

Implementation of Sequential Search Method on Android-based Jakabaring Dictionary

Suhartini¹, Muchlis², Rizky Puji Lestari³

¹Sistem Informasi STMIK Prabumulih
Prabumulih, Indonesia, e-mail: suhartinisr79@gmail.com

² Sistem Informasi STMIK Prabumulih
Prabumulih, Indonesia, e-mail: muchlis1078@gmail.com

³ Sistem Informasi STMIK Prabumulih
Prabumulih, Indonesia, e-mail: rizkykiky69@gmail.com

ARTICLE INFO

Article history:

Received 23 July 2018
Received in revised form 30 July 2018
Accepted 3 Agustus 2018
Available online 17 Agustus 2018

ABSTRACT

Language becomes a medium of socializing between individuals with one another, one group with another group, and society one with other communities. However, society with one another does not necessarily have the same language. Therefore it takes a tool or media to communicate between tribes or communities, such as translators or dictionaries. Dictionary applications based on android more desirable users than web-based dictionaries. That's because the android-based dictionary is easier to operate and faster operation, without having to open the web and look up the address of the dictionary. In the process of searching the meaning of vocabulary there are several data search methods. One of them Sequential Search Method or called a search streak that can be used to perform data search, both on the array that has been sequenced or not sorted.

Keywords: Dictionary, Jakabaring, Android, Sequential Search, and SQLite.

1. Pendahuluan

Jakabaring singkatan dari warga pendatang yang membentuk satu komunitas di kawasan Seberang Ulu, antara 8 Ulu Bungaran dan Silaberanti. Yaitu Jawa, Kaba (Lekipali), Batak (Sumut), dan Komering. Suku-suku tersebut tentu saja perbedaan baik dari adat, watak, maupun bahasa [1].

Bahasa merupakan salah satu hal terpenting dalam kehidupan sehari-hari umat manusia [2]. Tetapi, masyarakat satu dengan masyarakat lainnya belum tentu memiliki bahasa yang sama. Maka dari itu dibutuhkan sebuah alat atau media agar dapat berkomunikasi antar suku atau masyarakat, contohnya seperti penerjemah atau kamus.

Kamus menurut KBBI merupakan buku yang berisi kumpulan kata-kata berikut penjelasannya (pengertiannya). Seiring perkembangan zaman dan teknologi kamus tidak hanya

berupa buku yang memuat kumpulan istilah atau nama yang disusun menurut abjad saja. Seperti contoh kamus elektronik menggunakan menggunakan media *android* [3].

Android merupakan sebuah sistem operasi yang berbasis *Linux* untuk perangkat *portable* seperti *smartphone* dan komputer tablet [4]. Aplikasi kamus berbasis *android* lebih diminati *user* daripada kamus berbasis *web*, karena kamus berbasis *android* lebih mudah dioperasikan dan cepat pengoperasiannya. Dalam proses pencarian arti kosakata ada beberapa metode pencarian data. Beberapa metode pencarian (*searching*) diantaranya *Binary Search* dan *Sequential Search*.

Metode *Sequential Search* atau disebut pencarian beruntun yang dapat digunakan untuk melakukan pencarian data, baik pada *array* yang sudah terurut maupun belum terurut. Proses pencarian *Sequential Search* adalah dengan cara mencocokkan data yang akan dicari dengan semua data yang ada dalam kelompok data secara beruntun mulai dari data pertama sampai data yang dicari ditemukan [5].

Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk menerapkan metode *Sequential Search* untuk menerapkan bagaimana membangun atau merancang sebuah aplikasi berbasis *android*.

2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam pembuatan aplikasi Kamus Jakabaring ini adalah metode *deskriptif* yaitu metode yang menjelaskan data yang telah diperoleh sehingga mendapatkan gambaran secara jelas mengenai bahasa Jawa, bahasa Lahat, bahasa Batak, dan bahasa Komerling pada komunitas-komunitas suku Jawa, Lahat, Batak, dan Komerling sebagai sumber kegiatan. Untuk memfokuskan objek maka Penulis menggunakan pendekatan kualitatif yaitu penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari komunitas-komunitas tersebut.

