



Aplikasi Pengenalan Bahasa Mongondow Dengan *Speech Recognition* Menggunakan Metode *Rapid Application Development* (RAD)

Priyo Perdana Adati

Jurusan Pendidikan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Manado

Parabelem T. D. Rompas

Jurusan Pendidikan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Manado

Olivia Kembuan

Jurusan Pendidikan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Manado

Korespondensi penulis: priyoadati33@gmail.com

Abstract. *Indonesia is a nation with a diversity of languages and cultures. The regions in Indonesia have several different languages as a medium for communication. Language itself has an important value in the daily life of today's society because it is a means of communication. Besides that, language also includes self-identity and culture. Therefore preserving regional languages is important. This research aims to design a mobile-based Mongondow language recognition application that is easy for Android users to use anywhere and anytime. The developer method used for designing this application is Rapid Application Development (RAD). Designing and developing this application uses the Kodular website with drag-and-drop block programming features without having to type coding. From the research that has been done, an application for the introduction of the Mongondow language will help the general public and young people, especially those in Bolaang Mongondow, in learning the local language. Also, the community can prevent the loss of their mother tongue in their area.*

Keywords: *Application, Local Language, Dictionary.*

Abstrak. Indonesia merupakan salah satu bangsa dengan keberagaman bahasa serta budaya. Daerah-daerah yang adadi Indonesia memiliki beberapa bahasa yang berbeda sebagai sarana media untuk komunikasi. Bahasa sendiri memiliki nilai penting dalam keseharian masyarakat sekarang ini karena merupakan alat komunikasi selain itu, bahasa juga termasuk identitas diri serta budaya oleh karenanya pentingnya pelestarian bahasa daerah. Penelitian ini sendiri ditujukan untuk merancang sebuah aplikasi pengenalan bahasa Mongondow yang berbasis mobile yang mudah digunakan oleh pengguna Android dimana saja serta kapan saja. Metode pengembang yang dipergunakan untuk perancangan aplikasi ini yaitu Rapid Application Development (RAD). Proses perancangan dan pengembangan aplikasi ini menggunakan website Kodular dengan fitur drag and drop block programming tanpa harus mengetikan coding. Dari penelitian yang sudah dilakukan dapat disimpulkan yaitu dibuatlaj aplikasi pengenalan bahasa Mongondow ini, akan sangat membantu masyarakat umum serta anak muda lebih khususnya yang ada d Bolaang Mongondow dalam mempelajari bahasa daerah serta juga masyarakat bisa mencegah hilangnya bahasa ibu di daerahnya sendiri.

Kata Kunci: Aplikasi, Bahasa Daerah, Kamus.

LATAR BELAKANG

Teknologi memegang peranan penting dalam kehidupan sehari-hari manusia saat ini. Di era yang semakin canggih ini, *smartphone* sendiri tidak bisa lepas dari kebutuhan setiap orang. Namun dengan seiring kemajuan teknologi yang kian semakin canggih, *smartphone* yang dulunya cara pengoperasiannya hanya dengan menggunakan satu tangan, kini sekarang telah diimplementasikan teknologi *touch screen* agar lebih praktis dan mudah penggunaannya.

Sistem operasi yang telah mendominasi pada era ini adalah sistem operasi Android. Salah satu telepon genggam yang paling banyak dipakai di Indonesia adalah platform Android. tren penggunaan *smartphone* Android di kalangan masyarakat Indonesia keran beberapa fitur yang ada pada *smartphone* ini dapat memenuhi kebutuhan pengguna. Salah satu keunggulan *smartphone* ini yaitu sifatnya yang *open source*.

Android merupakan sistem operasi yang bersifat terbuka, artinya setiap orang berhak dan dapat memodifikasi serta mengubah aplikasi sesuai keinginannya. Untuk implementasinya sekarang ini, aplikasi *mobile* dibangun agar mempermudah kebutuhan-kebutuhan manusia yang dimulai dari kebutuhan gaya hidup, hobi, serta yang paling penting yaitu sebagai media pembelajaran. Karena banyaknya aplikasi yang memiliki fungsi yang sama sehingga mengakibatkan pengembang harus dipaksa berkerja lebih kreatif dalam mengembangkan aplikasi dengan menawarkan beberapa keunggulan fungsi dan juga fitur sebagai pembeda dari aplikasi serupa.

Perkembangan teknologi saat ini dapat dimanfaatkan dalam banyak hal, salah satunya adalah sebagai sarana pembelajaran. Materi pembelajaran yang didukung oleh teknologi dirancang untuk melengkapi pembelajaran yang ada dan dapat digunakan dimana saja, kapan saja serta juga bisa mendapatkan pengalaman berbeda nantinya dalam proses pembelajaran.

