SetetesHarapan: Strategi #SeTeTes untuk Sejuta Harapan!

Proposed by

HappyFamily Team

Micky Valentino
18222093@std.stei.itb.ac.id

Naomi Pricilla A.
18222065@std.stei.itb.ac.id

Nasywaa Anggun A.
18222021@std.stei.itb.ac.id

Ricky Wijaya
18222043@std.stei.itb.ac.id

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI **2**
BAB I IDENTIFIKASI MASALAH **5**
1.1. Latar Belakang 5
1.2. Situation Overview 5
1.3. Tujuan 6
1.4. Manfaat 6
BAB II ANALISIS MASALAH **7**
2.1. Analisis Kondisi Donor 7
2.1.1. Kuesioner 7
2.1.2. Wawancara 7
2.2. Analisis Internal Masalah 8
2.2.1. SWOT TOWS Analysis 8
2.2.2. Problem Prioritization 9
2.2.3. 4P Analysis 9
2.3. Analisis Eksternal Masalah 10
2.3.1. PESTLE Analysis 10
2.3.2. STP Analysis 10
2.3.3. Problem Summary 11
3.3.1. Issue Tree Analysis 11
BAB III REKOMENDASI SOLUSI **12**
3.1. Solution Overview 12
3.1.1. Solusi 1: #SEtaraDarah - Pemerataan Persebaran Data Berdasarkan Tren Permintaan Data 12
3.2. Solusi 1: #TEpatAlert - Pencarian Darah dan Notifikasi 13
3.3. Solusi 3: #TESamaConnect - Komunikasi Antara Pendonor dan Penerima Donor 15
4.1. Tech Stack 16
4.2. Financial Projection 17
4.3. Tahapan Strategis dalam Timeline dan KPI 18
4.4. Alur dan Pembagian Peran Kerja 18
4.4.1. Fitur Autentikasi dan Profil 18
4.4.2. Fitur Notifikasi Kebutuhan Darah 18
4.4.3. Fitur Manajemen Stok Darah 18
4.4.4. Fitur Komunikasi Antara Pendonor dan Penerima Donor 18
4.4.5. Fitur Gamifikasi atau Reward 19
4.4.6. Fitur Kualifikasi Pendonor 19
4.5. Risiko dan Mitigasi Risiko 19
4.6. Impact Effort Matrix 19
4.7. BMC 19
BAB IV ANALISIS SOLUSI **21**
A. Target Pengguna 21

B. Batasan Aplikasi 23
1. Batasan Platform 23
2. Batasan Fungsional 23
3. Batasan Teknis 24
C. Tech stack 24
D. User Persona 25
E. Fitur aplikasi 26
BAB V IMPLEMENTASI 28
A. User Flow 28
1. POV Masyarakat Umum 28
2. POV Rumah Sakit 28
3. POV Kemenkes 28
4. POV PMI 28
B. Information Architecture 29
1. POV Masyarakat Umum 29
2. POV Rumah Sakit 29
3. POV Kemenkes 29
4. POV PMI 30
C. LoFi 30
D. HiFi 35
E. Link Prototype 46
BAB VI KESIMPULAN 47
DAFTAR PUSTAKA 48
APPENDIX 50
Appendix 1. Data Collection with Google Form 50
Appendix 2. Data Collection with Interview 51
Appendix 3. PESTLE Analysis 54
Appendix 4. STP Analysis 58
Appendix 5. SWOT TOWS Analysis 59
Appendix 6. Problem Prioritization 62
Appendix 7. 4P Analysis 62
Appendix 8. Financial Projections 65
Appendix 9. Risk Mitigation Analysis 67
Appendix 10. Timeline & KPI 69
Appendix 11. Pembagian Kerja Flow Process Autentifikasi dan Profile 70
Appendix 12. Pembagian Kerja Flow Process Notifikasi Kebutuhan Darah 70
Appendix 13. Pembagian Kerja Flow Process Manajemen Stok Darah 71
Appendix 14. Pembagian Kerja Flow Process Komunikasi antara pendonor dan penerima. 71
Appendix 15. Pembagian Kerja Flow Process Gamifikasi / Rewards 72
Appendix 16. Pembagian Kerja Flow Process Kualifikasi Pendonor 72
Appendix 17. Impact Effort Matrix 73
Appendix 18. BMC 74

Appendix 19. Data Processing Sheet..... 75
Appendix 20. Link User Flow..... 75
Appendix 21. Link Information Architecture..... 76
Appendix 22. Link Prototype Mobile..... 76
Appendix 23 Link Prototype Desktop..... 76

BAB I IDENTIFIKASI MASALAH

1.1. Latar Belakang

Ketersediaan darah yang cukup dan merata di seluruh Indonesia merupakan faktor krusial dalam menyelamatkan nyawa, terutama bagi pasien yang membutuhkan transfusi darah dalam kondisi darurat seperti kecelakaan, operasi, atau penyakit kronis. Namun, Indonesia masih menghadapi tantangan besar dalam pemenuhan kebutuhan darah nasional. **Menurut standar WHO, kebutuhan darah di Indonesia mencapai 5,1 juta kantong per tahun**, tetapi **stok darah yang tersedia di Indonesia baru sekitar 4,2 juta kantong**, sehingga masih terdapat kekurangan sekitar **1 juta kantong darah** setiap tahunnya. (Sumber: Kemenkes RI, 2024).

Selain kekurangan stok darah, distribusi darah yang tidak merata juga menjadi masalah utama. **Stok darah cenderung menumpuk di kota-kota besar, sementara daerah terpencil sering mengalami kekurangan darah**, menyebabkan keterlambatan dalam penanganan pasien yang membutuhkan transfusi segera. **Per 14 Juni 2024, stok darah nasional yang dilaporkan PMI hanya mencapai 91.542 kantong**, jauh dari kebutuhan ideal sekitar **7 juta kantong per tahun** untuk memenuhi standar kesehatan nasional (Sumber: CNN Indonesia, 2024).

Kurangnya kesadaran masyarakat untuk mendonor darah secara rutin juga memperparah kondisi ini. **Sebagian besar pendonor di Indonesia masih bersifat sukarela dan insidental**, hanya mendonor saat ada permintaan mendesak, bukan sebagai kebiasaan rutin. Padahal, donor darah tidak hanya bermanfaat bagi penerima, tetapi juga bagi kesehatan pendonor. Namun, untuk **meningkatkan kesadaran masyarakat** untuk mengikuti program donor darah, **persebaran informasi** mengenai kebutuhan darah atau program donor darah juga **seharusnya ditingkatkan.** Berdasarkan Kompas, **36,3% masyarakat yang belum pernah donor darah** menyatakan alasan mereka karena **tidak mengetahui tentang syarat, lokasi, dan cara untuk melakukan donor darah.** Hal ini menunjukkan bahwa **persebaran informasi mengenai program donor darah maupun kebutuhan darah masih kurang dan perlu ditingkatkan** agar lebih mudah mencari pendonor terutama dalam keadaan darurat. (Sumber: Kompas, 2021)

1.2. Situation Overview

Kebutuhan akan donor darah terus meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah pasien yang membutuhkan transfusi darah, terutama pada situasi tertentu seperti kecelakaan dalam jumlah yang besar, mendorong sistem donor darah untuk berkembang agar dapat menjangkau lebih banyak pendonor, salah satunya dengan menyebarkan informasi secara lebih cepat dan sistematis. Selain itu, **ketimpangan distribusi stok darah antar wilayah** juga menjadi tantangan yang perlu diatasi karena ada beberapa daerah yang sering mengalami kekurangan pasokan sementara daerah lain memiliki **kelebihan stok yang tidak terdistribusi dengan optimal.**

Berdasarkan situasi ini, masalah yang akan diselesaikan adalah pada sub tema **"Mewujudkan Pelayanan Kesehatan yang Terjangkau dan Merata".**

1.3. Tujuan

Solusi **#SeTeTes** bertujuan untuk memastikan distribusi darah yang lebih merata di seluruh Indonesia dengan memanfaatkan prediksi kebutuhan darah berbasis machine learning. Dengan sistem ini, stok darah dapat didistribusikan lebih efisien dari daerah yang surplus ke daerah yang kekurangan, sehingga **mengurangi ketimpangan hingga 40%** (PMI, 2023). Selain itu, solusi ini bertujuan untuk mempercepat proses distribusi darah dalam keadaan darurat, dari **rata-rata 6 jam menjadi hanya 2 jam** (WHO, 2023). Dengan adanya sistem pemantauan stok darah secara real-time, PMI dan rumah sakit dapat mengambil keputusan distribusi lebih cepat, sehingga setiap kantong darah digunakan secara optimal sebelum kedaluwarsa.

1.4. Manfaat

Implementasi **#SeTeTes** akan membantu mengurangi defisit stok darah nasional dari 900 ribu kantong per tahun menjadi **200 ribu kantong dalam dua tahun** (PMI, 2024). Dengan prediksi berbasis AI, efisiensi distribusi darah dapat meningkat **hingga 60% dibandingkan metode manual** yang masih bergantung pada laporan bulanan rumah sakit (Kemenkes, 2023). Selain itu, waktu respons rumah sakit dalam menangani pasien yang membutuhkan transfusi dapat dipersingkat, sehingga lebih banyak nyawa dapat diselamatkan. Sistem ini juga dapat **mengurangi pemborosan darah hingga 40%** dengan memastikan darah yang tersedia dikirim ke daerah yang benar-benar membutuhkannya.

BAB II ANALISIS MASALAH

2.1. Analisis Kondisi Donor

2.1.1. Kuesioner

Berdasarkan kuesioner menggunakan *Google Form* yang ditampilkan pada **Lampiran 1.** Data Collection with Google Form dengan 51 responden yang memiliki rata - rata usia 20 tahun, tingkat partisipasi dalam donor darah masih sangat rendah dengan hanya 29.4% responden yang sudah pernah melakukan donor darah. Terdapat beberapa persoalan yang dihasilkan saat responden melakukan donor darah beberapa penyakit yang dihasilkan setelah melakukan donor darah (dikarenakan tidak mengetahui syarat minimum untuk donor), kurangnya informasi mengenai kegiatan donor darah, kartu pendonor darah yang masih sementara, dan tidak mengetahui cara memperbaikinya. Saat responden ingin mencari darah, terdapat beberapa persoalan yang terjadi, seperti permintaan donor darah yang ribet karena melibatkan banyak pihak dan susah untuk mencari pendonor darah.

Terdapat beberapa peluang fitur yang menarik perhatian responden, seperti penerimaan notifikasi untuk orang yang membutuhkan, reward untuk donor darah, dan sistem untuk menghubungkan penerima donor dan pendonor. Terdapat saran - saran yang dapat dikembangkan berdasarkan persoalan yang ada, yaitu sistem donor darah yang bersifat nasional dan berfokus pada pengelola penyimpanan atau distribusi darah, ucapan terima kasih dari penerima donor, dan penggunaan gmaps untuk mengetahui kebutuhan donor darah pada suatu wilayah.

2.1.2. Wawancara

Berdasarkan hasil wawancara dengan 4 *stakeholder* yang ditampilkan pada **Lampiran 3.** Data Collection with Interview, terdapat beberapa persoalan yang diidentifikasi sebagai berikut:

1. Kurangnya pemahaman dan edukasi, banyak orang yang belum pernah mendonorkan darah karena kurangnya pemahaman mengenai syarat, manfaat, dan prosedur donor darah.
2. Kendala bagi pendonor rutin, meskipun mereka sudah terbiasa mendonorkan darah, masih ada hambatan seperti waktu antre yang lama, jadwal yang kurang fleksibel, serta kurangnya informasi mengenai lokasi donor darah.
3. Kesulitan dalam mencari pendonor, orang yang membutuhkan donor darah sering menghadapi kesulitan dalam mencari pendonor yang cocok serta masalah biaya.

4. Distribusi dan stok darah di rumah sakit, rumah sakit mengalami tantangan dalam menjaga stok darah agar tetap stabil karena kurangnya pendonor dan distribusi yang belum merata.

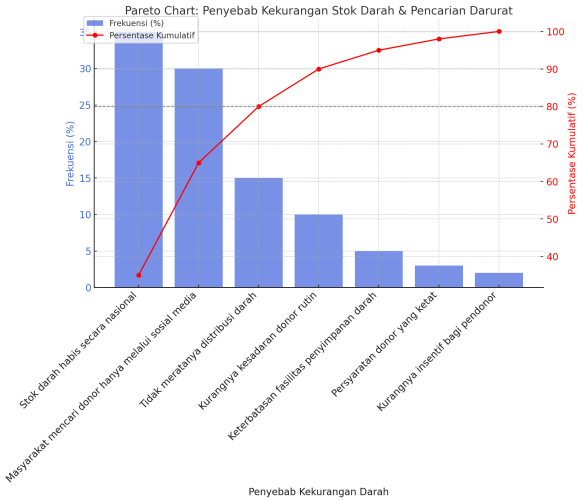
2.2. Analisis Internal Masalah

2.2.1. SWOT TOWS Analysis

Berdasarkan SWOT TOWS Analysis yang telah dibuat pada **Lampiran 5**. SWOT TOWS Analysis, sistem donor darah di Indonesia memiliki beberapa keunggulan utama, terutama dalam aspek regulasi serta dukungan pemerintah dan berbagai organisasi sosial. Namun, terdapat kelemahan yang cukup signifikan, seperti tidak dapat melihat stok darah secara real-time dan kurangnya integrasi data antara berbagai lembaga kesehatan. Dari sisi eksternal, meningkatnya kesadaran masyarakat dan tren gaya hidup sehat dapat menjadi peluang besar untuk menarik pendonor serta didukung perkembangan teknologi. Namun, masih ada juga ancaman yang perlu diatasi, seperti keterbatasan penyebaran informasi untuk masyarakat serta ketidakseimbangan antara permintaan dan ketersediaan darah yang mengakibatkan stok darah tidak dapat mencukupi situasi darurat.

Berdasarkan hasil analisis perhitungan, strategi SetetesHarapan diharapkan dapat mengatasi tantangan dengan kelebihan yang ada yaitu dengan membuat sistem manajemen stok darah secara *real-time* yang terintegrasi dengan Kemenkes, PMI, dan rumah sakit serta memanfaatkan teknologi untuk memperluas akses informasi mengenai ketersediaan darah, permintaan darah, maupun program donor darah. Data stok darah juga akan dimanfaatkan sebagai bahan analisis untuk memperkirakan kebutuhan stok agar persebaran darah menjadi rata sesuai tren permintaan. Dengan menerapkan strategi ini, sistem donor darah di Indonesia akan menjadi lebih efektif, efisien, dan mampu mengatasi tantangan yang ada, sehingga lebih banyak masyarakat yang terbantu dengan adanya ketersediaan darah yang lebih stabil dan merata.

2.2.2. Problem Prioritization



Berdasarkan Pareto Chart yang ditampilkan pada grafik di atas, dua faktor utama yang paling berkontribusi terhadap kekurangan stok darah dan kesulitan pencarian donor darurat adalah stok darah habis secara nasional (35%) dan masyarakat mencari donor hanya melalui sosial media (30%). Kedua faktor ini mencakup 65% dari total permasalahan, menunjukkan bahwa solusi utama harus difokuskan pada optimalisasi distribusi darah dan sistem pencarian donor berbasis lokasi.

Jika ditambah dengan faktor tidak meratanya distribusi darah (15%), maka 80% dari permasalahan utama telah teridentifikasi, sehingga strategi utama SetetesHarapan adalah membantu rumah sakit dan PMI dalam distribusi stok darah secara efisien, serta menyediakan platform real-time agar masyarakat dapat menemukan donor dalam radius se kota secara cepat dan akurat. Dengan pendekatan ini, pencarian darah tidak lagi terbatas pada lingkaran sosial, tetapi lebih terorganisir dan efektif, sehingga dapat menyelamatkan lebih banyak nyawa. (**Lampiran 6**. Problem Prioritization)

2.2.3. 4P Analysis

Berdasarkan *4P analysis* (Lampiran 7. 4P Analysis), SetetesHarapan adalah platform digital yang menghubungkan pendonor, penerima darah, PMI, rumah sakit, dan pemerintah untuk mencegah kematian akibat kekurangan darah serta memeratakan distribusi stok darah di Indonesia. Dari sisi *produk*, aplikasi ini menyediakan notifikasi kebutuhan darah berbasis lokasi, pencatatan stok real-time, sistem kualifikasi pendonor, serta sistem apresiasi dan hadiah untuk meningkatkan partisipasi donor.

