BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Palang Merah Indonesia (PMI) adalah sebuah organisasi nasional yang bergerak dibidang kemanusiaan yang bertempat di Jalan Aceh No. 79 Bandung. Salah satu visi dan misi PMI Indonesia adalah menciptakan organisasi kemanusiaan yang profesional dan meningkatkan kualitas pelayanan kepalangmerahan [1].

Proses Donor Darah UDD PMI Kota Bandung saat ini sudah mengikuti standar donor darah dari Kementrian Kesahatan Indonesia sebagai bentuk pelayanan dalam donor darah nasioal. Pelayanan organisasi ini menerapkan sistem komputerisasi yang bertujuan untuk mempermudah calon pendonor maupun petugas dalam melakukan proses donor darah.

Berdasarkan hasil analisa yang telah dilakukan dengan observasi, studi literatur dan wawancara kepada kepala sub bagian Teknologi Informasi dan Humas PMI Kota Bandung menjelaskan bahwa untuk mendukung pelayanan dalam hal pemerikasaan calon pendonor yang maksimal dan efisien dibutuhkan informasi pengukuran yang cepat, akurat, dan terintegrasi. Informasi tersebut berupa tinggi badan, berat badan, suhu badan, tekanan darah, dan detak jantung untuk menjadi acuan dokter dalam mengambil keputusan, bahwa calon pendonor layak melakukan donor darah atau tidak. Tetapi saat ini, informasi hasil pengukuran masih harus dituliskan ke sebuah form dikarenakan alat pengukuran yang digunakan saat ini masih menghasilkan data konvensional. Proses pemeriksaan calon pendonor membutuhkan waktu sekitar 15-20 menit dikarenakan dokter harus kembali memasukkan hasil pemeriksaan ke sistem terlebih dahulu. Terlebih lagi rata-rata calon pendonor yang datang setiap harinya sebanyak 250 orang.

Proses pemeriksaan yang dilakukan dokter mulai dari pengukuran yang terbilang masih manual kemudian hasil pemeriksaan dituliskan ke sebuah form untuk dimasukkan kembali ke sistem sebagai riwayat pendonor. Hal ini masih dirasa kurang efisien dan terkesan terlalu membebani dokter yang bertugas dalam hal pemeriksaan calon pendonor.

Pemanfaatan *Internet of Things* (*IoT*) memberikan banyak manfaat dan dampak positif di dalam perkembangan teknologi saat ini. *IoT* dapat membantu pekerjaan yang dilakukan sehari-hari menjadi lebih cepat, mudah dan efisien. Konektifitas *IoT* yang mampu terhubung dengan suatu jaringan secara terus-menerus menjadikan IoT mampu diimplementasikan dalam bidang kesehatan. Memonitor kondisi pasien dalam waktu 24 jam tanpa ada keterbatasan waktu dan jarak. Sensor-sensor pendeteksi tubuh yang digunakan mampu memberikan informasi dan mengirimkan ke *database* melalui suatu protokol untuk selanjutnya dianalisa[2]. Seperti pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Indra Prayogo, dan Riza Alfita tentang Sistem Monitoring Denyut Jantung Dan Suhu Tubuh Sebagai Indikator Level Kesehatan Pasien Berbasis IoT (*Internet Of Thing*), menjelaskan bahwa dengan memanfaatkan *IoT* informasi pemeriksaan pasien mampu dikirimkan secara cepat dan tepat serta perpaduan dengan alat mikrokontroler menjadikan basis *IoT* dapat difungsikan secara maksimal.

