

INTISARI

Kebanyakan orang hanya bisa mendengarkan suatu nada dari alat musik tanpa mengetahui nada apa yang sedang dimainkan, karena kurangnya ketajaman pendengaran serta pengetahuan tentang bermusik sangat terbatas. Hal ini sangat penting bagi seorang pemusik untuk mengetahui apakah alat musik yang digunakan sudah menghasilkan nada-nada yang tepat. Alat musik yang digunakan pun juga bervariasi, salah satunya alat musik tiup. Pianika adalah alat musik tiup yang sering digunakan dalam pendidikan musik di sekolah, digunakan untuk dasar belajar nada-nada asli (natural) dan nada kromatis.

Sistem pengenalan nada alat musik pianika pada tugas akhir ini menggunakan mikrofon dan komputer untuk mengoperasikannya. Mikrofon dalam penelitian ini berfungsi untuk merekam gelombang suara nada alat musik pianika. Sedangkan komputer berfungsi untuk memproses data hasil rekaman, menampilkan gelombang hasil rekaman, menampilkan spektrum frekuensi hasil dari proses FFT, mengenali nada terekam, dan menampilkan hasil nada yang dikenali.

Sistem pengenalan nada alat musik pianika dengan metode fungsi jarak korelasi sudah berhasil dibuat dan dapat bekerja dengan baik. Penampil hasil nada, spektrum frekuensi hasil FFT, dan korelasi masing-masing nada mampu menampilkan data sesuai perancangan. Program pengenalan nada alat musik pianika hanya mengenali nada-nada dasar, sehingga dalam pengembangan berikutnya masih bisa dikembangkan untuk pengenalan nada yang lebih kompleks.

Kata kunci : Pianika, FFT (*Fast Fourier Transform*), Fungsi Jarak Korelasi, Pengenalan Nada

ABSTRACT

Most of people can only hear a tone from the instrument without knowing what tone is being played, because of the lack of hearing acuity and knowledge of music is very limited. It's very important for a musician to find out whether the instruments used have produced the proper tones. Musical instruments used vary, one wind instrument. Pianika is a wind instrument that is often used in music education in schools, used to learn the basic of original (natural) tones and chromatic.

Musical tone recognition systems at pianika this thesis using a microphone and a computer to operate. Microphones in this study serves to record the musical tone sound waves pianika. While the computer functions to process data recording, featuring a wave of record results, showing the frequency spectrum of the FFT process, recognize the tones recorded, and displays the results of a recognizable tone.

Recognition systems pianika musical tones with a distance correlation function method has been successfully established and can work well. Viewer the tone, the frequency spectrum of the FFT, and the correlation of each tone is capable of displaying data according to the design. Musical tone recognition programs pianika only recognize basic tones, resulting in the subsequent development can still be developed for the introduction of a more complex tone.

Key words: Pianika, FFT (Fast Fourier Transform), Distance Correlation Functions, Introduction to Musical Tones