

**PERANCANGAN APLIKASI DONORA (DONOR DARAH) BERBASIS
MOBILE PADA PT OTAK KANAN**

TUGAS AKHIR



Oleh :

Luthfiyah Nur Arofah

PROGRAM STUDI D3 SISTEM INFORMASI

DEPARTEMEN TEKNIK

FAKULTAS VOKASI

UNIVERSITAS AIRLANGGA

2023

**PERANCANGAN APLIKASI DONORA (DONOR DARAH) BERBASIS
MOBILE PADA PT OTAK KANAN**

HALAMAN JUDUL



Oleh :

Luthfiyah Nur Arofah

NIM. 152011513001

PROGRAM STUDI D3 SISTEM INFORMASI

DEPARTEMEN TEKNIK

FAKULTAS VOKASI

UNIVERSITAS AIRLANGGA

2023

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT

Bagian atau keseluruhan isi Tugas Akhir ini tidak pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademis pada bidang studi dan/atau Universitas lain dan tidak pernah dipublikasikan/ditulis oleh individu selain penyusun, kecuali bila dituliskan dengan format dalam isi Tugas Akhir.

Apabila ditemukan bukti bahwa pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan yang berlaku di Universitas Airlangga.

Surabaya, Juli 2023

Penulis



Luthfiyah Nur Arofah
NIM. 152011513001

LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR
PERANCANGAN APLIKASI DONORA (DONOR DARAH) BERBASIS
***MOBILE* PADA PT OTAK KANAN**

TUGAS AKHIR

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya
Bidang Sistem Informasi
Pada Departemen Teknik Fakultas Vokasi
Universitas Airlangga

Oleh :
Luthfiyah Nur Arofah
NIM. 152011513001

Disetujui Oleh :

Pembimbing,



Drs. Eto Wuryanto, DEA
NIP. 196609281991021001

LEMBAR PENGESAHAN NASKAH TUGAS AKHIR

Judul : Perancangan Aplikasi Donora (Donor Darah) Berbasis *Mobile*
pada PT Otak Kanan

Penulis : Luthfiyah Nur Arofah

NIM : 152011513001

Pembimbing : Drs. Eto Wuryanto, DEA

Tanggal Ujian : 24 Juli 2023

Disetujui oleh :

Dosen Pembimbing,



Drs. Eto Wuryanto, DEA
NIP. 196609281991021001

Mengetahui,

Ketua Departemen Teknik



Drs. Eto Wuryanto, DEA
NIP. 196609281991021001

Koordinator Program Studi
D3 Sistem Informasi



Fitri Retrialisca, S.Kom., M.Kom.
NIP. 199303302018083201

LEMBAR PENGESAHAN PANITIA PENGUJI

Tugas Akhir Ini Telah Diujikan dan Disahkan di Hadapan Komisi Penguji

Program Studi : DIII Sistem Informasi

Departemen : Teknik

Fakultas : Vokasi

Hari/Tanggal : Senin, 24 Juli 2023

Pukul : 08.00 – 09.30

Tempat : Ruang Rapat Pimpinan 2

Panitia Penguji terdiri dari,

Ketua Penguji



Alifian Sukma, S.Kom.,M.Kom.

NIP. 199312212022013101

Penguji I



Tesa Eranti Putri, S.Kom.,M.Kom.

NIP. 198904232016033201

Penguji II



Drs. Eto Wuryanto, DEA

NIP. 196609281991021001

PEDOMAN PENGGUNAAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir ini tidak dipublikasikan, namun tersedia di perpustakaan dalam lingkungan Universitas Airlangga, diperkenankan untuk dipakai sebagai referensi kepustakaan, tetapi pengutipan harus seizin penulis dan harus menyebutkan sumbernya sesuai dengan kebiasaan ilmiah.

Dokumen Tugas Akhir ini merupakan hak milik Universitas Airlangga.

KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa terpanjat kepada Tuhan Yang Maha Esa Allah SWT., yang telah melimpahkan berkat, rahmat, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyusun Tugas Akhir dengan judul “PERANCANGAN APLIKASI DONORA (DONOR DARAH) BERBASIS MOBILE PADA PT OTAK KANAN” dengan penuh tanggung jawab dan sebaik-baiknya.

Tugas Akhir ini disusun berdasarkan apa yang telah penulis lakukan sebagai *full stack development intern* di PT Otak Kanan untuk periode magang 16 Februari 2023 hingga 30 Juni 2023. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini tentu tidak sepenuhnya sempurna, penulis akan sangat berterima kasih apabila ada saran, kritik, dan masukan agar laporan ini bisa disusun lebih baik lagi. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan penulis pada khususnya.

Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang turut serta memberikan dukungan dalam pelaksanaan dan penyusunan Tugas Akhir ini, diantaranya:

1. Allah SWT. atas berkat, rahmat, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan sebaik-baiknya.
2. Prof. Dr. Anwar Ma'aruf, drh., M.Kes. selaku Dekan Fakultas Vokasi, Universitas Airlangga.
3. Drs. Eto Wuryanto, DEA selaku Ketua Departemen Teknik, Fakultas Vokasi, Universitas Airlangga.

4. Ibu Fitri Retrialisca, S.Kom., M.Kom. selaku Koordinator Program Studi D3 Sistem Informasi sekaligus dosen pembimbing yang telah membimbing dan memberikan arahan selama penyusunan Tugas Akhir.
5. Seluruh jajaran dosen dan staff Program Studi D3 Sistem Informasi yang telah mendidik dan memberikan pengajaran kepada penulis selama menempuh pendidikan.
6. Ibu saya, Titik Chomariyah, yang selalu memberikan motivasi dan dukungan moral maupun material selama penulis menempuh pendidikan di Universitas Airlangga.
7. PT Otak Kanan selaku mitra yang telah memberikan kesempatan penulis untuk dapat berproses dan berkembang.
8. Wahyu Prasetyo, S.Kom., M.Kom selaku mentor penulis di PT Otak Kanan yang telah mengajarkan ilmu, memberikan kesempatan dan membagi pengalaman dalam dunia kerja secara nyata selama berjalannya magang.
9. Tri Aryantono Ramadhan yang telah kebersamai dan memberikan dukungan moral positif kepada penulis selama masa berkuliah dan penyusunan Tugas Akhir
10. Teman-teman dari Tim IT *Toxic* Magang MSIB PT Otak Kanan yang telah menemani berproses belajar dengan sangat hebat dan luar biasa.
11. Seluruh teman kuliah angkatan 2020 yang telah kebersamai perjuangan penulis selama menempuh pendidikan di D3 Sistem Informasi Fakultas Vokasi Universitas Airlangga.
12. Semua pihak yang telah membantu dalam proses penyelesaian Tugas Akhir ini yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa laporan yang disusun masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari pembaca. Semoga laporan ini dapat membantu menambah wawasan bagi pembaca.

Surabaya, Juli 2023

Penulis,

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Luthfiyah Nur Arofah', with a horizontal line underneath.

Luthfiyah Nur Arofah
NIM. 152011513001

Luthfiyah Nur Arofah, 2023. Perancangan Aplikasi Donora (Donor Darah) Berbasis Mobile pada PT Otak Kanan. Tugas Akhir ini di bawah bimbingan Drs. Eto Wuryanto, DEA. Program Studi Diploma Sistem Informasi, Fakultas Vokasi, Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Pada umumnya, sistem aplikasi yang ada pada saat ini tidak bisa menangani jika ada permintaan kebutuhan darah secara darurat. Oleh karena itu sebagai solusi dari permasalahan diatas, pada aplikasi Donora terdapat fitur notifikasi darurat untuk memberi informasi permintaan kebutuhan darah darurat secara lebih cepat. Dalam perancangan aplikasi Donora, kami melalui beberapa tahap yang dilakukan oleh seorang *system analyst* dalam tim proyek. Tahap pertama adalah melakukan riset pada aplikasi sejenis untuk menganalisis proses sistem dan fitur yang digunakan dengan menggunakan *competitive analyst*. Dengan menggunakan analisis kompetitor dapat menemukan kelebihan dan kekurangan dari aplikasi sejenis yang dapat memberikan rekomendasi perbaikan lainnya. Setelah itu, mendokumentasikannya dalam sebuah dokumen *Software Requirement Specification* (SRS). Tahap kedua adalah merancang desain sistem, yang mencakup desain proses, desain database, dan desain antarmuka aplikasi. Selanjutnya, tahap ketiga melibatkan tim pengembang aplikasi dalam proses *deployment*. Tahap terakhir adalah pengujian *prototype* aplikasi Donora dengan menggunakan metode *Usability Testing* dan *System Usability Scale* (SUS). Perancangan aplikasi Donora ini mencakup berbagai macam proses yang ada pada sistem baru, seperti registrasi akun, pelacakan stok darah, pengajuan darah darurat, pengelolaan riwayat donor, pengelolaan jadwal donor, dan partisipasi dalam *event*. Hasil dari pengujian yang dilakukan yaitu nilai dari *prototype* sebesar 76 yang termasuk dalam kategori grades B, artinya *prototype* aplikasi ini sudah memenuhi kebutuhan pengguna.

Kata Kunci: *System Analyst*, Donor Darah, Perancangan, Aplikasi

Luthfiyah Nur Arofah, 2023. Mobile Based Donor Application Design at PT Otak Kanan. This final project is under guidance of Drs. Eto Wuryanto, DEA. Information Systems Diploma Study Program, Faculty of Vocational Studies, Airlangga University.

ABSTRACT

In general, the current application system cannot handle an emergency request for blood. Therefore, as a solution to the above problems, the Donora application has an emergency notification feature to provide information on requests for emergency blood needs more quickly. In designing the Donora application, we went through several stages which were carried out by a system analyst in the project team. The first stage is to conduct research on similar applications to analyze system processes and features used by using a competitive analyst. By using competitor analysis, you can find the advantages and disadvantages of similar applications that can provide recommendations for other improvements. After that, document it in a Software Requirement Specification (SRS) document. The second stage is designing the system design, which includes process design, database design, and application interface design. Furthermore, the third stage involves the application development team in the deployment process. The final stage is testing the Donora application prototype using the Usability Testing and System Usability Scale (SUS) methods. The design of the Donora application includes various processes that exist in the new system, such as account registration, blood stock tracking, emergency blood submissions, management of donor history, management of donor schedules, and participation in events. The results of the tests carried out are the value of the prototype of 76 which is included in the grades B category, meaning that this application prototype has met user needs

Keywords: System Analyst, Blood Donors, Development, Application

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR	i
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT	ii
LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR	iii
LEMBAR PENGESAHAN NASKAH TUGAS AKHIR	iv
LEMBAR PENGESAHAN PANITIA PENGUJI	v
PEDOMAN PENGGUNAAN TUGAS AKHIR	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
1.5 Batasan Masalah	4
BAB II ANALISIS SISTEM	5
2.1 Profil Perusahaan	5
2.2 Sistem Kerja.....	6
2.3 Analisis Sistem	15
2.4 Kebutuhan Fungsional Sistem	18
BAB III DESAIN SISTEM	23
3.1 Sistem Kerja Baru	24
3.2 Desain Proses	29

3.3	Desain Database.....	32
3.4	Desain Antarmuka.....	51
BAB IV IMPLEMENTASI DAN UJI COBA.....		76
4.1	Daftar Tugas Yang Dikerjakan.....	76
4.2	Implementasi Sistem.....	87
4.3	Desain Antarmuka Aplikasi	100
4.4	Uji Coba Prototype	113
BAB V PENUTUP		120
5.1	Kesimpulan	120
5.2	Saran	120
DAFTAR PUSTAKA		121

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur organisasi PMI.....	5
Gambar 2. 2 Document Flow Diagram Pelacakan Stok Darah	11
Gambar 2. 3 Document Flow Diagram Pencarian Darah Darurat.....	13
Gambar 2. 4 Document Flow Diagram Input Riwayat Donor	14
Gambar 2. 5 Fishbone Diagram	17
Gambar 3. 1 Diagram Jenjang.....	30
Gambar 3. 2 Diagram Context	31
Gambar 3. 3 Data Flow Diagram Level 0	32
Gambar 3. 4 Diagram CDM.....	34
Gambar 3. 5 Diagram PDM	43
Gambar 3. 6 Wireframe Registrasi Akun	52
Gambar 3. 7 Wireframe Masuk Akun	53
Gambar 3. 8 Wireframe Riset Password	54
Gambar 3. 9 Wireframe OTP	55
Gambar 3. 10 Wireframe Kata Sandi Baru.....	56
Gambar 3. 11 Wireframe Edit Profile.....	57
Gambar 3. 12 Wireframe Input Riwayat Donor	58
Gambar 3. 13 Wireframe Formulir Ajuan Darah	59
Gambar 3. 14 Wireframe Formulir Daftar Event	60
Gambar 3. 15 Wireframe Daftar Stok Darah.....	61
Gambar 3. 16 Wireframe Detail Produk Darah	62
Gambar 3. 17 Wireframe Voucher Hadiah	63
Gambar 3. 18 Wireframe Detail Voucher.....	64
Gambar 3. 19 Wireframe Riwayat Donor	65
Gambar 3. 20 Wireframe Leaderboard.....	66
Gambar 3. 21 Wireframe Jadwal Donor Darah.....	67
Gambar 3. 22 Wireframe Detail Jadwal Donor.....	68
Gambar 3. 23 Wireframe Informasi	69
Gambar 3. 24 Wireframe Detail Informasi.....	70
Gambar 3. 25 Wireframe Event Donor Darah.....	71
Gambar 3. 26 Wireframe Detail Event.....	72
Gambar 3. 27 Wireframe Riwayat Event	73
Gambar 3. 28 Wireframe Riwayat Pengajuan Darah	74
Gambar 3. 29 Wireframe Notifikasi.....	75
Gambar 4. 1 Analisis Kompetitor.....	77
Gambar 4. 2 Analisis Fitur	78
Gambar 4. 3 Sprint Planning	85
Gambar 4. 4 Trello Proyek	86
Gambar 4. 5 Bagan Alir Login	88
Gambar 4. 6 Bagan Alir Registrasi.....	89
Gambar 4. 7 Bagan Alir Melacak Stok Darah.....	90
Gambar 4. 8 Bagan Alir Ajukan Darah Darurat	91
Gambar 4. 9 Bagan Alir Event	92

Gambar 4. 10 Bagan Alir Melihat Profil User.....	93
Gambar 4. 11 Bagan Alir Mengupdate Profil User	94
Gambar 4. 12 Bagan Alir Jadwal Donor	95
Gambar 4. 13 Bagan Alir Mengelola Riwayat Donor	96
Gambar 4. 14 Bagan Alir Hadiah	97
Gambar 4. 15 Bagan Alir Melihat Informasi.....	98
Gambar 4. 16 Bagan Alir Leaderboard	98
Gambar 4. 17 Bagan Alir Lupa Kata Sandi.....	99
Gambar 4. 18 Bagan Alir Logout	100
Gambar 4. 19 Desain Splash Screen	100
Gambar 4. 20 Desain Halaman Registrasi Akun.....	101
Gambar 4. 21 Desain Halaman Login	102
Gambar 4. 22 Desain Halaman Home.....	102
Gambar 4. 23 Desain Halaman Hadiah	105
Gambar 4. 24 Desain Halaman Detail Voucher.....	105
Gambar 4. 25 Desain Setelah Klaim Voucher	106
Gambar 4. 26 Desain Daftar Riwayat Donor Darah	106
Gambar 4. 27 Formulir Input Riwayat Donor.....	107
Gambar 4. 28 Desain Leaderboard.....	107
Gambar 4. 29 Desain Jadwal Donor Darah	108
Gambar 4. 30 Desain Detail Jadwal Donor	108
Gambar 4. 31 Desain Informasi Donor Darah	109
Gambar 4. 32 Desain Detail Informasi.....	109
Gambar 4. 33 Desain Formulir Pengajuan Darah Darurat	110
Gambar 4. 34 Desain Event Donor	111
Gambar 4. 35 Desain Formulir Daftar Event	111
Gambar 4. 36 Desain Riwayat Event	112
Gambar 4. 37 Desain Notifikasi	112
Gambar 4. 38 Desain Detail Notifikasi	113

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Struktur Tabel User.....	44
Tabel 3. 2 Struktur tabel user profile	45
Tabel 3. 3 Struktur tabel vendor profile	45
Tabel 3. 4 Struktur tabel sponsor profile	46
Tabel 3. 5 Struktur tabel roles	46
Tabel 3. 6 Struktur tabel notification.....	47
Tabel 3. 7 Struktur tabel rewards.....	47
Tabel 3. 8 Struktur tabel donor histories	48
Tabel 3. 9 Struktur tabel request bloods	48
Tabel 3. 10 Struktur tabel stock blood.....	49
Tabel 3. 11 Struktur tabel bloods.....	49
Tabel 3. 12 Struktur tabel product.....	49
Tabel 3. 13 Struktur tabel donor schedule	50
Tabel 3. 14 Struktur tabel events	50
Tabel 4. 1 Sebaran Responden	114
Tabel 4. 2 Tingkat Donor Darah.....	114
Tabel 4. 3 Task Scenarios	115
Tabel 4. 4 Pertanyaan SUS.....	116
Tabel 4. 5 Skala Pertanyaan	118
Tabel 4. 6 Hasil Pengujian.....	118

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 *Outline Interview*

Lampiran 2 Survey

Lampiran 3 Kuisisioner

Lampiran 4 Dokumentasi Magang

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Donor darah merupakan tindakan seseorang untuk menyumbangkan darahnya secara sukarela dengan tujuan untuk kepentingan medis. Melalui kegiatan donor darah yang dilakukan, pendonor tidak hanya memberikan manfaat bagi orang lain, tetapi juga memperoleh beragam dampak positif untuk kesehatan pribadi. Tidak kalah pentingnya, donor darah juga memiliki dampak yang luar biasa bagi pasien yang membutuhkan. Bagi mereka yang bergantung pada transfusi darah, sumbangan darah dari pendonor menjadi harapan dan peluang untuk memperpanjang hidup. Dalam situasi yang mengkhawatirkan dan sulit, donor darah menjadi jembatan kehidupan bagi mereka yang memerlukannya.

Pada umumnya, pencarian pendonor darah bagi pasien yang membutuhkan transfusi darah masih dilakukan secara manual, yaitu dengan menyebarkan informasi melalui media sosial dan rekan-rekan yang terlibat agar dapat berpartisipasi mendonorkan darah. Selain itu, mereka juga dapat mengunjungi langsung ke Palang Merah Indonesia (PMI) atau Unit Transfusi Darah (UTD) terkait pencarian produk darah yang diinginkan, meskipun belum dapat dipastikan ketersediaannya. Ditambah lagi, dengan faktor kecocokan golongan darah, faktor Rh, dan tipe khusus lainnya juga perlu dipertimbangkan, yang semakin mempersulit proses pencarian yang cepat dan efektif. Tak jarang pula, PMI atau UTD terkait mengalami keterbatasan ketersediaan darah. Menurut data yang diperoleh dari PMI Kota Surabaya pada bulan Januari 2022, terjadi

kekurangan stok darah pada semua golongan darah. Sehingga, cara manual seperti ini dianggap kurang efektif, terutama dalam situasi kebutuhan darah yang bersifat mendesak.

Oleh karena itu, penulisan Tugas Akhir ini bertujuan untuk melakukan perancangan *prototype* aplikasi Donora pada proses registrasi akun, pengajuan darah darurat, pelacakan stok darah, pengelolaan riwayat donor, pengelolaan jadwal donor, dan mengikuti *event*. Dengan mempertimbangkan semakin meluasnya penggunaan *smartphone* di kalangan masyarakat luas, perancangan aplikasi Donora dengan tujuan untuk pengembangan aplikasi berbasis mobile sangat relevan dan dibutuhkan pada saat ini. Selain itu, perancangan aplikasi berbasis mobile ini juga mempertimbangkan aspek lain yaitu, dengan menggunakan aplikasi berbasis mobile pengguna dapat dengan mudah mengakses aplikasi dengan cepat dan praktis, sehingga akan memberikan pengalaman pengguna yang lebih optimal dalam pemanfaatan fitur yang ada dan dapat menjadi solusi dari permasalahan diatas.

Penulisan Tugas Akhir ini diawali dengan melakukan survei kepada masyarakat luas dan wawancara dengan pihak terkait. Selanjutnya, dilakukan proses penelitian pada aplikasi serupa, menganalisis kebutuhan sistem, dan menyusun dokumen *Software Requirement Specification* (SRS) berdasarkan analisis sebelumnya. Selanjutnya, output dari proses tersebut yang berupa *prototype*, akan diuji kelayakannya menggunakan metode *usability testing*, guna memberikan keluaran produk aplikasi Donora yang *user friendly* dan dapat memberikan manfaat bagi masyarakat luas. Tim proyek kemudian diberikan tugas dalam *sprint planning* yang kemudian akan dilakukan presentasi progress / *sprint review* setiap minggu. Hasil dari perancangan aplikasi yaitu berupa dokumen

Software Requirements Specification (SRS) yang digunakan sebagai acuan bagi tim penulis dalam pembuatan aplikasi Donora (Donor Darah) dan *prototype* aplikasi. Dengan demikian, Tugas Akhir ini akan ditulis dengan judul “Perancangan Sistem Aplikasi Donora (Donor Darah) Berbasis *Mobile* pada PT Otak Kanan”.

1.2 Rumusan Masalah

Mengacu pada latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, terdapat rumusan masalah yang muncul, yaitu bagaimana merancang desain *prototype* aplikasi Donora (Donor Darah) yang menangani proses registrasi akun, pengajuan darah darurat, pelacakan stok darah, pengelolaan riwayat donor, pengelolaan jadwal donor, dan mengikuti *event*.

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari Tugas Akhir ini adalah merancang desain *prototype* aplikasi Donora (Donor Darah) yang menangani proses registrasi akun, pengajuan darah darurat, pelacakan stok darah, pengelolaan riwayat donor, pengelolaan jadwal donor, dan mengikuti *event*.

1.4 Manfaat

Adapun manfaat dari perancangan aplikasi Donora adalah sebagai berikut :

1. Bagi masyarakat luas

Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan dapat memberikan kemudahan dalam proses pelacakan stok darah, pencarian darah darurat, dan administrasi input riwayat donor.

2. Bagi Instansi UTD/PMI/ Lembaga Donor

Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan dapat memberikan kemudahan dalam proses pengelolaan pelayanan donor darah bagi UTD/PMI/Lembaga Donor. Harapannya agar pelayanan yang dihasilkan dari UTD/PMI/Lembaga Donor dapat maksimal kepada masyarakat.

1.5 Batasan Masalah

Adapun Batasan masalah dari Tugas Akhir ini yaitu perancangan prototype yang meliputi proses penelitian pada aplikasi sejenis, analisis kebutuhan sistem, penyusunan SRS, penyusunan sprint planning, yang kemudian menghasilkan *output* berupa *prototype* aplikasi Donora yang diujikan pada proses :

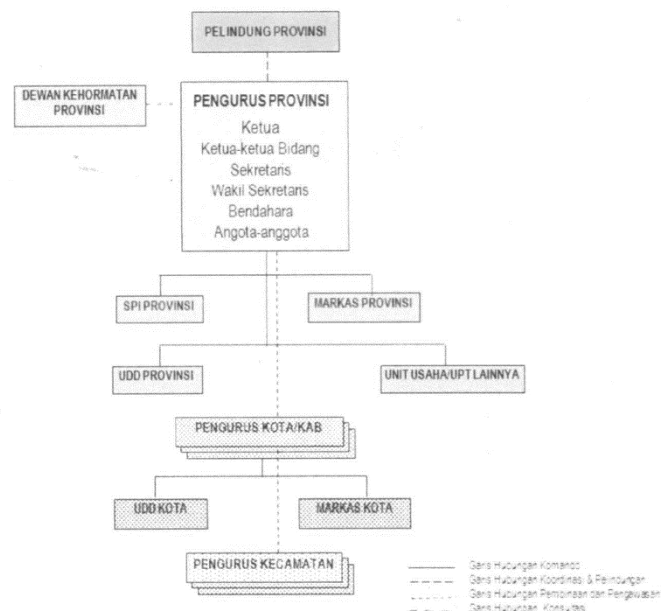
1. Proses registrasi akun,
2. Pengajuan darah darurat,
3. Pelacakan stok darah,
4. Pengelolaan riwayat donor,
5. Pengelolaan jadwal donor, dan
6. Mengikuti *event*

BAB II

ANALISIS SISTEM

2.1 Profil Perusahaan

Palang Merah Indonesia (PMI) merupakan suatu organisasi perhimpunan nasional di Indonesia yang berfokus pada bidang sosial kemanusiaan. PMI selalu mengedepankan tujuh prinsip dasar Gerakan Internasional Palang Merah dan Bulan Sabit Merah, yakni kemanusiaan, kesetaraan, sukarela, kemandirian, kesatuan, netralitas, dan universalitas. Saat ini, PMI telah hadir di 33 Daerah PMI (tingkat provinsi) dan sekitar 408 Cabang PMI (tingkat kota/kabupaten) di seluruh penjuru Indonesia. PMI tidak melakukan diskriminasi, tetapi memberikan prioritas pada korban yang paling membutuhkan bantuan mendesak untuk keselamatan mereka. Struktur organisasi PMI dapat dilihat pada Gambar 2.1 dibawah ini



Gambar 2. 1 Struktur organisasi PMI

Sebagai organisasi perhimpunan nasional yang sah, PMI memiliki peran utama dalam membantu pemerintah Indonesia di bidang sosial kemanusiaan, terutama tugas kepalangmerahan sesuai dengan Konvensi Jenewa 1949 yang telah diratifikasi oleh pemerintah RI pada tahun 1958.

Tugas pokok PMI mencakup berbagai bidang, termasuk kesiapsiagaan bantuan dan penanggulangan bencana, pelatihan pertolongan pertama untuk sukarelawan, pelayanan kesehatan dan kesejahteraan masyarakat, serta pelayanan transfusi darah. Demi mewujudkan tujuan utama dari PMI untuk mewujudkan kesejahteraan masyarakat dengan terus meningkatkan pelayanan Kesehatan dan transfusi darah, PT Otak Kanan sebagai perusahaan swasta yang bergerak dalam bidang industri kreatif menjalin kolaborasi dengan PMI Indonesia mengembangkan sebuah aplikasi berbasis *mobile*, Donora (Donor Darah). Aplikasi Donora diharapkan dapat menjadi solusi praktis untuk permasalahan transfusi darah pada masyarakat Indonesia yang tentunya juga selaras dengan visi misi PMI yaitu menjadi organisasi kemanusiaan terdepan yang memberikan layanan berkualitas kepada masyarakat sesuai prinsip-prinsip dasar gelakan palang merah dan bulan sabit merah.

2.2 Sistem Kerja

Analisis sistem kerja merupakan tahap awal dari perancangan sistem aplikasi Donora. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan informasi dengan melakukan wawancara terhadap *product owner* dan survey di kalangan masyarakat luas sehingga diperoleh sistem kerja saat ini yang menjadi dasar perancangan aplikasi Donora. Pada bagian

subbab ini akan dijelaskan sistem kerja proses pencarian stok darah, pengajuan darah darurat, dan input riwayat donor darah saat ini, sebelum adanya perancangan aplikasi Donora. Sistem kerja saat ini terdiri dari bagian yang terlibat, dokumen yang terlibat, serta prosedur kerja saat ini.

