

# Aplikasi Pembelajaran Aksara Lontara Bugis Makassar Berbasis *Mobile*

Muhammad Sabri<sup>1)</sup>, Nurhayati<sup>2)</sup>, Syahrir<sup>3)</sup>

<sup>1</sup> Teknik Multimedia dan Jaringan, Politeknik Negeri Ujung Pandang  
E-mail : moehammadsabri@gmail.com

<sup>2</sup> Teknik Multimedia dan Jaringan, Politeknik Negeri Ujung Pandang  
E-mail : nurhayati\_tmj@poliupg.ac.id

<sup>3</sup> Teknik Multimedia dan Jaringan, Politeknik Negeri Ujung Pandang  
E-mail : syahrir@poliupg.ac.id

## Abstrak

Indonesia adalah negara yang sangat kaya akan budaya. Hampir setiap daerah di Indonesia memiliki budayanya masing-masing terutama dalam hal bahasa daerah. Barbara F.Grimes mencatat sebanyak 706 bahasa daerah yang tersebar dari Sabang sampai Marauke. Lontara bugis merupakan sebuah huruf sakral bagi masyarakat bugis klasik, Lontara mempunyai peranan yang sangat penting dalam kehidupan masyarakat orang bugis karena lontara mengandung nilai - nilai budaya yang tinggi yang menjadi pedoman hidup dan kehidupan masyarakat orang bugis, itu karena epos La galigo ditulis menggunakan huruf lontara. Aksara Lontara terdiri dari 23 huruf untuk Lontara Bugis dan 19 huruf untuk Lontara Makassar. Selain itu, perbedaan Lontara Bugis dengan Lontara Makassar yaitu pada Lontara Bugis dikenal huruf ngka', mpa', nca', dan nra' sedangkan pada Lontara Makassar huruf tersebut tidak ada. Pada penelitian ini aplikasi yang dibuat merupakan aplikasi pembelajaran aksara lontara bugis. Pada aplikasi memiliki fitur untuk dapat scan katalog, kuis/game, mendengar pelafalan/penyebutan huruf atau kalimat serta kata bijak. Pengujian aplikasi dilakukan dengan kuisioner untuk mengetahui kesesuaian aplikasi dengan kebutuhan pengguna. Hasil yang didapatkan yaitu berupa aplikasi *mobile* yang berbasis android. Berdasarkan hasil pengujian terhadap 23 pengguna, diperoleh nilai 85,4% yang sudah termasuk dalam kategori sangat baik.

**Keywords:** Bahasa Bugis, pembelajaran, android, lontara, Bugis.

## I. PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara yang sangat kaya akan budaya. Hampir setiap daerah di Indonesia memiliki budayanya masing-masing terutama dalam hal bahasa daerah. Barbara F.Grimes 1992<sup>[1]</sup> (dikutip dari Steinhauer 1995) mencatat sebanyak 706 bahasa daerah yang tersebar dari Sabang sampai Marauke. Di antara 700-an bahasa di Indonesia itu, hampir separuhnya terdapat di Irian Jaya, yaitu sebanyak 248 bahasa daerah. Tidak semua bahasa daerah yang tersebar di Nusantara ini memiliki aksara untuk merekam nilai-nilai budaya yang ada dalam masyarakat pemilik bahasa itu. Bahasa daerah yang memiliki aksara adalah bahasa Jawa, Bali, Sunda, Bugis, Batak, dan Rencong.

Lontara bugis merupakan sebuah huruf sakral bagi masyarakat bugis klasik, Lontara mempunyai peranan yang sangat penting dalam kehidupan masyarakat orang bugis karena lontara mengandung nilai - nilai budaya yang tinggi yang menjadi pedoman hidup dan kehidupan masyarakat orang bugis, itu karena epos La galigo ditulis menggunakan huruf lontara.

Seiring dengan perkembangan zaman, pembelajaran bahasa daerah sudah mulai ditinggalkan oleh masyarakat. Hanya masyarakat tertentu saja yang masih memandang tinggi nilai budaya daerah yang masih mempertahankan

nilai budaya tersebut. Kemajuan teknologi saat ini mengakibatkan kurangnya ketertarikan masyarakat untuk mempelajari budaya Indonesia khususnya bahasa daerah.

