

BAB I

PEDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Beberapa belakangan ini dunia dimudahkan dengan adanya teknologi, dimana teknologi menjadi salah satu cara seseorang untuk mengetahui informasi, baik dari ekonomi, sosial, pendidikan serta dibidang lainnya yang memberikan dampak baik untuk mengetahui sesuatu. Dengan adanya teknologi seseorang dapat mengetahui hal-hal apa saja yang belum diketahui. Oleh sebab itu penerapan teknologi informasi sangat bermanfaat dan juga sangat dibutuhkan oleh banyak orang.

Apalagi teknologi saat ini berkembangnya sangat pesat terutama pada alat komunikasi yaitu *smartphone* selain untuk komunikasi *smartphone* bisa digunakan untuk navigasi secara real time dan dapat digunakan kapan saja. Salah satu *smartphone* yang diminati adalah Android. Android adalah sistem operasi bergerak (mobile operating system) yang mengadopsi sistem operasi linux, namun telah dimodifikasi untuk penggunaan *smartphone*. Android diambil alih oleh Google pada tahun 2005 dari Android,Inc sebagai bagian strategi untuk mengisi pasar sistem operasi bergerak (Lengkong, et al., 2015). Android *smartphone* telah memiliki teknologi Global Positioning System (GPS) yang terintegrasi dengan Location Based Service (LBS) sehingga dapat 3 memudahkan pengembang memanfaatkan aplikasi-aplikasi yang berbasis Location Based Service (LBS). Location Based Service (LBS) adalah salah

satu dari implementasi Mobile GIS (Geographic Information System) yang fungsinya lebih cenderung memberikan informasi sehari-hari sehingga dapat menampilkan informasi pengguna, direktori kota, pencarian lokasi dan navigasi kendaraan (Yapie, et al., 2013). Penentuan rute terdekat dalam pencarian lokasi adalah hal yang sangat penting.

Donor darah adalah proses pemberian darah secara sukarela untuk maksud dan tujuan transfusi darah bagi orang lain yang membutuhkan. Kenapa kita harus mendonorkan darah? Satu dari empat orang di dunia mungkin akan butuh transfusi darah selama hidupnya, namun hanya 37% populasi saja yang memenuhi syarat untuk bisa mendonorkan darahnya dan hanya dibawah 10% yang mau mendonorkan darahnya secara rutin. Kebutuhan darah per tahun suatu daerah adalah sebesar 2% dari populasi daerah tersebut. Berdasarkan data PMI Pusat di tahun 2013 kita masih kekurangan 600.000 liter stok darah. Donor darah sangat penting namun seringkali terlupakan. Donor darah berguna untuk aspek paliatif yang berfokus pada pasien penyakit serius atau mengancam jiwa. (Castaka Agus Sugiatno, Teguh Muhammad Zundi, 2017).

Sangat banyak orang yang ingin mendonorkan darah tetapi terhalangnya informasi yang sangat minim, biasanya mereka kebingungan untuk mencari jadwal pendonoran darah ataupun mereka mencari tempat pendonor darah terdekat. Sedangkan bagi masyarakat yang ingin mendonorkan darah mereka harus mengisi formulir terlebih dahulu yang membuat terbuangnya waktu.

Penelitian ini dilakukan agar mempermudah penggunaanya dalam mendaftarkan donor darah. Dengan pertimbangan yang nantinya dipilih dengan memanfaatkan teknologi android sebagai medianya. Berdasarkan uraian latar belakang diatas penulis tertarik dan bermaksud untuk Menyusun tugas akhir ini dengan judul **“Rancang Bangun Aplikasi Pendaftaran Donor Darah Berbasis Android Metode Location Based Service”**.

1.2. Ruang Lingkup Permasalahan

Berisikan pokok permasalahan sebenarnya, dimana masalah harus dapat diselesaikan dan apabila masalah itu diselesaikan akan diperoleh suatu manfaat atau keuntungan. Termasuk dalam bagian ini ruang lingkup atau batasan masalah yang dipecahkan. Lingkup permasalahan yang dibahas terdiri dari :

1.2.1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Pendonor yang belum mengetahui lokasi dimana PMI terdekat.

2. Keterbatasan informasi donor darah yang akan mempersulit pihak pendonor darah yang ingin melakukan donor darah dengan cara sukarela
3. Bagi masyarakat yang mau mendaftar menjadi pendonor harus mendaftar secara manual terlebih dahulu dengan cara datang langsung ke PMI untuk memenuhi kelengkapan administrasi sebagai pendonor hal

I.2.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka penulis mengambil kesimpulan suatu rumusan masalah pada penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana merancang dan membangun aplikasi berbasis android?
2. Bagaimana membangun sebuah aplikasi yang user friendly?
3. Bagaimana merancang dan membuat aplikasi dengan menggunakan metode Location Based Service (LBS)

I.2.3. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini antara lain sebagi berikut :

1. Penelitian ini bertujuan untuk menyelesaikan permasalahan yang sedang diteliti yaitu membantu para pendonor darah agar bisa lebih mudah dalam pengisian formulir.
2. Bagaimana merancang aplikasi yang memudahkan penggunaanya.
3. Lokasi yang di cakup hanya kota medan saja.
4. Aplikasi hanya bisa beroperasi di android saja.

