

Perancangan Aplikasi Kamus Tiga Bahasa (Indonesia-Jawa-Padang) Berbasis Android Dengan Menggunakan Metode Sequential Search

Design of a Three Language Dictionary Application (Indonesian-Javanese-Padang) Based on Android Using the Sequential Search Method

Bendang Parmato¹, Rita Novita Sari², Linda Wahyuni³

^{1,2}Program Studi Informatika Universitas Potensi Utama, Jl.K.L Yos Sudarso KM 6.5 Tj.Mulia, Medan, 20241, Indonesia

³Program Studi Sistem Informasi Universitas Potensi Utama, Jl.K.L Yos Sudarso KM 6.5 Tj.Mulia, Medan, 20241, Indonesia

E-mail: bendangparmato2000@gmail.com¹, rita.n589@gmail.com, lindawahyuni391@gmail.com

ABSTRAK

Kendala yang terjadi dalam penggunaan Bahasa Indonesia – Jawa - Padang adalah belum adanya aplikasi kamus Bahasa Indonesia - Jawa - Padang yang dapat diakses melalui perangkat Mobile phone, masyarakat kurang memahami kosakata antara Bahasa Indonesia – Jawa - Padang dan belum diterapkannya metode Sequential Search pada sebuah kamus Bahasa Indonesia – Jawa – Padang. Tujuan penelitian ini adalah untuk membantu dalam menemukan terjemahan dalam Bahasa Indonesia – Jawa – Padang. Hasil dari penelitian aplikasi memiliki dua pilihan kategori untuk menerjemahkan dari Bahasa Indonesia – Jawa - Padang dilanjutkan dengan penginputan kata ke dalam form pencarian kata yang telah tersedia untuk diterjemahkan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ibnu Fajar Shiddiq (2020) penggunaan kamus 3 Bahasa telah dilakukan dengan Bahasa Jawa Ngoko, Jawa Krama, dan Indonesia. Adapun hasil dari penelitian ini yaitu berupa aplikasi kamus Bahasa Jawa Ngoko, Jawa Krama, dan Indonesia dengan menggunakan metode Sequential Search. Dalam metode ini mampu melakukan pencarian kurang lebih 2730 kata dan tingkat keakuratan setiap pencarian 100%.

Kata Kunci : Kamus, Bahasa, Sequential Search, Android

ABSTRACT

The obstacles that occur in the use of Indonesian-Javanese-Padang are the absence of Indonesian-Javanese and Padang language applications that can be accessed via mobile phones, the public is less familiar with Indonesian-Javanese and Padang languages and the Sequential Search method has not been implemented in an Indonesian-Javanese-Padang dictionary. The purpose of this study is to help find translations in Indonesian-Javanese-Padang. The results of the application research have two category options for translating from Indonesian-Javanese-Padang followed by inputting words into the word search form that has been provided for translation. Based on research conducted by Ibnu Fajar Shiddiq (2020), the use of a 3-language dictionary has been carried out with Ngoko Javanese, Krama Javanese, and Indonesian. The results of this study are in the form of a dictionary application for Ngoko Javanese, Krama Javanese, and Indonesian using the Sequential Search method. This method is able to search for approximately 2730 words and the accuracy level of each search is 100%.

Keywords : Dictionary, Language, Sequential Search, Android

Info Artikel :

Disubmit : 20 Februari 2025

Direview: 5 Maret 2025

Diterima : 17 April 2025

Copyright © 2025 – Journal UPU. All rights reserved..

1. PENDAHULUAN

Bahasa merupakan salah satu hal terpenting dalam kehidupan sehari-hari umat manusia. Di Indonesia ada ratusan ragam Bahasa daerah khususnya di Kota Medan, banyak orang Jawa dan Padang yang tidak tahu atau tidak mengerti Bahasa Jawa dan Padang. Maka dari itu dibutuhkan sebuah alat atau media agar dapat berkomunikasi antar suku atau masyarakat, contohnya seperti penerjemah atau kamus (Ibnu Fajar Shiddiq : 2021).

