

ABSTRAK

APLIKASI PENGOLAHAN CITRA UNTUK ALAT BANTU PENENTU KELUAR ATAU MASUKNYA SHUTTLECOCK PADA OLAHRAGA BADMINTON (*SINGLE*)

Oleh

TUAH WISNU PARHITEAN

Hakim garis dalam suatu pertandingan badminton sering mengalami kesalahan dalam menentukan *shuttlecock* masuk atau keluar. Hal ini dapat merugikan pemain badminton. Salah satu cara untuk mengurangi kesalahan wasit dengan cara mengganti hakim garis dengan *automatic linesman* sehingga dapat mengurangi kesalahan hakim garis dalam menentukan shuttlecock masuk atau keluar. Pada penelitian ini menggunakan satu buah mikrokontroler Raspberry pi 3, kamera logitech C270, dan LED dimana raspberry untuk mengolah data sedangkan kamera untuk menginput citra yang didapatkan dan LED untuk indikator shuttlecock tersebut masuk atau keluar. Pengolahan data citra dengan menggunakan metode *Background Substraction*. Hasil pengujian didapatkan dari 20 kali percobaan lemparan keluar dan masuk masing masing percobaan menghasilkan persentase akurasi 65%, presisi 60% dan *recall* 70%. Pada penelitian ini sudah dapat menentukan *shuttlecock* keluar atau masuk.

Kata kunci : *Shuttlecock, Citra, Badminton, Automatic Linesman. Background Substraction.*

ABSTRACT

IMAGE PROCESSING APPLICATION FOR A SHUTTLECOCK ENTRY OUT OR ENTRY DETERMINATION ON BADMINTON SPORT (*SINGLE*)

By

TUAH WISNU PARHITEAN

The linesman in a badminton match often has an error in determining the *shuttlecock* incoming or outgoing. This can be detrimental to badminton players. One way to reduce referee errors is by replacing line judges with *automatic linesman* so as to reduce line judges' errors in determining the incoming or outgoing shuttlecock. In this study, a Raspberry pi 3 microcontroller was used, a Logitech C270 camera, and an LED where the Raspberry was used to process data. while the camera is to input the image obtained and the LED is for the shuttlecock indicator to enter or exit. Image data processing using the *Background Subtraction*. results test obtained from 20 throws out and in, each experiment yielded a percentage of 65% accuracy, 60% precision and 70% *recall*. In this study, it was already possible to determine *shuttlecock* go out or enter.

Keywords: *Shuttlecock, Citra, Badminton, Automatic Linesman. Background Subtraction.*