

## BAB V

### SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

#### **5.1. Simpulan**

Alat ukur daya tahan kekuatan lengan *chinning up* dengan sensor ini berhasil dirancang dan dikembangkan. Alat ukur daya tahan kekuatan yang dikembangkan oleh peneliti ini berupa tiang *chinning up* yang dilengkapi sensor dan *seven segment display* dan alat yang telah dikembangkan ini memiliki ke efektifitasan yang cukup baik di bandingkan dengan alat sebelumnya, dan alat ini juga bisa mendeteksi gerakan yang benar dan salah, jadi tidak perlu di hitung dengan cara menyiapkan stopwatch untuk menghitung waktu dan menyiapkan juri untuk menghitung gerakan cukup hanya menekan tombol waktu dan tombol mulai . dan hasil akan di tampilkan di *seven segment display* dimana itu adalah hasil gerakan yang benar

Sistem kerja alat pada intinya yaitu penghitungan otomatis, alat akan menghitung jika dua syarat terpenuhi yaitu kedua sensor terhalang oleh gerakan sehingga mengakibatkan perubahan tegangan pada rangkaian. Perubahan tegangan tersebut yang menjadi impuls pada *microcontroller* untuk diolah menjadi output sehingga hasilnya akan tampil di permukaan *seven segmen display*.

Hasil uji coba menyebutkan bahwa tidak terdapat perbedaan antara *chinning up* menggunakan sensor dan tanpa sensor, namun jika dilihat rata-rata dari kelompok tes terlihat perbedaanya tes tanpa sensor memiliki rata-rata yang lebih besar. Hal ini menunjukan bahwa *chinning up* dengan sensor lebih terkontrol karena hanya menghitung gerakan yang benar.

#### **5.2. Implikasi dan Rekomendasi**

Dari pengembangan alat *chinning up* dengan sensor yang dilakukan peneliti, masih ada kekurangan pada penelitian ini. Maka dari itu peneliti menyusun implikasi dan rekomendasi supaya alat yang telah dikembangkan menjadi lebih presisi dalam melakukan fungsinya yaitu sebagai alat ukur daya tahan kekuatan lengan. Implikasi dan rekomendasi sebagai berikut :

1. Alat chinning up berbasis sensor *infrared* dan sensor *ultrasonic* ini dapat digunakan oleh semua insane olahraga khususnya wanita.
2. *Alat chinning up berbasis sensor infrared dan sensor ultrasonic* ini dapat mengetahui gerakan yang benar dan salah secara otomatis
3. Peneliti perlu melanjutkan penelitian ini untuk dikembangkan lagi dengan dukungan dan bantuan program studi ilmu keolahragaan.
4. Perlu bantuan dan dukungan dari instansi olahraga atau organisasi olahraga untuk mengembangkan lebih jauh lagi akan alat olahraga yang di buat oleh bangsa sendiri