

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

*Coronavirus Disease 2019 (Covid-19)* merupakan penyakit baru yang menyerang pernapasan karena disebabkan oleh sindrom pernapasan akut Coronavirus 2 (SARS-CoV-2), dimana saat sekarang ini sudah menjadi *pandemic* global [1]. Di Indonesia sendiri, pandemi ini banyak menjangkit banyak orang karena kemampuan virus tersebut sangat mudah menular. Mengutip dari data tabel World Health Organization (WHO) terkait dengan Covid-19 pada 12 Oktober 2021, sejauh ini tercatat 4.228.552 total kasus, sedangkan untuk total kasus kematian karena Covid-19 tercatat 142.716 total kasus.

Di negara bagian China melaporkan bahwa mereka berhasil memberikan pasien yang sedang terinfeksi dengan menggunakan plasma Konvalesen [2]. Terapi dengan plasma konvalesen adalah terapi dengan konsep lama untuk mengobati pasien yang sedang terinfeksi berbagai macam organisme, seperti Pandemi Flu Spanyol tahun 1918, SARS pada tahun 2003 dan Ebola di Afrika pada tahun 2015 [2]. Penggunaan terapi ini pun telah direkomendasikan oleh Food and Drug Administration (FDA) kepada pelayanan kesehatan dan peneliti tentang penggunaan plasma konvalesen dari orang yang telah sembuh dari Covid-19 [3].

Di Indonesia, untuk menangani pasien yang terdampak virus ini juga menggunakan terapi tersebut. Namun tidak jarang kelangkaan stok plasma konvalesen ini terjadi. Dikutip dari BBC Indonesia bahwasanya di PMI kota Bandung menyatakan stok plasma konvalesen kosong dan disarankan oleh petugas PMI untuk mencari calon

pendonor sendiri. Dalam kutipan itu, keluarga dari pasien penderita Covid-19 tersebut lantas mulai melakukan *broadcast* di berbagai grup Whatsapp dan media sosial lain untuk mendapatkan pendonor hingga pada akhirnya berujung tanpa membuahkan hasil serta menyebutnya seperti melempar botol berisi kertas ke lautan. [4]

## 1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang sudah ada, dapat ditarik kesimpulan bahwa rumusan masalahnya adalah “Bagaimana merancang Aplikasi Donor Plasma Darah Konvalesen Berbasis Android?”

## 1.3 Batasan Masalah

Beberapa batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Aplikasi dirancang berbasis Android.
2. Aplikasi ini digunakan untuk mencari pendonor maupun menjadi penerima donor plasma konvalesen.
3. Aplikasi ini dapat dijalankan pada perangkat Android dengan minimum versi android API 22 (Android 5.1 Lollipop).
4. User dapat menjadi pendonor maupun penerima donor plasma konvalesen
5. Proses delete dan update data user serta insert, update, delete' admin dapat dilakukan oleh admin melalui *web*.
6. Menggunakan bahasa pemrograman Kotlin.
7. Menggunakan model struktur perancangan MVVM.
8. Menggunakan pengolahan database no-SQL Firebase.

#### **1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian**

Adapun maksud dan tujuan dari peneliti dalam melakukan penelitian yaitu:

1. Membangun Aplikasi Donor Plasma Darah Konvalesen berbasis Android untuk membantu proses pencarian pendonor plasma secara individu.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun penelitian ini menghasilkan manfaat yaitu sebagai berikut:

1. Manfaat untuk pengguna  
Diharapkan penelitian ini dapat membantu pengguna untuk mendapatkan pendonor atau menjadi pendonor plasma konvalesen.
2. Manfaat untuk penulis  
Memperluas wawasan seputar perancangan aplikasi donor plasma darah konvalesen menggunakan bahasa pemrograman Kotlin berbasis Android.

#### **1.6 Metode Penelitian**

Metode penelitian yang akan digunakan dalam penyusunan skripsi adalah sebagai berikut.

##### **1.6.1 Metode Pengumpulan Data**

Dalam pengumpulan data penulis menggunakan metode studi pustaka untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dengan cara membaca referensi dari berbagai sumber.

