

## **BAB II LANDASAN TEORI**

### **2.1 Tinjauan Studi**

Dalam penelitian ini akan digunakan lima tinjauan pustaka yang nantinya dapat mendukung penelitian, berikut ini merupakan tinjauan pustaka yang diambil yaitu pada tabel dibawah ini :

**Tabel 2.1** Tinjauan Studi

1.	Judul	Sistem Monitoring Untuk Siswa Sekolah Pada SMP Negeri 2 Marga Sekampung Lampung Timur Berbasis Mobile
	Penulis	Samsul Nugroho
	Tanggal/Tahun	16 September 2019
	Permasalahan	pemaparan permasalahan diatas, Dapat diambil kesimpulan untuk membuat sebuah sistem yang dapat mempermudah pihak sekolahan dan orang tua/wali siswa dalam melakukan pengawasan terhadap siswa di SMP Negeri 2 Marga Sekampung. Orang tua bisa melakukan proses monitoring proses belajar dan orang tua/wali siswa mendapat informasi secara update sebelum datang kesekolah. Sehingga orang tua bisa melihat nilai, absensi, pembayaran, prestasi dan kegiatan-kegiatan siswa disekolahan

	Metode	<i>Waterfall</i>
	Penelitian	
	Hasil	Hasil dari penilaian ini sudah dikembangkan yaitu,
	Penelitian	Sistem Monitoring Untuk Siswa Sekolah Pada SMP Negeri 2 Marga Sekampung Lampung Timur Berbasis Mobile
2.	Judul	Rancang bangun system transmisi data tekanan darah untuk mendukung <i>human health</i> monitoring berbasis mobile platfrom android
	Penulis	Damar Triananda Dirta, Suyanto
	Tanggal/Tahun	2013
	Permasalahan	Masalah yang terjadi dalam mengukur tekanan darah, dimana pasien harus datang kerumah sakit seHINGA dapat mengetahui hasilnya.
	Metode	<i>Road Map</i>
	Penelitian	

	Hasil Penelitian	Dengan adanya system ini sangat menunjang dalam keperluan ambulatori dimana pasien tetap bisa dipantau oleh pihak rumah sakit atau dokter.
	Saran	Dapat dikembangkan lebih lanjut dengan melakukan pengembangan system.
3.	Judul	Pengembangan System Monitoring Aset Berbasis Lokasi Platfrom Mobile
	Penulis	Muchammad Rizal, Herman Tolle, Luthfi Fanani
	Tanggal/Tahun	02 Febuari 2019
	Permasalahan	Masalah yang terjadi pemeliharaan aset dilakukan secara manual yaitu dengan cara staff yang bertugas memeriksa secara langsung, kemudian dilakukan mencatat secara manual.
	Metode Penelitian	<i>Prototyping</i>
	Hasil Penelitian	Aplikasi system monitoring aset berbasis lokasi dapat digunakan dan mempermudah penggunaanya dalam melakukan monitoring aset.
	Saran	Dapat dikembangkan lebih lanjut dengan melakukan

		pengembangan system.
4.	Judul	Mobile Application Sistem Monitoring Kondisi Pasien Serangan Jantung Berbasis Google Maps dan Android
	Penulis	Musfirah putri Lukman, Hendra Surasa
	Tahun	02 November 2017
	Permasalahan	Masalah yang terjadi banyak penderita penyakit serangan jantung yang tidak terdektesi
	Metode Penelitian	<i>Waterfall</i>
	Hasil Penelitian	Aplikasi mobile ini dapat mengirim data informasi suhu, frekuensi nafas dan detak jantung jika terjadi kelainan fungsi alat vital tubuh.
	Saran	Untuk aplikasi mobile ini adalah antarmuka system ( <i>Graphical User Interface</i> ) dibuat lebih menarik dan interaktif.
5.	Judul	Aplikasi Monitoring Aktivitas Akademik Mahasiswa Program Studi Informatika Universitas XYZ Berbasis Android.

Penulis	Dyah Ayu Megawati, Mahdy Eka Putra
Tahun	01 Juni 2020
Permasalahan	Agar wali mahasiswa dapat memantau informasi di masa perkuliahan.
Metode Penelitian	<i>Prototype</i>
Hasil Penelitian	Aplikasi Monitoring merupakan aplikasi yang mampu memberikan informasi rinci kepada orangtua mahasiswa.
Saran	

Berdasarkan lima tinjauan pustaka diatas dapat disimpulkan bahwa terdapat nilai – nilai yang dapat diberikan sebagai perbedaan utama penelitian yang akan dilakukan yaitu :

1. Metode pengembangan yang diterapkan berupa *Extreme Programming*
2. Memiliki sisi sama antara pengguna perangkat *mobile android* dan *admin* menggunakan *mobile android* untuk memanajemen data informasi.

## 2.2 Sistem Monitoring

Sistem monitoring atau sistem pengawasan adalah suatu upaya yang sistematis untuk menetapkan kinerja standar pada perencanaan untuk merancang sistem umpan balik informasi, untuk membandingkan kinerja aktual dengan standar yang telah ditentukan, untuk menetapkan apakah telah terjadi suatu penyimpangan

tersebut, serta untuk mengambil tindakan perbaikan yang diperlukan untuk menjamin bahwa semua sumber daya perusahaan atau organisasi telah digunakan Se-efektif dan Se-efisien mungkin guna mencapai tujuan perusahaan atau organisasi.

Untuk dapat memperoleh implementasi sebuah acara yang sesuai dengan apa yang direncanakan manajemen harus menyiapkan sebuah program yaitu monitoring ditujukan untuk memperoleh fakta, data dan informasi tentang pelaksanaan program, apakah proses pelaksanaan kegiatan dilakukan sesuai dengan apa yang telah direncanakan.

### **2.3 Sepatu roda (*In-line Skate*)**

Olahraga sepatu roda freestyle di bandar lampung yaitu wheeling lampung inlineskate club. Komunitas ini dibentuk 19 januari 2013 dan sudah berdiri tujuh tahun lamanya. Hingga sekarang komunitas ini sudah memiliki anggota terdaftar sebanyak 50 atlet. komunitas wheeling lampung berfokus ke cabang freestyle slalom yang dibagi beberapa kategori yaitu, speed slalom, classik slalom, slide, rx series dan high jump.

