

# BAB 1

## PENDAHULUAN

---

### 1.1 Latar Belakang

Darah merupakan komponen penting bagi tubuh manusia dan memiliki banyak fungsi bagi tubuh manusia, seperti transportasi oksigen, membantu mensirkulasikan nutrisi, membawa sisa oksidasi sel somatik, serta dapat menyerang bakteri. Oleh karena itu, jika manusia kekurangan darah dalam tubuh akan menjadi hal yang sangat fatal. Dalam tubuh manusia, darah memiliki empat golongan penting yaitu, golongan darah A, B, AB, O. Sebelum melakukan donor darah, pendonor dan penerima diharuskan menyelaraskan jenis golongan darahnya. Jika terjadi kesalahan dalam proses transfuse darah dapat membahayakan nyawa penerima darah karena bertemunya jenis darah yang berbeda.

Donor darah yaitu pemindahan komponen darah dari seseorang yang sehat (donor) kepada orang lain yang sakit (resipien)[1]. Untuk melakukan donor darah, seseorang harus datang ke PMI (Palang Merah Indonesia) atau rumah sakit. Jika telah selesai melakukan pendaftaran atau mengisi formulir untuk donor darah pendonor akan diminta untuk menunjukkan kartu donor darahnya pada petugas transfusi darah, lalu akan dibuatkan kartu donor darah. Sebelum melakukan donor darah, pendonor akan ditimbang dan diuji untuk mengetahui golongan darah dan kadar hemoglobin. Setelah memenuhi syarat menjadi pendonor, dilakukan pemeriksaan kesehatan. Jika persyaratan terpenuhi, petugas transfusi darah akan mengambil darah berdasarkan berat badan (250cc-500cc).

Adapun mereka yang membutuhkan darah, mereka harus mencari anggota keluarga atau teman siapa yang bisa menjadi pendonor atau datang ke rumah sakit untuk bertanya Ketersediaan darah atau orang yang dapat

diminta untuk mendonor. Tidak jarang seseorang melakukan ini Menunggu atau harus melihat rumah sakit lain atau PMI lain Ketersediaan darah dan donor.

Keterbatasan informasi mengenai donor darah menjadi penyebab mengapa kurangnya respon para pendonor terhadap kegiatan donor darah dan juga menyebabkan keterbatasan stok darah diPMI sehingga sering kali stok darah tidak tersedia ketika di butuhkan. Dengan adanya aplikasi layanan donor darah berbasis *website* diharapkan akan terciptanya platform yang memungkinkan pendonor untuk mendaftar, serta mencari informasi tentang stok darah yang tersedia.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka pertanyaan-pertanyaan yang dapat dijadikan dasar pengembangan aplikasi dikemukakan sebagai berikut:

1. Bagaimana memberikan informasi mengenai jadwal donor dan stock darah yang tersedia di PMI?
2. Bagaimana aplikasi dapat memberikan layanan yang mudah dan efisien untuk proses registrasi pendonor dan penjadwalan donor darah?

## **1.3 Tujuan**

Tujuan penelitian berdasarkan rumusan masalah diatas adalah untuk membuat aplikasi layanan donor darah berbasis *website* sebagai berikut:

1. Membangun *website* untuk mempermudah pendaftaran bagi pendonor darah.
2. Membangun *website* untuk memberikan informasi mengenai jadwal donor dan stok darah yang tersedia di PMI

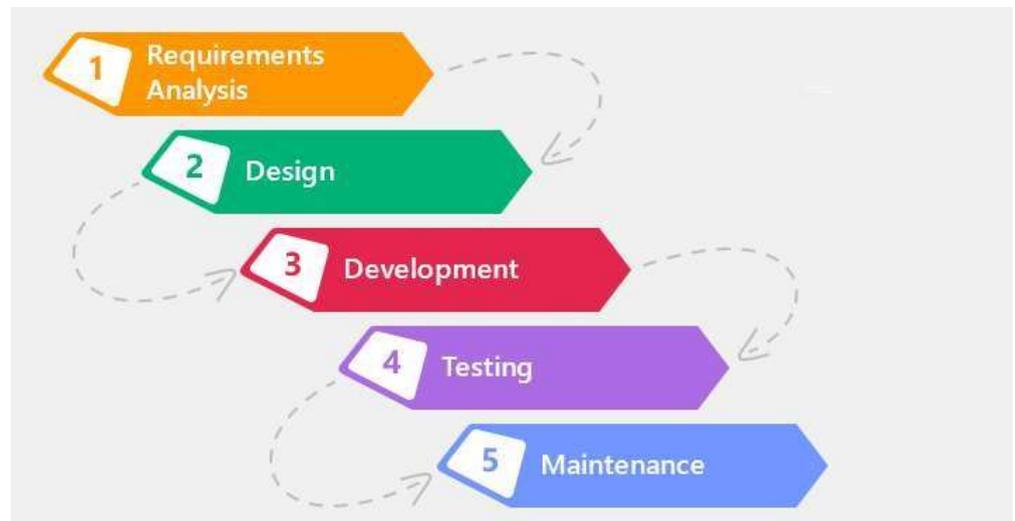
## 1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah agar tepat sasaran maka penulis membatasi masalah terhadap topic ditentukan sebagai berikut:

