

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Donor darah merupakan salah satu kegiatan sosial yang memiliki peran vital dalam menjaga ketersediaan darah untuk kebutuhan medis di Indonesia. Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, kebutuhan darah nasional telah mencapai sekitar 5,1 juta kantong per tahun, namun tingkat pemenuhannya masih belum merata di berbagai daerah [1]. Palang Merah Indonesia (PMI) sebagai lembaga resmi yang ditunjuk pemerintah memiliki tanggung jawab dalam mengumpulkan, mengelola, dan mendistribusikan darah di Indonesia sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 7 Tahun 2011 tentang Pelayanan Darah. Meskipun demikian, penelitian oleh Sari et al. menunjukkan bahwa kesadaran masyarakat untuk melakukan donor darah secara rutin masih tergolong rendah, sehingga ketersediaan stok darah sering kali tidak seimbang dengan kebutuhan rumah sakit, terutama di wilayah dengan tingkat partisipasi sosial yang rendah [2].

Palang Merah Indonesia (PMI) Kabupaten Nias, khususnya di Desa Hiliweto Gido, merupakan mitra yang berperan penting dalam pelaksanaan kegiatan donor darah di wilayah tersebut. Kegiatan donor darah rutin diselenggarakan sebagai upaya memenuhi kebutuhan darah bagi rumah sakit dan masyarakat sekitar. Namun, berdasarkan data kegiatan donor darah periode Januari 2023 hingga April 2025, tercatat ketidakstabilan jumlah pendonor dengan capaian tertinggi pada Oktober 2023 sebanyak 387 pendonor dan terendah pada Desember 2024 hanya 135 pendonor. Hasil observasi lapangan tahun 2025 menunjukkan bahwa PMI Kabupaten Nias menghadapi sejumlah kendala, seperti kesulitan dalam menyebarkan informasi mengenai jadwal donor darah, penggunaan kartu pendonor yang masih berbentuk fisik sehingga rentan hilang dan rusak, serta rendahnya kesadaran masyarakat untuk mendonorkan darah secara rutin. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara kebutuhan penyebaran informasi yang cepat dan akurat dengan sistem pendataan manual yang masih diterapkan saat ini. Melihat permasalahan yang dihadapi oleh PMI Kabupaten Nias Desa Hiliweto Gido, solusi yang diterapkan adalah pengembangan aplikasi donor darah berbasis Android dengan fitur *push notification* yang berfungsi sebagai pengingat otomatis jadwal donor dan penyampaian informasi kepada pendonor, serta penerapan kartu pendonor secara digitalisasi. Penerapan teknologi tersebut ditujukan untuk membantu PMI dalam mengelola data pendonor, menyampaikan informasi jadwal donor

secara cepat dan terpusat, serta mendokumentasikan riwayat donor secara digital sehingga proses pengelolaan kegiatan donor darah dapat dilakukan secara lebih terstruktur dan efisien. Khoziasheva, A. menjelaskan bahwa penerapan fitur *push notification* dalam aplikasi *mobile health* terbukti efektif dalam meningkatkan keterlibatan pengguna terhadap aktivitas sosial dan kesehatan [3]. Selain itu, Setyawan, H., Asroni, A., & Pasha, P.P. menyatakan bahwa sistem informasi berbasis Android mampu mempermudah manajemen data donor serta mempercepat proses komunikasi antara lembaga kesehatan dan masyarakat [4].

Dari sisi pengelolaan identitas, penelitian oleh Lin Li menunjukkan bahwa digitalisasi kartu pendonor dan rekam riwayat donor meningkatkan efisiensi identifikasi pendonor, mempermudah pelacakan riwayat donor, serta mempercepat proses pelayanan donor darah di PMI [5]. Sejalan dengan itu, Kukuh Imanura Bagaskara dan Shinta Esabella menekankan bahwa peningkatan kesadaran dan pengetahuan masyarakat secara langsung memengaruhi frekuensi serta keberlanjutan kegiatan donor darah [6]. Dengan demikian, pengembangan aplikasi ini berperan sebagai sarana teknis yang memperkuat sistem informasi PMI dalam menjaga ketersediaan darah, meningkatkan kesadaran masyarakat, serta mendukung pelayanan medis yang berkelanjutan. Selain itu, aplikasi ini juga menjadi solusi terhadap permasalahan kartu pendonor fisik yang rentan hilang dan rusak, dengan menyediakan kartu pendonor digital yang dapat diakses kapan saja melalui perangkat pengguna.

