

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

Dalam menjalani aktivitas sehari-hari manusia terkadang membutuhkan hiburan untuk melepas penat dan stress dalam tujuan untuk meningkatkan *Mood* kembali. *Mood* adalah kondisi emosional yang terdapat dalam diri seseorang dan dapat berubah seiring waktu [1]. *Mood* bisa positif dan bisa juga negatif dan keduanya memiliki banyak jenis baik yang positif maupun yang negatif [2]. Berkaitan dengan lagu *mood* telah diidentifikasi sebagai tipe atau aspek metadata baru musik dalam beberapa tahun terakhir [3].

Perubahan *mood* bisa dikenali dari reaksi tubuh manusia terhadap emosi atau susasana hati, untuk mendeteksi reaksi tersebut maka pada penelitian ini memanfaatkan *wearable device* sebagai sumber masukan data dari biosensor yang terdapat pada *wearable device*. Data yang di dapat dari *wearable device* merupakan data parameter psikologi, dan perilaku pengguna yang terdeteksi melalui biosensor pada *wearable device*. Biosensor biasa digunakan pada *wearable device* untuk memonitoring kesehatan melalui parameter psikologi seperti denyut nadi, tingkat pernafasan, temperatur kulit, dan juga pergerakan tubuh [4].

Aktivitas mendengarkan lagu hampir dilakukan seseorang setiap hari tentunya, namun mendengarkan lagu tentu saja akan disesuaikan dengan sesuatu yang dirasakan atau di lakukan, musik atau lagu memiliki kaitan yang kuat dengan psikologi manusia, hal ini menandakan bahwa musik atau lagu berkaitan dengan emosi dan *mood* tertentu pada diri manusia [5]. Biasanya, seseorang akan memutar lagu berdasarkan daftar putar yang dibuat atau memilih setiap lagu yang akan di putar. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Elias Pampalk dkk, Ada dua cara untuk membuat daftar putar salah satu yang paling ekstrim adalah dengan sangat hati-hati memilih masing-masing bagian dan urutan lagu pada daftar putar secara manual, selain itu adapula yang menyusun daftar putar secara acak berdasarkan koleksi lagu yang tersimpan, pada cara pertama tentu saja sangat

memakan waktu hanya untuk menyusun daftar putar dari koleksi lagu dan cara kedua menghasilkan daftar putar yang tidak berguna jika koleksinya acak [6]. Berdasarkan pernyataan tersebut maka dilakukan kuesioner pada tanggal 9 maret 2019 terhadap pendengar musik dengan total 120 responden, dari hasil menunjukkan bahwa 45,8% responden memang merasa kesulitan dalam menyusun daftar putar.

Maka dari itu kemudahan dalam menjalani aktivitas di jaman ini sudah melekat pada diri seseorang seiring berkembangnya teknologi yang semakin canggih termasuk dalam mendengarkan lagu ketika dalam keadaan *mood* tertentu seperti sedih seseorang pasti merasa ingin dipahami dan tentunya mereka akan mendengarkan lagu yang berirama tenang dengan lirik yang menyentuh. Hasil kuesioner juga menunjukkan 74.2% responden merasa kesulitan dalam mendapatkan rekomendasi lagu berdasarkan *mood*.

Selain *mood* pendengar musik juga senang mendengarkan lagu berdasarkan aktivitas yang mereka lakukan seperti saat berolahraga, bekerja, ataupun saat tidur namun 61,7% responden juga merasa kesulitan mendapatkan rekomendasi lagu berdasarkan aktivitas yang mereka lakukan sehingga terkadang mereka memutar lagu secara acak yang menyebabkan seperti contoh adalah ketika seseorang sedang melakukan aktivitas bekerja atau hanya sedang santai dan ingin mendengarkan lagu namun lagu yang terputar memiliki irama yang keras dan sangat mengganggu hal ini disebabkan oleh penyusunan daftar putar secara acak tersebut.

