

INTISARI

Musik merupakan sebuah karya seni yang sangat digemari oleh banyak lapisan masyarakat. Kebanyakan masyarakat hanya bisa mendengarkan suatu nada dari alat musik tanpa mengetahui nada apa yang sedang dimainkan. Pengenalan nada dan alat musik memungkinkan banyak orang untuk dapat mempelajari nada-nada pada alat musik. Beberapa contoh alat musik yang dapat dipelajari adalah belira dan pianika.

Pengenalan nada dan alat musik oleh komputer merupakan suatu upaya untuk membuat komputer dapat meniru kemampuan manusia dalam mengenali nada dan alat musik. Alat musik yang digunakan dalam Tugas Akhir ini, yaitu belira dan pianika. Alat yang digunakan untuk mengambil data maupun menguji adalah mikrofon dan laptop. Mikrofon berfungsi menerima suara dari alat musik dan laptop berfungsi merekam, memproses, dan menampilkan hasil pengenalan.

Sistem pengenalan nada dan alat musik belira dan pianika menggunakan DST berbasis perataan segmen dan similaritas kosinus berjalan sesuai dengan apa yang telah diharapkan. Pengujian pengenalan alat musik dan pengujian nada mampu memperoleh tingkat pengenalan hingga 100%. Pengujian pengenalan alat musik menggunakan *zero padding* dengan nilai 4096 dan *frame blocking* dengan nilai 512. Pengujian pengenalan nada alat musik belira menggunakan *frame blocking* 32 dan perataan segmen 2. Pengujian pengenalan nada alat musik pianika menggunakan *frame blocking* 64 dan perataan segmen 4.

Kata kunci: pengenalan nada dan alat musik, DST, perataan segmen, similaritas kosinus



ABSTRACT

Music is an art that is favored by many stratum of society. Most people can only listen to the tones from a musical instrument without knowing which tones is being played. Tones and musical instruments recognition enable many people to learn about the tones on a musical instrument. Some examples of musical instruments that can be learned are bellyra and pianica.

Tones and musical instruments recognition by a computer is an attempt to make a computer can imitate human ability in recognizing the tones and the musical instruments. The musical intruments used in this thesis are bellyra and pianica. The tools that used to retrieve and test the data are microphone and laptop. The microphone functioned to receive the sound from the musical instrument and the laptop functioned to record, process, and display the recognition results.

The system of tones and musical instruments recognition for bellyra and pianica using DST based on segment averaging and cosine similarity runs as expected. The testing of musical instruments recognition and tones recognition could give a recognition rate of up to 100%. The testing of musical instruments recognition were achieved using zero padding with 4096 points and frame blocking with 512 points. The testing of bellyra musical instrument's tone were achieved using frame blocking with 32 points and segment averaging with 2 points. The testing of pianica musical intrument's tone were achieved using frame blocking with 64 points and segment averaging with 4 points.

Keywords: tones and musical instruments recognition, DST, segment averaging, cosine similarity

