

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Darah merupakan cairan yang menompang kehidupan manusia. Darah beredar ke seluruh tubuh manusia. Darah memiliki banyak fungsi bagi manusia, seperti mengangkut oksigen, mengedarkan sari makanan, membawa sisa oksidasi sel tubuh, menyerang kuman atau bakteri, dll. Karena itu, kekurangan darah menjadi hal yang sangat fatal bagi manusia.

Defisit stok darah menjadi langganan masalah setiap tahun untuk negara-negara berkembang termasuk Indonesia. Berdasar ketentuan WHO, jumlah darah yang tersedia harus 2 persen dari jumlah penduduk. Artinya jika jumlah penduduk Indonesia sekitar 250 juta orang maka harus ada persediaan darah sekitar 5,1 juta kantong. Secara nasional kebutuhan darah saat ini mencapai 4,6 juta kantong per tahunnya. Selain masih di bawah tingkat kebutuhan, persediaan darah tidak tersebar merata di setiap kabupaten atau kota (DepKes, 2016).

Hasil wawancara dengan sekretaris PMI kota Yogyakarta menyatakan bahwa stok darah di PMI kota Yogyakarta selalu tersedia. Jadi, permasalahan pada PMI kota Yogyakarta bukanlah masalah kekurangan stok darah, melainkan tidak akuratnya informasi pada masyarakat mengenai stok darah di PMI. Hal itu membuat banyak masyarakat mengira stok darah di PMI kosong, padahal faktanya stok darah masih tersedia banyak. Hal ini dibuktikan dari banyaknya *broadcast message*

meminta bantuan donor darah di daerah Kota Yogyakarta (Gatot, 2016). Berdasarkan latar belakang tersebut maka pada penelitian, penulis akan membangun sebuah aplikasi unit donor darah. Aplikasi digunakan untuk memberi informasi yang akurat ke masyarakat. Aplikasi dapat memantau kondisi dari persediaan stok darah yang ada di PMI. Sehingga masyarakat bisa mendapatkan data darah yang benar. Aplikasi juga akan memberitahukan pengguna tanggal terakhir donor dan tanggal pengguna bisa melakukan donor lagi.

Aplikasi dikembangkan pada piranti *smartphone* Android. Berdasarkan data dari situs berita detik.com, Indonesia tercatat sebagai negara di Asia Tenggara yang warganya terbanyak menggunakan Android. Totalnya yakni 41 juta pengguna atau pangsa pasarnya 94%. Hal ini menunjukkan bahwa Android mendominasi pasar sistem operasi *smartphone* di Indonesia (Rachman, 2015).

Aplikasi memiliki beberapa keunggulan diantaranya fitur notifikasi untuk mengingatkan pengguna bahwa pengguna sudah bisa melakukan donor. Aplikasi juga memiliki fitur acara PMI. Pada fitur ini akan ditampilkan acara - acara PMI yang bisa diikuti masyarakat. Selain itu, aplikasi juga memiliki fitur notifikasi ketika jumlah stok darah tertentu berada di jumlah minimum.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas, maka rumusan permasalahan yang dapat dijadikan

dasar dari pembangunan aplikasi dipaparkan sebagai berikut:

1. Bagaimana cara masyarakat mendapatkan informasi mengenai stok darah yang benar dengan cepat dan akurat?
2. Bagaimana masyarakat bisa mendapatkan informasi mengenai kegiatan - kegiatan donor dengan akurat?
3. Bagaimana cara mencegah terjadinya kekosongan stok darah di PMI?
4. Bagaimana cara pendonor mengetahui waktu terakhir pendonor melakukan donor darah?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi *mobile* dapat menjadi solusi bagi masyarakat dalam menerima informasi yang akurat mengenai data-data darah yang tersedia di PMI.
2. Aplikasi *mobile* dapat menjadi solusi dalam memberikan informasi kepada masyarakat mengenai kegiatan - kegiatan dari PMI.
3. Informasi dalam bentuk notifikasi kepada pendonor ketika stok darah PMI sudah mencapai batas minimum dapat menjadi solusi dalam mencegah kekosongan stok darah di PMI.
4. Data Riwayat donor dapat menjadi solusi bagi pengguna dalam mengetahui waktu terakhir donor darah dilakukan.

