

ABSTRAK

Nama : Dimas Risqi Pangestu
Program Studi : Teknik Informatika
Judul : “Pengembangan Sistem Kontrol Mouse Virtual Berdasarkan Gerakan Jari Tangan Menggunakan Webcam
Dosen Pembimbing : Dra. Endang Ratnawati, M. Kom

Teknologi *mouse virtual* memungkinkan pengguna mengontrol komputer tanpa perangkat fisik, cukup dengan gerakan jari yang dideteksi oleh *webcam*. Penelitian ini mengembangkan sistem mouse virtual berbasis *computer vision*, menggunakan *MediaPipe* untuk mengenali gerakan tangan secara *real-time* dan menerjemahkannya menjadi perintah seperti menggerakkan kursor, *klik*, *scroll*, dan mengatur volume. Pengujian dilakukan pada jarak 30 cm dan 50 cm dengan pencahayaan lampu LED 5 watt. Hasilnya, sistem bekerja sempurna pada jarak 30 cm (100% berhasil), tetapi pada jarak 50 cm, terjadi sedikit penurunan akurasi, terutama pada *klik* kiri (70%) dan pergerakan kursor (80%). Secara keseluruhan, tingkat keberhasilan sistem mencapai 95,8%, menunjukkan bahwa sistem ini cukup akurat dan dapat digunakan dengan baik. Namun, pada jarak jauh, respons sistem terkadang kurang stabil. Oleh karena itu, sistem masih perlu diperbaiki agar lebih responsif dan nyaman digunakan dalam berbagai kondisi.

Kata Kunci: *Computer Vision, Hand Gesture Recognition, MediaPipe, Mouse Virtual, Webcam*

ABSTRACT

The Virtual mouse technology allows users to control a computer without a physical device, simply by using finger movements detected by a webcam. This study develops a virtual mouse system based on computer vision, utilizing MediaPipe to recognize hand gestures in real-time and translate them into commands such as moving the cursor, clicking, scrolling, and adjusting the volume. Testing was conducted at distances of 30 cm and 50 cm under 5-watt LED lighting conditions. The results show that the system performed perfectly at a distance of 30 cm (100% success rate). However, at 50 cm, there was a slight decrease in accuracy, particularly in left-click (70%) and cursor movement (80%). Overall, the system achieved a 95.8% success rate, indicating that it is fairly accurate and performs well. However, at greater distances, the system's response was sometimes less stable. Therefore, further improvements are needed to make the system more responsive and comfortable to use in various conditions.

Keywords: *Computer Vision, Hand Gesture Recognition, MediaPipe, Virtual Mouse, Webcam*