

Aplikasi Voice Translate Berbasis Android

Ardimansyah*¹

¹STMIK Dipanegara Makassar; Jl. Perintis Kemerdekaan Km.9; Telp. 0411- 587194

²Program Studi Teknik Informatika, STMIK Dipanegara, Makassar

e-mail: *¹arrdiman@gmail.com

Abstrak

Penelitian Ini bertujuan untuk memudahkan masyarakat yang melakukan kunjungan kenegaraan lain atau yang dikunjungi untuk berkomunikasi dengan masyarakat atau pendatang (turis) yang berbeda bahasa dalam bentuk live voice translate menggunakan perangkat mobile android. Penelitian ini menggunakan Speech API untuk mengubah suara ke bentuk teks atau sebaliknya mengubah teks menjadi suara dan menggunakan Yandex API translate untuk menerjemahkan suatu bahasa ke bahasa lainnya. Dengan adanya aplikasi tersebut diharapkan dapat membantu masyarakat untuk berkomunikasi dengan menggunakan bahasa yang berbeda..

Kata kunci: voice translate, android, speech api, yandex api translate

Abstract

This Research aims to facilitate people who visit other countries or visited to communicate with different people or tourists (tourists) in the form of live voice translate using mobile android device. This study uses Speech API to convert voice to text form or otherwise convert text to sound and use Yandex API translate to translate a language into another language. With the application it is expected to help people to communicate by using different languages.

Keywords: voice translate, android, speech api, yandex api translate

1. Pendahuluan

Bahasa merupakan salah satu alat yang digunakan untuk saling berkomunikasi antara manusia dengan manusia lainnya. Bahasa Internasional merupakan bahasa yang umumnya digunakan untuk berkomunikasi dengan masyarakat yang berbeda bahasa yang dikenal dengan English Language. Saat ini banyak masyarakat didunia yang melakukan kunjungan kenegaraan lain, apakah itu kunjungan kenegaraan, wisata ataupun kunjungan ibadah, dimana bahasa yang mereka gunakan itu berbeda.

Permasalahan yang sering terjadi ialah apabila kita berkunjung kenegaraan lain dan ingin melakukan percakapan dengan masyarakat setempat menggunakan bahasa internasional, maka terkadang masyarakat setempat juga kurang memahami bahasa internasional yang membuat kita sulit untuk berkomunikasi.

Perkembangan teknologi saat ini, khususnya pada pengembangan alat penerjemah bahasa yang dilakukan oleh pihak Yandex memungkinkan kita untuk menerjemahkan bahasa negara kita ke dalam bahasa negara lain atau sebaliknya dengan menggunakan Yandex Translate. Dan saat ini pihak Yandex memberikan kita akses untuk menerjemahkan bahasa dengan menggunakan Yandex API translate dimana hasil terjemahan nantinya akan diterima dalam bentuk format XML ataupun JSON, maka dengan adanya fasilitas tersebut dapat digunakan untuk membuat sebuah aplikasi percakapan *bilingual English Indonesia*, tetapi pada fitur penerjemahan bahasa pada Yandex API tidak terlalu kompleks jika dibandingkan dengan *Google Translate API*, namun alasan kami tidak menggunakan *Google Translate API* karena saat ini pihak Google tidak memberikan fasilitas gratis atau *free source* kepada programmer untuk menggunakan *Google Translate API*.

Selain alat penerjemah bahasa saat ini juga telah berkembang alat konversi suara menjadi *text* dan *text* menjadi suara yang dikembangkan oleh *Google Speech API* atau biasa juga disebut dengan *voice recognition*. Dengan kedua API tersebut maka dapat digabungkan untuk menjadi satu aplikasi percakapan *bilingual English Indonesia*.



Berdasarkan latar belakang yang ada maka tujuan pembuatan aplikasi yaitu memudahkan masyarakat yang melakukan kunjungan kenegara lain atau yang dikunjungi untuk berkomunikasi dengan masyarakat atau pendatang(turis) yang berbeda bahasa dalam bentuk live voice. Dimana live voice memungkinkan berkomunikasi menggunakan satu perangkat saja yang berbasis mobile android.

