

APLIKASI KAMUS BAHASA INDONESIA - MONGONDOW MENGGUNAKAN ALGORITMA *INTERPOLATION* *SEARCH*

Friska D. Marentek¹, Virginia Tulenan², Sary Paturusi³

Jurusan Teknik Elektro, Universitas Sam Ratulangi Manado, Kampus Bahu, 95115, Indonesia

E-mail : friskadebora04@gmail.com, virginia.tulenan@unsrat.ac.id, sarypaturusi@unsrat.ac.id

Received: [date]; revised: [date]; accepted: [date]

Abstrak - Bahasa memiliki peran penting dalam kehidupan manusia karena merupakan media komunikasi yang utama. Bahasa menjadi salah satu unsur paling penting yang mempengaruhi kehidupan maupun kebudayaan manusia. Selain itu bahasa merupakan cermin budaya dan identitas diri oleh karena itu bahasa harus dilestarikan. Indonesia merupakan suatu bangsa yang memiliki keberagaman budaya serta bahasa. Setiap daerah di Indonesia mempunyai bahasa yang berbeda-beda sebagai media komunikasi yang dikenal sebagai bahasa daerah. Seiring berjalannya waktu dan berkembangnya zaman ke era modern, keberadaan bahasa daerah mulai terancam hilang. Salah satunya bahasa daerah di Provinsi Sulawesi Utara yaitu Bahasa Mongondow. Terbatasnya ketersediaan sarana untuk melestarikan Bahasa Mongondow dan dengan memanfaatkan peran teknologi, maka mendorong pembuatan Aplikasi Kamus Bahasa Indonesia – Bahasa Mongondow yang dapat menerjemahkan kosa kata dari bahasa Indonesia ke bahasa Mongondow dan sebaliknya serta dapat mengetahui bagaimana pelafalan yang benar dari kosa kata bahasa Mongondow. Dalam pembuatan aplikasi kamus pencarian, dibutuhkan algoritma atau metode yang efektif karena proses pencarian merupakan salah satu bagian yang penting dalam pemrosesan data. Algoritma yang digunakan yaitu *Interpolation Search*. Algoritma *Interpolation Search* adalah algoritma pencarian yang lebih efisien daripada algoritma *Binary Search* dan *Sequential Search*, hal ini dikarenakan algoritma ini tidak perlu menjelajahi setiap elemen dari tabel.

Kata Kunci : Aplikasi; Algoritma *Interpolation Search*; Bahasa Daerah; Kamus;

Abstract - Language has an important role in human life because it is the main communication. Language is the most affected thing to the culture of human life. On the other side, languages are culture and self-identity. Therefore, language must be preserved. Indonesia is a nation that has a diversity of cultures and languages. Each region in Indonesia has a different language as a main of communication which is known as the regional language. Over time and the development of the era into the modern era, regional languages are starting to be threatened with disappearance. One of the regional languages in North Sulawesi is the Mongondow language. Limited availability to preserve the Mongondow Language and to take advantage of the role of technology, then came the idea of making an Indonesian - Mongondow Dictionary Application, which can translate vocabulary from Indonesian to Mongondow and from Mongondow to Indonesian and can find out

how the correct pronunciation of Mongondow language. An effective algorithm or method is needed in making a search dictionary application because the search process is an important part of searching data. The algorithm used is Interpolation Search. Interpolation Search is more efficient than Binary Search and Sequential Search because this algorithm does not need to explore every element of the table search.

Keywords – Application; *Interpolation Search Algorithm*; Regional Language; Dictionary

I. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan suatu negara yang memiliki beragam budaya, suku, adat-istiadat serta bahasa. Selain bahasa Indonesia yang merupakan bahasa resmi dan bahasa pemersatu bangsa, setiap daerah di Indonesia mempunyai bahasa yang berbeda-beda sebagai media komunikasi yang dikenal sebagai bahasa daerah. Menurut website resmi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Badan Bahasa Kemendikbud) bahwa telah memverifikasi 652 bahasa daerah di Indonesia yang jumlah tersebut tidak termasuk dialek dan subdialek (kemendikbud. 2018). Selain itu bahasa daerah dipergunakan dalam berbagai upacara adat dan dalam percakapan sehari-hari oleh suku atau daerah setempat. Dengan demikian bahasa daerah merupakan unsur pembentuk budaya daerah dan budaya nasional, dan merupakan identitas lokal suatu daerah. Di era sekarang ini sebagai dampak dari pengaruh perubahan dan perkembangan zaman ke era modern, keberadaan bahasa daerah mulai terancam hilang. Salah satu diantaranya bahasa Mongondow. Bahasa Mongondow merupakan salah satu bahasa daerah yang berasal dari Provinsi Sulawesi Utara dan merupakan salah satu bahasa daerah yang terancam punah (bolmongnews. 2018).

Sekarang ini kamus dalam bentuk elektronik seperti aplikasi kamus berbasis desktop, web dan *mobile* lebih digemari dibandingkan dengan kamus dalam bentuk buku. Pemakaian aplikasi kamus berbasis *smartphone* lebih efisien dan digemari oleh banyak kalangan karena penggunaan *smartphone* saat ini sudah menjadi gaya hidup hampir semua kalangan. Untuk itu dengan memanfaatkan teknologi saat ini dan dengan berdasarkan usaha untuk mempertahankan, melestarikan dan memperkenalkan bahasa daerah bahasa Mongondow, maka

dibuatlah sebuah aplikasi kamus sederhana yaitu kamus Bahasa Indonesia – Mongondow berbasis android dengan menggunakan algoritma pencarian yaitu *Interpolation Search*.