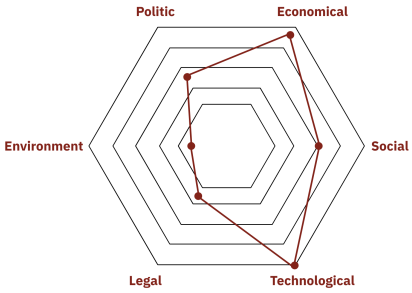
Dari aspek *price*, pendanaan berasal dari dukungan pemerintah dan sponsor sektor kesehatan, serta fitur berbayar bagi rumah sakit untuk akses prioritas, analisis kebutuhan darah, dan integrasi sistem. Untuk *place*, aplikasi ini

tersedia dalam bentuk *mobile* dan *dashboard* daring, memudahkan akses bagi PMI, rumah sakit, dan pemerintah dalam memantau stok darah secara real-time.

Dari sisi *promosi*, SetetesHarapan mengandalkan kampanye digital, sistem apresiasi, dan kerja sama komunitas guna meningkatkan kesadaran akan pentingnya donor darah. Dengan strategi ini, aplikasi diharapkan dapat menyelamatkan lebih banyak nyawa dan memastikan ketersediaan darah yang cukup secara nasional.

2.3.Analisis Eksternal Masalah

2.3.1. PESTLE Analysis



Pendekatan PESTLE digunakan untuk mengevaluasi peluang dan ancaman yang muncul dari lingkungan makro dalam industri tertentu. Melalui hal tersebut, dapat diketahui bagaimana setiap faktor memengaruhi operasional, regulasi, dan keberlanjutan industri ini. Berdasarkan hasil analisis, aspek yang paling berpengaruh adalah aspek teknologi, sosial, dan politik. Peluang terbesar berasal dari transformasi digital dalam layanan kesehatan, integrasi API dengan sistem informasi kesehatan, serta peningkatan kesadaran masyarakat terhadap layanan berbasis aplikasi. Digitalisasi tersebut meningkatkan efisiensi pencatatan dan pengelolaan data donor darah. Selain itu, penggunaan teknologi geolokasi dan gamifikasi sistem juga mendorong partisipasi masyarakat dalam kegiatan donor darah.

Namun, beberapa ancaman juga ditemukan, seperti perubahan regulasi terkait privasi data, resistensi terhadap aplikasi baru akibat regulasi yang ketat, dan dampak lingkungan terhadap stok darah akibat perubahan musim. Faktor sosial seperti stigma terhadap donor darah juga masih menjadi tantangan dalam meningkatkan jumlah pendonor secara berkelanjutan (Lampiran 3. PESTLE Analysis)

2.3.2. STP Analysis

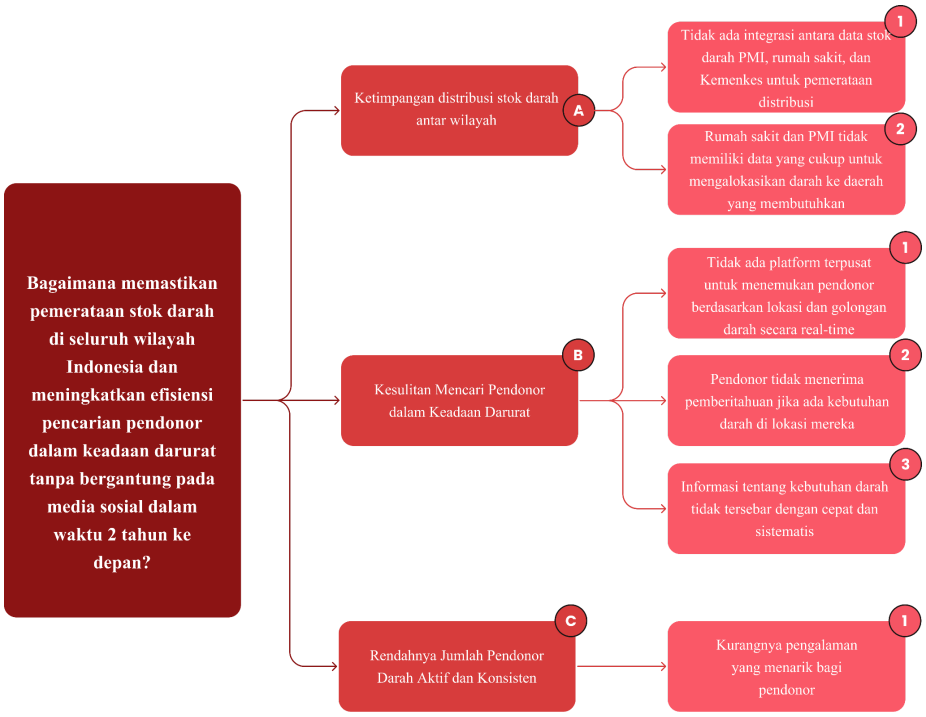
STP Analysis dapat mengidentifikasi target pengguna yang tepat, memahami kebutuhan mereka, dan memposisikan sebuah solusi sebagai platform terintegrasi yang menyediakan informasi donor darah secara real-time dan

akurat di Indonesia. Berdasarkan *Segmentation*, *Targeting*, dan *Position Analysis* yang telah dibuat (Lampiran 4. STP Analysis), solusi ini menargetkan sektor kesehatan sebagai fokus utama dengan dukungan dari sektor korporat. Secara geografis, target utama solusi ini adalah Indonesia, dengan segmen demografi yang mencakup dewasa muda, dewasa, dan lansia sebagai pendonor, serta semua kelompok usia yang membutuhkan donor darah. Dengan adanya platform untuk memudahkan akses donor, solusi ini cocok untuk perilaku orang - orang yang sudah rutin mendonor darah ataupun baru pertama kali mendonor darah. Solusi ini cocok untuk individu yang aktif membantu sesama ataupun ingin mencari donor darah. Solusi ini dapat digunakan bagi orang yang menggunakan teknologi dari pemula hingga ahli.

2.3.3. Problem Summary

3.3.1. Issue Tree Analysis

Bagaimana memastikan pemerataan stok darah di seluruh wilayah Indonesia dan meningkatkan efisiensi pencarian pendonor dalam keadaan darurat tanpa bergantung pada media sosial dalam waktu 2 tahun ke depan?



BAB III REKOMENDASI SOLUSI

3.1. Solution Overview

Solusi SetetesHarapan dirancang dengan menghadirkan strategi **#SeTeTes (#SEtaraDarah, #TEpatAlert, #TESamaConnect)** sebagai solusi berbasis teknologi untuk menghubungkan pendonor, penerima donor, dan lembaga kesehatan untuk meningkatkan keterlibatan pendonor, mempercepat distribusi kebutuhan darah, serta memastikan persebaran stok darah secara optimal dengan notifikasi, gamifikasi, dan pemantauan data secara *real-time*.

3.1.1. Solusi 1: #SEtaraDarah - Pemerataan Persebaran Data Berdasarkan Tren Permintaan Data

Solution 1: #SEtaraDarah	**Problem Solved**	**A1, A2**
	Background	Indonesia menghadapi **ketimpangan distribusi darah** karena kota besar memiliki **surplus stok darah**, sementara daerah terpencil mengalami **kekurangan hingga 40% dari kebutuhan darah nasional** (PMI, 2023). Berdasarkan laporan Kemenkes RI (2024), kebutuhan darah nasional mencapai **5.1 juta kantong per tahun**, tetapi stok hanya **4.2 juta kantong**, menunjukkan **defisit 900 ribut kantong/tahun**. **80% rumah sakit di daerah melaporkan keterlambatan pasokan darah hingga lebih dari 6 jam** dalam kondisi darurat (WHO, 2023). Dengan menggunakan **machine learning**, prediksi kebutuhan darah dapat dilakukan setiap **satu minggu** sehingga darah dapat dikirim dari daerah surplus ke daerah defisit sebelum stok benar benar habis.
	Objective	1. Memastikan distribusi darah yang merata di seluruh wilayah Indonesia dengan **prediksi kebutuhan darah berbasis prediksi** machine learning setiap **satu minggu** 2. **Mengurangi waktu tunggu distribusi darah di rumah sakit** dengan sistem otomatisasi pengiriman darah dari daerah surplus ke daerah yang membutuhkan 3. **Meningkatkan efektivitas penggunaan stok darah** dengan menghindari pemborosan dan memastikan setiap kantong darah digunakan sebelum kadaluarsa

	Program	1. ***ML based blood demand prediction*** **:** sistem **machine learning** menganalisis data historis kebutuhan darah di berbagai wilayah dan memprediksi kebutuhan darah dalam **satu minggu** berdasarkan tren penyakit musiman, jumlah kecelakaan, dan riwayat permintaan rumah sakit 2. ***National blood distribution tracker*** **:** dashboard berbasis data real-time untuk **melacak stok darah secara nasional**, menampilkan daerah surplus dan daerah defisit untuk memudahkan pengambilan keputusan distribusi 3. ***Automated blood reallocation system*** **:** sistem otomatis yang **merekomendasikan dan mengatur pengiriman darah antar daerah** berdasarkan prediksi AI dan stok darah real-time.
	Impact	1. Mengurangi kekurangan darah nasional dari **900 ribu kantong/tahun menjadi 200 ribu** kantong/tahun dalam 2 tahun (PMI, 2024) 2. **Meningkatkan efisiensi distribusi darah hingga 60%** dengan prediksi AI, dibandingkan metode manual saat ini yang masih bergantung pada laporan bulanan rumah sakit (Kemenkes, 2023) 3. **Mempercepat waktu respons rumah sakit dari 6 jam menjadi 2 jam dalam keadaan darurat**, berkat notifikasi otomatis dari sistem distribusi darah berbasis AI (WHO, 2023) 4. **Mengurangi pemborosan darah hingga 40%** dengan memastikan setiap kantong darah didistribusikan ke tempat yang membutuhkan sebelum kadaluarsa (PMI, 2023)

3.2.Solusi 1: #TEpatAlert - Pencarian Darah dan Notifikasi

Solution 2: #TEpatAlert	**Problem Solved**	**B1, B2, B3**
	Background	**Kebutuhan darah sering kali bersifat mendesak**, terutama apabila dalam kondisi yang darurat seperti kecelakaan besar, operasi mendadak, atau pasien dengan penyakit tertentu yang memiliki kebutuhan untuk melakukan transfusi darah secara rutin. Namun, permasalahannya adalah pendonor yang ingin membantu **sulit untuk mengetahui lokasi dan waktu darah dibutuhkan** maupun program donor darah yang sedang diadakan karena **distribusi informasi yang belum**

		merata. Menurut Kompas, **36,3% masyarakat menyatakan sulit mendapat informasi** seperti syarat, lokasi, dan cara untuk melakukan donor darah. Hal inilah yang menyebabkan **ketidakseimbangan antara permintaan dan ketersediaan darah.** Dengan adanya solusi **sistem notifikasi kebutuhan darah yang efektif**, calon pendonor dapat segera mendapatkan informasi mengenai kebutuhan darah di lokasi terdekat, sehingga meningkatkan peluang pasien yang membutuhkan untuk dapat **donor tepat waktu.**
	Objective	1. Menyediakan **sistem pemberitahuan secara *real-time* terhadap kebutuhan darah** kepada pendonor berdasarkan golongan darah dan lokasi sesuai dengan yang dibutuhkan. 2. **Meningkatkan perhatian pendonor** terhadap kebutuhan darah yang mendesak. 3. **Meminimalkan waktu tunggu pasien untuk mendapatkan darah** yang sesuai dengan golongan darah dan rhesus yang dimiliki. 4. **Meningkatkan keterlibatan pendonor** dengan sistem berbasis notifikasi yang informatif.
	Program	**1. Sistem notifikasi berbasis lokasi :** sistem menggunakan data lokasi yang dimasukkan pengguna saat mendaftar akun untuk **menghubungkan calon pendonor dengan rumah sakit terdekat yang membutuhkan donor darah**, sehingga memungkinkan pendonor untuk menerapi informasi hanya dari lokasi yang dekat dengan mereka. **2. Sistem pengajuan kebutuhan darah :** rumah sakit dapat **mengajukan permintaan kebutuhan darah** melalui website SetetesHarapan dengan memasukkan informasi yang dibutuhkan seperti golongan darah, rhesus, dan lokasi. **3. Konfirmasi langsung dengan pendonor :** pendonor dapat **mengkonfirmasi kesediaan langsung melalui aplikasi** dengan mengisi kuesioner dan apabila calon pendonor terkualifikasi, mereka dapat mengisi tanggal dan waktu kedatangan agar dapat disesuaikan dengan kebutuhan. Jika waktunya sesuai, rumah sakit akan

		mengirim notifikasi kepada pendonor dan pendonor dapat langsung datang ke lokasi.
	Impact	1. **Memastikan informasi dapat tersampaikan dengan baik kepada masyarakat** dengan adanya bantuan notifikasi untuk meningkatkan perhatian mereka kepada donor darah dan **mengurangi angka kesulitan mendapatkan informasi menjadi kurang dari 5%.** (Kompas, 2021) 2. **Meningkatkan respons pendonor terhadap kebutuhan donor darah** terutama yang mendesak **sebanyak 40% dalam 1 tahun.** 3. **Mempercepat proses pencarian kebutuhan dara**h yang sesuai dengan lokasi, golongan darah, dan rhesus antara pendonor dan penerima darah untuk **mengurangi waktu tunggu pencarian terutama dalam situasi darurat sebanyak 50%.**

3.3.Solusi 3: #TESamaConnect - Komunikasi Antara Pendonor dan Penerima Donor

Solution 3 : #TESamaConnect	**Problem Solved**	**C1, C2**
	Background	Salah satu tantangan dalam meningkatkan partisipasi donor darah adalah **kurangnya keterlibatan emosional antara pendonor dan penerima**. **Banyak pendonor tidak mengetahui secara langsung bagaimana darah yang mereka sumbangkan berdampak pada kehidupan seseorang**, sehingga motivasi untuk mendonor secara rutin bisa berkurang. TESamaConnect hadir sebagai solusi yang memungkinkan komunikasi langsung antara penerima darah dan pendonor dalam bentuk pesan terima kasih. Dengan fitur ini, penerima dapat menyampaikan rasa syukur mereka kepada pendonor yang telah membantu menyelamatkan nyawa. **Pendonor pun dapat merasakan dampak nyata dari kontribusinya**, yang dapat meningkatkan kepuasan emosional dan memperkuat niat mereka untuk terus mendonor di masa depan. Hadirnya hubungan emosional yang lebih kuat, diharapkan semakin banyak masyarakat yang terdorong untuk mendonorkan darahnya secara rutin, bukan hanya sebagai

		kewajiban sosial, tetapi juga sebagai bentuk kepedulian yang benar-benar dirasakan manfaatnya.
	Objective	1. Memberikan pengalaman yang lebih personal kepada pendonor dengan memungkinkan mereka menerima apresiasi langsung dari penerima darah. 2. Meningkatkan motivasi pendonor untuk mendonor secara rutin dengan menunjukkan dampak nyata dari kontribusi mereka. 3. Mendorong lebih banyak individu untuk berpartisipasi dalam donor darah dengan memperlihatkan kisah nyata dan rasa terima kasih dari penerima darah.
	Program	1. Fitur Pesan Terima Kasih : Setelah darah diterima dan digunakan oleh pasien, penerima darah dapat mengajukan pesan melalui pihak rumah sakit dan pihak rumah sakit akan mengirimkan pesan kepada pendonor melalui aplikasi SetetesHarapan. 2. Sistem Anonimitas Fleksibel : baik pendonor maupun penerima memiliki opsi untuk menyembunyikan atau menampilkan identitas mereka dalam komunikasi. Jika kedua belah pihak memilih untuk tetap anonim, sistem akan mengirimkan pesan secara otomatis tanpa mengungkapkan identitas.
	Impact	1. Meningkatkan **jumlah pendonor** yang kembali mendonor dengan memperkuat keterikatan emosional, sehingga frekuensi donasi **meningkat 30%** 2. Mencapai target stok darah nasional sesuai anjuran WHO, yaitu **2% dari total populasi**, yang setara dengan **5.600.000 kantong darah**. (*source* : Kemenkes).

