



## ***Pengembangan Aplikasi Game Basa Bali Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Bali Berbasis Android***

Ida Bagus Yudha Surya Pradipta<sup>1</sup>, I Gede Mahendra Darmawiguna<sup>2</sup>,  
I Made Gede Sunarya<sup>3</sup>,  
Jurusan Pendidikan Teknik Informatika  
Universitas Pendidikan Ganesha  
Singaraja, Bali

E-mail: 1115051066@undiksha.ac.id<sup>1</sup>, mahendra.darmawiguna@undiksha.ac.id<sup>2</sup>,  
sunarya@undiksha.ac.id<sup>3</sup>

**Abstrak--** Saat, ini jumlah penutur Bahasa Bali diperkirakan tidak lebih dari satu juta. Penurunan jumlah penutur Bahasa Bali ini terjadi karena kalangan pemuda dan pelajar di Bali saat ini lebih cenderung menggunakan bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris. Melihat kenyataan bahwa keberadaan Bahasa Bali sebagai bahasa Ibu terancam keberadaannya, pengembangan sebuah teknologi pada sebuah bahasa daerah adalah salah satu wujud upaya pelestarian serta diharapkan dapat meningkatkan jumlah penutur bahasa daerah Bali. Tujuan dikembangkannya Aplikasi *Game Basa Bali Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Bali Berbasis Android* (1) merancangan dan mengimplementasi aplikasi *game basa* Bali sebagai media pembelajaran bahasa Bali berbasis android (2) untuk mengetahui respon pengguna terhadap aplikasi *game basa* Bali sebagai media pembelajaran bahasa Bali berbasis android.

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan. Aplikasi *Game Basa Bali Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Bali Berbasis Android* ini dikembangkan dengan model *Waterfall*. Aplikasi ini diimplementasikan dalam bahasa pemrograman *Lua* dengan menggunakan *engine* Corona SDK serta menggunakan *Spriteloq* untuk membuat animasi pada aplikasi *game Basa Bali*.

Aplikasi *Game Basa Bali Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Bali Berbasis Android* telah berhasil diimplementasikan dengan baik dengan spesifikasi perangkat minimal yaitu *Processor ARM-v7a*, GPU kelas *mid-end*, RAM 512 MB, OS *Android* versi 2.3 (*Gingerbread*), dan Resolusi layar 320 x 480. Berdasarkan hasil analisa rata-rata Interpretasi Skor Perhitungan (ISP) hasil respon pengguna, dapat disimpulkan bahwa Aplikasi *Game Basa Bali Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Bali Berbasis Android*

sangat sesuai untuk digunakan pada siswa Tingkat Sekolah Dasar kelas 1,2,3, dan 4 untuk meningkatkan minat belajar siswa terhadap pelajaran Bahasa Bali dengan jumlah Interpretasi Skor Perhitungan (ISP) sebesar 82,4%.

Kata-kata kunci: Bahasa Bali, Aplikasi Edukatif, *Mobile Game*

**Abstract—** Currently, the amount of Balinese speakers estimated at less than one million. Decreasing in the amount of Balinese speakers happens because the Balinese language among the youth and students in Bali is now more likely to use Indonesian and English. Through the fact that the existence of Balinese language as a mother tongue becoming endangered, the development of a technology on a regional language is one form of conservation efforts and it is expected to increase the amount of Balinese speakers in Bali. The development goals of Game Application of Basa Bali as a Instructional Media Based on Android are (1) designing and implementing Game Application of Basa Bali as a Instructional Media Based on Android (2) to determine user response to the Game Application of Basa Bali as a Instructional Media Based on Android.

The method used is research and development. Application of Basa Bali as a Instructional Media Based on Android is developed with the *Waterfall* model. This application is implemented in the *Lua* programming language using *Corona SDK* engine and also using *Spriteloq* to create the animations in the *Basa Bali* game application game application.

Game Application of Basa Bali as a Instructional Media Based on Android has

successfully implemented properly with minimum device specifications are; Processor ARM-v7a, GPU mid-end, 512 MB RAM, Android OS version 2.3 (Gingerbread), and the screen resolution is 320 x 480. Based on analysis of the average Interpretation Score Calculation of the response of results, it can be concluded that the Game Application of Basa Bali as a Instructional Media Based on Android is suitable for use in students Elementary School grade 1,2,3, and 4 to increase students' interest in Balinese learning lesson with the number of Interpretation Score is calculated to 82.4%.

*Keywords* : Balinese Language, Educational Applications, Mobile Game.

## I. PENDAHULUAN

Bali adalah nama salah satu provinsi di Indonesia dan juga merupakan nama pulau terbesar yang menjadi bagian dari provinsi tersebut. Secara geografis Provinsi Bali terletak pada 8°3'40" - 8°50'48" Lintang Selatan dan 114°25'53" - 115°42'40" Bujur Timur (Bali, 2010). Pulau Bali memiliki panjang 153 km dan lebar 112 km, terletak sekitar 3,2 km dari Pulau Jawa. Luas wilayah Provinsi Bali adalah 5.636,66 km<sup>2</sup> atau 0,29% luas wilayah Republik Indonesia. [1] Secara administrasi, Provinsi Bali terbagi menjadi delapan kabupaten dan satu kota, yaitu Kabupaten Jembrana, Tabanan, Badung, Gianyar, Karangasem, Klungkung, Bangli, Buleleng, dan Kota Denpasar.

Bali merupakan pulau yang dikenal dengan sebutan pulau dewata atau pulau seribu pura. Bali juga menjadi salah satu pulau yang merupakan surga wisata yang memiliki daya tarik wisata baik untuk wisatawan asing maupun wisatawan lokal karena daerahnya memiliki keindahan dan kebudayaan yang sangat menarik bagi para wisatawan. Bali memiliki banyak berbagai warisan budaya leluhur yang masih tertanam dan melekat erat di masyarakat Bali itu sendiri, juga berbagai tradisi atau kebiasaan unik yang masih dipegang teguh di kalangan masyarakat. Salah satu budaya Bali yang masih diwariskan secara turun temurun adalah Bahasa Daerah Bali.