Dari penelitian sebelumnya yang sudah dilakukan oleh Sarah Julia, pendeteksian *mood* seseorang didasarkan pada *tweet* yang dibuat dan diproses oleh API Uclassify untuk menganalisis kalimat pada *tweet* tersebut, namun *mood* tidak akan terdeteksi otomatis secara realtime. Maka dari itu muncul ide untuk memanfaatkan *wearable device* agar *mood* dan aktivitas bisa terdeteksi secara *realtime* oleh sistem yang dibangun pada *device* Android. Android dipilih karena merupakan sistem operasi dengan lisensi *open source* sehingga dapat dikembangkan secara bebas [7].

Dengan adanya penelitian ini maka diharapkan dapat membantu pendengar musik untuk bisa mendapatkan rekomendasi lagu sesuai *mood* dan aktivitas mereka tanpa harus mencari tau lagu apa yang cocok untuk di dengarkan dan menyusun daftar putar terlebih dahulu.

## **1.2 Identifikasi masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat diidentifikasi masalah diantaranya sebagai berikut :

1. Pendengar musik kesulitan dalam menyusun *playlist* untuk mendengarkan lagu.
2. Pendengar musik kesulitan mendapatkan rekomendasi lagu berdasarkan *mood*.
3. Pendengar musik kesulitan mendapatkan rekomendasi lagu berdasarkan aktivitas.

## **1.3 Maksud dan Tujuan**

Maksud dari penelitian ini adalah untuk membangun aplikasi perekomendasi lagu berdasarkan *mood* dan aktivitas pengguna. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mempermudah pendengar musik dalam menyusun *playlist* untuk mendengarkan lagu.
2. Mempermudah pendengar musik mendapatkan perekomendasi lagu berdasarkan *mood*.
3. Mempermudah pendengar musik mendapatkan perekomendasi lagu berdasarkan aktivitas.

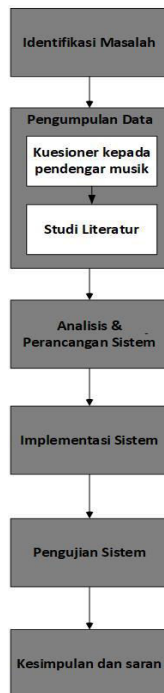
## **1.4 Batasan Masalah**

Berdasarkan pemaparan diatas maka penulis membuat batasan masalah untuk penelitian ini yaitu :

1. Aplikasi yang digunakan untuk membangun sistem Android adalah Android Studio.
2. *Wearable device* yang digunakan berjenis *smartband*.
3. Aplikasi menggunakan API Spotify untuk mendapatkan *playlist* lagu berdasarkan *mood* dan aktivitas.
4. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membangun sistem Android adalah bahasa pemrograman Java.
5. Database yang digunakan adalah MySQL.
6. Sistem yang dibangun adalah untuk pengguna yang memiliki *wearable device* dan memiliki akun Spotify.
7. Rekomendasi lagu berdasarkan *mood* yaitu berdasarkan model *mood* Thayer.
8. Rekomendasi lagu berdasarkan aktivitas berdasarkan jenis aktivitas yang ada pada *Activity Recognition API*.
9. Parameter yang digunakan berdasarkan detak jantung pengguna.

### **1.5 Metodologi penelitian**

Metodologi penelitian yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metodologi penelitian deskriptif yang diatur dalam beberapa tahap yang dapat dilihat pada Gambar 1.1.



**Gambar 1.1 Alur Penelitian**

1. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini akan diidentifikasi mengenai masalah yang mendasari penelitian ini di lakukan sebagai acuan untuk tujuan penelitian.

2. Pengumpulan Data

Pada tahap ini terbagi menjadi 2 bagian yang yaitu :

- a. Kuesioner

Kuesioner dilakukan kepada responden yang memenuhi kriteria yaitu pendengar musik yang juga pengguna *wearable device*.

