menggunakan *Hangeul*, namun

70% kosa kata bahasa Korea terdiri dari kata yang dibentuk dari *Hanja* yang diambil dari bahasa Mandarin.

Ada beberapa tingkatan dalam bahasa Korea, tingkatan yang berlaku tersebut harus dipenuhi jika ingin melanjutkan keningkatan berikutnya. Dalam bahasa Korea untuk tingkat pemula atau level dasar memiliki beberapa kajian yang mencakup menulis, membaca, mengucapkan. Dalam tingkat dasar materi yang ditekankan adalah dapat membaca *Hangeul*, dan memperkaya kosa kata (Suryaningsih, Yuningsih, and Wikusna 2020).

## 2. Huruf *Hangeul*

*Hangeul* ( *한글* ) atau tulisan Korea yang diciptakan oleh Raja Sejong pada tahun 1443 dan beberapa ilmuwan saat itu. Raja Soejong menciptakan *Hangeul* dengan tujuan untuk meningkatkan literasi di kalangan masyarakat Korea pada saat itu dan membuat bahasa Korea lebih mudah untuk dipelajari dan ditulis. Sebelum dikenalkan, masyarakat Korea menggunakan aksara China yang rumit sehingga hanya golongan terpelajar dan yang kaya raya saja yang dapat membaca dan menulis.

*Hangeul* awalnya terdiri dari 28 karakter, tetapi saat ini hanya terdiri dari 24 karakter. Ke-24 karakter tersebut terdiri atas 14 huruf konsonan dan 10 huruf vokal dasar. Pada awal pembuatannya, *Hangeul* disebut sebagai *Hunminjeongeum* ( *훈민정음* ), yang berarti dokumen yang menjelaskan suara dan bentuk. Sampai saat ini, *Hangeul* menjadi sistem penulisan resmi Bahasa Korea dan digunakan

secara luas di Korea Selatan dan Korea Utara, serta di komunitas-komunitas penutur Bahasa Korea di seluruh dunia (Service 2008).

	ㅏ	ㅑ	ㅓ	ㅕ	ㅗ	ㅛ	ㅜ	ㅠ	ㅡ	ㅣ
	a	ya	eo	yeo	o	yo	u	yu	eu	i
ㄱ	가	야	거	겨	고	교	구	규	그	기
g	ga	gya	geo	gyeo	go	gyo	gu	gyu	geu	gi
ㄴ	나	냐	너	녀	노	뇨	누	뉴	느	니
n	na	nya	neo	nyeo	no	nyo	nu	nyu	neu	ni
ㄷ	다	द्या	더	뎨	도	도	두	듀	드	디
d	da	dya	deo	dyeo	do	dyo	du	dyu	deu	di
ㄹ	라	랴	러	려	로	료	루	류	르	리
r	ra	rya	reo	ryeo	ro	ryo	ru	ryu	reu	ri
ㅁ	마	먀	머	며	모	묘	무	뮤	므	미
m	ma	mya	meo	myeo	mo	myo	mu	myu	meu	mi
ㅂ	바	뵤	버	벼	보	뵤	부	뷰	브	비
b	ba	bya	beo	byeo	bo	byo	bu	byu	beu	bi
ㅅ	사	샤	서	셔	소	쇼	수	슈	스	시
s	sa	sya	seo	syeo	so	syo	su	syu	seu	si
ㅇ	아	야	어	여	오	요	우	유	으	이
silent	a	ya	eo	yeo	o	yo	u	yu	eu	i

**Gambar 2. 1** Huruf Hangeul

Salah satu suku bangsa di Indonesia yaitu Cia-Cia mengadopsi huruf *Hangeul* karena bahasa daerah mereka tidak memiliki aksara dan berada pada ambang kepunahan. Etnis Cia-Cia merupakan salah satu sub-etnis Buton yang hidup di Kota Baubau, Pulau Buton, Provinsi Sulawesi Tenggara. Setelah melakukan pencarian yang panjang, ternyata dari berbagai aksara di dunia, hanya *Hangeul* yang paling cocok dengan bahasa mereka dan digunakan hingga saat ini (Hwa et al. 2013).

### a. Konsonan

Terdapat 19 buah konsonan, 14 diantaranya adalah konsonan dasar dan 5 lainnya merupakan konsonan ganda. Konsonan harus bertemu dengan vokal untuk membentuk suku kata agar dapat dilafalkan, konsonan tidak dapat dibunyikan apabila berdiri sendiri. Konsonan dapat dilafalkan dengan satu atau lebih cara sesuai dengan vokal yang mengikutinya dan posisinya dalam suku kata (Hwang 2011).

Consonants									
ㄱ	ㄲ	ㄴ	ㄷ	ㄸ	ㄹ	ㅁ	ㅂ	ㅃ	
k/g	kk	n	t/d	tt	l/r	m	p/b	pp	
[k]	[k']	[n]	[t]	[t']	[l]	[m]	[p]	[p']	
ㅅ	ㅆ	ㅇ	ㅈ	ㅉ	ㅊ	ㅋ	ㅌ	ㅍ	ㅎ
s	ss	ng	ch/j	tch	ch'	k'	t'	p'	h
[s]	[s']	[ŋ]	[tʃ]	[tʃ']	[tʃʰ]	[kʰ]	[tʰ]	[pʰ]	[h]

*Gambar 2. 2 Huruf Konsonan Hangeul*

### b. Vokal

Terdapat 21 buah huruf vokal, 10 diantaranya adalah vokal dasar dan 11 buah diantaranya merupakan vokal perluasan bentukan dari vokal dasar. Vokal ditulis dengan urutan dari atas ke bawah, kiri ke kanan.

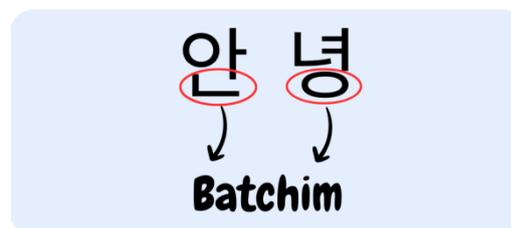
Vowels										
ㅏ	ㅑ	ㅓ	ㅕ	ㅗ	ㅛ	ㅜ	ㅠ	ㅡ	ㅝ	ㅞ
a	ae	ya	yae	o	e	yö	ye	o	wa	wae
[a]	[æ]	[ja]	[jæ]	[o]	[e]	[jɔ]	[je]	[o]	[wa]	[wæ]
ㅟ	ㅠ	ㅜ	ㅠ	ㅠ	ㅠ	ㅠ	ㅡ	ㅝ	ㅞ	ㅣ
oe	yo	u	wö	we	wi	yu	ü	üi	i	
[ø]	[jo]	[u]	[wɔ]	[we]	[y]	[ju]	[w]	[yi]	[i]	

*Gambar 2. 3 Huruf Vokal Hangeul*

Huruf vokal merupakan suara yang mandiri atau suara huruf bunyinya sama.

### 3. *Batchim*

Didalam bahasa Korea, “*Batchim*” merupakan huruf konsonan yang ditulis dibawah vokal atau bisa juga disebut sebagai konsonan akhir.



*Gambar 2. 4 Batchim*

Dari 19 buah konsonan hanya 3 (Tiga) buah konsonan yang tidak dapat dipakai menjadi *batchim* yaitu (ㄷ, ㅌ, ㅈ). Dilihat dari pelafalannya, *batchim* dikelompokkan menjadi 7 jenis lafal.

*Tabel 2. 1 Lafal Batchim*

Tulisan	Lafal	Peletakan <i>Batchim</i>
---------	-------	--------------------------

ㄴ	[n]	안 [an]
ㅁ	[m]	암 [am]
ㅇ	[ng]	앙 [aŋ]
ㄹ	[r]	알 [al]
ㅂ, ㅃ	[p]	압, 앞 [ap]
ㄱ, ㅋ, ㆁ	[k]	악, 왁, 알 [ak]
ㄷ, ㅌ, ㅍ, ㅊ, ㅌ, ㅍ, ㅎ	[t]	알, 알, 앓, 앓, 앓, 앓, 알 [at]

Dalam bahasa Korea terdapat pula *batchim* yang terdiri dari dua konsonan yang berbeda. Namun, hanya salah satu dari konsonan tersebut yang di lafalkan.



*Gambar 2. 5 Batchim Gabungan*

#### 4. Bilangan

Di dalam bahasa Korea ada ada 2 (Dua) cara menyebutkan angka atau menghitung menyatakan jumlah yaitu, cara pribumi (asli Korea) dan cara Cina (*Sino*). Kedua angka tersebut digunakan dalam waktu yang berbeda. Angka asli Korea digunakan di dalam lingkungan hidup atau kegiatan sehari-hari seperti

menyatakan umur, ekor, buah, tangkai, lembar, jam, dan bulan. Sedangkan angka *Sino Korea* digunakan untuk angka lebih dari 100 atau ukuran seperti uang, tahun, bulan, tanggal, menit, detik, kilometer, meter, kilogram, dan lantai (Hwang 2011).

**Tabel 2. 2** Bilangan Asli Korea

Asli Korea	Cara Membaca	Arti
하나	ha-na	satu
둘	dul	dua
셋	set	tiga
넷	net	empat
다섯	ta-seot	lima
여섯	yeo-seot	enam
일곱	il-gop	tujuh
여덟	yeo-deol	delapan
아홉	a-hop	sembilan
열	yeol	sepuluh
열하나	yeol-ha-na	sebelas
열둘	yeol-dul	dua belas
열셋	yeol-set	tiga belas
열넷	yeol-net	empat belas
열다섯	yeol-ta-seot	lima belas
스물	seu-mul	dua puluh
스물 하나	seu-mul-ha-na	dua puluh satu
스물 둘	seu-mul-dul	dua puluh dua
스물 셋	seu-mul-set	dua puluh tiga
스물 넷	seu-mul-net	dua puluh empat
스물 다섯	seu-mul-ta-seot	dua puluh lima
서른	seo-reun	tiga puluh
마흔	ma-heun	empat puluh
쉰	swin	lima puluh
예순	ye-sun	enam puluh

일흔	i-reun	tujuh puluh
여든	yeo-deun	delapan puluh
아흔	a-heun	sembilan puluh

Pada bilangan asli Korea hanya sampai pada angka 99, setelah itu pada bilangan 100 dan seterusnya akan menggunakan bilangan *sino Korea*.

**Tabel 2. 3** Bilangan *Sino Korea*

<i>Sino Korea</i>	Cara Membaca	Arti
공	gong	nol
일	il	satu
이	i	dua
삼	sam	tiga
사	sa	empat
오	o	lima
육	yuk	enam
칠	chil	tujuh
팔	phal	delapan
구	gu	sembilan
십	sip	sepuluh
십일	sip-il	sebelas
십이	sip-i	dua belas
십삼	sip-sam	tiga belas
십사	sip-sa	empat belas
십오	sip-o	lima belas
이십	i-sip	dua puluh
삼십	sam-sip	tiga puluh
사십	sa-sip	empat puluh
오십	o-sip	lima puluh
육십	yuk-sip	enam puluh

칠십	chil-sip	tujuh puluh
팔십	phal-sip	delapan puluh
구십	gu-sip	sembilan puluh
백	baek	seratus
천	cheon	seribu
만	man	sepuluh ribu
십 만	sip man	seratus ribu
백 만	baek man	satu juta
천 만	cheon man	sepuluh juta
억	eok	seratus juta

## 5. Kosa kata

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, kosa kata adalah pembendaharaan kata. Kosa kata adalah himpunan kata yang diketahui oleh seseorang atau entitas lain, atau merupakan bagian dari suatu bahasa tertentu (Sepositif Media 2022).

Kosa kata menjadi bagian utama yang harus ada dalam penyusunan sebuah kalimat pada setiap bahasa. Keberadaannya menjadi salah satu penentu penilaian atas kualitas yang dimiliki oleh seorang pembicara atau penulis dalam interaksinya. Secara umum terdapat empat buah jenis kosa kata yaitu:

### a. Kosa kata Mendengarkan (*Listening Vocabulary*)

Kosa kata mendengarkan mengacu pada kata-kata yang perlu kita ketahui untuk memahami apa yang kita dengar. Terkadang orang mungkin masih memahami kata-kata yang tidak mereka dengarkan misalnya menggunakan isyarat seperti nada suara, gerak tubuh, topik diskusi, dan konteks sosial percakapan.

### b. Kosa kata Berbicara (*Speaking Vocabulary*)

Kosa kata berbicara terdiri dari kata-kata yang kita gunakan saat kita berbicara. Ini mungkin merupakan bagian dari kosa kata mendengarkan. Karena sifat ucapannya yang spontan, kata-kata sering disalahgunakan. Penyalahgunaan ini, meskipun ringan dan tidak disengaja, dapat dikompensasi dengan ekspresi wajah dan nada suara.

### c. Kosa kata Membaca (*Writing Vocabulary*)

Kosa kata membaca mengacu pada kata-kata yang perlu kita ketahui untuk memahami apa yang kita baca. Ini biasanya jenis kosa kata terbesar karena pembaca cenderung dihadapkan pada lebih banyak kata saat membaca daripada saat mendengarkan.

### d. Kosa kata Penulisan (*Writing Vocabulary*)

Kosa kata penulisan terdiri dari kata-kata yang kita gunakan dalam menulis. Penulis umumnya menggunakan sekumpulan kata terbatas saat berkomunikasi. Misalnya, jika ada sejumlah *sinonim*, penulis mungkin memiliki preferensi untuk *sinonim* mana yang akan digunakan, dan mereka tidak mungkin menggunakan kosa kata teknis yang berkaitan dengan subjek yang tidak mereka ketahui atau minati.

**Tabel 2. 4** Contoh Kosa kata Bahasa Korea Anggota Keluarga

<i>Hangeul</i>	Arti	<i>Hangeul</i>	Arti
남편	Suami	남자	Laki-laki
아내	Istri	여자	Perempuan
아버지	Ayah	남동생	Adik Laki-laki
어머니	Ibu	여동생	Adik Perempuan
부모	Orang Tua	동생	Adik
아들	Anak Laki-laki	할아버지	Kakek
딸	Anak Perempuan	할머니	Nenek

Dalam Bahasa Korea ada banyak kosa kata yang dapat digunakan. Namun, di dalam bahasa Korea ada juga yang namanya penggunaan bahasa formal dan informal. Biasanya untuk menggunakan kosa kata formal akan ditambah dengan kata *이에요/예요* [I e yo / ye yo]. Untuk penggunaan bahasa formal biasanya

digunakan kepada orang yang lebih tua atau jabatannya yang lebih tinggi. Begitupun sebaliknya, untuk menggunakan bahasa informal biasanya digunakan kepada mereka yang umurnya setara atau teman yang sudah sangat dekat dengan kita. Contohnya:

**Tabel 2. 5** Contoh Penggunaan bahasa formal dan informal

<i>Hangeul</i>	<b>Bahasa Korea</b>	<b>Bahasa Indonesia</b>
제 이름은 ... 이에요/예요	Je ireumeun ....ieyo/yeyo	Nama saya adalah .....
저는 .... 이에요/예요	Jeoneun ... ieyo/yeyo	Saya adalah .....
저는 ....(이)라고합니다/(이)라고해 요	Jeoneun ... (i)- ragohamnida/ (i)- ragohaeyo	Orang memanggil saya .....

