JURNAL SINTAKS LOGIKA Vol. 1 No. 3 , September - 2021
https://jurnal.umpar.ac.id/index.php/sylog
DOI: https://doi.org/10.31850/jsilog.v1i3
E-ISSN : 2775-412X

APLIKASI VOICE TO TEXT (V2T) BERBASIS ANDROID

Syahirun Alam[1], Masnur[2], Asrianda. S[3]

[1,2,3]Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Parepare, Indonesia
masnur2010@gmail.com , asriandaandha16@gmail.com

Informasi Artikel

Riwayat Artikel:

Dikirim *Author* : 9-01-2021
Diterima Redaksi : 10-01-2021
Revisi *Reviewer*: 12-01-2021
Diterbitkan *online*: 18-01-2021

Keywords:

Voice, Text and Android

ABSTRACT

Humans interact in many ways, such as facial expressions, body gestures, eye contact and voice. Voice or speech is a way of interacting most often used by humans. Speech to text allows a device to recognize and understand spoken words by digitizing the word and matching the digital signal with a certain pattern stored in a device. The aim of this research is to make a speech to text application in Indonesian to help users who need voice to text conversion such as people who cannot write. In making this thesis used a descriptive method that describes the facts and information in a systematic, factual and accurate manner. The development in the research that has been done is to make a speech recognition application that is spoken in Indonesian using Android Studio.
From the test results, it can be concluded that a speech to text application using Android Studio has been created and can already be used and recognizes 25 words. Testing the system using 25 different phrases obtained an output that corresponds to a percentage of 90%. Testing the system using 25 different sentences obtained an output that corresponds to a percentage of 90%.

Kata Kunci :

Voice, Teks dan Android.

ABSTRAK

Manusia berinteraksi melalui banyak cara, seperti raut wajah, gestur tubuh, kontak mata dan suara. Suara atau ucapan adalah cara berinteraksi yang paling sering digunakan oleh manusia. *Speech to text* memungkinkan suatu perangkat untuk mengenali dan memahami kata-kata yang diucapkan dengan cara digitalisasi kata dan mencocokkan sinyal digital tersebut dengan suatu pola tertentu yang tersimpan dalam suatu perangkat. Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah membuat aplikasi *speech to text* berbahasa Indonesia. untuk membantu pengguna yang membutuhkan konversi suara ke teks seperti orang yang tidak bisa menulis. Dalam pembuatan Skripsi ini digunakan metode deskripsif yang menggambarkan fakta-fakta dan informasi secara sistematis, faktual dan akurat. Pengembangan dalam penelitian yang telah dilakukan adalah membuat aplikasi pengenalan suara yang diucapkan dalam Bahasa Indonesia menggunakan *Android Studio*.
Dari hasil uji coba dapat diambil kesimpulan bahwa aplikasi *speech to text* menggunakan *Android Studio* telah dibuat dan sudah dapat digunakan dan mengenali 25 kata. Uji coba sistem dengan menggunakan 25 *frase* yang berbeda didapatkan *output* yang sesuai dengan persentase 90%. Uji coba sistem dengan menggunakan 25 kalimat yang berbeda didapatkan *output* yang sesuai dengan persentase 90%.

Penulis Korespondensi:

Asrianda. S,
Program Studi Teknik Informatika,
Universitas Muhammadiyah Parepare,
Jl Jenderal Ahmad Yani KM. 6, Kota Parepare, Indonesia.
Email: asriandaandha16@gmail.com

This is an open access article under the CC BY-SA license.

I. PENDAHULUAN

Komunikasi bahasa antar manusia dengan manusia merupakan salah satu cara yang paling efektif untuk menyampaikan maksud dan tujuan seseorang dalam menyampaikan informasi untuk memudahkan seseorang dalam menyelesaikan pekerjaan. Informasi dapat disampaikan dalam bentuk teks, citra, suara, dan lain-lain. Pemakaian teknologi komputer untuk menjalin komunikasi manusia dengan komputer sudah menjadi suatu kebutuhan, jika komputer mengerti ucapan yang dimaksudkan manusia bisa menjadi suatu kemudahan dalam pengoperasian komputer, seperti *voice command*, akses kontrol sistem berbasis suara, dan identifikasi suara untuk keamanan sistem.

Perkembangan *speech recognition (speech to text)* berjalan cukup pesat pada saat ini dilihat dari banyaknya jurnal yang membahas mengenai *speech to text*. Suara manusia mempunyai karakteristik yang sangat kompleks, satu kata yang diucapkan oleh orang yang berbeda bisa menghasilkan karakteristik suara yang berbeda, namun suatu sistem diharuskan dapat mengenali sebagai suatu kata yang sama. Selain itu faktor yang mempengaruhi suara adalah kesehatan, psikologi, umur, dan jenis kelamin seseorang.

Speech to text memungkinkan suatu perangkat untuk mengenali dan memahami kata-kata yang diucapkan dengan cara digitalisasi kata dan mencocokkan sinyal digital tersebut dengan suatu pola tertentu yang tersimpan dalam suatu perangkat. Kata-kata yang diucapkan diubah bentuknya menjadi sinyal digital dengan cara mengubah gelombang suara menjadi sekumpulan angka yang kemudian disesuaikan dengan kode-kode tertentu untuk mengidentifikasikan kata-kata tersebut. Hasil dari identifikasi kata yang diucapkan dapat ditampilkan dalam bentuk tulisan.