Bahasa Bali adalah bahasa yang dituturkan oleh Masyarakat di pulau Bali, Lombok bagian barat, dan sedikit ujung timur pulau Jawa. Di Lombok, Bahasa Bali dituturkan terutama di

sekitar kota Mataram, sedangkan di pulau Jawa dituturkan di beberapa desa di kabupaten Banyuwangi. Sebagaimana bahasa Jawa, Bahasa Bali juga terdapat beberapa tingkatan, seperti Bali Kasar, Bali Madia, dan Bali Alus. Bahasa Bali berkerabat dengan bahasa Sasak, dan beberapa bahasa di pulau Sumbawa. Kemiripan dengan bahasa Jawa hanya karena pengaruh kosakata atas bahasa Jawa karena penaklukan Bali oleh kerajaan di Jawa terutama abad ke-14 oleh Gajah Mada. Secara fonologis, Bahasa Bali lebih mirip bahasa Melayu daripada bahasa Jawa. Kemiripan dengan bahasa Jawa hanya pada tingkatan bahasa sehingga Bahasa Bali Alus sangat mirip dengan bahasa Jawa Krama.

Bahasa Bali dan Bahasa Indonesia adalah bahasa yang paling luas pemakaiannya di Bali, dan sebagaimana penduduk Indonesia lainnya, sebagian besar masyarakat Bali adalah bilingual atau bahkan trilingual. Meskipun terdapat beberapa dialek dalam Bahasa Bali, umumnya masyarakat Bali menggunakan sebetulnya Bahasa Bali pergaulan sebagai pilihan dalam berkomunikasi. Secara tradisi, penggunaan berbagai dialek Bahasa Bali ditentukan berdasarkan sistem catur warna dalam agama Hindu Dharma dan keanggotan klan (istilah Bali: *soroh*, *gotra*); meskipun pelaksanaan tradisi tersebut cenderung berkurang. Bahasa Inggris adalah bahasa ketiga (dan bahasa asing utama) bagi banyak masyarakat Bali, yang dipengaruhi oleh kebutuhan yang besar dari industri pariwisata. Para karyawan yang bekerja pada pusat-pusat informasi wisatawan di Bali, seringkali juga memahami beberapa bahasa asing dengan kompetensi yang cukup memadai.

Dari sekitar 3,9 juta penduduk Bali diprediksikan jumlah penutur atau pengguna Bahasa Bali tidak lebih dari satu juta orang. Jumlah ini menunjukkan bahwa jumlah penutur Bahasa Bali mengalami penurunan sangat drastis [2]. Hal tersebut ditegaskan oleh Kepala Dinas Kebudayaan Bali Ketut Suastika menyebutkan bahwa penurunan jumlah penutur Bahasa Bali ini terjadi karena kalangan pemuda dan pelajar di Bali saat ini lebih cenderung menggunakan bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris. Hal yang serupa juga disampaikan oleh Ketua Jurusan Bahasa Bali Fak. Sastra Universitas Udayana, Drs. I Gede Nala Antara, M.Hum bahwa minimnya minat siswa mendalami Bahasa Bali sudah lama terdengar. Dalam pergaulan sehari-hari pun, anak-anak

merasa lebih bergengsi jika menggunakan bahasa Indonesia. Jika masyarakat masih ingin menegakkan kebudayaan Bali, sastra dan Bahasa Bali perlu mendapatkan perhatian<sup>[3]</sup>.

Melihat kenyataan bahwa keberadaan Bahasa Bali sebagai bahasa Ibu terancam keberadaannya, pengembangan sebuah teknologi pada sebuah bahasa daerah adalah salah satu wujud upaya pelestarian serta diharapkan dapat meningkatkan jumlah penutur bahasa daerah Bali. Sebuah media pembelajaran yang menggunakan media game atau yang lebih dikenal dengan *game-based learning* merupakan pemanfaatan media game dalam upaya edukasi/pendidikan sehingga anak muda khususnya anak-anak dapat belajar dan sekaligus bermain. Oleh karena itu, penulis ingin membuat sebuah aplikasi yang dapat mengedukasi para anak-anak tentang Bahasa Bali melalui sebuah game yang mudah dimainkan dan menyenangkan. Rencana pembuatan aplikasi ini sebagai upaya pelestarian dan peningkatan jumlah penutur bahasa daerah Bali.

Pengembangan aplikasi belajar bahasa sudah pernah dikembangkan di Indonesia dalam korteks bahasa daerah atau bahasa Indonesia sebagai bahasa persatuan. BambooMedia sebagai salah satu perusahaan IT di Bali sudah mengembangkan aplikasi Belajar Membaca, Belajar English for Kids, dan Learning Aksara Bali. Lain lagi dengan developer asal Jakarta yaitu GITS Indonesia yang mengembangkan aplikasi Bahasa Sunda. Aplikasi ini merupakan aplikasi pembelajaran bahasa Sunda yang mudah digunakan dan juga edukatif. Banyaknya media pembelajaran Bahasa tersebut yang membuat penulis berkeinginan untuk turut serta mengembangkan sebuah aplikasi pembelajaran Bahasa Bali dengan pemanfaatan media game dalam bentuk penelitian yang berjudul, "Pengembangan Aplikasi *Game Basa Bali* Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Bali Berbasis Android".