Teknologi *mobile learning* termasuk generasi yang baru dari pembelajaran *online* berbasis *mobile*. Android bisa digunakan untuk media pembelajaran bagi siapa saja, baik di sekolah maupun di rumah. Hal dapat ditegaskan bahwa pembelajaran berbasis Android ini dapat memberi setiap orang kesempatan belajar dengan cara yang menyenangkan dan mudah. Pembelajaran *mobile* ideal agar mencapai pendidikan yang lebih berkelanjutan serta bersinergi dalam kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). Menurut laporan Wearsocial, penggunaan internet secara global telah mencapai 4,025 miliar orang. Sebanyak 134 juta orang Indonesia telah menggunakan internet, dan 65 juta di antaranya telah mengakses internet menggunakan *Smartphone*.

Negara Indonesia memiliki 34 provinsi, provinsinya terbagi menjadi 416 kabupaten serta 98 kota atau 7025 daerah tingkat kecamatan atau 81628 daerah tingkat desa. Badan

Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, pernah mencatat ada 418 bahasa daerah. Indonesia mempunyai beberapa suku bangsa serta bahasa yang berbeda. Namun sebagian bahasa daerah sedang terancam punah, seperti di Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT), Maluku dan Papua. Antara 2011 dan 2017, Badan Pengembangan Bahasa sudah memetakan vitalitas 53 bahasa daerah. Dari 51 bahasa tersebut, 12 bahasa telah punah, 5 bahasa sudah memiliki status kritis, 13 bahasa sedang terancam dalam punah, dan 4 bahasa aman (seperti bahasa Sentani, Bali, Aceh Dan Jawa).

Bolaang Mongondow secara administratif masuk wilayah Kabupaten Bolaang Mongondow, Sulawesi Utara yang beribu kota di Lolak. Etnis di Kabupaten Bolaang Mongondow ini adalah suku Mongondow. Bolaang Mongondow sudah beberapa kali pemekaran. Pada tahun 2007 dimekarkan yang menghasilkan daerah Kota Kotamobagu dan wilayah Bolaang Mongondow Utara. Pada tahun 2008 terjadi pemekaran lagi yang menjadikan Kabupaten Bolaang Mongondow Timur dan Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan. Atas dasar sejarah yang ada dan data dari pemerintah setempat dijelaskan bahwa penduduk asli Mongondow sendiri berasal dari Tenduata dan Gumalangit serta Tumotoibokat dan Tumotoibokol yang awalnya bermukim di daerah pegunungan.

Bahasa Mongondow adalah bahasa ibu dari suku Mongondow, termasuk dalam 4 etnis besar yang ada di bagian utara pulau Sulawesi. Bahasa Mongondow adalah bahasa ke-10 yang paling sering digunakan di pulau Sulawesi. Bahasa Mongondow termasuk bahasa aglutinatif yang didalamnya terdapat imbuhan kosakata berfungsi untuk menyatakan moda, aspek dan kala, karena hal tersebut tata bahasanya bisa dikatakan sangat Filipina.

Bahasa adalah alat komunikasi manusia yang sangat berperan penting. Komunikasi sendiri akan efektif ketika semua orang mengerti apa yang diucapkan. Ada banyak beragam bahasa yang berbeda di Indonesia, tetapi hanya sedikit sekali media-media pembelajaran yang ada serta menarik dan bisa memotivasi untuk mempelajari sebuah kosakata bahasa. Penggunaan bahasa daerah dalam kehidupan sehari-hari semakin menurun. Hal ini dapat terlihat dari kebiasaan generasi muda sekarang ini yang lebih mengutamakan berkomunikasi dalam bahasa alay dan gaul daripada bahasa daerah sendiri.

Pelestarian bahasa ibu/daerah dirasa sangat perlu mengingat kemajuan teknologi yang semakin canggih. Jumlah penutur bahasa daerah cenderung semakin berkurang, dan hal ini diperkirakan akan menyebabkan punahnya bahasa daerah. Berdasarkan data Usup (1981) ada sekitar 19 bahasa ibu yang ada di Sulawesi Utara dan bahasa ibu seperti bahasa Mongondow, Sangihe dan Tuentemboan terancam punah. Pelestarian bahasa daerah tidak harus menunggu sampai bahasa daerah sudah dalam fase kritis atau hampir punah.

Di era sekarang ini, kebutuhan untuk berkomunikasi di luar rumah menggunakan bahasa daerah saja tidak cukup, jadi kita tidak dapat memaksa semua masyarakat untuk menggunakan bahasa daerah. Perlu juga kesadaran dari anak muda sendiri bahwa bahasa daerah merupakan identitas diri mereka sendiri serta bahasa daerah adalah perwujudan bangsa, sebagai generasi penerus bangsa, mari kita lestarikan bahasa daerah kita.

