

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit hipertensi adalah kondisi di mana tekanan darah meningkat, dengan tekanan sistolik dan diastolik melampaui batas normal. Hipertensi terjadi ketika tekanan darah terus-menerus berada di atas 140 mmHg untuk sistolik dan 90 mmHg untuk diastolik. Tekanan darah normal adalah 120 mmHg untuk sistolik, saat jantung berdetak, dan 80 mmHg untuk diastolik, saat jantung berelaksasi[1].

Menurut data dari *World Health Organization* (WHO), sekitar 1,13 miliar orang di dunia menderita hipertensi, dengan prevalensi 1 dari 3 orang. Kasus hipertensi meningkat setiap tahun, dan diperkirakan pada tahun 2025 akan ada 1,5 miliar orang yang menderita hipertensi, dengan 9,5 juta kematian akibat hipertensi dan komplikasinya. Berdasarkan Riskesdas tahun 2018, prevalensi hipertensi di Indonesia mencapai 34,11%, dengan estimasi jumlah kasus sebesar 63.309.620 orang, sementara angka kematian akibat hipertensi di Indonesia mencapai 427.218.[2].

Penyakit hipertensi telah menjadi salah satu penyebab utama komplikasi penyakit dan kematian. Komplikasi merupakan kondisi tidak terduga yang muncul sebagai akibat dari penyakit yang diderita. Pada hipertensi, komplikasi yang dapat terjadi adalah kerusakan endotel arteri dan percepatan atherosclerosis akibat tekanan darah tinggi yang berkepanjangan[3].

Penyakit komplikasi hipertensi dapat merusak organ tubuh seperti jantung, mata, ginjal, otak, dan pembuluh darah besar. Risiko komplikasi hipertensi meningkat pada pasien yang tidak mematuhi rejimen pengobatan. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa hipertensi yang tidak terkontrol meningkatkan risiko stroke hingga 7 kali lipat, congestive heart failure hingga 6 kali lipat, dan serangan jantung hingga 3 kali lipat[4].

Penyakit hipertensi merupakan masalah kesehatan yang signifikan, khususnya di Indonesia. Penyakit ini memiliki faktor penyebab, gejala, pencegahan, dan pengobatan yang perlu diketahui oleh masyarakat. Namun, berdasarkan observasi

dan wawancara dengan tenaga medis, tidak semua masyarakat memiliki informasi yang memadai tentang pencegahan komplikasi yang disebabkan oleh hipertensi.

Berdasarkan masalah tersebut, maka diambil judul skripsi “Pembangunan sistem multimedia interaktif *smart health* untuk penyakit komplikasi hipertensi”.

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana cara mengembangkan sistem multimedia interaktif *smart health* untuk penyakit komplikasi hipertensi.

1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah, maka maksud dari penelitian ini adalah membangun sistem multimedia interaktif *smart health* untuk penyakit komplikasi hipertensi. Sedangkan tujuan dilakukannya penelitian ini adalah membantu pengidap penyakit komplikasi dalam mendapatkan informasi mengenai pemilihan makanan dan obat-obatan yang dapat dikonsumsi.

1.4 Batasan Masalah

Batasan-batasan yang diterapkan dalam penelitian ini meliputi:

- a. Penyakit komplikasi yang diangkat dalam penelitian ini adalah penyakit hipertensi.
- b. Data yang didapatkan divalidasi oleh dr. Rezky Fauzy Lubis.
- c. Aplikasi sistem multimedia yang dibangun berbasis *mobile*.
- d. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah Java.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian adalah pendekatan yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian. Metodologi yang diterapkan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif. Metode ini melibatkan dua tahapan, yaitu tahap pengumpulan data dan tahap pengembangan perangkat lunak.

a. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan antara lain:

1) Observasi

Pada tahap ini, penulis melakukan observasi di lingkungan masyarakat untuk mengumpulkan data terkait informasi detail mengenai penyakit komplikasi yang disebabkan oleh hipertensi.

