

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dengan dibuat miniature footbonaut berbasis PLC keluaran data di hp/tablet dan suara tersebut dapat memberikan informasi kepada pembaca tentang pembuatan dan pemanfaatan aplikasi ini.

Selain itu juga dapat digunakan sebagai bahan referensi atau kajian untuk pengembangan selanjutnya bagi peneliti lain. Memberikan suatu alternatif teknologi terapan yang dapat lebih mengefektifkan waktu dan biaya operasional serta validitas data yang dibutuhkan ketika digunakan pada kegiatan lapangan.

Dari pengujian dan pengamatan yang telah dilakukan pada miniature footbonaut berbasis PLC yaitu:

- 5.1.1. Desain gawang tersebut metode dari bentuk latihan pemain bola (user) untuk dapat meningkatkan tendangan maupun operan bola yang lebih akurat.
- 5.1.2. Lampu indikator digawang yang hanya menyala merah di sisi gawang bukan di atas gawang membuat pemain lebih mengerti arah yang akan dituju, dan warna yang umum digunakan.
- 5.1.3. Pengaturan timer pada alat prototype footbonaut sangat mempengaruhi arah tujuan dan datangnya bola.

5.1.4. Pengambilan data dari percobaan alat tersebut terletak pada Sensor fotodiode, dikarenakan sensor tersebut akan mengirim data ke hp/tablet melalui mikrokontroler.

Inti dari sistem miniature footbonaut ini yaitu dengan menggunakan pengaturan timer sebagai penggerak semua sensor photodiode, conveyor, mesin pelontar, lampu dan buzzer.

Dan dengan menggunakan miniature footbonaut ini para pemain bola dapat berlatih untuk menambah akurasi tendangan yang lebih signifikan.

## **5.2 Saran**

Karena dalam perbaikan kerja system pengendalian alat tersebut dirasa belum optimal maka sangat menganjurkan untuk dilakukan pengembangan dan optimalisasi, Adapun saran-saran yang disampaikan berdasarkan hasil pengamatan dan analisa selama melakukan pengumpulan data adalah sebagai berikut:

5.2.1. Jarak penggunaan *bluetooth* yang sangat dekat, maka lebih baik menggunakan wireless sebagai alat penghubung supaya bisa lebih leluasa saat menggunakan alat tersebut.

5.2.2. Penjumlahan gawang bisa lebih diperbanyak lagi supaya lebih optimal lagi dalam melakukan latihan maupun percobaan.

5.2.3. Untuk pemakaian motor pada mesin pelontar akan lebih baik menggunakan jenis motor servo, dikarenakan didalam pergerakan motor akan lebih fleksibel untuk melontarkan bola.

## DAFTAR PUSTAKA

Bolton William, (1996). *Programmable Logic Controller (PLC) Sebuah Pengantar*.

Edisi ketiga, Erlangga, Jakarta.

Yulianto Anang, 2006. *Panduan Praktis Belajar PLC (Programmable Logic Controller)*. PT. Elex Media Komputindo, Jakarta.

Putra, AgfiantoEko. 2010. *Programmable Logic Controller (PLC)*. Yogyakarta: Gava Media.

Setiawan, Iwan, *“Programmable Logic Control (PLC) dan Perancangan Sistem Kontrol”*, Universitas Diponegoro, Semarang, 2006.

Putra, Agfianto E., *Teknik Antarmuka Komputer : Konsep dan Aplikasi*, Graha Ilmu, Yogyakarta, 2002.

Indraharja, 2012. Pengertian Buzzer.

<https://indraharja.wordpress.com/2012/01/07/pengertian-buzzer/>. (04 januari 2017).

Yuhardiansyah, 2016. Arduino Mega 2560.

<https://yuhardiansyahblog.wordpress.com/2016/06/25/arduino-mega-2560-rev-3/>. (15 januari 2017).