

APLIKASI PEMBELAJARAN BAHASA BALI ALUS DENGAN PHONEGAP (MELAJAH BASA BALI)

BALINESE LANGUAGE LEARNING APPLICATION WITH PHONEGAP (MELAJAH BASA BALI)

Ni Kadek Ardita Bintari

Prodi D3 Manajemen Informatika, Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom

arditabintari@gmail.com

Abstrak

Melajah Basa Bali merupakan aplikasi pembelajaran Bahasa Bali yang bersifat *offline*, yang mengkhususkan pada pembelajaran Bahasa Bali Alus. Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan metode pengerjaan Waterfall hingga tahap pengujian. Pengujian aplikasi ini dilakukan pada *platform* Android dengan metode *Blackbox Testing*. Aplikasi ini dibangun menggunakan HTML5, CSS, *framework* CSS JQuery Mobile, *framework* PhoneGap, dan *database* SQLite. Aplikasi ini memiliki fitur profil pribadi, fitur Materi untuk menunjang pengetahuan tentang tata berbahasa Bali, fitur permainan kuis untuk mengasah dan menguji kemampuan belajar, dilengkapi dengan Histori yang dapat memperlihatkan peningkatan belajar pengguna, serta terdapat juga fitur kamus yang dilengkapi *voice* untuk membantu meningkatkan kosa kata Bahasa Bali. Aplikasi ini diharapkan dapat membantu pengguna meningkatkan kemampuan berbahasa Bali, khususnya Bahasa Bali Alus, dibandingkan dengan menggunakan aplikasi pembelajaran Bahasa Bali biasa.

Kata Kunci: PhoneGap, Bahasa Bali Alus, Melajah Basa Bali

Abstract

Melajah Basa Bali is an application for learning Bahasa Bali (Balinese language) which can be used offline, and specialized for learning Bahasa Bali Alus. This application is built with Waterfall method until the testing step. The testing step is done on Android platform. This application is built with HTML5, CSS, JQuery Mobile CSS framework, PhoneGap framework, and SQLite database. This application has features such as profile, Materi feature to improve user's knowledge about Balinese language grammar, quiz game feature to improve and test user's learning skill, completed with History that will show user's enhancement in learning, and dictionary feature completed with voice to improve and increase user's vocabularies of Balinese language. Hopefully this application can help user to improve their skill, especially Bahasa Bali Alus, instead of using another standard Balinese language learning application.

Keywords: PhoneGap, Bahasa Bali Alus, Melajah Basa Bali.

I. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Bahasa Bali memiliki tingkatan-tingkatan bahasa sesuai dengan status dari lawan bicara. Tingkatan-tingkatan bahasa dalam Bahasa Bali disebut dengan Sor Singgih Basa Bali. Sor Singgih Basa Bali ini mengatur bagaimana seharusnya orang Bali berbicara kepada orang lain dengan status yang berbeda-beda, misalnya kepada orang yang dimuliakan (guru, pemuka agama), berbicara kepada orang yang belum dikenal, atau berbicara kepada orang tua dan teman.

Adnyana [1] menyebutkan beberapa alasan orang Bali mengalami kesulitan dalam mempelajari Sor Singgih Basa Bali. Pertama, mereka harus memilah dan memilih bahasa yang akan digunakan sesuai dengan siapa lawan bicara (siapa saja yang berbicara), berbicara tentang apa, dan kala apa berbicara. Kedua, kesulitan dalam membedakan Bahasa Bali Alus, yang mengakibatkan sulitnya menentukan dan memilih kata-kata Bahasa Bali yang sesuai sehingga dalam menyusun suatu kalimat sering terbalik antara Bahasa

Bali Alus Sor dan Bahasa Bali Alus Singgih. Ketiga, faktor keluarga dan masyarakat yang lebih sering menggunakan bahasa Andap (bahasa biasa, bahasa pergaulan), bahkan bahasa kasar. Kemudian Wirawan [2] menyebutkan alasan lain sulitnya belajar Sor Singgih Basa Bali adalah keterbatasan pengetahuan tentang Bahasa Bali Alus, kurangnya sarana pembelajaran Bahasa Bali Alus yang menarik dan efektif, sulitnya menentukan kata yang masuk ke dalam Bahasa Bali Alus Singgih, Alus Sor, dan kosa kata yang dimiliki sangat kurang.