Kamus adalah sebuah rujukan yang menerangkan makna atau arti dari kata-kata. Saat ini kamus tidak hanya ditemukan dalam bentuk buku namun ada juga dalam bentuk aplikasi *smartphone*. Kamus dalam bentuk aplikasi ini lebih mudah digunakan dan lebih fleksibel. Aplikasi kamus dibangun mengikuti perkembangan teknologi *mobile* saat ini, yaitu teknologi yang berbasis *Android* dengan menggunakan 3 Bahasa. Bahasa merupakan suatu fenomenal yang mengkaitkan proses yang beragam semacam pengenalan bunyi, huruf, serta pula komunikasi emosional lewat irama bicara serta pergantian nada bicara. Bahasa merupakan komunikasi dua arah yang penting dalam kehidupan sehari-hari (Nurul Imamah : 2021).

Salah satu sistem operasi pada perangkat *Mobile phone* adalah *Android*, pada sistem operasi ini banyak pengguna yang sangat tertarik untuk menggunakan dan memakai perangkat *Mobile Phone*. *Android* merupakan *software* untuk perangkat *mobile* yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi kunci. Belakangan ini *Android* sangat diminati oleh banyak masyarakat, dari kalangan atas sampai kalangan bawah. Oleh karena itu, perlunya pengetahuan atau pemahaman mengenai Bahasa daerah selain dari Bahasa nasional yaitu Bahasa Indonesia. Kamus elektronik sangat populer terutama di kalangan generasi muda. Kemudahan dalam melakukan pencarian makna kata dengan aplikasi kamus elektronik menjadi pemicunya dibandingkan menggunakan kamus berbentuk buku. Kamus elektronik mengacu pada kamus yang digunakan secara elektronik baik dalam bentuk *compact disk* maupun *online*. Perbedaan antara kamus cetak dan elektronik adalah bahwa kamus elektronik menangani jumlah data yang lebih besar dan mengoperasikan terjemahannya. Dalam proses pencarian arti kosakata ada beberapa metode pencarian data. Beberapa metode pencarian (*searching*) diantaranya *Sequential Search* dan dapat melakukan pencarian kata dengan menggunakan fitur *Voice* (Mohamad Arif Suryawan : 2024).

Kendala yang terjadi dalam penggunaan Bahasa Indonesia - Jawa - Padang adalah belum adanya aplikasi kamus Bahasa Indonesia - Jawa - Padang yang dapat diakses melalui perangkat *Mobile phone*, masyarakat kurang memahami arti kosakata dari Bahasa Indonesia - Jawa - Padang dan belum diterapkannya metode *Sequential Search* pada sebuah kamus Bahasa Indonesia – Jawa - Padang. Tujuan penelitian ini adalah untuk membantu dalam menemukan terjemahan dalam Bahasa Indonesia – Jawa – Padang. Hasil dari penelitian aplikasi memiliki dua pilihan kategori untuk menerjemahkan dari Bahasa Indonesia - Jawa - Padang dilanjutkan dengan penginputan kata ke dalam form pencarian kata yang telah tersedia untuk diterjemahkan (Asniati : 2022).

Berdasarkan penelitian dari Wahyu Afriansyah (2021) Bahasa merupakan jembatan untuk berkomunikasi. Di dunia ini banyak Bahasa salah satunya adalah Bahasa Indonesia, Bahasa ibu di negeri ini. Tetapi masih banyak yang kurang memahami Bahasa Indonesia secara mendalam yang mungkin dikarenakan begitu banyak kosakata dan kamus dalam bentuk buku yang berukuran besar dan tebal yang sulit untuk dibawa kemana-mana dan penggunaan yang cukup lama dengan membuka huruf dari A-Z untuk setiap kosakata yang digunakan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ibnu Fajar Shiddiq (2020) penggunaan kamus 3 Bahasa telah dilakukan dengan Bahasa Jawa Ngoko, Jawa Krama, dan Indonesia. Adapun hasil dari penelitian ini yaitu berupa aplikasi kamus Bahasa Jawa Ngoko, Jawa Krama, dan Indonesia dengan menggunakan metode *Sequential Search*. Dalam metode ini mampu melakukan pencarian kurang lebih 2730 kata dan tingkat keakuratan setiap pencarian 100%.

