

## **DETEKSI OBJEK KUNCI HITAM PADA PIANO MEMANFAATKAN METODE TWOPASS CONNECTED COMPONENT LABELING**

**FEBRI MUSTAQIM**

(Pembimbing : Septian Enggar Sukmana, MT., Heru Agus Santoso, Ph.D)

*Teknik Informatika - S1, FIK, Universitas Dian Nuswantoro*

*www.dinus.ac.id*

*Email : 111201307833@mhs.dinus.ac.id*

### **ABSTRAK**

Interaksi manusia dan komputer saat ini sudah banyak dikembangkan, salah satunya interaksi berbasis visi komputer. Visi komputer merupakan pengembangan dari pengolahan citra digital dengan kemampuan tambahan agar dapat memahami dan mengerti sebuah citra. Visi komputer ditunjukkan untuk model perwujudan objek maya ke dunia nyata, contoh visi komputer adalah pemanfaatan deteksi objek yang digunakan untuk beberapa kebutuhan dan tujuan, seperti mendeteksi benda berwarna tertentu. Pada penelitian ini, objek yang akan dideteksi yaitu kunci hitam pada piano, dengan menggunakan video permainan piano sebagai sample data yang digunakan. Pendeteksian dilakukan dengan memanfaatkan metode connected component labeling menggunakan algoritma twopass. Pada dasarnya connected component labeling dengan twopass mendeteksi objek, dengan cara memisahkan objek dengan background. Untuk membedakan objek yang berbeda dilakukan dengan cara pemberian warna yang berbeda, tiap-tiap objek. Warna di gunakan sebagai hasil dari label. Pendeteksian diujikan terhadap 100 frame hasil ekstraksi dari setiap video, dengan tingkat keberhasilan mencapai 90% dimana deteksi berhasil di 90 frame dari 100 frame yang diujikan.

Kata Kunci : interaksi manusia komputer, visi komputer, deteksi kunci piano, twopass, connected component labeling

## **DETECTION OF BLACK KEYS ON PIANO USING TWOPASS CONNECTED COMPONENT LABELING METHOD**

**FEBRI MUSTAQIM**

(Lecturer : Septian Enggar Sukmana, MT., Heru Agus Santoso, Ph.D)

*Bachelor of Informatics Engineering - S1, Faculty of Computer*

*Science, DINUS University*

*www.dinus.ac.id*

*Email : 111201307833@mhs.dinus.ac.id*

### **ABSTRACT**

Human and computer interaction is now widely developed, one of which is computer-based vision interaction. Vision computer is the development of digital image processing with additional capabilities in order to understand and understand an image. Computer vision is shown to model the embodiment of virtual objects into the real world, computer vision example is the use of object detection used for some needs and purposes, such as detecting certain colored objects. In this study, the object to be detected is the black key on the piano, using video game piano as sample data used. Detection is done by using the method of connected component labeling using the two-pass algorithm. Basically connected component labeling with two passes detects the object, by separating the object with the background. To distinguish different objects is done by giving different colors, each object. Colors are in use as a result of labels. The detection is tested against 100 frames of extraction results from each video, with a success rate of 90% where detection is successful in 90 frames of the 100 frames tested.

**Keyword** : human computer interaction, computer vision, piano key detection, twopass, connected component labeling