

INTISARI

Pianika adalah alat musik tiup yang menyerupai piano dengan bentuk lebih kecil dan jumlah tuts yang lebih sedikit, mencakup sekitar tiga oktaf. Pianika memiliki dua bilah rona tuts yaitu warna putih dan warna hitam. Bilah warna putih berfungsi untuk nada-nada utama (orisinal) dan bilah warna hitam berfungsi untuk nada-nada kromatis. Indera musik pianika digunakan untuk memainkan melodi utama, kontra melodi dan jika memungkinkan bisa untuk mengiringi lagu. Pianika dimainkan menggunakan cara ditiup atau bisa menggunakan pipa penunjang yang lentur dan dihubungkan ke verbal. Tangga nada kres artinya pertanda nada kromatis yang menaikkan not di belakangnya sebanyak setengah nada. Penelitian ini bertujuan untuk sistem pengenalan sangat diperlukan untuk membantu dalam mengenali akor alat musik, khususnya untuk akor minor dasar (C, D, E, F, G, A, B) pada alat musik Pianika.

Metode yang digunakan melibatkan pengambilan suara pianika dengan microphone eksternal yang terhubung ke komputer, lalu merekam suara dalam berbagai kondisi. Data suara tersebut diproses menggunakan perangkat lunak Python dengan ekstraksi *mel-frequency cepstral coefficients*. Fungsi jarak yang digunakan adalah Correlation distance digunakan untuk mengidentifikasi dan membandingkan akor yang dikenali.

Pada program pengenalan akor secara real time mampu mengenali nada sebesar 71,42%. Parameter pengenalan terbaik berada pada variasi *Frame blocking* 256 dan *Mel-Frequency Cepstral Coefficients* 20. Sistem pengenalan akor alat musik pianika dengan metode fungsi korelasi sudah berhasil dibuat dan dapat bekerja dengan baik. Program pengenalan nada alat musik pianika hanya mengenali nada-nada dasar, sehingga dalam pengembangan berikutnya masih bisa dikembangkan untuk pengenalan nada yang lebih kompleks. Semakin besar nilai Frame Blocking dan nilai koefisien Mel-Frequency Cepstral Coefficients tingkat akurasi pengenalan semakin meningkat.

Kata kunci: Pianika, MFCC (Mel-Frequency Cepstral Coefficients), Fungsi Korelasi, Pengenalan Akor.

ABSTRACT

The pianica is a wind instrument that resembles a piano with a smaller shape and a smaller number of keys, covering about three octaves. The pianica has two key tone bars, namely white and black. Make the white color bar work for the main (original) tones and the black hue bar works for chromatic tones. The musical sense of pianica is used to play the main melody, counter melody and if possible can accompany the song. The pianica is played using a blown method or can use a flexible support pipe and is connected to the verbal. The chrus scale means a sign of a chromatic note that raises the note behind it by half a note. This study aims to have a recognition system that is indispensable to help in recognizing the chords of musical instruments, especially for basic minor chords (C, D, E, F, G, A, B) in Pianica musical instruments.

The method used involves capturing the sound of the pianica with an external microphone connected to a computer, and then recording the sound in various conditions. The sound data was processed using Python software with mel-frequency extraction of cepstral coefficients.

In the chord recognition program, it is able to recognize notes in real time by 71,42%. The best recognition parameters are in the Frame blocking 256 and MelFrequency Cepstral Corfficients 20 variations. The chord recognition system for pianica instruments with the correlation function method has been successfully created and can work well. The pianica instrument note recognition program only recognizes basic notes, so in future developments it can still be developed for more complex note recognition. The greater the Frame Blocking value and the Mel-Frequency Cepstral Coefficients coefficient value, the higher the recognition accuracy level.

Key words: Pianica, MFCC (Mel-Frequency Cepstral Coefficients), Correlation Funcion, chord recognition of Musical.

