
APLIKASI KAMUS INGGRIS – INDONESIA DENGAN *FITUR SPEECH TO TEXT*

Rima Anggraini¹, Danuri², Agus Tedyyana³

^{1, 2, 3}Program Studi Teknik Informatika, Politeknik Negeri Bengkalis
rimaanggraini9@gmail.com¹, danuri@polbeng.ac.id², agustedyvana@polbeng.ac.id³

Abstrak

Kata Kunci:
Kamus, *Speech to Text*, SQLite, *Text to Speech*

penggunaan kamus tidak hanya digunakan secara manual dengan mencari kata di buku kamus tetapi juga secara digital yang mempermudah pekerjaan dalam mencari arti kata. Dikarenakan banyaknya aplikasi kamus saat ini maka dilakukan pengembangan dalam aplikasi kamus dengan didukung fitur speech to text dalam pencarian katanya. Pembuatan aplikasi ini menggunakan database SQLite dan editor Android Studio. Penggunaan Kamus ini tidak hanya berfungsi dalam mencari arti kata, tapi juga terdapat daftar tensis yang dilengkapi dengan text to speech. Aplikasi ini dapat mempermudah dalam mencari kata dan mengetahui tentang tensis. Hasil akhir dari aplikasi ini telah diuji dengan beberapa smarthphone dengan versi android yang berbeda dan hasilnya aplikasi ini dapat berjalan dengan baik. Kekurangan dari aplikasi ini adalah penggunaan fitur speech to text yang masih online, dan data yang dapat dimasukkan kedalam SQLite tidak bisa banyak dan terbatas, text to speech tidak dapat menjelaskan tensis dengan akurat.

Abstract

Keywords:
Kamus, *Speech to Text*, SQLite, *Text to Speech*.

the use of dictionaries is not only used manually by searching for words in the dictionary book but also digitally which facilitates the work in searching for the meaning of the word. Due to the number of dictionary applications at this time it is done in the development of dictionary applications supported speech to text features in the search he said. Making this application using SQLite database and editor of Android Studio. The use of this dictionary not only functions in searching for the meaning of words, but there is also a list of tensis that comes with text to speech. This application can make it easier to find words and know about tensis. The end result of this application has been tested with several smarthphone with different android version and the result of this application can run well. The drawback of this application is the use of speech to text features that are still online, and data that can be entered into SQLite can not be much and limited, text to speech can not explain tensis accurately.

1. PENDAHULUAN

Kamus adalah buku acuan yang memuat kata dan ungkapan yang biasanya disusun menurut abjad berikut keterangan tentang maknanya, pemakaiannya dan terjemahannya [1]. Penggunaan kamus saat ini telah digantikan dengan berbagai macam aplikasi, banyaknya pengembangan aplikasi yang terjadi menambah inovasi baru dengan juga menerapkan *speech to text* dalam pembuatan aplikasi.

Speech to text adalah bidang teknologi identifikasi ucapan manusia dalam bentuk teks. [7] Pengenalan pola suara adalah salah satu aplikasi yang berkembang saat ini.

Kamus saat ini berkembang dengan menggunakan buku. Penggunaan buku kamus saat ini dengan cara membuka buku dan mencari satu persatu sesuai abjad huruf awal kata yang ingin dicari dan harus membolak balikkan kertas yang ada pada buku, sehingga kata yang ingin dicari menggunakan kamus akan menghabiskan banyak waktu dan kurangnya kecepatan dalam menyelesaikan pencarian arti kata. Selain penggunaan buku kamus terdapat pula aplikasi – aplikasi yang mampu bekerja layaknya buku kamus, tetapi penggunaan aplikasi ini akan lebih mempermudah dalam pencarian kata dan akan mempersingkat waktu dalam pencariannya. Sehingga perkembangan aplikasi kamus semakin banyak. Salah satu perkembangan aplikasi ini menggunakan *speech to text*. Penerapan *speech to text* akan memaksimalkan performa aplikasi kamus. Dengan demikian penggunaan *speech to text* akan menggantikan tugas pengetikan dalam mencari kata sehingga kecepatan dalam mencari kata semakin lebih cepat

A. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat dirumuskan bagaimana membuat aplikasi kamus Bahasa Inggris ke Bahasa Indonesia dilengkapi dengan fitur *speech to text* yang dijalankan pada *platform* Android.

B. Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan maka dapat ditentukan batasan masalah dalam pembangunan aplikasi ini:

1. Bahasa Pemograman yang digunakan adalah bahasa java.
2. Menggunakan Google *Cloud Speech* API.
3. Hasil terjemahan hanya dapat ditampilkan dalam bentuk kata bukan kalimat.

C. Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penelitian ini adalah membangun sebuah aplikasi kamus bahasa Inggris ke bahasa Indonesia dengan menggunakan fitur *speech to text* yang bisa dijalankan pada *platform* Android.

Manfaat yang didapat dari penelitian ini yang akan dirasakan para penggunanya yang sebagian besar merupakan mahasiswa maupun pelajar adalah

1. untuk mempermudah pekerjaan dalam mencari arti dari sebuah kata yang tidak diketahui.
2. Tidak perlu mengetik dalam mencari kata

2. LANDASAN TEORI

A. Kamus

Kamus adalah buku acuan yang memuat kata dan ungkapan, biasanya disusun menurut abjad berikut keterangan tentang makna, pemakaian, atau terjemahannya buku yang memuat kumpulan istilah atau nama yang disusun menurut abjad beserta penjelasan tentang makna dan pemakaiannya. Kamus yang memuat kata-kata yang digunakan dalam berbagai – bagai ragam bahasa dengan keterangan makna dan penggunaannya, dengan menghindarkan istilah teknis atau kata yang digunakan dalam lingkungan terbatas, dengan kata lain kamus menggambarkan ragam bahasa baku. Kamus menjadi acuan untuk karya yang sejenis. [1]

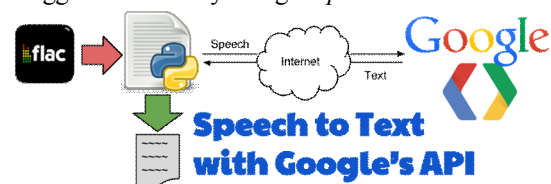
B. Android

Android adalah sistem operasi mobile berdasarkan modifikasi versi Linux. Android awalnya dikembangkan oleh sebuah perusahaan pengembang yang namanya sama, Android, Inc. pada tahun 2005, sebagai bagian strateginya dalam memasuki pasar *mobile*, Google membeli Android dan mengambil alih pengembangannya sampai sekarang. [6]

Android telah mengalami sejumlah update sejak pertama kali diluncurkan pada tahun 2007 sampai yang diluncurkan terakhir tahun 2013. Kode nama versi Android menggunakan nama-nama kue agar mudah diingat

C. *Speech To Text*

Speech to Text merupakan salah satu dari *speech recognition* dimana *speech recognition* ini adalah proses pengkonfersian suara menjadi *output* digital salah satunya adalah teks. *Speech to Text* menggunakan library Google *Speech* API.



Gambar 1. Proses *Speech to Text*

Google *Speech API* adalah sebuah *framework* yang dikembangkan oleh Google untuk mengenali suara, mengubahnya menjadi *string* (teks) dan memasukkannya ke dalam halaman pencarian Google sehingga akan tampil hasil pencarian berdasarkan *input* suara. Pengenalan suara dilakukan pada *server* Google menggunakan algoritma *Hidden Markov Model* (HMM). Dengan kata lain input suara yang diterima oleh perangkat Android (*smartphone*) akan dikirimkan ke *server* Google, yang selanjutnya *server* Google melakukan pengenalan dan mengubahnya menjadi teks menggunakan algoritma HMM. Hasil konversi suara menjadi teks kemudian dimasukkan dalam halaman pencarian Google kemudian *server* Google akan mengirimkan hasil pencariannya tersebut ke perangkat Android [6]

D. Android Studio

Android studio adalah IDE (*Integrated Development Environment*) resmi untuk pengembangan aplikasi Android dan bersifat *open source* atau gratis. Peluncuran Android Studio ini diumumkan oleh Google pada 16 Mei 2013 pada *event* Google I/O *Conference* untuk tahun 2013. Sejak saat itu, Android Studio menggantikan Eclipse sebagai IDE resmi untuk mengembangkan aplikasi Android. [3]

E. Bahasa Pemrograman Java

Bahasa pemrograman *java* merupakan salah satu bahasa pemrograman umum (*general purpose programming language*) berorientasi objek yang pertama kali diluncurkan pada tahun 1990-an oleh James Gosling dan Sun Microsystems [2].