1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penulis dalam menyusun penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menghasilkan sebuah aplikasi android yang bertujuan untuk membantu masyarakat dalam mendaftarkan donor darah. .
2. Aplikasi dapat menampilkan lokasi PMI dan lokasi acara yang dilakukan oleh PMI.

1.3.2. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang akan di kemukakan dari penanganan masalah yaitu :

1. Terciptanya suatu aplikasi yang mudah di akses tanpa batasan waktu dan mudah digunakan melalui *mobile phone*.
2. Dapat membantu masyarakat tanpa harus menunggu acara donor darah yang diadakan oleh PMI.

1.4. Metodologi Penelitian

1.4.1. Metode Pengumpulan Data

Berisi langkah – langkah yang diperlukan untuk mencapai tujuan perancangan yang dilakukan. Adapun metodologi dalam pengumpulan data adalah :

1. Obyek Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk memberi alternatif lain dalam pendaftaran donor darah secara elektronik melalui media internet.

2. Jenis Data

Dalam usaha mendapatkan data-data yang benar sehingga tercapai maksud dan tujuan penyusunan laporan data yang diperoleh digolongkan menjadi dua bagian, yaitu sebagai berikut:

a. Data Primer

Adalah data yang cenderung selalu berkembang setiap waktu, sehingga dalam pengumpulannya data yang didapat bersifat update. Ciri khas ini disebabkan karena sumber data primer adalah pihak yang memberi informasi secara langsung dan belum diolah.

b. Data Sekunder

Merupakan data yang diperoleh dengan mengumpulkan terlebih dahulu dokumen yang sudah ada sebelumnya dan data penelitian sebelumnya yang sudah membahas mengenai pembahasan yang sama

dalam penyelesaian masalah yang diperoleh dari jurnal dan website yang didalamnya terdapat teori yang relevan yang ada hubungannya dengan masalah yang diteliti saat ini.

3. Metode pengumpulan data

a. Pengamatan (*Observasi*)

mengumpulkan data dimana penelitian atau kolaboratornya mencatat informasi sebagaimana yang mereka saksikan selama penelitian. dimaksudkan suatu cara pengambilan data melalui pengamatan langsung terhadap situasi atau peristiwa yang ada dilapangan.

b. Kepustakaan (*Library Research*)

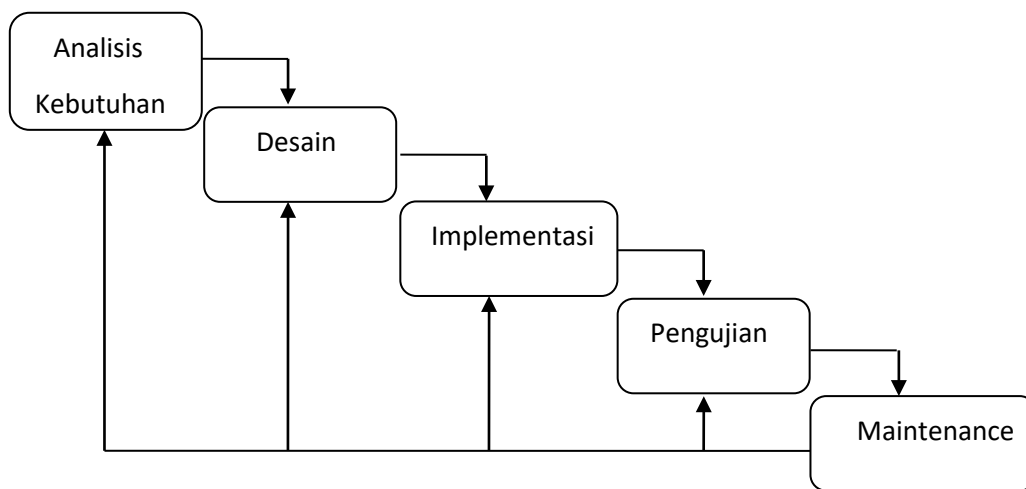
Pada tahap ini peneliti mengumpulkan data dengan cara mempelajari buku-buku atau referensi yang berhubungan dengan masalah yang diteliti. Hal ini dimaksudkan untuk memberi landasan teori yang kuat melalui buku-buku atau literatur yang tersedia pada perpustakaan. Baik berupa bahan-bahan kuliah yang berkaitan pada penelitian ini.

c. Studi Literatur

Peneliti mempelajari tata cara dan literatur yang berhubungan dengan materi dalam penulisan skripsi. Tata cara yang digunakan penelitian umumnya adalah tentang cara penyusunan skripsi pada Universitas Potensi Utama dan juga jurnal-jurnal yang berhubungan dan berkaitan dengan studi pustaka yang peneliti lakukan dalam penulisan skripsi.