## 6. Aplikasi

Segala hal kini bisa dengan mudahnya diakses melalui ponsel atau smartphome, baik dengan sistem operasi iOS maupun *Android*. Ini tentu tidak bisa dilepaskan dari peran aplikasi. Aplikasi merupakan untuk keperluan tertentu. Aplikasi tidak hanya program yang terdapat di ponsel, namun program-program yang berada di dalam komputer pun dapat disebut aplikasi.

Aplikasi merupakan sebuah perangkat lunak atau program yang diciptakan dan dikembangkan untuk melakukan tugas-tugas tertentu pada perangkat komputer, laptop ataupun smartphome. Aplikasi berasal dari bahasa Inggris *Application* yang artinya penerapan atau penggunaan. Secara teknis back-end aplikasi dibuat oleh para programmer atau developer dengan menggunakan bahasa pemrograman tertentu (Putra 2022).

## 7. *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 Receiver* 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.

## 8. *Android studio*



**Gambar 2. 6** *Logo Android studio*

Berdasarkan *IntelliJ IDEA*, *Android studio* adalah *Integrated Development Environment (IDE)* untuk membuat aplikasi *Android*. Selain menjadi alat pengembangan yang efektif dan editor kode *IntelliJ*, untuk meningkatkan efisiensi saat mengembangkan aplikasi *Android*, *Android studio* menyediakan kemampuan tambahan termasuk sistem pembuatan versi berbasis *Gradle* yang dapat disesuaikan, emulator cepat dan kaya fitur, satu lingkungan untuk pengembangan untuk semua perangkat *Android*, perpesanan instan, dan banyak lagi. Template kode

dan integrasi *GitHub* untuk membuat fitur aplikasi yang sama dan mengimpor kode sampel, alat pengujian dan kerangka kerja yang komprehensif, alat Lint untuk mengoptimalkan kinerja, kegunaan, kompatibilitas versi, dan masalah lainnya, Jalankan untuk mengirim perubahan ke aplikasi yang sedang berjalan tanpa menghasilkan APK Baru, Dukungan untuk C++ dan NDK, serta dukungan *Google Cloud Platform* bawaan, mempermudah integrasi *Google Cloud Messaging* dan Aplikasi. (Nasution et al., 2019) .

Kemampuan yang ditawarkan *Android studio*, selain menjadi editor kode dan alat pengembangan *IntelliJ* yang kuat, memungkinkan Anda membuat aplikasi *Android* dengan lebih cepat. Contohnya termasuk: Sistem *build* berbasis *Gradle* yang dapat dikonfigurasi, Emulator yang cepat dan fungsional, Satu lingkungan tempat Anda dapat membuat aplikasi untuk semua gadget *Android*. gunakan terapkan perubahan untuk secara otomatis menerapkan pembaruan kode dan sumber daya ke aplikasi yang sudah berjalan, template kode dan integrasi *GitHub* untuk mempermudah mengimpor kode sampel dan membuat fitur aplikasi tipikal, alat pengujian berfitur lengkap dan kerangka kerja, Alat serat untuk mencatat kekurangan pada kegunaan, kinerja, dan kompatibilitas versi, dukungan untuk *NDK* dan *C++*. *Google Cloud Platform* sudah didukung, memudahkan untuk menghubungkan *Google Cloud Messaging*. (Berkati, 2021).

## **9. Dasar Pemrograman**

Dasar pemrograman adalah konsep dan prinsip fundamental yang perlu dipahami oleh seseorang yang ingin belajar atau bekerja dalam bidang pemrograman. Berikut hal yang perlu dipahami dalam pada dasar pemrograman:

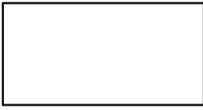
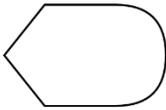
a. *Algoritma*

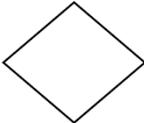
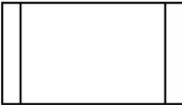
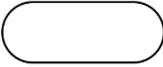
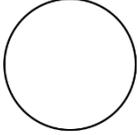
*Algoritma* adalah urutan langkah-langkah logis penyelesaian masalah yang disusun secara sistematis. Artinya algoritma akan memberikan keluaran yang dikehendaki dari sejumlah masukan yang diberikan (Ade Hastuty Hasyim, 2021).

b. *Flowchart*

*Flowchart* dalam bahasa Indonesia diterjemahkan sebagai *diagram* alir. Dari dua kata ini, maka dapat kita bayangkan bahwa *flowchart* ini berbentuk *diagram* yang bentuknya dapat mengalirkan sesuatu. *Flowchart* adalah representasi grafik dari langkah-langkah yang harus diikuti dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang terdiri atas sekumpulan simbol, dimana masing-masing simbol mempersentasikan suatu kegiatan tertentu (Ade Hastuty Hasyim, 2021). Berikut merupakan beberapa simbol yang disepakati oleh dunia pemrograman :

**Tabel 2. 6** Simbol *Flowchart*

<b>Nama</b>	<b>Simbol</b>	<b>Keterangan</b>
<i>Input</i>		Simbol ini digunakan untuk melambangkan kegiatan penerimaan input dan keluaran output.
Proses		Simbol ini digunakan untuk melambangkan kegiatan proses input.
<i>Output</i>		Simbol ini digunakan untuk penampilan output.

Nama	Simbol	Keterangan
Percabangan		Simbol ini digunakan untuk melambangkan kegiatan percabangan.
<i>Prosedur</i>		Simbol ini berperan sebagai blok pembangun dari sesuatu program.
Garis Alir		Simbol ini digunakan untuk menghubungkan setiap langkah.
<i>Terminator</i>		Simbol ini digunakan untuk menandai awal dan akhir dari suatu <i>flowchart</i>
Konektor		Simbol ini digunakan untuk menghubungkan suatu langkah dengan langkah lain dalam sebuah <i>flowchart</i>

## 10. Java



**Gambar 2. 7** 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*).

## 11. *JDK (Java Development Kit)*

*JDK (Java Development Kit)* adalah seperangkat alat pengembangan yang diperlukan untuk membuat, menguji, dan menjalankan aplikasi *Java*. *JDK* disediakan oleh *Oracle Corporation* dan merupakan salah satu perangkat lunak kunci dalam pengembangan aplikasi *Java*. Berikut adalah beberapa komponen utama yang terdapat dalam *JDK*:

- a. *Java Compiler*: *JDK* menyertakan kompiler *Java (javac)* yang digunakan untuk mengompilasi kode sumber *Java* menjadi *bytecode*, format biner yang dapat dieksekusi oleh mesin virtual *Java (JVM)*. Jika kode yang dibuat adalah dalam bentuk teks biasa misalnya *HelloWorld.java* maka komputer tidak dapat langsung menjalankan kode dalam bentuk teks tersebut, maka disinilah fungsi dari *java compiler* berperan.
- b. *Java Virtual Machine (JVM)*: *JDK* menyertakan *JVM* yang menjalankan *bytecode Java* pada platform yang sesuai. *JVM* bertanggung jawab untuk menerjemahkan *bytecode* menjadi instruksi yang dapat dijalankan oleh sistem operasi dan perangkat keras yang mendasarinya. *JVM* adalah alat yang memungkinkan program *java* untuk dijalankan di berbagai platform. *JVM* menjalankan *bytecode* yang dihasilkan dari kode *java*, yang membuat aplikasi *java* dapat dijalankan diberbagai sistem operasi. Dengan menggunakan *JVM* maka kita dapat menulis program *java* sekali, lalu menjalankannya di berbagai perangkat tanpa harus menulis ulang kode.
- c. *Java Runtime Environment (JRE)*: *JDK* berisi *JRE*, yang menyediakan lingkungan runtime untuk menjalankan aplikasi *Java*. *JRE* termasuk *JVM*

dan berbagai pustaka kelas (*class libraries*) yang dibutuhkan untuk menjalankan aplikasi *Java*. JDK diperlukan jika ingin menulis dan mengembangkan kode *java*, sedangkan JRE hanya diperlukan untuk menjalankan program *java* yang sudah jadi. Tools utama yang terdapat dalam JRE adalah perintah *java* yang digunakan untuk menjalankan program *java* yang sudah dikompilasi.

- d. *Java Development Tools*: JDK menyediakan berbagai alat pengembangan, seperti pemecah masalah (*debugger*), pengelola dependensi (*dependency manager*), pengelola paket (*package manager*), dan utilitas lainnya yang membantu pengembang dalam menulis, menguji, dan memelihara kode *Java*. Dengan menggunakan *Java Development Tools*, pengembang dapat lebih mudah dan lebih cepat dalam mengembangkan, menguji, dan mendistribusikan aplikasi *java*.
- e. *Java API Documentation*: JDK menyertakan dokumentasi resmi untuk *Application Programming Interface (API) Java*. Dokumentasi ini berisi informasi tentang berbagai paket, kelas, metode, dan konstanta yang tersedia dalam *API Java*, serta deskripsi fungsionalitas dan penggunaannya. Misalnya jika ingin menggunakan kelas *string* di *java* untuk memanipulasi teks, seperti mengubah teks menjadi kapital. Dalam *Java API Documentation*, dapat mencari string dan menemukan metode *toUpperCase()* yang digunakan untuk mengubah string menjadi huruf kapital.
- f. *JavaFX*: Mulai dari versi JDK 7u6, *JavaFX* telah disertakan sebagai bagian dari JDK. *JavaFX* adalah salah satu bagian dari JDK yang digunakan untuk

membuat aplikasi dengan antarmuka grafis pengguna (GUI) di *java*. *JavaFX* memungkinkan pengembang untuk membuat aplikasi desktop yang menarik dan interaktif, seperti aplikasi kalkulator, pemutar media, atau aplikasi dengan tampilan yang kaya. Misalnya, aplikasi yang menggunakan animasi, grafik, dan efek visual. Adapun beberapa *tools JavaFX* yang ada dalam JDK adalah :

- *Scene builder* yaitu alat grafis untuk mendesain GUI aplikasi *JavaFX*
- *FXML* yaitu format *XML* untuk mendesain antarmuka pengguna yang terpisah dari logika aplikasi.
- *Javafxpackager* yaitu untuk mengemas aplikasi *JavaFX* agar bisa didistribusikan.
- Kontrol *JavaFX* seperti *Button*, *Label*, dan *TextField* untuk membuat elemen-elemen GUI.
- *Graphics API* yaitu untuk menggambar grafik 2D dan 3D dalam aplikasi

Pengembang menggunakan JDK untuk mengembangkan aplikasi *Java* dari awal, mulai dari menulis kode sumber hingga menguji dan menjalankannya. JDK tersedia dalam beberapa versi, termasuk *JDK Standar Edition* (SE) untuk pengembangan aplikasi desktop dan server, *JDK Enterprise Edition* (EE) untuk pengembangan aplikasi bisnis berbasis web, serta *JDK Micro Edition* (ME) untuk pengembangan aplikasi *mobile* dan *embedded*.

## **12. Android SDK (Software Development Kit)**

SDK adalah kumpulan alat yang berguna untuk membuat dan mengembangkan aplikasi. Secara umum, SDK merujuk pada satu set modul perangkat lunak yang lengkap dan mencakup semua komponen yang diperlukan untuk mengembangkan bagian tertentu dari aplikasi. Mereka sering dibandingkan dengan perpustakaan kode, yang merupakan kumpulan sumber daya yang digunakan oleh program komputer, seringkali untuk tujuan pengembangan perangkat lunak. SDK biasanya mencakup (atau sebagian besar mengimplementasikan) suatu API dan menggunakan protokol komunikasi API sesuai dengan kebutuhan. Ini juga termasuk contoh kode, dokumentasi, dan metode yang diperlukan untuk menjalankan fungsi tertentu.

*Android SDK* merupakan seperangkat alat pengembangan yang digunakan oleh para pengembang untuk membuat aplikasi yang berjalan pada platform *Android*. SDK ini disediakan oleh *Google* dan termasuk berbagai perangkat lunak, API, emulator, dan dokumentasi yang diperlukan untuk mengembangkan aplikasi *Android*.

*Android SDK* sangat penting dikarenakan tanpa SDK, pengembang tidak akan bisa membuat sebuah aplikasi *android*. SDK menyediakan semua alat dan sumber daya yang diperlukan untuk membuat aplikasi yang fungsional dan bisa berjalan dengan baik diperangkat *android*. Dengan SDK, pengembang dapat memastikan bahwa aplikasi yang telah dibuat dapat berjalan di berbagai perangkat *android* dengan berbagai ukuran layar dan versi sistem operasi.

### ***13. Unified modelling language***

*UML* adalah serangkaian alat yang digunakan untuk menyederhanakan suatu sistem atau perangkat lunak berbasis objek. Singkatan dari *Unified Modelling Language*, *UML* juga berperan dalam mempermudah pengembangan aplikasi secara berkelanjutan. Sistem atau aplikasi yang tidak didokumentasikan dengan baik seringkali menghambat proses pengembangan karena memaksa para pengembang untuk melakukan penyelidikan dan memahami kode program yang kompleks. *UML* juga berfungsi sebagai alat untuk *men-transfer* pengetahuan tentang suatu sistem atau aplikasi dari satu pengembang ke pengembang lainnya. Keberadaan *UML* tidak hanya mempermudah komunikasi antara para pengembang, tetapi juga memungkinkan orang di luar lingkaran pengembangan, seperti pihak bisnis atau siapapun, untuk memahami suatu sistem dengan lebih baik.

