

Intisari

Permintaan akan sistem cerdas akhir-akhir ini semakin marak, terkhusus sistem cerdas berbasis pengenalan pola. Pengenalan suara merupakan salah satu sistem cerdas yang berbasis pengenalan pola dalam mengenali dan mencocokkan kata-kata yang diucapkan. Pengembangan teknik pengenalan pola pada pengenalan suara semakin pesat, banyak metode yang di gunakan untuk mewujudkan sebuah sistem yang handal dan mudah untuk diakses namun memiliki akurasi yang tinggi.

Untuk menemukan sistem pengenalan pola yang robust dan reliable, dibutuhkan metode ekstraksi ciri yang tepat. Dalam hal ini, metode ekstraksi ciri yang tepat merupakan metode yang efisien dan efektif ketika digunakan dalam melakukan pengenalan terhadap ciri khusus dari sebuah data. Efisiensi dan Efektifitas sangat di butuhkan, hal ini erat kaitannya dengan kecepatan dan ketepatan sistem tersebut saat di gunakan dalam melakukan proses pengenalan suara.

Metode ekstraksi ciri yang tepat menjadi salah satu faktor penentu keberhasilan dari sistem cerdas tersebut. Penelitian ini menitik beratkan topik penelitian pada penemuan metode ekstraksi ciri yang paling efisien dan efektif dalam mengenali huruf fonem. Metode ekstraksi ciri yang digunakan dan dibandingkan adalah *discrete wavelet transform* dan *wavelet packet transform*. Transformasi wavelet dilakukan pada level dekomposisi 1 hingga level dekomposisi 4. Sinyal suara yang akan di gunakan adalah fonem huruf m, n, r, s dan t dari dua orang responden laki-laki dan dua orang responden perempuan Indonesia dari setiap hurufnya.

Perbandingan performa dari kedua metode ekstraksi ciri tersebut di tampilkan pada akhir bagian penelitian ini, dengan perbandingan secara statistik ditarik sebuah kesimpulan bahwa metode ekstraksi discrete wavelet (dwt) transform merupakan metode yang lebih efisien dan efektif dibandingkan dengan metode wavelet packet transform (wpt).

Kata kunci : *Pengenalan suara, Haar wavelet tranform, wavelet packet transform, discrete wavelet transform, feature extraction*

Abstract

Recently, the need for a smart system is growing fast and so is the pattern recognition technology as its heart. Voice recognition uses pattern recognition as the way to recognize and matching the speech in its system. The development of this technique is growing vastly, as one of the pattern recognition technology recognize and match the input speech with the corresponding database robust system of high accuracy while still maintain a simple user interface reliable.

Robust and reliable system can be achieved by precise feature extraction, precise feature extraction achieved when the system can reach a certain value of effectivity and efficiency in recognizing the speech. Effectivity and efficiency has a direct correlation on how fast and precise the system recognize a speech.

This research focus on finding the most effective and efficient feature extraction method in recognizing fonem. Discrete wavelet transform and wavelet packet transform were used. Using level 1 up to level 4 decomposition in haar wavelet transform and fonem m, n, r, s, and t from four respondents by 2 men and 2 women

The result shows the list of features of each fonem sound in Indonesian language and the comparison between both methods. The results shows that discrete wavelet transform is better. This research includes some recommendations on the most effective and efficient feature extraction method in wavelet transform in performing sound recognition in Indonesian language that can be used for the next research.

Keywords : *Voice recognition, Haar wavelet transform, wavelet packet transform, discrete wavelet transform, feature extraction*