E-ISSN: 3031-1640
DOI: doi-No.
Received: 13/06/2025, Revised: 25/07/2025, Publish: 31/07/2025

Perancangan Aplikasi DONORIN Untuk Mendukung Koordinasi Donor Darah Menggunakan Human Centered Design (HCD)

Zalfa Dhia Zahirah[1], Marshela Hasna Fadhillah[2], Sri Endah Mawarni[3], *Michael Sitorus[4]
[1]Administrasi Rumah Sakit, Universitas Indonesia, Depok, zalfa.dhia41@ui.ac.id
[2]Administrasi Rumah Sakit, Universitas Indonesia, Depok, marshela.hasna@ui.ac.id
[3]Administrasi Rumah Sakit, Universitas Indonesia, Depok, sri.endah41@ui.ac.id
[4]Sistem Informasi, Universitas Siber Indonesia, Jakarta, michael.sitorus@cyber-univ.ac.id

Korespondensi: Michael Sitorus

Abstract: *The difficulty in the blood donation process is an initial problem in finding blood donors. This study aims to design and develop a mobile-based application system that integrates key features such as searching for donors based on blood type and nearest location, direct communication through a chat feature, blood donation scheduling, and user data verification. The application was developed using a software development method with a prototyping model. It was built in stages, starting from the interface design, followed by feature integration, and tested to ensure all functions work properly. Through this approach, researchers were able to directly identify user needs, design a prototype that better aligns with those needs, and evaluate user satisfaction and ease of use of the system. The results of the Human-Centered Design (HCD) implementation show that the DONORIN application can assist health facilities in quickly finding donors, simplify two-way communication, and increase community participation in blood donation activities in a well-organized and efficient manner.*

Keywords: *Blood Donation, DONORIN Application, Donor Search, Human Centered Design (HCD)*

Abstrak: Kesulitan proses Donor Darah jadi masalah awal untuk menemukan pendonor darah. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem aplikasi berbasis mobile yang mengintegrasikan fitur-fitur utama seperti pencarian donor berdasarkan golongan darah dan lokasi terdekat, komunikasi langsung melalui fitur chat, penjadwalan donor darah, dan verifikasi data pengguna. Aplikasi ini dikembangkan menggunakan metode pengembangan perangkat lunak dengan model *prototyping*. Aplikasi ini dibangun secara bertahap, dimulai dari desain antarmuka, dilanjutkan dengan integrasi fitur, dan diuji untuk memastikan semua fungsi bekerja dengan baik. Melalui pendekatan ini, peneliti dapat mengidentifikasi secara langsung kebutuhan pengguna, merancang prototipe yang lebih sesuai dengan kebutuhan mereka, serta menguji kepuasan dan kemudahan penggunaan sistem. Hasil implementasi Human Centered Design (HCD) menunjukkan bahwa Aplikasi DONORIN dapat membantu fasilitas kesehatan dalam mencari donor dengan cepat, menyederhanakan komunikasi dua arah, dan meningkatkan partisipasi masyarakat dalam kegiatan donor darah secara terorganisasi dan efisien.

Kata Kunci: Donor Darah, Aplikasi DONORIN, Pencarian Donor, *Human Centered Design* (HCD)

PENDAHULUAN

Kebutuhan darah terus meningkat setiap tahunnya seiring dengan tingginya angka kecelakaan, penyakit kronis, komplikasi, dan beberapa prosedur medis yang memerlukan transfusi darah. Donor darah tidak hanya bermanfaat bagi penerima, tetapi juga memberikan keuntungan kesehatan bagi pendonornya. Beberapa manfaat yang dapat dirasakan oleh pendonor antara lain membantu proses pembentukan darah baru, memperlancar sirkulasi darah, serta menurunkan risiko terkena penyakit jantung koroner (Djuardi, 2020). Palang Merah Indonesia (PMI) dan berbagai fasilitas kesehatan menghadapi tantangan dalam memastikan ketersediaan darah yang cukup dan merata. Salah satu hambatan utama dalam pengelolaan donor darah adalah keterbatasan sistem informasi dan akses terhadap pencarian pendonor yang sesuai. Selama ini, proses penyampaian informasi mengenai kegiatan donor darah masih dilakukan secara langsung di lokasi PMI atau melalui saluran informasi terbatas, yang membuat masyarakat harus datang sendiri untuk memperoleh informasi. Hal ini dinilai kurang efektif, terutama bagi masyarakat yang ingin berpartisipasi namun tidak mengetahui informasi jadwal maupun lokasi kegiatan donor darah yang sedang berlangsung. Selain itu, proses pengelolaan jadwal donor darah yang masih dilakukan secara manual menyulitkan koordinasi antara pihak pendonor, pencari donor, dan fasilitas layanan kesehatan.

Dalam beberapa tahun terakhir, inovasi teknologi digital mulai dimanfaatkan untuk mengatasi masalah kesehatan, termasuk dalam bidang transfusi darah. Beberapa penelitian sebelumnya telah mengembangkan sistem informasi donor darah berbasis web maupun aplikasi *mobile*. Meskipun sudah ada, sebagian besar belum mengintegrasikan fitur *real-time* lokasi, sistem permintaan langsung, dan komunikasi dua arah yang efektif antara pendonor darah dan penerima.

