

## *Mobile Dictionary Aksara Lampung Berbasis Teknologi SPA (Single Webpage Application)*

Meizano Ardhi Muhammad<sup>1</sup>, Martinus<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Lampung

<sup>2</sup>Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Lampung

Jl. Sumantri Brojonegoro No. 1 Bandar Lampung, Indonesia

<sup>1</sup>meizano@eng.unila.ac.id

<sup>2</sup>martinus@eng.unila.ac.id

*Intisari*---Lampung memiliki bahasa daerah Lampung, disesuaikan dengan wilayah keadatannya, yang digunakan sehari-hari sebagai sarana komunikasi dan interaksi antar anggota masyarakat dari suku-suku atau kelompok-kelompok etnis di daerah-daerah dalam wilayah Provinsi Lampung. Aksara daerah digunakan dalam bahasa Lampung adalah aksara Lampung Khaganga yaitu sistem ortografi yang meliputi aksara dan sistem pengaksaraan untuk menuliskan bahasa daerah. Aksara Lampung memiliki cara penulisan yang berbeda dengan alfabet barat. Penulisan aksara Lampung lebih mirip dengan penulisan bahasa arab, yaitu tanda baca vokal berada di atas atau di bawah atau di samping aksara[1]. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, pembuatan font komputer yang mengikuti kaidah font komputer, perlu dibuat sistem informasi yang dapat memanfaatkan font yang telah dibuat untuk mendukung sistem penyimpanan kata berbasis aksara Lampung. Penelitian dilakukan selama lima bulan di Laboratorium Teknik Komputer Jurusan Teknik Elektro dan Perpustakaan Daerah Provinsi Lampung. Metode pengembangan menggunakan metode RAD (*Rapid Application Development*) yang melakukan iterasi perbaikan di setiap tahapan pengembangan software. Teknologi yang digunakan adalah HTML, CSS, dan JavaScript. Pengembangan dilakukan menggunakan CASE Tools, yaitu Brackets IDE, GIT, dan Google Chrome. Hasil dari penelitian adalah basis data terjemah Indonesia-Lampung beserta *mobile dictionary* aksara Lampung sebagai media aksesnya. *Mobile dictionary* dapat menterjemahkan kata Indonesia menjadi aksara Lampung bersama transliterasi dan transliterasi kata Lampung menjadi terjemah kata Indonesia. *Mobile dictionary* yang menggunakan teknologi SPA juga memungkinkan aplikasi untuk dibuka di web browser dan berfungsi walaupun sesudah pemuatan koneksi internet tidak aktif. *Mobile Dictionary Aksara Lampung* dengan dukungan teknologi SPA berhasil dikembangkan dan semua kebutuhan fungsional berhasil diimplementasikan.

*Kata kunci*--- dictionary, SPA, aksara, lampung, indonesia, kamus, web, mobile

*Abstract*---Lampung have a language, tailored to the region tradition, used daily as a means of communication and interaction among community members of tribes or ethnic groups in Lampung province. scripts used in the Lampung local language script is Khaganga, orthographic system derive from regional community literacy and literacy system to write the local language. Lampung scripts have different ways of writing than the western alphabet. Lampung script writing is similar to the writing of Arabic language, which is in the vocal punctuation above or below or next to the script. Based on research that has been done before, the computer font of Lampung script created following the rules of computer font standard. Thus, information systems need to be made to utilize the fonts that have been created to store word written using Lampung script. The study was conducted over five months in the Laboratory of Computer Engineering Department of Electrical Engineering and Regional Library of Lampung Province. RAD (*Rapid Application Development*) is used as the development method, which iterate improvements in each phase of software

development. The technology used is HTML, CSS, and JavaScript. CASE Tools, such as Brackets IDE, GIT, and Google Chrome, is used in the development. There are two result achieve in this study, which are, first, word written using Lampung script database and, second, Lampung script mobile dictionary as the interface. Mobile dictionary can translate Indonesian words into Lampung script together with its Indonesian transliteration and conversely. Development of Lampung script mobile dictionary using SPA technology also allows the application to be opened in the web browser and function even after Internet connection goes offline. Lampung script Mobile Dictionary, with the support of SPA technology, is successfully developed and all functional needs implemented.

*Keywords*---dictionary, SPA, script, lampung, indonesia, web, mobile

## I. PENDAHULUAN

Budaya merupakan identitas bangsa. Budaya terdiri dari banyak hal, diantaranya adalah adat istiadat, seni, dan bahasa. Indonesia yang merupakan negara multikultural yang memiliki budaya yang beragam. Lampung sebagai salah satu identitas budaya Indonesia merupakan budaya yang perlu dilestarikan dan dipelihara[2].

