

# Desain Perangkat Lunak SMS dengan Translasi Text Aksara Bali

Ida Bagus Kade Dwi Suta Negara<sup>1</sup>, NMAE Dewi Wirastuti<sup>2</sup>, Nyoman Pramaita<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Sistem Informasi, STMIK Primakara, Denpasar

<sup>2</sup>Magister Teknik Elektro, Universitas Udayana, Denpasar

<sup>3</sup>Magister Teknik Elektro, Universitas Udayana, Denpasar

e-mail: \*<sup>1</sup> [sutangr@gmail.com](mailto:sutangr@gmail.com), <sup>2</sup> [dewi.wirastuti@ee.unud.ac.id](mailto:dewi.wirastuti@ee.unud.ac.id), <sup>3</sup> [pramaita@ee.unud.ac.id](mailto:pramaita@ee.unud.ac.id)

## Abstrak

Sebagian besar masyarakat Bali mampu berkomunikasi menggunakan bahasa Bali, akan tetapi hanya sedikit orang Bali yang mampu dan mengerti tata penulisan Aksara Bali. Hal ini terjadi karena tata cara penulisan Aksara Bali aturannya cukup kompleks. Diperlukan cara-cara yang inovatif untuk menarik minat masyarakat dalam mempelajari Aksara Bali, salah satunya dengan memanfaatkan teknologi informasi. Penelitian ini membahas desain perangkat lunak SMS dengan translasi text Aksara Bali. Dalam pembuatan desain perangkat lunak ini terdiri dari beberapa tahapan, yaitu: pengumpulan data dan literatur, identifikasi permasalahan, desain dan perancangan sistem, serta implementasi dan pengujian. Hasil desain translasi text Aksara Bali pada perangkat lunak SMS berupa: perancangan proses translasi text Aksara Bali, perancangan proses pengiriman SMS, dan perancangan proses penerimaan SMS. Sedangkan desain antar muka translasi text Aksara Bali pada perangkat lunak SMS berupa desain antarmuka pengiriman dan penerimaan SMS.

**Kata kunci**—Aksara Bali, Translasi Text, Desain Perangkat Lunak, SMS

## 1. PENDAHULUAN

Pada umumnya sebagian besar masyarakat Bali mampu berkomunikasi dengan menggunakan bahasa Bali, akan tetapi hanya sedikit orang Bali yang mampu dan mengerti tata penulisan Aksara Bali. Hal ini terjadi karena tata cara penulisan Aksara Bali aturannya cukup kompleks. Disamping itu kurangnya minat masyarakat untuk mempelajari atau mendalami Aksara Bali ini dikarenakan Aksara Bali jarang dipergunakan atau diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Aksara Bali mempunyai teknik penulisan yang berbeda dengan tulisan dalam bahasa Indonesia. Bahasa Bali dapat ditulis menggunakan penulisan Latin dan tulisan Bali. Tulisan Bali erat hubungannya dengan *pasang aksara* Bali, dimana banyak digunakan dalam menulis lontar-lontar, wariga, pipil dan lain-lain. Sementara tulisan latin banyak digunakan dalam menulis pidato, puisi, naskah drama, bahan bacaan siswa dan lain-lain [13].

Untuk mempertahankan dan melestarikan Aksara Bali dalam kehidupan masyarakat Bali, diperlukan cara-cara yang inovatif untuk menarik minat masyarakat dalam mempelajari Aksara Bali disamping cara konvensional yaitu melalui pelajaran di sekolah. Pengenalan aksara Bali dalam kurikulum sekolah merupakan pondasi bagi pelestarian aksara Bali. Namun tidak hanya cukup sampai pada tingkatan tersebut, upaya untuk melestarikan aksara Bali dapat dilakukan dengan memanfaatkan teknologi informasi.

Berdasarkan problema di atas, penelitian ini mencoba untuk mendesain dan merancang translasi teks Aksara Bali pada perangkat lunak SMS. Dengan perangkat lunak tersebut diharapkan membantu masyarakat terutama generasi muda untuk lebih mengenal Aksara Bali sekaligus sebagai langkah awal dalam melestarikan Aksara Bali yang kini sudah semakin jarang digunakan.