Keterbatasan pada penelitian sebelumnya menunjukkan adanya kebutuhan untuk menghadirkan sistem yang lebih terstruktur, efisien, dan mudah diakses bagi masyarakat umum maupun tenaga medis. Sebagian besar sistem informasi terkait donor darah hanya berfokus pada pencatatan data dan pengelolaan jadwal, tanpa menyediakan fitur lokasi terdekat yang dapat membantu pencari donor menemukan pendonor dalam jangkauan cepat. Selain itu, sistem-sistem tersebut belum diintegrasikan komunikasi dua arah secara langsung antara pendonor dan penerima melalui aplikasi, sehingga proses koordinasi masih dilakukan secara manual atau melalui platform lain.

Aplikasi DONORIN dikembangkan sebagai solusi komprehensif untuk menjawab kebutuhan. Aplikasi ini dirancang untuk menyediakan fitur utama seperti pencarian pendonor berdasarkan golongan darah dan lokasi terdekat, sistem komunikasi melalui chat, pengelolaan jadwal donor darah, serta verifikasi data pengguna. Dengan pendekatan rekayasa perangkat lunak berbasis *prototyping* penelitian ini berfokus pada pengembangan aplikasi *mobile* yang aman, responsif, dan mudah digunakan bagi semua kalangan. Oleh karena itu, pemanfaatan teknologi informasi, khususnya melalui pengembangan aplikasi *mobile*, perlu dioptimalkan untuk menciptakan sistem donor darah yang praktis dan *real-time*. Diharapkan aplikasi ini mampu menjadi solusi inovatif penggunanya dalam meningkatkan partisipasi masyarakat mengikuti

kegiatan donor darah, sebagai media penghubung antara pendonor dan penerima darah sekaligus membantu fasilitas kesehatan dalam memenuhi kebutuhan darah dengan cepat dan tepat.

TINJAUAN LITERATUR

a) *User Interface* (UI) dan *User Experience* (UX)

User Interface (UI) dan *User Experience (UX)* merupakan dua konsep yang saling berkaitan dalam pengembangan aplikasi digital. *User Interface* mengacu pada tampilan visual dari suatu aplikasi, termasuk *layout*, tombol, ikon, warna, dan tipografi. Sementara itu, *User Experience* mencakup keseluruhan pengalaman pengguna ketika berinteraksi dengan sistem, mencakup aspek kemudahan penggunaan, kepuasan, kenyamanan, serta efisiensi dalam mencapai tujuan pengguna (Pramudita dkk., 2021). Perancangan UI dan UX sendiri menjadikan proses pembuatan desain tampilan antarmuka dan pengalaman pengguna yang didapatkan saat menggunakan produk tersebut (Sitorus, 2023). Setiap *user interface* harus dirancang untuk memaksimalkan kemudahan pengguna yang telah dioptimalkan. Kalau *user experience* mencakup semua emosi, keyakinan, preferensi, persepsi, respon fisik dan psikologis, perilaku dan pencapaian yang terjadi sebelum, selama dan setelah digunakan (Akbar, 2021).

Penerapan prinsip UI dan UX yang tepat dapat meningkatkan *usability*, mempercepat adopsi aplikasi, serta menciptakan kepuasan dan keterlibatan pengguna yang berkelanjutan. Dalam pengembangan aplikasi DONORIN, prinsip-prinsip ini menjadi kerangka dasar dalam merancang alur, tampilan, dan pengalaman pengguna yang inklusif serta responsif terhadap kebutuhan stakeholder layanan donor darah.

b) *Human Centered Design* (HCD)

Human Centered Design (HCD) adalah pendekatan desain yang menempatkan kebutuhan, perilaku, dan pengalaman pengguna sebagai titik pusat dari seluruh proses pengembangan produk. Dalam konteks teknologi digital, HCD membantu memastikan bahwa solusi yang dirancang benar-benar relevan, mudah digunakan, dan mampu menyelesaikan masalah pengguna secara nyata seperti Perancangan Aplikasi Info Covid 19 (Mutiarahma dkk., 2021). HCD merupakan pendekatan yang berfokus pada pembuatan sistem yang berguna dalam pengembangan sistem interaktif, dalam pembuatan *user interface*. Peran HCD adalah untuk memberikan peningkatan kepada faktor-faktor *usability* yaitu efisiensi, efektivitas, dan kepuasan pengguna. Pada penelitian Wijaya melakukan penelitian perancangan aplikasi pemesanan *catering* menggunakan metode HCD dan menghasilkan rancangan desain dengan nilai *usability testing* sebesar 96,39% serta rata-rata aspek kepuasan sebesar 89,17%. Evaluasi *User Experience* pada perancangan UX memperoleh nilai *excellent* pada aspek *attractiveness* dan *perspicuity* (F. P. Putra & Tedyyana, 2021).

Desain yang baik bukan hanya tentang estetika, melainkan juga tentang seberapa baik suatu sistem memahami dan menyesuaikan diri dengan perilaku pengguna. HCD menekankan pada iterasi desain yang melibatkan pengguna sejak tahap awal untuk mendapatkan masukan langsung, sehingga hasil akhir benar-benar sesuai dengan kebutuhan mereka (Mutiarahma dkk., 2021). Penerapan HCD dalam konteks sistem kesehatan mampu meningkatkan akurasi penggunaan aplikasi medis serta meminimalisir risiko kesalahan pengguna (*user error*). Pendekatan ini juga memperkuat keterlibatan *stakeholder* (tenaga kesehatan, pasien, dan pihak manajemen) dalam

proses desain, yang pada akhirnya meningkatkan keberhasilan implementasi teknologi (Meidy dkk., 2021).

