

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Al-Qur'an merupakan kitab suci sekaligus pedoman hidup bagi umat Islam yang diturunkan oleh Allah *Subhaanahu Wata'aala* kepada Nabi Muhammad *Shallallahu 'Alaihi wa Sallam* melalui perantara malaikat Jibril *'Alaihissalam*, tercatat dalam mushaf yang dikutip kepada kita secara *mutawatir*, membacanya merupakan ibadah, diawali dengan surah Al-Fatihah dan diakhiri dengan surah An-Nas yang mengandung nilai-nilai ajaran yang relevan untuk kehidupan manusia sepanjang masa [1][2][3][4]. Pembacaan ayat-ayat suci Al-Qur'an haruslah menerapkan kaidah ilmu tajwid yang merupakan ilmu yang mempelajari tempat keluarnya bunyi huruf-huruf *hijaiyah* atau disebut *makharijul huruf* dan hak dari setiap huruf berupa sifat yang harus dijadikan sebagai acuan, sehingga pembacaan Al-Qur'an akan menjadi benar dan sempurna maknanya sebagaimana yang telah dicontohkan oleh Rasulullah *Shallallahu 'alaihi wa Sallam* [5]. Hukum mempelajari ilmu tajwid merupakan *fardhu kifayah* yang artinya tidak wajib dipelajari oleh setiap pembaca Al-Qur'an dan dapat diwakilkan, sedangkan mengamalkan ilmu tajwid ketika membaca ayat-ayat Al-Qur'an merupakan *fardhu 'ain* yang artinya wajib ditunaikan oleh setiap orang yang membacanya dan tidak dapat diwakilkan [7][8][9].

Pembahasan utama yang dipelajari dalam ilmu tajwid adalah *makharijul huruf* dari huruf-huruf *hijaiyah* yang berjumlah 29 [10][11]. Seseorang yang membaca Al-Qur'an harus mampu melafalkan huruf-huruf *hijaiyah* sesuai dengan *makharijul huruf*-nya dengan tepat karena kesalahan dalam pengucapan suatu huruf akan berdampak pada makna dari kata yang diucapkan [12]. Apabila seseorang dengan sengaja meninggalkan penerapan ilmu tajwid ketika membaca Al-Qur'an sehingga merubah makna dari ayat yang dibaca, maka hukumnya adalah berdosa karena sesungguhnya Allah *Subhaanahu Wata'aala* menurunkan Al-Qur'an berikut dengan tajwidnya [13][14][15]. Prediksi yang dilakukan oleh *Global Religious*

*Future* tentang data populasi umat beragama di Indonesia pada tahun 2050 menunjukkan penganut agama Islam tetap menjadi umat beragama mayoritas dengan jumlah penganut sebesar 86,4% dari total populasi penduduk Indonesia [16]. Disisi lain hasil Riset IIQ tahun 2018 yang dilansir dalam jurnal Al-Quds tahun 2020 menyatakan bahwa 65% masyarakat beragama Islam di Indonesia mengalami buta aksara Al-Qur'an. Selaras dengan data Susenas BPS tahun 2018 yang juga dilansir dalam jurnal yang sama menyatakan, sebanyak 58,57% umat Islam di Indonesia belum mampu membaca Al-Qur'an[17]. Oleh karena itu menjadi sebuah kewajiban bagi penganut agama Islam untuk mampu membaca Al-Qur'an yang merupakan pedoman kehidupan sebagai proses pertama dan utama dalam membuka gerbang keilmuan Islam seperti akidah, ibadah, akhlak dan sebagainya [18].

Proses pembelajaran Al-Qur'an di era industri 4.0 saat ini memiliki sejumlah problematika yang mencuat disebabkan keterlibatan seluruh faktor pembentuk yang menentukan suatu keberhasilan atau kegagalan proses pembelajaran khususnya terkait pendidik dan peserta didik. Beberapa bentuk manifestasi dari problematika dunia pendidikan yang saat ini terjadi secara nyata di Indonesia, seperti metodologi pembelajaran *teacher centered* yang lebih terpusat pada penyampaian materi satu arah dari pendidik, minimnya media pembelajaran dan sarana prasarana yang dimanfaatkan, materi yang disampaikan lebih condong bersifat ekspansif, kurangnya inovasi dan motivasi pendidik dalam memajemen peserta didik, serta model dan strategi yang digunakan bersifat tradisional [19].