## II. KAJIAN TEORI

### 1. Bahasa Bali

Bahasa Bali adalah salah satu bahasa daerah di negara Indonesia yang dipelihara dengan baik oleh masyarakat penuturnya, yaitu etnis Bali. Bahasa Bali merupakan bahasa ibu atau bahasa pertama bagi sebagian besar masyarakat Bali, dipakai secara luas sebagai alat komunikasi dalam berbagai aktivitas kehidupan

sosial masyarakat Bali. oleh karena itu, bahasa Bali merupakan pendukung kebudayaan Bali yang tetap hidup dan berkembang di Bali. Dilihat dari jumlah penuturnya, bahasa Bali didukung oleh lebih kurang setengah juta jiwa dan memiliki tradisi tulis sehingga bahasa Bali termasuk bahasa daerah besar diantara beberapa bahasa daerah di Indonesia.

Bahasa bali merupakan suatu ilmu tata wicara / berbicara (bahasa daerah) yang memiliki systematika baik dari segi penlafalan dan aksara sebagai alat komunikasi bagi masyarakat bali pada khususnya. Dalam penerapannya, bahasa bali lebih sering digunakan dalam dibidang sosiolinguistik bahasa bali yang lebih menekankan pada penggunaan bahasa berdasarkan objek penelitian antara hubungan bahasa yang digunakan dengan faktor-faktor social dalam masyarakat hindu di Bali yang mengenal sistem kasta (warna) / kelas penggolongan masyarakat itu sendiri.

Bahasa Bali merupakan Bahasa Ibu yang digunakan sebagai alat komunikasi oleh semua masyarakat Bali dalam setiap aktivitas baik secara langsung maupun tidak langsung termasuk pula dalam kegiatan agama Hindu yang dianut sebagian besar masyarakat Bali. Oleh karena itu, bahasa Bali memiliki kedudukan dan fungsi yang amat penting dalam masyarakat Bali.

Menurut Suarjana<sup>[4]</sup> dalam bukunya Sor – Singgih Basa Bali menjelaskan bahwa bahasa Bali mempunyai fungsi yang sangat penting antara lain, (1) sebagai lambang kebanggaan daerah dan masyarakat Bali, (2) sebagai lambang identitas daerah dan masyarakat Bali, (3) sebagai alat penghubung di dalam keluarga dan masyarakat Bali, (4) sebagai pendukung sastra daerah dan sastra Indonesia, dan (5) sebagai sarana pendukung budaya daerah dan budaya nasional Indonesia.

*Sor singgih basa Bali* disebabkan oleh adanya stratifikasi dalam masyarakat suku Bali. Stratifikasi tersebut terdiri atas dua jenis, yaitu stratifikasi masyarakat suku Bali tradisional dan stratifikasi masyarakat suku Bali modern. Secara tradisional salah satu pembagiannya berdasarkan keturunan, sedangkan secara modern pembagiannya berdasarkan keahlian, pendidikan, kepangkatan, dan kekuasaan. Lebih lanjut dikatakan bahwa *sor singgih basa Bali* dapat dilakukan dengan memilih kata-kata yang telah

ada, yang tiap-tiap kata tersebut telah mengandung nilai rasa sosial<sup>[5]</sup>.

Bahasa Bali dalam penerapannya oleh masyarakat Bali dapat dikelompokkan dalam beberapa tingkatan bahasa. Berdasarkan tata cara pembentukan sor-singgih basa Bali, maka yang paling mendasar untuk dipahami dalam usaha meningkatkan kemampuan berbicara dengan bahasa Bali adalah perbedaan rasa bahasa kata-kata bahasa Bali. Berdasarkan rasa bahasanya kata-kata bahasa Bali dapat dibedakan menjadi lima, yaitu: (1) Basa Kasar, (2) Basa Andap, (3) Basa Mada, (4) Basa Mada, dan (5) Basa Mider.

## 2. Game

Kata *game* berasal dari bahasa Inggris. Dalam kamus bahasa Indonesia istilah “Game” adalah permainan. Permainan merupakan bagian dari bermain dan bermain juga bagian dari permainan keduanya saling berhubungan. Permainan dalam hal ini merujuk pada pengertian kelincihan intelektual yang juga bisa diartikan sebagai arena keputusan dan aksi pemainnya. Permainan adalah kegiatan yang kompleks yang didalamnya terdapat peraturan, bermain dan budaya. Sebuah permainan adalah sebuah sistem dimana pemain terlibat dalam konflik buatan. Disini pemain berinteraksi dengan sistem dan konflik dalam permainan merupakan rekayasa atau buatan. Dalam permainan terdapat peraturan yang bertujuan untuk membatasi perilaku pemain dan menentukan permainan.

Permainan adalah bagian mutlak dari kehidupan anak dan permainan merupakan bagian integral dari proses pembentukan kepribadian anak. Selanjutnya Andang Ismail<sup>[6]</sup> menuturkan bahwa permainan ada dua pengertian. Pertama, permainan adalah sebuah aktifitas bermain yang murni mencari kesenangan tanpa mencari menang atau kalah. Kedua, permainan diartikan sebagai aktifitas bermain yang dilakukan dalam rangka mencari kesenangan dan kepuasan, namun ditandai pencarian menang - kalah.

*Game* bertujuan untuk menghibur, biasanya *game* banyak disukai oleh anak – anak hingga orang dewasa. *Games* sebenarnya penting untuk perkembangan otak, untuk meningkatkan konsentrasi dan melatih untuk memecahkan masalah dengan tepat dan cepat karena dalam game terdapat berbagai konflik atau masalah yang menuntut kita untuk menyelesaikannya dengan

cepat dan tepat. Tetapi game juga bisa merugikan karena apabila kita sudah kecanduan game kita akan lupa waktu dan akan mengganggu kegiatan atau aktifitas yang sedang kita lakukan.

Menurut Agustinus<sup>[7]</sup>, game merupakan permainan komputer yang dibuat dengan teknik dan metode animasi. Jika ingin mendalami penggunaan animasi haruslah memahami pembuatan game. Atau jika ingin membuat game, maka haruslah memahami teknik dan metode animasi, sebab keduanya saling berkaitan.