#### **2.3.1 *Speed Slalom***

*Speed slalom* memiliki 3 (tiga) kali percobaan dalam perlombaan maupun latihan. ada pun dalam percobaan tersebut untuk memilah penilaian yang terbaik dalam percobaan tersebut. untuk melanjutkan kualifikasi selanjut.

#### **2.3.2 *Clasik Slalom***

*Freestyle Slalom Classic* hanya memiliki satu babak, namun bisa juga babak kualifikasi jika ada banyak skater dalam suatu kategori. Untuk babak kualifikasi, skater teratas secara otomatis prakualifikasi, dan skater yang tersisa akan dibagi menjadi beberapa grup dan wasit kepala memutuskan jumlah skater prakualifikasi,

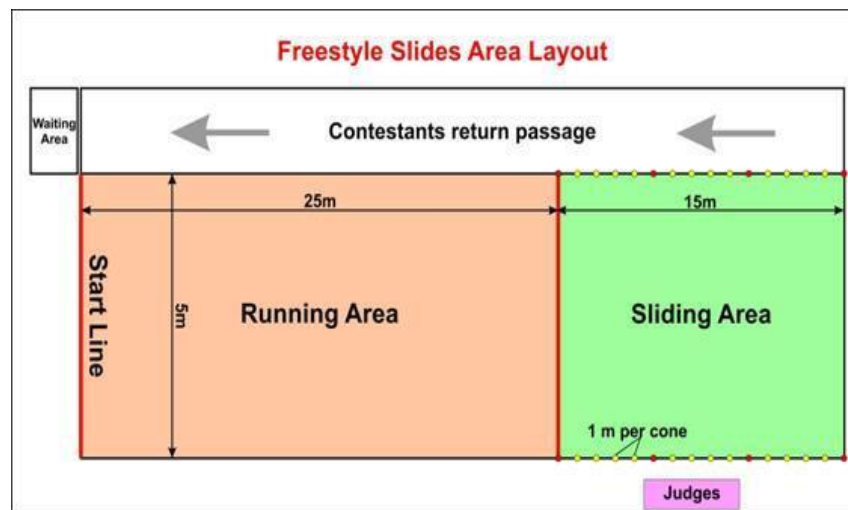
grup kualifikasi, dan jumlah skater yang tersisa yang lolos ke babak final. Jumlah skater prakualifikasi minimal setengah dari jumlah skater di final. (misalnya jika 20 skater di final, setidaknya 10 skater harus prakualifikasi). Skater mempersiapkan koreografi lari dengan musik pilihan mereka, yang mereka lakukan dalam waktu yang ditentukan di kompetisi. Ada 3 garis kerucut, dengan jarak 2 meter di antara setiap garis. Urutan garisnya adalah, dimulai dengan garis yang paling dekat dengan juri: 50 cm, 80 cm dan 120 cm. Garis kerucut berukuran 50 cm dan 80 cm terdiri dari 20 buah kerucut. Garis kerucut untuk 120 cm adalah 14 kerucut. Bagian tengah setiap baris harus sejajar dengan meja juri.



**Gambar 2.2** Tata Letak Area Kompetisi *Freestyle Slalom Classic*

### 2.3.3 *Freestyle Slide*

Skater bersaing dalam kelompok kecil yang terdiri dari 4 orang dan melakukan beberapa kali lari untuk mengalahkan lawan mereka dalam hal teknik. Dua yang terbaik lolos ke babak berikutnya. Pemingkatan dibuat dengan perbandingan langsung antara para skater. Penggunaan semua pelindung, termasuk helm sangat dianjurkan untuk disiplin ini.

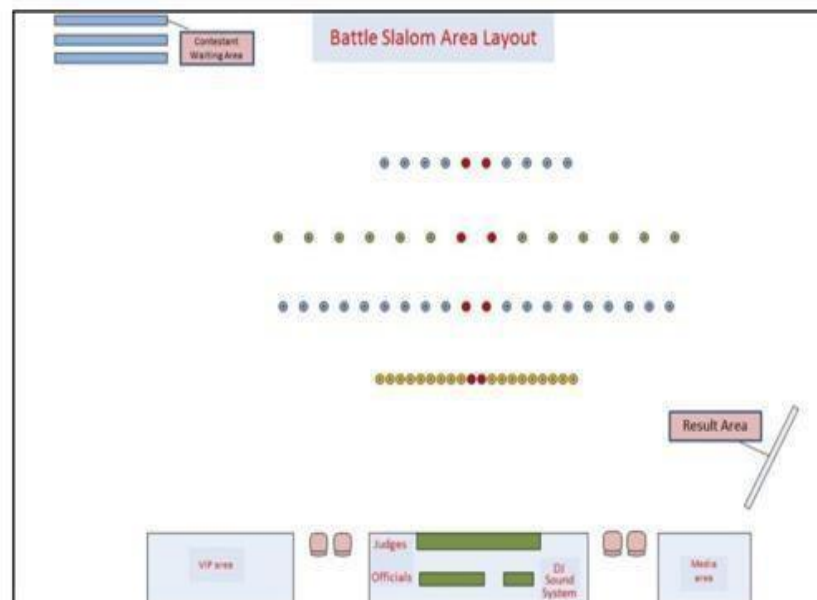


**Gambar 2.3** Tata Letak Area Kompetisi *Slide Freestyle*

### 2.3.4 *Battle Slalom*

Skater bersaing dalam kelompok kecil yang terdiri dari 3 atau 4 orang dan memiliki beberapa pukulan untuk mengalahkan lawan mereka dalam teknik. Dua yang terbaik lolos ke babak berikutnya. Pemingkatan dibuat dengan perbandingan langsung antara para skater. Area Kompetisi Freestyle Slalom Battle sama dengan Freestyle Slalom Classic dengan tambahan baris 10 cone dengan jarak 80 cm, ditempatkan 2 m terpisah dari garis cone 120 cm.