F. Unified Modeling Language (UML)

Unified Modelling Language (UML) adalah sebuah “bahasa” yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. [5]

Notasi standar yang disediakan UML bisa digunakan sebagai alat komunikasi bagi para pelaku dalam proses analisis yaitu salah satunya adalah diagram *use case*.

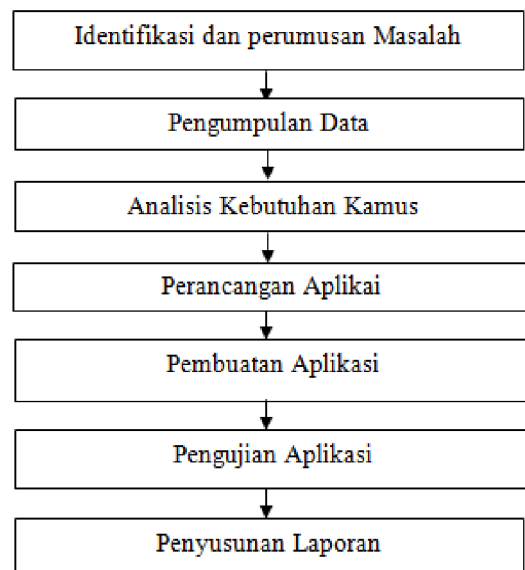
Diagram *use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat [4]

3. PERANCANGAN

A. Prosedur Penelitian

Metode yang digunakan dalam menyelesaikan masalah ini adalah dengan menggunakan tahapan – tahapan yang dapat

memastikan upaya penelitian dan perancangan aplikasi akan mencapai hasil yang maksimal.



Gambar 2. Prosedur Penelitian

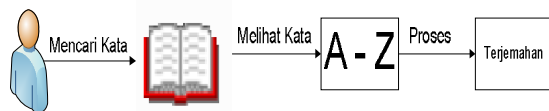
Tahapan Penelitian dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah
Pada tahapan ini merupakan langkah mengidentifikasi masalah. Dan permasalahan yang telah diidentifikasi berdasarkan perumusan masalah.
2. Pengumpulan Data
Pada tahapan ini merupakan langkah mengumpulkan data dengan metode *Study Literature* dan penyebaran angket. Literatur yang digunakan adalah berupa artikel-artikel baik dari internet maupun jurnal serta data-data penelitian dan percobaan yang telah dilakukan sebelumnya. Angket yang diberikan kepada 5 orang mahasiswa yang ada di Bengkulu.
3. Analisis Kebutuhan Aplikasi
Pada tahap ini dibuatlah sebuah proses analisa pada data-data yang akan dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi dan data – data yang terkumpul akan diproses secara lebih lanjut.
4. Perancangan Aplikasi
Pada tahapan ini dilakukan perancangan aplikasi dalam tampilan dan merancang bagaimana proses yang akan berjalan pada aplikasi yang akan diusulkan
5. Pembuatan aplikasi
Pada tahapan ini dilakukan pembuatan program Aplikasi Kamus Inggris – Indonesia Dengan Fitur *Speech To Text* yaitu pengkodean, mendesain aplikasi dan kebutuhan fungsionalitas lainnya.

6. Pengujian aplikasi
Pada tahapan ini dilakukan tahapan pengujian. Pengujian ini dilakukan untuk memastikan bahwa kinerja dari sistem dapat berfungsi sesuai yang diharapkan.
7. Penyusunan laporan
Penyusunan Laporan penelitian ini terdiri dari
 1. BAB I PENDAHULUAN
 2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA
 3. BAB III PERANCANGAN
 4. BAB IV HASIL DAN PENGUJIAN
 5. BAB V PENUTUP

B. Analisa Sistem yang Sedang Berjalan

Saat ini sistem yang sedang berjalan menggunakan buku kamus dengan cara mencari kata bahasa inggris dengan melihat huruf awal dari kata tersebut dan sesuaikan huruf tersebut pada abjad yang tersedia dalam buku kamus.