Menurut Joni Alfian (2023) yang berjudul “Penggunaan Metode *Sequential Search* Dalam Menentukan Bahasa Latin Flora”. salah satu kebutuhan adalah kebutuhan akan ketersediaan kamus dengan berbagai kepentingan mulai dari kamus yang bersifat umum seperti kamus Bahasa hingga kamus istilah-istilah khusus seperti kamus politik, kamus ekonomi, kamus psikologi dan sebagainya. Hasil dari penelitian menggunakan metode *Sequential Search* dalam menentukan Bahasa latin flora yang dapat menerjemahkan kata dengan cepat. Tujuan utama yang mendasari pembuatan aplikasi kamus Bahasa ilmiah tumbuhan ini adalah untuk menerapkan metode *Sequential Search* dan memberikan alternatif alat bantu bagi siswa.

Metode *Sequential Search* dipilih karena bertujuan untuk mengatasi kendala komunikasi yang sering terjadi, yang dapat menghambat untuk berinteraksi serta berkomunikasi dengan individu lain.

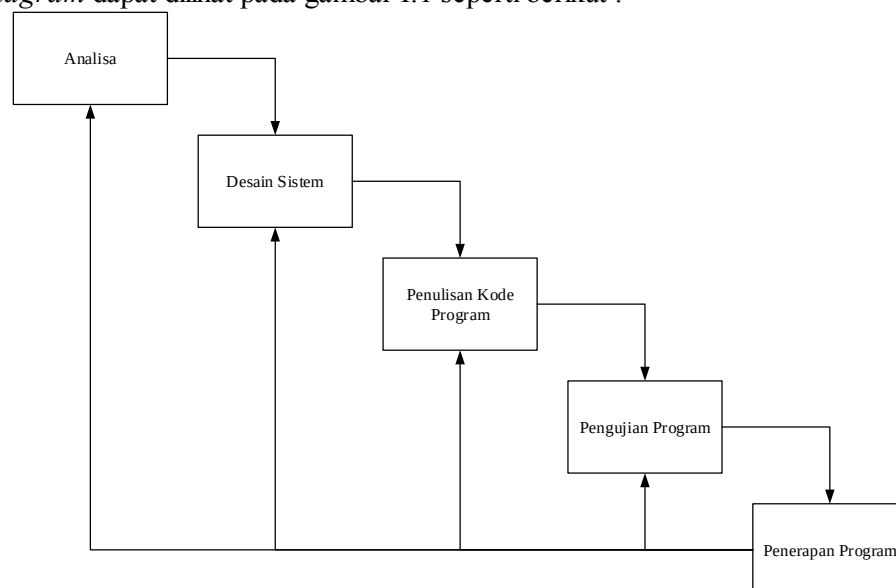
Disamping itu juga untuk menambah minat masyarakat mempelajari Bahasa Jawa - Padang terutama orang Jawa - Padang yang tinggal menetap diperantauan, dan juga untuk mengurangi kesalahan yang sering terjadi dalam proses penerjemahan, dalam hal ini khususnya adalah penerjemahan kata dari Bahasa Indonesia kedalam kata Bahasa Jawa dan Padang. Aplikasi yang dirancang memiliki keunggulan diantaranya dapat melakukan penerjemahan kata dengan menggunakan fitur *Voice* dan aplikasi yang dirancang secara langsung dalam menerjemahkan Bahasa Indonesia ke Bahasa Jawa dan Bahasa Padang, sehingga proses penerjemahan bisa dilakukan lebih cepat dan akurat. *Sequential Search* sangat cocok digunakan dalam aplikasi kamus Bahasa Indonesia karena dapat menerjemahkan kata yang dicari dengan cepat, apabila kata yang dicari tidak ditemukan maka akan berakhir (Naely Muchtar : 2023)

Sequential Search adalah Algoritma pencarian data yang dilakukan secara berurut mulai dari awal sampai akhir atau dari depan ke belakang berdasarkan key yang dicari. Kelebihan menggunakan metode tersebut apabila data tersebut berada didepan. Metode tersebut merupakan salah satu metode pengolahan data sederhana yang dapat digunakan untuk mencari data. Metode *Sequential Search* dapat digunakan untuk mencari data yang terurut maupun belum berurutan. Dalam metode *Sequential Search* proses pencarian data dilakukan dengan cara menyamakan data dengan mencocokkan satu persatu dari data awal hingga data urutan akhir (Kartiko Ardi Widodo ; 2022).

