

ABSTRAK

Perkembangan teknologi yang sangat cepat ternyata mempengaruhi selera masyarakat akan musik. Mudah-mudahan mengakses musik luar ternyata membuat masyarakat khususnya pemuda melupakan musik tradisional daerahnya. Misalkan pada masyarakat Karo (salah satu suku di Sumatera Utara) banyak pemuda yang bahkan tidak mengetahui apa saja musik tradisional daerahnya. Oleh karena itu dibutuhkanlah pegelaran budaya untuk kembali mengingatkan masyarakat akan budayanya. Keteng-keteng adalah salah satu alat musik suku Karo yang berperan sangat penting dalam beberapa upacara adat. Namun untuk menampilkannya pada sebuah konser dibutuhkan perangkat penguatan suara dengan spesifikasi yang cukup tinggi.

Maka dari itu penulis membuat sebuah Keteng-keteng-ektronik dimana suara dari Keteng-keteng ini dapat dengan mudah dikuatkan dengan perangkat audio seperti speaker. Keteng-keteng elektronik ini juga dilengkapi dengan sistem pengenalan suara untuk memudahkan pemain dalam mengganti nada dasar ketika sedang bermain. Untuk menyelesaikan permasalahan pada Keteng-keteng, penulis menggunakan Raspberry Pi 2 sebagai otak dari sistem yang dibuat. Penulis menggunakan sensor piezoelektrik untuk mendeteksi getaran pada Keteng-keteng ketika dipukul. Getaran yang dideteksi akan diterjemahkan oleh prosesor untuk kemudian prosesor akan mengeluarkan keluaran berupa suara Keteng-keteng. Untuk proses pengenalan suara manusia, digunakan metode *Mel-frequency cepstral coefficients* (MFCC) untuk ekstraksi data dan Euclidean Distance untuk proses perbandingan data dengan database.

Penelitian pada tugas akhir ini telah berhasil membuat sistem pengenalan ucapan untuk merubah nada dasar keteng-keteng elektronik dengan tingkat akurasi 61,9% pada pengujian non real-time dan 48% pada pengujian real-time.

Kata Kunci : Keteng-keteng, MFCC (*Mel-frequency cepstral coefficients*), *Euclidean Distance*, *k*-Nearest Neighbors, *Speech Recognition*