

## PERANCANGAN APLIKASI TEXT TO SPEECH SEBAGAI ALAT BANTU TUNAWICARA DENGAN MENGGUNAKAN MICROSOFT VISUAL BASIC 2012

Aprisa Rian Histiari<sup>1)</sup>, Rendra Soekarta<sup>2)</sup>, Habibi<sup>3)</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sorong  
Jl. Pendidikan No. 27, Malaingkei Kota Sorong, Papua Barat 98412 Telp.(0951)32282

\*Email: [prisanabil89@gmail.com](mailto:prisanabil89@gmail.com), [rendrasoekarta@gmail.com](mailto:rendrasoekarta@gmail.com), [habibi92966@gmail.com](mailto:habibi92966@gmail.com)

### ABSTRAK

Umumnya penderita tunawicara berkomunikasi dengan orang lain menggunakan bahasa isyarat, sayangnya hanya beberapa orang yang mengerti dan dapat menggunakan bahasa isyarat. Sehingga hal ini merupakan sebuah masalah yang perlu dipecahkan. Hal ini menjadi dasar perencanaan aplikasi Text To Speech dengan memanfaatkan perkembangan teknologi. Text To Speech merupakan salah satu aplikasi yang sampai saat ini masih terus dikembangkan demi memenuhi kebutuhan dan tuntutan zaman. Tetapi sampai saat ini aplikasi Text To Speech untuk Bahasa Indonesia yang berbasis Off Line masih terbatas, sedangkan yang berbasis Online saat ini masih terus dikembangkan tetapi penggunaan aplikasi terbatas mengingat dibebberapa daerah masih belum tersentuh oleh jaringan internet sehingga jarak penggunaan aplikasi sangat terbatas. Penelitian ini mengenai perancangan aplikasi Text To Speech sebagai alat bantu tunawicara peneliti menggunakan beberapa metode, dari metode pengumpulan data hingga pada metode yang digunakan untuk perancangan aplikasi Text To Speech. Metode yang digunakan dalam pengumpulan data adalah metode Empiris, mengingat karena telah banyaknya perancangan dan pengembangan aplikasi Text To Speech. Pada tahap perancangan, menggunakan metode Audio Resources sebagai tempat atau Database penyimpanan Audio. Perancangan Text To Speech pada karya tulis ilmiah ini peneliti menggunakan aplikasi Microsoft visual basic 2012 sebagai alat bantu perancangan aplikasi Text To Speech. Dalam perancangan aplikasi Text To Speech peneliti menggunakan 1 form desain sebagai desain dari aplikasi Text To Speech, selain itu peneliti juga menambahkan beberapa fasilitas Tool seperti Tool Play sebagai Tool proses pengkonversian Text kedalam bentuk audio atau suara manusia dan beberapa fasilitas Tool lainnya.

**Kata kunci:** Empiris, Teks to speech, Indonesia

### Pendahuluan

Komunikasi merupakan hal yang cukup penting dimiliki oleh setiap individu, karena dengan berkomunikasi segala hal dari penyampaian ide, gagasan hingga perasaan dapat tersalurkan dengan baik. Tetapi ada beberapa masalah yang terjadi di lingkungan masyarakat, yaitu masyarakat yang mengalami disabilitas atau terkhusus masyarakat penyandang Tunawicara.

Selama ini Tunawicara hanya dapat berkomunikasi dengan menggunakan bahasa isyarat atau bahasa tubuh, padahal sebagian besar orang belum bisa memahami bahasa isyarat dengan baik. Kemampuan yang terbatas dalam berkomunikasi membuat hubungan sosialisasi antara penyandang Tunawicara dengan orang normal pada umumnya menjadi terbatas.

Perkembangan teknologi pada saat ini khususnya dalam teknologi komputer semakin berkembang seiring dengan berjalannya waktu

dan hampir mencakup semua bidang kehidupan manusia. Semua kalangan hampir memiliki ketergantungan terhadap komputer tanpa terkecuali para penyandang Tunawicara sehingga pada saat ini diharapkan adanya perangkat lunak yang memiliki kemampuan untuk memenuhi kebutuhan manusia dalam segala aspek.