- b. Studi Literatur

Studi Literatur dilakukan dengan membaca dan memahami hasil penelitian sebelumnya atau penelitian yang berkaitan yang akan dijadikan acuan.

3. Analisis dan Perancangan Sistem

Pada tahap ini dilakukan analisis dan perancangan sistem dengan masing-masing kegiatan terbagi menjadi beberapa bagian kembali sebagai berikut :

- a. Analisis Sistem

Analisis sistem dilakukan untuk menggambarkan sistem yang akan dibangun sebelum diimplementasikan. Adapun tahap – tahap nya adalah sebagai berikut :

1. Analisis Masalah

Analisis masalah dilakukan untuk menentukan konsep sistem yang akan dibangun agar sesuai dengan permasalahan yang ada sehingga tujuan dari penelitian ini dapat tercapai dengan baik.

2. Analisis Arsitektur Sistem

Arsitektur sistem akan dibuat untuk menggambarkan secara singkat sistem yang akan di bangun mulai dari bagian input, proses, dan output.

3. Analisis Teknologi

Teknologi yang digunakan adalah *wearable device* dan API spotify dimana pada tahap ini akan menentukan spesifikasi dari *wearable device* yang diperlukan pada penelitian ini dan juga menentukan modul-modul yang akan dipakai dari API spotify.

4. Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Tahap ini akan dilakukan analisis berdasarkan kebutuhan spesifikasi perangkat keras, perangkat lunak, dan tampilan antarmuka.

#### 5. Analisis Kebutuhan Fungsional

Tahap ini akan dilakukan analisis mengenai fitur-fitur yang akan ditawarkan untuk pengguna, dan juga perancangan UML.

#### b. Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan tahap untuk menggambarkan bagaimana sistem akan berjalan. Berikut tahapan – tahapan dari perancangan sistem :

##### 1. Skema Relasi

Tahap ini akan dilakukan perancangan dari relasi tabel yang berkaitan dengan tabel lain pada database yang akan digunakan oleh sistem.

##### 2. Struktur Tabel

Struktur tabel terdiri dari analisis setiap field yang ada pada tabel mulai dari *Primary Key*, *Foreign Key*, Tipe Data.

##### 3. Tampilan Antarmuka

Perancangan tampilan antarmuka sistem yang akan di gunakan mengikuti Material Design yang dibuat oleh google yang merupakan Design Guideline resmi dari Google.

##### 4. Tampilan Pesan

Perancangan tampilan pesan dilakukan untuk menampilkan pesan kesalahan atau petunjuk untuk penggunaan dalam mengoperasikan sistem.

#### 4. Implementasi dan Pengujian

Tahap ini adalah proses dimana dilakukan implementasi dari hasil analisis dan perancangan juga pengujian sistem dengan tahapan lagi sebagai berikut :

##### a. Implementasi Sistem

Tahap ini akan melakukan implementasi dari hasil analisis yang telah di lakukan sebelumnya.

##### b. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk mengetahui hasil dari sistem yang telah di buat dan memperbaiki kesalahan-kesalahan yang terjadi untuk disempurnakan dan pengembangan.

Adapun metode pengumpulan data yang di gunakan adalah sebagai berikut.

### 1.5.2 Metode pengumpulan data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

#### 1. Studi Literatur

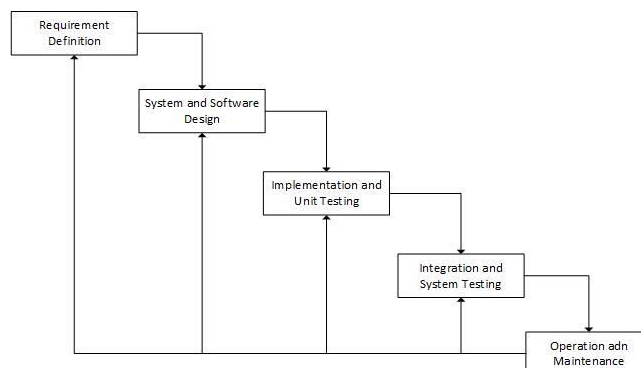
Data dikumpulkan dengan cara membaca hasil penelitian yang bersangkutan dengan hal yang diteliti melalui jurnal, literatur dan buku-buku yang bersangkutan dengan penelitian.