Pembelajaran bahasa daerah di sekolah saat ini sangat jarang ditemui, walaupun terdapat pembelajaran bahasa daerah pasti pada sekolah dasar ataupun sekolah menengah pertama saja yaitu mata pelajaran muatan lokal, akan tetapi untuk sekolah menengah keatas dan perguruan tinggi, saat ini pembelajaran untuk bahasa daerah khususnya lontara bugis sudah tidak ada. Dapat dilihat bahwa hampir seluruh generasi sudah tidak lagi mempelajari aksara lontara bugis dan beberapa diantaranya sudah ada yang lupa dalam membaca aksara lontara bugis, dikarenakan orang telah menggunakan perangkat *mobile* terutama *smartphone* yang secara tidak langsung masyarakat lebih menyukai memegang perangkat *mobile* dibanding memegang buku bahasa daerah

Metode dalam proses pemberian pembelajaran lontara Bugis pada saat ini masih bersifat konvensional atau menggunakan metode manual tanpa memanfaatkan teknologi sekarang seperti *smartphone*, kebanyakan saat ini masih menggunakan buku, sehingga khususnya anak-anak menjadi jenuh atau cepat bosan dengan proses pembelajaran seperti itu, mengingat anak-anak menyukai media visual berbentuk permainan. Oleh karena itu

dibutuhkan adanya aplikasi yang mampu menjadi media belajar sambil bermain.

Dengan memanfaatkan perkembangan teknologi saat ini, sebuah media pembelajaran kini mulai dikembangkan kedalam bentuk aplikasi. Aplikasi berjenis edukasi ini dapat diaplikasikan dalam pembelajaran aksara lontara bugis dan bertujuan untuk menarik minat masyarakat untuk mempelajari aksara lontara Bugis.

Dari uraian latar belakang diatas, penulis mengambil judul “Aplikasi Pembelajaran Aksara Lontara Bugis Makassar Berbasis *Mobile*” sebagai alat bantu untuk masyarakat mempelajari aksara bugis.

## II. KAJIAN LITERATUR

### A. Penelitian sebelumnya

Ada beberapa penelitian sebelumnya [1] dalam penelitiannya yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Game Edukasi Bahasa Bugis dan Bahasa Makassar Berbasis Android”. Penelitian itu dilakukan agar masyarakat umum dan anak-anak tidak melupakan bahasa bugis, dengan game edukasi ini, masyarakat mampu mengingat dan menambah minat belajar menggunakan bahasa bugis makassar. Sesuai dengan judulnya, game ini dibangun menggunakan *software* unity, adapun fitur-fitur yang diberikan yaitu menampilkan *game* tebak gambar, tebak aksara. setiap game dilengkapi dengan level yang berbeda menandakan tingkat kesulitan dari *gamenya*.

Berdasarkan peneltian [2] dalam penelitian yang berjudul “Pemanfaatan *Mobile* Application untuk Melestarikan Huruf Lontara” peneltian ini dilakukan dengan tujuan memanfaatkan *mobile* application sebagai salah satu media untuk dapat lebih mengenal dan melestarikan huruf lontara, dan menjadikan alternatif pembelajaran untuk siswa. Dari aplikasi tersebut metode pembelajaran yang disajikan yaitu menampilkan menu aksara dasar, kemudian menampilkan menu latihan dimana menu latihan berisi menu baca huruf dan menu baca kata, dan terdapat menu sejarah yang berfokus menampilkan asal usul dari aksara makassar.

### B. Aksara Lontara

Lontara adalah aksara tradisional masyarakat Bugis-Makassar. Lontara sendiri berasal dari kata lontar yang merupakan salah satu jenis tumbuhan yang ada di Sulawesi Selatan. Istilah lontara juga mengacu pada literatur mengenai sejarah dan geneologi masyarakat Bugis, salah satunya terdapat pada Sureq La Galigo.

Aksara Lontara terdiri dari 23 huruf untuk Lontara Bugis dan 19 huruf untuk Lontara Makassar. Selain itu, perbedaan Lontara Bugis dengan Lontara Makassar yaitu pada Lontara Bugis dikenal huruf ngka’, mpa’, nca’, dan nra’ sedangkan pada Lontara Makassar huruf tersebut tidak ada.

