

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Palang Merah Indonesia adalah sebuah organisasi perhimpunan nasional di Indonesia yang bergerak dibidang kemanusiaan. Peran PMI adalah membantu pemerintah dibidang sosial kemanusiaan, terutama tugas kepalangmerahan sebagaimana dipersyaratkan dalam ketentuan Konvensi-Konvensi Jenewa 1949 yang disahkan oleh pemerintah Republik Indonesia pada tahun 1958 melalui UU no 59. Palang Merah Indonesia atau disingkat dengan PMI terdapat suatu unit program yang bersifat kemanusiaan yaitu donor darah.

Terdapat kaitan dari PMI dan Rumah sakit, rumah sakit sendiri mempunyai unit transfusi darah untuk menghimpun donor darah. Unit tersebut membantu PMI mengingat ketersediaan stok darah nasional saat ini masih jauh dari cukup menurut Dinas Kementerian Kesehatan. Keberadaan unit transfusi darah yang menyimpan stok darah di rumah sakit tersebut, dalam kondisi darurat ketika seseorang membutuhkan golongan darah tertentu ternyata stok darah yang dibutuhkan tidak tersedia di rumah sakit atau di unit transfusi darah. Maka pihak rumah sakit menghubungi pihak PMI untuk menanyakan ketersediaan stok darah yang dibutuhkan oleh pasien.

Dengan mengadakan wawancara terhadap salah satu rumah sakit dan masyarakat tentang pasien yang membutuhkan donor darah. Bahwa, jika golongan darah yang dibutuhkan oleh pasien tidak tersedia di rumah sakit dan PMI, maka pihak keluarga pasien mencari pendonor untuk golongan darah yang dibutuhkan oleh pasien. Terkadang pihak keluarga pasien mencari menggunakan sosial media dengan menyebarkan informasi bahwa membutuhkan golongan darah tertentu, dengan banyaknya informasi lain di sosial media, informasi tersebut tidak tersampaikan ke masyarakat atau informasi tersebut tersebar luas dengan jangkauan yang jauh, mengakibatkan membutuhkan waktu yang cukup lama untuk pasien mendapatkan darah yang dibutuhkannya. Dengan hasil survey terhadap masyarakat bahwa 113 orang sekitar 69% mengatakan bahwa sering kali kesulitan dalam

mencari donor darah atau pendonor disaat waktu yang genting yang dapat berakibat fatal bagi pasien itu sendiri.

PMI Kota Bandung mengadakan donor darah keliling bagi masyarakat ingin mendonorkan darahnya yang bertujuan untuk membantu seseorang yang membutuhkan. Terkadang masyarakat tidak mengetahui jadwal donor darah keliling yang dilakukan oleh PMI Kota Bandung. Berdasarkan hasil survey yang telah dilakukan terhadap masyarakat, saat ini banyak orang yang ingin mendonorkan darahnya untuk membantu orang yang membutuhkan, tetapi dalam 113 orang sekitar 67.3% mengatakan bahwa kesulitan mencari informasi jadwal donor darah yang diadakan oleh PMI Kota Bandung. Terkadang masyarakat tidak mengetahui bahwa di sekitar tempatnya terdapat donor darah keliling yang dilakukan oleh PMI Kota Bandung. Saat ini jadwal donor darah terdapat di website resmi PMI Kota Bandung, walaupun demikian dengan hasil wawancara terhadap masyarakat, mengatakan bahwa lebih mudah jika terdapat pemberitahuan di smartphone mereka jika ada jadwal donor darah keliling.

Dalam penggunaan teknologi geofencing yang dalam studi kasus mempromosikan objek wisata [1], teknologi tersebut dapat membantu untuk membagikan lokasi info atau mendapatkan beberapa hal yang berada pada lokasi terdekat dengan pengguna. Penggunaan teknologi Firebase diantaranya Firebase Authentication, Firebase Cloud Messaging, dan Firebase Realtime Database. Firebase Authentication dalam studi kasus pendaftaran berbasis online untuk menunjang pembelajaran, dapat memudahkan pengguna melakukan pendaftaran secara online serta autentikasi yang aman dan mudah pada permasalahan verifikasi dan validasi akun [2]. Firebase Cloud Messaging studi kasus untuk menginformasikan pengumuman dari dosen kepada mahasiswa, dengan FCM para dosen hanya memberikan pengumuman pada smartphone atau website resmi kampus untuk menyebarkan pengumuman tersebut kepada smartphone setiap mahasiswa dengan cepat [3]. Serta dengan hasil kuesioner dalam penggunaan smartphone, dari 113 responden 97% menyatakan menggunakan smartphone berbasis android.