A. KAJIAN TENTANG ALGORITMA PENCARIAN

Searching merupakan proses yang fundamental dalam pengolahan data. Proses pencarian adalah menemukan nilai (data) tertentu didalam sekumpulan data yang bertipe sama (baik bertipe dasar atau bertipe bentukan). Pencarian data sering juga disebut *table look-up* atau *storage and retrieval information* adalah suatu proses untuk mengumpulkan sejumlah informasi didalam pengingat komputer dan kemudian mencari kembali informasi yang diperlukan secepat mungkin.

Algoritma pencarian (*searching algorithm*) adalah algoritma yang menerima sebuah argumen kunci dan dengan langkah-langkah tertentu akan mencari rekaman dengan kunci tersebut. Setelah proses pencarian dilaksanakan, akan diperoleh salah satu dari dua kemungkinan yaitu data yang dicari ditemukan (*successful*) atau tidak (*unsuccessful*). Pada metode *searching* ada dua teknik yang digunakan yaitu :

1. Pencarian sekuensial (*Sequential search*), atau sering disebut pencarian linier menggunakan prinsip yaitu data yang dibandingkan satu per satu secara berurutan dengan yang dicari. Pada dasarnya pencarian ini hanya melakukan pengulangan dari satu sampai jumlah data. Jika nilai yang dicari dan salah satu nilai yang berada didalam sekumpulan data sama maka ditemukan. Sebaliknya apabila perulangan sampai pada akhir maka tidak ditemukan.
2. Pencarian biner (*Binary Search*), salah satu syarat *binary search* dapat dilakukan adalah data sudah dalam keadaan terurut. Dengan kata lain apabila data belum terurut, pencarian biner tidak dapat dilakukan. Pencarian interpolasi (*interpolation search*) termasuk pada pencarian biner.

B. ALGORITMA INTERPOLATION SEARCH

Pencarian interpolasi (*interpolation search*) adalah metode pencarian dengan cara mencari letak/posisi data yang akan dicari. *Interpolation search* adalah algoritma untuk mencari nilai kunci yang diberikan dalam array di indeks yang telah diperintahkan oleh nilai-nilai kunci. Ini sejajar dengan bagaimana manusia mencari melalui buku telepon untuk nama tertentu. Dalam setiap langkah pencarian, menghitung mana disisa ruang pencarian, item yang mungkin dicari berdasarkan nilai-nilai kunci pada batas-batas ruang pencarian dan nilai kunci yang dicari biasanya melalui interpolasi linier.. Nilai kunci sebenarnya ditemukan pada posisi estimasi yang kemudian dibandingkan dengan nilai kunci yang dicari. Jika tidak sama maka bergantung pada perbandingan. Ruang pencarian yang tersisa berkurang untuk bagian sebelum atau setelah posisi perkiraan. Metode ini hanya akan bekerja jika perhitungan pada ukuran perbedaan antara nilai-nilai kunci yang masuk akal (Princeton.edu,2014).

Interpolation search merupakan algoritma pencarian yang lebih efisien daripada algoritma *binary search* dan

sequentialssearch, hal ini dikarenakan algoritma ini tidak perlu menjelajahi setiap elemen dari tabel. Kerugiannya adalah hanya bisa digunakan pada tabel yang elemennya sudah terurut. Sama seperti *binary search*, teknik ini hanya dapat dilakukan pada list yang telah terurut dan berada pada struktur array dan data yang dicari diperkirakan ada didalam list. Teknik ini menemukan item dengan memperkirakan seberapa jauh kemungkinan item berada dari posisi saat itu dan pencarian berikutnya.

Persamaan [1] digunakan untuk melakukan *interpolation search* [2]

$$posisi = \frac{kunci - k[min]}{k[max] - k[min]} (max - min) + min$$

[1]

Algoritma *interpolation search* dapat dirumuskan sebagai berikut [2]

1. Banyaknya *record array* (k)
2. Nilai awal $min = 0$; $max = k - 1$
3. Hitung
 $Posisi = round$
 $= \frac{kunci - k[min]}{k[max] - k[min]} (max - min) + min$
4. Bandingkan data yang akan dicari (*kunci*) dengan data *posisi*
5. Jika data *posisi* = data yang akan dicari (*kunci*), data telah ditemukan dan program selesai
6. Jika lebih kecil, proses dilanjutkan dengan $posisi\ max = posisi - 1$
7. Jika lebih besar, proses dilanjutkan dengan $posisi\ max = posisi + 1$
8. Jika $kunci \geq k[min]$ dan $kunci \leq k[max]$, maka ulangi langkah ke 3
9. Jika tidak, proses selesai.

Tabel I.
Contoh Data Pencarian

Kode Index	Index	Judul Buku	Pengarang
025	0	<i>The C++ Programming</i>	<i>James Wood</i>
034	1	<i>Mastering Delphi 6</i>	<i>Marcopolo</i>
041	2	<i>Professional C#</i>	<i>Simon Webe</i>
056	3	<i>Pure JavaScript v2</i>	<i>Michael Bolton</i>
063	4	<i>Advanced JSP & Servlet</i>	<i>David Dunn</i>
072	5	<i>Calculus Make It Easy</i>	<i>Gunner Christian</i>
088	6	<i>Visual Basic 2005 Express</i>	<i>Antonie</i>
096	7	<i>Artificial Life : Volume 1</i>	<i>Gloria Virginia</i>

Misalnya terdapat data seperti pada tabel 1, dan berikut cara penyelesaiannya.