1.4. Batasan Masalah

Agar penelitian tepat sasaran, batasan-batasan permasalahan permasalahan terhadap topik penelitian ditentukan sebagai berikut:

1. Tools yang digunakan dalam pembangunan adalah Android Studio.
2. Peta untuk pengaksesan lokasi menggunakan *Google Maps V2*.
3. *Web Service* yang dibuat untuk menghubungkan aplikasi *mobile* dan basis data adalah PHP dengan framework Codeigniter.
4. Basis Data aplikasi menggunakan MySQL.
5. Sistem yang dibuat berbasis *mobile smartphone* dengan sistem operasi Android dan menggunakan Bahasa pemrograman JAVA dan XML.
6. Ruang lingkup aplikasi ditekankan pada PMI kota Yogyakarta.
7. Aplikasi membutuhkan koneksi internet.

1.5. Metodologi

Tahap metodologi pada pembangunan aplikasi dibagi menjadi beberapa tahap:

1. Bahan dan Materi

Pada tahap bahan dan materi dilakukan pencarian bahan yang akan digunakan dalam pembangunan aplikasi unit donor darah. Bahan dan materi berupa:

- 1.1. Lokasi PMI kota Yogyakarta berupa *latitude* dan *longitude*.
- 1.2. Data PMI berupa jenis darah dan stok darah.

1.3. Data, deskripsi dan lokasi kegiatan PMI.

2. Alat

Aplikasi *mobile* unit donor darah dibangun, diuji dan dioperasikan pada beberapa alat:

2.1. *Smartphone* berbasis operating sistem Android dengan versi 4.2 (Jely Bean) ke atas.

2.2. Android Studio 2.2

Sebagai perangkat lunak pembangun aplikasi unit donor darah.

2.3. Sublime Text

Sebagai perangkat untuk membangun web service serta web admin aplikasi unit donor darah.

3. Langkah - langkah Penelitian

3.1. Studi Literatur

Tahap studi literature dilakukan untuk meghimpun data-data atau metode yang berhubungan dengan topik penelitian.

3.2. Wawancara

Kegiatan dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan target pengguna dan bagaimana keinginan pengguna terhadap aplikasi yang akan dibangun.

3.3. Analisis Perangkat Lunak

Penulis melakukan analisis terhadap kebutuhan sistem yang akan dibangun. Dimulai dari analisis basis data hingga ke proses bisnis aplikasi yang akan bekerja.

3.4. Perancangan Perangkat Lunak

Pada tahap perancangan perangkat lunak dilakukan perancangan *mockup* untuk antarmuka *mobile*, serta arsitektur dari perangkat lunak yang akan dibangun.

3.5. Pengkodean Perangkat Lunak

Pada tahap pengkodean perangkat lunak dilakukan proses pembangunan aplikasi dari kode - kode pemrograman pada perangkat *mobile* ataupun web. Selain itu, dilakukan juga proses pengelolaan data - data yang telah disimpan pada basis data web untuk ditampilkan pada antarmuka web.

3.6. Pengujian Perangkat Lunak

Pada tahap pengujian perangkat lunak dilakukan pengujian terhadap perangkat lunak yang sudah dibangun, untuk menguji setiap fungsionalitas yang ada oleh pengguna.

1.6. Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Sistematika penulisan tugas akhir dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. BAB I: PENDAHULUAN

Bab I membahas landasan, masalah, dan tujuan Pembangunan Aplikasi *Mobile* Unit Donor Darah Kota Yogyakarta, batasan - batasan dan metodologi yang digunakan, serta sistematika penulisan tugas akhir.

2. BAB II: TINJAUAN PUSTAKA

Bab II berisi tentang uraian singkat hasil penelitian terdahulu yang ada hubungannya dengan permasalahan yang ditinjau di dalam Tugas Akhir.

3. BAB III: LANDASAN TEORI

Bab III berisi tentang uraian dasar teori yang digunakan dalam melakukan perancangan dan pembuatan program yang dapat dipergunakan sebagai pebanfing atau acuan di dalam pembahasan masalah.

4. BAB IV: ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab IV berisi penjelasan mengenai analisis permasalahan yang akan diatasi serta membahas mengenai perancangan perangkat lunak yang dibuat.

5. BAB V: IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab V berisi penjelasan mengenai implementasi perangkat lunak yang dibuat dan gamabaran umum sistem.

6. BAB VI: KESIMPULAN DAN SARAN

Bab VI merupakan bab penutup, berisi kesimpulan dan saran yang di dapatkan selama pembuatan tugas akhir.