

**APLIKASI KAMUS KATA SERAPAN BAHASA INDONESIA
DARI BAHASA ARAB, BELANDA, DAN INGGRIS
DENGAN *SPEECH RECOGNITION*
BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

FAHIRA KHALISYAH RISQULLAH

0702163089



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA
MEDAN
2021**

**APLIKASI KAMUS KATA SERAPAN BAHASA INDONESIA
DARI BAHASA ARAB, BELANDA, DAN INGGRIS
DENGAN *SPEECH RECOGNITION*
BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi syarat mencapai gelar sarjana

FAHIRA KHALISYAH RISQULLAH

0702163089



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA
MEDAN
2021**

PERSETUJUAN SKRIPSI ATAU TUGAS AKHIR

Hal : Surat Persetujuan

Lamp : -

Kepada Yth :

Dekan Fakultas Sains dan
Teknologi UIN Sumatera Utara
Medan

Assalamu'alaikum Wr, Wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara :

Nama : Fahira Khalisyah Risqullah
Nomor Induk Mahasiswa : 0702163089
Program Studi : Sistem Informasi
Judul : Aplikasi Kamus Kata Serapan Bahasa Indonesia
dari Bahasa Arab, Belanda, dan Inggris dengan
Speech Recognition Berbasis Android

Dengan ini kami menilai skripsi tersebut dapat disetujui untuk dapat segera *dimunqasyahkan*. Atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr, Wb.

Medan, 8 Desember 2020
Rabiul Akhir 1442

Komisi Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II

(Samsudin, S.T., M.Kom)

NIP. 197612272011011002

(Triase, S.T., M.Kom)

NIP. 1100000112

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fahira Khalisyah Risqullah
Nomor Induk Mahasiswa : 0702163089
Program Studi : Sistem Informasi
Judul : Aplikasi Kamus Kata Serapan Bahasa
Indonesia dari Bahasa Arab, Belanda, dan
Inggris dengan *Speech Recognition*
Berbasis Android

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, kecuali beberapa kutipan dan ringkasan yang masing-masing disebutkan sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan plagiat dalam skripsi ini maka saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi lainnya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Medan, 8 Desember 2020

Fahira Khalisyah Risqullah
0702163089



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

Jl. IAIN No. 1 Medan, Kode Pos 20235
Telp. (061) 6615683-6622925, Fax. (061) 6615683
Url: www.saintek.uinsu.ac.id, E-mail: saintek@uinsu.ac.id

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor: B.139/ST/ST.V.2/PP.01.1/08/2021

Judul : Aplikasi Kamus Kata Serapan Bahasa Indonesia
dari Bahasa Arab, Belanda, dan Inggris dengan
Speech Recognition Berbasis Android
Nama : Fahira Khalisyah Risqullah
Nomor Induk Mahasiswa: 0702163089
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Sains dan Teknologi

Telah dipertahankan dihadapan Dewan Penguji Skripsi Jurusan Sistem Informasi
Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sumatera Utara Medan dan dinyatakan **LULUS**

Pada hari/tanggal : Senin, 1 Maret 2021
Tempat : Ruang Sidang Fakultas Sains dan Teknologi

**TIM UJIAN MUNAQASYAH
KETUA**

(Samsudin, S.T, M.Kom)
NIP. 197612272011011002

Dewan Penguji

Penguji I

Penguji II

(Ilka Zufria, S.Kom, M.Kom)
NIP.198506042015031006

(Raissa Amanda Putri, S.Kom.,M.TI)
NIP.198907102018012002

Penguji III

Penguji IV

(Samsudin, S.T., M.Kom)
NIP.197612272011011002

(Triase, S.T., M.Kom)
NIP.1100000112

Mengesahkan
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sumatera Utara Medan

(Dr. Mhd. Syahnan, MA)
NIP. 196609051991031002

MOTTO

لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا

**Allah tidak membebani seseorang itu melainkan
sesuai dengan kesanggupannya.**

(Q.S. Al-Baqarah: 286)

PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah dan mengharapkan rahmat Allah SWT, saya persembahkan karya tulis ini kepada:

1. Kedua orang tua, Ayah Firdaus dan Ibu Rosmialis atas ketulusan hati dalam mendidik, mengasuh dan membimbing penulis dengan kasih sayang dan ketulusan disertai dengan doa hingga mengantarkan penulis lulus dari UIN Sumatera Utara.
2. Kepada Kakak dan Adik saya, terima kasih atas doa dan dukungan yang berkelanjutan kepada saya hingga saat ini.
3. Almamaterku tercinta UIN Sumatera Utara yang kubanggakan.

ABSTRAK

Kamus elektronik adalah sebuah perangkat lunak media informasi yang berisi kosakata yang biasanya dioperasikan melalui perangkat elektronik seperti *mobile* atau *computer*. Kamus elektronik yang belum banyak dijumpai perkembangannya adalah kamus yang berisi kata serapan. Dengan permasalahan tersebut maka perlu dibuat aplikasi kamus yang dapat memberikan informasi perkembangan kata serapan secara langsung kepada masyarakat. Aplikasi ini dirancang berbasis Android dengan bahasa pemrograman Java serta dilengkapi fitur *speech recognition* yang dalam pengaplikasiannya memanfaatkan *Google Speech API* guna mendeteksi kata yang diucapkan saat melakukan pencarian, sehingga pengguna tidak perlu mengetikkan kata yang ingin dicari dan aplikasi ini juga dilengkapi dengan informasi asal bahasa, asal kata dan arti dari kata serapan tersebut. Hasil dari aplikasi yang dibangun adalah sebuah aplikasi *smartphone* berbasis Android yang berisi informasi terbaru terkait perkembangan kata serapan yang terus bertambah di Indonesia.

Kata Kunci : Kamus, Kata Serapan, *Speech Recognition*, Android.

ABSTRACT

An electronic dictionary is an information media software that contains vocabulary which is usually operated via electronic devices such as mobile or computer. Electronic dictionaries that have not yet found much development are those that contain loan words. However, the language center does not yet have information media that can document the development of loanwords that have been studied directly. With these problems, it is necessary to make a dictionary application that can provide information on the development of loan words directly to the public. This application is designed based on Android with the Java programming language and is equipped with a speech recognition feature which in its application utilizes the Google Speech API to detect the spoken word when performing a search, so that users do not need to type the word they want to search and this application is also equipped with information on the origin of the language, origin words and the meaning of these loan words. The result of the application that is built is an Android-based smartphone application that contains the latest information related to the development of loanwords that continues to grow in Indonesia.

Keyword : Dictionary, Appropriation Word, Speech Recognition, Android.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillahirabbil'alamin. Segala puji bagi Allah atas segala curahan kasih sayang dan rahmat-Nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program pendidikan Strata-1 Jurusan Sistem Informasi di Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan. Skripsi ini berjudul “Aplikasi Kamus Kata Serapan Bahasa Indonesia dari Bahasa Arab, Belanda, dan Inggris dengan *Speech Recognition* Berbasis Android”.

Dengan demikian pada kesempatan ini peneliti ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Syahrin Harahap, MA selaku rektor UIN Sumatera Utara.
2. Bapak Dr. Mhd. Syahnan, MA selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
3. Bapak Samsudin, S.T., M.Kom selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara dan sebagai dosen pembimbing 1 yang telah membimbing dan memberikan arahan dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu Triase, S.T., M.Kom selaku Sekretaris Program Studi Sistem Informasi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara dan sebagai dosen pembimbing 2 yang telah membimbing dan memberikan arahan selama proses penyusunan skripsi ini.
5. Ibu Aninda Muliani Harahap, M.Kom selaku dosen pendamping yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama penyusunan skripsi ini.
6. Seluruh Dosen Program Studi Sistem Informasi yang telah banyak memberikan ilmu kepada penulis selama masa perkuliahan.

7. Ibunda dan Ayahanda tercinta (Rosmialis dan Firdaus) serta kakak-kakak (Fauziah Ulfa dan Fadilah Rihadhatul Aisyah) dan adik-adik (Fairus Hisanah Hibatullah dan Fatur Rahman) yang telah memberikan dukungan dan juga doa serta motivasi untuk penyelesaian skripsi ini.
8. Teman-teman seperjuangan sistem informasi 3 angkatan 2016 yang saling memberikan dukungan, semangat dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi.

Akhirnya peneliti mengharapkan semoga Tuhan Yang Maha Esa selalu melimpahkan rahmat dan karunia Nya kepada kita semua, dan semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukannya.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Medan, Desember 2020
Penyusun,

Fahira Khalisyah Risqulah
NIM. 0702163089

DAFTAR ISI

Halaman

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Aplikasi.....	5
2.2 Kamus	5
2.2.1 Standar Kamus Elektronik.....	6
2.3 Kosakata	6
2.3.1 Pengertian Kosakata	6
2.3.2 Kategori Kosakata	7
2.4 Kata Serapan.....	8
2.4.1 Pengertian Kata Serapan.....	8
2.4.2 Manfaat Kata Serapan	9
2.4.3 Proses Penyerapan Kata Serapan dari Bahasa Asing	9
2.4.4 Kata Serapan dari Bahasa Arab	10
2.4.5 Kata Serapan dari Bahasa Belanda.....	11
2.4.6 Kata Serapan dari Bahasa Inggris.....	12
2.4.7 Jumlah Kata Serapan dalam Bahasa Indonesia	12

2.5 Bahasa.....	13
2.6 <i>Speech Recognition</i>	13
2.7 Android.....	14
2.7.1 Pengertian Android.....	14
2.8 Android Studio	19
2.9 Android SDK.....	19
2.10 Java	20
2.11 <i>Database SQLite</i>	20
2.12 <i>Google Speech API</i>	21
2.13 Unified Model Language (UML)	22
2.13.1 <i>Use Case Diagram</i>	23
2.13.2 <i>Activity Diagram</i>	25
2.13.3 <i>Sequence Diagram</i>	26
2.13.4 <i>Class Diagram</i>	27
2.14 Studi Sejenis	30
BAB III METODE PENELITIAN	33
3.1 Metode Penelitian Kualitatif.....	33
3.1.1 Tempat Penelitian	33
3.1.2 Waktu dan Jadwal Penelitian.....	34
3.2 Kebutuhan Sistem.....	36
3.2.1 Perangkat Lunak	36
3.2.2 Perangkat Keras	36
3.3 Cara Kerja.....	36
3.3.1 Metode Pengumpulan Data	37
3.3.2 Metode Pengembangan Sistem.....	38
3.4 Kerangka Berpikir	40
3.4.1 Deskripsi Kerangka Berpikir	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	42
4.1 <i>Requirements Planning</i>	42
4.1.1 Profil Balai Bahasa Provinsi Sumatera Utara.....	42

4.1.1.1 Struktur Organisasi	42
4.1.1.2 Periodisasi Kepala Balai Bahasa	43
4.1.1.3 Visi dan Misi	43
4.1.1.4 Daftar Kosakata Serapan.....	44
4.1.2 Analisis Sistem Berjalan.....	45
4.1.2.1 Gambaran Analisis Sistem Berjalan	46
4.1.2.2 Narasi Sistem Berjalan.....	46
4.1.3 Analisis Sistem Usulan.....	46
4.1.3.1 Gambaran Analisis Sistem Usulan.....	47
4.1.3.2 Narasi Sistem Usulan	48
4.2 <i>Workshop Design</i>	48
4.2.1 Perancangan Sistem.....	48
4.2.1.1 Use Case Diagram Aplikasi Kamus Kata Serapan	49
4.2.1.2 Activity Diagram Aplikasi Kamus Kata Serapan	50
4.2.1.3 Sequence Diagram Aplikasi Kamus Kata Serapan	59
4.2.1.4 Class Diagram Aplikasi Kamus Kata Serapan.....	65
4.2.2 Perancangan Database	66
4.2.2.1 Perancangan Tabel	66
4.2.3 Rancangan Antarmuka Sistem	67
4.3 <i>Implementation</i>	76
4.3.1 Pengkodean	76
4.3.2 Pengujian Sistem	77
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	95
5.1 Kesimpulan	95
5.2 Saran	95
DAFTAR PUSTAKA	96
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul Gambar	Halaman
2.1	Alur Speech Recognition Secara Umum.....	14
2.2	Android Versi 5.0 Lollipop	16
2.3	Android Versi 6.0 Marshmallow	16
2.4	Android Versi 7.0 Nougat.....	17
2.5	Android Versi 8.0 Oreo.....	18
2.6	Android Versi 9.0 Pie.....	18
2.7	Android Versi 10 android 10	18
2.8	Alur Proses Google Speech API	21
2.9	Diagram Unified Modelling Language (UML)	22
2.10	Contoh Use Case Diagram	24
2.11	Contoh Activitiy Diagram	26
2.12	Contoh Sequence Diagram.....	27
2.13	Contoh Class Diagram	29
3.1	Peta Lokasi Balai Bahasa Sumatera Utara	33
3.2	Alur Metode RAD (Rapid Application Development)	38
3.3	Kerangka Berpikir	40
4.1	Struktur Organisasi Balai Bahasa Provinsi Sumatera Utara	43
4.2	Gambaran Sistem Berjalan.....	46
4.3	Gambaran Sistem Usulan.....	47
4.4	Use Case Diagram Aplikasi Kamus Kata Serapan	50
4.5	Activity Diagram Daftar Kosakata.....	51
4.6	Activity Diagram Memberikan Masukan.....	52
4.7	Activity Diagram Admin Login	52
4.8	Activity Diagram Tambah Kata Baru	53
4.9	Activity <i>Diagram</i> Notifikasi Admin	54
4.10	Activity Diagram Admin Logout	55
4.11	Activity Diagram Melakukan Pencarian	56
4.12	Activity Diagram Melihat Menu Daftar Referensi	57

4.13	Activity Diagram Melihat Menu Bantuan.....	58
4.14	Activity Diagram Melihat Menu Tentang Aplikasi	59
4.15	Sequence Diagram Daftar Kosakata	60
4.16	Sequence Diagram Memberikan Masukan.....	60
4.17	Sequence Diagram Admin Login.....	61
4.18	Sequence Diagram Tambah Kata Baru	61
4.19	Sequence Diagram Notifikasi Admin.....	62
4.20	Sequence Diagram Admin Logout.....	62
4.21	Melakukan Pencarian	63
4.22	Melihat Menu Daftar Referensi	64
4.23	Melihat Menu Bantuan.....	64
4.24	Melihat Menu Tentang Aplikasi	65
4.25	Class Diagram.....	65
4.26	Halaman Splash.....	67
4.27	Halaman Menu Utama	68
4.28	Halaman Login Admin.....	68
4.29	Halaman Utama Admin.....	69
4.30	Halaman Tambah Kata.....	70
4.31	Halaman Admin Notifikasi	70
4.32	Halaman Daftar Notifikasi	71
4.33	Tampilan Admin Logout.....	71
4.34	Halaman Daftar Kosakata	72
4.35	Halaman Detail Kata Serapan	73
4.36	Halaman Pencarian Speech Recognition	74
4.37	Halaman Masukan.....	74
4.38	Halaman Daftar Referensi.....	75
4.39	Halaman Bantuan	75
4.40	Halaman Tentang Aplikasi.....	76
4.41	Kode Program Speech Recognition	77
4.42	Tampilan <i>Splash Screen</i>	78
4.43	Tampilan Menu Utama	78

4.44	Tampilan Form Login	79
4.45	Tampilan Peringatan saat Login.....	79
4.46	Tampilan Halaman Utama Admin	80
4.47	Tampilan Form Tambah Kata	80
4.48	Tampilan saat menginput kata baru	81
4.49	Tampilan Notifikasi	81
4.50	Tampilan <i>Option Menu</i> Logout.....	82
4.51	Tampilan Peringatan Keluar	82
4.52	Tampilan Daftar Kosakata	83
4.53	Tampilan Masukan Kosakata Baru	83
4.54	Tampilan Daftar Kosakata berdasarkan Pilihan Bahasa	84
4.55	Tampilan Pencarian Manual	84
4.56	Tampilan Detail Kata	85
4.57	Tampilan Pencarian Tidak ditemukan	85
4.58	Tampilan Perintah Ucapkan Kata	86
4.59	Tampilan Tidak Dapat Mendeteksi Suara.....	87
4.60	Tampilan Proses Loading Deteksi Suara	88
4.61	Tampilan Hasil Kata yang Dideteksi	89
4.62	Tampilan Hasil Pencarian Kata yang Dideteksi.....	90
4.63	Tampilan Daftar Buku Referensi	91
4.64	Tampilan Bantuan Penggunaan Aplikasi	92
4.65	Tampilan Informasi Tentang Aplikasi	93

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul Tabel	Halaman
2.1	Jumlah Kata Serapan dalam Bahasa Indonesia.....	12
2.2	Daftar Android	15
2.3	Daftar Simbol Use Case Diagram	23
2.4	Daftar Simbol Activity Diagram.....	25
2.5	Daftar Simbol Sequence Diagram.....	26
2.6	Daftar Simbol Class Diagram	28
2.7	Referensi Studi Sejenis	30
3.1	Jadwal Penelitian.....	34
4.1	Daftar Jumlah Kosakata Serapan	44
4.2	Identifikasi Actor	49
4.3	Tabel Admin.....	66
4.4	Tabel Daftar Kata Serapan	66
4.5	Tabel Masukan	66
4.6	Pengujian Metode Black Box.....	78
4.7	Pengujian Keakuratan Pendeteksian Suara dengan Speech Recognition	94

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi hadir dengan tujuan untuk mempermudah manusia dalam melakukan pekerjaan di berbagai bidang. Teknologi yang sedang digemari saat ini adalah *smartphone*. Selain sebagai alat komunikasi teknologi pada *smartphone* juga dapat dimanfaatkan sebagai media informasi. Salah satu media informasi yang dapat dikembangkan pada *smartphone* adalah aplikasi *translator* atau biasa disebut sebagai kamus elektronik. Teknologi terbaru yang terdapat pada kamus elektronik adalah fitur *speech recognition* yang bertujuan untuk menerjemahkan sinyal suara menjadi tulisan, akan lebih menghemat waktu jika orang mencari kata pada kamus elektronik dengan input suara daripada mengetik tulisannya, selain itu juga dapat menghindari kesalahan saat pengetikan kata.

Balai Bahasa Sumatera Utara merupakan Unit Pelaksana Teknis (UPT) Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Sebagai badan yang bergerak di bidang pengembangan dan pembinaan bahasa sudah seharusnya menjadi salah satu tugas balai bahasa untuk meneliti tentang kata dan unsur serapan dari bahasa asing. Kata serapan diperlukan dalam bahasa Indonesia untuk menyatakan makna konsep atau gagasan secara tepat dan untuk kepentingan pemerikayaan daya ungkap bahasa Indonesia mengiringi perkembangan ilmu pengetahuan di Indonesia. Namun di balai bahasa belum ada penelitian terbaru secara formal tentang kosakata serapan ini dan belum memiliki media seperti web atau aplikasi yang menginformasikan perkembangan kata serapan. Sehingga sangat direkomendasikan untuk menyediakan aplikasi yang dapat digunakan untuk kepentingan tersebut.

Berdasarkan hasil wawancara, Ibu Chairani Nasution, M.Si, selaku bagian dari Tim Analisis Kata dan Istilah di Balai Bahasa Provinsi Sumatera Utara mengatakan bahwa buku terlengkap yang merangkum kosakata dari bahasa asing

terbit pada tahun 1995 dengan judul *Senarai Kata Serapan Dalam Bahasa Indonesia*.

Sampai saat ini belum ada buku terbaru yang lengkap mengenai semua kata serapan dari berbagai bahasa asing beserta penjelasannya. Alangkah lebih baik jika kita memanfaatkan perkembangan teknologi yakni, Android untuk membuat sebuah aplikasi yang berisi kumpulan kosakata serapan yang dilengkapi dengan asal bahasa, asal kata serapan, dan arti dari kata serapan, dan merangkumnya menjadi satu agar mudah untuk digunakan, serta dilengkapi dengan fitur teknologi terbaru yaitu *speech recognition* yang akan lebih memudahkan pengguna dalam pencarian kata.

Pada tahun 2016 Muhammad Hatta, dkk melakukan penelitian yang berjudul *Implementasi Kamus Kata Serapan Bahasa Indonesia - Inggris dengan Fitur Auto Complete Text Menggunakan Algoritma Interpolation Search untuk Smartphone Berbasis Android* yang terbit pada jurnal *semanTIK Vol.2, No.1*. Penelitian tersebut membahas tentang kumpulan kosakata Bahasa Inggris yang diserap ke dalam Bahasa Indonesia dan terdapat fitur *Auto Complete Text* yaitu fitur pencarian dengan menampilkan perkiraan kata yang akan dimasukkan tanpa harus mengetikkan keseluruhan kata. Berdasarkan penelitian sebelumnya, penulis bermaksud untuk membuat kamus kata serapan yang terdiri dari 3 bahasa yaitu, Bahasa Arab, Belanda, dan Inggris dengan dilengkapi fitur *speech recognition* guna mencari kata dengan input suara, sehingga pengguna tidak perlu mengetikkan kata pada kolom pencarian.

Tujuan dikembangkannya aplikasi tersebut adalah agar dapat dijadikan sebagai media informasi bagi bidang-bidang yang membutuhkan kata serapan. *Speech recognition* ditambahkan ke dalam aplikasi kamus ini dengan tujuan agar pengguna bisa lebih cepat dan efisien dalam mencari kata dan juga menghindari kesalahan pengetikan pada saat memasukkan kata pada kolom pencarian. Oleh karena itu penulis berinisiatif untuk membuat skripsi dengan judul **Aplikasi Kamus Kata Serapan Bahasa Indonesia dari Bahasa Arab, Belanda dan Inggris dengan *Speech Recognition* Berbasis Android.**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan, ada beberapa hal yang menjadi rumusan masalah, antara lain sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang dan membangun aplikasi kamus kosakata serapan berbasis Android?
2. Bagaimana aplikasi dapat memberikan informasi tentang asal bahasa, asal kata dan arti dari kosakata serapan?
3. Bagaimana aplikasi dapat mendeteksi suara dan diubah menjadi teks?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang diberikan pada aplikasi ini yaitu, sebagai :

1. Aplikasi di buat diatas *platform* Android sehingga hanya dapat dijalankan pada *Mobile Device* yang menggunakan *platform* Android dengan minimum versi Android 5.0.
2. Aplikasi ini dibangun menggunakan editor *Android Studio* dengan bahasa pemrograman Java, dan *database* SQLite.
3. Aplikasi dapat mendeteksi suara dalam Bahasa Indonesia dengan memanfaatkan fitur *speech recognition* yang terkoneksi dengan *Google Voice* untuk pendeteksian kata yang diucapkan dan akan disesuaikan dengan database yang ada di dalam aplikasi.
4. Terdapat 3 bahasa yang akan dimasukkan ke dalam aplikasi ini, yaitu Bahasa Arab 1.488 kata, Bahasa Belanda 2.015 kata, dan Bahasa Inggris 1.601 kata, dengan total keseluruhan 5.104 kata.

1.4 Tujuan

Tujuan pembuatan aplikasi mobile ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang dan membangun aplikasi kamus kata serapan yang memudahkan pengguna dalam mempelajari asal usul kata yang diserap ke dalam bahasa Indonesia melalui *smartphone*.
2. Memberikan informasi tentang asal bahasa, asal kata dan arti dari kosakata serapan agar dapat dimanfaatkan oleh bidang-bidang pekerjaan yang membutuhkan kata serapan.

3. Mempermudah pengguna dalam pencarian kata dengan input suara yang terkoneksi dengan *Google Voice*, sehingga tidak perlu mengetikkan kata pada kolom pencarian.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Penulis
 - a. Menerapkan ilmu-ilmu yang didapat selama masa perkuliahan.
 - b. Memenuhi salah satu syarat kelulusan strata satu (S1) Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi.
 - c. Sebagai penunjang karir saat memasuki dunia kerja.
2. Bagi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara
 - a. Mengetahui kemampuan mahasiswa dalam menguasai teori yang diperoleh selama kuliah.
 - b. Mengetahui sejauh mana kemampuan Mahasiswa yang dihasilkan dengan bidang masing-masing.
 - c. Meningkatkan kualitas lulusan terbaik melalui kemampuan mahasiswa dalam menerapkan ilmunya sebagai bahan evaluasi.
3. Bagi Balai Bahasa Provinsi Sumatera Utara
 - a. Dengan aplikasi ini diharapkan dapat memudahkan Balai Bahasa khususnya Tim Analisis Kata dan Isilah dalam mendokumentasikan hasil penelitian yang dilakukan dan mempublikasikannya untuk dimanfaatkan masyarakat.
 - b. Membantu Balai Bahasa dalam mengenalkan kosakata serapan kepada masyarakat yang membutuhkan kata serapan agar menggunakan aplikasi kamus ini sehingga tidak salah dalam menggunakan kata serapan.
 - c. Dengan adanya aplikasi kamus kata serapan ini diharapkan dapat menambah ketertarikan masyarakat dan memberikan wawasan kepada masyarakat tentang asal kata dan arti dari kata serapan yang sering digunakan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Aplikasi

Aplikasi adalah sekumpulan program komputer yang digunakan sebagai program yang digunakan untuk menjalankan tugas tertentu. Aplikasi dibuat dengan program komputer agar klien memiliki opsi untuk mengerjakan dan melakukan tugas khusus. (KBBI Daring, 2019). Aplikasi adalah bagian dari aplikasi komputer yang memanfaatkan kapasitas komputer secara langsung untuk melakukan tugas yang dibutuhkan pengguna. Berikut definisi aplikasi menurut para ahli :

1. Aplikasi adalah perangkat lunak yang berguna untuk mengerjakan tugas-tugas tertentu dengan menggunakan komputer dan dibuat oleh sebuah perusahaan komputer, seperti *Microsoft Word, Microsoft Excel*. (Sanjaya, 2015)
2. Aplikasi ini merupakan eksekusi dari rancangan sistem yang ideal, dan dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman tertentu. (Girsang 2018)

Dari banyaknya pengertian yang dikemukakan dapat disimpulkan bahwa aplikasi adalah suatu program berbentuk perangkat lunak yang berjalan pada suatu sistem digunakan untuk menjalankan tugas tertentu yang menghasilkan informasi bermanfaat untuk membantu berbagai kegiatan manusia.

2.2 Kamus

Kamus adalah referensi atau karya referensi dalam struktur cetak atau lanjutan yang berisi kata-kata dan artikulasi, dapat diatur dalam urutan atau subjek, berisi data tentang signifikansi, penggunaan, atau interpretasi. (KBBI Daring, 2019). Kamus adalah buku yang berisi kumpulan kosa kata suatu bahasa yang disusun secara berurutan, disertai dengan penggambaran makna dan berbagai penjelasan yang diperlukan dan dilengkapi dengan contoh penggunaan bagian-bagian dalam kalimat. (Kamus Bahasa Indonesia, 2018).

Kamus biasanya memiliki fisik yang tebal sehingga memakan tempat dan akan berat jika dibawa. Kamus sangat sering digunakan dipendidikan. (Triase, 2018). Sedangkan kamus elektronik adalah kamus yang bentuknya *software* atau aplikasi yang biasanya dioperasikan melalui perangkat elektronik seperti *mobile* atau *computer*, dan sebagainya. (Syihabuddin, 2015).

2.2.1 Standar Kamus Elektronik

Kriteria kamus sempurna terdapat 4 standar, ialah lengkap, ringkas, teliti, mudah penjelasannya. Dalam standarisasi kamus yang terutama seluruh peranan kamus terpenuhi, ialah:

1. Menjelaskan makna kata
2. Cara pelafalan kata
3. Asal kata
4. Informasi penggunaan kata
5. Informasi lain yang diperlukan terkait bahasa dan sebagainya.

Standarisasi yang digunakan berguna untuk menemukan referensi kata adaptasi, beberapa fokus yang terkait dengan substansi Anda, dapat diterapkan untuk mengukur referensi kata elektronik. Standarisasi referensi kata lain, misalnya, untuk melihat apakah produk dapat diterima, dapat digunakan untuk semua kerangka kerja alat dari yang lama hingga bentuk terbaru. Antarmukanya memikat, mudah digunakan, dan memiliki sorotan total. (Syihabuddin, 2015).

2.3 Kosakata

2.3.1 Pengertian Kosakata

Kosakata dicirikan sebagai susunan semua kata yang dipahami oleh individu atau semua kata yang mungkin akan digunakan oleh individu untuk membangun kalimat baru. Banyaknya kosakata individu sebagian besar dipandang sebagai kesan pengetahuan atau tingkat pengajarannya. (KBBI V, 2019). Kosakata merupakan kumpulan kata yang dimiliki suatu entitas atau bagian dari suatu bahasa. Pengertian kosakata bisa dijabarkan sebagai berikut :

1. Semua kata yang memiliki tempat dalam bahasa
2. Berbagai macam kata yang dimiliki pembicara atau penulis

3. Sebuah kata yang digunakan dalam suatu bidang ilmu
4. Kata permintaan dibuat seperti referensi kata dengan klarifikasi yang ringkas. (Labib, 2016).

Berdasarkan beberapa pengertian kosakata diatas maka dapat disimpulkan bahwa kosakata adalah sejumlah kata atau istilah yang terdapat dalam suatu bahasa yang memiliki konsep sangat luas dan beragam.

2.3.2 Kategori Kosakata

Kosakata mempunyai beberapa kategori, antara lain verba, nomina, adjektiva, adverbial, dan preposisi. Petrus (2015). Berikut penjelasan mengenai kosakata :

1. Verba (*verbe*). Verba atau kata kerja sangat penting untuk mengkomunikasikan kegiatan atau kondisi dalam mencapai sesuatu seperti halnya pentingnya demonstrasi dan pengalaman. Jenis kata biasanya berubah menjadi predikat dalam suatu ekspresi atau kalimat.
2. Nomina (*nom*). Kata benda adalah contoh kata yang digunakan untuk menggambarkan berbagai jenis kata, seperti deskriptor dan artikel.
3. Adjektiva (*adjectif*). Adjektiva adalah bagian kata untuk mengubah sesuatu atau kata ganti, digunakan untuk memperjelas atau membuatnya lebih eksplisit. Adjektiva dapat menggambarkan jumlah dan kualitas, seperti halnya aksentuasi sebuah kata.
4. Adverbial (*adverbe*). Adverba sangat penting untuk sebuah kata untuk menawarkan data ke kata-kata yang berbeda, seperti kata-kata tindakan dan adjektiva. Bagaimanapun, penguatan kata relatif dapat tetap tunggal, memiliki kapasitas yang jelas dalam sebuah ekspresi.
5. Preposisi (*proposition*). Preposisi atau kata depan tidak memiliki kapasitas tertentu dalam sebuah kalimat. Tugas kata depan adalah menghubungkan kumpulan kata yang kapasitas linguistiknya tidak setara. (Rohmawati, 2015).

2.4 Kata Serapan

2.4.1 Pengertian Kata Serapan

Interaksi yang terjadi antar masyarakat berdampak pada perkembangan bahasa yang bersangkutan, sehingga terjadinya kontak bahasa. Kontak bahasa dan kontak budaya adalah dua hal yang tidak dapat dipisahkan, karena kontak bahasa merupakan salah satu aspek dalam kontak budaya. (Mukhibat, 2015). Dampaknya dimulai dari satu bahasa kemudian ke bahasa berikutnya adalah penyebaran dan asimilasi budaya, ditemukan dalam kosakata yang didapat oleh bahasa tertentu. Ini adalah semua inklusivitas bahasa. Kondisi ini berlaku pula di dalam bahasa Indonesia. Indonesia adalah negara yang multibahasa, selain bahasa Indonesia yang digunakan secara nasional, terdapat banyak bahasa asing yang diserap ke dalam bahasa Indonesia. Hal ini terlihat dari banyaknya muatan dari berbagai bahasa, baik bahasa asing maupun bahasa daerah. (Umar, 2016)

Kata Serapan berasal dari bahasa lain (bahasa daerah atau bahasa luar negeri). Bahasa lain tersebut diintegrasikan ke dalam bahasa Indonesia, yang kemudian ejaan, ucapan, dan tulisannya disesuaikan untuk memperkaya kosa kata dan dapat digunakan masyarakat secara umum. Setiap individu memiliki cara tersendiri dalam menyampaikan perasaan dan gagasannya ataupun menyebutkan benda-benda disekitarnya. Proses penyerapan kata asing pada zaman dulu dilakukan dengan spontan berdasarkan cita rasa orang seorang dan memungkinkan orang untuk menyatakan isi hatinya dengan tepat dan cermat, yang sebelumnya tidak mungkin, karena tidak adanya kata atau ungkapannya dalam bahasa Indonesia. Maka dari itu dilakukan penyerapan kata asing dengan cara mengambil kata dari bahasa asing tersebut untuk mempertajam daya ungkap pemakai bahasa Indonesia. (Sugono, 2008)

Bahasa Indonesia dikatakan bahasa yang terbuka, karena banyak menyerap kata-kata dari bahasa asing. Kata-kata yang telah diserap ke dalam bahasa Indonesia berperan dalam memperbaiki kosakata bahasa Indonesia dan diterapkan oleh bahasa Indonesia dan dijadikan kaidah sehingga dapat dimanfaatkan secara tepat dan akurat oleh masyarakat Indonesia. (Efendi, 2019)

2.4.2 Manfaat Kata Serapan

1. Menambah keragaman kosakata bahasa Indonesia.
2. Memperluas wawasan tentang bahasa asing.
3. Mengetahui pengucapan yang lebih singkat dalam bahasa Indonesia.
4. Berkomunikasi dengan bahasa Indonesia yang diselingi kata serapan akan lebih mudah untuk menyampaikan maksud dan tujuan.