*UML (Unified Modelling Language)*, sebagai standar industri, digunakan untuk menggambarkan, merencanakan, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak. *UML* menyediakan format standar untuk merancang model sistem. Namun, karena *UML* memanfaatkan kelas dan operasi sebagai bagian dari konsep intinya, lebih sesuai digunakan untuk pengembangan perangkat lunak dengan bahasa berbasis objek seperti C++, *Java*, C#, atau VB.NET. Meskipun begitu, *UML* masih bisa digunakan untuk memodelkan aplikasi prosedural dalam bahasa seperti *VB* atau C.

*UML* mulai dikembangkan oleh *Object Management Group* sejak versi 1.0 dirilis pada bulan Januari 1997. Dalam pengembangan berbasis objek, terdapat

beberapa prinsip kunci yang harus dipahami, seperti Objek, Kelas, Abstraksi, Enkapsulasi, Pewarisan, dan Polimorfisme. Adapun daftar simbol UML yaitu:

*Tabel 2. 7 Symbol Use case Diagram*

NO.	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Actor</i>	Menentukan serangkaian peran yang dijalankan pengguna saat berinteraksi dengan <i>use case</i> .
2		<i>Dependency</i>	sehubungan di mana perubahan yang terjadi pada elemen mandiri akan berdampak pada elemen yang tidak mandiri.
3		<i>Generalization</i>	Merincikan bahwa <i>use case</i> sumber secara detail.
4		<i>Include</i>	Proses dimana <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan.
5		<i>Extend</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
6		<i>Association</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
7		<i>Use case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor
8		<i>Collaboration</i>	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya (sinergi).
9		<i>Note</i>	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi

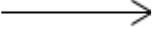
Tabel 2. 8 Symbol Class Diagram

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.
3		<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
4		<i>Collaboration</i>	Penjelasan dari urutan aktivitas yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu <i>actor</i>
5		<i>Realization</i>	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.
6		<i>Dependency</i>	hubungan di mana perubahan pada elemen independen mempengaruhi elemen yang bergantung pada elemen yang tidak independen.
7		<i>Association</i>	Melakukan penghubungan antara objek satu dengan objek lainnya

Tabel 2. 9 Symbol Sequence Diagram

No	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>LifeLine</i>	Objek kesatuan, antarmuka yang saling terhubung.
2		<i>Message</i>	spesialisasi komunikasi antara benda-benda yang berisi informasi tentang aktivitas yang terjadi.
3		<i>Message</i>	Spesialisasi komunikasi antara benda-benda yang berisi informasi tentang aktivitas yang terjadi

**Tabel 2. 10** *Symbol State chart Diagram*

No	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>State</i>	Nilai atribut dan nilai <i>Link</i> pada suatu waktu tertentu, yang dimiliki oleh suatu objek.
2		<i>Initial Pseudo State</i>	Bagaimana objek dibentuk atau diawali
3		<i>Final State</i>	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan
4		<i>Transition</i>	suatu peristiwa yang mengubah satu atau lebih properti suatu objek sehingga dapat mengaktifkan statusnya
5		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
6		<i>Node</i>	Elemen fisik yang ada saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi.

**Tabel 2. 11** *Symbol Activity Diagram*

No.	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Activity</i>	Menunjukkan cara setiap <i>interface class</i> berinteraksi satu sama lain.
2		<i>Action</i>	State dari sistem yang menggambarkan eksekusi dari suatu aksi.
3		<i>Initial Node</i>	Bagaimana objek dapat dibentuk atau diawali.
4		<i>Activity Final Node</i>	Bagaimana objek dibentuk dan diselesaikan
5		<i>Fork Node</i>	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa bagian aliran

## B. Kajian Hasil Penelitian Terdahulu

Untuk dapat digunakan sebagai data pendukung, diperlukan berbagai penelitian sebelumnya. Studi sebelumnya yang berkaitan dengan masalah yang dibahas dalam penelitian ini merupakan salah satu informasi pendukung yang peneliti butuhkan. Berikut ini adalah tabel dari beberapa penelitian terdahulu yang berhubungan dengan penelitian ini antara lain:

*Tabel 2. 12 Tabel Kajian Hasil Penelitian Terdahulu*

No	Nama, Tahun dan Judul	Persamaan	Perbedaan
1.	(Lukman 2019) Aplikasi Pembelajaran Dual Bahasa Korea dan Jepang Berbasis <i>Android</i> .	Aplikasi yang dirancang menggunakan sistem operasi <i>android</i> dengan berisikan materi serta pertanyaan yang dapat di jawab.	Aplikasi yang dirancang tidak mengguna audio yang dapat membantu dalam memperbaiki pelafalan dan pengucapan yang ingin mempelajarinya.
2.	(RR. Artiana Krestianti 2022) Aplikasi Pengenalan Angka Kanji Dengan	Aplikasi pengenalan angka kanji yang dibuat dengan memanfaatkan teknologi yang ada agar pembelajaran lebih	Aplikasi yang dirancang menggunakan <i>Augmented Reality</i> dengan metode <i>Marker Based</i>

	Augmented Reality Metode Marker Based Tracking.	akraktif dan tidak membosankan.	<i>Tracking</i> . Aplikasi yang dirancang tidak hanya terbatas ke angka kanji dan tidak membahas materi lain dari bahasa Jepang.
3.	(Martha and Erlansyah 2021) Media Pembelajaran Interaktif Bahasa Korea Berbasis Multimedia.	Media pembelajaran yang buat sangat interaktif juga memiliki soal yang dapat dikerjakan. Media pembelajran yang dibuat juga sudah mudah untuk digunakan untuk para pelajar pemula bahasa Korea.	Media pembelajaran yang dikembangkan dapat di akses menggunakan komputer atau laptop melalui <i>web browser</i> atau <i>Google chrome</i> .
4.	(Suryaningsih 2019) Gagasan Pengembangan Augmented Reality pada Buku Bacaan	Memanfaatkan teknologi sebagai untuk mengembangkan media pembelajaran agar lebih menarik dan interaktif.	Mengembangkan buku bacaan menggunakan teknologi <i>Augmented Reality</i> yang dengan tujuan untuk meningkatkan minat

	sebagai Upaya Meningkatkan Minat Baca Siswa (Adaptasi Percepatan Literasi dari Korea Selatan).		baca siswa di Indonesia.
--	--	--	-----------------------------

### C. Kerangka Pikir

Pada era modern sekarang ada banyak sekali buku pembelajaran yang dapat ditemukan, termasuk buku pembelajaran Bahasa Korea. Namun buku yang didapat masih berupa format teks yang dinilai masih kurang efektif dan interaktif kepada pelajar yang ingin mempelajari bahasa Korea secara mandiri.

Membuat aplikasi sebagai media pembelajaran bahasa Korea yang interaktif dengan menampilkan teks serta audio yang dapat didengar untuk membantupengucapan serta pelafan yang ingin belajar bahasa Korea.

Aplikasi ini dirancang agar lebih mudah untuk diakses, mengingat dijamin sekarang kemungkinan besar orang memiliki *smartphone*. Aplikasi yang dibuat mencakup materi mengenai *Hangeul*, *batchim*, serta kosa kata yang dapat digunakan sehari-hari.

Menggunkan materi dan pembelajaran dari buku agar yang ingin mempelajarinya bisa langsung belajar menggunakan aplikasi ini tanpa harus mengeluarkan biaya lagi untuk membeli buku pebelajaran bahasa Korea.

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Jenis Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen diartikan sebagai pendekatan penelitian kuantitatif yang paling penuh, artinya memenuhi semua persyaratan untuk menguji hubungan sebab akibat.

#### B. Alat dan Bahan Penelitian

##### 1. Perangkat keras

- a. Laptop Asus TUFF Gaming A15 dengan spesifikasi hardware:
  - *Processor* : AMD Ryzen 7 4800H with Radeon Graphics 2.90 GHz
  - *Installed RAM* : 8GB
  - *SSD* : 512GB

##### 2. Perangkat *Android Mobile*

- a. Xiaomi Redmi dengan spesifikasi hardware :
  - RAM : 8 GB
  - ROM : 128 GB
  - LCD : 6,5 “

### **3. Perangkat lunak**

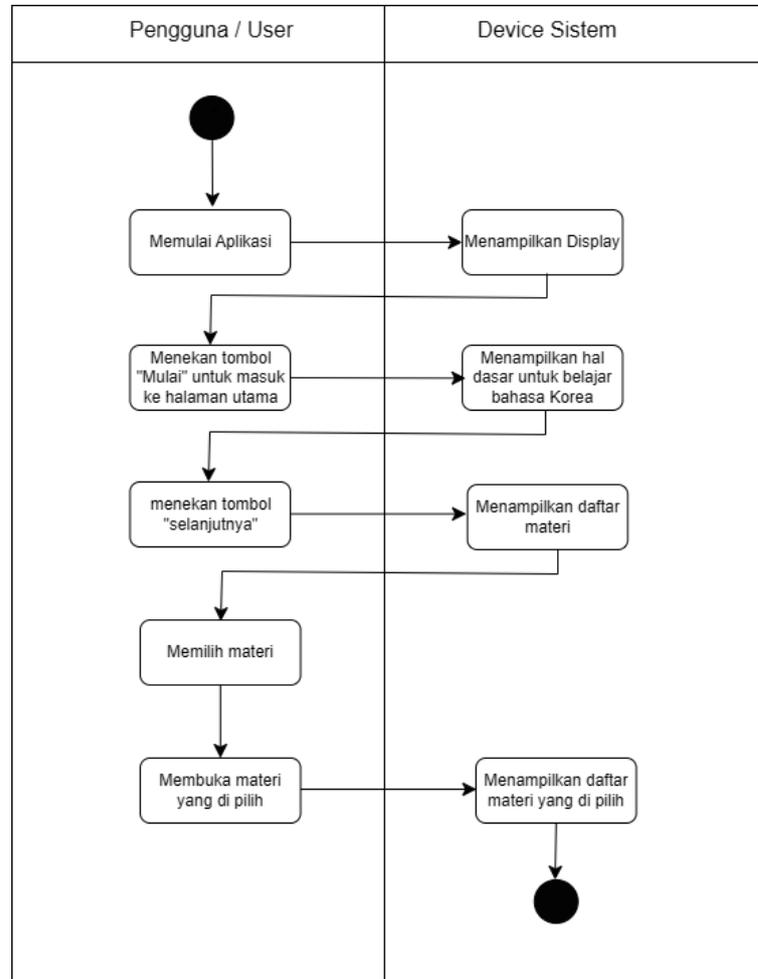
- a. Windows 11 Pro
- b. *Android studio*
- c. JDK
- d. SDK

### **C. Perancangan Sistem**

#### **1. Sistem yang berjalan**

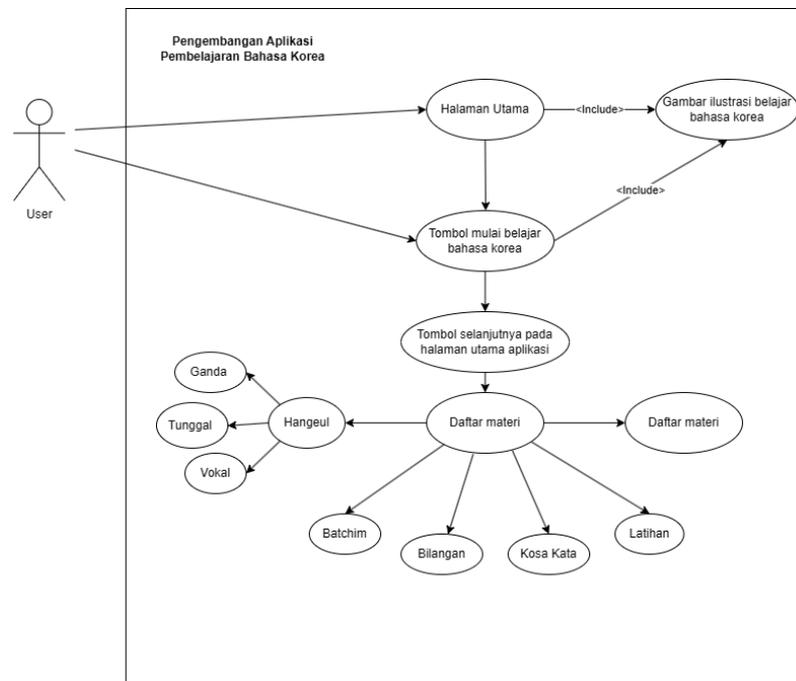
Pada tahap awal penggunaan sistem yang berjalan, user membuka aplikasi yang akan menampilkan display aplikasi berupa gambar yang bertuliskan “Belajar Bahasa Korea” beserta tombol mulai untuk masuk ke tampilan halaman utama aplikasi yang berisikan hal dasar yang harus diketahui sebelum belajar bahasa Korea. Kemudian user akan menekan tombol selanjutnya untuk membuka daftar materi yang telah di masukkan ke dalam sistem. Setelah itu, sistem menampilkan beberapa daftar materi. User memilih materi dan membuka yang akan di pelajari atau di dengarkan. Kemudian sistem menampilkan materi yang di pilih oleh user.

Berdasarkan proses sistem yang dirancang maka dapat dibuatkan sistem sebagai berikut:



**Gambar 3. 1** Sistem yang berjalan

## 2. Sistem yang diusulkan



*Gambar 3. 2 Sistem yang diusulkan*

### D. 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.

Dilakukannya pengujian *whitebox* untuk meramalkan cara kerja perangkat lunak secara rinci, dikarenakan *logical path* (jalur logika) perangkat lunak yang akan diuji dengan menyediakan *test case* yang akan menguji kumpulan kondisi atau pengulanagn secara spesifik. Singkatnya dapat diambil kesimpulan bahwa pengujian kotak putih merupakan petunjuk untuk mendapatkan program yang benar.

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.

Adapun fungsi lain dari *whitebox testing* adalah :

- Untuk memverifikasi cara kerja internal aplikasi *software* yang melibatkan analisis kode, aliran data, dan struktur kontrol. *White box testing* dilakukan oleh pengembang *software*, penguji, dan personel jaminan kualitas untuk memastikan bahwa aplikasi *software* memenuhi spesifikasi yang dibutuhkan dan berfungsi seperti yang diharapkan.
- Untuk mengidentifikasi kesalahan pengkodean, kerentanan keamanan, dan cacat lain yang dapat membahayakan kinerja dan keandalan aplikasi *software*.
- Tim pengembangan *software* dapat memastikan bahwa kode terstruktur dan ditulis dengan benar, serta mengikuti praktik pengkodean standar industri.