Mendefinisikan apakah yang dimaksud dengan game, tidak cukup dengan hanya melihat kamus bahasa. Terdapat banyak makna dalam kata ‘game’. Yang jelas game secara naluri adalah merupakan bagian dari kehidupan manusia. Makna sekilas dari game memberikan pengertian bahwa game merupakan suatu aktifitas yang tidak dilakukan dengan sungguh-sungguh. Untuk mengetahui apa yang sesungguhnya disebut dengan game, maka paling tidak kita dapat memahaminya dari adanya sejumlah pengertian game yang biasa kita alami dalam kehidupan.

Dari beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa *game* adalah sesuatu yang digunakan untuk bermain yang dibuat dengan teknik dan metode tertentu yang dapat memberi kesenangan atau kepuasan batin.

## 3. Android Operation System

*Android* adalah sistem operasi berbasis linux yang dipergunakan sebagai pengelola sumber daya perangkat keras, baik untuk ponsel, smartphone, dan juga PC Tablet. Secara umum Android adalah platform yang terbuka (Open Source) bagi para pembembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh berbagai piranti bergerak.

*Android* memiliki banyak kelebihan, tidak hanya dari segi harga yang terbilang terjangkau, namun juga mampu digunakan di berbagai segmen, mulai dari kalangan menengah, bawah, maupun eksekutif muda. *Android* bisa dikatakan jawaban dari keberagaman masyarakat perkotaan, mengingat mereka mempunyai berbagai kebutuhan dan pekerjaan yang harus dilakukan dalam waktu yang bersamaan. Berkat fitur yang selalu *update*, keberadaan *Android* mencuri perhatian penggunaannya. Oleh sebab itu, pertumbuhannya dari tahun ke tahun dapat terlihat secara signifikan.

Pada penghujung tahun 2010 diperkirakan hampir semua *vendor* seluler di dunia menggunakan Android sebagai *operating system*. Saat ini telah banyak diciptakan versi Android yang mengalami peningkatan fitur dalam setiap perkembangannya.

#### 4. Corona SDK

Corona adalah *software development kit* untuk membuat aplikasi di berbagai *platform* seperti android, iOS, amazon kindle dan Nook. Corona mendukung perangkat dengan processor minimal ARMv7 dan os android mulai dari versi 2.3 (*gingerbread*) dan iOS mulai dari versi 4.3. Corona menggunakan ekstensi khusus bernama LUA. Dengan corona dapat dimungkinkan untuk membuat aplikasi *cross platform* android dan iOS. Corona memenuhi standar industri untuk *mobile* seperti OpenGL, OpenAL, Google Maps, Box2D physics, Facebook Connect, Game Center, *in-app purchases* dan masih banyak lainnya.

#### 5. Adobe Flash

Adobe Flash (dahulu bernama Macromedia Flash) adalah salah satu perangkat lunak komputer yang merupakan produk unggulan Adobe Systems. Adobe Flash digunakan untuk membuat gambar vektor maupun animasi gambar tersebut. Berkas yang dihasilkan dari perangkat lunak ini mempunyai file extension *.swf* dan dapat diputar di penjelajah web yang telah dipasang Adobe Flash Player. Flash menggunakan bahasa pemrograman bernama ActionScript yang muncul pertama kalinya pada Flash 5. Sebelum tahun 2005, Flash dirilis oleh Macromedia. Flash 1.0 diluncurkan pada tahun 1996 setelah Macromedia membeli program animasi vektor bernama FutureSplash. Versi terakhir yang diluncurkan di pasaran dengan menggunakan nama 'Macromedia' adalah Macromedia Flash 8. Pada tanggal 3 Desember 2005 Adobe Systems mengakuisisi Macromedia dan seluruh produknya, sehingga nama Macromedia Flash berubah menjadi Adobe Flash.

Adobe Flash merupakan sebuah program yang didesain khusus oleh Adobe dan program aplikasi standar *authoring tool professional* yang digunakan untuk membuat animasi dan bitmap yang sangat menarik untuk keperluan pembangunan situs web yang interaktif dan dinamis. Flash didesain dengan kemampuan untuk membuat animasi 2 dimensi yang handal dan

ringan sehingga flash banyak digunakan untuk membangun dan memberikan efek animasi pada website, CD Interaktif dan yang lainnya. Selain itu aplikasi ini juga dapat digunakan untuk membuat animasi logo, movie, game, pembuatan navigasi pada situs web, tombol animasi, banner, menu interaktif, interaktif form isian, e-card, screen saver dan pembuatan aplikasi-aplikasi web lainnya. Dalam Flash, terdapat teknik-teknik membuat animasi, fasilitas *action script*, filter, *custom easing* dan dapat memasukkan video lengkap dengan fasilitas *playback FLV*. Keunggulan yang dimiliki oleh Flash ini adalah ia mampu diberikan sedikit code pemrograman baik yang berjalan sendiri untuk mengatur animasi yang ada didalamnya atau digunakan untuk berkomunikasi dengan program lain seperti HTML, PHP, dan Database dengan pendekatan XML, dapat dikolaborasikan dengan web, karena mempunyai keunggulan antara lain kecil dalam ukuran file outputnya.

Movie-movie Flash memiliki ukuran file yang kecil dan dapat ditampilkan dengan ukuran layar yang dapat disesuaikan dengan keinginan. Aplikasi Flash merupakan sebuah standar aplikasi industri perancangan animasi web dengan peningkatan pengaturan dan perluasan kemampuan integrasi yang lebih baik. Banyak fitur-fitur baru dalam Flash yang dapat meningkatkan kreativitas dalam pembuatan isi media yang kaya dengan memanfaatkan kemampuan aplikasi tersebut secara maksimal. Fitur-fitur baru ini membantu kita lebih memusatkan perhatian pada desain yang dibuat secara cepat, bukannya memusatkan pada cara kerja dan penggunaan aplikasi tersebut. Flash juga dapat digunakan untuk mengembangkan secara cepat aplikasi-aplikasi web yang kaya dengan pembuatan script tingkat lanjut. Di dalam aplikasinya juga tersedia sebuah alat untuk *debug script*. Dengan menggunakan Code hint untuk mempermudah dan mempercepat pembuatan dan pengembangan isi ActionScript secara otomatis.