2.4.3 Proses Penyerapan Kata Serapan dari Bahasa Asing

Proses penyerapan kata umum unsur serapan bahasa asing ada tiga cara yaitu :

1. Cara Adopsi

Proses adopsi terjadi dengan mengambil kata-kata asing yang tidak diketahui memiliki makna yang sama tanpa mengubah artikulasi atau ejaan dalam bahasa Indonesia.

Contoh : *Hotdog*, Supermarket, Mall, Plaza, dll.

2. Cara Adaptasi

Metode adaptasi terjadi dengan hanya mengambil kata-kata dari bahasa asing yang tidak diketahui yang memiliki kepentingan yang sama tetapi tidak dengan ejaan atau metode penulisan. Kata-kata asing tersebut akan dilakukan penyesuaian ejaan dan penulisan dalam bahasa Indonesia, namun tidak berbeda jauh dengan ejaan asingnya, agar masih bisa dibandingkan antara ejaan asing dengan ejaan Indonesia yang sudah disesuaikan.

Contoh :

- | | |
|------------------------|--------------|
| a. <i>Option</i> | = Opsi |
| b. <i>Fluctuate</i> | = Fluktuatif |
| c. <i>Maximal</i> | = Maksimal |
| d. <i>Organization</i> | = Organisasi |
| e. <i>Conspiracy</i> | = Konspirasi |
| f. <i>Reformation</i> | = Reformasi |

3. Cara Pungutan

Cara pungutan terjadi dengan cara mengambil makna konsep dasar dari kata bahasa asing, kemudian mencari padanan katanya dalam bahasa Indonesia. Cara pungutan juga bisa disebut cara terjemahan, karena kata serapan yang dihasilkan akan diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia tanpa mengubah makna dari katanya. (Theresia, 2012)

Contoh :

- a. *Spare Part* = Suku Cadang
- b. *Acceleration* = Percepatan
- c. *Try Out* = Uji Coba
- d. *Overlap* = Tumpang Tindih
- e. *Shuttle* = Ulang Alik.

2.4.4 Kata Serapan dari Bahasa Arab

Masuknya Islam ke Indonesia berdampak pada asimilasi bahasa Arab ke bahasa Indonesia. Islam masuk ke Nusantara melalui perantara, musafir, dan guru Arab, pengakuan Islam oleh penduduk setempat melalui kontak bahasa. Pengaruh bahasa Arab benar-benar terlihat dalam bahasa sehari-hari, terutama dalam percakapan yang ketat. Serapan dalam bahasa Arab disepadankan dengan *al-ta'rib/ al-iqtirad*. Menurut Rabi' (1976:151) berpendapat bahwa yang dimaksud dengan *al-Ta'rib* adalah :

" استعمال العرب لألفاظ ذات معنى في غير العربية ، بمعنى أنهم بدافع الحاجة يقبلون لفظا جديدا بمعناه من لغة أجنبية ويصبح جزء من نظامهم اللغوي الذي يتفاهمون به "

Artinya: "Orang Arab menggunakan lafaz-lafaz yang mempunyai makna yang tidak terdapat dalam bahasa Arab. Berdasarkan hal tersebut, mereka menerima suatu lafaz baru dari bahasa Asing dan menjadikannya bagian dari sistem bahasa yang mereka pahami".

Ada 3 cara dalam menyerap kata dari bahasa Arab, diserap utuh lafal dan artinya, lafal diubah namun arti tetap, dan lafal benar namun arti berubah. (Theresia, 2012)

1. Lafal dan arti masih sesuai dengan aslinya

Abad, abadi, abah, ajab, ajaib, ajal, akad, akhir, awal, baligh, batin, barakah, daftar, dinar, fana, fasih, fitnah, hadir, halal, hakim, haram, hikmah, ilmu, insan, jilid, kamus.

2. Lafal berubah, arti tetap

Kaftan dari kata quftan, lafal dari kata lafazh, logat dari kata lhugah, makalah dari kata maqalatun, menara dari kata minarah, nafkah dari kata nafaqah, naskah dari kata naskhatun, resmi dari kata rasmiyyun, sabun dari kata sobuun, sekarat dari kata Zakarotil.

3. Lafal benar, arti berubah

Ahli, "kalimat" dalam bahasa Indonesia bermakna rangkaian kata-kata, berasal dari bahasa Arab yang bermakna kata, Siasat. (Theresia, 2012)

2.4.5 Kata Serapan dari Bahasa Belanda

Bahasa Belanda termasuk salah satu bahasa yang terbanyak diserap ke dalam Bahasa Indonesia, karena lamanya durasi Belanda ada di Indonesia. Bahasa Belanda masuk ke dalam Bahasa Indonesia dari proses penjajahan yang bertahan sampai 3,5 abad. Selain bahasa yang banyak dikonsumsi, penataan pemerintahan, pembelajaran ilmu pengetahuan, budaya, dan musik juga banyak mendapat pengaruh dari Belanda. Dengan demikian, kemungkinan bernegara pada saat Negara Indonesia didirikan sebagian besar disinggung dalam bahasa Belanda. (Theresia, 2012)

Contoh :

- a. Apotek = *apotheeek*
- b. Bakteri = *bacterie*
- c. Butik = *boetiek*
- d. Garasi = *garage*
- e. Politik = *politiek*
- f. Otomatis = *automatisch*
- g. Sirup = *sroop*
- h. Traktir = *trakteren*

2.4.6 Kata Serapan dari Bahasa Inggris

Dalam catatan sejarah, Inggris pernah terlibat dengan Indonesia, meski tidak lama. Pada tahun 1811 Raffles menyerang Batavia (sekarang Jakarta), ia bertugas di sana untuk waktu yang sangat lama. Sebelum pindah ke Singapura, ia juga bertugas di Bengkulu pada tahun 1818. Sebelumnya, pada tahun 1696 Inggris telah mengirimkan agen Ralph Orp ke Padang (Sumatera Barat) dan pada tahun 1714-1719 di Bengkulu juga mendirikan Benteng Marlborough. Artinya, hubungan dengan Inggris telah terjalin cukup lama di daerah-daerah yang dekat dengan titik fokus penggunaan bahasa Melayu. (Theresia, 2012)

Contoh :

- a. Akses = *access*
- b. Aplikasi = *application*
- c. Baterai = *battery*
- d. Dokter = *doctor*
- e. Efektif = *effective*
- f. Esai = *essay*
- g. Galon = *gallon*
- h. Sampo = *shampoo*

2.4.7 Jumlah Kata Serapan dalam Bahasa Indonesia

Bahasa Indonesia adalah bahasa terbuka. Faktanya adalah bahwa bahasa Indonesia menyimpan banyak kata dari bahasa yang berbeda. Berikutnya adalah tabel jumlah kata yang dikonsumsi ke dalam bahasa Indonesia.

Tabel 2.1 Jumlah Kata Serapan dalam Bahasa Indonesia

(Sumber : Rini dan Tri, 2015)

Asal Bahasa	Jumlah Kata
Belanda	3.280 kata
Inggris	1.610 kata
Arab	1.495 kata
Sansekerta	677 kata

Tionghoa	290 kata
Portugis	131 kata
Tamil	83 kata
Parsi	63 kata
Hindi	7 kata

2.5 Bahasa

Bahasa adalah susunan lambang bunyi pilihan yang digunakan oleh individu dari sekelompok orang untuk bekerja sama, memberikan, dan mengenali diri mereka sendiri. (Chaer, 2014). Pertama, ciri bahasa adalah sebagai serangkaian bunyi yang dijadikan sebagai alat untuk berkomunikasi. Kedua, bahasa merupakan serangkaian bunyi yang membentuk suatu arti tertentu atau bisa dikatakan sebagai komunikasi verbal. (Umar dan Rawakil, 2015).

Definisi bahasa adalah sebagai kode yang diterima secara konvensional untuk menyampaikan konsep melalui kombinasi simbol-simbol yang di atur oleh ketentuan. (Owen, 2016). Dapat disimpulkan berdasarkan pengertian dari beberapa sumber di atas bahwa bahasa adalah suatu alat yang digunakan untuk berkomunikasi dalam menyampaikan pikiran dan perasaan yang berupa simbol bunyi yang dihasilkan oleh alat ucap manusia.

2.6 *Speech Recognition*

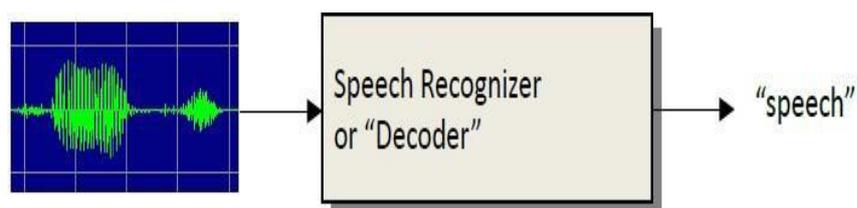
Speech recognition merupakan deteksi dari kata-kata yang diungkapkan secara verbal dengan mengubah tanda akustik, yang diperoleh dengan perangkat suara (gadget input suara). *Speech recognition* juga merupakan interaksi yang dilakukan oleh komputer untuk membedakan suara yang diungkapkan oleh seseorang yang tidak terlalu memperhatikan karakter individu yang bersangkutan. Kerangka kerja ini telah digunakan secara luas untuk menggantikan kapasitas konsol dan mouse. (Andriana dkk, 2016).

Speech recognition system dapat dibagi menjadi beberapa bagian, yaitu *feature extraction*, *acoustic model database* yang dibangun berdasarkan data *training*, *dictionary*, model bahasa dan algoritma pengenalan suara. *Speech*

recognition system bergantung pada model hidden markov yang saat ini umumnya digunakan dalam inovasi. Sistem ini menggunakan fonem atau kata untuk pemodelan. Model output adalah komponen dari kondisi kemungkinan tertutup dan tidak dapat diselesaikan secara eksplisit. *Speech recognition system* pada umumnya menilai bahwa sinyal suara adalah pengakuan dari beberapa pesan yang dikodekan sebagai urutan satu atau lebih gambar. (Reddy dan Mahender, 2013).

Dapat disimpulkan bahwa *speech recognition* dimanfaatkan untuk menerjemahkan suara menjadi kata yang dimengerti oleh komputer, selain itu juga dapat mengurangi kesalahan dalam penginputan teks, menghemat waktu dan mempercepat proses pencarian data.

Tahapan dalam pendeteksian suara terdiri dari empat langkah, yaitu mengubah suara ke sinyal digital, mengekstraksi suara nyata, membuat kerangka suara dan melakukan perbandingan dengan kata yang ada di dalam grammar untuk mendapatkan kata yang tepat. *Speech recognition* membutuhkan peran mikropon untuk menerima pengucapan ke perangkat lalu software akan mendeteksi suara, menerjemahkan suara dan mengubahnya ke dalam string. Layanan *speech recognition* ini ditujukan untuk digunakan pada perintah pendek yang pengucapannya frase tanpa jeda (Akbar dkk, 2019).



Gambar 2.1 Alur *Speech Recognition* Secara Umum

(Sumber : Suryadharma dkk, 2014)

2.7 Android

2.7.1 Pengertian Android

Android adalah sistem operasi berbasis *Linux* yang di desain khusus untuk perangkat bergerak seperti *smartphone* atau tablet. Sangat banyak programmer yang membuat aplikasi ataupun memodifikasi sistem operasi ini, karena sistem operasi Android bersifat *open source* sehingga mudah untuk digunakan dan di

modifikasi. Melihat data dari situs resmi Android, pengguna perangkat Android bertambah lebih dari satu juta perangkat setiap harinya. Bersamaan dengan dibentuknya organisasi *Open Handset Alliance* tahun 2007, maka diluncurkanlah perusahaan Android inc. Selain Google, beberapa nama-nama besar juga ikut serta dalam *Open Handset Alliance*, antara lain Motorola, Samsung, LG, Sony Ericsson, T-Mobile, Vodafone, Toshiba, dan Intel. (Huda, 2018).

Sejak diluncurkan pertama kali sampai sekarang Android terus mengalami sejumlah pembaruan. Biasanya Android mengeluarkan versi terbaru setiap 6 bulan dengan penamaan yang sesuai dengan urutan abjad. Di bawah ini adalah urutan peluncuran versi Android beserta jenis dan kode namanya. (Juhara, 2016).

Tabel 2.2 Daftar Android

(Sumber : www.dicoding.com)

Versi	Tanggal Rilis	Kode
1.0	September 2008	Alpha
1.1	9 Februari 2009	Beta
1.5	30 April 2009	Cupcake
1.6	15 September 2009	Donut
2.0	26 Oktober 2009	Éclair
2.2	20 Mei 2010	Frozen Youghurt (Froyo)
2.3	6 Desember 2010	Gingerbread
3.0	22 Februari 2011	Honeycomb
4.0	19 Oktober 2011	Ice Cream Sandwich
4.1	27 Juni 2012	Jelly Bean
4.4	31 Oktober 2013	Kitkat
5.0	25 Juni 2014	Lollipop
6.0	5 Mei 2015	Marshmallow
7.0	19 Oktober 2016	Nougat
8.0	Agustus 2017	Oreo
9.0	Agustus 2018	Pie
10	Juli 2020	Android 10

Berikut penjelasan dari versi-versi Android yang dapat menampung aplikasi kamus pada penelitian ini :

1. Lollipop

Android 5.0 (API Level 21) dalam versi ini Google lebih berpusat pada tampilan dan performa. Dari sisi performa, Android 5.0 saat ini mendukung prosesor 64-siklus dan Android 5.0 memiliki runtime, ilustrasi, dan masa pakai baterai yang lebih baik daripada versi Android sebelumnya. (Muslimin, 2017).



Gambar 2.2 Android Versi 5.0 Lollipop

(Sumber : www.dicoding.com)

2. Marshmallow

Android 6.0 (API Level 23) memiliki kerangka keamanan yang lebih mendasar daripada versi sebelumnya, sehingga klien dapat memutuskan untuk mengabaikan atau mengakui permintaan akses keamanan dari aplikasi yang diperkenalkan pada gadget mereka. Dalam varian ini, pengaturan telah dibuat sehingga data dari area kapasitas atau kamera tidak dapat dipulihkan tanpa izin dari klien. Kelebihan Android 6.0 *Marshmallow* juga memiliki fitur bernama *Doze*, yaitu sebuah pengelola daya yang dipakai ponsel. (Muslimin, 2017).



Gambar 2.3 Android Versi 6.0 Marshmallow

(Sumber : www.dicoding.com)

3. Nougat

Android 7.0 (API Level 24) memberikan banyak sorotan baru yang menyegarkan bagi para pengembang Android. Seperti dukungan multi-jendela yang memungkinkan klien untuk membuka dua aplikasi di layar dengan segera, kerangka pemberitahuan yang ditingkatkan di Android Nougat menggabungkan fitur Balasan Langsung dari UI pemberitahuan, dan administrasi kerangka kerja lain termasuk yang mengurangi data seluler oleh aplikasi.

Selain itu, Android Nougat juga membawa banyak perangkat tambahan yang menarik bagi pengembang aplikasi seperti fitur konfigurasi keamanan jaringan baru *Doze on the Go*, pengesahan kunci, pengaturan API cepat yang baru, dukungan multi-lokal. API penunjuk kustom, dukungan platform VR, file *virtual* dan pengoptimalan prosesan latar belakang. (Muslimin, 2017).



Gambar 2.4 Android Versi 7.0 Nougat

(Sumber : www.dicoding.com)

4. Oreo

Android versi 8.0 Oreo sudah dilengkapi dengan tampilan antarmuka yang lebih rapi dan dibuat untuk mudah melakukan pencarian. Tersedia juga pembaruan fitur seperti *Notification Dot*, *Picture in Picture*, *Autofill* untuk kemudahan isi formulir online, koleksi emoji baru dengan disain ulang, *boot up* lebih cepat. (Sabi, 2019).



Gambar 2.5 Android Versi 8.0 Oreo

(Sumber : www.dicoding.com)

5. Pie

Android versi 9.0 Pie memberikan banyak perubahan besar, terutama untuk ponsel terbaru. Versi 9 Pie sendiri sudah mendukung kemampuan kecerdasan buatan (AI). (Sabi, 2019).



Gambar 2.6 Android Versi 9.0 Pie

(Sumber : www.dicoding.com)

6. Android 10

Versi Android terbaru ini diberi nama Android 10 untuk memperingati bahwa Android telah mencapai 1 dekade finansial. Adaptasi Android 10 telah bekerja pada mode gelap dan sorotan yang dikembangkan lebih lanjut untuk mengubah kualitas suara.



Gambar 2.7 Android Versi 10 android 10

(Sumber : www.dicoding.com)

Android adalah open source sehingga membantu kami dalam membuat aplikasi Android karena kami bertemu banyak pengembang perangkat lunak yang berbeda yang berbagi latihan instruksional dan tips dan trik untuk membuat aplikasi Android. Ada beberapa hal yang coba dicapai Android, khususnya:

1. Peningkatan lingkungan aplikasi ponsel yang seragam
2. Konsistensi akses *hardware*.
3. Ekosistem ponsel yang luar biasa, kaya, aman, dan moderat.

(Juhara, 2016).

2.8 Android Studio

Android Studio adalah sebuah IDE untuk Android *Development* yang diperkenalkan *google* pada acara *Google I/O* 2013. Android Studio adalah perluasan dari Eclipse IDE, dan bergantung pada Java IDE yang terkenal, IntelliJ IDEA. Android Studio adalah IDE otoritas untuk pengembangan aplikasi Android. (Jadibaru, 2015).

Android Studio merupakan pengembangan dari Eclipse, yang dilengkapi dengan berbagai fitur baru. Android Studio sudah menggunakan Gradle sebagai build environment. Fitur-fitur lainnya adalah sebagai berikut :

1. Memanfaatkan Gradle-based build yang dapat disesuaikan.
2. Dapat membuat banyak APK.
3. Dukungan format untuk Layanan Google dan berbagai jenis gadget.
4. Manajer editorial desain yang lebih baik.
5. Built-in support untuk Google Cloud Platform, membuatnya mudah untuk digabungkan dengan Google Cloud Messaging dan App Engine.
6. Import library langsung dari Maven repository. (Shinwani, 2016)

2.9 Android SDK

Android SDK merupakan alat yang digunakan untuk membuat aplikasi *platform* Android menggunakan bahasa pemrograman Java. Android SDK terdiri dari *debugger*, *libraries*, *handset*, *emulator*, dokumentasi, contoh kode, dan tutorial. (Supardi, 2015). Android SDK adalah *tools* API (*Application*

Programming Interface) yang menggunakan bahasa pemrograman Java untuk mengembangkan aplikasinya. Saat ini disediakan Android SDK sebagai alat bantu dan API untuk mulai mengembangkan aplikasi pada platform android menggunakan bahasa pemrograman java. (Akbarul, 2017)

Dari pengertian yang diuraikan penulis di atas dapat disimpulkan bahwa Android SDK adalah suatu wadah yang berisi kumpulan *software* yang diperlukan untuk mengembangkan aplikasi pada *platform* android.

2.10 Java

Java merupakan suatu bahasa pemrograman dapat dijalankan diberbagai operasi. (Nofriadi, 2015). Pendapat lain mengatakan java merupakan suatu teknologi yang cakupannya memiliki sintaks dan aturan pemrograman tersendiri, serta sebagai *platform* yang memiliki *virtual machine* dan *library* yang diperlukan untuk menjalankan program, pembuatan bahasa pemrograman ini didasarkan oleh keinginan untuk membangun sebuah bahasa pemrograman yang dapat dijalankan di segala macam perangkat dan *platform*, oleh karena itu java disebut sebagai bahasa pemrograman yang tidak bergantung pada sistem operasi. (Suyanto, 2015).

Berdasarkan dua pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa java adalah bahasa pemrograman yang multifungsi, dapat digunakan di berbagai *platform* dan dapat dijalankan di berbagai perangkat lunak yang mendukung java.

2.11 Database SQLite

SQLite adalah program yang *embedded* paling terkenal, kombinasi antarmuka SQL dan penggunaan memori yang sangat sedikit dengan kecepatan yang sangat cepat. Dengan basis informasi *SQLite* ini, sangat membantu dalam membuat kumpulan data untuk setiap adaptasi Android karena kumpulan data *SQLite* ini diingat untuk Android *runtime*. (Safaat, 2019). Dibutuhkan *libraries* yang harus kita *import* ke dalam program untuk membuat dan membuka *database* dengan *SQLite*, yaitu `android.database.sqlite`. *SQLiteOpenHelper* yang menyediakan tiga metode, adapun tiga metode tersebut adalah sebagai berikut:

1. *Constructor*

Memberikan gambaran varian dari basis informasi dan komposisi yang akan digunakan.

2. *onCreate()*

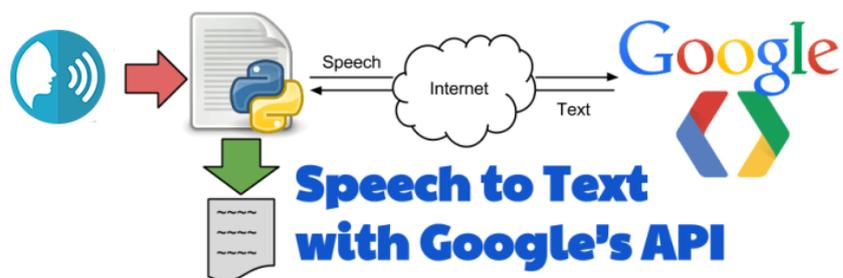
Memberikan SQLiteDatabase object yang kita gunakan dalam definisi tabel dan pernyataan informasi.

3. *onUpgrade()*

Memberikan fasilitas transformasi database informasi dari adaptasi lama kumpulan data ke bentuk kumpulan data baru atau sebaliknya. (Maiyana, 2018).

2.12 *Google Speech API*

Google Speech API atau *Google Voice Search* yang dirilis pada tahun 2008 di Amerika Serikat untuk beberapa jenis ponsel. *Google speech API* adalah framework yang dibuat oleh Google untuk menangkap suara, mengubahnya menjadi string (teks) dan memasukkannya ke dalam halaman pencarian Google sehingga item daftar akan tampak bergantung pada input suara. Pengenalan suara dilakukan pada server Google menggunakan algoritma Hidden Markov Model (HMM). Secara keseluruhan, input suara yang didapat oleh perangkat Android (ponsel) akan dikirimkan dari server Google, yang kemudian server Google menerima dan mengubahnya menjadi teks menggunakan perhitungan HMM. Akibat dari transformasi voice to message tersebut kemudian masuk ke halaman pencarian Google, kemudian pada saat itu server Google akan mengirimkan daftar item tersebut ke gadget Android. (Akbar dkk, 2019).



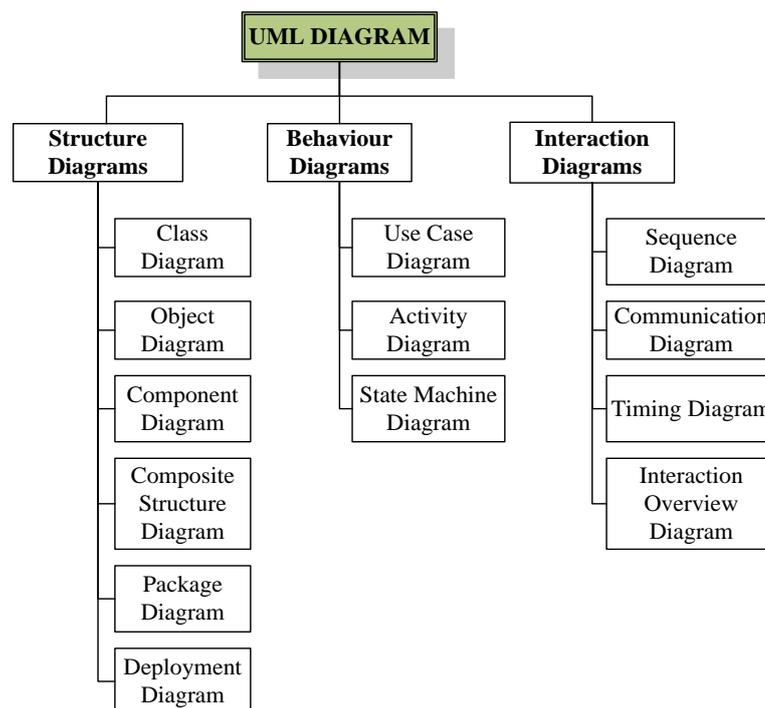
Gambar 2.8 Alur Proses *Google Speech API*

(Sumber : Soham, 2018)

2.13 Unified Model Language (UML)

UML (Unified Modeling Language) adalah strategi yang paling umum digunakan untuk merencanakan kerangka kerja objek-terletak. UML digunakan untuk memudahkan para pengembang menguraikan aliran kerangka kerja yang digambarkan menggunakan gambar-gambar pada kerangka. (Nugroho, 2015).

Menurut Rosa dan Shalahuddin “UML adalah bahasa visual untuk mendemonstrasikan dan menyampaikan tentang kerangka kerja menggunakan garis besar dan tulisan pendukung. UML hanya berfungsi untuk melakukan demonstrasi. Meskipun UML adalah grafik yang paling sering digunakan dalam pendekatan berbasis objek, cenderung disimpulkan bahwa UML tidak terbatas pada teknik tertentu”. UML terdiri dari 13 macam diagram yang dikelompokkan dalam 3 kategori. Berikut ini adalah pembagian kategori dan macam-macam diagram. (Syahriani dkk, 2016).



Gambar 2.9 Diagram Unified Modelling Language (UML)

(Sumber : Syahriani dkk, 2016)

Berdasarkan konsep dasar yang sudah dirangkum diatas penulis membuat sebuah alur sistem yang di tampilkan dalam bentuk *Use Case diagram*, *Sequence diagram*, *Activity Diagram*, dan *Class diagram* dalam model *Unified Modelling Language* (UML). *Unifed Modeling Language* (UML) bertujuan untuk :

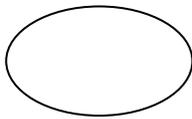
1. Berikan model yang siap untuk digunakan, bahasa pemodelan visual ekspresif untuk membuat dan mengembangkan model secara efektif dan sebagian besar dipahami.
2. Berikan bahasa pemdoelan yang dibebaskan dari bahasa pemrograman yang berbeda dan siklus perancangan.
3. Memasukkan prosedur yang diterima dalam pemodelan. (Zufria, 2013).

2.13.1 Use Case Diagram

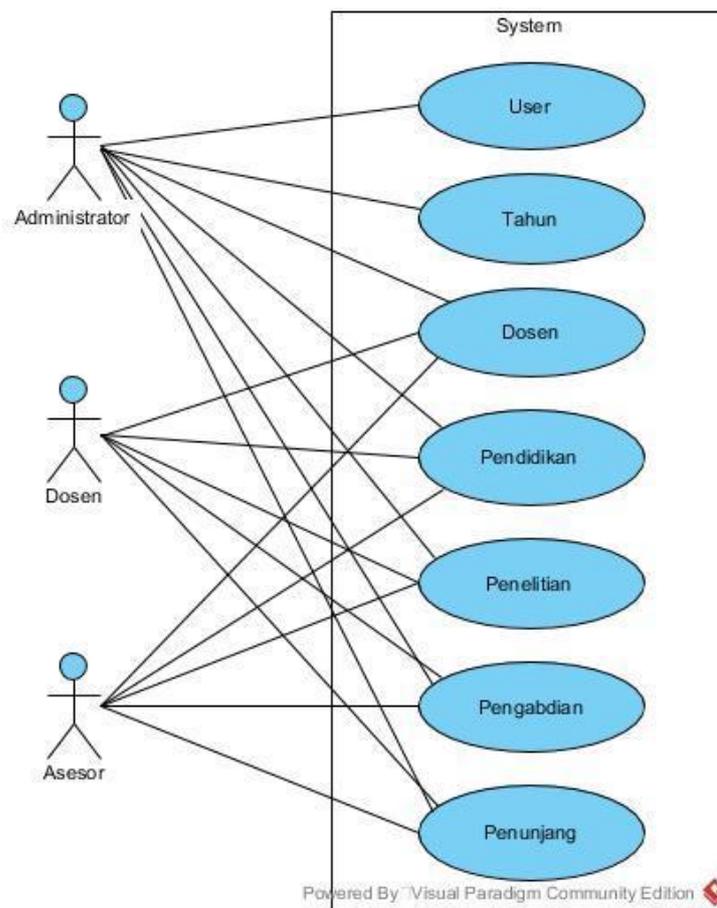
Use Case Diagram adalah diagram yang menggambarkan kolaborasi antara sistem dan user secara grafis. *Use Case Diagram* mengklarifikasi siapa yang akan menggunakan sistem dan bagaimana user bekerja sama dengan sistem. (Henderi, 2016). Berikut adalah daftar symbol yang terdapat pada *use case diagram* :

Tabel 2.3 Daftar Simbol *Use Case Diagram*

(Dewi dkk, 2018)

GAMBAR	NAMA	DESKRIPSI
	<i>Use Case</i>	<i>Use Case</i> menunjukkan fungsionalitas yang ada pada sistem untuk bertukar pesan antara unit dengan actor, dengan memberikan nama kata kerja pada nama <i>use case</i> .
	Aktor/ <i>Actor</i>	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem, walaupun aktor digambarkan dengan orang, bukan berarti aktor harus orang, bisa dinyatakan dengan di awali kata benda.

	Asosiasi / <i>Association</i>	Hubungan, interaksi, atau komunikasi antara actor dengan <i>use case</i>
	Ekstensi / <i>Extension</i>	Relasi <i>use case</i> yang ditambahkan pada <i>use case</i> itu sendiri, dimana <i>use case</i> yang di <i>extend</i> adalah jenis yang sama dengan induknya.
	Menggunakan <i>/Include/Uses</i>	Relasi <i>use case</i> yang ditambahkan pada <i>use case</i> itu sendiri, dimana <i>use case</i> yang di <i>include</i> diperlukan untuk menjalankan sebuah fungsi.