- Membantu meningkatkan kualitas dan keandalan aplikasi *software* dengan mengidentifikasi dan mengatasi masalah di awal siklus hidup pengembangan *software*.
- Dapat menghemat waktu dan mengurangi biaya yang berkaitan dengan perbaikan cacat dalam proses pengembangan atau setelah *software* digunakan di waktu mendatang.
- Membantu meningkatkan pemeliharaan dan skalabilitas aplikasi *software*. Dengan memastikan bahwa kode disusun dengan benar dan mengikuti praktik terbaik, tim pengembangan *software* dapat mempermudah dalam proses modifikasi, meningkatkan, atau memperluas aplikasi *software* di masa mendatang.

*Whitebox testing* dapat menjadi sangat rumit, ia sangat bergantung pada kompleksitas yang terlibat pada aplikasi yang diuji. *Whitebox* dapat menguji satu aplikasi sederhana dalam beberapa menit, namun akan memerlukan waktu berhari-hari, berminggu-minggu, dan bahkan memerlukan waktu yang lebih lama jika menguji aplikasi pemrograman yang lebih besar.

## 2. *Black box*

*Blackbox* merupakan salah satu jenis tahapan uji coba pada *software* yang menguji performa input dan output pada suatu *software* dengan mengamatinya tanpa mengetahui struktur kode yang ada pada *software* tersebut. Pengujian ini masuk pada kategori pengujian tahap akhir pada sebuah *software* untuk mengetahui apakah *software* tersebut dapat berjalan dengan baik atau tidak. Sehingga

*software* dapat diluncurkan dengan aman tanpa adanya gangguan yang bersifat fatal pada sistemnya.

Seperti namanya, *blackbox testing* bertugas menguji sebuah *software* dengan mengibaratkan *software* tersebut sebagai “kotak hitam” yang hanya memiliki dasar pada hasil luaran dan inputnya saja. Dalam *blackbox testing*, ada beberapa cara yang dapat dilakukan oleh penguji dalam melakukannya. Berikut adalah cara kerja dan langkah-langkah umum yang dapat dilakukan dalam *blackbox testing*.

- Memahami spesifikasi *software* yang diuji. Seorang penguji harus memastikan bahwa *software* yang akan diuji sudah diketahui spesifikasinya dan fungsinya saat nanti diluncurkan. Penguji juga harus memahami fitur-fitur yang seharusnya ada atau tidak ada pada *software* tersebut.
- Menentukan input *software* yang diuji. Seorang penguji akan dituntut untuk mencari dan menentukan input yang akan diamati pada *software* tersebut. Input yang dimaksud adalah fitur-fitur atau luaran sistem aplikasi yang akan diuji.
- Menentukan output *software* yang diuji. Output sebuah *software* akan diuji oleh penguji umumnya akan dipilih terlebih dahulu. Sehingga anda dapat merubah atau mengevaluasi output atau fungsi dari *software* tersebut.
- Melakukan seleksi terhadap input. Melalui beberapa input yang sudah dianalisa dan diseleksi, penguji akan melakukan simulasi buatan atau test

case. Melalui test case ini, seorang penguji akan memasukkan input yang salah untuk mengetahui apakah output yang dihasilkan sesuai dengan analisa sebelumnya atau tidak.

- Melakukan proses pengujian pada *software*. Pengujian adalah tahap puncak pada pengujian *Black box* testing. Pengujian ini umumnya berupa simulasi buatan. Simulasi buatan ini nantinya akan diujikan sesuai dengan input-input terpilih tadi yang sudah ditentukan terlebih dahulu. Sehingga hasil dari pengujian tetap berdasar pada input yang ditentukan.
- Mengevaluasi hasil pengujian *software*. Hasil pengujian ini nantinya akan menjadi bahan evaluasi untuk pengembangan *software* kedepannya. Sebuah *software* yang sudah melewati tahap pengujian nantinya akan ditinjau kembali apakah akan dikembangkan lagi, diluncurkan, atau ada beberapa fitur pada *software* tersebut yang harus diperbaiki.

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.

### E. Desain *Interface*

Desain antarmuka sistem berfungsi sebagai alat bantu dalam proses merancang antarmuka sistem yang akan dikembangkan. Proses perancangan antarmuka sistem membantu pengembang dalam membuat representasi *visual* yang sederhana mengenai tampilan aplikasi yang akan dibuat.

#### 1) Desain Tampilan Awal



**Gambar 3. 3** Tampilan halaman utama

Tampilan aplikasi pada halaman pertama ketika dijalankan berisi gambar ilustrasi dari aplikasi belajar bahasa Korea, kemudian terdapat tombol “Mulai” untuk dapat masuk ke halaman selanjutnya yang berisikan penjelasan mengenai apa itu “*Hangeul*” yang merupakan hal yang mendasar yang harus diketahui sebelum belajar bahasa Korea.

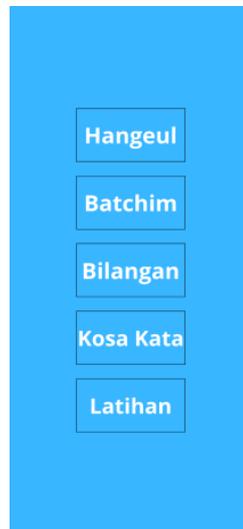
## 2) Tampilan Penjelasan *Hangeul*



**Gambar 3. 4** Tampilan halaman penjelasan hangeul

Berdasarkan pada gambar 3.4 menampilkan penjelasan dari apa itu *Hangeul* yang mana hal tersebut merupakan hal yang paling mendasar untuk diketahui sebelum belajar Bahasa Korea lebih lanjut. Pada halaman ini juga terdapat tombol selanjutnya yang akan membawa user ke halaman materi.

### 3) Tampilan Daftar Materi



**Gambar 3. 5** Tampilan daftar materi

Berdasarkan pada gambar 3.5 pengguna dapat memilih materi yang ingin di pelajari, yaitu seperti *hangeul*, *batchim*, *bilangan*, *kosa kata*, dan *latihan*.

### 4) Tampilan Penjelasan Materi



**Gambar 3. 6** Tampilan penjelasan materi

Berdasarkan gambar 3.6 pengguna dapat mengakses materi pembelajaran yang terdapat dalam aplikasi pembelajaran bahasa korea.

### 5) Tampilan Menu latihan



**Gambar 3. 7** Tampilan menu latihan

Berdasarkan gambar 3.7 pengguna dapat mengakses menu latihan yang berisikan soal dan jawaban dalam bentuk pilihan ganda, setelah pengguna menjawab dari beberapa pertanyaan maka selanjutnya akan keluar nilai dari soal yang telah di kerjakan.

## **F. Teknik Pengumpulan Data**

### **3. Studi Pustaka**

Menggunakan tinjauan literatur sebagai metode pengumpulan data, penelitian ini. Penelitian literatur adalah metode pengumpulan data yang melibatkan peninjauan artikel, buku, dokumen, dan laporan yang relevan dengan masalah yang sedang ditangani. Studi pustaka di lakukan dengan cara mengambil isi dari suatu buku untuk di jadikan sebagai isi materi dari sebuah aplikasi yang akan di buat.

#### **4. Observasi**

Observasi merupakan metode yang digunakan untuk mengumpulkan, mempelajari, dan membaca data yang diperoleh dari berbagai referensi, baik dari buku-buku, jurnal, makalah, internet maupun melalui pengamatan secara langsung yang telah dilakukan di lapangan dengan cara melihat langsung bagaimana sistem kerja yang sedang berjalan serta perangkat-perangkat kerja yang digunakan yang akan menunjang penelitian ini.

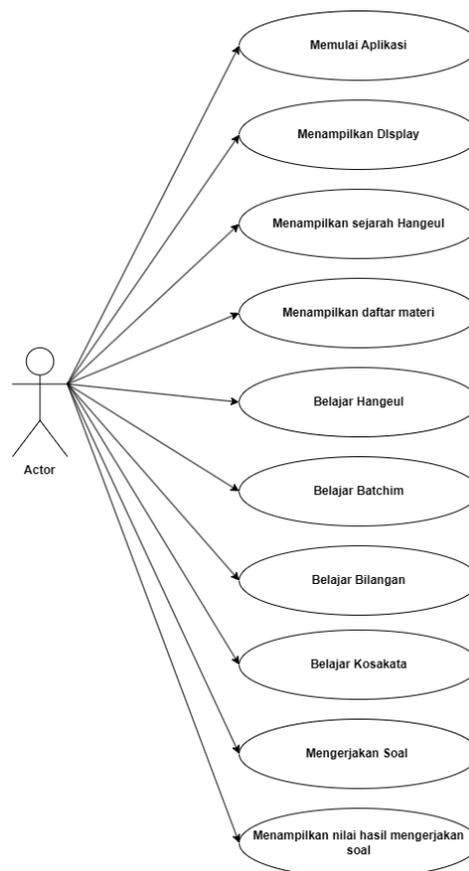
## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Analisis Aliran Data Dengan UML

Dalam analisis sistem ini penulis menggunakan *Use case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, dan *Diagram Class*.

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



**Gambar 4. 1** Use case diagram

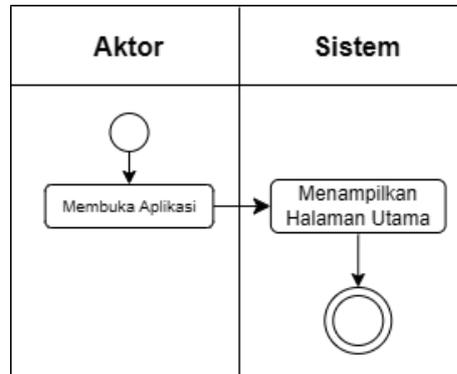
## Penjelasan Usecase Diagram

**Tabel 4. 1** Penjelasan Use case Diagram

Nama Use case	Deskripsi Use case
Memulai Aplikasi	Merupakan proses yang dilakukan pengguna untuk masuk ke dalam aplikasi.
Menampilkan Display	Merupakan gambar awal yang terdapat pada aplikasi sebelum masuk untuk melihat menu-menu lainnya di dalam aplikasi.
Menampilkan hal dasar sebelum belajar Bakor	Merupakan halaman yang terdapat sejarah dari mengenai <i>hangeul</i> , yang mana <i>hangeul</i> merupakan hal yang paling awal untuk diketahui jika ingin belajar Bahasa Korea.
Menampilkan Daftar Materi	Merupakan halaman yang menu-menu yang merupakan daftar dari materi pembelajaran bahasa Korea.
Belajar <i>Hangeul</i>	Merupakan <i>form</i> untuk mempelajari huruf-huruf <i>Hangeul</i> .
Belajar <i>Batchim</i>	Merupakan <i>form</i> untuk mengenai materi <i>Batchim</i> yang merupakan aturan dalam pengucapan dan pelafalan dalam bahasa Korea.
Belajar Bilangan	Merupakan <i>form</i> untuk mempelajari bilangan yang digunakan dalam bahasa Korea.
Belajar Kosakata	Merupakan <i>form</i> untuk belajar kosa kata yang ada dalam bahasa Korea.
Mengerjakan Soal	Merupakan <i>form</i> untuk menjawab pertanyaan secara acak dari beberapa menu yang telah di pelajari sebelumnya.
Menampilkan Nilai hasil mengerjakan soal	Merupakan <i>form</i> yang muncul setelah mengerjakan soal dan akan di tampilkan nilai dari hasil soal yang telah dikerjakan

2. *Activity Diagram* menjelaskan aktivitas yang terjadi dalam sistem.

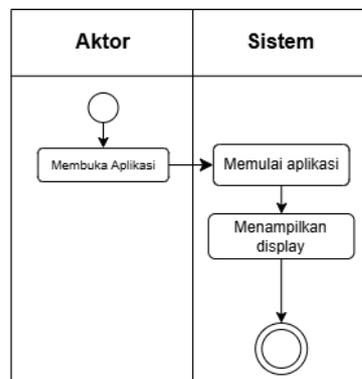
a. *Activity Diagram* Halaman Utama



**Gambar 4. 2** *Activity Diagram* Halaman Utama

*Activity diagram* halaman utama bertujuan untuk mendefinisikan bagaimana user membuka aplikasi kemudian ui akan menampilkan halaman utama dari aplikasi.

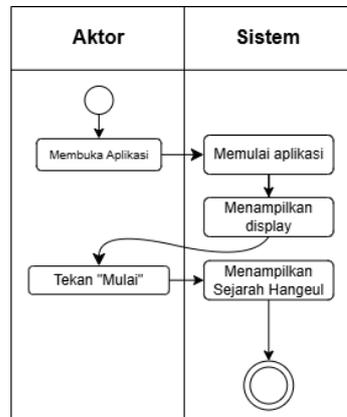
b. *Activity Diagram* Halaman Display



**Gambar 4. 3** *Activity Diagram* Halaman Display

*Activity diagram* halaman display bertujuan untuk mendefinisikan bagaimana aplikasi yang telah terbuka dan menampilkan tampilan awal dari aplikasi tersebut.

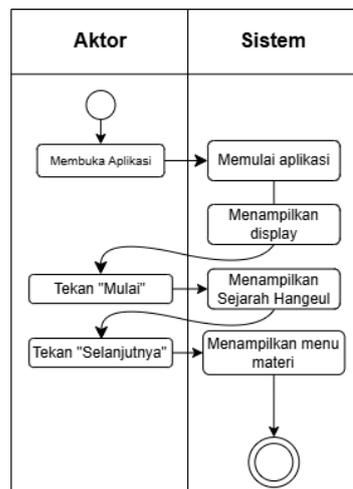
c. *Activity Diagram* Halaman Sejarah Hangeul



**Gambar 4. 4** *Activity Diagram* Sejarah Hangeul

*Activity diagram* sejarah Hangeul bertujuan untuk mendefinisikan bagaimana user yang telah menekan tombol “Mulai” maka akan terbuka sejarah dari *hangeul* yang merupakan awal yang harus diketahui sebelum belajar bahasa Korea.

