

## BAB V

### SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

#### A. Simpulan

Alat Pelontar bola tenis lapangan berbasis *microcontroller* berhasil dirancang dan dikembangkan. Alat pelontar bola dengan tes ground stroke ini dikembangkan oleh peneliti dengan pengembangan pertama, membuat dinding alat agar menutupi prototipe, kedua membuat rangka (dudukan alat) agar bisa menunjang kecepatan lontaran bola, ketiga membuat pengatur bola (lidah bola) yang bisa menciptakan bola spin dan lob, keempat terdapat 2 motor penggerak yang terletak pada lidah bola dan bagian belakang bola.

Komponen utama pada alat pelontar bola tenis lapangan berbasis *microcontroller* yaitu sebuah *microcontroller*, arduino uno, motor DC bluetooth switch 3.0 yang dihubungkan ke laptop/handphone. Pada alat ini bluetooth switch 3.0 lah yang berperan untuk menggerakkan alat pelontar sesuai dengan keinginan penggunanya. Untuk membuat alat ini membutuhkan waktu selama tujuh bulan, dengan bantuin ahli mekanika dan ahli elektronika.

Sistem kerja alat pada intinya yaitu sebagai penggerak otomatis untuk lathan teknik ground stroke dengan menggunakan *microcontroller* yang telah di program sesuai dengan analisis kebutuhan peneliti. Semua program dari *microcontroller* telah dihubungkan dengan aplikasi bluetooth switch 3.0 yang di dalamnya terdapat mode kecepatan lontaran bola, seperti; easy, medium, hard dan random.

Hasil uji coba menyebutkan bahwa hasil lontaran bola konsisten dan memiliki standar deviasi yang normal, namun dilihat dari data jarak lontaran bola terlihat perbedaan hasil lontaran yang tidak konsisten. Hal ini menunjukkan bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi jarak itu sendiri yaitu dilihat dari jenis bola dan struktur bola.

## B. Implikasi dan Rekomendasi

Pengembangan alat pelontar bola tenis lapangan berbasis *microcontroller* ini, peneliti menyadari masih ada kekurangan pada penelitian dan pengembangan alat pelontar tenis lapangan ini, Maka dari itu peneliti menyusun implikasi dan rekomendasi agar alat yang telah dikembangkan menjadi lebih presisi dalam melakukan fungsinya yaitu sebagai alat pelontar bola tenis lapangan dengan implikasi dan rekomendasi sebagai berikut :

1. Perlu adanya dukungan dari semua pihak khususnya program studi ilmu keolahragaan untuk melanjutkan penelitian dan pengembangan alat ini agar menjadi lebih baik.
2. Penggantian motor DC dengan tenaga yang lebih kuat lagi dan tahan lama.
3. Penggabungan tiga element menjadi satu agar alat terlihat simple dan lebih mudah di bawa ke mana-mana.
4. Pembuatan software bluetooth sendiri agar bisa terkoneksi tanpa adanya pengaturan.
5. Membuat dinding alat yang sebelumnya terbuat dari kayu agar bisa diganti dengan bahan yang lebih bagus lagi
6. Membuat buku paduan tentang alat yang dibuat dan dikembangkan.
7. Menambah fungsi alat, selain untuk lontaran bola spin alat juga harus dikembangkan lagi untuk bisa menghasilkan lontaran bola slice.
8. Merubah ukuran pipa agar bola tidak suka menyangkut lagi ketika sedang digunakan.