4.1.Tech Stack

Role	*Tech Stack*	Alasan Pemilihan
UI/UX Design	Figma	Mendukung real time collaboration, dapat membuat prototype, mudah untuk dilihat oleh developer, dan fleksibel dalam membuat design
Frontend Development	React Native	Membuat pengembangan iOS & Android dengan satu codebase sehingga hemat waktu dan native components yang membuat lebih mudah untuk pembuatan

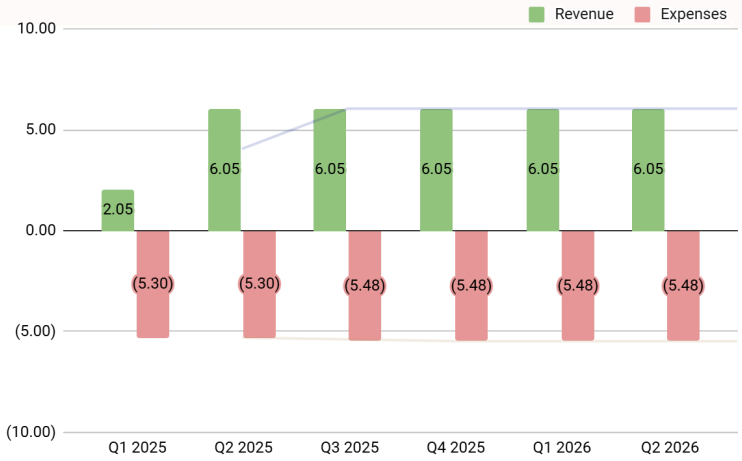
Backend Development	FastAPI (Python)	Lebih mudah untuk dimengerti karena memakai python, dapat diintegrasikan dengan machine learning, automatic documentation
Database	Supabase	Database berupa SQL, fitur authentication dan API yang dapat dilakukan secara otomatis sehingga menghemat waktu
Hosting & Deployment	Docker (Containerization)	Memastikan isolasi lingkungan, deployment cepat, serta memudahkan scalability, dan maintenance
Frontend Hosting & Deployment	Railway (Frontend)	Deployment otomatis dengan CI/CD, mendukung auto scaling, serta mudah dikelola tanpa konfigurasi server manual
Backend Hosting & Deployment	Railway (Backend)	Mudah untuk deployment FastAPI, memiliki fitur auto scaling dan monitoring real-time, dan integrasi sederhana dengan database maupun API
Machine Learning	Python	Python dipilih karena memiliki library ML yang banyak seperti TensorFlow dan Scikit Learn serta terintegrasi dengan FastAPI untuk prediksi kebutuhan darah

4.2.*Financial Projection*

SetetesHarapan merupakan solusi *non-profit* yang **bertujuan untuk meningkatkan kesehatan nasional**, sehingga fokus utamanya adalah **keberlanjutan finansial daripada mencari keuntungan**. Model pendanaan aplikasi ini mengandalkan dukungan dari pemerintah, sponsor dari perusahaan yang bergerak di bidang kesehatan, serta pendapatan dari layanan tambahan yang ditawarkan kepada rumah sakit dan PMI.

Berdasarkan *financial projection*, aplikasi ini dapat memperoleh pendapatan dari 1% biaya pengganti pengelolaan darah yang ditetapkan sebesar Rp 490.000 per kantong darah (sumber: PMI Indonesia). Dengan jumlah kantong darah yang dikumpulkan setiap tahunnya mencapai sekitar 5,1 juta kantong, maka potensi *revenue* yang dapat diperoleh mencapai sekitar Rp 24,9 miliar per tahun.

Dengan skema pendanaan ini, **SetetesHarapan dapat mencapai keseimbangan finansial untuk operasional**, pemeliharaan teknologi, serta pengembangan fitur secara berkelanjutan, sambil tetap menjaga prinsip *non-profit* demi kepentingan kesehatan nasional. ROI dari aplikasi ini hanya sebesar 0,33%, yang membuktikan bahwa pendanaan yang diperoleh semata-mata digunakan **untuk memastikan operasional aplikasi tetap berjalan tanpa berorientasi pada keuntungan**. Berikut merupakan visualisasi *Financial Projection*.



Detail perhitungan dapat dilihat pada **Lampiran 8.** Financial Projection

4.3. Tahapan Strategis dalam Timeline dan KPI

Strategi SetetesHarapan akan dikembangkan dalam waktu 11 minggu, dimulai dari minggu ke-2 di bulan Februari hingga minggu ke-4 di bulan April termasuk untuk pemeliharaan produk kedepannya. Detail *timeline* dan KPI dapat dilihat pada **Lampiran 10.** Timeline & KPI.

4.4. Alur dan Pembagian Peran Kerja

Alur dan pembagian kerja dari pihak-pihak yang terlibat sebagai *stakeholders* dalam strategi SetetesHarapan dapat dilihat pada *Swimlane Diagram* di bawah ini.

4.4.1. Fitur Autentikasi dan Profil

Terdapat user aplikasi dalam pengisian akun dan server aplikasi yang merespon dan menambahkan akun yang sudah dibuat (**Lampiran 11**)

4.4.2. Fitur Notifikasi Kebutuhan Darah

Terdapat Admin RS dan Server Website untuk mengirimkan notifikasi, server aplikasi dan user aplikasi untuk menerima notifikasi, dan PMI yang mencatat donor yang sudah dibuat (**Lampiran 12**)

4.4.3. Fitur Manajemen Stok Darah

Terdapat Admin PMI yang dapat mengedit darah dan server website yang dapat merespon dan mengubah data stok darah yang sudah dibuat (**Lampiran 13**)

4.4.4. Fitur Komunikasi Antara Pendonor dan Penerima Donor

Terdapat Admin RS dan Server untuk mengirim ucapan dan user aplikasi yang menerima ucapan yang sudah dibuat (**Lampiran 14**)

4.4.5. Fitur Gamifikasi atau *Reward*

Terdapat user aplikasi yang melakukan donor dan admin PMI serta server yang menyimpan data donor dan poin yang sudah dibuat (**Lampiran 15**)

4.4.6. Fitur Kualifikasi Pendonor

Terdapat user aplikasi dan server aplikasi untuk melakukan donor dan server RS untuk menampilkan notifikasi yang sudah dibuat (**Lampiran 16**)

4.5.Risiko dan Mitigasi Risiko

Risk mitigation analysis yang telah dibuat untuk aplikasi donor darah mengidentifikasi berbagai risiko dengan tingkat dampak dan probabilitas yang berbeda, serta memberikan strategi mitigasi yang sesuai. Berdasarkan *Risk Mitigation Analysis* yang dibuat pada **Lampiran 9.** Risk Mitigation Analysis Risiko dengan tingkat tinggi, seperti ketidaksesuaian data real-time dan distribusi darah yang tidak optimal, ditangani dengan sistem pemantauan oleh kementerian kesehatan maupun rumah sakit. Risiko tingkat sedang, seperti kebocoran data dan server down, diatasi melalui enkripsi, autentikasi, serta backup server sehingga dampak dari risiko tersebut dapat dikurangi. Sementara itu, risiko tingkat rendah, seperti spam notifikasi dan chat, dapat dikendalikan dengan pengaturan jumlah notifikasi oleh pihak *developer* dan opsi untuk menonaktifkan chat bagi pendonor. Dengan pendekatan-pendekatan berbasis teknologi dan kebijakan yang tepat, analisis ini memastikan sistem donor darah tetap aman, efisien, dan andal bagi pengguna.

4.6.Impact Effort Matrix

Impact-Effort Matrix menunjukkan bahwa #SEtaraDarah memiliki dampak tinggi tetapi membutuhkan usaha besar karena integrasi data nasional dan pengembangan AI untuk prediksi kebutuhan darah guna mengatasi ketimpangan stok darah antar daerah. #TEpatAlert juga berdampak tinggi namun dengan upaya yang lebih moderat, karena sistem notifikasi berbasis geolokasi dapat mempercepat pencarian donor darah dan meningkatkan donor rutin dengan implementasi API yang relatif lebih mudah. Sementara itu, #TESamaConnect memiliki dampak sedang dengan usaha sedang, karena meskipun dapat meningkatkan keterlibatan pendonor melalui transparansi penggunaan darah, tantangan utama adalah privasi data dan preferensi pengguna, yang memerlukan sistem persetujuan eksplisit dan opsi komunikasi anonim. Analisis *impact effort matrix* dapat dilihat pada **Lampiran 17.** Impact Effort Matrix

4.7.BMC

SetetesHarapan adalah platform digital yang mencocokkan donor darah berdasarkan golongan darah dan lokasi dengan informasi stok darah real-time serta notifikasi kebutuhan darah. Kemitraan utama mencakup PMI, rumah sakit, puskesmas, dan komunitas sosial. Kegiatan utama meliputi pengembangan platform berbasis AI, integrasi dengan sistem kesehatan, gamifikasi untuk meningkatkan partisipasi donor,

dan pengelolaan data stok darah nasional. Pendapatan utama berasal dari sponsorship farmasi, donasi individu/organisasi, dan program loyalitas dengan brand kesehatan, sementara biaya operasional mencakup pengembangan platform, pemasaran, dan insentif pendonor. Saluran distribusi mencakup aplikasi mobile, website, media sosial, dan event komunitas, dengan hubungan pelanggan berbasis notifikasi, reward, dan forum diskusi. Target pengguna meliputi pendonor sukarela, pasien, rumah sakit, pemerintah, dan komunitas sosial. BMC dapat dilihat pada **Lampiran 18.** BMC Analysis

BAB IV ANALISIS SOLUSI

A. Target Pengguna

Untuk mengetahui target pengguna kami menggunakan analisis STP sesuai pada tabel berikut, dengan legenda yang tertera dibawah :

Legenda	
	Segmentasi
	Target

Segmentasi dan Target SetetesHarapan		
Segmen	Pilihan Segmen	Deskripsi Segmen
Sektor Industri	Kesehatan	Target sektor industri yang diutamakan adalah sektor kesehatan terutama pada isu donor darah. Terdapat juga sektor korporat yang diutamakan berupa pemerintah yang berperan sebagai pihak yang mengelola darah yang digunakan untuk donor.
	Pendidikan	
	Ekonomi	
	Korporat	
Geografis	Indonesia	Target utama dari solusi ini berfokus pada negara Indonesia
	Luar Indonesia	
Demografi	Dewasa muda (20-40 tahun)	Solusi ini memiliki berfokus kepada dewasa muda, dewasa, dan lansia yang dapat menjadi pendonor darah. Solusi ini juga berfokus pada semua kalangan usia yang membutuhkan bantuan donor darah
	Dewasa (41-59 tahun)	
	Lansia (60 tahun ke atas)	
	Anak-anak (0-12 tahun)	

	Remaja (13-19 tahun)	
Gaya Hidup	Aktivis	Solusi ini berfokus kepada orang - orang yang senang membantu orang lain dan peduli terhadap permasalahan yang ada dalam masyarakat terutama dalam isu donor darah
	Sangat Menjaga Kesehatan	
	Pekerja yang Sibuk	
Tingkah Laku	Pendonor Rutin	Solusi ini ditujukan pada orang - orang yang sudah mengetahui donor darah dan ingin mencari aplikasi yang dapat membantu menyalurkan ataupun mencari donor darah
	Pendonor pertama kali	
	Pencari Donor Darah	
	Tidak mengetahui Donor Darah	
Tingkat Literasi Teknologi	Pemula	Target solusi ini dapat digunakan pada orang - orang yang mengenal atau memahami teknologi, baik pemula maupun ahli
	Menengah	
	Ahli	
	Tidak Mengenal Teknologi	

Posisi Solusi
"Platform Terintegrasi untuk Donor dan Penerima Darah Secara **Real-time** dan **Akurat**" Menawarkan solusi real-time untuk menemukan stok darah Memberikan notifikasi kebutuhan darah berbasis lokasi kepada pendonor
"Sumber Data **Nasional** tentang Ketersediaan Darah" Kebutuhan donor darah diperoleh berdasarkan database kementerian kesehatan Indonesia

sehingga dapat menjadi pedoman secara nasional

B. Batasan Aplikasi

1. Batasan *Platform*

- *Mobile App* : untuk masyarakat umum
- *Website* : untuk rumah sakit & PMI & Kemenkes

2. Batasan Fungsional

Fitur / POV	Masyarakat	PMI	Kemenkes	Rumah Sakit
F01. Fitur Autentikasi dan Profil	✔	✔	✔	✔
F02. Fitur Notifikasi Kebutuhan Darah	✔	x	x	✔
F03. Fitur Komunikasi Antara Pendonor dan Penerima Donor	✔	x	x	✔
F04. Fitur Manajemen Stok Darah	✔	✔	x	✔
F05. Fitur Gamifikasi atau Reward	✔	x	x	x
F06. Fitur Kualifikasi Donor	✔	x	x	x
F07. Fitur Informasi Kegiatan Donor	✔	x	x	x
F08. Fitur Dashboard Rumah Sakit	x	x	x	✔
F09. Fitur Broadcast Rumah	x	x	x	✔

Sakit				
F10. Fitur Dashboard Kemenkes/PMI	x	✔	✔	x

3. **Batasan Teknis**

Dalam aplikasi SetetesHarapan, fitur komunikasi antara pendonor dan penerima donor dirancang dengan sistem keamanan untuk **menghindari spam** dan **penyalahgunaan**. Penerima donor **tidak dapat mengirim pesan langsung** kepada pendonor untuk menjaga privasi dan kenyamanan pendonor dari potensi gangguan atau permintaan yang berlebihan. Sebagai gantinya, jika penerima donor ingin menghubungi pendonor, mereka harus terlebih dahulu **mengajukan permintaan komunikasi kepada pihak rumah sakit melalui aplikasi**. Jika rumah sakit menyetujui permintaan tersebut, mereka yang akan mengirimkan pesan kepada pendonor atas nama penerima donor, sehingga pendonor tidak perlu membagikan informasi pribadinya secara langsung. Dengan sistem ini, pendonor tetap memiliki kendali penuh atas keputusannya untuk merespons atau tidak terhadap permintaan donor. Selain itu, pembatasan ini juga mengurangi risiko penyalahgunaan fitur komunikasi, menghindari praktik transaksi ilegal, dan memastikan bahwa setiap interaksi dalam aplikasi tetap relevan serta sesuai dengan tujuan utama platform, yaitu membantu distribusi darah secara lebih efektif dan aman.

C. Tech stack

Berikut merupakan pemilihan bahasa pemrograman, kerangka kerja, teknologi, ataupun alat yang kami gunakan dalam pembangunan web app kami :

Role	*Tech Stack*	Alasan Pemilihan
UI/UX Design	Figma	Mendukung real time collaboration, dapat membuat prototype, mudah untuk dilihat oleh developer, dan fleksibel dalam membuat *design*
Frontend Development	React Native	Membuat pengembangan iOS & Android dengan satu codebase sehingga hemat waktu dan native components yang membuat lebih mudah untuk pembuatan
Backend Development	FastAPI (Python)	Lebih mudah untuk dimengerti karena memakai python, dapat diintegrasikan dengan machine learning, automatic

		documentation
Database	Supabase	Database berupa SQL, fitur authentication dan API yang dapat dilakukan secara otomatis sehingga menghemat waktu
Hosting & Deployment	Docker (Containerization)	Memastikan isolasi lingkungan, deployment cepat, serta memudahkan scalability, dan maintenance
Frontend Hosting & Deployment	Railway (Frontend)	Deployment otomatis dengan CI/CD, mendukung auto scaling, serta mudah dikelola tanpa konfigurasi server manual
Backend Hosting & Deployment	Railway (Backend)	Mudah untuk deployment FastAPI, memiliki fitur auto scaling dan monitoring real-time, dan integrasi sederhana dengan database maupun API
Machine Learning	Python	Python dipilih karena memiliki library ML yang banyak seperti TensorFlow dan Scikit Learn serta terintegrasi dengan FastAPI untuk prediksi kebutuhan darah

D. User Persona

Untuk mengembangkan solusi aplikasi donor darah yang efektif, penting untuk memahami karakteristik, tantangan, dan kebutuhan target pengguna. Oleh karena itu, kami menyusun beberapa user persona yang mewakili kelompok pengguna utama yang berpotensi memanfaatkan layanan ini yang terdiri dari pendonor, penerima donor, pihak rumah sakit, pihak PMI, dan pihak Kemenkes.