2.2.1 Bagian yang Terlibat

Bagian yang terlibat dalam proses pelacakan stok darah, pencarian darah darurat, dan input riwayat donor yaitu :

2.2.1.1 Tenaga Medis

Tenaga medis berwenang memberikan surat pengantar kepada pasien yang membutuhkan donor darah. Melalui surat pengantar ini, pasien dapat mencari informasi dan mengajukan stok darah ke UTD/PMI/Lembaga donor lainnya.

2.2.1.2 PMI/UTD/Lembaga Donor

PMI/UTD/Lembaga Donor memiliki tanggung jawab penting dalam kegiatan donor darah. Dimulai dari pengelolaan stok darah, pengumpulan darah dari para donor, penyimpanan darah, serta distribusi darah kepada rumah sakit atau pasien yang membutuhkan.

2.2.1.3 Petugas Administrasi

Petugas administrasi berperan dalam pengelolaan informasi terkait stok darah dan melakukan pencatatan, pembaruan, dan pengarsipan data secara akurat. Petugas administrasi juga dapat membantu dalam proses pencarian darah darurat sesuai dengan kebutuhan pasien.

2.2.1.4 Pasien atau Penerima Darah

Pasien yang membutuhkan transfuse darah juga terlibat dalam proses pencarian darah darurat. Mereka memberikan informasi penting seperti golongan darah, faktor Rh, dan kebutuhan darah khusus lainnya kepada petugas administrasi atau tenaga medis untuk membantu dalam pencarian dan pemenuhan kebutuhan darah mereka.

2.2.2 Dokumen yang Terlibat

Adapun dokumen-dokumen yang terlibat adalah sebagai berikut :

2.2.2.1 Daftar Stok Darah

Dokumen ini berisi informasi tentang jenis-jenis darah yang tersedia di PMI/UTD/Lembaga Donor. Daftar stok darah mencakup golongan darah, faktor Rh, jumlah unit darah yang tersedia, dan informasi lain yang relevan.

2.2.2.2 Formulir Kebutuhan Darah

Dokumen ini digunakan untuk mendapatkan informasi dari kebutuhan donor darah. Formulir ini mencakup data pribadi dan informasi kebutuhan darah yang meliputi golongan darah, faktor Rh, jumlah unit darah yang dibutuhkan, prioritas kebutuhan darah, dan informasi lain yang relevan.

2.2.2.3 Kuitansi Donor Darah

Kuitansi Donor Darah digunakan sebagai bukti resmi bahwa seseorang telah menyelesaikan proses donor darah. Dokumen ini mencatat riwayat donor darah yang telah dilakukan oleh seorang individu, Kuitansi donor darah mencakup tanggal donor dan informasi lainnya yang mungkin masih relevan.

2.2.2.4 Kartu Donor

Kartu donor merupakan kartu identitas untuk pendonor darah sebagai tanda pengenalan resmi yang memberikan informasi penting terkait yang bersangkutan seperti nama, tanggal lahir, golongan darah, dan kode donor.

2.2.3 Proses Kerja

Adapun proses kerja yang berjalan saat ini pada proses pelacakan stok darah, pencarian darah darurat, dan input riwayat donor adalah sebagai berikut :

2.2.3.1 Proses Pelacakan Stok Darah

Proses pelacakan stok darah adalah suatu proses yang dilakukan untuk mencari dan memastikan ketersediaan darah yang sesuai dengan kebutuhan pasien. Dalam proses ini, tujuan utamanya adalah untuk menemukan persediaan darah yang memenuhi jenis darah yang dibutuhkan oleh pasien, sesuai dengan komponen darah yang diperlukan, seperti produk darah, golongan darah, dan RH.

2.2.3.2 Proses Pencarian Darah Darurat

Proses pengajuan darah darurat melibatkan pencarian dan penemuan donor darah yang dapat dengan cepat memberikan darah sesuai kebutuhan pasien yang membutuhkan transfusi darah dalam kondisi darurat, ketika tidak ada stok darah yang tersedia di PMI atau lembaga donor terkait.

2.2.3.3 Proses Input Riwayat Donor

Proses input riwayat donor adalah proses pencatatan riwayat donor darah setelah individu melakukan proses donor. Proses pencatatan riwayat donor darah ini digunakan

untuk melacak partisipasi seseorang dalam program donor darah, memastikan kepatuhan terhadap jadwal donor, dan memberikan informasi penting tentang kelayakan pendonor dan golongan darah dalam situasi darurat.

2.2.4 Prosedur Kerja

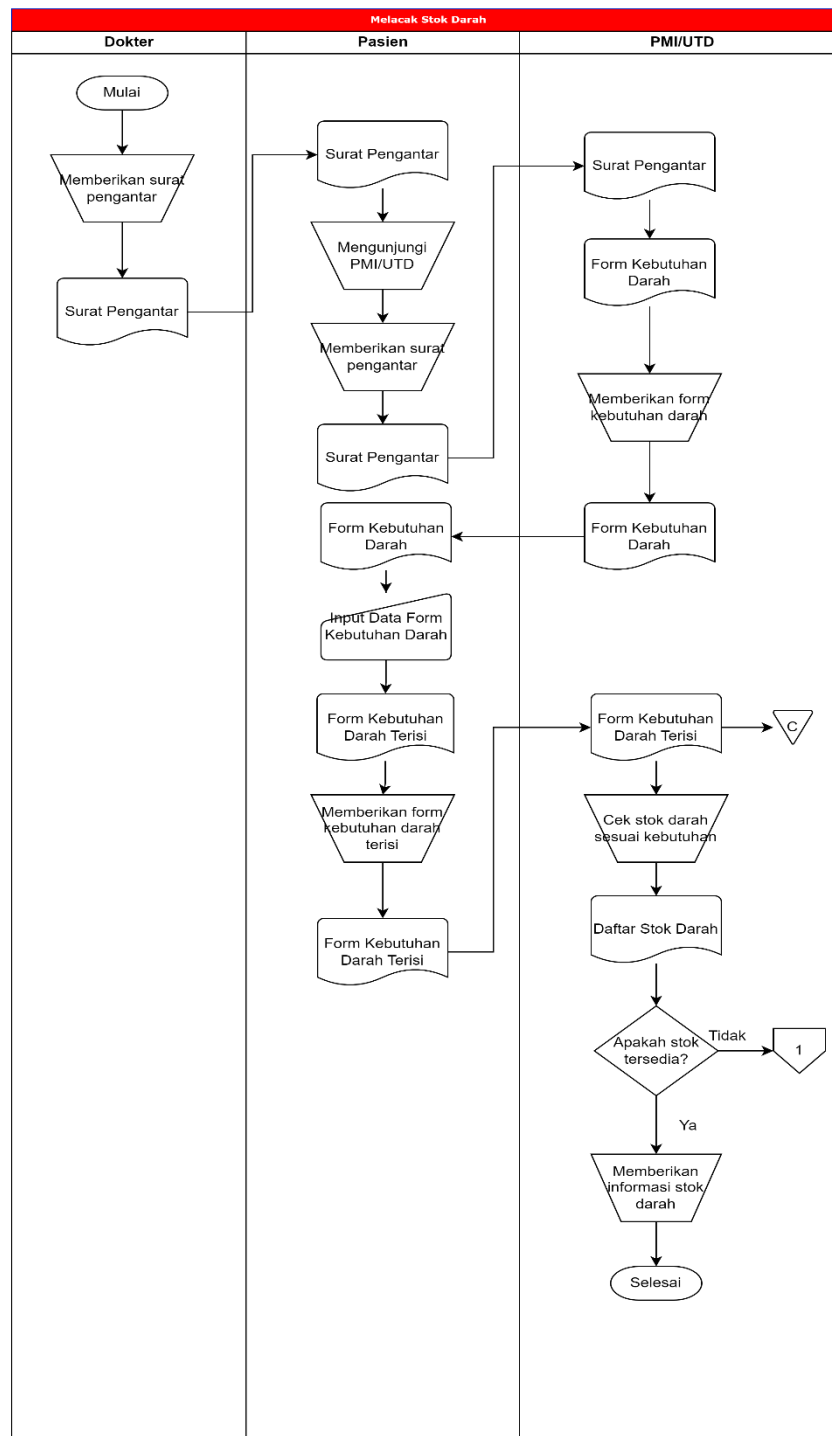
Prosedur kerja merupakan serangkaian tindakan atau operasi yang harus dijalankan atau dieksekusi secara teratur untuk menyelesaikan suatu proses dengan efisiensi dan keberhasilan yang optimal. Adapun prosedur kerja untuk setiap proses bisnis dalam sistem kerja saat ini adalah sebagai berikut :

2.2.4.1 Prosedur Pelacakan Stok Darah

Prosedur ini melibatkan beberapa tahapan, antara lain :

1. Dokter memberikan surat pengantar kebutuhan darah pasien untuk menjadi pengantar ke PMI/UTD terkait.
2. Menghubungi PMI atau lembaga donor darah terkait melalui telepon, email, atau melakukan kunjungan langsung ke kantor terdekat mereka,
3. Setelah menghubungi PMI atau lembaga donor darah terkait, selanjutnya yaitu menyampaikan informasi lengkap mengenai pasien, seperti nama pasien, golongan darah, jenis darah, dan faktor RH yang dibutuhkan dengan mengisi form kebutuhan darah yang telah disediakan oleh PMI atau lembaga donor terkait
4. Setelah mengisi formulir secara lengkap, petugas akan memeriksa persediaan darah yang ada dan memberikan informasi mengenai ketersediaan, termasuk jumlah dan jenis darah yang sesuai.

5. Jika stok darah yang dibutuhkan tersedia, petugas PMI akan memberikan informasi terkait waktu dan lokasi pengambilan darah terdekat

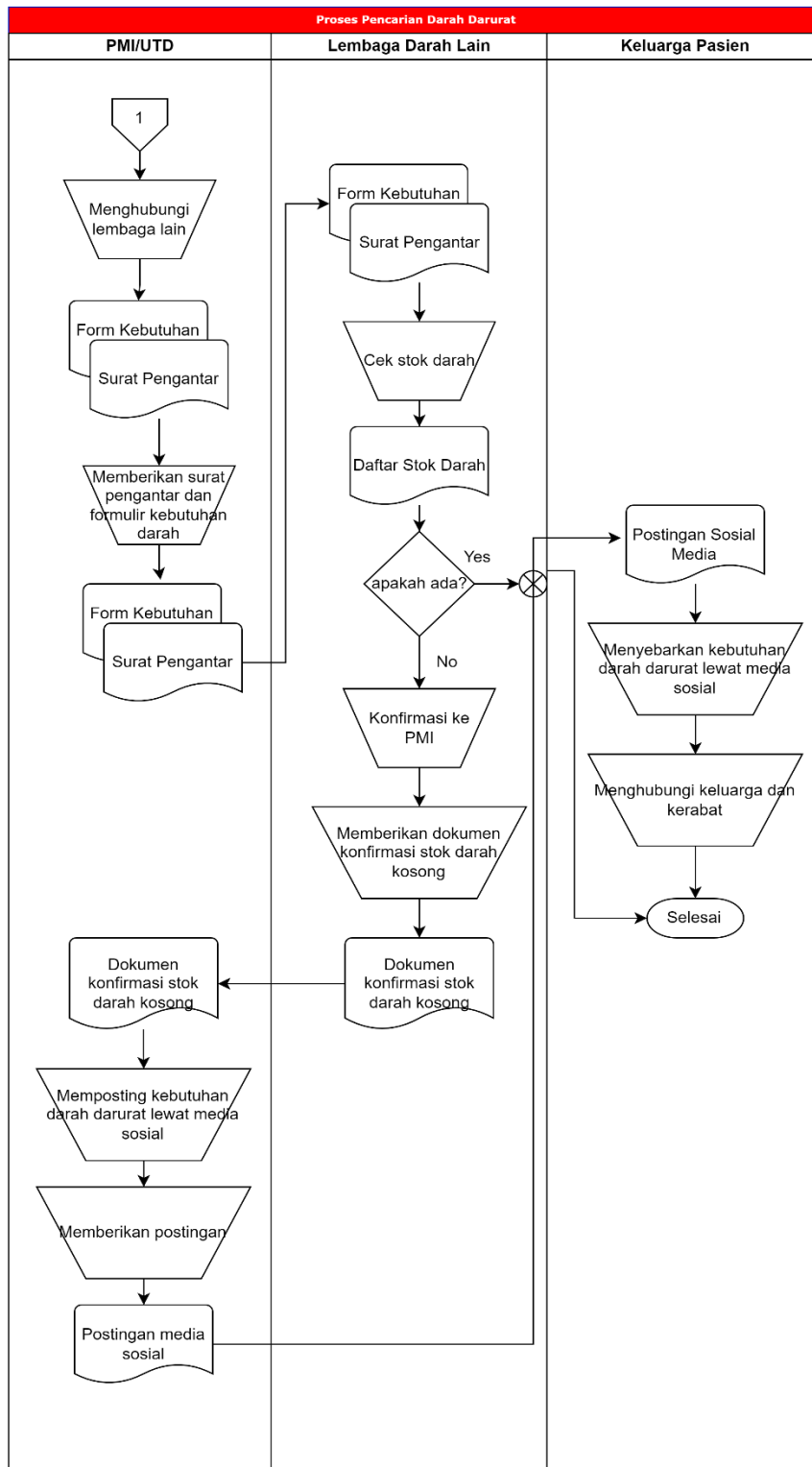


Gambar 2. 2 Document Flow Diagram Pelacakan Stok Darah

2.2.4.2 Prosedur Pencarian Darah Darurat

Prosedur pencarian darah darurat secara manual adalah sebagai berikut :

1. Stok darah yang dibutuhkan tidak ada
2. PMI/UTD terkait menghubungi lembaga donor darah lainnya untuk menanyakan ketersediaan darah sesuai dengan kebutuhan dengan memberikan surat pengantar dan formulir kebutuhan darah.
3. Lembaga donor darah lain melakukan pengecekan stok darah yang dipunya, jika stok darah tersedia, lembaga donor akan memberikan kepada PMI/UTD terkait. Sedangkan jika stok darah tidak tersedia, lembaga donor akan konfirmasi kepada PMI
4. PMI/UTD akan menyebarkan informasi kebutuhan darah darurat dengan memposting di kanal media sosial yang dimiliki oleh PMI/UTD terkait.
5. Keluarga pasien juga berperan dalam menyebarkan informasi yang ada di media sosial dan menanyakan kepada keluarga, kerabat, dan teman dekat.

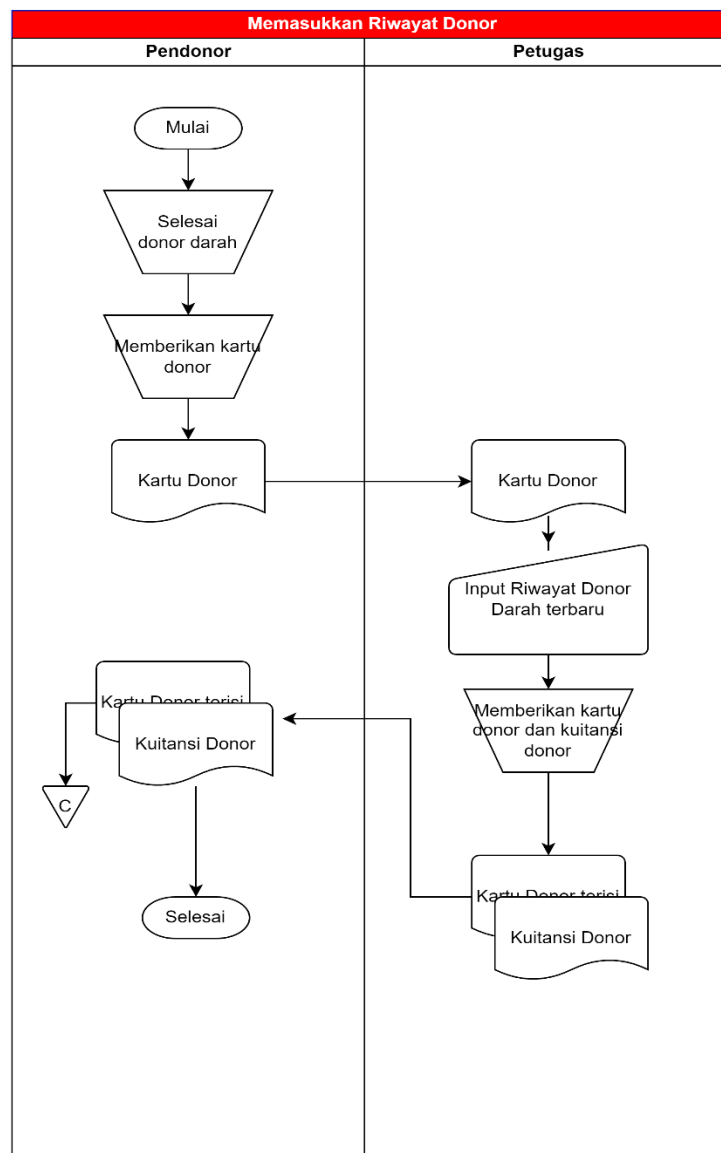


Gambar 2. 3 Document Flow Diagram Pencarian Darah Darurat

2.2.4.3 Prosedur Input Riwayat Donor

Prosedur input riwayat donor darah saat ini meliputi :

1. Setelah pendonor selesai melakukan proses donor darah, pendonor datang ke meja petugas dengan membawa kartu donor darah
2. Petugas mengisikan riwayat donor darah terbaru pada kartu donor darah pendonor
3. Kartu donor darah telah terisi dan dikembalikan lagi kepada pendonor



Gambar 2. 4 Document Flow Diagram Input Riwayat Donor

2.3 Analisis Sistem

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, penulis dapat menyimpulkan bahwa sistem pencarian donor darah saat ini kurang efektif dan efisien. Hal ini dipicu oleh beberapa permasalahan yang telah ditemukan, meliputi :

1. Proses

Beberapa permasalahan yang timbul karena faktor proses sebagai berikut, Proses yang berlangsung terlalu lama. Hal ini dikarenakan prosedur administrasi yang cukup rumit dalam proses pengajuan darah, yang mana terdapat persyaratan untuk menyertakan surat pengantar permintaan darah serta mengisi formulir ajuan darah. Tidak hanya itu, jika stok darah yang dibutuhkan tidak tersedia, maka harus dilakukan pencarian secara manual dengan cara menyebarkan informasi melalui berbagai platform sosial media untuk mencapai lebih banyak calon pendonor, yang mungkin memiliki kesesuaian dengan kebutuhan darah tersebut.

2. Teknologi

Beberapa permasalahan yang timbul karena faktor teknologi diantaranya yaitu, kurangnya sistem informasi yang terpadu untuk melacak ketersediaan dan kebutuhan darah pasien, sehingga pelacakan stok darah dirasa kurang efektif dan efisien serta tidak akurat. Selanjutnya, adanya keterbatasan penggunaan teknologi yang efisien dalam memfasilitasi proses pencarian donor darah mengakibatkan antar rumah sakit, PMI, UTD, dan lembaga donor darah mengalami kesulitan dalam pencarian dan pemantauan stok

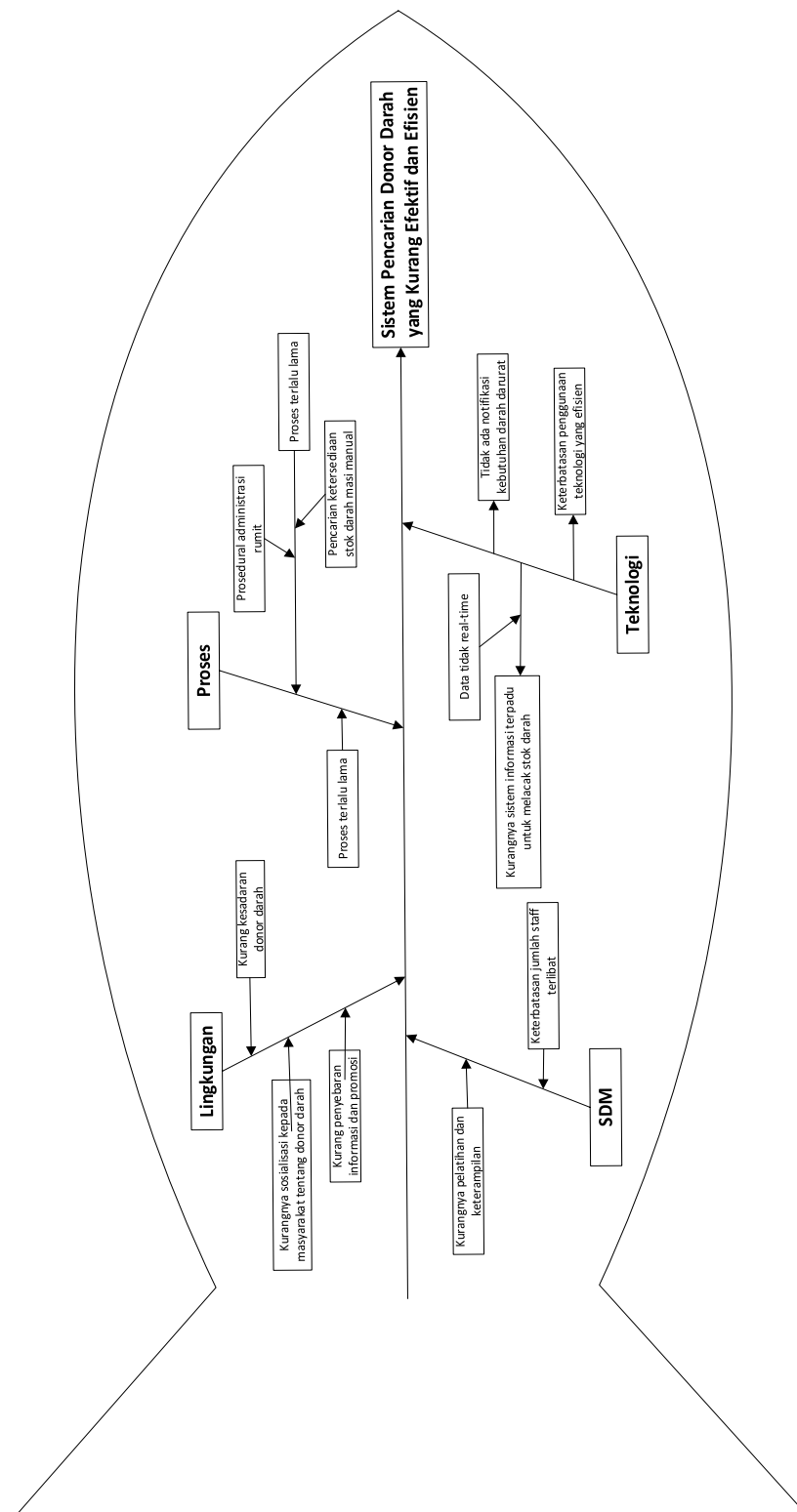
darah karena belum terintegrasi oleh sistem. Tidak ada fitur notifikasi darurat pada aplikasi lain.

3. Lingkungan

Beberapa permasalahan yang timbul karena faktor lingkungan anantara lain yaitu, kurangnya sosialisasi kepada masyarakat soal donor darah, sehingga minat masyarakat untuk donor darah menjadi menurun. Lalu, kurangnya kesadaran masyarakat terkait donor darah disebabkan stigma yang menganggap donor darah menyeramkan, sehingga kesadaran masyarakat terhadap donor darah rendah, Kemudian, kurangnya penyebaran informasi dan promosi terkait kebutuhan darah dikarenakan masih dilakukan secara manual, sehingga jangkauannya terbatas.

4. SDM

Beberapa permasalahan yang timbul karena faktor SDM yaitu karena keterbatasan jumlah staff/petugas yang terlibat dalam proses pencarian donor darah dan kurangnya pelatihan dan keterampilan petugas dalam mengelola sistem pencarian donor darah.



Gambar 2. 5 Fishbone Diagram

2.4 Kebutuhan Fungsional Sistem

Aplikasi Donora memiliki beragam fitur yang mendukung proses pencarian stok darah, pengajuan darah darurat, dan input riwayat donor. Aplikasi ini dirancang agar dapat digunakan oleh *user*. Berikut beberapa fitur aplikasi yang diberikan untuk *user* beserta kebutuhan desain yang harus dipertimbangkan.

a. Registrasi akun

Registrasi akun dilakukan oleh *user*, dengan menginputkan beberapa data diri *user*. Oleh karena itu, pada desain proses registrasi dibutuhkan formulir input data yang meliputi, email, kata sandi, dan konfirmasi kata sandi. Selain itu, registrasi akun juga dapat melalui akun google user dengan mengklik button “Daftar dengan Google”.

b. Login

Login aplikasi dilakukan oleh user, dengan menginputkan email dan password akun yang telah terdaftar atau juga dapat melalui google

c. Masuk sebagai tamu

Masuk sebagai tamu merupakan opsi yang memungkinkan *user* untuk mengakses aplikasi Donora tanpa harus membuat akun terlebih dahulu. *User* dapat menggunakan fitur-fitur dasar seperti pelacakan stok dan melihat informasi umum donor darah. Pada desain halaman login, terdapat button “Masuk sebagai tamu” untuk memasuki aplikasi sebagai tamu.

d. Pengaturan akun

User dapat melakukan perubahan pengaturan akun dengan menginputkan beberapa data diri *user*. Pada desain proses pengaturan akun dibutuhkan tampilan form input data yang meliputi, nama lengkap, no. telpon, NIK, jenis kelamin, usia, kode donor, dan upload foto profile.

e. Ajukan darah

User dapat melakukan proses pengajuan stok darah jika stok darah yang diinginkan tidak tersedia. Pada desain proses ajukan darah dibutuhkan tampilan form input data user yang meliputi nama lengkap, no telpon, alamat lengkap, provinsi, kota/kabupaten, kecamatan, dan identifikasi kebutuhan darah seperti golongan darah yang dibutuhkan, jenis darah yang dibutuhkan, kepentingan, dan deskripsi kepentingan.

f. Pelacakan stok darah

User dapat melakukan pelacakan stok darah di seluruh Indonesia dengan mencari berdasarkan golongan darah dan produk darah yang dibutuhkan. Setelah itu akan muncul tampilan berupa list lokasi beserta stok darah yang tersedia di setiap lokasi tersebut.

g. Daftar event donor darah

User dapat mendaftar event donor darah yang tersedia pada halaman event donor darah. Pada desain proses daftar event donor darah dibutuhkan tampilan list event donor darah beserta dengan detail informasi event termasuk lokasi, tanggal, waktu, dan deskripsi event tersebut. Selanjutnya disediakan button “Daftar Event” yang akan mengarahkan user ke halaman form pendaftaran yang mencakup, nama lengkap, no telp,

dan usia. Dengan mengisi formulir ini, user dapat mendaftar untuk event donor darah yang diinginkan.

h. Riwayat event donor darah yang diikuti

User dapat melihat riwayat event donor darah yang telah diikuti. Pada desain proses riwayat event donor darah memerlukan tampilan daftar event yang telah diikuti oleh user beserta jumlah total event yang diikuti

i. Hadiah

User dapat menemukan hadiah-hadiah yang tersedia pada aplikasi dan dapat diambil. Pada desain proses hadiah memerlukan tampilan yang memuat daftar hadiah, syarat poin yang dapat ditukarkan, sponsor penyelenggara, serta syarat dan ketentuan lain yang harus dipenuhi.

j. Tukar poin

User dapat menukarkan poin yang diperoleh dari donor darah dengan hadiah yang sesuai dengan jumlah poin tersebut. Pada desain proses tukar poin diperlukan tampilan yang memuat button “Klaim reward” yang kemudian akan diarahkan ke halaman hadiah saya dengan menampilkan kode unik yang dapat ditukarkan.

k. Leveling akun

Leveling akun merupakan sistem penentuan tingkat atau label level yang diberikan kepada user berdasarkan jumlah poin yang diperoleh melalui partisipasi donor darah.

l. Input Riwayat donor darah

User dapat menginputkan riwayat donor darah yang telah dilakukan melalui aplikasi. Pada desain proses input riwayat donor darah memerlukan tampilan yang memuat form input meliputi deskripsi, tanggal donor, dan form upload bukti/kuitansi donor darah.

m. Detail tanggal kembali dan tanggal terakhir donor darah

User dapat melihat tanggal terakhir dan tanggal kembali donor darah. Pada proses ini dibutuhkan tampilan tanggal kembali dan tanggal terakhir donor pada halaman home.

n. Notifikasi

User dapat melihat notifikasi yang masuk pada akunnya. Notifikasi yang masuk terbagi kedalam 3 level yang berbeda yaitu,

a. Notifikasi umum

Notifikasi umum berisi informasi umum seperti reward berhasil di klaim, event berhasil di daftar, dll, Desain tampilan diberi logo berwarna hijau

b. Notifikasi penting

Notifikasi penting berisi informasi pengingat event, pengingat jadwal donor, dll. Desain tampilan diberi logo berwarna kuning

c. Notifikasi urgent

Notifikasi urgent berisi informasi urgent terkait kebutuhan darah mendesak. Desain tampilan diberi logo berwarna merah. Dan kemudian akan ada button konfirmasi saya bersedia (jika bersedia mendonor).

o. Leaderboard user

User dapat melihat statistika peringkat akunnya dan pengguna lain. Data peringkat disajikan dengan diagram batang untuk 3 pengguna teratas dan pengguna lain disajikan dalam bentuk list

p. Melihat jadwal dan lokasi donor darah

User dapat melihat jadwal dan lokasi donor darah yang tersedia di seluruh Indonesia. Pada desain proses tukar poin diperlukan tampilan yang memuat daftar jadwal donor darah yang meliputi detail informasi lokasi, waktu, dan tanggal donor. Selain itu, diperlukan search bar untuk mempermudah user dalam mencari lokasi donor darah yang terdekat.

q. Informasi seputar donor darah

User dapat membaca artikel atau melihat informasi seputar donor darah.

r. Ingatkan saya donor darah

User dapat *men-setting* alarm pengingat jadwal donor darah agar tidak lupa donor darah.

