

## INTISARI

Pianika adalah alat musik tiup yang memiliki bentuk kecil mirip harmonika, tetapi memakai bilah-bilah keyboard yang luasnya sekitar tiga oktaf. Pianika dimainkan dengan cara ditiup langsung atau memakai pipa lentur yang dihubungkan ke mulut. Biasanya, pianika digunakan sebagai instrumen musik di sekolah dan dapat juga untuk mengiringi lagu. Pianika memiliki dua warna tuts, yaitu putih dan hitam, tuts warna putih digunakan untuk memainkan nada-nada utama, sementara tuts warna hitam digunakan untuk memainkan nada-nada kromatis. Sistem pengenalan sangat diperlukan untuk membantu dalam mengenali akor alat musik, pada dasarnya alat musik pianika memiliki akor-akor seperti “C, D, E, F, G, A, dan B sebagai dasar pembentukan harmoni.

Metode pengenalan akor alat musik pianika dalam penelitian ini mencakup perekaman suara dari pianika menggunakan microphone eksternal yang dihubungkan dengan laptop atau computer, lalu merekam suara akor pianika. Data suara tersebut kemudian akan diproses menggunakan perangkat lunak Python dengan ekstraksi ciri PCP (*Pitch Class Profile*) yang terdiri dari 12 koefisien data. Kemudian dengan fungsi jarak kosinus digunakan untuk mengidentifikasi dan membandingkan akor akor yang dikenali dari alat musik pianika itu sendiri.

Dari program pengenalan secara tidak *real time* dengan fungsi jarak kosinus dapat mengenali akor dengan akurasi 98,57%. Parameter yang digunakan pada nilai frame blocking 256, Dari program pengenalan secara *real time* dengan fungsi jarak kosinus dapat mengenali akor dengan akurasi 85,71%.

Sistem pengenalan akor alat musik pianika dengan fungsi jarak kosinus dapat berhasil dibuat dan bekerja dengan baik. Program pengenalan akor alat music pianika hanya dapat mengenali akor akor dasar sehingga masih bisa dapat dikembangkan untuk pengenalan akor yang lebih kompleks.

Kata Kunci: Pianika, PCP (*Pitch Class Profile*), Fungsi Jarak Cosinus, dan Pengenalan Akor Pada Alat Musik Pianika.

## ABSTRACT

The piano is a wind instrument that has a small shape similar to a harmonica, but uses keyboard blades that are about three octaves wide. The piano is played by blowing directly or using a flexible pipe connected to the mouth. Usually, the piano is used as a musical instrument in schools and can also accompany songs. The piano has two key colors, namely white and black, the white keys are used to play the main notes, while the black keys are used to play chromatic notes. The recognition system is indispensable to help in recognizing the chords of musical instruments, basically piano musical instruments have chords such as "C, D, E, F, G, A, and B as the basis for the formation of harmony.

The method of recognizing the chords of the piano instrument in this study includes recording the sound of the piano using an external microphone connected to a laptop or computer, then recording the sound of the piano chords. The voice data will then be processed using Python software with PCP (*Pitch Class Profile*) feature extraction consisting of 12 data coefficients. Then with the cosine distance function, it is used to identify and compare the recognized chord chords of the piano instrument itself.

From the recognition program in non-real time with the cosine distance function, it can recognize chords with an accuracy of 98.57%. The parameter used in the frame blocking value is 256. From the recognition program in real time with the cosine distance function, it can recognize chords with an accuracy of 85.71%. The chord recognition system of the piano musical instrument with the cosine distance function can be successfully made and work well. The chord recognition program of the piano music instrument can only recognize basic chord chords so that it can still be developed for more complex chord recognition.

Key words: Pianika, PCP (*Pitch Class Profile*), Cosine Distance Function, and Chord Recognition on Piano Instruments.