Gambar 3. Sistem yang Berjalan Pada Kamus

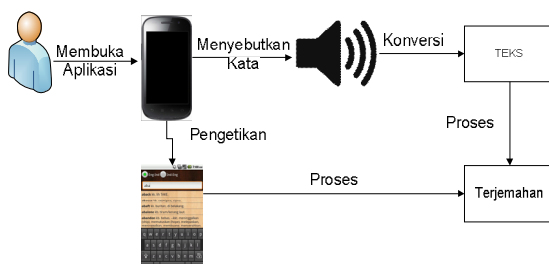
Selain itu pula terdapat aplikasi yang bisa digunakan dalam mencari arti kata bahasa inggris dengan mengetikkan kata yang di inginkan lalu dapat dilihat langsung apa arti dari kata tersebut.



Gambar 4. Sistem yang Berjalan Pada Aplikasi

1. Analisa Sistem yang Diusulkan

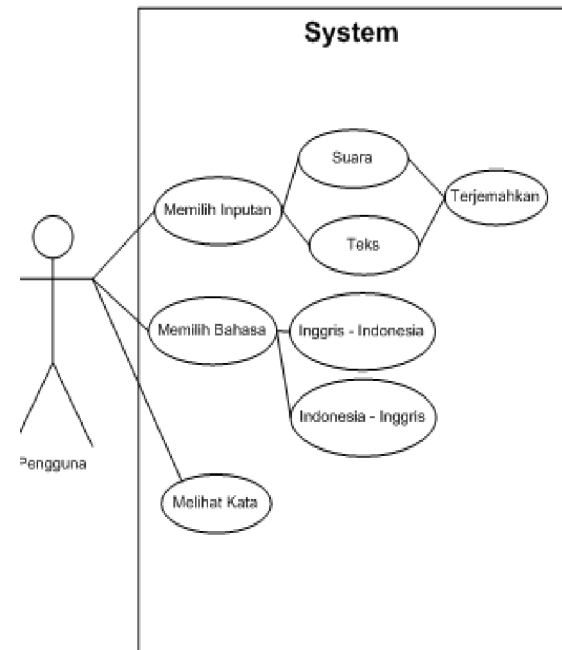
Sistem yang akan diusulkan adalah sebuah aplikasi kamus yang bisa menggunakan suara sebagai pencarian kata yang dapat dirubah menjadi teks lalu teks tersebut dapat langsung diterjemahkan kedalam Bahasa Indonesia. Sistem ini dapat dilihat melalui gambar dibawah ini yang menjelaskan bagaimana cara kerja dari aplikasi yang akan dibuat.



Gambar 5. Perancangan Sistem yang diusulkan

C. Usecase Diagram Sistem

Bentuk dari diagram *usecase* yang akan digunakan pada pembuatan aplikasi ini akan dijelaskan pada gambar 3.4



Gambar 6. Usecase Diagram

1. Aktor yang berperan adalah Pengguna
2. *Usecase* melihat kata. *Usecase* ini mendeskripsikan tentang user bisa melihat kata –kata yang ada didalam kamus
3. *Usecase* memilih inputan. *Usecase* ini mendeskripsikan bahwa user bisa memilih inputan dengan menggunakan pengucapan suara atau melalui pengetikan teks melalui *keypad*. Kemudian kata tersebut dapat diterjemahkan sesuai bahasa yang dipilih
4. *Usecase* memilih bahasa. *Usecase* ini mendeskripsikan tentang *user* bisa memilih penginputan data baik itu dari bahasa Indonesia ke Inggris maupun Inggris ke Indonesia

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini berupa sebuah aplikasi kamus inggris – indonesia dengan fitur *speech to text*, tidak hanya mengartikan kata, tetapi juga dilengkapi dengan kumpulan tenses yang didukung dengan fitur *teks to speech*. Dengan menggunakan bahasa pemrograman java dan editor Android Studio.

A. Hasil Perancangan Antar Muka

Pada halaman utama pada aplikasi kamus ini terdapat berbagai pilihan menu diantaranya ada

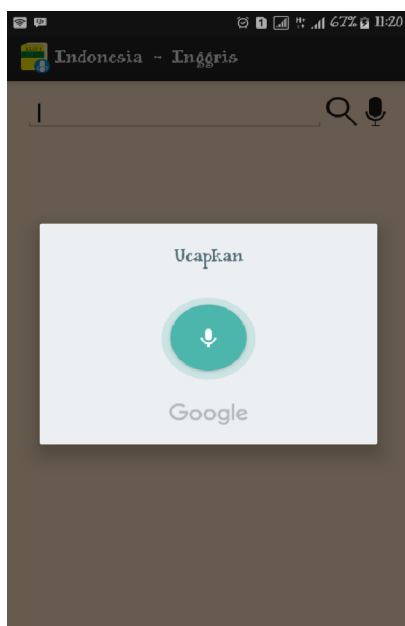
menu Kamus, Tensis, Tentang dan Keluar seperti pada gambar 7 dibawah ini.