**Gambar 2.4** Tata letak area *Battle slalom*

### 2.3.5 *Free Jump*

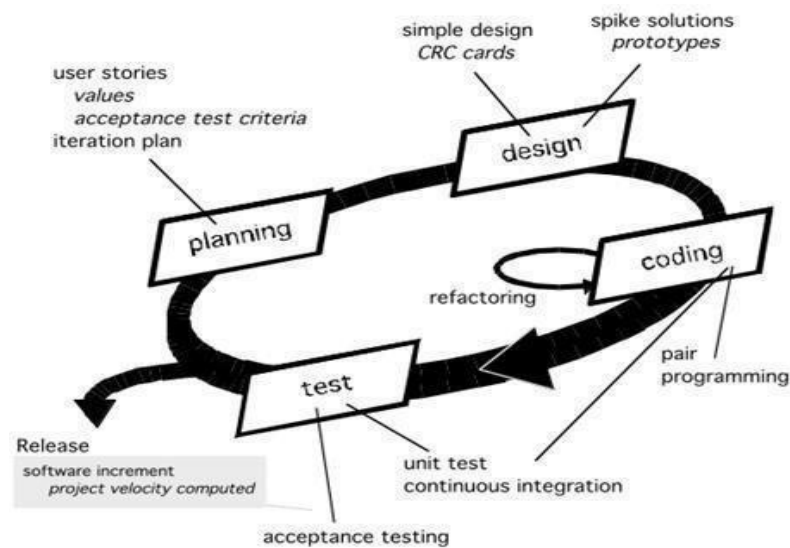
Free Jump merupakan suatu kategori dimana atlet melakukan lompat diatas ketinggian yang sudah di sediakan dan sudah diatur menurut prosedur yang sudah ditetapkan

## 2.4 **Aplikasi Mobile**

Aplikasi Mobile adalah sebuah aplikasi yang memungkinkan anda melakukan mobilitas dengan menggunakan perlengkapan seperti PDA, telepon seluler atau Handphone. Dengan menggunakan aplikasi Mobile, Anda dapat dengan mudah melakukan berbagai macam aktifitas mulai dari hiburan, berjualan, belajar, mengerjakan pekerjaan kantor, browsing dan lain sebagainya. Pemanfaatan aplikasi Mobile untuk hiburan paling banyak digemari oleh hamper 70% pengguna telepon seluler, karena dengan memanfaatkan adanya fitur game, music player, sampai video player membuat kita menjadi semakin mudah menikmati hiburan kapan saja dan dimanapun.

### 2.4.1 *Extreme Programming*

Menurut Pressman (2012) *extreme programming* merupakan suatu pendekatan berorientasi objek dan sebagai pengembangan perangkat lunak cepat sedikit lebih rinci dengan tujuan memberikan ulasan secara ringkas. Pengembangan *extreme programming* dapat dilihat menggunakan suatu alur tahapan pengembangan yang dapat dilihat pada Gambar 2.1 :



**Gambar 2.5** *Extreme Programming*

(Pressman, 2012)

### 2.4.2 *Kelebihan model Extreme Programming*

Komunikasi dalam XP dibangun dengan melakukan pemrograman berpasangan (*pair programming*). *Developer* didampingi oleh pihak klien dalam melakukan *coding* dan *unit testing* sehingga klien bisa terlibat langsung dalam pemrograman sambil berkomunikasi dengan *developer*. Selain itu perkiraan beban tugas juga diperhitungkan.

1. Menekankan pada kesederhanaan dalam pengkodean: “*What is the simplest thing that could possibly work?*” Lebih baik melakukan hal yang sederhana dan mengembangkannya besok jika diperlukan.

Komunikasi yang lebih banyak mempermudah, dan rancangan yang sederhana mengurangi penjelasan

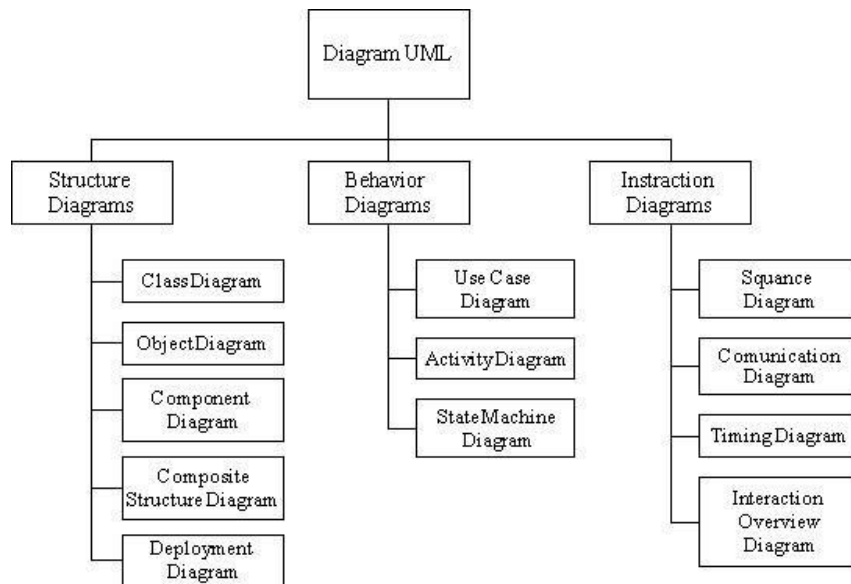
2. Setiap *feed back* ditanggapi dengan melakukan tes, *unit test* atau *system Integration* dan jangan menunda karena biaya akan membengkak (uang, tenaga, waktu).
3. Banyak ide baru dan berani mencobanya, berani mengerjakan kembali dan setiap kali kesalahan ditemukan, langsung diperbaiki

#### **2.4.3 Kelemahan model *Extreme Programming***

1. *Developer* harus selalu siap dengan perubahan karena perubahan akan selalu diterima.
2. Tidak bisa membuat kode yang detail di awal (*prinsip simplicity* dan juga anjuran untuk melakukan apa yang diperlukan hari itu juga).

#### **2.4.4 *Unified Modelling Language (UML)***

Menurut Rosa dan Salahuddin (2013), UML (*Unified Modelling Language*) adalah bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung.



**Gambar 2.6** Bagan UML ( Rosa dan Salahudin 2013)

## 2.5 Usecase Diagram



*Usecase* merupakan pemodelan untuk tingkah laku sistem informasi yang akan dibuat. *Usecase* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. *Usecase* juga dapat digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada didalam sebuah sistem dan siapa saja yang berhak atas perintah-perintah yang ada pada sistem tersebut. *Usecase* harus dengan penamaan yang singkat dan mudah dimengerti (Rosa dan Salahudin, 2011).