Algoritma pencarian yang paling sederhana yaitu metode pencarian beruntun (*Sequential Search*), nama lain algoritma pencarian beruntun adalah pencarian lurus (*linear search*). Algoritma pencarian beruntun adalah proses membandingkan setiap elemen larik satu persatu secara berurutan, mulai dari elemen pertama, sampai elemen yang dicari ditemukan atau seluruh elemen sudah habis diperiksa (Nurul Imamah : 2021).

2.METODE

Metodolog atau teknik yang digunakan dalam pengembangan dan pembuatan perangkat lunak meliputi metodologi konvensional, *structural* klasik, *structural modern* dan *postmodern*. Metodologi ini mencirikan adanya *paradigma object oriented* dan *multimedia*. Metodologi pengembangan sistem *Waterfall Diagram* dapat dilihat pada gambar 1.1 seperti berikut :



Gambar 1 Diagram *Waterfall*

Pengembangan sistem menggunakan diagram *Waterfall* dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Analisa Kebutuhan

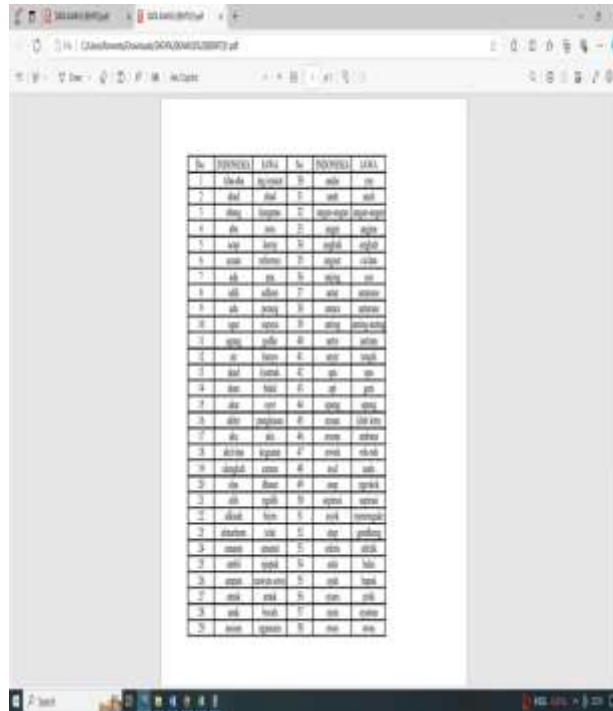
Dalam tahap ini dilakukan proses analisis Aplikasi kamus Tiga Bahasa (Indonesia-Jawa-Padang), perlu beberapa pemahaman terkait variabel-variabel yang saling berhubungan satu sama lain. Adapun proses pengumpulan data dilakukan secara :

- a. Pengamatan (*Observation*)
Penulis melakukan pengamatan langsung pada masyarakat Jawa dan Padang.
 - b. Studi Kepustakaan (*Library Research*)
Penulis melakukan studi pustaka untuk memperoleh data-data yang berhubungan dengan penulisan skripsi dari berbagai sumber bacaan seperti buku panduan pembuatan aplikasi *Android Studio*, manajemen data, dan buku atau jurnal yang membahas tentang konsep kamus Tiga Bahasa (Indonesia-Jawa-Padang).
2. Desain Sistem
- Pada tahapan ini akan dilakukan desain sistem berdasarkan perancangan sistem yang telah dibuat. Adapun spesifikasi kebutuhan di dalam membangun aplikasi ini adalah sebagai berikut :
- a. Desain Sistem
Perancangan desain sistem menggunakan model *unified modeling language (UML)* untuk menggambarkan sistem.
 - b. Spesifikasi Perangkat Lunak
Spesifikasi perangkat lunak yang dibutuhkan yaitu : Sistem operasi Windows 7, aplikasi Android Studio
3. Pengetikan Listing Program
- Pengetikan *listing* program adalah tahapan yang dilakukan setelah perancangan ataupun desain sistem. Pengetikan *listing* program dilakukan setelah mendapatkan cara penerapan data *mining* dan metode yang telah di rancang.
4. Uji Coba Program
- Setelah pengetikan *listing* program selesai, maka akan dilakukan uji coba program secara bertahap sesuai dengan yang terlebih dahulu diselesaikan, kemudian diuji kembali secara keseluruhan hingga keseluruhan aplikasi selesai dibuat.
5. Hasil
- Hasil merupakan tahapan terakhir setelah keseluruhan perancangan selesai dibuat, hasil yang sempurna adalah ketika aplikasi yang dibuat sesuai dengan yang direncanakan dan tidak ada kerusakan sistem lagi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Pembahasan