2. Metode Penelitian

Adapun metode penelitian yang dilakukan berdasarkan literatur yang ada mengambil dari beberapa buku sebagai berikut:

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Defenisi Aplikasi

Aplikasi merupakan suatu kelompok file (form, class, report) yang bertujuan untuk melakukan aktivitas tertentu yang saling terkait, dimana ruang lingkup dari suatu aplikasi berbeda-beda dari satu perusahaan ke perusahaan lainnya. [1]

2.1.2 Yandex API Translate

API (application programming interface) atau Antarmuka pemrograman aplikasi sendiri merupakan semacam layanan yang memungkinkan kita menggunakannya untuk beberapa keperluan dengan aplikasi maupun bahasa pemrograman yang berbeda. Yandex API Translate merupakan layanan antar muka yang digunakan untuk menerjemahkan bahasa ke bahasa yang berbeda. [2]

2.1.3 Google Cloud Speech API

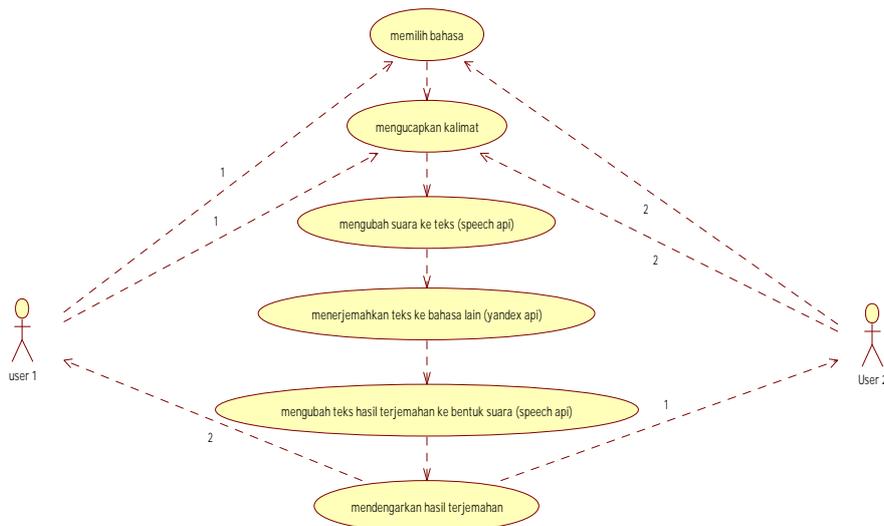
Google Cloud Speech API memungkinkan pengembang untuk mengkonversi audio ke teks dengan menerapkan model jaringan saraf kuat yang mudah untuk menggunakan API. API tersebut dapat mengkonversi lebih dari 80 bahasa dan varian, untuk mendukung basis pengguna global. Anda dapat menuliskan teks lalu mikrofon akan mengeluarkan output suara sesuai dengan yang kita tuliskan, memungkinkan perintah-dan-kontrol melalui suara, atau menuliskan file audio, di antara banyak kasus penggunaan lainnya. [3]

2.1.4 Android

Android adalah sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis Linux. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang buat menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti bergerak. Awalnya, Google Inc. Membeli Android Inc,pendatang baru yang membuat peranti lunak untuk ponsel. Kemudian untuk mengembangkan Android, dibentuklah Open Handset Alliance, konsorsium dari 34 perusahaan peranti keras, peranti lunak, dan telekomunikasi, termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, dan Nvidia.[4]

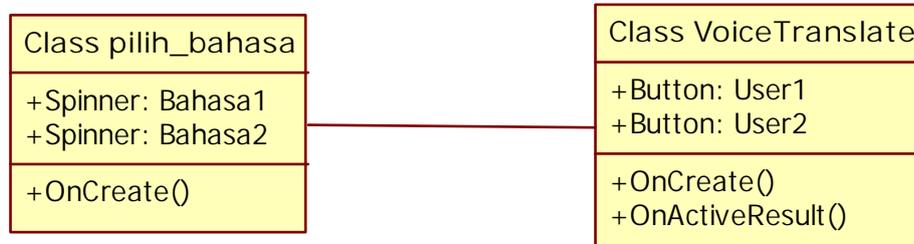
3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan maka berikut ini merupakan berupa rancangan penelitian dan juga hasil pengujian yang telah dilakukan.