#### 6. Spriteloq

Sriteloq adalah eksportir Adobe Flash SWF untuk Corona SDK yang memungkinkan pengembang untuk mengintegrasikan flash seni dan animasi ke dalam aplikasi mobile. Spriteloq memiliki sebuah aplikasi yang memungkinkan pengguna memuat SWF dan *pack* mereka menjadi

spritesheets. Juga pengguna dapat memiliki beberapa ekstensi opsional Flash yang membuat pengembangan jadi lebih mudah: Perpustakaan Ekspor sebagai SWF, dan Ekspor Layout Corona SDK.

### III. METODOLOGI

#### A. Analisis Masalah dan Solusi

Pengembangan Aplikasi *Game Basa* Bali Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Bali Berbasis Android ini akan menggunakan proses SDLC (*software development life cycle*) dengan model *waterfall* atau sering disebut dengan model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Pada model ini menyarankan pendekatan yang sistematis dan sekuensial dalam pengembangan perangkat lunak yang dimulai pada *level* sistem dan bergerak maju mulai dari tahap analisis, desain, *coding*, *testing*, *operation*, dan *maintenance*.

Berdasarkan analisis yang peneliti lakukan, terdapat permasalahan yang terjadi berkaitan dengan bahasa Bali yang keberadaannya mulai ditinggalkan oleh generasi pemuda ditandai dengan adanya penurunan jumlah penutur bahasa Bali. Selain itu, minimnya minat siswa mendalami Bahasa Bali sudah lama terdengar. Dalam pergaulan sehari-hari pun, anak-anak merasa lebih bergengsi jika menggunakan bahasa Indonesia. Maka, tak jarang penggunaan bahasa Bali pada generasi muda kian menurun.

Solusi yang diusulkan berdasarkan permasalahan di atas adalah dengan memanfaatkan kemajuan teknologi untuk membuat Aplikasi *Game Basa* Bali Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Bali Berbasis Android. Aplikasi ini dikembangkan dengan sistem operasi android, karena banyak digunakan oleh masyarakat dan memiliki beberapa kelebihan seperti harga terbilang terjangkau, mampu digunakan di berbagai segmen, mulai dari kalangan menengah, bawah, maupun eksekutif muda dan fiturnya yang lengkap selalu *update*.

Aplikasi ini merupakan sebuah aplikasi yang dapat menampilkan materi pembelajaran bahasa Bali dan permainan yang dapat mengasah pemahaman kosa kata bahasa Bali dari pengguna. Aplikasi ini juga dilengkapi dengan fitur *recording* (perekam suara) pada menu materi Belajar. Dengan dikembangkannya aplikasi ini, diharapkan dapat membantu meningkatkan minat

belajar siswa terhadap bahasa Bali sebagai bahasa Ibu di pulau Bali.

#### B. Analisis Perangkat Lunak

##### 1. Kebutuhan Perangkat Lunak

Berdasarkan analisis terhadap Aplikasi *Game Basa* Bali Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Bali Berbasis Android ini, terdapat proses-proses yang dapat diimplementasikan, yaitu:

###### a. Kebutuhan Fungsional

Berdasarkan analisis terhadap Aplikasi *Game Basa* Bali Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Bali Berbasis Android ini, terdapat proses fungsional yang dapat diimplementasikan oleh aplikasi, yaitu:

1. Aplikasi ini dapat menampilkan menu utama yang terdiri dari Belajar, Bermain, dan Pengaturan.
2. Aplikasi ini memiliki 10 kategori belajar yang terdiri dari belajar kategori tubuh, salam, keluarga, hewan, angka, aksara, alat, pakaian tradisional, sifat, dan warna.
3. Aplikasi ini dapat menampilkan gambar, *text*, dan suara pada menu Belajar.
4. Aplikasi ini dapat menampilkan *Tutorial* untuk membantu pengguna dalam bermain *game* pada aplikasi ini.
5. Aplikasi ini dapat menampilkan permainan yang dapat menguji pengetahuan tentang kosaka Bahasa Bali.

###### b. Kebutuhan Non Fungsional

1. Pengembangan Aplikasi *Game Basa* Bali Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Bali berbasis *Android* ini dibuat dengan *user friendly* agar menarik bagi pemakai aplikasi.
2. Pengembangan Aplikasi *Game Basa* Bali Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Bali berbasis *Android* ini dapat berjalan pada sistem operasi *Android* minimal versi 2.3 (Gingerbread)

##### 2. Tujuan Pengembangan Perangkat Lunak

*Game Basa* Bali Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Bali berbasis Android

merupakan perangkat lunak yang digunakan sebagai media pembelajaran kosa kata pada pelajaran Bahasa Bali Tingkat Sekolah Dasar. Aplikasi ini diharapkan mampu memenuhi proses-proses sebagai berikut:

a. Kebutuhan Fungsional

Dilihat dari segi kebutuhan fungsional, Aplikasi *Game Basa Bali* Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Bali berbasis Android mampu:

1. Menampilkan antarmuka menu utama yang terdiri dari *Belajar*, *Bermain*, *Keluar*, dan *Tentang Aplikasi*.
2. Menampilkan antarmuka kategori belajar.
3. Menampilkan antarmuka sub kategori belajar.
4. Menampilkan materi belajar yang terdiri dari *text*, gambar, dan *audio*.
5. Menampilkan antarmuka pilihan permainan yang terdiri dari permainan tangkap kata dan pilah kata.
6. Menampilkan cara bermain permainan tangkap kata.
7. Menampilkan permainan tangkap kata.
8. Menampilkan cara bermain permainan pilah kata.
9. Menampilkan permainan pilah kata.
10. Menampilkan tentang aplikasi.