Berdasarkan uraian-uraian masalah tersebut, maka dibutuhkannya suatu aplikasi yang dapat membantu pendonor maupun yang membutuhkan donor darah.

Dengan pemanfaatan teknologi seperti Geofencing, seseorang yang menyampaikan informasi membutuhkan donor darah dapat mengirimkan pesan tersebut terhadap orang lain dengan jangkauan disekitar area yang telah ditentukan. Agar informasi tersebut tidak meluas ke daerah-daerah yang jauh dengan pasien yang membutuhkan darah dalam keadaan darurat.

1.2 Identifikasi Masalah

Dengan uraian yang disebutkan diatas, terdapat masalah-masalah yang dialami seperti:

1. Kesulitannya seseorang dalam kondisi darurat untuk mencari pendonor terdekat sesuai dengan golongan darah yang dibutuhkan jika stok darah di rumah sakit dan PMI sedang kosong.
2. Kesulitannya seseorang mengetahui jadwal donor darah keliling yang terdekat dengan lokasinya dan stok darah yang ada di PMI Kota Bandung.

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah membangun aplikasi donor darah yang ditujukan kepada masyarakat dan berkerja sama dengan pihak PMI untuk membantu dalam hal kesulitan mencari donor darah atau pendonor. Adapun tujuan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Mempermudah seseorang yang membutuhkan donor darah dalam mencari pendonor dengan golongan darah yang sesuai dan terdekat dengan lokasinya.
2. Mempermudah seseorang mendapatkan informasi jadwal donor darah terdekat dengan lokasinya.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan-batasan yang ada didalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengguna android dengan minimal versi Lollipop 5.0 yang dapat menggunakan aplikasi ini.
2. Data yang ditampilkan hanya yang berada di PMI Kota Bandung seperti data jadwal donor darah dan data stok darah.

3. Penggunaan teknologi Firebase dan Geofencing pada android.
4. Analisis pembangunan perangkat lunak menggunakan Orientasi Objek.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan sebuah cara untuk mengetahui hasil dari sebuah permasalahan yang spesifik, dimana permasalahan tersebut disebut juga dengan permasalahan penelitian. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif yang bertujuan untuk mendapatkan hal-hal apa saja yang diperlukan dalam penelitian ini secara jelas dengan melakukan wawancara dan kusioner kemudian dianalisa untuk memberikan argumentasi terhadap apa yang ditemukan dilapangan dan dihubungkan dengan konsep teori yang relevan. Metode deskriptif adalah suatu metode yang digunakan untuk menggambarkan atau menganalisis suatu hasil penelitian tetapi tidak digunakan untuk membuat kesimpulan yang lebih luas [4]. Adapun alur penelitian yang dilakukan adalah:



Gambar 1.1 Metode Penelitian

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Pengumpulan data dengan cara mempelajari sumber kepustakaan diantaranya hasil penelitian, buku referensi, jurnal dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan judul penelitian.

2. Observasi

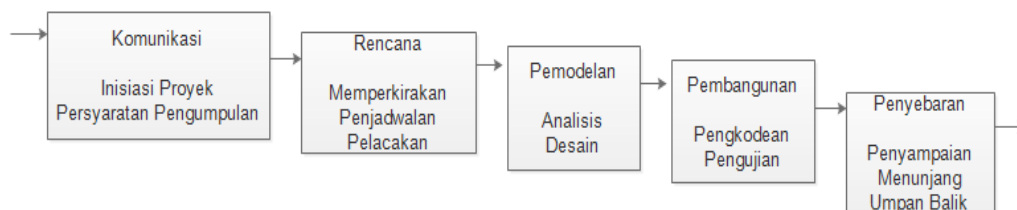
Metode observasi yang dilakukan peneliti adalah melakukan pengumpulan informasi melalui pengamatan langsung terhadap masyarakat dan PMI Kota Bandung.