II. METODOLOGI PENELITIAN

A. *Jenis Penelitian*

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dimana memberikan gambaran mengenai apa yang sesungguhnya terjadi. Dalam pembuatan Skripsi ini digunakan metode deskripsif yang menggambarkan fakta-fakta dan informasi secara sistematis, faktual dan akurat.

Penelitian ini dilakukan melalui internet yang dapat memberikan sumber data dan pengetahuan mengenai sistem yang diteliti, kemudian mencocokkan dengan kemungkinan yang terjadi dalam usaha penyelesaian masalah.

B. *Tempat dan Waktu Penelitian*

Lokasi penelitian dilaksanakan di dalam ruangan dan di luar ruangan Adapun waktu penelitian dilakukan selama 5 (lima) bulan dimulai pada bulan Juni sampai dengan bulan Oktober tahun 2021.

C. *Alat dan Bahan*

Dalam Proses Penelitian dan pembuatan aplikasi, maka diperlukan beberapa alat untuk membantu dalam pengerjaan dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. Alat dan Bahan

No	Uraian	Qty
1	Alat tulis kantor	4
2	Alat pengukur panjang (roll meter)	1
3	Handphone	2
4	Laptop	1

1. Perangkat keras

Spesifikasi minimum hardware pengguna aplikasi ini adalah sebagai berikut :

Tabel 2. Spesifikasi *Hardware*

Jenis	**Spesifikasi**
Laptop	Asus
Processor	Intel(R)Celeron®CPU N2840
Memory	2 GB
Hard Disk	500 GB

2. Perangkat lunak

Spesifikasi minimum softrware pengguna aplikasi ini adalah sebagai berikut :

Tabel 3. Spesifikasi Software

Jenis	**Spesifikasi**
Sistem Operasi	Windows 10
ANDROID STUDIO	ANDROID STUDIO

D. *Metode Pengumpulan Data*

Untuk memperoleh data-data yang dibutuhkan dalam rangka melakukan penelitian ini adalah dengan mempertimbangkan penggunaannya berdasarkan jenis data dan sumbernya. Data yang objektif dan relevan dengan pokok permasalahan penelitian merupakan indikator keberhasilan suatu penelitian, maka penulis mengumpulkan data melalui beberapa cara yaitu :

1. Analisis Data

Mengumpulkan data dengan mempelajari masalah yang berhubungan dengan objek yang diteliti, bersumber dari buku-buku pedoman, literatur yang disusun oleh para ahli untuk melengkapi data yang diperlukan dalam penelitian baik secara *offline* maupun *online,* serta Menganalisa data-data yang sebelumnya telah dikumpulkan.

2. Perancangan Program

Sebagai pedoman dalam penulisan program atau kode-kode agar berjalan sesuai rencana.

3. Uji Coba Program

Pengujian program dilakukan untuk memastikan bahwa program yang dibuat dapat berjalan dengan baik.

4. Evaluasi

Sistem yang telah selesai dibangun perlu adanya evaluasi untuk menemukan kelemahan yang terdapat pada program yang telah dibangun tadi, yang nantinya bisa digunakan sebagai acuan untuk memperbaiki program sehingga lebih sempurna.

E. *Metode Pengujian*

Beberapa *test-case* harus dilaksanakan dengan beberapa perbedaan strategi, *query*, atau jalur navigasi yang mewakili penggunaan sistem yang *tipical,* kritis atau abnormal. Isu kunci pada pengembangan sistem adalah pemilihan sekelompok *test-case* yang cocok, sekecil dan secepat mungkin, untuk meyakinkan perilaku sistem secara detail. Pengujian harus mencakup *unit testing*, yang mengecek validasi dari prosedur dan fungsi-fungsi secara independen dari komponen sistem yang lain. Kemudian modul testing harus menyusul dilakukan untuk mengetahui apakah penggabungan

beberapa unit dalam satu modul sudah berjalan dengan baik, termasuk eksekusi dari beberapa modul yang saling berelasi, apakah sudah berjalan sesuai karakteristik sistem yang diinginkan.

Jika struktur kendali antar modul sudah terbukti bagus, maka pengujian yang tak kalah pentingnya adalah pengujian unit. Pengujian unit digunakan untuk menguji setiap modul untuk menjamin setiap modul menjalankan fungsinya dengan baik. Ada 2 metode untuk melakukan unit testing, yaitu :

1. *Metode Black Box*

Uji coba *white box testing* merupakan metode perancangan *testcase* yang mengunakan struktural untuk mendapatkan *testcase*, test ini digunakan untuk meramal cara kerja perangkat lunak secara rinci kepada *logic path* (jalur logika), perangkat lunak di tes dengan kondisi dan perulangan secara fisik.

Contoh pengujian *white box testing* ini merupakan peringatan ketika *user* menginputkan password *user* yang salah, untuk kesalahan semacam ini akan memberikan suatu informasi kepada *user* mengenai kesalahan yang di lakukan.