Pada umumnya teknologi dalam segi komputerisasi diperuntukkan bagi semua kalangan masyarakat tanpa terkecuali, sehingga semua kalangan dapat mengakses atau menggunakan komputer untuk menunjang kehidupan baik dalam segi komunikasi, pekerjaan dan lain sebagainya.

Penyandang Tunawicara merupakan masyarakat yang memiliki keterbatasan dalam berkomunikasi, sehingga sulit bersosialisasi dengan masyarakat pada umumnya. Diluar sana, ada begitu banyak penyandang Tunawicara yang memiliki kemampuan yang tidak kalah hebat dengan masyarakat normal

pada umumnya. Tapi karena keterbatasan yang dimiliki para penyandang Tunawicara membuat mereka terasa terasingkan oleh lingkungan mereka sendiri.

Dengan latar belakang peneliti sebagai mahasiswa teknik industri dimana sudah menjadi tugas dalam memecahkan masalah yang terjadi di lingkungan masyarakat, baik dalam bidang perindustrian maupun dalam bidang kemasyarakatan. Dengan memanfaatkan perkembangan teknologi khususnya dalam bidang komputerisasi, peneliti merancang sebuah aplikasi berbasis komputer sebagai alat bantu para penyandang Tunawicara yaitu dengan membuat sebuah rancangan teks yang dapat di konversi ke dalam bentuk suara (Text To Speech).

Dari masalah tersebut maka peneliti akan membuat atau merancang sebuah aplikasi sebagai media komunikasi dengan metode Text To Speech yang mengutamakan format bahasa Indonesia dengan judul “perancangan aplikasi Text To Speech dengan menggunakan Microsoft Visual Basic 2012 (VB 0.12)”

## 2. Metode Penelitian

### 2.1 Kebutuhan Fungsional

Aplikasi *Text To Speech* ini dapat digunakan untuk membantu para penyandang Tunawicara dalam berkomunikasi. Mengingat sampai saat ini para penyandang Tunawicara hanya mengandalkan bahasa isyarat dalam berkomunikasi, padahal pada masyarakat pada umumnya belum tentu semua paham atau mampu menerjemahkan bahasa isyarat tersebut.

Cara penggunaan aplikasi *Text To Speech* ini cukuplah mudah, yaitu pengguna (*User*) memasukkan teks atau tulisan yang diinginkan kemudian memilih efek suara atau jenis *Audio* yang terdiri dari *Audio* laki-laki dan *Audio* perempuan sesuai dengan kebutuhan pengguna, setelah itu pengguna dapat menjalankan aplikasi tersebut dengan menekan tombol *play* pada aplikasi, kemudian aplikasi akan memproses teks yang dimasukkan pengguna menjadi *Audio*.

Pada dasarnya aplikasi *Text To Speech* ini diperuntukkan pada para

penyandang Tunawicara yang memiliki keterbatasan dalam berkomunikasi. Aplikasi *Text To Speech* merupakan aplikasi yang membantu para penyandang Tunawicara berkomunikasi tidak dengan menggunakan mulut tetapi menggunakan tulisan yang di *Input* ke dalam aplikasi *Text To Speech* ini.

### 2.2 Hardware Dan Software yang Digunakan

Dalam mengerjakan tugas akhir ini mulai dari tahap mendesain sampai pada tahap pemograman penulis menggunakan beberapa perlengkapan komputer sebagai penunjang dalam penyelesaian tugas akhir. Secara lebih spesifik adapun perlengkapan komputer beserta beberapa peralatan pendukung lainnya yang di gunakan adalah sebagai berikut :

#### 2.2.1 Hardware (Perangkat Keras)

Hardware adalah sebuah perangkat keras yang digunakan penulis dalam penulisan skripsi hingga pada perancangan aplikasi *Text To Speech*, adapun perangkat keras yang digunakan penulis adalah sebagai berikut :

1. Laptop Toshiba
2. Intel ® inside
3. Bios 04/01/14/18:14:46 ver : 05.06.05.
4. Memori 2040MB RAM,

#### 2.2.2 Software (perangkat lunak)

Software adalah sebuah perangkat lunak yang digunakan penulis dalam penulisan skripsi hingga pada perancangan aplikasi *Text To Speech*, adapun perangkat lunak yang digunakan penulis adalah sebagai berikut :