I.4.2. Metode Perancangan System

Dalam pelaksanaan penelitian ini aktivitas yang dilakukan didalamnya yaitu mengadakan studi terhadap **“Rancang Bangun Aplikasi Pendaftaran Donor Darah Berbasis Android”** yang akan digunakan. Metode penelitian yang digunakan dalam pengembangan aplikasi berdasarkan observasi dan pengumpulan data, serta identifikasi masalah. Metode Pengembangan yang akan digunakan adalah metode Waterfall sebagai berikut : Gambar I.1. Pembuatan *Waterfall* Diagram Prosedur Perancangan



Gambar I.1. Pembuatan *Waterfall* Diagram Prosedur Perancangan

1. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan perangkat lunak (*software requirements analysis*) merupakan aktivitas awal dari siklus hidup pengembangan perangkat lunak. Tahap analisis adalah tahapan pengumpulan kebutuhan – kebutuhan dari semua elemen sistem perangkat lunak yang akan dibangun. Semua sistem umum berhitung ini dirancang memiliki spesifikasi sebagai berikut :

Dalam implementasi kamus dengan menggunakan pemrograman android yang berjalan di Windows 10.

Analisa tentang aplikasi pendaftaran donor darah ini membutuhkan beberapa perangkat dalam proses pembangunan sistem yang terdiri dari komponen perangkat keras yang dibutuhkan oleh sistem adalah sebuah komputer atau laptop dengan spesifikasi minimal sebagai berikut.

Perangkat Keras (*hardware*) minimum yang dibutuhkan meliputi:

- *Processor* Pentium Core i3.
- *Memory RAM* yang dibutuhkan 4 GB.
- *Harddisk Internal* yang dibutuhkan 120 GB.

Perangkat Lunak (*Software*) yang dibutuhkan meliputi:

- Sistem Operasi *Windows* 10.
- *Visual Studio Code*.
- *SDK Flutter*.

2. Desain

Perancangan desain dilakukan dengan tujuan membantu memberikan gambaran lengkap mengenai apa yang harus dikerjakan. Tahap ini juga membantu pengembang untuk menyiapkan kebutuhan *Hardware* dalam pembuatan arsitektur sistem perangkat lunak yang akan dibuat secara keseluruhan.

3. Implementasi

Implementasi merupakan tahap pengkodean yang merupakan suatu proses translasi. Rancangan detail ditranslasikan ke dalam suatu bahasa pemrograman, proses translasi dilanjutkan

apabila suatu kompiller menerima *source code* sebagai masukan dan menghasilkan *object code* yang akan diterjemahkan menjadi *machine code*. Bahasa pemrograman adalah alat yang digunakan untuk komunikasi antara manusia dan komputer.

4. Pengujian

Setelah seluruh unit atau modul yang dikembangkan dan diuji di tahap implementasi selanjutnya diintegrasikan dalam sistem secara keseluruhan. Setelah proses tersebut dilakukan pemeriksaan dan pengujian sistem secara keseluruhan untuk mengidentifikasi kemungkinan adanya kegagalan dan kesalahan sistem.

5. Maintenance

Merupakan tahapan akhir dari metode *Waterfall* dimana perangkat lunak yang sudah jadi dioperasikan pengguna dan dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan memungkinkan pengembang untuk melakukan perbaikan atas kesalahan yang tidak terdeteksi pada tahap-tahap sebelumnya.

I.5. Kontribusi Penelitian

Penelitian yang dilakukan oleh Rizal Rachmad dari STMIK Nusa Mandiri Jakarta pada tahun 2019 yang berjudul **“Pengembangan Sisitem Informasi Donor Darah Berbasis Web Pada Unit Transfusi Darah Kabupaten sumedang”**. Berdasarkan hasil dari wawancara yang dilakukan dengan pihak unit transfusi darah Kabupaten Sumedang, diperoleh beberapa penyebab terjadinya permasalahan yang sering terjadi. Adapun penyebabnya ialah, pada beberapa proses pencatatan data transaksi masih menggunakan cara manual atau belum sepenuhnya terkomputerisasi dengan baik, sehingga sangat besar kemungkinan terjadi kesalahan yang

