

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Palang Merah Indonesia (PMI) adalah sebuah organisasi perhimpunan nasional di Indonesia yang bergerak dalam bidang sosial kemanusiaan. Salah satu kegiatan utama PMI adalah donor darah. Donor darah merupakan kegiatan rutin yang diadakan oleh Unit Donor Darah pusat maupun daerah yang berada di bawah pengawasan Palang Merah Indonesia (PMI). Kegiatan ini dilakukan untuk memenuhi stok ketersediaan darah yang akan didistribusikan ke setiap bank darah di rumah sakit.

Setiap kantong darah yang telah didonorkan selanjutnya akan dilakukan penggolongan berdasarkan tipe dan rhesusnya. Setelah kantong darah dipisahkan berdasarkan golongan, semua darah ini masuk laboratorium komponen darah. Di tempat inilah, tiap-tiap darah dipisahkan menjadi trombosit, sel darah merah, plasma, frozen plasma, serta anti hemofili. Setelah pemisahan darah selesai, semua kantong darah akan dilabeli khusus menggunakan *barcode* melalui sistem komputerisasi. Dalam proses ini, setiap kantong darah akan mulai dikelompokkan berdasarkan kode yang sudah disepakati.

Sebelumnya, saat pengambilan darah dari pendonor, selain darah dimasukkan ke kantong darah, sebagian kecil darah dimasukkan ke dalam tabung kecil untuk sampel pemeriksaan penyakit. Kantong darah akan diolah di laboratorium komponen darah. Sedangkan sampel darah akan masuk uji saring terhadap Infeksi Menular Lewat Transfusi Darah (IMLTD). Sambil menunggu hasil uji IMLTD, semua kantong darah yang telah dilabeli akan masuk karantina. Karantina darah ini merupakan penyimpanan darah di ruang dingin khusus untuk menjamin darah tetap baik. Jika hasil uji IMLTD menunjukkan darah positif terinfeksi penyakit menular, maka kantong darah akan dimusnahkan. (Syarifah, 2014)

Untuk meningkatkan manajemen organisasi Unit Donor Darah (UDD) serta layanan berbasis teknologi informasi atau IT, Unit Donor Darah (UDD) PMI

menggunakan sistem informasi berbasis web dengan nama Sistem informasi Manajemen Unit Donor Darah atau yang disingkat SIMUDDA. Pelayanan pendaftaran pendonor, manajemen logistik kantong darah, proses pengolahan darah sampai dengan penyaluran darah ke pasien dan bank darah yang ada di rumah sakit telah memanfaatkan sistem informasi ini. Meskipun masih berjalan secara lokal, SIMUDDA sangat membantu dalam meningkatkan pelayanan yang dilakukan oleh PMI.

Berdasarkan standar *World Health Organization (WHO)*, kebutuhan darah minimal di Indonesia adalah 5,1 juta kantong pertahun (2% jumlah penduduk Indonesia). Sedangkan produksi darah dan komponennya saat ini sebanyak 4,6 juta kantong. Dari 3,05 juta donasi, 86,2% diantaranya berasal dari donor darah sukarela. Artinya, kekurangan jumlah produksi darah secara nasional sekitar 500 ribu kantong. Namun setiap pendonor hanya bisa melakukan donor darah setiap 3 bulan sekali darah tanpa tahu bahwa darahnya telah digunakan apa tidak. Oleh karena itu, untuk menjalin hubungan atau relasi yang baik dengan pendonor agar terus melakukan donor darah secara rutin, maka pendonor perlu diberi apresiasi. Apresiasi disini berupa sebuah notifikasi yang akan diterima pendonor darah saat darahnya telah digunakan untuk menyelamatkan kehidupan seseorang. Hal ini akan membuat pendonor merasa senang dan lebih termotivasi lagi untuk mendonorkan darahnya secara rutin karena darah yang telah didonorkan benar - benar berguna untuk orang lain. (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2016)

Pada setiap kantong darah terdapat sebuah *barcode* yang berfungsi sebagai *id* kantong. Data yang dapat disimpan kedalam *barcode* masih terbatas. Selain itu *barcode* ini juga merupakan bawaan dari pabrik sehingga kita tidak dapat menginput data secara dinamis dan tidak dapat menyimpan semua informasi pendonor. Hal ini dapat di atasi dengan menggunakan *Quick response code (QR Code)*. Dengan *QR Code* semua informasi pendonor dapat disimpan dengan aman dan dapat diakses dengan mudah.

Dengan keterbatasan sistem yang sekarang, rancangan aplikasi ini belum dapat terealisasikan. Oleh karena itu, diperlukan sebuah fitur baru yang dapat mengubah informasi pendonor kedalam sebuah *QR Code* agar informasi pendonor dapat

diakses dengan cepat dan mudah tanpa harus membuka kembali sistem yang masih bersifat *localhost*. Tentu saja diperlukan aplikasi *QR Code Scanner* yang juga berperan sebagai aplikasi *reporting*. Dengan adanya aplikasi ini *reporting* dapat dilakukan secara *real time*. Selain itu juga agar dalam pelayanan yang diberikan oleh Palang Merah Indonesia menjadi lebih transparan dan tepat sasaran.

## 1.2 Rumusan Masalah

Melihat latar belakang permasalahan yang ada maka masalah yang dirumuskan yaitu :

1. Bagaimana data pendonor disimpan dalam bentuk QR Code.
2. Bagaimana memanfaatkan teknologi *QR Code* untuk memberikan *feedback* kepada pendonor melalui pesan singkat.