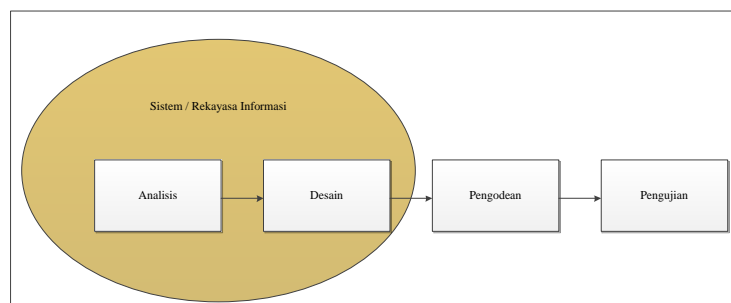
2.1 Metode Pengumpulan Data

Data yang diolah, diperoleh melalui survey, pengamatan, dan wawancara pada perkumpulan suku yang ada di prabumulih. Selain itu juga dilakukan studi literatur untuk kebutuhan informasi dalam pembuatan aplikasi ini.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

2.2.1 Metode Waterfall

Prosedur perancangan yang digunakan pada rancang bangun aplikasi Kamus Jakabaring ini adalah menggunakan prosedur perancangan sistem model *waterfall*. model air terjun (*waterfall*) menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*).



Gambar 1. Ilustrasi Model *Waterfall*

Berikut adalah penjelasan dari tahap-tahap yang dilakukan didalam model ini :

1. Analisis kebutuhan perangkat lunak, proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk mespesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan *user*.
2. Desain, desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean.
3. Pembuatan kode program, desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak.
4. Pengujian, pengujian fokus perangkat lunak secara segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji.
5. Pendukung (*support*) atau pemeliharaan (*maintenance*), tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke *user*.

2.2.2 Metode *Sequential Search*

Sequential Search adalah Pencarian Sekuensial (atau disebut juga pencarian linear) merupakan model pencarian yang paling sederhana yang dilakukan terhadap suatu kumpulan data.

Secara konsep, penjelasannya sebagai berikut. Terdapat L yang merupakan larik yang berisi n buah data (L[0], L[1], L[2], ..., L[n]) dan k adalah data yang hendak di cari. Pencarian dilakukan untuk menemukan :

$$L[i] = k$$

Dengan i adalah bilangan indeks terkecil yang memenuhi kondisi $0 \leq k \leq n-1$. Tentu saja, ada kemungkinan bahwa data yang dicari tidak ditemukan. Contoh :

$$L \leftarrow [10, 9, 4, 6, 4, 3, 2, 5]$$

Dimanakah posisi 4 yang pertama? Dalam hal ini, adalah 4 dan k ditemukan pada posisi dengan indeks berupa 2.

Secara umum, algoritma pencarian sekuensial dapat ditulis sebagai berikut (Pranata A:2005:218) :

1. $i \leftarrow 1$.
2. $ketemu \leftarrow false$.
3. Selama (not ketemu) dan ($i \leq N$) kerjakan baris 4.
4. Jika ($Data[i] = x$) maka $ketemu \leftarrow true$, jika tidak $i \leftarrow i+1$.

if (ketemu) maka i adalah indeks dari data yang dicari, jika tidak data tidak ditemukan.

3. Hasil dan Analisis

Bahasa menjadi media bersosialisasi antar individu satu dengan yang lain, kelompok satu dengan kelompok lain, dan masyarakat satu dengan masyarakat lainnya. Akan tetapi, masyarakat satu dengan masyarakat lainnya belum tentu memiliki bahasa yang sama. Maka dari itu dibutuhkan sebuah alat atau media agar dapat berkomunikasi antar suku atau masyarakat, contohnya seperti penerjemah atau kamus. Seiring perkembangan zaman yang serba mudah dan *simple* maka dibutuhkan kamus *portable* yang mudah dan ringan. Seperti halnya kamus bahasa daerah, yang dapat di akses oleh masyarakat yang ingin mengetahui atau mempelajari bahasa tersebut.