Berdasarkan uraian di atas, maka dirumuskan judul penelitian "**Pengembangan Aplikasi Donor Darah Berbasis Android dengan Fitur Push Notification pada PMI Desa Hiliweto Gido, Kabupaten Nias**". Pemilihan judul ini didasari oleh pentingnya peningkatan efektivitas komunikasi antara PMI dan masyarakat melalui pemanfaatan teknologi digital. Adapun inovasi utama dari penelitian ini adalah digitalisasi kartu pendonor secara penuh serta otomatisasi penyebaran informasi melalui fitur *push notification*, yang berfungsi sebagai pengingat otomatis bagi pendonor mengenai jadwal kegiatan donor darah, masa tunggu donor berikutnya, serta informasi data penting pendonor.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, permasalahan yang dihadapi oleh Palang Merah Indonesia (PMI) Desa Hiliweto Gido, Kabupaten Nias yakni:

1. Sulitnya pihak PMI dalam menyebarkan informasi jadwal donor darah kepada masyarakat secara cepat, merata, dan terpusat karena proses penyampaian informasi masih dilakukan secara manual.

2. Kartu pendonor yang masih berbentuk fisik rentan rusak atau hilang, sehingga menyebabkan kesulitan bagi PMI dalam melakukan pendataan riwayat donor secara akurat dan efisien.

1.3 Tujuan

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan sebagai berikut:

1. Mengembangkan aplikasi yang dapat menginformasikan jadwal donor darah kepada pendonor secara lebih cepat, mudah, dan terpusat melalui sistem notifikasi untuk mengatasi masalah penyebaran informasi yang tidak merata sebelumnya.
2. Mengembangkan aplikasi yang menyimpan data informasi serta riwayat pendonor secara digital sebagai pengganti kartu pendonor fisik dalam mempermudah dan mempercepat proses pendataan oleh pihak PMI.

1.4 Manfaat

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara praktis maupun teoritis, sebagai berikut:

1. Bagi Palang Merah Indonesia (PMI) Desa Hiliweto Gido
Penelitian ini dapat membantu PMI dalam penyampaian informasi jadwal donor, serta mempermudah pendataan pendonor melalui sistem kartu digital.
2. Bagi Masyarakat atau Pendonor Darah
Aplikasi yang dikembangkan untuk dapat memudahkan pendonor dalam memperoleh informasi jadwal donor, menerima pengingat otomatis, serta informasi data pendonor.

1.5 Ruang Lingkup

Adapun ruang lingkup penelitian ini mencakup beberapa batasan sebagai berikut:

1. Penelitian berfokus pada pengembangan aplikasi donor darah berbasis Android dengan fitur utama berupa *push notification* sebagai pengingat jadwal donor darah, dan kartu pendonor digital sebagai pengganti kartu donor fisik.
2. Penelitian dilakukan pada PMI Desa Hiliweto Gido, Kabupaten Nias, dengan melibatkan petugas PMI, tenaga medis, dan pendonor aktif sebagai responden uji coba sistem.
3. Aplikasi dikembangkan menggunakan platform Android Studio dengan menerapkan metode *Agile* dan diuji menggunakan pendekatan Black Box Testing untuk memastikan keakuratan fungsi dan keandalan fitur yang dikembangkan.
4. Penelitian dibatasi pada lingkup operasional PMI Desa Hiliweto Gido, tanpa integrasi dengan sistem PMI pusat.

5. Penelitian memanfaatkan perangkat Android dan koneksi internet yang memadai, serta menggunakan data jadwal donor aktual dari PMI Desa Hiliweto Gido.