Penyelesaian :

Kunci Pencarian ? 056

Low ? 0

High ? 7

$$\text{Posisi} = \frac{\text{kunci} - k[\text{min}]}{k[\text{max}] - k[\text{min}]} * (\text{max} - \text{min}) + \text{min}$$

$$\text{Posisi} = \frac{056 - 025}{096 - 025} * (7 - 0) + 0 = [3]$$

Kunci pencarian 056 dengan hasil [3], hasil pencarian tepat yaitu *Pure Javascript v2*

Kunci Pencarian ? 060

Low ? 0

High ? 7

$$\text{Posisi} = \frac{\text{kunci} - k[\text{min}]}{k[\text{max}] - k[\text{min}]} * (\text{max} - \text{min}) + \text{min}$$

$$\text{Posisi} = \frac{060 - 025}{096 - 025} * (7 - 0) + 0 [3]$$

Kunci[3] < kunci pencarian, maka teruskan

$$\text{Low} = 3 + 1 = 4$$

Ternyata kunci[4] adalah 063 yang lebih besar dari pada 060, yang berarti tidak ada kunci dengan 060.

C. KAMUS

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), kamus adalah buku acuan yang memuat kata dan ungkapan, biasanya disusun menurut abjad berikut keterangan tentang makna, pemakaian atau terjemahannya. Kamus juga dapat digunakan sebagai buku rujukan yang menerangkan makna kata-kata yang berfungsi untuk membantu seseorang mengenal kata baru. Selain menerangkan maksud kata, kamus juga mempunyai pedoman sebutan, asal-usul (etimologi) suatu perkataan dan juga contoh penggunaan bagi suatu perkataan. Kamus disusun dari A – Z dengan tujuan memudahkan pengguna kamus dalam mencari istilah yang diinginkan secara cepat dan mudah.

Kamus terbagi menjadi dua jenis yaitu kamus yang berbentuk fisik (buku) dan kamus elektronik (digital). Kamus berbentuk buku terdiri puluhan bahkan ratusan lembar halaman kata. Berbeda dengan kamus buku, kamus elektronik atau kamus digital merupakan sebuah fasilitas yang membantu pengguna mencari kata dengan cara mengetikkan kata yang diinginkan pada kolom pencarian.

D. ANDROID

Android adalah sistem operasi berbasis Linux yang dirancang untuk perangkat bergerak layar sentuh seperti telepon pintar atau komputer tablet. Android awalnya dikembangkan oleh Android.Inc dengan dukungan finansial dari Google yang kemudian membelinya pada tahun 2005. Sistem operasi ini dirilis secara resmi pada tahun 2007 bersamaan didirikannya *Open Handset Alliance*, konsorsium dari perusahaan-perusahaan perangkat keras, perangkat lunak dan telekomunikasi yang bertujuan untuk memajukan standar terbuka perangkat seluler. Hermawan (2011 : 1), android merupakan OS (*Operating System*) *Mobile* yang tumbuh ditengah OS lainnya yang berkembang dewasa ini. OS lainnya seperti *Windows Mobile*, *i-phone OS*, *Symbian* dan masih banyak lagi. Akan tetapi OS yang ada ini berjalan dengan memprioritaskan aplikasi inti yang dibangun sendiri tanpa melihat potensi yang cukup besar dari aplikasi pihak ketiga. Oleh karena itu adanya keterbatasan dari aplikasi pihak ketiga untuk mendapatkan data asli ponsel, berkomunikasi antar proses serta keterbatasan distribusi aplikasi pihak ketiga untuk platform mereka.