1. Aplikasi ini lebih memfokuskan pada pelayanan donor darah seperti pembuatan jadwal, informasi persyaratan untuk melakukan donor darah, serta informasi mengenai stok darah yang tersedia.
2. Aplikasi ini hanya dapat digunakan pada daerah tertentu yaitu, Kabupaten Bandung.

## 1.5 Metode Pengerjaan

Pada pengembangan proyek ini menggunakan metode pengerjaan yaitu *Waterfall*, meliputi analisis kebutuhan, desain, implementasi & pengujian unit, pengujian sistem, operasi dan pemeliharaan[2]. Dapat dilihat pada Gambar 1. 1



**Gambar 1. 1 System Development Life Cycle.**

1. Analisis dan definisi kebutuhan (Requirements Definition)

*Requirement Analysis and Definition* merupakan tahapan penetapan fitur, kendala dan tujuan sistem melalui konsultasi dengan pengguna sistem. Semua hal tersebut akan ditetapkan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem. Pada tahap ini pengembang sistem diperlukan suatu

komunikasi yang bertujuan untuk memahami software yang dibutuhkan pengguna dan batasan software.

## 2. Desain Sistem dan Perangkat Lunak (System and Software Design)

Pada tahap *System and Software Design* ini akan dibentuk suatu arsitektur sistem berdasarkan persyaratan yang telah ditetapkan. Akan dilakukan penerjemahan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan desain perangkat lunak sebelum dibuatnya pengkodean. Selain itu juga, dilakukan identifikasi dan penggambaran terhadap abstraksi dasar sistem perangkat lunak beserta hubungan-hubungannya.

## 3. Implementasi dan Pengujian Sistem (Implementation and Unit Testing)

Dalam tahapan *Implementation and Unit Testing* ini, hasil dari desain perangkat lunak akan direalisasikan sebagai satu set program atau unit program. Setiap unit nantinya akan diuji apakah sudah memenuhi spesifikasinya. Akan tetapi, pada aplikasi ini tidak dilakukan implementasi karena aplikasi belum digunakan secara resmi dengan pihak terkait.

## 4. Integrasi dan System Testing (Integration and System Testing)

Dalam tahap *Integration and System Testing* ini, setiap unit program akan diintegrasikan satu sama lain dan diuji sebagai satu sistem yang utuh untuk memastikan sistem sudah memenuhi persyaratan yang ada. Setelah itu sistem akan dikirim ke pengguna sistem.

## 5. Operasi dan Pemeliharaan (Operation and Maintenance)

Dalam tahap *Operation and Maintenance* ini, sistem diinstal dan mulai digunakan. Selain itu juga memperbaiki error yang tidak ditemukan pada tahap pembuatan. Dalam tahap ini juga dilakukan pengembangan sistem seperti penambahan fitur dan fungsi baru.

## **1.6 Jadwal Pengerjaan**

Pengembangan aplikasi mulai dari pengumpulan analisis dan definisi kebutuhan hingga operasi dan pemeliharaan diatur pada jadwal pengerjaan Tabel 1. 1 yang mengatur waktu pekerjaan aplikasi.

Tabel 1. 1 Jadwal Pengerjaan

Jenis Kegiatan	September 2023				Oktober 2023				Juni 2024				Juni 2024			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Analisis Kebutuhan	■	■	■	■												
Desain Sistem					■	■										
Penulisan Kode Program							■	■	■	■	■	■				
Pengujian sistem													■	■		
Implementasi sistem															■	■