	Agus, 48 Tahun (Pendonor)	Steven Adrian Corne, 20 Tahun (Mendapatkan Donor)	Vini Jamarin, 27 Tahun (Rumah Sakit)	Dewi Kusuma, 41 Tahun (PMI)	Agnita Triyoga, 37 tahun (Kemenkes)
Ocupation	Pekerja	Mahasiswa Semester 6, Institut Teknologi Bandung	Dokter Spesialis Anak	Staf Administrasi	Riset dan Teknologi Kemenkes
Geography	Tangerang	Bandung	Bandung	Bandung	Jakarta
Economic Class	Menengah	Menengah	Menengah	Menengah	Menengah
Challenges	1. Waktu antre yang lama dan jadwal donor yang kurang fleksibel. 2. Kurangnya informasi mengenai lokasi donor darah.	1. Kesulitan menemukan pendonor darah yang sesuai dengan golongan darah 2. Biaya tinggi untuk mendapatkan darah dari rumah sakit 3. Proses birokrasi yang cukup rumit saat ingin mendapatkan darah dari rumah sakit	1. Kurangnya stok darah seringkali terjadi akibat kurangnya pendonor tetap 2. Distribusi darah masih tidak merata antar fasilitas kesehatan 3. Kurangnya minat masyarakat terhadap program donor darah	1. Kurangnya sinkronisasi antara unit PMI satu dengan yang lainnya 2. Sulit memantau distribusi darah ke rumah sakit secara real-time	1. Kurangnya data nasional untuk stok darah dan persebarannya 2. Distribusi darah masih tidak merata antar daerah 3. Setiap rumah sakit menggunakan pencatatan yang berbeda
Behavioral	1. Termotivasi untuk mendonorkan darah secara rutin karena suka membantu orang 2. Bersedia mendonorkan darah, tetapi malas antrean panjang dan minimnya informasi 3. Terbuka terhadap saran untuk meningkatkan pengalaman donor darah.	1. Aktif mencari pendonor darah ketika dibutuhkan 2. Merasa bahwa proses donor masih kurang efisien dan terlalu mahal 3. Tertarik pada solusi digital yang bisa mempermudah pencarian donor darah	1. Memiliki kepedulian tinggi terhadap ketersediaan darah untuk pasien. 2. Sering berinteraksi dengan tenaga medis dan pasien yang butuh darah 3. Terbuka terhadap solusi berbasis teknologi untuk mengatasi tantangan distribusi darah	1. Proaktif memperbarui data stok darah dan memberi tahu tim medis jika ada stok yang menipis 2. Mengatur jadwal donor darah dan memastikan dokumentasi sesuai SOP	1. Mengatur persebaran darah antar daerah agar tidak terjadi ketimpangan 2. Mendorong program donor darah apabila stok darah nasional tidak sesuai anjuran WHO 3. Membuat pencatatan darah menjadi terintegrasi
Goal	1. Menginginkan akses yang lebih baik terhadap informasi jadwal dan lokasi donor darah 2. Berharap proses donor menjadi lebih efisien dengan waktu antre yang lebih singkat 3. Mendorong lebih banyak orang untuk mendonorkan darah	1. Menginginkan cara yang lebih mudah menemukan pendonor darah yang sesuai 2. Berharap ada proses yang lebih terjangkau dan efisien dalam mendapatkan darah 3. Tertarik dengan aplikasi yang dapat mengucapkan terima kasih kepada pendonor	1. Meningkatnya jumlah pendonor darah 2. Mendorong implementasi teknologi dalam manajemen distribusi darah agar efisien 3. Mengurangi risiko pasien terlambat mendapatkan darah karena keterbatasan stok atau distribusi yang tidak merata	1. menginginkan kemudahan dalam pengelola darah 2. Menginginkan sistem yang dapat melihat stok darah secara langsung sehingga dapat memastikan semua kebutuhan darah terpenuhi	1. Menginginkan kemudahan dan informasi yang *real-time* untuk stok darah nasional dan persebarannya 2. Menginginkan sistem yang mengintegrasikan seluruh darah dari rumah sakit di Indonesia dan dengan PMI

E. Fitur aplikasi

Berikut merupakan rincian fitur dari *mobile app* dan *website* kami :

Kode Fitur	Point of View	Nama Fitur	Deskripsi Fitur
F01	**Masyarakat Umum**	**Fitur Autentikasi dan Profil**	Fitur ini memungkinkan pengguna untuk mendaftarkan diri sebagai pengguna aplikasi baik sebagai pendonor maupun yang membutuhkan donor dengan mengisi informasi pribadi dan riwayat kesehatan yang disediakan untuk disesuaikan dengan apakah terkualifikasi menjadi pendonor atau tidak. Fitur ini juga disediakan bagi pihak rumah sakit dan PMI untuk mendaftarkan diri agar dapat memanfaatkan fitur yang disediakan aplikasi.
F02		**Fitur Notifikasi Kebutuhan Darah**	Fitur ini mengirimkan notifikasi *real-time* kepada pendonor yang memenuhi kriteria sesuai dengan kebutuhan darah yang mendesak berdasarkan lokasi.
F03		**Fitur Komunikasi Antara Pendonor dan Penerima Donor**	Fitur ini memberi fasilitas untuk komunikasi antara pendonor dan penerima donor melalui pesan dalam aplikasi untuk memberikan apresiasi.
F04		**Fitur Manajemen Stok Darah**	Fitur ini menyediakan informasi mengenai stok darah secara real-time dari rumah sakit, PMI, dan Kemenkes yang juga dilengkapi dengan filter berdasarkan golongan darah dan lokasi agar pencarian dapat dilakukan dengan lebih mudah.
F05		**Fitur Gamifikasi atau Reward**	Fitur ini memberikan poin yang dapat ditukarkan dengan reward dalam bentuk voucher bagi pendonor aktif serta menampilkan leaderboard komunitas.

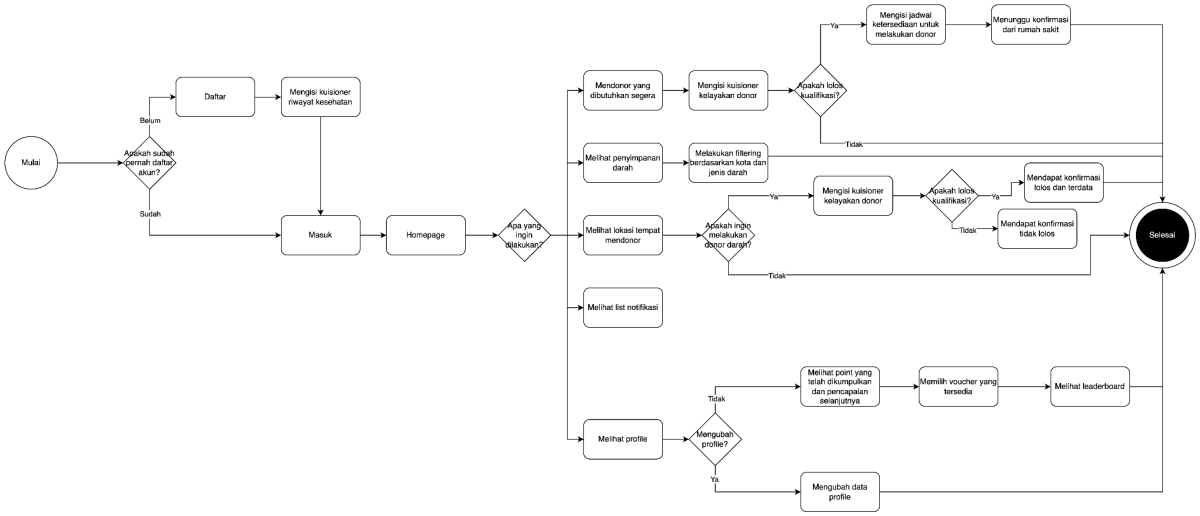
F06		**Fitur Kualifikasi Donor**	Fitur ini mengevaluasi kelayakan pendonor melalui pengisian kuesioner kesehatan untuk mengetahui apakah calon pendonor terkualifikasi atau tidak. Jika terkualifikasi, pendonor dapat melakukan donor darah.
F07		**Fitur Informasi Kegiatan Donor**	Fitur ini menampilkan sebuah daftar yang berisi informasi mengenai kegiatan donor yang sedang diadakan saat ini untuk memudahkan pengguna dalam mencari kegiatan donor apabila mereka tertarik.
F08	**Rumah Sakit**	**Fitur Dashboard Rumah Sakit**	Fitur ini memberikan akses kepada rumah sakit untuk memantau stok darah yang dimasukkan PMI dan menghapus stok apabila sudah digunakan.
F09		**Fitur Broadcast Rumah Sakit**	Fitur ini memungkinkan rumah sakit untuk mengirimkan pengumuman atau broadcast mengenai kebutuhan darah secara cepat kepada pendonor yang membutuhkan darah.
F10	**Kemenkes / PMI**	**Fitur Dashboard Kemenkes/PMI**	Fitur ini menyediakan dashboard kepada Kemenkes dan PMI untuk memantau stok darah dan distribusi persebaran darah untuk dianalisis berdasarkan tren kebutuhan darah di berbagai wilayah agar merata. Khusus untuk PMI, PMI dapat memperbarui informasi stok darah yang tersedia.

BAB V IMPLEMENTASI

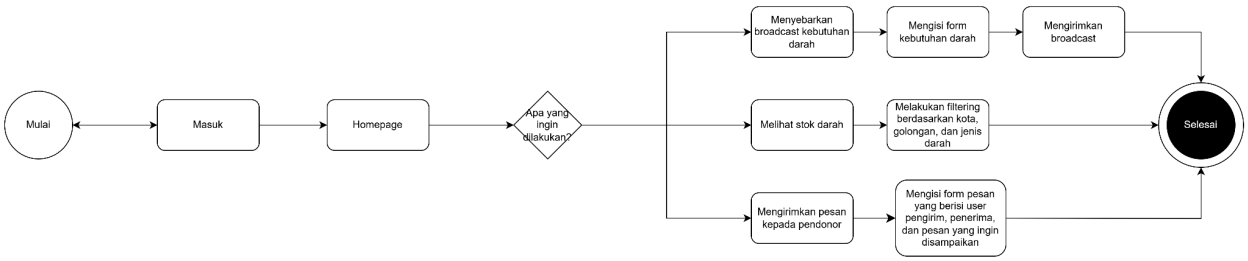
A. User Flow

Link User Flow: https://bit.ly/SetetesHarapanUserFlow untuk melihat lebih jelas. Berikut merupakan rincian alur web app kami dari seluruh sudut pandang pengguna dimulai dari masyarakat umum, rumah sakit, kemenkes, sampai dengan kemenkes :

1. POV Masyarakat Umum

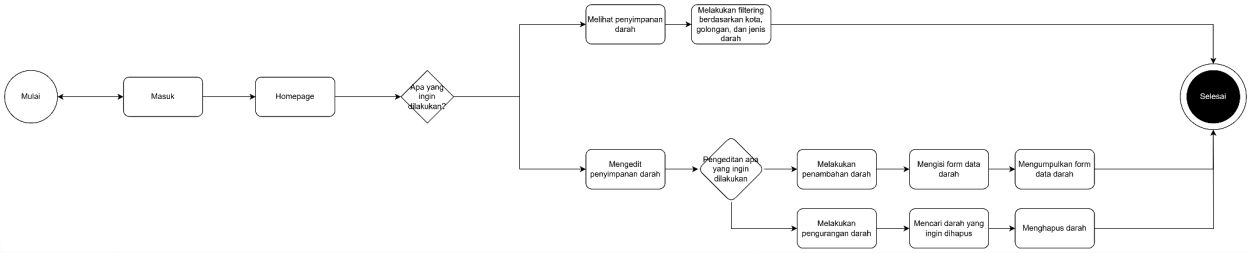


2. POV Rumah Sakit



3. POV Kemenkes

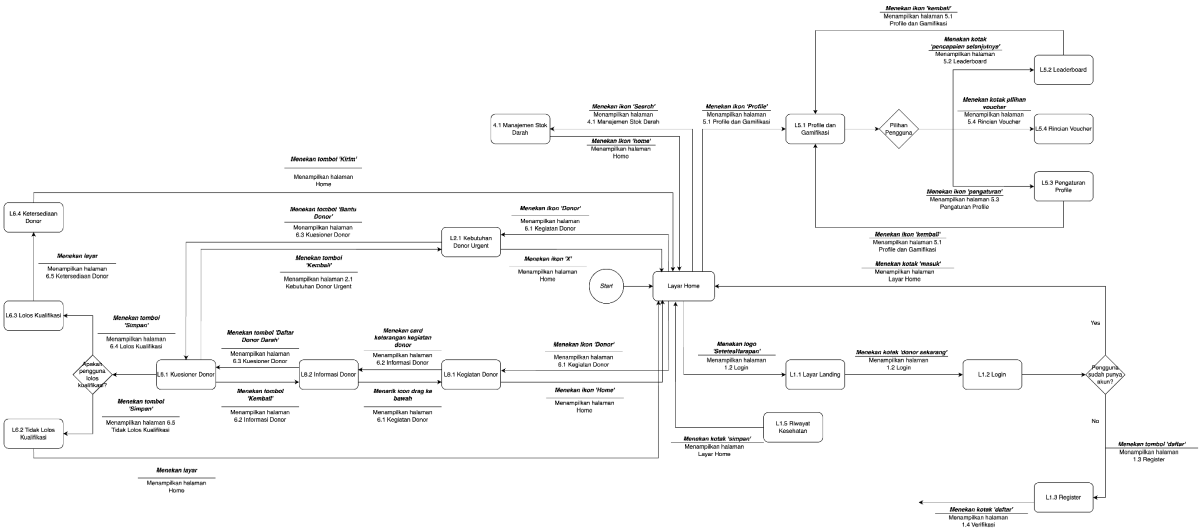
4. POV PMI



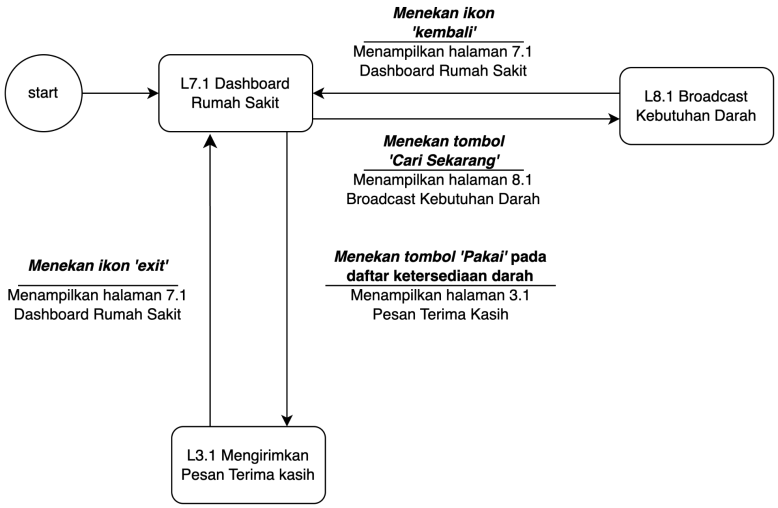
B. Information Architecture

Link Information Architecture: https://bit.ly/SetetesHarapanInformationArchitecture untuk melihat lebih jelas. Berikut merupakan diagram navigasi alur atau information architecture web app kami dari seluruh sudut pandang pengguna dimulai dari masyarakat umum, rumah sakit, kemenkes, sampai dengan kemenkes :

