

# BAB I PENDAHULUAN

## **I.1 Latar Belakang**

Dalam perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat ini telah membawa kita memasuki sebuah dunia baru, dunia dimana komunikasi memegang peranan penting dalam kehidupan. Berbagai macam fasilitas disediakan guna memenuhi semua kebutuhan akan komunikasi. Penggunaan fasilitas Internet beserta aplikasi-aplikasinya, sudah tidak asing lagi di masyarakat. Karena kemampuannya dalam menyajikan informasi secara cepat dan akurat tidak diragukan lagi.

*Handphone* yang awalnya berfungsi sebagai alat komunikasi, tetapi sekarang mampu menjalankan aplikasi-aplikasi berbasis Java yang dapat menyediakan berbagai informasi-informasi yang sangat dibutuhkan. Karena semakin mudahnya mendapatkan informasi melalui *handphone*, maka penulis akan membuat aplikasi untuk mempermudah masyarakat mendapatkan informasi tentang sudah berapa banyaknya kalori yang terbakar pada saat pengguna berolahraga lari. Sehingga pengguna dapat mengetahui sudah berapa banyak energi yang terpakai saat berolahraga. Pembuatan aplikasi *handphone* untuk menampilkan informasi jumlah kalori yang terbakar khususnya pada olahraga lari. Penulis akan memakai bahasa pemrograman Java dengan menggunakan software ECLIPSE karena bahasa pemrograman ini dirasa sangat tepat untuk pembuatan aplikasi pada *handphone* (Android).

Perkembangan olahraga di Indonesia mengalami peningkatan yang berarti. Kesadaran bahwa berolahraga sangat penting bagi kesehatan tubuh guna menunjang aktivitas sehari-hari agar maksimal. Olahraga lari sangat menyenangkan, dan simpel untuk dilakukan. Tidak perlu keahlian khusus untuk melakukannya.

Olahraga ini dapat dilakukan oleh siapapun dan tidak perlu banyak biaya. Maka dari itu penulis membuat aplikasi ini untuk masyarakat yang mempunyai hobi berolahraga lari. Disamping itu dengan berolahraga dapat membantu

memelihara kesehatan, perkembangan otak, dan meningkatkan kebugaran. Karena gerak sebagai aktivitas jasmani adalah dasar bagi manusia untuk dapat berkembang dan hidup sehat rohani dan jasmani.

## **I.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah yang ingin diteliti dalam penelitian ini adalah:

- a. Bagaimana membangun software berbasis sistem operasi android yang bersifat *mobile* untuk mencari jalur lintasan lari, menghitung jarak, dan menghitung jumlah kalori yang digunakan untuk berolahraga lari ?
- b. Dapatkah sistem ini berjalan dengan baik dengan menggunakan metode optimisasi *Particle Swarm Optimization* (PSO) ?

## **I.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini yang ingin dicapai adalah membangun suatu aplikasi perangkat lunak untuk mencari jalur lintasan lari, menghitung jarak, dan menghitung jumlah kalori yang dikeluarkan pengguna yang akan berolahraga lari menggunakan sistem operasi berbasis android yang bersifat *mobile*.

## **I.4 Batasan Masalah**

Penulisan skripsi ini akan membahas tentang penghitungan jarak dan kalori yang terbakar pada mobile phone berbasis android, ruang lingkup dalam penulisan ini dibatasi agar penulisan ini lebih terarah dan terfokus.

Batasan ruang lingkup pembuatan aplikasi ini adalah :

- a. Menghitung jarak lintasan menggunakan metode *Particle Swarm Optimization*.
- b. Memberikan informasi jalur lintasan lari yang dapat dilalui pengguna.
- c. Menghitung kalori yang terbakar sesuai jalur lintasan lari.
- d. Diasumsikan lintasan lari adalah datar atau rata.
- e. Diasumsikan tidak ada angin.
- f. Perhitungan tidak dipengaruhi cuaca dan suhu lingkungan.
- g. Kesimpulan hasil perhitungan tidak 100% bernilai benar.

### **I.5 Luaran yang Diharapkan**

Luaran yang diharapkan dari penelitian ini adalah menghasilkan aplikasi yang dapat digunakan untuk mencari lintasan, menghitung jarak, dan jumlah kalori yang dikeluarkan oleh pengguna untuk berolahraga lari.

### **I.6 Manfaat Penelitian**

Dari penelitian ini, diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak berkepentingan yaitu :

#### a. Akademis

Dapat memberikan sumbangan bagi pengetahuan untuk membuat sebuah rancangan aplikasi pencarian lintasan lari dan penghitungan kalori dengan memanfaatkan pemetaan dan perhitungan pada *mobile smartphone*.

#### b. Penerapan di masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan dan dimanfaatkan untuk memudahkan pengguna untuk menentukan lintasan lari, menghitung jarak, dan jumlah kalori yang dikeluarkan saat berolahraga lari.

### **I.7 Sistematika Penulisan**

Skripsi ini ditulis dan diuraikan dalam lima (5) bagian besar, yaitu BAB I sampai dengan BAB V. Adapun isi dari bab-bab tersebut adalah sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini memberikan gambaran secara garis besar mengenai isi skripsi sehingga pembaca dapat memahaminya dengan mudah.

Isi dari bab ini adalah latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, manfaat penelitian, metode penelitian serta sistematika penulisan yang digunakan untuk menyusun laporan ini.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi tentang penjelasan mengenai Android, Eclipse, Google Maps, Olahraga Lari, Lambang Penggunaan Energi, Penghitungan Kalori, Particle Swarm Optimization.

### BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisi tentang penjelasan mengenai bahan-bahan seperti perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) serta metodologi yang digunakan dan penjadwalan dalam penelitian ini.

### BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi tentang penjelasan yang berkaitan mengenai sistem aplikasi dan hasil uji coba yang telah dilakukan dalam penelitian ini, serta pembahasan atau analisa dari hasil uji coba tersebut.

### BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang penjelasan mengenai kesimpulan dan saran yang dapat membangun serta meningkatkan maksud dan tujuan dari penelitian ini menuju arah yang lebih baik.

### DAFTAR PUSTAKA

### RIWAYAT HIDUP