Oleh karena itu berdasarkan masalah yang terjadi di PMI Kota Bandung dan pemaparan tentang *IoT* penulis menarik kesimpulan untuk melakukan penelitian dan membangun sebuah sistem dengan memanfaatkan teknologi *Internet of Things* (*IoT*) sekaligus mengangkat topik permasalahan ini sebagai bahan tulisan skripsi dengan judul **Sistem Rekam Medis Donor Darah di Palang Merah Indonesia (PMI) Kota Bandung Bebasis *IoT***.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan dari latar belakang masalah, maka dapat diidentifikasi kemungkinan masalah yang muncul yaitu :

1. Hasil pemeriksaan masih berupa data konvensional
2. Dokter masih harus menuliskan hasil pemeriksaan pendonor ke sebuah form.
3. Hasil pemeriksaan masih harus di masukkan ke sistem secara manual oleh dokter sebagai riwayat pendonor

1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, maka maksud dari penelitian skripsi ini adalah untuk Pembangunan Sistem Rekam Medis Donor Darah di Palang Merah Indonesia (PMI) Kota Bandung Bebasis *IoT*.

Sedangkan tujuan yang akan di capai dalam skripsi ini adalah :

1. Mempermudah dokter dalam melakukan pemeriksaan pendonor dalam mengukur tinggi badan, berat badan, suhu badan, detak jantung, dan tekanan darah.
2. Semua hasil pemeriksaan masuk ke sistem secara otomatis.

1.4 Batasan Masalah

Melihat dari apa yang telah di paparkan sebelumnya, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem yang di buat berbasis *web*
2. Perancangan sistem mengacu kepada proses bisnis palang Merah Indonesia (PMI).
3. Pangguna aplikasi ini adalah :
    a. Calon Pendonor Kota Bandung
    b. Petugas PMI Kota Bandung
4. Sistem tidak menangani interaksi dengan Rumah Sakit atau instansi yang lain.
5. Hasil keluaran berupa berat badan, tinggi badan, tensi, nadi, dan suhu badan.
6. Koneksi atar perangkat dengan menggunakan jaringan internet.
7. Pembangunan perengkat lunak menggunakan *web* sebagai komunikasi antar perangkat.
8. Implementasi database menggunakan *MySQL*.

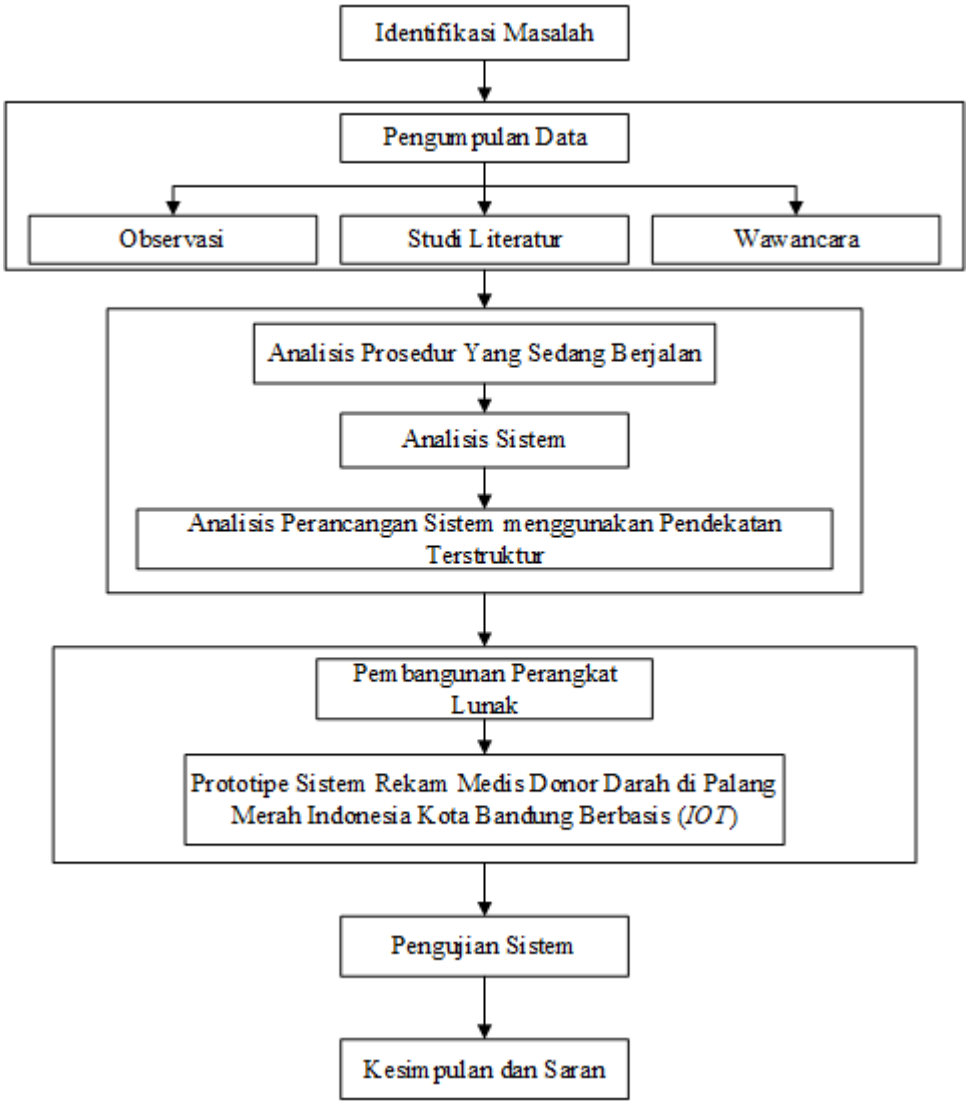
1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian digunakan untuk membantu memecahkan masalah pada penelitian ini. Dalam penelitian ini menggunakan metodologi penelitian analisis deskriptif. Metode ini akan menggambarkan fakta - fakta dan informasi dalam situasi atau kejadian sekarang secara sistematis, faktual dan akurat. Metode