b. Kebutuhan Non Fungsional

Dilihat dari segi kebutuhan non fungsional, Aplikasi *Game Basa Bali* Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Bali berbasis Android diharapkan mampu:

1. Berjalan pada *smartphone android* dengan minimal versi *android 2.3*.
2. Memberikan wawasan kosa kata pembelajaran bahasa Bali pada sekolah dasar tingkat 1,2,3, dan 3 melalui media *smartphone*

3. Fungsional Perangkat Lunak.

Pada model fungsional perangkat lunak menjelaskan gambaran umum dari perangkat lunak. Pada proses pengembangannya, Aplikasi *Game Basa Bali* Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Bali Berbasis Android menggunakan

Corona SDK sebagai *engine* pengembangan aplikasi android. Pada tahap awal, pengembang merancang Menu utama yang terdiri dari belajar, bermain, dan keluar. Pada menu belajar terdapat menu kategori belajar, menu sub kategori, menu materi belajar. Sedangkan pada menu bermain, pengembang telah menyiapkan dua (2) permainan yaitu permainan tangkap kata dan asah kata.

Model fungsional juga dapat memberikan gambaran proses yang terjadi antara perangkat lunak aplikasi dengan *user*. Interaksi antara perangkat lunak aplikasi dan *user* dapat memberikan bentuk proses secara jelas yang terjadi pada perangkat lunak seperti masukan dan keluaran dari proses yang dikerjakan.

Gambaran umum proses interaksi yang terjadi antara *user* dengan Aplikasi *Game Basa Bali* Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Bali berbasis Android dapat dilihat pada Gambar 1, dimana *user* akan berinteraksi langsung dengan *smartphone android* yang sudah dilengkapi dengan aplikasi *Game Basa Bali*.



Gambar 1 Proses Interaksi Perangkat Lunak Dengan *User*

C. Perancangan Perangkat Lunak

Tahap perancangan perangkat lunak adalah tahap selanjutnya setelah melakukan analisis perangkat lunak. Rancangan perangkat lunak yang dibuat bersifat *user friendly* agar pengguna merasa nyaman dan mudah untuk menggunakannya. Adapun bagian – bagian dari tahap ini dapat dipaparkan sebagai berikut.

1. Batasan Perancangan Perangkat lunak

Adapun batasan perancangan dalam pengembangan aplikasi ini yaitu:

1. Aplikasi yang dikembangkan hanya menyimpan sepuluh (10) kategori belajar yang terdiri dari kategori belajar *Tubuh*, *Salam*, *Keluarga*, *Hewan*, *Angka*, *Aksara*, *Peralatan*, *Pakaian Tradisional Bali*, *Sifat*, dan *Warna*.

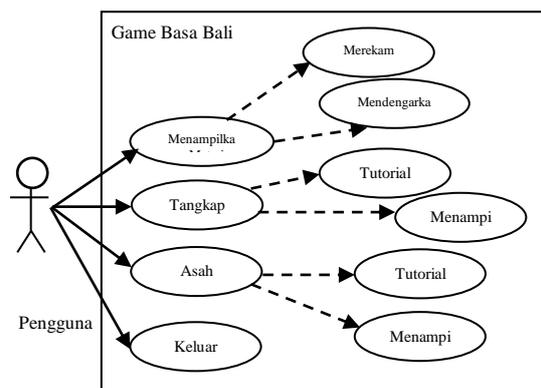
2. Aplikasi *Game* yang dihasilkan berupa *game* edukasi berbasis *mobile android* dengan tampilan 2D.
3. Aplikasi *Game* yang dikembangkan ini ditujukan kepada anak Sekolah Dasar tingkat 1,2,3 dan 4.
4. Materi pembelajaran pada aplikasi *game* mengacu pada Silabus dan RPP kurikulum KTSP mata pelajaran Bahasa Bali kelas 1,2,3, dan 4 serta Kamus Anggah-Ungguhing Basa Bali.

## 2. Perancangan Arsitektur Perangkat Lunak

Perancangan arsitektur perangkat lunak menggambarkan bagian-bagian modul, struktur ketergantungan antar modul, dan hubungan antar modul dari perangkat lunak yang dibangun.

### a. Use Case Diagram

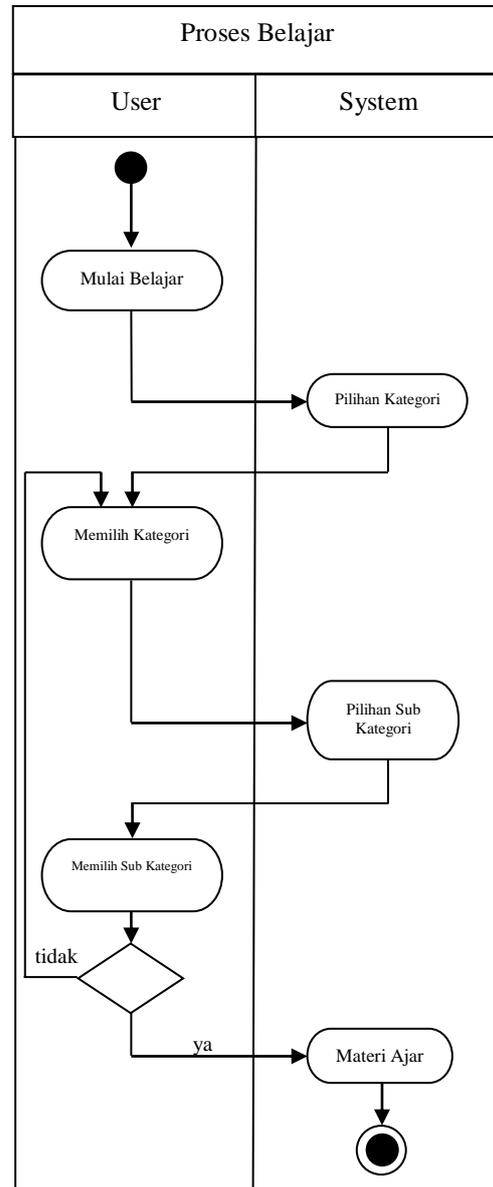
*Use case diagram* menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. *Use Case Diagram* tersebut dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2 Use Case Diagram Aplikasi