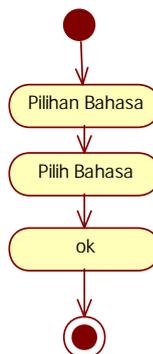
Gambar 1. Use Case Sistem yang diusulkan untuk user

Gambar diatas merupakan kegiatan yang dapat dilakukan oleh user terhadap aplikasi, yaitu pertama user1 akan memilih jenis bahasanya kemudian user1 akan mengucapkan kalimat dimana kalimat yang dalam bentuk suara tersebut akan diproses menjadi sebuah teks menggunakan google speech api. Teks yang telah didapatkan dari speech api tersebut akan diterjemahkan kedalam bahasa lainnya menggunakan yandex api translate. Hasil terjemahan tersebut akan diubah kembali kedalam bentuk suara dengan menggunakan speech api dan nantinya suara tersebut akan didengar oleh user2 dalam bentuk audio streaming. Begitupun proses yang dilakukan oleh user2 ke user1.



Gambar 2. Class Diagram

Pada gambar diatas, aplikasi terdiri dari dua class yaitu class pilih bahasa dan class voice translate. Class Diagram merupakan sebuah class yang digunakan untuk menampung atribut pemilihan bahasa, sedangkan class voicetranslate merupakan class yang digunakan untuk mengelola pesan suara untuk diterjemahkan dan diolah kembali kedalam bentuk suara.



Gambar 3. Activity Diagram Memilih Bahasa

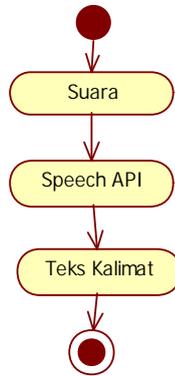
Pada gambar diatas, activity diagram memilih bahasa terlihat bahwa aplikasi mempunyai aktivitas untuk memilih bahasa sesuai bahasa yang digunakan oleh user. Adapun pilihan bahasa yang ditampilkan dibatasi kepada bahasa indonesia dan bahasa inggris.



Gambar 4. Activity Diagram Mengucapkan Kalimat

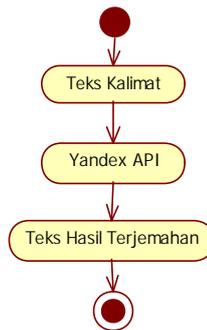


Pada gambar diatas, activity diagram mengucapkan kalimat digunakan untuk menampung aktivitas aplikasi dalam mengelola data inputan berupa suara dari user yang diterima oleh aplikasi.



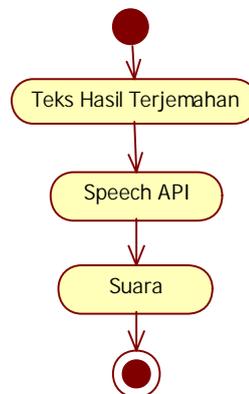
Gambar 5. Activity Diagram Mengubah Suara ke Teks

Pada gambar diatas, activity diagram mengubah suara ke teks memiliki aktivitas untuk mengirim data inputan suara ke speech api untuk diolah menjadi sebuah teks.



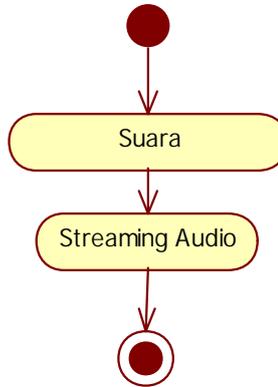
Gambar 6. Activity Diagram Menerjemahkan teks ke bahasa lain

Pada gambar diatas, activity diagram menerjemahkan teks ke bahasa lain memiliki aktivitas mengirim teks kalimat yang telah didapatkan dari proses sebelumnya ke yandex translate API. Dimana yandex translate api mampu menerjemahkan kata ataupun kalimat kedalam bahasa tertentu.