## 2. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini penulis melakukan penelitian tentang “Desain Perangkat Lunak SMS dengan Translasi *Text* Aksara Bali”. Secara umum tahapan rancangan penelitian yang akan dilakukan dapat dilihat pada gambar 2 berikut :



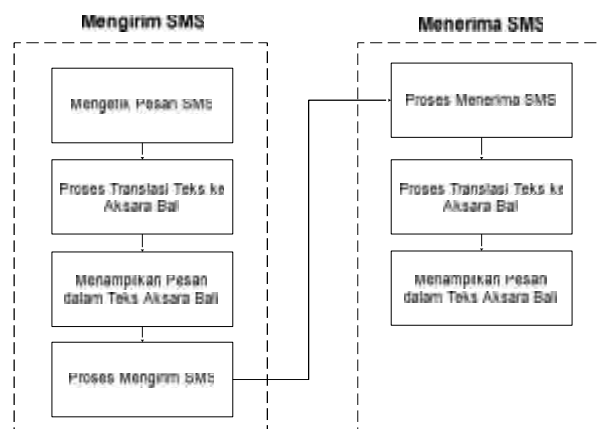
Gambar 1 Tahapan Rancangan Penelitian

Pada tahap pengumpulan data dan literatur diperoleh dari sumber sumber seperti buku, jurnal, dan sumber lain yang berhubungan dengan objek penelitian tentang Aksara Bali. Pada tahap identifikasi permasalahan, data yang diperoleh kemudian dipelajari dan dipahami untuk dijadikan dasar dalam mendesain sistem. Berikutnya adalah tahap desain dan perancangan sistem, pada tahap ini dilakukan pemodelan perancangan seperti membuat gambaran umum sistemnya dan masing-masing tahapan di dalamnya. Sedangkan pada tahap implementasi dan pengujian dilakukan penulisan kode program sekaligus pengujiannya apabila terjadi kesalahan dalam penulisan program.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Gambaran Umum Sistem

Gambaran umum desain perangkat lunak SMS dengan translasi *text* Aksara Bali dapat dilihat pada gambar 2 berikut:



Gambar 2 Gambaran umum desain perangkat lunak SMS dengan translasi *text* Aksara Bali

Pada gambaran umum di atas dimulai dari tahapan pengetikan pesan dalam *text* Latin pada sisi pengirim. *Text* Latin yang diketik di keypad kemudian dirubah kedalam *text* Aksara Bali Simbar sesuai dengan aturan penulisan Aksara Bali. Hasil perubahan tersebut kemudian ditampilkan dalam bentuk *text* Aksara Bali ke inputan pesan. Tahapan berikutnya adalah pengiriman pesan, dalam tahap ini pesan yang telah diketik dalam *text* Latin kemudian dikirimkan dengan standar 16 bit. Pada sisi penerima, tahapan pertama adalah menerima pesan dalam bentuk *text* Latin. *Text* Latin yang diterima kemudian dirubah kedalam *text* Aksara Bali

Simbar sesuai dengan aturan penulisan Aksara Bali. Kemudian pesan ditampilkan dalam bentuk *text* Aksara Bali.

### 3.2 Perancangan Proses Translasi Text Aksara Bali

Adapun perancangan dari proses translasi secara garis besar dapat dijabarkan pada gambar 3 berikut :



Gambar 3 Perancangan Proses Translasi Text Aksara Bali

Pada gambar 3 di atas menunjukkan proses translasi text ke Aksara Bali yang terdiri dari beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Hapus elemen atribut html dari input text, seperti class, style, color, hal ini bisa terjadi karena framework berbasis hybrid framework.
2. Hapus DOM Html dari input text, seperti DIV, P, BR, dll.
3. Hilangkan semua escape string seperti spasi, baris baru, tabulasi, dll dari input text Latin sesuai dengan aturan penulisan Aksara Bali tidak termasuk format text seperti spasi dan baris baru serta format text lainnya.
4. Lakukan substitusi text dengan Script Bali Simbar ke aturan penulisan Aksara Bali yang meliputi :
  - a. Lakukan substitusi text dengan Script Bali Simbar ke Aksara Suara
  - b. Lakukan substitusi text menggunakan Sintaks Bali Simbar ke Aksara Pengangge
  - c. Lakukan substitusi text dengan Sintaks Bali Simbar untuk Aksara Wiyanjana
  - d. Lakukan substitusi text dengan Script bali Simbar Aksara Bali Modre
  - e. Lakukan substitusi text dengan Bali Simbar Sintaks ke Bilangan Aksara Bali
  - f. Lakukan substitusi text dengan Sintaks Bali Simbar untuk Aksara Gempelan
  - g. Lakukan substitusi text dengan Sintaks Bali Simbar untuk Tanda Baca.
5. Ulangi proses 4 secara rekursif, sampai semua text dikonversi.
6. Kembalikan text terformat yang sesuai dengan Sintaks Bali Simbar untuk ditampilkan.