Pada pengembangan aplikasi DONORIN, pendekatan HCD diimplementasikan melalui sesi user interview dengan petugas rumah sakit dan PMI untuk menggali kebutuhan nyata, pembuatan *user flow* yang disesuaikan dengan proses kerja harian mereka, serta uji coba prototype yang dimodifikasi berdasarkan hasil umpan balik lapangan. Hal ini menunjukkan bahwa HCD bukan hanya metode desain, tetapi juga strategi untuk menciptakan solusi yang inklusif, efektif, dan berorientasi pada dampak sosial.

c) Peran Aplikasi Digital Dalam Sistem Kesehatan (WHO)

Transformasi digital dalam sistem kesehatan global telah menjadi fokus utama *World Health Organization* (WHO) dalam upaya meningkatkan kualitas layanan, efisiensi operasional, dan aksesibilitas terhadap pelayanan kesehatan. WHO mendefinisikan kesehatan digital sebagai pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam mendukung layanan dan sistem kesehatan, termasuk aplikasi *mobile*, sistem informasi kesehatan elektronik, telemedisin, serta kecerdasan buatan (WHO, 2021). Salah satu elemen penting dari kesehatan digital adalah mHealth (*mobile health*), yaitu penggunaan perangkat *mobile* untuk mendukung praktik medis dan kesehatan masyarakat.

Penggunaan aplikasi digital dalam sistem kesehatan dapat meningkatkan koordinasi antar fasilitas, mempercepat pengambilan keputusan klinis, serta mendorong partisipasi masyarakat dalam upaya promotif dan preventif. Aplikasi digital juga terbukti berperan dalam memperbaiki alur manajemen informasi, seperti pelaporan data, pengingat jadwal vaksinasi, pemantauan penyakit kronis, serta pendataan logistik, termasuk pengelolaan stok darah.

Dalam konteks transfusi darah, WHO menekankan pentingnya sistem manajemen informasi donor darah yang andal, terintegrasi, dan mudah diakses. Laporan WHO tahun 2017 menyatakan bahwa banyak negara mengalami kekurangan pasokan darah karena lemahnya koordinasi antara pendonor, bank darah, dan fasilitas kesehatan. Salah satu solusi strategis yang diusulkan adalah pemanfaatan teknologi digital untuk memperkuat sistem manajemen donor, termasuk aplikasi yang mampu menghubungkan calon pendonor dengan kebutuhan darah secara *real-time.*

Sejumlah studi menunjukkan bahwa aplikasi donor darah yang berbasis digital dapat meningkatkan keterlibatan pendonor, mempermudah komunikasi antar pihak, serta mempercepat proses distribusi darah. Melalui fitur seperti notifikasi kebutuhan darah, pelacakan stok, hingga verifikasi identitas pendonor, aplikasi digital telah berkontribusi pada peningkatan ketersediaan darah yang aman dan teratur.

Dengan demikian, pengembangan aplikasi DONORIN didasarkan pada kebutuhan akan sistem koordinasi yang efektif dan efisien, sejalan dengan rekomendasi WHO dalam penerapan teknologi digital untuk meningkatkan sistem transfusi darah nasional. DONORIN diharapkan menjadi solusi inovatif dalam menjembatani komunikasi antara pendonor, rumah sakit, dan lembaga transfusi darah melalui pendekatan *digital* yang berbasis kebutuhan lokal dan teknologi terkini

d) Studi Terdahulu Terkait Aplikasi Donor Darah

PMI sebagai pusat penyimpanan stok darah, dalam beberapa kesempatan tidak jarang kehabisan stok darah, sehingga menyulitkan bagi para pasien yang membutuhkan transfusi darah

(Loujien dkk., 2022). Dalam beberapa tahun terakhir, pengembangan teknologi digital untuk mendukung kegiatan donor darah telah menjadi fokus perhatian di berbagai negara. Permasalahan klasik seperti keterbatasan informasi, kurangnya pendonor aktif, serta koordinasi yang lambat antara pendonor dan fasilitas kesehatan mendorong munculnya berbagai aplikasi donor darah berbasis *mobile*. Sebuah penelitian oleh Elshaer tahun 2021 menunjukkan bahwa aplikasi Smart Blood Donation System mampu mempercepat proses pengumpulan darah melalui sistem pelacakan donor berbasis GPS, integrasi data rumah sakit, serta pemberitahuan notifikasi donor. Hasil studi tersebut membuktikan bahwa pemanfaatan teknologi informasi dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi layanan donor darah secara signifikan.

Di Indonesia, studi oleh Prabowo dan Nugroho tahun 2020 mengembangkan aplikasi Si Donor yang berfungsi sebagai platform komunikasi antara masyarakat sebagai pendonor dengan Unit Transfusi Darah (UTD) dan rumah sakit. Aplikasi ini menyediakan berbagai fitur penting seperti pengingat waktu donor, informasi jadwal dan lokasi donor, serta notifikasi permintaan darah dari rumah sakit. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa aplikasi ini mampu meningkatkan partisipasi masyarakat dalam kegiatan donor darah rutin dan mempercepat waktu respons terhadap permintaan darah darurat. Penelitian ini juga menekankan pentingnya desain antarmuka pengguna yang sederhana agar dapat diakses oleh semua kalangan usia.