Gambar 7. Tampilan Halaman Menu

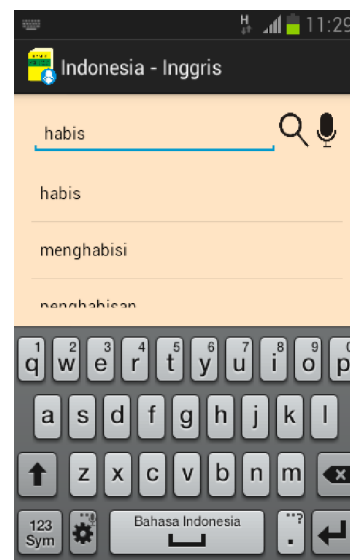
Pada pilihan menu kamus akan ditampilkan pilihan bahasa indonesia ke inggris atau inggris ke indonesia yang jika dipilih akan masuk ke dalam halaman terjemahannya. Disini akan ada tombol mikropon dan tombol *search* yang dapat digunakan untuk mencari arti kata yang di inginkan.

Pilihan untuk menginput data menggunakan tombol mikrophone yang akan menampilkan proses untuk menginput suara dengan menggunakan Google Speech API.



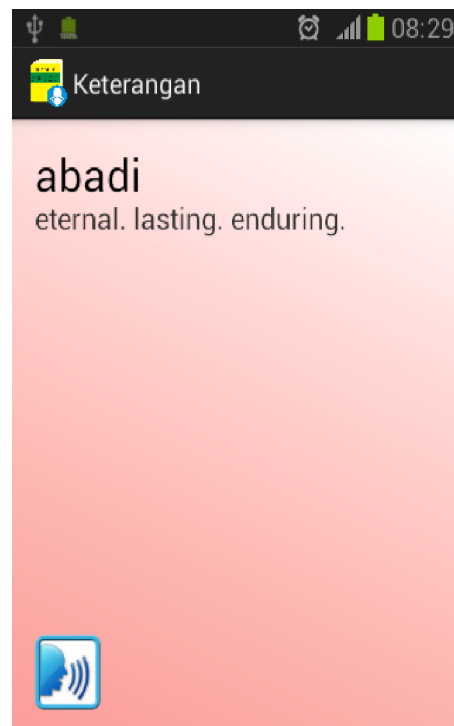
Gambar 8. Tampilan *Speech to Text*

Pilihan untuk tombol search adalah untuk mencari kata dengan menggunakan pengetikan pada *keypad smarthphone*.



Gambar 9. Tampilan *Search* Dengan Pengetikan

Setelah proses pencarian pada kata pengguna dapat memilih kata yang diinginkan yang terdapat pada daftar katanya. Maka akan keluar halaman keterangan atau halaman arti.



Gambar 10. Tampilan Halaman Keterangan

Pada menu tensis akan menampilkan daftar dari Past tense, dan Present Tense yang dapat dipilih oleh pengguna.



Gambar 11. Tampilan Daftar Tensis

Pada setiap daftar dari tensis ini bisa dipilih dan akan menampilkan penjelasan tentang tensis yang dipilih. Dalam halaman ini akan ada tombol Baca untuk membaca tulisan yang ada pada halaman tersebut dengan menggunakan fitur *text to speech*.