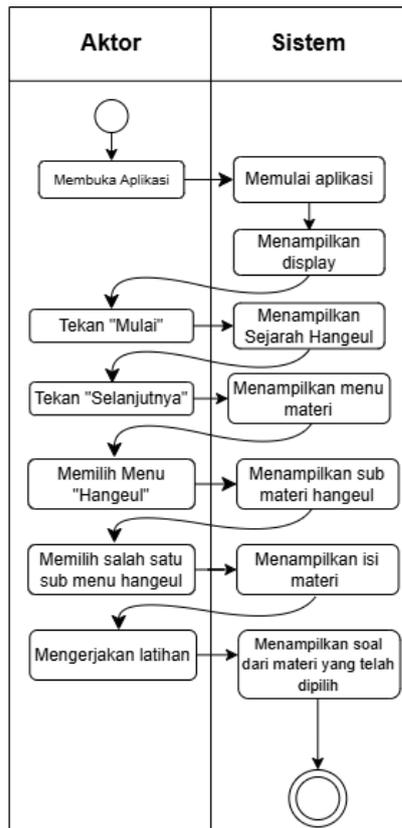
d. *Activity Diagram* Menampilkan Daftar Menu Materi



**Gambar 4. 5** *Activity diagram* Daftar Menu Materi

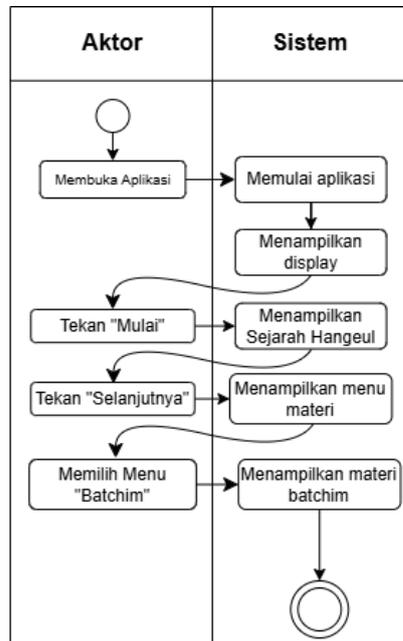
*Activity diagram* daftar materi bertujuan untuk mendefinisikan bagaimana user memilih salah satu daftar materi kemudian ui akan menampilkan sub materi mengenai pembelajaran bahasa korea.

e. *Activity Diagram Menu Hangeul*



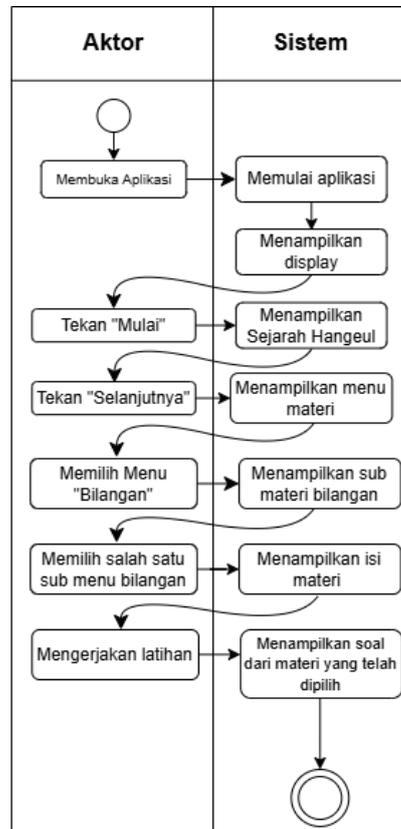
**Gambar 4. 6** *Activity Diagram Menu Hangeul*

*Activity diagram* menu *hangeul* bertujuan untuk mendefinisikan bagaimana user memilih salah satu menu materi yaitu materi *hangeul* yang didalamnya terdapat sub menu ganda, tunggal, vokal, dan kalimat. Serta terdapat soal-soal latihan yang dapat dikerjakan dalam sub menu ganda, tunggal, dan vokal.

f. *Activity Diagram Menu Batchim*

**Gambar 4. 7** *Activity Diagram Menu Batchim*

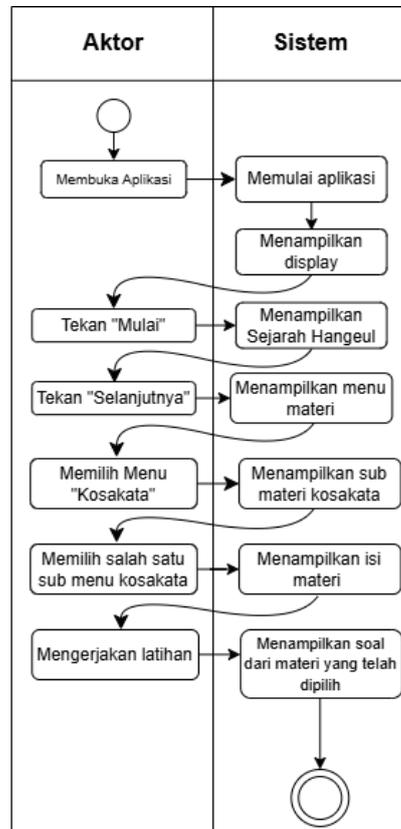
*Activity diagram* menu *batchim* bertujuan untuk mendefinisikan bagaimana user memilih salah satu menu materi yaitu materi *batchim* yang didalamnya terdapat materi mengenai *batchim*.

g. *Activity Diagram* Menu Bilangan

**Gambar 4. 8** *Activity Diagram* Menu Bilangan

*Activity diagram* menu bilangan bertujuan untuk mendefinisikan bagaimana user memilih salah satu menu materi yaitu materi bilangan yang didalamnya terdapat sub menu asli, *sino*, dan contoh kalimat pada bahasa Korea bilangan. Serta terdapat soal-soal latihan yang dapat dikerjakan dalam sub menu asli dan *sino*.

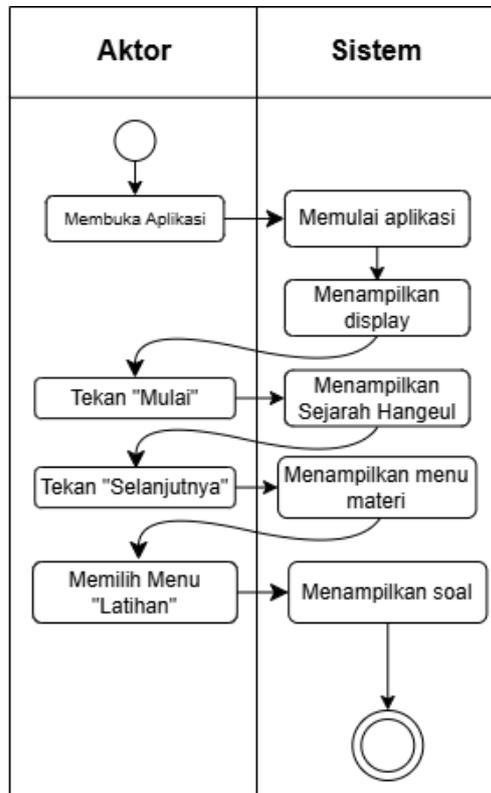
#### h. Activity Diagram Menu Kosakata



**Gambar 4. 9** Activity Diagram Menu Kosakata

Activity diagram menu kosakata bertujuan untuk mendefinisikan bagaimana user memilih salah satu menu materi yaitu materi kosakata yang didalamnya terdapat sub menu Buah, Hewan, Keluarga, Negara, Profesi, dan Kalimat. Serta terdapat soal-soal latihan yang dapat dikerjakan dalam sub menu Buah, Hewan, Keluarga, Negara, dan Profesi.

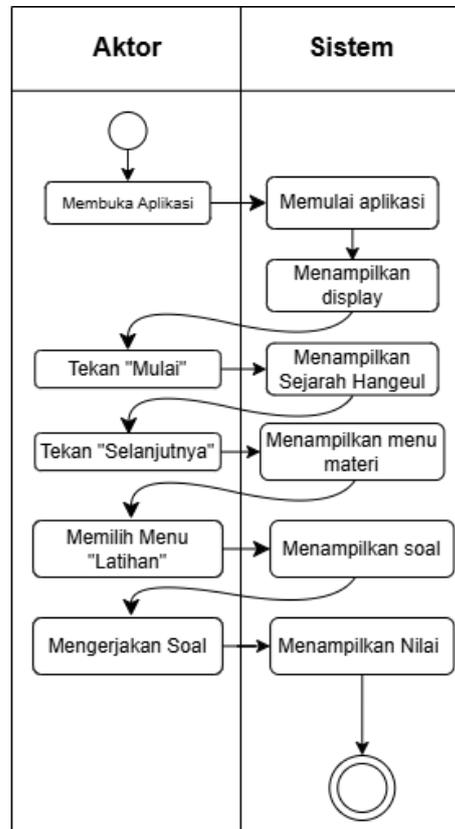
i. *Activity Diagram* Menu Latihan



**Gambar 4. 10** *Activity Diagram* Menu Latihan

*Activity diagram* menu latihan bertujuan untuk mendefinisikan bagaimana user memilih salah satu menu yaitu menu latihan yang didalamnya terdapat soal-soal gabungan dari beberapa materi sebelumnya yang dapat dikerjakan.

j. *Activity Diagram* Menampilkan Nilai



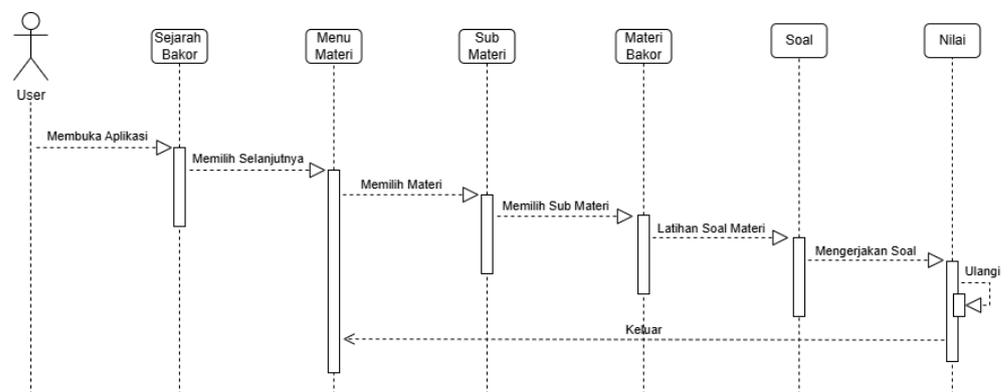
**Gambar 4. 11** *Activity Diagram* Menampilkan Nilai

*Activity diagram* menampilkan nilai bertujuan untuk mendefinisikan bagaimana user jika telah mengerjakan soal-soal yang ada maka akan tampil nilai dari hasil mengerjakan soal tersebut.

3. *Sequence Diagram*

*Sequence diagram* adalah salah satu jenis diagram yang digunakan untuk memodelkan interaksi antara objek dalam suatu sistem berdasarkan urutan waktu. Diagram ini menunjukkan bagaimana pesan dikirim dan diterima antara berbagai komponen atau aktor dalam suatu proses. *Sequence diagram* sangat berguna dalam permodelan perangkat lunak karena dapat memberikan gambaran yang jelas tentang bagaimana

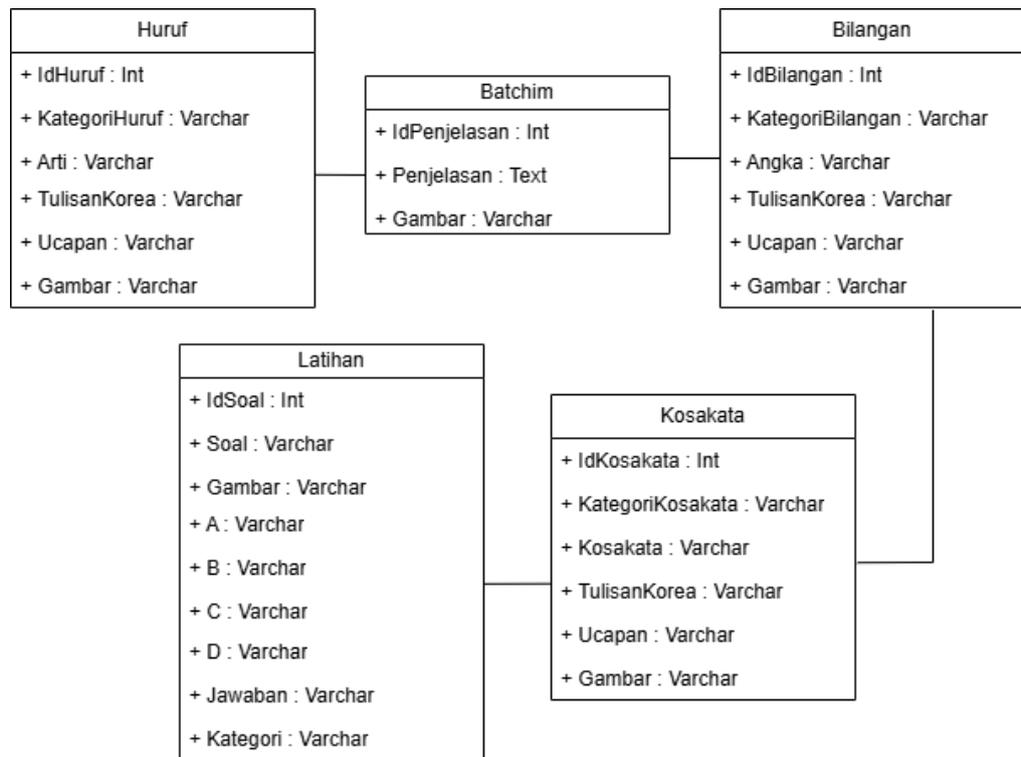
objek dalam sistem dapat berinteraksi dalam urutan waktu tertentu. *Diagram sequence* dapat membantu dalam perancangan sistem yang lebih terstruktur dan efisien jika telah memahami elemen-elemen dasar dan penggunaannya. *Sequence diagram* dibawah bertujuan untuk mendefinisikan bagaimana user ketika membuka aplikasi pembelajaran bahasa Korea.



**Gambar 4. 12** *Sequence Diagram* Aplikasi Pembelajaran Bahasa Korea

#### 4. *Diagram Class*

*Diagram* ini fokus pada pemodelan kelas, atribut, metode, dan hubungan antar kelas dalam sebuah sistem. *Diagram* kelas sering digunakan dalam fase perancangan sistem untuk membantu pengembang dan pemangku kepentingan memahami dan merencanakan struktur sistem perangkat lunak.