### C. Unity.

Unity merupakan suatu aplikasi yang digunakan untuk mengembangkan *game multi-platform* yang didesain untuk mudah digunakan. Unity itu bagus dan penuh perpaduan dengan aplikasi yang profesional. Editor pada Unity dibuat degan user interface yang sederhana. Editor ini dibuat setelah ribuan jam yang mana telah dihabiskan untuk membuatnya menjadi nomor satu dalam urutan ranking teratas untuk editor game. Grafis pada unity dibuat dengan grafis tingkat tinggi untuk OpenGL dan directX. Unity mendukung semua format file, terutamanya format umum seperti semua format dari *art applications*. Unity cocok dengan versi 64-bit dan dapat beroperasi pada Mac OS x dan windows dan dapat menghasilkan game untuk Mac, Windows, Wii, iPhone, iPad dan Android.

### D. Augmented Reality

*Augmented Reality* (AR) adalah teknologi yang menggabungkan objek dua atau tiga dimensi yang digambarkan dan diproyeksikan bersamaan dengan lengkungan nyata secara *real time*. Pada dasarnya objek animasi tersebut ada atau ditambahkan kedalam kehidupan nyata dengan alat bantu penglihatan atau layar. AR memanfaatkan fitur *gyroscope* dan *accelerometer* dalam memproyeksikan objek sehingga dapat dilihat dari sudut manapun. AR dapat ditampilkan pada berbagai perangkat seperti kacamata, layar, ponsel, dan sebagainya. Agar perangkat berfungsi dengan baik, sejumlah data tertentu dalam bentuk video, gambar, animasi, dan model 3D perlu digunakan.

### E. Vuforia SDK

Vuforia adalah *Augmented Reality Software Development Kit* (SDK) untuk perangkat *mobile* yang memungkinkan pembuatan aplikasi *Augmented Reality*. ini menggunakan teknologi *Computer Vision* untuk mengenali dan melacak gambar planar (Gambar Target) dan objek 3D sederhana, seperti kotak, secara *real-time*. Kemampuan registrasi citra ini memungkinkan pengembang untuk posisi dan orientasi obyek virtual, seperti model 3D dan media lainnya, dalam kaitannya dengan gambar dunia nyata ketika hal ini dilihat melalui kamera dari perangkat *mobile*. objek virtual kemudian melacak posisi dan orientasi dari gambar secara *real-time* sehingga perspektif pemirsa pada objek sesuai dengan perspektif mereka pada target gambar, sehingga tampak bahwa objek virtual adalah bagian dari adegan dunia nyata.

## III. METODE PENELITIAN

### 1. Gambaran Umum

Aplikasi pembelajaran aksara lontara bugis adalah media atau sarana pembelajaran aksara lontara bugis yang berbasis *mobile* untuk mempelajari aksara lontara bugis yang lebih mudah dan interaktif sebagai daya tarik untuk mempelajari aksara lontara bugis.

## 2. Sarana Pendukung.

Alat yang digunakan terbagi 2 yaitu perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) sebagai berikut.

### 2.1 Perangkat Keras (*Hardware*)

Tabel 1. Perangkat keras

No.	Perangkat Keras	Spesifikasi
1.	1 Unit Laptop Asus	OS Windows 10 Processor Intel Core i5 Memory 8.00 GB HDD 1 TB
2.	1 Unit Smartphone Realme U1	OS Android Pie 9 Mediatek Helio P70 RAM 4 GB / ROM 64 GB

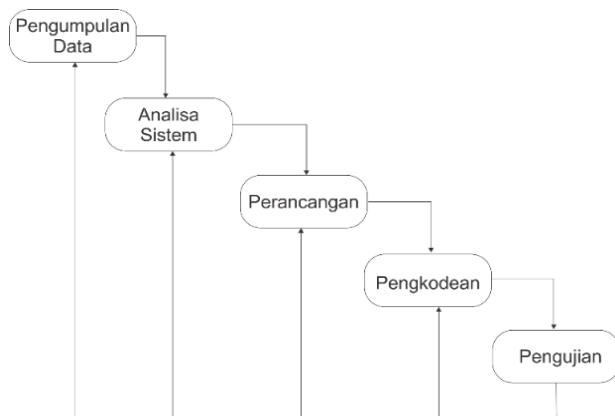
### 2.2 Perangkat Lunak

Tabel 2. Perangkat Lunak

No.	Perangkat Lunak
1	Os Windows 10
2	Unity 3D
3	CorelDraw
4	Vuforia
5	Android SDK