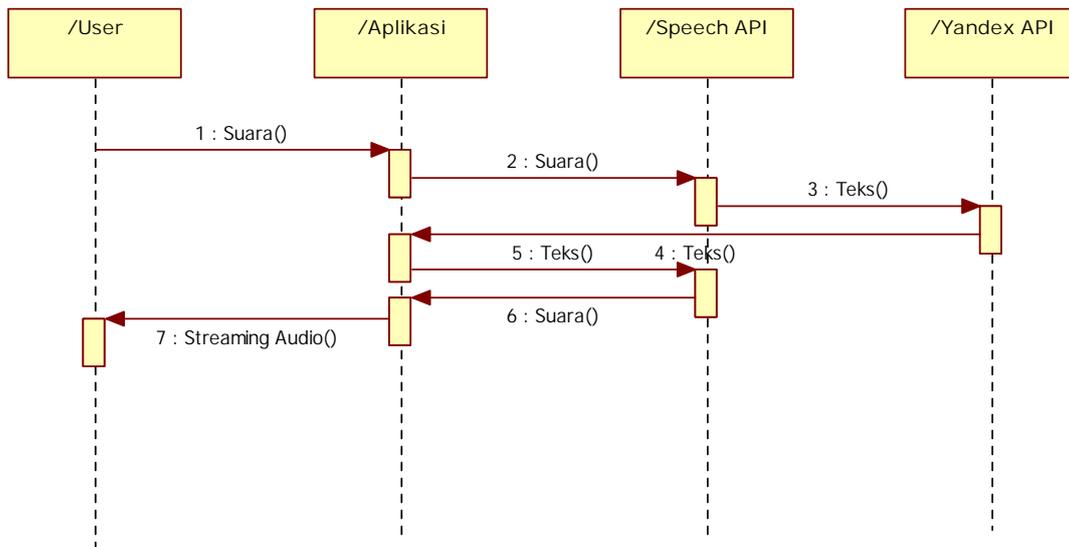
Gambar 7 Activity Diagram Mengubah Teks Hasil Terjemahan ke bentuk suara

Pada gambar diatas, activity diagram mengubah teks hasil terjemahan ke bentuk suara memiliki aktivitas untuk mengirimkan hasil terjemahan bahasa ke speech api untuk diubah kedalam bentuk suara.



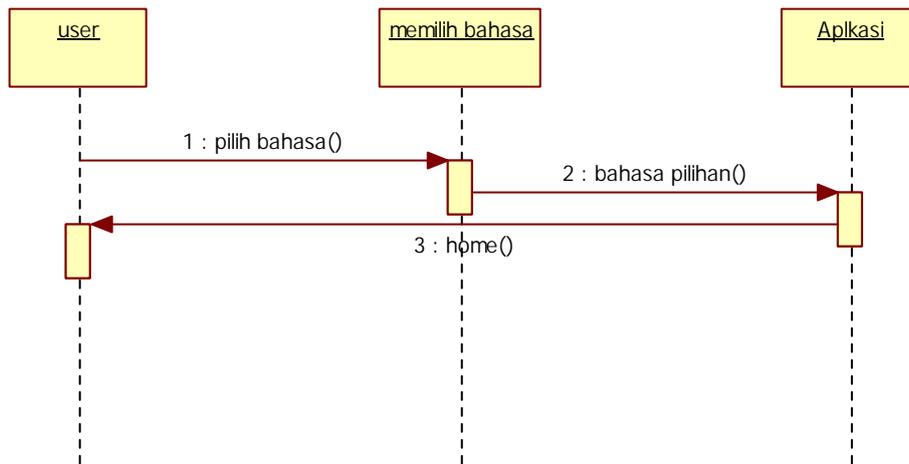
Gambar 8. Activity Diagram mendengarkan hasil terjemahan

Pada gambar diatas, activity daiagram mendengarkan hasil terjemahan memiliki aktivitas untuk mengelola suara yang telah didapatkan menjadi sebuah streaming audio yang dapat didengan melalui aplikasi.