**Gambar 4. 13** Diagram Class Aplikasi

## B. Perancangan *Input-Output*

### 1. Tampilan Awal

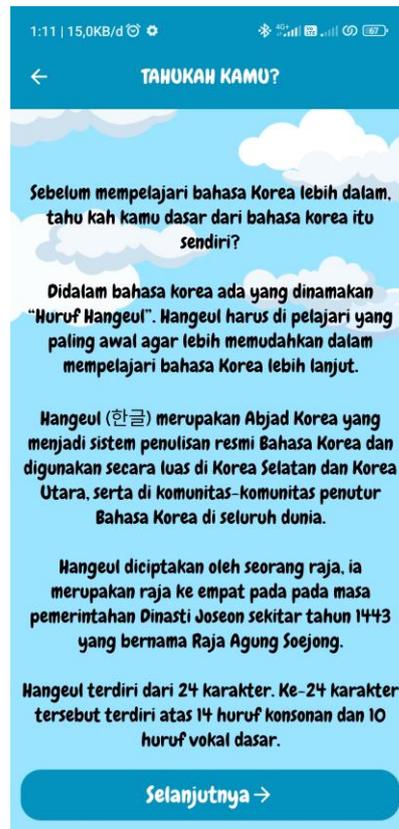
Tampilan awal menampilkan tampilan seperti gambar di bawah setelah user membuka aplikasi, terdapat menu Mulai untuk masuk ke halaman selanjutnya.



**Gambar 4. 14** Tampilan Halaman Awal

## 2. Halaman Penjelasan *Hangeul*

Halaman ini adalah gambaran ketika user menekan tombol “Mulai”, akan muncul tampilan seperti di bawah ini yang berisikan penjelasan dan sedikit sejarah dari *hangeul* yang merupakan hal yang paling mendasar yang harus diketahui sebelum mempelajari bahasa Korea lebih lanjut.



*Gambar 4. 15 Tampilan Penjelasan Hangeul*

### 3. Halaman Daftar Menu Materi

Ini adalah gambaran begitu user telah menekan tombol “Selanjutnya “, akan muncul tampilan seperti gambar seperti di bawah ini yang berisi menu materi dari pembelajaran bahasa korea, yaitu menu *Hangeul*, *Batchim*, Bilangan, Kosa kata, dan Latihan.



**Gambar 4. 16** Tampilan Halaman Daftar Menu Materi

#### 4. Halaman Sub Materi *Hangeul*

Pada Halaman Sub Menu Materi ini merupakan tampilan setelah memilih memilih menu materi *hangeul*, yang mana sub materi berisi materi dari huruf *hangeul*, yaitu materi Ganda, Tunggal, dan Vokal.



**Gambar 4. 17** Tampilan Sub Materi Hangeul

## 5. Halaman Sub Materi Ganda

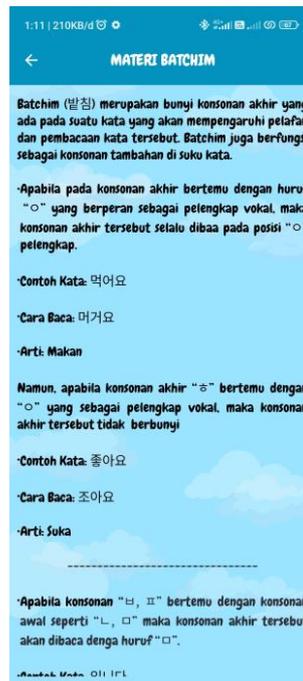
Setelah memilih menu “ganda”, maka akan tampil materi tentang huruf *hangeul* ganda.



**Gambar 4. 18** Halaman Materi Hangeul Ganda

## 6. Halaman Sub Materi *Batchim*

Setelah menekan menu materi *batchim* maka akan tampil penjelasan dan materi mengenai *batchim* dan contoh kata dari bahasa korea yang menggunakan susunan huruf *batchim*.



*Gambar 4. 19 Halaman Sub Materi Batchim*

## 7. Halaman Menu Latihan

Setelah memilih menu “Latihan” maka akan tampil beberapa soal yang dapat dikerjakan.



*Gambar 4. 20 Halaman Menu Latihan*

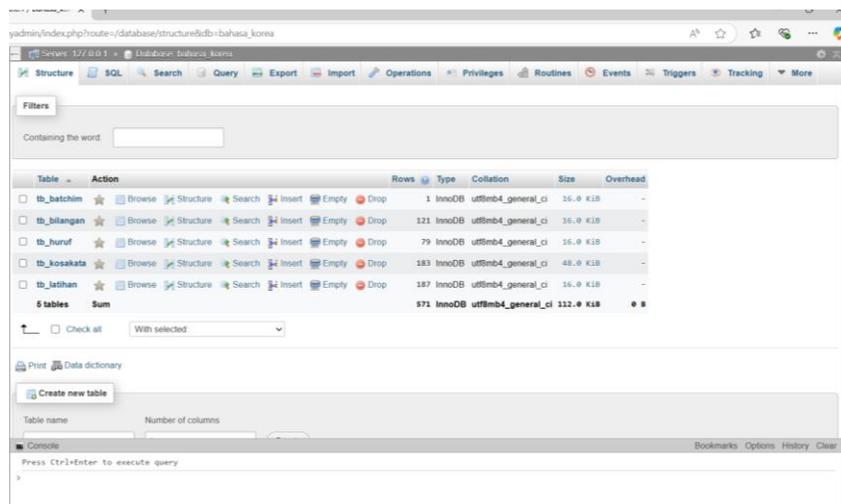
## 8. Halaman Nilai

Setelah mengerjakan 10 soal, maka akan keluar nilai dari hasil soal yang dikerjakan. Nilai akan tampil seperti yang ada pada gambar dibawah ini.



*Gambar 4. 21 Nilai*

## C. Database



*Gambar 4. 22 Database*

**Tabel 4. 2** *tb\_batchim*

No.	Nama	Jenis	Ukuran	Ket.
1.	IdPenjelasan	Int	11	PrimaryKey
2.	Penjelasan	Text		

**Tabel 4. 3** *tb\_bilangan*

No.	Nama	Jenis	Ukuran	Ket.
1.	IdBilangan	Int	11	PrimaryKey
2.	KategoriBilangan	Varchar	5	
3.	Angka	Varchar	255	
4.	TulisanKorea	Varchar	255	
5.	Ucapan	Varchar	255	
6.	Gambar	Varchar	255	

**Tabel 4. 4** *tb\_huruf*

No.	Nama	Jenis	Ukuran	Ket.
1.	IdHuruf	Int	11	PrimaryKey
2.	KategoriHuruf	Varchar	7	
3.	Arti	Varchar	255	
4.	TulisanKorea	Varchar	255	
5.	Ucapan	Varchar	255	
6.	Gambar	Varchar	255	

**Tabel 4. 5** tb\_kosakata

<b>No.</b>	<b>Nama</b>	<b>Jenis</b>	<b>Ukuran</b>	<b>Ket.</b>
1.	IdKosakata	Int	11	PrimaryKey
2.	KategoriKosakata	Varchar	8	
3.	Kosakata	Varchar	255	
4.	TulisanKorea	Varchar	255	
5.	Ucapan	Varchar	255	
6.	Gambar	Varchar	255	

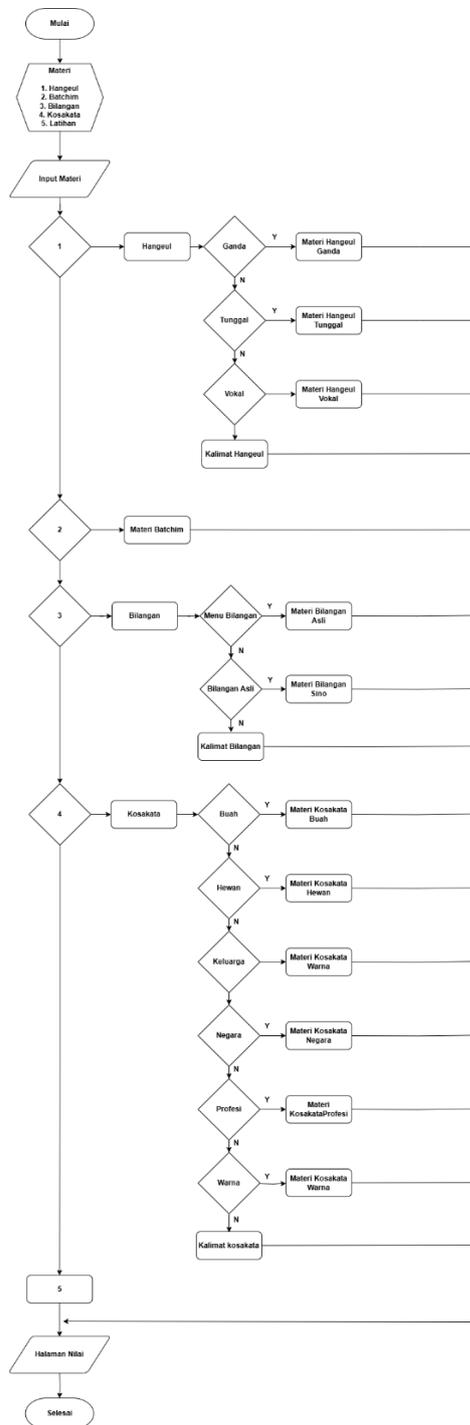
**Tabel 4. 6** tb\_latihan

<b>No.</b>	<b>Nama</b>	<b>Jenis</b>	<b>Ukuran</b>	<b>Ket.</b>
1.	IdSoal	Int	11	PrimaryKey
2.	Soal	Varchar	50	
3.	Gambar	Varchar	50	
4.	A	Varchar	50	
5.	B	Varchar	50	
6.	C	Varchar	50	
7.	D	Varchar	50	
8.	Jawaban	Varchar	15	
9.	Kategori	Varchar	8	

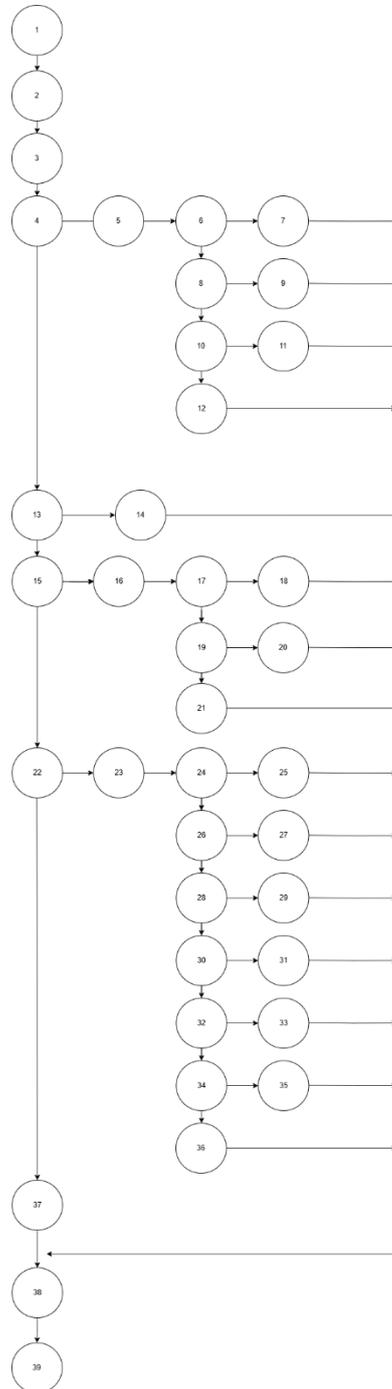
## **D. Pengujian Sistem**

### **1. Pengujian *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 Aplikasi*Gambar 4. 23 *Flowchart Aplikasi*

b. *Flowgraph Aplikasi*



**Gambar 4. 24** *Flowgraph Aplikasi*

Dari gambar *flowgraph* aktivitas pengguna diatas dapat dilakukan proses perhitungan sebagai berikut:

1. Menghitung *Cyclomatic Complexity*  $V(G)$  dari *Edge* dan *Node* dengan menggunakan rumus:  $V(G) = E - N + 2$

$E$  (*edge*) menggambarkan aksi = 53

$N$  (*node*) menggambarkan kondisi = 39

Sehingga  $V(G) = 53 - 39 + 2$

$$= 16$$

$P$  (*predikat node*) menggambarkan jumlah *node* yang memiliki lebih dari satu jalur + 1

Sehingga  $P = 15 + 1$

$$= 16$$

2. Dari perhitungan yang telah dilakukan dengan menggunakan *Cyclomatic Complexity* berdasarkan gambar *flowgraph* diatas memiliki *Region* = 16
3. *Independent path* dari gambar *flowgraph* diatas sebagai berikut:

*Path* 1 = 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 38 - 39

*Path* 2 = 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 9 - 38 - 39

*Path* 3 = 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 11 - 38 - 39

*Path* 4 = 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 12 - 38 - 39

*Path* 5 = 1 - 2 - 3 - 4 - 13 - 14 - 38 - 39

*Path* 6 = 1 - 2 - 3 - 4 - 13 - 15 - 16 - 17 - 18 - 38 - 39

*Path* 7 = 1 - 2 - 3 - 4 - 13 - 15 - 16 - 17 - 19 - 20 - 38 - 39

$$\text{Path 8} = 1 - 2 - 3 - 4 - 13 - 15 - 16 - 17 - 19 - 21 - 38 - 39$$

$$\text{Path 9} = 1 - 2 - 3 - 4 - 13 - 15 - 22 - 23 - 24 - 25 - 38 - 39$$

$$\text{Path 10} = 1 - 2 - 3 - 4 - 13 - 15 - 22 - 23 - 24 - 26 - 27 - 38 - 39$$

$$\text{Path 11} = 1 - 2 - 3 - 4 - 13 - 15 - 22 - 23 - 24 - 26 - 28 - 29 - 38 - 39$$

$$\text{Path 12} = 1 - 2 - 3 - 4 - 13 - 15 - 22 - 23 - 24 - 26 - 28 - 30 - 31 - 38 - 39$$

$$\text{Path 13} = 1 - 2 - 3 - 4 - 13 - 15 - 22 - 23 - 24 - 26 - 28 - 30 - 32 - 33 - 38 - 39$$

$$\text{Path 14} = 1 - 2 - 3 - 4 - 13 - 15 - 22 - 23 - 24 - 26 - 28 - 30 - 32 - 34 - 35 - 38 - 39$$

$$\text{Path 15} = 1 - 2 - 3 - 4 - 13 - 15 - 22 - 23 - 24 - 26 - 28 - 30 - 32 - 34 - 36 - 38 - 39$$

$$\text{Path 16} = 1 - 2 - 3 - 4 - 13 - 15 - 37 - 38 - 39$$

4. Grafik Matriks Aktivitas Pengguna

Tabel 4. 7 Grafik Matriks Aktivitas Pengguna

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	E-1					
1		1																																								1-1=0			
2			1																																							1-1=0			
3				1																																						1-1=0			
4					1								1																													2-1=1			
5						1																																				1-1=0			
6							1	1																																		2-1=1			
7																																										1-1=0			
8								1	1																																	2-1=1			
9																																										1-1=0			
10										1	1																															2-1=1			
11																																										1-1=0			
12																																										1-1=0			
13															1	1																										2-1=1			
14																																										1-1=0			
15																1								1																		2-1=1			
16																		1																									1-1=0		
17																			1																								2-1=1		
18																				1	1																					1-1=0			
19																						1	1																			2-1=1			
20																																											1-1=0		
21																																											1-1=0		
22																																											2-1=1		
23																																											1-1=0		
24																																											2-1=1		
25																																											1-1=0		
26																																											2-1=1		
27																																											1-1=0		
28																																											2-1=1		
29																																											1-1=0		
30																																											2-1=1		
31																																											1-1=0		
32																																											2-1=1		
33																																											1-1=0		
34																																											2-1=1		
35																																											1-1=0		
36																																											1-1=0		
37																																											1-1=0		
38																																											1-1=0		
39																																											1-1=0		
																																												SUM (E=1)	15+1=16