#### 2. Kuesioner

Mengumpulkan data dengan membuat pertanyaan-pertanyaan yang bersangkutan dengan kebutuhan penelitian dan menyebarkannya.

### 1.5.3 Metode pembangunan perangkat lunak

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan untuk membangun aplikasi ini adalah dengan menggunakan metode waterfall atau metode pengembangan yang terurut [8]. Dalam penelitian ini tahapan-tahapan dengan metode waterfall dapat dilihat pada Gambar 1.2.



**Gambar 1.2 Metode Waterfall (Ian Sommerville)**

Berikut ini penjelasan di setiap tahapannya :



#### 1. Requirements Definition

Dalam tahap ini peneliti menganalisis apa yang dibutuhkan sistem dimulai dari skema relasi, struktur tabel, fungsionalitas sistem dan non fungsionalitas sistem dan juga sistem pendukung lainnya yaitu penentuan *Wearable Device* yang akan di gunakan.

#### 2. System and Software Design

Membuat rancangan sistem dimulai dari kebutuhan pembuatan arsitektur sistem, kebutuhan antarmuka aplikasi, dan kebutuhan desain database.

#### 3. Implementation and Unit Testing

Tahap ini akan dilakukan implementasi berdasarkan rancangan sebelumnya, dan juga melakukan testing untuk menguji keakuratan pendeteksian *Mood* dan aktivitas menggunakan *wearable device*.

#### 4. Integration and System Testing

Setiap unit baik itu dari sisi *wearable* dan *smartphone* secara keseluruhan untuk diketahui kesesuaiannya dengan rancangan sistem sebelumnya.

#### 5. Operation and Maintenance

Tahap terakhir akan menganalisis sebuah kesalahan di saat sistem sedang berjalan lalu melakukan perbaikan secepatnya untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

### 1.6 Sistematika penulisan

Sistematika penulisan penelitian ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang akan dijalankan. Berikut adalah susunan sistematika penulisan yang akan dibangun :

## **BAB 1 PENDAHULUAN**

Pada BAB ini menjelaskan tentang masalah yang melatar belakangi penelitian yang dilakukan, serta mencoba mengidentifikasi permasalahan pada penelitian, dan memastikan apa maksud dari penelitian yang dilakukan ,untuk tujuan apa penelitian dilakukan, serta penentuan batasan apa saja yang terdapat dalam penelitian, juga penjelasan metodologi deskriptif dan metode

pengumpulan data melalui kuesioner kepada pendengar musik dan mempelajari literatur dari penelitian sejenis atau sebelumnya.

## **BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini membahas tentang pemaparan berbagai teori yang berkaitan dengan penelitian yang akan di lakukan seperti *Wearable Device*, Android, API Spotify, dsb.

## **BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Bab ini membahas tentang analisis dan perancangan sistem dari data-data yang ada dan hasil analisis masalah berdasarkan alur penelitian yang telah dibuat dan di paparkan sebelumnya.

## **BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Bab ini menjelaskan mengenai implementasi aplikasi yang dibangun. Implementasi aplikasi dilakukan berdasarkan kebutuhan hasil analisis dan perancangan aplikasi yang sudah dilakukan. Dari hasil implementasi kemudian dilakukan pengujian berdasarkan pada analisis kebutuhan aplikasi dan memperbaiki bila terjadi kesalahan pada sistem yang telah dibangun.

## **BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisikan tentang kesimpulan dari seluruh bab-bab sebelumnya yang bermaksud untuk memberikan gambaran singkat dan jelas dari hasil penelitian yang dilakukan dan saran untuk dijadikan bahan pertimbangan dan pengembangan bagi sistem atau penelitian selanjutnya yang berkaitan.