Gambar 2.10 Contoh *Use Case* Diagram

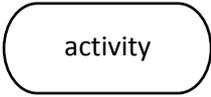
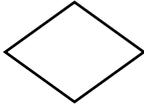
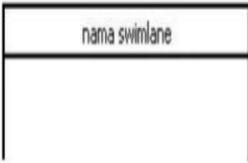
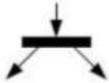
(Sumber : Suendri, 2018)

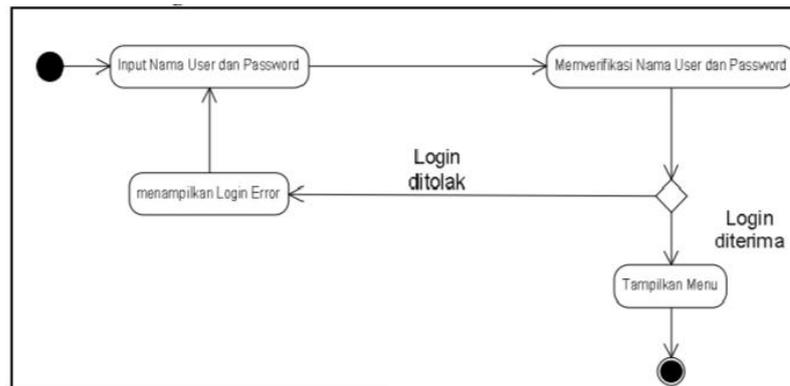
2.13.2 Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan perkembangan yang berbeda dari aktivitas dalam sistem yang sedang direncanakan, bagaimana setiap aliran dimulai, pilihan yang mungkin terjadi, dan bagaimana perkembangan sistem berakhir. (Samsudin, 2014). Berikut simbol-simbol pada *activity diagram* :

Tabel 2.4 Daftar Simbol *Activity Diagram*

(Dewi dkk, 2018)

GAMBAR	NAMA	DESKRIPSI
	<i>Initial Node</i>	Simbol untuk awal aktifitas atau memulai sebuah objek
	<i>Activity</i>	Menunjukkan bagaimana setiap kelas saling berinteraksi.
	<i>Decision</i>	Menunjukkan tindakan yang harus diambil pada suatu kondisi.
	<i>Action Flow</i>	Mengilustrasikan relasi antara action pada state
	<i>Activity Final Node</i>	Menunjukkan akhir dari aktivitas sistem
	<i>Swimlane</i>	Memperlihatkan siapa yang bertanggungjawab dalam melakukan aktivitas pada diagram
	<i>Fork</i>	Mencabangkan sebuah behavior menjadi action yang parallel
	<i>Join</i>	Menggabungkan kembali <i>activity</i> atau <i>action</i> yang paralel



Gambar 2.11 Contoh Activity Diagram

(Sumber : Zufria, 2013)

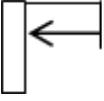
2.13.3 Sequence Diagram

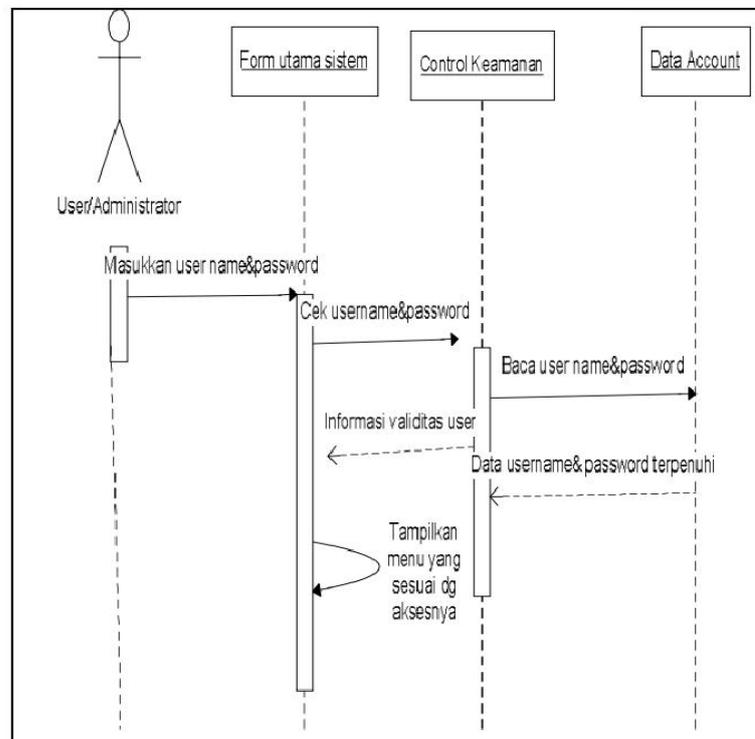
Sequence Diagram merupakan garis besar yang menunjukkan kolaborasi antar objek dalam sistem dengan pengelompokan waktu. (Nugroho, 2017). Setiap *use case* dapat terdiri dari satu atau lebih *sequence diagram*. Berikut daftar symbol yang terdapat pada *Sequence Diagram* :

Tabel 2.5 Daftar Simbol *Sequence Diagram*

(Dewi dkk, 2018)

GAMBAR	NAMA	DESKRIPSI
	<i>Entity Class</i>	<i>Entity Class</i> , merupakan bagian dari sistem yang berisi kumpulan kelas
	<i>Boundary Class</i>	<i>Boundary Class</i> adalah kumpulan kelas yang menampilkan interaksi antara actor dengan sistem
	<i>Control Class</i>	Control class, sebuah objek yang tidak memiliki tanggung jawab kepada entitas dan isinya adalah logika aplikasi
	<i>Message</i>	<i>Message</i> , simbol mengirim pesan antar class.

	<i>Recursive</i>	<i>Recursive</i> , menunjukkan mengirim pesan untuk dirinya sendiri.
	<i>Activation</i>	<i>Activation</i> , menunjukkan hasil eksekusi dari sebuah objek, panjang kotak disesuaikan dengan panjangnya durasi aktivitas
	<i>Lifeline</i>	<i>Lifeline</i> , garis titik-titik yang terhubung dengan objek, sepanjang <i>lifeline</i> terdapat <i>activation</i> .



Gambar 2.12 Contoh *Sequence Diagram*

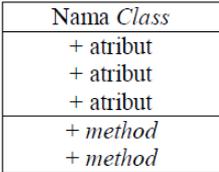
(Sumber : Zufria, 2013)

2.13.4 *Class Diagram*

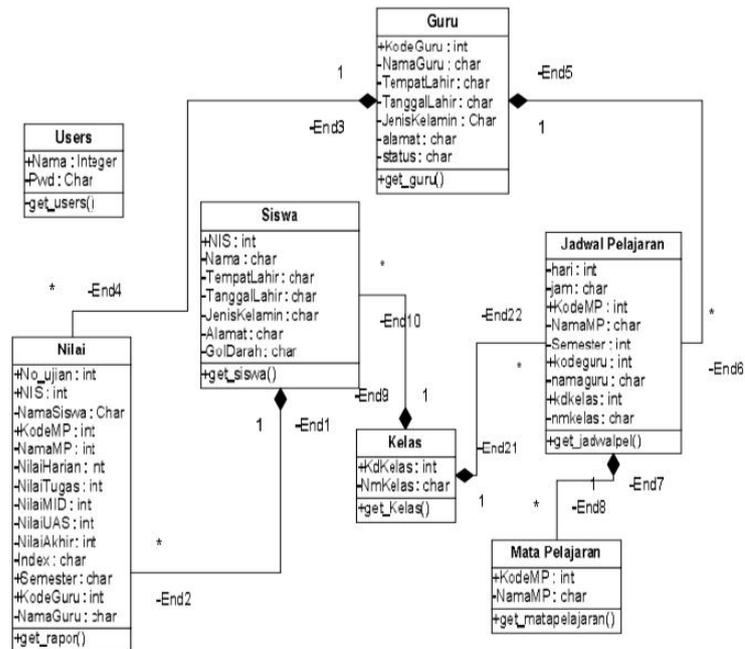
Class Diagram adalah bagan yang berisi bermacam-macam item yang memiliki desain, perilaku, hubungan, dan kata yang khas. (Henderi, 2016). Diagram Kelas adalah grafik yang menunjukkan kelas kerangka kerja saat ini dan

koneksi yang masuk akal. Grafik kelas menggambarkan desain statis dari suatu kerangka kerja. Berikut daftar simbol yang terdapat pada *class* diagram :

Tabel 2.6 Daftar Simbol *Class* Diagram
(Dewi dkk, 2018)

GAMBAR	NAMA	DESKRIPSI
	<i>Class</i>	Sebuah kelas digambarkan sebagai sebuah kasus yang dipartisi menjadi 3 bagian. Bagian atas adalah nama kelas. Segmen tengah mencirikan properti/kualitas kelas. Segmen terakhir mencirikan teknik untuk kelas.
	<i>Association</i>	Asosiasi adalah garis yang menggambarkan relasi antara 2 class. Garis ini juga menampilkan hukum multiplisitas pada sebuah relationship, yaitu One-to-One, One-to-Many, Many-to-Many
	<i>Composition</i>	Composition adalah relasi untuk menghubungkan class yang tidak bisa berdiri sendiri, harus memiliki class tempat bergantung. Digambarkan dengan garis yang ujungnya berbentuk jajaran genjang berisi/solid.
	<i>Dependency</i>	Dependency adalah sebuah class yang menggunakan class lain untuk menunjukkan operasi pada class tersebut. Dilambangkan dengan panah bertitik-titik.

	<p><i>Aggregation</i></p>	<p>Aggregation mengindikasikan keseluruhan bagian relationship dan biasanya disebut sebagai relasi.</p>
---	---------------------------	---



Gambar 2.13 Contoh *Class Diagram*

(Sumber : Zufria, 2013)

2.14 Studi Sejenis

Berikut adalah penelitian sejenis yang digunakan sebagai bahan referensi dalam melakukan penelitian ini :

Tabel 2.7 Referensi Studi Sejenis

No	Nama	Judul	Metode / Teknologi	Kelebihan	Kelemahan
1	Muhammad Hatta, Sutardi, dan Bambang Pramono. Program Studi Teknologi Informatika, Universitas Halu Oleo, Tahun 2016	Jurnal semanTIK Vol 2 No.1 : Implementasi Kamus Kata Serapan Bahasa Indonesia – Inggris dengan Fitur <i>Auto Complete Text</i> Menggunakan Algoritma <i>Interpolation Search</i> untuk <i>Smartphone</i> Berbasis Android	Algoritma <i>Interpolation Search</i>	Dengan fitur <i>Auto Complete Text</i> memberikan kemudahan bagi pengguna agar tidak perlu menuliskan semua kata yang ingin dicari	Implementasi dari aplikasi ini hanya mencakup satu bahasa serapan saja yaitu Bahasa Inggris
2	Muhammad , Syahroni Hidayat, dan Ahmad	Jurnal Bumigora Information and	<i>Speech Recognition</i> dengan Koneksi	Memudahkan pengguna dalam melakukan	Hanya dapat menerjemahkan ke dalam 1 bahasa saja,

	Zuli Amrullah. Universitas Bumigora, Tahun 2019	Technology: <i>Speech Recognition</i> untuk Aplikasi Kamus Bahasa Indonesia-Sumbawa Berbasis Android	<i>Google Speech API</i>	pencarian dalam kamus dengan memanfaatkan suara sebagai inputan yang akan diproses sehingga tidak perlu mengetikkan kata yang ingin dicari.	yaitu Indonesia ke Sumbawa.
3	Nurpadila Muslimin, Departemen Teknik Informatika, Universitas Hasanuddin, Tahun 2017	Skripsi : Sistem Pembaca Pesan <i>Text to Speech</i> Berbasis Android Menggunakan <i>Fraemwork Google API</i>	Koneksi API <i>Google Text To Speech Voice</i>	Sistem ini dapat menjadi solusi alternatif bagi pengguna yang ingin melihat atau mendengarkan pesan yang disampaikan kepadanya tanpa harus mengganggu aktivitas	Sistem masih memiliki kesulitan membaca pesan jika ada penulisan yang menggunakan singkatan atau bahasa gaul
4	M. Fikri Shinwani,	Skripsi : Rancang	Algoritma <i>Hidden</i>	Aplikasi ini dapat	Aplikasi ini hanya dapat

	Jurusan Teknik Informatika, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, Tahun 2016	Bangun Aplikasi <i>Voice Translator</i> Berbasis Android Menggunakan <i>n Hidden Markov Model</i>	<i>Markov Model</i>	membuka aplikasi dengan <i>voice command</i> untuk mengirimkan teks yang telah diterjemahkan ke dalam Bahasa Inggris	menerjemahkan ke dalam satu bahasa saja, yaitu Bahasa Inggris
5	Affandy Akbar, Ario Yudo Husodo, dan Ariyan Zubaidi, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Mataram, Tahun 2019	Jurnal JTIKA Vol 1 No. 1 : Implementasi <i>Google Speech API</i> pada Aplikasi Koreksi Hafalan Al-Qur'an Berbasis Android	Koneksi <i>Google Speech API</i>	Aplikasi sudah berjalan sesuai dengan yang dijabarkan pada kebutuhan sistem dan rata-rata akurasi untuk surah pendek adalah 100%	Google <i>Speech API</i> tidak bisa mendeteksi dengan maksimal lafadz ayat yang cenderung lebih panjang dan melafadzkan dengan suara yang kurang jelas

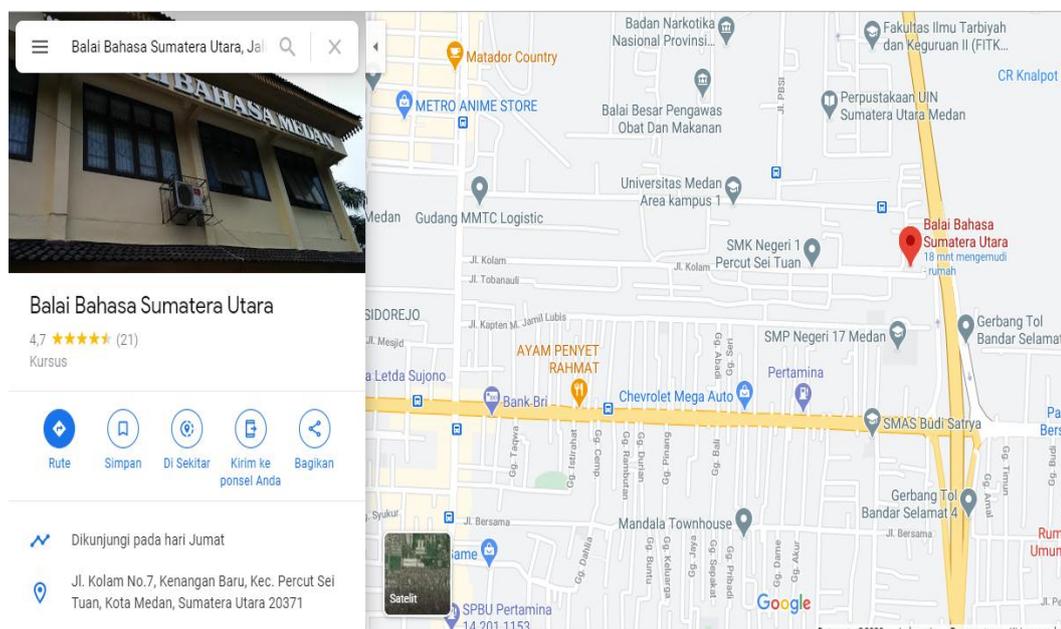
BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian Kualitatif

Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode penelitian kualitatif. Menurut Sugiyono (2018) metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang bergantung pada cara berpikir, yang digunakan untuk menganalisis kondisi logis (tes) di mana ilmuwan sebagai instrumen, metode pengumpulan informasi dan penyelidikan subjektif menekankan makna. Cara mengumpulkan informasi dalam penelitian memiliki area di mana eksplorasi selesai dan periode pemeriksaan dalam mengumpulkan data terperinci.

3.1.1 Tempat Penelitian

Tempat penelitian ini dilakukan di Balai Bahasa Provinsi Sumatera Utara yang beralamat di Jl. Kolam (ujung) No.7, Kenangan Baru, Kec. Percut Sei Tuan, Kota Medan, Sumatera Utara 20371.



Gambar 3.1 Peta Lokasi Balai Bahasa Sumatera Utara

(Sumber: <https://www.google.com/maps/place/Balai+Bahasa+Sumatera+Utara>)

3.1.2 Waktu dan Jadwal Penelitian

Waktu penelitian diperlukan untuk mengetahui batas waktu yang direncanakan dalam pembuatan sistem. Penelitian ini dimulai pada bulan Februari 2020, berakhir sampai selesai implementasi dan pengujian pada November 2020. Pada penelitian ini dibutuhkan jadwal dan tahapan untuk mencapai batas waktu dalam pembuatan sistem. Berikut tahapan jadwal penelitian :

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian

Jadwal Penelitian	Feb				Mar				Apr				Mei				Juni				Okt				Nov				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Pengumpulan Data	■	■	■	■																									
Penyusunan Proposal			■	■	■	■	■	■	■																				
Seminar Proposal											■																		
Analisis dan Perancangan Sistem											■	■	■	■	■	■													
Implementasi Sistem																■	■	■	■	■	■	■							
Penyusunan Skripsi																				■	■	■	■	■	■				
Pengujian Sistem																											■		
Dokumentasi Sistem																											■		

Adapun tahapan yang dilakukan sebagai berikut :

1. Pengumpulan data

Setelah judul penelitian diterima, maka dilakukan pengumpulan data kata serapan dalam 3 bahasa (Arab, Belanda, Inggris), data narasumber yang

akan diwawancarai, dan informasi tentang tujuan dan manfaat aplikasi ini bagi penggunaannya.

2. Penyusunan proposal

Dalam tahapan penyusunan proposal skripsi, dilakukan bimbingan kepada dosen pembimbing 1, dosen pembimbing 2, dan dosen pendamping yang telah ditunjuk oleh prodi untuk membantu merampungkan proposal skripsi menjadi lebih bagus dan tersusun.

3. Seminar proposal

Pada tahapan ini dilaksanakan seminar proposal pada waktu yang telah ditentukan

4. Analisis dan perancangan sistem

Data-data yang telah dikumpulkan disusun secara sistematis untuk kemudian dibuat rancangan sistem yang dibangun dalam bentuk aktor-aktor yang berperan dan aktivitas apa yang dilakukan, diagram-diagram aktivitas sistem, dan tabel-tabel class yang berhubungan.

5. Implementasi sistem

Pada tahap ini dimulali proses mengimplementasikan rancangan menjadi sebuah aplikasi menggunakan *editor* Android Studio, bahasa pemrograman Java, dan database SQLite.

6. Penyusunan skripsi

Dalam tahapan penyusunan skripsi, dilakukan bimbingan kepada dosen pembimbing 1 dan dosen pembimbing 2 yang telah ditunjuk oleh prodi untuk membantu merampungkan skripsi menjadi lebih bagus dan tersusun.

7. Pengujian sistem

Sistem yang sudah jadi maka akan diuji apakah sesuai dengan yang dibutuhkan dan dapat berjalan dengan baik, pengujian dilakukan dengan *black box testing*.

8. Dokumentasi sistem

Jika sistem melewati tahap pengujian dan layak untuk digunakan maka akan dilakukan dokumentasi sistem.

3.2 Kebutuhan Sistem

Adapun spesifikasi kebutuhan sistem yang diperlukan untuk mendukung berjalannya perancangan dan implementasi aplikasi.

3.2.1 Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan dalam membangun aplikasi ini antara lain:

1. Sistem Operasi *Windows 10 x64-based processor*
2. Microsoft Visio sebagai alat bantu untuk mendesain tampilan aplikasi dan sebagai alat membuat desain perancangan diagram.
3. Editor Android Studio sebagai alat bantu untuk mengkodekan aplikasi berbasis android.
4. *Java Development Kit (JDK)* untuk mendukung penggunaan Android Studio.
5. *Smartphone* digunakan untuk menjalankan aplikasi android.
6. *Genymotion* digunakan sebagai *emulator* untuk menjalankan aplikasi.
7. *SQLite Manager* berfungsi sebagai tempat pembuatan *database*.
8. *Google Speech API* sebagai penghubung dalam pendeteksian kosakata.

3.2.2 Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan dalam membangun aplikasi ini yaitu :

1. *Processor Intel ® Core™ i5-10210U CPU @ 1.60GHz 2.11GHz*
2. *Memory DDR4 8 GB*
3. *Harddisk 1 TB HDD*
4. *Smartphone Realme 5 Android versi 10*

3.3 Cara Kerja

Cara kerja untuk membangun aplikasi ini adalah menggunakan metode pengumpulan data melalui 3 cara, yaitu observasi, wawancara, dan studi pustaka dan tahap pengembangan sistem menggunakan metode RAD (*Rapid Application Development*).

3.3.1 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan 3 cara yaitu observasi, wawancara, dan studi pustaka. Berikut penjelasannya :

a. Observasi

Pengumpulan data melalui observasi dilakukan dengan cara pengamatan langsung ke lokasi objek penelitian yaitu ke Balai Bahasa Provinsi Sumatera Utara khususnya tim analis kata dan istilah yang meneliti langsung tentang kata serapan.

b. Wawancara

Pengumpulan data melalui wawancara dilakukan dengan proses tanya jawab kepada bagian dari Tim Analis Kata dan Istilah Balai Bahasa Provinsi Sumatera Utara. Dengan melakukan wawancara penulis dapat mengetahui permasalahan yang ada sehingga dapat merumuskan kebutuhan untuk membangun aplikasi kamus kata serapan.

Wawancara dilakukan pada :

Hari dan Tanggal : Senin, 12 Oktober 2020

Narasumber : Ibu Chairani Nasution, M.Si

Jabatan : Anggota dari Tim Analis Kata dan Istilah

Hasil : Mendapatkan informasi terkait pemanfaatan kata serapan dan data kosakata serapan yang sudah diteliti

c. Studi Pustaka

Pengumpulan data melalui studi pustaka dilakukan dengan mempelajari jurnal dan buku literature yang berkaitan dengan kata serapan dan *speech recognition* dalam pemanfaatan android. Salah satu buku yang dipelajari adalah “Kata Serapan Bahasa Arab ke Bahasa Indonesia” karya Mochammad Lutfi Efendi Mahmud, 2019, dan beberapa jurnal yang diamati seperti karya ilmiah yang berjudul “*Speech to Text Conversion using Android Platform*”, oleh B. Raghavendhar Reddy dan E. Mahender, “Aplikasi Konversi Suara ke Teks Berbasis Android Menggunakan *Google Speech*

API”, oleh Supriyanta, Pudji Widodo, dan Bekti Maryuni Susanto, dan karya ilmiah lainnya.

3.3.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan aplikasi ini menggunakan teknik RAD (Rapid Application Development). RAD merupakan model ukuran peningkatan produk yang memiliki tempat dengan prosedur bertahap. RAD menggarisbawahi siklus perbaikan yang singkat, padat, dan cepat. (Sagala, 2018). Dalam RAD terdapat tiga tahap yang terstruktur dan saling bergantung di setiap tahap. (Effendi, 2018).



Gambar 3.2 Alur Metode RAD (*Rapid Application Development*)

(Sumber: Effendi, 2018)

1. *Requirements Planning* (Perencanaan Syarat-syarat)

Pada tahap ini pengguna bertemu dengan penganalisis untuk melakukan indentifikasi aplikasi seperti apa yang ingin dirancang dan dibangun, serta meneliti informasi apa saja yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan tersebut. (Effendi, 2018). Tujuan dibangunnya aplikasi kata serapan ini nantinya akan dijadikan sebagai media dokumentasi dari hasil penelitian balai bahasa agar dapat dijadikan panduan dalam penggunaan kosakata serapan, serta sebagai media informasi kepada masyarakat. Informasi yang dibutuhkan untuk melengkapi aplikasi kamus kata serapan ini adalah data semua kata serapan yang akan dimasukkan (Bahasa Arab, Belanda, Inggris), target penggunaannya yaitu bidang pekerjaan yang membutuhkan kata serapan dan

masyarakat yang tertarik untuk mengetahui kata serapan, serta fitur terbaru yang dapat memudahkan pengguna dalam menggunakan aplikasi kamus kata serapan ini, yaitu dengan menambahkan fitur *speech recognition* yang bertujuan untuk memudahkan pengguna dalam pencarian kata tanpa mengetik dan membantu menghindari kesalahan saat pengetikan.

2. RAD *Design Workshop* (*Workshop* Desain RAD)

Fase ini adalah fase untuk merancang dan membangun gambaran dari aplikasi yang dapat menunjukkan representasi visual desain dan pola kerja kepada pengguna. (Effendi, 2018). Rancangan dibuat menggunakan UML dengan 4 diagram yaitu :

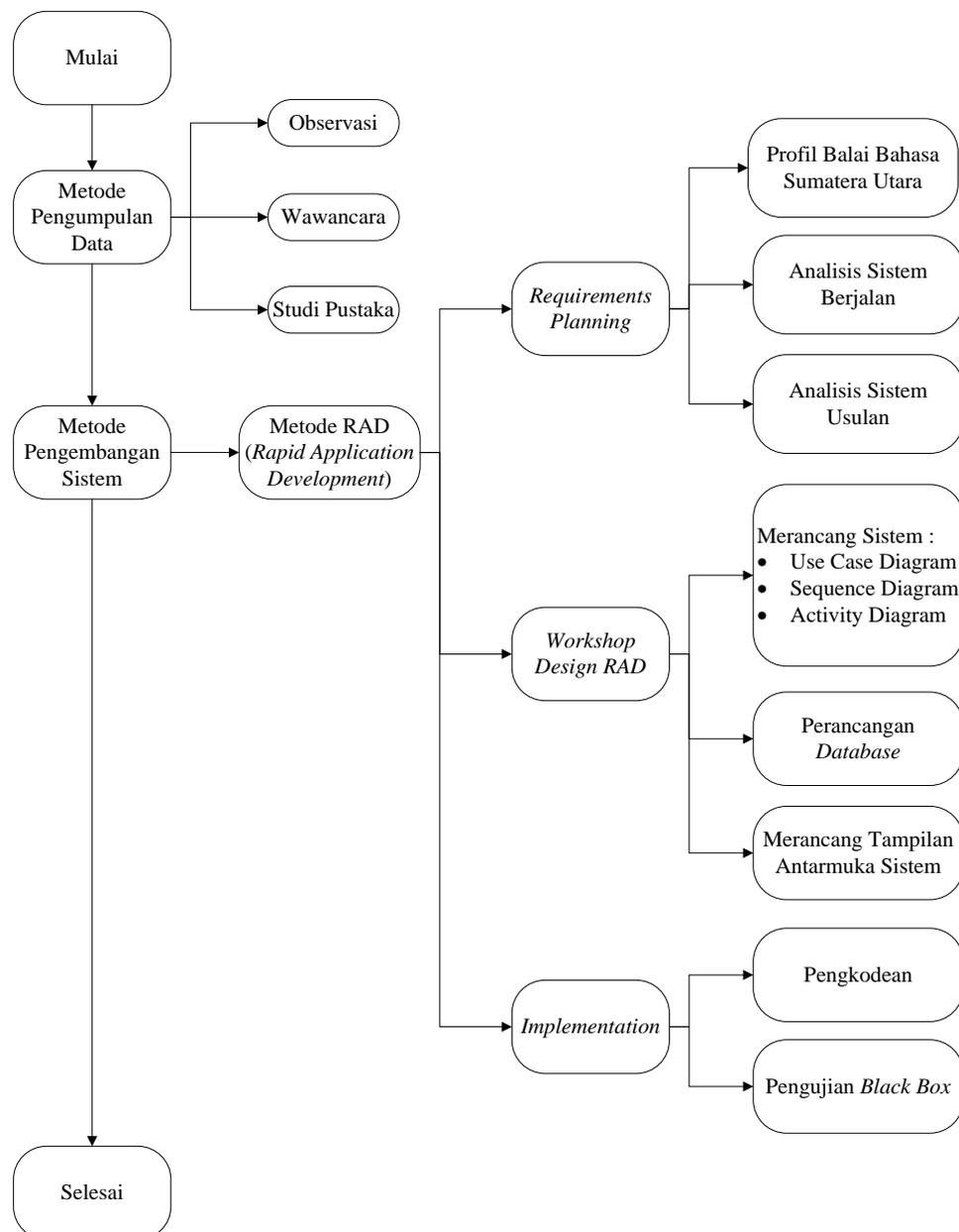
- a. *Use case* diagram, terdapat user yang bisa mengakses aplikasi dari pencarian kata dengan pengetikan maupun *speech recognition*, mendapatkan hasil informasi berupa kata serapan, asal kata serapan, dan arti kata serapan.
- b. *Sequence* diagram, menunjukkan interaksi sistem pada kurun waktu tertentu, user dapat mengakses aplikasi langsung tanpa harus login atau membuat akun dan dapat memanfaatkan semua fasilitas yang terdapat di dalam aplikasi.
- c. *Activity* diagram, aktivitas yang dapat dilakukan pengguna pertama kali adalah harus menginstall aplikasi kamus ini ke dalam *smartphone*, setelah itu aplikasi bisa langsung digunakan untuk mencari informasi kata serapan.
- d. *Class* diagram, terdapat kelas daftar kosakata serapan, kelas masukan dan kelas admin.

3. *Implementation* (Implementasi)

Pada tahap implementasi penganalisis dan pengguna saling bekerja sama dalam merancang aspek-aspek yang timbul. Setelah aspek-aspek tersebut disetujui dan terpenuhi, maka sistem baru akan dibangun dan dilakukan uji coba kelayakan dan kesesuaiannya dengan yang telah dirancang sebelumnya. Tahap terakhir setelah uji coba adalah pengenalan aplikasi

kepada organisasi untuk dipergunakan sebagaimana semestinya. (Effendi, 2018). Implementasi dilakukan pengodingan menggunakan editor Android Studio, bahasa pemrograman Java, dan *database SQLite*. Semua yang telah dirancang sebelumnya akan dituangkan ke dalam *coding* untuk menghasilkan sebuah aplikasi yang sesuai tujuan dan kebutuhan.

3.4 Kerangka Berpikir



Gambar 3.3 Kerangka Berpikir

3.4.1 Deskripsi Kerangka Berpikir

Dalam menyelesaikan penelitian ini dilakukan beberapa tahapan, langkah pertama dilakukan pengumpulan data. Data diperoleh melalui observasi dan pengamatan langsung ke lokasi penelitian, yaitu Balai Bahasa Sumatera Utara, lalu melakukan wawancara dengan Ibu Chairani Nasution, M.Si, selaku bagian dari Tim Analisis Kata Balai Bahasa Provinsi Sumatera Utara. Studi pustaka juga dilakukan dalam tahap pengumpulan data ini, diperoleh data dari artikel, jurnal, dan buku yang berkaitan dengan kata serapan, pemrograman Android, dan *speech recognition*.

Setelah data sudah terkumpul maka dilakukan tahap selanjutnya yaitu pengembangan sistem menggunakan metode RAD (*Rapid Application Development*). Metode ini memiliki 3 tahap, yang pertama adalah tahap perencanaan syarat-syarat, dalam tahapan ini disusun tujuan aplikasi ini adalah untuk dijadikan sebagai media dokumentasi dari hasil penelitian balai bahasa dan menjadi media informasi bagi masyarakat, informasi yang dibutuhkan untuk mendukung tujuan tersebut adalah daftar kata-kata yang diserap dari Bahasa Arab, Belanda, dan Inggris.

Selanjutnya merancang sistem yang akan dibangun dengan membuat diagram-diagram yang menunjukkan aktor yang berperan, aktivitas yang dilakukan, interaksi yang terjadi, dan kelas-kelas pada sistem, serta gambaran desain *interface*. Kemudian masuk ke tahap pembuatan aplikasi dengan *coding database* dan *coding Java*. Setelah selesai pengkodean maka aplikasi akan diuji coba menggunakan *black box testing* untuk dilihat apakah sesuai dengan yang sudah direncanakan dan apakah dapat berjalan dengan baik sesuai kebutuhan. Jika ada ketidaksesuaian akan diperbaiki kembali sampai aplikasi dapat dipublikasikan dan digunakan oleh *user*.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Requirements Planning

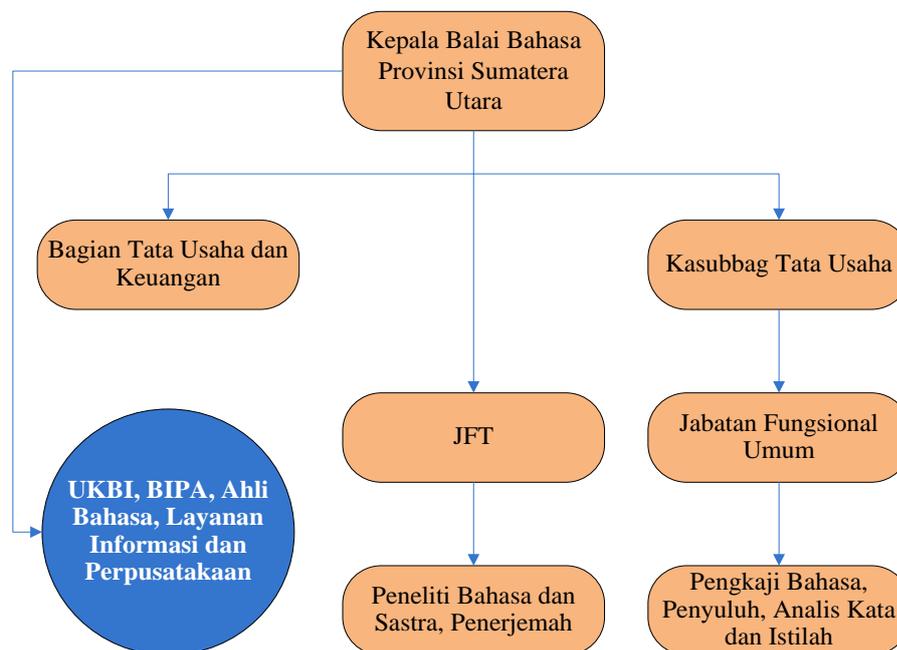
Requirements planning adalah sebuah proses untuk mendapatkan informasi tentang data yang diinginkan mengenai profil Balai Bahasa Provinsi Sumatera Utara, analisis sistem berjalan, analisis sistem usulan.