## 3. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian diperlukan agar penelitian dapat berjalan secara terstruktur sehingga hasil yang diperoleh sesuai dengan tujuan penelitian. Aplikasi yang dibuat dalam penelitian ini adalah Aplikasi Pembelajaran Aksara Bugis yang merupakan aplikasi yang diimplementasikan pada platform Android untuk mempelajari aksara bugis dengan mudah, aplikasi menggunakan AR yang akan menampilkan bahasa bugis dari marker yang discan, serta akan mengeluarkan suara supaya pengguna tidak kebingungan membaca aksara. Adapun tahapan yang dilalui dalam melakukan penelitian ini merujuk pada metode SDLC (*Software Development Life Cycle*) dengan model *waterfall* dengan penjabaran sebagai berikut:



Gambar 1 Metode *waterfall*

## 4. Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah studi literatur dengan membaca berbagai referensi seperti buku, website yang terpercaya serta jurnal penelitian yang berkaitan dengan aplikasi pembelajaran aksara bugis.

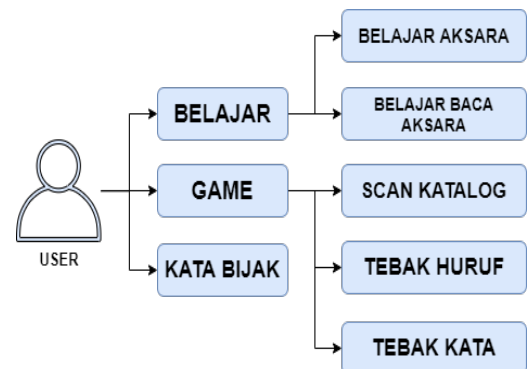
## 5. Analisis Sitem

Analisis sistem dilakukan untuk mengetahui permasalahan atau kelemahan yang muncul, pada tahapan ini dilakukan analisa sistem lama, termasuk menganalisa kelemahan dari sistem tersebut dalam hal ini *software* aplikasi pembelajaran aksara bugis. Setelah menganalisa sistem lama, maka dicari solusi yang dapat dilakukan agar sistem kedepannya lebih baik dari sebelumnya.

## 6. Perancangan

Aplikasi yang akan dirancang ini dapat membantu para pengguna untuk mempelajari aksara bugis. Aplikasi menggunakan AR yang akan menampilkan bahasa bugis dari marker yang discan, serta akan mengeluarkan suara supaya pengguna tidak kebingungan membaca aksara, tidak hanya bahasa bugis yang ditampilkan, tetapi akan menampilkan 2 bahasa lainnya yaitu bahasa Indonesia dan bahasa Inggris.

### Use case Diagram



Gambar 2. Use case diagram

Pada Gambar 1, menjelaskan bahwa *user* menjalankan aplikasi, maka *user* akan bisa memilih antara belajar atau *game*, pada menu belajar, *user* dapat mempelajari aksara bugis, mulai dari huruf dasar sampai cara membaca aksara, setiap huruf bisa mengeluarkan suara yang berfungsi untuk membantu *user* agar lebih mudah mengetahui cara penyebutannya. Pada menu *game*, terdapat dua pilihan, yaitu tebak kata/huruf dan *scan* katalog, dimana tebak tebak kata ini akan memunculkan kata atau huruf kemudian ditebak oleh *user*, apabila benar maka akan berlanjut kesoal selanjutnya, pada *scan* katalog, *user* akan menscan katalog yang disediakan, ketika menscan katalog maka akan muncul tulisan aksara Lontara beserta huruf latinnya, bukan hanya bahasa bugis saja, tetapi akan memunculkan bahasa Indonesia dan

bahasa Inggris serta memunculkan suaranya tiap bahasa yang pilih.