Tahun 2019, Sharma melakukan penelitiannya di India memperkenalkan aplikasi BloodConnect, yang secara khusus dirancang untuk menghubungkan donor dan pasien dalam situasi darurat. Aplikasi ini memiliki fitur pencarian donor berdasarkan lokasi terdekat menggunakan GPS dan menyimpan data riwayat donor secara terstruktur. Penelitian ini menunjukkan bahwa waktu pencarian donor dapat dikurangi hingga 50% berkat fitur notifikasi instan dan pencocokan golongan darah otomatis. Selain itu, aspek keamanan data pengguna menjadi perhatian penting dalam pengembangan aplikasi ini, mengingat kerahasiaan informasi medis sangat krusial dalam pelayanan kesehatan.

Sementara itu, penelitian dari Nugraha dan Setiawan pada tahun 2021 menyoroti pentingnya integrasi antara aplikasi donor darah dengan sistem informasi rumah sakit. Dalam studi mereka, pengembangan sistem informasi donor darah berbasis web mampu membantu petugas medis untuk melakukan pencatatan dan pelaporan donor secara otomatis, sehingga mengurangi beban kerja administratif. Penelitian ini juga merekomendasikan pengembangan aplikasi yang terintegrasi dengan sistem BPJS atau Dinas Kesehatan untuk meningkatkan akurasi data dan perluasan jaringan donor.

Selain aspek teknis, studi oleh Fauzia dan Putri di tahun 2022 menyoroti pentingnya edukasi masyarakat dalam aplikasi donor darah. Mereka mengembangkan aplikasi edukatif dengan materi interaktif mengenai manfaat donor darah, prosedur medis yang aman, serta mitos-mitos yang beredar di masyarakat. Penelitian ini menunjukkan bahwa peningkatan literasi kesehatan melalui aplikasi dapat meningkatkan niat untuk mendonor, terutama di kalangan usia muda. Hal ini menjadi penting sebagai bagian dari strategi jangka panjang untuk menciptakan komunitas pendonor aktif dan berkelanjutan.

Dari berbagai studi terdahulu tersebut, terlihat bahwa aplikasi donor darah telah terbukti efektif dalam meningkatkan koordinasi, mempercepat respon, dan memperluas jangkauan layanan donor. Namun, sebagian besar aplikasi masih memiliki keterbatasan pada aspek integrasi lintas lembaga dan personalisasi layanan. Oleh karena itu, pengembangan aplikasi DONORIN diarahkan untuk menjawab kebutuhan tersebut dengan menekankan fitur koordinasi real-time antar fasilitas

kesehatan, integrasi data pasien dan pendonor, serta sistem notifikasi yang adaptif. Aplikasi ini diharapkan mampu menjadi solusi inovatif untuk mendukung sistem donor darah yang lebih responsif, terstruktur, dan berorientasi pada pelayanan masyarakat.

METODE

Penelitian ini menggunakan Metode Deskriptif Kualitatif untuk mengeksplorasi proses perancangan dan evaluasi aplikasi DONORIN, sebuah sistem digital yang dirancang untuk mendukung koordinasi donor darah antara rumah sakit, PMI, dan pendonor. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk menggambarkan fenomena secara mendalam berdasarkan pengalaman dan persepsi langsung dari pengguna, tanpa manipulasi variabel yang bersifat kuantitatif. Melalui pendekatan ini, peneliti dapat mengidentifikasi secara langsung kebutuhan pengguna, merancang prototipe yang lebih sesuai dengan kebutuhan mereka, serta menguji kepuasan dan kemudahan penggunaan sistem (M. A. F. A. Putra & Nuryasin, 2025).

Pengumpulan data dilakukan melalui kombinasi observasi partisipatif, wawancara mendalam, serta uji coba prototipe (*user testing*). Observasi dilakukan pada proses administratif pengajuan dan distribusi darah di dua rumah sakit mitra dan satu unit PMI. Sementara itu, wawancara dilakukan terhadap enam informan kunci yang terdiri dari petugas rumah sakit bagian layanan darah dan staf PMI yang terlibat langsung dalam proses pemrosesan permintaan darah. Untuk menguji pengalaman pengguna, dilakukan pengujian prototipe aplikasi oleh dua belas responden yang merupakan calon pengguna potensial, termasuk tenaga kesehatan dan pendonor aktif.