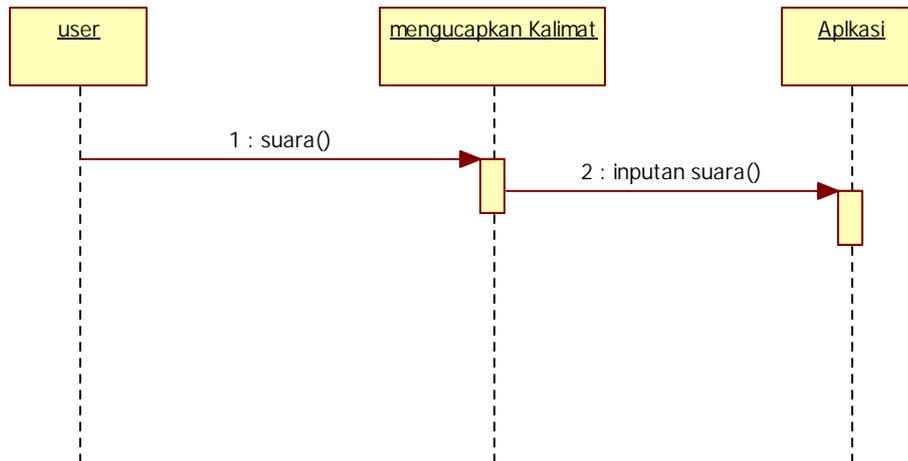


Gambar 9 Sequence Diagram Aplikasi

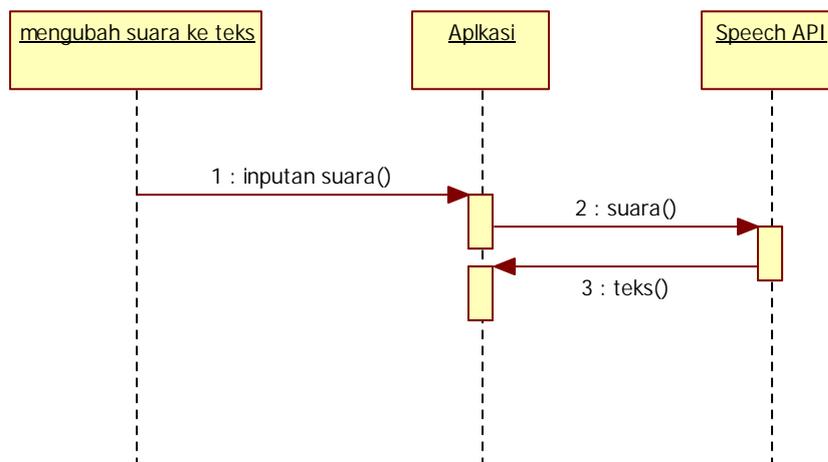
Pada Gambar diatas, sequence diagram aplikasi, memiliki urutan proses mulai dari user mengucapkan kalimat dalam bentuk suara yang diterima oleh aplikasi, selanjutnya aplikasi mengirim suara tersebut ke speech api untuk diubah kedalam bentuk teks. Teks yang dihasilkan akan diteruskan ke yandex api untuk di terjemahkan kedalam bahasa lainnya. Setelah ditejemahkan maka teks akan diterima oleh aplikasi kemudian diteruskan ke yandex api untuk diubah dari teks menjadi suara. Suara yang dihasilkan akan diolah menjadi audio streaming untuk didengarkan oleh user.