2) Wawancara

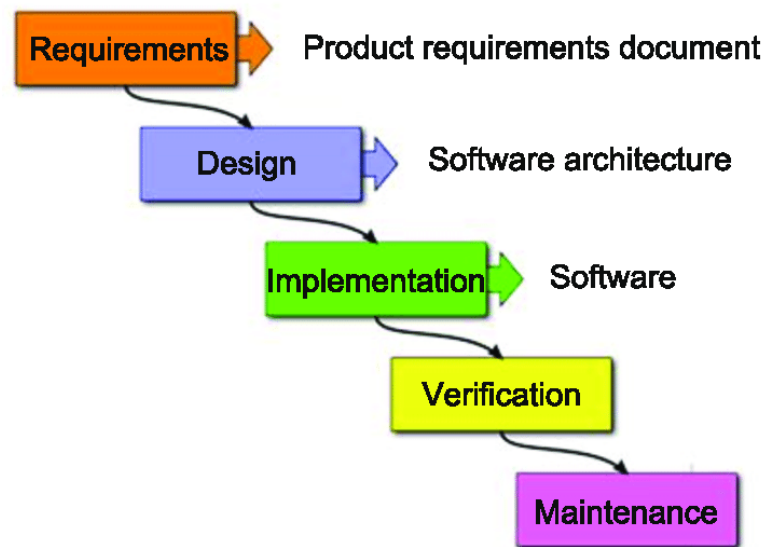
Teknik pengumpulan data ini dilakukan melalui tanya jawab langsung sebagai bentuk komunikasi verbal dengan masyarakat dan dr. Rezky Fauzy Lubis, untuk mengumpulkan informasi.

3) Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan mencari dan mengumpulkan berbagai literatur yang bersumber dari buku, teks, jurnal, dan bacaan lain yang relevan dengan topik penelitian.

b. Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Dalam pengembangan perangkat lunak ini, digunakan metode waterfall. Menurut Kramer (2018), metode waterfall merupakan jenis penelitian yang berfokus pada proses pengembangan, validasi, dan produksi sebuah produk[5]. Keunggulan dari model ini adalah struktur tahapan pengembangan sistem yang jelas, setiap tahap selalu terdokumentasi, serta semua tahapan dijalankan secara berurutan sesuai proses yang telah ditentukan[6].



Gambar 1. Metode Waterfall

- 1) *Requirements* (Analisis Kebutuhan)
Requirements adalah proses analisis atau pengumpulan data yang berkaitan dengan sistem yang akan dikembangkan.
- 2) *Design* (Desain)
 Tahap desain berfokus pada pengembangan struktur data, arsitektur perangkat lunak, perancangan antarmuka, perancangan fungsi internal dan eksternal, serta detail dari setiap algoritma prosedural.
- 3) *Implementation* (Pengerjaan)
 Tahap ini mencakup implementasi yang melibatkan proses coding. Penulisan kode aplikasi dilakukan berdasarkan dokumen-dokumen yang telah disusun sebelumnya. Tahap implementasi juga dikenal sebagai tahap code and debug atau tahapan *integration and system testing*.
- 4) *Verification* (verifikasi)
 Pada tahap verifikasi system yang telah dibuat akan diuji coba kelayakannya.
- 5) *Maintenance* (Pemeliharaan)
Maintenance adalah proses yang meliputi perbaikan aplikasi dari error atau bug, perbaikan celah keamanan, peningkatan kinerja aplikasi,

penyesuaian agar aplikasi dapat berjalan pada lingkungan baru, serta penambahan modul-modul baru untuk pengembangan aplikasi.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi dirancang untuk memberikan gambaran umum mengenai penelitian serta sebagai panduan dalam penulisan skripsi. Adapun sistematika penulisan skripsi disusun sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini mencakup latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, tahap pengumpulan data, model pengembangan perangkat lunak, dan sistematika penulisan.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab ini mengulas konsep-konsep dasar dan teori-teori yang mendukung pembangunan sistem.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini membahas deskripsi sistem, analisis kebutuhan dalam pembangunan sistem, serta perancangan sistem.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini menyajikan hasil implementasi analisis dan perancangan sistem, serta hasil pengujian aplikasi untuk menentukan apakah aplikasi yang dibangun telah memenuhi kebutuhan.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penulisan skripsi dan pengujian sistem, serta saran untuk pengembangan aplikasi di masa depan.