Berikut ini merupakan simbol-simbol yang digunakan pada *usecase diagram* adalah :

**Tabel 2.2** Simbol-Simbol *Usecase Diagram*

(Sumber : Rosa dan Salahudin, 2011)

Na ma	Simbol	Keteranga n

Use case		<p>Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor; biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja frase nama usecase.</p> <p>ama <i>use case</i>.</p>
Aktor		<p>Orang, proses, datau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat.</p>






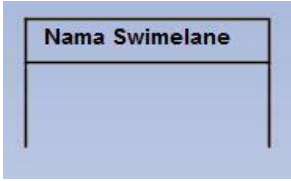
## 2.6 Activity Diagram


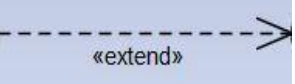
*Activity diagram* (diagram aktivitas) menggambarkan aliran kerja dari sebuah sistem atau proses bisnis. Diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dapat dilakukan oleh aktor tapi aktifitas yang dilakukan oleh sistem (Rosa dan Salahudin, 2011).

Untuk penjelasan sismbol-simbol yang biasa digunakan pada *activity diagram* sebagai berikut:

**Tabel 2.3** Simbol-simbol *Activity Diagram*

(Sumber : Rosa dan Salahudin, 2011)

Nama	Simbol	Keteranganan
Status awal		Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
Aktivitas		Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
Percabangan		Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
Penggabungan/ join		Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
Status akhir		Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.
<i>Swimlane</i>		Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

Nama	Simbol	Keterangan
Asosiasi		Komunikasi antara aktor dengan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> yang memiliki interaksi dengan aktor.
Ekstensi		Relasi <i>use case</i> tambahan sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu.
Generalisasi		Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.
<i>Include</i> (menggunakan )		Relasi <i>usecase</i> tambahan sebuah <i>usecase</i> yang memerlukan <i>usecase</i> ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalkannya <i>usecase</i> ini.


## 2.7 Class Diagram

Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem (Rosa dan Salahudin, 2011).





Berikut simbol-simbol yang digunakan dalam diagram kelas (*class diagram*).

**Tabel 2.4 Simbol-Simbol Class Diagram**

(Sumber : Rosa dan Salahudin, 2011)

Nama	Simbol	Keterangan
Kelas ( <i>Class</i> )		Kelas pada struktur sistem
Interface ( <i>Interface</i> )		Relasi antar kelas konsep <i>interface</i> .
Asosiasi ( <i>Association</i> )		Relasi antar kelas dengan makna umum. Biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .



<p>Asosiasi berarah (Direct Association)</p>		<p>Relasi antar kelas dengan makna kelas satu digunakan oleh kelas lainnya. Biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i></p>
<p>Generalisasi</p>		<p>Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi</p>
<p>Kebergantungan (<i>Dependency</i>)</p>		<p>Relasi antar kelas dengan makna kelas kebergantungan antar kelas</p>
<p>Agregasi (<i>Aggregation</i>)</p>		<p>Relasi antar kelas dengan makna semua-sebagian</p>

## 2.8 Pengujian ISO 25010

ISO/IEC 25010 merupakan model kualitas sistem dan perangkat lunak yang menggantikan ISO/IEC 9126 tentang software engineering (International Organisation for Standardisation, 2011). Product quality ini juga digunakan

untuk tiga model kualitas yang berbeda untuk produk perangkat lunak antara lain:

1. Kualitas dalam model penggunaan,
2. Model kualitas produk, dan
3. Data model kualitas

Model kualitas produk terdiri dari delapan karakteristik yang berhubungan dengan sifat statis perangkat lunak dan sifat dinamis dari sistem komputer. Model ini berlaku untuk sistem komputer dan produk perangkat lunak. Karakteristik yang didefinisikan oleh kedua model tersebut relevan untuk semua produk perangkat lunak dan sistem komputer. Karakteristik dan subkarakteristik memberikan terminologi yang konsisten untuk menentukan, mengukur dan mengevaluasi kualitas sistem dan perangkat lunak. Mereka juga menyediakan seperangkat karakteristik kualitas yang sesuai dengan persyaratan kualitas yang dapat dibandingkan untuk kelengkapan.

## **2.9 Skala Likert**

Menurut Sugiyono (2018), *skala likert testing* adalah Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Dalam penelitian fenomena sosial ini telah ditetapkan secara spesifik oleh peneliti, yang selanjutnya disebut sebagai variabel penelitian. Dengan *skala likert* maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian indikator variabel tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pernyataan atau pertanyaan. Pengujian menggunakan 5 kategori jawaban dengan bobot yang berbeda untuk

setiap jawabannya seperti pada tabel 2.4.

**Tabel 2.5** Bobot Jawaban *Usability*

No.	Pertanyaan	Jawaban				
		S	S	R	T	ST
1	Tampilan pada sistem mudah digunakan	5	4	3	2	1

Kemudian hasil perhitungan yang didapatkan dari angket, selanjutnya dibandingkan dengan rentang kriteria interpretasi skor untuk menyatakan hasil yang didapatkan dengan rentang pada Tabel 2.5.

**Tabel 2.6** Rentang *Criteria Interpretasi*

(Sugiyono, 2018)

No	Rentang Kriteria	Kriteria
1	0% - 20%	Sangat Tidak Baik
2	21% - 40%	Tidak Baik
3	41% - 60%	Kurang Baik
4	61% - 80%	Baik
5	81% - 100%	Sangat Baik

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

### **3.1 Objek Penelitian**

Dalam penelitian ini maka penulis mengambil Objek tempat penelitian di salah satu Club Sepatu Roda di Kota Bandar Lampung yaitu Wheeling Lampung. wheeling lampung merupakan salah satu club sepatu roda yang ada di Kota Bandar Lampung yang aktif dalam kegiatan olahraga sepatu roda freestyle, alasan penulis memilih wheeling lampung sebagai objek penelitian karena wheeling lampung merupakan klub sepatu roda yang memiliki banyak prestasi di tingkat nasional dan internasional, dan untuk mengatasi permasalahan yang ada didalam kepelatihan sepatu roda, hal ini menjadi menarik karena beberapa permasalahan tersebut dapat dijadikan sebagai objek penelitian bagi penulis.

