

INTISARI

Pendeteksian gerak objek menggunakan metode *image processing* merupakan sebuah topik yang sedang hangat dibicarakan dalam pengolahan citra. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang, menguji, serta menganalisis sistem aplikasi *object tracking* yang dibuat sedemikian hingga menggunakan metode *image stitching* dan *motion detector* dimana sistem aplikasi ini mampu mengambil citra output dari beberapa kamera dengan menggabungkan citra output kedua kamera menjadi FOV yang lebih luas. Penelitian ini menggunakan 2 kamera yaitu kamera laptop HP i3-6006U dan webcam Logitech C270 HD dengan menggunakan Bahasa pemrograman OpenCV dan python. Hasil *stitching* dari inisialisasi kedua kamera mampu mendeteksi gerak objek yang dilakukan pada video panoramatic yang dilakukan secara *realtime* dengan menunjukkan waktu dengan *detail* mulai dari hari, tanggal, jam, menit, dan detik video panoramatic terinisialisasi. Sistem aplikasi *object tracking* ini telah dilakukan uji coba kepada 15 responden dengan hasil yaitu, dalam kriteria kesesuaian warna asli dengan gambar hasil yang tertampil pada video mendapatkan hasil baik 53,3% dan sangat baik 40%, untuk kriteria kesesuaian citra asli dengan citra yang dibangun sistem mendapatkan hasil sangat baik 53,3% dan sangat baik 33,3%, untuk kriteria kecepatan sistem dalam mendeteksi objek mendapatkan hasil baik 46,7% dan sangat baik 53,3%, untuk kriteria ketepatan objek yang ditracking dengan munculnya indikator kotak merah mendapatkan hasil baik 13,3% dan sangat baik 80%, untuk kriteria ketepatan hasil *Stitching* kedua kamera pada layer *result* menunjukkan hasil baik dan sangat baik 66,7%, sangat baik 0%, dan cukup 33,4%, sedangkan untuk kriteria yang terakhir yaitu kegunaan aplikasi sistem ini di Bandara mendapatkan hasil baik 20% dan sangat baik 80%. Meskipun sistem ini telah diaplikasikan, namun pada dasarnya teknologi ini belum sempurna sehingga penelitian masih harus terus dikembangkan untuk memperoleh hasil yang sempurna.

Kata Kunci : *object tracking, image stitching, motion detector*

ABSTRACT

Detecting the motion of objects using the image processing method is a topic that is currently being discussed in image processing. The purpose of this study is to design, test, and analyze the object tracking application system that is made so that it uses the image stitching and motion detector method where the application system is able to take output images from several cameras by combining the two camera's output images into a wider FOV. This research uses 2 cameras, i3-6006U laptop camera and Logitech C270 HD webcam using OpenCV and python programming language. The stitching results from the initialization of the two cameras are capable of detecting the motion of objects performed on panoramatic videos that are performed in realtime by showing the time in detail starting from the day, date, hour, minute, and seconds panoramatic video is initialized. This object tracking application application has been tested to 15 respondents with the results, namely, in the original color suitability assessment with the results of the images displayed on the video getting good results 53.3% and very good 40%, for requests for conformity get very good results 53.3% and very good 33.3%, for the system speed criterion in assessing objects get good results 46.7% and very good 53.3%, for the criteria for accuracy of objects tracked with those that support the red box indicator get good results 13.3% and very good 80%, for the criteria for accuracy of results The stitches of the two cameras on the results layer showed good and very good results 66.7%, very good 0%, and enough 33.4%, while for the last application is usefulness the application of this system at the airport gets good results of 20% and very good 80%. Although this system has been applied, but basically this technology is not perfect so research still has to be developed to get perfect results.

Keywords: object tracking, image stitching, motion detection