

Abstrak

Teknologi pengenalan suara merupakan salah satu teknologi biometrik yang tidak memerlukan biaya besar serta peralatan khusus. Suara merupakan salah satu dari bagian tubuh manusia yang unik dan dapat dibedakan dengan mudah. Sistem yang dibangun pada penelitian ini adalah sistem verifikasi suara yang dapat memverifikasi/membuktikan identitas yang diklaim berdasarkan suara yang diberikan. Kemudian, dari hasil ekstraksi ciri suara tersebut akan dibangkitkan kunci kriptografi yang akan digunakan untuk proses enkripsi/dekripsi dengan menggunakan algoritma AES 128 bit.

Sistem ini dibangun menggunakan metode MFCC (*Mel Frequency Cepstrum Coefficients*) sebagai proses ekstraksi ciri dan metode VQ (*Vector Quantization*) sebagai proses pencocokan ciri. Proses MFCC akan mengkonversi sinyal suara menjadi beberapa vektor yang berguna untuk proses pengenalan. Vektor ciri hasil proses MFCC selanjutnya akan dibandingkan dengan vektor ciri yang tersimpan dalam basis data melalui proses VQ berdasarkan identitas yang diklaim oleh *user*. Baik buruknya akurasi sistem dalam mengenali karakteristik suara dipengaruhi oleh jumlah parameter *filterbank* pada MFCC dan jumlah parameter *centroid* pada VQ.

Pengujian dilakukan untuk melihat tingkat akurasi dari sistem verifikasi pembicara dan tingkat akurasi dari proses pembangkitan kunci berdasarkan suara dari seorang *user* yang telah berhasil melakukan proses verifikasi. Hasil pengujian memperlihatkan tingkat kesalahan penggabungan metode MFCC dan VQ pada sistem verifikasi pembicara mencapai 7.5% untuk kesalahan penolakan (FRR) dan 5.7% untuk kesalahan penerimaan (FAR). Sedangkan untuk tingkat kesalahan pembangkitan kunci untuk seorang *user* yang telah berhasil melakukan verifikasi mencapai 38.5%.

Kata Kunci: verifikasi pembicara, pembangkit kunci kriptografi, MFCC, VQ.