### **3.2 Alat Penelitian**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*Software*). Yang akan dijelaskan sebagai berikut:

#### **3.2.1 Perangkat Keras (*Hardware*)**

Perangkat keras merupakan perangkat fisik yang memungkinkan komputer dapat bekerja, spesifikasi dapat dilihat dibawah ini:

- a. Laptop dengan Spesifikasi *Pocessor Intel* ® *Core* <sup>™</sup> i5 3210M  
CPU @2.50GHz (4 CPUs) , 2.5GHz
- b. Memory RAM 8 GB
- c. *Harddisk* 320 GB
- d. SSD 128 GB

- e. *VGA Intel HD Graphics*
- f. Monitor LCD dengan resolusi layar 1366 x 768 pixel

### **3.2.2 Perangkat Lunak (*Software*)**

Perangkat lunak merupakan sekumpulan elektronik yang disimpan dan diatur komputer, dapat berupa program atau instruksi yang dapat menjalankan perintah

- a. *Microsoft Windows 10 Profesional x64*
- b. *OS android Jelly Bean*
- c. *Android APK Tools pro versi 2*
- d. *Astah professional*
- e. *MSQL versi 5.7.17 Internet device (Wifi, Data Seluler)*

## **3.3 Pengumpulan Data**

Dalam memenuhi kebutuhan sistem maka dalam penelitian ini digunakan beberapa metode, diantaranya:

### **3.3.1 Pengamatan (*Observasi*)**

Pengamatan merupakan bagian dari pengumpulan data, dimana semua objek penelitian terdapat di Sepatu roda Freestyle Lampung. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan permasalahan didalam kegiatan Kepelatihan sepatu roda dan dijadikan sebagai acuan untuk dimasukan kedalam data penelitan.

### **3.3.2 Wawancara (*Interview*)**

Wawancara merupakan pengumpulan data yang dilakukan dengan cara melakukan pertanyaan secara langsung kepada ketua Sepatu roda Freestyle Lampung mengenai kendala dan permasalahan saat ini terkait dengan permasalahan data atlit maupun permasalahan yang ada di sepatu roda yaitu salah satunya adalah mengenai data penilaian atlit dalam kategori speed slalom, dengan adanya

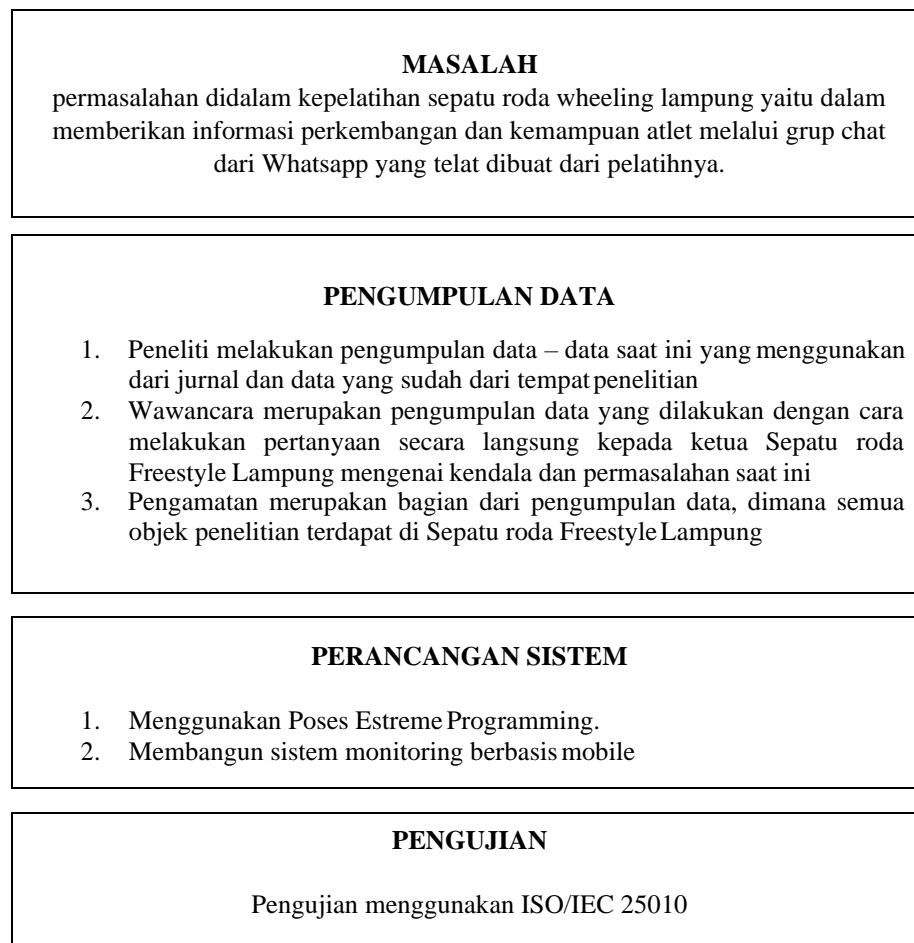
wawancara maka akan dapat dikembangkan sistem yang dapat diakses public secara cepat dan efisien.

### 3.3.3 Tinjauan Pustaka (*Library Research*)

Peneliti melakukan pengumpulan data – data saat ini yang menggunakan dari jurnal untuk sebagai literatur terkait mengenai penelitian yang akan dilakukan.