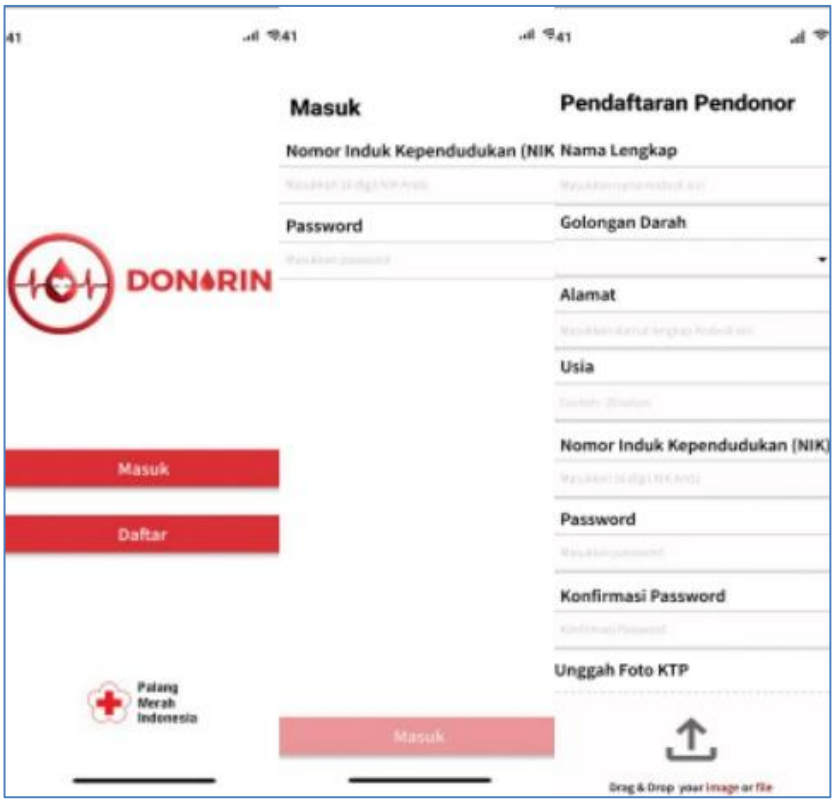
HASIL DAN PEMBAHASAN

Aplikasi DONORIN dirancang dengan mengintegrasikan berbagai fitur utama yang berfungsi untuk memfasilitasi koordinasi kegiatan donor darah secara digital. Setiap fitur dalam aplikasi ini dikembangkan dengan tujuan spesifik untuk meningkatkan efisiensi dan kemudahan dalam proses donor darah, mulai dari pencarian pendonor berdasarkan golongan darah dan lokasi, hingga pemberian informasi terkini terkait jadwal dan lokasi kegiatan donor. Evaluasi terhadap masing-masing fitur dilakukan guna menilai sejauh mana kinerja dan efektivitasnya dalam menjawab tantangan utama, seperti sulitnya menemukan pendonor yang sesuai dan terbatasnya akses masyarakat terhadap informasi donor darah yang akurat dan terkini. Hasil pengujian menunjukkan bahwa fitur-fitur tersebut mampu mengatasi hambatan komunikasi serta mempercepat proses pencocokan antara pendonor dan penerima.

Penggunaan aplikasi ini memungkinkan penyebaran informasi dilakukan secara lebih terstruktur dan mudah dijangkau oleh pengguna, sehingga mampu meningkatkan keterlibatan masyarakat dalam kegiatan donor darah. Melalui pendekatan berbasis digital, DONORIN hadir sebagai alternatif solusi bagi fasilitas kesehatan untuk mengelola program donor dengan cara yang lebih efisien dan terencana. Teknologi yang diterapkan dalam aplikasi ini dirancang agar mudah digunakan, sehingga dapat memperluas jangkauan dan mempercepat proses koordinasi antara pendonor dan penerima. Dengan demikian, aplikasi ini diharapkan dapat memperkuat sistem pelayanan donor darah secara modern dan inklusif.

A. Fitur Dan Struktur Aplikasi Donorin

a) Fitur Masuk dan Pendaftaran Akun Pendonor

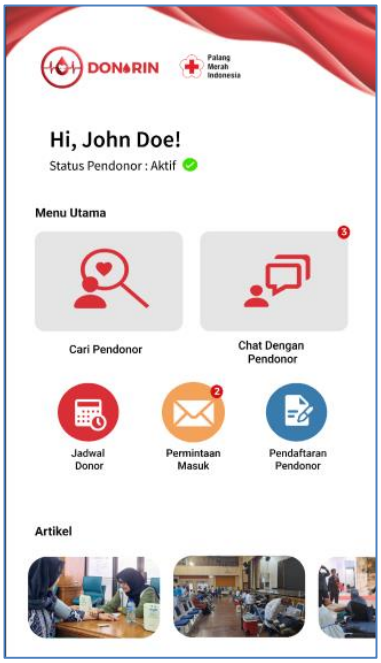


Gambar 1. Fitur Masuk dan Pendaftaran Akun

Pada tahap awal, pengguna diberikan dua opsi, masuk (*login*) untuk pengguna yang sudah memiliki akun, dan daftar (*register*) bagi pengguna baru. Bagi yang sudah memiliki akun klik masuk dan masukkan NIK serta Password sementara engguna baru wajib mengisi informasi lengkap seperti nama, golongan darah, alamat, usia, NIK, kata sandi, dan mengunggah foto KTP. Fitur ini merupakan langkah awal dalam proses verifikasi data pendonor dalam menjamin validitas informasi pengguna.

b) Fitur Beranda dan Navigasi Utama

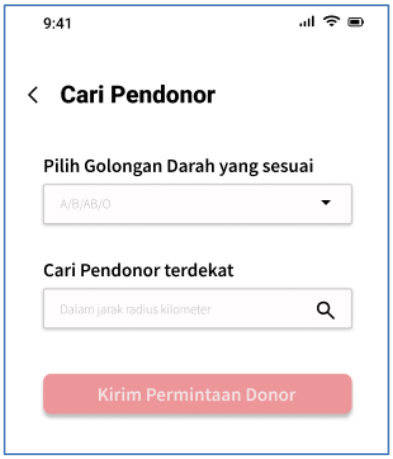
Setelah berhasil login, pengguna diarahkan ke halaman beranda yang menampilkan ringkasan status aktivitas donor, serta navigasi utama yang berisi enam menu inti: Jadwal Donor, Cari Pendonor, Chat, Permintaan Masuk, Pendaftaran Pendonor, dan Profil. Navigasi ini dirancang untuk memberikan akses cepat dan mudah ke seluruh fitur utama aplikasi.