Adapun analisa *input* dalam terjemahan Bahasa Indonesia – Jawa - Padang adalah sebagai berikut :

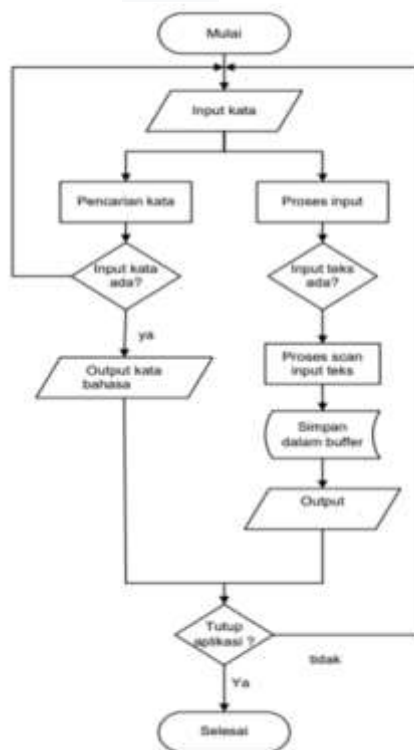


The image is a screenshot of a PDF document displayed in a web browser. The document contains a table with 25 rows and 5 columns. The columns are labeled: No, BAHASA, LING, No, BAHASA, and LING. The table lists various Indonesian words and their corresponding Javanese translations, along with a numerical value in the 'LING' column. The words are listed in descending order of the numerical value in the 'LING' column.

No	BAHASA	LING	No	BAHASA	LING
1	tidak	10	ada	ada	10
2	ada	10	ada	ada	10
3	ada	10	ada	ada	10
4	ada	10	ada	ada	10
5	ada	10	ada	ada	10
6	ada	10	ada	ada	10
7	ada	10	ada	ada	10
8	ada	10	ada	ada	10
9	ada	10	ada	ada	10
10	ada	10	ada	ada	10
11	ada	10	ada	ada	10
12	ada	10	ada	ada	10
13	ada	10	ada	ada	10
14	ada	10	ada	ada	10
15	ada	10	ada	ada	10
16	ada	10	ada	ada	10
17	ada	10	ada	ada	10
18	ada	10	ada	ada	10
19	ada	10	ada	ada	10
20	ada	10	ada	ada	10
21	ada	10	ada	ada	10
22	ada	10	ada	ada	10
23	ada	10	ada	ada	10
24	ada	10	ada	ada	10
25	ada	10	ada	ada	10

Gambar 2. Analisa *Input*

Adapun analisa proses dalam terjemahan Bahasa Indonesia – Jawa - Padang adalah sebagai berikut :



Gambar 3. Analisa Proses

Adapun analisa *output* dalam terjemahan Bahasa Indonesia-Jawa-Padang adalah sebagai berikut :

KAMUS BAHASA				KAMUS BAHASA			
No	INDONESIA	JAWA	PADANG	No	INDONESIA	JAWA	PADANG
1	Abadi	agayusa	panah	31	ada	ada	panjang
2	ada	ada	ada	32	ada	ada	ada
3	ada	ada	ada	33	ada	ada	ada
4	ada	ada	ada	34	ada	ada	ada
5	ada	ada	ada	35	ada	ada	ada
6	ada	ada	ada	36	ada	ada	ada
7	ada	ada	ada	37	ada	ada	ada
8	ada	ada	ada	38	ada	ada	ada
9	ada	ada	ada	39	ada	ada	ada
10	ada	ada	ada	40	ada	ada	ada
11	ada	ada	ada	41	ada	ada	ada
12	ada	ada	ada	42	ada	ada	ada
13	ada	ada	ada	43	ada	ada	ada
14	ada	ada	ada	44	ada	ada	ada
15	ada	ada	ada	45	ada	ada	ada
16	ada	ada	ada	46	ada	ada	ada
17	ada	ada	ada	47	ada	ada	ada
18	ada	ada	ada	48	ada	ada	ada
19	ada	ada	ada	49	ada	ada	ada
20	ada	ada	ada	50	ada	ada	ada