4.1.1 Profil Balai Bahasa Provinsi Sumatera Utara

Pusat Bahasa Provinsi Sumatera Utara merupakan Unit Pelaksana Teknis (UPT) Badan Pembinaan dan Pengembangan Bahasa Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Pusat Bahasa Provinsi Sumatera Utara, yang sekarang dikenal sebagai Pusat Bahasa Medan, didirikan berdasarkan Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor: 226/0/1999 tanggal 23 September 1999 dan sesuai DIP Nomor: 143/XXIII/ 3- -/1997 tanggal 31 Maret 1997 Pusat Pengembangan dan Pengembangan Bahasa Jakarta. Pusat Bahasa Sumatera Utara berdiri di atas sebidang tanah seluas 3000 meter persegi yang terletak di Jalan Kolam (ujung) No. 7, Medan Estate, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deliserdang.

4.1.1.1 Struktur Organisasi

Struktur organisasi adalah pembagian sub-bagian dalam suatu asosiasi yang menggambarkan hierarki kepemimpinan, hubungan kerja, kewajiban, rentang kendali, dan kapasitas inisiatif otoritatif sebagai suatu sistem dan tugas kerja yang terisolasi, berkumpul, dan direncanakan secara resmi. Struktur organisasi menunjukkan perkembangan pesanan yang menunjukkan tempat kerja yang harus diwakili sesuai dengan bidang pekerjaan dan kewajibannya yang terpisah. Berikut struktur organisasi Balai Bahasa Provinsi Sumatera Utara :



Gambar 4.1 Struktur Organisasi Balai Bahasa Provinsi Sumatera Utara
(Sumber: Balai Bahasa Sumatera Utara)

4.1.1.2 Periodesasi Kepala Balai Bahasa Provinsi Sumatera Utara

Berdiri 23 September 1999

1. Awal berdiri : Prof. T. Amin Ridwan
2. 2001 – 2007 : Drs. Shafwan Hadi Umry
3. 2007 – 2012 : Prof. Amrin Saragih, Ph. D
4. 2012 – 2018 : Dr. T. Syarfina, M. Hum
5. 2018 – 2019 (Mei) : Dr. Fairul Zabadi
6. 2019 (Juni – September) : Plt. Kepala; Drs. M. Muis, M. Hum
7. 2019 – Sekarang : Dr. Maryanto, M. Hum

4.1.1.3 Visi dan Misi

Visi adalah gambaran dan tujuan suatu perusahaan di masa depan, sedangkan Misi adalah cara untuk mencapai tujuan itu. Adapun Visi dan Misi Balai Bahasa Provinsi Sumatera Utara adalah :

Visi :

“Terwujudnya kewibawaan lembaga dan insan yang berkarakter guna memperkuat peran bahasa dan sastra sebagai jati diri dan memperkuat daya saing bangsa”.

Misi :

1. Mengembangkan dan melindungi bahasa dan sastra Indonesia;
2. Mewujudkan dukungan yuridis, politis, dan akademis dalam pengelolaan bahasa dan sastra;
3. Meningkatkan skala pelibatan publik dalam pengembangan, pembinaan, dan perlindungan bahasa dan sastra;
4. Meningkatkan mutu penelitian bahasa dan sastra Indonesia;
5. Meningkatkan sikap positif masyarakat terhadap bahasa dan sastra;
6. Meningkatkan mutu pelayanan informasi kebahasaan dan kesastraan;
7. Meningkatkan fungsi bahasa Indonesia sebagai bahasa Internasional;
8. Mengembangkan pengelolaan organisasi dan kelembagaan;
9. Meningkatkan mutu tenaga kebahasaan, kesastraan, dan ketatausahaan.

4.1.1.4 Daftar Kosakata Serapan

Adapun banyaknya daftar kosakata serapan yang diperoleh dari Balai Bahasa Provinsi Sumatera Utara dan berbagai sumber rujukan, sebagai berikut :

Tabel 4.1 Daftar Jumlah Kosakata Serapan

	Arab	Belanda	Inggris
A	126	267	212
B	54	135	73
C	-	2	4
D	45	113	135
E	3	61	169
F	38	50	83
G	20	38	66
H	81	30	120
I	111	120	63
J	40	13	15
K	108	274	222
L	32	60	54
M	241	125	124

N	62	23	42
O	1	63	40
P	16	218	87
Q	-	-	-
R	64	95	14
S	176	172	31
T	125	96	19
U	31	6	13
V	-	33	7
W	63	12	1
X	-	-	5
Y	17	5	1
Z	34	4	1

Catatan : Tabel daftar kosakata serapan yang lengkap dengan asal bahasa, asal kata, dan arti kata terdapat di lampiran.

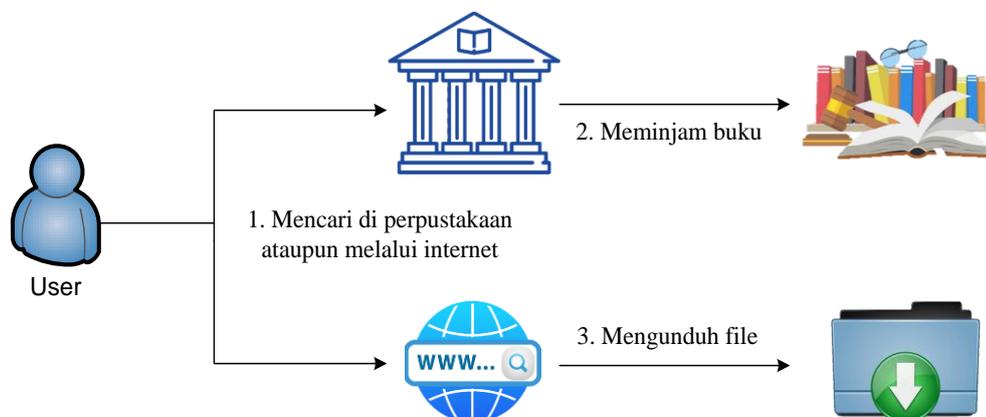
4.1.2 Analisis Sistem Berjalan

Analisis sistem sangatlah penting, karena itu akan menjadi tolok ukur untuk pengembangan kerangka kerja tambahan. Analisis sistem adalah fase mengenali kebutuhan kerangka kerja secara keseluruhan, sehingga kerangka kerja berikutnya sesuai dengan keinginan klien akhir dan dapat digunakan tergantung pada situasinya. Berdasarkan pengamatan dan observasi yang telah dilakukan penulis di Balai Bahasa Provinsi Sumatera Utara telah didapatkan alur kerja dari pencarian kata serapan, sebagai berikut :

Berikut kelemahan tidak menggunakan aplikasi, diantaranya :

1. Semua orang (terutama yang membutuhkan panduan kata serapan) yang ingin mempelajari kata serapan kesulitan menemukan sumber dan referensi yang menginformasikan kata serapan dengan asal kata dan asal bahasanya, karena memang referensinya yang sedikit dan sudah lama.
2. Sangat tidak efektif jika harus mengumpulkan semua sumber bacaan untuk mempelajarinya karena data yang didapatkan dari berbagai sumber bisa berbeda sehingga membingungkan pembaca.

4.1.2.1 Gambaran Analisis Sistem Berjalan



Gambar 4.2 Gambaran Sistem Berjalan

4.1.2.2 Narasi Sistem Berjalan

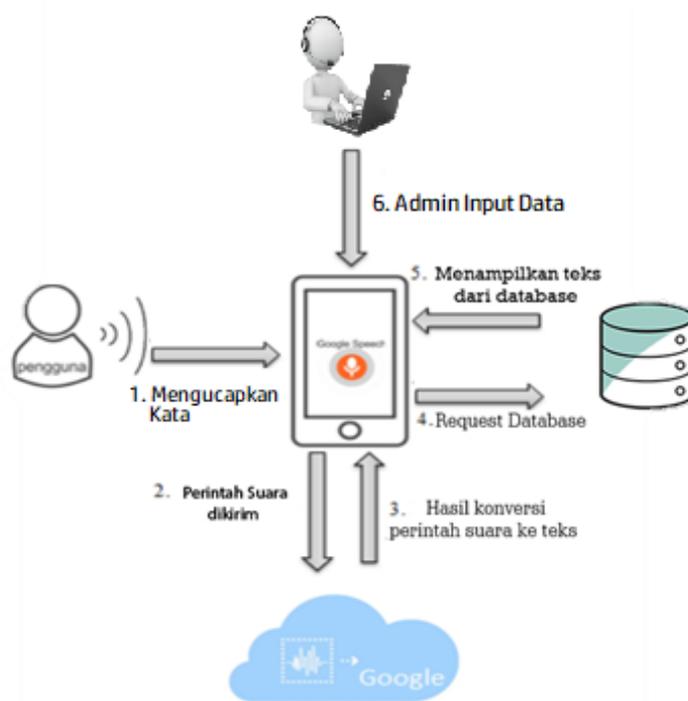
1. Masyarakat/*user* yang ingin mempelajari kata serapan atau yang membutuhkan informasi kata serapan harus mencari sumber buku di perpustakaan atau melakukan pencarian di internet.
2. Setelah menemukan buku atau sumber informasi, lalu selanjutnya jika masih butuh untuk mendokumentasikan hasil pencarian kata serapan, maka caranya adalah dengan meminjam buku di perpustakaan atau memfoto bagian-bagian penting. Selesai digunakan maka buku harus dikembalikan ke perpustakaan.
3. Jika mencari dari internet maka harus mengunduh semua file sumber referensi yang didapatkan dan membacanya satu per satu, lalu mengumpulkannya.

4.1.3 Analisis Sistem Usulan

Penulis mengusulkan untuk membangun sebuah media informasi yang diharapkan dapat membantu balai bahasa dalam merangkum dan mendokumentasikan kata serapan dan semua orang yang membutuhkan panduan tentang kata serapan sebagai pembelajaran ataupun untuk pekerjaan. Adapun gambaran sistem yang akan dibangun sebagai berikut :

1. Pengguna tidak harus mencari dan mengumpulkan sumber bacaan yang memuat kata serapan karena sudah dapat diakses pada aplikasi.
2. Pengguna tidak perlu ragu dan bingung saat menggunakan aplikasi karena terdapat sumber rujukan terhadap kosakata serapan yang dicantumkan dalam aplikasi.
3. Terdapat kata serapan dalam 3 bahasa (Arab, Belanda, Inggris) dan berisi informasi asal kata, asal bahasa, dan arti katanya.
4. Dilengkapi dengan teknologi canggih yaitu fitur *speech recognition* yang memudahkan pengguna dalam melakukan pencarian kata dengan deteksi suara.

4.1.3.1 Gambaran Analisis Sistem Usulan



Gambar 4.3 Gambaran Sistem Usulan

4.1.3.2 Narasi Sistem Usulan

1. *User*

- a. Pengguna (*user*) membuka aplikasi kamus kata serapan melalui *Handphone* Android.
- b. Melakukan pencarian kata yang diinginkan, bisa manual dengan pengetikan dan bisa otomatis dengan *speech recognition*.
- c. Aplikasi akan mengirimkan perintah suara ke *google voice* untuk di deteksi kata apa yang diucapkan.
- d. Setelah perintah suara diubah menjadi teks, maka akan dikirimkan kembali ke aplikasi untuk dilakukan *request* pada *database internal*.
- e. Kata yang didapatkan dari *database internal* akan ditampilkan pada layar *handphone*.
- f. Setelah mendapatkan hasil kata yang dicari, pengguna dapat melihat informasi detail dari kata tersebut yang berisi asal kata, asal bahasa, dan arti kata.

2. Admin

- a. Admin verifikasi login dan dapat melakukan penginputan data kata serapan baru.

4.2 *Workshop Design*

Setelah melakukan analisis, tahap selanjutnya desain sistem. Desain sistem dibuat untuk mengetahui gambaran sistem. Dalam tahap ini, dilakukan perancangan sistem, tampilan antarmuka sistem, dan perancangan *database*.

4.2.1 Perancangan Sistem

Pada tahap ini dijelaskan proses perancangan sistem yang diusulkan yaitu UML (*Unified Modelling Language*) guna untuk memudahkan peneliti dalam membangun aplikasi, yakni *use case* diagram, *activity* diagram, dan *sequence* diagram.

4.2.1.1 Use Case Diagram Aplikasi Kamus Kata Serapan

Use Case Diagram dibuat untuk mendeskripsikan siapa yang akan menggunakan sistem dan dalam cara apa pengguna (*user*) mengharapkan interaksi dengan sistem itu.

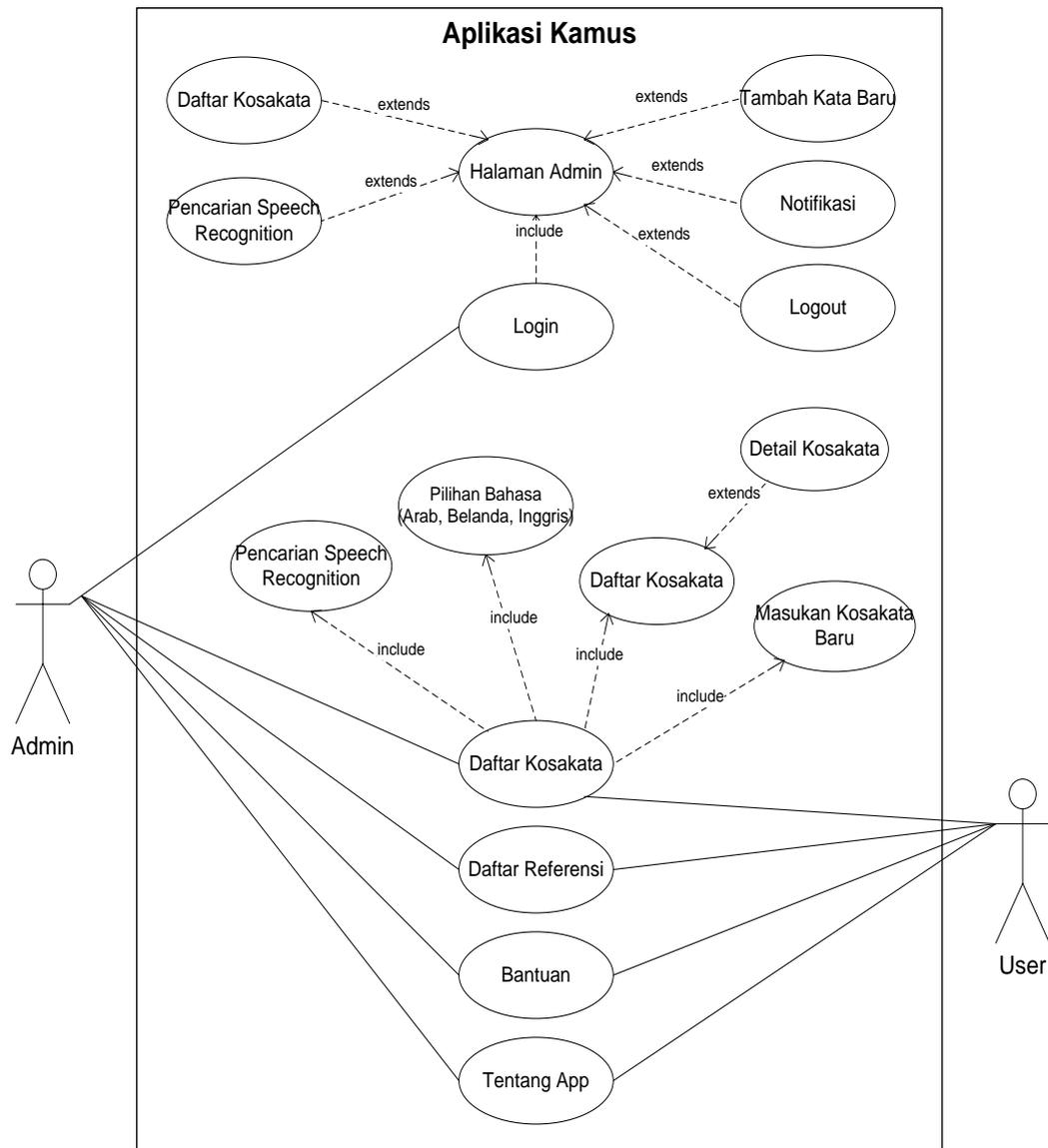
1. Identifikasi *Actor*

Tabel 4.2 Identifikasi *Actor*

No.	<i>Actor</i>	Deskripsi
1.	Admin	Orang yang dapat mengelola data kata serapan. Pada aplikasi ini Admin dapat melakukan <i>login</i> , <i>logout</i> , dan menginput data kata serapan baru. Admin juga dapat mengakses semua yang dapat dilihat oleh <i>user</i> .
2.	<i>User / Masyarakat</i>	Orang yang dapat mengakses aplikasi. Pada aplikasi ini <i>user</i> dapat melihat seluruh informasi kata serapan yang tersaji dalam aplikasi, melakukan pencarian kata serapan, dan melihat sumber referensi.

2. Perancangan *use case diagram* Aplikasi Kamus Kata Serapan

Setelah mengidentifikasi *actor* dan *use case*, tahap selanjutnya adalah perancangan *use case diagram*. Di dalam aplikasi yang dibangun terdapat 2 *actor* yang dapat menggunakan aplikasi yaitu, admin yang dapat melakukan tambah kata dengan melakukan login terlebih dahulu, dan *user*/pengguna aplikasi yaitu masyarakat, serta beberapa *use case* yang terdiri dari menu-menu yang bisa diakses oleh *actor*. Berikut rancangan *use case diagram* aplikasi kamus kata serapan dengan *speech recognition* :

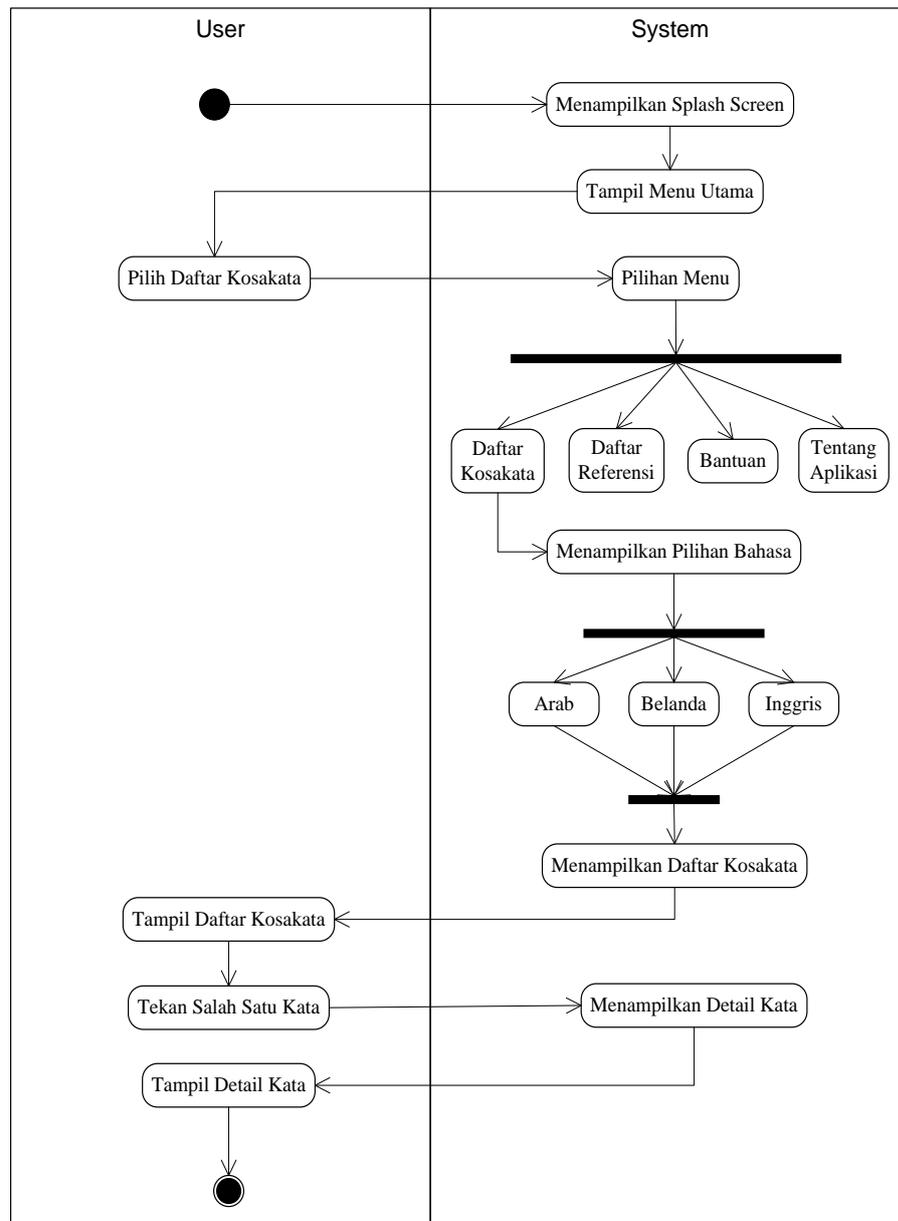


Gambar 4.4 Use Case Diagram Aplikasi Kamus Kata Serapan

4.2.1.2 Activity Diagram Aplikasi Kamus Kata Serapan

1. Activity Diagram Daftar Kosakata

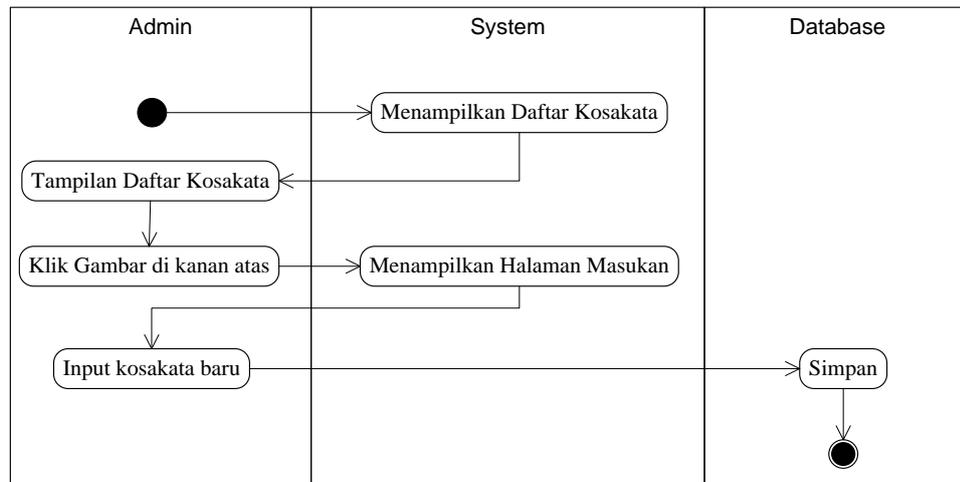
Aktivitas diawali dengan tampilan *splash screen* untuk beberapa detik lalu masuk ke dalam tampilan utama aplikasi, yaitu terdapat menu yang berisi pilihan daftar kosakata, daftar referensi, bantuan, dan tentang aplikasi. Lalu di dalam menu daftar kosakata terdapat pilihan bahasa Arab, Belanda, dan Inggris. Setelah itu kita dapat melihat daftar kosakata dan detail katanya. Berikut rancangan *activity diagram* daftar kosakata :



Gambar 4.5 Activity Diagram Daftar Kosakata

2. Activity Diagram Memberikan Masukan

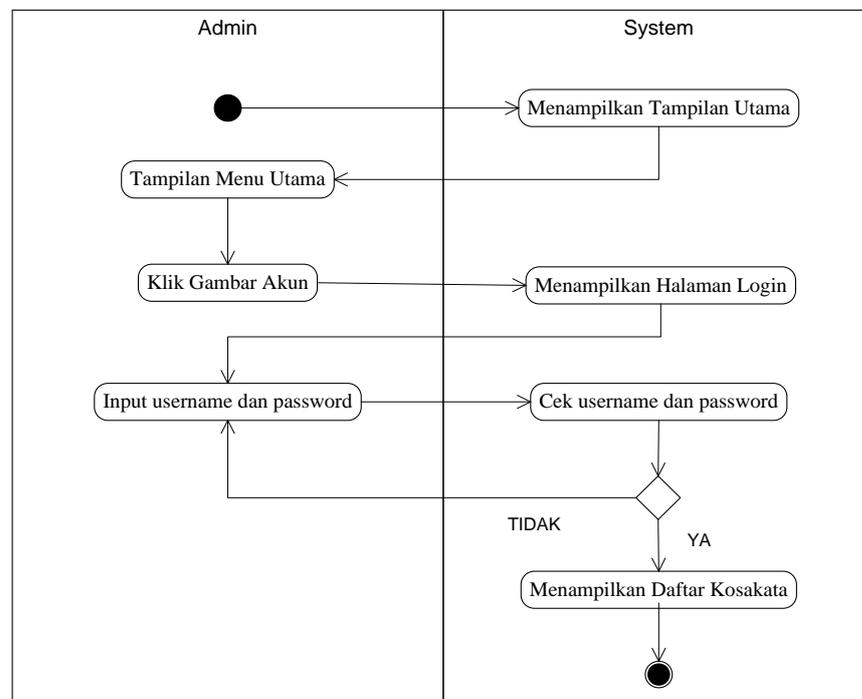
Aktivitas memberikan masukan bisa dilakukan setelah masuk ke halaman daftar kosakata, terdapat gambar pada toolbar yang dibuat untuk user jika ingin memberikan masukan tentang kosakata baru yang belum ada pada kamus untuk diberitahukan kepada admin. Berikut gambaran *activity* diagram user memberikan masukan :



Gambar 4.6 Activity Diagram Memberikan Masukan

3. Activity Diagram Admin Login

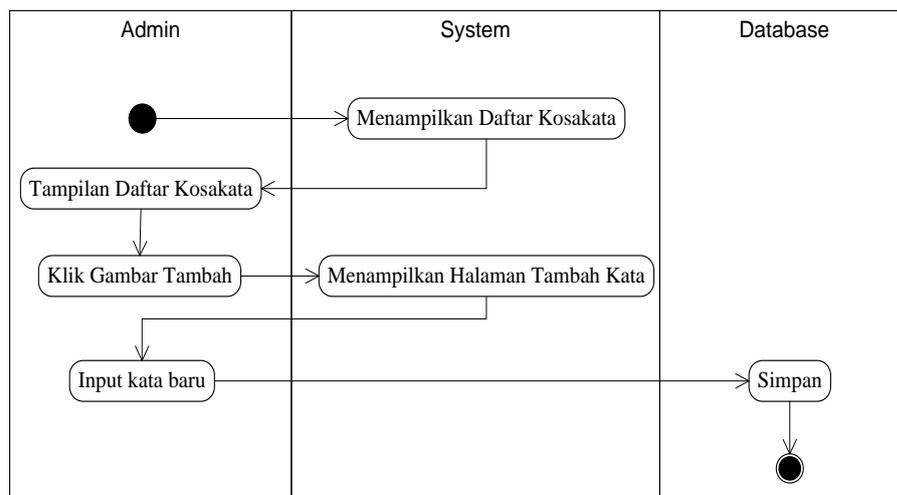
Aktivitas login hanya bisa diakses oleh admin yang punya akun, dimulai dari menjalankan aplikasi, tampil menu utama, lalu menuju ke halaman admin untuk login, kemudian admin menginputkan username dan password yang sudah diatur dari sistem. Berikut gambaran *activity* diagram admin login :



Gambar 4.7 Activity Diagram Admin Login

4. Activity Diagram Tambah Kata Baru

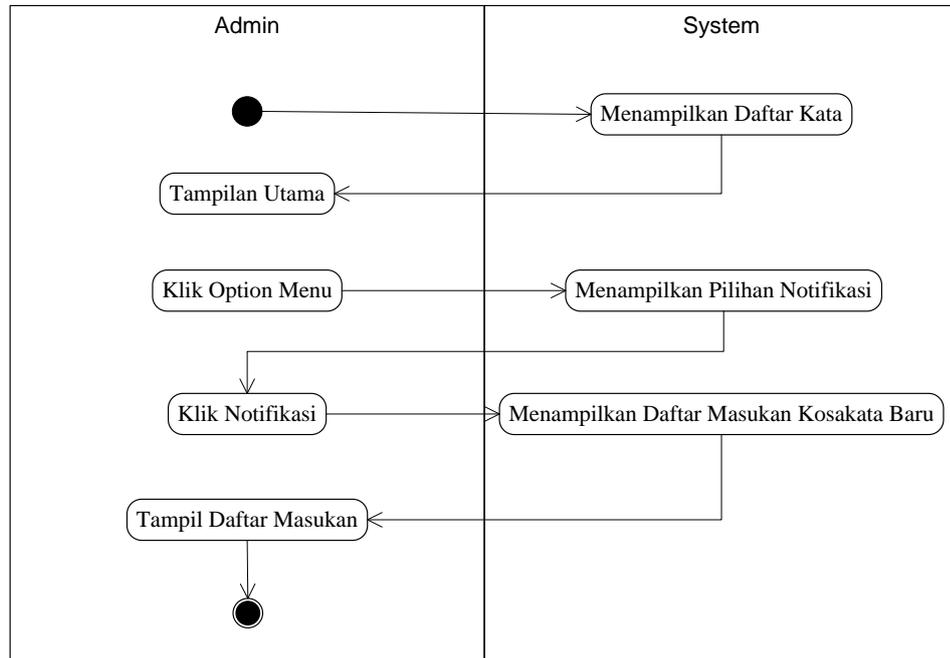
Aktivitas tambah kata baru bisa diakses oleh admin yang sudah melakukan login dan masuk ke halaman daftar kosakata, lalu admin bisa mengklik tombol tambah dan melakukan input kata baru, berupa kata serapan, asal bahasa, asal kata dan arti kata. Berikut gambaran *activity* diagram tambah kata baru :



Gambar 4.8 Activity Diagram Tambah Kata Baru

5. Activity Diagram Notifikasi Admin

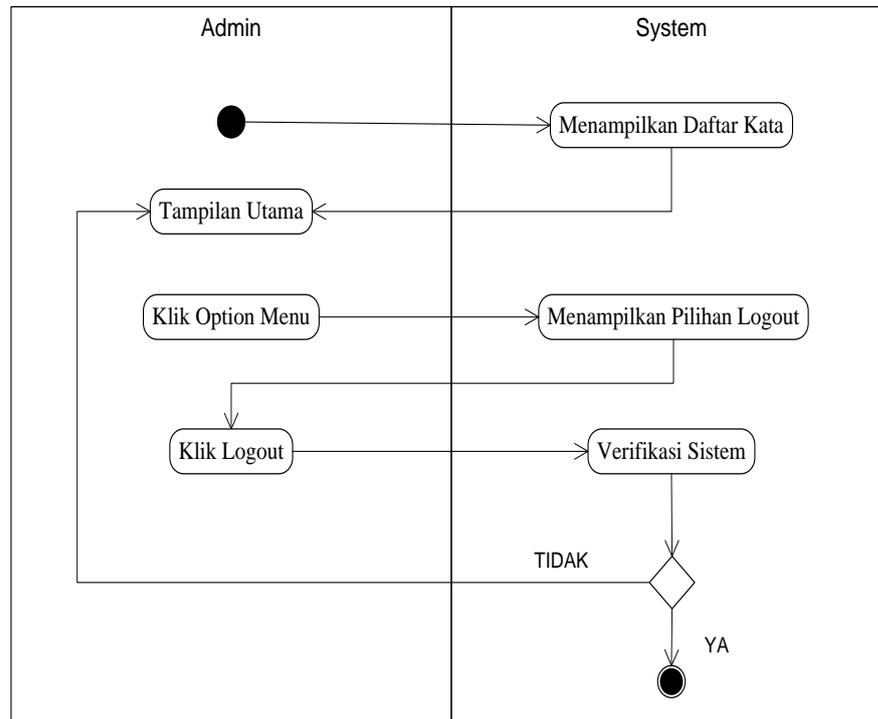
Aktivitas melihat notifikasi dapat dilakukan dengan cara mengklik *option menu* yang ada pada halaman utama admin, pilih notifikasi, maka akan muncul daftar kosakata baru dari user yang memberikan masukan. Berikut gambaran *activity* diagram admin melihat notifikasi :



