

## APLIKASI PEMBELAJARAN MOBILE BAHASA PORTUGIS DALAM BAHASA TETUM UNTUK MEMBANTU MASYARAKAT TIMOR-LESTE DALAM PENGUASAAN BAHASA PORTUGIS SEBAGAI BAHASA NASIONAL

Adina Sarmiento Nunes<sup>1</sup>, Erfanti Fatkhiyah<sup>2</sup>, Suraya<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Teknik Informatika, Institut Sains & Teknologi AKPRIND, Yogyakarta  
[dina.martins21@yahoo.co.id](mailto:dina.martins21@yahoo.co.id), [erfanti@akprind.ac.id](mailto:erfanti@akprind.ac.id), [suraya@akprind.ac.id](mailto:suraya@akprind.ac.id),

### ABSTRACT

*Being able to speak Portuguese properly is an obligation for people of East Timor since Portuguese is their national language. For that reason, some efforts are needed to facilitate that need. One thing that can be done is providing an application that can become a practical learning resource, by using the technology development on mobile device so that the resource can be accessed by people, whenever and wherever they are. This study is aimed to help people of East Timor in learning Portuguese, by presenting a mobile-based application which is run on android platform.*

*The application is created by using Mobile Application Development Lifecycle (MADLC) approach. Generally, the study is conducted in three stages, they are defining requirements, designing user interface and testing the application. Application is created on Android Studio IDE, version 2.1.1 and can be run on android device with minimum level of API 14. Application uses Firebase Cloud Database as its database platform.*

*The results of the study is a prototype of android application of Portuguese learning in Tetum language, called "Portun". The testing is conducted within the IDE with help from Junit which is built-in plugin in Android Studio. The testing results show that the prototype is well-functioned so that it can be developed more in the future, by they who concern to facilitate the people of East Timor in accessing resource of Portuguese easily.*

**Key words :** *mobile learning application, portuguese, tetum language, MADLC*

### INTISARI

Mampu berbahasa Portugis dengan baik dan benar merupakan perkara wajib bagi setiap warga negara Timor-Leste karena Bahasa Portugis merupakan Bahasa nasional Timor-Leste. Untuk itulah, diperlukan berbagai upaya untuk memfasilitasi kebutuhan tersebut. Salah satu hal yang dapat dilakukan adalah menyediakan sebuah aplikasi yang dapat menjadi sebuah sumber referensi praktis, dengan memanfaatkan perkembangan teknologi pada *mobile device* sehingga materi pembelajaran dapat diakses orang-orang, kapanpun dan di manapun mereka berada. Penelitian ini bertujuan untuk membantu masyarakat Timor-Leste dalam penguasaan Bahasa Portugis, dengan membuat sebuah aplikasi pembelajaran berbasis *mobile* yang berjalan pada platform Android.

Aplikasi dibuat dengan menggunakan pendekatan metode *Mobile Application Development Lifecycle* (MADLC). Secara umum, penelitian dibagi dalam beberapa fase, yaitu mendefinisikan kebutuhan, merancang antarmuka pengguna dan pengujian aplikasi. Aplikasi dibuat dengan menggunakan tools IDE Android Studio versi 2.1.1 dan dapat berjalan pada perangkat android dengan level API minimum 14. Aplikasi memanfaatkan teknologi basis data *Cloud Firebase* sebagai platform basis datanya.

Hasil penelitian ini adalah sebuah aplikasi android dalam bentuk prototype untuk pembelajaran Bahasa Portugis dalam Bahasa Tetum, yang diberi nama "Portun". Pengujian dilakukan di dalam IDE dengan bantuan JUnit yang merupakan plugin pengujian bawaan di dalam Android Studio. Hasil pengujian menunjukkan bahwa prototype bekerja dengan baik sehingga mudah untuk dikembangkan di masa yang akan datang oleh pihak-pihak yang berkewajiban untuk memfasilitasi masyarakat Timor-Leste dalam mendapatkan sumber pembelajaran yang mudah diakses.