Dalam aplikasi ini, *user* dapat mencari arti kata dalam bahasa Indonesia, Jawa, Kaba (Lekipali), Batak, Komerling, dan Inggris. Pengguna cukup memasukkan kata yang

akan dicari dan diterjemahkan ketempat pencarian kata yang ada dalam aplikasi. Dengan menggunakan aplikasi kamus ini diharapkan proses penterjemahan bahasa Jawa, Kaba (Lekipali), Batak, dan Komerling dapat dilakukan dengan lebih efektif dan efisien.

3.1 Analisa Pencarian Datamenggunakan Metode *Sequential Search*

Proses pencarian data *Sequential Search* atau pencarian beruntun dengan cara membandingkan setiap elemen larik satu persatu secara beruntun, mulai dari elemen pertama sampai elemen yang dicari ditemukan.

Berikut adalah algoritma Metode *Sequential Search* :

1. $i \leftarrow 1$.
2. ketemu \leftarrow false.
3. Selama (not ketemu) dan ($i \leq N$) kerjakan baris 4.
4. Jika ($Data[i] = x$) maka ketemu \leftarrow true, jika tidak $i \leftarrow i+1$.
5. if (ketemu) maka i adalah indeks dari data yang dicari, jika tidak data tidak ditemukan.

Contoh pencarian data *Sequential Search* :

Data : 12, 15, 7, 9, 1, 20

Data yang dicari : 7

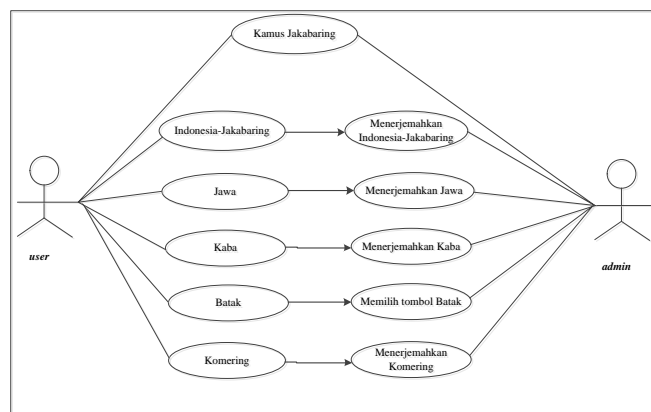
Proses *Sequential Search* :

1. Pencarian dilakukan dari data pertama sampai data terakhir.
2. Bandingkan data ke-1 dengan data yang dicari.
 $12 = 7 \rightarrow$ (False. Bukan data yang dicari)
3. Bandingkan data ke-2 dengan data yang dicari.
 $15 = 7 \rightarrow$ (False. Bukan data yang dicari)
4. Bandingkan data ke-3 dengan data yang dicari.
 $7 = 7 \rightarrow$ (True. Data yang dicari ditemukan)
5. Proses pencarian berhenti.

3.2. Hasil

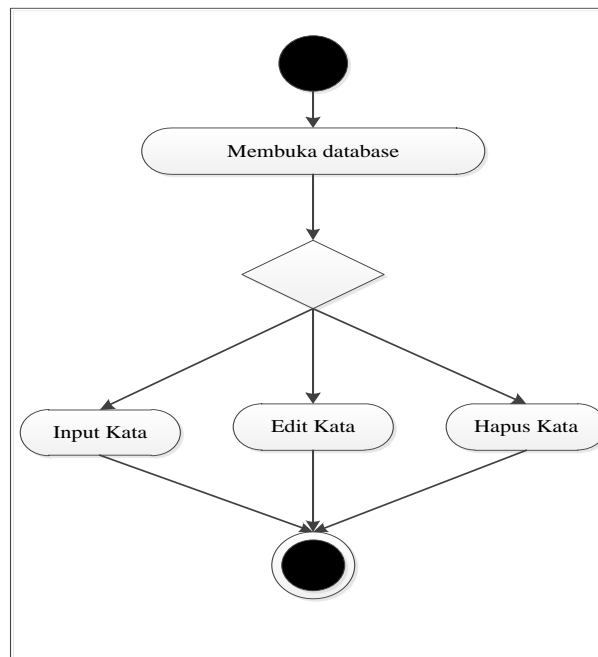
Tujuan desain sistem adalah untuk merancang program melalui kreativitas dengan menggunakan bentuk operasi berupa notasi *UML*. Dari tahapan perancangan ini menghasilkan suatu sistem yang dapat menjelaskan semua aktivitas dengan baik sehingga hasil yang diinginkan sesuai dengan keinginan pengguna.