### b. Activity Diagram

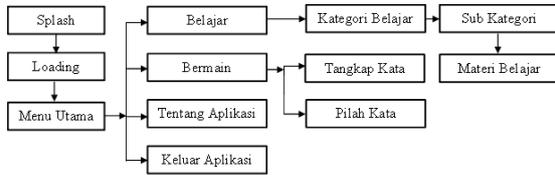
*Activity diagram* menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* dapat dilihat pada Gambar 3. Pada *activity* ini, *user* dapat memilih kategori belajar. Kemudian, siswa akan dihadapkan oleh tampilan sub kategori belajar dari kategori yang telah dipilih sebelumnya. Setelah siswa memilih sub kategori belajar, kemudian akan muncul tampilan materi belajar yang telah disediakan.



Gambar 3 Activity Diagram Proses Belajar

## 3. Perancangan Struktur Navigasi Perangkat Lunak

Struktur navigasi merupakan struktur atau alur dari suatu program. Struktur navigasi juga memberikan kemudahan dalam menganalisa keinteraktifan seluruh objek dalam aplikasi dan bagaimana pengaruh keinteraktifannya terhadap pengguna. Untuk Struktur navigasi perangkat lunak Aplikasi *Game Basa Bali* Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Bali Berbasis Android dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4 Struktur Navigasi Perangkat Lunak

#### IV. PEMBAHASAN

##### A. Implementasi Perangkat Lunak

###### 1. Lingkungan Implementasi Perangkat Lunak

Implementasi aplikasi dilakukan pada lingkungan perangkat lunak yaitu:

1. Sistem Operasi Microsoft Windows 7
2. Corona SDK
3. Spriteloq
4. Adobe Illustrator CS6
5. Adobe Photoshop CS5
6. Adobe Flash CS6

Pada lingkungan perangkat keras, Aplikasi Game Basa Bali Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Bali Berbasis Android dijalankan pada lingkungan sebagai berikut.

1. Sebuah laptop dengan spesifikasi sebagai berikut.
  - a Monitor 14 inchi dengan resolusi 1366 x 768
  - b Memori 2 GB RAM dan *harddisk* 500 GB
  - c *Processor* Intel® Core™ i3 2.1 Ghz
2. Perangkat Android dengan spesifikasi sebagai berikut.
  - a *Android* 4.4.2 (*Kitkat*)
  - b Layar 5 inchi dengan resolusi 480 x 800 pixels
  - c RAM 1 GB
  - d *Processor* Dual-core 1.2 GHZ Cortex-A9

###### 2. Batasan Implementasi Perangkat Lunak

Adapun implementasi Aplikasi Game Basa Bali Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Bali Berbasis Android dibatasi oleh hal berikut.

1. Spesifikasi perangkat minimal yang diperlukan untuk menjalankan aplikasi adalah sebagai berikut.
  - a *Processor* ARM-v7a
  - b GPU kelas *mid-end*
  - c RAM 512 MB

d OS *Android* versi 2.3 (*Gingerbread*)  
e Resolusi layar 320 x 480

2. Menu belajar pada Aplikasi *Game Basa Bali* Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Bali Berbasis Android terdiri dari 10 kategori yaitu, kategori tubuh, salam, keluarga hewan, angka aksara, kategori alat, pakaian, sifat, dan warna.
3. Aplikasi hanya menampilkan materi pembelajaran Bahasa Bali dalam bentuk gambar, *text*, dan *audio*. Pengguna juga dapat merekam suaranya melalui fitur *recording*.
4. Bahasa yang digunakan aplikasi adalah bahasa Indonesia.
5. Materi pembelajaran bahasa Bali yang digunakan bersifat statis, dimana data secara langsung disimpan kedalam aplikasi tanpa menggunakan *database* ataupun akses secara *online* sehingga data tidak bisa dikurangi ataupun ditambah secara *real time*.
6. Pengembangan aplikasi ini difokuskan dapat berjalan pada sistem operasi *Android*.

###### 2. Implementasi Game Basa Bali

Implementasi Game Basa Bali dilakukan berdasarkan rancangan yang telah dibuat. Berikut adalah desain antarmuka game basa bali.

- a. Implementasi Antarmuka Menu Utama



Gambar 5 Implementasi Antarmuka Menu Utama

- b. Implementasi Antarmuka Kategori Belajar



Gambar 6 Implementasi Antarmuka Kategori Belajar

c. Implementasi Antarmuka Sub Kategori Belajar



Gambar 7 Implementasi Antarmuka Sub Kategori Belajar

d. Implementasi Antarmuka Materi Belajar



Gambar 8 Implementasi Antarmuka Materi Belajar

e. Implementasi Antarmuka Permainan Tangkap Kata



Gambar 9 Implementasi Antarmuka Permainan Tangkap Kata

f. Implementasi Antarmuka Permainan Pilah Kata



Gambar 10 Implementasi Antarmuka Permainan Pilah Kata

B. Pengujian Perangkat Lunak

1. Tujuan Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian perangkat lunak Aplikasi *Game Basa Bali* Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Bali Berbasis Android dilakukan dengan menggunakan pengujian *Black Box* dan *White Box*. Dimana pengujian ini hanya dilihat berdasarkan keluaran yang dihasilkan dari data atau kondisi masukan yang diberikan untuk fungsi yang terdapat pada perangkat lunak tanpa melihat bagaimana proses untuk mendapatkan keluaran. Tujuan pengujian Aplikasi *Game Basa Bali* Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Bali Berbasis Android, yaitu:

- a. Uji *Black Box* dan *White Box*
  - a. Menguji penggunaan Aplikasi *Game Basa Bali* Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Bali Berbasis Android pada perangkat android yang berbeda.
  - b. Menguji kebenaran proses Aplikasi *Game Basa Bali* Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Bali Berbasis Android.
- b. Uji Respon
  - a. Menguji respon pengguna Aplikasi *Game Basa Bali* Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Bali Berbasis Android yang dikembangkan.