### 3.3 Perancangan Proses Pengiriman SMS

Adapun perancangan dari proses pengiriman SMS dapat dijabarkan pada gambar 4 berikut:

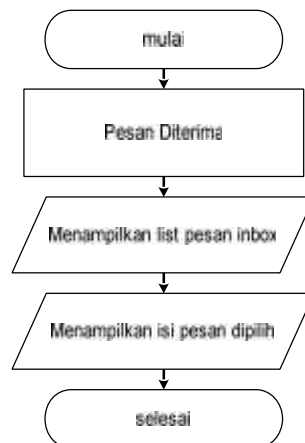


Gambar 4 Perancangan Proses Pengiriman SMS

Pada proses pengiriman SMS pada gambar 4 di atas terdapat beberapa tahapan. Tahapan dimulai dengan pengetikan pesan SMS pada kotak inputan pesan. Tahapan berikutnya adalah memasukkan nomor kontak tujuan pesan pada inputan nomor tujuan. Pesan yang telah diketik sebelumnya kemudian dikirimkan ke nomor tujuan. Setelah pengiriman pesan berhasil maka akan ditampilkan laporan pengiriman pesan.

### 3.4 Perancangan Proses Pengiriman SMS

Adapun perancangan dari proses menerima SMS dapat dijabarkan pada gambar 5 berikut:

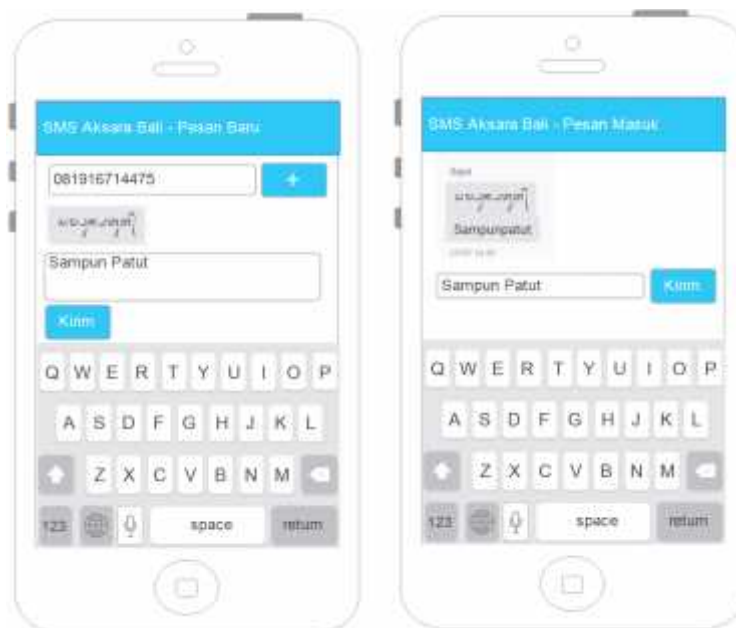


Gambar 5 Perancangan Proses Menerima SMS

Pada gambar 5 di atas menunjukkan proses menerima SMS yang terdiri atas beberapa tahapan. Tahapan pertama diawali pesan diterima kemudian pesan tersebut ditampilkan pada list inbox pesan. Kemudian dari list inbox pesan tersebut dapat menampilkan isi pesan sesuai yang dipilih.