**Kata kunci :** aplikasi pembelajaran mobile, bahasa portugis, MADLC

## PENDAHULUAN

Bahasa merupakan alat komunikasi yang dibutuhkan manusia dalam menjalankan aktivitas sehari-hari. Bahasa juga merupakan identitas nasional dan sosial suatu bangsa. Ketika Timor-Leste lepas dari Indonesia pada tahun 1999, muncul ketegangan antara kebutuhan untuk memenuhi desakan geopolitis dan kebutuhan untuk berdamai dengan masalah ekonomi dan sosial (Taylor-Leech, 2008). Timor-Leste kemudian memilih bahasa Portugis (*Portuguese*) sebagai bahasa resminya (*official language*) dan bahasa Tetun sebagai bahasa pendamping bahasa resminya (*co-official language*) pada tahun 2002.

Bahasa Portugis lalu digunakan sebagai bahasa resmi dalam setiap dokumen kenegaraan dan diajarkan sebagai bahasa nasional di institusi-institusi pendidikan di Timor-Leste. Situs resmi negara yang beralamat [ditimor-leste.gov.tl](http://ditimor-leste.gov.tl) juga menggunakan bahasa Portugis, di samping bahasa Inggris dan bahasa Tetun.

Walaupun bahasa Portugis bukan merupakan bahasa baru di Timor-Leste, namun penguasanya masih dapat dikatakan sulit. Hal ini dapat diketahui dari penggunaannya yang hanya dituturkan oleh 5% populasi pada saat kemerdekaan. Berdasarkan sensus tahun 2010, ditemukan bahwa bahasa ibu yang paling umum digunakan adalah bahasa Tetum Prasa, yaitu sebanyak 36,6% dari total populasi (Stuenkel, 2014). Bahkan, pada sebuah survey yang dilakukan oleh World Bank terhadap siswa sekolah dasar pada tahun 2009, hanya 17% siswa yang menyatakan bahwa orang tua mereka menggunakan bahasa Portugis dan 52% materi pembelajaran dicetak dalam bahasa Tetum (World Bank, 2009).

Penelitian ini bertujuan untuk membuat sebuah aplikasi pembelajaran bahasa Portugis dalam bahasa Tetum, yang berjalan pada *mobile platform* Android untuk membantu masyarakat Timor-Leste dalam menguasai bahasa Portugis sebagai bahasa nasional. Aplikasi dibuat dengan menggunakan pendekatan *MADLC (Mobile Application development Lifecycle)* dan teknologi basis data cloud Firebase milik Google Inc.

## TINJAUAN PUSTAKA

Budhi dkk (2016) merancang bangun aplikasi pembelajaran aksara bahasa Mandarin untuk anak prasekolah berbasis android. Walaupun tidak disebutkan secara eksplisit, namun dapat dipahami bahwa metode yang digunakan dalam pengembangan sistem serupa dengan SDLC (*System Development Life Cycle*) yang meliputi tahapan pengumpulan data, analisa data, perancangan dan desain sistem, implementasi, dan uji coba serta evaluasi sistem. Aplikasi dibuat dengan bahasa java menggunakan tool Eclipse IDE. Hasil uji coba dan evaluasi yang melalui pengamatan dan wawancara menunjukkan bahwa aplikasi tersebut dapat membantu anak dalam mempelajari cara menulis aksara mandarin yang benar.

Setyawan dkk pada 2014 juga membuat aplikasi pembelajaran serupa untuk aksara bali berbasis android yang dinamakan Balinese Alphabet. Aplikasi difokuskan pada pembelajaran aksara bali (mengenal bentuk, bunyi, tulisan, dan merangkai kata) serta permainan menggunakan aksara bali. Metode pengembangan aplikasi juga menyerupai SDLC yang meliputi perancangan, analisa sistem, dan pengujian. *Tool* yang digunakan dalam membangun aplikasi tersebut adalah Corona SDK dan bahasa pemrograman Lua. Aplikasi dapat dijalankan pada android dengan versi minimal 2.2 (Froyo). Dilakukan pengujian dengan pengisian kuisioner oleh 30 responden terhadap aspek visual grafis dan audio, serta aspek *entertainment* dan pembelajaran dengan kategori penilaian kurang baik, cukup baik, baik, sangat baik. Hasil kuisioner menunjukkan bahwa 47% responden menyatakan bahwa aplikasi termasuk dalam kategori "Baik" dalam aspek visual grafis dan audio. Sedangkan untuk aspek *entertainment* dan pembelajaran, 57% menyatakan bahwa aplikasi juga tergolong "Baik".

