

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Al-Quran atau Quran merupakan sebuah kitab suci yang utama didalam agama islam, masyarakat muslim percaya bahwa kitab yang ini diturunkan oleh Tuhan Yang Maha Esa yaitu Allah SWT kepada nabi Muhammad SAW. Didalam kitab suci Al-Quran ini terdapat beberapa surah ayat yang terbagi menjadi 114 surah, 30 juz, dan 6236 ayat. Al-Quran pada umumnya dibaca oleh masyarakat yang beragama muslim mulai dari kecil hingga dewasa. Mayoritas di negara Indonesia masyarakatnya menganut agama islam, namun banyak nya juga masyarakat di Indonesia juga banyak yang memiliki keterbatasan fisik diantaranya Tunanetra (masyarakat disabilitas) dan juga lansia.

Di era yang semakin maju seperti sekarang banyaknya trobosan baru untuk mempermudah masyarakat dalam melakukan segala kegiatan yang berhubungan dengan dunia digital. Salah satu trobosan yang ada di dalam dunia digital yaitu *Speech to Text*. *Speech to Text* merupakan istilah dari pengenalan ucapan (dalam bahasa lisan). Salah satu teknologi yang ada pada era dunia digital ini mempunyai tugas dalam merepresentasikan suatu ucapan bahasa lisan manusia yang kemudian di proses oleh suatu sistem atau pengembangan teknik menjadi suatu kata-kata. Kata-kata yang telah di ucapkan akan diidentifikasi ke dalam bentuk perintah agar suatu sistem dapat melakukan pekerjaan tersebut. Untuk membangun sebuah sistem *Speech to Text* di penelitian ini penulis menggunakan bahasa pemrograman Python. Python sendiri merupakan bahas pemrograman yang mempunyai tugas multiparadigma. Python juga merupakan bahasa pemrograman yang sangat mudah dibaca dan di pahami, untuk format di dalam bahasa pemrograman python ini cukup mudah dan simple tidak seperti bahasa pemrograman lainnya C atau pascal. Beberapa kelebihan bahasa pemrograman python diantaranya mempunyai *package* yang banyak juga luas, bersifat gratis atau *open source*, sangat mendeukung penuh pengembangan (*IOT*) *Internet Of Things* dengan sangat baik, bahasa yang mudah dipelajari, dan sangat fleksibel untuk para programmer pemula.

Dari beberapa *package* pada python, penulis memanfaatkan salah satu *package* yang berhubungan dengan *Speech to Text* yaitu *SpeechRecognition*.

*SpeechRecognition* sendiri merupakan *package* yang mewakili pengenalan bahasa lisan pada sistem bahasa pemrograman python. *Package* ini berguna dalam mengidentifikasi frasa bahasa lisan yang akan di olah didalam sitem atau aplikasi tersebut. *SpeechRecognition* juga akan menganalisa perintah dan aturan apa yang akan masuk juga pekerjaan atau respon apa yang harus di implementasikan oleh mesin atau aplikasi tersebut. *Speech Recognition* sendiri dapat mempermudah manusia dalam berinteraksi dengan komputer. Menggunakan *package SpeechRecognition* pada python, dapat dengan mudah mengenali suara atau audio yang akan dimasukan baik secara langsung oleh manusia atau dengan melalui audio rekaman dengan sangat cepat. Oleh karena itu digunakan *package* ini pada python agar computer atau system dapat menerjemahkan suara menjadi text, atau biasa di sebut dengan *Speech to Text* .

Pada penelitian ini, penulis berusaha mengembangkan aplikasi Voice Quran dengan menggunakan bahasa pemrograman python dengan *package SpeechRecognition* dan *PYTTSX3* berbasis dekstop. Dengan adanya aplikasi Voice Quran ini di harapkan bagi mayarakat yang mempunyai keterbatasan fisik seperti contoh lansia yang sulit mengetik dan (disabilitas) terutama pada masyarakat Tunanetra dapat mudah mengoprasikannya.

Voice Quran ini merupakan aplikasi desktop yang dapat melakukan beberapa perintah. Seperti hal nya aplikai desktop pada umumnya Quan Digital ini beroprasi dengan cara *Speech to Text* lalu *Text to Speech*, yang dimana masyarakat lansia atau masyarakat disabilitas (Tunanetra) beroprasi dengan cara menggunakan bahasa lisan di dalam Voice Quran ini. Diawali dengan masyarakat dapat memberikan lisan yang dimana mereka ingin mencari surah atau ayat di dalam *database* AL-Quran. Untuk data dari Al-Quran sendiri didapatkan pada web *Quran.org* berbasis open source dan disini mengambil 2 bahasa sekaligus yaitu bahasa latin dan bahasa indonesia juga Database sendiri diisi dengan 2 bahasa tersebut. Setelah masyarakat mencari Surah dan Ayat melalui bahasa lisan atau disebut dengan proses *Speech to Text* maka Bahasa lisan tersebut diproses ke dalam bentuk text dan memulai proses *Searching* (pencarian) ke database AlQuran. Setelah kata kunci dari Bahasa lisan yang telah di ucapkan cocok dengan database maka bahasa akan memproses *Text to Speech*, atau dapat di artikan

bahwa dari kata kunci yang telah di temukan bahasa mengubah dari text dan di repressentasikan ke dalam bentuk audio. Diharapkan pada penelitian masyarakat disabilitas(Tuanetra) dan lansia tidak disusahkan dengan mengetik, dan hanya melakukan melalui bahasa lisan (suara) dalam penggunaan aplikasi dekstop Voice Quran ini.