### 3.5 Desain Antar Muka Perangkat Lunak SMS dengan Translasi Text Aksara Bali

Adapun desain antar muka perangkat lunak sms dengan translasi *text* Aksara Bali dapat dilihat pada gambar 6 berikut:



Gambar 6 Perancangan Proses Menerima SMS

Gambar 6 di atas menunjukkan desain dari translasi *text* Latin ke Aksara Bali pada perangkat lunak SMS. Pada sisi pengirim pesan yang diketik dalam *text* Latin langsung ditranslasikan ke dalam *text* Aksara Bali dan ditampilkan ke layar. Sedangkan pada sisi penerima, isi pesan yang diterima dalam bentuk *text* Latin juga langsung ditranslasikan ke dalam *text* Aksara Bali.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan yang telah dilakukan sampai dengan tahap ini, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan berikut:

1. Pembuatan desain dari translasi *text* Aksara Bali pada perangkat lunak SMS adalah berupa: perancangan proses translasi *text* Aksara Bali, perancangan proses pengiriman SMS, dan perancangan proses penerimaan SMS.
2. Pembuatan desain antar muka translasi *text* Aksara Bali pada perangkat lunak SMS di sisi pengirim pesan diketik ditranslasikan ke dalam *text* Aksara Bali dan di sisi penerima pesan juga ditranslasikan ke dalam *text* Aksara Bali.

#### 5. SARAN

Penelitian lebih lanjut diharapkan dapat menciptakan papan ketik (*keypad*) dengan Aksara Bali pada perangkat *mobile* sehingga tidak perlu lagi membuat desain untuk translasi teks Aksara Bali.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Astaridewi, A. 2015. Sistem Klasifikasi Reporting Berita Menggunakan Metode Naive Bayes (Studi Kasus Situs Resmi Pemerintahan). Jimbaran: Program Studi Teknik Informatika Jurusan Ilmu Komputer Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Udayana .
- [2] Bhasin, Dhruv. 2011. Keyboard Mapping And Font Rendering Techniques For Non-Latin Languages Case Of Android Mobile Phones. San Diego State University.
- [3] Gupta, Aarus, and Gaffar H, Abdul. 2016. Hybrid Applicatin Development using Ionic Framework & AngularJS. IJIRCST. ISSN : 2347-5552, Volume 4, Issue 2
- [4] Hemmer Heidi. 2009. Impact of Text Messaging on Communication. Journal of Undergraduate Research at Minnesota State University, Mankato, Volume 9, Article 5.
- [5] Hermawan, Benny. 2004. Menguasai Java 2 dan Object Oriented Programming. Yogyakarta: ANDI.
- [6] Rickyanto, Isak. 2005. Dasar Pemrograman Berorientasi Objek dengan Java 2 (JDK 1.4). Yogyakarta: ANDI
- [7] Roger S. Pressman, 2002. Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi (Buku Satu). Yogyakarta: Andi.
- [8] Safaat H, Nazruddin. 2011. Android Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone Dan Tablet PC Berbasis Android.Informatika. Bandung.
- [9] Simpen A. B., I Wayan. 1994. Pasang Aksara Bali. Singaraja : Upada Sastra
- [10] Tamene, Gedion, and All. 2011 Design of Virtual Keyboard for Ethiopic Text Entry on Mobile Devices. Addis Ababa University
- [11] The Unicode Consortium. (2006). The Unicode Standard Version 5.0. Addison- Wesley Professional.
- [12] Tim Penyusun. 2002. Pedoman Pasang Akasara Bali. Denpasar : Dinas Kebudayaan Provinsi Bali
- [13] Tinggen, I Nengah. 1993. Pedoman Perubahan Ejaan Bahasa Bali dengan Huruf Latin dan Huruf Bali. Singaraja : UD. Rikha
- [14] Udayana, I Putu Agus Eka Dharma, et. al. 2017. Balinese Latin Text Becomes Aksara Bali Using Rule Base Method. IJRIME. ISSN 2249-1619, Impact Factor: 6.123, Volume 07 Issue 05
- [15] Winarno Edi & Dkk. 2011. Membuat Sendiri Aplikasi Android Untuk Pemula. Elexmedia Komputindo. Jakarta.
- [16] Suatjana, Made. Komputerisasi Aksara Bali. Internet: <http://www.babadbali.com/aksarabali/balisimbar.htm>. Diakses pada : 12 Pebruari 2018