Priyatmanto dkk pada tahun yang sama (2014) juga melakukan penelitian dengan membuat aplikasi pembelajaran kaidah bahasa Jawa pada android *platform*. Metode yang digunakan dalam pengembangan aplikasi adalah SDLC model V. Sedangkan *tool* yang digunakan digunakan adalah Eclipse Bundle ADT. Aplikasi yang dibuat bersifat *read-only* yang berisi penjelasan materi, contoh dalam bahasa Latin, contoh dalam aksara Jawa, suara, dan

latihan soal. Aplikasi dapat dijalankan pada perangkat android mulai dari versi 2.3 (Gingerbread) hingga versi 4.2 (Jelly Bean) dengan kebutuhan memori 2,71 MB. Hasil pengujian yang dilakukan secara teknis menggunakan *mobile phone* dan *tablet PC* serta pengisian kuisioner dari 15 mahasiswa dan 10 masyarakat umum, menunjukkan bahwa 70% responden menyatakan bahwa tampilan aplikasi mudah dan jelas, 73% responden menyatakan aplikasi mudah untuk dioperasikan, 69% responden menyatakan isi dari aplikasi mudah untuk dipahami, 83% menyatakan bahwa konten dari aplikasi sangat bermanfaat, dan 74% responden menyatakan bahwa aplikasi ini efektif dan efisien.

Sebuah aplikasi *mobile* adalah aplikasi *software* yang dikembangkan khusus untuk digunakan pada perangkat-perangkat komputasi *wireless* berukuran kecil, seperti *smartphone* dan *tablet*, bukan untuk desktop dan komputer laptop. Aplikasi *mobile* yang sering disebut dengan *mobile app*, terkadang dikategorikan berdasarkan apakah aplikasi-aplikasi tersebut merupakan *web-based* atau *native app* yang diciptakan secara khusus untuk *platform* tertentu (Rouse, 2013).

Android OS merupakan sebuah sistem operasi berbasis linux yang ditujukan untuk perangkat *mobile*. Android OS mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi. Saat ini, *smartphone* berbasis Android sangat masif diproduksi dan digunakan oleh masyarakat. Hal ini disebabkan karena sifat *open source* yang dimiliki Android, yang bebas didistribusikan dan digunakan oleh vendor manapun. Android kini diprediksi akan menjadi platform masa depan karena sifatnya yang lengkap, terbuka, dan *free* (Safaat, 2011).

Salah satu keunggulan Android lainnya adalah dukungan terhadap *cloud computing*, yang memungkinkan pengguna untuk memproses informasi yang dibutuhkan menggunakan jaringan internet dan berkomunikasi dengan *server* sebagai penyedia layanan (Istiyanto, 2013).

Android studio merupakan IDE (*Integrated Development Environment*) resmi untuk pengembangan aplikasi android, yang berbasis IntelliJ IDEA. IntelliJ IDEA sendiri diklaim sebagai IDE java tercanggih saat ini.

Bahasa Portugis merupakan sebuah bahasa turunan Roman (Romawi), seperti bahasa Catalan, Prancis, Galician, Itali, Rumania, Romansh, dan Spanyol. Sejak abad terakhir kerajaan Romawi hingga munculnya Portugal sebagai sebuah negara berdaulat pada abad ke-12, bahasa ini sekarang disebut bahasa Portugis dan secara bertahap mendapatkan bentuknya sebagai bahasa tutur dengan banyak dibayangi oleh universalitas dari bahasa latin abad pertengahan sebagai media dari komunikasi tertulis (Azevedo, 2005).

Bahasa Portugis saat ini menjadi bahasa resmi yang dituturkan oleh sekitar 430 juta penduduk dari beberapa negara di dunia seperti Portugal, Cape Verde, Guinea-Bissau, Timor-Leste, Angola, Equatorial Guinea, Macau, Brazil, Mozambique, dan São Tomé and Príncipe. Bahasa Portugis saat ini menjadi bahasa ke-7 yang paling banyak dituturkan oleh masyarakat dunia. (World Atlas, 2016).