Pada gambar 1 dibawah ini *use case diagram* dijelaskan bahwa user dapat menerjemahkan dari bahasa Indonesia ke Jakabaring (Jawa-Kaba-Batak-Komerling), dari bahasa Jawa ke bahasa yang lain, dan sebaliknya. Sedangkan admin menginputkan kata, mengedit kata, dan menghapus kata dalam *database* sistem



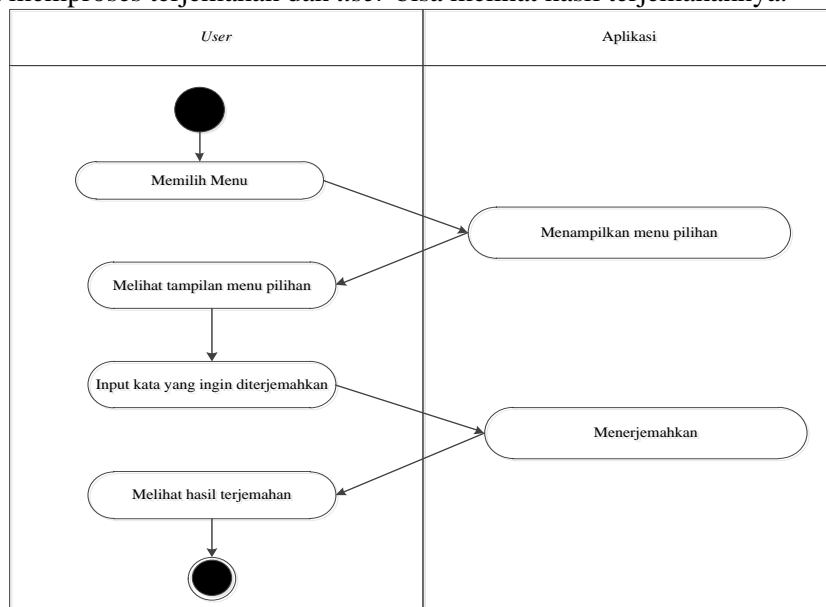
Gambar 2. Use Case Diagram

Pada gambar bahwa *admin* memulai proses dengan membuka *database* aplikasi dan melakukan proses input kata, edit kata, dan hapus kata.



Gambar 3. Activity Diagram Admin

Pada gambar dijelaskan bahwa *user* setelah membuka aplikasi kamus, dapat memilih menu terjemahan bahasa yang diinginkan dan menginputkan kata yang akan diterjemahkan, kemudian aplikasi akan memproses terjemahan dan *user* bisa melihat hasil terjemahannya.



Gambar 4. Activity Diagram User

1. Menu Utama

Pada menu utama *user* dapat memilih menu Indonesia-Jakabaring untuk menerjemahkan dari bahasa Indonesia ke Jakabaring, atau memilih Jawa-Kaba-Batak-Komering untuk menuju ke sub-menu.



Gambar 5. Tampilan Menu Utama

2. Terjemahan Indonesia-Jakabaring

Jika *user* pada menu utama memilih tombol Indonesia-Jakabaring maka tampilan selanjutnya adalah menu untuk menerjemahkan dari bahasa Indonesia ke Jakabaring.



Gambar 6. Tampilan Indonesia-Jakabaring

3. Submenu Jawa-Kaba-Batak-Komering

Pada submenu ini *user* dapat memilih bahasa menu bahasa yang ingin diterjemahkan. Jika *user* memilih tombol Jawa-Kaba-Batak-Komering pada menu utama maka, tampilan selanjutnya seperti ini :



Gambar 7 Tampilan Submenu Jawa-Kaba-Batak-Komering

4. Jawa

Tampilan ini untuk menerjemahkan dari bahasa Jawa ke bahasa Indonesia, Kaba, Batak, Komering, dan Inggris.



