

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Kegiatan olahraga jogging atau marathon merupakan salah satu jenis olahraga yang digemari oleh banyak orang, Seiring meningkatnya kesadaran akan pentingnya hidup sehat, olahraga lari pun menjadi gaya hidup sebagian besar masyarakat. Olahraga ini memang terkenal sebagai olahraga yang paling mudah, sederhana dan ekonomis. Maka, tidak heran jika olahraga ini menjadi pilihan tepat. Munculnya berbagai komunitas lari adalah salah satu bukti bahwa olahraga ini semakin meningkat popularitasnya. Seperti RIOT (*Running Is Our Therapy*), sebuah komunitas yang mewadahi para pecinta olahraga lari di berbagai Kota seperti Bali, Lombok, Jakarta, Surabaya, Makasar, Bajarmasin Gorontalo, Palu Solo, Jogja, dan Bandung. Komunitas RIOT Bandung sendiri berdiri pada tanggal 22 Februari 2018 ini telah memiliki lebih dari 70 anggota aktif yang berasal dari berbagai profesi dan usia.

Pada saat ini banyak aplikasi sejenis yang serupa dengan aplikasi yang dibangun, akan tetapi aplikasi sejenis lainnya masih banyak memiliki kekurangan seperti belum adanya rekomendasi ritme gerakan, kapan saatnya berlari dan kapan saatnya berjalan saat melakukan marathon. Serta fitur yang memberikan indikator apakah sipelari itu dalam keadaan normal apa tidak kondisi kebugarannya dan belum adanya fitur pencarian even yang memudahkan para pelari dalam mencari even yang akan berlangsung, olahraga marathon ini biasanya diadakan suatu event atau lomba sebagai kegiatan interaksi sosial masyarakat. Namun banyak masyarakat kesulitan mendapatkan informasi mengenai lomba-lomba yang akan diselenggarakan, Sehingga ada beberapa orang yang menyukai olahraga marathon namun tidak bisa ikut berpartisipasi dalam event atau lomba tersebut, terbukti dari dari kuisioer yang telah dibagikan terdapat 66% responden mengatakan sulit dalam mendapatkan informati tentang even-even yang akan berlangsung. Dan juga banyak pelari yang baru melakukan jogging tidak tau bagaimana cara marathon yang baik dan benar sehingga mereka bisa saja

mengalami cedera otot, cedera pergelangan kaki dikarenakan tidak adanya pengawasan seperti seorang personal trainer terhadap aktivitas yang dilakukan [1].

Pada penelitian ini, penulis membagikan kuisioner secara online menggunakan google form. Dari 50 responden yang mengisi kuisioner terdapat 82% kesulitan dalam menghitung denyut jantung dan mengukur suhu tubuh tanpa menggunakan alat tambahan, 70% kesulitan dalam mengatur ritme gerakan saat melakukan lari marathon, 66% kesulitan dalam mendapatkan informasi tentang event atau lomba-lomba lari marathon, 54% kesulitan dalam menghitung gerakan push up, 76% kesulitan dalam menentukan level kebugaran atau kondisi tubuh, dan 92% tertarik dengan adanya aplikasi marathon trainer disertai indikator level kebugaran berdasarkan denyut jantung dan suhu tubuh.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan dan dilihat dari banyaknya pengguna smartphone android saat ini, maka dibutuhkan suatu aplikasi yang bisa membantu pengguna dalam melakukan pengawasan dengan memberikan suatu rekomendasi kapan saatnya berlari dan kapan saatnya berjalan saat melakukan marathon. Dengan menggunakan rasio berlari dan berjalan, dapat mengatur kelelahan. Pada saat ini banyak aplikasi marathon trainer yang serupa dengan pembangunan aplikasi ini, yang menjadi perbedaan pada aplikasi ini adalah terdapatnya rekomendasi ritme gerakan kapan saatnya berlari dan kapan saatnya menurunkan kecepatan berdasarkan pendeteksi denyut jantung dengan menggunakan flash camera. Serta terdapatnya fitur pencarian even-even marathon yang memudahkan para pelari dalam mencari even-even yang akan datang. Dilengkapi juga dengan beberapa fitur lainnya seperti fitur indikator level kebugaran pengguna berdasarkan denyut jantung dan suhu tubuh, fitur penghitung (*counter*) push-up menggunakan sensor *proximity smartphone*, adanya fitur deteksi denyut jantung menggunakan flash kamera smartphone, hingga fitur crawling data event dan lomba marathon yang akan diselenggarakan memanfaatkan Sosmed API (FB, twitter, IG).