penelitian ini memiliki dua tahapan, yaitu tahap pengumpulan data dan tahap pengumpulan perangkat lunak.

1.5.1. Alur Penelitian

Alur penelitian berfungsi sebagai pedoman untuk penulis melakukan penelitan dibutuhkan sebuah alur penelitian untuk memperjelas tahapan apasaja yang akan dilakukan. Berikut alur penelitian yang akan dibangun dapat dilihat pada Gambar 1.1



Gambar 1. 1 Alur Penelitian

Berikut adalah penjelasan mengenai tahapan pada kerangka kerja penelitian yang ada pada Gambar 1.1 :

1. Identifikasi Masalah

   Pada tahap ini peneliti mengidentikasikan masalah-masalah apa saja mengenai penelitian yang dilakukan.

2. Pengumpulan Data

   Pada tahap ini dilakukan proses pengambilan data. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

   1. Studi Literatur

      Dilakukan dengan cara mencari dan mempelajari buku, jurnal, artikel, *paper* ataupun melihat di internet dari sumber-sumber tertulis yang berkaitan dengan penelitian.

   2. Wawancara

      Dilakukan dengan melakukan beberapa pertanyaan kepada pihak yang berkaitan untuk mendukung penelitan.

3. Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

   Pada tahap ini dilakukan analisis proses bisnis yang sedang berjalan untuk di kombinasikan dengan perancangan sistem yang akan dibangun.

4. Analisis Sistem

   Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap sistem yang akan dibangun dengan menguraikan suatu sistem ke dalam komponen-komponen untuk mempelajari bagaimana komponen-komponen itu bekerja dan berinteraksi.