Manhitu (2016) mendefinisikan Tetum (sebagian mengucapkannya sebagai *Tetun*) sebagai Bahasa Astronesia yang paling banyak dituturkan oleh masyarakat Timor-Leste dan menjadi bahasa resmi pertama dan bahasa nasional pertama bagi Timor-Leste.

(Hull, 2004) menjelaskan bahwa Tetum disebut oleh penuturnya sebagai *Lia-Tetum* (*language of the plain*) atau bahasa asli. Tetum merupakan bahasa yang paling luas digunakan di Timor-Leste dan merupakan bahasa resmi (bahasa nasional) pendamping bahasa Portugis.

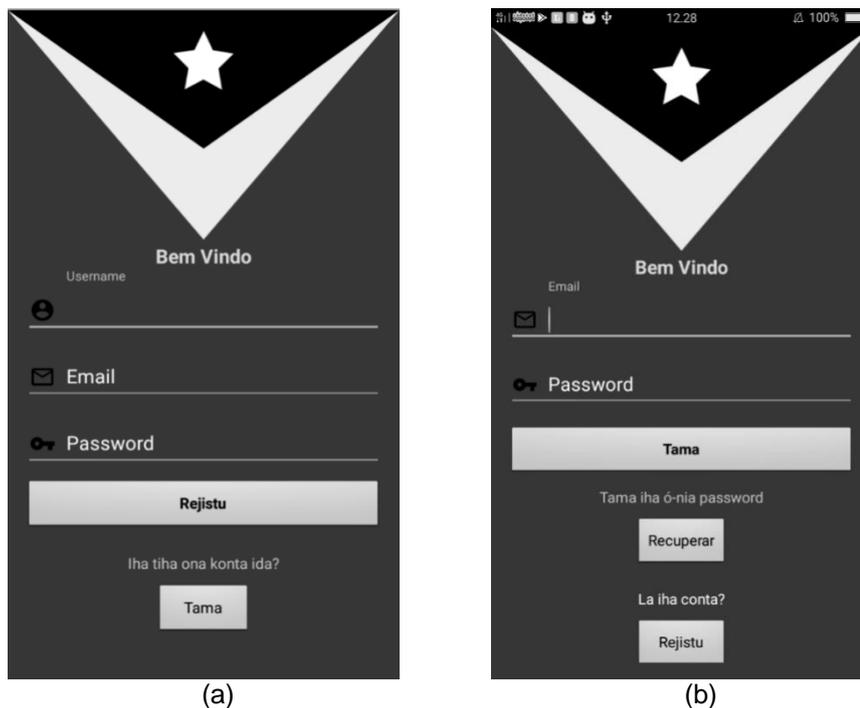
Firebase adalah *backend cloud platform* yang merupakan bagian dari perusahaan Google Inc. Firebase dibangun di atas infrastruktur Google dan berkembang secara otomatis, bahkan untuk aplikasi-aplikasi terbesar. Firebase mudah untuk diintegrasikan pada platform iOS, Android, dan Web. Firebase merupakan NoSQL *Cloud Database* yang dapat menyelaraskan data dari semua klien dengan platform yang berbeda-beda dalam keadaan *realtime* dan membuat data tetap tersimpan di perangkat meskipun perangkat klien dalam keadaan *offline*. *Firebase Realtime Database* merupakan basis data berbasis *cloud-hosted*. Data disimpan dalam bentuk *Java Script Object Notation* (JSON) dan diselaraskan secara *realtime* kepada setiap klien yang terkoneksi ke basis data *cloud* Firebase (<https://firebase.google.com>).

## PEMBAHASAN

Aplikasi pembelajaran yang dibuat diberi nama "Portun". Portun dibuat sebagai prototipe yang dapat dikembangkan di kemudian hari. *Target device* untuk aplikasi Portun adalah *smartphone* dan *tablet* yang berjalan pada *platform* Android dengan API 22, dengan minimum SDK (API level) adalah 14: Android 4.0(*IceCreamSandwich*). Aplikasi ditujukan kepada pengguna dengan rentang usia antara 12-50 tahun. Aplikasi dibuat dalam varian debug dengan menggunakan Android Studio 2.1.

