

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Futsal adalah olahraga multisprint yang memiliki fase intensitas tinggi dibandingkan dengan sepak bola dan olahraga intermiten lainnya. Barbero, dkk (2008, hlm 72) Selain itu, permainan futsal juga mengandalkan kemampuan taktik yang sangat tinggi dari masing-masing pemain tanpa terkecuali. Teknik individu digabungkan secara kolektif untuk menjalankan sebuah taktik dan strategi yang terlatih dan terkonsep. Untuk bermain futsal yang baik dan benar harus menguasai beberapa teknik dasar futsal dan dilakukan secara rutin dan teratur. Hal ini disebabkan karena futsal adalah permainan yang memerlukan teknik cukup tinggi. Menurut Lhaksana, J (2011, hlm 13) Teknik dasar *passing*, teknik ini paling banyak digunakan sepanjang pertandingan futsal dibandingkan dengan teknik dasar yang lain. *Passing* dapat dilakukan dengan menggunakan beragam sisi kaki, yaitu kaki bagian dalam, kaki bagian luar, ujung kaki, tumit atau bawah sisi.

Prestasi futsal dalam lima tahun terakhir menurun. Hal ini bisa dilihat pada ajang AFF 2017, November di Ho Chi Min City, Vietnam pada ajang itu, Indonesia hanya mampu sampai fase group. Prestasi itu merosot dibandingkan AFF 2014 yang menduduki Runner-up dan AFF 2010 dimana Indonesia menjadi juara pada ajang empat tahunan ini (viva.co.id, 2017). Penurunan prestasi tersebut dipengaruhi oleh berbagai factor yang berkaitan dengan performa pemain.

Pada dasarnya, keberhasilan ataupun prestasi seorang pemain perlu adanya latihan yang dilakukan secara sistematis dan sistemik. Secara sistematis artinya, latihan harus dilakukan secara terencana dan terprogram yang didasarkan pada pelaksanaan yang benar dan teratur. Sedangkan sistemik, artinya berbagai komponen latihan yang terkait dilakukan secara terpadu (Sugiarto, I 1993, hlm. 17). Menurut Castagna, C, dkk (2009, hlm, 493) bermain futsal dilevel profesional melakukan latihan harus dengan intensitas tinggi dan yang ditekankan yaitu aerobic dan anaerobic.

Teknologi merupakan sebuah metode praktis dan berguna yang dapat membantu dan mempermudah aktivitas sehari-hari yang digunakan secara berulang kali. Dasar keilmuan yang dimiliki oleh teknologi adalah keilmuan sains, seperti yang dikemukakan oleh Djyohadikusumo (1994) “teknologi sebagai suatu bidang yang berkaitan erat dengan ilmu sains dan ilmu kerekayasaan atau ilmu *engineering*.”

Kedua dimensi itu akan saling terkait selama perkembangan dan juga penciptaan dari sebuah teknologi, dan tidak bisa terpisahkan. Contohnya, teknologi mesin yang digunakan untuk mempermudah aktivitas manusia. Beberapa contoh mesin tersebut antara lain yang kita gunakan sehari-hari seperti; mesin motor, mobil dan mesin pada bidang industry. Serta teknologi komputer juga merupakan contoh teknologi yang berkembang pesat. Komputer sendiri memiliki banyak sekali manfaat dan kegunaan bagi kehidupan manusia. Selain itu teknologi juga memiliki peran penting untuk membantu kemajuan prestasi dalam bidang olahraga karena dengan teknologi dapat mendiagnosa, menganalisis, mengevaluasi dan memberikan pengetahuan kepada para pelatih dan atlet akan segala kekurangan dan kelebihan baik atlet itu sendiri maupun lawan-lawan yang akan dihadapi untuk mencapai prestasi yang lebih tinggi.

Di dunia olahraga sudah banyak teknologi yang di kembangkan untuk meningkatkan prestasi atlet seperti alat pelontar bola futsal berbasis mikrokontroler alat ini menggunakan *software* pemograman *Arduino* ini yaitu dengan menggunakan dua motor DC dengan berkecepatan 10.000 RPM 24 Volt, dua *accu panasonic* sebagai sumber energi listrik, dua ban karet untuk melontarkan bola, sistem kerja alat ini yaitu melontarkan bola sesuai kebutuhan pada saat latihan dengan mengatur derajat ketinggian sesuai yang diinginkan. Syakur, M.A (2017, hlm 32). Pelontar bola tenis lapang berbasis microcontroller Alat ini menggunakan 4 motor DC, diantaranya 2 motor utama berfungsi sebagai kecepatan dan 2 motor lainnya berfungsi sebagai penggeraknya. Alat ini bekerja secara otomatis ketika pelaksanaan latihan. Amni H (2017, hlm 23). Alat ukur kecepatan lari berbasis mikrokontroler dengan interfacing personal computer Alat yang dibuat menggunakan rangkaian elektronika berbasis mikrokontroler, Alat ini menggunakan sensor phototransistor yang dipancarkan sinar laser yang fungsinya mendeteksi halangan yang memotong sinar laser. Alat ini menggunakan

