

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi, menjadikan kebutuhan untuk mendapatkan informasi menjadi lebih instant. Dengan memanfaatkan penggunaan *mobile device*, sangat membantu bagi pengguna untuk saling *sharing* berbagai informasi. Selain itu, penggunaan *mobile device* yang sangat mudah dibawa-bawa, semakin memudahkan dalam mengakses informasi yang ada.

Kondisi ketersediaan darah Palang Merah Indonesia (PMI) sangat minim, tidak semua daerah memiliki kebutuhan kantong darah yang sama dalam satu bulan, seperti kebutuhan darah di PMI Bandung 8000 sampai 8500 kantong dalam sebulan, dibutuhkan 300 sampai 400 kantong perhari.

Tanpa darah yang cukup, seseorang dapat mengalami gangguan kesehatan bahkan kematian. Golongan darah manusia pada umumnya ada beberapa jenis yaitu golongan darah A, B, AB dan O. Donor darah adalah pemberian darah seseorang secara sukarela untuk maksud dan tujuan transfusi darah bagi orang lain yang membutuhkan.

Transfusi darah sangat dibutuhkan oleh resipien (penerima donor) yang benar-benar memerlukannya, untuk mendapatkan darah maka resipien maupun keluarga resipien harus pergi ke kantor PMI menanyakan apakah ada stok darah untuk golongan darah tertentu. Bila stok tidak mencukupi maka resipien maupun keluarga resipien kerabat harus mencari pendonor dengan golongan darah yang sama dengan resipien untuk disumbangkan darahnya.

Hal yang sering dilakukan untuk mencari pendonor adalah meminta bantuan dengan menyebarkan informasi melalui media pesan singkat (SMS), pesan siaran (*broadcast*) pada *blackberry messenger* untuk mendapatkan pendonor, akan tetapi hal tersebut cenderung diabaikan oleh penerima informasi karena meragukan akurasi informasi tersebut dan lokasi antara penerima informasi dan resipien tidak dalam satu jangkauan wilayah sedangkan resipien sangat membutuhkan darah dan harus ditangani dengan cepat.

Ada pula beberapa pengalaman orang-orang yang kesulitan mendapatkan darah di rumah sakit tempat dia dirawat sehingga mencari ke PMI di luar propinsi dan ternyata saat itu ketersediaan darah yang dibutuhkan kosong. Pencarian ketersediaan darah pada website PMI <http://ayodonor.pmi.or.id> dirasa kurang cepat karena tidak ada fitur pencarian berdasarkan kota. Berdasarkan kondisi tersebut, tidak jarang pula kita mendapat *broadcast message* berupa kebutuhan donor darah golongan tertentu. Kondisi tersebut mempunyai dua efek.

Donor darah merupakan salah satu bentuk kepedulian sosial yang dapat dilakukan oleh masyarakat untuk membantu sesama. Donor darah dapat dilakukan oleh seseorang yang memenuhi syarat sebagai pendonor. pada saat ini untuk mengetahui mengenai informasi pendonoran darah, masyarakat harus mengunjungi Palang Merah Indonesia untuk informasi lebih akurat mengenai donor darah dan informasi pencarian pendonor. Dengan aplikasi Blood Hub maka informasi donor darah Kota Medan yang selama ini disebarkan melalui *broadcast* dapat di satukan dalam satu aplikasi.

Mendefinisikan real time adalah kegiatan yang melibatkan mesin dan indra manusia yang bersamaan proses kejadiannya. Dengan kata lain real time adalah proses interaksi dengan memanfaatkan media komputer. Sebagaimana diketahui bahwa komputer sudah digunakan secara luas di berbagai bidang kegiatan.

Broadcast adalah sebuah metode pengiriman data, dimana data dikirim ke banyak titik sekaligus, tanpa melakukan pengecekan apakah titik tersebut siap atau tidak, atau tanpa memperhatikan data itu sampai atau tidak. Adapun analogi yang dapat digunakan adalah kartu ucapan selebaran di bagikan kepada siapa saja yang lewat disebuah jalan, tanpa memedulikan siapa penerimanya. Pengirim data dengan tujuan semua alamat yang berada dalam satu jaringan. Aplikasi yang menggunakan metode ini akan mengirimkan ke alamat broadcast.

Berdasarkan paparan permasalahan yang telah dijabarkan dan gagasan solusi pemecahan masalah yang ada, maka pada penelitian ini penulis tertarik mengangkat judul “**Aplikasi Donor Darah Dengan Fitur *Realtime Broadcasting* Berbasis Android**”.

I.2 Ruang Lingkup Permasalahan

I.2.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka penulis mengambil pokok permasalahan yaitu :

1. Belum ada aplikasi berbasis android yang memiliki *fitur realtime broadcasting* dalam memberikan informasi donor darah.

