

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Penelitian yang dilakukan pada sistem pengenalan ucapan kontinu kosakata besar (yang selanjutnya akan disebut PUKKB) dalam 50 tahun terakhir menunjukkan bahwa sistem PUKKB berbasis silabel memiliki tingkat akurasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan sistem berbasis fonem karena sistem berbasis silabel lebih tahan terhadap derau dan mampu beradaptasi terhadap variasi dialek yang ada [1]. Permasalahan ini juga yang dihadapi dalam sistem PUKKB bahasa Indonesia yang berbasis fonem. Kesalahan umum yang terjadi pada proses rekognisi gelombang suara yang ada seperti proses segmentasi kata yang tidak sesuai contohnya kata “dilepaskan” dikenali sebagai “di lepaskan” dan cara berbicara (dialek) dari speaker yang dapat dipengaruhi berbagai faktor salah satunya budaya daerahnya [2]. Berdasarkan metode klasifikasi yang ada Bahasa Indonesia dikelompokkan sebagai sebuah *simple syllabic language* yang umumnya terdiri dari KV silabel (K= Konsonan, V=Vokal). Namun bahasa Indonesia adalah bahasa yang umumnya terdiri dari kata yang panjang [3].

Kondisi tersebut dapat diatasi dengan berbagai cara mengenali suara tidak hanya berdasarkan aspek bunyinya saja tetapi mengenali suara dengan mengenali kata dalam satu ketukan pada sebuah kata (silabel). Dengan menggunakan model *Hidden Markov Model* (HMM) sebagai metode untuk melakukan proses pengenalan suara dan memperkirakan kata-kata yang ada pada suara karena kemampuannya untuk variabilitasnya seperti yang digunakan pada penelitian [2]. SPRAAK merupakan sebuah *Automatic Speech Recognition (ASR)* engine yang akan digunakan dalam membangun sistem ini karena efisiensi dan *tools* yang telah menggabungkan banyak kemajuan dari penelitian terbaru dalam ASR dengan sangat efisien dan terbukti mampu mengimplementasikan model HMM [4] .

Berdasarkan penjelasan yang ada maka penulis akan membangun sistem pengenalan ucapan kosakata yang bersifat kontinu pada Bahasa Indonesia yang berbasis silabel dengan menggunakan ASR *engine* SPRAAK.

1.2. Perumusan Masalah

Sistem pengenalan ucapan yang bersifat kontinu berdasarkan kosakata besar Bahasa Indonesia kurang sesuai jika dibangun dengan pendekatan berbasis fonem dan tingkat performansi masih dapat ditingkatkan.

1.3. Tujuan

Mengembangkan sistem PUKKB dalam bahasa Indonesia berbasis silabel dengan Automatic Speech Recognition Engine SPRAAK yang memiliki akurasi lebih tinggi dari sistem PUKKB dalam bahasa Indonesia berbasis fonem.

1.4. Batasan Masalah

Adapun yang menjadi batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Tidak melakukan perekaman suara, dimana data sudah tersedia.
2. Sistem dibangun menggunakan Automatic Speech Recognition Engine SPRAAK.
3. Tidak menangani noise yang terjadi saat training maupun testing.
4. PUKKB fonem yang digunakan adalah *Context-Independent(CI) monophone*.
5. PUKKB Syllable yang digunakan adalah *Context-Independent(CI) monosyllable*.

1.5. Metodologi

Adapun metodologi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yang ada yaitu sebagai berikut :

1. Studi Literatur
Mengumpulkan dan mempelajari kajian yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yang ada, yang dapat membantu dalam meningkatkan akurasi pada proses pengembangan sistem PUKKB.
2. Analisis Kebutuhan Sistem
Dilakukan analisis terhadap kebutuhan sistem untuk mencapai tujuan pada tugas akhir ini.
3. Pengujian Sistem
Melakukan proses training dan evaluasi pada sistem lalu dibuat analisis sementara

4. Analisis

Menganalisis hasil output yang dihasilkan oleh sistem. Menghitung *word error rate* dan akurasi berdasarkan hasil evaluasi dari datasets yang ada.

5. Penyusunan Laporan

Pembuatan laporan mengenai kegiatan dan sistem yang di bangun yang meliputi latar belakang, rumusan masalah, tujuan, implementasi sistem hingga hasil analisis yang dilakukan selama pengerjaan tugas akhir.