Gambar 12. Tampilan Isi Tensis

Pilihan menu Keluar berfungsi untuk keluar dari aplikasi kamus ini, yang menandakan akhir dari sesi kamus ini akan ada pilihan antara ya dan tidak. Jika ya artinya keluar dari aplikasi jika memilih tidak maka akan tetap ada di aplikasi

| No | Spesifikasi Perangkat Android | | Hasil Pengujian |
|----|-------------------------------|-------------|---|
| | OS | LCD | |
| 1. | Android 4.1.2 (Jelly Bean) | 3.5 inch | - Tampilan <i>Responsive</i> - <i>Speech To Text</i> Berhasil (<i>Online</i>) - Suara berhasil - Terjemahan Berhasil |
| 2 | Android 4.4.2 (Kit Kat) | 4 inch | - Tampilan <i>Responsive</i> - <i>Speech To Text</i> Berhasil (<i>Online</i>) - Terjemahan Berhasil - Suara Berhasil |
| 3. | Android 5.0.(Lollipop) | 4.3 Inch | - Tampilan <i>Responsive</i> - <i>Speech To Text</i> Berhasil (<i>Online</i>) - Terjemahan Berhasil - Suara Berhasil |
| 5. | Android 6.0.1 (Marshmallow) | 5.2 Inch | - Tampilan <i>Responsive</i> - <i>Speech To Text</i> Berhasil (<i>Online</i>) - Terjemahan Berhasil - Suara Berhasil |

Hasil dari pengujian aplikasi ini adalah aplikasi mampu berjalan dengan baik menggunakan sistem operasi android dari versi jelly bean hingga ke marshmallow. Selain itu pula penggunaan fitur *speech to text* diharuskan untuk online dan semakin jauh jarak suara dari aplikasi maka akan mempengaruhi hasil inputan suara sehingga kata

yang di konversikan bisa terjadi kesalahan seperti kata yang keluar tidak sesuai dengan yang diucapkan.

5. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian Aplikasi Kamus Inggris Indonesia Dengan Fitur *Speech to Text* yang telah

dirancang dapat disimpulkan aplikasi ini mampu melakukan inputan kata dengan menggunakan suara dengan adanya fitur dai *google speech api*. Penkonversian suara ke teks ini disarankan untuk memiliki suara yang jelas karena kejelasan suara akan mempengaruhi dari konversian suara. Selain suara yang jelas diharuskan penggunaan jaringan secara *online* yang stabil agar proses jalan dari *speech to text* ini dapat berjalan dengan lancar. Kemudian pengguna dapat melihat berbagai macam tensis yang didalamnya terdapat fitur *Text to Speech*. Aplikasi ini dapat berjalan pada Android veri 4.1.2 hingga versi 6.0.1. Perancangan sistem menggunakan UML, bahasa pemrograman Java dan database SQLite.

Dari kesimpulan yang dijelaskan, maka dapat didiambil beberapa saran untuk melakukan pengembangan dari aplikasi kamus ini kedepannya. Sistem Aplikasi ini masih diharuskan online untuk menjalankan *fitur speech to text*. Kedepannya diharapkan agar penggunaan *speech to text* tidak lagi secara *online* tetapi secara *offline*.

Penggunaan database SQLite bisa memiliki data banyak tetapi proses jalannya aplikasi akan semakin lambat. Semakin banyaknya data yang ada pada aplikasi maka proses dari penginstalan aplikasi ini semakin lama.

Daftar Pustaka :

- [1] Ebta Setiawan., 2012 – 2016, KBBI Online, Website : <http://kbbi.web.id/>, diakses tanggal 02 – Desember – 2016
- [2] Irawan., 2007. *Java Untuk OrangAwam*. Palembang : Maxikom.
- [3] Juansyah., 2015, Pembangunan Aplikasi Child Trackerberbasis Assisted – Global Positioning System(A - Gps) Dengan Platform Android, Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (KOMPUTA), Edisi. 1, Volume. 1, ISSN : 2089 – 9033
- [4] Sukamto, Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak*, Bandung: Informatika, 2013.
- [5] Sulistyorini, 2009, Pemodelan Visual dengan Menggunakan UML dan Rational Rose, Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK Volume XIV, No.1, Januari 2009 ISSN: 0854-9524 hal: 23-29
- [6] Supriyanta, Widodo., 2016, Aplikasi Konversi Suara Ke Teks Berbasis Android Menggunakan Google Speech API, *Indonesian Journal on Networking and Security*. Volume 5 No 2, ISSN : 2302 – 5700 (Print) – 2354-6654 (Online), hal. 21 – 25
- [7] Yuwono, Antonio, 2015, Studi Format Audio dan Teks Untuk Modul *Speech to Text*, *JUISI*, Vol. 01, No. 01, hal. 11 – 20, ISSN: 2460 – 1306.