



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kemajuan teknologi informasi saat ini turut mempercepat proses digitalisasi pada berbagai bidang, termasuk sektor pelayanan kesehatan, karena teknologi memberi kontribusi besar terhadap kualitas akses dan kecepatan penyebaran informasi kepada masyarakat. Salah satu wujud pemanfaatan teknologi yang kian dibutuhkan adalah sistem informasi donor dan stok darah, baik berbasis web maupun aplikasi, yang sanggup menghadirkan data ketersediaan darah secara cepat, akurat, dan mudah dijangkau. Layanan digital seperti ini menjadi sangat penting bagi lembaga kemanusiaan seperti PMI, mengingat pencarian darah kerap membutuhkan respons yang cepat dan informasi yang tepat. Karena itulah dibutuhkan sistem informasi donor dan stok darah yang dapat menampilkan data secara *real-time*, sehingga tiap perubahan data darah masuk maupun keluar bisa segera diperbarui oleh sistem tanpa ada jeda, dan pada akhirnya turut mendukung pengambilan keputusan yang cepat serta tepat [1].

Pelayanan darah merupakan salah satu fungsi vital PMI dalam mendukung kebutuhan kesehatan masyarakat. Akan tetapi, proses pencatatan dan pengelolaan stok darah yang sampai saat ini masih dikerjakan secara manual mengakibatkan pembaruan data menjadi lambat serta informasi menjadi tidak sesuai dengan keadaan sebenarnya. Kondisi ini berpotensi menghambat pelayanan, terutama pada situasi darurat. Dengan penerapan sistem informasi berbasis *real-time*, PMI dapat memantau ketersediaan darah secara langsung dan memastikan informasi yang digunakan selalu mutakhir [2].



Berbagai penelitian menunjukkan bahwa digitalisasi layanan donor darah menjadi solusi penting untuk meningkatkan kualitas pelayanan. Penelitian di PMI Kota Surakarta mengungkapkan bahwa proses registrasi pendonor yang dilakukan secara manual menyebabkan antrean panjang dan sering kali memperlambat pelayanan, terutama saat kegiatan *Mobile Unit*. Setelah sistem informasi donor darah berbasis web diterapkan, proses pendaftaran menjadi jauh lebih singkat, pengisian formulir dapat dilakukan secara digital, dan data pendonor otomatis saling terhubung sehingga memudahkan kerja petugas sekaligus masyarakat[3].

Temuan serupa juga terlihat dalam penelitian di PMI Kabupaten Soppeng yang mengidentifikasi permasalahan berupa pencatatan data pendonor menggunakan buku, yang berisiko hilang atau rusak serta menyulitkan dalam penyusunan laporan. Implementasi sistem informasi berbasis web dengan metode pengembangan *Waterfall* dan pengujian Blackbox mampu mengatasi permasalahan tersebut melalui penyajian data yang lebih terstruktur, aman, dan mudah diakses. Sistem ini tidak hanya meningkatkan efisiensi proses administrasi, tetapi juga meminimalkan human error dalam pengelolaan data pendonor maupun kegiatan donor darah[4].

Sementara itu, penelitian pada PMI Kota Jambi mempertegas urgensi digitalisasi sistem pelayanan. Informasi mengenai stok darah sebelumnya sulit diakses masyarakat karena harus mencari langsung ke kantor PMI atau menelepon petugas. Penyebaran informasi pun lambat, sehingga menimbulkan rendahnya minat donor darah dan tingginya keraguan masyarakat terhadap kualitas darah. Untuk menjawab kebutuhan tersebut, sistem informasi berbasis web dirancang menggunakan PHP, MySQL, dan pemodelan UML. Sistem ini mampu menampilkan data ketersediaan darah, data

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



pendonor, informasi kegiatan donor, forum diskusi, hingga laporan-laporan penting secara terstruktur dan mudah diakses. Dengan kemampuannya menyajikan informasi secara cepat, transparan, dan real-time, sistem ini diharapkan mampu meningkatkan pelayanan donor darah serta membangun kepercayaan masyarakat[5].

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan dan permasalahan dalam pelayanan donor darah pada Unit Donor Darah PMI serta mengembangkan sistem informasi berbasis web yang mampu mendukung proses pendataan pendonor, pengelolaan stok darah, dan penyajian informasi kepada masyarakat secara lebih cepat dan akurat. Melalui sistem yang dirancang, berbagai proses seperti pencatatan data pendonor, informasi darah keluar, serta ketersediaan stok darah dapat dikelola secara otomatis sehingga mengurangi ketergantungan pada pencatatan manual yang selama ini menimbulkan keterlambatan layanan dan risiko kehilangan data.