Berdasarkan hasil survei yang dilakukan terhadap 30 responden, penyebab sulitnya mempelajari Bahasa Bali, khususnya Bahasa Bali Alus antara lain kurangnya sarana belajar (14 responden, 46,7%), sulit membedakan bahasa sesuai tingkatan/jenis (9 responden, 30%), sulit memilih kata/kalimat/bahasa dalam percakapan (7 responden, 23,3%), dan lain-lain (0 responden, 0%).

Kesulitan-kesulitan mempelajari Sor Singgih Basa Bali seperti disebutkan di atas ditambah dengan adanya keberagaman bahasa di Bali menyebabkan

Bahasa Bali Alus mulai jarang digunakan di kalangan remaja, khususnya di daerah perkotaan. Namun pada tahun 2014, seorang akademisi asal Amerika Serikat, Alissa Stern, beserta teman-temannya membangun sebuah *website* pembelajaran Bahasa Bali dalam *basabali.org*. Hal ini menunjukkan bahwa orang luar negeri pun tertarik belajar Bahasa Bali. Namun sayangnya, Stern belum membahas mengenai Sor Singgih Basa Bali dalam *website* yang dibangunnya tersebut.

Ada banyak kamus Bahasa Bali *online* yang beredar di pasaran, seperti *website basabali.org* dan *kamus.baliwae.com*, namun kelemahan kamus Bahasa Bali *online* ini adalah adanya kemungkinan pengguna tidak dapat mengakses kamus jika tidak terhubung dengan internet, sehingga kamus tidak dapat digunakan secara *real-time*. Adapula aplikasi kamus Bahasa Bali *offline* untuk perangkat *mobile*, seperti *Kamus Saku Bali* dan *Kamus Saku Bali-Indo*, namun aplikasi-aplikasi ini pun memiliki kekurangan, diantaranya belum memiliki pembahasan mengenai Sor Singgih Basa Bali, serta daftar kosakata yang terbatas.

Berdasarkan uraian di atas maka dibutuhkan aplikasi pembelajaran Bahasa Bali yang dapat diakses oleh pengguna perangkat *mobile* secara cepat, memiliki materi-materi pembahasan mengenai Sor Singgih Basa Bali, serta memiliki sarana pembelajaran yang menarik dan efektif untuk mempermudah masyarakat dalam mempelajari Bahasa Bali Alus.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun masalah-masalah yang muncul berdasarkan latar belakang di atas yakni:

- Bagaimana membuat sarana pembelajaran Bahasa Bali yang dapat digunakan kapan saja dan dimana saja?
- Bagaimana membuat sarana pembelajaran Bahasa Bali yang mencakup Sor Singgih Basa Bali?
- Bagaimana membuat sarana pembelajaran Bahasa Bali yang efektif untuk melatih kemampuan berbahasa Bali, khususnya Bahasa Bali Alus?