### 3.3.4 Kerangka Penelitian

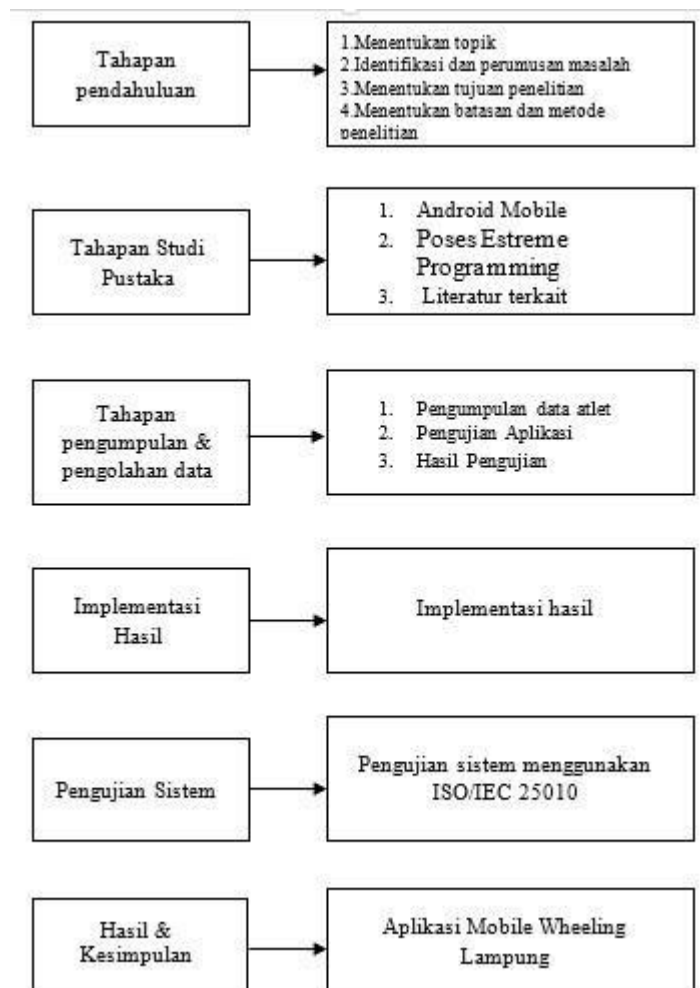
Kerangka pemikiran adalah gambaran penelitian secara garis besar yang akan dilakukan oleh penulis. Berdasarkan uraian yang telah di rumuskan maka kerangka pemikiran untuk pemecahan masalah adalah sebagai berikut:



**Gambar 3.1** Kerangka Pemikiran

### 3.3.5 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian adalah tahapan dari pengembangan yang diperkecil dari hasil kerangka penelitian dan dibagi menjadi beberapa sub menu bagian. Tahapan penelitian dapat dilihat sebagai berikut:



**Gambar 3.2** Tahap Penelitian

## 3.4 Perencanaan

Perencanaan adalah tahapan awal dalam mendapatkan kebutuhan yang akan diterapkan menjadi sistem, dimana ada beberapa tahapan yang perlu di jalankan oleh penelitian dalam membangun sistem.

### **3.4.1 User Story**

*User story* adalah pengalaman sebagai pengguna yang ini melibatkan pengurus sebagai admin. Admin adalah pelatih sepatu roda, yang mengelola data dan informasi, berikut adalah cerita pegguan bagian admin:

“Sebagai admin selain mengatasi permasalahan – permasalahan atlitsepatu roda maka selaku admin harus mencari solusi yang dimana melibatkan atlit dan pelatih, maka perlunya informasi terbuka secara umum untuk pemberitahuan informasi terkait hasil perkembangan dan kemampuan atlit, selain itu proses dalam atlit sepatu roda adalah penyampaian informasi seperti kemampuan teknik trik yang masih kesulitan, atlit harus datang dan bertanya kepada pelatih untuk bertanya teknik trik yang benar dan mudah diterapkan”.

### **3.4.2 Value**

*Value* merupakan cerita pengguna atau *user story* yang diambil dan dijadikan sebuah acuan untuk menganalisis kebutuhan sistem yang dibutuhkan didalam kepelatihan, Setelah kebutuhan terpenuhi maka dapat dijadikan sebagai acuan untuk membangun sistem dikepelatihan tersebut. Berdasarkan *user story* dari sepatu roda wheeling lampung maka dapat disimpulkan bahwa dibutuhkan suatu sistem atau aplikasi yang dapat diakses secara publik dan dapat memberi infomasi secara cepat dan efisien untuk diterapkan.

### **3.4.3 Acceptense Test Criteria**

Merupakan tahapan perencanaan yang didalamnya melakukan uji untuk mengetahui sepesifikas sistem apakah sudah terpenuhi atau belum. Test ini diambil dari beberapa kriteria – kriteria yang dapat digunakan untu digunakan sebagai pilihan test:



1. Cerita pengguna
2. Fungsional
3. Efisiensi

#### **3.4.4 Iteration Plan**

Merupakan tahapan bagian dari proses paling penting, yaitu membahas dari user story hingga value yang didapatkan dari kesepakatan antara pihak kepelatihan untuk tujuan sistem yang akan digunakan oleh atlet. Dalam Iteration Plan maka ada beberapa tahapan dalam penerapannya yaitu design, analisis kebutuhan sistem dan data.

Iteration Plan secara khusus akan membahas tahapan yang akan dirilis dari oktober hingga desember, mulai dari perencanaan, design user interface, penulisan kode program, hingga pengujian.

### **3.5 Perancangan**

Analisis dan design sistem, lebih memprioritaskan aplikasi sederhana untuk membantu desain aplikasi, desain harus disesuaikan dengan kebutuhan yang diminta menggunakan UML dan *User Interface*. Perancangan sederhana membantu mempermudah pembuatan proses sistem atau aplikasi, dalam perancangan sistem dilakukan menggunakan alat pengembangan sistem berupa UML.

#### **3.5.1 Simple Design**

*Simple design* merupakan gambaran design yang akan diterapkan pada sistem, secara sederhana desain dilakukan menggunakan UML seperti *use case diagram*, untuk mempermudah pengguna maka dirancang suatu desain untuk interface yang

akan menggambarkan sistem yang akan dibangun menggunakan tools balsminq mockups, setelah melakukan pengujian dengan menyesuaikan kebutuhan maka sistem harus bisa menghasilkan desain dengan sesuai keinginan pengguna. Dalam tahapan ini merupakan salah satu tahapan yang setelah didapat dari tahapan perencanaan dan diterapkan dalam bentuk desain untuk menggambarkan gambaran sederhana sistem.

### 3.5.2 Rancangan Desain Aplikasi

Rancangan desain aplikasi diimplementasikan dan dievaluasi dalam bentuk *interface mockups* yang diberikan kepada pihak perusahaan dengan tujuan untuk menurunkan risiko ketika implementasi yang sebenarnya.

