

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Komunikasi adalah proses penyampaian pesan dari pemberi atau sumber pesan (*source*) kepada penerima pesan (*receiver*) melalui media atau channel tertentu yang pada prosesnya terdapat gangguan (*noise*) yang mempengaruhi penyampaian pesan. Dalam prosesnya, komunikasi memiliki hambatan yang dapat mengganggu penyampaian maupun penerimaan informasi seperti faktor lingkungan sekitar, faktor bahasa, keterbatasan fisik, dan posisi tubuh. Selain faktor-faktor tersebut, penyampaian pesan harus menggunakan volume suara yang sesuai dengan jarak antara sumber pesan dengan penerima pesan.

Google sebagai salah satu perusahaan terbesar di dunia selain terkenal dengan mesin pencariannya, Google juga memiliki berbagai produk dan layanan seperti Gmail, Map, dan Android. Google juga memiliki beberapa tool, library, dan API (*Application programming Language*) untuk para developer seperti Google Search API, Google Map API, Google Speech-to-Text API, dan beberapa yang lain. Semua layanan ini ditujukan untuk para developer yang ingin mengintegrasikan layanan Google ke dalam aplikasinya. *Application Programming Interface* (API) adalah *web service* yang memfasilitasi agar dua perangkat atau aplikasi agar bisa berinteraksi satu dengan lainnya (Wijayanto, 2018).

Google Speech-to-Text memungkinkan *developer* untuk mengonversi *audio* menjadi teks dengan menerapkan model jaringan neural yang andal ke

dalam API yang mudah digunakan. API ini mengenali 120 bahasa dan varian untuk mendukung basis pengguna global dengan cara mengaktifkan melalui perintah dan kontrol suara. API ini memproses *streaming real time* atau *audio* rekaman menggunakan *machine learning* Google (Google.com).

Pengujian perangkat lunak (*software testing*) adalah aktivitas-aktivitas yang bertujuan untuk mengevaluasi atribut-atribut atau kemampuan sebuah program atau sistem dan penentuan apakah sesuai dengan hasil yang diharapkan atau tidak (Hetzel, 1988). Pengujian perangkat lunak spesifiknya adalah proses mengeksekusi suatu program untuk menemukan *bug* dari perangkat lunak. Pengujian yang sukses adalah bila pengujian yang dilakukan berhasil menemukan suatu kesalahan yang awalnya tidak ditemukan. Salah satu dari jenis pengujian perangkat lunak yang ada adalah *Black Box Testing*.

Black Box testing berfokus pada pengujian dari masing-masing spesifikasi fungsional perangkat lunak. Seorang *tester* dapat mendefinisikan kumpulan kondisi *input* dan melakukan pengetesan pada fungsionalitas perangkat lunak (Mustaqbal, 2015). Metode *Black Box testing* terdiri atas beberapa metode, antara lain *Equivalence Partitioning*, *Boundary Value Analysis*, *State Transition Testing*, *Decision Table Testing*, dan lain sebagainya. Pada penelitian ini akan dilakukan *Black Box testing* pada Google Speech-to-Text API dengan menggunakan metode *Decision Table Testing*. *Decision Table Testing* adalah salah satu metode *Black Box Testing* yang digunakan untuk menguji perilaku sistem dengan beberapa kombinasi *input* yang berbeda. Metode ini biasa disebut sebagai tabel *Cause-Effect*.

Berdasarkan pemaparan di atas, akan dilakukan *Black Box testing* menggunakan metode *Decision Table Testing* terhadap Google Speech-to-Text API. Pengujian akan dilakukan berdasarkan 4 parameter yaitu *noise*, jarak, volume suara, dan posisi penerima suara (menghadap sumber suara atau membelakangi). Dengan dilakukannya penelitian ini, akan didapatkan data spesifik mengenai jarak, dan seberapa besar volume suara dalam kondisi ruangan tertentu dalam bentuk satuan desibel (dB) sehingga bisa diketahui seberapa efektif Google Speech-to-Text API dalam menghadapi komunikasi natural dua arah.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka perumusan masalah yang didapat adalah bagaimana efektivitas Google Speech-to-Text API menggunakan *Black Box testing* metode *Decision Table Testing* dengan menggunakan parameter *noise*, jarak, volume suara, dan posisi.

1.3 Ruang Lingkup

Berdasarkan rumusan masalah di atas, dapat dijabarkan ruang lingkup penelitian adalah sebagai berikut :

1. Google Speech-to-Text API menggunakan Bahasa Indonesia.
2. *Black Box testing* menggunakan metode *Decision Table Testing*.
3. Fungsionalitas yang diuji adalah kemampuan Google Speech-to-Text API dalam melakukan konversi dari ucapan ke dalam bentuk teks.

4. Pengujian dilakukan dengan 4 parameter, yaitu *noise*, jarak, volume suara, dan posisi.
5. Pengujian dilakukan di daerah dengan jenis *noise* sedang (40-60 dB), dan sangat keras (70-90 dB).
6. Parameter jarak dilakukan dengan 3 zona jarak dalam komunikasi, yaitu zona intim(0-45,5 cm) , zona personal(45,5-124 cm), dan zona sosial(124-378 cm).
7. Parameter volume suara didapat dari selisih antara *noise+input* suara dikurangi dengan *noise* awal.
8. Parameter posisi dilakukan dengan 2 jenis yaitu menghadap sumber suara dan membelakangi sumber suara.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui seberapa efektif Google Speech-to-Text API dalam melakukan konversi dari ucapan ke dalam bentuk teks dengan menggunakan 4 parameter yaitu *noise*, jarak, volume suara, dan posisi dari penerima suara.
2. Mengetahui seberapa efektif Google Speech-to-Text API dalam komunikasi satu arah dengan menggunakan data berupa angka satuan jarak (cm) dan suara (dB).

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah akan diketahui seberapa efektivitas dari Google Speech-to-Text API dalam melakukan konversi dari ucapan ke dalam bentuk teks.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penyusunan skripsi adalah sebagai berikut :

1. Bagian awal skripsi terdiri dari halaman judul, halaman pengesahan, halaman moto, halaman persembahan, intisari, kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, daftar tabel dan daftar lampiran.
2. Bagian isi skripsi terdiri dari lima bab yaitu.

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini mencakup latar belakang, perumusan masalah, ruang lingkup, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

Pada bab ini mencakup tinjauan pustaka dan dasar teori. Tinjauan pustaka membahas mengenai uraian tentang kajian berbagai pustaka yang kemudian hasil dari kajian tersebut akan dihubungkan dengan masalah yang sedang diteliti dalam penyusunan skripsi. Sedangkan dasar teori menjelaskan definisi – definisi dari yang terkait dengan pembuatan skripsi.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini menjelaskan mengenai sistem, penjelasan analisis kebutuhan sistem, skema penelitian.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini mencakup implementasi dan uji coba sistem serta pembahasan pada bagian implementasi dan uji coba sistem. Pada bagian ini juga menguraikan tentang implementasi penelitian yang merupakan inti sesuai dengan skema penelitian dan berdasarkan komponen-komponen yang dipakai. Pembahasan ini juga berisi kajian-kajian mengenai hasil pengujian.

BAB 5 PENUTUP

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan serta menjawab permasalahan yang dihadapi sampai mengetahui keunggulan dan kekurangan penelitian yang dirancang, serta hasil pengujian yang telah dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

Pada bagian ini berisi daftar pustaka yang menjadi sumber-sumber dalam penyusunan naskah.