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat identifikasi masalah yaitu :

1. Pelari kesulitan menghitung denyut nadi dan mengukur suhu tubuh tanpa menggunakan alat tambahan
2. Pelari kesulitan dalam mengatur ritme gerakan saat melakukan lari marathon
3. Pelari sulit dalam mendapatkan informasi tentang event atau lomba2 lari marathon
4. Pelari kesulitan dalam menghitung gerakan push up
5. Pelari kesulitan mengetahui level kebugaran atau kondisi tubuh

## 1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan latar belakang, adapun maksudnya adalah membangun sebuah aplikasi *marathon trainer* disertai indikator level kebugaran berdasarkan denyut jantung dan suhu tubuh pada *smartphone* berbasis android.

Sedangkan tujuan yang ingin dicapai adalah sebagai berikut :

1. Membantu Pelari menghitung denyut nadi dan mengukur suhu tubuh tanpa menggunakan alat tambahan.
2. Membantu Pelari dalam mengatur ritme gerakan saat melakukan lari marathon
3. Membantu Pelari dalam mendapatkan informasi tentang event atau lomba2 lari marathon.
4. Membantu Pelari dalam menghitung gerakan push up
5. Membantu Pelari mengetahui level kebugaran atau kondisi tubuh

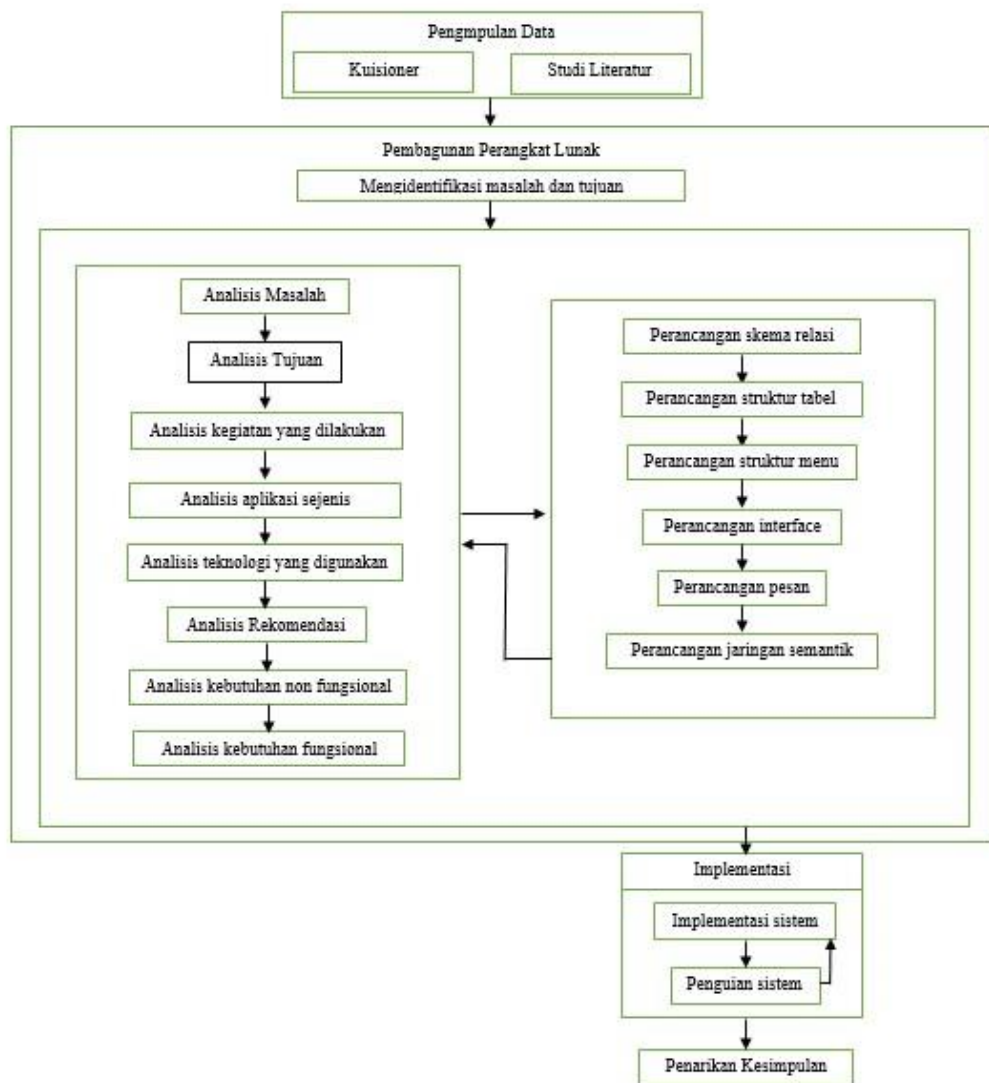
## 1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam pembuatan aplikasi *marathon trainer* disertai indikator level kebugaran berdasarkan denyut jantung dan suhu tubuh agar program lebih terarah sehingga mencapai tujuan, maka dibatasi sebagai berikut :