2. Belum ada aplikasi yang dapat memberikan informasi jarak paling dekat dengan yang membutuhkan donor.
3. Dapat juga digunakan untuk mengetahui data donor antara perangkat *smartphone* dengan perangkat komputer atau laptop

I.2.2 Perumusan Masalah

Sebagaimana yang telah dikemukakan pada latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalahnya adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membangun aplikasi donor darah dengan *fitur real time broadcasting*?
2. Bagaimana mengambil data pendonor yang jaraknya paling dekat dengan yang membutuhkan donor ?
3. Bagaimana mengimplementasikan aplikasi donor darah dengan *fitur real time broadcasting* berbasis Android ?

I.2.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dimaksudkan untuk membatasi ruang lingkup pembahasan, agar sistem yang dirancang sebagai berikut :

1. Objek yang akan dibahas dalam perancangan adalah hanya mengenai donor darah *broadcasting* berbasis Android.
2. Untuk melakukan *realtime broadcasting* harus menggunakan *smartphone android*.
3. Database yang digunakan pada aplikasi adalah *firebase*.

4. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi yaitu android studio dengan Pemodelan sistem dilakukan dengan UML 2.0.

I.3 Tujuan dan Manfaat

I.3.1 Tujuan

Adapun yang menjadi tujuan dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk membangun aplikasi donor darah dengan fitur *real time broadcasting* pada perangkat *smartphone* android.
2. Untuk mengetahui bagaimana melakukan manajemen donor darah dengan pengaturan *broadcasting* yang kuat berbasis Android.

I.3.2 Manfaat

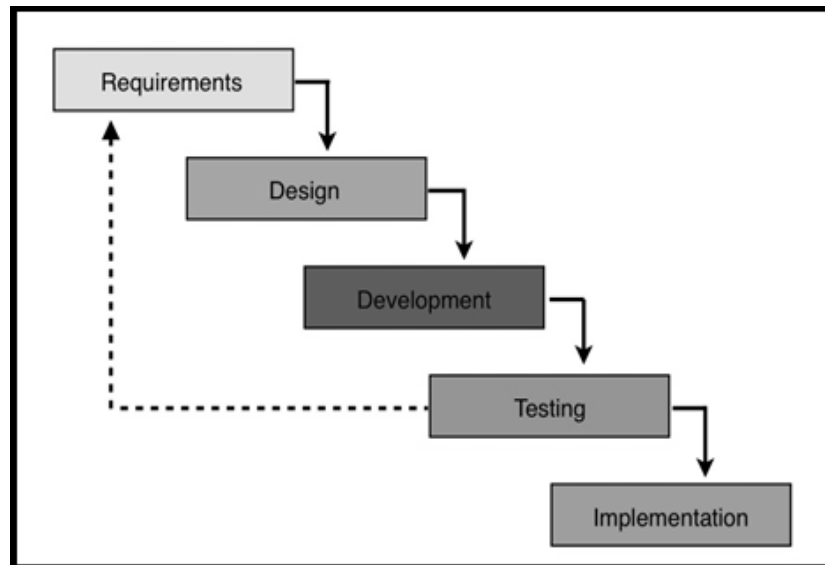
Adapun manfaat yang didapat dari penelitian ini adalah :

1. Orang yang membutuhkan transfusi darah lebih mudah mendapatkan transfusi darah.
2. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat membantu menyelamatkan nyawa banyak orang.

I.4 Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang dipakai oleh penulis adalah metode penelitian deskriptif atau disebut juga metode penelitian analitis. Dalam metode penelitian deskriptif ini digunakan teknik-teknik analisis, klasifikasi masalah, survey, studi kepustakaan, observasi dan teknik test terhadap masalah-masalah yang berhubungan dengan objek penelitian penulis.

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan model waterfall. Model waterfall merupakan model pengembangan perangkat lunak yang alur kerjanya dilakukan secara sekuensial (terurut). Berikut ini adalah tahapan dari model waterfall :



Gambar I.1 Model Waterfall

1. *Requirement* (Analisa kebutuhan sistem) .

Dalam tahap ini dilakukan proses pencarian bahan-bahan yang berkaitan dengan perancangan aplikasi *donor darah* dengan fitur-fitur *real time broadcasting* pada perangkat *smartphone* android. Pengutipan yang dilakukan dapat berupa teori ataupun beberapa pendapat dari beberapa buku bacaan ataupun buku diktat yang dipergunakan selama kuliah untuk menunjang perancangan program.

2. *Design* (Perancangan Sistem)

Berdasarkan analisa yang telah dilakukan, selanjutnya dilakukan proses perancangan aplikasi donor darah dengan fitur *real time broadcasting* pada perangkat *smartphone* android yang berhubungan dengan perancangan arsitektur sistem, perancangan antarmuka, perancangan modul-modul yang berintegrasi dalam suatu sistem.