kabel sebagai penghubung untuk transfer data, alat ini terdiri dari 8 sensor yang bisa dipasang diantara jarak 0-100 meter dengan hasil tampilan kecepatan lari dalam aplikasi Monitoring Lari Sprint 100 Meter yang dibuat menggunakan software visual basic 12. Rahmat. R (2013, hlm 38)

Dan di luar negeri ada alat ukur yang sangat canggih yaitu footbonaut yang di buat oleh Chrisitan Guettler. Menurut Saal, C dkk (2014 hlm 1) Footbonaut adalah media latihan sepak bola untuk melatih kelincahan, respon dan ketepatan, Cara kerja mesin ini pada dasarnya adalah ketika seorang pemain menerima bola dari mesin pelontar, pemain tersebut harus melakukan umpan atau operan dengan cepat ke kotak yang menyala dalam berbagai warna secara acak di 64 kotak dalam kubus tersebut. Lampu hijau mengindikasikan kotak tersebut sedang menunggu bola. Kalau lampu kuning menyala menandakan bahwa sang pemain sudah terlalu lama menemukan dan melakukan operan ke kotak tersebut. Menurut Saal, C dkk (2014 hlm 1) Footbonaut ini menunjukkan tingkat ketidak akuratan sebesar 22,47%.

Footbonaut ini dapat meningkatkan performa atlet seperti yang di ungkapkan dalam penelitian Saal, C dkk (2013 hlm 1) Hasilnya menunjukkan bahwa footbonaut dapat meningkatkan performa sesuai dengan kriteria pada olahraga sepakbola. Hal ini dibenarkan oleh syarat gerakan sepak bola dengan perubahan arah bola, selain itu footbonaut juga dapat mengidentifikasi bakat seperti yang dikemukakan oleh Saal, C dkk (2013 hlm 60) Pengukuran dan sistem informasi (MIS) "footbonaut", dapat mendiagnosis dengan cepat, hal ini karena dapat mengubah tampilan yang cepat dari sinyal ke arah, sebagai media latihan kelincahan. Defisit dalam kontrol bola, kualitas perubahan arah dan konsentrasi. Oleh karena itu footbonaut dapat berkontribusi secara signifikan terhadap diagnosis dan promosi bakat di sepak bola

Berdasarkan pemaparan di atas, upaya peningkatan prestasi olahraga futsal ditunjang oleh sarana alat teknologi dan melalui latihan, baik secara sistematis ataupun sistemik. Salah satunya adalah latihan *passing*. Dalam latihan *passing*, tentunya perlu ada media atau salah satu bentuk alat bantu yang digunakan untuk meningkatkan dan memudahkan latihan *passing*.

Berkaitan dengan hal tersebut, peneliti ingin mengembangkan sebuah model rancangan alat yang memberi kemudahan serta efisiensi para atlet dan pelatih. Oleh karena itu, peneliti berfikir untuk membuat media latihan *passing* yang terinspirasi dari *Footbonaut*, Dimana bentuk dan sistem kerjanya dibuat hampir menyerupai *Footbonaut* yang secara otomatis Lampu mengindikasikan kotak tersebut sedang menunggu bola. Kemudian dibuat menjadi 4 kubus atau gawang kecil yang berukuran 40x60cm dimana satu kubus terdiri dari 3 rangkaian led dan 1 buah *buzzer active*. Dengan demikian, membuat peneliti ingin mengembangkan media latihan *passing* berbasis *arduino uno* pada olahraga futsal yang dapat digunakan untuk meningkatkan dan memudahkan latihan *passing* yang mudah terjangkau.

Pembuatan media latihan *passing* ini digunakan untuk proses latihan teknik dasar pada cabang olahraga futsal untuk menunjang performa atlet di lapangan. Dalam pengembangan alat ini, peneliti akan bekerjasama dengan mahasiswa yang berkompeten dalam bidang elektro untuk mengembangkan media latihan *passing* berbasis *arduino uno* pada olahraga futsal.

B. Rumusan Masalah

Dalam penelitian ini, Berdasarkan permasalahan utama tersebut, peneliti membatasi permasalahan ke dalam beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut.

