

## INTISARI

Musik adalah suara yang disusun sedemikian rupa, sehingga mengandung irama, lagu, dan keharmonisan terutama dari suara yang dihasilkan dari alat-alat yang dapat menghasilkan irama. 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. Alat musik yang digunakan pun juga bervariasi, salah satunya alat musik petik. Gitar akustik klasik merupakan satu dari beberapa alat musik petik. Dalam Sistem pengenalan sangat diperlukan untuk membantu dalam mengenali nada alat musik, khususnya untuk nada dasar (do, re, mi, fa, sol, la, si dan do tinggi pada tangga nada C mayor) gitar akustik klasik.

Sistem pengenalan nada gitar akustik klasik pada tugas akhir ini menggunakan mikrofon dan komputer untuk mengoperasikannya. Mikrofon berfungsi untuk menerima gelombang suara nada gitar akustik klasik. Komputer berfungsi untuk memproses data hasil rekaman, menampilkan plot perekaman, menampilkan plot *Harmonic Product Spectrum* dan menampilkan hasil nada yang dikenali berupa teks. Sistem ini akan membangkitkan spektrum frekuensi yang kemudian hasilnya akan dikalikan dengan metode *Harmonic Product Spectrum* yaitu beberapa perkalian spektrum frekuensi untuk mendapatkan hasil frekuensi yang sesungguhnya dari sebuah nada yang dimainkan yang kemudian akan dikenali dalam bentuk teks.

Sistem pengenalan ini berjalan sesuai dengan perancangan, dan dapat menampilkan plot perekaman, plot *Harmonic Product Spectrum*, dan teks hasil pengenalan nada, serta dapat mengenali nada secara optimal hingga 100% pada saat *frame blocking* 256, 128, dan 64.

Kata kunci: Gitar Akustik Klasik, DFT (*Discrete Fourier Transform*), *Look Up Table*, HPS (*Harmonic Product Spectrum*), Pengenalan Nada.

## ABSTRACT

Music is organized sound such that it contains rhythm, song, and especially the harmony of the sounds produced from the tools that can generate rhythm. Most people can only hear a tone from the instrument without knowing the tone of what is being played, due to lack of hearing acuity and knowledge about music is very limited. Musical instruments used were also varied, one stringed instruments. Classic acoustic guitar is one of several stringed instruments. In recognition system is needed to help in recognizing the tone of a musical instrument, particularly for the basic tone (do, re, mi, fa, sol, la, si and do high on the scale of C major) classical acoustic guitar.

Recognition system of classical acoustic guitar tone on this thesis using a microphone and a computer to operate it. Microphone function to receive sound waves classical acoustic guitar tones. Computers used to process data recording, featuring plot recording, featuring the plot Harmonic Product Spectrum and display the results of the recognized text tone. This system will generate a frequency spectrum which can then be multiplied by the method of Harmonic Product Spectrum is some multiplication of the frequency spectrum to get the actual frequency of a tone is played which will then be recognized in text form.

This recognition system run in accordance plot with the design, and can display the recording plot, Harmonic Product Spectrum, and text recognition results tones, it can recognize the tones optimally up to 100% at the time of frame blocking 256, 128, and 64.

Keywords: Classic Acoustic Guitar, DFT (*Discrete Fourier Transform*), Look Up Table, HPS (*Harmonic Product Spectrum*), Recognition Tone.