

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Sepakbola adalah sebuah cabang olahraga yang menggunakan bola, biasanya terbuat dari bahan kulit dan dimainkan oleh dua tim yang masing-masing berjumlah 11 orang sebagai pemain inti dan beberapa pemain cadangan [1]. Permainan ini juga merupakan sebuah seni mengolah sikulit bundar. Seperti melewati lawan dengan teknik putaran Maradona. Semua hal itu bisa dilakukan dengan mengasah penguasaan bola.

Dribbling adalah keterampilan dalam melewati lawan dengan mempertahankan bola yang harus dikuasai semua pemain. Menguasai permainan dan membuat peluang bisa terbuka jika *dribbling* setiap pemain baik, hal itu dapat mengganggu pertahanan tim lawan. Dalam *dribbling* ada beberapa teknik yang harus bisa dikuasai seperti menggiring bola dengan kaki bagian luar, kaki bagian dalam dan kaki bagian kura-kura [2]. Tapi kenyataannya tidak semua pemain mampu melakukannya dengan baik. Selain itu kondisi fisik juga berpengaruh dalam melakukan teknik tersebut. Jika daya tahan pemain bagus akan berpengaruh pada kualitas *dribbling* dan teknik lainnya dalam 90 menit pertandingan. Supaya pemain bisa melakukan *dribbling* dengan daya tahan bagus harus sering latihan dan harus ada alat pengukur penguasaan teknik *dribbling* dan alat ukur daya tahan tubuh, agar pelatih dan pemain tau kemampuan yang dimiliki dalam menguasai teknik menggiring bola ini [3].

Berdasarkan hasil dari observasi dan wawancara di sekolah sepakbola alba lembang. Diperoleh informasi bahwa dalam pertandingan atau latihan, gerakan *dribbling* bola 60% salah dan 40% benar dilakukan. Kesalahan mendasar dalam menggiring bola seperti, terburu-buru menggiring bola padahal tidak ada lawan, tidak bisa menggiring bola secara cepat serta merubah arah bola dan kondisi fisik yang kurang. Seharusnya dalam teknik ini, bola harus dekat dengan kaki dan

penguasaan bola yang bagus Berdasarkan penelitian Sebelumnya telah dilakukan oleh Derrin.FA mahasiswa UNIKOM untuk permasalahan ini. Tema yang diangkat dari penelitian ini pembangunan sistem latihan dasar pada sepakbola. Tujuan dibuatkan sistem ini ialah membantu mencatat perkembangan pemain. Tetapi dalam sistem ini masih melakukan tes dasar sepakbola seperti passing, longpass, dan shooting. Tetapi dalam tampilan aplikasi belum maksimal untuk dimengerti oleh pengguna. Dalam segi alat belum ada untuk mengukur kecepatan *dribiling* dan daya tahan (Vo2max). Beberapa alat dan model latihan yang perlu diganti untuk menunjang itu semua.

Oleh karena itu dalam penelitian ini saya akan membangun alat ukur untuk melihat perkembangan setiap pemain dalam proses latihan yang dilakukan. Maka penelitian ini akan berjudul “Pengembangan Alat Latihan Sepakbola Berbasis *Internet of Things* (Studi Kasus : Alba FC)”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada, masalah yang dapat ditemukan adalah sebagai berikut:

1. Pelatih di Alba dalam memberikan evaluasi masih dilakukan dengan cara pengamatan selama proses latihan itu dilakukan dan belum diketahui tingkat perkembangan setiap pemain,
2. Sering terjadinya kekeliruan dalam pencatatan karena banyaknya jumlah pemain.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud penelitian ini adalah untuk membangun sistem pemantau pemain sepakbola sebagai alat ukur latihan di alba. Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan informasi kepada pelatih secara detail mengenai latihan setiap pemain yang ada di alba, sehingga bisa melakukan evaluasi dan meningkatkan porsi pada program latihan

2. Untuk membantu sekolah sepakbola alba dalam memberikan informasi mengenai perkembangan setiap pemain sebagai acuan pelatih.
3. Mencatat dan memberikan informasi data setiap pemain.