1. Bagaimana pembuatan *hardware* dan system kerja media latihan *passing* berbasis *arduino uno* pada olahraga futsal ?
2. Bagaimana tingkat validitas media latihan *passing* berbasis *arduino uno* pada olahraga futsal ?
3. Bagaimana deskripsi hasil uji coba media latihan *passing* berbasis *arduino uno* Pada olahraga futsal ?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini secara khusus tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Membuat *hardware* dan mengetahui system kerja media latihan *passing* berbasis *arduino uno* pada olahraga futsal.
2. Mengetahui tingkat validitas media latihan *passing* berbasis *arduino uno* pada olahraga futsal.
3. Mengetahui deskripsi hasil uji coba media latihan *passing* berbasis *arduino uno* pada olahraga futsal.

D. Manfaat Penelitian

Kualitas dan kapasitas dalam suatu penelitian dapat dilihat dari manfaat yang akan diberikan berdasarkan hasil penelitian. Melalui penelitian ini, diharapkan bidang olahraga terutama lembaga yang menaungi ilmu keolahragaan akan memperoleh manfaatnya. Adapun manfaat yang ingin dicapai oleh peneliti mencakup manfaat secara praktis, diantaranya adalah sebagai berikut.

1. Peneliti

Dalam hal ini, melalui hasil penelitian dapat memberikan pengalaman yang nyata bagi penulis dan bagaimana kelak memberikan ilmu tentang hasil penelitian ini dan mengetahui pentingnya teknologi dalam dunia olahraga. Selain itu hasil penelitian ini juga dapat dikembangkan menjadi penelitian yang baru khususnya oleh penulis.

2. Bagi Insan Olahraga

Manfaat bagi insan olahraga yaitu, dapat memberikan pengetahuan dan menambah wawasan sebagai berikut :

- a. Memberikan pandangan bahwa teknologi mempunyai peranan penting dalam dunia olahraga bahkan prestasi olahraga.
- b. Menjadi pemicu bagi insan olahraga untuk berkolaborasi dengan para pakar teknologi sebagai upaya dari peningkatan kemajuan teknologi olahraga di Indonesia.

- c. Menstimulus para pembaca dan insan olahraga lainnya untuk terus berkarya menciptakan alat-alat baru yang canggih agar perkembangan teknologi di dunia olahraga khususnya Indonesia terus mengalami kemajuan

3. Bagi Dunia Olahraga

Manfaat bagi dunia olahraga yakni diharapkan dapat memberikan stimulus serta motivasi bahwa teknologi di dunia olahraga dapat memberikan kontribusi terhadap keberhasilan dan prestasi seorang atlet.

E. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan merupakan sebuah gambaran secara menyeluruh mengenai penelitian yang dilakukan dari tahap awal hingga pada proses penulisannya. Data atau hasil yang diperoleh dari lapangan selanjutnya dikumpulkan kemudian diolah menjadi sebuah laporan dengan sistematika sebagai berikut.

Bab I Pendahuluan. Bab ini merupakan bagian awal yang menguraikan latar belakang masalah penelitian dilihat dari permasalahan yang terjadi di lapangan. Sehingga peneliti tertarik untuk meneliti pengembangan media latihan *passing* berbasis *Arduino uno* dalam cabang olahraga futsal. Selain latar belakang masalah penelitian, bab ini juga menguraikan rumusan masalah, tujuan penelitian yang ingin dicapai oleh peneliti, manfaat penelitian yang diharapkan oleh peneliti melalui penelitian ini, dan sistematika dari penulisan penelitian.

Bab II Kajian Pustaka. Bab ini berisi tentang konsep, teori dan referensi yang digunakan oleh peneliti untuk menjelaskan berbagai permasalahan yang diangkat peneliti. Fokus kajiannya adalah memaparkan pengembangan media latihan *passing* berbasis *Arduino uno* dalam cabang olahraga futsal.

Bab III Metodologi Penelitian. Bab ini menjelaskan mengenai metode penelitian yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data. Dimulai dari menentukan lokasi dan subjek penelitian, desain penelitian, metode penelitian, instrumen penelitian, prosedur penelitian, hingga teknik analisis data.

Bab IV Temuan dan Pembahasan. Bab ini menguraikan tentang hasil temuan peneliti mengenai permasalahan yang diangkat, dimulai dari deskripsi hasil penelitian.

Bab V Kesimpulan. Bab ini merupakan bab terakhir yang menguraikan tentang intisari pemikiran yang diberikan peneliti terhadap keseluruhan deskripsi isi tulisan, serta pada bab ini dimuat saran dan rekomendasi dari peneliti.

Selanjutnya kelima bab tersebut, dilengkapi dengan daftar pustaka, lampiran dan riwayat hidup dari penelitian.