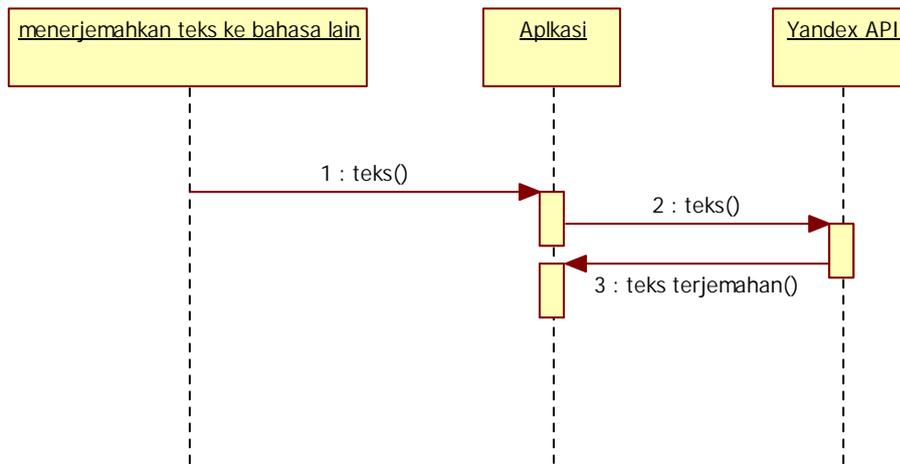
Gambar 10. Sequence Diagram Memilih Bahasa



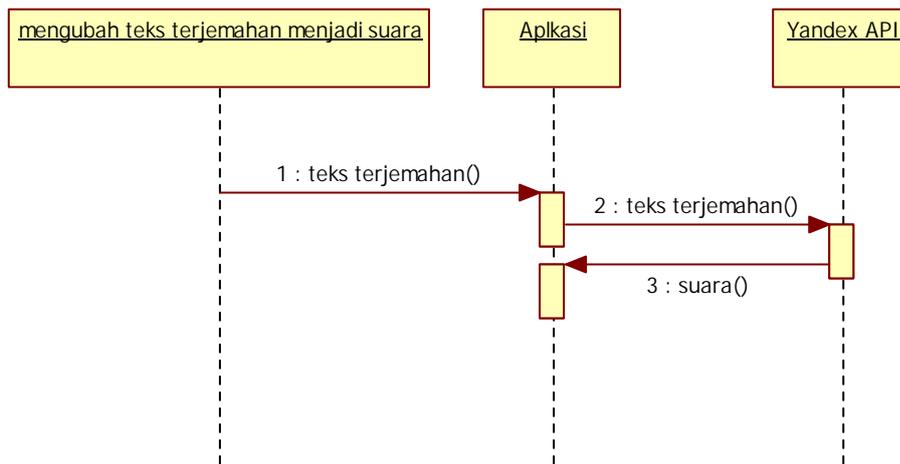
Gambar 11. Sequence Diagram mengucapkan kalimat



Gambar 12. Sequence Diagram mengubah suara ke teks



Gambar 13. Sequence Diagram menerjemahkan teks ke bahasa lain



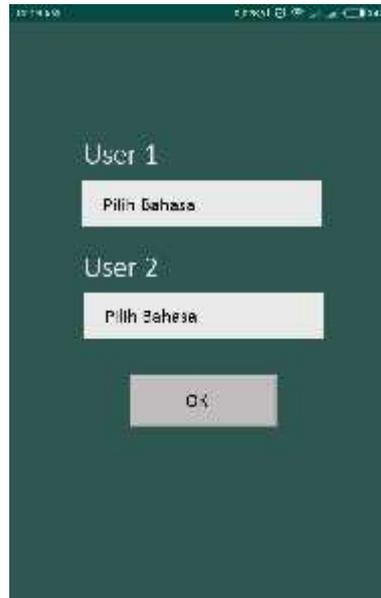
Gambar 14. Sequence Diagram mengubah teks terjemahan menjadi suara



Gambar 15. Sequence Diagram mendengarkan hasil terjemahan



Adapun hasil penelitian yang telah dilakukan dapat dilihat dalam bentuk gambar tampilan aplikasi sebagai berikut:



Gambar 16. Tampilan Pilih Bahasa

Gambar diatas merupakan menu utama aplikasi dimana tersedia pilihan bahasa yang akan digunakan oleh user1 dan user2. Jadi user1 akan memilih sesuai dengan bahasanya dan user2 juga akan memilih sesuai dengan bahasanya. Tujuan dari pemilihan bahasa ialah untuk menerjemahkan bahasa user1 ke bahasa user2, begitupun bahasa user2 akan diterjemahkan kedalam bahasa user1.