METODE PENELITIAN

Alat yang dipergunakan dalam perancangan Aplikasi Pengenalan Bahasa Mongondow Dengan *Speech Recognition* Menggunakan Metode *Rapid Application Development* (RAD) yaitu Laptop Asus K46CM, Processor Intel Core i3 3217U (4Cpus) up to 1.8 GHz, RAM 4 GB, Web Browser Google Chrome Dan Mozile Firefox, Kodular, Adobe Photoshop CS6 dan Database (MySQL).

Pengumpulan data dilakukan dengan dua cara yaitu dengan wawancara serta studi pustaka. Ada 4 tahapan metode *Rapid Application Development* (RAD) yang terstruktur serta saling bergantung satu dengan yang lainnya, yaitu :

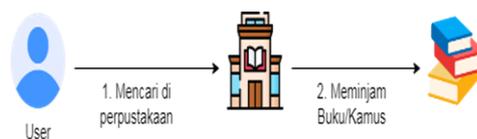
1. Perencanaan Kebutuhan
2. Desain Sistem
3. Proses Pengembangan Dan Pengumpulan *Feedback*
4. Implementasi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perencanaan Kebutuhan

1. Analisis Sistem Berjalan

Analisis sistem pada tahap awal perencanaan kebutuhan sangatlah penting karena, akan menjadi alasan untuk perancangan aplikasi kedepannya. Analisis sistem merupakan bagian yang untuk mengenali kebutuhan kerangka kerja yang sedang berjalan secara lengkap, sehingga untuk kerangka kerja selanjutnya akan sesuai dengan keinginan pengguna.



Gambar 1. Analisis Sedang Yang Berjalan

2. Analisis Sistem Usulan

Penulis mengusulkan supaya merancang sebuah aplikasi pembelajaran bahasa Mongondow berbasis mobile untuk memudahkan masyarakat yang ingin belajar tanpa harus pergi ke perpustakaan dan menggunakan kamus fisik. Dengan hanya memanfaatkan smartphone, masyarakat sekarang bisa belajar bahasa Mongondow secara praktis.



Gambar 2. Analisis Sistem Usulan

Desain Sistem

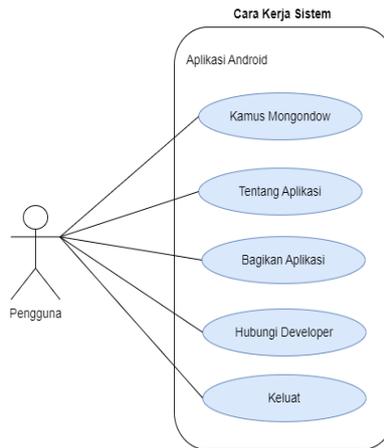
1. Use Case Diagram Aplikasi Pengenalan Bahasa Mongondow

Identifikasi aktor akan memberikan suatu gambaran yang detail mengenai siapa saja dan aktivitas apa yang dilakukan oleh sistem. Dapat dilihat bersama pada Tabel 1 di bawah ini:

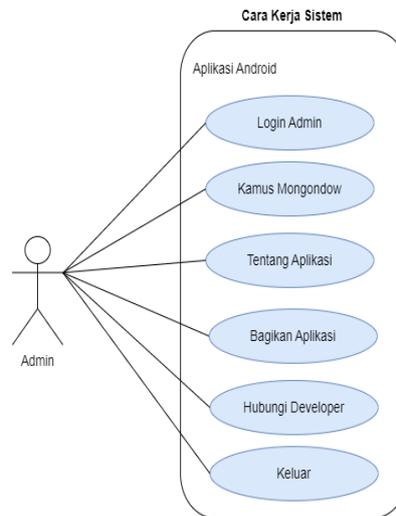
Tabel 1. Identifikasi Aktor

No.	Aktor	Deskripsi
1.	Admin	Pada aplikasi ini, admin dapat melakukan <i>logout</i> dan <i>login</i> untuk dapat menginput data kata tentang bahasa Mongondow. Admin dapat juga mengakses semua yang dilihat oleh pengguna.
2.	Pengguna	Pada aplikasi ini pengguna dapat mengakses semua menu yang di dalam aplikasi. Melakukan pencarian kata, melihat informasi tentang aplikasi, membagikan aplikasi serta bisa menghubungi <i>developer</i> .