2. *Metode White Box*

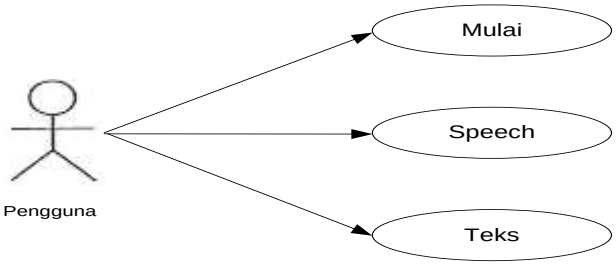
Berdasarkan hasil uji coba yang dilakukan, seluruh navigasi dan tombol fasilitas program lainnya serta proses yang di jalankan tidak terjadi kesalahan, tetapi aplikasi mempunyai aturan-aturan yang sudah di tetapkan dan harus di ikuti karena apabila di hiraukan maka sistem akan menolak perintah yang tidak sesuai seperti kesalahan ketika *user* belum menginput data yang harusnya di input sesuai ketentuan sistem yang di jalankan dan sistem memberikan informasi kepada user karena data yang ingin diproses belum lengkap atau tidak memenuhi ketentuan untuk proses selanjutnya.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. *Perancangan Sistem*

1. *Use Case Diagram*

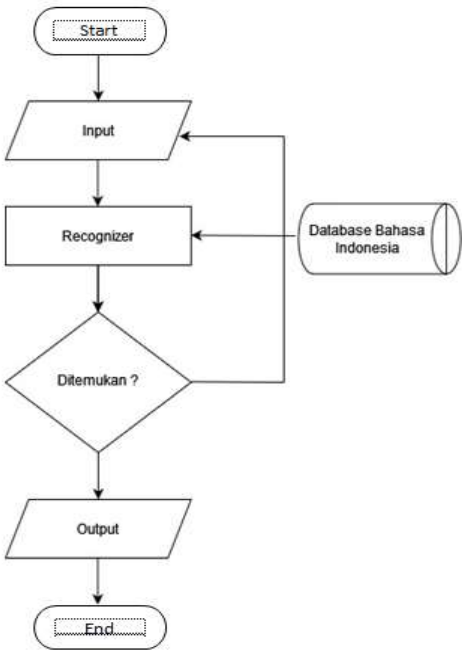
Use case diagram berfungsi untuk menjelaskan alur sistem jika dilihat menurut pandangan orang yang berada diluar sistem.



Gambar 1. Diagram *use case* sistem

2. *Flowchart*

Flowchart adalah adalah suatu bagan dengan simbol-simbol tertentu yang menggambarkan urutan proses secara mendetail dan hubungan antara suatu proses (instruksi) dengan proses lainnya dalam suatu program.



Gambar 2. Sistem yang diusulkan

Dari diagram alur aplikasi ini, dapat dilihat bahwa inputan berupa suara pengguna. Langkah-langkah untuk menggunakan aplikasi ini yakni pertama-tama *user* harus menekan tombol yang ada pada menu utama. Kemudian pengguna mengucapkan kata dengan menggunakan bahasa indonesia. Kemudian *block recognizer* akan melakukan proses *recognition* dan mengubah suara yang masuk menjadi *text*. Hasil keluaran berupa *text* bahasa Indonesia yang di ucapkan.

3. *Hasil Implementasi*

Implementasi sistem ini merupakan tahap penerapan dari suatu teknologi yang didesain untuk siap dioperasikan. Tahap ini merupakan terjemahan perancangan dari bab - bab hasil analisis sebelumnya ke dalam suatu bahasa pemrograman.

Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi ini adalah *JAVA* dan *XML*.

4. *Metode Pengujian*

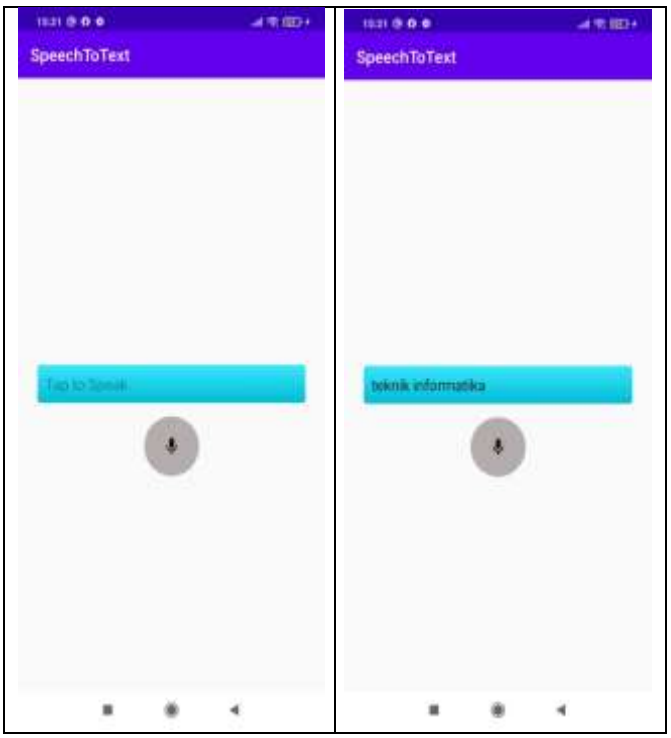
Pengujian aplikasi dilakukan dengan menggunakan metode pengujian yaitu pengujian *blackbox* dan pengujian *whitebox*.

a) Pengujian Black Box

Pengujian ini pengujian yang berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak:

Tabel 4. *Black Box* Melakukan proses pada pengambilan suara.