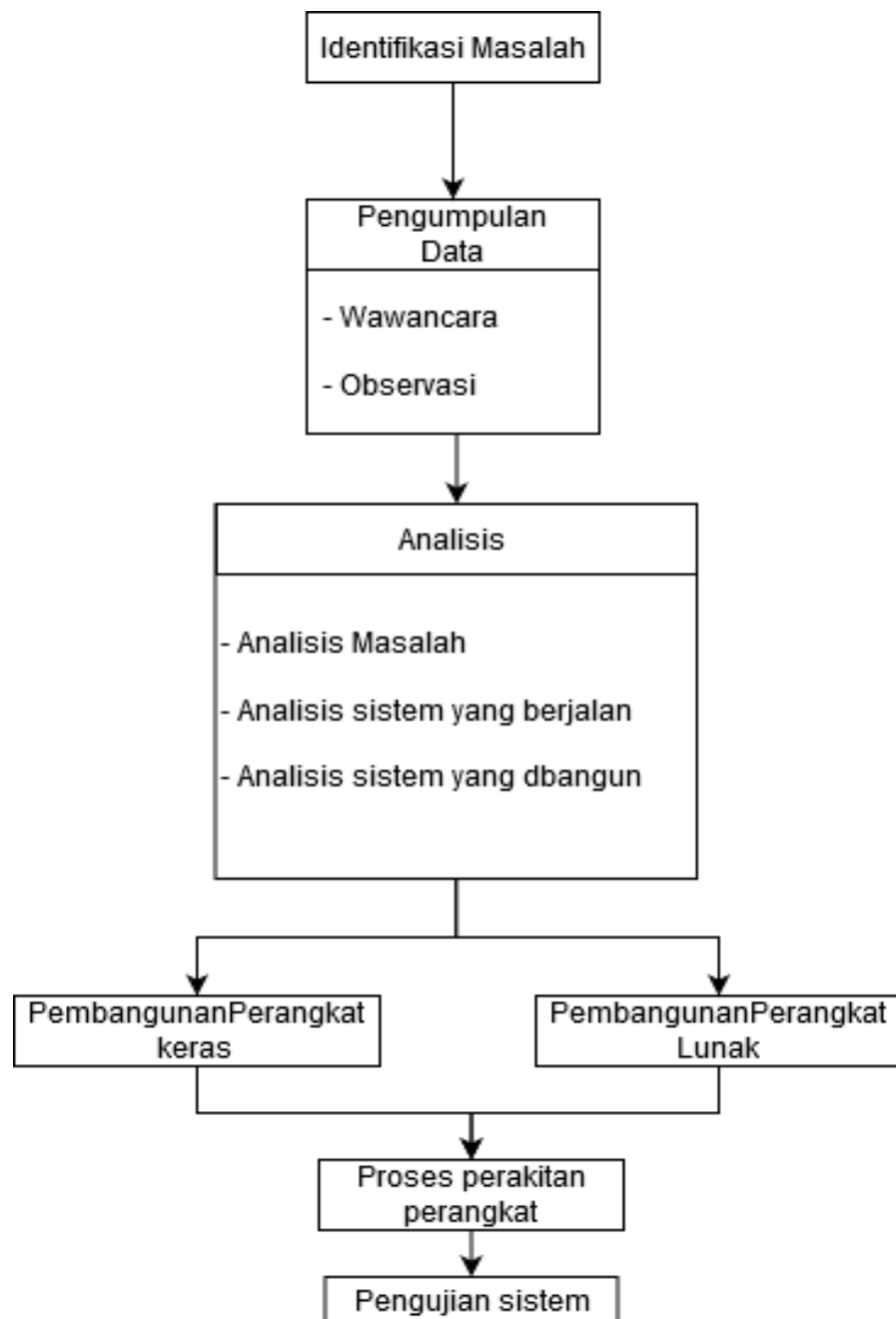
1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan-batasan yang diterapkan dalam pembangunan sistem monitoring di sekolah sepakbola alba ini yaitu sebagai berikut :