3. Wawancara dan Kuesioner

Metode pengumpulan data dengan cara wawancara memberikan 9 pertanyaan terhadap masyarakat yang sedang berdonor darah lalu memberikan 5 pertanyaan terhadap pihak PMI dan dengan kuisisioner memberikan 8 pertanyaan dan 1 saran kepada masyarakat luas untuk memperoleh informasi sebagai dasar pembangunan aplikasi.

1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode untuk membangun aplikasi ini adalah metode waterfall Pressman, Roger S. Dikarenakan dalam pembangunan sistem ini dilakukan secara berurutan dimulai. Dimodelkan dengan aktivitas-aktivitas sebagai berikut. [5]



Gambar 1.2 Metode Waterfall

1. Komunikasi

Tahap komunikasi adalah tahap melakukan analisis kebutuhan untuk sistem yang akan dibangun serta tahap dimana mengadakan pengumpulan data dengan melakukan pertemuan dengan pihak PMI, maupun mengumpulkan data-data tambahan baik yang ada di jurnal, artikel, maupun dari internet.

2. Rencana

Tahap ini merupakan tahap lanjutan dari proses komunikasi. Tahap ini akan menghasilkan dokumen *user requirement* atau bisa dikatakan data yang berhubungan dengan keinginan pengguna dalam pembangunan *software*, termasuk dengan rencana yang akan dilakukan.

3. Pemodelan

Pada tahap Pemodelan ini akan menerjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan *software* yang dapat diperkirakan sebelum proses pengkodean. Proses ini terfokus pada rancangan struktur data, arsitektur *software*, representasi *interface*, dan detail (algoritma) prosedural. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen yang disebut *software requirement*.

4. Pembangunan

Tahap ini merupakan tahap pengkodean yaitu tahap menerjemahkan desain dalam bahasa yang dikenali oleh komputer. Programmer akan menerjemahkan transaksi yang diminta oleh *user*. Tahapan inilah yang merupakan tahap secara nyata dalam mengerjakan suatu *software*, artinya penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahap ini. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan *testing* terhadap sistem yang telah dibangun oleh programmer. Tujuan *testing* adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut untuk kemudian bisa diperbaiki sebelum di sebarakan ke pengguna akhir.

5. Penyebaran

Tahap ini bisa dikatakan final dalam pembuatan sebuah sistem. Setelah melakukan analisis, desain dan pengkodean, maka sistem yang sudah jadi akan digunakan oleh pengguna. Kemudian *software* yang telah dibangun harus dilakukan pemeliharaan secara berkala.

1.5.3 Implementasi dan Pengujian

Metode untuk Implementasi dan pengujian ini menggunakan metode beta.

a. Beta

Pengujian beta ialah tahap untuk pengguna mencoba aplikasi yang telah dibuat yang bertujuan untuk menemukan setiap kekurangan atau masalah dari perspektif pengguna akhir.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan untuk laporan akhir penelitian ini disusun agar dapat memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan laporan akhir penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan yang dimaksudkan untuk memberikan gambaran tentang urutan pemahaman dalam menyajikan laporan akhir penelitian ini.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang landasan teori yang digunakan untuk menganalisa masalah dan teori apa saja yang akan dipakai dalam data penelitian serta teknologi yang dipakai mengenai Aplikasi Donor Darah dengan Pemanfaatan Teknologi Geofencing dan Firebase, dan teori-teori yang mendukung lainnya yang berkaitan dengan topik penelitian untuk membangun aplikasi berbasis android ini.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini membahas tentang penjelasan analisis dan perancangan sistem dalam membangun aplikasi ini, seperti analisis sistem yang sedang berjalan sesuai dengan metode pembangunan perangkat lunak yang digunakan peneliti, selain itu juga terdapat perancangan antarmuka untuk aplikasi yang akan dibuat sesuai dengan hasil analisi yang dibuat.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini membahas tentang implementasi dari hasil aplikasi yang sudah dibuat. Implementasi dilakukan dalam bahasa pemrograman yang meliputi implementasi kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak, implementasi basis data, implementasi antarmuka dan tahap-tahap dalam melakukan pengujian perangkat lunak.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini membahas tentang kesimpulan yang sudah diperoleh dari hasil penelitian yang sudah dilakukan oleh peneliti dan saran mengenai pengembangan aplikasi untuk masa yang akan datang.