1.3 Tujuan

Tujuan proyek akhir ini antara lain:

- Membuat sarana pembelajaran Bahasa Bali berupa aplikasi kamus Bahasa Bali *offline* untuk perangkat *mobile* sehingga dapat digunakan kapan saja dan dimana saja.
- Membuat sarana pembelajaran Bahasa Bali berupa aplikasi yang didalamnya terdapat kumpulan materi-materi mengenai Sor Singgih Basa Bali.
- Membuat permainan berupa kuis yang dapat membantu pengguna dalam mengevaluasi materi-materi Bahasa Bali yang telah dipelajari, khususnya mengenai Bahasa Bali Alus.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam proyek akhir ini antara lain:

- Tidak membahas mengenai aksara Bali.
- Fokus proyek akhir hanya pada Bahasa Alus Sor dan Singgih, pembahasan Bahasa Andap (Bahasa Lumrah) maupun bahasa lain hanya digunakan sebagai perbandingan.
- Jumlah maksimal kata yang disimpan dalam *database* adalah 400 kata.
- Pengerjaan aplikasi ini hanya sampai pada tahap pengujian.
- Pengujian aplikasi ini dilakukan pada perangkat *mobile* berbasis Android.

2. Dasar Teori

2.1 Bahasa Bali

Bahasa Bali yang digunakan saat ini sudah merupakan bahasa campuran, yaitu bahasa campuran dari bahasa-bahasa lain, seperti bahasa Jawa, Sansekerta, Arab, Portugis, Tionghoa, Parsi, Tamil, Belanda, Inggris, dan lain-lain. Bahasa Bali memiliki tingkatan-tingkatan bahasa yang disebut dengan Sor Singgih Basa. Menurut buku *Unda Usuk Bahasa Bali* oleh Tim Peneliti Fakultas Sastra Universitas Udayana tahun 1978/1979, istilah Sor Singgih Basa Bali disebut juga *Unda Usuk Basa*. Disebutkan pula bahwa bahasa Bali dibagi menjadi dua jenis, yaitu Bahasa Kasar dan Bahasa Alus.

Adanya tingkatan-tingkatan bahasa dalam bahasa Bali merupakan pengaruh dari Jawa-Hindu, menyesuaikan dengan adanya Catur Warna/Wangsa (Empat Bangsa/Wangsa), yaitu Brahmana (kaum rohaniwan), Ksatria (pemerintah), Weisia (kaum pedagang), dan Sudra (kaum pekerja). Karena setiap kaum tersebut memiliki warna bahasa, hal tersebut menyebabkan bahasa Bali relatif lebih sulit untuk dipelajari dibandingkan dengan bahasa Indonesia. [3]

2.1.1 Bahasa Bali Alus

Bahasa Bali dibagi menjadi dua jenis, yaitu Bahasa Alus dan Bahasa Nenten Alus (Bahasa Tidak Halus). Bahasa Alus kemudian dibagi menjadi Bahasa Alus Mider, Bahasa Alus Madia, Bahasa Alus Sor dan Bahasa Alus Singgih. Sedangkan Bahasa Nenten Alus dibagi menjadi Bahasa Andap/Lumrah dan Bahasa Kasar. Dalam proyek akhir ini fokus pembahasan hanya pada Bahasa Alus Sor dan Bahasa Alus Singgih.

2.2 PhoneGap

PhoneGap merupakan sebuah *framework* pembuatan aplikasi *mobile* berbasis *open source* yang dikeluarkan oleh sebuah perusahaan di Kanada yang bernama Nitobi. PhoneGap memungkinkan *developer* untuk mengembangkan aplikasi *native mobile* dengan menggunakan keahlian HTML, CSS dan Javascript. Sebuah aplikasi yang dibuat menggunakan PhoneGap dapat di-*deploy* ke berbagai platform. Fitur-fitur yang bisa diakses PhoneGap adalah *accelerometer*, kamera, kompas, kontak, *file*, *geolocation*, media, *network*,

notifikasi dan *storage*. PhoneGap memakai lisensi dari MIT yang merupakan lisensi *open source* untuk pengembangan dan pemakaian yang bersifat gratis dan bebas [4].

Pada dasarnya PhoneGap dapat dibangun menggunakan HTML, CSS dan Javascript, namun *developer* dapat memanfaatkan protokol jaringan (XMLHttpRequest, *Web Socket*, dan lain-lain) untuk memudahkan komunikasi dengan layanan *back-end* yang ditulis dalam bahasa apapun. Hal ini memungkinkan aplikasi PhoneGap untuk mengakses sebuah layanan dari jarak jauh sementara perangkat *mobile* terhubung ke internet [5].