Berdasarkan latar belakang diatas, maka munculah gagasan untuk membuat model pembelajaran baru dalam dunia pendidikan Al-Qur'an dengan memanfaatkan teknologi *artificial intelligence* sistem deteksi kesalahan pengucapan *makhraj* huruf 'ain menggunakan *mel frequency cepstral coefficient* (MFCC). Pada penelitian [20] disebutkan bahwa penggabungan dua algoritma *machine learning* yaitu *mel frequency cepstral coefficient* dan *convolutional neural network* dapat digunakan untuk mengidentifikasi suara di lingkungan yang bising dengan hasil akurasi mencapai 87,5%. Pada penelitian [21] juga menunjukkan bahwa penggunaan algoritma *Mel Frequency Cepstral Coefficient* dapat mengenali suara bacaan Al- Qur'an melalui ekstraksi ciri rekaman suara dengan rata-rata

tingkat akurasi sebesar 51,8% sehingga dapat digunakan sebagai metode pemrosesan pengenalan suara pada penelitian ini. Diharapkan dengan adanya sistem deteksi kesalahan pengucapan *makhraj huruf 'ain* ini, setiap orang dapat mulai mempelajari ilmu tajwid secara praktik dan interaktif secara mandiri dimanapun dan kapanpun, sehingga setiap muslim dapat memenuhi kewajibannya ketika membaca Al-Qur'an dan terhindar dari dosa.

## 1.2 Perumusan Masalah

Penelitian ini mempunyai rumusan masalah:

1. Kesalahan dalam pelafazan huruf hijaiyah dapat berdampak pada penafsiran makna dari kata yang diucapkan.
2. Nilai kebenaran pengucapan huruf *'ain* masih kebenaran subjektif penilaian tergantung masing-masing guru.

## 1.3 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan uraian diatas, maka penelitian ini memiliki beberapa pertanyaan yang akan dibahas pada penelitian ini:

1. Bagaimana cara mendeteksi kesalahan pelafazan *makhraj* huruf hijaiyah menggunakan MFCC dan VGG-16 termodifikasi?
2. Bagaimana cara mengklasifikasikan suara pelafazan huruf *'ain* dengan variasi harakat yang berbeda serta membedakan pengucapan *makhraj* huruf *'ain* yang benar dan *makhraj* huruf *'ain* yang salah menggunakan VGG-16 termodifikasi?

## 1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian, maka perlu ditetapkan batasan masalah untuk mewujudkan penelitian yang sesuai dengan masalah yang telah dirumuskan, Adapun batasan-batasan masalah penelitian adalah sebagai berikut:

1. *Makhraj* huruf yang akan dideteksi hanya *makhraj* huruf *'ain*.
2. *Makhraj* huruf *'ain* yang digunakan berharakat *fathah*, *dhommah*, *kasrah* dan *sukun*.

3. *Dataset* yang digunakan hanya suara laki-laki dengan rentang umur antara 21-25 .
4. *Dataset* berjumlah 1.600 rekaman berformat .WAV yang didapatkan dari 10 orang informan yang sudah memiliki *sanad* Al-Qur'an dan 10 orang informan yang belum mempelajari Al-Qur'an secara khusus.
5. Panjang rekaman *dataset* maksimal 9 detik.
6. Pengujian hanya sebatas pengujian model dengan cara *deployment* kedalam *platform* berbasis *website*.

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan dan batasan masalah diatas, maka dapat diketahui tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengimplementasikan Teknik MFCC dan VGG-16 termodifikasi untuk mendeteksi kesalahan pada pelafazan *makhraj* huruf 'ain.
2. Mengklasifikasikan suara pelafazan huruf 'ain dengan variasi harakat yang berbeda serta membedakan pengucapan *makhraj* huruf 'ain yang benar dan *makhraj* huruf 'ain yang salah menggunakan VGG-16 termodifikasi.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Hasil deteksi kesalahan membaca Al-Qur'an dapat digunakan sebagai acuan belajar untuk memperbaiki pengucapan *makhraj huruf 'ain* yang tepat, khususnya bagi umat Islam yang baru ingin memperdalam keilmuannya dalam ilmu tajwid untuk meningkatkan kualitas belajar walaupun tidak dapat *talaqqi* atau membaca langsung kepada seorang guru atau ustadz.