2. Perancangan Kasus Uji Pengujian Perangkat Lunak

Pada tahap ini dideskripsikan secara mendetail bentuk-bentuk uji kasus yang akan dilaksanakan sesuai dengan tujuan pengujian dan tata acuan pengujian yang telah ditetapkan. Uji kasus yang dibuat selengkap mungkin agar hasil pengujian lebih valid.

3. Pelaksanaan Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian dilakukan sesuai dengan tata acuan dan teknik pengujian perangkat lunak dengan menggunakan angket yang telah dirancang.

4. Evaluasi Hasil Pengujian Perangkat Lunak

Berdasarkan hasil pengujian diketahui bahwa, Aplikasi *Game Basa Bali* Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Bali Berbasis Android telah berhasil diimplementasikan dengan baik dengan spesifikasi perangkat minimal yaitu *Processor ARM-v7a*, GPU kelas *mid-end*, RAM 512 MB, OS *Android* versi 2.3 (*Gingerbread*), dan Resolusi

layar 320 x 480. Berdasarkan hasil analisa rata-rata Interpretasi Skor Perhitungan (ISP) hasil respon pengguna secara umum, dapat disimpulkan bahwa Aplikasi *Game Basa Bali* Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Bali Berbasis Android sangat sesuai untuk digunakan sebagai media pembelajaran kosa kata Bahasa Bali di tingkat sekolah dasar kelas 1,2,3, dan 4 dengan jumlah Interpretasi Skor Perhitungan (ISP) sebesar 82,4%.

## V. PENUTUP

### A. SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis, implementasi dan pengujian pada Penulisan Pengembangan Aplikasi *Game Basa Bali* Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Bali Berbasis Android, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut. Pertama, Aplikasi *Game Basa Bali* Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Bali Berbasis Android dirancang untuk memberikan edukasi pembelajaran Bahasa Bali bagi siswa dan siswi Sekolah Tingkat Dasar baik berupa tulisan maupun suara yang dapat didengar oleh pengguna sehingga pengguna dapat dengan mudah memahai materi yang telah disediakan.

Kedua, Aplikasi *Game Basa Bali* Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Bali Berbasis Android dikembangkan dengan Corona SDK. Adapun fitur dari aplikasi ini yaitu: 1) Fitur Belajar yang berisi materi kosa kata dalam Bahasa Bali yang sudah terkategori. Melalui fitur ini, pengguna dapat melihat, mendengar, dan mengucapkan kata tersebut dengan sistem *recording*. 2) Fitur Bermain. Pada fitur ini, pengguna dapat memilih permainan yang telah disediakan. Permainan pertama yaitu "Tangkap Kata". Permainan kedua yaitu "Pilah Kata".

Ketiga, Berdasarkan hasil analisa rata-rata Interpretasi Skor Perhitungan (ISP) hasil respon pengguna secara umum, dapat disimpulkan bahwa Aplikasi *Game Basa Bali* Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Bali Berbasis Android sangat sesuai untuk digunakan sebagai media pembelajaran kosa kata Bahasa Bali di tingkat sekolah dasar kelas 1,2,3, dan 4 dengan jumlah Interpretasi Skor Perhitungan (ISP) sebesar 82,4%.

### B. SARAN

Saran untuk pengembangan aplikasi selanjutnya adalah agar ditambahkan hal-hal seperti berikut. Pertama, untuk pengembangan aplikasi selanjutnya, agar konten materi pembelajaran dapat disimpan secara online sehingga dapat memudahkan dalam hal pembaharuan konten terkait bahasa Bali. Kedua, agar pengembangan aplikasi selanjutnya, agar bahasa dalam aplikasi ini ditambah dengan bahasa Inggris sehingga ketika digunakan oleh orang luar, pengguna tersebut mengerti tata cara penggunaannya. Ketiga, pengembangan aplikasi selanjutnya, agar aplikasi ini dapat berjalan pada platform selain *android*.

## REFERENSI

- [1] Kehutanan, D. (2013). *33 Provinsi Profil Kehutanan*. Dipetik Maret 12, 2015, dari Kementerian Kehutanan Republik Indonesia: <http://www.dephut.go.id/uploads/files/256e715f98e2e0c5bdfa6e0be08437d0.pdf>
- [2] Bali, B. (2011). *Jumlah Pengguna Bahasa Bali Turun Drastis*. Dipetik Maret 12, 2015, dari Berita Bali: <http://beritabali.com/read/2011/08/25/201107020380/Jumlah-Pengguna-Bahasa-Bali-Menurun-Drastis.html>
- [3] News, D. (2014). *Tiang Penyangga Budaya: Pemerintah Mesti Komitmen Selamatkan Bahasa Bali*. Dipetik 12 Maret, 2015, dari Denpost News: <http://www.denpostnews.com/seputar-bali/tiang-penyangga-budaya.html>
- [4] Suarjana, I. N. (2008). *Sor Singgih Basa Bali*. Denpasar: Tohpati Grafika Utama.
- [5] Suasta, Ida Bagus Made. 1997. "Berpidato dengan Bahasa Bali". Denpasar
- [6] Andang, I. (2009). *Education Games: Menjadi Cerdas dan Cerita dengan Permainan Edukatif*. Yogyakarta: Pilar Media.
- [7] Nilwan, A. (1998). *Pemrograman Animasi dan Game Profesional*. Jakarta: Elex Media Komputindo.