BAB III

DESAIN SISTEM

Proses desain sistem merupakan tahap yang dilakukan setelah analisis sistem, yang mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan fungsional. Pada tahap ini, persiapan dilakukan untuk merancang, membangun, dan mengimplementasikan sistem secara efektif. Desain sistem melibatkan penjelasan yang jelas, dapat berupa penggambaran, perencanaan terperinci, serta pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen menyangkut konfigurasi dari komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras suatu sistem yang akan dikembangkan.

Dalam tahapan desain sistem ini, penulis bersama tim proyek secara terorganisir membagi tugas berdasarkan posisi masing-masing dalam proyek. Sebagai *system analyst*, penulis memiliki tanggung jawab yang meliputi, menyusun desain sistem dan berperan aktif selama implementasi proyek ini. Berikut merupakan tugas dari *system analyst* selama menjalankan proyek ini yaitu :

1. Melakukan *research* aplikasi sejenis
2. Membuat *sprint planning*
3. Monitoring *progress* anggota tim
4. Membuat dokumen *Software Requirement Specification* (SRS)
5. Mengikuti *sprint review*
6. Merancang *low-fidelity wireframe*
7. Melakukan pengujian *prototype*

Berikut merupakan perancangan desain sistem dalam pengimplementasian proyek sebagai *system analyst*.

3.1 Sistem Kerja Baru

Sistem kerja yang baru akan memperbaiki sistem kerja yang diterapkan sebelumnya. Sistem kerja baru dapat melakukan proses pelacakan stok darah, pengajuan darah darurat, pengelolaan riwayat donor, pengelolaan jadwal donor, dan mengikuti event.

3.1.1 Proses Kerja Baru

Proses kerja baru pada aplikasi Donora adalah sebagai berikut :

3.1.1.1 Proses Pelacakan Stok Darah

Melalui proses pelacakan stok darah pada sistem baru, permasalahan terkait lamanya waktu yang diperlukan dalam melacak ketersediaan stok darah sesuai dengan kebutuhan pasien dapat teratasi. Sistem baru ini, memberikan solusi efisiensi dan kepraktisan dalam melacak stok darah yang dibutuhkan pasien di seluruh Indonesia. Dengan adanya sistem baru ini, para pengguna dapat dengan mudah mengakses informasi mengenai ketersediaan stok darah yang tersedia di berbagai lokasi, memberikan keleluasaan dalam memenuhi kebutuhan darah pasien secara tepat waktu dan efisien

3.1.1.2 Proses Pencarian Darah Darurat

Melalui proses pencarian darah darurat pada sistem baru, tantangan yang berkaitan dengan lamanya waktu yang diperlukan dalam mencari darah darurat sesuai dengan kebutuhan pasien dapat teratasi dengan baik. Sistem baru ini, memberikan

kemudahan bagi pasien yang membutuhkan darah darurat dengan mengajukan permintaan darah darurat yang spesifik, sehingga meminimalkan waktu yang diperlukan untuk mencari pendonor yang sesuai. Dengan kata lain, proses pada sistem baru ini dapat menjadi jembatan penghubung yang memungkinkan pasien yang membutuhkan darah dapat mendapatkan pendonor darah yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Dengan demikian, sistem ini memiliki peran penting dalam memastikan pasien mendapatkan darah darurat secara tepat waktu dan efisien.

3.1.1.3 Proses Input Riwayat Donor Darah

Melalui proses input riwayat donor darah pada sistem baru, dapat menyelesaikan masalah waktu input riwayat donor darah. Dengan adanya sistem baru ini, proses input riwayat donor darah menjadi lebih cepat dan tidak lagi membutuhkan dokumen kertas atau kartu untuk melakukan pencatatan.

3.1.1.4 Pengelolaan Jadwal Donor

Melalui proses pengelolaan jadwal donor darah pada sistem baru, dapat menyelesaikan masalah terkait kurangnya kesadaran masyarakat untuk donor darah. Pada proses pengelolaan jadwal donor darah, *user* dapat melihat jadwal donor darah di PMI/UTD/Lembaga donor lainnya sehingga *user* dapat menyesuaikan jadwalnya dengan jadwal donor darah yang disediakan. Selain itu, terdapat juga pemberitahuan tanggal donor terakhir dan tanggal donor kembali, serta fitur ingatkan saya, yang membantu *user* untuk mengingatkan jadwal donor darahnya.

3.1.1.5 Mengikuti Event

Melalui proses mengikuti *event* pada sistem baru, dapat menyelesaikan masalah tentang kurangnya penyebaran promosi dan informasi di masyarakat yang mengakibatkan minat donor darah masyarakat menurun. Harapannya dengan adanya *event* ini, dapat menjadi media promosi *event* donor darah dan menarik minat masyarakat untuk berpartisipasi dalam donor darah.

3.1.1.6 Registrasi Akun

Melalui proses registrasi akun pada sistem baru, *user* dapat mengakses seluruh fitur yang tersedia pada aplikasi Donora. Registrasi akun pada aplikasi dapat menggunakan email maupun akun google *user*

3.1.2 Prosedur Kerja Baru

Prosedur sistem kerja baru pada aplikasi Donora sebagai berikut :

3.1.2.1 Prosedur Pelacakan Stok Darah

- a. *User* terlebih dahulu harus melakukan login dan registrasi akun pada aplikasi Donora.
- b. Pada halaman home aplikasi, *user* memilih menu stok darah dengan mengklik ikon bergambar darah.
- c. Sistem menampilkan berbagai macam golongan darah beserta dengan faktor Rh yang mengikuti.
- d. *User* memilih golongan darah beserta dengan faktor Rh yang sesuai dengan yang dibutuhkan.

- e. Sistem akan menampilkan daftar stok darah, yang dikelompokkan berdasarkan lokasi yang menyediakan stok darah tersebut.
- f. *User* dapat memilih lokasi terdekat dengan mencari pada fitur *search bar* untuk mencari lokasi yang diinginkan.
- g. Sistem akan menampilkan daftar stok darah sesuai dengan lokasi masing-masing.

3.1.2.2 Prosedur Pencarian Darah Darurat

- a. *User* terlebih dahulu harus melakukan login dan registrasi akun pada aplikasi Donora
- b. Pada halaman home aplikasi, *user* memilih menu ajukan darah
- c. Sistem menampilkan formulir pengajuan darah
- d. *User* melakukan pengisian formulir pengajuan darah dengan memasukkan data diri beserta dengan kebutuhan darah pasien
- e. Sistem menampilkan modal pengajuan darah berhasil dikirim
- f. Admin memproses ajukan darah pasien. Setelah menyetujui pengajuan darah, admin akan melakukan *push* notifikasi darurat untuk seluruh *users* sehingga seluruh pengguna dapat menerima informasi kebutuhan darah darurat.

3.1.2.3 Prosedur Input Riwayat Donor Darah

- a. *User* terlebih dahulu harus melakukan login dan registrasi akun pada aplikasi Donora
- b. Pada halaman *home* aplikasi, *user* memilih menu profil
- c. Sistem akan menampilkan laman profil pengguna

- d. *User* memilih menu riwayat donor
- e. Sistem menampilkan daftar riwayat donor darah, rangkuman jumlah kali donor yang dilakukan serta tombol untuk menambahkan riwayat donor baru
- f. *User* menekan tombol tambah riwayat donor untuk menambahkan riwayat donor terbaru
- g. Sistem akan menampilkan formulir riwayat donor
- h. *User* menginputkan riwayat donor dan mengunggah kuitansi donor darah terkait
- i. Admin akan memverifikasiajuan riwayat donor darah *user*
- j. Sistem akan menampilkan daftar riwayat donor terbaru dan penambahan poin pada akun *user*

3.1.2.4 Prosedur Pengelolaan Jadwal Donor Darah

- a. *User* terlebih dahulu harus melakukan login dan registrasi akun pada aplikasi Donora
- b. Pada halaman *home* aplikasi, *user* dapat melihat informasi tentang tanggal donor terakhir, tanggal donor kembali, dan juga berapa kali *user* melakukan donor darah
- c. Untuk melihat jadwal donor darah, *user* dapat memilih menu jadwal donor darah
- d. Sistem akan menampilkan lokasi vendor beserta dengan tanggal donor darah
- e. *User* memilih salah satu lokasi vendor yang diinginkan
- f. Sistem akan menampilkan halaman detail informasi jadwal donor darah

- g. Jika *user* ingin berpartisipasi dalam jadwal donor tersebut, *user* dapat menekan tombol “ingatkan saya” untuk dikirimkan notifikasi pengingat donor darah

3.1.2.5 Prosedur Mengikuti Event

- a. *User* terlebih dahulu harus melakukan login dan registrasi akun pada aplikasi Donora
- a. Pada halaman *home* aplikasi, *user* memilih menu event
- b. Sistem akan menampilkan daftar *event* yang tersedia
- c. User memilih salah satu *event* yang diinginkan
- d. Sistem akan menampilkan halaman detail informasi *event*
- e. Jika berminat, *user* dapat melakukan pendaftaran langsung dengan cara menekan tombol daftar dan mengisi formulir pendaftaran event dengan lengkap

3.1.2.6 Prosedur Registrasi Akun

- a. User mengakses aplikasi Donora
- b. Menekan tombol daftar pada halaman login akun
- c. Sistem akan menampilkan halaman registrasi
- d. User melakukan registrasi, dapat melalui menginputkan data diri atau akun google

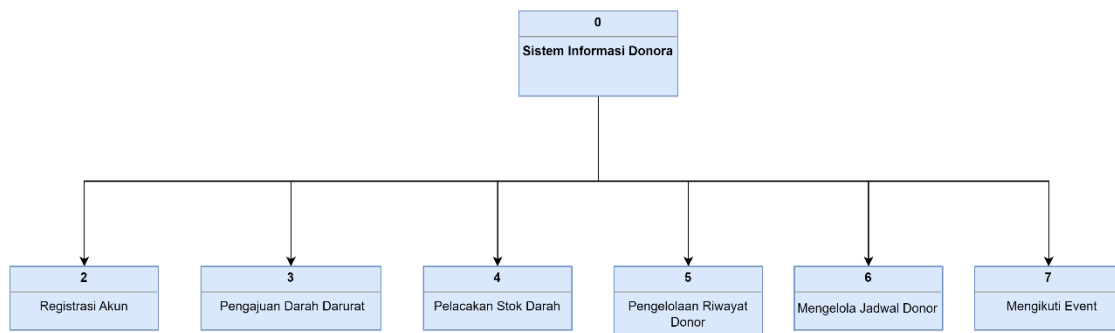
3.2 Desain Proses

Desain proses berfungsi untuk menggambarkan aktivitas-aktivitas yang terlibat dan menjelaskan alur perpindahan data antar aktivitas-aktivitas tersebut. Pemodelan desain proses bertujuan untuk memfasilitasi usaha dalam pengumpulan informasi selama

proses identifikasi kebutuhan. Hasil dari visualisasi desain proses yaitu kumpulan diagram yang saling terikat antar datanya, diagram tersebut terdiri dari diagram jenjang, *context diagram*, dan *data flow diagram* sistem

3.2.1 Diagram Jenjang

Diagram jenjang adalah representasi grafis yang mengilustrasikan rangkaian proses yang ada atau telah digambarkan dalam diagram konteks sistem. Diagram jenjang pada aplikasi Donora memiliki 7 proses utama yaitu proses login, proses registrasi akun, proses pengajuan darah, proses pelacakan stok darah, proses pengelolaan riwayat donor, proses melihat jadwal donor, dan proses mengikuti event. Diagram Jenjang dapat dilihat pada Gambar 3.1 berikut.



Gambar 3. 1 Diagram Jenjang

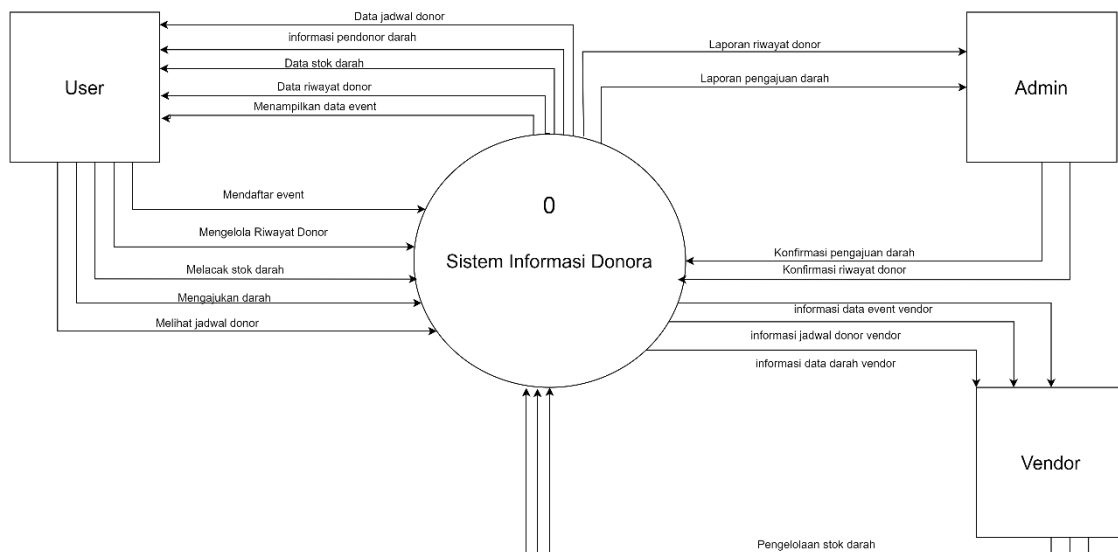
3.2.2 Context Diagram

Context diagram merupakan tingkatan tertinggi dalam diagram aliran data dan memuat suatu proses yang menunjukkan sistem secara keseluruhan (Kendall, 2004).

Context diagram aplikasi Donora mempunyai tiga *eksternal entity*, dengan hak akses masing-masing bagian yang dijelaskan dibawah ini.

1. *User* : Berhak untuk mendaftar *event*, mengelola riwayat donor darah, melacak stok darah, mengajukan darah, dan melihat jadwal donor darah.
2. *Admin* : Berhak untuk mengelola laporan riwayat dan pengajuan darah. Serta admin juga berhak untuk melakukan verifikasi pada masing-masing laporan.
3. *Vendor* : Berhak untuk mengelola stok darah sistem, jadwal donor darah, dan *event* donor darah.

Diagram context dapat dilihat pada Gambar 3.2 berikut.

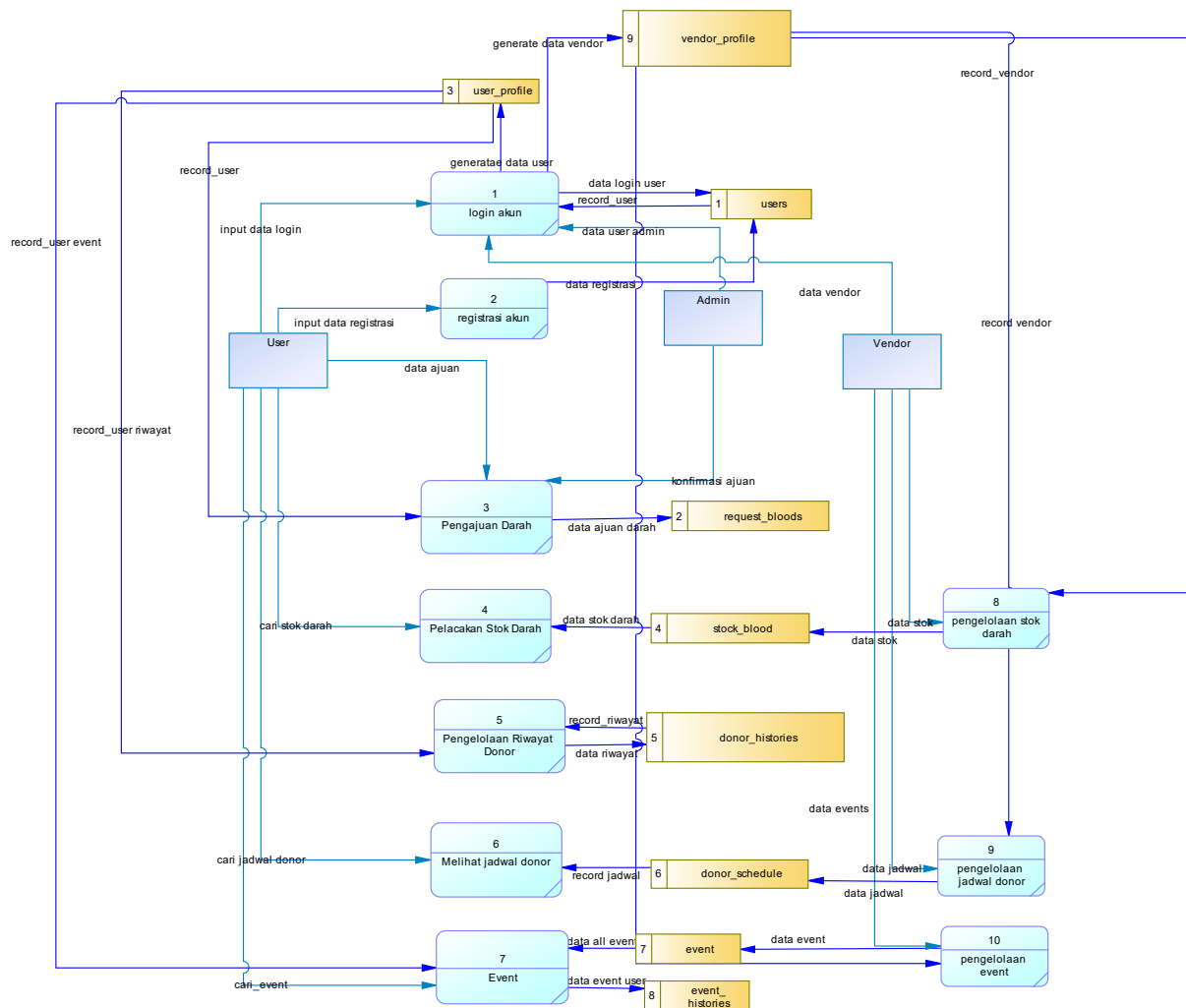


Gambar 3. 2 Diagram Context

3.2.3 Data Flow Diagram Level 0

DFD level 0 adalah pengembangan dari context diagram. Pada DFD level 0 terdapat gambaran aliran data dari proses login, proses registrasi akun, proses pengajuan

darah, proses pelacakan stok darah, proses pengelolaan riwayat donor, proses melihat jadwal donor, dan proses mengikuti event. DFD Level 0 dapat dilihat pada Gambar 3.3 berikut.



Gambar 3. 3 Data Flow Diagram Level 0

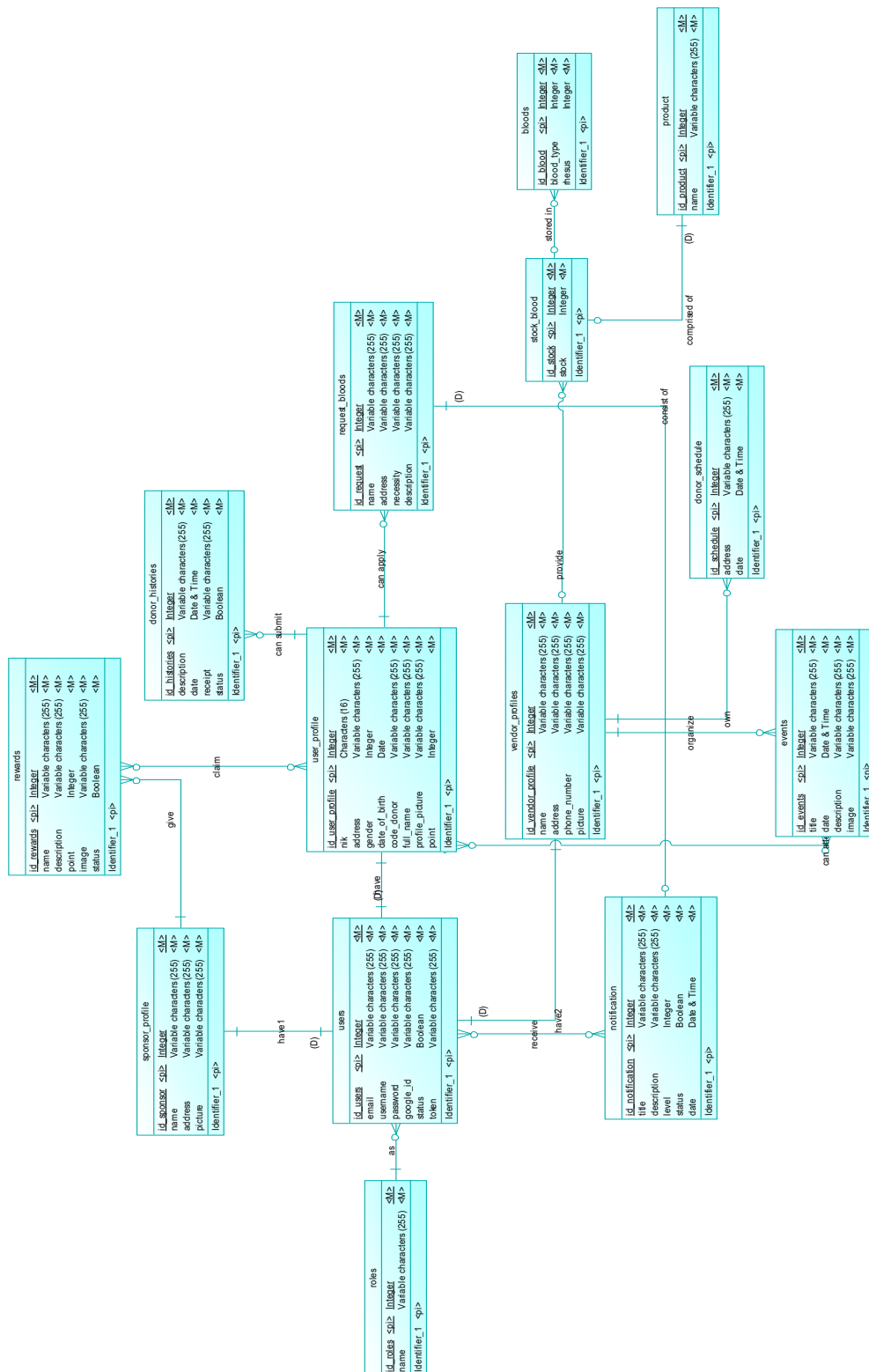
3.3 Desain Database

Secara sistematis, database merupakan kumpulan informasi yang disimpan dalam komputer, yang nantinya dapat diakses melalui program komputer untuk mendapatkan informasi dari basis data tersebut (Andaru, 2018). Dengan adanya desain

database, proses implementasi database akan lebih mudah serta lebih jelas dan menentukan data-data yang diperlukan dalam aplikasi Donora. Desain database pada aplikasi Donora divisualkan dalam bentuk diagram CDM dan PDM.

3.3.1 Conceptual Data Model (CDM)

Desain database aplikasi Donora divisualkan dalam bentuk model logika yang digambarkan dengan diagram CDM. Diagram CDM dibuat untuk mengidentifikasi entitas, atribut, dan relasi yang terlibat antar entitas. Untuk gambaran lebih jelas mengenai entitas yang terlibat pada aplikasi Donora dapat dilihat pada Gambar 3.4. berikut.



Gambar 3. 4 Diagram CDM

1. Entitas *users*

Entitas *users* memiliki atribut ID_USER, EMAIL, USERNAME, PASSWORD, GOOGLE_ID, STATUS, dan TOKEN. Entitas ini berfungsi untuk menyimpan data pengguna. Entitas ini berelasi dengan 5 entitas yaitu entitas sponsor *profile*, *roles*, *notification*, *vendor profile*, dan *user profile*. Relasi pertama entitas *user* dengan sponsor *profile* bersifat *one to one* yang artinya satu *user* hanya punya satu sponsor *profile*. Entitas *user* bersifat dominan untuk memberikan *primary key* kepada entitas sponsor *profile* yang menjadi *foreign key* di entitas sponsor *profile*. Relasi kedua, entitas *user* dengan *user profile* bersifat *one to one* yang artinya satu *user* hanya punya satu *user profile*. Entitas *user* bersifat dominan untuk memberikan *primary key* kepada entitas *user profile* yang menjadi *foreign key* di entitas *user profile*. Relasi ketiga entitas *user* dengan *vendor profile* bersifat *one to one* yang artinya satu *user* hanya punya satu *vendor profile*. Entitas *user* bersifat dominan untuk memberikan *primary key* kepada entitas *vendor profile* yang menjadi *foreign key* di entitas *vendor profile*. Relasi keempat, entitas *user* dengan *roles* bersifat *one to many* yang artinya satu *role* punya satu atau lebih *user* (tidak mandatory) sedangkan satu *user* hanya punya satu *role* (mandatory). Relasi kelima entitas *user* dengan *notification* bersifat *many to many* yang artinya satu *user* menerima satu atau lebih notifikasi (tidak mandatory). Begitupun sebaliknya, satu *notification* dimiliki oleh satu atau lebih *user* (tidak mandatory).

