

## ABSTRAK

Wasit Servis *badminton* merupakan peran penting dalam sebuah pemimpin pertandingan, tidak hanya memimpin dalam sebuah pertandingan namun juga bisa menjadi penolong, penegak, pemisah, pengadil, penentu dan lain-lain. Wasit adalah faktor utama dalam penentu lancarnya jalannya pertandingan, wasit badminton dibagi menjadi 3 bagian yaitu wasit utama yaitu, wasit utama sebagai pemimpin jalannya pertandingan, wasit hakim servis sebagai memberikan arahan wasit utama untuk memberikan arahan dan wasit hakim garis sebagai memberikan tanda kesalahan menunjukkan apakah *suttlecock* masuk atau keluar dengan memakai isyarat tangan.

Tugas akhir ini memiliki fungsi yang dapat membantu berkomunikasi antara wasit dan penonton. Dengan bantuan alat sensor *flex* ini diharapkan mampu memaksimalkan kinerja dan mengurangi kesalahan wasit pada saat memimpin pertandingan *badminton*. Alat ini memiliki beberapa sensor pendukung seperti sensor akselerometer yang berfungsi sensor yang digunakan untuk mengukur percepatan suatu objek dan sebagai perangkat untuk mengukur atau mempertahankan orientasi, dengan prinsip ketetapan momentum sudut, alat ini bekerja sama dengan *accelerometer*.

Tugas akhir ini penulis dapat menghasilkan akurasi terbaik 100% dan yang paling terendah adalah 73% pengujian yang berfokus mencoba gerakan satu per satu. Selanjutnya untuk pengujian semua gerakan mendapatkan hasil akurasi tertinggi 87.5% dan hasil paling terendah 62.5%. Hal ini dipengaruhi oleh faktor penggunaan alat terus menerus, sensor *flex* yang memiliki nilai toleransi  $\pm 30\%$  dan pengaruh kualitas sensor yang digunakan. Sehingga hasil gambar yang ditampilkan tidak sesuai. Faktor lain alat tersebut gagal menampilkan gambar isyarat antarmuka antara Arduino Uno dengan Ms Visual Basic yang tidak dapat muncul menampilkan dilayar.

**Kata Kunci** : wasit badminton, hakim *service*, sensor *flex*, akselerometer, arduino