1. Pada sistem antarmuka menggunakan *smartphone* dengan sistem operasi Mobile device.
2. Membangun alat pendukung latihan sepakbola kombinasi fisik dan teknik dasar untuk rangkaian sistem monitoring pemain, dengan menggunakan sensor LDR atau sensor cahaya.
3. Pada sistem ini arduino yang digunakan adalah Type Uno.
4. Harus tersedianya internet untuk untuk menghubungkan Arduino ke server.
5. Sensor Laser digunakan untuk menyorot ke sensor
6. Menggunakan MySql untuk database realtime.
7. Penelitian ini dilakukan di Alba Kabupaten Bandung Barat.

1.5 Metodologi Penelitian

Dalam membuat tugas akhir ini digunakan metode penelitian deskriptif yang menggambarkan fakta-fakta dan informasi secara sistematis, faktual dan akurat. Metode penelitian ini memiliki dua tahapan penelitian, yaitu tahap pengumpulan data dan tahap pembangunan perangkat lunak dan perangkat keras. Berikut alur penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.1 .



Gambar 1. 1 Alur Penelitian

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode yang dilakukan dalam rangka pengumpulan data penelitian adalah sebagai berikut:

1. Wawancara

Wawancara merupakan metode pengumpulan data dengan menanyakan secara langsung dengan kepala pelatih alba di lembang dan juga bagian-bagian yang terkait

2. Observasi

Observasi merupakan metode pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang di ambil di tim alba.

3. Studi literatur

Studi literatur dilakukan dengan pengumpulan data kajian terhadap buku, literature, dan laporan yang berhubungan dalam memecahkan masalah penelitian. Berikut beberapa literatur yang dapat membantu penelitian ini.

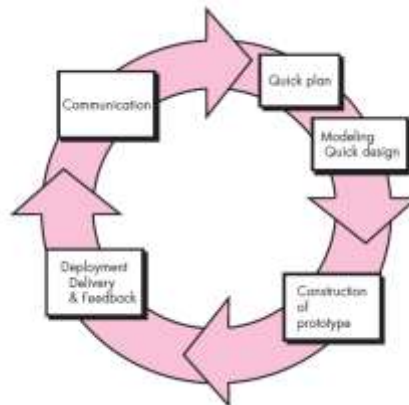
1. Dalam jurnal yang ditulis oleh Jajang Jaenudin, Agus Rusdiana, Nurlan Kusmaedi dengan judul “ PENGEMBANGAN MEDIA LATIHAN PASSING BERBASIS ARDUINO UNO DALAM CABANG OLAHRAGA FUTSAL” dapat disimpulkan bahwa dengan dibangunnya alat bantu latihan berbasis arduino uno ini dapat membantu masalah yang ada dan menjadi penunjang kemajuan pemain pada saat latihan.Hal ini dapat berpengaruh dalam pertandingan dan membantu pelatih dalam melakukan latihan dengan masalah yang mendasar dalam permainan futsal.
2. Dalam jurnal yang ditulis oleh Mohamad Abdul Syakur, Badruzaman, Sandey Tantra Paramitha dengan judul “PENGEMBANGAN ALAT BANTU LATIHAN PELONTARAN BOLA FUTSAL BERBASIS MIKROKONTROLER DENGAN MENGGUNAKAN SOFTWARE PEMOGRAMAN ARDUINO” dapat disimpulkan bahwa dengan dibangunnya sistem ini bisa mengasah pemain dan membantu memudahkan pada sesi latihan dengan alat pelontar bola futsal berbasis mikrokontroler menggunakan software

pemograman arduino. Alat ini membantu latihan teknik dasar seperti teknik controlling, shooting, heading dan teknik lainnya. Sebelumnya alat pelontar ini sudah ada di negara itali tetapi harga alat ini sangat mahal dengan dibuatnya alat ini bisa mengurangi biaya dalam membeli alat bantu latihan ini.