2. Entitas *User_Profile*

Entitas *user_profile* memiliki atribut ID_USER_PROFILE, NIK, ADDRESS, GENDER, DATE_OF_BIRTH, CODE_DONOR, FULL_NAME, PROFILE_PICTURE,

dan POINT. Entitas ini berfungsi untuk menyimpan data *profile* pengguna. Entitas ini berelasi dengan 5 entitas, yaitu entitas *users*, *rewards*, *donor histories*, *request bloods*, dan *events*. Relasi pertama entitas *user profile* dengan *users* bersifat *one to one* yang artinya satu *users* hanya punya satu *user profile*. Entitas *users* bersifat dominan untuk memberikan *primary key* kepada entitas *user profile* yang menjadi *foreign key* di entitas *user profile*. Relasi kedua entitas *user profile* dengan *reward* bersifat *many to many* yang artinya satu *user profile* dapat memiliki satu atau lebih *reward* (tidak mandatory). Begitupun sebaliknya, satu *reward* dapat dimiliki oleh satu atau lebih *user profile* (tidak mandatory). Relasi ketiga entitas *user profile* dengan *donor histories* bersifat *one to many* yang artinya satu *user profile* dapat memiliki satu atau lebih *donor histories* (tidak mandatory). Satu *donor histories* harus dimiliki oleh satu *user profile* (mandatory). Relasi keempat entitas *user profile* dengan *request bloods* bersifat *one to many* yang artinya satu *user profile* dapat memiliki satu atau lebih *request blood* (tidak mandatory). Satu *request blood* harus dimiliki oleh satu *user profile* (mandatory). Relasi kelima entitas *user profile* dengan *events* bersifat *many to many* artinya satu *user profile* dapat mengikuti satu atau lebih *event* (tidak mandatory). Begitupun sebaliknya, satu *event* dapat diikuti oleh satu atau lebih *user profile* (tidak mandatory).

3. Entitas *Vendor Profile*

Entitas *vendor profile* memiliki atribut *ID_VENDOR_PROFILE*, *NAME*, *ADDRESS*, *PHONE_NUMBER*, dan *PICTURE*. Entitas ini berfungsi untuk menyimpan data *profile vendor* (PMI, UTD, Rumah sakit). Entitas ini berelasi dengan 4 entitas, yaitu entitas *user*, *events*, *donor schedule*, dan *stock blood*. Relasi pertama entitas *vendor*

profile dengan *user* bersifat *one to one* yang artinya satu *user* hanya punya satu *vendor profile*. Entitas *user* bersifat dominan untuk memberikan *primary key* kepada entitas *vendor profile* yang menjadi *foreign key* di entitas *vendor profile*. Relasi kedua entitas *vendor profile* dengan *event* bersifat *one to many* yang artinya satu *vendor profile* dapat memiliki satu atau lebih *event* (tidak mandatory), sedangkan satu *event* harus dimiliki oleh satu *vendor profile* (mandatory). Relasi ketiga entitas *vendor profile* dengan donor *schedule* bersifat *one to many* yang artinya satu *vendor profile* dapat memiliki satu atau lebih donor *schedule* (tidak mandatory), sedangkan satu donor *schedule* harus dimiliki oleh satu *vendor profile* (mandatory). Relasi keempat entitas *vendor profile* dengan *stock blood* bersifat *one to many* yang artinya satu *vendor profile* dapat memiliki satu atau lebih *stock darah* (tidak mandatory), sedangkan satu stok darah dimiliki oleh satu *vendor profile* (tidak mandatory)

4. Entitas Sponsor Profile

Entitas *sponsor profile* memiliki atribut *ID_SPONSOR*, *NAME*, *ADDRESS*, dan *PICTURE*. Entitas *sponsor profile* berfungsi untuk menyimpan data *profile* sponsor. Entitas ini berelasi dengan 2 entitas lain, yaitu entitas *rewards* dan *users*. Relasi pertama *sponsor profile* dengan *users* bersifat *one to one* yang artinya satu *user* hanya punya satu *sponsor profile*. Entitas *user* bersifat dominan untuk memberikan *primary key* kepada entitas *sponsor profile* yang menjadi *foreign key* di entitas *sponsor profile*. Relasi kedua *sponsor profile* dengan *reward* bersifat *one to many* yang artinya satu *sponsor profile* dapat memiliki satu atau lebih *rewards* (tidak mandatory), sedangkan satu *rewards* harus dimiliki oleh satu *vendor profile* (mandatory)

5. Entitas Roles

Entitas *roles* memiliki atribut *ID_ROLES* dan *NAME*. Entitas *roles* berfungsi untuk menyimpan data *role* setiap *user*. Entitas ini hanya berelasi dengan entitas *user* yang bersifat *one to many*. Artinya satu *roles* dapat memiliki satu atau lebih *user* (tidak mandatory) sedangkan satu *user* harus memiliki satu *roles* (mandatory)

6. Entitas Notification

Entitas *notification* memiliki atribut *ID_NOTIFICATION*, *TITLE*, *DESCRIPTION*, *LEVEL*, *STATUS*, dan *DATE*. Entitas *notification* berfungsi untuk menyimpan data notification. Entitas ini berelasi dengan 2 entitas lain yaitu entitas *users* dan *request bloods*. Relasi pertama *notification* dengan *users* bersifat *many to many* yang artinya satu *user* dapat menerima satu atau lebih *notification* (tidak mandatory). Begitupun sebaliknya satu *notification* dapat diterima oleh satu atau banyak *user* (tidak mandatory). Relasi kedua *notification* dengan *request bloods* bersifat *one to one* yang artinya satu *request bloods* hanya dapat memiliki satu *notification* (tidak mandatory). Sedangkan satu *notification* wajib dimiliki oleh satu *request bloods* (mandatory). Entitas *request bloods* bersifat dominan untuk memberikan *primary key* kepada entitas *notification* yang menjadi *foreign key* di entitas *notification*.

7. Entitas Rewards

Entitas *rewards* memiliki atribut *ID_REWARDS*, *NAME*, *DESCRIPTION*, *POINT*, *IMAGE*, dan *STATUS*. Entitas *rewards* berfungsi untuk menyimpan data *reward*. Entitas ini berelasi dengan 2 entitas lain yaitu entitas *user profile* dan *sponsor profile*.

Relasi pertama *rewards* dengan *user profile* bersifat *many to many* yang artinya satu *rewards* dapat dimiliki oleh satu atau lebih *notification* (tidak mandatory). Begitupun sebaliknya satu *user profile* dapat memiliki satu atau banyak *rewards* (tidak mandatory). Relasi kedua *rewards* dengan *sponsor profile* bersifat *one to many* yang artinya satu *sponsor profile* dapat memiliki satu atau banyak *rewards* (tidak mandatory). Sedangkan satu *rewards* wajib dimiliki oleh satu *sponsor profile* (mandatory).

8. Entitas Donor *Histories*

Entitas donor *histories* memiliki atribut *ID_HISTORIES*, *DESCRIPTION*, *DATE*, *RECEIPT*, dan *STATUS*. Entitas donor *histories* berfungsi untuk menyimpan data riwayat donor *user*. Entitas ini hanya berelasi dengan *user profile* yang bersifat *one to many* yang artinya satu *user profile* dapat memiliki satu atau lebih donor *histories* (tidak mandatory) dan satu donor *histories* wajib dimiliki oleh satu *user profile* (mandatory)

9. Entitas *Request Bloods*

Entitas *request bloods* memiliki atribut *ID_REQUEST*, *NAME*, *ADDRESS*, *NECESSITY*, dan *DESCRIPTION*. Entitas *request bloods* berfungsi untuk menyimpan dataajuan darah *user*. Entitas ini berelasi dengan 2 entitas lainnya yaitu entitas *user profile* dan *notification*. Relasi pertama *request bloods* dengan *user profile* bersifat *one to many* yang artinya satu *user profile* dapat memiliki satu atau lebih *request blood* (tidak mandatory). Satu *request blood* harus dimiliki oleh satu *user profile* (mandatory). Relasi kedua *request blood* dengan *notification* bersifat *one to one* yang artinya satu *request bloods* hanya dapat memiliki satu *notification* (tidak mandatory). Sedangkan satu

notification wajib dimiliki oleh satu *request bloods* (mandatory). Entitas *request bloods* bersifat dominan untuk memberikan *primary key* kepada entitas *notification* yang menjadi *foreign key* di entitas *notification*.

10. Entitas *Stock Bloods*

Entitas *stock bloods* memiliki atribut ID_STOCK dan STOCK. Entitas *stock bloods* berfungsi untuk menyimpan data stok darah yang dimiliki *vendor*. Entitas ini berelasi dengan *bloods*, *product*, dan *vendor profile*. Relasi pertama *stock bloods* dengan *bloods* bersifat *one to many* yang artinya satu *stock bloods* dapat memiliki satu atau lebih darah (tidak mandatory). Sedangkan satu darah hanya dapat dimiliki satu stok darah (tidak mandatory). Relasi kedua *stock bloods* dengan *vendor profile* bersifat *one to many* yang artinya satu *vendor profile* dapat memiliki satu atau lebih stok darah (tidak mandatory), sedangkan satu stok darah dimiliki oleh satu *vendor profile* (tidak mandatory). Relasi ketiga *stock bloods* dengan *product* bersifat *one to one* yang artinya satu stok darah wajib memiliki satu jenis darah (mandatory) dan begitupun sebaliknya satu *product* memiliki satu stok darah (tidak mandatory) dengan entitas *product* bersifat dominant

11. Entitas *Bloods*

Entitas *bloods* memiliki atribut ID_BLOOD, BLOOD TYPE, dan RHESUS. Entitas *bloods* berfungsi untuk menyimpan data darah. Entitas ini berelasi dengan entitas *stock blood*. Entitas *bloods* dengan *stock blood* bersifat *one to many* yang artinya satu *stock bloods* dapat memiliki satu atau lebih darah (tidak mandatory). Sedangkan satu darah hanya dapat dimiliki satu stok darah (tidak mandatory).

12. Entitas Product Bloods

Entitas *product bloods* memiliki atribut *ID_PRODUCT* dan *NAME*. Entitas *product blood* berfungsi untuk menyimpan data produk darah. Entitas ini hanya berelasi dengan entitas *bloods*, bersifat *one to many* yang artinya satu *bloods* dapat memiliki satu atau lebih *product bloods* (tidak mandatory). Sedangkan satu *product bloods* wajib dimiliki oleh satu *bloods* (mandatory).

13. Entitas Donor Schedule

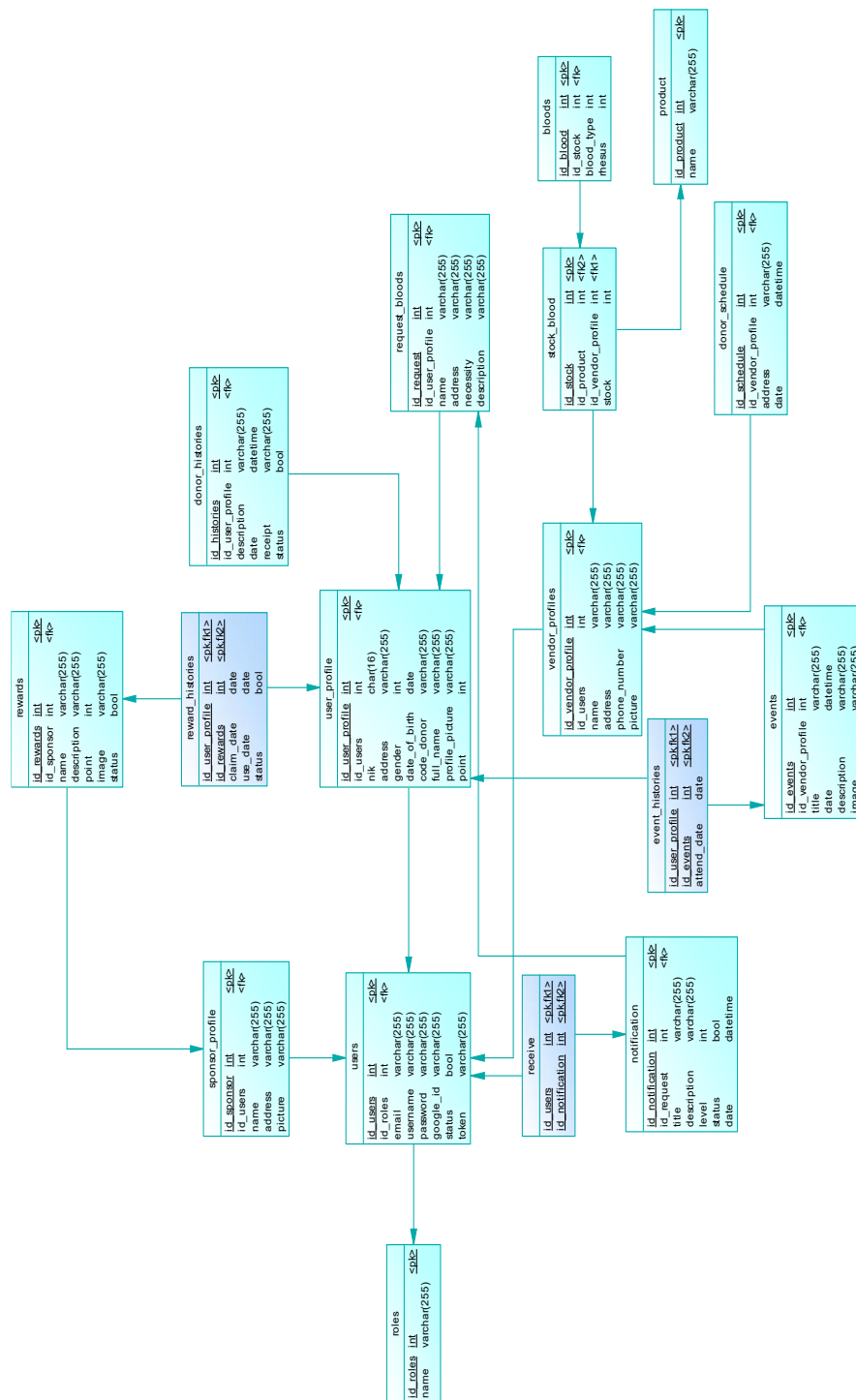
Entitas *donor schedule* memiliki atribut *ID_SCHEDULE*, *ADDRESS*, dan *DATE*. Entitas ini berfungsi untuk menyimpan data jadwal donor darah. Entitas *vendor profile* dengan *donor schedule* bersifat *one to many* yang artinya satu *vendor profile* dapat memiliki satu atau lebih *donor schedule* (tidak mandatory), sedangkan satu *donor schedule* harus dimiliki oleh satu *vendor profile* (mandatory)

14. Entitas Event

Entitas *event* memiliki atribut *ID_EVENT*, *TITLE*, *DATE*, *DESCRIPTION*, dan *IMAGE*. Entitas ini berfungsi untuk menyimpan data *event*. Entitas ini hanya berelasi dengan entitas *vendor profile*. Entitas *event* dengan *vendor profile* bersifat *one to many* yang artinya satu *vendor profile* dapat memiliki satu atau lebih *event* (tidak mandatory), sedangkan satu *event* harus dimiliki oleh satu *vendor profile* (mandatory).

3.3.2 Physical Data Model (PDM)

Physical Data Model (PDM) merupakan hasil *generate* dari CDM. PDM digunakan sebagai implementasi dalam bentuk fisik yang spesifik. Untuk gambaran lebih jelas mengenai physical data model dapat dilihat pada Gambar 3.5 berikut.



Gambar 3. 5 Diagram PDM

3.3.3 Struktur Tabel

Tabel berperan dalam memperlihatkan entitas yang terkait dengan hubungan yang berfungsi sebagai saran untuk mengakses data, sehingga mempermudah perubahan struktur database (Solihin, H.H dan Nusa, A.A.F, 2017). Detail struktur tabel pada database aplikasi Donora sebagai berikut :

1. Tabel users

Fungsi : Menyimpan data user

Primary key : id_users

Foreign key : id_roles (dari tabel roles)

Berikut merupakan struktur tabel user

Tabel 3. 1 Struktur Tabel User

No	Field Name	Data Type	Field Size	Ket.
1.	id_users	int		
2.	id_roles	int		
3.	email	varchar	255	
4.	username	varchar	255	
5.	password	varchar	255	
6.	google_id	varchar	255	
7.	status	bool		
8.	token	varchar	255	

2. Tabel user profile

Fungsi : Menyimpan data profil pengguna

Primary key : id_user_profile

Foreign key : id_users (dari tabel users)

Berikut merupakan struktur tabel user profile

Tabel 3. 2 Struktur tabel user profile

No	Field Name	Data Type	Field Size	Ket.
1.	id_users_profile	int		
2.	id_users	int		
3.	nik	char	16	
4.	address	varchar	255	
5.	gender	int		
6.	date_of_birth	date		
7.	code_donor	varchar	255	
8.	full_name	varchar	255	
9.	profile_picture	varchar	255	
10.	point	int		

3. Tabel vendor profiles

Fungsi : Menyimpan data profil vendor

Primary key : id_vendor_profiles

Foreign key : id_users (dari tabel users)

Berikut merupakan struktur tabel vendor profiles

Tabel 3. 3 Struktur tabel vendor profile

No	Field Name	Data Type	Field Size	Ket.
1.	id_vendor_profile	int		
2.	id_users	int		
3.	name	varchar	255	
4.	address	varchar	255	
5.	phone_number	varchar	255	
6.	picture	varchar	255	

4. Tabel sponsor profile

Fungsi : Menyimpan data profil sponsor

Primary key : id_sponsor

Foreign key : id_users (dari tabel users)

Berikut merupakan struktur tabel sponsor profile

Tabel 3. 4 Struktur tabel sponsor profile

No	Field Name	Data Type	Field Size	Ket.
1.	id_sponsor	int		
2.	id_users	int		
3.	name	varchar	255	
4.	address	varchar	255	
5.	picture	varchar	255	

5. Tabel roles

Fungsi : Menyimpan data role

Primary key : id_roles

Foreign key : -

Berikut merupakan struktur tabel roles

Tabel 3. 5 Struktur tabel roles

No	Field Name	Data Type	Field Size	Ket.
1.	id_roles	int		
2.	name	varchar	255	

6. Tabel notification

Fungsi : Menyimpan data notifikasi

Primary key : id_notification

Foreign key : id_request (dari tabel request_bloods)

Berikut merupakan struktur tabel notification

Tabel 3. 6 Struktur tabel notification

No	Field Name	Data Type	Field Size	Ket.
1.	id_notification	int		
2.	id_request	int		
3.	title	varchar	255	
4.	description	varchar	255	
5.	level	varchar	255	
6.	status	bool		
7.	date	datetime		

7. Tabel rewards

Fungsi : Menyimpan data reward sponsor

Primary key : id_rewards

Foreign key : id_sponsor (dari tabel sponsor_profile)

Berikut merupakan struktur tabel rewards

Tabel 3. 7 Struktur tabel rewards

No	Field Name	Data Type	Field Size	Ket.
1.	id_rewards	int		
2.	id_sponsor	int		
3.	name	varchar	255	
4.	description	varchar	255	
5.	point	int		
6.	image	varchar	255	
7.	status	bool		

8. Tabel donor histories

Fungsi : Menyimpan data riwayat donor pengguna

Primary key : id_histories

Foreign key : id_user_profile (dari tabel user_profile)

Berikut merupakan struktur tabel donor histories

Tabel 3. 8 Struktur tabel donor histories

No	Field Name	Data Type	Field Size	Ket.
1.	id_histories	int		
2.	id_user_profile	int		
3.	description	varchar	255	
4.	date	datetime		
5.	receipt	varchar	255	
6.	status	bool		

9. Tabel request bloods

Fungsi : Menyimpan dataajuan permintaan darah

Primary key : id_request

Foreign key : id_user_profile (dari tabel user_profile) dan id_notification (dari tabel notification)

Berikut merupakan struktur tabel request bloods

Tabel 3. 9 Struktur tabel request bloods

No	Field Name	Data Type	Field Size	Ket.
1.	id_request	int		
2.	id_user_profile	int		
4.	name	varchar	255	
5.	address	varchar	255	
6.	necessity	varchar	255	
7.	description	varchar	255	

10. Tabel stock blood

Fungsi : Menyimpan data stok darah

Primary key : id_stock

Foreign key : id_vendor_profile (dari tabel vendor_profile), id_product (dari tabel product)

Berikut merupakan struktur tabel stock blood

Tabel 3. 10 Struktur tabel stock blood

No	Field Name	Data Type	Field Size	Ket.
1.	id_stock	int		
2.	id_product	int		
2.	id_vendor_profile	int		
3.	stock	int		

11. Tabel bloods

Fungsi : Menyimpan data darah

Primary key : id_blood

Foreign key : id_stock (dari tabel stock_blood)

Berikut merupakan struktur tabel bloods

Tabel 3. 11 Struktur tabel bloods

No	Field Name	Data Type	Field Size	Ket.
1.	id_blood	int		
2.	id_stock	int		
3.	blood_type	int		
4.	rhesus	int		

12. Tabel product

Fungsi : Menyimpan data produk darah (jenis-jenis darah)

Primary key : id_product

Foreign key : -

Berikut merupakan struktur tabel product

Tabel 3. 12 Struktur tabel product

No	Field Name	Data Type	Field Size	Ket.
1.	id_product	int		
2.	name	varchar	255	

13. Tabel donor schedule

Fungsi : Menyimpan data jadwal donor

Primary key : id_schedule

Foreign key : id_vendor_profile (dari tabel vendor_profile)

Berikut merupakan struktur tabel donor schedule

Tabel 3. 13 Struktur tabel donor schedule

No	Field Name	Data Type	Field Size	Ket.
1.	id_schedule	int		
2.	id_vendor_profile	int		
3.	address	varchar	255	
4.	date	datetime		

14. Tabel events

Fungsi : Menyimpan data event

Primary key : id_events

Foreign key : id_vendor_profile (dari tabel vendor_profile)

Berikut merupakan struktur tabel events

Tabel 3. 14 Struktur tabel events

No	Field Name	Data Type	Field Size	Ket.
1.	id_events	int		
2.	id_vendor_profile	int		
3.	title	varchar	255	
4.	date	datetime		
5.	description	varchar	255	
6.	image	varchar	255	

3.4 Desain Antarmuka

Desain antarmuka merupakan representasi visual dari input dan output suatu sistem yang menekankan pada interaksi dan pengalaman pengguna. Tujuan dari desain antarmuka yaitu mempermudah interaksi pengguna dengan sistem dan mencapai tujuannya. Desain antarmuka aplikasi Donora terdiri dari desain input dan output.

3.4.1 Desain Input

Disimpan dalam database yang nantinya akan dipergunakan dalam proses transaksi pada aplikasi Donora. Desain input sistem dirancang untuk memasukkan data (Setyabudi, A. L, 2017). Berikut ini *adalah* desain input aplikasi Donora dalam bentuk *wireframe* :

3.4.1.1 Halaman Registrasi Akun

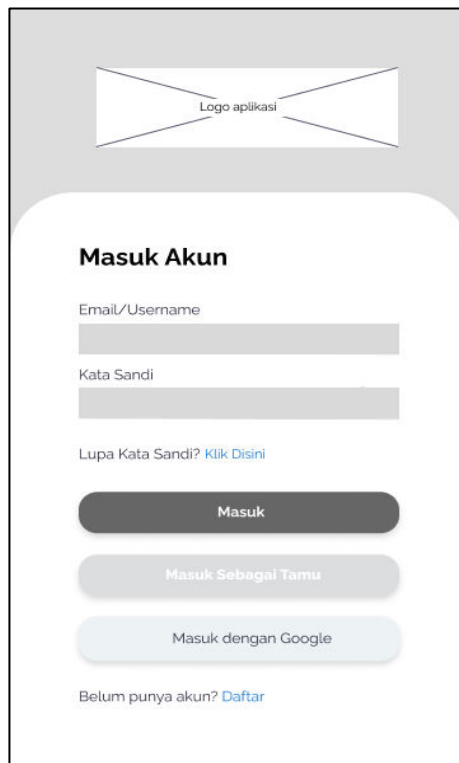
Halaman registrasi akun digunakan oleh user untuk mendaftarkan akun pada aplikasi Donora. Pada desain halaman registrasi akun ini terdiri dari 3 field yaitu email, kata sandi, dan *konfirmasi* kata sandi.

The wireframe shows a mobile application registration screen. At the top, there is a placeholder for the 'Logo aplikasi'. Below this, the title 'Buat Akun' is displayed. The form consists of four input fields: 'Email', 'Kata Sandi' (Password), and 'Konfirmasi Kata Sandi' (Confirm Password). Below the input fields are two buttons: a dark grey 'Daftar' button and a light blue 'Daftar dengan Google' button. At the bottom, there is a link that says 'Sudah punya akun? [Masuk](#)'.

Gambar 3. 6 Wireframe Registrasi Akun

3.4.1.2 Halaman Masuk Akun

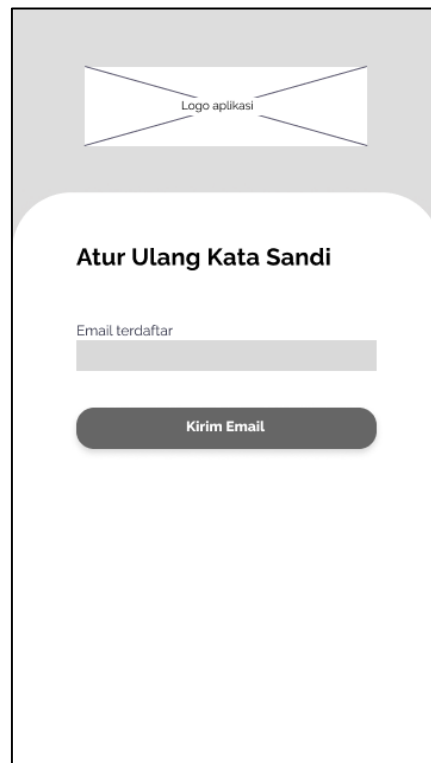
Halaman masuk akun digunakan oleh user untuk masuk kedalam akun pengguna yang telah terdaftar pada aplikasi Donora. Pada desain halaman masuk akun ini terdiri dari 2 field yaitu email/username dan kata sandi.



Gambar 3. 7 Wireframe Masuk Akun

3.4.1.3 Halaman Riset Password

Halaman reset password digunakan oleh pengguna untuk melakukan reset password jika pengguna lupa kata sandi akun. Pada desain halaman ini hanya ada 1 field yaitu email. Email ini digunakan untuk mengirim link yang menghubungkan pada halaman reset password selanjutnya.