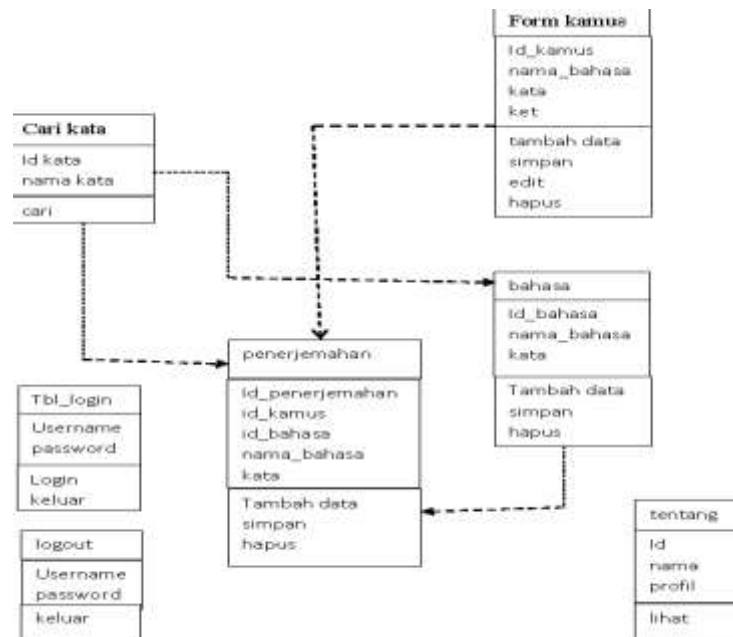
Gambar 4. Analisa Output

Sebuah *use case* digambarkan sebagai elips horizontal dalam suatu diagram UML *use case*, dapat dilihat pada gambar 5



Gambar 5. Use Case Diagram

Rancangan kelas-kelas yang akan digunakan pada sistem yang akan dirancang dapat dilihat pada gambar 6 :



Gambar 6. Class Diagram

3.2. Hasil

1. Tampilan Menu *Login*

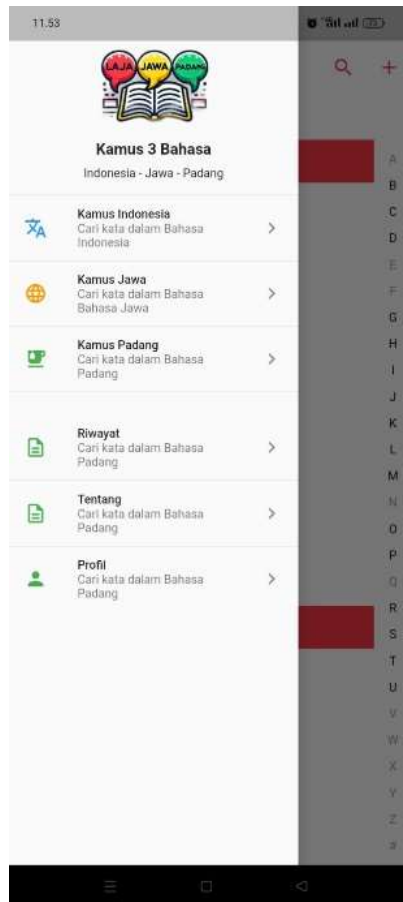
Tampilan *Login* merupakan tampilan yang pertama kali muncul ketika program dijalankan. Berfungsi sebagai *form input username* dan *password* admin program. Gambar tampilan *login* dapat ditunjukkan pada gambar 7 :



Gambar 7. Tampilan *Form Login*

2. Tampilan Menu Utama Aplikasi

Tampilan *form* untuk menu utama Aplikasi yang dilakukan oleh user dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar 8 berikut :



Gambar 8. Tampilan Menu Utama Aplikasi

3. Tampilan Data Kamus Bahasa Indonesia

Tampilan tabel data Kamus untuk mengetahui daftar nama pengguna yang di tunjukkan pada gambar 9 berikut :



