



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

yang mereka ucapkan apakah itu salah baca, salah arti dan kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi saat seseorang membaca ayat Al-Qur'an.

Kaum muslimin dan muslimah yang sering menunaikan ibadah shalat subuh, magrib dan juga isya mungkin terkadang tidak disadari bahwa ucapan pelafalan ayat yang diucapkan oleh imam benar atau salah terutama surat Al-Fatihah sebagai surat wajib yang selalu ada dalam shalat, maka setiap muslim harus bisa membacanya dengan fasih, baik dan benar (*tartil*). Hadits Ubadah bin Shamit bahwa Rasulullah *shallallahu 'alaihi wasallam* bersabda yang artinya “*Tidak sah shalat bagi yang tidak membaca al Fatihah.*” (HR. Abu Dawud, Tirmidzi, Nasai dan Ibnu Majah) Hadist tersebut sering diabaikankah karena dangkalnya ilmu tentang hukum bacaan dalam Al-Qur'an dan para ulama juga menyebutkan bahwa kesalahan lafal dan tajwid hukum bacaan dalam pembacaan Al-Qur'an maka akan dapat merubah makna dari ayat itu sendiri.

Oleh karena itu untuk membantu permasalahan tersebut dalam ketepatan suatu lafal berdasarkan hukum tajwidnya maka pada proposal penelitian ini akan memfokuskan tentang lafal tajwid hukum bacaan pada surat *Al-Fatihah* sebagai surat wajib di dengarkan ketika shalat berjamaah di masjid. Penelitian mengenai pengenalan ucapan (*speech recognition*) lafal tajwid hukum bacaan Al-Qur'an khususnya untuk pengenalan suara ketepatan pelafalan suara pria dewasa. Berdasarkan tinjauan di lapangan untuk mendapatkan sampel suara tersebut suara pria dewasa lebih mudah di dapatkan di beberapa pondok pesantren Pekanbaru dan sekitar dibandingkan suara wanita baik itu wanita dewasa, remaja dan anak-anak. Suara pria dewasa dalam membacakan ayat-ayat suci Al-Qur'an lebih bagus didengar dan lebih mudah dipahami pelafalannya.

Salah satu penelitian sebelumnya yang berhubungan dengan pengenalan suara yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti terdahulu di antaranya adalah Pengenalan Ucapan Suku Kata Bahasa Lisan Menggunakan Ciri LPC, MFCC dan JST (Abriyono, 2012). Pada jurnal penelitian ini dijelaskan pengenalan ucapan kata Bahasa Indonesia dilakukan dengan memecah kata Bahasa Indonesia ke dalam bentuk suku kata bahasa lisan. Total jumlah lafal kata yang ditemukan oleh peneliti

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

adalah 1741 suku kata bahasa lisan. Peneliti membagi sistem dalam 4 bagian besar, yakni proses perekaman, *pre-processing*, ekstraksi ciri dan pengenalan. Pada proses perekaman digunakan frekuensi 11025Hz, Mono, 8 bit. Pada *pre-processing* digunakan proses bantuan seperti *pre-emphasis*, segmentasi, *framing* dan *windowing*. Ekstraksi ciri dan pengenalan digunakan ciri LPC/MFCC dan *identifier* jaringan syaraf tiruan *backpropagation*. Hasil pengenalan dengan pendekatan yang dibangun menunjukkan hasil yang belum memuaskan, yakni dengan kemampuan pengenalan terbaik sebesar 0.65% dengan ciri MFCC.

Pada penelitian yang dilakukan oleh (Lestary, n.d.) mengenai pengenalan ucapan untuk menganalisis dan ucapan kata bahasa inggris. Penelitian ini menggunakan *Linear Predictive Coding* sebagai metode untuk analisis suara dan *Hidden Markov Model* sebagai pemodelan suara di mana sinyal suara dianalisis dan dicari probabilitasnya. Dari hasil penelitian tersebut diperoleh kesimpulan bahwa pengenalan bacaan tersebut mampu mengenali 10 kata bahasa Inggris. Hasil pengujian akurasi untuk responden yang memiliki basis data suara menunjukkan hasil sebesar 100% sedangkan untuk responden yang tidak memiliki basis data suara menunjukkan hasil sebesar 53,75%.