Dalam sistem ini terdapat 2 aktor yang bisa menggunakan aplikasi yaitu, admin yang dapat melakukan *input* data dan admin harus *login* terlebih dahulu dan juga pengguna yang dapat mengakses menu yang ada pada aplikasi



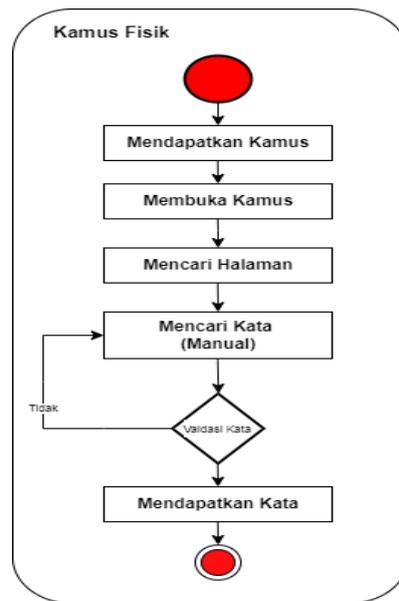
Gambar 3. Use Case Diagram Pengguna



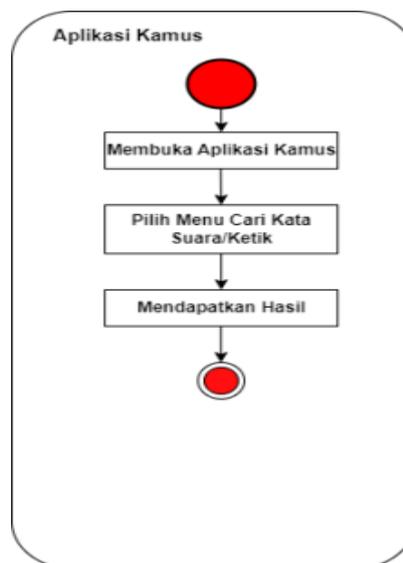
Gambar 4. Use Case Diagram Admin

1. Activity Diagram

Diagram aktivitas adalah visualisasi alur kerja yang berisi tindakan dan aktivitas, yang didalamnya juga berisi pengulangan atau pilihan. Berikut akan dijelaskan beberapa *activity* diagram pengguna, admin dan sistem :



Gambar 5. Activity Diagram Aplikasi Kamus

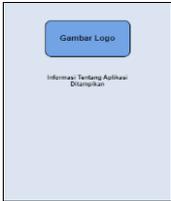


Gambar 5. Activity Diagram Kamus Fisik

2. Storyboard

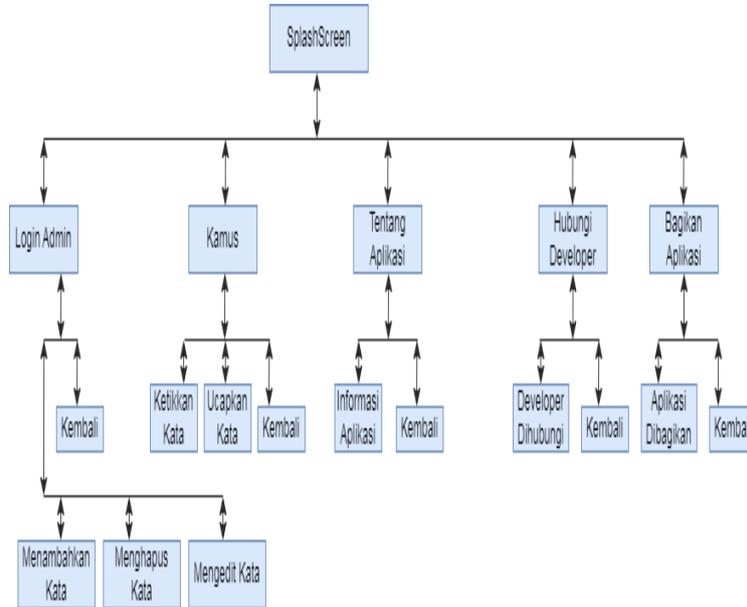
Pada tahapan ini, yang pertama dilakukan dalam membuat *storyboard* yaitu dengan mengumpulkan referensi-referensi dan membuat *design draft* sebelum membuat aplikasi sehingga aslinya dapat dilihat pada Tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Storyboard

No.	Tampilan	Keterangan
1.		Tampilan halaman <i>opening</i> , dimana tampilan ini akan muncul ketika aplikasi pengenalan bahasa Mongondow dibuka oleh pengguna.
2.		Saat aplikasi terbuka, maka tampilan akan menuju ke halaman menu utama, dimana terdapat 6 menu yaitu Kamus Mongondow, Tentang Aplikasi, Hubungi Developer dan Keluar.
3.		Tampilan halaman menu Tentang Aplikasi. Halaman akan tampil ketika pengguna menekan menu Tentang Aplikasi. Pada halaman ini, pengguna bisa melihat informasi aplikasi yang sedang dibuka.
4.		Tampilan halaman Hubungi Developer. Halaman ini akan tampil ketika pengguna menekan menu Hubungi Developer. Tampilan akan otomatis mengarah ke <i>whatsapp developer</i> dan pengguna sekarang bisa menghubungi <i>developer</i> .
5.		Tampilan halaman menu Bagikan Aplikasi. Halaman ini akan tampil ketika pengguna menekan menu Bagikan Aplikasi. Pengguna bisa membagikan aplikasi dan memilih salah satu untuk dibagikan.
6.		Tampilan keluar dari aplikasi. Saat pengguna menekan tombol keluar pada aplikasi. Maka akan keluar tampilan berisi teks yang terdapat 2 pilihan "Tidak" untuk batal dan "Ya" untuk keluar dari aplikasi.