Portun didaftarkan pada *Firebase console* agar dapat diintegrasikan ke dalam aplikasi nantinya dengan memasukkan berkas *google-service.json* ke dalam folder app proyek Portun. Fitur Firebase yang digunakan untuk aplikasi Portun adalah *authentication* dan *realtime database*. Autentikasi yang digunakan adalah mode *email/password*.

Pengujian dilakukan dengan menggunakan *real device*, berupa *smartphone* dengan Sistem Operasi Color OS berbasis Android, level API 22.



Gambar 1. Hasil tangkapan layar halaman registrasi dan login

Pada saat aplikasi diinstal, halaman yang pertama kali ditampilkan adalah halaman registrasi (Gambar 1 (a)). Penulis melakukan pengujian dengan mendaftarkan salah satu akun gmail. Pengguna yang berhasil didaftarkan akan muncul di *firebase console* sebagaimana ditampilkan pada Gambar 2.

Pengguna dapat masuk kembali ke aplikasi setelah *logout* melalui halaman *login*. Halaman login ditampilkan pada Gambar 1 (b).

Authentication				
USERS	SIGN-IN METHOD	TEMPLATES		
<input type="text" value="Search by email address, phone number, or user UID"/>				
Identifier	Providers	Created	Signed In	User UID
dynamartins09@gmail.com		Jul 20, 2017	Aug 18, 2017	yBmoGv

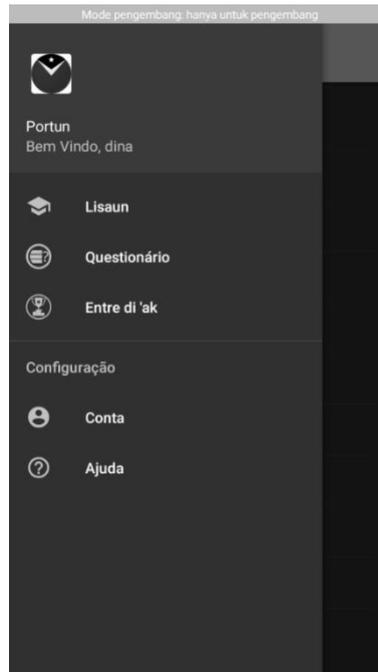
Gambar 2. Pengguna yang berhasil didaftarkan

Jika registrasi atau login berhasil, aplikasi akan mengarahkan pengguna ke ke halaman utama. Halaman utama merupakan *activity* dengan *navigation drawer* dan beberapa fragmen yang menangani respon untuk setiap menu pada *drawer* ketika di-*tap*. Fragmen *default* yang ditampilkan adalah fragmen yang berisi materi gramatika Bahasa Portugis sebagaimana ditampilkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Fragmen yang berisi materi pembelajaran gramatika Bahasa Portugis

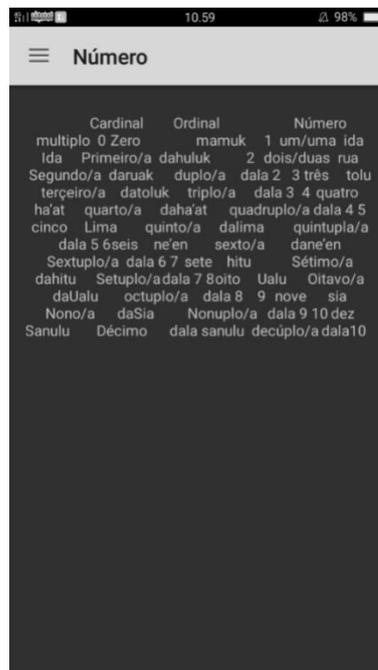
*Drawer* yang berisi menu aplikasi dapat dimunculkan dengan cara mengusap layar dari kiri ke kanan. Hasil tangkapan layar *drawer* dari menu utama diperlihatkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Hasil tangkapan layar *drawer* aplikasi