Gambar 3. 8 Wireframe Riset Password

3.4.1.4 Halaman OTP

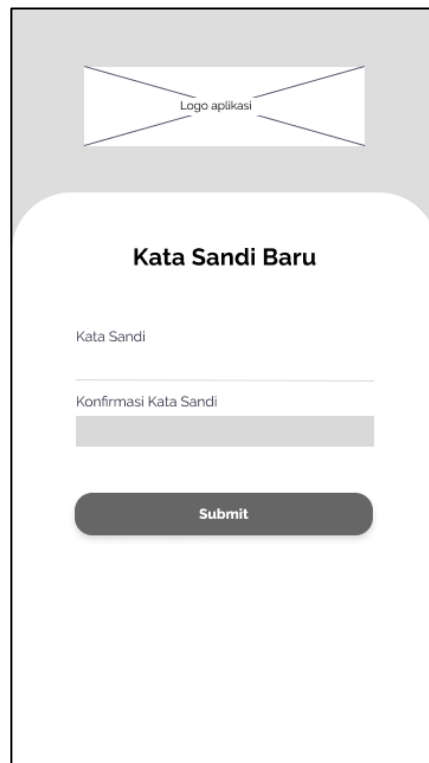
Halaman OTP digunakan oleh pengguna untuk memasukkan kode OTP yang diterima oleh pengguna melalui email yang telah dikirimkan pada halaman sebelumnya. Pada desain halaman ini terdiri dari 1 field input kode OTP.



Gambar 3. 9 Wireframe OTP

3.4.1.5 Halaman New Password

Halaman new password digunakan oleh pengguna untuk melakukan input password baru. Pada desain halaman ini terdiri dari 2 field, yaitu kata sandi dan konfirmasi kata sandi

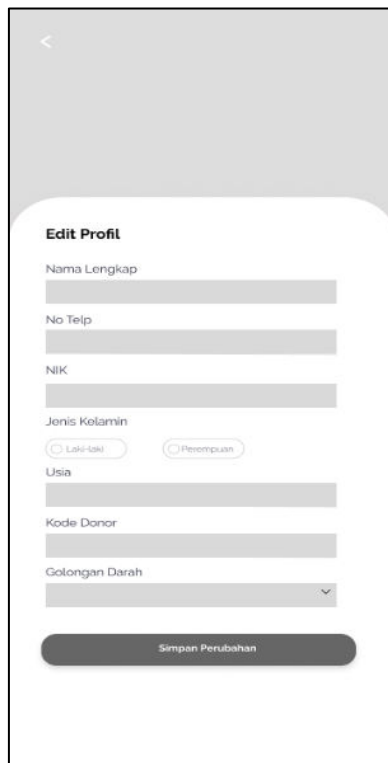


The wireframe shows a mobile application interface for creating a new password. At the top, there is a header area with a placeholder for the 'Logo aplikasi'. Below the header is a white rounded rectangle containing the title 'Kata Sandi Baru'. Under the title, there are two input fields: 'Kata Sandi' and 'Konfirmasi Kata Sandi'. The 'Konfirmasi Kata Sandi' field is currently empty and has a light gray background. At the bottom of the form is a dark gray rounded button labeled 'Submit'.

Gambar 3. 10 Wireframe Kata Sandi Baru

3.4.1.6 Halaman Edit Profile

Halaman edit profile digunakan pengguna untuk melakukan pengeditan informasi pengguna pada aplikasi. Pada desain halaman ini terdiri dari 7 field, yaitu nama lengkap, no. telpon, NIK, jenis kelamin, usia, kode donor, dan golongan darah.



<

Edit Profil

Nama Lengkap

No Telp

NIK

Jenis Kelamin

☐ Laki-laki ☐ Perempuan

Usia

Kode Donor

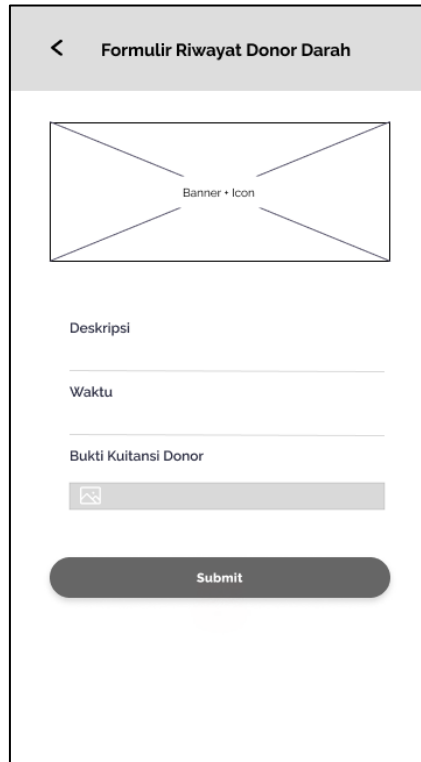
Golongan Darah

Simpan Perubahan

Gambar 3. 11 Wireframe Edit Profile

3.4.1.7 Halaman Input Riwayat Donor

Halaman input riwayat donor darah digunakan pengguna untuk memasukkan riwayat donor darah pengguna yang akan terekam pada aplikasi. Pada desain halaman ini terdiri dari 3 field, yaitu deskripsi, waktu, dan bukti donor darah.



The wireframe shows a mobile application screen for a 'Formulir Riwayat Donor Darah' (Blood Donor History Form). At the top, there is a header bar with a back arrow and the title. Below the header is a large rectangular area labeled 'Banner + Icon'. The main content area contains four input fields: 'Deskripsi', 'Waktu', and 'Bukti Kuitansi Donor'. The 'Bukti Kuitansi Donor' field includes a small image icon. At the bottom of the form is a dark, rounded 'Submit' button.

Gambar 3. 12 Wireframe Input Riwayat Donor

3.4.1.8 Halaman Formulir Ajuan Darah

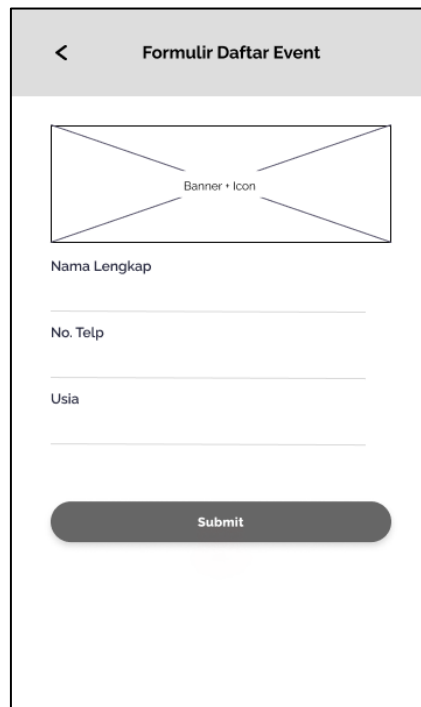
Halaman formulir ajuan darah digunakan pengguna untuk melakukan proses ajuan darah darurat. Pada desain halaman ini terdiri dari 10 field, yaitu

The wireframe shows a mobile application screen for a blood donation form. At the top, there is a header bar with a back arrow and the title 'Formulir Pengajuan Darah'. Below the header is a placeholder for a 'Banner + Icon'. The form consists of several input fields: 'Nama Lengkap', 'No. Telp', 'Provinsi' (with a dropdown arrow), 'Kota/Kabupaten' (with a dropdown arrow), 'Kecamatan' (with a dropdown arrow), 'Alamat Lengkap', 'Gol. Darah yang Dibutuhkan' (with a dropdown arrow), 'Produk Darah yang Dibutuhkan' (with a dropdown arrow), 'Kepentingan', and 'Deskripsi'. At the bottom of the form is a dark button labeled 'Kirim Ajuan'.

Gambar 3. 13 Wireframe Formulir Ajuan Darah

3.4.1.9 Halaman Formulir Daftar Event

Halaman formulir daftar *event* digunakan pengguna untuk melakukan proses pendaftaran *event*. Pada desain halaman ini terdiri dari



< Formulir Daftar Event

Banner + Icon

Nama Lengkap

No. Telp

Usia

Submit

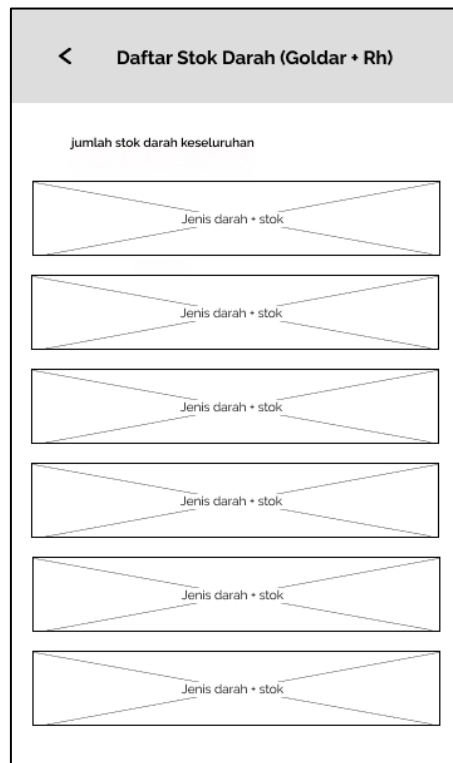
Gambar 3. 14 Wireframe Formulir Daftar Event

3.4.2 Desain Output

Berikut merupakan desain output dari aplikasi Donora.

3.4.2.1 Output Daftar Stok Barang

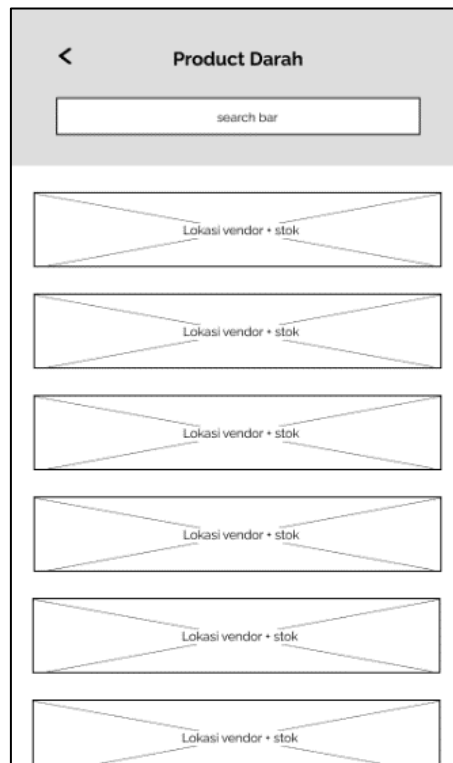
Pada halaman daftar stok darah menampilkan list stok darah yang dipilih dari golongan darah serta ditampilkan berdasarkan produk darah. Output ini digunakan untuk melihat daftar stok darah beserta jumlah dari masing-masing produk darah yang tersedia.



Gambar 3. 15 Wireframe Daftar Stok Darah

3.4.2.2 Output Detail Produk Darah

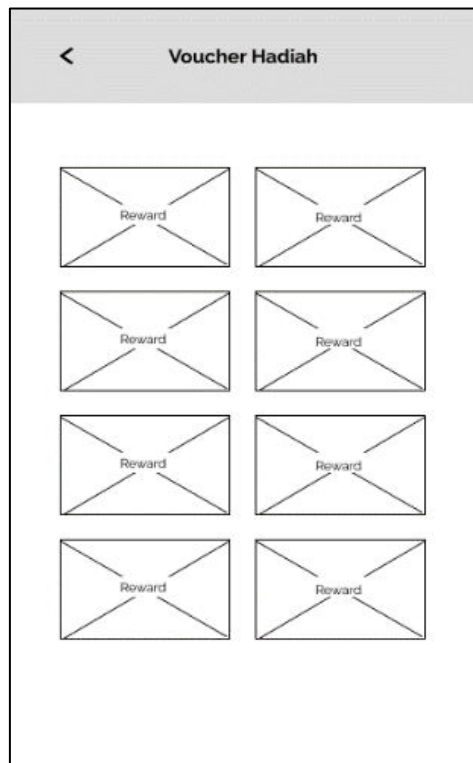
Pada halaman detail produk darah menampilkan list lokasi vendor dan jumlah stok darah yang dimiliki. Output ini digunakan untuk melihat lokasi vendor yang menyediakan stok produk darah yang diinginkan.



Gambar 3. 16 Wireframe Detail Produk Darah

3.4.2.3 Output Voucher Hadiah

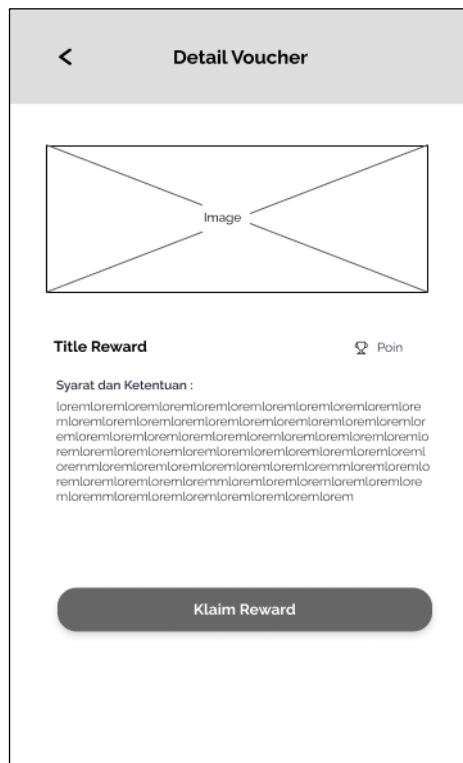
Pada halaman voucher hadiah menampilkan list voucher hadiah yang tersedia. Output ini digunakan untuk melihat daftar voucher hadiah beserta jumlah poin yang dapat diklaim.



Gambar 3. 17 Wireframe Voucher Hadiah

3.4.2.4 Output Detail Voucher Hadiah

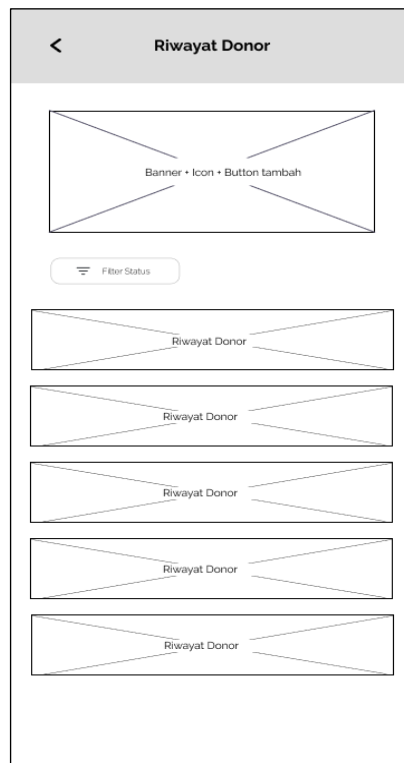
Pada halaman detail voucher hadiah menampilkan informasi detail yang mengenai voucher hadiah terkait.



Gambar 3. 18 Wireframe Detail Voucher

3.4.2.5 Output Riwayat Donor

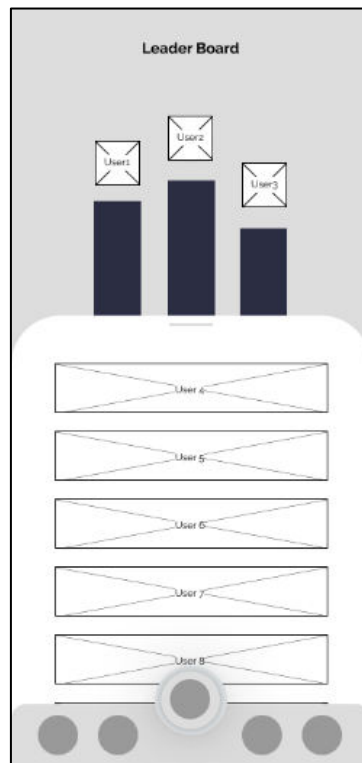
Pada halaman riwayat donor menampilkan list riwayat donor darah pengguna.



Gambar 3. 19 Wireframe Riwayat Donor

3.4.2.6 Output Leaderboard

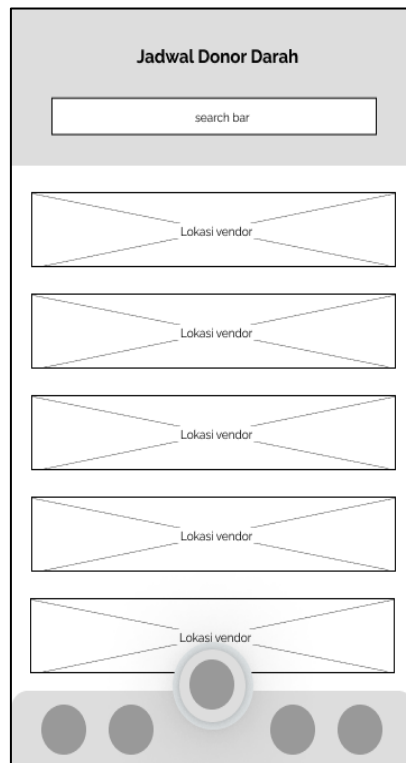
Pada halaman leaderboard menampilkan diagram batang urutan pengguna teratas serta list urutan pengguna lain. Output ini digunakan untuk melihat ranking akun.



Gambar 3. 20 Wireframe Leaderboard

3.4.2.7 Output Jadwal Donor Darah

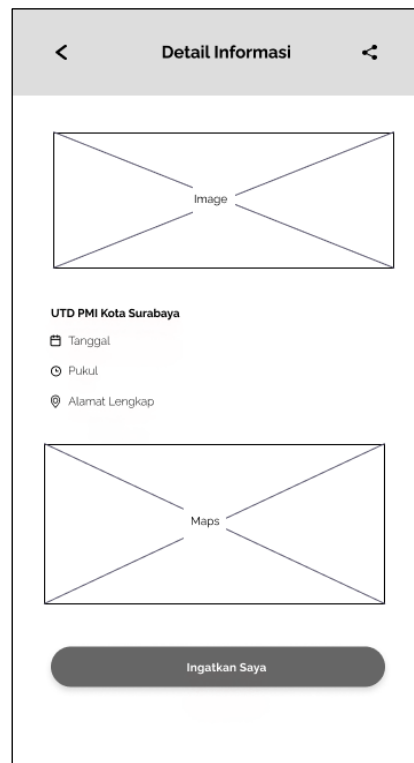
Pada halaman jadwal donor darah menampilkan list jadwal donor darah yang tersedia. Output ini digunakan untuk melihat jadwal donor darah beserta lokasi vendor



Gambar 3. 21 Wireframe Jadwal Donor Darah

3.4.2.8 Output Jadwal Donor Darah

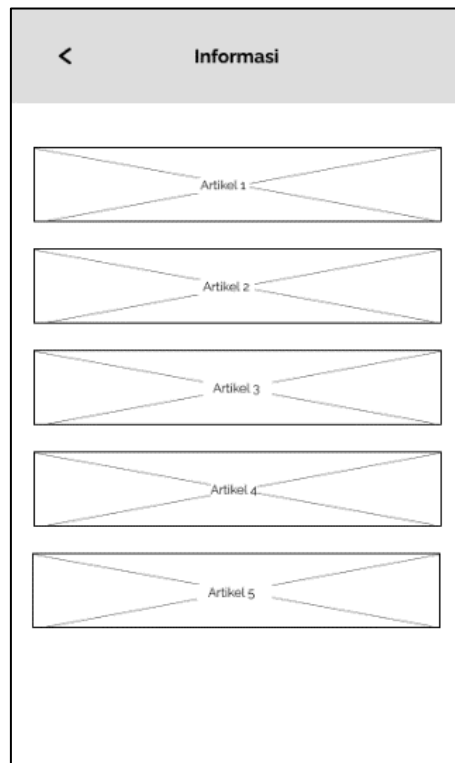
Pada halaman detail jadwal donor darah menampilkan informasi detail, meliputi gambar poster, jadwal, waktu, alamat lengkap, dan map.



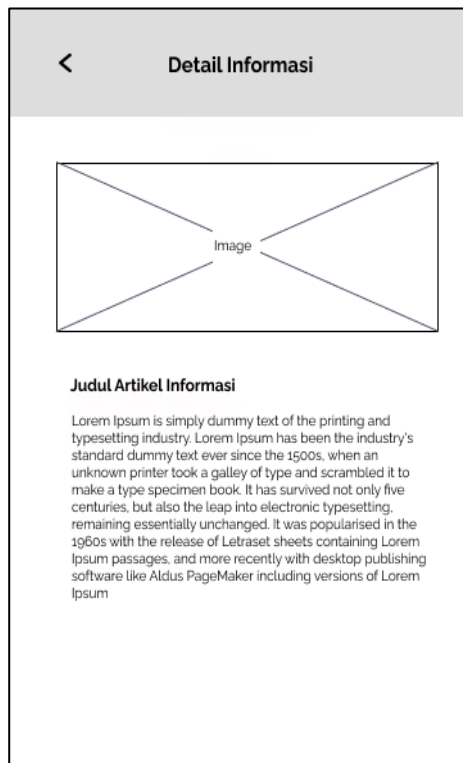
Gambar 3. 22 Wireframe Detail Jadwal Donor

3.4.2.9 Output Informasi

Pada halaman informasi menampilkan list artikel informasi yang dapat dibaca oleh pengguna.



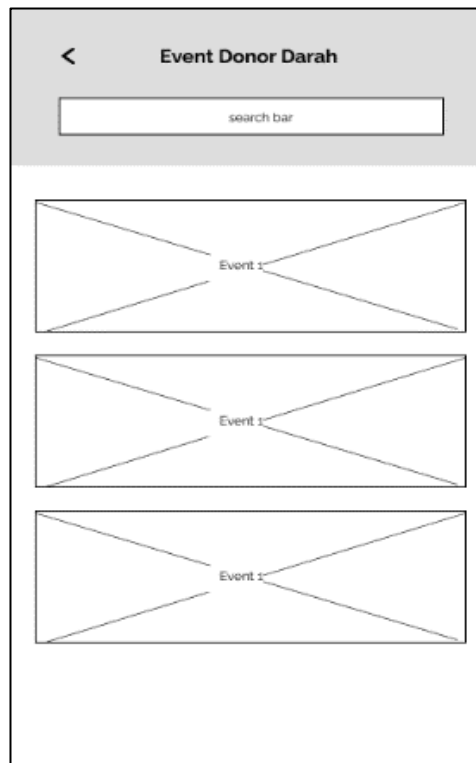
Gambar 3. 23 Wireframe Informasi



Gambar 3. 24 Wireframe Detail Informasi

3.4.2.10 Output Event Donor Darah

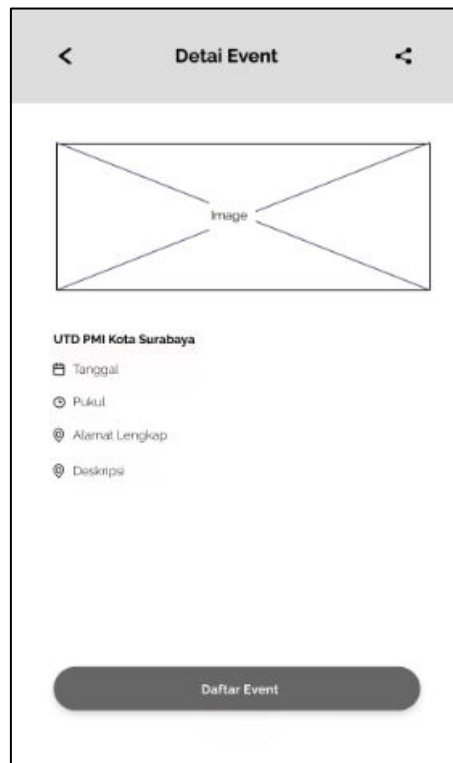
Pada halaman event donor darah menampilkan list event donor darah yang dapat diikuti user



Gambar 3. 25 Wireframe Event Donor Darah

3.4.2.11 Output Detail Event Donor Darah

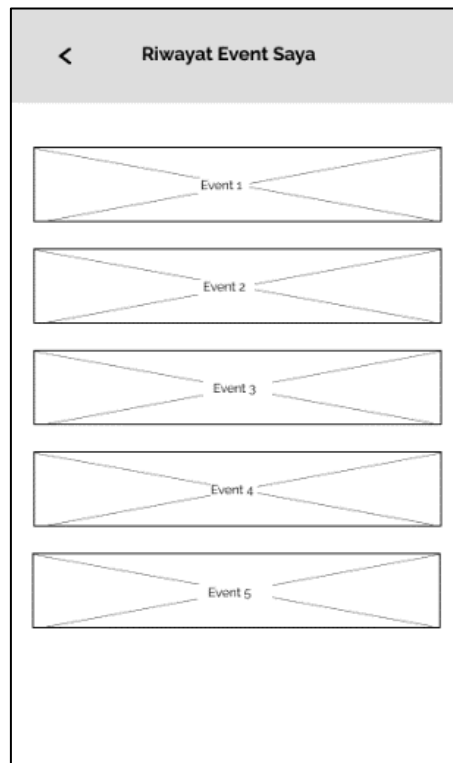
Pada halaman detail event donor darah menampilkan informasi detail, meliputi gambar poster, jadwal, waktu, alamat lengkap, dan deskripsi event.



Gambar 3. 26 Wireframe Detail Event

3.4.2.12 Output Riwayat Event

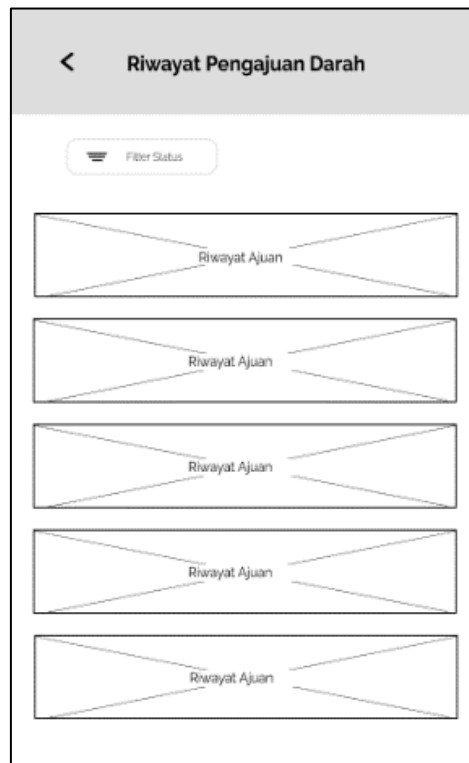
Pada halaman riwayat event menampilkan list riwayat event yang telah diikuti oleh user



Gambar 3. 27 Wireframe Riwayat Event

3.4.2.13 Output Riwayat Pengajuan Darah

Pada halaman riwayat pengajuan darah menampilkan list riwayat pengajuan darah yang pernah diajukan oleh user.

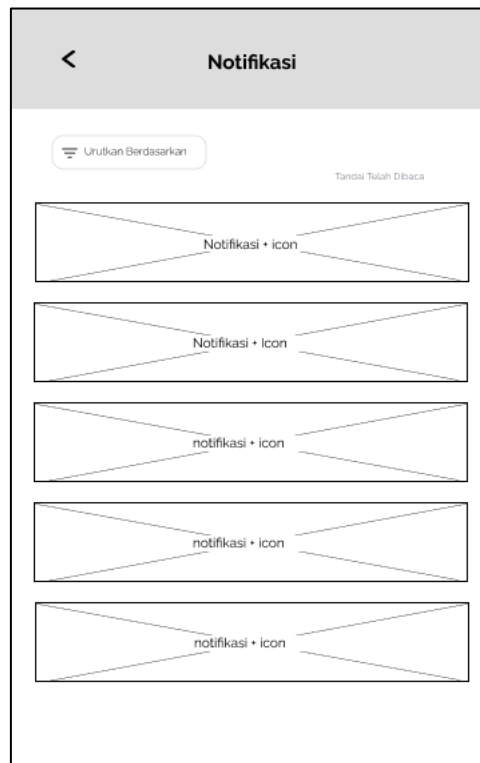


Gambar 3. 28 Wireframe Riwayat Pengajuan Darah

3.4.2.14 Output Notifikasi

Pada halaman notifikasi menampilkan list notifikasi yang diterima oleh user.