## 1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini memiliki batasan masalah sebagai berikut :

1. Aplikasi ini merupakan sebuah prototipe.
2. Pengadaan kantong darah dan stiker *QR Code* tidak termasuk dalam penelitian.
3. Penelitian ini hanya berfokus pada kantong darah yang telah digunakan.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah membangun sebuah aplikasi yang dapat mengubah data informasi pendonor menjadi sebuah *QR code* dan sebuah aplikasi yang dapat melakukan pemindaian *QR code* untuk melakukan *reporting* kepada pendonor dalam kegiatan transfusi darah.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Dalam penulisan laporan skripsi ini dikemukakan beberapa manfaat, yaitu :

1. Manfaat bagi peneliti

Manfaat yang langsung dirasakan oleh peneliti yaitu dapat merancang dan membangun aplikasi berbasis sistem operasi Android yang dapat mengubah data pendonor kedalam sebuah *QR code* dan memberikan *feedback* dalam bentuk pesan singkat serta memahami konsep dan proses bisnis yang terjadi dalam proses tersebut.

2. Manfaat bagi PMI

Dengan adanya aplikasi ini *reporting* kepada pendonor jadi lebih mudah karena dapat diakses dan lakukan dari mana saja tanpa harus terikat tempat dan waktu.

3. Manfaat bagi Pembaca dan Masyarakat Umum

Manfaat yang dapat dirasakan oleh pembaca dan masyarakat dapat mengetahui bahwa data dan informasi dapat diubah dan disimpan dengan aman dalam *QR code* dan dapat diakses dengan mudah pula.

## 1.6 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dalam skripsi ini yaitu:

1. Wawancara dan Observasi

Wawancara dilakukan dengan Kadiv Humas PMI Sleman, Pak Suraji untuk mengetahui lebih mendalam mengenai proses bisnis yang ada dalam kegiatan transfusi darah, dan masalah-masalah yang dihadapinya. Selain itu juga untuk melihat fungsi dari sistem yang sudah ada.

2. Studi Literatur

Untuk mengembangkan penelitian ini, studi literatur dilakukan dengan mempelajari penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dengan memanfaatkan teknologi yang sama.

3. Analisis dan Perancangan aplikasi

Aanalisis dan Perancangan aplikasi diperlukan untuk mendesain aplikasi yang akan dibangun nantinya dengan membuat *Use Case Diagram*, *Activity Diagram* dan *Entity Relationship Diagram (ERD)* serta desain *mockup* aplikasi.

#### 4. Pembuatan aplikasi

Pembuatan aplikasi merupakan proses pengerjaan aplikasi sesuai dengan apa yang telah direncanakan pada tahap perancangan aplikasi. Dalam membangun aplikasi ini bahasa pemrograman yang digunakan yaitu PHP (PHP: *Hypertext Preprocessor*) dan *Java*.

#### 5. Pengujian aplikasi

Pengujian aplikasi merupakan tahap yang dilakukan untuk mengetahui seberapa baik kemampuan aplikasi dalam pengolahan data dan kesesuaian terhadap keinginan yang diharapkan pengguna dengan melakukan *Alpha testing*.

### 1.7 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam penyusunan laporan skripsi ini, maka peneliti menggunakan sistematika penulisan yang terdiri dari 3 bagian pokok:

#### 1. Bagian awal

Terdiri dari Halaman Judul, Halaman Persembahan, Halaman Motto, Kata Pengantar, Sari, Takarir, Daftar Isi, Daftar Gambar dan Daftar Tabel.

#### 2. Bagian tubuh atau isi laporan

Bagian tubuh laporan ini terdiri dari 5 bab pokok. Setiap bab tersebut dibagi menjadi sub bab - sub bab. Adapun sistematika dari masing - masing bab tersebut adalah sebagai berikut:

- BAB I (PENDAHULUAN)

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

- BAB II (LANDASAN TEORI)

Landasan teori memuat tentang hasil penelitian sebelumnya yang digunakan sebagai landasan teori. Selain itu juga memuat tentang konsep-konsep dan teori-teori yang mendukung seperti Aplikasi *Mobile*, *QR Code*, *QR Code Reader*, *QR Code Generator*,

SIMUDDA, dan review penelitian sebelumnya yang memanfaatkan *QR Code*.

- BAB III (METODOLOGI)

Metodologi memuat uraian tentang bagaimana langkah-langkah yang dilakukan dalam perancangan atau metode yang digunakan dalam penelitian. Metode yang dipakai adalah *Waterfall Model*. Selain itu juga memuat metode penelitian, analisis kebutuhan, perancangan sistem, struktur tabel dan perancangan antarmuka sistem.

- BAB IV (HASIL DAN PEMBAHASAN)

Hasil dan Pembahasan berisi tentang hasil dan pembahasan dari bab 3. Hasil yang dibahas adalah hasil dari Penerapan Aplikasi *QR Code Generator* dan *QR Code Reader Secara Mobile Untuk Reporting* pada Kegiatan Transfusi Darah.

- BAB V (KESIMPULAN DAN SARAN)

Bab ini berisi kesimpulan-kesimpulan yang didapat dari hasil penelitian dan berisi saran pengembangan yang dapat dilakukan di kemudian hari.

3. Bagian Akhir

Bagian ini berisi Daftar Pustaka dan Lampiran.