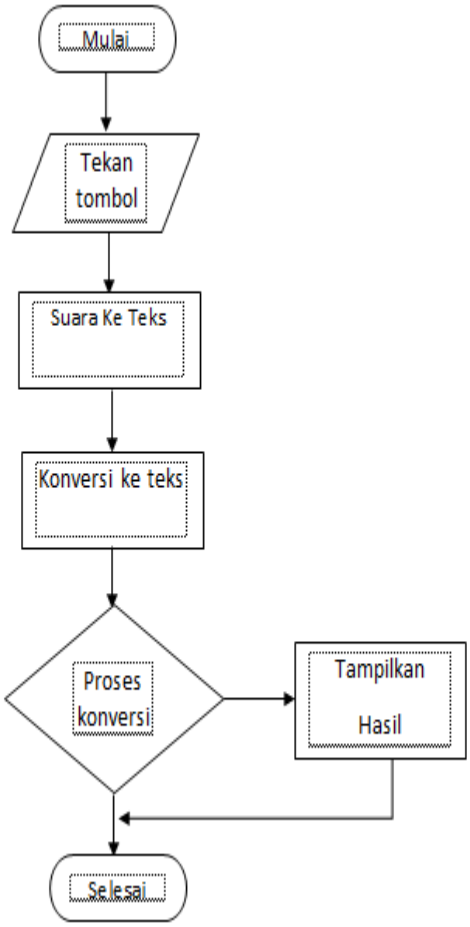
Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Jika tombol mikrofon di tekan akan menampilkan memulai aplikasi dan *user* akan mengeluarkan suara untuk ditampilkan ke teks	✓	Berhasil, karna teks muncul
Screenshot		



b) Pengujian White Box

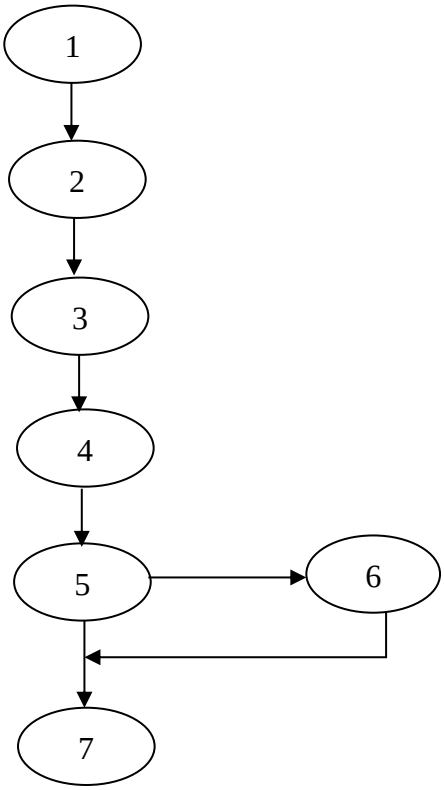
1) Flowchart aplikasi

Pada pengujian *white box*, dilakukan pengujian hanya pada enkripsi gabungan dan dekripsi gabungan, berikut pengujian *white box* :



Gambar 3. *Flowchart* Aplikasi

a) flowgraph Aplikasi



Gambar 4. *Flowgraph* Aplikasi

2) Proses Perhitungan

Dari Gambar *FlowGraph* di atas dapat di lakukan proses perhitungan sebagai berikut :

Menghitung *Cyclomatic Complexcity* V (G) = E- N + 2

N (node) = 7

E (edge) = 7

P (*predikat node*) = 1

Penyelesaian : V(G) = E – N + 2
= 7-7 + 2
= 2

Predikat Node (N) = P + 1
= 1 + 1
= 2

Berdasarkan perhitungan *Cyclomatic Complexcity* dari *Flowgraph* diatas memiliki *Region* = *2*

Independent Independent Path pada *flowgraph* diatas adalah :

Path 1 = 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 - 7

Path 2 = 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 7

3) Grafik Matriks

Tabel 5. Grafik Matriks

	1	2	3	4	5	6	7	E – 1
1		1						1-1 = 0
2			1					1-1 = 0
3				1				1-1 = 0
4					1			1-1 = 0
5						1	1	2-1 = 1
6							1	1-1 = 0
7								
Zum (E+1)								1+1 = 2

5. Pengujian Akurasi

Tabel 6 Pengujian sistem dengan kata

No	KATA	Jarak	Desibel	Proses	KET
1	Masukan	30 cm	80	✓	✓=terdeteksi ×= tidak terdeteksi
2	Abjad	1 m	80	✓	
3	Kualitas	1,5 m	80	✓	
4	Lembab	2 m	80	✓	
5	Buku	2,5 m	80	✓	
6	Kuitansi	3 m	80	✓	
7	Efektivitas	3,5 m	80	✓	
8	Ijasah	4 m	80	✓	
9	Ayah	4,5 m	80	✓	
10	Ibu	5 m	80	✓	
11	Adik	5,5 m	80	✓	
12	Tidur	6 m	80	✓	
13	Nonton	6,5 m	80	✓	
14	Kerja	7 m	80	✓	
15	Jalan	7,5 m	80	✓	
16	Rumah	8	80	✓	
17	Manusia	8,5	80	✓	
18	Kertas	9	80	×	
19	Motor	9,5	80	×	
20	Mobil	10	80	×	