Gambar 2. Fitur Beranda dan Navigasi Utama

c) Fitur Cari Pendonor dengan Lokasi *Real-Time*

Fitur pencarian pendonor memungkinkan pengguna mencari pendonor berdasarkan golongan darah dan lokasi terdekat. Hal ini mempermudah pencari donor dalam menemukan pendonor yang mudah dijangkau dalam situasi mendesak. Setiap hasil pencarian dilengkapi profil singkat pendonor dan tombol untuk mengirim permintaan atau memulai percakapan langsung.

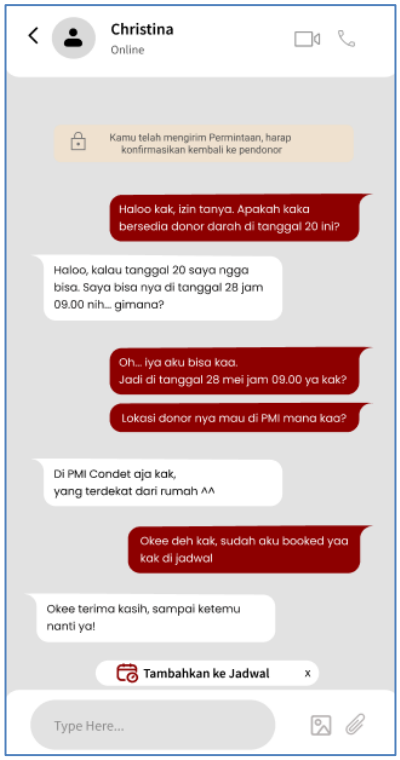


Gambar 3. Fitur Cari Pendonor dengan Lokasi *Real-Time*

d) Fitur Chat Komunikasi Dua Arah

Fitur Chat memungkinkan pengguna berkomunikasi secara langsung dengan pendonor lain. Uji coba menunjukkan bahwa percakapan dapat dilakukan secara cepat dan aman antar pengguna,

serta terintegrasi langsung dengan jadwal donor. Fitur ini memfasilitasi koordinasi dua arah yang sebelumnya menjadi kelemahan pada sistem donor darah konvensional.



Gambar 4. Fitur Chat Komunikasi Dua Arah

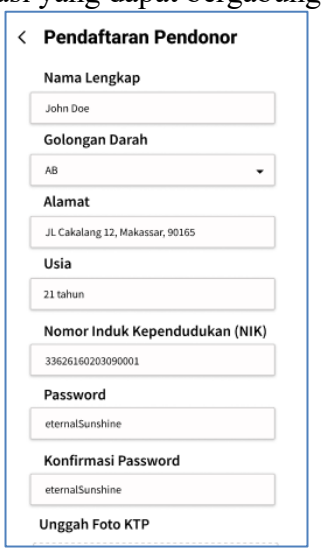
e) Fitur Jadwal Donor

Pengguna dapat memilih jadwal donor berdasarkan tanggal, waktu, lokasi, dan peran sebagai pendonor atau penerima. Fitur ini bekerja optimal dalam membantu pengguna mengelola waktu dan lokasi kegiatan donor, serta memungkinkan pengguna untuk mendaftar pada jadwal yang tersedia.

Gambar 5. Fitur Jadwal Donor

f) Fitur Pendaftaran Pendonor

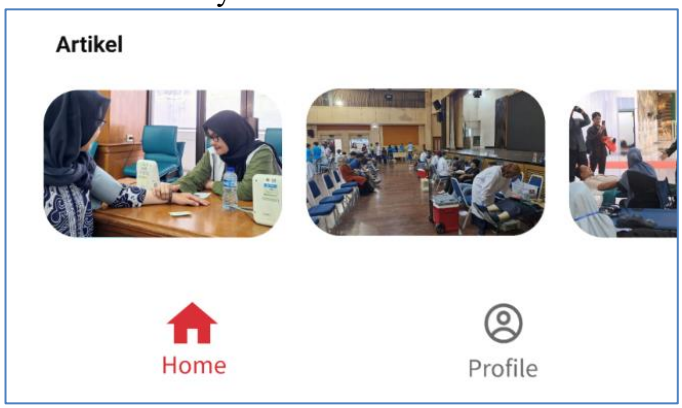
Calon pendonor yang belum terdaftar dapat mengisi formulir digital yang memuat data penting seperti NIK, golongan darah, alamat, KTP, dan lain-lain. Proses ini memastikan bahwa hanya pengguna yang telah terverifikasi yang dapat bergabung dalam sistem donor darah.



Gambar 6. Fitur Pendaftaran Pendonor

g) Fitur Artikel

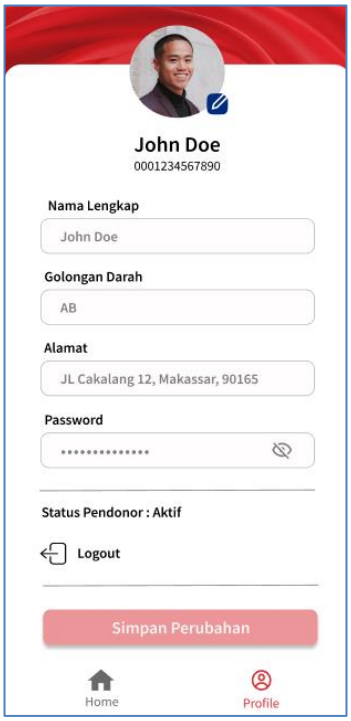
Pengguna dapat mengakses berbagai artikel dalam bentuk gambar informatif yang berisi edukasi mengenai pentingnya donor darah, Fitur ini berfungsi sebagai media edukatif untuk meningkatkan kesadaran dan minat masyarakat dalam mendonorkan darah secara sukarela.