3. Rancangan Struktur Navigasi

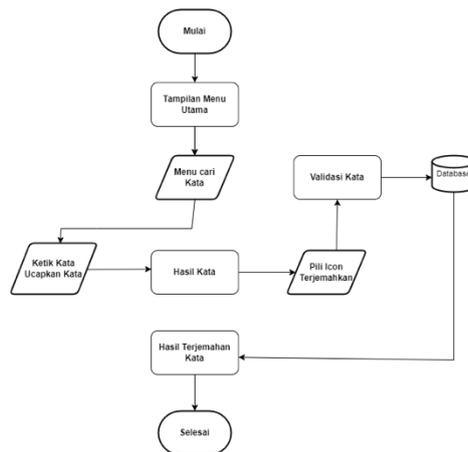
Struktur navigasi berfungsi untuk berpindah dari satu halaman ke halaman dalam sebuah aplikasi. Berikut berisi tentang alur yang digunakan di dalam aplikasi yang dibuat. Untuk lebih lengkapnya dapat dilihat pada Gambar 7 berikut ini :



Gambar 7. Rancangan Struktur Navigasi

4. Flowchart System

Flowchart system merupakan diagram dengan simbol yang sudah ditentukan untuk menggambarkan secara rinci urutan proses serta hubungan antara suatu proses dengan proses lainnya dalam sebuah program



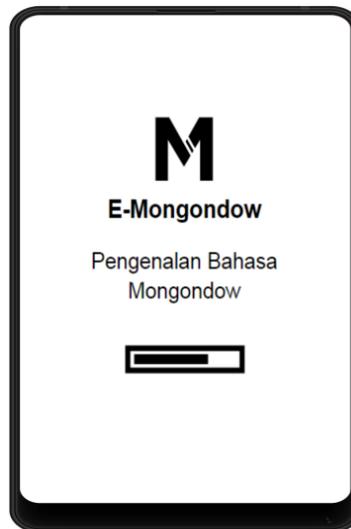
Gambar 8. Flowchart System

Proses Pengembangan Dan Pengumpulan *Feedback*

1. Perancangan *User Interface*

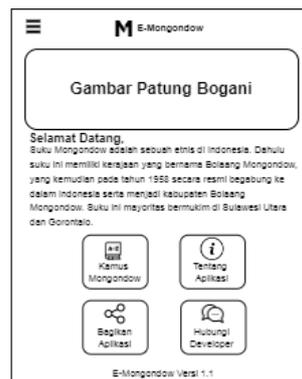
Perancangan *interface* adalah perencanaan untuk membentuk sebuah aplikasi dengan membuat tampilan yang baik digunakan. Tujuannya untuk memberi gambaran tentang rancangan yang baik dan terstruktur agar supaya *interface* yang bisa efektif untuk aplikasi. Berikut akan dijelaskan tahapan-tahapan perancangan *user interface* sebelum aplikasi dibangun menjadi aplikasi yang berbasis *mobile*:

a. Rancangan *Interface SplashScreen*



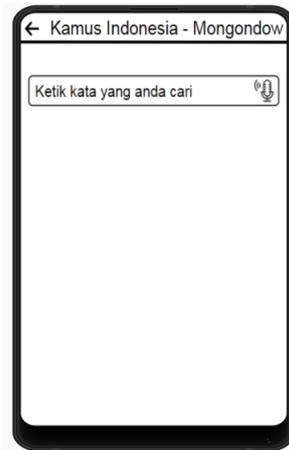
Gambar 9. Rancangan *Interface SplashScreen*

b. Rancangan *Interface Menu Utama*



Gambar 10. Rancangan *Interface Menu Utama*

c. Rancangan *Interface* Menu Kamus Mongondow



Gambar 11. Rancangan *Interface* Menu Kamus Mongondow

d. Rancangan *Interface* Menu Video Percakapan

e. Rancangan *Interface* Menu Tentang Aplikasi



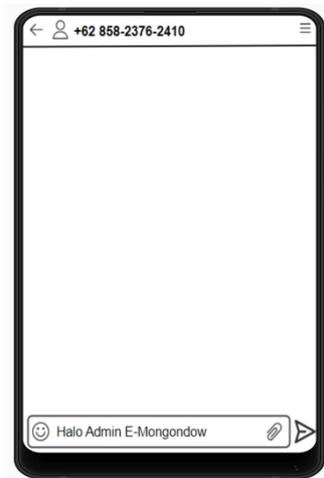
Gambar 12. Rancangan *Interface* Menu Tentang Aplikasi