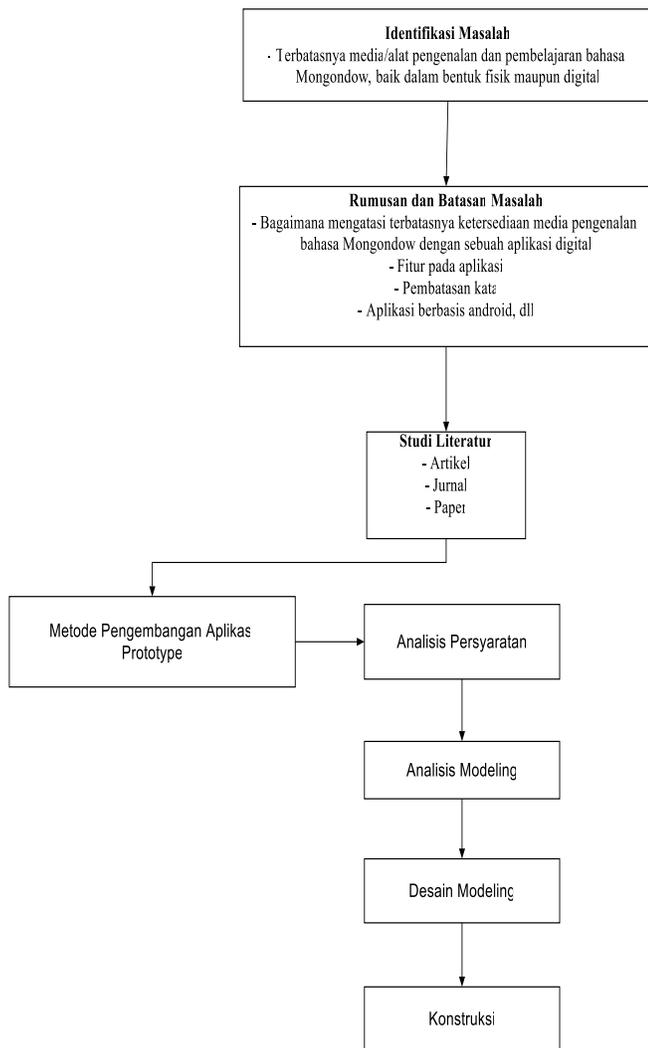
E. APLIKASI

Aplikasi dalam KBBI adalah pengolah data yang menggunakan aturan atau ketentuan bahasa pemrograman tertentu yang diterapkan dari suatu perancangan sistem. Menurut Hasan Abdurahman dan Asep Ririh Riswaya (2014), aplikasi adalah program siap pakai yang dapat digunakan untuk menjalankan perintah-perintah dari pengguna aplikasi tersebut dengan tujuan mendapatkan hasil yang lebih akurat sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut, aplikasi mempunyai arti yaitu pemecahan masalah yang menggunakan salah satu teknik pemrosesan data aplikasi yang biasanya berpacu pada sebuah komputasi yang diinginkan atau diharapkan maupun pemrosesan data yang diharapkan. Aplikasi adalah perangkat lunak yang digunakan untuk tujuan tertentu seperti mengolah dokumen, mengatur windows, bermain *game* dan sebagainya (Rachmad Hakim S).

F. UML (UNIFIED MODEL LANGUAGE)

UML (*Unified Model Language*) adalah bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma “berorientasi objek”. Pemodelan sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan-permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami (Nugroho, 2010). UML merupakan suatu metode pemodelan secara visual untuk sarana perancangan sistem berorientasi objek, atau sebagai suatu bahasa yang sudah menjadi standar pada visualisasi, perancangan dan juga pendokumentasian sistem *software*.

UML digunakan untuk menggambarkan perancangan awal dari sistem yang akan dibangun.



Gambar 1. Kerangka Berpikir

II. METODE PENELITIAN

A. Kerangka Berpikir

Untuk kerangka pikir dalam pembuatan aplikasi ini dapat dilihat pada gambar 1.

B. Identifikasi Masalah

Konsep identifikasi masalah (*problem identification*) adalah proses dan hasil pengenalan masalah. Masalah penelitian (*research problem*) akan menentukan kualitas suatu penelitian. Masalah penelitian secara umum bisa ditemukan melalui studi literatur (*literature review*) atau melalui pengamatan lapangan (observasi, survey) dan sebagainya. Setelah melakukan analisa dan penelitian melalui studi literatur, pengamatan lapangan dan pengalaman pribadi maka identifikasi masalah yang didapat adalah sebagai berikut :

1. Terbatasnya media sebagai sebagai alat pengenalan maupun pembelajaran bahasa Mongondow yang mengakibatkan kurangnya sumber, yang hanya tersedia dikamus fisik (buku) namun sekarang ini

mulai jarang ditemui. Hal ini membuat bahasa Mongondow menjadi salah satu bahasa daerah di Sulawesi Utara yang mulai terancam hilang.

2. Terbatasnya media sebagai alat pengenalan maupun pembelajaran bahasa Mongondow khususnya bagi masyarakat yang berasal dari luar daerah yang saat ini berdomisili di daerah Bolaang Mongondow dan ingin mengenal bahasa Mongondow.
3. Saat ini peran teknologi hampir belum tersedia dalam mendukung pelestarian bahasa Mongondow.

C. Studi Literatur

Studi literatur adalah serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat, serta mengelolah bahan penelitian (Zed, 2008). Metode ini dilakukan dengan tujuan untuk mengungkapkan berbagai teori-teori yang relevan dengan permasalahan yang sedang diteliti dengan bahan rujukan dalam pembahasan hasil penelitian. Untuk penelitian ini mengambil dari beberapa sumber seperti jurnal penelitian yang berasal dari laporan-laporan hasil penelitian yang dapat dijadikan referensi, bacain lain seperti artikel, paper atau dokumen yang terkait dengan kajian peneliti.

D. Metode Pengembangan Aplikasi

Perancangan dan pengembangan aplikasi ini menggunakan metode RAD (*Rapid Application Development*) atau *rapid prototyping*. RAD adalah strategi siklus hidup yang ditujukan untuk menyediakan pengembangan yang jauh lebih cepat dan mendapatkan hasil dengan kualitas yang lebih baik dibandingkan dengan hasil yang dicapai melalui siklus tradisioanl (Mcleod, 2002). RAD merupakan gabungan dari bermacam-macam teknik terstruktur dengan teknik prototyping dan teknik pengembangan *joint application* untuk mempercepat pengembangan sistem/aplikasi (Bentley, 2004). Dengan metode ini kesulitan yang perlu diselesaikan oleh analis dengan memahami kebutuhan pengguna dan menerjemahkannya kedalam bentuk model (prototipe). Model ini selanjutnya diperbaiki terus menerus sampai sesuai dengan kebutuhan pengguna. Adapun metodologi ini dipilih karena :

- Tahapan metode RAD bersifat fleksibel karena dapat menyesuaikan dengan keadaan pada saat pembuatan aplikasi
- Menyediakan sistem bagi pengguna untuk berinteraksi meskipun belum siap digunakan. Dapat dilihat di gambar 2.