Gambar 7. Fitur Artikel Edukasi

h) Profil Pengguna

Pengguna Pada menu profil, pengguna dapat melihat dan mengedit data pribadi serta mengganti foto profil. Tombol simpan perubahan berfungsi dengan baik, dan terdapat juga tombol logout untuk menjaga privasi dan keamanan informasi.



Gambar 8. Profil Pengguna

B. Umpan Balik Awal

Uji coba awal aplikasi DONORIN telah dilakukan bersama beberapa mitra fasilitas kesehatan, termasuk Unit Transfusi Darah (UTD), rumah sakit, dan organisasi donor darah lokal. Berdasarkan hasil evaluasi awal, sebagian besar mitra menyampaikan bahwa aplikasi DONORIN memberikan peningkatan efisiensi yang signifikan dalam proses koordinasi donor. Sebelumnya, proses pencatatan dan pencarian pendonor dilakukan secara manual melalui telepon atau pesan singkat, yang seringkali menimbulkan keterlambatan informasi. Dengan adanya fitur otomatisasi notifikasi dan sistem pencatatan digital pada DONORIN, waktu koordinasi antara permintaan darah dan ketersediaan donor dapat dipersingkat secara nyata.

Salah satu fitur yang paling diapresiasi oleh mitra adalah kemampuan pelacakan (*tracking*) status donor secara real-time. Melalui dashboard administratif, pihak rumah sakit dapat melihat status kesiapan pendonor, histori pendonoran, dan lokasi donor yang aktif berdasarkan GPS. Hal ini tidak hanya mempercepat proses seleksi calon pendonor, tetapi juga memberikan data yang akurat untuk perencanaan kebutuhan darah dalam jangka pendek. Beberapa mitra menyampaikan bahwa sistem ini sangat membantu ketika menangani kasus kegawatdaruratan, di mana waktu menjadi faktor yang sangat krusial.

Transparansi juga menjadi aspek penting yang disorot oleh para mitra. Sebelum adanya DONORIN, informasi mengenai ketersediaan darah dan jadwal kegiatan donor tidak terdokumentasi dengan baik dan seringkali hanya diketahui oleh pihak-pihak internal tertentu. Dengan penggunaan DONORIN, semua pihak yang terlibat, termasuk relawan dan organisasi donor, dapat mengakses data yang sama secara terbuka. Ini menumbuhkan rasa saling percaya dan akuntabilitas dalam manajemen kegiatan donor darah, serta menghindari tumpang tindih informasi yang sering terjadi sebelumnya.

Selain itu, fitur pelaporan otomatis juga dianggap sangat berguna oleh petugas administrasi dan staf UTD. DONORIN dapat merekap data harian, mingguan, dan bulanan mengenai jumlah pendonor, jumlah permintaan darah yang dipenuhi, dan tingkat responsivitas sistem. Data ini tidak hanya berguna untuk kebutuhan operasional sehari-hari, tetapi juga menjadi bahan penting dalam penyusunan laporan kinerja dan evaluasi program donor darah secara keseluruhan. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi tidak hanya mempercepat kerja teknis, tetapi juga berkontribusi dalam pengambilan keputusan strategis yang lebih berbasis data.

C. Tantangan Dan Rencana Berkelanjutan

Meskipun penerapan awal aplikasi DONORIN menunjukkan hasil yang positif, sejumlah tantangan masih ditemukan selama tahap uji coba dan implementasi terbatas. Salah satu tantangan utama adalah terkait infrastruktur digital yang belum merata di seluruh fasilitas kesehatan. Beberapa rumah sakit, terutama yang berada di daerah terpencil, mengalami kesulitan dalam mengakses internet yang stabil sehingga beberapa fitur berbasis *cloud* seperti pelacakan lokasi dan notifikasi real-time menjadi kurang optimal. Oleh karena itu, diperlukan alternatif teknologi seperti penyimpanan lokal (*offline mode*) yang dapat menyinkronkan data secara otomatis saat jaringan tersedia.

Tantangan berikutnya berkaitan dengan adaptasi pengguna terhadap teknologi baru. Tidak semua petugas atau calon pendonor familiar dengan penggunaan aplikasi digital. Beberapa mitra melaporkan bahwa pelatihan penggunaan aplikasi masih diperlukan secara intensif, terutama bagi pengguna usia lanjut atau staf medis yang terbiasa dengan metode manual. Untuk itu, tim pengembang merencanakan penguatan aspek *User Interface* dan *User Experience* (UI/UX) agar aplikasi semakin mudah diakses oleh semua kalangan, serta menyusun modul pelatihan sederhana yang dapat digunakan secara mandiri oleh pengguna baru.

Aspek keamanan data juga menjadi perhatian dalam pengembangan lanjutan. Mengingat aplikasi ini mengelola data pribadi pendonor dan informasi medis sensitif, sistem perlu diperkuat dengan fitur keamanan tambahan seperti autentikasi dua faktor, enkripsi data, dan otorisasi akses berdasarkan peran pengguna. Rencana pengembangan selanjutnya akan mencakup integrasi sistem keamanan berbasis standar ISO/IEC 27001 agar dapat memastikan bahwa data yang dikelola oleh DONORIN tetap aman dan tidak disalahgunakan. Selain itu, penting juga untuk menjalin koordinasi dengan Dinas Kesehatan dan lembaga terkait untuk memastikan regulasi perlindungan data pribadi dapat dipenuhi dengan baik.