Gambar 17. Tampilan live voice translate

Gambar diatas menampilkan tombol untuk user1 dan user2 dimana ketika user1 ingin melakukan percakapan maka user1 menekan tombol user1 dan mengucapkan kalimat yang ingin diucapkan, setelah itu akan terdengar audio dalam bentuk bahasa yang sudah diterjemahkan ke bahasa user2. Begitupun proses dari user2 ke user1.

Pengujian yang dilakukan Pada penelitian ini menggunakan metode pengujian Black Box untuk mengetahui apakah aplikasi yang dihasilkan sudah berfungsi sesuai dengan fungsionalitasnya.

Dibawah ini adalah tabel rencana pelaksanaan pengujian dari perangkat lunak yang dibuat.

Tabel 1 Rencana Pengujian

No.	Bentuk Pengujian	Metode	Data Uji	Tujuan
1.	Pengujian halaman pemilihan bahasa	Black box	Menguji Setiap Bahasa yang tersedia	Melihat Proses manampilkan bahasa yang tersedia
2.	Pengujian halaman Voice translate	Black box	Menguji setiap bahasa yang diucapkan dan hasil terjemahan bahasa	Melihat proses apakah bahasa yang dipilih sesuai dengan hasil translate yang dihasilkan

Tabel 2Skenario dan Hasil Pengujian

Pengujian	Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Pengujian halaman pemilihan bahasa	a. klik bahasa indonesia pada user1	a. menampilkan pilihan bahasa indonesia pada user1	a. berhasil Menampilkan pilihan bahasa indonesia	a. Diterima
	b. klik bahasa inggris pada user2	b. menampilkan pilihan bahasa indonesia pada user2	b. berhasil Menampilkan pilihan bahasa inggris	b. Diterima
Pengujian halaman voice translate	a. klik tombol untuk user 1	a. menampilkan perintah untuk mengucapkan kalimat	a.Berhasil menampilkan perintah untuk mengucapkan kalimat	a. Diterima
	b. masukkan kalimat user 1	b. mendengar hasil terjemahan dari bahasa user1 ke bahasa user2	b.berhasil mendengankan audio hasil terjemahan dari bahasa user1 ke bahasa user2	b. Diterima
	c. klik tombol untuk user 2	c. menampilkan perintah untuk mengucapkan kalimat	c.Berhasil menampilkan perintah untuk mengucapkan kalimat	c. Diterima
	d. masukkan kalimat user 2	d. mendengar hasil audio	d. berhasil mendengankan	d. Diterima

Pengujian	Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
		terjemahan dari bahasa user2 ke bahasa user1	audio hasil terjemahan dari bahasa user2 ke bahasa user1	

4. Kesimpulan dan Saran

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Aplikasi dapat menerima masukan berupa suara untuk diterjemahkan ke bahasa lain dan kemudian diubah kembali ke dalam bentuk suara.
2. Aplikasi dapat digunakan untuk melakukan percakapan dengan bahasa yang berbeda.

4.2 Saran

Adapun saran untuk penelitian ini yaitu

1. penelitian ini dapat dikembangkan menggunakan API translate lainnya agar dapat melakukan terjemahan bahasa lebih baik lagi.
2. Penelitian ini dapat dikembangkan menggunakan user interface yang lebih menarik.

Daftar Pustaka

- [1] Harip Santoso, 2011, *"Membuat Multi Aplikasi menggunakan Visual Basic 6"*, Elex Media Komputindo, Jakarta.
- [2] Akhmad Zaenal Muttaqin, 2017, Integrasi Yandex Translate Api Di Asp .Net, [online], (<http://zheindev.com/2017/02/integrasi-yandex-translate-api-di-asp-net/>, diakses tanggal 17 Februari 2018)
- [3] Reddy, R.B & Mahendar, E. 2013. *"Speech to Text Conversion Using Android Platform"*. International Journal of Engineering Research and Application (IJERA) Vol.3 No.1, 253-258.
- [4] Nazaruddin Safaat H, 2011, *"Android Pemrograman mobile smart phone & Tablet PC"*, Informatika, Bandung.