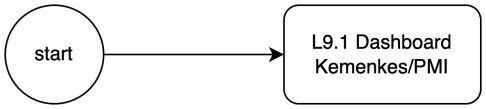
1. POV Masyarakat Umum



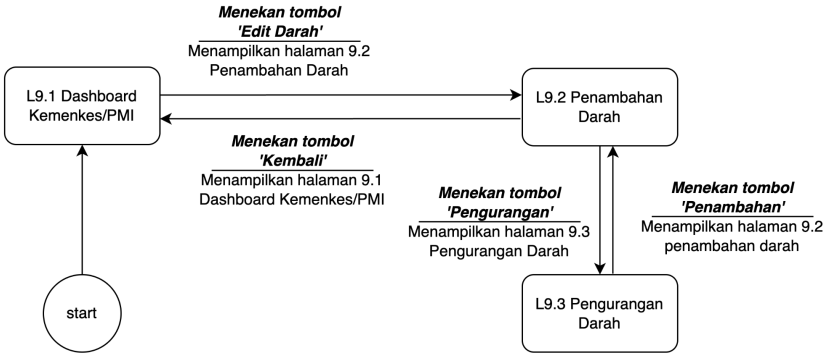
2. POV Rumah Sakit



3. POV Kemenkes



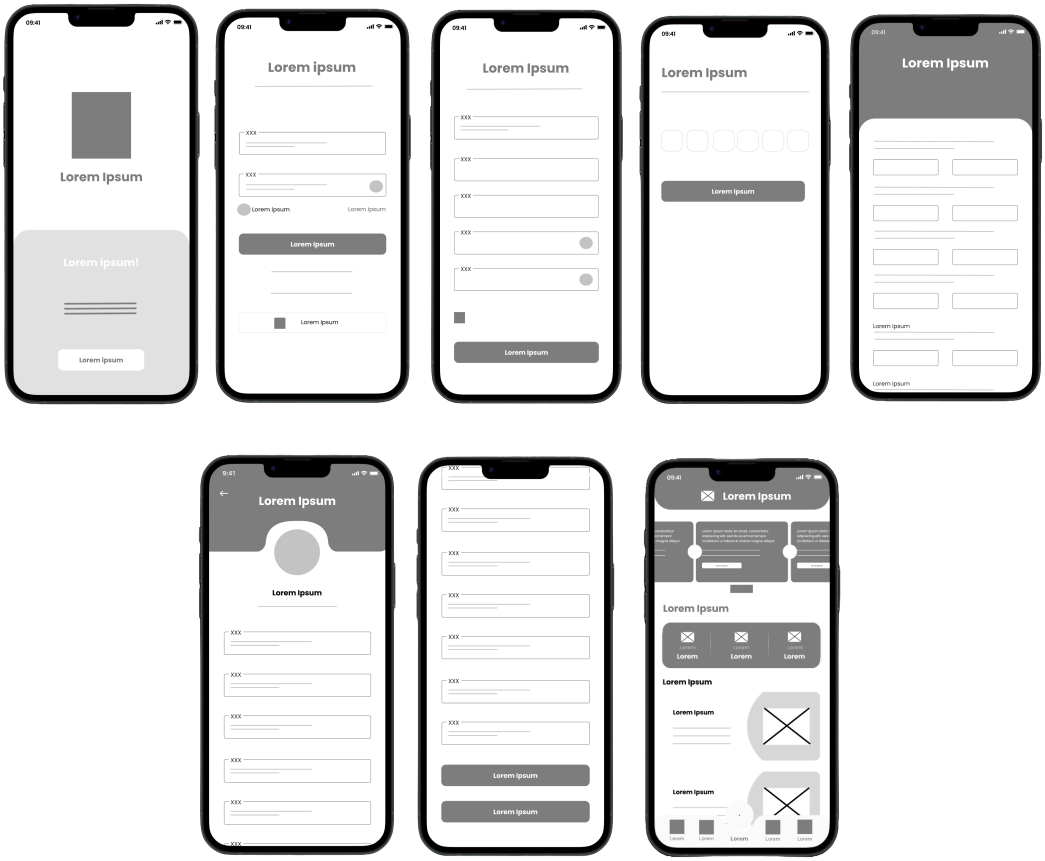
4. POV PMI

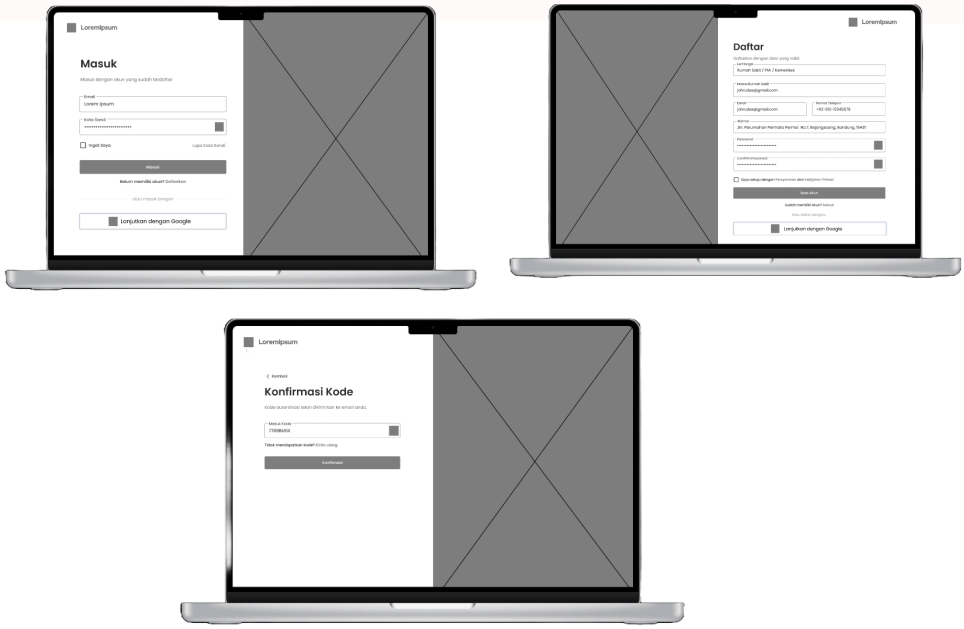


C. LoFi

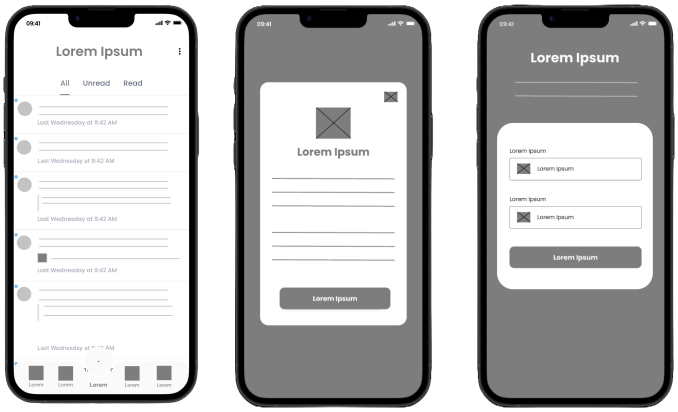
Berikut merupakan rancangan low fidelity dari web app kami untuk setiap fitur maupun layar :

4.1.1. Fitur Autentikasi dan Profil

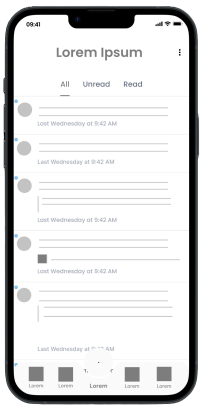




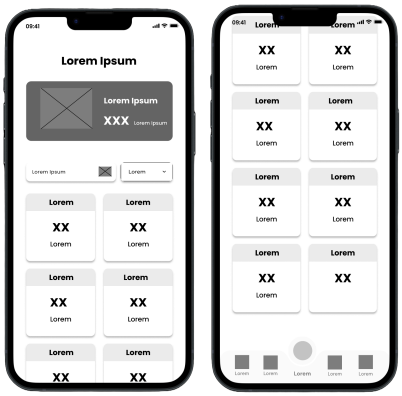
4.1.2. Fitur Notifikasi Kebutuhan Darah

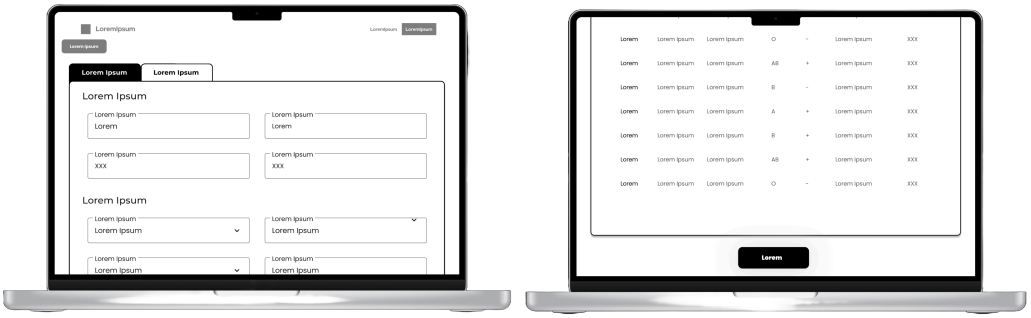


4.1.3. Fitur Komunikasi Antara Pendonor dan Penerima Donor

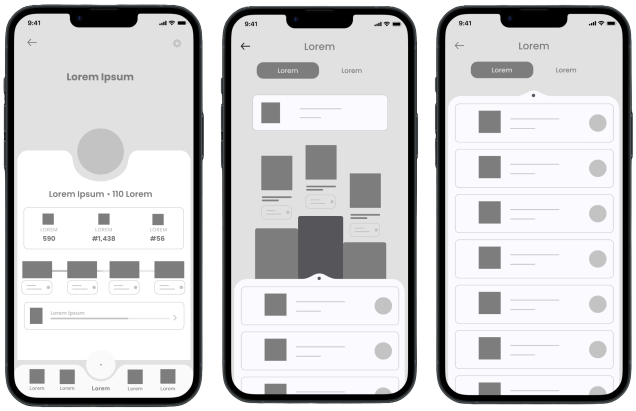


4.1.4. Fitur Manajemen Stok Darah

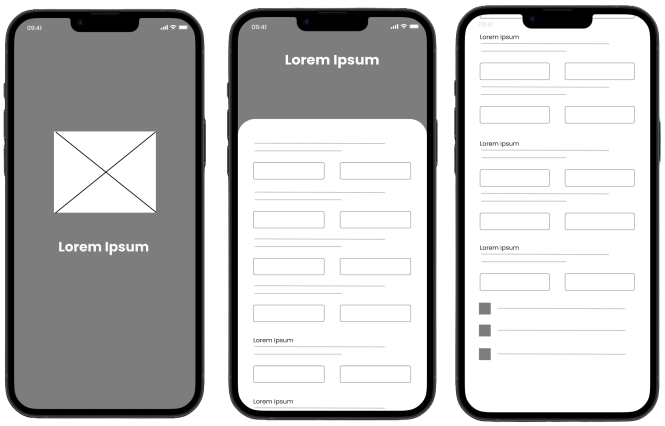




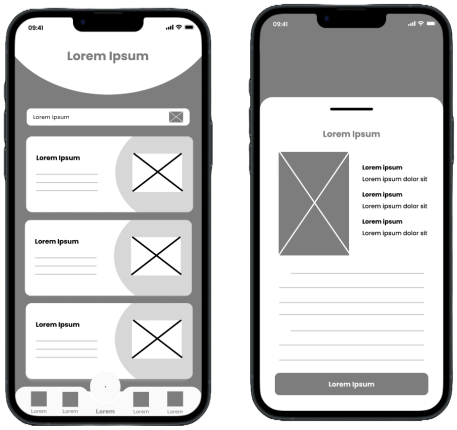
4.1.5. Fitur Gamifikasi atau *Reward*



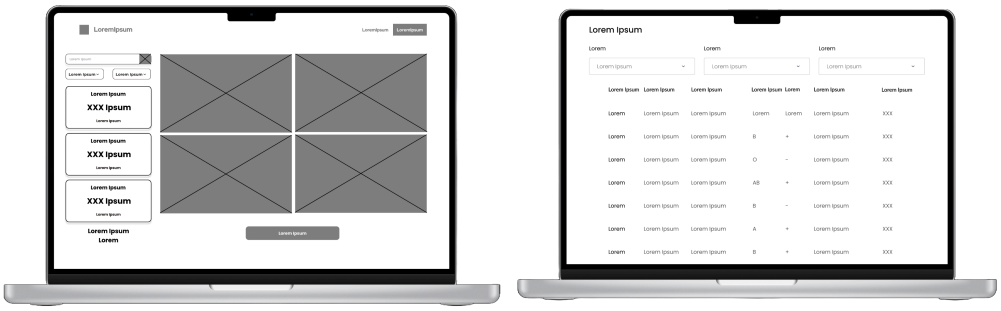
4.1.6. Fitur Kualifikasi Donor



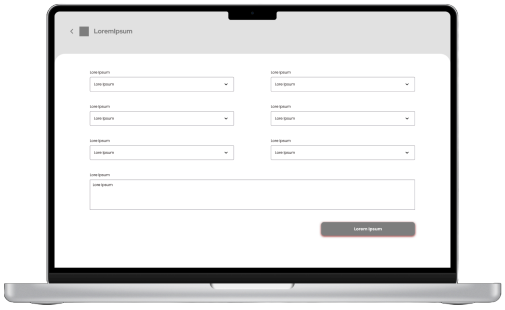
4.1.7. Fitur Informasi Kegiatan Donor

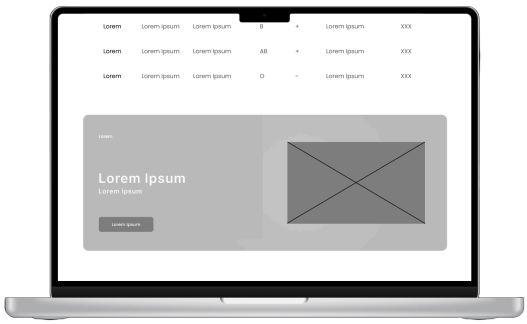


4.1.8. Fitur Dashboard Rumah Sakit

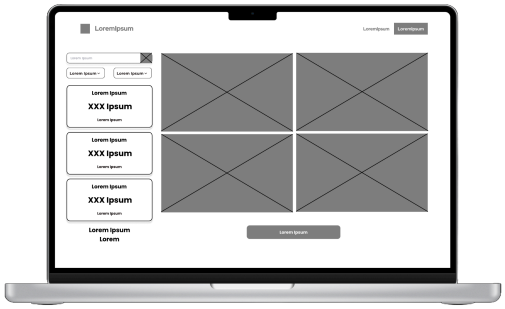


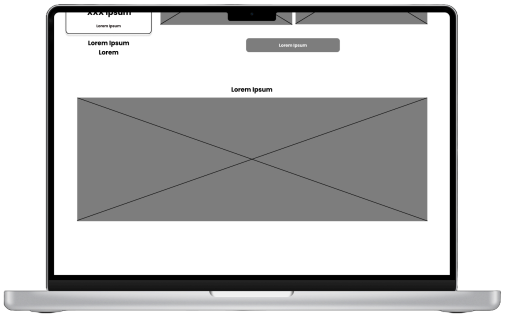
4.1.9. Fitur *Broadcast* Rumah Sakit

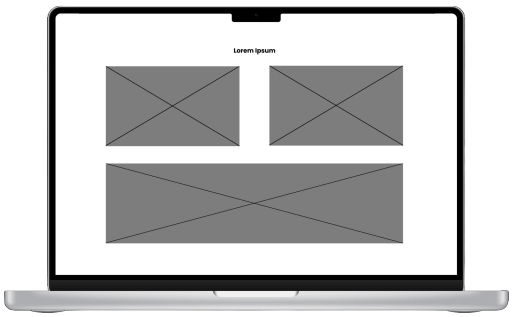




4.1.10. Fitur Dashboard Kemenkes/PMI



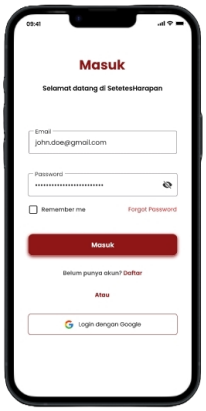
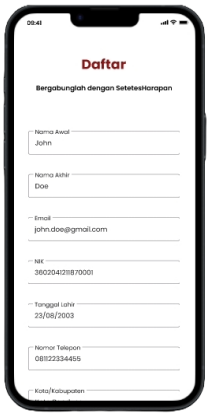


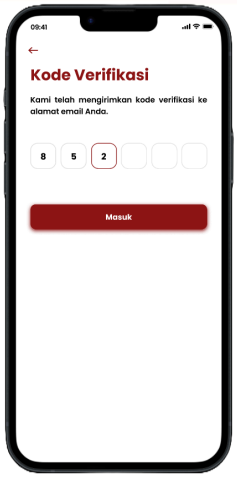
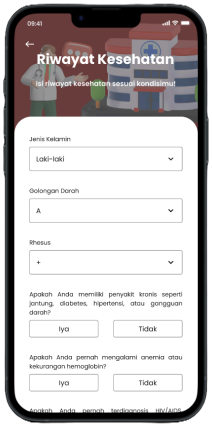
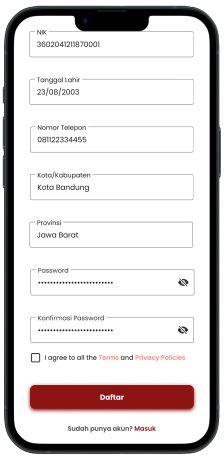


