

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Doa atau berdoa menurut Imam At-Thaibi adalah “memperlihatkan sikap berserah diri dan membutuhkan Allah SWT, karena tidak dianjurkan ibadah melainkan berserah diri dan tunduk kepada Allah. Jadi doa adalah sebuah permohonan kepada Allah dan bentuk rasa membutuhkan-Nya”[1]. Rasulullah shallallahu ‘alaihi wa sallam menjelaskan bahwa doa merupakan ibadah, bahkan dikatakan sebagai sebaik-baik ibadah. Hal itu disebabkan karena di dalamnya terdapat sifat tunduk, merendahkan dan menghinakan diri, juga disertai dengan pengharapan yang begitu besar kepada Allah Ta’ala.

Dari An-Nu’man bin Basyir radhiyallahu ‘anhuma, beliau mengatakan bahwa Nabi shallallahu ‘alaihi wa sallam bersabda:

أَفْضَلُ الْعِبَادَةِ الدُّعَاءُ

“Sebaik-baik ibadah adalah doa.” (HR At-Tirmidzi dari sahabat Ibnu ‘Abbas radhiyallahu ‘anhuma, dan hadits ini dishahihkan oleh Syaikh Al-Albani dalam *Shahih Al-Jami’ Ash-Shaghir*, no. 1122.)[2].

Sesuai hasil observasi lapangan dan wawancara dengan salah satu staf pengajar disalah satu Madrasah Diniyah yang ada di Panyileukan menurutnya “pada saat ini anak-anak sukar dalam menghafal doa-doa mereka lebih menyukai *game* atau bermain daripada mengaji atau menghafal doa-doa yang sekarang

dirasa kurang begitu diminati dan sukar untuk dihafal yang salah satunya disebabkan oleh cara penyampaian yang kurang menarik perhatian anak-anak”.

Seiring dengan berkembangnya teknologi *mobile* khususnya sistem operasi Android yang banyak diminati oleh masyarakat dunia. Dimana sistem operasi tersebut dipasang di *mobile* sehingga penggunaan aplikasinya juga bisa digunakan di mana saja dan kapanpun. Konten yang diperlukan oleh pengguna bisa diakses dengan mudah. Dilengkapi fasilitas multimedia yang mampu menggabungkan antara teks, gambar, dan audio dalam satu device. Sebenarnya ada aplikasi yang menyajikan doa-doa yang tersedia di *playstore* seperti Doa Sehari-hari, Hafalan Doa Sehari-hari dan Kumpulan Doa Anak Muslim. Namun tidak disertakan evaluasi atau kuis menggunakan metode *speech* untuk lebih menarik minat si anak dalam hal menghafalkan doa-doa hal tersebut bisa digunakan untuk mempermudah dalam menghafal Doa-doa pilihan.

Sebelumnya sudah ada beberapa penelitian yang meneliti tentang fungsi pengacakan ini yaitu salah satunya penelitian dari M. Lutfhi Fadilah, mengenai tahfidz quran. Penelitiannya membahas rancang bangun aplikasi dengan konsep game kuis sambung ayat dengan jawaban pilihan ganda yang dapat membantu hafalan pada juz 30 dimana soal diacak dengan metode pengacakan. Satu soal benar diberi nilai 10 dan bertambah jika jawaban benar. “Aplikasi bisa membantu hafalan khususnya bagi anak-anak, selain dijadikan hiburan pengguna juga mendapat pembelajaran untuk hafalan Al-quran”[4]. Dari penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, maka dibangun sebuah aplikasi untuk melatih hafalan doa-doa pilihan menggunakan *speech recognition* dalam proses menjawab soal.

Dalam *Gadget android* terdapat sebuah aplikasi yang dikenal dengan *Automatic Speech Recognition* yang berfungsi untuk memanfaatkan suara sebagai alat masukan dalam melakukan suatu proses. “Penggunaan aplikasi *Automatic Speech Recognition* sendiri dapat dimanfaatkan untuk melakukan proses pencarian kata, pencarian letak suatu lokasi dan melakukan suatu perintah dalam *device android*”[5].