Output notifikasi ini digunakan untuk melihat notifikasi yang masuk ke akun user.



Gambar 3. 29 Wireframe Notifikasi

BAB IV

IMPLEMENTASI DAN UJI COBA

Implementasi merupakan tahap pelaksanaan sistem yang telah didesain sesuai dengan kebutuhan sistem agar dapat beroperasi secara efektif. Tahap ini dilakukan setelah tahap coba pada aplikasi Donora.

4.1 Daftar Tugas Yang Dikerjakan

Sebagai seorang *system analyst* yang terlibat dalam pengembangan proyek aplikasi Donora, tentunya memiliki beberapa tugas dan tanggung jawab yang harus dikerjakan. Berikut ini adalah penjabaran tugas *system analyst* dalam proyek aplikasi Donora :

4.1.1 Melakukan Research Aplikasi Sejenis

Research aplikasi sejenis melibatkan kegiatan untuk mengumpulkan informasi dan menganalisis aplikasi yang memiliki fitur dan fungsi serupa dengan aplikasi yang sedang dirancang. Dalam proses research aplikasi ini, menggunakan analisis kompetitor dengan mengidentifikasi keunggulan dan kekurangan serta mengidentifikasi fitur-fitur yang ada pada aplikasi sejenis. Dengan melakukan research aplikasi sejenis ini dapat mengambil inspirasi untuk meningkatkan pengalaman pengguna yang sesuai dengan kebutuhan sistem. Berikut hasil analisis dengan melakukan research pada aplikasi sejenis dapat dilihat pada Gambar 4.1 dan Gambar 4.2.

Gambar 4. 1 Analisis Kompetitor

Features Analysis

Fitur	 ayodonor.pmi.or.id	 reblood.com	 donor-ku.com
Akun	✓	✓	✓
Info Stok Darah	✓	✗	✓
Jadwal Donor Darah	✓	✓	✓
Blog/Berita	✓	✓	✗
Register/Reminder Donor	✗	✓	✗
Reward/Hadiah	✗	✓	✓
Profile	✓	✓	✓
Cap/Histori Donor	✗	✓	✓
Contact Person	✓	✓	✗
Feeds/Komunitas	✓	✗	✗
Review Relawan	✗	✓	✗

Gambar 4. 2 Analisis Fitur

1. Aspek Desain Aplikasi

Hasil analisis dari aplikasi Ayo Donor, Reblood, dan Donorku yang ditinjau dari aspek desain aplikasi adalah pada aplikasi Ayo Donor memiliki keunggulan yaitu memiliki desain web dan mobile yang konsisten dengan menggunakan warna merah dan putih seperti logo pada PMI, web Ayo Donor sudah responsive, dan keunggulan lainnya yaitu terdapat penyajian grafik yang menyatakan data stok darah sehingga dapat mempermudah user dalam melihat data stok darah. Lalu, untuk kekurangan dari aplikasi Ayo Donor adalah tampilan mobile yang kurang responsive (tombol terpotong),

logo aplikasi buram, dan pada tampilan mobile ketika menekan tombol ‘masuk’, diarahkan ke menu langsung tanpa mengisi login.

Selanjutnya, pada aplikasi Reblood yang juga ditinjau dari aspek desain aplikasi memiliki keunggulan yaitu memiliki desain aplikasi yang *user friendly* dengan warna hitam, merah, dan putih. Untuk kekurangan dari aplikasi ini yaitu kurang responsive, ada beberapa tombol yang tidak berfungsi, dan ada juga beberapa tombol yang memiliki fungsi sama namun dengan keterangan yang berbeda, contohnya ‘daftar’ pada mobile menjadi ‘ingatkan saya’ pada website (tidak konsisten).

Selanjutnya pada aplikasi Donorku jika ditinjau dari aspek desain juga memiliki kelebihan yaitu desain aplikasi yang cukup simpel. Kekurangannya adalah tampilan UI pada aplikasi ini kurang user friendly dan pada website hanya memberikan informasi saja mengenai aplikasi tersebut.

2. Aspek Fitur Login dan Register

Hasil analisis dari aplikasi Ayo Donor, Reblood, dan Donorku yang ditinjau dari aspek fitur login dan register aplikasi adalah pada aplikasi Ayo Donor memiliki keunggulan yaitu untuk login dapat menggunakan kode pendonor dan no hp serta dapat juga masuk sebagai tamu. Untuk kekurangannya yaitu tidak dapat melakukan registrasi akun, namun dapat melakukan input data diri (NIK, Id donor, dan nomor hp) untuk cek informasi data pendonor.

Selanjutnya pada aplikasi Reblood memiliki keunggulan yaitu terdapat fitur login dengan akun google dan facebook. Untuk kekurangannya, pada website Reblood tidak ada menu register atau login.

Pada aplikasi Donorku memiliki keunggulan yaitu, user dapat login dengan id kartu donor, dan terdapat pilihan lupa id kartu donor serta dapat masuk sebagai tamu untuk user yang belum pernah donor sebelumnya. Untuk kekurangannya tidak adanya perbedaan atau pemberitahuan mengenai fitur yang dapat dilakukan ketika sudah login.

3. Aspek fitur info stok darah

Hasil analisis dari aplikasi Ayo Donor, Reblood, dan Donorku yang ditinjau dari aspek fitur info stok darah adalah pada aplikasi Ayo Donor memiliki keunggulan penyajian info stok darah berupa grafik yang terdapat pada website, stok darah dapat dicari berdasarkan daerah, dan disajikan semua golongan dan produk darah yang tersedia. Untuk penyajian informasinya juga sudah cukup update. Untuk kekurangannya yaitu, pencarian stok darah harus berdasarkan pencarian daerah, jenis, dan golongan terlebih dahulu. Yang mana, alur ini kurang efektif untuk menunjang tujuan utama user. Sedangkan, pada aplikasi Reblood, tidak tersedia fitur serupa.

Selanjutnya pada aplikasi Donorku info stok darah disajikan dengan tabel produk dan golongan darah, lalu user dapat mencari stok darah berdasar daerah tertentu. Namun kekurangannya untuk mendapat info stok darah user harus memilih berdasarkan dengan UTD.

4. Aspek fitur jadwal donor

Hasil analisis dari aplikasi Ayo Donor, Reblood, dan Donorku yang ditinjau dari aspek fitur jadwal donor adalah pada aplikasi Ayo Donor memiliki keunggulan yaitu informasi jadwal disajikan dengan lengkap, yang meliputi tempat UTD PMI, yang meliputi lokasi maps, jam mulai, dan target pendonor. Untuk kekurangannya, user harus mencari tanggal dan daerah, yang kemudian akan ditampilkan data. Lalu, tidak adanya kejelasan informasi pelaksanaan event donor darah, hanya tertera mobil darah tersedia.

Selanjutnya, pada aplikasi Reblood memiliki beberapa keunggulan yaitu jadwal donor disajikan lengkap dengan fitur pendaftaran dan juga disajikan tempat terdekat untuk melakukan donor darah. Untuk kekurangannya adalah tidak adanya fitur pengingat pada mobile apps namun ada pada website. Tetapi, fungsionalitas tombol pengingat pada website beralih fungsi menjadi tombol daftar.

Selanjutnya, pada aplikasi Donorku memiliki keunggulan yaitu info event donor darah disajikan dengan fitur countdown berdasarkan hari. Untuk kekurangannya yaitu tidak ada alamat lengkap pada jadwal event donor darah.

5. Aspek komunitas

Hasil analisis dari aplikasi Ayo Donor, Reblood, dan Donorku yang ditinjau dari aspek fitur login dan register aplikasi adalah pada aplikasi Ayo Donor memiliki keunggulan yaitu terdapat komunitas ayo donor. Untuk mengakses komunitas ini, pada aplikasi Ayo Donor terdapat feeds yang menghubungkan antar komunitas pendonor di Indonesia dan para pendonor dapat berinteraksi langsung melalui kolom komentar.

Namun untuk kekurangannya, terdapat beberapa fungsi tombol yang tidak berjalan, seperti profile yang tidak dapat di klik dan tombol sampah yang tidak dapat menghapus. Selanjutnya untuk aplikasi Reblood, hanya ada komunitas relawan tidak untuk pendonor darah. Sedangkan untuk aplikasi Donorku tidak memiliki komunitas.

6. Aspek flow pendaftaran donor darah

Hasil analisis dari aplikasi Ayo Donor, Reblood, dan Donorku yang ditinjau dari aspek flow pendaftaran donor darah adalah pada aplikasi Ayo Donor memiliki keunggulan flow pengecekan info jadwal donor darah cukup simpel namun tidak ada fitur mendaftar atau pengingat sehingga untuk pendaftaran donor darah user diarahkan langsung ke tempat.

Selanjutnya pada aplikasi aplikasi Reblood memiliki keunggulan yaitu alur donor darah cukup mudah dengan rekomendasi tempat donor sesuai dengan lokasi terdekat pengguna, tersedia fitur daftar/pengingat, serta informasi yang disajikan cukup lengkap mulai dari deskripsi, alamat, maps, dan jadwal. Selain itu, pendonor juga dapat melakukan pendaftaran dan memilih jam sesuai dengan keinginan mereka. Untuk kekurangannya yaitu cukup menyulitkan user untuk mendaftar donor darah bila ditempat yang sama dengan tanggal yang berbeda, karena formulir hanya disediakan satu kali pengisian pada satu waktu daftar (perhari). Dan untuk aplikasi Donorku keunggulan dan kekurangan sama dengan aplikasi Reblood

7. Aspek fitur cap/ riwayat donor

Hasil analisis dari aplikasi Ayo Donor, Reblood, dan Donorku yang ditinjau dari aspek fitur cap atau riwayat donor adalah pada aplikasi Ayo Donor dan Donorku tidak memiliki fitur riwayat donor darah pada aplikasinya. Sedangkan pada aplikasi Reblood memiliki fitur cap dan terdapat tampilan mengenai total donor, tanggal donor terakhir, dan tanggal donor kembali. Untuk kekurangannya, input data bukti donor dilakukan secara manual

8. Aspek fitur lainnya

Hasil analisis dari aplikasi Ayo Donor, Reblood, dan Donorku yang ditinjau dari aspek fitur login dan register aplikasi adalah pada aplikasi Ayo Donor memiliki keunggulan antara lain yaitu terdapat fitur emergency call menu dan menu berita supaya user lebih update terhadap berita terkini. Namun, sayangnya fitur utama yang menjadi aplikasi ini, tidak diletakkan pada halaman utama, yang mengakibatkan user kesulitan untuk mengaksesnya. Selain itu, untuk proses rendering website Ayo Donor terbilang cukup lama.

Selanjutnya, untuk aplikasi Reblood memiliki keunggulan yaitu terdapat fitur reward bagi para pendonor, akun dapat melacak donor darah pasien, serta terdapat artikel dan review program reblood dari relawan. Untuk kekurangannya aplikasi ini belum terintegrasi dengan PMI sehingga user harus manual melakukan upload foto kartu/struk donor. Tidak ada fitur pelacakan stok darah, apabila membutuhkan darah dapat langsung menghubungi call center. Lalu untuk aplikasi Donorku, kebanyakan fitur telah dimiliki

oleh aplikasi lain yang dianalisis. Namun pada website Donorku dijelaskan bahwa aplikasi memiliki banyak fitur seperti kartu donor digital, pengingat donor, dan lain lain.

4.1.2 Membuat Sprint Planning

Sprint planning adalah perencanaan pekerjaan oleh tim proyek yang akan dilakukan dalam periode waktu tertentu. Selama sprint planning tim menentukan tujuan setiap sprint, memilih dan menguraikan item *backlog* yang akan dikerjakan, serta menyusun rencana yang jelas tentang bagaimana pekerjaan diselesaikan. *Sprint planning* akan diperbarui setiap minggu, sesuai dengan tugas yang telah diselesaikan pada minggu sebelumnya. Pada sprint planning terdapat beberapa kolom antara lain yaitu kolom *task*, *tags*, *status*, *notes and problem*, *assignee*, *files*, *sprint*, dan *due*. Penjelasan fungsi dari masing-masing kolom adalah sebagai berikut :

1. Kolom *task*, berisi daftar tugas yang harus dikerjakan dalam satu sprint.
2. Kolom *tags*, berisi daftar tim penanggung jawab dari tugas yang telah dibuat.
3. Kolom status, berisi laporan *progress* dari masing-masing tugas. Dari kolom ini *system analyst* dapat memonitoring progress dari setiap anggota tim.
4. Kolom notes and problem, berisi catatan-catatan atau ringkasan permasalahan yang ditemukan dalam proses pengerjaan tugas.
5. Kolom assignee, berisi orang yang ditugaskan untuk melakukan tugas dan sebagai penanggung jawab dalam setiap *task*.
6. Kolom files, berisi dokumen unggahan yang mendukung dari setiap *task*.

7. Kolom *sprint*, berisi periode sprint dari setiap *task*. Satu periode sprint berlangsung selama seminggu.

Sebagai contoh task prepare database dikerjakan oleh tim Backend dengan penanggung jawab Andika, zabina, dan fenti. Progress untuk task ini sudah selesai karena pada status bertuliskan done. Task ini terdapat pada sprint 1. Sprint planning dapat dilihat pada Gambar 4.3

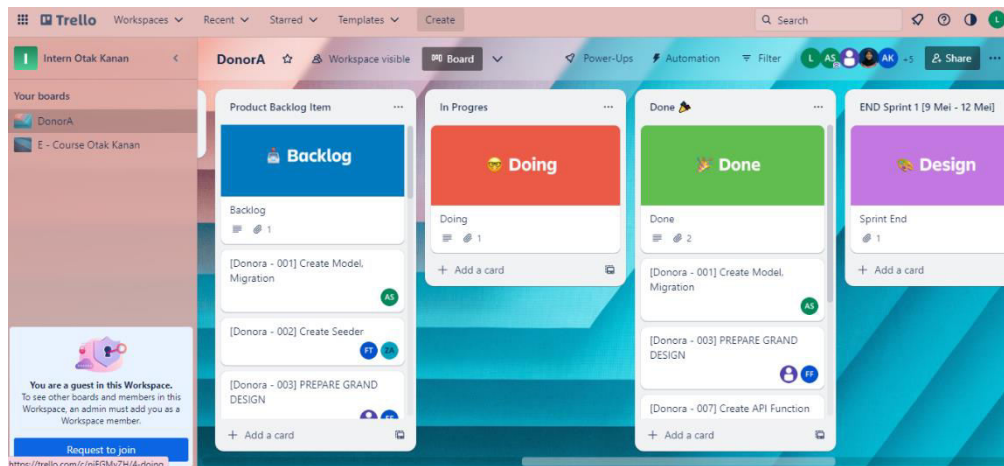
Task	Tags	Status	Notes and Problem	Assignee	Files	Sprint	Due
PREPARE DATABASE	Backend	Done	Role_id Name 1 = Admin 2 = User 3 = Vendor 4 = Sponsor	Andika Surya zzabinaan Fenti Aqil Sakinah	relation-donor-...	Sprint 1	
PREPARE GRAND DESIGN	UI/UX	Done		Fatchia Farhan AINUN SHOLIKHAH INFORM	https://drive.go...	Sprint 1	
[USER] - Login	Mobile UI/UX Backend	Done	Redesign UI	Fiaa		Sprint 1	
Function Login	Backend	Done		zzabinaan			May 8, 2023 → May 10, 2023
Function Logout		Done		zzabinaan			
Function Login/Register by Google		Done		zzabinaan			
+ New sub-item							
Design UI Login	UI/UX Mobile	Done	redesign	Aufa Ardilla		Sprint 1	
DESIGN - Designer	Mobile	Done	Redesign III	David A. ...		Sprint 1	

Gambar 4. 3 Sprint Planning

4.1.3 Monitoring Progres Tim

Monitoring merupakan langkah yang penting dalam mengawasi proses anggota tim proyek dalam menjalankan tugasnya mereka. Tujuan utama dari monitoring progress tim adalah memastikan apakah proses pengerjaan sesuai dengan perencanaan sprint yang telah ditetapkan sebelumnya. Dengan melakukan monitoring secara efektif, proyek dapat berjalan sesuai rencana tanpa ada hambatan yang signifikan dalam proses pelaksanaannya. Monitoring anggota tim menggunakan notion seperti pada Gambar 4.3.

serta menggunakan trello seperti pada Gambar 4.4. untuk memonitoring *progress* tim oleh mentor.



Gambar 4. 4 Trello Proyek

4.1.4 Membuat Dokumen Software Requirements Specification (SRS)

Dokumen Software Requirement Spesification (SRS) dibuat untuk mengetahui secara mendetail spesifikasi sistem, kebutuhan pengguna, serta sebagai panduan yang diacu dalam proses pengembangan aplikasi Donora.

4.1.5 Mengikuti Sprint Review

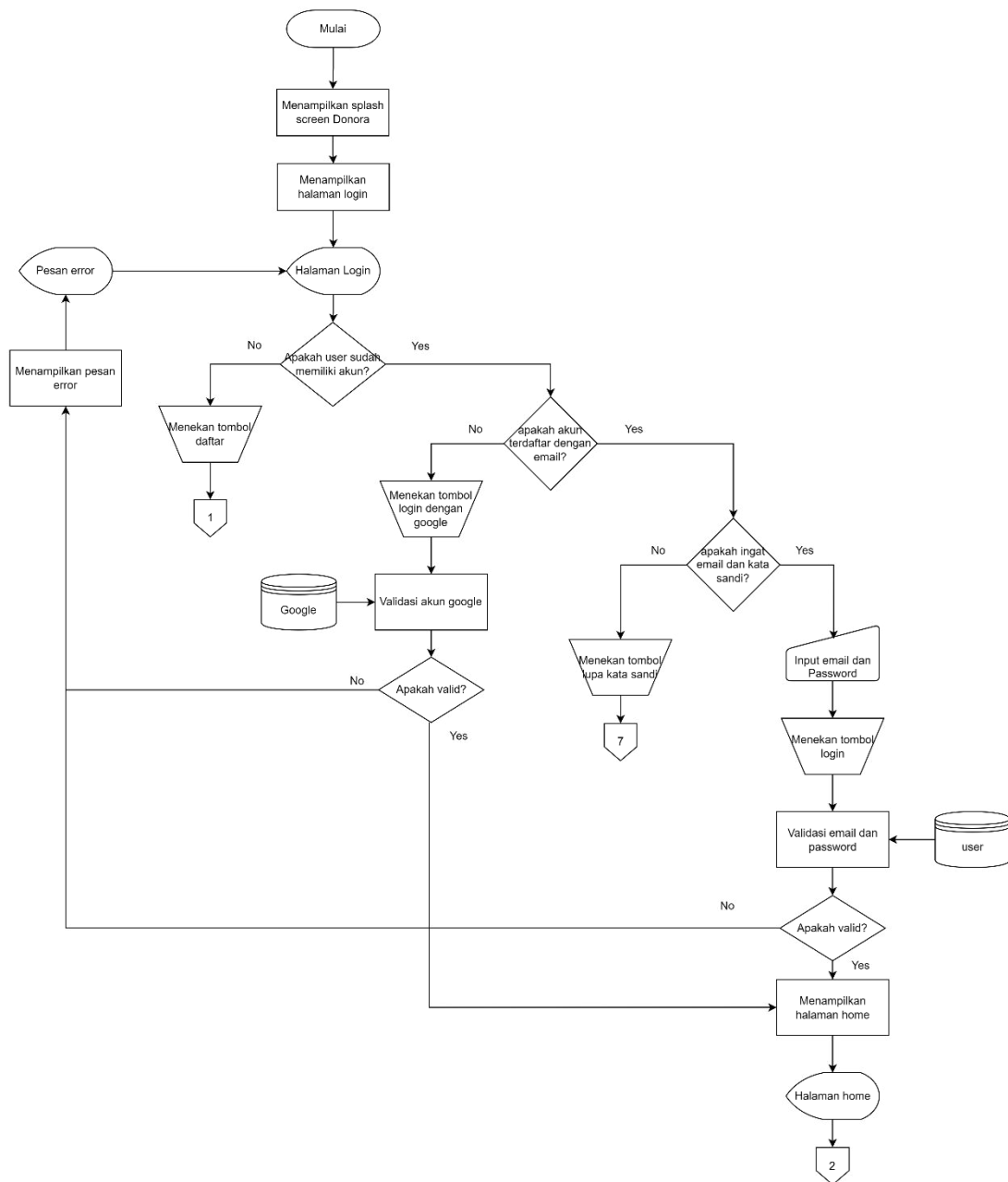
Sprint review merupakan suatu kegiatan evaluasi yang dilakukan dalam metodologi pengembangan perangkat lunak scrum. Kegiatan ini dilakukan setiap minggu setelah selesainya satu sprint. Dalam proses pelaksanaan sprint review, anggota tim menunjukkan dan menjelaskan tentang apa yang telah dicapai selama periode sprint tersebut.

4.2 Implementasi Sistem

Proses implementasi sistem akan disajikan dalam bentuk bagan alir sistem yang akan memberikan representasi visual mengenai alur kerja sistem secara komprehensif. Bagan alir sistem ini akan menjelaskan Langkah-langkah dan proses yang terlibat dalam implementasi sistem secara sistematis. Berikut bagan alir sistem beserta dengan penjelasannya.

4.2.1 Bagian Alir Login

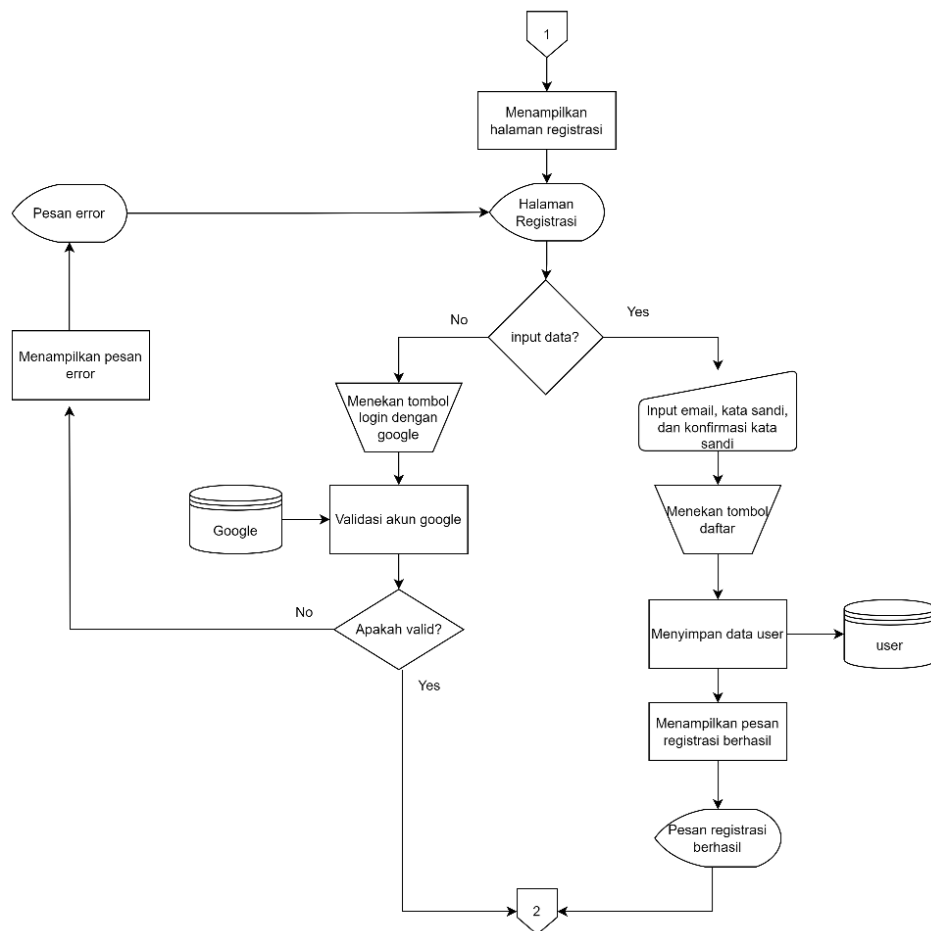
Bagan alir login menggambarkan proses login *user* pada aplikasi Donora sekaligus merupakan halaman awal yang tertampil pada aplikasi setelah *splash screen*. Login akun dapat melalui input data user dan google. Bagan alir login dapat dilihat pada Gambar 4.5 dibawah ini.



Gambar 4. 5 Bagan Alir Login

4.2.2 Bagian Alir Registrasi

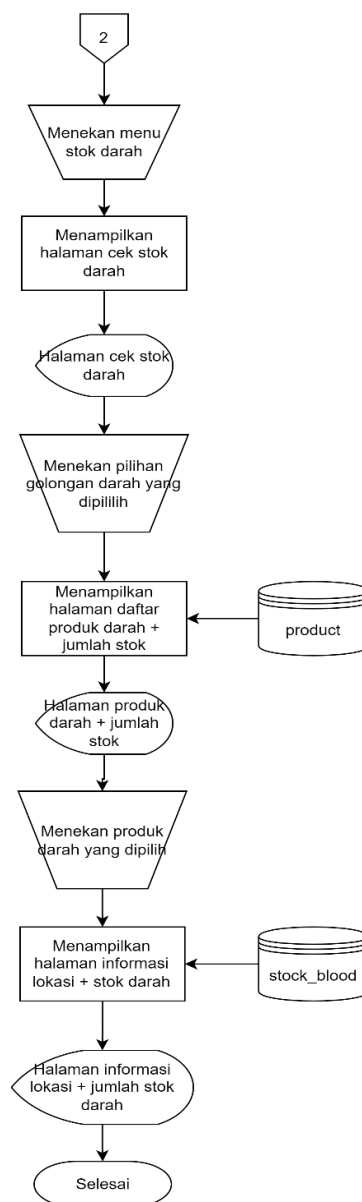
Bagan Alir Registrasi menggambarkan proses untuk registrasi akun *user* pada aplikasi Donora. Registrasi akun ini dapat melalui input data *user* dan akun google. Untuk lebih jelasnya bagan alir registrasi dapat dilihat pada Gambar 4.6 dibawah ini.