Tabel 7. Pengujian sistem dengan *frase*

No	*Frase* Masukan	*Frase* Keluaran *(Translate)*	Bahasa Indonesia	Bahasa Inggris
1	Nasi Goreng	Nasi Goreng *(Fried Rice)*	✓	X
2	Rumah Kayu	Rumah Kayu *(Wooden House)*	✓	✓
3	Sepatu Kaca	Sepatu Kaca *(Glass Shoes)*	✓	X
4	Buku Gambar	Buku Gambar *(The Book Picture)*	✓	✓
5	Lemari Besi	Lemari Besi *(Vault)*	✓	X
6	Sangat Baik	Sangat Baik *(Very Good)*	✓	✓
7	Cukup Hebat	Cukup Hebat *(Simply Fabulous)*	✓	X
8	Sangat Cepat	Sangat Cepat *(Very Fast)*	✓	✓
9	Sangat Mahal	Sangat Mahal *(Very Expensive)*	✓	✓
10	Sedang Tidur	Sedang Tidur *(Sleeping)*	✓	✓
11	Aku Lapar	Aku lapar *(I'm Hungry)*	✓	✓
12	Aku Kerja	Aku Kerja *(I'm Work)*	✓	✓
13	Provinsi Sulawesi Selatan	Provinsi Sulawesi Selatan *(South Sulawesi Provience)*	✓	X
14	Di Rumah	Di Rumah *(At Home)*	✓	✓
15	Ke Pasar	Ke Pasar *(To The Market)*	✓	✓
16	Di Malang	Di Malang *(In Malang)*	✓	✓
17	Tidak Makan	Tidak Makan *(Do not Eat)*	✓	X
18	Bulan Pebruari	Bulan Februari *(The Month Of February)*	✓	✓
19	Cinta sejati	Cinta Sejati *(True love)*	✓	✓
20	Apa kabar	Apa kabar *(How Are You)*	✓	✓
21	Keadilan Sosial	Keadilan Sosial *(Social Justice)*	✓	✓
22	Sedang Membaca	Sedang Membaca *(Was Reading)*	✓	✓
23	Sangat Besar	Sangat Besar *(Very Large)*	✓	✓
24	Bulan Depan	Bulan Depan *(Next Month)*	✓	X
25	Di Masjid	Di Masjid *(At The Mosque)*	✓	X

Tabel 7. merupakan tabel uji coba sistem menggunakan 25 *frase* yang berbeda dan dari tabel uji coba 25 *frase* dalam bahasa indonesia sistem dapat mengenali 25 *frase* yang sesuai dengan inputan, jadi dalam uji coba menggunakan *frase* sistem juga dapat mencapai 100% kecocokan antara masukan *frase* dan keluaran *frase*. Sedangkan uji coba 25 *frase* dalam bahasa inggris sistem dapat mengenali 17 *frase* yang sesuai dengan inputan dan 8 *frase* tidak sesuai dengan inputan, jadi dalam uji coba menggunakan *frase* sistem juga dapat mencapai 68 % kecocokan antara masukan *frase* dan keluaran *frase*.

Tabel 8. Pengujian sistem dengan kalimat

No	Kalimat Masukan	Kalimat Keluaran *(Translate)*	Bahasa Indonesia	Bahasa Inggris
1	Saya mulai dengan nama allah	Saya mulai dengan nama allah *(I started with the name of allah)*	✓	✓
2	Prestasi tidak dapat diraih tanpa semangat	Prestasi tidak dapat diraih tanpa semangat *(The achievement could not be achieved without the spirit)*	✓	X
3	Hari Sabtu ke Kampus Jam 8	Hari Sabtu ke Kampus Jam 08.00 *(Saturday 08:00 to Campus)*	✓	X