Modernisasi memiliki kaitan yang erat dengan teknologi komputasi. Masyarakat modern Lampung cenderung jarang menggunakan bahasa Lampung dalam kesehariannya, sehingga banyak kata dalam bahasa Lampung yang luput dari pemahaman[3]. Karena mayoritas secara aktif menggunakan bahasa Indonesia, pembuatan mobile dictionary aksara Lampung dapat membantu dalam memahami kata-kata dalam bahasa Lampung dengan lebih mudah.

## II. PERUMUSAN MASALAH

Aksara Lampung sebagai bagian dari budaya Lampung harus dilestarikan dan dipelihara. Di era modern, penggunaan aksara Lampung dapat digiatkan menggunakan font komputer aksara Lampung[4]. Perlu dibuat sistem informasi[5][6] yang dapat memanfaatkan font yang telah dibuat untuk mendukung sistem penyimpanan kata berbasis aksara Lampung.

## III. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Budaya Lampung

Bahasa daerah adalah bahasa Lampung, disesuaikan dengan wilayah keadatannya, yang digunakan sehari-hari sebagai sarana komunikasi dan interaksi antar anggota masyarakat dari suku-suku atau kelompok-kelompok etnis di daerah-daerah dalam wilayah Provinsi Lampung. Aksara daerah adalah aksara Lampung Khaganga yaitu sistim ortografi hasil masyarakat daerah yang meliputi aksara dan sistim pengaksaraan untuk menuliskan bahasa daerah.

### B. Aksara Lampung

Aksara Lampung terdiri dari 20 karakter yang dapat dilihat pada gambar berikut[7]:



Gbr. 1 Aksara Lampung

### C. Mobile Computing

Sistem komputasi *mobile* hadir sebagai solusi atas kebutuhan manusia untuk melakukan kegiatan komputasi kapan pun dan di mana pun. *Mobile computing* adalah suatu aktivitas melakukan proses komputasi

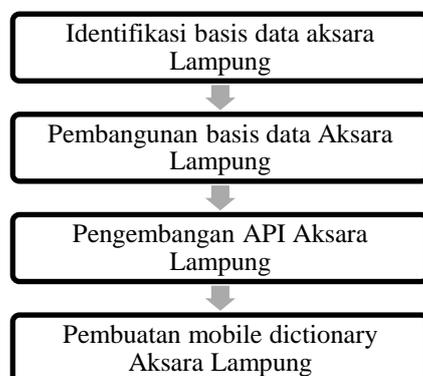
dengan perangkat yang memanfaatkan jaringan nirkabel (*wireless*) sehingga tidak terbatas oleh ruang (lokasi). Salah satu kunci utama dalam *mobile computing* adalah kemampuannya dalam mengakses informasi tanpa mempedulikan lokasi, yaitu portabilitas. Saat ini perangkat yang mendukung komputasi *mobile* sudah semakin banyak digunakan oleh masyarakat karena sistem ini menawarkan kegiatan komputasi kapan saja dan di mana saja [8].

Beberapa tantangan dalam pengembangan aplikasi *mobile* antara lain adalah:

1. Manajemen sumber daya, yaitu pemanfaatan sumber daya harus dilakukan sebijak mungkin, seperti minimalisasi penggunaan *thread* ataupun memori;
2. Konsistensi konektivitas, yaitu koneksi harus handal dan sesuai dengan standar, aplikasi perangkat *mobile* juga harus memiliki kemampuan untuk berkomunikasi dengan berbagai tipe jaringan seperti GSM atau GPRS;
3. Keamanan sistem, yaitu sistem harus memiliki proses otentikasi, dimana setiap aksi harus dapat diotorisasi dan diaudit; dan
4. *Policy* (kebijakan) sistem, karena *platform mobile* yang beraneka ragam, sehingga arsitektur dan karakteristik tiap *platform* harus dipelajari dengan baik.

#### IV. METODE PENELITIAN

Tahapan kegiatan penelitian adalah sebagai berikut:



Gbr. 2 Bagan alir mobile dictionary Aksara Lampung

#### V. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### A. CASE Tools

Pengembangan *mobile dictionary* aksara Lampung menggunakan CASE Tools (*Computer Aided Software Engineering Tools*) sebagai bagian dari metode RAD untuk memudahkan dan mempercepat pengembangan perangkat lunak. Sesuai dengan metode RAD, setiap CASE tool harus dikuasai dengan baik oleh pengembang aplikasi sehingga proses pengembangan cepat (*rapid*) dapat dilakukan [9]. CASE Tools yang digunakan dapat dilihat pada tabel.