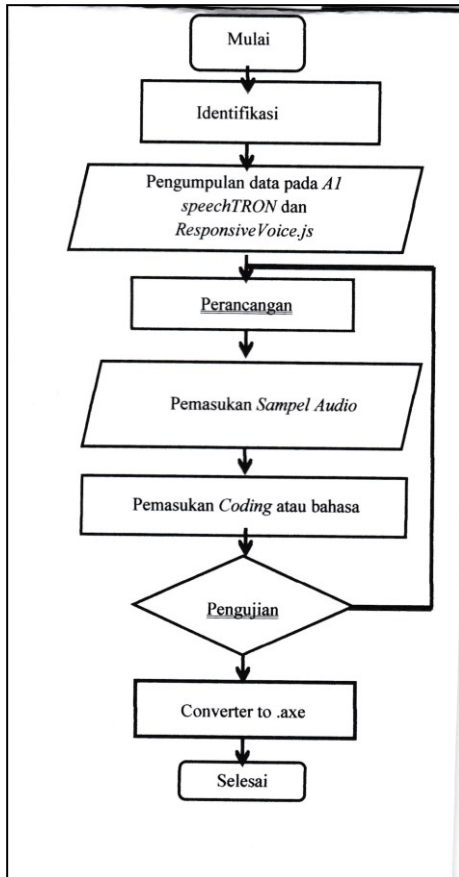
1. System operasi windows 7
2. Microsoft Visual Basic 2012
3. Adobe audition 1.5
4. Idm (internet download manager)
5. Format factory

### 2.3 Metode Pengumpulan Data

Dalam proses perancangan *Text To Speech* peneliti memerlukan beberapa data, dan untuk memperoleh data tersebut maka diperlukan sebuah pengamatan. Dasar penelitian yang digunakan sebagai bahan untuk kelengkapan data dan informasi adalah :

1. Penelitian perpustakaan (*library research*)
2. Penelitian laporan (*filed research*)

2.3.1 Flowchart Penelitian



Gambar01. Flowchart Penelitian

Flowchart penelitian berisi mengenai langkah-langkah atau tahapan penelitian dari tahap identifikasi masalah hingga pada tahap penyelesaian masalah. Tahapan-tahapan penelitian dapat dilihat pada keterangan dibawah ini :

- a. Identifikasi masalah  
Mencari permasalahan yang ada pada lingkungan seperti permasalahan yang dihadapi seorang penyandang Tunawicara, dan mencari solusi tentang pemecahan masalah tersebut.

- b. Pengumpulan data aplikasi *AI SpeechTRON* dan *responsioeveoice.js*  
Pengumpulan data aplikasi yang bisa dijadikan sebagai alat bantu Tunawicara dengancara pengumpulan data yang sejenis sebagai bahan pembanding sekaligus sebagai literature perancangan aplikasi *Text To Speech* dengan cara mengumpulkan data kelebihan aplikasi *Text To Speech* dengan cara mengumpulkan data kelebihan dan kekurangan dari aplikasi *AI SpeechTRON* dan *ResponsiveVoice.js*.

- c. Perancangan  
Perancangan adalah tahapan pembuatan *Software* untuk aplikasi *Text To Speech* hingga dengan menggunakan aplikasi *Microsoft Visual Basic 2012* sebagai alat perancangan.

- d. Memasukkan sampel suara laki-laki dan suara perempuan  
Pada tahapan ini, peneliti memasukkan sampel suara yang akan digunakan untuk perancangan aplikasi *Text To Speech*, yaitu sampel suara laki-laki dan sampel suara perempuan

- e. Memasukkan coding sebagai bahasa perintah  
Pada tahapan pemasukan coding merupakan tahap dimana peneliti memasukkan sebuah perintah pada setiap *Tool-Tool* yang digunakan pada rancangan aplikasi *Text To Speech*.