1. Aplikasi ini bersifat publik
2. Aplikasi ini berbasis android sehingga hanya dapat digunakan oleh *smartphone* android
3. Aplikasi hanya dapat dijalankan pada Android versi 5.0 keatas
4. Aplikasi menggunakan koneksi Internet untuk memaksimalkan kinerjanya
5. Data yang diolah untuk menentukan indikator kebugaran meliputi : denyut jantung, suhu tubuh, jarak yang ditempuh, dan data latihan-latihan sebelumnya
6. Untuk mengambil data event yang akan berlangsung memanfaatkan API Sosial Media (Facebook, twitter, Instagram)
7. Untuk mengetahui jarak dan lokasi memanfaatkan Google Maps dan GPS.
8. Untuk mengukur suhu tubuh masih menggunakan alat bantu seperti smartwatch atau smartband.

### **1.5 Metodologi Penelitian**

Metode penelitian yang dipakai dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Metode deskriptif yaitu metode yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran yang jelas tentang hal-hal yang dibutuhkan. Pada metode ini menghimpun data, membuat deskripsi, gambaran secara sistematis. Metode penelitian ini memiliki dua tahapan yaitu pengumpulan data dan pembangunan perangkat lunak.



**Gambar 1.1 Alur Penelitian**

Berdasarkan alur penelitian pada gambar 1.1 dapat di jelaskan sebagai berikut :

### 1.5.1 Pengumpulan Data

Tahap pertama yaitu pengumpulan data. Metode pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah :

#### 1. Kuisisioner

Teknik pengumpulan data dengan cara menyebarkan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan apa yang menjadi penelitian penulis.

## 2. Studi Literatur

Studi ini dilakukan dengan mempelajari dan memahami berbagai literatur-literatur dari perpustakaan yang bersumber dari buku, jurnal ilmiah, serta situs-situs yang ada di internet yang terkait dengan topik penelitian

### 1.5.2 Pembangunan Perangkat Lunak

Metode analisis data dalam pembangunan perangkat lunak menggunakan paradigma perangkat lunak secara RAD (*Rapid Application Development*). RAD adalah sebuah strategi pengembangan sistem yang mana menekankan kecepatan pengembangan melalui keterlibatan pengguna dari prototipe sebuah sistem yang pada akhirnya akan mengalami perubahan secara bertahap menuju sistem akhir [2]. Alur dari metode RAD bisa dilihat pada Gambar 1.2 untuk penjelasan dari setiap alur metode RAD ini adalah sebagai berikut:



**Gambar 1.2 Metode RAD**

#### a. Perencanaan Syarat

Pada tahap ini melakukan identifikasi kebutuhan pengguna dan spesifikasi sistem melalui kuisisioner dan studi literatur. Sehingga aplikasi yang akan di buat sesuai dengan yang dibutuhkan oleh pengguna.

#### b. Workshop Design RAD

Pada tahap ini mengubah kebutuhan-kebutuhan yang sudah dikumpulkan menjadi “*blueprint*” software sebelum masuk ketahap implementasi, pada tahap

ini berfokus pada rancangan arsitektur perangkat lunak dan struktur data untuk menghasilkan dokument *software requirement*.

c. Implementasi

Pada tahap ini mengubah tahap rancangan menjadi perangkat lunak yang bisa di mengerti oleh komputer dengan menggunakan aplikasi android studio. Setelah selesai pengkodean maka akan di lakukan *testing* dari perangkat lunak tersebut untuk menemukan pesan kesalahan yang nantinya akan diperbaiki terlebih dahulu. Setelah aplikasi berjalan sesuai dengan harapan, aplikasi siap digunakan oleh *user*.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

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

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Bab ini merupakan bab yang membahas latar belakang masalah, identifikasi masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan.

### **BAB 2 LANDASAN TEORI**

Bab ini membahas berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan kasus yang diangkat.

### **BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini menjelaskan analisis dan perancangan sistem yang dibangun. Analisis sistem terdiri dari analisis masalah, analisis kebutuhan non fungsional yang terdiri dari analisis kebutuhan perangkat keras, analisis kebutuhan perangkat lunak.

### **BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK**

Bab ini menjelaskan implementasi dari perangkat lunak yang dibangun. Implementasi perangkat lunak dilakukan berdasarkan kebutuhan analisis dan perancangan perangkat lunak yang sudah dilakukan.

**BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang berisikan rangkuman dari permasalahan yang penulis bahas secara umum dan saran yang membangun guna menjadi masukan dalam pengembangan hasil dari penulisan tugas akhir