No	Kalimat Masukan	Kalimat Keluaran *(Translate)*	Bahasa Indonesia	Bahasa Inggris
4	Revisi bab 3 halaman 30	Revisi bab 3 halaman 30 *(The revision of Chapter 3 page 30)*	✓	X
5	Kumpulkan Laporan Pengolahan Suara pada Hari Rabu	Kumpulkan laporan pada hari Rabu *(Collect voice processing reports on Wednesday)*	✓	✓
6	Sepak bola Indonesia berkembang dengan pesat	Sepak bola Indonesia berkembang dengan pesat *(Football Indonesia grown rapidly)*	✓	✓
7	Saya Sekarang di Depan Fakultas Teknik	Saya Sekarang di Depan Fakultas Teknik *(I am now in front of the Faculty of teknik)*	✓	✓
8	Saya Mahasiswa Muhammadiyah Parepare	Saya Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Parepare *(I Am Student Of Muhammadiyah State University Of Parepare)*	✓	✓
9	Teknik Informatika adalah Jurusan ku	Teknik InFormatika adalah Jurusan ku *(Engineering InFormatics is my Department)*	✓	X
10	Saya Tersesat dan Tidak Tahu Jalan Pulang	Saya Tersesat dan Tidak Tahu Jalan Pulang *(I was lost and didn't know the way home)*	✓	✓
11	Ujian dilaksanakan di ruang sidang besok	Ujian dilaksanakan di ruang sidang besok *(The test was carried out in the courtroom tomorrow)*	✓	X
12	Penelitian membutuhkan ketekunan yang Tinggi	Penelitian membutuhkan ketekunan yang Tinggi *(Research requires a high persistence)*	✓	X
13	Kesabaran adalah obat terbaik dalam kesulitan	Kesabaran adalah obat terbaik dalam kesulitan (*Patience is the best remedy in trouble)*	✓	X
14	Emosi tidak dapat menyelesaikan masalah	Emosi tidak dapat menyelesaikan masalah *(Emotions can not solve the problem)*	✓	X
15	Dimana Kamu Sekarang	Dimana Kamu Sekarang *(Where You Now)*	✓	✓
16	Tugas Akhir di kumpulakan di kelas	Tugas Akhir di kumpulakan di kelas *(The final task in kumpulakan in class)*	✓	X
17	Sekolah di parepare libur pada hari sabtu	Sekolah di parepare libur pada hari sabtu *(School holiday in Surabaya on Saturday)*	✓	✓
18	Liburan bersama keluarga ke pantai	Liburan bersama keluarga ke pantai *(Vacation with the family to the beach)*	✓	✓
19	Saya Tunggu di Gedung F	Saya tunggu di Gedung f *(I Wait in the building f)*	✓	✓
20	Secangkir kopi memberiku inspirasi	Secangkir kopi memberiku inspirasi *(A cup of coffee gave me inspiration)*	✓	X
21	Fokus terhadap tujuan untuk medapatkan harapan terbaik	Fokus terhadap tujuan untuk medapatkan harapan terbaik *(Focus on the purpose to get the best hope)*	✓	✓
22	Kuliah di pindah di gedung fakultas	Kuliah di pindah di gedung fakultas *(Lectures on the moved in the building of the Faculty)*	✓	X
23	Sejarah adalah milik para penguasa	Sejarah adalah milik para penguasa *(History belongs to the authorities)*	✓	X
24	Rancang bangun aplikasi	Rancang bangun aplikasi *(application architecture)*	✓	X
25	Saya bersyukur kepada Allah	Saya bersyukur kepada allah *(I thanks to Allah)*	✓	✓

Uji coba yang terakhir dilakukan dengan menggunakan 25 kalimat yang berbeda dan didapatkan hasil 100% *output* kalimat dalam bahasa indonesia dan dalam bahasa inggris didapatkan hasil 48% yang sesuai dengan masukan kalimat. Hasil pengujian pada Tabel 8..

Tabel 9. Uji coba aplikasi dengan kalimat gabungan bahasa Indonesia dengan bahasa asing

No	Kalimat	Akurasi	Proses	KET
1	Seperti *voice command*, akses kontrol sistem berbasis suara	100%	✓	✓=terdeteksi ×= tidak terdeteksi

No	Kalimat	Akurasi	Proses	KET
2	Perkembangan *speech recognition (speech to text)* berjalan cukup pesat pada saat ini dilihat dari banyaknya jurnal yang membahas mengenai *speech to text*.	100%	✓	
3	Sistem pembaca pesan text to speech akan menerima pesan instan dari Telegram, *Line* dan *WhatsApp* menjadi ucapan dan bekerja di belakang layar serta mengkonversi teks pesan yang diterima jika pesan mengandung singkatan.	95%	✓	
4	Kata-kata yang ditangkap dan dikenali oleh komputer, untuk sebuah aplikasi seperti *command* dan *control*, penginputan data, dan persiapan dokumen.	90%	✓	

Tabel 10 Uji coba aplikasi dengan suara kendaraan yang di samping apakah terdeteksi

No	KATA	Jarak	Akurasi	Proses
1	Saya Sekarang di Depan Fakultas Teknik	1 m	15%	✓
2	Saya Mahasiswa Muhammadiyah Parepare	1,5 m	25%	✓
3	Ujian dilaksanakan di ruang sidang besok	2 m	40%	✓
4	Penelitian membutuhkan ketekunan yang Tinggi	2,5 m	40%	✓
5	Kesabaran adalah obat terbaik dalam kesulitan	3 m	50%	✓
6	Fokus terhadap tujuan untuk medapatkan harapan terbaik	3,5 m	60%	✓
7	Kuliah di pindah di gedung fakultas	4 m	75%	✓
8	Sejarah adalah milik para penguasa	4,5 m	85%	✓
9	Rancang bangun aplikasi berbasis android	5 m	100%	✓
10	Saya bersyukur kepada Allah	5,5 m	100%	✓

Tabel 11. Uji coba aplikasi dengan *desibel* suara yang sama dengan suara orang yang di samping

No	KATA	Jarak	Akurasi	Proses
1	Saya Sekarang di Depan Fakultas Teknik	1 m	80%	✓
2	Saya Mahasiswa Muhammadiyah Parepare	1,5 m	80%	✓
3	Ujian dilaksanakan di ruang sidang besok	2 m	75%	✓
4	Penelitian membutuhkan ketekunan yang Tinggi	2,5 m	75%	✓
5	Kesabaran adalah obat terbaik dalam kesulitan	3 m	60%	✓
6	Fokus terhadap tujuan	3,5 m	50%	✓
7	Kuliah di pindah di gedung fakultas	4 m	35%	✓
8	Sejarah adalah milik para penguasa	4,5 m	25%	✓
9	Rancang bangun aplikasi berbasis android	5 m	15%	✓
10	Saya bersyukur kepada Allah	5,5 m	10%	✓
11	Sekolah di parepare libur pada hari sabtu	6 m	100%	✓
12	Sepak bola Indonesia berkembang dengan pesat	6,5 m	100%	✓
13	Liburan bersama keluarga ke pantai	7 m	100%	✓
14	Secangkir kopi memberiku inspirasi	7,5 m	100%	✓
15	Saya Tersesat dan Tidak Tahu Jalan Pulang	8 m	100%	✓

