

INTISARI

IMPLEMENTASI METODE *CONVEX HULL* DAN *CONVEXITY DEFECTS* UNTUK EKSTRAKSI FITUR JARI TANGAN PADA RUANG *IMMERSIVE* MENGGUNAKAN MICROSOFT KINECT 2

Fauzy Caesarrochim

14/364005/PA/15872

Gerakan tangan dapat diterapkan sebagai kemudahan berinteraksi dengan antarmuka pengguna untuk menciptakan suasana berinteraksi lebih alami yang nantinya akan mengoperasikan layar monitor untuk menciptakan suasana *Augmented Reality* pada ruang *immersive* yaitu suatu ruangan dengan persepsi kehadiran secara fisik di dunia *virtual* agar komunikasi Interaksi Antarmuka Pengguna lebih interaktif. Kinect memiliki sensor *depth*, RGB, dan *infrared* untuk mengekstraksi skeleton manusia serta teknologi dimana dapat mengenali gerakan seseorang kemudian menggunakan Algoritma *Convex Hull* dan *Convexity Defects* untuk mendeteksi kontur tangan, ujung jari dan garis tepian jari lalu memprosesnya menjadi perintah gerakan yang bisa mengontrol cursor pada layar monitor. Kemudian Metode Koordinat Titik dan Sudut Sendi untuk mengenali gerakan tangan. Hasilnya sistem ini mampu membaca gerakan tangan dengan rata-rata sebesar 81,50% serta rata-rata waktu pemrosesan 517,73 ms. Hasil dari pengujian pendeteksian jari tangan mendapatkan nilai akurasi sebesar 92%.

Kata kunci: Kinect, Gerakan Tangan, *Convex Hull*, *Convexity Defect*, Ruang *Immersive*

ABSTRACT

CONVEX HULL AND CONVEXITY DEFECTS METHODS IMPLEMENTATION FOR FINGER FEATURE EXTRACTION ON IMMERSIVE ROOM USING MICROSOFT KINECT 2

Fauzy Caesarrochim

14/364005/PA/15872

Hand gestures can be applied the easy way for interaction with the user interface to create a more natural interaction atmosphere that will operate the monitor screen to create an Augmented Reality atmosphere in immersive room that is a room with a physical presence perception in the virtual world for interactive User Interaction communication. Kinect has sensor depth, RGB, and infrared to extract human skeleton and technology which can recognize one's movement then using Convex Hull and Convexity Defects Algorithm to detect hand contour, fingertip and finger margin and then process it into motion command that can control cursor on screen monitor. In this study used the Method of Coordinate Point and Angle Joints to recognize the movement of the hand movements are left click, right click, swipe right, and swipe left. The result of this system is able to read hand movement commands with an average of 81,50% and the average computation time of 517,73 ms. The result of hand finger detection testing received an accuracy of 92%.

Keywords: *Kinect, Hand Movement, Convex Hull, Convexity Defect, Immersive Room*



**IMPLEMENTASI METODE CONVEX HULL DAN CONVEXITY DEFECTS UNTUK EKSTRAKSI FITUR
JARI TANGAN PADA RUANG
IMMERSIVE MENGGUNAKAN MICROSOFT KINECT 2**
FAUZY CAESARROCHIM, M. Idham Ananta Timur, S.T, M.Kom
Universitas Gadjah Mada, 2018 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>