- f. Pengujian  
Tahap pengujian merupakan tahap dimana program diuji dengan tujuan agar mengetahui aplikasi hasil rancangan bisa berjalan dengan baik sesuai dengan yang diharapkan atau tidak. Apabila terjadi kesalahan pada saat pengujian, maka dilakukan sebuah perbaikan pada coding, karena yang memungkinkan

terjadi kesalahan pada aplikasi terletak pada codingnya atau peletakkan bahasa perintah yang salah.

**3. Hasil dan Pembahasan**

a. Diagram Use Case Admin

Dari gambar 4.3 use case admin diatas menjelaskan tentang :

1. Admin mendesain aplikasi Text To Speech dengan menggunakan Microsoft Visual Basic (VB.Net)
2. Admin memasukkan Sampel Audio yang sudah di siapkan ke Visual Basic
3. Memasukkan beberapa Tool pada aplikasi yaitu : Texbox, Button, Radio Button, dan Groupbox.
4. Admin memasukkan coding sebagai bahasa perintah pada aplikasi.

b. Diagram Use Case User

Use case diatas menggambarkan fungsi-fungsi yang akan dipanggil oleh text box yang diInput User atau pengguna aplikasi Text To Speech. Pada aplikasi Text To Speech memiliki textbox sebagai tempat User mengInput text yang akan digunakan.

Setelah text diInput ke textbox, maka system akan mengola kata yang akan diInput dan dicocokkan dengan Sampel kata (kode kata) yang telah disiapkan kemudian dipanggil dan dijadikan sebagai kode yang dapat memanggil Audio yang ada pada Resources.

3.3.1 Squence Diagram

Kelas diagram menunjukkan hubungan statis yang kerja diantara satu objek dengan objek yang lain. Sequence Diagram menggambarkan urutan waktu dari aliran pemanggilan pada suatu method. Squence Diagram berhungan erat dengan usecase diagram, dimana usecase akan menjadi sequence diagram.

a. Kode kata untk *Sampel Audio*

**Tabell1.** Kode Kata

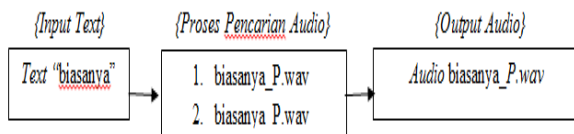
o	Sampel Kata	Simbol	
		Laki-laki (L)	Perempuan (P)
	Dari	Dari	Dari
	Dasar	Dasar	Dasar
	Dasi	Dasi	Dasi
	Datang	Datang	Datang
	Datar	Datar	Datar
	Daun	Daun	Daun
	Debu	Debu	Debu
	Definisi	Definisi	Definisi
	Dekat	Dekat	Dekat
0	Delapan	Delapan	Delapan
1	Demikian	Demikian	Demikian
2	Dengan	Dengan	Dengan



**Gambar02.** Perintah pemilihan suara efek laki-laki



**Gambar03.** Perintah pemilihan suara efek perempuan



**Gambar 04.** Proses Input

## 5. Kesimpulan dan Saran

### 1). Kesimpulan

Setelah merancang dan menyelesaikan tugas akhir ini, maka peneliti menarik beberapa kesimpulan antara lain :

1. Pembuatan aplikasi *Text To Speech* dengan mendeteksi kata sesuai yang terdapat pada *Resources* telah dapat direalisasikan.
2. *Audio* dari hasil rancangan aplikasi *Text To Speech* terdengar cukup jelas.
3. Fasilitas *Tool* yang tersedia pada aplikasi *Text To Speech* dapat berjalan dengan baik sesuai yang di harapkan.
4. Aplikasi dari hasil rancangan *Text To Speech* dapat digunakan dengan baik dan mudah, selain itu aplikasi *Text To Speech* memiliki beberapa fasilitas *Tool* yang mampu mengubah warna desain pada aplikasi.
5. Aplikasi terbatas dalam mengenali kalimat suara dan hanya mampu mengenal kata ke suara.

