

## Prototipe Speech to Text Bahasa Indonesia Untuk Alat Bantu Komunikasi Kaum Difabel



### Peneliti

#### INTAN SARI ARENI

Teknik Elektro/Fakultas Teknik  
Universitas Hasanuddin  
intan@unhas.ac.id

#### INDRABAYU

Teknik Informatika/Fakultas Teknik  
Universitas Hasanuddin  
indrabayu@unhas.ac.id

#### INGRID NURTANIO

Teknik Informatika/Fakultas Teknik  
Universitas Hasanuddin  
ingrid.nurtanio@gmail.com

#### IDA RACHMANIAR SAHALI

Teknik Elektro/Fakultas Teknik  
Universitas Hasanuddin  
ida.rachmaniar@yahoo.com



### Ringkasan Eksekutif

Teknologi *Speech to Text* (STT) banyak dikembangkan saat ini oleh pihak vendor untuk kepentingan search engine bahkan sosial media. Teknologi ini berkembang dengan pesat sebagai *supporting system* di bidang multimedia antara lain *Music Information Retrieval*, Sistem penerjemah dan sistem keamanan. Pengembangan untuk membantu kaum difabel khususnya di Indonesia belum dikembangkan secara implementasi yang terukur dan fungsional. Padahal sistem ini akan membantu kaum difabel (tuna rungu dan tuna wicara) untuk dapat mandiri. Sistem STT dan rehersalnya *Text To Speech* (TTS) jika digabungkan ke dalam suatu sistem yang fungsional dapat memberikan kontribusi teknologi secara umum dan bermanfaat secara spesifik untuk kaum difabel di Indonesia. Penelitian ini dilakukan selama 2 tahun. Pada tahun pertama, penelitian ini mengembangkan algoritma kecerdasan buatan yang sesuai dengan struktur maupun tata fonem Bahasa Indonesia. Pada tahun pertama telah berhasil dibuat sistem STT dan TTS Bahasa Indonesia. Pada tahun kedua, aplikasi yang telah dibuat untuk menerima SMS dengan sistem TTS dilengkapi fitur yang dapat digunakan untuk pengiriman *Short Message Service* (SMS) pada smartphone dengan sistem STT.

Kata kunci : Speech to Text, Text to Speech, Android, difabel, SMS



### HKI dan Publikasi

1. Intan Sari Areni, Anugrayani, Indrabayu, "Improvement in Speech to Text for Bahasa Indonesia Through Homophone Impairment Training", *Journal of Computers (Taiwan)*, Vol. 28, No. 5, 2017, pp. 1-10, 2017.
2. Intan Sari Areni, Sri Wahyuni, Indrabayu, Anugrahyani, "Solution to Abbreviated Words in Text Messaging for Personal Assistant Application", *Proceeding of International Seminar on Application for Technology of Information and Communication (ISEMANTIC)*, 2017.
3. Intan Sari Areni, Ayu Dhiya Mufidah, Indrabayu, Sri Wahyuni, Ingrid Nurtanio, Ida Rachmaniar Sahali, Anugrayani, "Speech to Text in Indonesian Personal Assistant", *International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology (IJASEIT)*, 2018. (Submitted)

## Latar Belakang

Komunikasi merupakan suatu bentuk interaksi penting yang dilakukan oleh manusia sebagai makhluk sosial untuk menyampaikan informasi. Agar informasi yang disampaikan dapat dipahami oleh penerima maka berbagai media digunakan dalam berkomunikasi.

Penelitian ini mengembangkan dan mengimplementasikan teknologi *Speech to Text* (STT) Bahasa Indonesia untuk membantu kaum difabel yang tepat guna, portable dan murah. Sebagai tambahan dalam penelitian ini dilakukan inisiasi penelitian *Text to Speech* (TTS) berbasis android.

Penelitian ini memiliki peranan penting terkait pemanfaatan teknologi tepat guna. Pengolahan suara yang dapat membantu menyelesaikan permasalahan kaum difabel terkait pengolahan suara ke teks (*Speech to Text*) dan sebaliknya khususnya dalam Bahasa Indonesia. Pengembangan *software* dan *hardware* teknologi *Speech to Text* berbahasa Indonesia akan menjadi cikal bakal alat bantu bagi kaum difabel dengan biaya murah.

## Metode

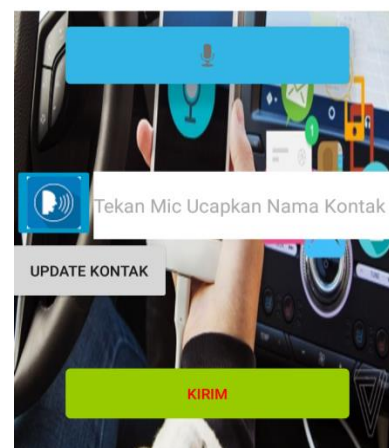
Pembuatan *software* aplikasi untuk mengirim dan menerima pesan SMS berbasis android pada penelitian ini memanfaatkan sistem STT dan TTS menggunakan Google *Speech Recognition Application Programming Interface* (API). Perangkat lunak yang digunakan adalah *Java programming language* dengan *Android Studio Editor*.

## Hasil dan Manfaat

Hasil penelitian yang diperoleh pada tahun kedua ini berupa aplikasi *Speech to Text* berbasis android yang dapat digunakan untuk mengirim SMS dan mencari kontak di *smartphone*. Adapun tampilan halaman utama untuk aplikasi SMS *Speech Recognition* ditunjukkan pada gambar 1. Pada halaman utama *user* akan diarahkan untuk membuat, memasukkan kontak dan mengirim pesan dengan pengisian yang telah tersedia dalam menu berupa *form* pengisian pesan dan *form* nomor kontak yang dapat diakses dari data perangkat dengan media suara. Terdapat tiga tombol utama yaitu dua tombol mic untuk *input* suara dan tombol kirim. Tombol mic pertama berfungsi untuk membuat pesan dan tombol mic kedua berfungsi untuk menambahkan kontak penerima SMS. Untuk mengirim SMS terdapat dua cara yang dapat digunakan yaitu cukup dengan mengucapkan *query* "kirim" atau dengan menekan tombol kirim. Pada halaman utama juga terdapat tombol *update* kontak yang digunakan jika terdapat kontak baru yang dimasukkan *user*.



Tekan Mic Ucapkan Pesan



Gambar 1. Tampilan Aplikasi STT