Tabel 1. CASE Tools

No	Nama	Spesifikasi	Keterangan
1	HTML	HTML5	Dokumen semantik web
2	CSS	CSS3 dengan bootstrap 3.3.6	Dokumen aturan tampilan
3	JavaScript	JavaScript dengan library jQuery versi 1.11.x	Logika program
4	IDE	Brackets 1.7	IDE web development
5	Version Control System	GIT Windows 2.5	Mengelola revisi
6	Web Browser	Google Chrome 55.x	Tempat pengujian dan penggunaan aplikasi

##### B. Perancangan

*Mobile dictionary* aksara Lampung memiliki kebutuhan fungsional untuk menterjemahkan bahasa Indonesia ke bahasa Lampung, menterjemahkan transliterasi bahasa Lampung ke bahasa Indonesia, dan menampilkan aksara Lampung.



kebutuhannya. Lebih lengkap dapat dilihat pada tabel.

Tabel 3. Hasil Pengujian

No	Kode	Hasil Pengujian
1	MDAL-USER-UJI-01	Sesuai
2	MDAL-USER-UJI-02	Sesuai
3	MDAL-USER-UJI-03	Sesuai
4	MDAL-USER-UJI-04	Sesuai

Tampilan hasil pengujian *mobile dictionary* aksara Lampung dapat dilihat pada gambar.



Gbr. 6 Penterjemahan bahasa Indonesia mobile dictionary Aksara Lampung



Gbr. 7 Penterjemahan bahasa Indonesia dengan kombinasi huruf kecil dan besar

#### F. Revisi

Pencatatan dan pengendalian revisi dilakukan menggunakan *Version Control System* GIT sehingga dapat fokus pada pengembangan aplikasi dan tetap dapat mencatat revisi yang dilakukan. Proses interaksi dengan pengguna dilakukan

sebanyak enam kali dengan perubahan paling banyak pada komponen tampilan sebanyak 4x, penambahan font aksara Lampung sebanyak 1x, dan bugfix sebanyak 1x sehingga dicapai hasil final seperti pada bagian implementasi dan pengujian.

## VI. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, simpulan yang didapatkan adalah: *Mobile dictionary* dapat menterjemahkan kata Indonesia menjadi aksara Lampung bersama transliterasi dan transliterasi kata Lampung menjadi terjemah kata Indonesia. Dan, penggunaan *embedded font* aksara Lampung memungkinkan ditampilkannya aksara Lampung dalam bentuk aslinya. *Mobile dictionary* yang menggunakan teknologi SPA juga memungkinkan aplikasi untuk dibuka di web browser dan dapat berfungsi setelah pemuatan. Pengendalian revisi dapat dengan mudah dilakukan dengan perangkat lunak VCS GIT. Dan, semua hal tersebut membuktikan, *Mobile Dictionary* Aksara Lampung dengan dukungan teknologi SPA berhasil dikembangkan dan semua kebutuhan fungsional berhasil diimplementasikan.

## VII. UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih diucapkan kepada LPPM Universitas Lampung atas pembiayaan melalui Dana DIPA BLU Unila Tahun Anggaran 2016 dan kerjasamanya.

## REFERENSI

- [1] Aslam Parvez Memon, "Study Of Unicode Specifications And Their Implementation In Arabic," in *IEEE International Multi Topic Conference 2001*, Lahore, 2001, pp. 229-233.
- [2] Pemerintah Daerah Provinsi Lampung, "Peraturan Daerah Provinsi Lampung Nomor 2 Tahun 2008 Mengenai Pemeliharaan Kebudayaan Lampung," Pemerintah Daerah Provinsi Lampung,

- Bandar Lampung, 2008.
- [3] Udo Zulkarnaen, "Budaya Lampung: Beban Berat Sejarah?," Lampung Post, Bandar Lampung, 2011.
- [4] Meizano A. Muhammad and Martinus, "Pengembangan Mobile Application Aksara Lampung berbasis Teknologi Single Page Application," Universitas Lampung, Bandar Lampung, Laporan Penelitian 2016.
- [5] Jaiswal Raj J. and Patil Nitin N., "Implementation of a New Technique for Web," in *IEEE 2013 International Conference on Information Communication and Embedded Systems (ICICES)*, Chennai, 2013.
- [6] Mohammad Shirali-Shahreza and Sajad Shirali-Shahreza, "Persian/Arabic Unicode Text Steganography," in *The Fourth International Conference on Information Assurance and Security*, 2008, pp. 62-66.
- [7] Meizano A. Muhammad and Martinus, "Digitalisasi Aksara Lampung Berdasarkan Kaidah Font Komputer," Universitas Lampung, Bandar Lampung, Laporan Penelitian 2015.
- [8] Meizano A. Muhmmad, "Pengembangan Aplikasi Mobile Advanced Traveler's Information System Untuk Rekomendasi Transportasi Publik," Institut Teknologi Bandung, Bandung, Tesis 2012.
- [9] Roger S. Pressman, *Software Engineering: A Practitioner's Approach (Fifth Edition)*. New York: McGraw-Hill, 2001.