Gambar 9. Tampilan Data Kamus Bahasa Indonesia

4. Tampilan Data Kamus Bahasa Padang

Tampilan gambar data Kamus Bahasa Padang untuk mengetahui daftar nama pengguna yang di tunjukkan pada gambar 10 berikut :



Gambar 10. Tampilan Data Kamus Bahasa Padang

5. Cari Data Kamus Bahasa Jawa

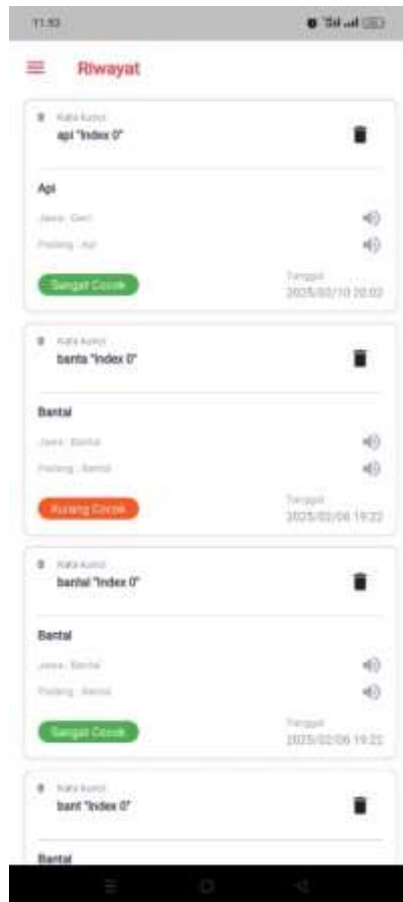
Tampilan gambar cari data Kamus untuk mengetahui nama kamus Bahasa Jawa yang ada pada aplikasi yang di tunjukkan pada gambar 11 berikut :



Gambar 11. Tampilan Cari Data Kamus Bahasa Jawa

6. Tampilan riwayat pencarian Data Kamus

Tampilan gambar cari data Kamus untuk mengetahui nama kamus Tiga Bahasa (Indonesia-Jawa-Padang) yang ada pada aplikasi yang di tunjukkan pada gambar 12 berikut :



Gambar 12. Tampilan riwayat pencarian Data Kamus

7. Tampilan *Form* Data About

Tampilan *form* untuk sistem yang dilakukan oleh admin pada pengolahan data *About* dapat melihat menu tentang pengguna aplikasi pada Kamus Tiga Bahasa (Indonesia-Jawa-Padang) pada gambar 13 berikut.



Gambar 13. Tampilan form Data About

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan selama membuat aplikasi Perancangan Aplikasi Kamus Tiga Bahasa (Indonesia-Jawa-Padang) Berbasis *Android* Dengan Menggunakan Metode *Sequential Search* ini, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem Rancang aplikasi kamus Tiga Bahasa (Indonesia-Jawa-Padang) ini sebagai sarana untuk menambah pengetahuan dan wawasan dalam penerapan teori-teori dan untuk membantu menerjemahkan kata serta menyelesaikan masalah atau kendala dalam berinteraksi dan komunikasi.
2. Mengimplementasikan sistem rancang Aplikasi Tiga Bahasa (Indonesia-Jawa-Padang) dapat menjadi referensi bagi pihak - pihak yang berkepentingan tentang proses penerjemahan Bahasa (Indonesia-Jawa-Padang).
3. Aplikasi kamus Tiga Bahasa (Indonesia-Jawa-Padang) ini ditujukan bagi semua orang yang ingin mengetahui Bahasa Indonesia-Jawa-Padang, mempelajari Bahasa Indonesia-Jawa-Padang, mencari arti kata Bahasa Indonesia-Jawa-Padang, dan mengetahui cara pengucapan. Khususnya untuk orang diluar suku Jawa-Padang yang tinggal di Kota Medan.
4. Telah berhasil dibangun suatu aplikasi kamus Bahasa Indonesia-Jawa-Padang, yang dapat melakukan terjemahan kata antara kata Bahasa Indonesia-Jawa-Padang begitu juga untuk sebaliknya.
5. Aplikasi ini dapat melestarikan Bahasa daerah Indonesia-Jawa-Padang, sehingga Bahasa tersebut tidak hilang karena kemajuan zaman.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Potensi Utama yang telah banyak memberikan masukan dan saran dalam penyelesaian penelitian ini.