Proses pembuatan *prototype* merupakan proses yang interaktif dan berulang-ulang yang menggabungkan langkah-langkah siklus pengembangan. *Prototype* dievaluasi beberapa kali sebelum pemakai akhir menyatakan *prototype* tersebut diterima. Tahapan-tahapan dalam metode RAD-*Prototyping* adalah sebagai berikut :

1. Analisis Persyaratan

Pada tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi layanan, batasan dan objektifitas dari sistem pengumpulan data yang sudah dilakukan sebelumnya. Selain itu juga tahap ini bertujuan mendefinisikan persyaratan pengguna dari sistem.

2. Analisis Modeling

Pada tahap ini bertujuan menganalisis semua kegiatan dalam arsitektur rancangan aplikasi secara keseluruhan yang melibatkan identifikasi dan deskripsi sistem perangkat lunak yang mendasar. Hasil akhir dari fase ini adalah diagram model sesuai dengan aplikasi yang dibuat. Diantaranya *use case diagram*, *activity diagram* dan *flowchart* sistem.

3. Desain Modeling

Pada tahap ini bertujuan untuk melakukan perancangan sistem berdasarkan diagram model aplikasi yang telah dibuat sebelumnya. Tahap analisis dan desain akan terus dilakukan sampai seluruh rencana yang telah disepakati antara pengembang sistem dengan pengguna terpenuhi. Hasil akhir dari tahap ini adalah pembuatan database aplikasi, *interface* aplikasi.

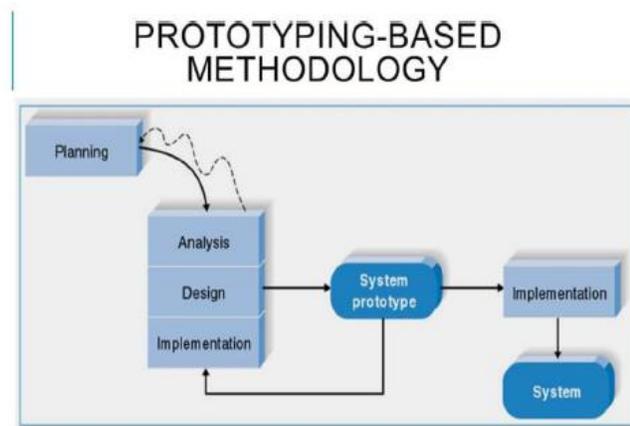
4. Konstruksi

Tujuan dari tahapan ini adalah menguji, mengevaluasi dan menggunakan aplikasi serta batasan dalam implementasi. Hasil akhir pada tahapan ini adalah hasil pengujian dan implementasi.

E. Bahan dan Alat Penelitian

Bahan dan alat untuk pembatan aplikasi ini dapat dilihat pada tabel 1.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN



Gambar 2. Metodologi *Prototype*

A. Analisis Persyaratan

Pengumpulan informasi dan data-data yang dibutuhkan yaitu dengan melakukan studi literatur melalui artikel, jurnal dan paper juga melakukan wawancara kepada beberapa warga.

B. Analisis Modeling

Menurut Jogiyanto. HM (1991), dalam bukunya Analisis Dan Desain Sistem, perancangan sistem dapat diartikan sebagai berikut :

1. Tahap setelah analisis dari siklus pengembangan sistem
2. Pendefinisian dari kebutuhan-kebutuhan fungsional
3. Persiapan untuk rancang bangun implementasi
4. Menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk
5. Yang dapat berupa penggambaran perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi
6. Termasuk menyangkut mengkonfirmasi dari komponen perangkat keras dari suatu sistem

Maka dari itu untuk merancang sistem dengan metode *prototyping* adalah dengan membuat analisis modeling yang menjelaskan interaksi antar pengguna dengan sistem dan membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian kepada pengguna.

• Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan salah satu pemodelan informasi pada aplikasi yang akan dibuat. Kegunaannya adalah untuk mengetahui fungsi atau bagan struktur dari aplikasi tersebut. *Use case diagram* aplikasi ini dapat dilihat pada gambar 2.

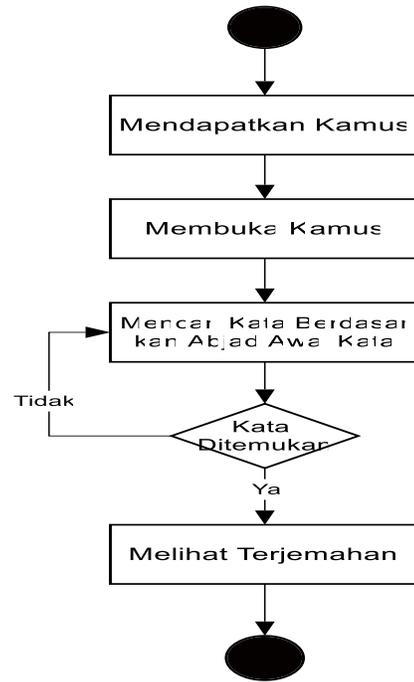
• Activity Diagram

Activity diagram adalah diagram yang menampilkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis pada aplikasi.