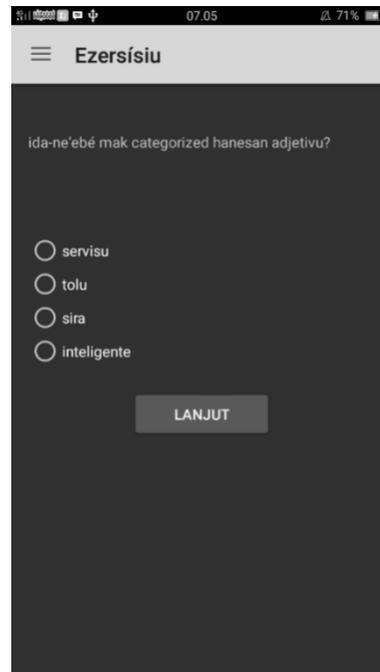
Pada Gambar 4, terdapat menu aplikasi yang terdiri dari “lisaun” (menu untuk materi pembelajaran), “Questionário” (menu untuk melakukan latihan atau quiz), Entre di ‘ak (menu untuk melihat papan skor, “Conta” (menu untuk melihat info akun yang sedang aktif), dan menu “Ajuda” (menu bantuan).

Pada fragmen untuk menu *lisaun* (Gambar 3), terdapat *listview* yang menampilkan berbagai dalam gramatika Bahasa Portugis. Aplikasi akan memunculkan isi dari dari topik apabila salah satu topik di-tap. Misalnya isi topik número (angka) yang ditampilkan pada Gambar 5.



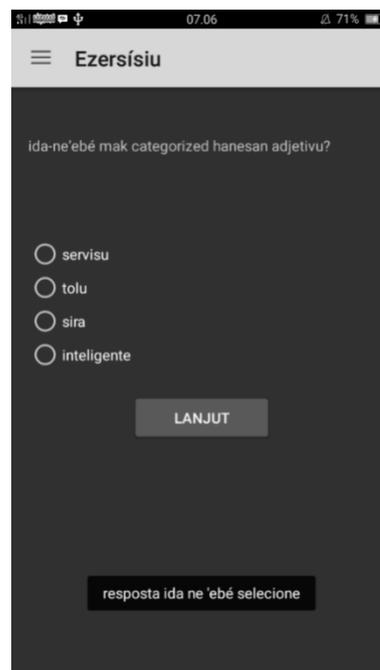
Gambar 4. Tangkapan layar hasil tap topik número

Menu *Questionári* menyajikan latihan soal yang dapat dimanfaatkan pengguna untuk melatih kemampuan Bahasa Portugisnya. Soal yang disediakan dalam bentuk pilihan ganda sebagaimana yang ditampilkan pada Gambar 5.



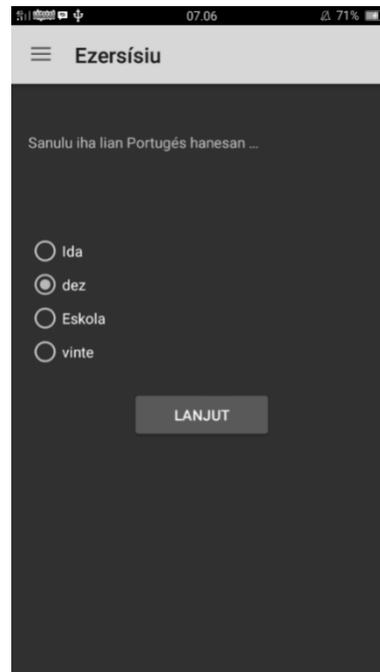
Gambar 5. Hasil tangkapan layar fragmen latihan

Apabila pengguna tidak memilih satu pun pilihan jawaban, maka tombol lanjut akan dinonaktifkan hingga pengguna memilih salah satu jawaban. Aplikasi akan memunculkan *toast* (Gambar 6) yang memberi tahu pengguna untuk memilih salah satu dari empat jawaban yang disediakan.



Gambar 6. *Toast* yang memberi tahu pengguna untuk memilih salah satu jawaban

Jika pengguna telah memilih salah satu jawaban, aplikasi akan menampilkan soal berikutnya (Gambar 7) yang diambil dari basis data *realtime* Firebase.