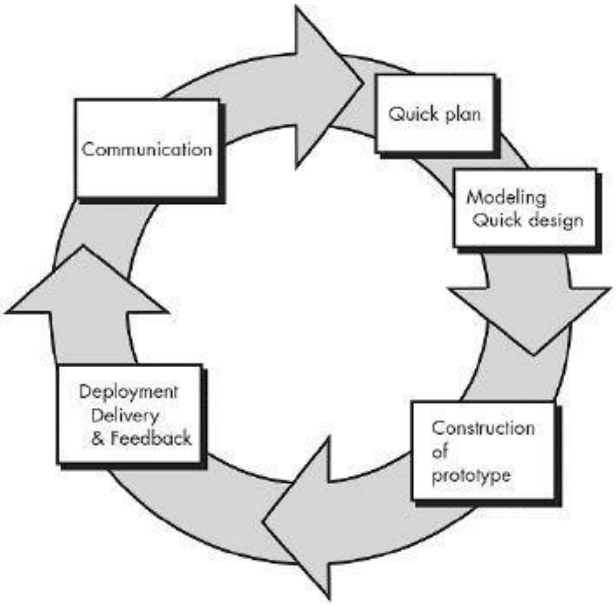
5. Analisis Perancangan Sistem

   Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap perancangan sistem dengan cara merancang atau mendesain suatu sistem yang baik. Model yang digunakan adalah pendekatan terstruktur.

6. Pembangunan Perangkat Lunak

   Model pembangunanan perangkat lunak dalam pembuatan aplikasi ini menggunakan model *Prototyping*. *Prototyping* adalah proses pembuatan model *software* sederhana yang mengijinkan pengguna

memiliki gambaran dasar tentang program serta melakukan pengujian awal. *Prototyping* memberikan fasilitas bagi pengembang dan pemakai untuk saling berinteraksi selama proses pembuatan, sehingga pengembang dapat dengan mudah memodelkan perangkat lunak yang akan dibuat **[3]**.



Gambar 1. 2 Metode *Protoype*

Tahapan dari model *Prototyping* adalah :

1. *Communication* : Pada tahap ini dilakukan komunikasi dengan pihak pengguna untuk mendefinisikan secara keseluruhan tujuan dari sistem dan melakukan identifikasi dan analisis kebutuhan.
2. *Quick Plan* : Perencanaan cepat dengan menganalisis kebutuhan yang diperlukan dalam membangun sistem pemantau dan pelacakan cahaya matahari pada panel surya.
3. *Modeling Quick Design* : Proses membuat desain dengan cepat untuk membuat gambaran alat yang akan dibangun.
4. *Construction of Prototype* : *Quick* design mengarahkan pada pembuatan dari *prototype*.
5. *Development Delivery & Feedback* : Prototype yang dikirimkan kemudian dievaluasi oleh pengguna, *feedback* digunakan untuk memperbaharui kebutuhan *software*.

7. Pengujian Sistem

   Pada tahap ini dilakukan pengujian-pengujian terhadap sistem agar dapat diketahui apakah sistem sudah bekerja dengan baik dan benar sehingga dapat menyelesaikan masalah-masalah yang ada dalam penelitian ini.

8. Kesimpulan Dan Saran

   Pada tahap ini dilakukan pembuatan kesimpulan hasil analisis yang telah dilakukan selama penelitian berlangsung serta saran atau rekomendasi sistem untuk pengembangan penelitian ini di kemudian hari.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penulisan penelitian yang akan dilakukan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini membahas konsep dasar teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan dan hal-hal yang berguna dalam proses analisis permasalahan dan pembuatan prototype.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini terbagi menjadi dua bagian yaitu analisis dan perancangan sistem. Bagian analisis sistem yaitu deskripsi masalah, analisis masalah, analisis kebutuhan, menguraikan cara pemecahan masalah, selain itu terdapat perancangan sistem yang terbagi menjadi perancangan komponen, perancangan terstruktur dan perancangan antarmuka untuk aplikasi yang akan dibangun sesuai dengan hasil analisis yang telah dibuat.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Menjelaskan implementasi dari hasil analisis dan perancangan yang telah dibuat ke dalam bentuk aplikasi pemograman dan prototype, kemudian dilakukan pengujian terhadap aplikasi dan prototype yang telah dibangun untuk memastikan bahwa aplikasi dan prototype dapat berjalan secara efektif sesuai yang diinginkan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan yang sudah diperoleh dari hasil penelitian yang dilakukan dan saran untuk penelitian lebih lanjut.