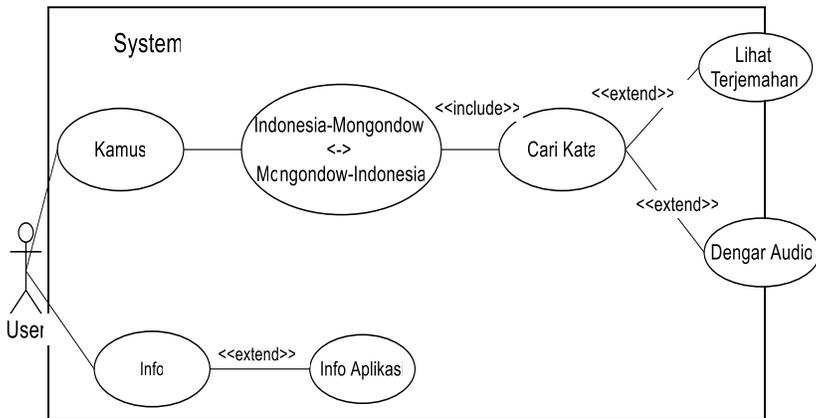
Terdapat *As Is system* yaitu keadaan awal atau proses sebelum, yang biasa dilakukan di kegiatan membuka kamus fisik (buku) dapat dilihat pada gambar 3. *To Be system* yaitu keadaan baru atau proses setelah, dalam tindakan membuka kamus dengan menggunakan aplikasi. Proses *To Be system* dapat dilihat pada gambar 4 dan 5 yang berupa *activity diagram*.

Tabel II
Bahan dan Alat Penelitian

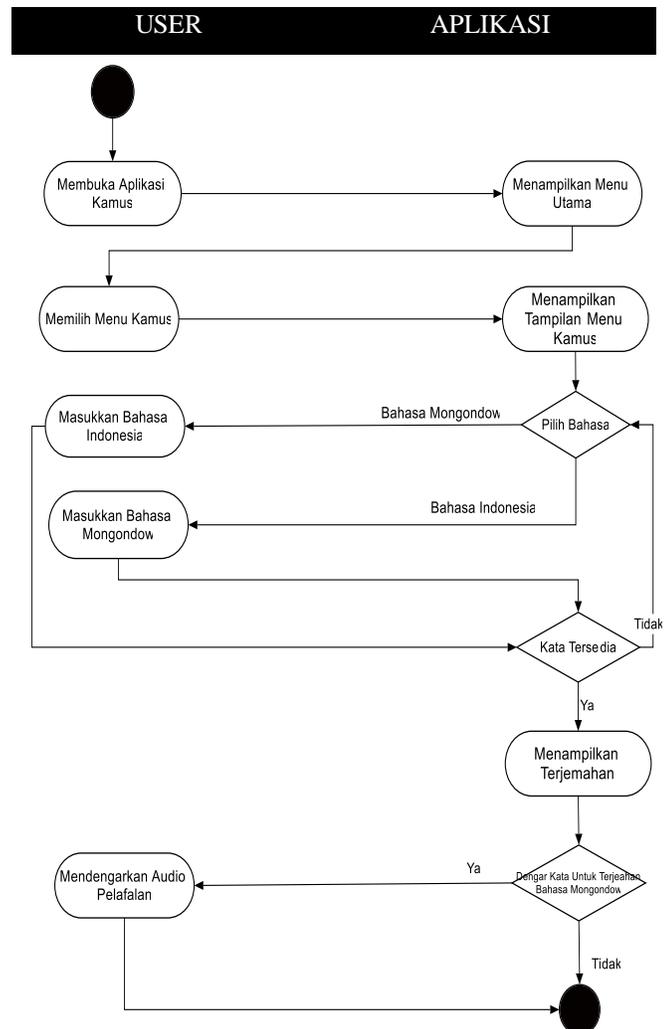
Langkah-langkah Aktivitas Riset	Alat dan Bahan Yang Digunakan	Ket.
Pengembangan Sistem	Laptop	Spesifikasi : - HP - AMD A4-9120 Radeon R3, 4 Compute Cores 2C + 2G 2.20 GHz - RAM 4 GB OS Window 10 64 bit
Perancangan Antar Muka Sistem	Android Studio	- Java - XML
Perancangan Database Sistem	Sqlite	Json



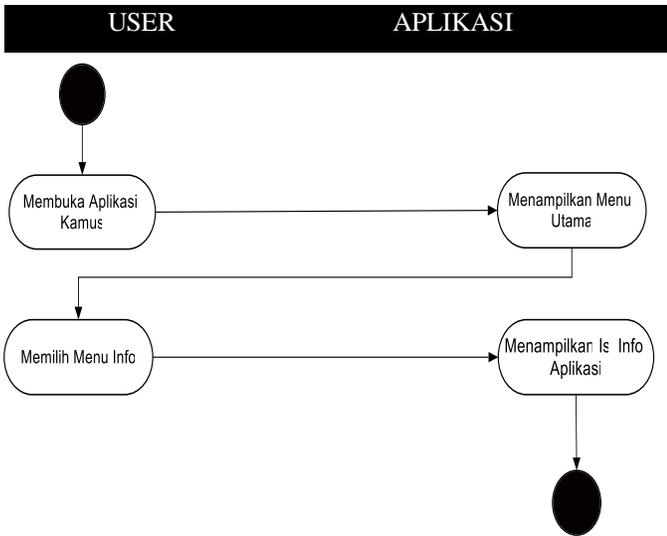
Gambar 4. *As Is System*



Gambar 3. *Use Case Diagram*



Gambar 5. *Activity Diagram Menu Kamus*



Gambar 6. Activity Diagram Menu Info

C. Analisis Modeling

- Storyboard

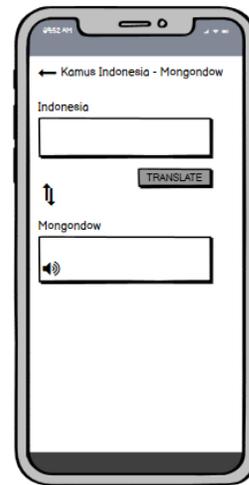
Pada tahap *storyboard* akan menampilkan informasi desain antarmuka pada aplikasi ini. *Storyboard* dimana gambaran sketsa dari aplikasi yang telah dibuat dengan penjelasan setiap fiturnya dapat dilihat pada gambar 7 sampai gambar 10.