3. *Development* (Pembangunan Sistem)

Pada tahap ini akan dilakukan proses pembangunan aplikasi donor darah dengan fitur *real time broadcasting* pada perangkat *smartphone* android dengan menggunakan *Android Studio* sesuai dengan hasil perancangan. Implementasi dilakukan dengan menggunakan perangkat yang sudah dieksplorasi sebelumnya.

4. *Testing* (Uji Coba Sistem)

Pada tahap ini dilakukan beberapa tes terhadap sistem yang telah diimplementasikan. Testing dilakukan dengan percobaan mengaktifkan aplikasi donor darah pada perangkat *smartphone* android yang akan dijadikan *real time broadcasting*. Pengujian ini dilakukan untuk melihat kesiapan sistem di dunia nyata. Adapun pendekatan yang dilakukan penulisan dalam melakukan pengujian sistem yang dibuat adalah *Black Box Testing* dimana pengujian ini bertujuan untuk menunjukkan fungsi perangkat lunak tentang cara beroperasinya, apakah pemasukan data keluaran telah berjalan sebagaimana yang diharapkan dan apakah informasi yang disimpan secara eksternal selalu dijaga kemutakhirannya.

5. Implementation Sistem

Pada tahap ini aplikasi donor darah dengan fitur *real time broadcasting* pada perangkat *smartphone* android sudah melewati tahap pengujian dan siap untuk digunakan oleh pengguna *smartphone* berbasis *android*. Tidak menutup kemungkinan aplikasi ini mengalami perubahan ketika sudah digunakan oleh pengguna. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan sistem informasi yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat aplikasi yang baru.

I.5 Kontribusi Keilmuan

Telah ada beberapa penelitian yang dilakukan terkait dengan penggunaan *Wireless Tethering* pada perangkat *smartphone* android, diantaranya adalah :

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Zaelani (2017) dengan judul Aplikasi Mobile Pelayanan Donor Darah Berbasis Android Pada Unit Transfusi Darah PMI Kabupaten Tangerang. Penelitian ini bertujuan untuk aplikasi ini dapat melakukan kegiatan pelayanan tanpa harus bertatap muka antar admin dan customer, sehingga bisa didapatkan suatu informasi pelayanan, pelayanan tersebut mengenai pengajuan kegiatan donor darah, pengajuan piagam, stok darah, dan jadwal kegiatan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Castaka Agus Sugiarno (2017) dengan judul Studi Rancang Bangun Aplikasi Donor Darah Berbasis Mobile di

PMI Kabupaten Bandung. Penelitian ini Berdasarkan hasil pengujian diperoleh informasi bahwa perangkat lunak yang dibuat berdasarkan perhitungan User Acceptance Test (UAT) dengan jumlah 20 responden telah sesuai dengan yang dibutuhkan oleh penggunayaitu dengan presentase kesesuaian sebesar 85%. Secara pengujian fungsional perangkat lunak yang dibangun telah sesuai dengan yang diharapkan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nanda Aris (2018) dengan judul Aplikasi Donor Darah Dengan Fitur Realtime Broadcasting Berbasis Android. Penelitian ini akan dibuat untuk mengetahui penerima donor darah dari suatu tempat. Dan pengguna tidak perlu lagi mencari mencari pendonor lagi.

1.6 Sistematika Penulisan

Laporan penelitian ini dibagi menjadi lima bab yang dilengkapi dengan penjelasan, langkah-langkah dan ilustrasinya. Adapun sistematika penulisannya adalah sebeagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini berisikan dasar pemikiran, kebutuhan atau alasan yang menjadi ide penulis untuk mengakat judul tersebut menjadi judul skripsi, terdiri dari latar belakang, ruang lingkup masalah, tujuan dan manfaat, metodologi penelitian, keaslian penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisikan tentang studi literature dan dasar teori yang digunakan sebagai penunjang serta referensi dalam donor darah berbasis *android*.

BAB III : ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Pada bab ini berisikan analisa masalah pada sistem yang berjalan, strategi penyelesaian masalah, penerapan metode / algoritma, desain sistem baru, menggunakan *use case diagram*, *class diagram*, *activity diagram* dan *sequence diagram*, desain database (normalisasi dan desain tabel) dan desain *user interface*.

BAB IV : HASIL DAN UJICOBA

Pada bab ini berisikan hasil dari aplikasi *realtime broadcasting* dan pengujian yang dilakukan pada sistem *android* yang sudah dibangun menggunakan skenario pengujian dan hasil pengujian.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisikan tentang kesimpulan dari pemecahan masalah yang telah didefinisikan sebelumnya serta saran berisikan kelemahan sistem yang dibangun dan dianggap penting untuk diperhatikan atau dijalankan pada masa yang akan datang untuk kesempurnaan hasil penelitian.