f. Rancangan *Interface* Menu Bagikan Aplikasi



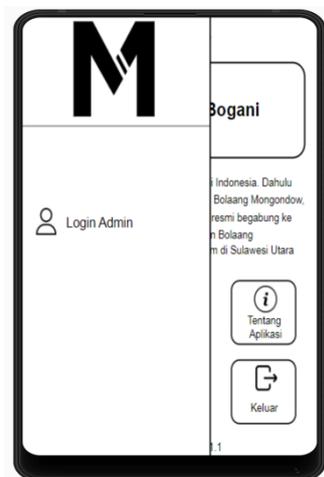
Gambar 13. Rancangan *Interface* Menu Bagikan Aplikasi

g. Rancangan *Interface* Hubungi Developer



Gambar 14. Rancangan *Interface* Menu Hubungi Developer

h. Rancangan *Interface* Menu Login Administrator





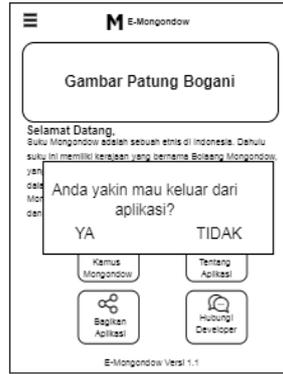
Gambar 15. Rancangan *Interface* Menu *Login* Administrator

i. Rancangan *Interface* Menu Kosakata



Gambar 16. Rancangan *Interface* Menu Kosakata

j. Rancangan *Interface* Menu Keluar



Gambar 17. Rancangan *Interface* Menu Keluar

2. Perancangan Data Base

Untuk menjalankan aplikasi pengenalan bahasa Mongondow adapun data Base yang sudah terintegrasi. Perancangan data Base menggunakan MySQL dengan nama data Base “mongondow_admin” dan “mongondow_kosakata” untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut ini:

a. Tabel Admin

Tabel admin digunakan untuk bisa masuk dan mengedit kosakata bahasa Indonesia dan Mongondow. Adapun struktur tabel data Base admin dapat dijelaskan sebagai berikut :

Tabel 3. DB_Admin

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Keterangan
Mongondow_admin	Int(11)	Primary key
Nama	Varchar(50)	
No.Hp	Varchar(15)	
Password	Varchar(100)	

b. Tabel Kosakata

Tabel kosakata digunakan untuk menambahkan, menghapus serta mengedit kata-kata dan otomatis akan tersimpan dalam database. Adapun struktur tabel database kosakata dapat dijelaskan sebagai berikut :

Tabel 4. DB_Kosakata

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Keterangan
Mongondow_kosakata	Int(11)	Primary key
Indonesia	Varchar(500)	
Mongondow	Varchar(500)	

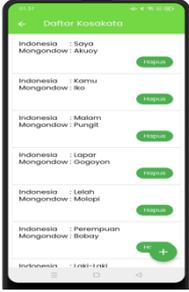
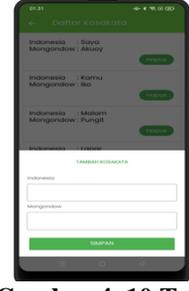
Implementasi

1. Pengujian Sistem Dan Menu Aplikasi

Pengujian sistem dan menu aplikasi pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan metode pengujian *black box testing*. Metode *black box testing* dilakukan dengan menginstal aplikasi pada *smartphone* Android dan melihat apakah menu dan fungsi aplikasi yang dirancang berfungsi dengan baik seperti yang dirancang atau tidak. *Smartphone* yang digunakan dalam pengujian *black box* adalah OPPO A16 dengan sistem operasi Android versi 11. Di bawah ini adalah tabel pengujian yang dilakukan dengan menggunakan metode pengujian *black box testing* :

Tabel 5. Pengujian Sistem Dan Menu Aplikasi

No.	Uji Komponen	Hasil Yang Diharapkan	Keterangan
1.	Buka Aplikasi	Menampilkan Halaman <i>Splash Screen</i>	Berhasil
	Tampilan Aplikasi:  Gambar 4. 6 Tampilan <i>Splash Screen</i>		
2.	Menu Utama	Menampilkan Halaman Menu Utama	Berhasil
	Tampilan Aplikasi:  Gambar 4. 7 Tampilan Halaman Utama		
3.	Login Administrator	Menampilkan Halaman Login Admin (No. Hp dan Password)	Berhasil
	Tampilan Aplikasi:  Gambar 4. 8 Tampilan <i>Login Admin</i>		
4.	Halaman Daftar Kosakata	Menampilkan Halaman Daftar Kosakata	Berhasil