Secara teoritis, penelitian ini berkontribusi dalam memperkaya kajian terkait penerapan teknologi informasi, khususnya pemodelan sistem menggunakan UML dan pengembangan sistem dengan metode SDLC atau *Waterfall* pada layanan kesehatan berbasis digital. Sementara itu, secara praktis, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi solusi nyata bagi PMI dalam meningkatkan efektivitas operasional, mempercepat pelayanan donor darah, serta memudahkan masyarakat memperoleh informasi mengenai ketersediaan darah secara transparan dan real-time melalui platform berbasis web.

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.

2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

3. Plagiarisme juga dilarang tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.

Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



1.2 Rumusan Masalah

Sistem pengelolaan data donor dan stok darah di PMI Kabupaten Indragiri Hilir saat ini masih mengalami kendala dan belum berjalan secara optimal masalahnya adalah sebagai berikut :

1. Belum adanya sistem yang mampu menampilkan informasi ketersediaan stok darah secara *real-time*.
2. Belum adanya pendataan pendonor aktif yang tersusun dan terintegrasi dalam satu sistem.
3. Belum adanya pencatatan keluar masuknya darah yang terdokumentasi secara sistematis dan mudah ditelusuri dari waktu ke waktu.

1.3 Batasan Penelitian

Agar penelitian ini lebih terarah dan tidak menyimpang dari tujuan, maka ditetapkan batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya berfokus pada pengembangan sistem informasi donor darah berbasis web untuk Unit Donor Darah PMI, tanpa mencakup pengembangan aplikasi berbasis mobile.
2. Data yang digunakan dalam penelitian terbatas pada data pendonor, data stok darah, serta data keluar masuknya darah yang diperoleh dari UDD PMI terkait.
3. Sistem yang dibangun hanya mencakup fitur utama, yaitu pengelolaan data pendonor, informasi stok darah, dan pencatatan darah keluar masuk, tanpa mencakup fitur lanjutan seperti pembayaran dan integrasi laboratorium.



1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, tujuan dari penelitian ini adalah membangun sistem pengelolaan data donor dan stok yang menyediakan informasi :

1. Menghasilkan sistem informasi donor dan stok darah yang mampu menyediakan informasi ketersediaan darah secara *real-time*, sehingga setiap perubahan data dapat langsung diperbarui dan diakses secara cepat dan akurat.
2. Membangun sistem pendataan pendonor aktif yang terstruktur, terintegrasi, dan mudah dikelola oleh petugas UDD PMI.
3. Mengembangkan mekanisme pencatatan keluar masuknya darah yang terdokumentasi secara sistematis dan dapat ditelusuri dari waktu ke waktu.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan solusi berupa sistem informasi yang dapat membantu petugas dalam mengakses informasi stok darah secara *real-time*, mengelola data pendonor aktif, serta mencatat alur masuk dan keluarnya darah secara lebih cepat, akurat, dan efisien.
2. Mempermudah proses administrasi donor darah sehingga pekerjaan menjadi lebih ringan, teratur, dan minim kesalahan.
3. Meningkatkan efisiensi kerja pengelola di lingkungan PMI melalui sentralisasi hak akses informasi ketersediaan darah, yang secara langsung mendukung ketepatan pengambilan keputusan dalam pelaksanaan layanan donor darah.



4. Dapat menjadi referensi dan dasar pengembangan lebih lanjut terkait sistem informasi pelayanan donor darah atau sistem serupa yang membutuhkan pengolahan data secara real-time.

1.6 Sistematika Penulisan

Skripsi ini disusun dengan sistematika yang terstruktur supaya pembaca lebih mudah mengikuti alur penelitian, mulai dari latar belakang sampai kesimpulan akhir. Sistematika penulisannya diuraikan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini memuat gambaran umum mengenai penelitian, meliputi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN LITERATUR

Bab II memuat sepuluh penelitian terdahulu yang topiknya berkaitan dengan penelitian ini, digunakan sebagai bahan perbandingan, disertai rangkuman hasil tinjauannya.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab III memaparkan metode penelitian yang dipakai, yakni *Research and Development* (R&D) dengan model *Waterfall*. Pembahasan pada bab ini meliputi jenis penelitian, lokasi dan waktu pelaksanaan, teknik pengumpulan data, hingga tahapan pengembangan sistem mulai dari analisis kebutuhan sampai pengujian aplikasi memakai Black Box Testing.



BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini memaparkan hasil penelitian yang diperoleh setelah sistem diimplementasikan. Pembahasan dilakukan secara mendalam terkait efektivitas *website pmiinhil.my.id* yang telah dibangun, beserta performa sistemnya. Analisis disusun berdasarkan data yang dikumpulkan sepanjang proses pengujian dan evaluasi.

BAB V PENUTUP

Bab penutup ini memuat kesimpulan atas penelitian yang telah dilaksanakan beserta saran untuk pengembangan berikutnya. Kesimpulan disusun berdasarkan hasil evaluasi, sementara saran dicantumkan sebagai rekomendasi penyempurnaan sistem maupun penelitian lanjutan di masa mendatang.

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.