Aplikasi dibangun dengan konsep *Speech To Text* yang merubah suara menjadi teks, kemudian untuk proses pencocokan terdapat banyak algoritma pencocokan teks atau string salah satunya adalah *Levenshtein Distance* dimana menurut penelitian Aoragh Si Lhoussain dan kawan-kawan algoritma ini dapat digunakan untuk menghitung tingkat kesamaan antara dua buah objek. Dalam aplikasi ini juga akan diberikan metode pengacakan soal agar kombinasi urutan soal tidak gampang ditebak dengan menggunakan algoritma pengeacakan salah satunya adalah algoritma *Linear Congruent Method* yang mempunyai keunggulan pada kecepatannya dan hanya membutuhkan sedikit *operasi bit*[6].

Maka dari latar belakang diatas mengambil judul skripsi “**PENERAPAN *SPEECH RECOGNITION* PADA MEDIA PEMBELAJARAN HAFALAN DOA MENGGUNAKAN *LEVENSHTEIN DISTANCE***”

1.2 Rumusan Masalah

Dalam proposal tugas akhir ini beberapa permasalahan antara lain :

1. Bagaimana menerapkan algoritma *Linear Congruent Method* untuk proses pengacakan soal dan algoritma *Levenshtein distance* untuk pencocokan jawaban?
2. Bagaimana menerapkan *speech recogniton* untuk menjawab soal uji potongan doa ?
3. Bagaimana kinerja algoritma *Linear Congruent Method* dan *Levenshtein Distance* untuk proses pengacaka soal dan pencocokan jawaban di aplikasi pembelajaran hafalan doa ?

1.3 Batasan Masalah

Dalam penyusunan tugas akhir ini, perlu untuk membatasi masalah yang akan dibahas disini. Adapun batasan masalahnya adalah sebagai berikut :

1. Dapat dijalankan pada smartphone berbasis sistem operasi Android minimal pada platform 4.2 (Jelly Bean).
2. Format soal berupa text
3. Aplikasi ini berkonsep sambung doa
4. Soal pada aplikasi hanya doa sehari-hari
5. Aplikasi menggunakan Google Speech API
6. Aplikasi ini dijalankan pada handphone yang menggunakan sistem operasi android.
7. Target pengguna utama dari aplikasi ini adalah usia 10 tahun ke atas

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari tugas ini antara lain :

1. Menerapkan *Linear Congruent Method* untuk proses pengacakan soal dan algoritma *Levenshtein distance* untuk pencocokan jawaban.
2. Mengimplementasikan *speech recogniton* untuk menjawab soal uji potongan doa
3. Mengetahui hasil keinerja algoritma *Linear Congruent Method* dan *Levenshtein Distance* untuk proses pengacaka soal dan pencocokan jawaban di aplikasi pembelajaran hafalan doa.

1.5 Metode Penelitian

1.5.1 Teknik Pengumpulan Data

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penyusunan skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Studi Literatur
Pencarian informasi dan pemahaman literatur melalui berbagai media.
Referensi
dari buku, majalah, internet yang berupa artikel, jurnal ilmiah dan forum yang berkaitan dengan tugas akhir ini.
2. Observasi
Yaitu metode untuk mendapatkan data dengan melakukan kunjungan ke sekolah secara langsung, melakukan wawancara dan mengamati secara sistematis terhadap masalah-masalah yang ada.
3. Proses Pengumpulan Data

Setelah memahami literature yang ada, selanjutnya dilakukan pengumpulan data yang akan dijadikan sumber informasi pada tugas akhir ini

1.5.2 Model Pengembangan Perangkat Lunak

Dalam pembangunan sistem atau aplikasi ini mengikuti tahapan-tahapan berdasarkan metode analisa dan perancangan yang digunakan yaitu metode analisa dan perancangan RUP (*Rational Unified Process*) dengan ditambah UML (*Unified Modeling Language*) sebagai alat untuk pemodelan. Berikut ini tahapan-tahapan yang dilakukan pada metode RUP:

a. *Inception*

Pada tahap ini pengembang mendefinisikan batasan kegiatan, dan juga melakukan analisis kebutuhan dari sistem yang akan dibangun. Tahap ini merupakan langkah awal dari pengumpulan segala kebutuhan sistem.

b. *Elaboration*

Pada tahap ini dilakukan peninjauan kembali dari analisa kebutuhan yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya kemudian dilakukan pula proses perancangan perangkat lunak mulai dari menspesifikasikan fitur perangkat lunak hingga Antarmuka. Pada tahap ini mulai dibuat perancangan awal berupa coretan - coretan yang didasarkan untuk melakukan proses perancangan perangkat lunak mulai dari menspesifikasikan fitur perangkat lunak hingga Antarmuka.