2.3 HTML

HTML adalah kependekan dari HyperText Markup Language, yang merupakan sebuah bahasa scripting, yang berguna untuk menuliskan halaman web. Pada halaman web, HTML dijadikan sebagai bahasa script dasar yang berjalan bersama berbagai bahasa scripting pemrograman lainnya.

Semua tag-tag HTML bersifat dinamis, yang artinya kode HTML tidak dapat dijadikan sebagai file executable program. Hal ini disebabkan HTML hanyalah sebuah bahasa scripting yang dapat berjalan apabila dijalankan di dalam browser (pengakses web) [6].

2.4 CSS

Cascading Style Sheet (CSS) adalah bahasa yang menggambarkan tampilan dan format dokumen yang ditulis dalam bahasa *markup* seperti HTML atau XHTML. CSS juga dapat digunakan pada halaman yang ditulis dalam *eXtensible Markup Language* (XML), pada format teks dalam film Flash, serta pada banyak aplikasi lain. CSS membantu mengatur tata letak pada semua jenis halaman, namun paling sering adalah halaman web. CSS mengatur banyak *style*, seperti ukuran, warna, penempatan, font, dan lain-lain, untuk memformat elemen halaman [7].

2.5 Javascript

Javascript adalah bahasa yang digunakan untuk membuat program yang digunakan agar dokumen HTML yang ditampilkan dalam browser menjadi lebih interaktif, tidak sekedar indah saja. Javascript memberikan beberapa fungsionalitas ke dalam halaman web, sehingga dapat menjadi sebuah program yang disajikan dengan menggunakan antarmuka web.

Javascript merupakan bahasa scripting yang disisipkan pada kode HTML dan diproses di sisi klien. Javascript merupakan modifikasi dari bahasa C++ dengan pola penulisan yang lebih sederhana. Javascript tidak memerlukan proses kompilasi terlebih dahulu agar program dapat dijalankan, cukup dengan interpreter. Browser Netscape Navigator dan Internet Explorer adalah salah satu contoh interpreter, karena kedua browser ini telah dilengkapi dengan interpreter javascript. Tetapi tidak semua browser web dapat

menjadi interpreter javascript karena belum tentu browser tersebut dilengkapi dengan interpreter javascript [8].

2.6 JQuery Mobile

JQuery *mobile* merupakan *user interface framework* berbasis jquery yang bekerja di semua ponsel, tablet PC, *e-reader*, dan perangkat desktop. JQuery dibangun dengan aksesibilitas dan mengikuti prinsip-prinsip *Responsive Web Design* (RWD). Konfigurasinya yang berbasis HTML5 membuatnya mudah untuk dipelajari, namun API (Application Programming Interface) yang *powerful* membuatnya mudah untuk dikustomisasi [9].

2.7 SQLite

SQLite adalah salah satu *software* yang *embedded* yang sangat populer, kombinasi SQL *interface* dan penggunaan memori yang sangat sedikit dengan kecepatan yang sangat cepat. Dengan adanya SQLite *database* ini, banyak membantu dalam pembuatan *database* dari setiap versi Android karena SQLite *database* ini termasuk dalam Android *runtime*. Untuk pengembangannya, dalam membuat dan membuka *database* dipergunakan sebuah *libraries* yang harus kita import, yang menyediakan tiga metode, adapun tiga metode tersebut adalah sebagai berikut : [10]

- Constructor*. Menyediakan representasi versi dari *database* dan skema yang kita gunakan.
- onCreate()*. Menyediakan SQLite *Database object* yang kita gunakan dalam definisi tabel dan inialisasi data.
- onUpgrade()*. Menyediakan fasilitas konversi *database* dari *database* versi yang lama ke *database* versi yang baru atau sebaliknya.