disebabkan oleh pegawai atau relawan yang dapat menyebabkan kerancuan data seperti data ganda. Untuk penyimpanan data transaksi juga masih menggunakan *database* lokal dan juga dokumen kertas yang sangat rentan terhadap kerusakan dan kehilangan data yang disebabkan oleh ulah manusia atau bencana alam seperti kebakaran. Selain itu, penyampaian informasi mengenai kegiatan donor dan jumlah stok darah masih menggunakan media telepon sehingga belum dapat menjangkau masyarakat luas atau pihak yang berkepentingan. Penelitian ini telah menghasilkan website donor darah. Pada tahap desain penulis merancang desain *interface* dan sistem sesuai dengan kebutuhan *user* berdasarkan hasil analisis kebutuhan. Penelitian ini telah menghasilkan suatu website donor darah dan membantu masyarakat. Adapun desain *interface* yang dihasilkan meliputi desain *form* pendaftaran, *form* login, *form* permintaan darah, *form* berita acara pengiriman, *form* kelola donor, hingga *form* riwayat donor. Dan untuk desain sistem meliputi pembuatan *Entity Relational Diagram* (ERD), *Logical Relational Structure* (LRS) dan, *Undifined Model Language* (UML).

Penelitian yang dilakukan oleh Tommy Satrio Adriyanto, Purwatiningtyas dan Askar Yunianto dari Universitas Stikubank pada tahun 2019 yang berjudul “**Sistem Informasi Pendaftaran Donor Darah Online Untuk Mengetahui Ketersediaan Darah Donor di UUD Palang Merah Indonesia Kota Semarang Berbasis Web Mobile**”. Hasil dari sistem informasi pendaftaran donor darah *online* untuk mengetahui ketersediaan darah donor di UDD Palang Merah Indonesia kota Semarang berbasis web mobile terdiri dari beberapa tampilan program. Berikut adalah fitur-fitur yang telah dihasilkan : Home, Registrasi, Login, Jadwal, Stok, Donor, Ganti Password.

Penelitian ini telah menghasilkan suatu sistem informasi pendaftaran donor darah *online* untuk mengetahui ketersediaan darah donor di UDD Palang Merah Indonesia kota Semarang

berbasis web mobile terdiri dari 2 halaman yaitu halaman pengguna untuk melakukan melakukan donor darah, melihat stok darah donor, melihat jadwal mobile unit di UDD PMI kota Semarang yang dibuat dalam bentuk web *mobile* sedangkan halaman admin digunakan untuk mengelola data darah donor, data pasien, data darah masuk, data darah keluar, data jadwal mobile unit UDD PMI kota Semarang, mencetak laporan yang dibuat dalam bentuk web.

Oleh sebab itu peneliti ingin membuat Rancang Bangun Aplikasi Pendaftaran Donor Darah Berbasis Android Dengan Menggunakan metode Location Based Service(LBS) dan lengkap dengan fitur-fiturnya yang dapat mudah di mengerti oleh penggunanya.

1.6. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan aplikasi layanan dan fasilitas kampus pada skripsi ini adalah sebagai berikut :

BAB I. PENDAHULUAN

Bagian ini berisi dasar-dasar masalah yang diangkat oleh penulis sebagai bahan eksplorasi, alasan penulis melakukan penelitian. Selain itu bab ini akan berisi sejauh mana masalah, tujuan dan keuntungan dari penelitian yang sedang di teliti.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

Berisikan tentang teori-teori yang berkaitan langsung dengan permasalahan yang dibahas dan memiliki tujuan utama sebagai berikut:

- a) Memberikan pemahaman yang secukupnya kepada pembaca tentang teori yang terkait langsung dengan penyelesaian persoalan,

- b) Menyampaikan informasi apa saja yang sudah ditulis/dilaporkan oleh pihak lain (Peneliti/Skripsi/Tesis) tentang hasil penelitian/pekerjaan mereka yang sama/mirip/erat kaitannya dengan persoalan Tugas Akhir/Skripsi, serta
- c.) Menunjukkan kepada pembaca adanya gap seperti pada rumusan masalah yang memang belum terselesaikan

BAB III. ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Pada bab ini akan membahas mengenai solusi yang diterapkan untuk menyelesaikan masalah pada penelitian ini, serta pembahasan lain seperti desain sistem, flow chart, diagram, activity & use case diagram secara lebih rinci dan jelas.

BAB IV. HASIL DAN UJI COBA

Bagian ini berisikan tentang tampilan aplikasi yang sudah jadi dan mengurai hasil dari aplikasi yang telah di rancang beserta pembahasannya, kekurangan dan kelebihanhnya.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan membahas mengenai kesimpulan hasil akhir serta solusi pemecahan masalah dari penelitian yang dilakukan, serta hal-hal penting yang harus dipertimbangkan di masa mendatang untuk membuat penelitian yang lebih baik lagi dan saran-saran terkait penelitian ini.