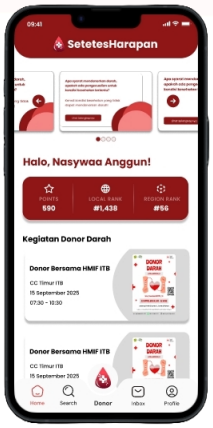
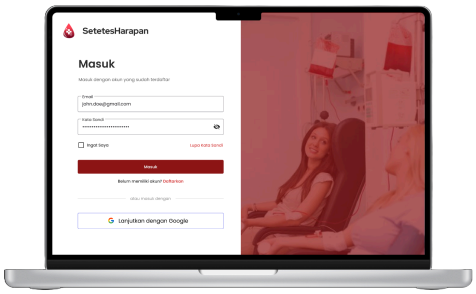
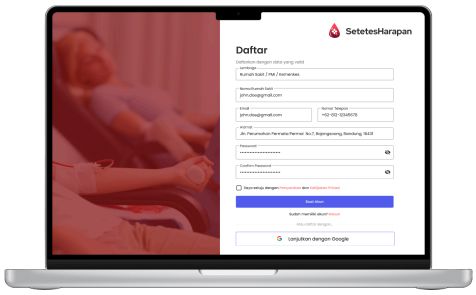
D. HiFi

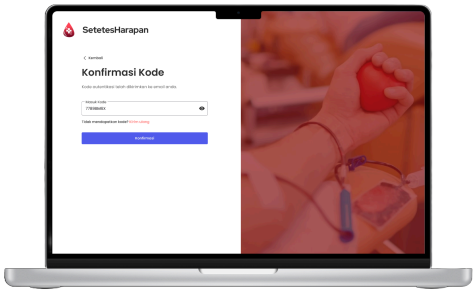
Berikut merupakan rancangan high fidelity dari web app kami untuk setiap fitur maupun layar :

4.1.1. Fitur Autentikasi dan Profil

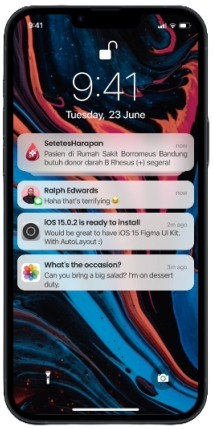
Nama frame	Penjelasan	Frame
Landing	Layar yang merupakan halaman pertama yang dilihat pengguna saat membuka aplikasi.	
Login	Layar untuk pengguna memasukkan email dan password supaya dapat mengakses akun mereka.	
Register	Layar pendaftaran untuk pengguna baru yang ingin membuat akun dengan memasukkan informasi pribadi sesuai yang dibutuhkan.	

Verifikasi	Layar untuk memasukkan kode OTP yang dikirim untuk memverifikasi identitas pengguna saat registrasi.	
Riwayat Kesehatan	Layar untuk melakukan kualifikasi layak donor atau tidak berdasarkan masukan riwayat kesehatan	
Pengaturan Profile	Layar untuk mengubah profil pengguna berdasarkan masukan pengguna	

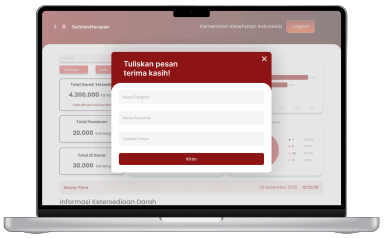
Home	Layar yang berisi informasi terkini, rangkuman poin dan ranking dari pengguna, kegiatan donor darah, dan navigasi ke berbagai layanan di aplikasi.	
Landing	Layar yang merupakan halaman pertama yang dilihat pengguna saat membuka website.	
Login	Layar untuk rumah sakit, PMI, atau Kemenkes memasukkan email dan password untuk mengakses akun mereka.	
Register	Layar pendaftaran untuk rumah sakit dan PMI yang ingin membuat akun dengan memasukkan informasi sesuai yang dibutuhkan.	

Verifikasi	Layar untuk memasukkan kode OTP yang dikirim untuk memverifikasi identitas rumah sakit atau PMI saat registrasi.	

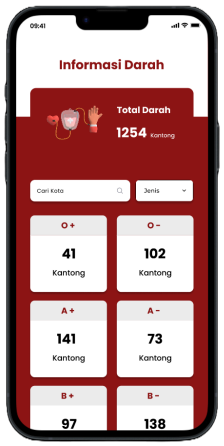
4.1.2. Fitur Notifikasi Kebutuhan Darah

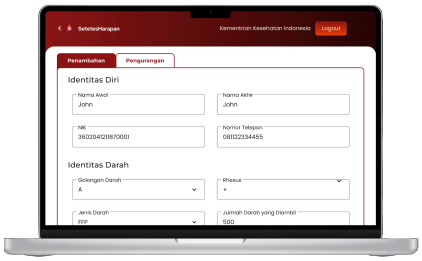
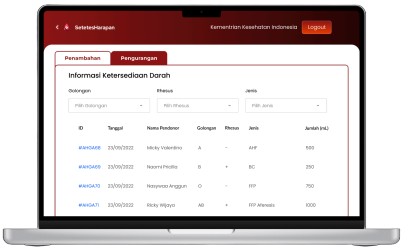
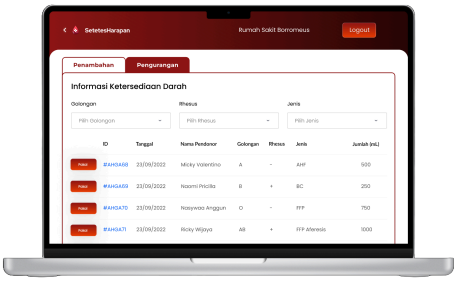
Nama frame	Penjelasan	Frame
Notifikasi *Lock Screen*	Layar untuk notifikasi kebutuhan donor darah berdasarkan kota dan golongan darah	
Notifikasi	Layar untuk menampilkan daftar notifikasi, mulai dari kebutuhan donor hingga pesan dari orang yang didonor	

4.1.3. Fitur Komunikasi Antara Pendonor dan Penerima Donor

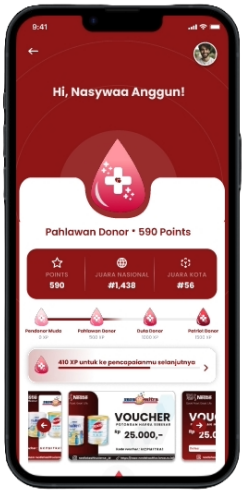
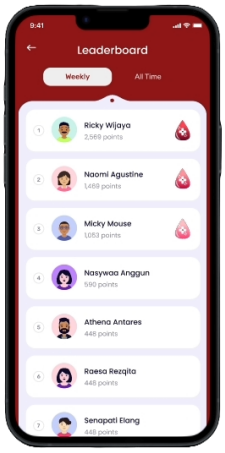
Nama frame	Penjelasan	Frame
Notifikasi	Layar untuk menampilkan daftar notifikasi, mulai dari kebutuhan donor hingga pesan dari orang yang didonor	
	Layar untuk menuliskan ucapan terima kasih kepada pendonor	

4.1.4. Fitur Manajemen Stok Darah

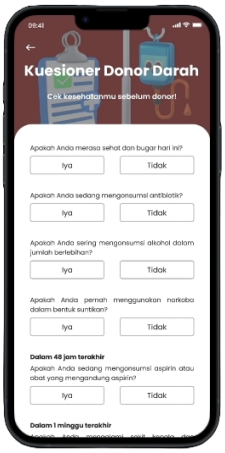
Nama frame	Penjelasan	Frame
Manajemen Stok Darah	Layar menampilkan stok darah per kota dan dapat melakukan filter jenis	

Penambahan Darah	Layar untuk melakukan penambahan stok darah oleh PMI untuk stok darah Indonesia dan oleh rumah sakit untuk stok darah rumah sakit	
Pengurangan Darah	Layar untuk melakukan pengurangan stok darah oleh PMI untuk stok darah Indonesia dan oleh rumah sakit untuk stok darah rumah sakit	 

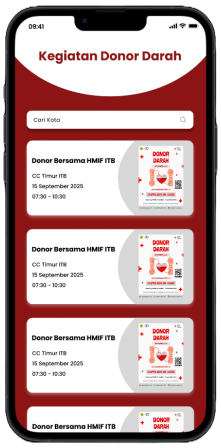
4.1.5. Fitur Gamifikasi atau Reward

Nama frame	Penjelasan	Frame
Profil dan Gamifikasi	Layar menunjukkan jumlah point, roadmap point, dan voucher yang dapat ditukar.	
Leaderboard	Layar menampilkan leaderboard keseluruhan pengguna berdasarkan point yang telah dikumpulkan.	
Pilihan Voucher	Layar menunjukkan rincian tiap voucher dan tombol untuk memilih voucher.	

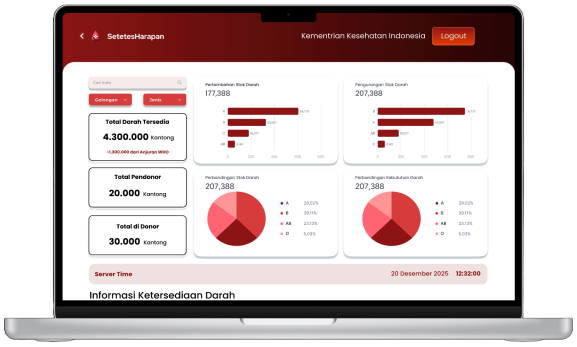
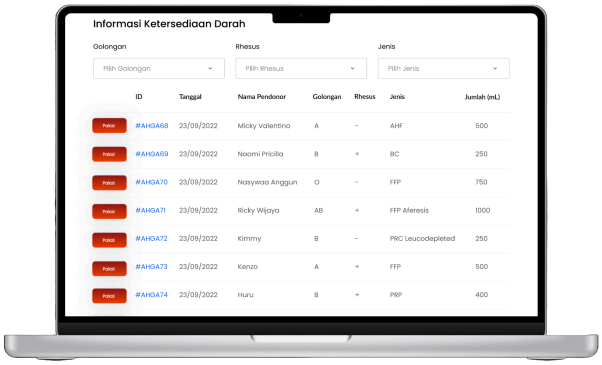
4.1.6. Fitur Kualifikasi Donor

Nama frame	Penjelasan	Frame
Kuesioner Donor Darah	Layar untuk melakukan kualifikasi layak donor atau tidak berdasarkan masukan kondisi kesehatan saat ini	
Status Kualifikasi	Layar yang menampilkan kelayakan donor darah pengguna	

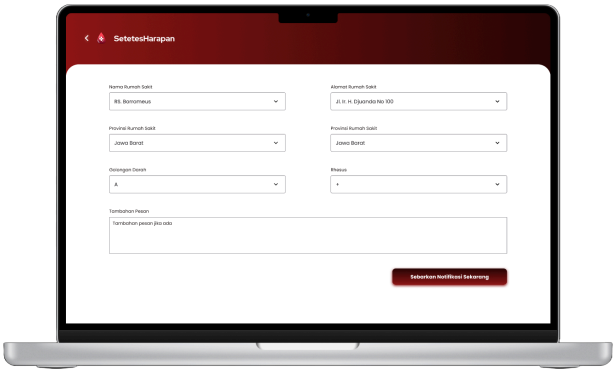
4.1.7. Fitur Informasi Kegiatan Donor

Nama frame	Penjelasan	Frame
Kegiatan Donor	Layar ini menampilkan daftar dari informasi kegiatan donor yang akan atau sedang diadakan saat ini.	
Informasi Donor	Layar ini berisi informasi lebih lengkap mengenai suatu kegiatan donor dan apabila pengguna tertarik, pengguna dapat melakukan pendaftaran.	

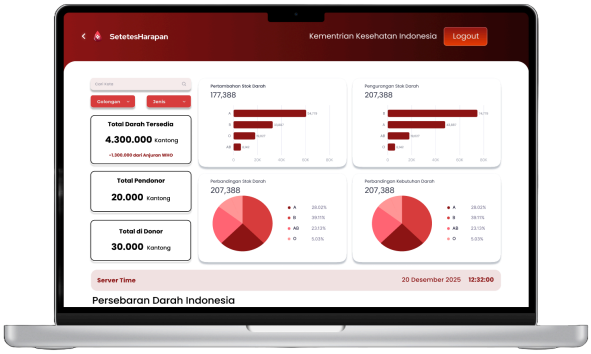
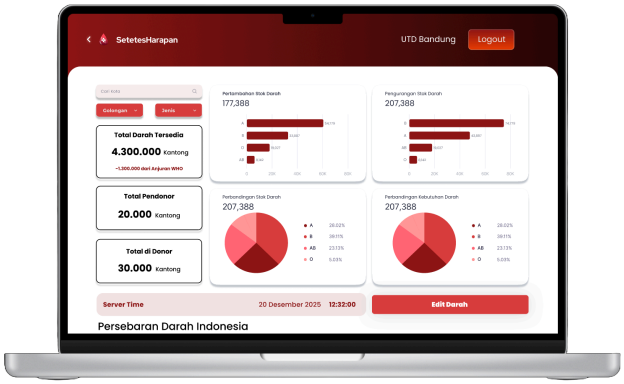
4.1.8. Fitur Dashboard Rumah Sakit

Nama frame	Penjelasan	Frame
Dashboard Rumah Sakit	Layar untuk menampilkan data dan statistik mengenai stok darah yang dapat melakukan filtering berdasarkan golongan dan jenis darah	 

4.1.9. Fitur Broadcast Rumah Sakit

Nama frame	Penjelasan	Frame
	Layar untuk melakukan penyebaran kebutuhan donor darah melalui notifikasi aplikasi	

4.1.10. Fitur Dashboard Kemenkes/PMI

Nama frame	Penjelasan	Frame
Dashboard Kemenkes	Layar untuk menampilkan data dan statistik mengenai stok darah yang dapat melakukan filtering berdasarkan golongan dan jenis darah	
Dashboard Kemenkes	Layar untuk menampilkan persebaran stok darah se Indonesia yang dapat dilihat berdasarkan provinsi menggunakan kursor	
Dashboard PMI	Layar untuk menampilkan data dan statistik mengenai stok darah yang dapat melakukan filtering berdasarkan golongan dan jenis darah	

E. Link Prototype

Link Prototype untuk Mobile: https://bit.ly/SetetesHarapanPrototypeMobile

Link Prototype untuk Desktop: https://bit.ly/SetetesHarapanPrototypeDesktop

BAB VI KESIMPULAN

SetetesHarapan hadir sebagai solusi inovatif berbasis teknologi untuk mengatasi permasalahan ketersediaan dan distribusi darah di Indonesia. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, tiga permasalahan utama yang diidentifikasi adalah ketimpangan stok darah antar daerah, sulitnya mencari donor darah dalam keadaan darurat, dan kurangnya keterlibatan serta motivasi pendonor. Dengan pendekatan teknologi, **SetetesHarapan** menawarkan tiga solusi utama: **#SEtaraDarah**, yang memanfaatkan algoritma machine learning untuk memprediksi kebutuhan darah dan mengoptimalkan distribusinya secara nasional; **#TEpatAlert**, yang menyediakan sistem notifikasi berbasis lokasi untuk mempercepat pencarian donor; serta **#TESamaConnect**, yang memungkinkan komunikasi antara pendonor dan penerima darah untuk meningkatkan keterlibatan emosional dan mendorong donor darah berulang.

Hasil analisis menunjukkan bahwa implementasi **#SEtaraDarah** dapat mengurangi ketimpangan stok darah hingga 60% dalam dua tahun serta mempercepat distribusi darah dari 6 jam menjadi 2 jam. **#TEpatAlert** mampu meningkatkan respons pendonor terhadap kebutuhan darah hingga 40% dan mempercepat pencarian donor dalam situasi darurat hingga 50%. Sementara itu, **#TESamaConnect** diharapkan meningkatkan jumlah pendonor berulang sebesar 30% dengan membangun keterikatan emosional melalui sistem apresiasi donor.