#### 7. Pengkodean

Tahap pengkodean dilakukan apabila rancangan aplikasi sudah dianggap selesai, pengkodean dilakukan agar sistem bisa berjalan sesuai yang diharapkan. Aplikasi dibangun di *software* Unity 3D, tahapan pengkodean bisa bersamaan dengan tahapan perancangan, apabila ada tambahan menu atau fitur, tahapan pengkodean bisa mengikut perubahan perancangan.

#### 8. Pengujian

Tahapan pengujian adalah tahapan yang bertujuan untuk memastikan apakah semua sistem berkerja dengan baik dan mencari kesalahan yang terjadi pada sistem, dengan menguji langsung kepada beberapa orang responden menggunakan kuisioner, sehingga bisa menyimpulkan hasil penelitian.

### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Tampilan Antarmuka Aplikasi

##### 1. Menu Utama



Gambar 3. Menu Utama

Pada Gambar 3, menampilkan tampilan awal atau menu utama dari aplikasi bejalar Aksara Bugis. Ketika aplikasi dijalankan maka aplikasi akan langsung menuju ke menu utama. Pada menu utama ini terdapat empat menu yang mengarahkan ke *scene* yang berbeda. Pertama, menu *Game* yaitu menu yang mengarahkan ke 3 *scene game*, diantaranya scan catalog, tebak kata, tebak huruf. Kedua, menu belajar yaitu menu yang mengarahkan ke *scene* belajar huruf dan belajar membaca. Ketiga, menu kata bijak, yaitu menu yang berisi berbagai kata bijak bugis, Selanjutnya menu *About* yang berisi tentang informasi penggunaan aplikasi. Terakhir, tombol *exit* yang mengarahkan *user* untuk keluar dari aplikasi.

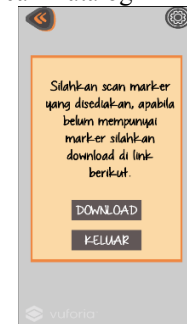
##### 2. Menu *Game*



Gambar 4. Menu *Game*

Pada Gambar 4 menampilkan *popup* ketika menu *game* dipilih, pada *popup game* terdapat tiga sub menu yaitu scan katalog, dimana *user* bisa menscan katalog yang sudah disediakan, kedua menu tebak kata, yaitu menu yang berisi kuis-kuis untuk melatih *user* dalam membaca Aksara Bugis, terakhir menu tebak huruf, yaitu menu yang berisi kuis untuk menebak huruf Lontara Bugis.

##### 3. Interface Menu Scan Katalog



Gambar 5. Menu awal *Scan* katalog

Pada Gambar 5 menampilkan bantuan sebelum memulai *scan* katalog, terdapat tombol *download* yang berfungsi untuk mendownload marker apabila *user* belum mempunyai marker untuk discan.



Gambar 6. *Scan* Katalog

Pada Gambar 6 menampilkan tampilan *scan* katalog, dimana setiap katalog yang discan akan menampilkan tiga Bahasa, yaitu Bahasa Bugis, Bahasa Indonesia, dan Bahasa Inggris sesuai dengan apa yang discan. Marker *discan* akan mengeluarkan audio apabila tombol diklik.

#### 4. Interface Menu Tebak Kata



Gambar 7. Menu Tebak Kata

Pada Gambar 7 menampilkan kuis untuk melatih *user* dalam membaca aksara Lontara bugis, setiap soal diberi waktu 8 detik untuk *user* menjawab soalnya, apabila *user* benar menjawab soal maka akan diberi skor 1 dan akan muncul teks benar apabila salah maka tidak dihitung dan akan muncul teks jawaban salah dan soal akan berlanjut ke soal berikutnya. Apabila soal sudah berakhir maka akan muncul skor sesuai dengan jumlah jawaban yang benar seperti pada Gambar 7.



Gambar 7. Skor Tebak Kata

#### 5. Interface Menu Tebak Huruf



Gambar 8. Menu tebak huruf

Pada Gambar 8 merupakan tampilan kuis untuk tebak huruf. Pada gambar tersebut bisa dilihat kuis tersebut berupa pilihan ganda dan terdapat waktu pada setiap soal dengan waktu 3 detik persoa. Setiap soal diberi skor 1 apabila *user* menjawab benar apabila salah atau waktu habis maka berlanjut kesoal berikutnya.



