

## ABSTRAK

Pengenalan nada secara otomatis menjadi suatu sistem yang sangat penting. Sistem tersebut dapat mencocokkan dan membandingkan suara input dengan suara yang telah disimpan dalam database secara otomatis. Sebagian orang tentunya memiliki hobi untuk memainkan alat musik, baik alat musik perkusi maupun alat musik harmonik. Sebut saja harmonika, dimainkan dengan cara ditiup dan/atau dihisap. Terdiri dari berbagai macam jenis tergantung kunci dasar lagu yang dimainkan. Harmonika yang digunakan dalam tugas akhir ini merupakan harmonika yang sangat umum yaitu dengan kunci dasar C atau harmonika *chord C*. Pada proses penalaan alat musik ini belum menggunakan aplikasi digital untuk pengenalan nadanya. Maka dibuatlah sistem identifikasi nada untuk harmonika *chord C*.

Dalam Tugas Akhir ini, telah dibuat sebuah aplikasi yang dapat mengidentifikasi nada yang dihasilkan oleh alat musik harmonika pada saat memainkannya. Nada yang diidentifikasi dibatasi yaitu nada dasar yang dihasilkan harmonika *chord C*. Perancangan aplikasi menggunakan Matlab R.2010a. Metode ekstraksi ciri yang digunakan adalah *Fast Fourier Transform* dengan 16 titik. Setelah mendapatkan ciri dari setiap nada harmonika *chord C*, data akan diklasifikasikan dengan metode *Generalized Matrix Learning Vector Quantization* dengan *epoch* 100 dan jarak *euclidean distance*. Keluaran sistem berupa nama nada masukan.

Tugas akhir ini telah berhasil meneliti bagaimana suatu sistem dapat mengidentifikasi nada dari alat musik harmonika *chord C*. Tingkat akurasi yang dicapai maksimal sebesar 73,5%. Sistem ini memiliki waktu komputasi rata-rata selama 9,74 detik.

**Kata kunci:** Pengenalan nada, harmonika *chord C*, frekuensi, *Fast Fourier Transform*, *Generalized Matrix Learning Vector Quantization (GMLVQ)*.