	<p>Tampilan Aplikasi:</p>  <p>Gambar 4. 9 Tampilan Daftar Kosakata</p>		
5.	Menambahkan Kata	Menampilkan Halaman Input Kata	Berhasil
	<p>Tampilan Aplikasi:</p>  <p>Gambar 4. 10 Tampilan Tambah Kata</p>		
6.	Menu Kamus Mongondow	Menampilkan Halaman Menu Kamus Mongondow	Berhasil
	<p>Tampilan Aplikasi:</p>  <p>Gambar 4. 11 Tampilan Kamus Mongondow</p>		
8.	Menu Tentang Aplikasi	Menampilkan Halaman Menu Tentang Aplikasi	Berhasil
	<p>Tampilan Aplikasi:</p>		

Tabel 6. Pengujian Terhadap Pengguna Lain

No	Nama	Kata	Terjemahan	Status
1.	Achin	Air	Tubig	Berhasil
2.	Dandi	Angin	Tompot	Berhasil
3.	Handri	Apa	Onu	Berhasil
4.	Brayen	Baru	Nobagu	Berhasil
5.	Minda	Jagung	Toigu	Berhasil
6.	Dede	Kucing	Pinggo	Berhasil
7.	Fajar	Makan	Monga'an	Berhasil
8.	Anong	Mulut	Bibig	Berhasil

3. Pengujian Akurasi Kata

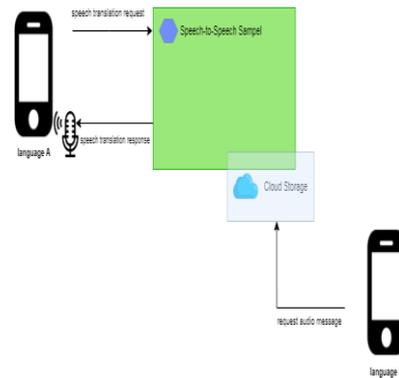
Untuk tahap pengujian akurasi kata dilakukan dengan tujuan mengetahui apakah sistem *speech recognition* bisa berfungsi baik. Pengujian akurasi kata menggunakan metode *black box system* dimana uji coba dilakukan dengan mengucapkan 10 kata yang berbeda dan untuk setiap katanya diulang sebanyak 10 kali. J Dapat dilihat bersama pada Tabel 7 berikut ini :

Tabel 7. Pengujian Akurasi Kata

No.	Kata Yang Diucapkan	Sesuai	Tidak Sesuai
1	Ayam	10	0
2	Curang	7	3
3	Lari	10	0
4	Memasak	8	2
5	Rambut	9	1
6	Air	9	1
7	Nama	10	0
8	Uang	10	0
9	Ular	9	1
10	Saya	10	0
Hasil Persentase		$\frac{92 \times 100}{100}$ = 92.00%	

4. Alur Kerja *Speech Recognition*

Di perancangan aplikasi pengenalan bahasa Mongondow ini yang menggunakan *website Kodular*, menggunakan salah satu komponen tidak terlihat yang disediakan oleh *Kodular* yaitu *speech recognition API*. Alur kerja dari *speech recognition API* yaitu saat aplikasi merekam sebuah suara yang diucapkan dan selanjutnya sistem otomatis mengunduh suara yang akan diterjemahkan tersebut ke data penyimpanan *online google*. Setelah itu, hasil yang akan dicari dihubungkan ke *microservice* layanan *cloud functions*. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.34 berikut ini :



Gambar 18. Aktivitas *Micorservice* Dan Pengguna

PEMBAHASAN

Pengenalan bahasa Mongondow adalah sebuah proyek penting untuk melestarikan bahasa daerah dengan memanfaatkan teknologi saat ini. Salah satu cara untuk membuat aplikasi ini menarik dan memudahkan pengguna dalam pencarian sebuah kata adalah dengan menambahkan fitur *speech recognition* dalam aplikasi yang dapat mengenali suara dan mengonversinya menjadi teks. Metode pengembangan sistem yang dipergunakan dalam perancangan aplikasi pengenalan bahasa Mongondow adalah metode *Rapid Application Development* (RAD). Metode *Rapid Application Development* (RAD) dipilih karena pengembangannya yang berfokus pada kecepatan dan efisiensi dalam perancangan aplikasi. Metode pengumpulan data yang dipergunakan dalam proses perancangan aplikasi ini yaitu dengan cara studi pustaka serta wawancara. Studi pustaka dilakukan dengan cara membaca kamus fisik Mongondow-Indonesia yang diterbitkan oleh Cv Cakra Media dan wawancara dilakukan dengan bertanya langsung kepada masyarakat setempat khususnya masyarakat di Kelurahan Matali, Kecamatan Kotamobagu Timur yang masih fasih dalam berbahasa Mongondow.