Gambar 4. 6 Bagan Alir Registrasi

4.2.3 Bagan Alir Melacak Stok Darah

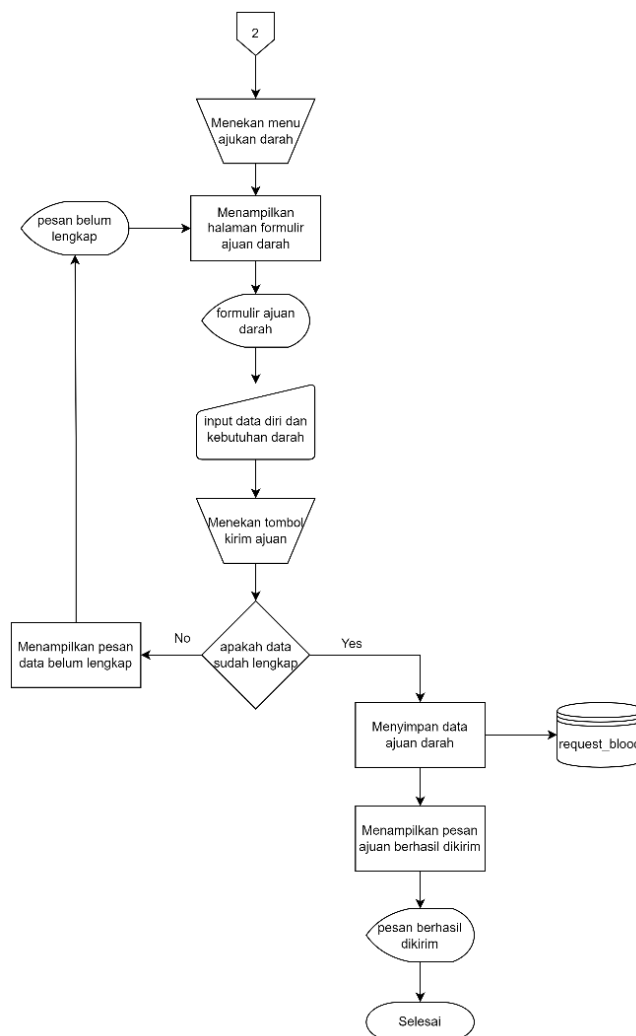
Bagan alir melacak stok darah menggambarkan proses untuk melacak stok darah yang ada pada PMI/UTD/Lembaga Donor yang ada diseluruh Indonesia. Bagan alir melacak stok darah dapat dilihat pada Gambar 4.7 dibawah ini.



Gambar 4. 7 Bagan Alir Melacak Stok Darah

4.2.4 Bagan Alir Ajukan Darah Darurat

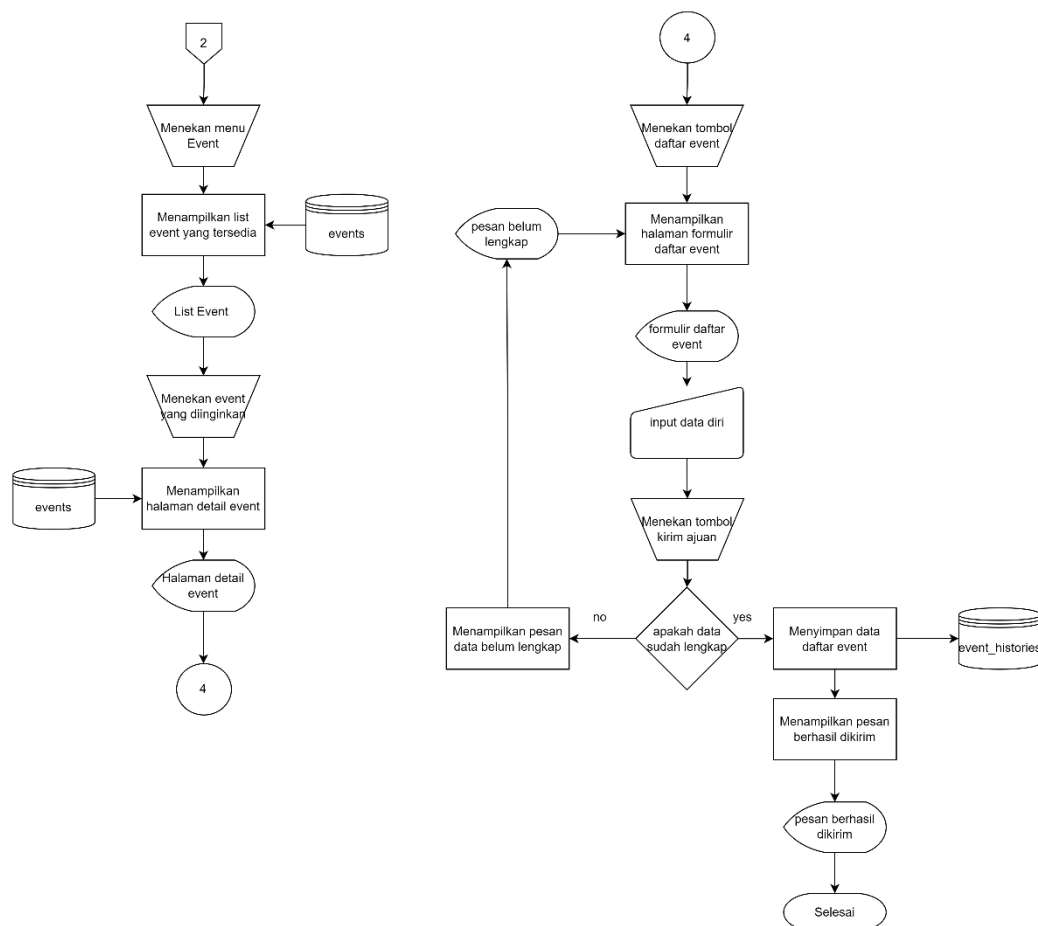
Bagan alir ajukan darah darurat menggambarkan proses untuk mengajukan stok darah darurat jika stok yang tersedia kosong. Bagan alir ajukan darah darurat dapat dilihat pada Gambar 4.8 dibawah ini.



Gambar 4. 8 Bagan Alir Ajukan Darah Darurat

4.2.5 Bagan Alir Event

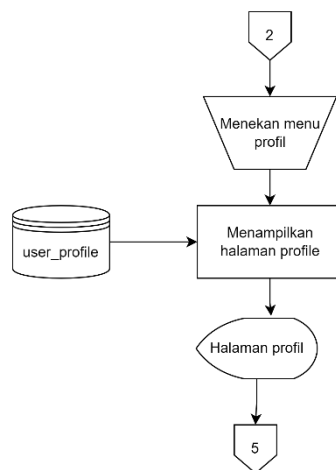
Bagan alir event menggambarkan proses untuk melihat daftar *event* dan mendaftar pada event yang diinginkan oleh *user* pada aplikasi Donora. Bagan alir *event* dapat dilihat pada Gambar 4.9 dibawah ini.



Gambar 4. 9 Bagan Alir Event

4.2.6 Bagan Alir Melihat Profil User

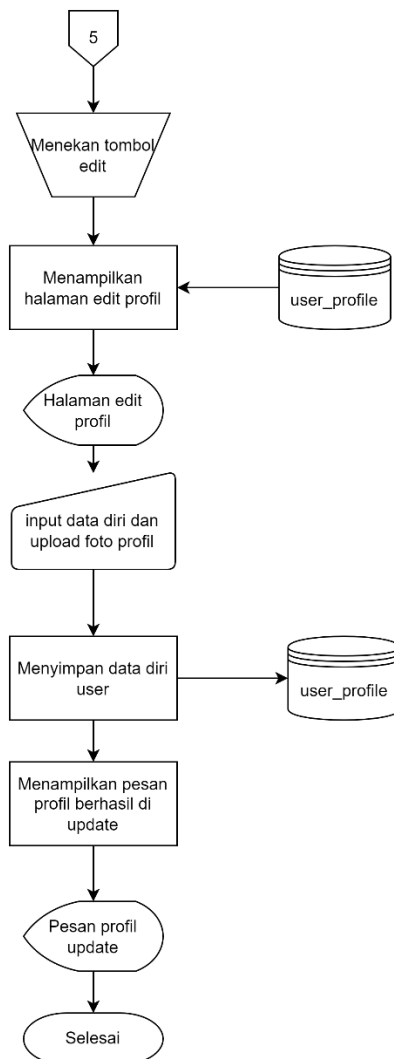
Bagan alir melihat profil user menggambarkan proses untuk melihat informasi detail dari profil *user*. Bagan alir melihat profil *user* dapat dilihat pada Gambar 4.10 dibawah ini.



Gambar 4. 10 Bagan Alir Melihat Profil User

4.2.7 Bagan Alir Mengedit Profil

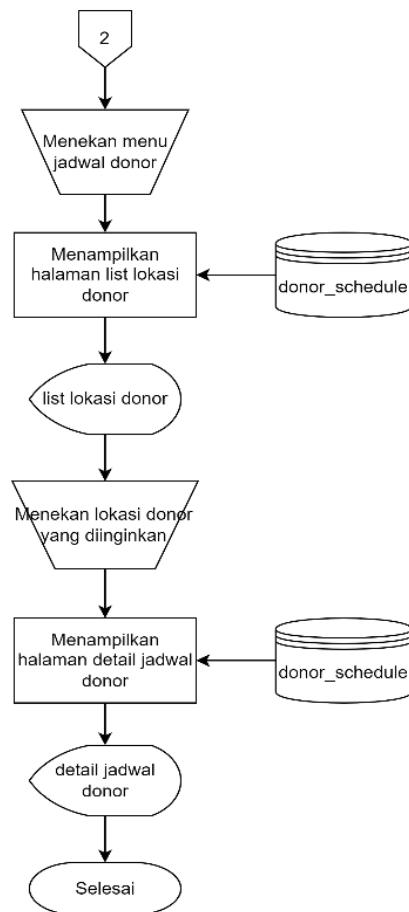
Bagan alir mengedit profil *user* menggambarkan proses untuk mengupdate informasi detail dari profil *user*. Bagan alir mengedit profil *user* dapat dilihat pada Gambar 4.11 dibawah ini.



Gambar 4. 11 Bagan Alir Mengupdate Profil User

4.2.8 Bagian Alir Jadwal Donor

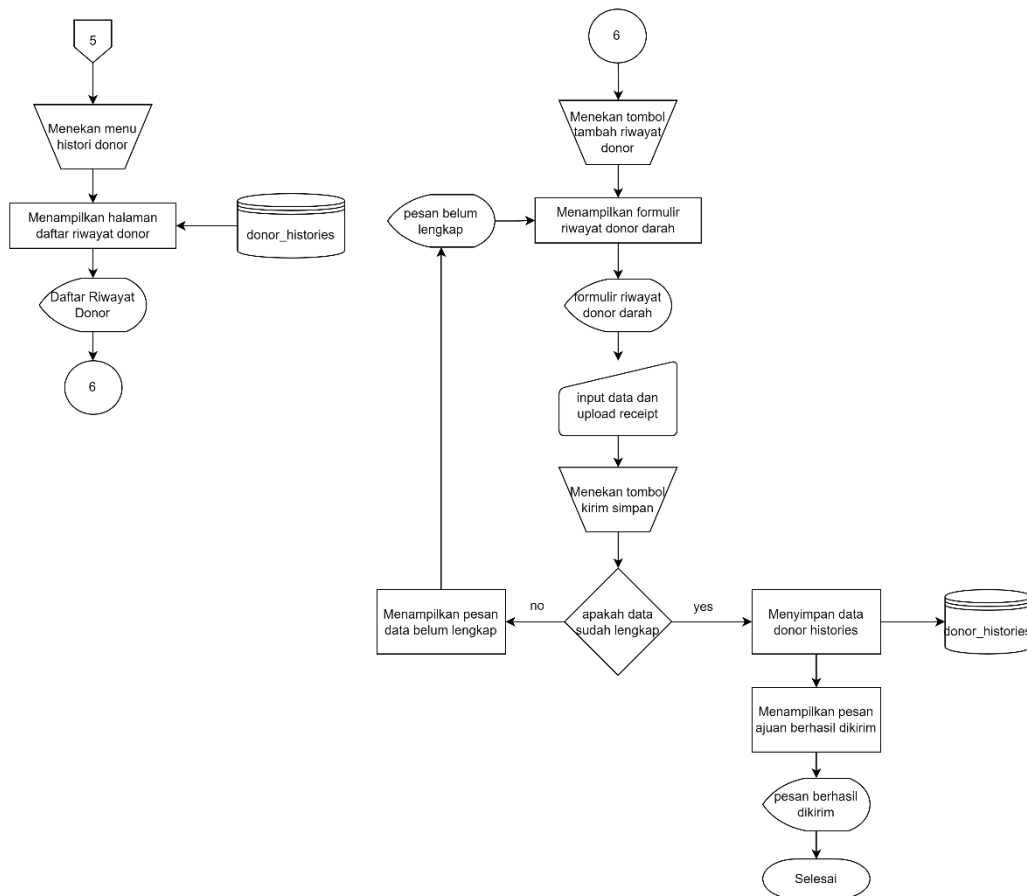
Bagan alir melihat jadwal donor menggambarkan proses untuk melihat informasi jadwal donor pada seluruh PMI/UTD/Lembaga Donor diseluruh Indonesia. Bagan alir melihat jadwal donor dapat dilihat pada Gambar 4.12 dibawah ini.



Gambar 4. 12 Bagan Alir Jadwal Donor

4.2.9 Bagan Alir Mengelola Riwayat Donor

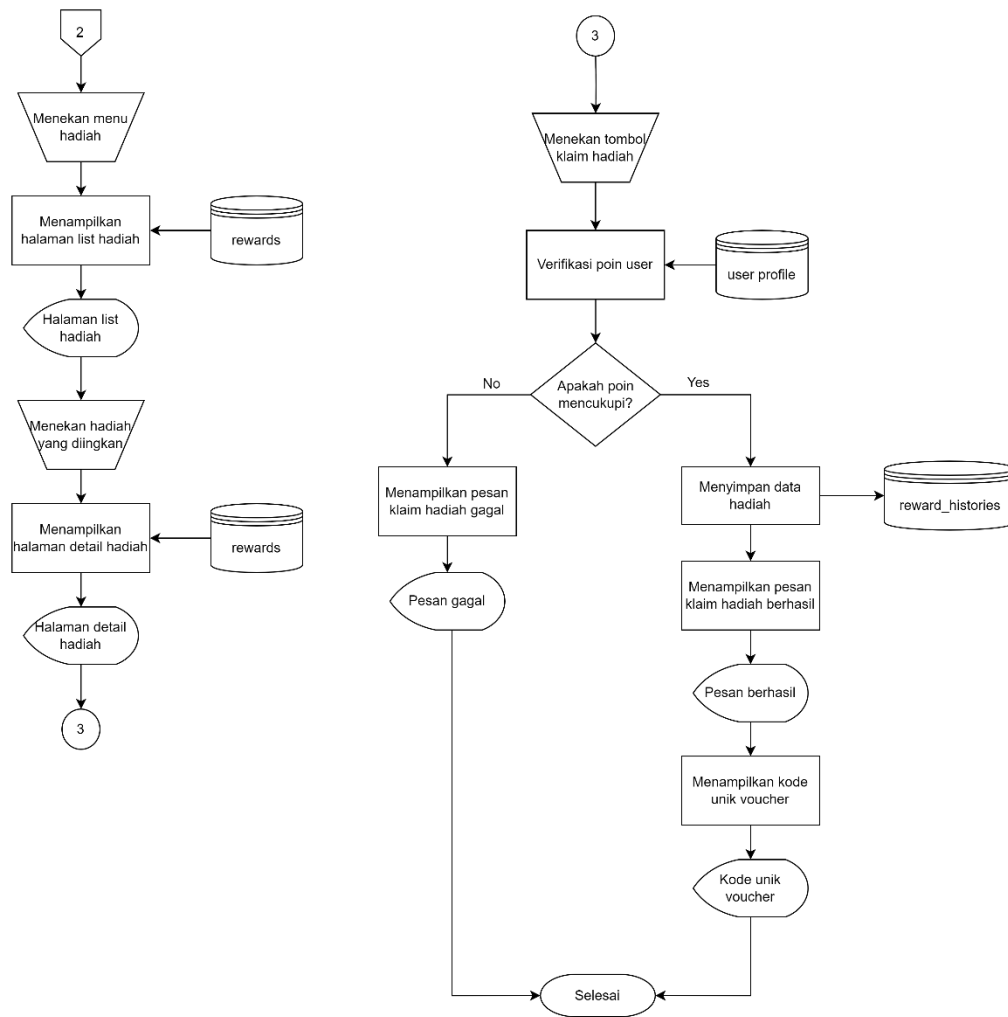
Bagan alir mengelola riwayat donor menggambarkan proses untuk melihat informasi riwayat donor *user* serta menambahkan riwayat donor terbaru. Bagan alir mengelola riwayat donor dapat dilihat pada Gambar 4.13 dibawah ini.



Gambar 4. 13 Bagan Alir Mengelola Riwayat Donor

4.2.10 Bagan Alir Hadiah

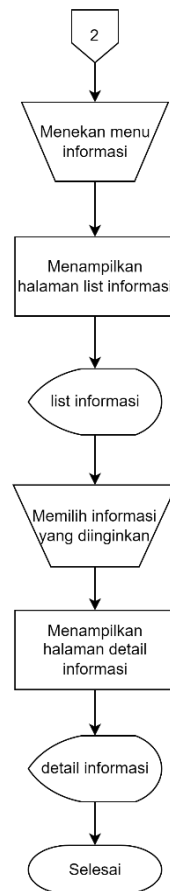
Bagan hadiah menggambarkan proses untuk melihat daftar hadiah dan cara mengklaim voucher hadiah oleh *user*. Bagan alir hadiah dapat dilihat pada Gambar 4.14 dibawah ini.



Gambar 4. 14 Bagan Alir Hadiah

4.2.11 Bagan Alir Melihat Informasi

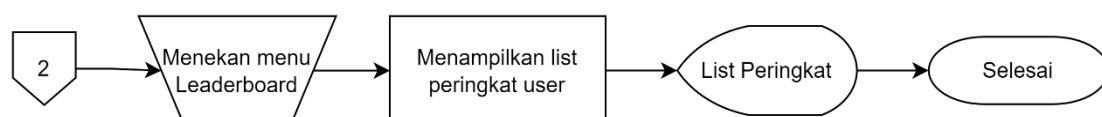
Bagan alir melihat informasi menggambarkan proses untuk melihat informasi berupa artikel seputar donor darah. Bagan alir melihat informasi dapat dilihat pada Gambar 4.15 dibawah ini.



Gambar 4.15 Bagan Alir Melihat Informasi

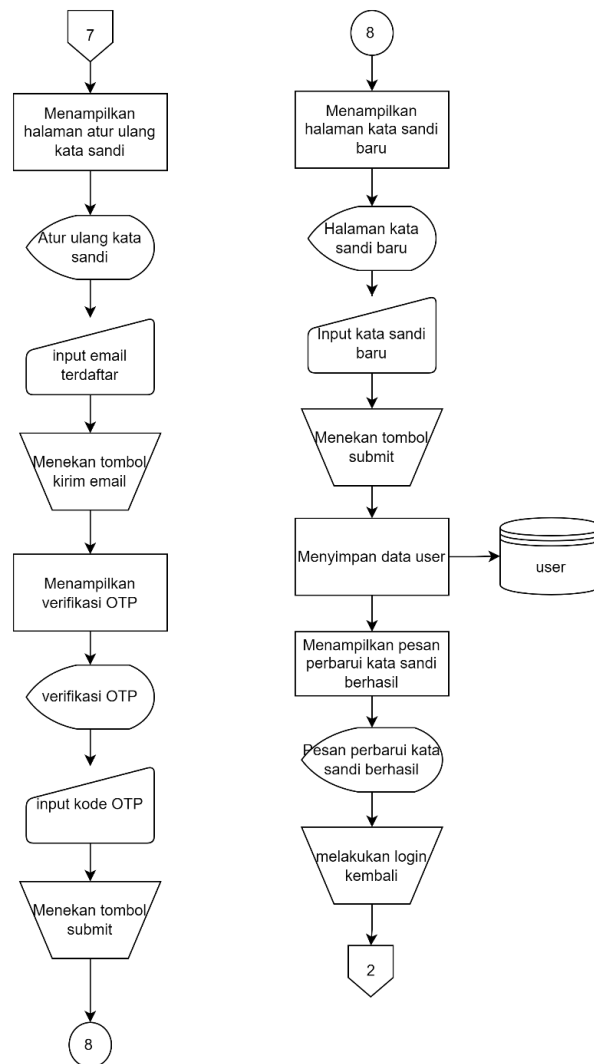
4.2.12 Bagan Alir Leaderboard

Bagan alir *leaderboard* menggambarkan proses untuk melihat ranking seluruh pengguna yang terdaftar pada aplikasi Donora. Bagan alir *leaderboard* dapat dilihat pada Gambar 4.16 dibawah ini.

Gambar 4.16 Bagan Alir *Leaderboard*

4.2.13 Bagan Alir Lupa Kata Sandi

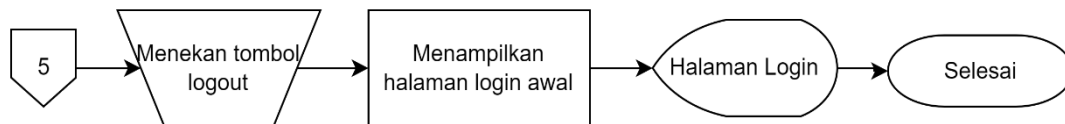
Bagan alir logout menggambarkan proses untuk membantu *user* jika melupakan kata sandi akun. Bagan alir lupa kata sandi dapat dilihat pada Gambar 4.19. dibawah ini.



Gambar 4. 17 Bagan Alir Lupa Kata Sandi

4.2.14 Bagan Alir Logout

Bagan alir logout menggambarkan proses untuk user keluar akun dari aplikasi Donora. Bagan alir logout dapat dilihat pada Gambar 4.18 dibawah ini.



Gambar 4. 18 Bagan Alir *Logout*

4.3 Desain Antarmuka Aplikasi

Berikut ini merupakan hasil desain antarmuka aplikasi Donora.

4.3.1 Desain Splash Screen

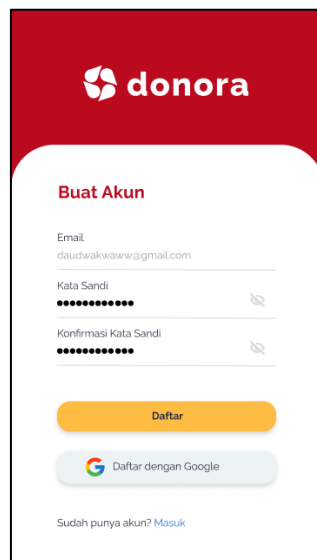
Halaman *splash screen* merupakan tampilan awal yang muncul saat membuka aplikasi. Desain *splash screen* aplikasi dapat dilihat pada Gambar 4.19



Gambar 4. 19 Desain *Splash Screen*

4.3.2 Desain Halaman Registrasi

Halaman registrasi digunakan untuk melakukan proses pendaftaran akun *user*. Halaman registrasi akun dapat dilihat pada Gambar 4.20.

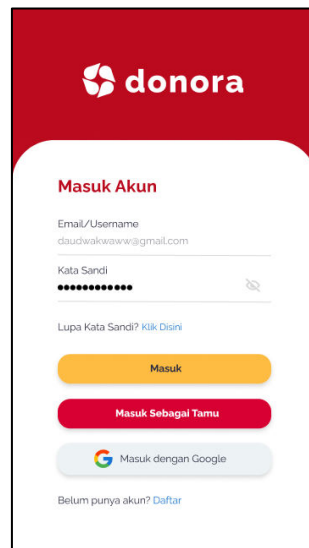


The image shows a mobile app registration screen for 'donora'. The top section is a red banner with the 'donora' logo. Below this is a white card with the title 'Buat Akun'. The card contains three input fields: 'Email' with the text 'daudwakwaw@gmail.com', 'Kata Sandi' (password), and 'Konfirmasi Kata Sandi' (confirm password). Each password field has a small icon to toggle visibility. Below the fields are two buttons: an orange 'Daftar' button and a grey 'Daftar dengan Google' button. At the bottom of the card, there is a link that says 'Sudah punya akun? Masuk'.

Gambar 4. 20 Desain Halaman Registrasi Akun

4.3.3 Desain Halaman Login

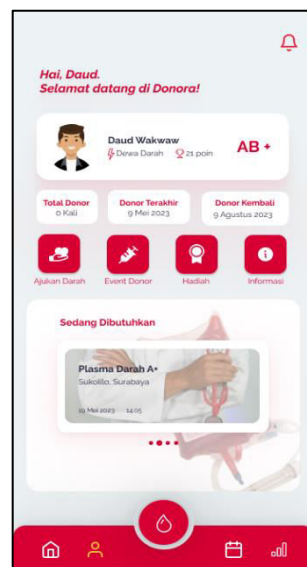
Halaman login digunakan untuk proses masuk ke akun pengguna. Halaman login dapat dilihat pada Gambar 4.21



Gambar 4. 21 Desain Halaman Login

4.3.4 Desain Halaman Home

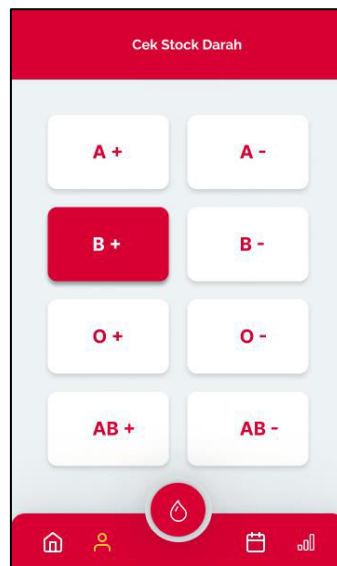
Halaman home merupakan halaman awal yang ditampilkan setelah user berhasil masuk ke akunnya. Desain halaman home dapat dilihat pada Gambar 4.22



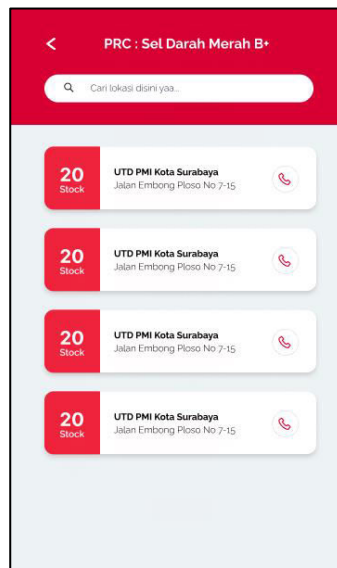
Gambar 4. 22 Desain Halaman Home

4.3.5 Desain Halaman Stok Darah

Halaman stok darah digunakan untuk melacak stok darah yang ada pada PMI/UTD/Lembaga donor terkait. *User* memilih terlebih dahulu golongan darah yang diinginkan. Kemudian akan muncul halaman produk darah beserta stok darah yang tersedia. Selanjutnya akan muncul lokasi vendor yang menyediakan stok darah dengan golongan darah dan produk darah yang diinginkan. Desain halaman stok darah dapat dilihat pada Gambar 4.23 dan Gambar 4.24



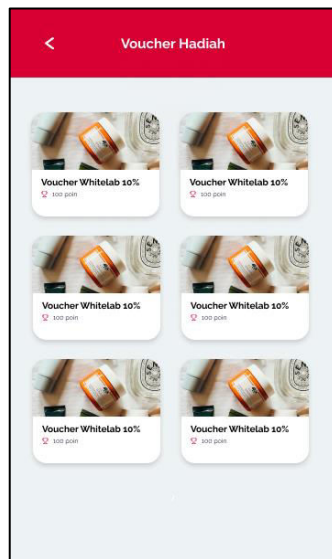
Gambar 0.1 Desain Pilih Golongan Darah



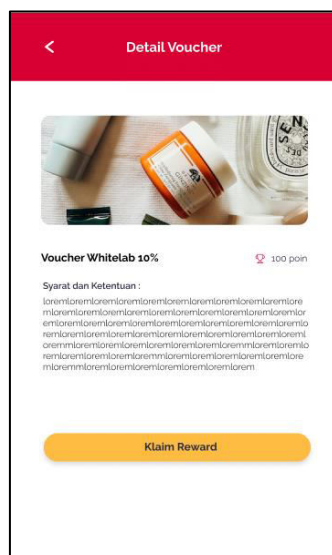
Gambar 0.2 Desain Daftar Lokasi Vendor

4.3.6 Desain Halaman Hadiah

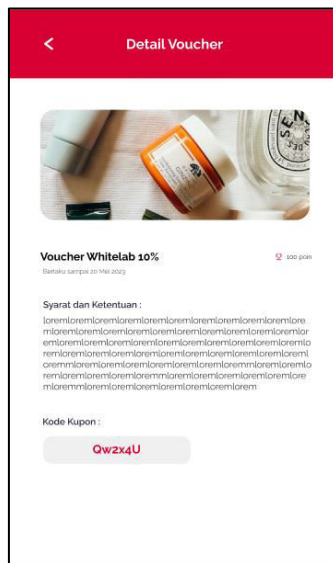
Halaman hadiah digunakan untuk menyediakan hadiah atau voucher yang dapat diklaim oleh *user*. *User* memilih salah satu voucher yang ingin diklaim. Kemudian, akan muncul halaman detail hadiah. *User* dapat mengklaim hadiah dengan cara menekan tombol klaim sekarang. Kemudian akan muncul kode unik voucher yang dapat ditukarkan hadiah dari sponsor terkait. Desain halaman hadiah dapat dilihat pada Gambar 4.25, Gambar 4.6, dan Gambar 4.7



Gambar 4. 23 Desain Halaman Hadiah



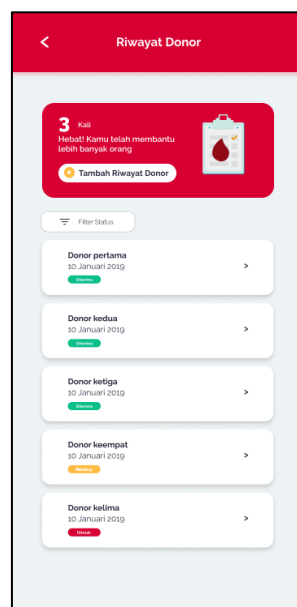
Gambar 4. 24 Desain Halaman Detail Voucher



Gambar 4. 25 Desain Setelah Klaim Voucher

4.3.7 Desain Halaman Riwayat Donor

Halaman riwayat donor digunakan untuk menampilkan riwayat donor *user*. Untuk menambahkan riwayat donor darah baru, *user* dapat menekan tombol tambah riwayat donor yang tersedia. Setelah itu akan muncul formulir upload riwayat donor.