##### **1. Metode Literatur**

Dalam memperoleh data dilakukan dengan cara mengumpulkan data-data yang terkait dengan penelitian dari sumber seperti buku, artikel jurnal, dan internet.

## 2. Metode Wawancara

Dalam penulisan ini penulis melakukan wawancara dengan pihak yang berkaitan dengan penelitian, yaitu tenaga yang bekerja pada bidang kesehatan dalam pengurusan donor plasma konvalesen.

### 1.6.2 Metode Pengembangan Sistem

Pada tahapan ini penulis menggunakan metode pengembangan sistem *Waterfall*, dimana metode tersebut merupakan alur pengembangan sistem secara sistematis/berurutan yang dimulai dari tahap perencanaan, pemodelan/desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan [5]. Karena itu proses pengembangan memerlukan penyelesaian satu kegiatan untuk dapat memulai kegiatan berikutnya. Alur pengembangan sistem *Waterfall* ditunjukkan pada gambar 2.1:



Gambar 1. 1 Alur Pengembangan Sistem Waterfall

#### 1. Perencanaan/Requirement

Perencanaan adalah langkah awal yang harus ditempuh pada saat

menggunakan metode ini. Pada tahapan ini dilakukan analisa kebutuhan sistem yang akan dibangun berdasarkan data yang sudah diperoleh.

## 2. **Design**

Tahapan desain adalah tahapan mengubah kebutuhan yang masih berupa konsep menjadi spesifikasi sistem yang riil [6]. Pada tahapan ini dilakukan desain antar muka pengguna dan merancang desain arsitektur perangkat lunak yang akan dibangun.

## 3. **Implementasi**

Setelah menyelesaikan rancangan antar muka dan desain arsitektur pada perangkat lunak, langkah selanjutnya adalah dilakukan implementasi. Dimana pada tahapan ini dilakukan penulisan kode dalam rangka merealisasikan dari tahapan sebelumnya menjadi program.

## 4. **Pengujian: Vertifikasi dan Validasi**

Pada tahapan ini dilakukan aktivitas pengujian terhadap hasil implementasi kode program dari langkah sebelumnya. Hal ini bertujuan untuk memvalidasi apakah sistem sudah memenuhi kebutuhan sistem yang dibangun dan bebas *Bug*.

## 5. **Pemeliharaan/Maintenance**

Setelah melakukan tahap pengujian sistem, langkah selanjutnya adalah pemeliharaan. Dimana pada tahapan ini memungkinkan pengembang untuk melakukan perbaikan terhadap kesalahan yang ditemukan pada perangkat lunak yang dibangun setelah digunakan oleh pengguna/*user*.

### 1.7 **Sistematika Penulisan**

Untuk memperoleh gambaran mengenai isi dan penulisan pada skripsi ini, sistematika penulisan ditulis dengan mengurai bab demi bab yang dapat dilihat

sebagai berikut.

## **BAB I      PENDAHULUAN**

Pada bab ini membahas tentang gambaran umum isi skripsi yang meliputi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan yang digunakan dalam penyusunan.

## **BAB II      LANDASAN TEORI**

Pada bab ini membahas tentang dasar-dasar teori yang digunakan dalam penyusunan skripsi, yang dijadikan penulis sebagai landasan atau dasar dalam penelitian yang dilakukan.

## **BAB III     ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Pada bab ini berisi tentang uraian bagaimana merancang dan menganalisa program Aplikasi Donor Plasma Darah Konvalesen berbasis Android, mencakup pada analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem, perancangan *usecase*, *activity diagram*, dan *sequence diagram*.

## **BAB IV     IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini membahas mengenai implementasi dan analisis hasil uji coba program dari tahap implementasi desain sistem, pengujian sistem, serta kesimpulan.

## **BAB V      PENUTUP**

Pada bab ini berisi tentang uraian kesimpulan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan serta uraian saran dari penulis dengan tujuan pengembangan penelitian yang telah dilakukan agar menjadi lebih baik dan bermanfaat.