2.8 Notepad++

Notepad++ merupakan *source code editor* gratis. Notepad++ mendukung sekitar 55 bahasa pemrograman. Dapat berjalan di lingkungan Windows, penggunaannya diatur oleh GPL License. Berdasarkan pada komponen editor *Scintilla*, Notepad++ ditulis dalam C++ dan murni menggunakan Win32 API dan STL yang menjamin kecepatan eksekusi lebih tinggi dan ukuran program yang lebih kecil. Fitur-fitur dari editor ini antara lain *Syntax Highlighting*, *Syntax Folding*, *Auto-completion*, *Multi-Document (Tab interface)*, *Multi-View*, Multi-Language environment supported, dan lain-lain. [11]

2.9 Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD adalah suatu model yang digunakan untuk menggambarkan data dalam bentuk entitas, atribut dan hubungan antar entitas. Model ini dinyatakan dalam bentuk diagram. Itulah sebabnya model E-R kerap kali disebut sebagai diagram E-R atau ERD (Entity Relationship Diagram). Model ini tidak mencerminkan bentuk fisik yang nantinya akan disimpan dalam database, melainkan hanya bersifat konseptual [12].

2.10 Unified Modeling Language (UML)

2.10.1 Use Case Diagram

Use case atau diagram *use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat [13].

2.10.2 Activity Diagram

Activity Diagram atau diagram aktifitas sesungguhnya merupakan bentuk khusus dari *state machine* yang bertujuan memodelkan komputasi-komputasi dan aliran-aliran kerja yang terjadi dalam sistem atau perangkat lunak yang sedang dikembangkan [14].

2.10.3 Class Diagram

Diagram kelas menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi.

- a. Atribut merupakan variable-variabel yang dimiliki oleh suatu kelas.
- b. Operasi atau metode adalah fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas. [15].

2.10.4 Sequence Diagram

Menurut Booch [16], suatu Sequence Diagram adalah suatu diagram interaksi yang menekankan pada pengaturan waktu dari pesan-pesan. Diagram ini menampilkan sekumpulan peran dan pesan-pesan yang dikirim dan diterima oleh instansi yang memegang peranan tersebut. Sequence Diagram menangkap objek dan *class* yang terlibat dalam skenario dan urutan pesan yang ditukar antara objek diperlukan untuk melaksanakan fungsionalitas skenario. Sequence Diagram berasosiasi dengan *use case* selama proses pengembangan. Dalam Unified Model Language (UML), objek dalam Sequence Diagram digambar dengan segiempat yang berisi nama objek yang diberi garis bawah. Objek dapat diberi nama dengan tiga cara: (nama objek), (nama objek dan *class*) atau (hanya nama *class* (anonymous object)).

3. Perancangan dan Pengujian

3.1 Perancangan

3.1.1 Analisis Pengguna

Pengguna dalam proyek akhir ini dispesifikasikan sebagai berikut:

Tabel 1 Analisis Pengguna

Jenis Kelamin	Perempuan, Laki-laki
Usia	≥ 19 tahun
Pekerjaan	-
Kemampuan	1. Mampu membaca

	2. Mampu mengoperasikan perangkat <i>mobile</i> dan aplikasi-aplikasinya.
--	---

3.1.2 Analisis Fungsionalitas

Aplikasi Melajah Basa Bali memiliki fungsionalitas sebagai berikut:

