

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kesehatan memegang peranan penting dalam kehidupan manusia, maka harus dilakukan pemeriksaan secara rutin di laboratorium. Karenanya darah berperan penting di dalam tubuh manusia. Jika dari hasil pemeriksaan darah didapatkan hasil penurunan jumlah hemoglobin maka harus dilakukan transfusi darah. Transfusi darah dapat dilakukan jika golongan darah penerima dan pendonor memiliki tipe golongan darah yang sejenis. Golongan darah adalah ciri khusus dari suatu individu karena adanya perbedaan jenis karbohidrat serta protein pada permukaan membran sel darah [1]. Dalam ilmu medis golongan darah manusia dibedakan menjadi empat, yaitu A, B, AB, dan O. Metode pengujian golongan darah yang sering digunakan saat ini adalah metode ABO. Proses pengujian golongan darah ini dilakukan dengan manual, yaitu dengan meneteskan cairan antisera A dan antisera B pada sampel darah[1].

Mengetahui golongan darah itu penting satunya manfaatnya adalah untuk mengetahui rhesus. Rhesus adalah sistem penggolongan darah yang hasilnya positif atau negatif setelah mengetahui penggolongan darah A, B, AB, dan O. Orang yang memiliki rhesus positif maka di dalam sel darah merahnya nya terdapat antigen rhesus (faktor Rh). Sedangkan pada orang yang memiliki rhesus negatif maka didalam sel darah merahnya tidak terdapat antigen rhesus (faktor Rh). Hal tersebut menyebabkan terbentuknya antibodi. Sebanyak 85% penduduk indonesia memiliki faktor rhesus positif (Rh+) dan 15% lainnya memiliki faktor rhesus negatif (Rh-), maka darah yang memiliki rhesus negatif sering disebut dengan darah langka[2].

Pada proyek akhir sebelumnya [12], telah dibuat aplikasi peneteksian golongan darah dan pada proyek akhir ini lebih disempurnakan lagi yaitu dibuat aplikasi pendeteksi golongan darah dan rhesus. Aplikasi ini dapat mendeteksi golongan darah yang memiliki rhesus positif. Keakurasian pendeteksian pada aplikasi ini mendapatkan hasil keberhasilan peneteksian lebih dari 80%.

## 1.2 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dan manfaat dari Proyek Akhir ini, sebagai berikut:

1. Merancang dan mengimplementasikan pendeteksi golongan darah dan rhesus menggunakan aplikasi android.
2. Menguji dan mengimplementasikan aplikasi pendeteksi golongan darah dan rhesus.
3. Mempermudah melakukan pendeteksian golongan darah dan rhesus serta pengumpulan datanya secara *mobile*.

## 1.3 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari Proyek Akhir ini, sebagai berikut:

1. Bagaimana cara merancang dan membuat aplikasi pendeteksi golongan darah dan rhesus berbasis android?
2. Bagaimana cara pengimplementasian aplikasi pendeteksi golongan darah dan rhesus untuk proyek akhir ini?
3. Bagaimana cara pengujian tingkat akurasi aplikasi pendeteksi golongan darah dan rhesus?

## 1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari Proyek Akhir ini, sebagai berikut.

1. Hanya menggunakan data citra darah yang ditetesi serum anti A dan anti B.
2. Aplikasi hanya dapat digunakan pada sistem operasi Android.
3. Sistem kerja aplikasi hanya menampilkan hasil deteksi golongan darah dan rhesus.
4. Pendeteksian membutuhkan pencahayaan yang baik.
5. Aplikasi ini hanya mendeteksi golongan darah rhesus positif.
6. Dataset aplikasi hanya menggunakan golongan darah rhesus positif.
7. Aplikasi hanya dapat dijalankan pada *smartphone* yang memiliki versi android diatas 8.

## 1.5 Metodologi

Adapun metodologi pada penelitian Proyek Akhir ini, sebagai berikut.

### 1. Studi Literatur

Melakukan pencarian informasi dari jurnal, media, penelitian, buku, internet, dan mempelajari materi terkait golongan darah dan rhesus serta *image processing*.

### 2. Pengumpulan Data

Melakukan pengumpulan data yang bertujuan untuk mendapatkan data sample darah dan rhesus yang telah diberi serum anti A, serum anti B, serum anti AB, dan serum anti D.

### 3. Perancangan dan Implementasi

Pada metode ini dilakukan perancangan aplikasi yang memberikan informasi golongan darah dan rhesus dan dilakukan pengimplemntasian pada sampel darah untuk mendapatkan tingkat akurasi aplikasi.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan proyek akhir terdiri atas lima bab, dengan keterangan sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan.

### **BAB II DASAR TEORI**

Pada bab ini membahas tentang teori pendukung pengerjaan proyek akhir, seperti penjelasan mengenai darah dan golongan darah, metode yang digunakan serta software yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini.

### **BAB III PERANCANGAN SISTEM**

Pada bab ini membahas tentang deskripsi proyek akhir, alur pengerjaan proyek akhir.

### **BAB IV ANALISIS SIMULASI PERENCANAAN**

Pada bab ini membahas tentang implementasi dan hasil pengujian aplikasi.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini membahas tentang kesimpulan dari pengerjaan proyek akhir dan saran untuk pembaca yang akan mengambil penelitian dengan topik yang sama.