Setelah proses pengumpulan data selesai perancangan dilanjutkan dengan pembuatan *use case diagram*, *activity diagram*, *flowchart system* dan perancangan *user interface*. Setelah proses perancangan yang telah disebutkan tadi sudah selesai dibuat, selanjutnya proses pembuatan data Base dengan menggunakan MySQL dan menggunakan *website Kodular* untuk merancang aplikasi yang sudah direncanakan. Setelah tampilan aplikasi sudah dibuat untuk tahap selanjutnya dilakukan pengujian dilakukan menggunakan *black box testing* untuk mengetahui apakah aplikasi dapat bekerja dengan baik dan sesuai dengan desain yang diinginkan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian yang telah diuraikan di atas, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi kamus bahasa Mongondow berbasis android dapat digunakan sebagai media yang efektif dan efisien untuk menerjemahkan kata-kata dari bahasa Indonesia ke bahasa Mongondow.
2. Aplikasi kamus bahasa mongondow berbasis android ini dapat berjalan pada *smartphone android* versi 11.
3. Aplikasi ini membutuhkan koneksi untuk menampilkan data yang tersimpan secara *online* dalam data Base.

DAFTAR REFERENSI

- [1] K. Khairul, S. Haryati, and Y. Yusman, "Aplikasi Kamus Bahasa Jawa Indonesia Dengan Algoritma Raita Berbasis Android," *J. Teknol. Inf. dan Pendidik.*, vol. 11, no. 1, pp. 1–6, 2018, doi: 10.24036/tip.v11i1.102.
- [2] D. K. Hidayanto, R. Rosid, A. H. Nur Ajijah, and Y. Khoerunnisa, "Pengaruh Kecanduan Telpon Pintar (Smartphone) pada Remaja (Literature Review)," *J. Publisitas*, vol. 8, no. 1, pp. 73–79, 2021, doi: 10.37858/publisitas.v8i1.67.
- [3] A. Anggun, F. Marisa, and I. D. Wijaya, "Sistem Penunjang Keputusan Pembelian Smartphone Dengan Menggunakan Metode Fuzzy Tsukamoto," *JOINTECS (Journal Inf. Technol. Comput. Sci.*, vol. 1, no. 1, pp. 27–32, 2016, doi: 10.31328/jointecs.v1i1.405.
- [4] D. Hamka *et al.*, "APLIKASI KAMUS INGGRIS-INDONESIA INDONESIA-INGGRIS PADA PLATFORM ANDROID (Dimas Hamka) APLIKASI KAMUS INGGRIS-INDONESIA INDONESIA-INGGRIS PADA PLATFORM ANDROID Dosen Universitas Bina Darma, Mahasiswa Universitas Bina Darma," no. 12, pp. 1–10, 2018.
- [5] F. H. Tondo, "Kepunahan Bahasa-Bahasa Daerah: Faktor Penyebab Dan Implikasi Etnolinguistik," *J. Masy. Budaya*, vol. 11, no. 2, pp. 277–296, 2009.
- [6] A. Permatasari, "Prosiding Seminar Nasional Bulan Bahasa UNIB," *Membangun Kualitas Bangsa dengan Budaya Literasi*, pp. 146–157, 2015.
- [7] R. Kaligis, V. Tulenan, and B. A. Sugiarto, "Rancang Bangun Aplikasi Game Edukasi Bahasa Bolaang Mongondow (BBM)," *J. Tek. Inform.*, vol. 13, no. 3, pp. 1–8, 2019.
- [8] S. Rambita and N. Mandolang, "Ungkapan serta peribahasa bahasa mongondow," *J. LPPM Bid. EkoSosBudKum*, vol. 1, no. 2, pp. 71–85, 2014.
- [9] Y. Renditia, "Aplikasi Kamus Dwibahasa Indonesia - Inggris Berbasis Android," *Choice Rev. Online*, vol. 43, no. 02, pp. 43–0657–43–0657, 2005.
- [10] , M., S. Hidayat, and A. Z. Amrullah, "Speech Recognition Untuk Aplikasi Kamus Bahasa Indonesia-Sumbawa Berbasis Android," *J. Bumigora Inf. Technol.*, vol. 1, no. 2, pp. 126–137, 2019, doi: 10.30812/bite.v1i2.606.

- [11] R. Anjasmara, I. Lestari, and M. Dewi, “Aplikasi Pembelajaran Hiragana Bahasa Jepang Berbasis Android Menggunakan Speech Recognition,” *J. Komput. Terap.*, vol. 5, no. Vol 5 No 2 (2019), pp. 32–43, 2019, doi: 10.35143/jkt.v5i2.2676.
- [12] D. J. Zalukhu, P. Karo-karo, and N. M. Faizah, “Perancangan Aplikasi Kamus Bahasa Daerah Nias Berbasis Android dengan Metode Rapid Application Development (RAD) Menggunakan Android Studio,” vol. 1, no. 1, pp. 9–14, 2023.