Langkah pengembangan ke depan juga mencakup integrasi dengan sistem eksternal, seperti Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS), sistem BPJS Kesehatan, dan platform donasi sosial. Hal ini diharapkan dapat memperluas fungsi aplikasi DONORIN dari sekadar penghubung donor dan rumah sakit, menjadi ekosistem digital donor darah nasional yang terintegrasi. Dengan adanya rencana ini, DONORIN tidak hanya menjadi aplikasi fungsional, tetapi juga menjadi bagian dari transformasi digital sektor kesehatan dalam jangka panjang.

KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil merancang dan mengembangkan aplikasi DONORIN sebagai solusi digital untuk mendukung koordinasi donor darah antara masyarakat dan fasilitas kesehatan. Melalui pendekatan rekayasa perangkat lunak berbasis *prototyping*, aplikasi ini dibangun secara bertahap dengan memberikan fokus terhadap kemudahan penggunaan, keamanan data, serta

memungkinkan pengguna berpindah langsung dari pencarian pendonor ke fitur chat dan jadwal donor tanpa mengulang input data, sehingga alur penggunaan lebih efisien dan terintegrasi. Hasil implementasi menunjukkan bahwa DONORIN mampu mengatasi berbagai permasalahan yang selama ini dihadapi dalam sistem donor darah secara konvensional, seperti keterbatasan informasi yang diberikan, lambatnya proses pencarian donor, serta kurangnya komunikasi dua arah antara pendonor dan pencari donor. Fitur-fitur yang dikembangkan, seperti pencarian pendonor berbasis lokasi *real-time*, sistem permintaan langsung, dan integrasi komunikasi melalui chat, telah terbukti meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam proses koordinasi. Selain itu, penerapan prinsip desain berbasis pengguna *(user-centered design*) dan verifikasi data pengguna memperkuat kestabilan dan kinerja sistem secara menyeluruh. Secara umum, pengembangan aplikasi ini memberikan kontribusi terhadap penguatan sistem manajemen donor darah yang lebih responsif dan berbasis teknologi, serta menunjukkan potensi implementasi *digital health* yang lebih luas dalam mendukung pelayanan kesehatan modern.

DAFTAR PUSTAKA

Akbar, M. R. F. (2021). *Analisa dan Perancangan UI/UX Menggunakan Metode User Centered Design (UCD) Pada Aplikasi SICYCA Mobile* [Skripsi, Universitas Dinamika]. https://repository.dinamika.ac.id/id/eprint/5927/1/17410100094-2021-UNIVERSITASDINAMIKA.pdf

Djuardi, A. M. P. (2020). Donor Darah Saat Pandemi Covid-19. *Jurnal Medika Hutama (JMH)*, *2*(1), 298–303.

Loujien, A. A., Anwari, Z. A., Maharanny, P. D., Kusuma, K. D. A., & Surya Mahendra, G. (2022). Penginputan Data Donor Darah PMIMenggunakan Aplikasi Berbasis Website. *Jurnal Teknologi Ilmu Komputer (JTIK)*, *1*(1), 1–6. https://doi.org/10.56854/jtik.v1i1.30

Meidy, A., Mursityo, Y. T., & Priharsari, D. (2021). Evaluasi Virtual Learning Poltekkes (VILEP) Poltekkes Kemenkes Malang Menggunakan Metode Webqual 4.0 dan Pendekatan Human Centered Design (HCD). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JPTIIK)*, *5*(13). https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/9219

Mutiarahma, P., Az-Zahra, H. M., & Mursityo, Y. T. (2021). Perancangan User Experience Aplikasi Info COVID-19 Menggunakan Metode Human Centered Design. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JPTIIK)*, *5*(13). https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/9117

Pramudita, R., Arifin, R. W., Alfian, A. N., Safitri, N., & Anwariya, D. (2021). Penggunaan Aplikasi Figma Dalam Membangun UI/UX Yang Interaktif Pada Program Studi Teknik Informatika STMIK Tasikmalaya. *Jurna Buana Pengabdian*, *3*(1), 149–154.

Putra, F. P., & Tedyyana, A. (2021). Pendekatan Human Centered Design pada Perancangan User Experience Aplikasi Pemesanan Menu Cafe. *SISTEMASI : Jurnal Sistem Informasi*, *10*(2), 336–345. https://doi.org/10.32520/stmsi.v10i2.1229

Putra, M. A. F. A., & Nuryasin, I. (2025). Perancangan UI/UX Website SIM Pmm Dengan Metode Human Centered Design. *JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, *10*(2), 949–958. https://doi.org/10.29100/jipi.v10i2.6054

Sitorus, M. (2023). Pelatihan Kebutuhan Softskill UI/UX Designer di Lingkungan SMK Citra Negara Kota Depok. *Computer and Business: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (Combiz)*, *1*(1), 30–39.

WHO, W. (2021, Desember). For A Safer, Healthier And Fairer World RESULTS REPORT Programme Budget 2020–2021. *World Health Organization (WHO)*. https://www.who.int/about/accountability/results/who-results-report-2020-2021