#### 1. Rancangan Tampilan Login

Rancangan *login* merupakan tampilan yang digunakan sebagai hak akses ke halaman menu, berikut adalah tampilan *login* pada gambar 3.3 dibawah ini :



**Gambar 3.3** Rancangan Tampilan *Login*

## 2. Rancangan Menu Utama Pelatih (Admin)

Rancangan menu utama admin merupakan tampilan yang digunakan sebagai hak akses ke halaman menu pada admin, berikut adalah tampilan utama admin pada gambar 3.4 dibawah ini :



**Gambar 3.4** Rancangan Menu Utama Pelatih (Admin)

## 3. Rancangan Menu Utama Atlit

Rancangan menu atlit digunakan untuk menampilkan maupun menambahkan data penduduk, berikut adalah tampilan data penduduk pada gambar 3.5 dibawah ini :



**Gambar 3.5** Rancangan Menu Utama Pengguna

### 2.5.3 Use Case Diagram

Perancangan sistem informasi ini dilakukan dalam bentuk *use case diagram* dengan *user* sebagai *actor*. Proses pengembangan spesifikasi sistem baru berdasarkan rekomendasi hasil analisis sistem.

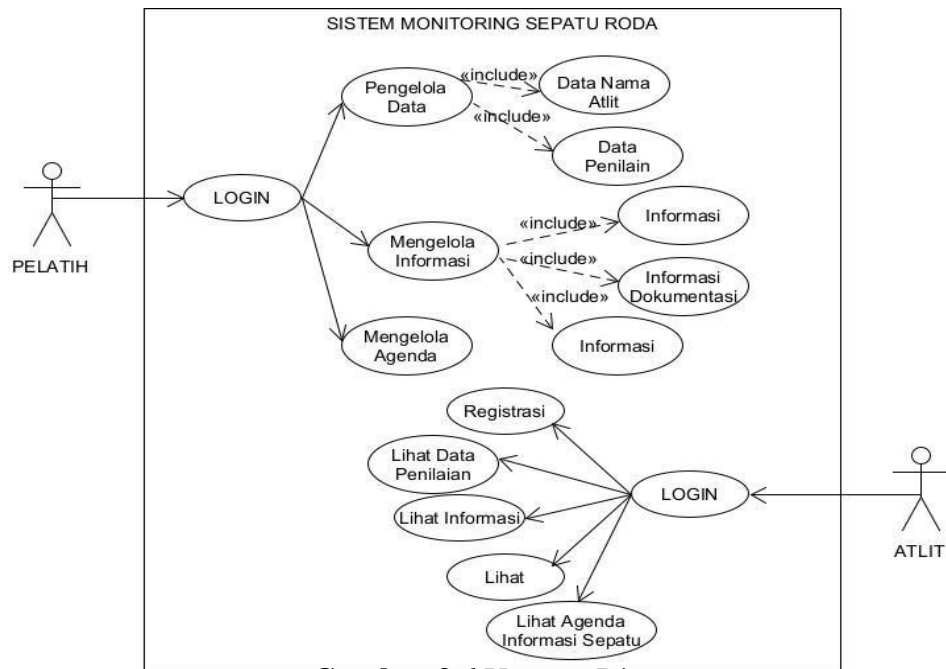
Berikut ini merupakan *Use Case Description* dapat dilihat pada tabel 3.1:

Tabel 3.1 *Use case Description*

Nama Use Case	Skenario kelola sistem monitoring kegiatan kepelatihan sepatu roda
Aktor	Admin, pelatih
Tujuan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Admin sebagai pelatih keluar masuknya informasi</li> <li>- Atlit melihat data informasi yang disampaikan</li> </ul>
Skenario	<p>b. Admin</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan login</li> <li>2. Mengelola data nama atlit</li> <li>3. Mengelola informasi teknik</li> <li>4. Mengelola data penilaian</li> </ol>

	<p>5. Mengelola informasi</p> <p>6. Mengelola agenda informasi event internasional dan daerah serta.</p> <p>7. Melakukan Logout</p>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan Registrasi</li> <li>2. Melihat data penilaian</li> <li>3. Melihat informasi teknik</li> <li>4. Melihat ranking</li> <li>5. Melihat agenda dan informasi sepatu roda</li> </ol>

Desain Use Case Diagram adalah gambaran kerja sistem, dapat dilihat pada table dibawah ini:



Gambar 3.6 Usecase Diagram

### 3.6 Pengkodean

Merupakan salah satu tahap penulisan kode program kedalam bahasa pemrograman yang dipilih yaitu menggunakan *android studio* dan database *MySQL* sebagai media penyimpanan, hal ini adalah proses dimana tahap perencanaan dan tahapan perancangan diterapkan menjadi sebuah sistem melalui kode pemrograman.

### 3.7 Pengujian

Pengujian adalah tahapan terakhir sebelum sistem diterapkan, setelah sistem selesai dibangun melalui tahap pengkodean maka selanjutnya pengujian, sistem akan diuji apakah *sistem* sesuai dengan penelitian yang dilakukan. Dalam melakukan pengujian ini peneliti menggunakan ISO 25010 dengan konsep kriteria *acceptance test*

#### 3.7.1 *Acceptance test*

*Acceptance test* merupakan suatu tahapan untuk mengetahui apakah software dapat diterima dengan baik atau tidak dengan melakukan pengujian. Penulis melakukan pengujian untuk mengetahui berapa nilai dari tingkat kepuasan pengguna. Ada beberapa aspek dalam pengujian yang dilakukan yaitu:

1. Pengujian terhadap *Usability*
2. Pengujian terhadap *Fungsional Suitability*
3. Pengujian terhadap *Perfomance efficiency*

Konsep perhitungan pada pengujian ini adalah dengan cara perhitungan skala likert. Peneliti menggunakan skala likert dalam bentuk ceklist ataupun pilihan ganda atau metode yang digunakan dengan menggunakan kuisisioner yang diberikan kepada user dengan cara mencoba aplikasi terlebih dahulu sebelum

mengisi kuisioner. Pengujian menggunakan kategori jawaban dengan penilaian yang berbeda untuk setiap jawabannya seperti pada table berikut.