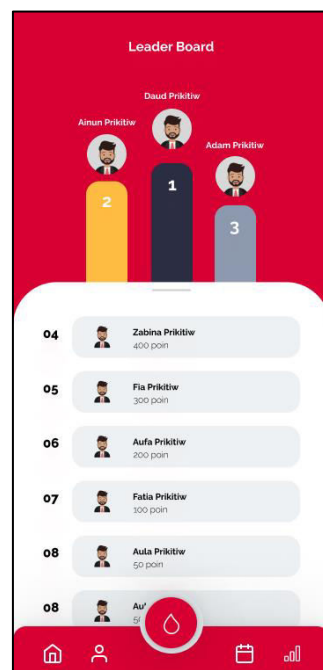


Gambar 4. 26 Desain Daftar Riwayat Donor Darah

Gambar 4. 27 Formulir Input Riwayat Donor

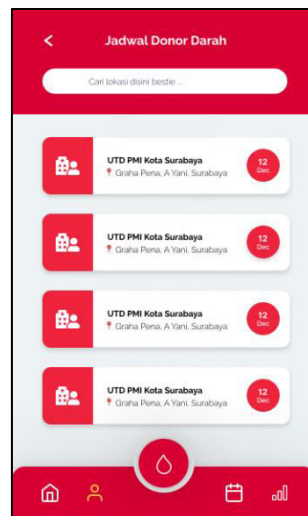
4.3.8 Daftar Halaman Leaderboard

Halaman *leaderboard* digunakan untuk menampilkan data peringkat akun *user* aplikasi Donora diseluruh Indonesia.

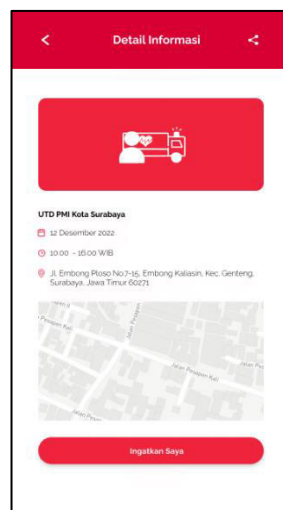
Gambar 4. 28 Desain *Leaderboard*

4.3.9 Desain Halaman Jadwal Donor Darah

Halaman jadwal donor darah digunakan untuk menampilkan jadwal donor darah yang tersedia. Pertama *user* memilih salah satu PMI/UTD/Lembaga donor yang diinginkan. Selanjutnya akan muncul halaman detail informasi jadwal donor darah. User dapat menekan tombol ingatkan saya, jika user ingin diingatkan perihal jadwal donornya.



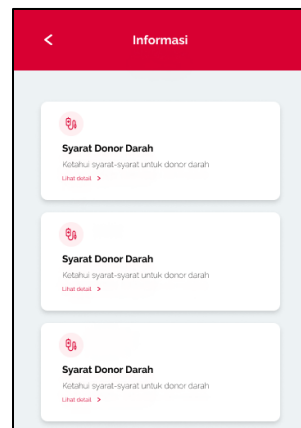
Gambar 4. 29 Desain Jadwal Donor Darah



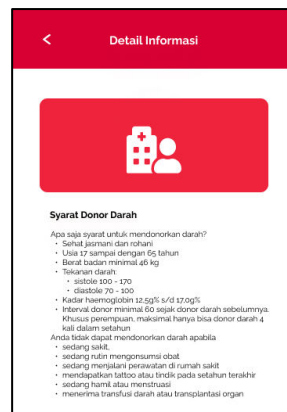
Gambar 4. 30 Desain Detail Jadwal Donor

4.3.10 Desain Halaman Informasi Donor Darah

Halaman informasi donor darah digunakan untuk menampilkan informasi berupa artikel seputar donor darah yang dapat dibaca oleh *user*. *User* dapat memilih salah satu informasi yang ingin dibaca. Kemudian, aplikasi akan menampilkan halaman bacaan informasi donor darah yang dipilih.



Gambar 4. 31 Desain Informasi Donor Darah



Gambar 4. 32 Desain Detail Informasi

4.3.11 Desain Halaman Pengajuan Darah

Halaman pengajuan darah digunakan untuk mengajukan proses pengajuan darah darurat yang dibutuhkan oleh *user*. Desain ini berupa formulir, yang harus diisi data diri dan kebutuhan darah oleh *user*.

< Formulir Pengajuan Darah

Ajukan Permintaan Darah
Pastikan darah tidak ada di stock

Nama Lengkap
Daud Sony Wkwaw

No. Telp
089633375040

Provinsi
Jawa Timur

Kota/Kabupaten
Kota Surabaya

Kecamatan
Tandes

Alamat Lengkap
Jl. Ahmad Yani No.88, Ketintang, Kec. Gayungan, Surabaya, Jawa Timur 60231

Gol. Darah yang Dibutuhkan
O +

Produk Darah yang Dibutuhkan
Plasma Darah

Kepentingan
Untuk ini

Deskripsi
Saya membutuhkan 10 kantong untuk ...

Kirim Ajuan

Gambar 4. 33 Desain Formulir Pengajuan Darah Darurat

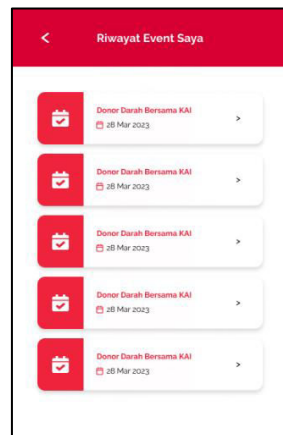
4.3.12 Desain Halaman Event

Halaman *event* digunakan untuk menampilkan daftar *event* yang tersedia. *User* memilih salah satu *event* yang akan diikuti. Selanjutnya sistem akan menampilkan detail informasi event. Jika *user* berminat mengikuti *event* tersebut, *user* dapat langsung mendaftarkan diri di *event* tersebut dengan menekan tombol daftar dan mengisi formulir pendaftaran. Berikut merupakan desain halaman event, formulir daftar serta riwayat event.



Gambar 4. 34 Desain Event Donor

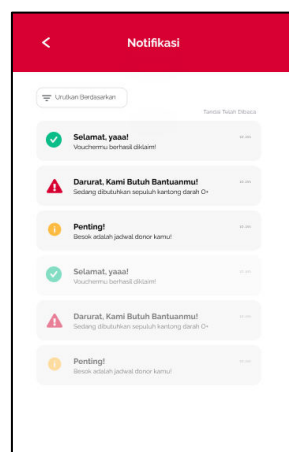
Gambar 4. 35 Desain Formulir Daftar Event



Gambar 4. 36 Desain Riwayat Event

4.3.13 Desain Halaman Notifikasi

Halaman notifikasi digunakan untuk menampilkan notifikasi yang diterima oleh *user*. *User* dapat melihat notifikasi yang masuk pada akunnya dengan menekan lonceng notifikasi pada halaman *home*. Notifikasi yang masuk terbagi kedalam 3 level yang berbeda yaitu notifikasi umum, penting, dan *urgent*. Pada notifikasi *urgent* akan muncul kebutuhan darah darurat. *User* yang berminat membantu mendonor dapat menekan tombol saya bersedia, sebagai bentuk konfirmasi. Berikut merupakan desain halaman notifikasi dan detail halaman notifikasi *urgent*.



Gambar 4. 37 Desain Notifikasi

< Detail Notifikasi

URGENT!

Dibutuhkan Plasma Darah B+ untuk istri melahirkan

ini adalah deskripsi mengenai notifikasi dibutuhkan plasma darah ini adalah deskripsi mengenai notifikasi dibutuhkan plasma darah ini adalah deskripsi mengenai notifikasi dibutuhkan plasma darah

Nama Lengkap
Daud Sony Wakwaw

Alamat Lengkap
Jl. Ahmad Yani No.88, Kotintang, Kec. Gayungan, Surabaya, Jawa Timur 60231

Gol. Darah yang dibutuhkan
O +

Produk Darah yang dibutuhkan
Plasma Darah

Kami sangat mengharapkan kebakalan hati Anda untuk membantu kami dalam menyumbangkan darah yang akan sangat berarti bagi kami dan bagi mereka yang membutuhkan. Klik tombol "Saya Bersedia" untuk mengonfirmasi kesediaan kamu.

Saya Bersedia

Gambar 4. 38 Desain Detail Notifikasi

4.4 Uji Coba Prototype

Pengujian prototipe aplikasi Donora dilakukan dengan menggunakan metode *Usability Testing* dan kuesioner. *Usability testing* adalah salah satu metode evaluasi *usability* yang digunakan untuk mengumpulkan data (Sabandar dkk, 2018). Dalam pengumpulan data, digunakan *task scenarios* yang merupakan sekelompok tugas yang harus diselesaikan oleh responden saat menggunakan aplikasi. Tujuan dari *task scenarios* adalah untuk membimbing *user* dalam menggunakan aplikasi Donora. Sedangkan, kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi pertanyaan kepada responden untuk dijawab (Sabandar dkk, 2018) Pengujian ini dilakukan oleh UI/UX Designer dan *System Analyst*.

4.4.1 Perencanaan Pengujian

Berikut merupakan penjabaran dari perencanaan pengujian dari uji coba prototipe aplikasi Donora dengan menggunakan metode *usability testing*

4.4.1.1 Penentuan Responden

Penentuan responden sebagai target pengujian dalam evaluasi *usability*, merupakan salah satu komponen penting dalam melakukan *usability testing*. Dalam pengujian ini, terlibat 10 orang responden yang terdiri dari masyarakat umum dengan rentang usia 18-35 tahun, terdiri dari 5 orang laki-laki dan 5 orang Perempuan. Responden ini terdiri dari individu yang memiliki pengalaman donor darah dengan tingkat yang berbeda, yaitu sering dan jarang melakukan donor darah. Adapun detail mengenai responden pengujian ini, dapat dilihat pada Tabel 4.1. dan Tabel 4.2. berikut

Tabel 4. 1 Sebaran Responden

Responden	Jumlah	Persentase
Semua Responden	10	100%
Laki-laki	5	50%
Perempuan	5	50%

Tabel 4. 2 Tingkat Donor Darah

Tingkat Donor Darah			
Sering	Persentase	Jarang	Persentase
5	50%	5	50%

4.4.1.2 Task Scenarios

Task scenarios terdiri dari 16 tugas yang diadaptasi dari Sabandar dkk(2018). Adapun *task scenario usability testing* aplikasi Donora dapat dilihat pada Tabel 4.3. berikut.

Tabel 4. 3 *Task Scenarios*

No	<i>Task Scenarios</i>
1.	Buka aplikasi Donora dan lakukan registrasi akun
2.	Setelah registrasi, lakukan login ke akun anda
3.	Cari dan bukalah profil anda serta lakukan edit data pada profil anda
4.	Temukan menu stok darah dan lakukan pelacakan stok darah untuk darah B+ dengan produk darah PRC : Sel Darah Merah. Jika sudah kembali ke beranda
5.	Temukan menu ajukan darah dan lakukan proses pengajuan darah. Jika sudah kembali ke beranda
6.	Temukan menu leaderboard. Jika sudah kembali ke beranda
7.	Temukan menu jadwal donor darah dan lakukan proses pencarian jadwal. Setelah itu, gunakan fitur ingatkan saya. Jika sudah kembali ke beranda
8.	Temukan menu event donor darah lalu cari event “Donor Darah Bersama KAI”. Setelah itu, anda diminta untuk daftar pada event tersebut. Jika sudah kembali ke beranda
9.	Anda diminta untuk melihat dan mengisi riwayat donor darah terbaru anda pada aplikasi. Cari dan temukan menu riwayat donor pada profil anda di bagian sub Aktivitas Saya. Jika sudah kembali ke beranda
10.	Anda diminta untuk melihat riwayat pengajuan darah anda pada aplikasi. Cari dan temukan menu riwayat pengajuan pada profil anda di bagian sub Aktivitas Saya. Jika sudah kembali ke beranda.
11.	Anda diminta untuk melihat riwayat event anda pada aplikasi. Cari dan temukan menu event pada profil anda di bagian sub Aktivitas Saya. Jika sudah kembali ke beranda.
12.	Anda ingin membaca artikel informasi. Temukan menu informasi dan bacalah artikel yang anda inginkan. Jika sudah kembali ke beranda
13.	Selanjutnya, anda ingin melihat daftar hadiah yang dapat anda dapatkan dari aplikasi ini. Temukan menu hadiah dan lakukan proses klaim voucher. Jika sudah kembali ke beranda
14.	Anda diminta untuk melihat riwayat hadiah anda pada aplikasi. Cari dan temukan menu hadiah saya pada profil anda di bagian sub Aktivitas Saya. Jika sudah kembali ke beranda.
15.	Buka notifikasi yang anda terima. Pada notifikasi <i>urgent</i> , lakukan proses konfirmasi bersedia untuk membantu mendonor.
16.	Sekarang, anda telah selesai mengeksplorasi seluruh isi dari aplikasi Donora. Anda dapat keluar dari aplikasi tersebut

4.4.1.3 Kuisisioner

Setelah menjalin pengujian dengan menggunakan *task scenarios* sebagai acuan, Langkah selanjutnya yaitu responden akan mengisi kuesioner. Kuesioner digunakan dalam pengujian ini dengan tujuan untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna. Kuesioner yang digunakan merujuk pada *System Usability Scale (SUS)*, yang merupakan standar kuesioner untuk mengukur kepuasan pengguna dalam menggunakan suatu sistem aplikasi. Rincian dari 10 pertanyaan dari metode SUS yang telah diterjemahkan dalam bahasa Indonesia dan divalidasi dapat dilihat pada Tabel 4.4 berikut ini.

Tabel 4. 4 Pertanyaan SUS

No.	Butir Pernyataan
1.	Saya berpikir akan menggunakan sistem ini lagi
2.	Saya merasa sistem ini rumit untuk digunakan
3.	Saya merasa sistem ini mudah untuk digunakan
4.	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan sistem ini
5.	Saya merasa fitur-fitur sistem ini berjalan dengan semestinya
6.	Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi) pada sistem ini
7.	Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan sistem ini dengan cepat
8.	Saya merasa sistem ini membingungkan
9.	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini
10.	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini.

Selanjutnya, pengolahan data penilaian kuesioner dari responden diolah dengan ketentuan metode SUS sebagai berikut.

1. Skala yang digunakan adalah sangat tidak setuju (*strongly disagree*) hingga sangat setuju (*strongly agree*) yang memiliki nilai 1 sampai 5

2. Untuk pernyataan bernomor ganjil dihitung dengan cara, nilai dari respon pengguna dikurangi dengan nilai 1.
3. Untuk pernyataan bernomor genap dihitung dengan cara, nilai 5 dikurangi dengan nilai respon pengguna.
4. Jumlahkan nilai respon yang telah dihitung pada poin 2 dan 3 diatas, dan kalikan hasilnya dengan nilai 2.5.

Hasil perhitungan ini akan mengubah rentang nilai menjadi skala 0-100. Nilai *System Usability Scale* (SUS) diinterpretasikan oleh Jeff Sauro dengan menggunakan peringkat prosentase (*percentile ranks*) dan kelas huruf (*letter grades*) dari A hingga F, di mana kelas A merupakan yang terbaik dan kelas F merupakan yang terburuk (Sauro Jeff, 2011). Dalam penilaian ini, dipilih penggunaan *letter grades* sebagai acuan. Ketentuan untuk *letter grades* sebagai berikut :

1. Grade A : Nilai ≥ 80.3
2. Grade B : $74 \leq \text{Nilai} < 80.3$
3. Grade C : $68 \leq \text{Nilai} < 74$
4. Grade D : $51 \leq \text{Nilai} < 68$
5. Grade F : Nilai < 51

4.4.2 Hasil Pengujian

Selanjutnya, hasil dari kuesioner yang telah diisi oleh responden diolah berdasarkan skala yang mengacu pada metode pengujian SUS seperti pada Tabel 4.5

Tabel 4. 5 Skala Pertanyaan

No.	Pertanyaan	STS	TS	RR	S	SS
1.	Saya berpikir akan menggunakan sistem ini lagi	1	2	3	4	5
2.	Saya merasa sistem ini rumit untuk digunakan	1	2	3	4	5
3.	Saya merasa sistem ini mudah digunakan	1	2	3	4	5
4.	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan sistem ini	1	2	3	4	5
5.	Saya merasa fitur-fitur sistem ini berjalan dengan semestinya	1	2	3	4	5
6.	Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi) pada sistem ini	1	2	3	4	5
7.	Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan sistem ini dengan cepat	1	2	3	4	5
8.	Saya merasa sistem ini membingungkan	1	2	3	4	5
9.	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini	1	2	3	4	5
10.	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini.	1	2	3	4	5

Keterangan : STS = Sangat Tidak Setuju ; TS = Tidak Setuju ; RR = Ragu-Ragu ; S = Setuju ; SS = Sangat Setuju

Setelah melakukan pengumpulan data melalui kuesioner, data diolah dengan hasil pengolahan yang dapat dilihat pada Tabel 4.5 berikut

Tabel 4. 6 Hasil Pengujian

Usia	Jenis Kelamin	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Jumlah	Nilai
21	Perempuan	4	3	4	3	3	4	2	3	3	3	32	80
20	Laki-laki	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	75
19	Perempuan	4	3	3	3	3	3	1	3	2	3	28	70
40	Perempuan	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	25	62.5
22	Laki-laki	4	3	4	3	3	3	4	3	4	2	33	82.5
21	Perempuan	4	3	3	3	4	2	3	3	4	3	32	80
28	Perempuan	3	4	2	3	4	3	3	3	3	3	31	77.5
22	Laki-laki	3	2	4	3	3	4	3	4	3	3	32	80
21	Laki-laki	3	3	4	3	2	3	2	4	4	3	31	77.5
35	Laki-laki	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	30	75
Hasil Akhir													76

Dari Tabel 4.6 diatas, terlihat bahwa kolom jumlah diperoleh dari kolom Q1 – Q10. Adapun pada kolom nilai akhir diperoleh dari jumlah dikalikan dengan 2,5. Sehingga diperoleh hasil akhir dari rata-rata seluruh nilai yakni sebesar 76 pada kelompok Grade B.

Berdasarkan pengujian diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi Donora dapat digunakan dan memiliki nilai usability yang baik, dengan nilai akhir usability sebesar 76 atau Grade B, sehingga dapat dimanfaatkan oleh masyarakat dan PMI/UTD/Lembaga donor yang ada di Indonesia.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan terkait perancangan *prototype* Aplikasi Donora dapat disimpulkan bahwa perancangan aplikasi Donora diawali dengan melakukan research aplikasi sejenis, menganalisis sistem kerja beserta prosedur saat ini. Kemudian, dilakukan analisis permasalahan dan kebutuhan pengguna, yang diikuti dengan menyusun kebutuhan fungsional pada aplikasi. Setelah itu, merancang desain sistem untuk aplikasi Donora yang meliputi desain proses, desain database, dan desain antarmuka. Perancangan desain proses menggunakan diagram jenjang untuk menentukan proses utama dan DFD yang digunakan untuk menggambarkan aliran data pada sistem. Pada desain database menggunakan diagram CDM dan PDM. Selanjutnya masuk ke tahap implementasi sistem, dimana output akhir berupa *prototype* aplikasi. *Prototype* aplikasi ini selanjutnya diuji dengan menggunakan metode usability testing dan kuesioner. Untuk kriteria penilaian dalam pengolahan data menggunakan *letter grades* yang ada pada metode SUS. Hasil akhir yang didapatkan dari pengujian ini yaitu sebesar 76 dengan Grades B.

5.2 Saran

Aplikasi Donora masih perlu banyak pengembangan lebih lanjut lagi agar dapat menyesuaikan dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan pengguna kedepannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Solihin & Nusa (2017). Rancang bangun sistem informasi penjualan, pembelian, dan persediaan suku cadang pada bengkel tiga putra motor garut. Infotronik: Jurnal Teknologi Informasi Dan Elektronika, 2(2), 107-115
- Kendall, K.E., Kendall, J.E., 2006, Analisis dan Perancangan Sistem Edisi ke-5, Indeks, Jakarta
- Sabandar,V.P., dkk (2018). Evaluasi Aplikasi Media Pembelajaran Statistika Dasar Menggunakan Metode Usability Testing
- Sauro, Jeff. (2011). Measuring Usability with the System Usability Scale (SUS). Tersedia: <https://measuringu.com/sus>
- “Cara Mendapatkan Darah di PMI”. pmidiy.or.id. diakses pada 1 Juli 2023, dari <https://pmidiy.or.id/cara-mendapatkan-darah-di-pmi>

LAMPIRAN I

OUTLINE WAWANCARA

Outline Interview

Narasumber : Wahyu Prasetyo, S.Kom (*Product Owner*)

Interviewer : Luthfiyah dan Zabina

Lokasi : Graha Pena Suites It 15

Waktu : 10.00 – 10.30 WIB

Tujuan Wawancara : Mengetahui permasalahan saat ini

Detail Pertanyaan	Jawaban
Apa yang melatarbelakangi ide dibuatnya aplikasi donora?	Pernah dihubungi oleh teman yang memiliki kerabat membutuhkan transfusi darah darurat. Waktu itu, mereka mencari donor golongan darah B+, sedangkan saya golongan darah O+ dan tidak bisa membantu secara langsung. Saya hanya bisa berbagi informasi di grup. Pengalaman tersebut mendorong saya untuk menciptakan aplikasi Donora yang bertujuan menghubungkan orang yang membutuhkan darah dengan pendonor yang sesuai golongan darahnya.
Apa yang bapak lihat dalam masyarakat sehingga merasa aplikasi donora akan sangat membantu masyarakat itu sendiri? Permasalahan apa yang ingin bapak selesaikan dengan aplikasi donora ini?	Permasalahan yang ingin saya selesaikan adalah kesulitan dalam mencari pendonor darah saat situasi mendesak. Saya juga ingin meningkatkan minat masyarakat untuk mendonorkan darahnya. Caranya adalah membuat proses donor darah menjadi menyenangkan dan memberikan banyak manfaat, sehingga kita dapat membantu menyediakan stok darah yang cukup.
Menurut bapak, apa yang membuat aplikasi ini berbeda dari aplikasi lain? Inovasi apa yang ada didalam aplikasi donora?	Menurut saya, yang membuat aplikasi ini menjadi berbeda adalah adanya fitur notifikasi darurat yang tidak dimiliki oleh aplikasi lain. Fitur notifikasi darurat ini memungkinkan kita untuk segera menginformasikan kepada semua orang jika ada yang membutuhkan darah dengan cepat.
Setelah aplikasinya selesai dikembangkan, apa Langkah-langkah berikutnya yang bapak rencanakan?	Setelah aplikasi ini dikembangkan, saya dan tim akan mencoba memperkenalkannya ke masyarakat secara luas, dengan langkah pertama menghubungi PMI/UTD. Bagaimana respon dan penerimaan masyarakat terhadap aplikasi ini?
Apa strategi pemasaran yang bapak lakukan agar aplikasi ini dapat diterima di masyarakat dan stakeholder lainnya	Untuk strategi pemasaran aplikasi ini, kita akan terus melakukan promosi melalui media sosial, bekerja sama dengan mitra media seperti PMI, mencari sponsor yang tertarik untuk bergabung, dan menjalin kerjasama dengan vendor yang ingin memberikan informasi yang relevan. Dengan demikian, aplikasi kita akan semakin dikenal dan memiliki dampak positif dalam mencapai tujuan utama,

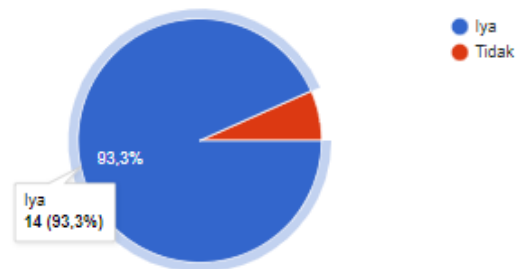
LAMPIRAN II

SURVEY

Apakah Rumah Sakit atau Unit Transfusi Darah (UTD) memfasilitasi kebutuhan transfusi darah mu?

Salin

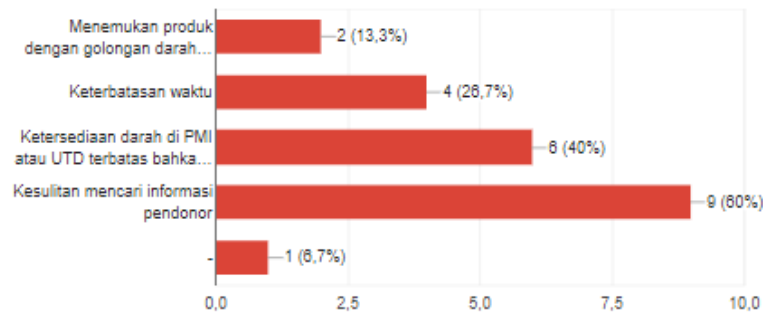
15 jawaban



Apa kendala yang kamu temui ketika mencari pendonor untuk transfusi darah?

Salin

15 jawaban



Apakah kamu pernah donor darah sebelumnya?

Salin

15 jawaban



LAMPIRAN III

KUESIONER



LAMPIRAN IV
DOKUMENTASI MAGANG