1. Profil pengguna, yang dapat diisi ketika pertama kali aplikasi digunakan. Berikut merupakan penjelasan fungsionalitas profil pengguna.
 - a. Pengguna dapat mengisi dan mengubah identitas pada profil.
 - b. Pengguna dapat mengisi dan mengubah foto profil dengan fitur Gallery atau Camera dari PhoneGap.
 - c. Profil pengguna tidak terhubung dengan pengguna lain melalui internet, melainkan hanya sebagai identitas pengguna aplikasi.
2. Menampilkan materi dasar pembelajaran Bahasa Bali Alus. Materi atau kajian ini disusun berdasarkan SAP Universitas Indonesia Tahun 2013 yang membahas mengenai Pengenalan Bahasa Bali, Sistem Bunyi dan Ejaan Bahasa Bali, Krana (Kata), Lengka (Kalimat), Morfologi Bahasa Bali, Sor Singgih Bahasa Bali, Prononima (Kata Ganti), serta kajian tambahan mengenai Angka dan Waktu dalam Bahasa Bali.
3. Menampilkan permainan pembelajaran Bahasa Bali berupa kuis. Berikut adalah konsep permainan kuis:
 - a. Permainan terdiri atas tiga level, yaitu Dasar, Menengah, Mahir.
 - b. Setiap satu kali permainan, terdapat 10 buah pertanyaan dengan tipe pilihan ganda, dan setiap satu pertanyaan memiliki 5 pilihan jawaban.
 - c. Pertanyaan yang muncul setiap kali permainan dimulai bersifat acak.
 - d. Setelah selesai bermain kuis, pengguna dapat melihat detail skor dan rincian jawaban dari permainan yang baru saja diselesaikan (permainan terakhir).
4. Menampilkan kamus
 - a. Menyajikan daftar kosakata yang sering digunakan dalam percakapan sehari-hari (Bahasa Bali - Bahasa Indonesia dan Bahasa Indonesia - Bahasa Bali).
 - b. Pengguna dapat melakukan penyaringan penerjemahan untuk mendapatkan hasil penerjemahan yang lebih spesifik. Pilihan penyaringan mencakup:
 - Kata yang ingin ditampilkan (Tampilkan hanya kata yang diinput atau Tampilkan semua kata yang berhubungan). Pengaturan *default* adalah Tampilkan semua kata yang berhubungan.
 - Bahasa yang ingin ditampilkan (Bahasa Lumrah saja, Bahasa Alus

Sor saja, Bahasa Alus Singgih saja, atau Tampilkan semua bahasa). Pengaturan *default* adalah Tampilkan semua bahasa.

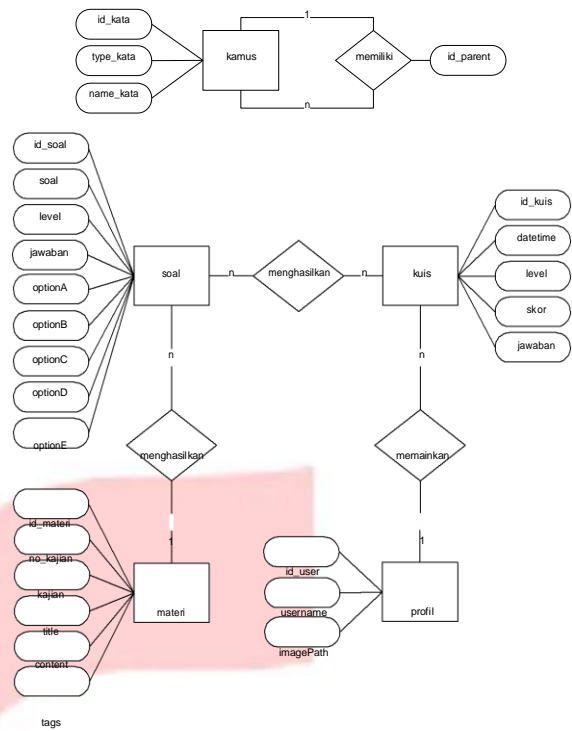
- c. Terdapat fitur *voice* untuk membantu pengguna mempelajari pelafalan kata.

3.1.3 Analisis Hak Akses Pengguna

Dalam aplikasi Melajah Basa Bali ini hanya terdapat satu pengguna. Analisis hak akses pengguna terhadap aplikasi dijelaskan pada tabel.