Gambar 8. Tampilan Menu Jawa

5. Kaba

Pada *activity* ini menampilkan tampilan untuk menerjemahkan dari Kaba ke bahasa Indonesia, Kaba, Batak, Komering, dan Inggris.



Gambar 9. Tampilan Menu Kaba

6. Batak



Gambar 10 Tampilan Menu Batak

Activity ini adalah tampilan untuk menerjemahkan dari bahasa Batak ke bahasa Indonesia, Jawa, Kaba, Komerling, dan Inggris.

7. Komerling

Pada gambar di bawah ini adalah tampilan untuk menerjemahkan dari bahasa Komerling ke bahasa Indonesia, Jawa, Kaba, Batak, dan Inggris.



Gambar 11 Tampilan Menu Komer

4. Kesimpulan

Setelah menyelesaikan pembangunan aplikasi Kamus Jakabaring berbasis *Android* menggunakan metode *Sequential Search*, maka dapat diambil kesimpulan :

1. Aplikasi Kamus Jakabaring berbasis *android* ini menggunakan metode pencarian *Sequential Search* pada pencarian di dalam *database SQLite*.
2. Dalam pembuatan aplikasi Kamus Jakabaring ini menggunakan perangkat lunak *Android Studio* dan menggunakan Bahasa Pemrograman *Java*.
3. Dengan adanya aplikasi Kamus Jakabaring ini dapat memperkenalkan dan membantu *user* untuk mempelajari bahasa daerah khususnya Jawa, Kaba (Lekipali), Batak, dan Komer.

Referensi

- [1] A. S Rosa, M. Shalahudin. 2015. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika Bandung.
- [2] Anna, "Aplikasi Kamus Bahasa Indonesia-Bugis Berbasis Web dengan Metode *Sequential Search*". Jurnal INFORMATIKA, Vol. 3, September 2016, ISSN: 2355-6579 E-ISSN: 2528-2247.
- [3] Aryantika, Made Ervan dkk, "Pengembangan Kamus Kolok Visual Berbasis *Android* sebagai Media Edukatif Mempelajari Bahasa Penyandang Tuna Rungu di Desa Bengkala". Jurnal KARMAPATI (Kumpulan Artikel Mahasiswa Tektik Informatika), Vol. 4, No. 4, 2015, ISSN: 2252-9063.
- [4] Farida, Intan Nur, "Aplikasi Kamus Indonesia-Jawa Berbasis *Android*". Jurnal Nusantara of Engineering, Vol. 2, No. 1, 2015, ISSN: 2355-6684.
- [5] FOKKU Sumatera Selatan. 2011. *Kamus Bahasa Daerah Indonesia-Komer Komer Indonesia*. Palembang: FOKKU Sumatera Selatan.
- [6] Irawan. 2012. *Membuat Aplikasi Android untuk Orang Awam*. Palembang: Maxikom.
- [7] Kamisa. 2013. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Surabaya: Cahaya Agency.
- [8] Melalatoa, M.J. 1995. *Ensiklopedia Suku Bangsa di Indonesia Jilid L-Z*. Jakarta: Eka Putra.
- [9] Parsidi, Agata. 1992. *Kamus: akronim, inisialisme dan singkatan*. Universitas Michigan: Pustaka Utama Grafiti.

-
- [10] Portal Nasional Republik Indonesia . *Suku Jawa*. <http://indonesia.go.id/?p=8559>. Diakses tanggal 1 November 2017.
- [11] Portal Nasional Republik Indonesia. *Suku Batak*. <http://indonesia.go.id/?p=8847>. Diakses tanggal 1 November 2017.
- [12] Post, Lampung. 2011. *Jakabaring, Rintisan Warga Lampung*: 8.
- [13] Pranata, Antony. 2005. *Algoritma dan Pemrograman*. Edisi Ketiga. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [14] Rohman, Fahrur dkk, “*Rancang Bangun Penerjemah Bahasa Indonesia ke Bahasa Jawa Berbasis Web*”. Jurnal MERPATI, Vol. 3, No. 1, April 2015 ISSN: 2252-3006.