## **1.2 Rumusan Masalah**

### **1.2.1 Permasalahan**

Masyarakat yang mempunyai keterbatasan fisik sulit dalam membaca dan membutuhkan sistem yang menggunakan bahasa lisan. Dan dilakukan pengembangan pada penelitian ini dengan sistem *Speech to Text – Text to Speech*.

### **1.2.2 Solusi Permasalahan**

Solusinya yaitu *Speech to Text* dan *Text to Speech* pada aplikasi Voice Quran yang menggunakan bahasa pemrograman python.

### **1.2.2 Pertanyaan Penelitian**

Seberapa akurat untuk library pytsx3 dan speechrecognition pada sistem *Speech to Text* dan *Text to Speech* di aplikasi Voice Quran dengan uji coba menggunakan *usability testing* metode *Thinking-Aloud*?

## **1.3 Manfaat dan Tujuan**

### **1.3.1 Manfaat**

1. Diharapkan dari penelitian aplikasi Voice Quran ini bagi para masyarakat disabilitas atau lebih spesifikasi masyarakat Tunanetra adalah mempermudah dalam membaca Al-Quran meski mempunyai kekurangan fisik.
2. Memudahkan Lansia yang tidak bisa mengetik/membaca dalam melakukan pembelajaran Al-Quran.

### **1.3.2 Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk membuat aplikasi Al-Voice Quran dengan menerapkan *Speech to Text – Text to Speech* menggunakan bahasa pemrograman python.

## **1.4 Batasan Masalah**

Pada usulan proposal tugas akhir ini perlu diberikan suatu batasan masalah atau ruang lingkup yang bertujuan agar tugas akhir ini dapat tertata dengan jelas. Batasan tersebut meliputi :

1. Penelitian ini menggunakan database Al-Quran sebanyak 2 bahasa , yaitu bahasa indonesia sebagai arti dari ayat dan bahasa arab latin sebagai bacaan ayat.
2. *package* dari penggunaan *Speech to Text* di python, yaitu dengan *SpeechRecognition* dan *PYTTSX3* .
3. Aplikasi dekstop ini berjalan pada sistem operasi Windows 10.
4. Untuk pengucapan data inputan sistem menggunakan format tertentu sesuai dengan penelitian (voice bahasa indonesia dan bahasa arab).

### **1.5 Metode Penelitian**

Berikut adalah langkah-langka yang di lakukan dalam melakukan dalam melakukan pemecahan masalah, untuk mendapatkan suatu data atau informasi maupun digunakan untuk membahas suatu permasalahan yang akan di hadapi.

#### **a. Studi Pustaka**

Untuk tahap ini studi pustaka yang digunakan adalah dengan melakukan pengumpulan serta pembelajaran semua informasi berupa jurnal atau informasi digital yang diperlukan untuk membantu menyelesaikan penelitian. Pengumpulan data mengenai library *Speech Recognition* dan *PYTTSX3* , jurnal-jurnal penelitian.

#### **b. Analisa dan Perancangan sistem**

Setelah menemukan dna mencari data-data , maka dilanjutkan untuk perancangan sistem, yang dimana Pada perancangan sistem nantinya akan dibangun beberapa rancangan arsitektur yang akan digunakan pada tahap pengujian. Selain itu nantinya akan dilakukan suatu perancangan data, dan perancangan tampilan pengguna (*User Interface*).

#### **c. Implementasi Sistem**

Tahap implementasi , yaitu di lakukan implementasi dari suatu proses perancangan sistem menggunakan bahasa pemrograman Python.

#### **d. Uji Coba Sistem**

Uji coba pada penelitian ini dilakukan dengan cara mengujikan hasil dari implementasi yang telah di buat. Setelah itu di lakukan hasil uji pengamatan dan di analisa apakah sistem sudah berjalan dengan yyang di harapkan.

**e. Analisa dan Evaluasi**

Setelah di lakukan uji coba sistem, dilakukan analisa dan evaluasi terhadap sistem agar mengetahui kekurangan pada sitem yang menggunakan library *Speech Recogniton* dan PYTTSX.

**f. Dokumentasi**

Pembuatan dokumentasi dilakukan dari tahap studi pustaka hingga tahap evaluasi. Tahap ini dilakukan untuk penyusunan laporan terhadap implementasi aplikasi yang sudah dibuat serta menarik kesimpulan dari proses pengujian aplikasi tersebut.