

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Kesehatan mental adalah kondisi ketika batin dan watak seseorang dalam keadaan normal, tenteram, dan tenang, sehingga dapat menjalankan aktivitas sehari-hari dengan baik. Kesehatan mental juga berkaitan dengan kondisi emosi, kejiwaan, dan psikis seseorang [1]. Kesehatan mental dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk genetika, hubungan keluarga atau teman sejawad, fungsi fisiologis, gaya hidup, pekerjaan, faktor sosial, ekonomi, dan lain-lain [2]. Berbagai jenis gangguan kesehatan mental membentuk spektrum yang kompleks, termasuk kondisi-kondisi seperti depresi, kecemasan, gangguan bipolar, skizofrenia, Proses diagnosis gangguan mental berdasarkan pada kriteria diagnostik yang ditetapkan oleh pedoman medis dan kesehatan mental yang diakui, seperti Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM) atau International Classification of Diseases (ICD) [3].

Telah dilakukan wawancara dengan ahli di bidang psikologi mengenai isu kesehatan mental yang mendapat perhatian pada masa kini. Wawancara tersebut mempertegas bahwa perbincangan tentang kesehatan mental menjadi suatu isu penting. Terbukti dengan survey yang dilakukan oleh Indonesia National Adolescent Mental Health Survey (I-NAMHS) dibulan Oktober 2021 hingga Oktober 2022 pada rentan umur 18 hingga 59 tahun, tercatat 15,5 juta masyarakat Indonesia mengalami masalah kesehatan mental [4]. Menurut Dr.Celestinus Eigya Munthe, saat ini kesadaran akan kesehatan mental menjadi isu di Indonesia, terutama setelah terjadinya fenomena wabah COVID-19, yang menyebabkan angka kesehatan mental di Indonesia meroket [5].

Namun, di tengah upaya meningkatkan kesadaran akan pentingnya kesehatan mental, masih terdapat tantangan yang signifikan. Salah satu masalah utama yang dihadapi adalah sulitnya mendeteksi kondisi kesehatan mental, terutama depresi. Di karenakan kesehatan mental sering kali memiliki gejala yang tidak selalu terlihat secara fisik, diagnosa yang tepat memerlukan penilaian komprehensif oleh profesional kesehatan mental berdasarkan panduan diagnostik,

seperti yang diuraikan dalam Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition (DSM-5). Di Indonesia sendiri tercatat oleh data kementerian kesehatan ada 12 juta orang mengalami depresi, yang mana gangguan depresi ini lebih banyak dari pada gangguan kesehatan mental lainnya [6].

Ada beberapa faktor yang dapat menyebabkan orang mengalami depresi, seperti faktor keturunan keluarga, lingkungan, dan fisiologis. Pada depresi parameter fisiologis yang dapat di amati adalah detak jantung, waktu tidur, dan tingkat stress. Insomnia adalah masalah tidur yang paling umum yang terkait dengan depresi. Orang dengan insomnia memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami depresi, dan hingga 20% orang yang mengalami kesulitan tidur atau sulit tidur akhirnya mengalami depresi [7].

Stigma sosial memiliki peran dalam mendorong individu untuk enggan mencari bantuan saat mengalami gangguan kesehatan mental, diperparah oleh kesulitan dalam mendeteksi masalah tersebut dan keterbatasan akses pada layanan kesehatan mental yang kemudian mengurangi motivasi masyarakat untuk menghadapi isu kesehatan mental [8]. Meski setiap individu bereaksi berbeda terhadap depresi, kecenderungan untuk melakukan self-diagnosis di Indonesia menjadi permasalahan umum. Keputusan yang diambil dari self-diagnosis melalui literatur yang tidak terpercaya seringkali memunculkan kesalahan diagnosis yang tidak efektif [9]. Penting untuk diakui bahwa dengan mendeteksi gejala awal dan mencari penanganan yang tepat, masalah kesehatan mental dapat diatasi.