Tabel 2 Hak Akses Pengguna

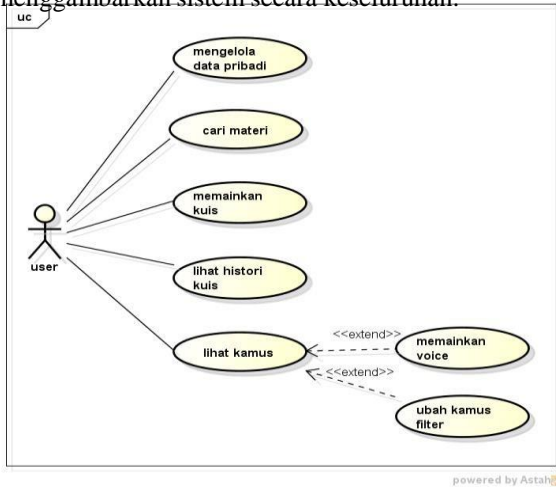
Nama pengguna	Hak Akses
Pengguna	Input dan ubah identitas pengguna
	Lihat materi pembelajaran Bahasa Bali
	Lihat permainan kuis
	Lihat detail skor dan rincian jawaban kuis
	Lihat kamus, <i>play voice</i> , dan ubah pengaturan kamus filter



Gambar 2 Entity Relationship Diagram (ERD)

3.1.4 Use Case Diagram

Berikut ini merupakan Use Case Diagram yang menggambarkan sistem secara keseluruhan.



Gambar 1 Use Case Diagram

3.1.5 Entity Relationship Diagram (ERD)

3.2 Pengujian

Responden : 30 orang
 Keterangan : 50% merupakan pembicara Bahasa Bali aktif/pasif
 50% bukan pembicara Bahasa Bali
 Status : Mahasiswa Telkom University
 Tanggal : 2-3 Juli 2015

Apakah aplikasi Melajah Basa Bali dapat digunakan dengan mudah?



Gambar 3 Hasil survei 1

Apakah fitur kamus yang bersifat offline pada aplikasi Melajah Basa Bali telah berfungsi dengan baik?



Gambar 4 Hasil survei 2

Apakah fitur voice pada kamus telah berfungsi dengan baik?



Gambar 5 Hasil survei 3

Apakah fitur materi pada aplikasi Melajah Basa Bali telah berfungsi dengan baik?



Gambar 6 Hasil survei 4

Apakah materi-materi pada aplikasi Melajah Basa Bali sesuai untuk pembelajaran Sor Singgih Bahasa Bali?



Gambar 7 Hasil survei 5

Apakah materi telah disajikan dengan baik?



Gambar 8 Hasil survei 6

Apakah fitur kuis pada aplikasi Melajah Basa Bali telah berfungsi dengan baik?



Gambar 9 Hasil survei 7

Apakah soal-soal yang muncul telah sesuai dengan materi yang dipelajari?



Gambar 10 Hasil survei 8

Apakah fitur kuis ini menarik dan efektif untuk pembelajaran Sor Singgih Bahasa Bali?



Gambar 11 Hasil survei 9

Apakah desain antarmuka aplikasi Melajah Basa Bali ini baik?



Gambar 12 Hasil survei 10

4. Kesimpulan

Aplikasi telah diuji sesuai fungsionalitasnya dengan pengujian oleh penulis dan pengujian oleh responden. Aplikasi ini dibangun dengan *framework* PhoneGap dan dapat digunakan secara *offline*, memiliki fitur kamus, materi, dan kuis yang dilengkapi pembahasan mengenai Sor Singgih Basa Bali. Berikut merupakan penjelasan dari kesimpulan proyek akhir ini.