Gamambar 7. Srtoryboard Tampilan Splash Screen



Gambar 8. Storyboard Halaman Menu Utama



Gambar 9. Halaman Terjemahan Kata di Menu Kamus



Gambar 10. Tampilan Menu Info

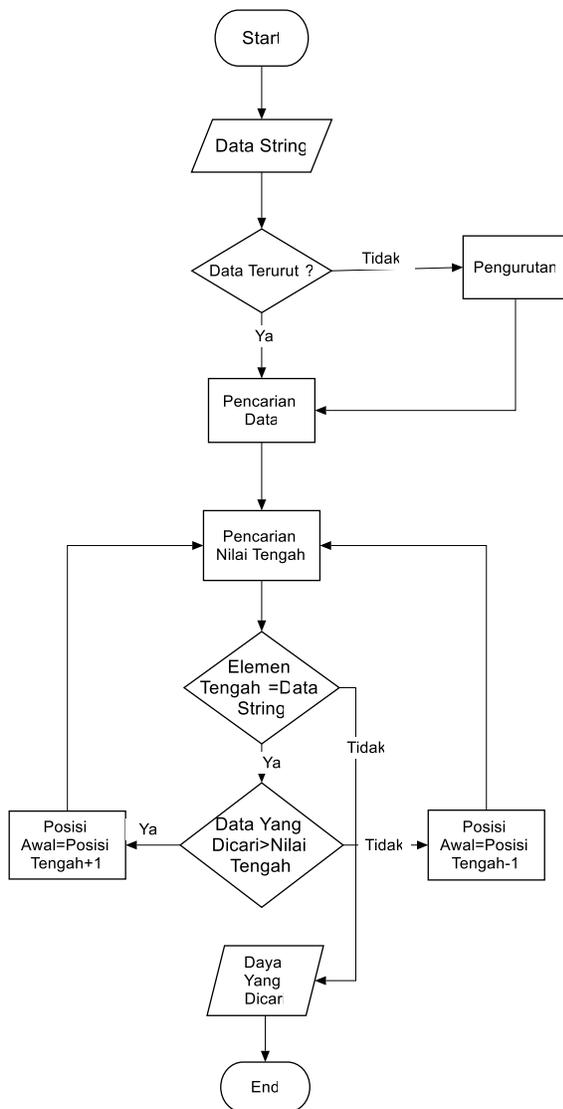
D. Konstruksi

- Alur *Interpolation Search*

Alur proses *Interpolation Search* dapat dilihat pada flowchart pada gambar 11.

- Pengujian Aplikasi

Pada tahapan ini akan dilakukan pengujian terhadap aplikasi dan cara kerja aplikasi, apakah aplikasi telah berjalan sesuai dengan perancangan sebelumnya. Metode yang digunakan dalam pengujian aplikasi ini yaitu metode *black-box*. Pengujian juga akan dilakukan terhadap algoritma pencarian yang digunakan yaitu *interpolation search*.



Gambar 11. Flowchart Alur Pencarian Kata *Interpolation Search*

Tabel III
Pengujian *Black-Box* Sistem

No	Kelas Uji	Daftar Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Kesimpulan
1	Versi Android	Pengujian Kompatibilitas Versi <i>Operating System Android</i>	Pengujian Pada Android	Kompatibel Dengan Android Versi	Berhasil

Tabel IV
Pengujian *Black-Box* Pemakaian Aplikasi

No	Kelas Uji	Daftar Pengujian	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Keterangan
1	<i>User Interface</i>	Logo Aplikasi	Klik Logo/Ikon Aplikasi Kamus Pada Perangkat <i>Android</i>	Menampilkan Tampilan <i>Splash Screen</i>	Berhasil
		Tampilan <i>Splash Screen</i>	Tampilan Muncul Saat Diawal Membuka Aplikasi	Menampilkan Gambar Kemudian Otomatis Masuk di Halaman Menu Utama	Berhasil
		Pengujian Pada Menu Utama	Klik Ikon Dengan Tulisan Kamus	Menampilkan Halaman Terjemahan	Berhasil
			Klik Ikon Dengan Tulisan Info	Menampilkan Halaman Yang Berisi Informasi Tentang Aplikais	Berhasil
2	Tombol Menerjemahkan Kata	Pengujian Tombol/Ikon Menukar Bahasa	Klik Tombol Menukar Bahasa	Menampilkan Halaman Terjemahan Sesuai Bahasa Yang Dipilih	Berhasil
		Pengujian Tombol Masukkan Kata	Klik Tombol Masukkan Kata	Menampilkan Hasil Kata	Berhasil
		Pengujian Tombol Terjemahkan	Klik Tombol Terjemahkan	Menampilkan Hasil Terjemahan Kata	Berhasil
		Pengujian Tombol <i>Audio</i>	Klik Tombol <i>Audio</i>	Menghasilkan <i>Audio</i> dari Hasil Terjemahan Kata	Berhasil

- Implementasi Aplikasi

Pada tahapan ini evaluasi dilakukan dengan cara mengoperasikan aplikasi kamus ini pada *smartphone*, untuk mengetahui apakah aplikasi ini berjalan dengan baik dan sesuai dengan rancangan awal.