Tabel 4. 8 Hasil Pengujian White box

No	Flowchart	Independent Path	Region	Cyclomatic Complexity
1	Aktivitas Pengguna	16	16	16

## 2. Pengujian *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. 9** *Black box Menampilkan Halaman Utama*

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

**Tabel 4. 10** Black box Halaman Sejarah Hangeul

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Halaman Sejarah Hangeul	✓	Tombol selanjutnya berhasil menampilkan halaman sejarah <i>hangeul</i> yang merupakan hal dasar yang harus di ketahui sebelum belajar bahasa Korea.
<i>Screen Shoot</i>		
 <p>The screenshot shows a mobile application interface with a blue header containing a back arrow and the text 'TAHUKAH KAMU?'. The main content area has a light blue background with white clouds and contains the following text:</p> <p>Sebelum mempelajari bahasa Korea lebih dalam, tahu kah kamu dasar dari bahasa korea itu sendiri?</p> <p>Didalam bahasa korea ada yang dinamakan "Huruf Hangeul". Hangeul harus di pelajari yang paling awal agar lebih memudahkan dalam mempelajari bahasa Korea lebih lanjut.</p> <p>Hangeul (한글) merupakan Abjad Korea yang menjadi sistem penulisan resmi Bahasa Korea dan digunakan secara luas di Korea Selatan dan Korea Utara, serta di komunitas-komunitas penutur Bahasa Korea di seluruh dunia.</p> <p>Hangeul diciptakan oleh seorang raja, ia merupakan raja ke empat pada pada masa pemerintahan Dinasti Joseon sekitar tahun 1443 yang bernama Raja Agung Soejong.</p> <p>Hangeul terdiri dari 24 karakter. Ke-24 karakter tersebut terdiri atas 14 huruf konsonan dan 10 huruf vokal dasar.</p> <p>At the bottom of the screen, there is a blue button with the text 'Selanjutnya →'.</p>		

**Tabel 4. 11** *Black box* Menampilkan Halaman Menu

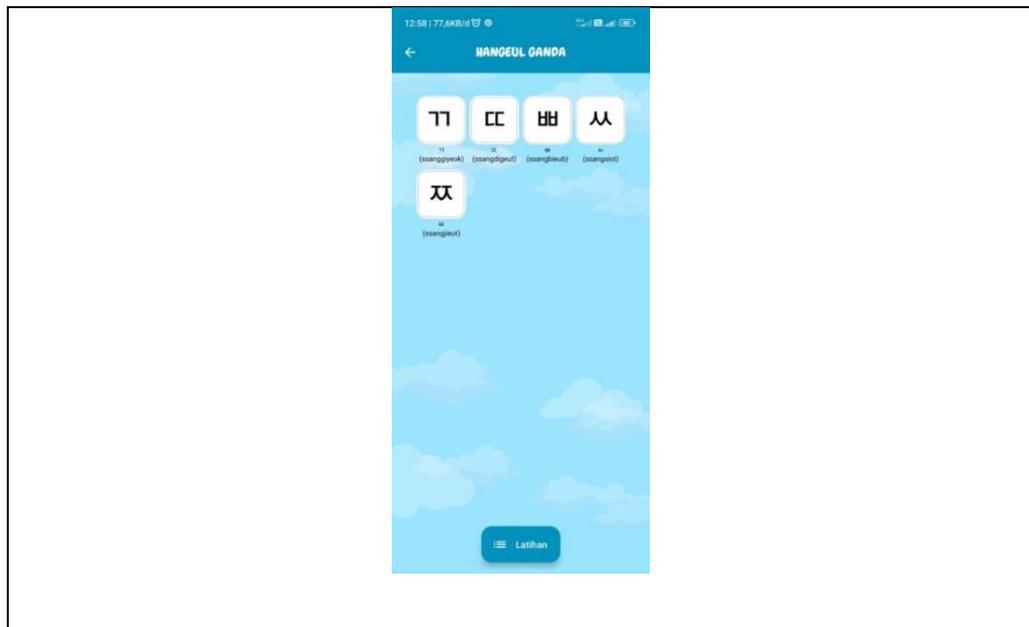
Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Halaman Menu	✓	Berhasil menampilkan halaman menu, ketika halaman menu berhasil di tampilkan maka akan terdapat beberapa pilihan menu diantaranya <i>Hangeul</i> , <i>Batchim</i> , <i>Bilangan</i> , <i>Kosata</i> , dan menu <i>Latihan</i> .
<i>Screen Shoot</i>		
		

**Tabel 4. 12** *Black box* Menampilkan Sub Menu *Hangeul*

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Halaman Sub Menu <i>Hangeul</i>	✓	Berhasil menampilkan halaman sub menu dari <i>Hangeul</i> yang berisi Ganda, Tunggal, dan Vokal.
<i>Screen Shoot</i>		
		

**Tabel 4. 13** *Black box* Menampilkan Materi *Hangeul* Ganda

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Halaman Materi <i>hangeul</i> Ganda	✓	Berhasil menampilkan halaman materi dari <i>hangeul</i> ganda, ketika halaman <i>hangeul</i> ganda berhasil ditampilkan, maka akan tampil materi mengenai huruf <i>hangeul</i> ganda beserta dengan nama huruf dalam bahasa Korea yang juga dilengkapi dengan suara penyebutannya. Serta ada juga latihan soal yang dapat dikerjakan.
<i>Screen Shoot</i>		



**Tabel 4. 14** *Black box* Menampilkan Latihan *Hangeul* Ganda

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Halaman Latihan <i>Hangeul</i> Ganda	✓	Berhasil menampilkan halaman Latihan dari materi mengenai <i>Hangeul</i> Ganda. Pada halaman ini user dapat menjawab dari beberapa soal mengenai huruf <i>hangeul</i> ganda.
<i>Screen Shoot</i>		

**Tabel 4. 15** *Black box* Menampilkan Materi *Hangeul* Tunggal

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Halaman Materi <i>hangeul</i> Tunggal	✓	Berhasil menampilkan halaman materi dari <i>hangeul</i> tunggal, ketika halaman <i>hangeul</i> tunggal berhasil ditampilkan, maka akan tampil materi mengenai huruf <i>hangeul</i> tunggal beserta dengan nama huruf dalam bahasa Korea yang juga dilengkapi dengan suara penyesebutannya. Serta ada juga latihan soal yang dapat dikerjakan.
<i>Screen Shoot</i>		
		

**Tabel 4. 16** Black box Menampilkan Latihan Hangeul Tunggal

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Halaman Latihan Hangeul Ganda	✓	Berhasil menampilkan halaman Latihan dari materi mengenai Hangeul Tunggal. Pada halaman ini user dapat menjawab dari beberapa soal mengenai huruf hangeul tunggal.
<i>Screen Shoot</i>		
		

**Tabel 4. 17** *Black box* Menampilkan Materi *Hangeul* Vokal

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Halaman Materi <i>hangeul</i> Vokal	✓	Berhasil menampilkan halaman materi dari <i>hangeul</i> Vokal, ketika halaman <i>hangeul</i> vokal berhasil ditampilkan, maka akan tampil materi mengenai huruf <i>hangeul</i> vokal beserta dengan nama huruf dalam bahasa Korea yang juga dilengkapi dengan suara penyesebutannya. Serta ada juga latihan soal yang dapat dikerjakan.
<i>Screen Shoot</i>		
		

**Tabel 4. 18** Black box Menampilkan Latihan Hangeul Vokal

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Halaman Latihan Hangeul Vokal	✓	Berhasil menampilkan halaman Latihan dari materi mengenai <i>Hangeul</i> vokal. Pada halaman ini user dapat menjawab dari beberapa soal mengenai huruf <i>hangeul</i> vokal.
<i>Screen Shoot</i>		
		

**Tabel 4. 19** *Black box* Menampilkan Contoh Kalimat *Hangeul*

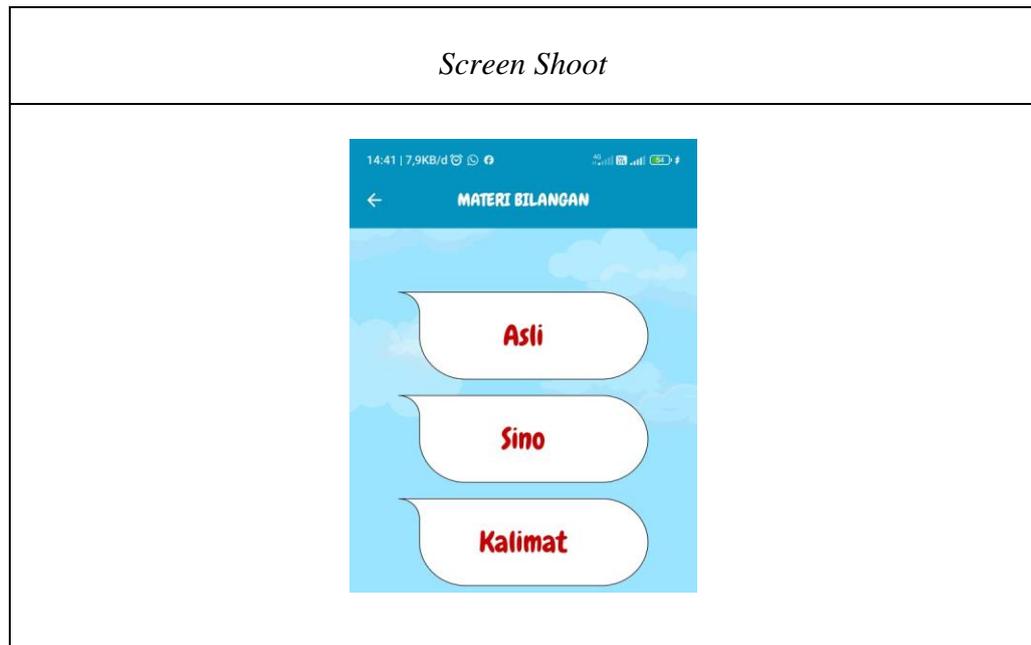
Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Halaman Contoh Kalimat <i>Hangeul</i>	✓	Berhasil menampilkan halaman kalimat dari materi mengenai <i>Hangeul</i> . Pada halaman ini user dapat melihat contoh-contoh kalimat dari huruf <i>Hangeul</i> .
<i>Screen Shoot</i>		
		

Tabel 4. 20 *Black box* Menampilkan Materi *Batchim*

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Halaman Materi <i>Batchim</i>	✓	Berhasil menampilkan halaman materi dari <i>Batchim</i> . Pada halaman ini berbeda dari halaman materi yang lainnya. Di halaman ini hanya berisikan materi yang dapat di pelajari namun tidak ada gambar maupun suara yang dapat di dengarkan.
<i>Screen Shoot</i>		
		

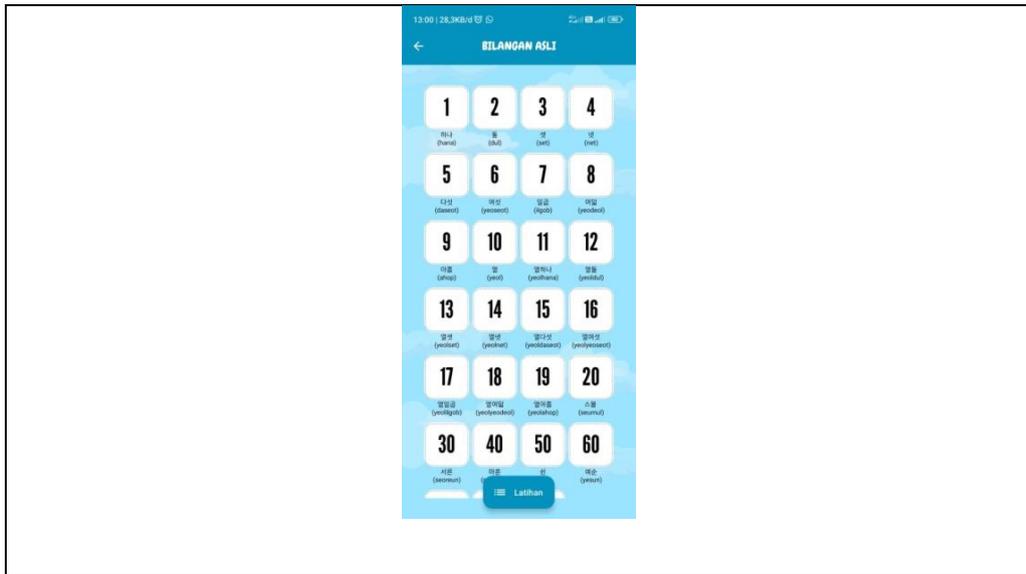
Tabel 4. 21 *Black box* Menampilkan Sub Menu Bilangan

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Halaman Sub Menu Bilangan	✓	Berhasil menampilkan halaman sub menu dari Bilangan yang berisi Asli dan <i>Sino</i> .