Tabel 11 Uji coba aplikasi dengan kalimat paragraf dengan hasil yang muncul di HP, berapa persen akurasinya

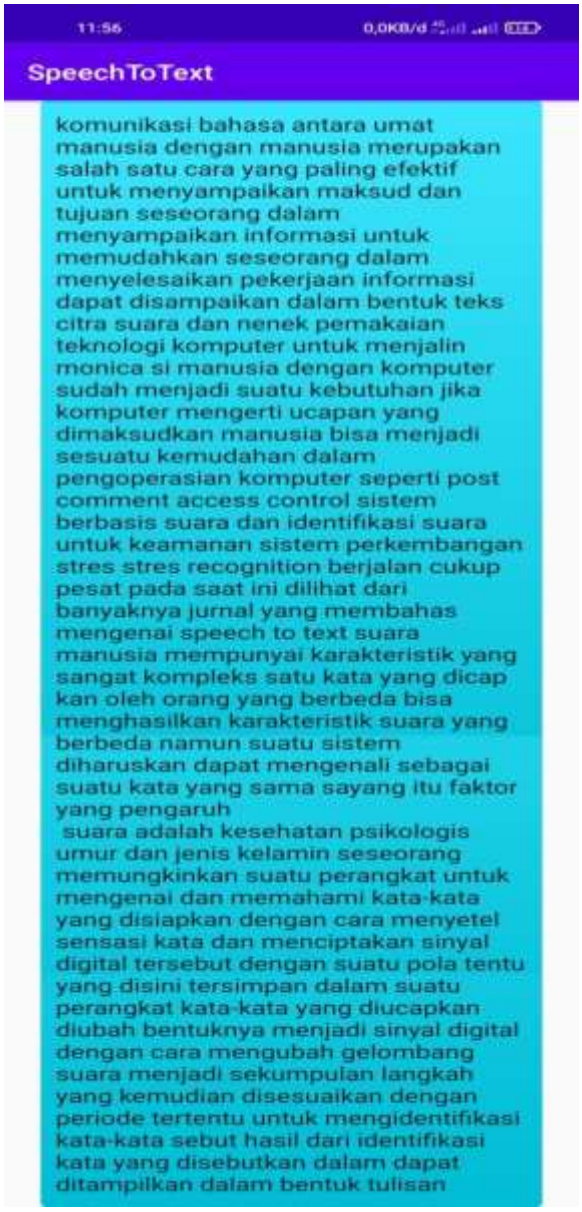
No	Kalimat	Akurasi	Proses
1	Simulasi atau pemodelan merupakan sebuah pendekatan yang efektif untuk membantu menganalisis pelayanan yang relatif mendekati kondisi sebenarnya. Tujuan dari dibangunnya suatu model adalah agar dapat mempelajari suatu sistem dengan memanfaatkan alat bantu misalnya komputer dan aplikasinya untuk meniru perilaku sistem dengan sudut pandang tertentu, dimana setelah model dibangun maka dilakukan pengujian kalibrasi sampai model tersebut	100%	✓
2	Berfungsinya alat pendukung proses perpindahan ini sesuai dengan yang diinginkan, tidaklah terlepas dari kehadiran seluruh subsistem tersebut di atas secara serentak. Masing-masing unsur itu tidak bisa hadir dan beroperasi sendiri-sendiri, kesemuanya harus terintegrasi secara serentak. Seandainya ada salah satu saja komponen yang tidak hadir maka tidak akan berfungsi	100%	✓
3	Kapasitas jalan adalah kemampuan ruas jalan untuk menampung arus atau volume lalu lintas yang ideal dalam satuan waktu tertentu, dinyatakan dalam jumlah kendaraan yang melewati potongan jalan tertentu dalam satu jam atau dengan mempertimbangkan berbagai jenis kendaraan yang melalui suatu jalan digunakan satuan mobil penumpang sebagai satuan kendaraan dalam perhitungan kapasitas maka kapasitas habis	95%	✓
4	Pada saat arus rendah kecepatan lalu lintas kendaraan bebas tidak ada gangguan dari kendaraan lain, semakin banyak kendaraan yang melewati ruas jalan, kecepatan akan semakin turun sampai suatu	100%	✓
5	saat tidak bisa lagi arus atau volume lalu lintas bertambah, di sinilah kapasitas terjadi. Setelah itu arus akan berkurang terus dalam kondisi arus yang dipaksakan sampai suatu saat kondisi macet total, arus tidak bergerak dan kepadatan tinggi	100%	✓