Penelitian (Ivana, n.d.). Pengenalan Ucapan Vokal Bahasa Indonesia dengan Jaringan Saraf Tiruan Menggunakan *Linear Predictive Coding*, pada penelitian ini menjelaskan bahwa Koefisien LPC yang diperoleh dari analisa LPC selanjutnya menjadi vektor masukan JST untuk melatih jaringan. Hasil pelatihan berupa perubahan bobot jaringan sehingga diperoleh jaringan yang memiliki kemampuan pengklasifikasian. Jaringan tersebut kemudian diuji dengan mensimulasikannya pada data latihan dan data baru untuk menghasilkan persentase keberhasilan pengenalan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa persentase pengenalan tertinggi diperoleh pada orde LPC 10, panjang *frame* 10ms, dan jumlah *epoch* 1000. Pengujian data latihan memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan data baru. Vokal /a/ dan /i/ merupakan yang paling tinggi tingkat pengenalannya dan terjadi beberapa pola kesalahan pengenalan yang terjadi berulang kali.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan beberapa penelitian di atas, maka akan dilakukan penelitian bagaimana mengimplementasikan penggunaan metode ekstraksi ciri dengan *Linear Predictive Coding* (LPC) dan pengukuran kemiripan dengan *Euclidean Distance* dalam pengenalan suara pada ketepatan pelafalan suara pria dewasa dalam pembacaan ayat Al-Qur'an dan pada tahap akhir penelitian terlihat jelas penggunaan metode mana yang lebih efektif dan mendapatkan tingkat akurasi lebih baik dari penelitian terdahulu dalam proses pengenalan suara.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka dapat dirumuskan suatu masalah yang mendasar bagaimana menerapkan metode *Linear Predictive Coding* (LPC) dan *Euclidean Distance* untuk pengenalan lafal ayat Al-Qur'an terutama hukum tajwid atau hukum bacaan pada surat Al-Fatihah.

1.3 Batasan Masalah

Latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka dibuatlah batasan masalah dalam proposal ini agar pada saat penelitian tugas akhir jelas batasannya. Adapun batasan masalah yang dibuat adalah sebagai berikut :

1. Data sampel suara yang digunakan adalah suara pria dewasa.
2. Data sampel surat yang digunakan yaitu surat Al-Fatihah.
3. Data masukan sampel sinyal suara diambil dari 3 orang yang berpengalaman dalam tahsin Al-Qur'an.
4. Format audio yang digunakan "wav"

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang akan diteliti maka maksud dan tujuan dari penulisan proposal ini adalah menerapkan metode *Linear Predictive Coding* dan *Euclidean Distance* untuk pengenalan suara pria dewasa dalam ketepatan lafal hukum bacaan Al-Qur'an dan menguji hasil akurasi keberhasilan metode *Linear Predictive Coding* dan *Euclidean Distance*.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1.5 Sistematika Penulisan

“ Pengenalan Suara Pada Ketepatan Pelafalan Al-Qur’an Menggunakan Metode *Linear Predictive Coding* dan *Euclidean Distance* “ disusun dalam beberapa bab. Setiap bab menjelaskan isi dari sistem proposal yang dibuat. Untuk itu setiap bab dirangkum dalam subbab sistematika penulisan.

BAB I PENDAHULUAN

Gambaran umum mengenai latar belakang untuk proposal ini terdapat pada bab pertama. Perumusan masalah yang ada berdasarkan latar belakang, batasan masalah untuk aplikasi yang akan dibangun, maksud dan tujuan yang ingin dicapai dari penelitian yang dilakukan, manfaat yang didapat setelah dilakukannya penelitian. Semua akan dijelaskan pada sub bab pertama.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini, akan dibahas mengenai teori yang mendukung pokok pembahasan proposal yang akan dijelaskan. Beberapa teori yang mendukung tentang konsep pengenalan suara dan metode pada jaringan syaraf tiruan menjadi dasar dari proposal ini. Serta teori pendukung yang berhubungan dengan konsep pengenalan suara.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini akan menjelaskan tentang metode yang digunakan untuk pembuatan aplikasi, kerangka teori penelitian dan metodologi konsep pengenalan suara.

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN

Pada bab analisa dan perancangan aplikasi ini menjadi pokok pembahasan pada bab ini. Analisa masalah pembuatan aplikasi menjelaskan dengan rinci tentang permasalahan yang diidentifikasi dan pokok permasalahan yang di analisa. Perancangan aplikasi yang memberikan penjelasan tentang desain uji coba pada aplikasi tersebut, rancangan yang diuji coba akan diterapkan dengan menggunakan beberapa data latih.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Berdasarkan perancangan aplikasi yang telah dibuat, kemudian akan diimplementasikan dan dievaluasi. Implementasi dan pengujian akan diuraikan pada bab ini. Pada bab ini dapat diuraikan mengenai beberapa langkah dalam mengimplementasikan aplikasi yang dibuat. Langkah-langkah implementasi dilakukan untuk memberikan informasi mengenai penggunaan aplikasi serta menerapkan kasus yang ada. Hasil implementasi tersebut kemudian dievaluasi yang menjelaskan kesesuaian hasil aplikasi yang dibangun.

BAB VI PENUTUP

Berdasarkan analisa, perancangan dan implementasi serta evaluasi yang kemudian disimpulkan hasil dari pembahasan sebelumnya. Kesimpulan disusun untuk menjawab pertanyaan dalam perumusan masalah pada bab ke lima. Selain kesimpulan juga terdapat saran untuk pengembangan dari aplikasi yang dibuat serta menjelaskan kelebihan dan kelemahannya.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.