**Tabel 4. 22** *Black box* Menampilkan Materi Bilangan Asli

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Halaman Materi Bilangan Asli Korea	✓	Berhasil menampilkan halaman materi dari bilangan asli, ketika halaman bilangan asli berhasil ditampilkan, maka akan tampil gambar dari beberapa bilangan asli korea yang sudah dilengkapi dengan <i>Romanisasi</i> dan suara penyebutan yang dapat di dengarkan. Serta ada juga latihan soal yang dapat dikerjakan.
<i>Screen Shoot</i>		



Tabel 4. 23 Black box Menampilkan Latihan Bilangan Asli

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Halaman Latihan Bilangan Asli Korea	✓	Berhasil menampilkan halaman Latihan dari materi mengenai Bilangan asli. Pada halaman ini user dapat menjawab dari beberapa soal mengenai bilangan asli Korea.
<i>Screen Shoot</i>		

**Tabel 4. 24** *Black box* Menampilkan Materi Bilangan Sino

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Halaman Materi Bilangan Sino Korea	✓	Berhasil menampilkan halaman materi dari bilangan <i>sino</i> , ketika halaman bilangan <i>sino</i> berhasil ditampilkan, maka akan tampil gambar dari beberapa bilangan <i>sino</i> Korea yang sudah dilengkapi dengan <i>Romanisasi</i> dan suara penyebutan yang dapat di dengarkan. Serta ada juga latihan soal yang dapat dikerjakan.
<i>Screen Shoot</i>		
		

**Tabel 4. 25** Black box Menampilkan Latihan Bilangan Sino

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Halaman Latihan Bilangan Sino Korea	✓	Berhasil menampilkan halaman Latihan dari materi mengenai Bilangan <i>sino</i> . Pada halaman ini user dapat menjawab dari beberapa soal mengenai bilangan <i>sino</i> Korea.
<i>Screen Shoot</i>		
		

**Tabel 4. 26** *Black box* Menampilkan Contoh Kalimat Bilangan

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Halaman Contoh Kalimat Bilangan	✓	Berhasil menampilkan halaman kalimat dari materi mengenai Bilangan. Pada halaman ini user dapat melihat contoh-contoh kalimat dari yang berhubungan dengan kata bilangan.
<i>Screen Shoot</i>		
		

**Tabel 4. 27** *Black box* Menampilkan Sub Menu Kosakata

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Halaman Sub Menu Kosakata	✓	Berhasil menampilkan halaman sub menu dari Kosakata yang berisi Buah, Hewan, Keluarga, Negara, Profesi, dan Warna.
<i>Screen Shoot</i>		
		

Tabel 4. 28 *Black box* Menampilkan Materi Kosakata Buah

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Halaman Materi Kosakata Buah	✓	Berhasil menampilkan halaman materi dari Kosakata Buah, ketika halaman kosakata buah berhasil ditampilkan, maka akan tampil gambar dari buah-buahan yang dilengkapi dengan huruf <i>hangeul</i> dan <i>Romanisasi</i> serta dilengkapi dengan suara penyebutan yang dapat di dengarkan. Serta ada juga latihan soal yang dapat dikerjakan.
<i>Screen Shoot</i>		
		

**Tabel 4. 29** Black box Menampilkan Latihan Kosakata Buah

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Halaman Latihan Kosakata Buah	✓	Berhasil menampilkan halaman Latihan dari materi mengenai kosa kata buah. Pada halaman ini user dapat menjawab dari beberapa soal mengenai kosa kata buah.
<i>Screen Shoot</i>		
		

**Tabel 4. 30** *Black box* Menampilkan Materi Kosakata Hewan

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Halaman Materi Kosakata Hewan	✓	Berhasil menampilkan halaman materi dari Kosakata Hewan, ketika halaman kosakata hewan berhasil ditampilkan, maka akan tampil gambar dari hewan yang dilengkapi dengan huruf <i>hangeul</i> dan <i>Romanisasi</i> serta dilengkapi dengan suara penyebutan yang dapat di dengarkan. Serta ada juga latihan soal yang dapat dikerjakan.
<i>Screen Shoot</i>		
		

**Tabel 4. 31** Black box Menampilkan Latihan Kosakata Hewan

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Halaman Latihan Kosakata Hewan	✓	Berhasil menampilkan halaman Latihan dari materi mengenai kosa kata hewan. Pada halaman ini user dapat menjawab dari beberapa soal mengenai kosa kata hewan.
<i>Screen Shoot</i>		
		

**Tabel 4. 32** *Black box* Menampilkan Materi Kosakata Keluarga

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Halaman Materi Kosakata Keluarga	✓	Berhasil menampilkan halaman materi dari Kosakata keluarga, ketika halaman kosakata keluarga berhasil ditampilkan, maka akan tampil gambar dari anggota keluarga yang dilengkapi dengan huruf <i>hangeul</i> dan <i>Romanisasi</i> serta dilengkapi dengan suara penyebutan yang dapat di dengarkan. Serta ada juga latihan soal yang dapat dikerjakan.

*Screen Shoot*



**Tabel 4. 33** Black box Menampilkan Latihan Kosakata Keluarga

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Halaman Latihan Kosakata Keluarga	✓	Berhasil menampilkan halaman Latihan dari materi mengenai kosa kata keluarga. Pada halaman ini user dapat menjawab dari beberapa soal mengenai kosa kata anggota keluarga.
<i>Screen Shoot</i>		
		

**Tabel 4. 34** *Black box* Menampilkan Materi Kosakata Negara

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Halaman Materi Kosakata Negara	✓	Berhasil menampilkan halaman materi dari Kosakata Negara, ketika halaman kosakata negara berhasil ditampilkan, maka akan tampil gambar dari bendera negara yang dilengkapi dengan huruf <i>hangeul</i> dan <i>Romanisasi</i> serta dilengkapi dengan suara penyebutan yang dapat di dengarkan. Serta ada juga latihan soal yang dapat dikerjakan.
<i>Screen Shoot</i>		
		

**Tabel 4. 35** Black box Menampilkan Latihan Kosakata Negara

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Halaman Latihan Kosakata Negara	✓	Berhasil menampilkan halaman Latihan dari materi mengenai kosa kata negara. Pada halaman ini user dapat menjawab dari beberapa soal mengenai kosa kata negara.
<i>Screen Shoot</i>		
		

**Tabel 4. 36** *Black box* Menampilkan Materi Kosakata Profesi

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Halaman Materi Kosakata Profesi	✓	Berhasil menampilkan halaman materi dari Kosakata Profesi, ketika halaman kosakata profesi berhasil ditampilkan, maka akan tampil gambar dari beberapa profesi yang dilengkapi dengan huruf <i>hangeul</i> dan <i>Romanisasi</i> serta dilengkapi dengan suara penyebutan yang dapat di dengarkan. Serta ada juga latihan soal yang dapat dikerjakan.
<i>Screen Shoot</i>		
		

**Tabel 4. 37** Black box Menampilkan Latihan Kosakata Profesi

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Halaman Latihan Kosakata Hewan	✓	Berhasil menampilkan halaman Latihan dari materi mengenai kosa kata profesi. Pada halaman ini user dapat menjawab dari beberapa soal mengenai kosa kata profesi.
<i>Screen Shoot</i>		
		

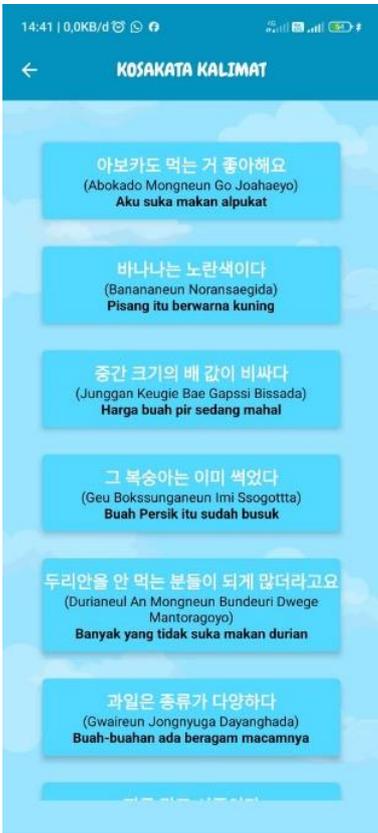
**Tabel 4. 38** *Black box* Menampilkan Materi Kosakata Warna

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Halaman Materi Kosakata Warna	✓	Berhasil menampilkan halaman materi dari Kosakata Warna, ketika halaman kosakata warna berhasil ditampilkan, maka akan tampil gambar dari beberapa warna yang dilengkapi dengan huruf <i>hangeul</i> dan <i>Romanisasi</i> serta dilengkapi dengan suara penyebutan yang dapat di dengarkan. Serta ada juga latihan soal yang dapat dikerjakan.
<i>Screen Shoot</i>		
		

**Tabel 4. 39** Black box Menampilkan Latihan Kosakata warna

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Halaman Latihan Kosakata Warna	✓	Berhasil menampilkan halaman Latihan dari materi mengenai kosa kata warna. Pada halaman ini user dapat menjawab dari beberapa soal mengenai kosa kata warna.
<i>Screen Shoot</i>		
		

**Tabel 4. 40** *Black box* Menampilkan Contoh Kalimat Kosakata

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Halaman Contoh Kalimat Kosakata	✓	Berhasil menampilkan halaman kalimat dari materi mengenai Kosakata. Pada halaman ini user dapat melihat contoh-contoh kalimat dari yang berhubungan dengan kosakata yang ada pada materi sebelumnya .
<i>Screen Shoot</i>		
		

**Tabel 4. 41** *Black box* Menampilkan Menu Latihan

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Halaman Menu Latihan	✓	Berhasil menampilkan halaman Latihan. Ketika halaman latihan berhasil di tampilkan, maka akan tampil beberapa gambar beserta jawaban pilihan ganda yang dapat dipilih untuk mencocok kan jawaban dan gambar tersebut.
<i>Screen Shoot</i>		
		

Tabel 4. 42 *Black box* Halaman Nilai

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Halaman Nilai	✓	Berhasil menampilkan halaman Nilai, ketika halaman nilai berhasil di tampilkan, maka akan tampil dari nilai yang telah di dapatkan dari hasil menjawab semua soal yang ada pada halaman latihan.
<i>Screen Shoot</i>		
		

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Kesimpulan dari hasil penelitian dan pengujian pengembangan aplikasi pembelajaran bahasa Korea ini yaitu pada aplikasi pembelajaran bahasa korea berhasil di kembangkan dengan menggabungkan antara materi mengenai *hangeul* dan beberapa kosa kata yang biasa digunakan serta memasukkan materi mengenai *batchim* dengan menggunakan bahasa pemograman *Java* JDK serta *Android* SDK yang dapat menampilkan menu-menu materi seperti bilangan asli dan *sino* Korea, beberapa kosakata dasar, dan menu latihan. Pada bahasa Korea memiliki sturktur kalimat yang berbeda dari bahasa Indonesia yakni menggunakan SOP (Subjek + Objek + Predikat) atau bisa juga SKOP (Subjek + Keterangan [tempat/waktu] + Objek + Predikat) berbeda dengan bahasa Indonesia yang menggunakan SPOK (Subjek + predikat + Objek + Keterangan).

#### **B. Saran**

Setelah melakukan proses penelitian maka penulis memberikan saran yang diharapkan dapat meningkatkan efektivitas pada aplikasi yang dikembangkan yaitu, penulis menyarankan untuk adanya pengembangan sistem yang lebih dalam agar dapat digunakan untuk belajar bahasa korea kepada kalangan yang lebih luas seperti menyediakan video penjelasan yang lebih detail dari seorang yang ahli dan adanya fitur untuk membenaran pada ucapan dari pengguna aplikasi, serta dapat

menambahkan fitur agar pengguna dapat berinteraksi langsung kepada tenaga yang lebih professional atau lebih mahir di bidang bahasa Korea.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ade Hastuty Hasyim. 2021. *Dasar Pemograman*. Cet 2-Makassar: C.V. Bangun Bumi Utama.
- Antara. 2019. "Jumlah Penggemar 'Hallyu' Di Dunia Meningkatkan, Salah satunya Berkat BTS." *Antara Kantor Berita Indonesia*. Retrieved January 24, 2024 (<https://www.antaraneews.com/berita/786152/jumlah-penggemar-hallyu-di-dunia-meningkat-salah-satunya-berkat-bts>).
- Havest, Irsyad, and Wanti Rahayu. 2021. "Aplikasi Pembelajaran Huruf *Hangeul* Berbasis *Android*." *Jurnal Riset Dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)* 2(04):717–23. doi: 10.30998/jrami.v2i04.2269.
- Hwa, Ahn Kyung, Cho Hyun Yong, Rura Ni Adinda, Suray Agung, and Florian Hutagualung. 2013. *Buku Korea Terpadu Untuk Orang Indonesia*.
- Hwang, M. Hasan. 2011. "Panduan Terlengkap Belajar Bahasa Korea."
- Lukman, Afit Muhammad. 2019. "Aplikasi Pembelajaran Dual Bahasa Korea Dan Jepang Berbasis *Android*." *EVOLUSI - Jurnal Sains Dan Manajemen* 7(1):20–28. doi: 10.31294/evolusi.v7i1.5012.
- Martha, Andariga, and Deni Erlansyah. 2021. "Media Pembelajaran Interaktif Bahasa Korea Berbasis Multimedia." *Bina Darma Conference on Computer Science* 499–508.
- Putra. 2022. "PENGERTIAN APLIKASI: Fungsi, Sejarah, Klasifikasi, Jenis & Contoh." Retrieved (<https://salamadian.com/pengertian-aplikasi/>).
- RR. Artiana Krestianti. 2022. "Aplikasi Pengenalan Angka Kanji Dengan Augmented Reality Metode Marker Based Tracking." *Jurnal Teknik Dan Science* 1(2):09–18. doi: 10.56127/jts.v1i2.23.
- Ruang Guru. 2022. "Kursus Bahasa Korea: Durasi Pembelajaran Dan Biayanya." *Schoters by Ruangguru*. Retrieved February 24, 2024 (<https://blog.schoters.com/kursus-bahasa-korea>).
- Sepositif Media. 2022. "Pengertian Kosakata Adalah: Arti, Jenis, Dan Manfaat Kosakata." *Sepositif.Com*. Retrieved February 26, 2024 (<https://sepositif.com/pengertian-kosakata-adalah-arti-jenis-dan-manfaat-kosakata/>).
- Service, Korean Culture and information. 2008. "Guide to Korean Culture."
- Suryaningsih, Arifah. 2019. "Gagasan Pengembangan Augmented Reality Pada Buku Bacaan Sebagai Upaya Meningkatkan Minat Baca Siswa ( Adaptasi Percepatan Literasi Dari Korea Selatan ) Ideas for Developing Augmented Reality in Books As an Effort to Increase Student Reading Interest ( Ada." 4(1).

Suryaningsih, Sarah, Yuningsih, and Wawa Wikusna. 2019. "Aplikasi Pembelajaran Bahasa Korea Untuk Umum Berbasis *Android*." *E-Proceeding of Applied Science : Vol.3, No.3 Desember 2017* 3(3):1525–33.