Gambar 9. Tampilan skor sementara

Pada akhir kuis akan memunculkan skor sementara jawaban benar yang didapatkan *user* seperti pada Gambar 9 dan terdapat tombol untuk melanjutkan ke level selanjutnya.



Gambar 10. Tampilan level 2

Pada Gambar 10 menampilkan kuis level 2, hampir sama dengan level sebelumnya hanya saja untuk level 2 pada soalnya terdapat tanda baca pada huruf.



Gambar 11. Tampilan level 3

Gambar 11 merupakan tampilan untuk level 3, dimana soal level 3 berisi dua huruf sekaligus yang harus dijawab oleh *user*, Setelah kuis berakhir akan menampilkan skor keseluruhan dari mulai level 1 sampai level 3 seperti pada Gambar 11.

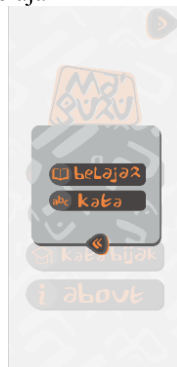


Gambar 12. Tampilan skor akhir



Gambar 14 Tampilan popup belajar huruf

## 6. Interface Menu Belajar



Gambar 13 Tampilan sub menu belajar

Pada Gambar 13 terdapat dua sub menu yaitu belajar dimana berisi *scene* untuk belajar aksara Lontara Bugis, kemudian menu kata yaitu *scene* untuk melatih *user* dalam membaca aksara Lontara Bugis. Dengan menekan tombol belajar maka akan menampilkan *scene* seperti pada Gambar 13.

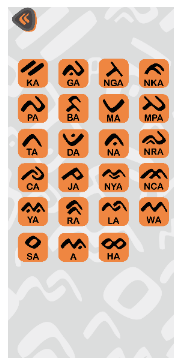
## 7. Interface Belajar Baca



Gambar 15. Tampilan menu belajar baca

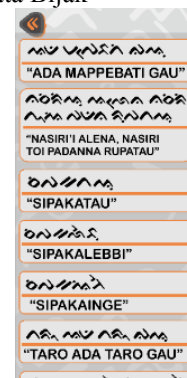
Pada Gambar 15 menampilkan beberapa kata sebagai latihan membaca untuk *user*, tombol audio yang berfungsi mempermudah *user* dalam membaca, kemudian, terdapat tombol *next* dan *previous* yang berfungsi untuk pindah soal latihan. Tanda baca pada soal dibuat berbeda warna .

## 8. Tampilan Menu Kata Bijak



Gambar 13. Tampilan menu belajar huruf

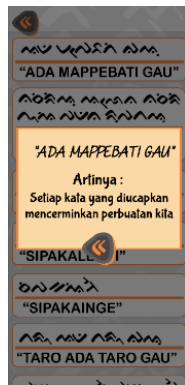
Pada Gambar 13 menampilkan semua huruf aksara Lontara Bugis dengan huruf latinnya supaya *user* lebih mudah mengenal hurufnya, terdapat 23 huruf masing dilengkapi dengan dengan tanda baca apabila salah satu huruf diklik, maka akan muncul *popup* seperti pada Gambar 14. setiap tombol mengeluarkan suara apa bila ditekan sesuai dengan tanda bacanya



Gambar 16 Tampilan menu kata bijak

Gambar 16 merupakan tampilan dari menu kata bijak yang berisi kata bijak bahasa bugis, kata bijak ditulis dalam huruf lontara dilengkapi dengan huruf latin untuk memudahkan *user* membacanya, apabila salah satu kata bijak di tekan maka akan muncul *popup* seperti pada Gambar 17. *PopUp* tersebut berisi arti dari kata bijak sudah ditekan sebelumnya.