c. *Construction*

Pengimplementasian hasil dari perancangan perangkat lunak yang telah dibuat pada fase sebelumnya dilakukan pada tahap ini. Pembangunan

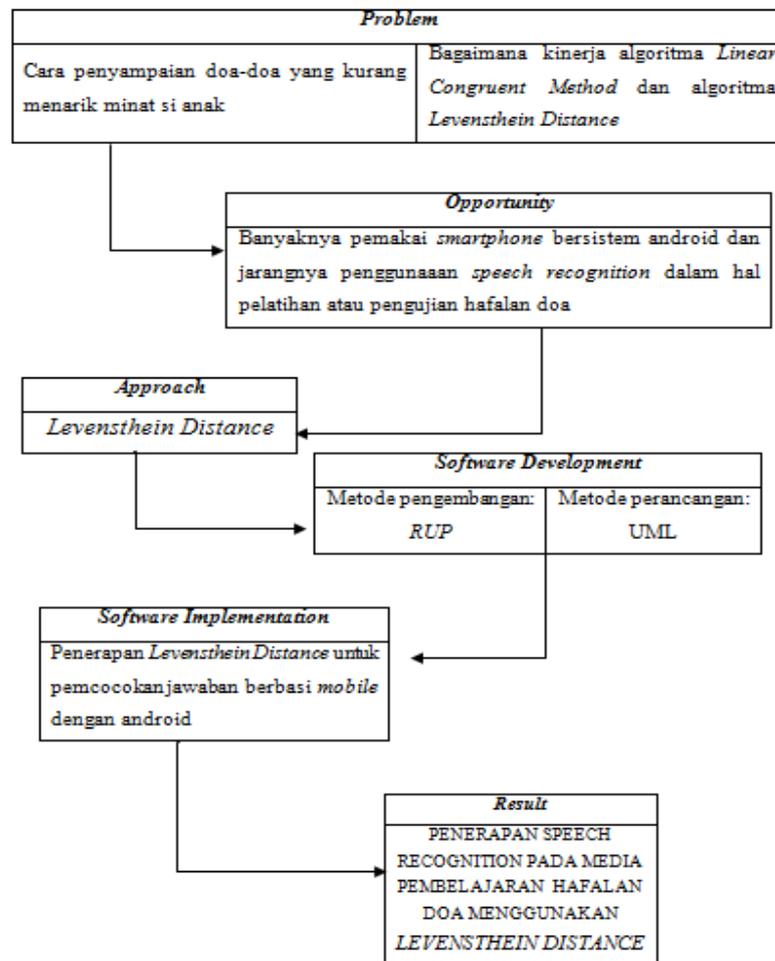
sistem dilakukan dengan cara pengerjaan setiap modul yang dipecah dan dikelompokan berdasarkan kebutuhan sistem.

d. *Transition*

Instalasi, deployment, pengaturan dan pengujian akhir perangkat lunak dilakukan.

1.6 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran adalah narasi (uraian) atau pernyataan (proposisi) tentang kerangka konsep pemecahan masalah yang telah diidentifikasi atau dirumuskan.



Gambar1. 1 kerangka pemikiran

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam tugas akhir ini terdiri dari lima bab yang diawali dari bab pendahuluan dan diakhiri dengan bab penutup, dan tiap bab terdiri dari beberapa sub bab.

BAB I PENDAHULUAN

Bab I berisikan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab II menjelaskan teori tentang permasalahan yang dibahas dalam tugas akhir sampai dengan metodologi yang digunakan untuk mengembangkan sistem.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab III menjelaskan tentang pembahasan analisis kebutuhan dari sistem yang dijadikan objek dan memberikan gambaran tentang pemodelan sistem, arsitektur sistem dan database dari sistem yang dijadikan objek.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Implementasi sistem merupakan penerapan dari analisis dan desain sistem yang telah dilakukan menjadi suatu program aplikasi yang siap untuk digunakan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab V berisikan uraian tentang kesimpulan dan saran yang dapat di ambil dari hasil penulisan tugas akhir dan pengembangan aplikasi.