Tabel 12. Uji coba aplikasi dengan suara *speaker* apakah terdeteksi

No	KATA	Jarak	Akurasi	Proses
1	Saya Sekarang di Depan Fakultas Teknik	1 m	10%	✓
2	Saya Mahasiswa Muhammadiyah Parepare	1,5 m	10%	✓
3	Ujian dilaksanakan di ruang sidang besok	2 m	20%	✓
4	Penelitian membutuhkan ketekunan yang Tinggi	2,5 m	25%	✓
5	Kesabaran adalah obat terbaik dalam kesulitan	3 m	35%	✓
6	Fokus terhadap tujuan untuk medapatkan harapan terbaik	3,5 m	50%	✓
7	Kuliah di pindah di gedung fakultas	4 m	65%	✓
8	Sejarah adalah milik para penguasa	4,5 m	75%	✓
9	Rancang bangun aplikasi berbasis android	5 m	80%	✓
10	Saya bersyukur kepada Allah	5,5 m	95%	✓
11	Sekolah di parepare libur pada hari sabtu	6 m	100%	✓
12	Sepak bola Indonesia berkembang dengan pesat	6,5 m	100%	✓
13	Liburan bersama keluarga ke pantai di dutungan	7 m	100%	✓

No	KATA	Jarak	Akurasi	Proses
14	Secangkir kopi memberiku inspirasi	7,5 m	100%	✓
15	Saya Tersesat dan Tidak Tahu Jalan Pulang	8 m	100%	✓

Dari hasil pengujian pada tabel 12 yang merupakan uji coba menggunakan *speaker* dengan jarak tertentu, didapatkan hasil bahwa aplikasi mampu mendeteksi dengan tingkat akurasi yang berbeda-beda.



Gambar 5. pengujian jumlah maksimal kata

Tidak ada batasan jumlah kata, selama suara terdeteksi maka hasil *(output)* akan muncul pada layar.

IV. KESIMPULAN

Dari hasil pengamatan selama perancangan, implementasi, dan proses uji coba perangkat lunak yang dilakukan, penulis mengambil kesimpulan dari uji coba aplikasi *voice to text* yang dibangun antara lain :

Aplikasi *voice to text* ini bekerja dengan memanfaatkan suara sebagai inputan yang akan diproses sehingga *user* tidak perlu mengetikkan kata yang akan dikirimkan.

Aplikasi *voice to text* juga akan menerjemehkan hasil konversi suara ke teks

Setelah dilakukan uji coba dengan menggunakan 15 kata dengan desibel 80 dan jarak beragam mulai dari 30 cm sampai dengan 10 m didapatkan hasil *output* yaitu pada jarak pembacaan 9 m suara tidak dapat terdeteksi lagi.

Setelah dilakukan uji coba dengan menggunakan 25 kata yang berbeda didapatkan hasil *output* yang sama dengan persentase 90%.

Uji coba sistem dengan menggunakan 25 *frase* yang berbeda didapatkan *output*yang sesuai dengan persentase 90%.

Uji coba sistem dengan menggunakan 25 kalimat yang berbeda didapatkan *output* yang sesuai dengan persentase 90%.

Uji coba menggunakan *speaker* dengan jarak tertentu, didapatkan hasil bahwa aplikasi mampu mendeteksi suara dengan tingkat akurasi yang berbeda-beda.

Uji coba dengan jumlah maksimal kata dengan hasil tidak ada batasan jumlah kata, selama suara terdeteksi maka hasil *(output)* akan muncul pada layar.

REFERENSI

[1] Adi nugroho 2017 dalam buku "Rekayasa Perangkat Lunak Beriorentasi Objek" Penerbit ANDI

[2] Eko Widayanto, Aplikasi Speech To Text Berbahasa Indonesia Menggunakan Mel-Frequency Cepstral Coefficient Dan Hidden Markov Model, Universitas Diponegoro Semarang 2020

[3] G.P.S. Prasanthi, K. Sirisha, G. Ramya3,B. Padma, 2016. Speech to Text Coersion Using

[4] HMM.Internasional Journal of Advanced Research in Electronics and Communication Engineering (IJARECE) Volume 5, Issue 3, March 2016

[5] Hossein Amerkashi,2015, Absolute App Inventor 2: Android Programming for all

[6] ages Kindle Edition,Kindle Store

[7] Irawan. 2018. *Membuat Alikasi Android untuk Orang Awam*. Palembang: Maxkom.

[8] Jay A. Kreibich 2018 Pengenalan SQLite Penerbit ANDI

[9] Jugianto, 2018. Aplikasi Pada Sebuah Komputer. Penerbit. Andi

[10] Kamriani,F. & Roy,K.,2015,App Inentor 2 Essentials A Step- By-Step Introductory Guide to mobile app development with app inventor 2,Birmingham:Packt

[11] Nurpadila Muslimin, 2019, Sistem Pembaca Pesan Text To Speech Berbasis Android Menggunakan Framework Google Api, Universitas Hasanuddin Makassar

[12] Shalahuddin 2008, *Pengenalan Pemrograman java* Penerbit Andi

[13] Sharon, Jacob, Israel. 2019. *Speech Processing In Modern Communication*. Germany: Springer. Ebook.

[14] Shivam Sharma, 2015. Speech Recognition with Hidden Markov Model: A Review.international Journal of Scientific & Engineering Research, Volume 6, Issue 11, November-2015.

[15] Uswatun Hasanah, Aplikasi Dongeng Berbasis Text To Speech Untuk Platform Android, , Politeknik Negeri Bengkalis 2018