### 2). Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada tugas akhir ini, masih banyak kekurangan yang terdapat pada system perancangan *Text To Speech*. Beberapa saran dapat dikembangkan pada penelitian selanjutnya, diantaranya adalah:

1. Metode yang digunakan untuk aplikasi *Text To Speech* dapat diganti dengan metode lain yang lebih baik lagi dalam mengenali suatu kata.
2. Aplikasi dari hasil rancangan *Text To Speech* belum mampu mengenal kalimat ke suara sehingga dalam penerapan aplikasi *Text To Speech* belum bisa dianggap sempurna.
3. Untuk pengembangan selanjutnya diharapkan dapat menerapkan metode *syntesa* sehingga penggabungan suku kata dapat diterapkan.
4. Untuk tahap pengembangan diharapkan penambahan *Sampel* kata sehingga aplikasi dapat kaya akan kosa kata.
5. Aplikasi hasil rancangan peneliti masih dalam bentuk proyeck, sehingga belum mampu dijalankan secara khusus.

## DAFTAR PUSTAKA

Aman, Arry Akhmad. *Introduction To Text To Speech Technology and Applications*. Diunduh dari :

<http://www.slideshare.net/kupalima/introduction-to-text-to-speech-technology-and-applications-presentation>, tanggal 07 November 2016

Aman, Arry Akhmad. *Speech Science and Technology Knowledge Center*. Diunduh dari : <http://indotts.melsa.net.id/knowledge.html>, tanggal 07 November 2016

Muslich, Masnur. *Fonologi Bahasa Indonesia, Tinjauan Deskriptif Sistem Bunyi Bahasa Indonesia*. Tersedia di : <http://kegiatanmasnurmuslich.blogspot.co.id/2008/10/fonologi-bahasa-indonesia-tinjauan.html>

Hartono (1999). *Pengertian Sistem (Konsep Sistem Informasi)* [Online]. Tersedia di : [http://books.google.co.id/books?id=o8LjCAA\\_AQQBAJ&printsec=fontcover&dq=pengertian+sistem+menurut+para+ahli&hl=id&sa=X&ved=0ahUKFwjLqLrm5jSAHLto8KUH4C2eQ6AEIGzAA#v=onepage&q=pengertian%20site%20menurut%20para%20ahli&f=false](http://books.google.co.id/books?id=o8LjCAA_AQQBAJ&printsec=fontcover&dq=pengertian+sistem+menurut+para+ahli&hl=id&sa=X&ved=0ahUKFwjLqLrm5jSAHLto8KUH4C2eQ6AEIGzAA#v=onepage&q=pengertian%20site%20menurut%20para%20ahli&f=false)

Kristantono (2003). Elemen system [Online] tersedia di:

[https://books.google.co.id/books?id=1vJL43sK0swC&pg=PT15&dq=pengertian+sistem+&hl=id&sa=X&redir\\_esc=y#v=onepage&q=pengertian%20sistem&f=false](https://books.google.co.id/books?id=1vJL43sK0swC&pg=PT15&dq=pengertian+sistem+&hl=id&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=pengertian%20sistem&f=false)

Heri Purwanto, dalam bukunya “Ortopedagogik Umum (1998)” [Online]. Tersedia di :

<https://books.google.co.id/books?id=GYy-ujHkEdoC&pg=PA314&dq=Heri+Purwanto&hl=id&sa=X&ved=0ahUKewj6tvjI5ZvSAhVKrY8KHQ6AEIHTAB#v=onepage&q=Heri%20Purwanto&f=false>

Drs.Sujadi S, dalam tulisannya “Pendidikan Luar Biasa Umum (1994)” [Online]. Tersedia :

<https://books.google.co.id/books?id=fe1ELNdtTowC&printsec=frontvover&hl=id#v=onepage&q&f=false>

Iman Soeharto (1995). Rekayasa Adalah [Online]. Tersedia di :

[https://books.google.co.id/books?id=pTA\\_WAh3aXEC&pg=PA163&dq=iman+soeharto&hl=id&sa=X&ved=0ahUKewj2rofi5pvSAhUFS08KHX\\_YDW4Q6AEIHZAB#v=onepage&q=iman%20soeharto&f=false](https://books.google.co.id/books?id=pTA_WAh3aXEC&pg=PA163&dq=iman+soeharto&hl=id&sa=X&ved=0ahUKewj2rofi5pvSAhUFS08KHX_YDW4Q6AEIHZAB#v=onepage&q=iman%20soeharto&f=false)