3. Dalam jurnal yang ditulis oleh Sutiswa dengan judul “ PENGEMBANGAN PROTOTIPE TES KETERAMPILAN SEPAKBOLA BERBASIS MIKROKONTROLER ” dapat disimpulkan bahwa dengan dibangunnya sistem ini pelatih atau pemain bisa mengetahui sejauh mana keterampilan teknik dasar sepakbola yang dikuasai. Sebelumnya penilaian keterampilan teknik dasar masih dilakukan dengan tidak objektif. Data yang objektif dapat membantu pelatihan dalam memilih pemain. Salah satu teknik yang penting yang dapat dilakukan dialat ini seperti shooting. Latihan ini bertujuan tembakan mengarah dengan tepat sehingga menyulitkan seorang penjaga gawang dan peluang mencetak gol ke gawang lawan sangat besar..

1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode dalam pembangunan perangkat lunak yang digunakan adalah model prototype. Model ini digunakan untuk menerapkan konsep-konsep dan percobaan perancangan dengan model ini juga memperbolehkan pengguna untuk mengetahui sistem berjalan dengan baik.



Gambar 1. 2 Pembangunan perangkat lunak [4]

1. **Communication**

Tahap ini merupakan mencari permasalahan dengan wawancara pelatih agar bisa memecahkan masalah. Mendiskusikan kebutuhan dalam pembuatan perangkat lunak ini.

2. **Quick Plan**

Tahap ini merupakan perancangan rencana dengan cepat kebutuhan yang diperlukan dalam pembangunan sistem.

3. **Modeling Quick Design**

Tahap ini merupakan proses pembuatan design aplikasi yang dapat memenuhi semua kebutuhan dan dapat dimengerti oleh pengguna

4. **Construction of Prototype**

Ini merupakan lanjutan tahap sebelumnya yang mana ditahap ini mengimplementasikan hasil rancangan yang sudah dibuat kedalam bahasa pemrograman yang ditentukan.

5. **Deployment Delivery & Feedback**

Tahap ini merupakan tahap evaluasi rancangan yang sudah dibuat. Mendapatkan umpan balik untuk melakukan masukan dalam proses perbaikan dalam tahap *prototype*.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan penelitian ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan laporan penelitian ini adalah sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas masalah umum yang berhubungan dengan pengembangan alat latihan sepakbola berbasis *internet of things* (studi kasus : alba fc) meliputi latar belakang masalah, perumusan masalah, maksud dan tujuan penelitian, batasan masalah dalam membangun sistem latihan sepakbola, metodologi penelitian yang digunakan pada saat membangun sistem, dan sistematika penulisan penyusunan tugas akhir ini.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Pada bab ini membahas teori-teori dan pembahasan berbagai konsep dasar yang berkaitan dalam pengembangan alat latihan sepakbola berbasis *internet of things* (studi kasus : alba fc) seperti, sistem keamanan data pemain , bagian latihan sepakbola, arduino IDE, *Web Service*, dan teori-teori pendukung lainnya yang berkaitan dengan topik pembangunan perangkat lunak dan perangkat keras.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi analisis kebutuhan dalam membangun sistem yang terdiri dari analisis dan gambaran umum masalah yang sedang dihadapi, analisis kebutuhan fungsional dan non-fungsional yang mencakup pengguna sebagai target yang menggunakan aplikasi dan sistem nantinya. software sebagai perangkat yang mendukung penggunaan aplikasi, dan hardware sebagai perangkat yang mendukung penggunaan aplikasi secara fisik serta perancangan dalam bentuk diagram-diagram maupun antar muka sistem.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini menjelaskan mengenai implementasi sistem terhadap perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan. Seperti melakukan pengkodean pada Aplikasi yang sesuai dengan perancangan, pengkodean terhadap sensor-sensor dan pada *Arduino*. Pada tahapan implementasi setelah melakukan pembangunan sistem, kemudian akan dilakukan pengujian sistem.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang dilakukan dimana nantinya hasil kesimpulan dan saran dapat digunakan untuk pengembangan alat ini agar bisa dikembangkan lebih baik dan tepat.