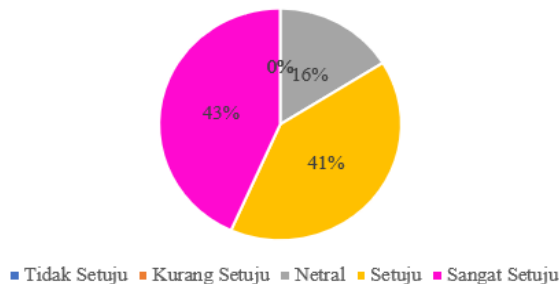
Gambar 17 Popup kata bijak

## 9. Pengujian

Pengujian ini dilakukan pada saat sistem aplikasi mulai dijalankan, pengujian aplikasi bertujuan untuk mengetahui apakah aplikasi berjalan dengan baik. Pengujian ini berupa pengujian aplikasi untuk user dengan meminta 23 *user* dari pelajar maupun umum untuk mencoba aplikasi dan kemudian *user* memberi tanggapan dengan mengisi kuisisioner yang telah disediakan. Maka nilai yang diperoleh dari hasil pengujian pengguna sebagai berikut :

Tidak Setuju (1)	= 0
Kurang Setuju (2)	= 0
Netral (3)	= 29
Setuju (4)	= 73
Sangat Setuju (5)	= 78

Untuk melihat lebih jelas perbedaan persentase penilaian dapat dilihat pada Gambar 18.



Gambar 18. Grafik Perbandingan Penilaian Masyarakat

Setelah memperoleh hasil dari kuisisioner, selanjutnya dengan mengacu pada bobot dan standar penilaian maka data dimasukkan ke dalam rumus yang telah ditentukan sebelumnya, maka diperoleh hasil sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Hasil Pengujian} &= \frac{(0 \times 1) + (0 \times 2) + (29 \times 3) + (73 \times 4) + (78 \times 5)}{(0 + 0 + 29 + 73 + 78) \times 5} \times 100\% \\ \text{Hasil Pengujian} &= \frac{769}{900} \times 100\% \\ \text{Hasil Pengujian} &= 85,4\% \end{aligned}$$

Setelah memperoleh hasil dari kuisisioner tersebut, berdasarkan acuan pada standar penilaian maka dapat diperoleh kesimpulan bahwa menurut pengujian kuisisioner yang dilakukan pada pengguna aplikasi sudah sangat baik.

## V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan mulai dari proses pembuatan dan pengembangan aplikasi hingga proses pengujian aplikasi, maka diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi pembelajaran aksara lontara bugis dapat menscan katalog untuk menampilkan tiga bahasa yaitu Bahasa Bugis, Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris sesuai marker yang discan dan kuis sebagai sarana hiburan dan melatih kemampuan user dalam belajar aksara lontara.
2. Aplikasi pembelajaran aksara lontara bugis dibuat dapat menampilkan karakter huruf, mendengarkan pelafalan/peyebutan huruf maupun kalimat, serta menampilkan kuis.
3. Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan menggunakan kuesioner yang diberikan kepada 23 orang responden, nilai persentase pengujian mencapai 85,4 % yang artinya aplikasi ini dinyatakan berhasil dan dapat dijadikan sebagai media pembelajaran.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini saya mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah banyak memberikan dorongan positif kepada penulis baik langsung maupun tidak langsung. penulis berharap semoga penelitian ini dapat berguna dan bermanfaat terutama bagi pihak-pihak yang tertarik untuk mengkaji dan mengembangkannya

## REFERENSI

- [1] Ahmad, Abd.Aziz, 2014. *Melestarikan Budaya Tulis Nusantara: Kajian Tentang Aksara Lontara*. Jurnal Budaya Nusantara, Vol.1, No.2.
- [2] Mustaqim, Ilmawan. 2016. *Pemanfaatan Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran*. Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Vol. 13, No.2.
- [3] Nurilmiyanti dan Nurfaedaah. 2018. *Pemanfaatan Mobile Application untuk Melestarikan Huruf Lontara*. Makassar: Teknik Informatika STMIK Handayani.
- [4] Rahmadani, Isa. 2017. *Rancang Bangun Aplikasi Game Edukasi Bahasa Bugis dan Bahasa Makassar Berbasis Android*. Skripsi. Makassar; Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar.
- [5] Shabana, Anton, dkk. 2016. *Aplikasi Pembelajaran Aksara Sunda*. Jurnal Technology Acceptance Model, Vol. 7, No.1