

ABSTRAK

Penentuan pelanggaran *service fault* merupakan hal yang krusial dalam pertandingan *badminton*, sehingga pedeteksian *service fault* masih tidak terlepas dari kesalahan atau *human error*. Saat ini masih terdapat alat pengukur tinggi *service* manual yang berbentuk sederhana, dan tidak mengandalkan teknologi modern seperti detektor sinar laser atau sensor untuk mengukur jarak dan ketinggian. Namun, belum adanya teknologi untuk mendeteksi ketinggian *service fault*. Dalam upaya mengurangi resiko kesalahan atau *human error* tersebut penulis mengusulkan Alat Bantu Deteksi *Service Fault Badminton* Berbasis *Graphical User Interface* untuk menangani permasalahan tersebut. Alat ini membantu hakim servis untuk dapat menentukan pelanggaran servis menggunakan *Webcam*, serta dapat diakses dengan mudah melalui GUI. Alat tersebut memiliki *user interface* berupa GUI yang memiliki beberapa fungsi dan menu untuk membantu menentukan pelanggaran servis dengan melihat *streaming* pada GUI, dimana apabila sebuah *shuttlecock* yang melewati tinggi 115 cm akan terdeteksi dan alat akan mengirimkan notifikasi berupa suara kepada hakim servis. Kemudian hakim servis dapat melihat hasil *Evidence* pelanggaran yang telah diambil oleh alat berupa gambar, sebagai bukti apabila pelanggaran tersebut perlu dibuktikan. Hasil pengujian langsung saat pertandingan badminton pada gedung olahraga *badminton* serayu kota madiun dan gedung olahraga balai desa klumpit kabupaten madiun bahwa GUI dapat berjalan dengan baik dengan presentasi keberhasilan 95%.

Kata Kunci : Badminton, Service Fault, GUI, Shuttlecock, Hakim Servis.

ABSTRACT

The determination of service fault violations is crucial in badminton matches, so the detection of service faults is still prone to errors or human error. Currently, there are still simple manual measuring devices for service height, which do not rely on modern technology such as laser detectors or sensors to measure distance and height. However, there is still no technology available to detect service fault height. In an effort to reduce the risk of errors or human error, the author proposes the Graphical User Interface-based Badminton Service Fault Detection Tool to address this issue. This tool assists service judges in determining service violations using a webcam and can be easily accessed through the GUI. The tool has a GUI-based user interface with several functions and menus to assist in determining service violations by viewing the streaming on the GUI. If a shuttlecock passes a height of 115 cm, it will be detected, and the tool will send a notification in the form of a sound to the service judge. The service judge can then view the captured evidence of the violation in the form of an image as proof if the violation needs to be substantiated. Direct testing results during badminton matches at the Serayu Badminton Sports Hall in Madiun City and the Klumpit Village Sports Hall in Madiun District show that the GUI can run smoothly with a success rate of 95%

Keywords : Badminton, Service Fault, GUI, Shuttlecock, Service Judges