Gambar 4.9 Activity Diagram Notifikasi Admin

6. Activity Diagram Admin Logout

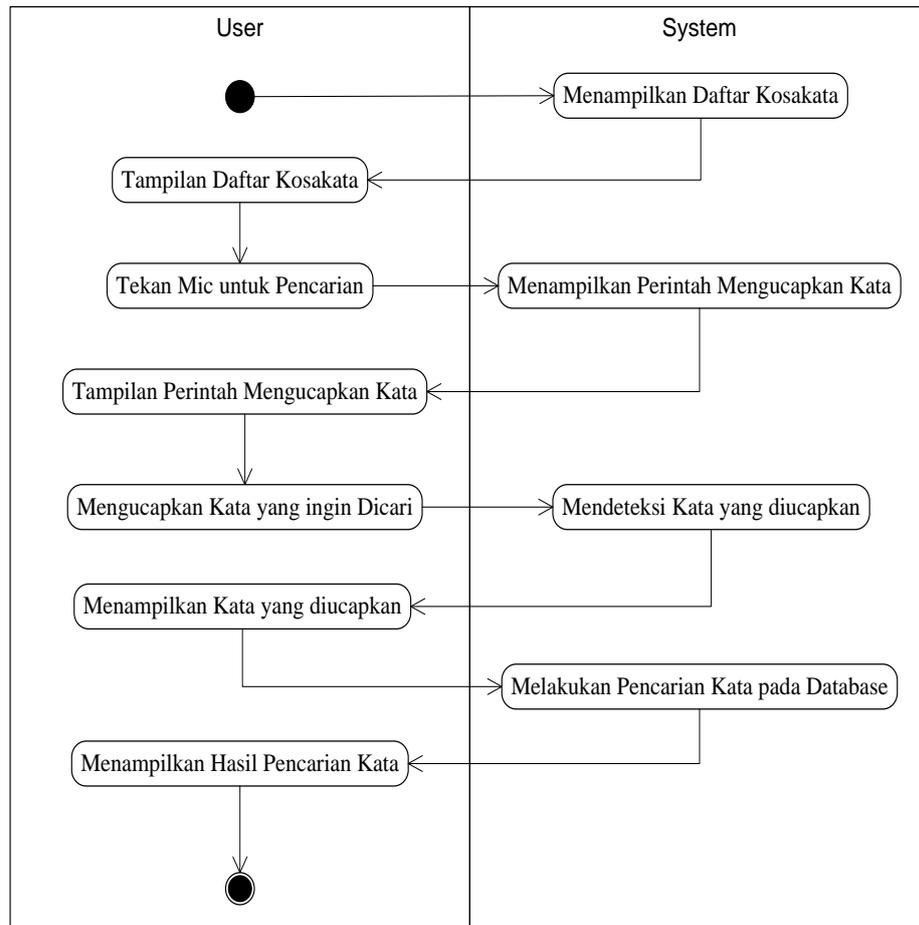
Aktivitas logout bisa dilakukan dengan cara mengklik *option menu* yang ada pada halaman utama admin, setelah klik logout maka akan tampil dialog ya atau tidak, jika ya maka akan keluar menuju menu utama aplikasi, jika tidak maka akan tetap di dalam halaman utama admin. Berikut rancangan *activity diagram* logout :



Gambar 4.10 Activity Diagram Admin Logout

7. Activity Diagram Melakukan Pencarian dengan *Speech Recognition*

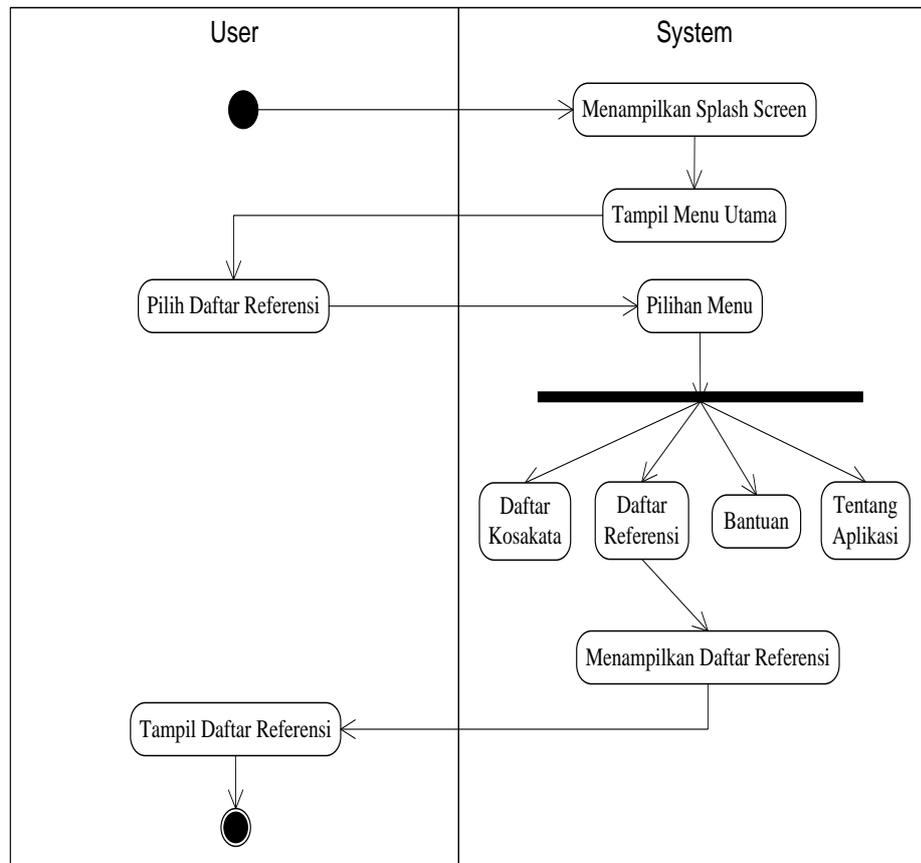
Aktivitas untuk pencarian kata dapat dilakukan dengan cara mengetikkan kata yang ingin dicari pada kolom pencarian dan bisa juga melakukan pencarian melalui pendeteksian suara yang diucapkan (*speech recognition*). Berikut rancangan *activity* diagram melakukan pencarian :



Gambar 4.11 Activity Diagram Melakukan Pencarian

8. Activity Diagram Melihat Menu Daftar Referensi

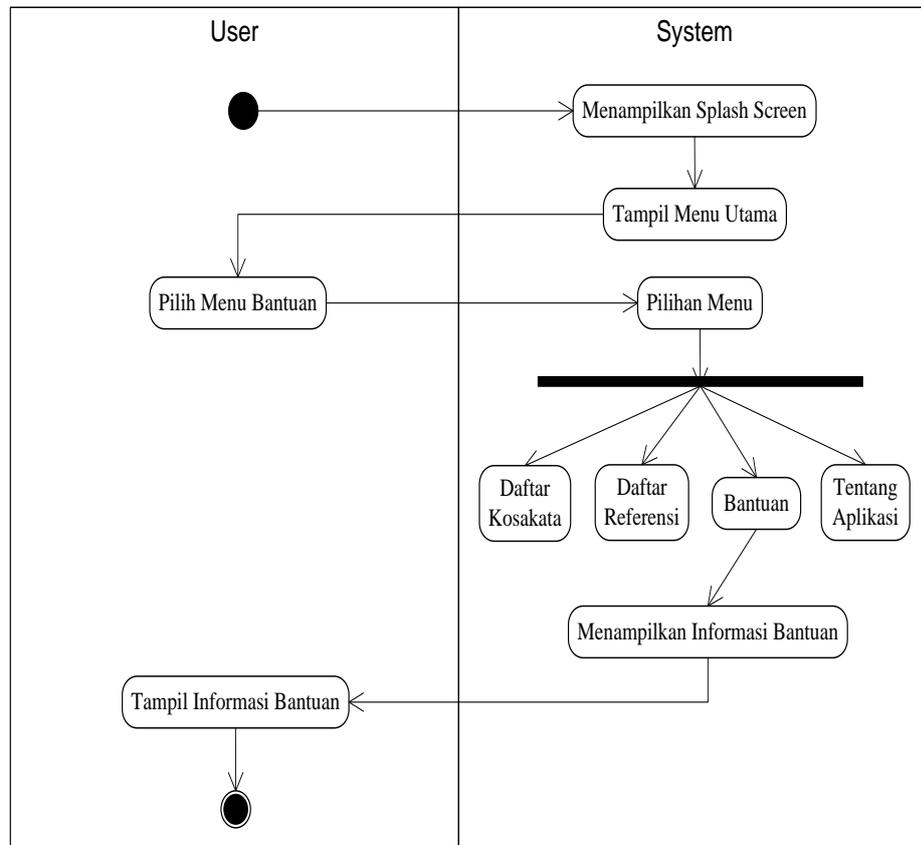
Aktivitas diawali dengan tampilan *splash screen* untuk beberapa detik lalu masuk ke dalam tampilan utama aplikasi, yaitu terdapat menu yang berisi pilihan daftar kosakata, daftar referensi, bantuan, dan tentang aplikasi. Lalu memilih daftar referensi yang berisikan tentang sumber referensi yang digunakan dalam mengumpulkan kosakata serapan. Berikut rancangan *activity diagram* melihat menu daftar referensi :



Gambar 4.12 Activity Diagram Melihat Menu Daftar Referensi

9. Activity Diagram Melihat Menu Bantuan

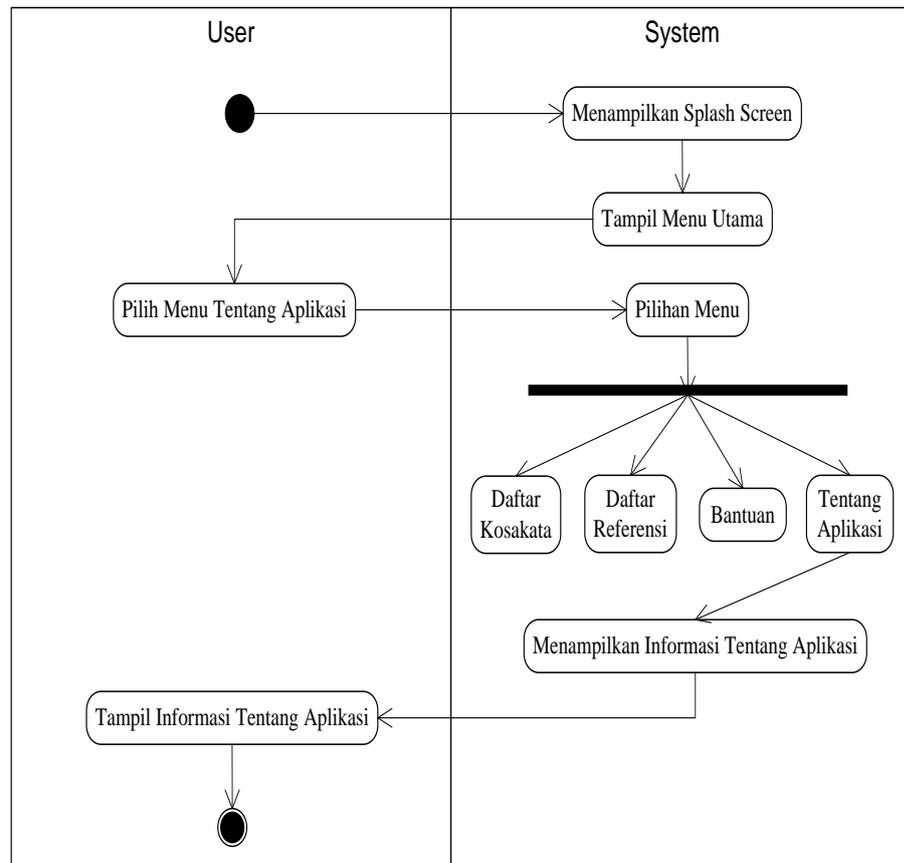
Aktivitas diawali dengan tampilan *splash screen* untuk beberapa detik lalu masuk ke dalam tampilan utama aplikasi, yaitu terdapat menu yang berisi pilihan daftar kosakata, daftar referensi, bantuan, dan tentang aplikasi. Lalu memilih menu bantuan untuk melihat informasi bantuan cara penggunaan aplikasi. Berikut rancangan *activity* diagram melihat menu bantuan :



Gambar 4.13 Activity Diagram Melihat Menu Bantuan

10. Activity Diagram Melihat Menu Tentang Aplikasi

Aktivitas diawali dengan tampilan *splash screen* untuk beberapa detik lalu masuk ke dalam tampilan utama aplikasi, yaitu terdapat menu yang berisi pilihan daftar kosakata, daftar referensi, bantuan, dan tentang aplikasi. Lalu memilih menu tentang aplikasi untuk mengetahui informasi terkait dengan aplikasi. Berikut rancangan *activity* diagram melihat menu tentang aplikasi :



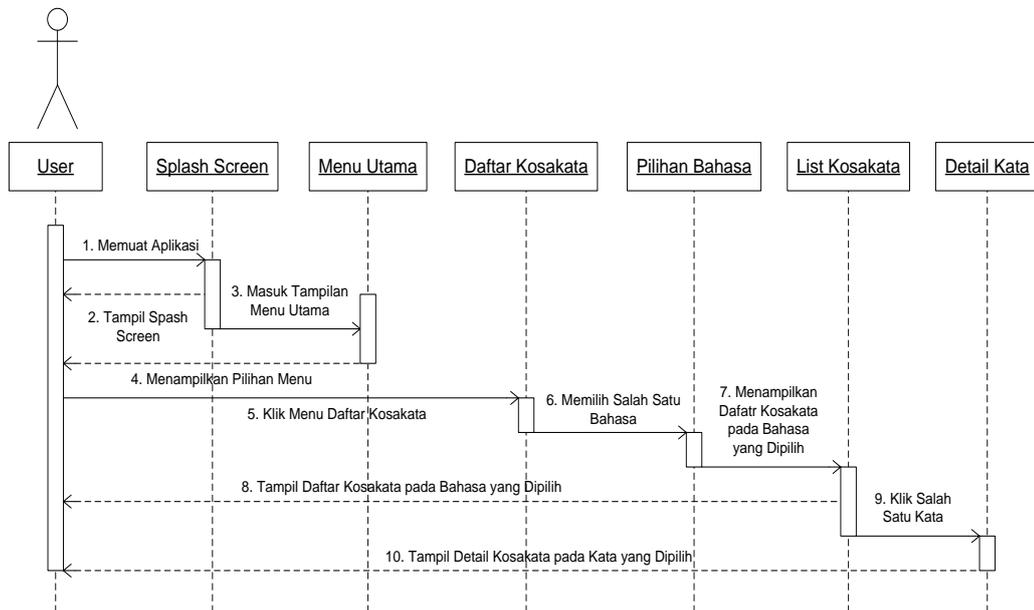
Gambar 4.14 Activity Diagram Melihat Menu Tentang Aplikasi

4.2.1.3 Sequence Diagram Aplikasi Kamus Kata Serapan

Sequence Diagram memperlihatkan interaksi-interaksi antar objek di dalam sistem yang disusun pada sebuah urutan atau rangkaian waktu. Berikut rancangan *sequence* diagram :

1. *Sequence* Diagram Daftar Kosakata

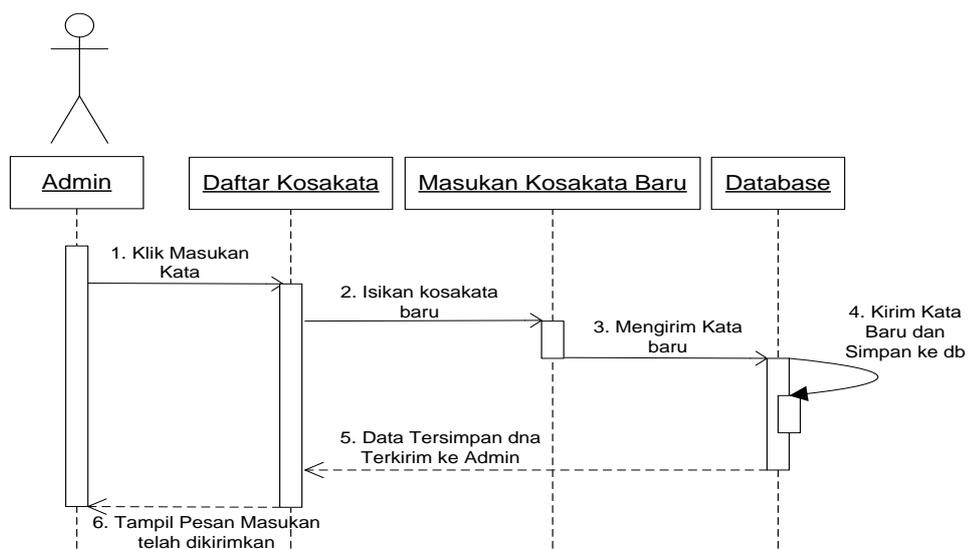
Sequence diagram diawali dengan tampilan *splash screen* untuk beberapa detik lalu masuk ke dalam tampilan utama, kemudian masuk ke dalam daftar kosakata, terdapat pilihan bahasa, setelah pilih bahasa maka akan tampil list daftar kosakata yang jika di klik akan menampilkan detail katanya. Berikut rancangan *sequence* diagram daftar kosakata :



Gambar 4.15 *Sequence Diagram* Daftar Kosakata

2. *Sequence Diagram* Memberikan Masukan

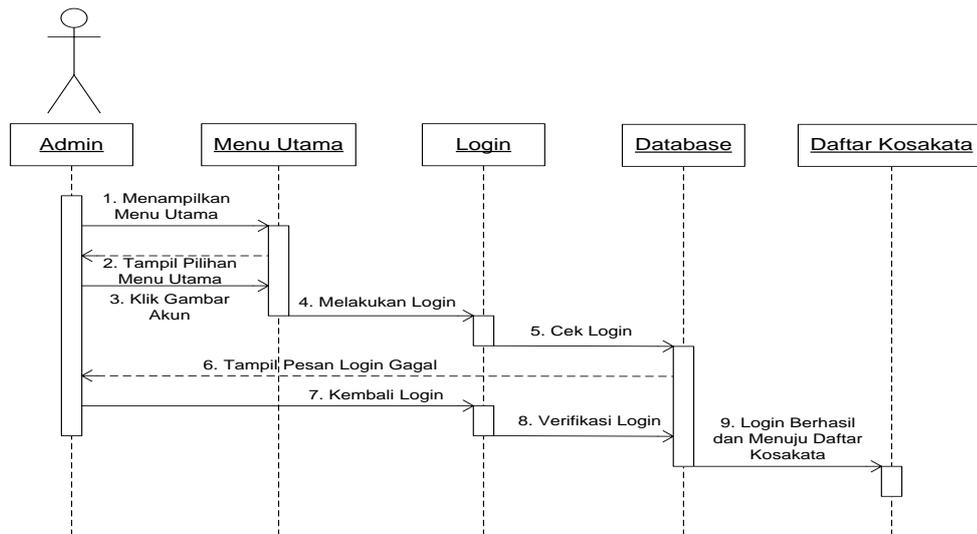
Sequence diagram memberikan masukan bisa dilakukan setelah masuk ke halaman daftar kosakata, terdapat gambar pada toolbar yang dibuat untuk user jika ingin memberikan masukan tentang kosakata baru yang belum ada pada kamus untuk diberitahukan kepada admin. Berikut rancangan *sequence diagram* memberikan masukan :



Gambar 4.16 *Sequence Diagram* Memberikan Masukan

3. *Sequence* Diagram Admin Login

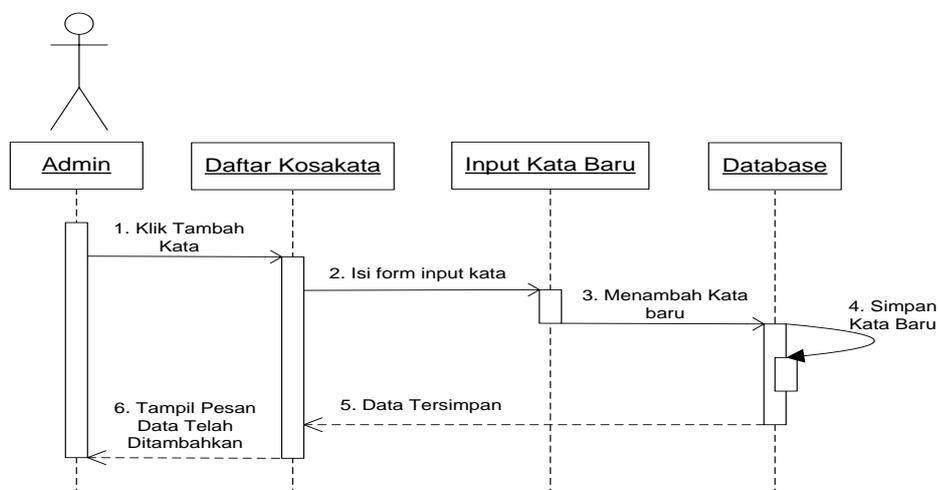
Sequence diagram diawali dengan tampilan menu utama, kemudian masuk ke dalam form login khusus admin, jika username dan password yang dimasukkan benar maka akan masuk ke halaman daftar kosakata, jika salah maka harus mengulang login. Berikut rancangan *sequence* diagram admin login :



Gambar 4.17 *Sequence* Diagram Admin Login

4. *Sequence* Diagram Tambah Kata Baru

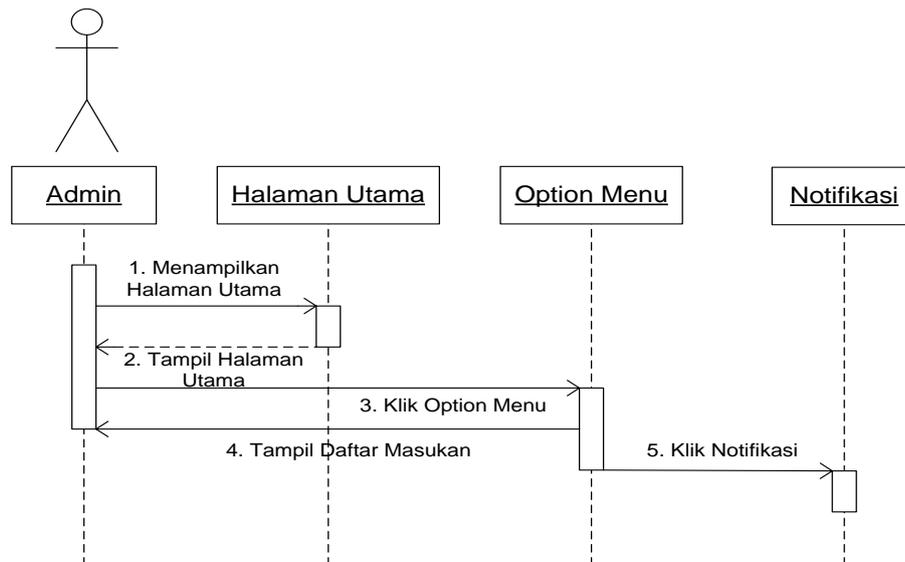
Sequence diagram tambah kata bisa dilakukan jika sudah di halaman daftar kosakata, melakukan input kata baru lalu akan tersimpan ke database dan akan ditampilkan ke daftar kosakata. Berikut rancangan *sequence* diagram tambah kata:



Gambar 4.18 *Sequence* Diagram Tambah Kata Baru

5. Sequence Diagram Notifikasi Admin

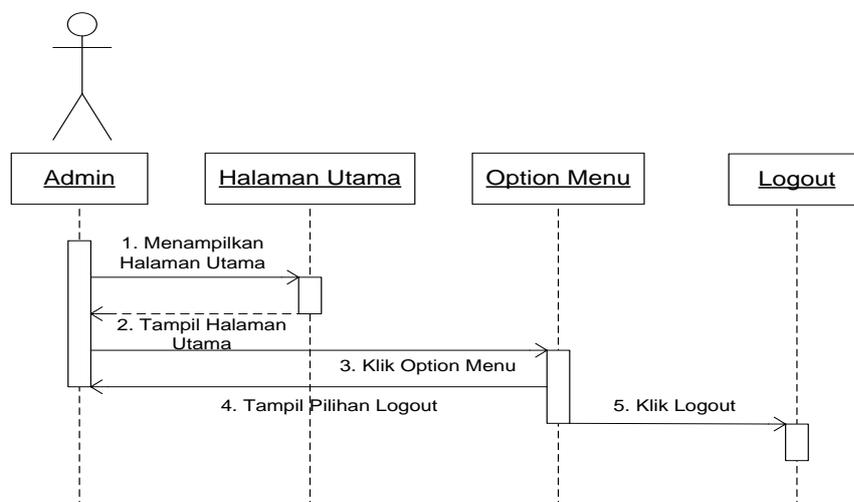
Sequence Diagram notifikasi admin bisa dilakukan dengan mengklik *option menu* yang ada di halaman utama admin, lalu akan muncul pilihan notifikasi. Berikut rancangan *sequence* diagram notifikasi admin :



Gambar 4.19 Sequence Diagram Notifikasi Admin

6. Sequence Diagram Admin Logout

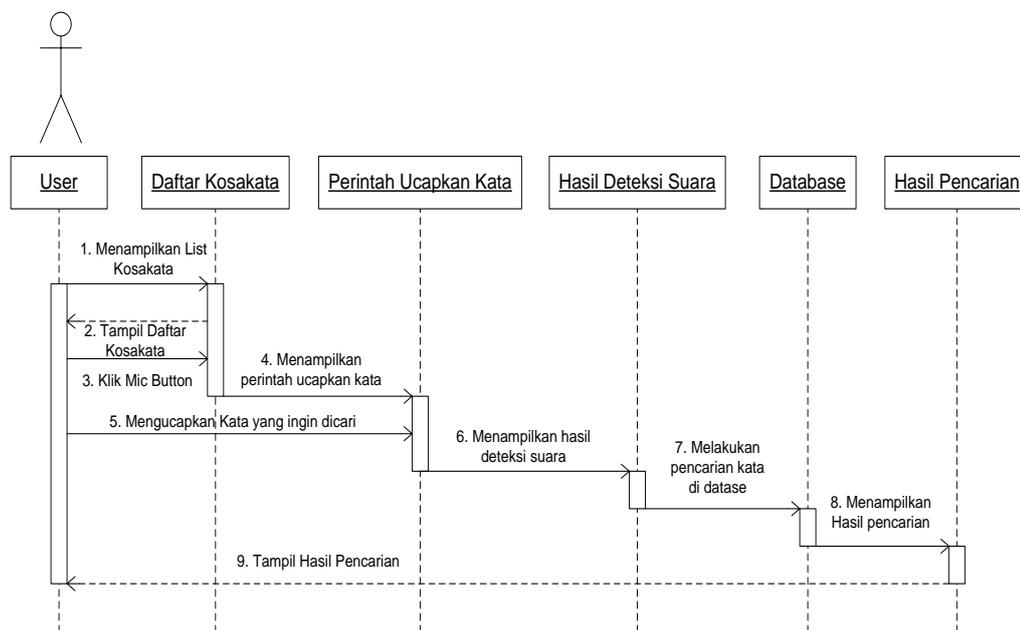
Sequence diagram admin logout bisa dilakukan dengan mengklik *option menu* yang ada di halaman utama admin, lalu akan muncul pilihan untuk logout. Berikut rancangan *sequence* diagram admin logout :



Gambar 4.20 Sequence Diagram Admin Logout

7. *Sequence Diagram Melakukan Pencarian dengan Speech Recognition*

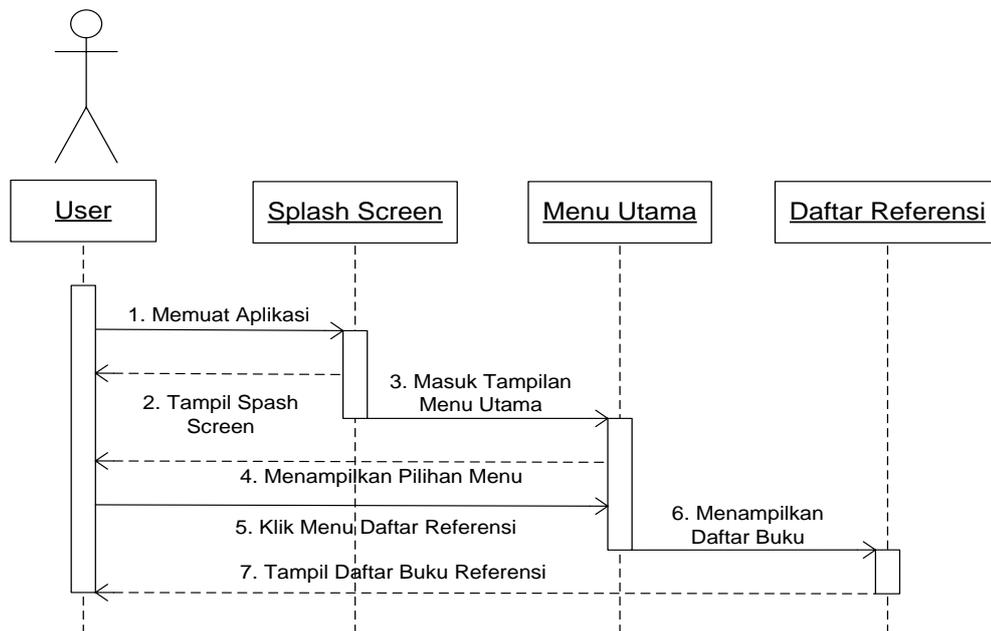
Sequence diagram pencarian dengan *speech recognition* dilakukan dengan mengucapkan kata yang ingin dicari setelah menekan tombol mic pada kolom pencarian di halaman daftar kosakata, lalu sistem akan menampilkan hasil pendeteksian kata dan melakukan pencarian kata di database, setelah itu akan ditampilkan hasil pencarian katanya. Berikut rancangan *sequence diagram* pencarian :



Gambar 4.21 Melakukan Pencarian

8. *Sequence Diagram Melihat Menu Daftar Referensi*

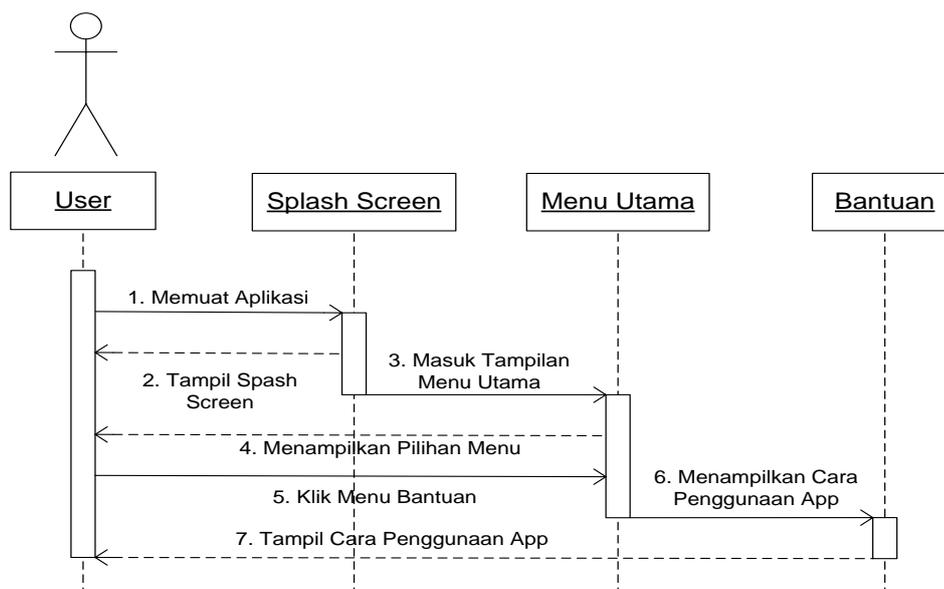
Sequence diagram diawali dengan tampilan *splash screen* untuk beberapa detik lalu masuk ke dalam tampilan menu utama, kemudian masuk ke dalam daftar referensi dan akan tampil daftar sumber referensi yang digunakan dalam mengumpulkan kosakata serapan. Berikut rancangan *sequence diagram* daftar referensi :