Namun, sulitnya mendapatkan pemberitahuan untuk kerabat atau orang yang dipercaya jika seseorang terindikasi depresi juga merupakan hambatan yang signifikan dalam upaya penanggulangan masalah kesehatan mental ini. Depresi sering kali membuat seseorang enggan berinteraksi dan berbicara dengan orang lain karena perasaan kebingungan dan adanya kesadaran akan masalah dalam diri sendiri [10]. Dukungan sosial memiliki peran krusial dalam pemulihan dari depresi dan masalah mental lainnya. Dengan berbicara kepada anggota keluarga atau teman dekat yang dapat dipercaya, individu yang mengalami depresi merasa didukung dalam menghadapi kondisinya [11]. Interaksi sosial juga meningkatkan kemungkinan pemulihan dari depresi dan peningkatan kesejahteraan [12].

Di era digital saat ini, smartband telah menjadi alat yang berharga dalam mendeteksi kesehatan individu. Dengan berbagai sensor yang terintegrasi, smartband mampu memantau sejumlah parameter kesehatan seperti tingkat stres, detak jantung, tekanan darah, kadar oksigen dalam tubuh, dan pola tidur [13]. Namun, perlu diperhatikan bahwa penggunaan smartband pada anak-anak di bawah 5 tahun memerlukan pertimbangan khusus. Anak-anak pada usia tersebut memiliki sensitivitas yang berbeda terhadap radiasi dan potensi gangguan tidur serta kenyamanan, sehingga perlu dipertimbangkan dengan serius sebelum memutuskan untuk menggunakan perangkat wearable pada anak-anak [14]. Depresi dapat terdeteksi melalui smartband dengan memonitor perubahan tingkat stres, pola tidur, dan detak jantung manusia. [15]. Saat ini, telah tersedia aplikasi yang memungkinkan deteksi kesehatan mental melalui proses menjawab serangkaian pertanyaan yang disajikan oleh aplikasi tersebut.

Mendeteksi gangguan mental sedini mungkin dan mengambil tindakan pencegahan yang sesuai memiliki potensi mengurangi risiko serius bagi individu. Namun, saat ini, deteksi dini kesehatan mental melalui smartband masih sulit dilakukan melalui aplikasi. Oleh karena itu, penelitian dilakukan untuk membangun aplikasi yang mampu mendeteksi dini kesehatan mental dengan memanfaatkan smartband. Langkah ini bertujuan untuk memberikan kontribusi dalam upaya deteksi dini kesehatan mental bagi pengguna smartband, dengan harapan dapat memberikan manfaat bagi masyarakat dan memungkinkan pengambilan tindakan yang sesuai secara cepat.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka didapatkan masalah yang diidentifikasi, yaitu sebagai berikut:

1. Sulitnya untuk mendeteksi kondisi kesehatan mental Depresi.
2. Sulitnya mendapatkan pemberitahuan untuk kerabat atau orang yang dipercaya jika seseorang terindikasi derpesi.

## **1.3 Maksud dan Tujuan**

Maksud dari penelitian ini adalah membuat aplikasi yang dapat mendeteksi dini pada gangguan kesehatan mental. Adapun tujuan dari penelitian ini antara lain:

1. Memudahkan mendeteksi kondisi kesehatan mental dengan menggunakan smartband sebagai perekam parameter kesehatan detak jantung, tingkat stress, dan pola tidur.
2. Memudahkan pemberitahuan ke orang yang dipercaya atau kerabat jika seseorang sedang mengalami depresi.

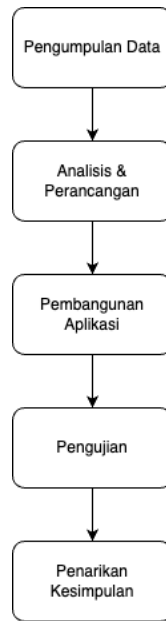
#### **1.4 Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan tujuan penelitian, maka untuk memperjelas permasalahan dan pencarian solusi. Masalah yang ada dibatasi agar tidak meluas dan keluar dari pembahsan. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini, yaitu adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya dapat mendeteksi dini salah satu gangguan kesehatan mental yaitu depresi.
2. Penelitian ini memerlukan riwayat data tingkat stress, pola tidur, dan detak jantung.
3. Aplikasi yang dibangun pada penelitian ini hanya dilakukan pada usia 18 tahun hingga 59 tahun.
4. Sistem yang dikembangkan hanya kompatibel dengan smartband dari Xiaomi yang memiliki kemampuan merekam data detak jantung, pola tidur, dan tingkat stres.