**Tabel 3.2** Penilaian Jawaban

JAWABAN	PENILAIAN
Sangat setuju	5
Setuju	4
Ragu-ragu	3
Tidak setuju	2
Sangat tidak setuju	1

Berdasarkan hasil kuisioner pengujian Usability yang telah dilakukan dapat di hitung menggunakan perhitungan Skala likert. Diketahui bahwa pada kuisioner memiliki 5 penilaian, nilai yaitu Sangan Setuju bernilai 5, Setuju bernilai 4, Ragu – Ragu bernilai 3, Tidak Setuju bernilai 2 dan Sangat Tidak Setuju bernilai 1. Maka skor yang akan diperoleh akan dibagi dengan nilai tertinggi. Untuk menghitung keseluruhan skor sebagai berikut:

$$\text{Hasil} = \frac{\text{Skor Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Dari skor persentase yang didapat selanjutnya nilai akan dikategorikan menggunakan uji sistem dalam aspek Usability seperti berikut.

NO	NILAI	HASIL
1	80%-100%	Sangat Setuju
2	60%-79%	Setuju

3	40%-59%	Ragu-ragu
4	20%-39%	Tidak setuju
5	0%-19%	Sangat tidak setuju

**Tabel 3.3** Hasil Pengukuran Presentase

### 3.7.2 Skenario Pengujian

Skenario pengujian dilakukan untuk menampilkan informasi rancangan pengujian yang akan dilakukan sesuai *scenario test*. Pengujian terhadap kualitas perangkat lunak yang berupa aplikasi android dapat dinilai dari aspek kemudahan penggunaan, fungsional dan efisiensi.

### 3.7.3 Skenario Usability

Pengujian yang dilakukan pada bagian *usability* bertujuan untuk mengetahui sejauh mana sistem mudah digunakan dan telah sesuai kebutuhan pengguna, berikut adalah skenario pengujian *usability*:

**Tabel 3.4** Skenario Usability

No	Instrumen	SS	ST	R	TS	STS
<i>Appropriateness recognizability</i>						
1	Aplikasi ini membantu saya menjadi lebih efektif					
2	Aplikasi ini membantu saya menjadi lebih produktif					
3	Aplikasi ini bermanfaat					
4	Aplikasi ini memberi saya dampak yang besar terhadap tugas yang saya lakukan dalam hidup saya					



5	Aplikasi ini memudahkan saya mencapai hal-hal yang saya inginkan					
6	Aplikasi ini menghemat waktu ketika saya menggunakannya					
7	Aplikasi ini sesuai dengan kebutuhan saya					
8	Aplikasi ini bekerja sesuai apa yang saya harapkan					
<i>Operability</i>						
9	Aplikasi ini mudah digunakan					
10	Aplikasi ini praktis digunakan					
11	Aplikasi ini mudah dipahami					
12	Aplikasi ini memerlukan langkah-langkah yang praktis untuk mencapai apa yang ingin saya kerjakan					
13	Aplikasi ini dapat disesuaikan dengan kebutuhan					
14	Tidak kesulitan menggunakan aplikasi ini					
15	Saya dapat menggunakan tanpa instruksi tertulis					
16	Saya tidak melihat adanya ketidakkonsistenan selama saya menggunakannya					
17	Pengguna yang jarang maupun rutin menggunakan akan menyukai sistem ini					
18	Saya dapat kembali dari kesalahan dengan cepat dan mudah					
19	Saya dapat menggunakan sistem ini dengan berhasil setiap kali saya menggunakannya					
<i>Learnability</i>						
20	Saya belajar menggunakan aplikasi ini dengan cepat					

21	Saya mudah mengingat bagaimana cara menggunakan aplikasi ini					
22	Sistem ini mudah untuk dipelajari cara menggunakannya					
23	Saya cepat menjadi terampil dengan aplikasi ini					
<i>User interface aesthetics</i>						
24	Saya puas dengan aplikasi ini					
25	Saya merekomendasikan aplikasi ini kepada teman					
26	Aplikasi ini menyenangkan untuk digunakan					
27	Aplikasi ini bekerja seperti yang saya inginkan					
28	Aplikasi ini sangat bagus					
29	Saya merasa harus memiliki aplikasi ini					
30	Aplikasi ini nyaman digunakan					
<i>User error protection</i>						
31	Sistem ini memberikan informasi ketika terdapat kesalahan					
32	Jika proses login gagal sistem memberikan informasi kesalahan					
33	Jika ada gambar yang diunggah tidak sesuai format muncul informasi kesalahan					
<i>Accessibility</i>						
34	Sistem ini dapat digunakan mulai dari kalangan dewasa hingga orang tua					
35	Sistem ini dapat digunakan dalam jangka waktu Panjang					

36	Kemudahannya membuat semua kalangan baik yang baru menggunakan dan yang sudah mudah memahami					
----	--	--	--	--	--	--

### 3.7.4 Skenario Functional Suitability

Sejauh mana perangkat lunak mampu menyediakan fungsi yang memenuhi kebutuhan yang dapat digunakan dalam kondisi tertentu, berikut adalah skenario pengujian *Functional Suitability*.

**Tabel 3.5** Skenario *Functional Suitability*

Pertanyaan	Ya	Tidak	Skor
<i>Functional completeness</i>			
Apakah sistem dapat menampilkan informasi kegiatan Atlet Sepatu Roda?			
Apakah sistem dapat mengelola data Atlet?			
Apakah sistem dapat mengelola data informasi teknik atlet?			
Apakah sistem dapat mengelola informasi data penilaian atlet sepatu roda?			
Apakah sistem dapat dengan mudah melakukan konfirmasi?			
Apakah sistem dapat mencetak laporan?			
<i>Functional correctness</i>			
Apakah sistem menampilkan data atlet dan penilaian secara detail?			
Apakah sistem menampilkan informasi permintaan secara jelas?			
Apakah laporan sesuai dengan format yang diinginkan?			
<i>Functional appropriateness</i>			

Apakah dengan sistem yang dibangun dapat mempermudah informasi para atlit sepatu roda?			
Apakah sistem yang dibangun sesuai kebutuhan?			
Apakah sistem menampilkan data sesuai dengan fungsinya?			