Gambar 4.22 Melihat Menu Daftar Referensi

9. Sequence Diagram Melihat Menu Bantuan

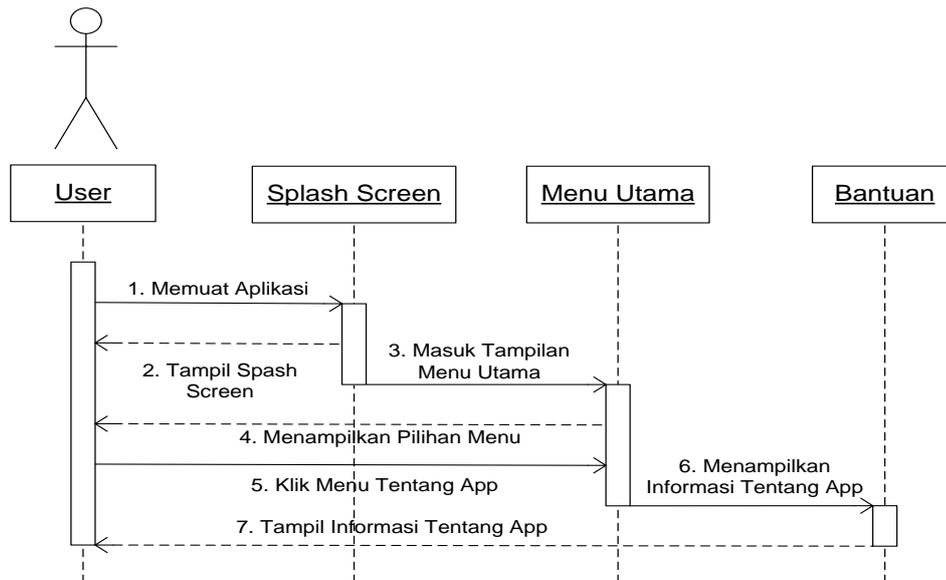
Sequence diagram diawali dengan tampilan *splash screen* untuk beberapa detik lalu masuk ke dalam tampilan menu utama, kemudian masuk ke dalam menu bantuan dan akan tampil informasi bantuan untuk penggunaan aplikasi. Berikut rancangan *sequence diagram* bantuan :



Gambar 4.23 Melihat Menu Bantuan

10. Sequence Diagram Melihat Menu Tentang Aplikasi

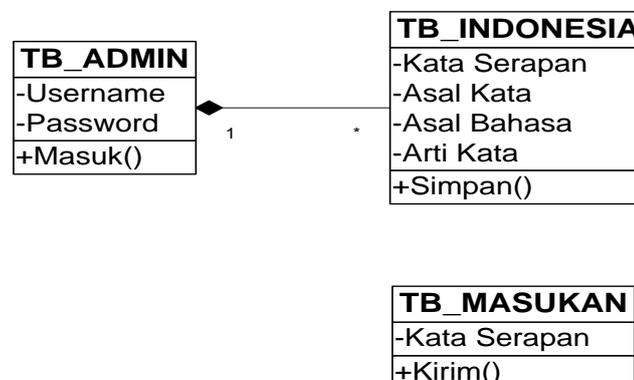
Sequence diagram diawali dengan tampilan *splash screen* untuk beberapa detik lalu masuk ke dalam tampilan menu utama, kemudian masuk ke dalam menu tentang aplikasi dan akan tampil informasi terkait aplikasi. Berikut rancangan *sequence diagram* tentang aplikasi :



Gambar 4.24 Melihat Menu Tentang Aplikasi

4.2.1.4 Class Diagram Aplikasi Kamus Kata Serapan

Class diagram adalah diagram yang menunjukkan class-class yang ada dari sebuah sistem dan hubungannya secara logika. Class diagram menggambarkan struktur statis dari sebuah sistem. Berikut rancangan *class diagram* dari aplikasi yang diusulkan :



Gambar 4.25 Class Diagram

4.2.2 Perancangan Database

Adapun perancangan *database* dari aplikasi ini adalah berupa tabel kamus kosakata yang dapat dilihat dari DB SQLite.

4.2.2.1 Perancangan Tabel

1. Tabel Admin

Nama tabel : TB_ADMIN

Adapun struktur tabel sebagai berikut :

Tabel 4.3 Tabel Admin

No.	Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Ukuran
1.	Username	Text	Not Null
2.	Password	Text	Not Null

2. Tabel Kamus

Nama tabel : TB_INDONESIA

Adapun struktur tabel sebagai berikut :

Tabel 4.4 Tabel Daftar Kata Serapan

No.	Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Ukuran
1.	ID	Integer (Primary key)	Not Null
2.	WORD	Text	Not Null
3.	ASAL	Text	Not Null
4.	ASALKATA	Text	Not Null
5.	DESCRIPTION	Text	Not Null

3. Tabel Masukan

Nama tabel : TB_MASUKAN

Adapun struktur tabel sebagai berikut :

Tabel 4.5 Tabel Masukan

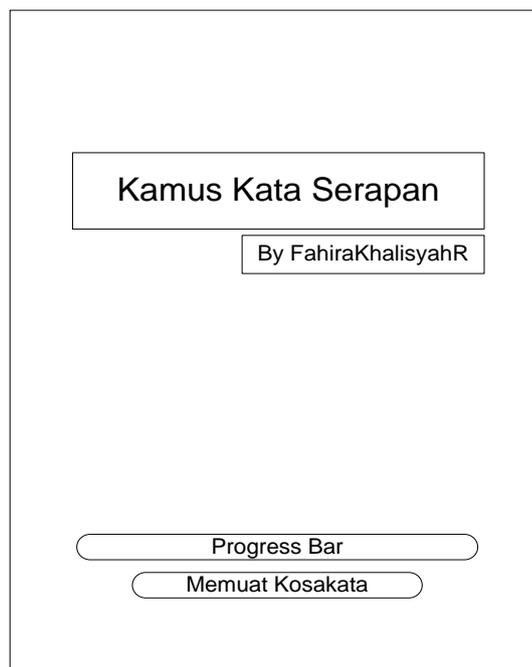
No.	Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Ukuran
1.	ID	Integer (Primary key)	Not Null
2.	KOMENTAR	Text	Not Null

4.2.3 Rancangan Antarmuka Sistem

Pada tahap ini akan dilakukan perancangan yang menggambarkan tampilan antarmuka sistem. Berikut perancangan antarmuka pada penelitian ini :

1. Tampilan Halaman *Splash*

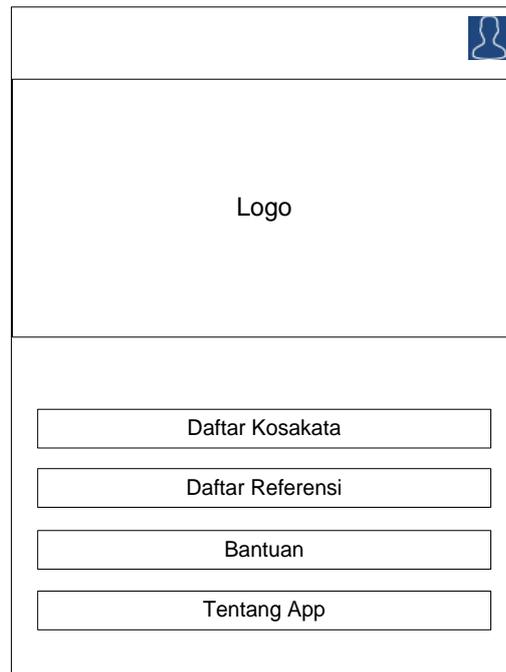
Halaman *splash* adalah halaman pembuka awal aplikasi. Halaman ini hanya berlangsung selama 5-10detik sebelum menu utama terbuka.



Gambar 4.26 Halaman *Splash*

2. Tampilan Halaman Menu Utama

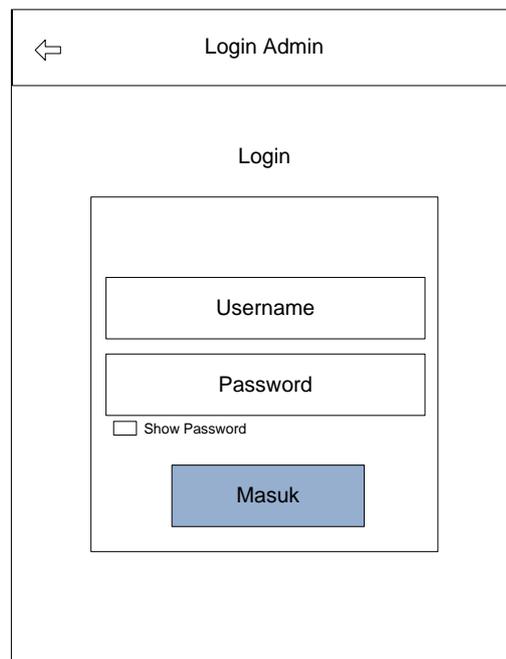
Pada halaman menu utama ini terdapat menu-menu yang dapat dipilih untuk diakses oleh user dan akses untuk admin melakukan login.



Gambar 4.27 Halaman Menu Utama

3. Tampilan Halaman Login Admin

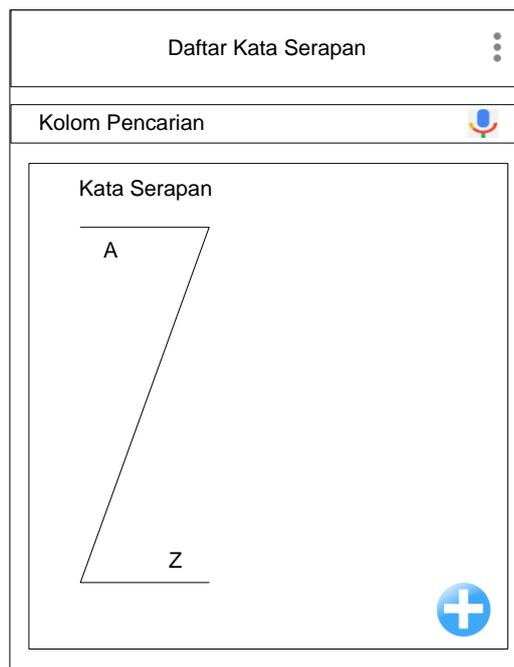
Pada halaman login ini dikhususkan untuk admin yang sudah memiliki akun untuk melakukan login ke akses admin.



Gambar 4.28 Halaman Login Admin

4. Tampilan Halaman Utama Admin

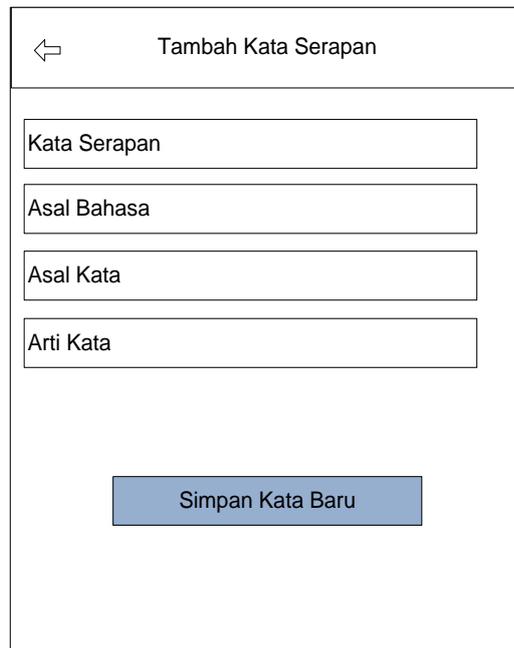
Tampilan halaman utama admin sama dengan halaman utama user hanya saja ada sedikit perbedaan pada satu bagian, yaitu tambah kata. Disini admin dapat melakukan penambahan kata baru yang akan masuk ke dalam daftar kata serapan.



Gambar 4.29 Halaman Utama Admin

5. Tampilan Halaman Tambah Kata

Halaman tambah kata hanya bisa dilakukan oleh admin yang sudah login, hal-hal yang harus diinputkan adalah kata serapan, asal bahasa, asal kata, dan arti kata.



← Tambah Kata Serapan

Kata Serapan

Asal Bahasa

Asal Kata

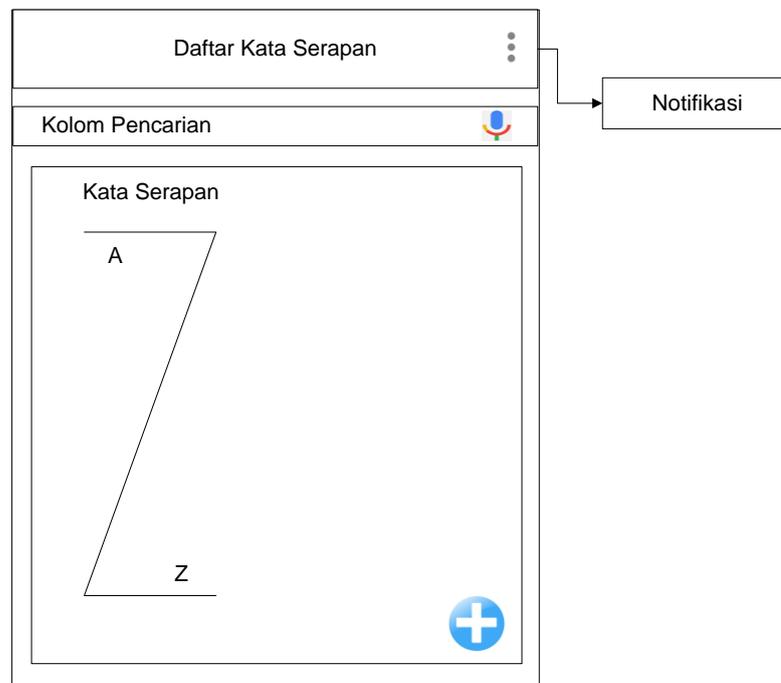
Arti Kata

Simpan Kata Baru

Gambar 4.30 Halaman Tambah Kata

6. Tampilan Admin Notifikasi

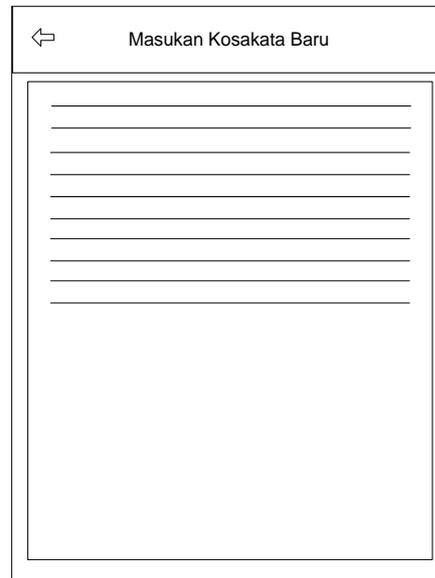
Halaman notifikasi admin dapat dibuka dengan mengklik *option menu* yang terdapat di kanan atas, lalu klik tombol notifikasi.



Gambar 4.31 Halaman Admin Notifikasi

7. Tampilan Daftar Notifikasi

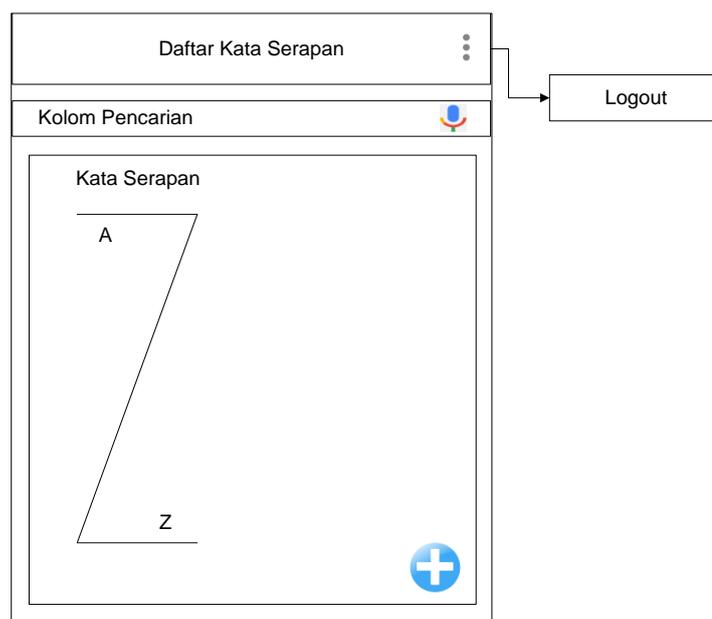
Setelah mengklik tombol notifikasi maka akan muncul halaman daftar notifikasi yang masuk seperti ini.



Gambar 4.32 Halaman Daftar Notifikasi

8. Tampilan Admin Logout

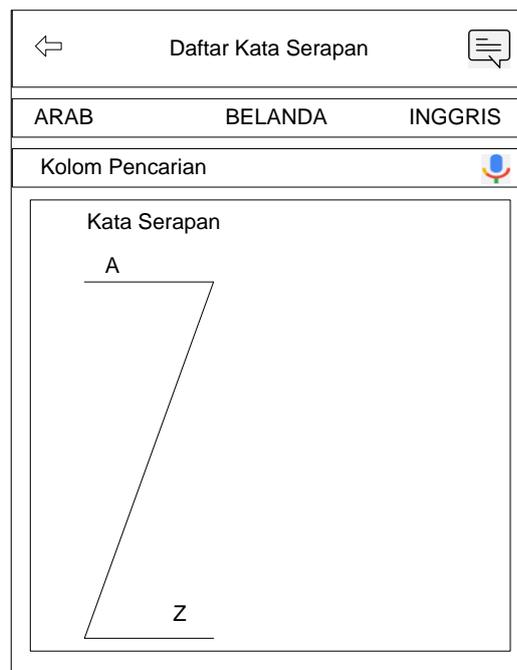
Halaman logout admin dapat dibuka dengan mengklik *option menu* yang terdapat di kanan atas, lalu klik tombol logout.



Gambar 4.33 Tampilan Admin Logout

9. Tampilan Halaman Daftar Kosakata

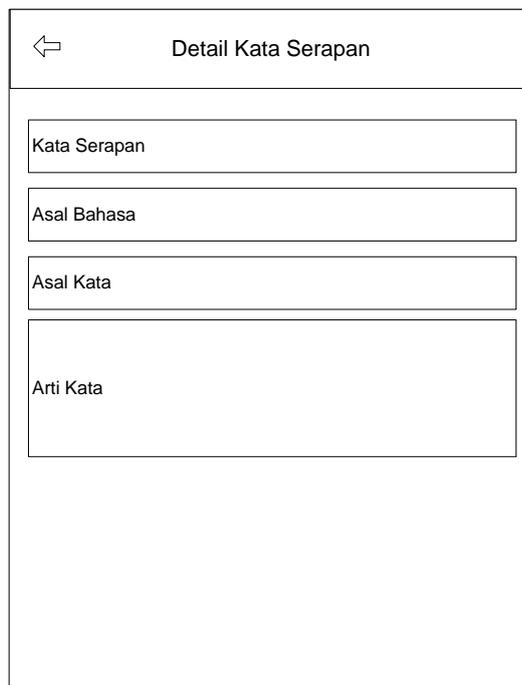
Halaman daftar kosakata ini adalah halaman yang akan menampilkan daftar kosakata serapan berdasarkan abjad dan dapat diklik untuk dilihat detail dari tiap kata nya.



Gambar 4.34 Halaman Daftar Kosakata

10. Tampilan Halaman Detail Kata Serapan

Halaman ini menampilkan detail dari kosakata serapan yang diklik. Berisi kata serapannya, asal kata, asal bahasa, dan arti dari kata serapan tersebut.



Detail Kata Serapan	
Kata Serapan	
Asal Bahasa	
Asal Kata	
Arti Kata	

Gambar 4.35 Halaman Detail Kata Serapan

11. Tampilan Halaman Pencarian *Speech Recognition*

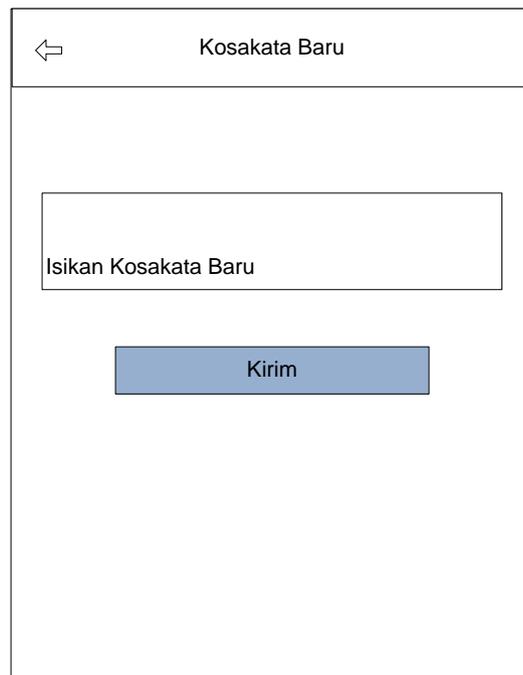
Halaman ini menunjukkan bagaimana jika *user* ingin melakukan pencarian dengan *speech recognition*. *User* dapat mengklik tombol mic yang terdapat pada kolom pencarian, lalu akan muncul perintah untuk mengucapkan kata yang akan dicari, setelah itu *google voice* akan mendeteksi kata apa yang diucapkan dan menampilkan hasilnya pada layar. Hasil yang sudah didapatkan dari *google voice* akan ditransfer ke kolom pencarian, sehingga sistem akan otomatis melakukan pencarian terhadap kata dan akan langsung menampilkan hasil pencariannya.



Gambar 4.36 Halaman Pencarian *Speech Recognition*

12. Tampilan Halaman Memberikan Masukan

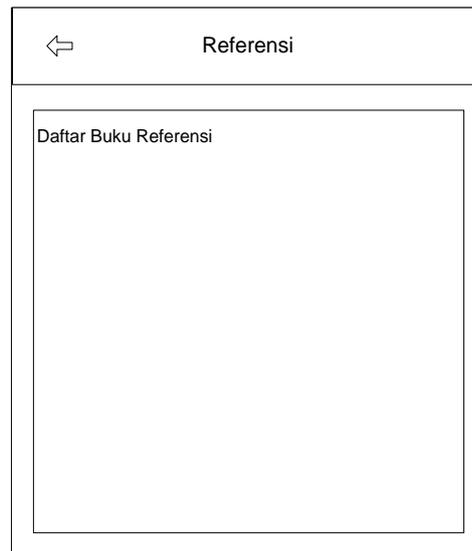
Pada halaman ini pengguna bisa memberikan masukan kepada admin terkait kata serapan baru yang belum terdapat pada kamus.



Gambar 4.37 Halaman Masukan

13. Tampilan Halaman Daftar Referensi

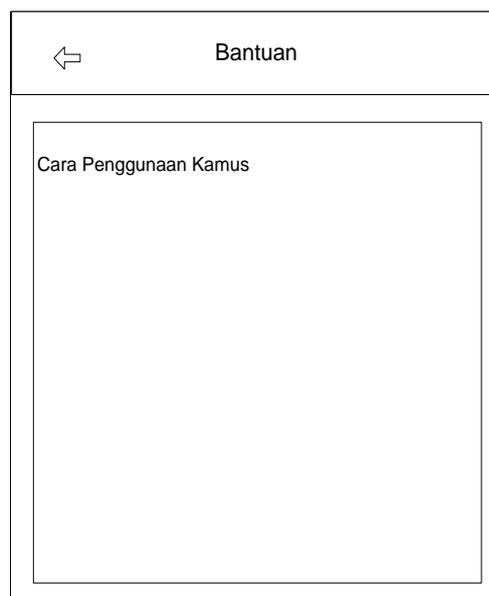
Pada halaman ini tersedia berbagai sumber buku, artikel atau *website* yang dijadikan sebagai referensi dalam mengumpulkan kata serapan dari ketiga bahasa yang dimasukkan ke dalam aplikasi kamus ini.



Gambar 4.38 Halaman Daftar Referensi

14. Tampilan Halaman Bantuan

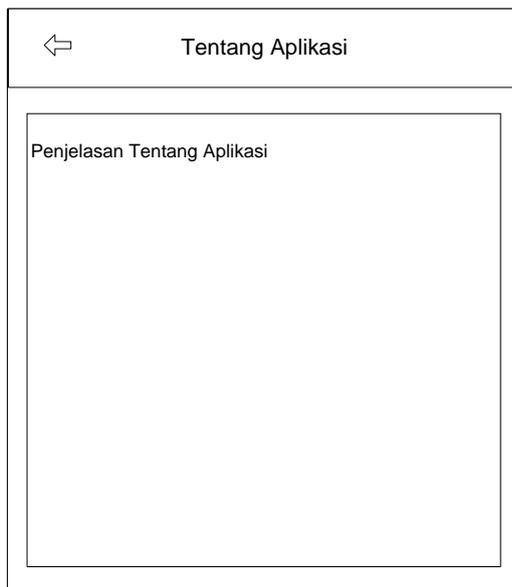
Halaman bantuan ini berisi beberapa petunjuk cara penggunaan aplikasi.



Gambar 4.39 Halaman Bantuan

15. Tampilan Halaman Tentang Aplikasi

Halaman ini berisi informasi tentang aplikasi kamus ini, termasuk didalamnya versi android yang dapat menginstall aplikasi.



Gambar 4.40 Halaman Tentang Aplikasi

4.3 Implementation

Implementasi sistem adalah tahap lanjutan setelah membuat desain sistem. Tahap implementasi sistem yaitu pembangunan aplikasi Android. Implementasi dilakukan berdasarkan dari data yang dihasilkan pada tahapan analisis kebutuhan dan perancangan. Setelah implementasi akan dilanjutkan pengujian terhadap sistem apakah sistem sudah berjalan sesuai dengan analisa program yang telah dibuat.

4.3.1 Pengkodean

Pembangunan aplikasi kamus kata serapan bahasa Indonesia dari bahasa Arab, Belanda, dan Inggris dengan *speech recognition* berbasis Android akan diimplementasikan ke dalam *smartphone* dengan pengkodean menggunakan bahasa pemrograman Java dan editor Android Studio sebagai alat bantu dalam proses implementasi. Potongan kode di bawah ini adalah kode untuk memanggil *google voice search* yang fungsinya untuk mendeteksi suara dan diubah menjadi tulisan. Kode ini diletakkan di dalam *class* Activity yang ada di folder Java untuk

menjalankan fungsi *button* mic di bagian kolom pencarian. Berikut potongan kode *speech recognition* yang mengkoneksikan aplikasi dengan *google speech* API :

```
private void speak() {
    //intent untuk menampilkan teks
    Intent intent = new
Intent(RecognizerIntent.ACTION_RECOGNIZE_SPEECH);
    intent.putExtra(RecognizerIntent.EXTRA_LANGUAGE_MODEL,
RecognizerIntent.LANGUAGE_MODEL_FREE_FORM);
    intent.putExtra(RecognizerIntent.EXTRA_LANGUAGE,
Locale.getDefault());
    intent.putExtra(RecognizerIntent.EXTRA_PROMPT, "Ucapkan Sesuatu");
    //start intent
    try {
        //no error, show dialog
        startActivityForResult(intent, REQUEST_CODE_SPEECH_INPUT);
    } catch (Exception e) {
        //error, get message dan show
        Toast.makeText(this, "The Message", Toast.LENGTH_SHORT).show();
    }
}

//terima voice input dan handle
public void onActivityResult(int requestCode, int resultCode, @Nullable
Intent data) {
    super.onActivityResult(requestCode, resultCode, data);
    switch (requestCode) {
        case REQUEST_CODE_SPEECH_INPUT: {
            if (resultCode == RESULT_OK && null!=data) {
                //get text array from voice intent
                ArrayList<String> result =
data.getStringArrayListExtra((RecognizerIntent.EXTRA_RESULTS));
                //set to text view
                etIndonesia.setText(result.get(0));
            }
            break;
        }
    }
}
```

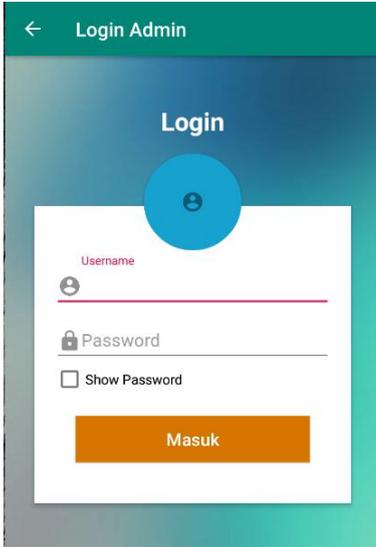
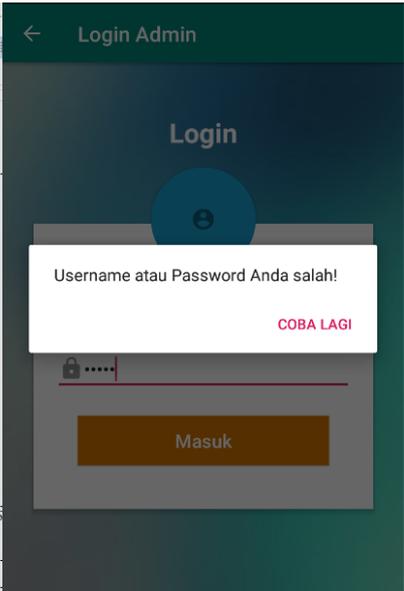
Gambar 4.41 Kode Program *Speech Recognition*

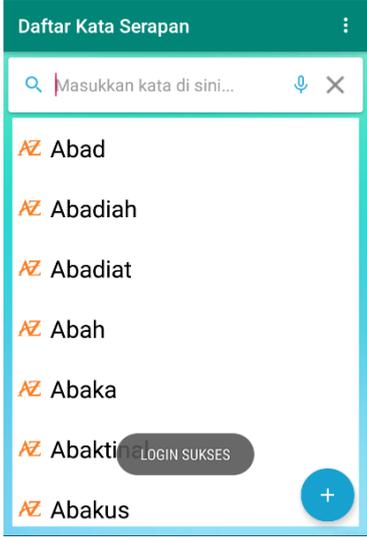
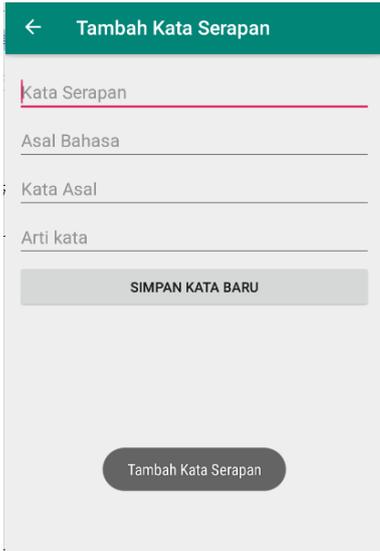
4.3.2 Pengujian Sistem