REFERENSI

- [1] Alfian, J. (2021). Penggunaan Metode Sequential Search Dalam Menentukan Bahasa Latin Flora. *Jurnal Ilmu Data*, 1(1).
- [2] Harvanto, E. V., Puspasari, R., & Utama, U. P. *Rancang Bangun Monitoring Penerangan Ruangan Menggunakan Kamera Berbasis Komputer Dengan Metode Fuzzy Logic*.
- [3] Hidayat, dkk, 2020, *Jurnal : "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Barang Handmade Berbasis Website Dengan Metode Waterfall"*, AMIK BSI, Bekasi, Jurnal SIMNASIPTEK, Vol. 1, No. 1.
- [4] Imaddudin Aziz, dkk, 2020, "Aplikasi Kamus Bahasa Betawi Berbasis *Android* Menggunakan Metode *Sequential Search*".
- [5] Inayah, dkk, 2021. *Jurnal : Aplikasi Pemesanan Menu Makanan Di Rumah Makan Berbasis Web Service Menggunakan Mobile Android*, Universitas Bina Darma, Palembang, Vol. 1, No. 2.
- [6] Listiono, E. D., Surahman, A., & Sintaro, S. (2021). Ensiklopedia Istilah Geografi Menggunakan Metode Sequential Search Berbasis Android Studi Kasus: Sma Teladan Way Jepara Lampung Timur. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(1), 35-42.
- [7] Muttaqin, I. (2022). E-Library Berbasis Website Menggunakan Metode Algoritma Apriori Dan Sequential Search. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, 9(2), 1223-1232.
- [8] Rahmanto, Y., Alfian, J., Damayanti, D., & Borman, R. I. (2021). Penerapan Algoritma Sequential Search pada Aplikasi Kamus Bahasa Ilmiah Tumbuhan. *Jurnal Buana Informatika*, 12(1), 21-30.
- [9] Ramadini, A. M., Junaidi, A., & Wibowo, F. M. (2021). Perancangan Aplikasi kamus online Informatika-Indonesia beserta fungsinya berbasis web menggunakan metode Sequential Search. *Journal of Dinda: Data Science, Information Technology, and Data Analytics*, 1(1), 1-16.
- [10] Rendy Rian Chrisna Putra, 2021, *Aplikasi Pemesanan Air Mineral Berbasis Android Pada PT. Citra Golden Tunggal Pangkalpinang*
- [11] Roni Ameldi (2021) "*Sistem Informasi Reservasi Lapangan Futsal Berbasis Android Pada Lapangan Futsal*"
- [12] Saipul Anwar, 2020, *Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Mahasiswa Baru Dan Pengisian Kartu Rencana Studi (Krs) Amik Wahana Mandiri Berbasis Web Mobile*" *Studia Informatika: Jurnal Sistem Informasi*
- [13] Salim, H., Marisa, F., & Wijaya, I. D. (2020). Aplikasi kamus istilah neurology berbasis Mobile menggunakan metode Sequential Search. *JIMP-Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, 3(1).
- [14] Shiddiq, I. F., & Witanti, A. (2020). Aplikasi Kamus Bahasa Jawa Ngoko, Jawa Krama, dan Indonesia Berbasis Android Dengan Menggunakan Metode Sequential Search. *JMAI (Jurnal Multimedia & Artificial Intelligence)*, 2(2), 21-28.
- [15] Sulihati, 2020, "*Aplikasi Akademik Online Berbasis Mobile Android Pada Universitas Tama Jagakarsa*"
- [16] Urva dn Siregar, 2021, *Jurnal : "Pemodelan UML E-Marketing Minyak Goreng"*, Universitas Sumatera Utara, Medan, *Jurnal Informatika*, Vol. 1, No. 1.

- [17] Yenni dan Shamir, 2020, *Jurnal : “Perekayaan Teknologi XML Dan XMPP Dalam Membangun Aplikasi Jaringan Multiplayer Online Game Ular Tangga Berbasis Web Dengan Mengimplementasikan Teknologi Bi-Directional Stream Over Synchronous Http”*, UPI YPTK Padang, Padang, Jurnal Momentum, Vbl. 13, No. 2.