- a. Kamus Bahasa Bali *offline*
 Sesuai dengan pengujian kamus, aplikasi ini telah mampu menampilkan kamus Indonesia – Bali, Bali – Indonesia, serta pengaturan Bahasa Indonesia, Bahasa Lumrah, Bahasa Alus Sor, dan Bahasa Alus Singgih termasuk fitur *voice* tanpa memerlukan koneksi internet (*offline*).
- b. Kamus Bahasa Bali dengan kumpulan materi-materi Sor Singgih Basa Bali
 Sesuai dengan pengujian materi, aplikasi ini telah mampu menampilkan kumpulan materi-materi mengenai Sor Singgih Basa Bali, disesuaikan dengan Satuan Acara Pengajaran (SAP) Universitas Indonesia, untuk menunjang pengetahuan berbahasa Bali, khususnya mengenai Sor Singgih Basa Bali.
- c. Permainan kuis
 Sesuai dengan pengujian kuis, aplikasi ini telah mampu menampilkan permainan kuis yang memiliki tingkatan kesulitan dasar, menengah, dan mahir untuk mengevaluasi pengetahuan Bahasa Bali yang telah dipelajari melalui menu Materi. Aplikasi ini juga dilengkapi dengan histori permainan kuis yang membantu pengguna mengetahui peningkatan dalam pembelajaran Sor Singgih Basa Bali.

Daftar Pustaka

- [1] P. P. P. Adnyana, Penguasaan Sor Singgih Bahasa Bali Dalam Keterampilan Berbicara Siswa Kelas IX SMP Negeri 3 Denpasar Tahun Pelajaran 2013/2014, Denpasar: Universitas Udayana, 2014.
- [2] P. E. Wirawan, Studi Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kemampuan Siswa Berkomunikasi Bahasa Bali Alus (Studi Kasus Siswa Kelas XII TGB 2 SMK Negeri 3 Singaraja Tahun Pelajaran 2012/2013), Denpasar: Institut Hindu Dharma Negeri Denpasar, 2013.
- [3] I. N. Tinggen, Sor Singgih Basa Bali: Istilah Indonesia - Bali, Singaraja: Rhika Dewata, 1994.
- [4] Y. Yulistira, Membuat Aplikasi iPhone Android & Blackberry Itu Gampang, Jakarta: MediaKita, 2011.

- [5] Nitobi, "PhoneGap," [Online]. Available: www.phonegap.com/faq. [Accessed 27 Februari 2015].
- [6] B. Nugroho, Aplikasi Pemrograman Web Dinamis dengan PHP dan MySQL, Yogyakarta: Gaya Media, 2004.
- [7] W. Harrel, HTML, CSS & Javascript Mobile Development For Dummies, Hoboken, NJ, Canada: John Wiley & Sons, Inc, 2011.
- [8] B. Sidik, Javascript, Bandung: Informatika, 2011.
- [9] The JQuery Foundation, "jQuery Mobile," 28 Februari 2014. [Online]. Available: demos.jquerymobile.com/1.4.5/intro. [Accessed 22 Maret 2015].
- [10] N. Safaat, Android: Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android, Bandung: Informatika, 2012.
- [11] D. Ho, "Notepad++," 2015. [Online]. Available: <https://notepad-plus-plus.org/>. [Accessed 1 Juli 2015].
- [12] A. Kadir, Dasar Perancangan & Implementasi Database Relasional, Yogyakarta: ANDI, 2008.
- [13] A. A. Yulianto, I. Gartina, R. Astuti, S. Dewi, S. K. Sari and W. Witanti, Analisis Desain Sistem Informasi, Bandung: Politeknik Telkom Bandung, 2009.
- [14] A. Nugroho, Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek dengan Metode USDP, Yogyakarta: ANDI, 2010.
- [15] R. A. S. and M. Shalahuddin, Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek), Bandung: Modula, 2008.
- [16] G. Booch, J. Rumbaugh and I. Jacobson, The Unified Modeling Language User Guide, Redwood City, CA, USA: Addison Wesley Longman Publishing Co., Inc., 2005.