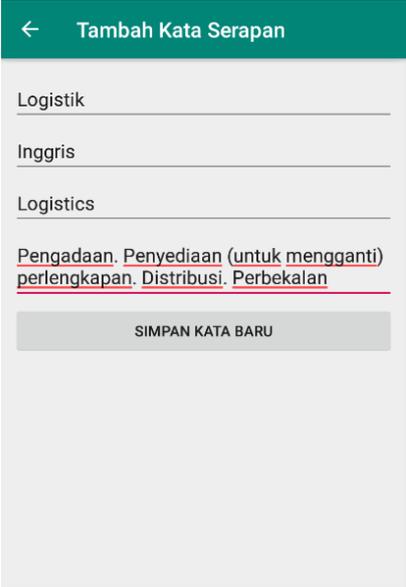
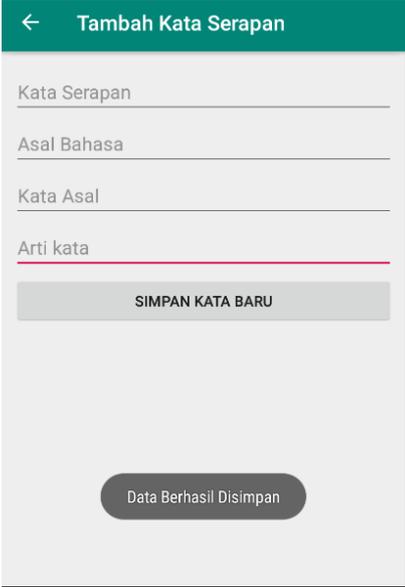
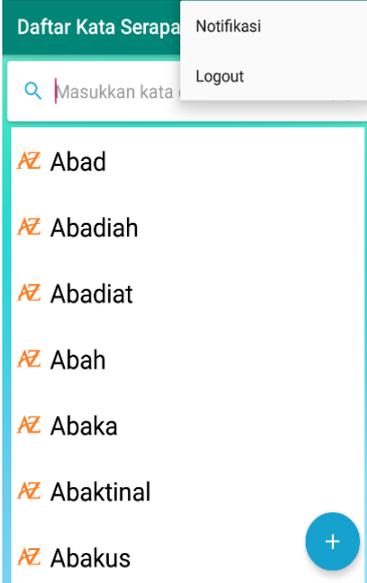
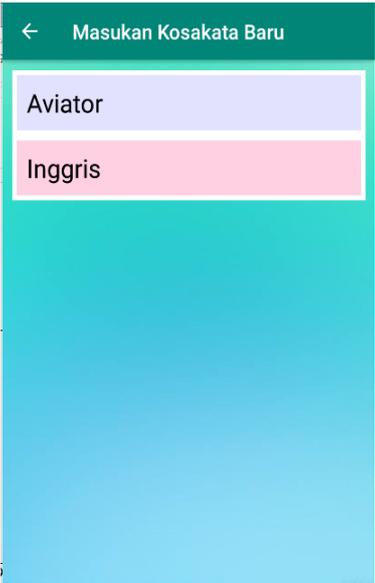
Pengujian sistem yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode *black-box testing* dan pengujian keakuratan pendeteksian suara. Metode *black-box testing* merupakan metode pengujian dengan melakukan penginstalan aplikasi pada *smartphone* dan melihat apakah masing-masing dari fungsi yang ada pada sistem sudah beroperasi dengan baik sesuai analisis kebutuhan atau tidak. *Smartphone* yang digunakan adalah Realme 5 dengan versi Android 10. Berikut adalah tabel pengujian yang dilakukan oleh *user* :

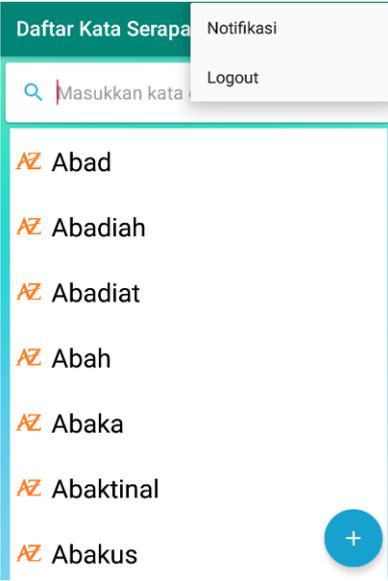
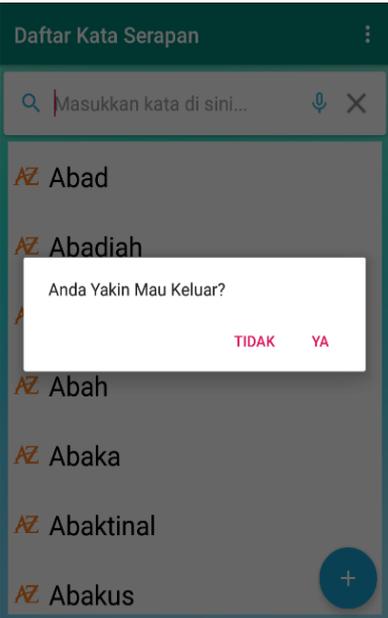
Tabel 4.6 Pengujian Metode *Black Box*

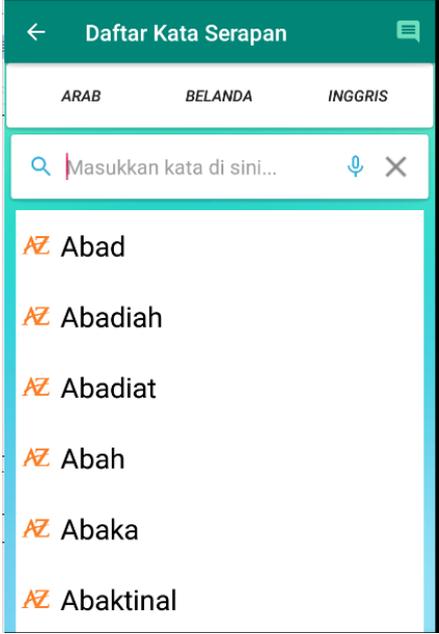
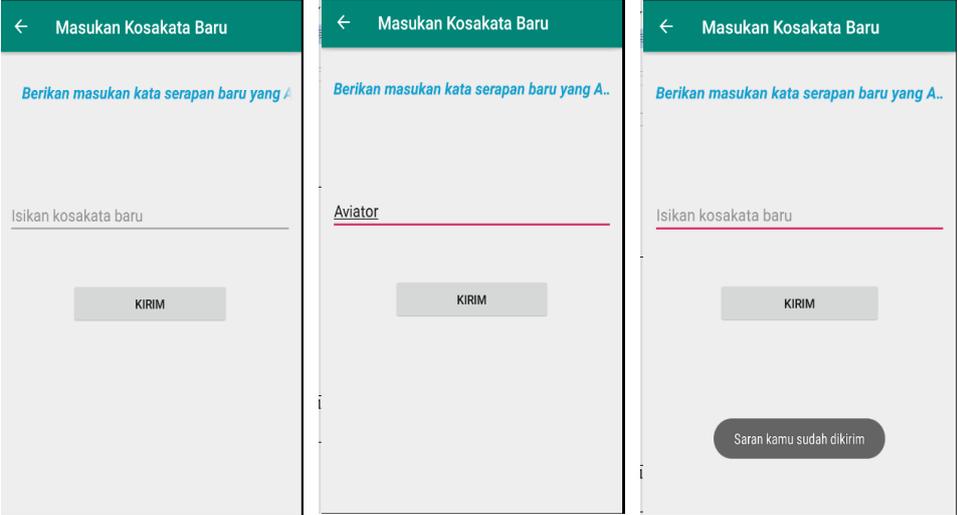
No.	Rancangan Input/Output	Hasil yang diharapkan	Hasil
1.	Buka Aplikasi	Menampilkan <i>Splash Screen</i>	OK
	<p>Tampilan Aplikasi :</p>  <p style="text-align: center;">Gambar 4.42 Tampilan <i>Splash Screen</i></p>		
2.	Menu Utama	Menampilkan Menu Utama	OK
	<p>Tampilan Aplikasi :</p>  <p style="text-align: center;">Gambar 4.43 Tampilan Menu Utama</p>		

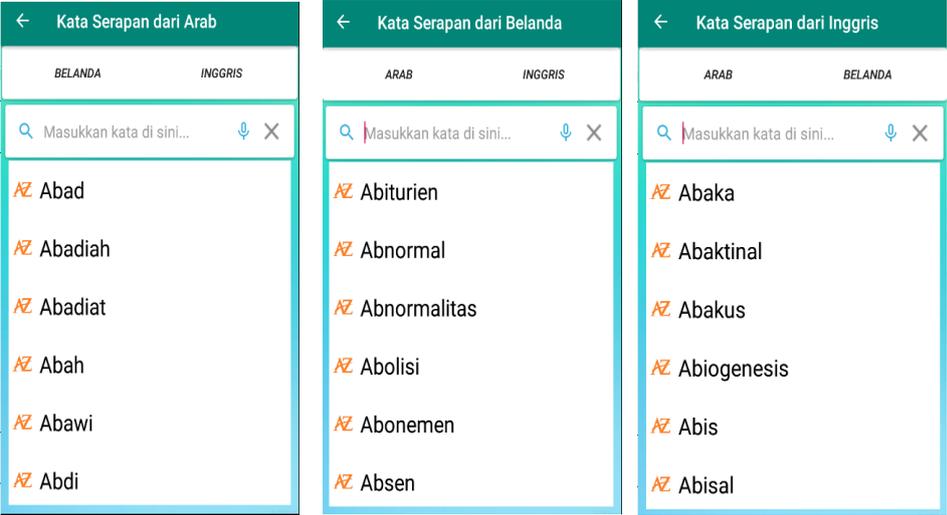
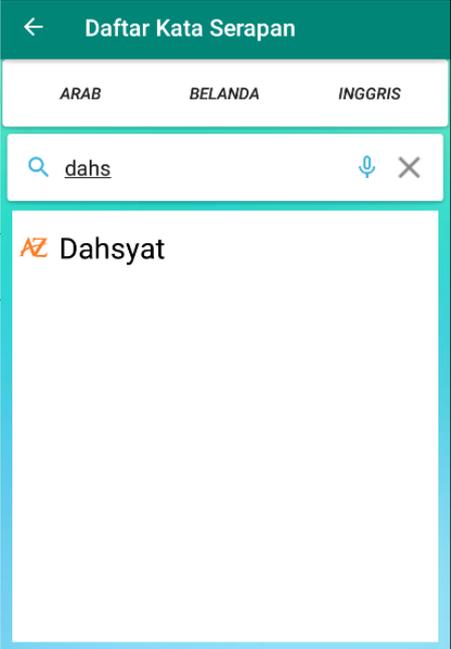
3.	Klik gambar akun untuk login admin	Menampilkan Form Login (username dan password)	OK
<p>Tampilan Aplikasi :</p>  <p style="text-align: center;">Gambar 4.44 Tampilan Form Login</p>			
4.	Melakukan Login (Peringatan jika username atau password salah)	Menampilkan peringatan username atau password salah	OK
<p>Tampilan Aplikasi :</p>  <p style="text-align: center;">Gambar 4.45 Tampilan Peringatan saat Login</p>			

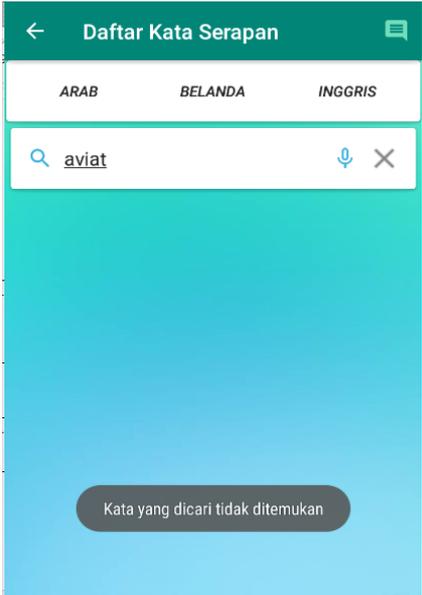
5.	Login berhasil dan menuju halaman utama admin	Menampilkan halaman utama berupa Daftar Kata Serapan	OK
<p>Tampilan Aplikasi :</p>  <p style="text-align: center;">Gambar 4.46 Tampilan Halaman Utama Admin</p>			
6.	Klik tanda tambah pada halaman utama untuk melakukan tambah kata baru	Menampilkan form input kata serapan	OK
<p>Tampilan Aplikasi :</p>  <p style="text-align: center;">Gambar 4.47 Tampilan Form Tambah Kata</p>			

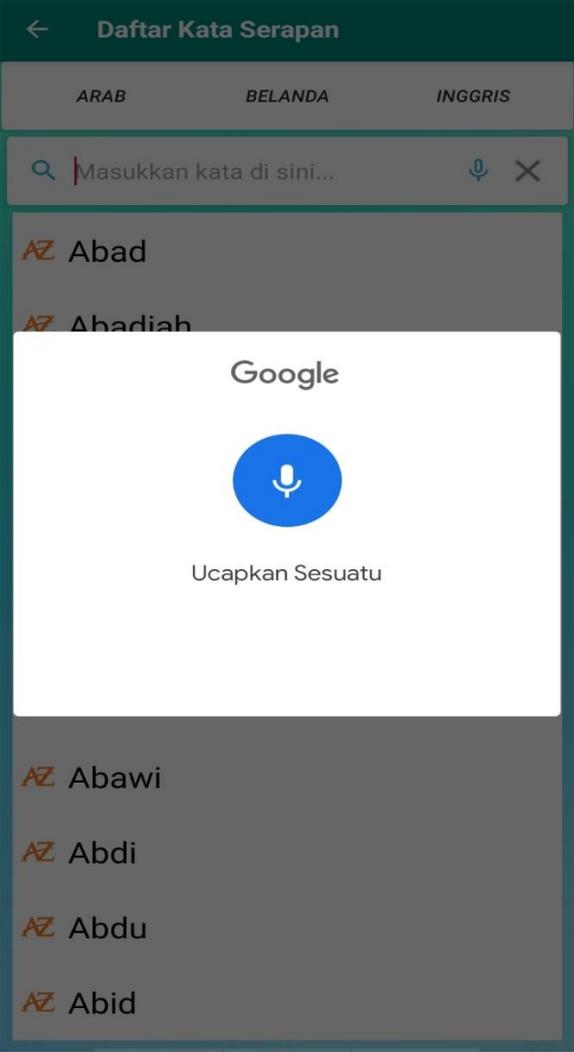
7.	Berhasil memasukkan kata baru	Menampilkan daftar kata yang sudah tersimpan	OK
<p>Tampilan Aplikasi :</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">Gambar 4.48 Tampilan saat menginput kata baru</p>			
8.	Mengklik option menu untuk melihat notifikasi	Menampilkan pilihan logout pada option menu	OK
<p>Tampilan Aplikasi :</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">Gambar 4.49 Tampilan Notifikasi</p>			

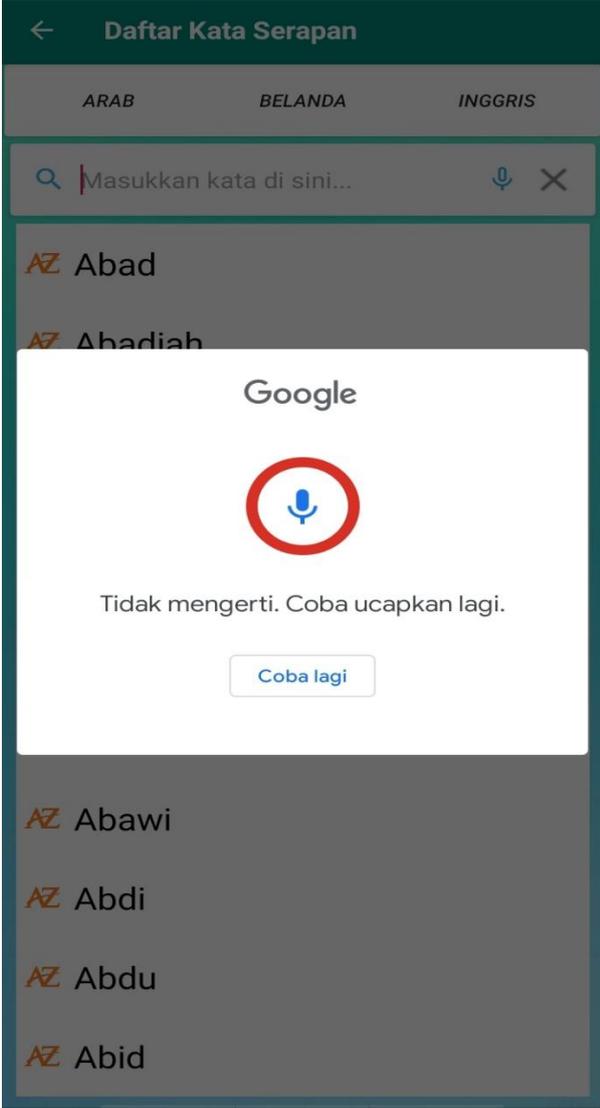
9.	Mengklik option menu untuk logout	Menampilkan pilihan logout pada option menu	OK
<p>Tampilan Aplikasi :</p>  <p style="text-align: center;">Gambar 4.50 Tampilan <i>Option Menu</i> Logout</p>			
10.	Mengklik logout pada option menu	Menampilkan form dialog peringatan	OK
<p>Tampilan Aplikasi :</p>  <p style="text-align: center;">Gambar 4.51 Tampilan Peringatan Keluar</p>			

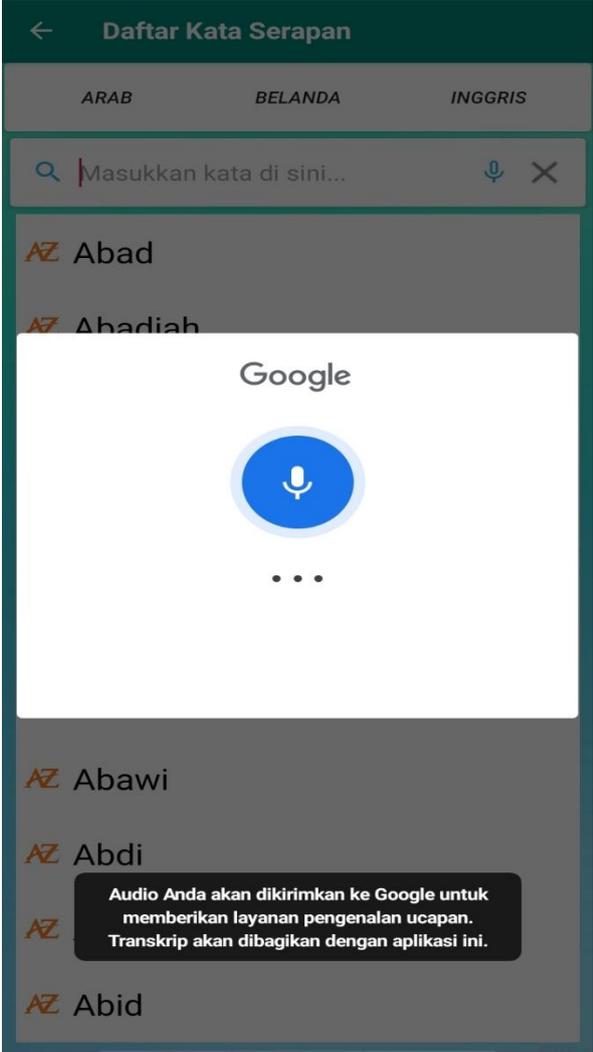
11.	Klik Daftar Kosakata	Menampilkan Daftar Kata Serapan	OK
<p>Tampilan Aplikasi :</p>  <p style="text-align: center;">Gambar 4.52 Tampilan Daftar Kosakata</p>			
12.	Klik berikan masukan (tombol di kanan atas)	Menampilkan kolom isian untuk memberikan masukan kata serapan baru	OK
<p>Tampilan Aplikasi :</p>  <p style="text-align: center;">Gambar 4.53 Tampilan Masukan Kosakata Baru</p>			

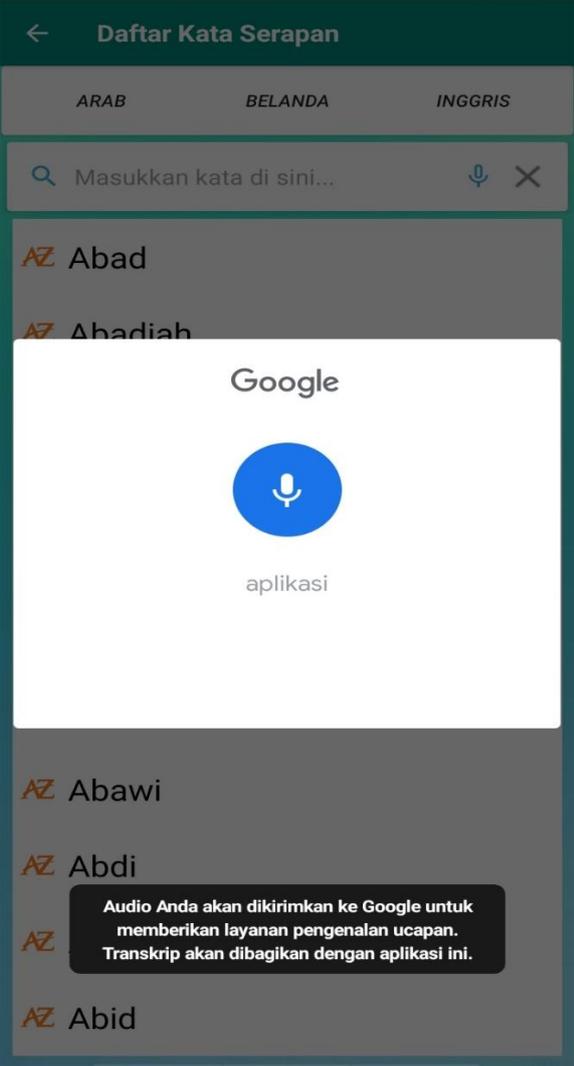
13.	Klik pilihan bahasa yang diinginkan	Menampilkan daftar kosakata pada bahasa yang diklik	OK
<p>Tampilan Aplikasi :</p>  <p>Gambar 4.54 Tampilan Daftar Kosakata berdasarkan Pilihan Bahasa</p>			
13.	Ketik kata pada kolom pencarian	Menampilkan hasil kata yang diketikkan	OK
<p>Tampilan Aplikasi :</p>  <p>Gambar 4.55 Tampilan Pencarian Manual</p>			

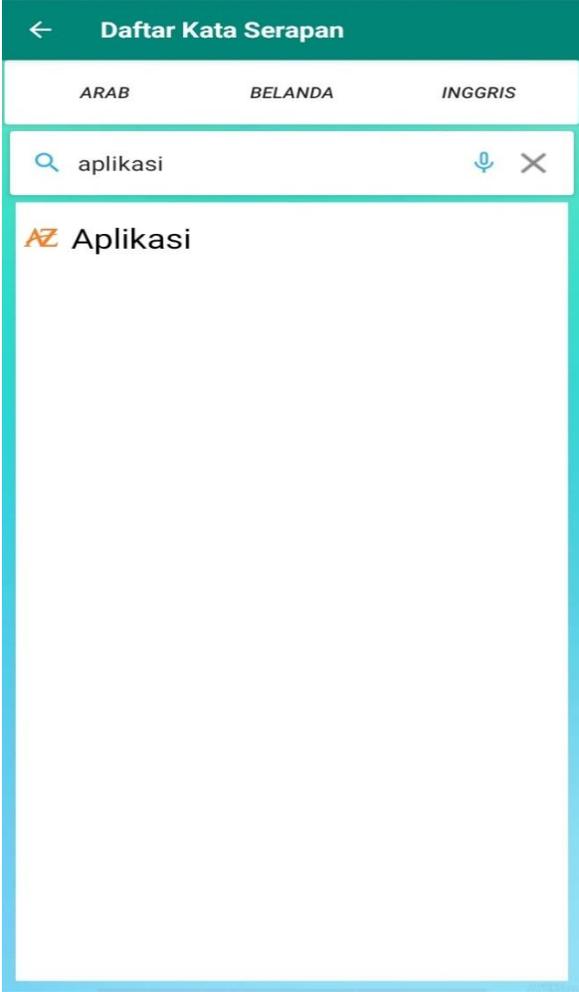
14.	Klik kata untuk melihat penjelasan lebih detail	Menampilkan detail kata yang di klik	OK
<p>Tampilan Aplikasi :</p> <div data-bbox="676 474 1069 1039" style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">Gambar 4.56 Tampilan Detail Kata</p>			
15.	Melakukan pencarian kata yang belum ada pada kamus	Menampilkan pesan kata yang dicari tidak ditemukan	OK
<p>Tampilan Aplikasi :</p> <div data-bbox="660 1335 1082 1930" style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">Gambar 4.57 Tampilan Pencarian Tidak ditemukan</p>			

15	Melakukan pencarian dengan <i>speech recognition</i>	Menampilkan perintah untuk ucapkan kata	OK
<p>Tampilan Aplikasi :</p>  <p>Gambar 4.58 Tampilan Perintah Ucapkan Kata</p>			

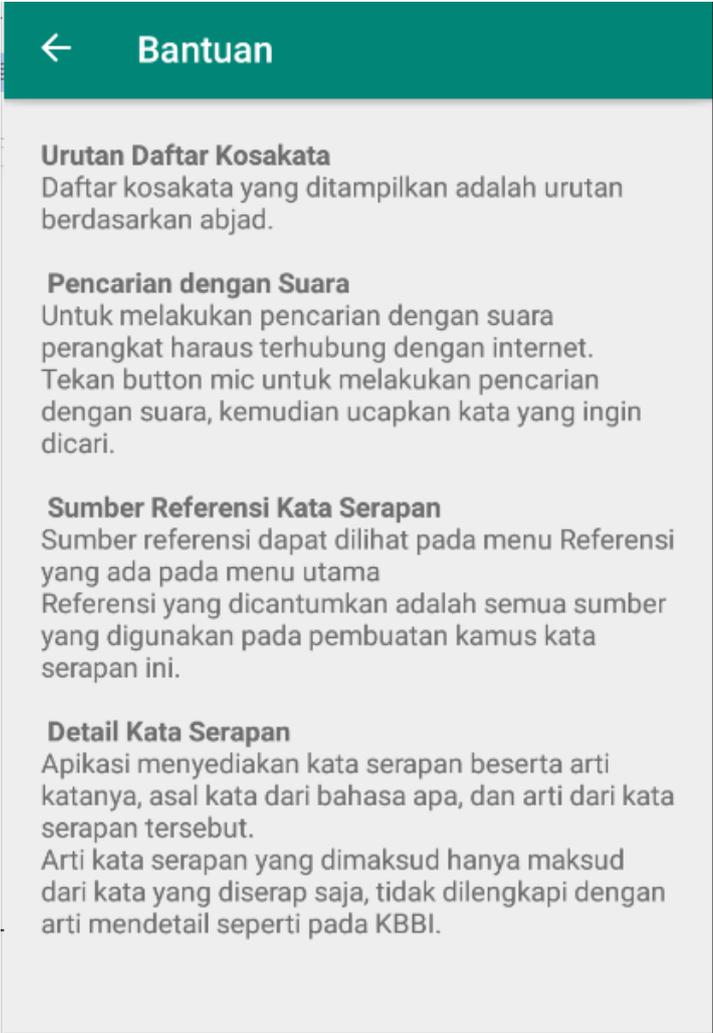
15.	Peringatan jika kata yang diucapkan tidak jelas	Menampilkan peringatan tidak dapat mendeteksi kata	OK
<p>Tampilan Aplikasi :</p>  <p>Gambar 4.59 Tampilan Tidak Dapat Mendeteksi Suara</p>			

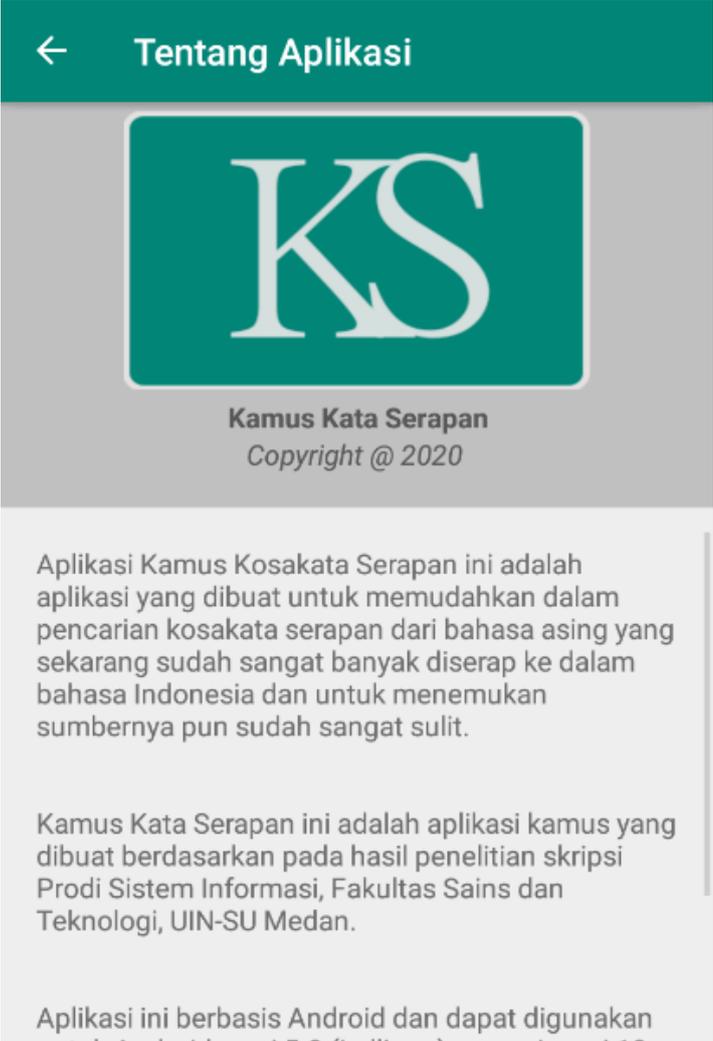
16.	<i>Google voice</i> mendeteksi kata yang diucapkan	Menampilkan proses loading pendeteksian suara	OK
<p>Tampilan Aplikasi :</p>  <p>Gambar 4.60 Tampilan Proses <i>Loading</i> Deteksi Suara</p>			

17.	Hasil kata yang diucapkan telah dideteksi <i>google</i>	Menampilkan hasil pendeteksian kata yang diucapkan	OK
<p>Tampilan Aplikasi :</p>  <p>Gambar 4.61 Tampilan Hasil Kata yang Dideteksi</p>			

18.	Kata yang dihasilkan akan ditransfer ke kolom pencarian	Menampilkan hasil pencarian dari kata yang telah dideteksi tadi	OK
<p>Tampilan Aplikasi :</p>  <p>The screenshot shows a mobile application interface titled 'Daftar Kata Serapan'. At the top, there is a green header with a back arrow and the title. Below the header, there are three tabs: 'ARAB', 'BELANDA', and 'INGGRIS'. A search bar contains the text 'aplikasi' with a magnifying glass icon on the left and a microphone and close icon on the right. Below the search bar, the results are displayed as 'AZ Aplikasi'.</p>			
<p>Gambar 4.62 Tampilan Hasil Pencarian Kata yang Dideteksi</p>			

19.	Klik Daftar Referensi	Menampilkan daftar buku yang dijadikan sebagai sumber referensi kata serapan	OK
<p>Tampilan Aplikasi :</p>  <p>1. Senarai Kata Serapan dalam Bahasa Indonesia Diterbitkan oleh : Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Isi buku : Kata serapan dari Bahasa Arab, Belanda, Latin, Portugis.</p> <p>2. Kamus Kata-kata Serapan Asing dalam Bahasa Indonesia Diterbitkan oleh : Penerbit Buku Kompas PT Kompas Media Nusantara. Isi buku : Kata serapan dari Bahasa Belanda, Inggris, Latin.</p> <p>3. Gramatika Ringkas Bahasa Belanda Diterbitkan oleh : GRAHA ILMU Isi buku : Kata serapan dari Bahasa Belanda</p> <p>4. Teori dan Praktik Terjemah Indonesia-Arab Diterbitkan oleh : KENCANA Isi buku : Kata serapan dari Bahasa Arab</p> <p>5. Pengindonesiaan Kata dan Ungkapan Asing Diterbitkan oleh : Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional Isi buku : Kata serapan dari Bahasa Inggris</p> <p>6. Buku Praktis Bahasa Indonesia 1</p> <p>Gambar 4.63 Tampilan Daftar Buku Referensi</p>			