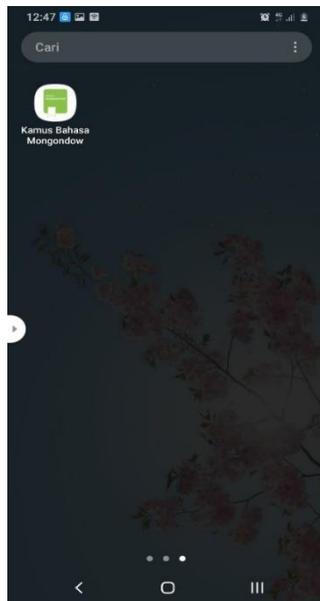
Gambar 12 Tampilan Ikon Aplikasi Yang Telah Terpasang di Android

Gambar 13 Tampilan *Splash Screen*

Gambar 14 Menu Utama

Gambar 15 Hamalan Menerjemahkan Kata di Menu Kamus

Gambar 16 Tampilan Menu Info Tentang Aplikasi



Gambar 12



Gambar 13



Gambar 14



Gambar 15



Gambar 16

IV PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Aplikasi Kamus Bahasa Indonesia – Bahasa Mongondow telah berhasil dibuat.
2. Penerapan algoritma pencarian yaitu *Interpolation Search* bisa dibilang berhasil. Saat melakukan pencarian kata, tidak butuh waktu lama untuk bisa melihat hasil terjemahannya.

B. Saran

Masih banyak kekurangan yang terdapat pada penelitian ini. Sehingga saran untuk pengembangan lebih lanjut untuk aplikasi ini yaitu menambahkan terjemahan dalam bentuk kalimat dan memperbanyak fitur *audio* untuk semua kata dan kalimat yang ada. Untuk penerapan algoritma *Interpolation Search* bisa lebih ditingkatkan menjadi pencarian yang dapat mendeteksi awalan huruf kata yang akan dicari, sehingga sistem dapat memberikan pilihan kata sesuai yang dideteksi berdasarkan awalan huruf yang dimasukkan.

KUTIPAN

- [1] Muh. Hatta, Sutardi and Bambang Pramono, “Implementasi Kamus Kata Serapan Bahasa Indonesia – Inggris Dengan Fitur *Auto Complete Text* Menggunakan *Interpolation Search* Untuk *Smartphone* Berbasis Android”, *semantik*, vol. 2, no.1, 2016.
Available: <http://ojs.uho.ac.id/index.php/semantik/article/view/713>
- [2] Riska Mutia, “Implementasi Algoritma *Interpolation Search* Untuk Pencarian Data *Check In Check Out* Pada Hotel Royal Suite Contodel Medan”, *Pelita Informatika*, vol. 8, no.4, 2020.
Available: <https://ejournal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/pelita/article/view/1989>
- [3] Lady Kasema, Steven R. Sentinuwu and Alwin M. Sambul, “Aplikasi Kamus Bahasa Daerah Pasan Berbasis *Android*”, *J. Tek. Inform*, vol. 13, no.2, 2018.
Available: <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/informatika/article/view/22489/22181>

- [4] Oktaviano Koalu and S. R. U. Aldo Sompie “Rancang Bangun Aplikasi Pengenalan Bahasa Tountemboan Menggunakan *Speech Recognition*” *J Tek. Inform*, vol. 14, no.2, 2019.
Available: <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/informatika/article/view/24003/23712>
- [6] Ronaldo Kaligis, Virginia Tulenan and Brave Sugiarto, “Rancang Bangun Aplikasi Game Edukasi Bahasa Bolaang Mongondow (BBM)”, *J. Tek. Inform*, vol. 13, no.3, 2018.
Available: <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/informatika/article/view/28082/27554>
- [7] Edwin Saputra, Bambang Pramono and L.M Tajidun “Aplikasi Telepon Layanan Publik di Area Kendari Dengan Fitur *Auto Complete Text* Menggunakan Algoritma *Interpolation Search* Untuk *Smartphone* Berbasis *Android*”, *Semantik*, vol. 2, no. 1, 2016.
Available: <http://ojs.uho.ac.id/index.php/semantik/article/view/720>

TENTANG PENULIS



Friska Debora Marentek, lahir di Desa Bangunan Wuwuk Kabupaten Bolaang Mongondow Timur Provinsi Sulawesi Utara pada tanggal 4 Januari 1997, merupakan anak kedua dari dua bersaudara. Penulis mulai menempuh pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri Bangunan Wuwuk (2002-2008). setelah itu melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 1 Kotambagu (2008-2011) kemudian melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Kotamobagu (2011-2014). Di tahun 2014 penulis melanjutkan pendidikan di salah satu perguruan tinggi yang ada di Sulawesi Utara yaitu Universitas Sam Ratulangi Manado dan mengambil program studi S-1 Teknik Informatika di Jurusan Elektro Fakultas Teknik. Penulis membuat skripsi untuk memenuhi syarat meraih gelar sarjana S-1 dengan judul *Aplikasi Kamus Bahasa Indonesia-Mongondow Menggunakan Algoritma Interpolation Search*. Pembuatan skripsi ini dibimbing oleh dua dosen pembimbing yaitu Virginia Tulenan, S.Kom., MTI dan Dr. Eng. Sary D.E Paturusi, ST., M.Eng.