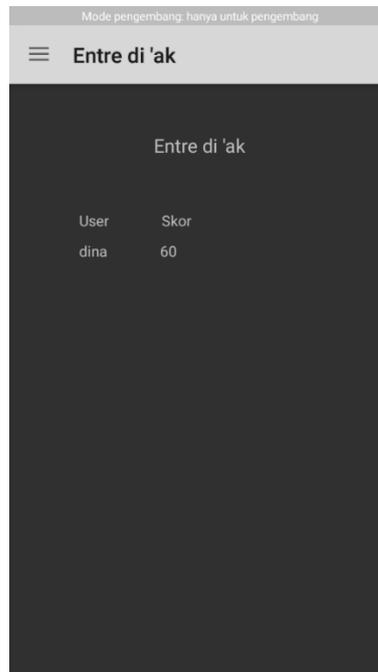
Gambar 7. Hasil tangkapan layar pertanyaan berikutnya

Setelah semua pertanyaan terjawab, maka aplikasi akan menghitung skor pengguna dengan menghitung jumlah jawaban benar yang dipilih oleh pengguna kemudian dikalikan dengan 20. Perhitungan skor dapat disesuaikan ketika jumlah pertanyaan menjadi lebih banyak di kemudian hari. Dalam pengujian ini, dibuat lima soal dan penulis memasukkan tiga jawaban benar sehingga skor yang keluar adalah 60 sebagaimana terlihat pada Gambar 8.



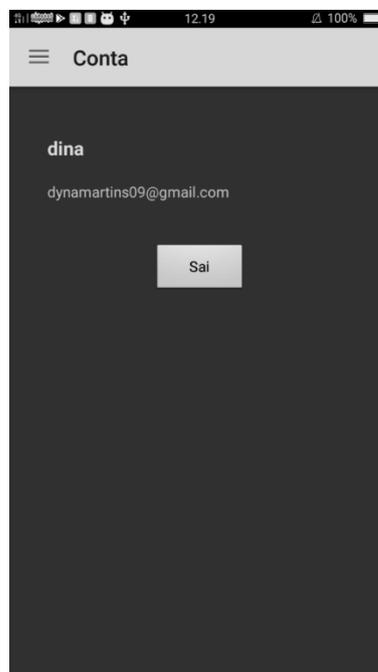
Gambar 8. Hasil tangkapan layar skor setelah mengikuti quiz

Menu berikutnya adalah menu papan skor yang ditampilkan untuk menampilkan daftar skor dari para peserta seperti yang terlihat pada Gambar 9.



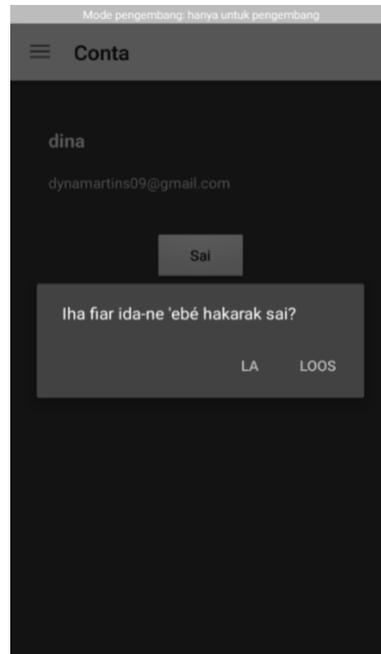
Gambar 9. Hasil tangkapan layar fragmen papan skor

Menu *Conta* (akun) menampilkan isi akun dari pengguna yang sedang menggunakan aplikasi (Gambar 10). Dari fragmen inilah tombol untuk *logout* disediakan apabila pengguna ingin keluar dari aplikasi.



Gambar 10. Hasil tangkapan layar fragmen akun

Apabila pengguna men-*tap* tombol *logout* (sai), maka aplikasi akan menampilkan dialog untuk konfirmasi *logout*. Jika pengguna men-*tap* tombol *loos* (ya) maka aktifitas-aktifitas sebelumnya akan dihancurkan dan pengguna akan dibawa kembali ke halaman login. Tampilan dialog peringatan diperlihatkan pada Gambar 11.



Gambar 11. Hasil tangkapan layar dialog peringatan konfirmasi *logout*

Menu *ajuda* menampilkan fragmen yang berisi penjelasan singkat mengenai petunjuk penggunaan aplikasi. Pengguna juga disarankan untuk mengirimkan pesan kepada pihak pengembang apabila menemui kesulitan dalam penggunaan aplikasi atau kesalahan pada aplikasi saat dijalankan. Hasil tangkapan layar pengujian menu *ajuda* ditampilkan pada Gambar 12.