#### **1.5 Metodologi Penelitian**

Metodologi penelitian yang akan dilaksanakan merupakan sebuah rangkaian tahapan yang disusun secara sistematis, berikut adalah gambaran dari metode penelitian yang akan berjalan.



Gambar 1. 1 Alur Metode Penelitian

Dari *flow map* pada gambar 1.1 dapat didefinisikan sebagai berikut:

1. Pengumpulan Data

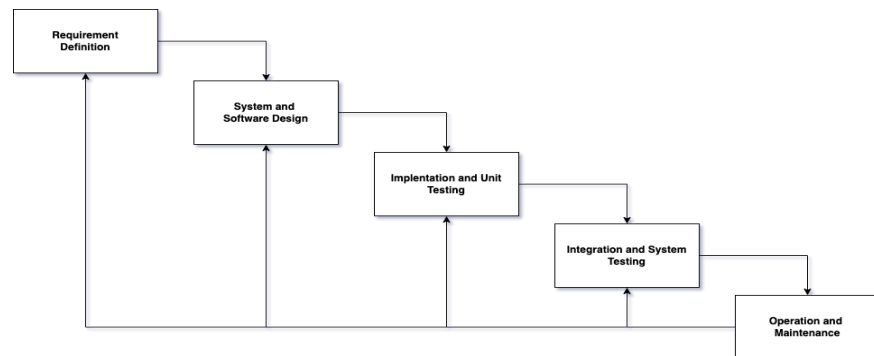
Pada tahap awal metode penelitian ini, akan dilakukan pengumpulan informasi yang diperlukan melalui berbagai sumber. Penelitian akan melibatkan telaah mendalam terhadap informasi yang tersedia dalam buku, jurnal ilmiah, serta sumber-sumber terpercaya seperti Dataindonesia, Halodoc, NIMH, dan WHO. Selain itu, sebagai tambahan, peneliti juga akan melakukan wawancara dengan ahli dunia psikologi. Melalui pendekatan ini, diharapkan peneliti akan mendapatkan data yang akurat, komprehensif, dan berimbang untuk menghasilkan kontribusi yang substansial dalam penelitian ini.

2. Analisis dan Perancangan

Pada tahap analisis dan perancangan, akan dilakukan sebuah analisis awal dari data yang telah di kumpulkan, pada tahapan ini juga melakukan analisis tentang kesehatan mental yaitu depresi. Melakukan identifikasi seperti apa seseorang dapat dikatakan depresi dan apa saja yang dibutuhkan untuk mendeteksi seseorang mengalami gangguan kesehatan mental depresi. Dan pada pencangangannya adalah tahapan untuk membangun aplikasinya. Seperti kebutuhan teknologi, *library*, arsitektur sistem, hingga penyimpanan data. Dengan analisis dan perancangan diharapkan dapat berhasil untuk mendeteksi kesehatan mental.

### 3. Pembangunan Aplikasi

Metode pengembangan perangkat lunak yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Waterfall*. Metode *waterfall* adalah model pengembangan perangkat lunak yang sistematis dan sekuensial [16]. Metode *Waterfall* memiliki tahapan-tahapan sebagai berikut:



Gambar 1. 2 Gambar Metode Pembangunan Perangkat Lunak

#### 1) *Requirements analysis and definition*

proses penentuan kebutuhan atau persyaratan untuk sistem yang akan dibangun. Proses ini termasuk mendefinisikan persyaratan untuk suatu produk atau sistem, mengumpulkan dan mendokumentasikan persyaratan tersebut, dan memverifikasi bahwa persyaratan tersebut lengkap dan akurat. Seperti pada penelitian ini untuk mendeteksi kesehatan mental depresi mencari literatur terkait data apa saja yang dapat digunakan untuk mendeteksi depresi dengan teknologi yang ada pada saat ini.