20.	Klik Bantuan	Menampilkan panduan cara penggunaan aplikasi	OK
<p>Tampilan Aplikasi :</p>  <p>Urutan Daftar Kosakata Daftar kosakata yang ditampilkan adalah urutan berdasarkan abjad.</p> <p>Pencarian dengan Suara Untuk melakukan pencarian dengan suara perangkat harus terhubung dengan internet. Tekan button mic untuk melakukan pencarian dengan suara, kemudian ucapkan kata yang ingin dicari.</p> <p>Sumber Referensi Kata Serapan Sumber referensi dapat dilihat pada menu Referensi yang ada pada menu utama Referensi yang dicantumkan adalah semua sumber yang digunakan pada pembuatan kamus kata serapan ini.</p> <p>Detail Kata Serapan Aplikasi menyediakan kata serapan beserta arti katanya, asal kata dari bahasa apa, dan arti dari kata serapan tersebut. Arti kata serapan yang dimaksud hanya maksud dari kata yang diserap saja, tidak dilengkapi dengan arti mendetail seperti pada KBBI.</p> <p>Gambar 4.64 Tampilan Bantuan Penggunaan Aplikasi</p>			

21.	Klik Tentang App	Menampilkan informasi tentang aplikasi	OK
<p>Tampilan Aplikasi :</p>  <p>Aplikasi Kamus Kosakata Serapan ini adalah aplikasi yang dibuat untuk memudahkan dalam pencarian kosakata serapan dari bahasa asing yang sekarang sudah sangat banyak diserap ke dalam bahasa Indonesia dan untuk menemukan sumbernya pun sudah sangat sulit.</p> <p>Kamus Kata Serapan ini adalah aplikasi kamus yang dibuat berdasarkan pada hasil penelitian skripsi Prodi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN-SU Medan.</p> <p>Aplikasi ini berbasis Android dan dapat digunakan</p>			
<p>Gambar 4.65 Tampilan Informasi Tentang Aplikasi</p>			

Tabel 4.7 Pengujian Keakuratan Pendeteksian Suara dengan *Speech Recognition*

No.	Kata	Online		Offline	
		Sesuai	Tidak Sesuai	Sesuai	Tidak Sesuai
1	Ayah	9	1	8	2
2	Akad	10	0	10	0
3	Balon	10	0	10	0
4	Dansa	10	0	8	2
5	Energi	10	0	10	0
6	Filsafat	8	2	6	5
7	Gengsi	10	0	8	2
8	Hadiah	9	1	8	2
9	Kabar	10	0	9	1
10	Majalah	10	0	9	1
11	Nasional	10	0	10	0
12	Objek	10	0	9	1
13	Parfum	8	2	10	0
14	Ransel	8	2	8	2
15	Sekring	9	1	10	0
16	Teknologi	10	0	10	0
17	Umur	10	0	10	0
18	Virtual	9	1	9	1
19	Zona	10	0	10	0
20	Zodiak	10	0	10	0
Hasil (Persentase)		$\frac{190 \times 100}{200} = 95 \%$		$\frac{182 \times 100}{200} = 91 \%$	

Tabel 4.5 merupakan tabel pengujian keakuratan pendeteksian suara dengan *speech recognition* menggunakan 20 kata yang berbeda dan setiap kata diulang sebanyak 10 kali sehingga diperoleh kecocokan antara kata masukan dan kata keluaran dengan persentase akurasi ketika *online* sebesar 95% dan ketika *offline* 91%. Beberapa faktor yang mempengaruhi akurasi sistem yaitu kebisingan (*noise*), intonasi suara, dan ketepatan pengucapan kata.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan didapatkan beberapa kesimpulan, sebagai berikut :

1. Aplikasi kamus kata serapan ini dirancang dan dibangun menggunakan Android Studio dan dapat dijalankan pada *Moile Device* yang menggunakan *platform* Android dengan minimum versi Android 5.0.
2. Tersedia 5.104 kata serapan yang berasal dari bahasa Arab 1.488 kata, Bahasa Belanda 2.015 kata, dan Bahasa Inggris 1.601 kata yang lengkap dengan informasi asal kata, asal bahasa, dan arti kata pada tiap kosakatanya.
3. Pendeteksian suara memanfaatkan *google voice search*. Setelah dilakukan pengujian dengan 20 kata yang berbeda dan setiap kata diulang sebanyak 10 kali, diperoleh hasil kecocokan antara kata masukan dan kata keluaran dengan persentase akurasi ketika *online* sebesar 95% dan ketika *offline* 91% dengan faktor yang mempengaruhi akurasi sistem yaitu kebisingan (*noise*), intonasi suara, dan ketepatan pengucapan kata.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini penulis menguraikan beberapa saran bagi mahasiswa, pembaca dan pengguna. Adapun saran-saran yang dapat penulis berikan antara lain :

1. Perlu adanya pengembangan aplikasi sehingga aplikasi kamus kata serapan ini menjadi lebih lengkap, seperti penambahan kosakata serapan yang berasal dari semua Negara yang berhubungan dengan Indonesia, yaitu Sansekerta, Tionghoa, Portugis, Tamil, Parsi, dan Hindi.
2. Karena aplikasi kamus ini hanya dapat mendeteksi suara dalam bahasa Indonesia, maka perlu adanya penelitian lanjut mengenai deteksi suara dari semua bahasa yang termasuk dalam kata serapan.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrizal, A. S. (2017). Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Dasar Pemrograman Berbasis Mobile Phone. *Jurnal Teknologi Informatika Politeknik Sekayu*, VI.
- Akbar, A., Husodo, A. Y., & Zubaidi, A. (2019). Implementasi Google Speech API pada Aplikasi Koreksi Hafalan Al-Qur'an Berbasis Android. *JTIKA*, 1.
- Alwi, H. (1995). *Senarai Kata Serapan dalam Bahasa Indonesia*. Pusat Bahasa.
- Andriana, V. O., S. R., T. G., & Zulkarnain. (2016). Speech Recognition Sebagai Fungsi Mouse Untuk Membantu Pengguna Komputer Dengan Keterbatasan Khusus. *Jurnal.Umj.Ac.Id*, November, 1–7.
- Asdar, M., Tolle, H., & Amalia, F. (2019). Pengembangan Aplikasi Edukasi Berbasis Android Sebagai Sarana Belajar Pengucapan Kosakata Bahasa Inggris. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer (J-PTIHK) Universitas Brawijaya*, 3(6), 5273–5281.
- Chaer, A. (2017a). *Leksikologi dan Leksikografi Indonesia*. Rineka Cipta.
- Chaer, A. (2017b). *Linguistik Umum*. Rineka Cipta.
- Constantin, Y., Darusalam, U., & Nathasia, N. D. (2020). Aplikasi Personal Assistant Berbasis Voice Command Pada Sistem Operasi Android Dengan NLP. *JOINTECS (Journal of Information Technology and Computer Science)*, 5(2), 121. <https://doi.org/10.31328/jointecs.v5i2.1246>
- Depdiknas. (2018). *Kamus Bahasa Indonesia*. Pusat Bahasa.
- Dwiyanti, E. N. (2018). *Penggunaan Kosakata Asing dan Serapan dalam Teks Berita Olahraga Koran Harian Jawa Pos Edisi Agustus - September 2018. September*.
- Fandella, W. (2015). *Aplikasi Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Multimedia Tingkat Pendidikan Sekolah Dasar Kelas I (Satu)*. Tidak Dipublikasikan.
- Hatta, M., Sutardi, & Pramono, B. (2016). *Complete Text Menggunakan Algoritma Interpolation Search untuk Smartphone*. 2(1), 23–28.

- Huda, A. A. (2018). *Live Coding! 9 Aplikasi Android Buatan Sendiri*. Andi Offset.
- Kadir, A. (2018). *From Zero to A Pro - Pemrograman Aplikasi Android*. Andi Offset.
- Mahmud, M. L. E. (2019). *Kata Serapan Bahasa Arab ke Bahasa Indonesia*.
- Maiyana, E. (2018). Pemanfaatan Android dalam Perancangan Aplikasi Kumpulan Doa. *Jurnal Sains Dan Informatika*, 4.
- Manhitu, Y. (2015). *Kamus Portugis-Indonesia Indonesia-Portugis*. PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Muhammad, Hidayat, S., & Amrullah, A. Z. (2019). *Speech Recognition Untuk Aplikasi Kamus Bahasa Indonesia-Sumbawa Berbasis Android*. *Jurnal Bumigora Information Technology (BITe)*, 1(2), 126–137.
- Muslimin, N. (2017). *Sistem Pembaca Pesan Text To Speech Berbasis Android Menggunakan Framework Google Api*.
- Nisa, K. (2018). *Analisis Kesalahan Berbahasa pada Berita dalam Media Surat Kabar Sinar Indonesia Baru*. 5305, 218–224.
- Puteri, M. P., & Effendi, H. (2018). Implementasi Metode RAD Pada Website Service Guide “Tour Waterfall South Sumatera.” *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 7(2), 130.
- Reddy, B. R., & Mahender, E. (2018). *Speech to Text Conversion using Android Platform*. 3(1), 253–258.
- Rinaldy, I. (2017). *Aplikasi Speech Recognition dan Text to Speech pada Messenger Berbasis Android*.
- Rini, D., & Indrayanti, T. (2015). *Bahasa Indonesia untuk Perguruan Tinggi*. Victory Inti Cipta.
- Sagala, J. R. (2018). Model Rapid Application Development (Rad) Dalam Pengembangan Sistem Informasi Penjadwalan Belajar Mengajar. *Jurnal Mantik Penusa*, 2(1), 87–90.
- Samsudin, & Putra, R. Y. (2014). Perancangan Aplikasi Text to Speech Pengenalan Kalimat Dalam Bahasa Inggris Menggunakan Metode Linear Predictive Coding. *KeTIK*.

- Shinwani, M. F. (2016). *Rancang Bangun Aplikasi Voice Translator Berbasis Android Menggunakan Hidden Markov Model*.
- Suendri. (2018). *Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem Informasi Remunerasi Dosen Dengan Database Oracle (Studi Kasus: UIN Sumatera Utara Medan)*. 03.
- Suryadharma, K., Budiman, G., & Irawan, B. (2019). Perancangan Aplikasi Speech To Text Bahasa Inggris Ke Bahasa Bali Menggunakan Pocketsphinx Berbasis Android. *E-Proceeding of Engineering*, 1.
- Susanto, B. M., Widodo, P., & Supriyanta. (2019). *Aplikasi Konversi Suara ke Teks Berbasis Android Menggunakan Google Speech API*. 2(2), 11–19.
- Syafei, H. (2016). *Object Oriented Modelling With Unified Modelling Language (UML)*.
- Theresia, C. (2017). *Karya Tulis Ilmiah Kata Serapan*.
- Triase. (2018). Desain Aplikasi Pencocokan String pada Kamus Istilah Sel (Biologi) Menggunakan Metode Boyer Moore. *KLOROFIL*, 1, 83–87.
- Umar, A. (2016). *Sosiolinguistik*. UNIMED.
- Umar, A., & Rawakil, M. Y. (2015). *Psikolinguistik*. UNIMED.
- Zufria, I. (2013). *Pemodelan Berbasis UML (Unified Modeling Language) dengan Strategi Teknik Orientasi Objek User Centered Design (UCD) dalam Sistem Administrasi Pendidikan*.
- Zuhara, Z. P. (2016). *Panduan Lengkap Pemrograman Android*. CV. Andi Offset.

LAMPIRAN SOURCE CODE

MainActivity.java

```
package
com.example.kamusapp.activity;

import android.Manifest;
import android.content.Context;
import android.content.Intent;
import
android.content.pm.PackageManager;
import
android.net.ConnectivityManager;
import android.net.NetworkInfo;
import android.os.Bundle;
import
android.speech.RecognizerIntent;
import android.text.Editable;
import android.text.TextWatcher;
import android.view.Menu;
import android.view.MenuInflater;
import android.view.MenuItem;
import android.view.View;
import android.widget.Button;
import android.widget.EditText;
import android.widget.ImageButton;
import android.widget.TextView;
import android.widget.Toast;

import
androidx.annotation.Nullable;
import
androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;
import
androidx.core.app.ActivityCompat;
import
androidx.core.content.ContextCompat;
import
androidx.recyclerview.widget.LinearLayoutManager;
import
androidx.recyclerview.widget.RecyclerView;

import
com.example.kamusapp.DetailActivity;
import com.example.kamusapp.R;
import
com.example.kamusapp.adapter.WordA
dapter;
import
com.example.kamusapp.database.Word
Helper;
import
com.example.kamusapp.model.WordMod
el;

import java.io.File;
import java.util.ArrayList;
import java.util.Locale;

public class MainActivity extends
AppCompatActivity {

    private static final int
REQUEST_CODE_SPEECH_INPUT = 1000;

    EditText etIndonesia;
    ImageButton mVoiceBtn;
    ImageButton
mclearKeywordButton;
    Button btn_arab, btn_belanda,
btn_inggris;
    WordAdapter wordAdapter;
    WordHelper wordHelper;
    WordModel wordModel;
    RecyclerView rvIndonesia;

    @Override
    protected void
onCreate(@Nullable Bundle
savedInstanceState) {

        super.onCreate(savedInstanceState)
;

        setContentView(R.layout.activity_m
ain);

        if (getSupportActionBar()
!= null) {

            getSupportActionBar().setDisplayHo
meAsUpEnabled(true);

            getSupportActionBar().setTitle(get
String(R.string.kosakata));
        }

        final RecyclerView
rvIndonesia =
findViewById(R.id.rv_kamus);
        final WordHelper
wordHelper = new WordHelper(this);
        final WordAdapter
wordAdapter = new
WordAdapter(this);

        etIndonesia =
findViewById(R.id.edit_search_keyw
ord);

        mVoiceBtn =
findViewById(R.id.voiceBtn);
        mclearKeywordButton =
findViewById(R.id.clearKeywordButt
on);

        etIndonesia.addTextChangedListener
(new TextWatcher() {
            @Override
            public void
beforeTextChanged(CharSequence
```

```

charSequence, int i, int i1, int
i2) {
    }

    @Override
    public void
onTextChanged(CharSequence s, int
i, int i1, int i2) {
wordAdapter.filter(s.toString());
    }

    @Override
    public void
afterTextChanged(Editable s) {
    }
});

rvIndonesia.setLayoutManager(new
LinearLayoutManager(this));

rvIndonesia.setAdapter(wordAdapter
);
    wordHelper.open();

    // Ambil semua data Kamus
di database
    ArrayList<WordModel>
wordModels =
wordHelper.getAllData();
    wordHelper.close();

wordAdapter.setData(wordModels);

mclearKeywordButton.setOnClickListener(new
View.OnClickListener() {
    @Override
    public void
onClick(View v) {
        // Clear the
second EditText

etIndonesia.getText().clear();
    }
});

//button klik untuk
menampilkan speech

mVoiceBtn.setOnClickListener(new
View.OnClickListener() {
    @Override
    public void
onClick(View v) {
        speak();
    }
});
    btn_arab =
findViewById(R.id.btn_ar);
    btn_belanda =
findViewById(R.id.btn_bld);
    btn_inggris =
findViewById(R.id.btn_ing);

    btn_arab.setOnClickListener(new
View.OnClickListener() {
        @Override
        public void
onClick(View v) {
            Intent arab = new
Intent(MainActivity.this,
ArabActivity.class);

            startActivity(arab);
        }
    });

    btn_belanda.setOnClickListener(new
View.OnClickListener() {
        @Override
        public void
onClick(View v) {
            Intent belanda =
new Intent(MainActivity.this,
BelandaActivity.class);

            startActivity(belanda);
        }
    });

    btn_inggris.setOnClickListener(new
View.OnClickListener() {
        @Override
        public void
onClick(View v) {
            Intent inggris =
new Intent(MainActivity.this,
InggrisActivity.class);

            startActivity(inggris);
        }
    });

    @Override
    public boolean
onOptionsItemSelected() {
        // Inflate the menu; this
adds items to the action bar if it
is present.
        MenuInflater inflater =
getMenuInflater();

        inflater.inflate(R.menu.menubar,
menu);

        //getMenuInflater().inflate(R.menu
.menu_main, menu);
        return true;
    }

    @Override
    public boolean
onOptionsItemSelected(MenuItem
item) {

```

```

        int id = item.getItemId();
        if (id == R.id.komen) {
            Intent i = new
Intent(MainActivity.this,
MasukanActivity.class);
            startActivity(i);
            return true;
        }
        return
super.onOptionsItemSelected(item);
    }

    @Override
    public boolean
onSupportNavigateUp() {
        onBackPressed();
        return true;
    }

    @Override
    public void onBackPressed() {
        super.onBackPressed();
    }

    private void speak() {
        //intent untuk menampilkan
teks
        Intent intent = new
Intent(RecognizerIntent.ACTION_REC
OGNIZE_SPEECH);

        intent.putExtra(RecognizerIntent.E
XTRA_LANGUAGE_MODEL,
RecognizerIntent.LANGUAGE_MODEL_FR
EE_FORM);

        intent.putExtra(RecognizerIntent.E
XTRA_LANGUAGE, "id-ID");

        intent.putExtra(RecognizerIntent.E
XTRA_PROMPT, "Ucapkan Sesuatu");

        //start intent
        try {
            //no error, show
dialog
            startActivityForResult(intent,
REQUEST_CODE_SPEECH_INPUT);
        } catch (Exception e) {
            //error, get message
dan show
            Toast.makeText(this,
"The Message",
Toast.LENGTH_SHORT).show();
        }
    }
    //terima voice input dan
handle
    @Override
    public void
onActivityResult(int requestCode,
int resultCode, @Nullable Intent
data) {

```

```

super.onActivityResult(requestCode
, resultCode, data);

        switch (requestCode) {
            case
REQUEST_CODE_SPEECH_INPUT: {
                if (resultCode ==
RESULT_OK && null != data) {
                    //get text
array from voice intent

                    ArrayList<String> result =
data.getStringArrayListExtra((Reco
gnizerIntent.EXTRA_RESULTS));
                    //set to text
view

                    etIndonesia.setText(result.get(0))
;
                }
                break;
            }
        }
    }
}

```

KamusActivity.java

```

package com.example.kamusapp;

import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.ImageButton;

import
androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;

import
com.example.kamusapp.activity.MainActivity;
import
com.example.kamusapp.admin.LoginAc
tivity;
import
com.example.kamusapp.activity.Refe
rensiActivity;
import
com.example.kamusapp.activity.Bant
uanActivity;
import
com.example.kamusapp.activity.Tent
angActivity;

public class KamusActivity extends
AppCompatActivity {

    @Override
    protected void onCreate(Bundle
savedInstanceState) {

        super.onCreate(savedInstanceState)
;

```

```

setContentView(R.layout.activity_kamus);

        ImageButton admin =
findViewById(R.id.admin);
        ImageButton kamus =
findViewById(R.id.daftar_kamus);
        ImageButton ref =
findViewById(R.id.daftar_ref);
        ImageButton bantuan =
findViewById(R.id.bantuan);
        ImageButton tentang =
findViewById(R.id.tentang);

        admin.setOnClickListener(new
View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View
v) {
                Intent adminlogin =
new Intent(KamusActivity.this,
LoginActivity.class);
                startActivity(adminlogin);
            }
        });

        kamus.setOnClickListener(new
View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View
v) {
                Intent daftarkamus =
new Intent(KamusActivity.this,
MainActivity.class);
                startActivity(daftarkamus);
            }
        });

        ref.setOnClickListener(new
View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View
v) {
                Intent daftarref = new
Intent(KamusActivity.this,
ReferensiActivity.class);
                startActivity(daftarref);
            }
        });

        bantuan.setOnClickListener(new
View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View
v) {
                Intent daftarbantu =
new Intent(KamusActivity.this,
BantuanActivity.class);
                startActivity(daftarbantu);

```

```

        });
        tentang.setOnClickListener(new
View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View
v) {
                Intent daftartentang =
new Intent(KamusActivity.this,
TentangActivity.class);
                startActivity(daftartentang);
            }
        });
    }
}

```

DetailActivity.java

```

package com.example.kamusapp;

import android.os.Bundle;
import android.view.MenuItem;
import android.widget.TextView;

import
androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;

import
com.example.kamusapp.model.WordModel;

public class DetailActivity
extends AppCompatActivity {

    @Override
    protected void onCreate(Bundle
savedInstanceState) {

        super.onCreate(savedInstanceState);

        setContentView(R.layout.activity_d
etail);
        if (getSupportActionBar()
!= null) {

            getSupportActionBar().setDisplayHomeAsUpEnabled(true);

            getSupportActionBar().setTitle(getString(R.string.detail));
        }
        TextView tvWord =
findViewById(R.id.tv_word);
        TextView tvAsal_arab =
findViewById(R.id.tv_asal);
        TextView tvAsalkata =
findViewById(R.id.tv_asalkata);
        TextView tvDescription =
findViewById(R.id.tv_description);

```



```

ntent);
        finish();
    } else {
        //jika login
        gagal

AlertDialog.Builder builder = new
AlertDialog.Builder(LoginActivity.
this);

builder.setMessage("Username atau
Password Anda salah!")

.setNegativeButton("Coba Lagi",
null).create().show();
    }
});

//Set onClickListener,
untuk menangani kejadian saat
Checkbox diklik

ShowPass.setOnClickListener(new
View.OnClickListener()

{
    @Override
    public void onClick
(View view){
        if
(ShowPass.isChecked()) {
            //Saat
            Checkbox dalam keadaan Checked,
            maka password akan di tampilkan

edit_pass.setTransformationMethod(
HideReturnsTransformationMethod.ge
tInstance());
        } else {
            //Jika tidak,
            maka password akan di sembuhkan

edit_pass.setTransformationMethod(
PasswordTransformationMethod.getIn
stance());
        }
    }
});

private void setToolbar(){

    if (getSupportActionBar()
!= null) {

getSupportActionBar().setDisplayHo
meAsUpEnabled(true);

getSupportActionBar().setTitle(get
String(R.string.login));
    }

    @Override

```

```

        public boolean
onOptionsItemSelected(MenuItem
item) {
            switch (item.getItemId())
            {
                case
                android.R.id.home:
                    onBackPressed();
                    return true;
                default:
                    return
super.onOptionsItemSelected(item);
            }
        }
    }
}

```

MainActivityAdmin.java

```

package
com.example.kamusapp.admin;

import
android.accessibilityservice.Access
ibilityService;
import
android.content.DialogInterface;
import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import
android.speech.RecognizerIntent;
import
android.speech.SpeechRecognizer;
import android.text.Editable;
import android.text.TextWatcher;
import android.view.Menu;
import android.view.MenuInflater;
import android.view.MenuItem;
import android.view.View;
import android.widget.EditText;
import android.widget.ImageButton;
import android.widget.Toast;

import
androidx.annotation.Nullable;
import
androidx.appcompat.app.AlertDialog
;
import
androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;
import
androidx.recyclerview.widget.Linea
rLayoutManager;
import
androidx.recyclerview.widget.Recyc
lerView;

import com.example.kamusapp.R;
import
com.example.kamusapp.activity.Main
Activity;
import
com.example.kamusapp.activity.Masu

```

```

kanActivity;
import
com.example.kamusapp.adapter.WordA
dapter;
import
com.example.kamusapp.database.Word
Helper;
import
com.example.kamusapp.model.WordMod
el;
import
com.google.android.material.floati
ngactionbutton.FloatingActionButto
n;

import java.io.File;
import java.util.ArrayList;
import java.util.Locale;

public class MainActivityAdmin
extends AppCompatActivity {

    private static final int
REQUEST_CODE_SPEECH_INPUT = 1000;
    SpeechRecognizer recognizer;

    EditText etIndonesia;
    ImageButton mVoiceBtn;
    ImageButton
mclearKeywordButton;

    @Override
    protected void
onCreate(@Nullable Bundle
savedInstanceState) {

super.onCreate(savedInstanceState)
;

setContentView(R.layout.activity_m
ain_admin);

        FloatingActionButton
floatingActionButton=findViewById(
R.id.fab1);

floatingActionButton.setOnClickLis
tener(new View.OnClickListener() {
    @Override
    public void
onClick(View view) {

Toast.makeText(MainActivityAdmin.t
his, "Tambah Kata Serapan",
Toast.LENGTH_SHORT).show();

        Intent intent =
(new
Intent(MainActivityAdmin.this,
InputDataActivity.class));

startActivity(intent);
    }
});
}

        if (getSupportActionBar()
!= null) {

getSupportActionBar().setTitle(get
String(R.string.kosakata));
        }

        RecyclerView rvIndonesia =
findViewById(R.id.rv_indo);
        WordHelper wordHelper =
new WordHelper(this);
        final WordAdapter
wordAdapter = new
WordAdapter(this);

        etIndonesia =
findViewById(R.id.edit_search_keyw
ord);
        mVoiceBtn =
findViewById(R.id.voiceBtn);
        mclearKeywordButton =
findViewById(R.id.clearKeywordButt
on);

etIndonesia.addTextChangedListener
(new TextWatcher() {
    @Override
    public void
beforeTextChanged(CharSequence
charSequence, int i, int i1, int
i2) {
        }

    @Override
    public void
onTextChanged(CharSequence
charSequence, int i, int i1, int
i2) {

wordAdapter.filter(charSequence.to
String());
        }

    @Override
    public void
afterTextChanged(Editable
editable) {
        }
});

rvIndonesia.setLayoutManager(new
LinearLayoutManager(this));

rvIndonesia.setAdapter(wordAdapter
);
        wordHelper.open();

        // Ambil semua data Kamus
di database
        ArrayList<WordModel>
wordModels =

```

```

wordHelper.getAllData();
    wordHelper.close();

wordAdapter.setData(wordModels);

mClearKeywordButton.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    @Override
    public void
onClick(View v) {
    // Clear the
second EditText

mIndonesia.getText().clear();
    }
});

//button klik untuk
menampilkan speech

mVoiceBtn.setOnClickListener(new
View.OnClickListener() {
    @Override
    public void
onClick(View v) {
        speak();
    }
});

@Override
public boolean
onOptionsItemSelected(Menu menu) {
    // Inflate the menu; this
adds items to the action bar if it
is present.
    MenuInflater inflater =
getMenuInflater();

inflater.inflate(R.menu.optionmenu
, menu);

//getMenuInflater().inflate(R.menu
.menu_main, menu);
    return true;
}

public boolean
onOptionsItemSelected(MenuItem
item) {
    int id = item.getItemId();
    if (id == R.id.saran) {
        Intent i = new
Intent(MainActivityAdmin.this,
NotifikasiActivity.class);
        startActivity(i);
        return true;
    }
    else if (id ==
R.id.keluar) {
        onBackPressed();
        return true;
    }

return
super.onOptionsItemSelected(item);
}

@Override
public void onBackPressed() {
    AlertDialog.Builder
builder = new
AlertDialog.Builder(this);

builder.setCancelable(false);
    builder.setMessage("Anda
Yakin Mau Keluar?");

builder.setPositiveButton("Ya",
new
DialogInterface.OnClickListener()
{
    @Override
    public void
onClick(DialogInterface dialog,
int which) {
        finish();
    }
});

builder.setNegativeButton("Tidak",
new
DialogInterface.OnClickListener()
{
    @Override
    public void
onClick(DialogInterface dialog,
int which) {
        dialog.cancel();
    }
});
    AlertDialog alert =
builder.create();
    alert.show();
}

private void speak() {
    //intent untuk menampilkan
teks
    Intent intent = new
Intent(RecognizerIntent.ACTION_REC
OGNIZE_SPEECH);

intent.putExtra(RecognizerIntent.E
XTRA_LANGUAGE_MODEL,
RecognizerIntent.LANGUAGE_MODEL_FR
EE_FORM);

intent.putExtra(RecognizerIntent.E
XTRA_LANGUAGE, "id-ID");

intent.putExtra(RecognizerIntent.E
XTRA_PROMPT, "Ucapkan Sesuatu");

//start intent
try {
    //no error, show
dialog

```

```

startActivityForResult(intent,
REQUEST_CODE_SPEECH_INPUT);
    } catch (Exception e) {
        //error, get message
dan show
        Toast.makeText(this,
"The Message",
Toast.LENGTH_SHORT).show();
    }
    //terima voice input dan
handle

    @Override
    public void
onActivityResult(int requestCode,
int resultCode, @Nullable Intent
data) {

super.onActivityResult(requestCode
, resultCode, data);

        switch (requestCode) {
            case
REQUEST_CODE_SPEECH_INPUT: {
                if (resultCode ==
RESULT_OK && null!=data) {
                    //get text
array from voice intent

ArrayList<String> result =
data.getStringArrayListExtra((Reco
gnizerIntent.EXTRA_RESULTS));
                    //set to text
view

etIndonesia.setText(result.get(0))
;
                }
                break;
            }
        }
    }
}

```

InputDataActivity.java

```

package
com.example.kamusapp.admin;

import
android.content.ContentValues;
import
android.database.sqlite.SQLiteData
base;
import android.os.Bundle;
import android.view.MenuItem;
import android.view.View;
import android.widget.Button;
import android.widget.EditText;
import android.widget.Toast;

```

```

import
androidx.annotation.Nullable;
import
androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;

import com.example.kamusapp.R;
import
com.example.kamusapp.database.Data
baseContract;
import
com.example.kamusapp.database.Data
baseHelper;

public class InputDataActivity
extends AppCompatActivity {

    private EditText Word;
    private EditText Asal;
    private EditText Asalkata;
    private EditText Description;

    //Variable Untuk Menyimpan
Input Dari User
    private String setWord,
setAsal, setAsalkata,
setDescription;

    //Variable Untuk Inisialisasi
Database
    public DatabaseHelper
databaseHelper;

    @Override
    protected void
onCreate(@Nullable Bundle
savedInstanceState) {

super.onCreate(savedInstanceState)
;

setContentView(R.layout.activity_i
nputdb);

        Word =
findViewById(R.id.edit_word);
        Asal =
findViewById(R.id.edit_asal);
        Asalkata =
findViewById(R.id.edit_asalkata);
        Description =
findViewById(R.id.edit_description
);

        Button simpan =
findViewById(R.id.btnsave);

        //Inisialisasi dan
Mendapatkan Konteks dari DBKamus
        databaseHelper = new
DatabaseHelper(getBaseContext());

simpan.setOnClickListener(new
View.OnClickListener() {
    @Override

```

```

        public void
onClick(View view) {
    setData();
    saveData();

    Toast.makeText(getApplicationContext()
xt(), "Data Berhasil Disimpan",
    Toast.LENGTH_SHORT).show();
    clearData();
    }
    });

    setToolbar();
}
//Berisi Statement-Statement
Untuk Mendapatkan Input Dari User
private void setData() {
    setWord =
Word.getText().toString();
    setAsal =
Asal.getText().toString();
    setAsalkata =
Asalkata.getText().toString();
    setDescription =
Description.getText().toString();
}
//Berisi Statement-Statement
Untuk Menyimpan Data Pada Database
private void saveData() {
    //Mendapatkan Repository
dengan Mode Menulis
    SQLiteDatabase create =
databaseHelper.getWritableDatabase();

    //Membuat Map Baru, Yang
Berisi Nama Kolom dan Data Yang
Ingin Dimasukan
    ContentValues values = new
ContentValues();

    values.put(DatabaseContract.KataCo
lumns.WORD, setWord);

    values.put(DatabaseContract.KataCo
lumns.ASAL, setAsal);

    values.put(DatabaseContract.KataCo
lumns.ASALKATA, setAsalkata);

    values.put(DatabaseContract.KataCo
lumns.DESCRPTION,
setDescription);

    //Menambahkan Baris Baru,
Berupa Data Yang Sudah Diinputkan
pada Kolom didalam Database

    create.insert(DatabaseContract.TAB
LE_ALL, null, values);
}

private void clearData(){
    Word.setText("");
    Asal.setText("");
    Asalkata.setText("");
    Description.setText("");
}

private void setToolbar(){
    if (getSupportActionBar()
!= null) {

        getSupportActionBar().setDisplayHo
meAsUpEnabled(true);

        getSupportActionBar().setTitle(get
String(R.string.input));
    }
    @Override
    public boolean
onOptionsItemSelected(MenuItem
item) {
        switch (item.getItemId())
        {
            case
android.R.id.home:
                onBackPressed();
                return true;
            default:
                return
super.onOptionsItemSelected(item);
        }
    }
}

```