



ABSTRACT

Speech recognition in computer applications now many experienced development for various application purposes. Research in this area continues to be done to improve the ability of its introduction. The introduction speech is still a lot to do speech recognizing with a single word, so it is important to secure the speech recognition consisting of some words to get a good recognition.

This research aims to develop and analyze new algorithms for word recognition on speech of some words using wavelet. Data obtained from the respondents through the recording process for the speech of some words data as a template and the speech of a single word data as input. The research process begins with recording speech and the results are saved in wav format. Furthermore, speech of a single word data processed through several stages of which is End-Point-Detection, HPF 200 Hz, Preemphasis and feature extraction using Wavelet Daubechies 3 levels. The speech of some words data are processed same with the speech of single word process with additional voiced / unvoiced segmentation processes after preemphasis before feature extraction. The whole feature extraction results of speech recognition is then recognize using DTW method.

Results from this research indicate that the process of voiced / unvoiced segmentation can be used as segmenting for speech of some words and it's indicate the results of success are 96.7%, so it is quite accurate in segmentation speech of some words. While the results by performing the matching word recognition using DTW show the results of success to match the word are 70%, so the method of segmentation voiced / unvoiced, wavelet feature extraction and DTW can be used to recognize speech consisting of several words.

Keywords: Introduction Speech, Introduction to Word, Wavelet Feature Extraction, DTW, Segmentation Voiced / unvoiced



INTISARI

Pengenalan tutur pada aplikasi komputer sekarang sudah banyak mengalami perkembangan untuk berbagai tujuan aplikasi. Penelitian di bidang ini terus dilakukan untuk meningkatkan kemampuan pengenalannya. Pengenalan tutur saat ini masih banyak dilakukan dengan mengenali tutur kata tunggal, sehingga perlu juga dilakukan pengenalan tutur yang terdiri atas beberapa kata untuk mendapatkan pengenalan yang baik.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menganalisis hasil akurasi kesesuaian jumlah kata proses segmentasi *voiced/unvoiced* dan kesesuaian hasil *DTW* berdasarkan algoritme baru untuk pengenalan kata pada tutur beberapa kata menggunakan *wavelet*. Data diperoleh dari responden melalui proses perekaman data tutur beberapa kata sebagai *template* dan data tutur kata tunggal sebagai *input*. Proses penelitian dimulai dengan perekaman tutur dan hasilnya disimpan dalam format *wav*. Selanjutnya data tutur kata tunggal diproses melalui beberapa tahap diantaranya adalah *End-Point-Detection*, *HPF 200 Hz*, *preemphasis* dan ekstraksi ciri menggunakan *wavelet daubechies 3 level*. Data tutur beberapa kata diproses sama seperti pada tutur kata tunggal dengan tambahan adanya proses segmentasi *voiced/unvoiced* setelah *preemphasis* sebelum ekstraksi ciri. Seluruh hasil ekstraksi ciri dari tutur kata selanjutnya dilakukan pengenalan menggunakan metode *DTW*.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa proses segmentasi *voiced/unvoiced* dapat digunakan sebagai segmentasi tutur beberapa kata dengan menunjukkan hasil keberhasilan pengujian sebesar 96,7% sehingga sangat akurat dalam melakukan segmentasi tutur beberapa kata. Sedangkan hasil pengujian pengenalan kata dengan menggunakan *DTW* menunjukkan hasil keberhasilan kesesuaian kata sebesar 70% sehingga metode pada segmentasi *voiced/unvoiced*, ekstraksi ciri *wavelet*, dan *DTW* dapat digunakan untuk mengenali tutur yang terdiri atas beberapa kata.

Kata Kunci: Pengenalan Tutur, Pengenalan Kata, Ekstraksi Ciri *Wavelet*, *DTW*, Segmentasi *Voiced/Unvoiced*