

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kesehatan merupakan aspek fundamental dalam kehidupan manusia yang menuntut perhatian dan penanganan secara menyeluruh. Dalam pelayanan kesehatan modern, transfusi darah menjadi elemen vital yang berperan penting dalam menyelamatkan nyawa pasien pada berbagai kondisi darurat, seperti kecelakaan lalu lintas, tindakan operasi besar (Prabowo 2020), perawatan pasien dengan anemia berat, dan pengobatan penyakit kronis. Ketersediaan darah yang cukup dan tepat waktu merupakan faktor krusial dalam mendukung keberlangsungan layanan kesehatan yang optimal (Azahra 2023) .

Memenuhi permintaan darah pasien yang membutuhkan adalah tujuan Palang Merah Indonesia (PMI), terutama bagian Unit Donor Darah (UDD) (Alif Daffa Apriansyah 2023) Namun, karena calon pendonor darah harus memenuhi syarat yang ditetapkan oleh UDD PMI Provinsi Lampung, tidak semua permintaan darah dapat dipenuhi. Salah satu masalah yang timbul adalah petugas pemeriksa tahap awal yang memeriksa informasi seperti usia, berat badan, kadar HB, dan tekanan darah (Elfaretta, Arifiyanti, and Fitri 2024). Karena jumlah petugas yang terbatas, mereka sering mengalami kesulitan mencatat data pendonor darah pada lembaran form. Kesalahan dan ketidakefektifan sering terjadi selama proses mencatat dan mengelola data pendonor secara manual (Aprilia et al., 2024). Untuk menyelesaikan masalah ini, klasifikasi calon pendonor diperlukan untuk menentukan status donor darah dan menentukan apakah individu yang memberikan darah memenuhi persyaratan sebagai pendonor darah.

Pelaksanaan kegiatan donor darah secara rutin, oleh Unit Kegiatan Mahasiswa Korps Sukarela Palang Merah Indonesia (UKM KSR-PMI) Unit Darmajaya, menunjukkan bahwa partisipasi aktif mahasiswa memiliki kontribusi signifikan terhadap pemenuhan kebutuhan darah nasional. Selain berdampak langsung terhadap ketersediaan darah, kegiatan tersebut turut berperan sebagai media edukatif dalam membentuk karakter mahasiswa yang peduli, empatik, dan sadar akan pentingnya donor darah secara berkelanjutan.

Meskipun donasi darah telah berlangsung secara teratur, masih ada beberapa masalah teknis yang menghalangi pelaksanaannya, terutama dalam hal manajemen data dan proses operasional. Tidak adanya sistem pendaftaran online, yang memungkinkan calon pendonor untuk mendaftar sebelum hari pelaksanaan, adalah salah satu masalah yang paling umum. Proses pendaftaran masih dilakukan secara langsung di lokasi, sehingga mengurangi efisiensi waktu dan tenaga. Data yang dikumpulkan juga masih disimpan dalam bentuk manual, yaitu menggunakan media kertas, sehingga menyulitkan proses pencarian ulang, pengolahan, dan analisis data jangka panjang. Karena pendaftaran hanya dilakukan di lokasi, calon pendonor tidak bisa mengisi data sebelumnya, sehingga koordinasi dan persiapan stok darah menjadi kurang optimal. Penyimpanan data secara manual juga menyulitkan proses analisis jangka panjang dan perencanaan kegiatan donor berikutnya.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka peneliti bertujuan untuk membangun sistem rekomendasi donor darah yang dapat diakses oleh petugas atau relawan PMI, khususnya UKM KSR PMI dan Pendonor, untuk mempermudah proses seleksi calon pendonor. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dalam proses pencarian pendonor, mengoptimalkan distribusi informasi, serta membantu menjaga kestabilan stok darah secara real-time. Oleh karena itu, penulis berharap dapat memberikan kontribusi melalui penelitian ini dalam hal pemanfaatan teknologi informasi untuk

mendukung kegiatan sosial kemanusiaan, khususnya dalam hal manajemen donor darah yang cerdas dan terorganisir.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana merancang sistem rekomendasi donor darah berbasis rule-based yang digunakan untuk menyeleksi kelayakan calon pendonor pada tahap cek kesehatan?
2. Bagaimana sistem ini dapat mempermudah proses pendaftaran online bagi calon pendonor darah?
3. Bagaimana sistem dapat membantu pengguna dalam mencari pendonor yang sesuai secara cepat dan akurat?

1.3 Ruang Lingkup

1. Penelitian menggunakan data calon pendonor yang mencakup identitas, golongan darah, riwayat donor, dan kondisi kesehatan dasar.
2. Sistem dikembangkan menggunakan metode rule-based untuk menentukan kelayakan dan rekomendasi pendonor.
3. Sistem dibatasi dalam bentuk aplikasi dengan fitur pendaftaran online, pencarian pendonor, dan informasi kegiatan donor darah.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Membangun aplikasi yang memungkinkan calon pendonor mendaftarkan diri secara online.
2. Menerapkan metode rule-based untuk merekomendasikan pendonor berdasarkan kecocokan golongan darah dan kelayakan donor.
3. Menyediakan fitur pencarian pendonor agar pengguna dapat dengan mudah menemukan pendonor yang sesuai.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Memudahkan proses pencarian dan klasifikasi pendonor darah berdasarkan data yang valid dan real-time.
2. Meningkatkan efisiensi dalam pendaftaran dan pengelolaan data pendonor secara digital.

3. Mendukung kegiatan donor darah di UKM KSR PMI Unit Darmajaya agar lebih modern, cepat, dan terorganisir.

1.6 Sistematika Penulisan

Skripsi ini terbagi dalam 5 (lima) bab yang masing-masing disusun menurut skema sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang, ruang lingkup, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian.

BAB II LANDASAN TEORI

Teori-teori yang mendukung penelitian yang akan dilakukan disajikan pada bab ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini membahas tentang bahan dan alat penelitian, metode yang digunakan, tahapan penelitian, dan pemecahan masalah.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Spesifikasi peralatan yang digunakan, pelaksanaan program, dan kelayakan sistem dibahas pada bab ini.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penjelasan yang telah diberikan pada bab-bab sebelumnya, maka bab ini berisi kesimpulan dan rekomendasi mengenai analisis dan optimalisasi sistem.

DAFTAR PUSTAKA