

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut Quraish Shihab, etimologi Al-Qur'an berarti 'bacaan yang sempurna'. Sejak umat manusia mengenal aksara dan mulai membaca beberapa abad yang lalu, tidak ada karya literatur manapun yang mampu menandingi kedalaman dan kemurnian tafsir Al-Qur'an. Kata 'qaraa', yang berarti 'membaca', berasal dari kata kerja 'qiraatan' atau 'quraanan', yang merupakan bentuk *mashdar* (kata benda verbal) dari kata kerja qara'a, yang berarti 'membaca'. Dalam Al-Quran, huruf dan kata disusun secara sistematis, membentuk struktur pernyataan yang terorganisir, yang kemudian dikenal sebagai 'qiraa'.

Para pembaca biasanya meminta bantuan dari seorang ustaz yang mahir dalam tajwid dan makhradj (tempat keluarnya huruf) untuk memastikan bahwa ayat-ayat suci dilafalkan dengan benar sesuai dengan aturan fonetik yang telah ditetapkan. Ustaz bertugas untuk memantau bacaan dan mengingatkan pembaca tentang hukum yang benar jika terjadi kesalahan. Namun, dalam pembelajaran sering kali menemui sejumlah kesulitan praktik belajar. Ketidakjelasan pengucapan ini membuat banyak siswa kesulitan dalam mengenal dan melaksanakan hukum – hukum tajwid, khususnya hukum ikhfa. Pembelajaran tajwid secara tradisional sering kali memerlukan pengawasan langsung dari guru yang mahir dalam tajwid, yang terkadang sulit ditemukan di daerah tertentu atau sulit diakses. Teknologi

modern memberikan potensi besar untuk mengatasi tantangan ini, salah satunya melalui penggunaan teknologi kecerdasan buatan (AI) dan pengolahan citra digital.

Seiring dengan kemajuan pesat dalam bidang AI dan pengolahan citra, teknologi deteksi objek seperti pendekatan BSDM telah menunjukkan *output* yang luar biasa dalam berbagai aplikasi, termasuk pengenalan pola teks dan objek kecil. BSDM memiliki berbagai rumus, seperti *3W-Jaccard*, *Sokal Sneath*, *Sokal Michener*, *Bray & Curtis*, *Cosine*, *Mountford*, *Pierce*, dan formula lainnya untuk menghitung seberapa mirip dua objek berdasarkan biner dan kesamaan karakteristik. Metode ini sangat efektif dalam pola ikhfa, yang memerlukan ketelitian untuk mengidentifikasi huruf – huruf kecil dan kompleks yang ada dalam teks Al-Quran.

Identifikasi pola ikhfa melalui penerapan BSDM, dapat membantu pembelajaran tajwid secara mandiri, meningkatkan akurasi pengucapan, dan memberikan pengalaman belajar yang lebih fleksibel. Penelitian baru menunjukkan bahwa metode BSDM dapat mendeteksi pola tajwid wajibul ghunnah pada gambar Al – Quran, mencapai tingkat keakuratan sebesar 80 persen. Formula *Sokal & Sneath* pada pendekatan BSDM yang digunakan dalam studi ini menghasilkan kemampuan mendeteksi pola dengan referensi yang relative sedikit, sehingga cocok untuk digunakan dalam sistem otomatis (Fadlisyah, 2022).

Implementasi sistem deteksi pola ikhfa melalui citra menggunakan pendekatan BSDM dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi pembelajaran tajwid secara mandiri. Dengan menggunakan sistem ini, diharapkan dapat membaca Al-Quran dengan benar tanpa bergantung sepenuhnya pada guru. Akibatnya, mereka dapat memahami dan menerapkan hukum – hukum tajwid dengan lebih baik dan akurat, serta meningkatkan kesadaran spiritual setiap individu. Dengan mempertimbangkan latar belakang diatas, peneliti terdorong untuk mengangkat judul penelitian: **“Sistem Deteksi Pola Ikhfa Melalui Citra Menggunakan Binary Similarity And Distance Measures (BSDM)”**.

1.2 Rumusan Masalah

Dengan mempertimbangkan konteks sebelumnya, penelitian ini dimaksudkan untuk menjawab masalah - masalah berikut:

1. Bagaimana metode BSDM dapat diimplementasikan pada sistem deteksi Pola Ikhfa melalui citra pada Al-Quran secara akurat?
2. Bagaimana cara mendeteksi pola ikhfa melalui citra menggunakan pendekatan BSDM?

1.3 Batasan Masalah

Untuk memperjelas lingkup topik penelitian, penelitian ini menetapkan batasan masalah sebagai berikut:

1. Sistem deteksi terfokus pada pola ikhfa yang terdapat pada citra Al-Quran.
2. Sistem hanya berfokus pada surah Al-Baqarah dengan format file .bmp sebagai data sampel pada citra yang akan dideteksi, dimana 7 halaman dari surah Al-Baqarah akan dipilih secara acak.
3. Metode yang diterapkan untuk mengidentifikasi pola ikhfa melalui citra yaitu BSDM yang hanya menggunakan formula *3W-Jaccard*.
4. Sistem yang dihasilkan akan mendeteksi pola ikhfa dalam Al-Quran dengan tingkat akurasi tertentu.

1.4 Tujuan Penelitian

Berikut ini adalah beberapa tujuan penelitian yang ingin dicapai:

1. Mengembangkan sistem deteksi pola ikhfa melalui citra digital dengan menggunakan metode BDSM.
2. Meningkatkan akurasi dan kecepatan deteksi pola ikhfa dalam pembelajaran tajwid melalui citra teks Al-Qur'an menggunakan BSDM.
3. Mengetahui performa penerapan sistem deteksi menggunakan pendekatan BSDM dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dalam materi tajwid.

1.5 Manfaat Penelitian

Sebagaimana dijelaskan berikut ini, penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat:

1. Mengetahui dan mempercepat pembelajaran tajwid secara mandiri khususnya hukum ikhfa dengan sistem deteksi yang dengan akurat mampu meminimalisir kesalahan bacaan.
2. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efektifitas pengajaran hukum-hukum tajwid dengan menerapkan pendekatan *Binary Similarity And Distance Measures* (BSDM).
3. Sistem ini diharapkan dapat memberikan pemahaman melalui penerapan hukum ikhfa sehingga meningkatkan kemampuan membaca Al-Quran secara mandiri.