Gambar 12. Hasil tangkapan isi menu *ajuda*

## KESIMPULAN

Penelitian berhasil membuat sebuah prototype Aplikasi Pembelajaran Mobile bernama Portun, yang dapat dijalankan pada perangkat dengan sistem operasi Android, minimal API 14 (*Icecream Sandwich*). Aplikasi berhasil diuji dalam mode debug pada perangkat Android dengan level API 22 (Sistem Operasi Lollipop).

Aplikasi diperkaya dengan animasi pada sesi quiz, agar lebih menarik perhatian pengguna. Quiz dibuat dalam kategori untuk memudahkan sesi latihan. Contoh: Seri listening, seri vocabulary, seri writing, dan lain sebagainya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Azevedo, M. M. (2005). In *Potuguese: A Linguistic Introduction*, Cambridge University Press. Retrieved Maret 8, 2017, from <https://books.google.co.id/books?id=tWk6gpv8ep0C&printsec=frontcover&dq=Introduction+to+portuguese+language&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwj2j5WaysbSAhVHVbwKHWTAAdUQ6AEIGzAA#v=onepage&q=Introduction%20to%20portuguese%20language&f=false>
- Hull, G. (2004). *The Language of East Timor: Some Basic Facts*. Retrieved Agustus 24, 2017, from <http://ramelau.com/tetun/facts.html>
- Istiyanto, J. E. (2013). *Pemrograman Smartphone Menggunakan SDK Android dan Hacking Android*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Manhitu, Y. (2016). *Tetum, A Language for Everyone: Tetun, Lian Ida Ba Ema Hotu-Hotu*. Retrieved Maret 8, 2017, from [https://books.google.co.id/books?id=uS3GDQAAQBAJ&pg=PR7&lpg=PR7&dq=Introduction+to+tetum+language&source=bl&ots=QB6jNZzeXi&sig=nkhbcVKbVGTztQkpFh2yPQXurkM&hl=en&sa=X&redir\\_esc=y#v=onepage&q=Introduction%20to%20tetum%20language&f=false](https://books.google.co.id/books?id=uS3GDQAAQBAJ&pg=PR7&lpg=PR7&dq=Introduction+to+tetum+language&source=bl&ots=QB6jNZzeXi&sig=nkhbcVKbVGTztQkpFh2yPQXurkM&hl=en&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=Introduction%20to%20tetum%20language&f=false)
- Priyatmanto, E., Rakhmadi, A., & Kusban, M. (2014). *Aplikasi Pembelajaran Kaidah Bahasa Jawa Berbasis Android Mobile*. Surakarta: Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Komunikasi dan Informatika, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Rouse, M. (2013). *Enterprise Architects' Guide To Success With Mobile Apps for Bussiness*. Retrieved Maret 8, 2017, from [Techtarget.com: http://whatis.techtarget.com/definition/mobile-app](http://whatis.techtarget.com/definition/mobile-app)
- Safaat, N. (2011). *ANDROID: Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Table PC Berbasis Android*. Bandung: INFORMATIKA Bandung.
- Setyawan, P. A., Cahyawan W, A. A., & Bayupati, I. A. (2014, Agustus 2). Balinese Alphabet Sebagai Aplikasi Media Pembelajaran Aksara Bali Berbasis Android Mobile Platform. *MERPATI*, 2(2), 226-237.
- Stuenkel, O. (2014, Mei 11). Retrieved Maret 6, 2017, from Post-Western World: <http://www.postwesternworld.com/2014/05/11/portuguese-language-southeast/>
- Taylor-Leech, K. (2008). Language and Identity in East Timor: The Discourses of Nation Building. *Language Problems and Language Planning*, 153-180.
- World Atlas. (2016, Juli 15). *Portuguese Sepaking Country*. Retrieved from World Atlas: <http://www.worldatlas.com/articles/portuguese-speaking-countries.html>
- World Bank. (2009). *Timor-Leste: An Analysis of Early Grade Reading Acquisition*. World Bank Organization.