#### 2) *System and software design*

Tahapan perancangan sistem mengalokasikan kebutuhan-kebutuhan sistem baik perangkat keras maupun perangkat lunak dengan membentuk arsitektur sistem secara keseluruhan. Perancangan perangkat lunak melibatkan identifikasi penggambaran abstraksi sistem dasar perangkat lunak dan hubungannya. Pada tahap ini dibagi menjadi 3, yaitu Desain Kebutuhan Fungsional, Desain Kebutuhan Non Fungsional, dan

Desain Antarmuka. Pada Desain Kebutuhan Fungsional terdapat alur sistem dari yang paling umum hingga paling detail. Pada Desain Kebutuhan Non Fungsional ditentukan kebutuhan di luar sistem tetapi menyangkut pengembangan sistem seperti kebutuhan perangkat. Terakhir Desain Antarmuka disesuaikan berdasarkan Kebutuhan Fungsional dan Non Fungsional.

### 3) *Implementation and unit testing*

Pada tahap ini, perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Pengujian melibatkan verifikasi bahwa setiap unit memenuhi spesifikasinya. Hal ini bertujuan agar pengembangan tidak terhambat oleh kesalahan kecil pada saat integrasi. Pada pengujian ini di uji fungsi trigger pada setiap sensor di *Smart Band*.

### 4) *Integration and system testing*

Unit-unit individu program atau program digabung dan diuji sebagai sebuah sistem lengkap untuk memastikan apakah semua sudah sesuai dengan kebutuhan perangkat lunak atau tidak. Setelah pengujian, perangkat lunak dapat digunakan.

### 5) *Operation and maintenance*

Pada tahapan ini, biasanya tahapan yang paling Panjang. Sistem dipasang dan digunakan secara nyata. Dimana sebuah program atau unit program akan mendapatkan perhatian karena sudah selesai pada tahap pembangunan dan tinggal melakukan perhatian terhadap program.

## 4. Pengujian

Pada tahap pengujian, tujuan utamanya adalah untuk menguji apakah solusi yang telah diimplementasikan sudah memenuhi persyaratan atau tidak. Pengujian dapat dilakukan dengan menggunakan metode pengujian fungsionalitas dan melakukan wawancara dengan ahli psikologi.

## 5. Penarikan Kesimpulan

Pada tahap ini, dilakukan penarikan kesimpulan berdasarkan penelitian yang di lakukan.

### 1.6 Sistematika Penulisan

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

#### **BAB 1 Pendahuluan**

Bab ini membahas uraian mengenai latar belakang masalah yang diambil, identifikasi masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

#### **BAB 2 Landasan Teori**

Bab Bertujuan untuk menjelaskan konsep dasar dan teori-teori yang terkait dengan topik penelitian yang sedang dilakukan, serta informasi yang berguna dalam analisis masalah dan tinjauan terhadap penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan topik penelitian tersebut.

#### **BAB 3 Analisis dan Perancangan**

Bab ini mencakup analisis kebutuhan yang dibutuhkan dalam membangun aplikasi, analisis sistem yang saat ini digunakan pada aplikasi tersebut sesuai dengan metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan, serta merancang antarmuka untuk aplikasi yang dibangun berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan.

#### **BAB 4 Implementasi dan Pengujian**

Bab ini membahas mengenai pelaksanaan atau implementasi aplikasi yang telah dibuat dengan menggunakan hasil analisis dan desain sistem yang telah dilakukan sebelumnya. Setelah proses pelaksanaan, dilakukanlah pengujian guna mengevaluasi apakah aplikasi tersebut dapat beroperasi dengan benar dan memenuhi syarat sebagai aplikasi yang dapat memenuhi kebutuhan pengguna atau tidak.

#### **BAB 5 Kesimpulan dan Saran**

Bab ini membicarakan tentang kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian yang telah dilakukan. Selain itu, dalam bab ini juga dibahas



mengenai rekomendasi yang membangun guna melengkapi kekurangan dari penelitian yang telah dilakukan. Rekomendasi ini dapat menjadi masukan atau bahan pertimbangan bagi pengembangan aplikasi di masa yang akan datang.