Dalam aspek keberlanjutan, model bisnis SetetesHarapan mengandalkan dukungan dari pemerintah, sponsorship dari perusahaan farmasi, serta donasi individu dan organisasi sosial. Proyeksi finansial menunjukkan bahwa aplikasi ini dapat mencapai keseimbangan finansial dengan memanfaatkan biaya pengganti pengolahan darah (BPPD) dan layanan tambahan bagi rumah sakit serta PMI.

Secara keseluruhan, implementasi SetetesHarapan diharapkan mampu mengatasi permasalahan donor darah di Indonesia dengan mengoptimalkan distribusi stok darah, mempercepat pencarian donor, serta meningkatkan keterlibatan pendonor. Dengan pendekatan berbasis data dan teknologi, sistem ini berpotensi menyelamatkan lebih banyak nyawa dan memastikan ketersediaan darah yang cukup serta merata di seluruh wilayah Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

Hippy, N.S.I. and Gantini, R.S.E. (2023). Blood transfusion service in Indonesia. *Transfusion and Apheresis Science*, [online] 62(5), p.103805. doi:https://doi.org/10.1016/j.transci.2023.103805.

Database Peraturan | JDIH BPK. (n.d.). *Permenkes No. 46 Tahun 2017*. [online] Available at: https://peraturan.bpk.go.id/Details/139565/permenkes-no-46-tahun-2017.

Database Peraturan | JDIH BPK. (n.d.). *PP No. 46 Tahun 2014*. [online] Available at: https://peraturan.bpk.go.id/Details/5485.

Google Indonesia (2022). *Ekonomi digital Indonesia diprediksikan tumbuh hingga 130 miliar USD pada 2025*. [online] Google. Available at: https://blog.google/intl/id-id/company-news/outreach-initiatives/2022_10_economy-sea-2022-ekonomi-digital-di-indonesia/.

Google Indonesia (2022). *Ekonomi digital Indonesia diprediksikan tumbuh hingga 130 miliar USD pada 2025*. [online] Google. Available at: https://blog.google/intl/id-id/company-news/outreach-initiatives/2022_10_economy-sea-2022-ekonomi-digital-di-indonesia/.

ayodonor.pmi.or.id. (n.d.). *Kita Sehat Mereka Selamat*. [online] Available at: https://ayodonor.pmi.or.id/.

ayodonor.pmi.or.id. (n.d.). Kita Sehat Mereka Selamat. [online] Available at: https://ayodonor.pmi.or.id/.

Sehat Negeriku. (2017). Indonesia Butuh Darah 5,1 Juta Kantong Pertahun. [online] Available at: https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/umum/20170711/5721625/indonesia-butuh-darah-51-juta-kantong-pertahun/.

Data, G. (2024). Terbaru, Stok Darah Nasional Mencapai Lebih dari 92 Ribu Kantong - GoodStats Data. [online] GoodStats Data. Available at: https://data.goodstats.id/statistic/terbaru-stok-darah-nasional-mencapai-lebih-dari-92-ribu-kantong-XvVAG [Accessed 23 Feb. 2025].

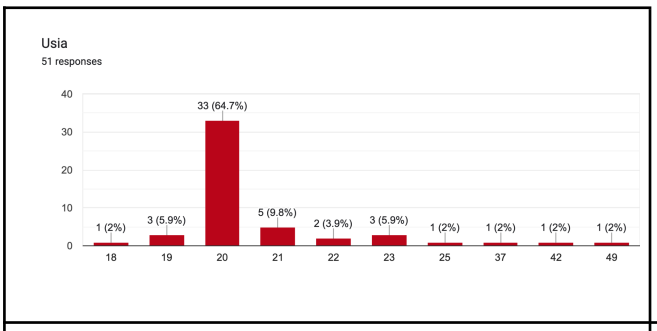
Ngungrum Qurani Isdarmadji (2024). Pemerintah Anugerahkan Satyalancana Kebaktian Sosial Bagi 1.591 Pendonor Darah Sukarela 100 Kali. [online] Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi. Available at: https://www.menpan.go.id/site/berita-terkini/dari-istana/pemerintah-anugerahkan-satyalancana-kebaktian-sosial-bagi-1-591-pendonor-darah-sukarela-100-kali [Accessed 23 Feb. 2025].

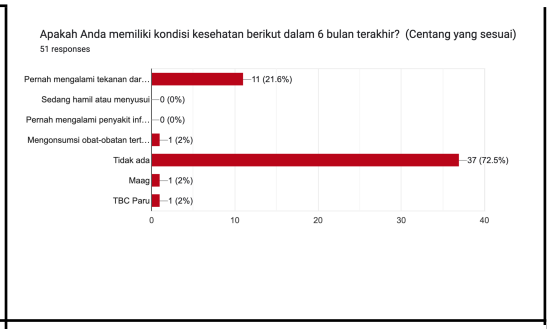
Ekon.go.id. (2023). Gelar Donor Darah Kedua di Tahun 2023, Kemenko Perekonomian Turut Berperan dalam Upaya Pemenuhan Kebutuhan Darah Nasional - Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian Republik Indonesia. [online] Available at: https://ekon.go.id/publikasi/detail/5213/gelar-donor-darah-kedua-di-tahun-2023-kemenko-perekonomian-turut-berperan-dalam-upaya-pemenuhan-kebutuhan-darah-nasional [Accessed 23

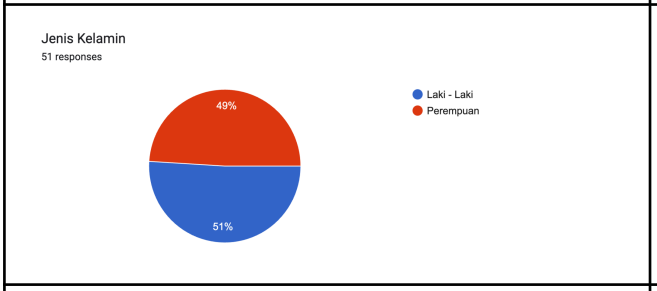
Feb. 2025].
Data, G. (2024). Terbaru, Stok Darah Nasional Mencapai Lebih dari 92 Ribu Kantong - GoodStats Data. [online] GoodStats Data. Available at: https://data.goodstats.id/statistic/terbaru-stok-darah-nasional-mencapai-lebih-dari-92-ribu-kantong-XvVAG [Accessed 23 Feb. 2025].
Ngungrum Qurani Isdarmadji (2024). Pemerintah Anugerahkan Satyalancana Kebaktian Sosial Bagi 1.591 Pendonor Darah Sukarela 100 Kali. [online] Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi. Available at: https://www.menpan.go.id/site/berita-terkini/dari-istana/pemerintah-anugerahkan-satyalancana-kebaktian-sosial-bagi-1-591-pendonor-darah-sukarela-100-kali [Accessed 23 Feb. 2025].
Meishella, A. (2024). *Ma'ruf: Stok Darah PMI Baru 91 Ribu Kantong, Harusnya 7 Juta Per Tahun*. [online] detiknews. Available at: https://news.detik.com/berita/d-7473964/maruf-stok-darah-pmi-baru-91-ribu-kantong-harusnya-7-juta-per-tahun.
Ekon.go.id. (2023). *Gelar Donor Darah Kedua di Tahun 2023, Kemenko Perekonomian Turut Berperan dalam Upaya Pemenuhan Kebutuhan Darah Nasional - Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian Republik Indonesia*. [online] Available at: https://ekon.go.id/publikasi/detail/5213/gelar-donor-darah-kedua-di-tahun-2023-kemenko-perekonomian-turut-berperan-dalam-upaya-pemenuhan-kebutuhan-darah-nasional [Accessed 23 Feb. 2025].
ayodonor.pmi.or.id. (n.d.). *Kita Sehat Mereka Selamat*. [online] Available at: https://ayodonor.pmi.or.id/.
Strategi Nasional Penanggulangan Tuberkulosis di Indonesia 2020-2024. (n.d.). Available at: https://www.tbindonesia.or.id/wp-content/uploads/2021/06/NSP-TB-2020-2024-Ind_Final_-BAHASA.pdf

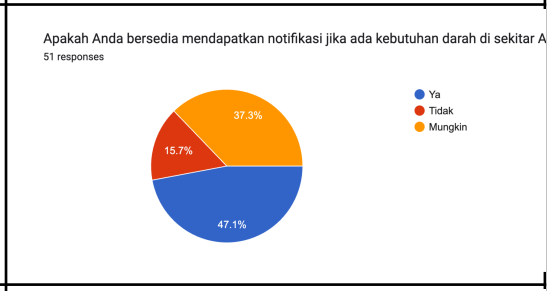
APPENDIX

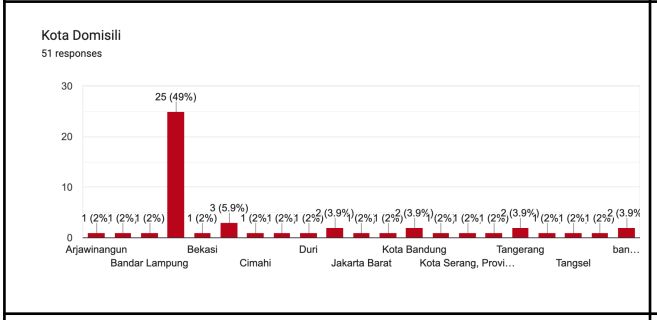
Appendix 1. Data Collection with Google Form

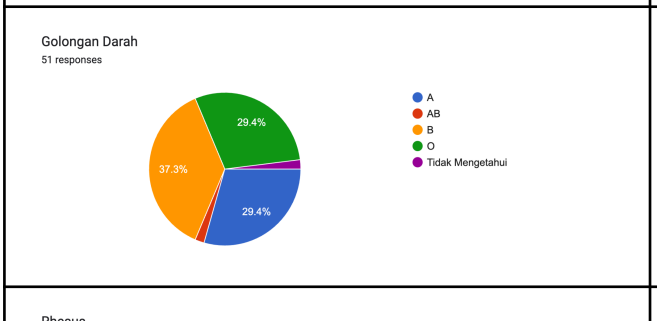


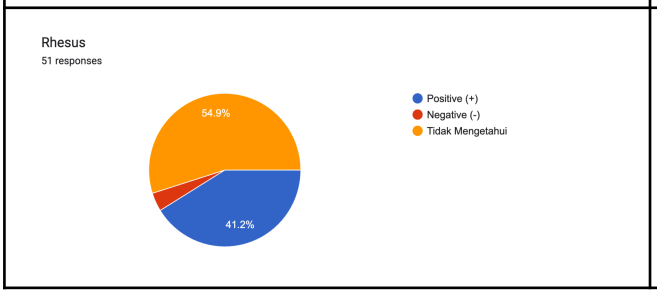


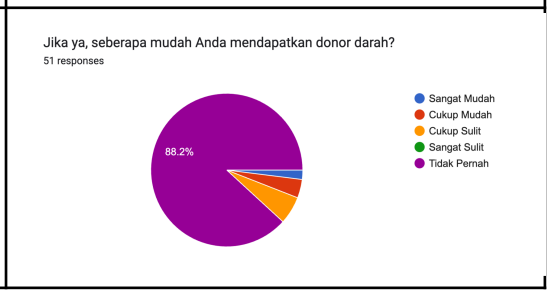


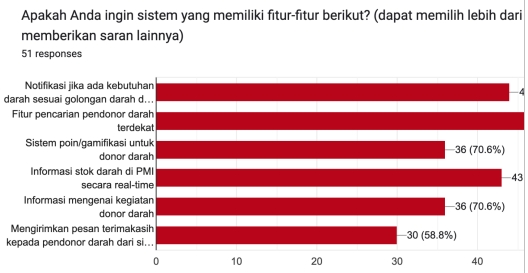










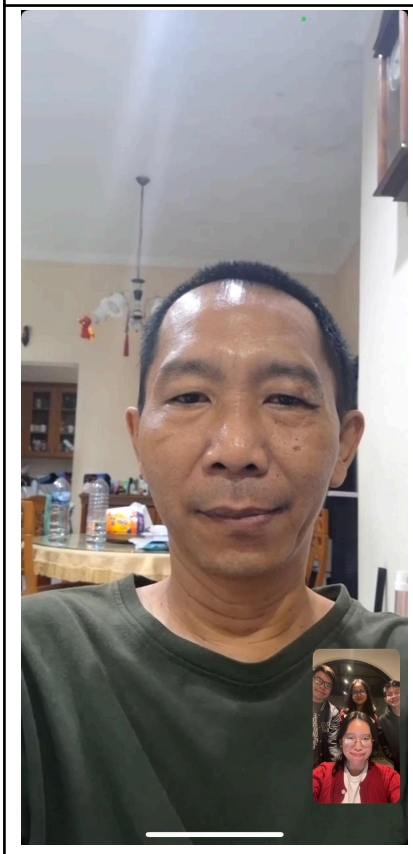
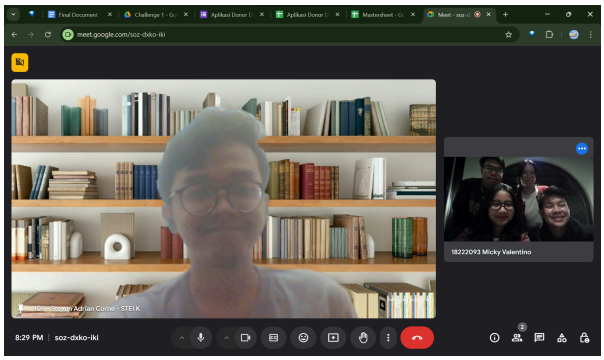


Kami telah menganalisis saran yang diberikan oleh seluruh respondent :

1. **Aksesibilitas dan UX/UI :**
   a. Aplikasi disarankan mudah diakses dan tidak membingungkan saat memakai aplikasi karena pemakai aplikasi ditargetkan untuk seluruh umur termasuk masyarkan lansia
   b. UI/UX yang dibuat menarik sehingga eye catching
   c. Sesederhana mungkin agar bisa digunakan oleh orang tua atau pengguna awam
2. **Edukasi dan Informasi :**
   a. Tips kesehatan sebelum dan sesudah donor darah (aftercare)
   b. Edukasi mengenai makanan yang dapat meningkatkan Hb dan tekanan darah
3. **Harapan dan Pengembangan :**
   a. Dibuat semaksimal mungkin agar bermanfaat bagi semua pengguna
   b. Pastikan aplikasi lebih baik dari sistem yang sudah ada sebelumnya seperti aplikasi pemerintah lainnya

Result in **(Appendix XX.** Data Processing Sheet**)**

Appendix 2. Data Collection with Interview

Interview Documentation	
Documentation	**Identity**
	Raesa Anggun Rezqita - 23 Tahun (Freshgraduate)
	Agus - 48 Tahun (Pekerja yang sibuk tetapi masih melakukan donor secara rutin)
	Steven Adrian Corne - 20 Tahun (Mahasiswa Semester 6 Institut Teknologi Bandung)

	Vini Jamarin - 27 tahun (Dokter Specialist Anak)
Result in **(Appendix 66. Data Processing Sheet)**	

Daftar Pertanyaan:

Orang yang Belum Pernah Donor		Raesa Anggun Rezqita - 23 Tahun (Freshgraduate)
No	**Pertanyaan**	
1	Apa yang membuat Anda belum pernah mendonorkan darah?	kurangnya pemahaman tentang syarat dan manfaat donor darah. Selain itu, sedikit ketakutan terhadap jarum suntik dan prosedur donor yang kurang tahu jadi masih belum mencoba donor.
2	Apakah Anda pernah mempertimbangkan untuk mendonor darah? Jika ya, mengapa belum jadi mendonor?	Mungkin akan mencoba untuk mendonorkan darah karena keluarga sudah ada yang menjadi pendonor, tetapi lumayan takut dengan efek sampingnya
3	Apakah ada faktor tertentu yang membuat Anda ragu untuk mendonor (seperti takut jarum, kurang informasi, tidak tahu lokasi)?	yang utama lebih ke masih kurang tau syarat - syarat apa saja yang diperlukan karena sering melihat orang yang pusing hingga pingsan setelah donor darah
Pendonor Rutin		Agus - 48 Tahun (Pekerja yang sibuk tetapi masih melakukan donor secara rutin)
No	**Pertanyaan**	
4	Apa yang memotivasi Anda untuk mendonorkan darah secara rutin?	Suka membantu sesama dan melihat di internet terdapat beberapa manfaat untuk kesehatan
5	Seberapa mudah atau sulitkah proses donor darah di tempat yang biasa Anda kunjungi?	Lumayan mudah tetapi masih ada permasalahan yang bisa ditingkatkan, seperti ngantre yang lumayan lama dan jadwalnya masih kurang fleksibel
6	Apakah Anda pernah mengalami kendala saat ingin mendonor darah (misalnya antrean panjang, jadwal tidak fleksibel, aturan kesehatan)?	Kurangnya wadah untuk informasi tempat donor
7	Bagaimana menurut Anda cara terbaik untuk meningkatkan jumlah pendonor	Memberitahu manfaat donor darah ke masyarakat dan membuat notifikasi kalau ada kegiatan

	darah?	
Orang yang Mencari Donor Darah		Steven Adrian Corne - 20 Tahun (Mahasiswa Semester 6 Institut Teknologi Bandung)
No	**Pertanyaan**	
8	Bagaimana pengalaman Anda dalam mencari donor darah? Apakah sulit atau mudah?	Masih lumayan sulit untuk mendapatkan pendonor darah karena harus mencocokkan golongan darahnya
9	Apa kendala utama dalam mendapatkan darah (misalnya ketersediaan, birokrasi, biaya)?	Biaya yang mahal jika ingin membeli dan lumayan ribet dari pihak rumah sakit
10	Jika terdapat aplikasi dimana anda dapat mengucapkan terima kasih kepada pendonor darah , apakah Anda tertarik menggunakannya?	Kemungkinan akan menjadi sentuhan yang bagus dan membuat semakin banyak pendonor darah
Rumah Sakit		Vini Jamarin - 27 tahun (Dokter Specialist Anak)
No	**Pertanyaan**	
11	Seberapa sering rumah sakit mengalami kekurangan darah untuk pasien?	Beberapa kali terjadi karena distribusinya kurang merata dan kurangnya pendonor tetap
12	Apa penyebab utama kekurangan stok darah di fasilitas kesehatan?	masih kurang banyak pendonor tetap sehingga stoknya tidak menentu. kurangnya juga metode untuk menambah ketertarikan orang untuk membantu
13	Apa tantangan dalam menyimpan dan mendistribusikan darah?	Permasalahan yang ada lebih ke arah distribusi yang terkadang kurang merata
14	Menurut Anda, bagaimana teknologi dapat membantu dalam mempercepat proses distribusi darah?	Bisa mengoptimalkan persebaran agar persebaran yang tidak merata dan bisa menambah ketertarikan orang untuk lebih sering membantu

Appendix 3. PESTLE Analysis

Source :

Main Factors	Source	Trends	Implication					Opportunity or Threat
			Industry	Opportunity				
				Weight (0 to 1)	Rate (-5 to 5)	Weight Score	Combined Score	

Politic	1. Pemerintah mendukung digitalisasi layanan kesehatan melalui regulasi seperti Peraturan Menteri Kesehatan No. 46 Tahun 2017 tentang Sistem Informasi Kesehatan.	Regulasi pemerintah tentang digitalisasi kesehatan.	Fluctuative	Positive	0.85	4	**3.4**	**5.65**	Opportunity
	2. Kebijakan pemerintah dalam mendorong layanan kesehatan berbasis teknologi bisa mempercepat integrasi aplikasi ini dengan PMI dan rumah sakit.	RPJMN 2020-2024 menargetkan transformasi digital kesehatan.	Fluctuative	Positive	0.9	5	**4.5**		
	3. Perubahan regulasi terkait privasi data dan sistem kesehatan dapat menghambat pengembangan platform ini jika tidak sesuai aturan.	UU Perlindungan Data Pribadi No. 27 Tahun 2022.	Fluctuative	Negative	0.75	-3	**-2.25**		
Economical	1. Biaya pengembangan dan pemeliharaan aplikasi memerlukan investasi yang besar.	Riset McKinsey menunjukkan startup kesehatan membutuhkan investasi awal tinggi.	Increasing	Negative	0.7	-3	**-2.1**	**9.00**	Opportunity
	2. Pertumbuhan ekonomi digital di Indonesia yang pesat mendukung adopsi platform kesehatan digital.	Laporan e-Conomy SEA 2023 menyebut ekonomi digital Indonesia mencapai USD 130 miliar di 2025.	Increasing	Positive	0.85	4	**3.4**		
	3. Masyarakat	Survei Katadata	Incr	Posi	0.8	4	**3.2**		

	semakin terbuka dengan layanan berbasis aplikasi untuk kesehatan.	Insight Center 2022: 70% masyarakat lebih suka layanan kesehatan digital.	easing	tive					
Social	1. Kesadaran masyarakat terhadap donor darah meningkat, tetapi akses terhadap informasi donor masih terbatas.	Menurut data PMI hanya 1,2% penduduk Indonesia yang rutin donor darah.	Increasing	Positive	0.9	5	**4.5**	**6.60**	Opportunity
	2. Penggunaan teknologi dapat meningkatkan partisipasi masyarakat dalam kegiatan donor darah.	Menurut WHO digitalisasi meningkatkan partisipasi donor darah sebesar 15-20%.	Increasing	Positive	0.85	4	**3.4**		
	3. Masih ada stigma dan ketakutan terhadap donor darah akibat kurangnya edukasi masyarakat.	Menurut survei Kemenkes 35% responden takut donor darah karena mitos kesehatan.	Decreasing	Negative	0.65	-2	**-1.3**		
Technological	1. Integrasi dengan API kesehatan dan sistem informasi PMI memungkinkan pencarian stok darah secara real-time.	Implementasi sistem BPJS Kesehatan menggunakan API untuk interoperabilitas.	Increasing	Positive	0.9	5	**4.5**	**15.45**	Opportunity
	2. Teknologi geolokasi memungkinkan notifikasi donor darah berdasarkan lokasi dan golongan darah.	Teknologi GPS dan AI banyak digunakan dalam aplikasi layanan kesehatan.	Increasing	Positive	0.85	4	**3.4**		
	3. Gamifikasi dan sistem poin bisa meningkatkan engagement	Penelitian di Harvard menunjukkan gamifikasi	Increasing	Positive	0.8	4	**3.2**		

	pengguna dan loyalitas donor.	meningkatkan partisipasi donor darah hingga 30%.							
Legal	1. Undang-Undang Perlindungan Data Pribadi (UU PDP) menuntut pengelolaan data donor darah secara aman dan transparan.	UU PDP No. 27 Tahun 2022.	Fluctuative	Positive	0.75	3	**2.25**	**3.05**	Opportunity
	2. Peraturan Kemenkes tentang standar aplikasi kesehatan digital dapat menjadi panduan bagi pengembang aplikasi ini.	Peraturan Menteri Kesehatan No. 46 Tahun 2017.	Fluctuative	Positive	0.7	3	**2.1**		
	3. Proses perizinan aplikasi kesehatan bisa memakan waktu lama jika tidak memenuhi regulasi yang berlaku.	Proses sertifikasi ISO 27001 untuk keamanan data di sektor kesehatan.	Fluctuative	Negative	0.65	-2	**-1.3**		
Environmental	1. Perubahan iklim dan pandemi bisa memengaruhi jumlah donor darah karena keterbatasan mobilitas masyarakat.	Menurut WHO Pandemi COVID-19 menurunkan donor darah hingga 30%.	Increasing	Negative	0.7	-3	**-2.1**	**-1.15**	Threat
	2. Stok darah cenderung menurun di musim hujan atau saat bencana karena akses transportasi yang sulit.	Menurut data PMI stok darah turun drastis saat musim hujan.	Decreasing	Negative	0.75	-3	**-2.25**		
	3. Digitalisasi layanan donor darah mengurangi penggunaan kertas	Melalui sisi green IT menyebabkan digitalisasi	Increasing	Positive	0.8	4	**3.2**		

	dalam sistem registrasi dan pencatatan.	mengurangi konsumsi kertas hingga 80%.							

Appendix 4. STP Analysis

Legenda

	Segmentasi
	Target

Segmentasi dan Target SetetesHarapan		
Segmen	Pilihan Segmen	Deskripsi Segmen
Sektor Industri	Kesehatan	Target sektor industri yang diutamakan adalah sektor kesehatan terutama pada isu donor darah. Terdapat juga sektor korporat yang diutamakan berupa pemerintah yang berperan sebagai pihak yang mengelola darah yang digunakan untuk donor.
	Pendidikan	
	Ekonomi	
	Korporat	
Geografis	Indonesia	Target utama dari solusi ini berfokus pada negara Indonesia
	Luar Indonesia	
Demografi	Dewasa muda	solusi ini memiliki berfokus kepada dewasa muda, dewasa, dan lansia yang dapat menjadi pendonor darah. Solusi ini juga berfokus pada semua kalangan usia yang membutuhkan bantuan donor darah
	Dewasa	
	Lansia	
	Anak-anak	
	Remaja	
Gaya Hidup	Aktivis	solusi ini berfokus kepada orang - orang yang senang membantu orang lain dan peduli terhadap permasalahan yang ada dalam masyarakat terutama dalam isu donor darah
	Sangat Menjaga Kesehatan	
	Pekerja yang Sibuk	
Tingkah Laku	Pendonor Rutin	Solusi ini ditujukan pada orang - orang yang sudah mengetahui donor darah dan ingin mencari aplikasi yang dapat membantu menyalurkan ataupun mencari donor darah
	Pendonor pertama kali	
	Pencari Donor Darah	
	Tidak mengetahui Donor Darah	
Tingkat Literasi	Pemula	Target solusi ini dapat digunakan pada orang - orang yang mengenal atau memahami teknologi, baik
	Menengah	

Teknologi	Ahli	pemula maupun ahli
	Tidak Mengenal Teknologi	

Posisi Solusi
"Platform Terintegrasi untuk Donor dan Penerima Darah Secara **Real-time** dan **Akurat**" Menawarkan solusi real-time untuk menemukan stok darah Memberikan notifikasi kebutuhan darah berbasis lokasi kepada pendonor
"Sumber Data **Nasional** tentang Ketersediaan Darah" Kebutuhan donor darah diperoleh berdasarkan database kementerian kesehatan Indonesia sehingga dapat menjadi pedoman secara nasional

Appendix 5. SWOT TOWS Analysis

Key Internal Factors			
Strengths	**Weight**	**Rating**	**Weighted Score**
Manajemen untuk stok darah secara terpusat dipegang oleh PMI yang sudah sah secara undang-undang. (https://ayodonor.pmi.or.id/)	0.4	4	1.6
Infrastruktur pendukung program donor darah sudah tersebar di banyak wilayah Indonesia.	0.4	3	1.2
Dukungan dari pemerintah dengan adanya PMI dan Kemenkes juga berbagai komunitas dan organisasi sosial dalam program donor darah.	0.3	4	1.2
Weaknesses	**Weight**	**Rating**	**Weighted Score**
Jumlah stok darah dapat berubah sewaktu-waktu dan belum tersedia secara real-time, terutama untuk	0.5	4	2

golongan darah yang langka.			
Kurangnya integrasi atau sinkronisasi data antara PMI, rumah sakit, dan layanan darah lainnya yang menyebabkan kesulitan dalam mengatur stok darah dan proses distribusi darah.	0.5	3	1.5
Total Internal Factor Evaluation (Total Weighted Score)			**0.5**

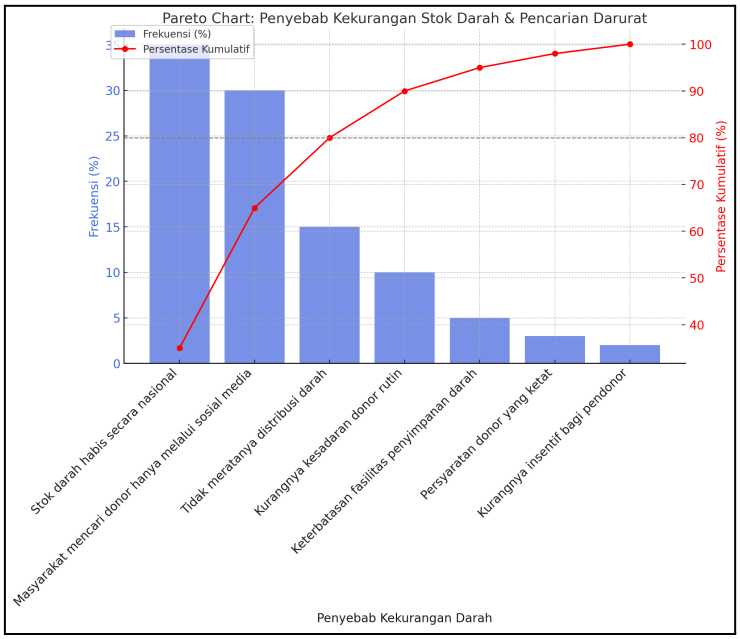
Key External Factors							
Opportunities	**Weight**	**Rating**	**Weighted Score**	**Threats**	**Weight**	**Rating**	**Weighted Score**
Kesadaran masyarakat atas pentingnya donor darah meningkat secara signifikan dalam 3 tahun terakhir. (https://sulselprov.go.id/post/jumlah-donor-darah-meningkat-signifikan-tiga-tahun-terakhir)	0.4	3	1.2	Distribusi informasi mengenai donor darah yang belum merata sehingga sebagian masyarakat tidak mengetahui adanya program donor darah tersebut. (https://www.kompas.id/baca/metro/2021/06/13/keterbatasan-informasi-jadi-hambatan-orang-untuk-donor-darah)	0.6	4	2.4
Dalam beberapa tahun terakhir, gaya hidup sehat semakin populer di kalangan generasi muda Indonesia. (https://kumparan.com/dian-agus-s	0.2	3	0.6	Permintaan darah yang tinggi dapat menyebabkan stok tidak mencukupi seperti saat terjadinya kecelakaan besar atau adanya	0.4	3	1.2

etianingsih/tren-gaya-hidup-sehat-di-kalangan-milenial-indonesia-22gGKbUdaF5)				pandemi penyakit, terutama untuk golongan yang langka. (https://uddpmitangsel.id/musim-musim-permintaan-darah-naik-tinggi-tapi-pendonor-berkurang/)			
Perkembangan teknologi dalam beberapa tahun terakhir membawa perubahan besar dalam berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk sektor kesehatan. (https://bcomms.telkomuniversity.ac.id/teknologi-adalah-pendorong-utama-perkembangan-kesehatan-modern/)	0.4	4	1.6				0
Total External Factor Evaluation (Total Weighted Score)							**-0.2**

SO Strategies	ST Strategies
Gamifikasi untuk meningkatkan minat donor Membuat sistem gamifikasi seperti reward berbasis poin untuk setiap donor yang dapat ditukarkan dengan berbagai keuntungan untuk mengajak lebih banyak masyarakat dalam mengikuti program donor darah yang seharusnya diadakan secara lebih berkala.	Manajemen stok darah berbasis teknologi Memanfaatkan teknologi untuk membuat sistem manajemen stok darah secara real-time yang terintegrasi dengan PMI dan rumah sakit yang datanya juga akan digunakan sebagai bahan analisis untuk memperkirakan kebutuhan stok darah berdasarkan tren permintaaan dengan menggunakan kecerdasan buatan atau AI.

Kampanye dan edukasi Memanfaatkan tren gaya hidup sehat dengan mengadakan lebih banyak program donor darah dan membuat kampanye digital yang mengaitkan donor darah dengan manfaatnya.	Sistem pendukung donor darah Memanfaatkan teknologi untuk memperluas akses informasi mengenai ketersediaan darah secara real-time maupun program donor darah ke seluruh Indonesia agar dapat membantu masyarakat yang membutuhkan dengan menyediakan informasi secara terpusat yang juga mudah untuk diakses oleh siapapun.
WO Strategies	**WT Strategies**
Sistem Informasi Real-time Mengembangkan sebuah teknologi untuk membangun sistem informasi stok darah real-time berdasarkan data dari pusat pengelola donor darah, yaitu kementerian kesehatan	Pengelolaan Stok Darah yang Lebih Efisien Menerapkan strategi prediksi permintaan darah menggunakan data historis untuk mengantisipasi lonjakan kebutuhan.
Kolaborasi Pihak Eksternal Berkolaborasi dengan komunitas gaya hidup sehat, seperti klub olahraga dan gym, untuk mengedukasi dan mengajak mereka berpartisipasi dalam donor darah.	Integrasi Data Antar Lembaga Kesehatan Membangun platform terintegrasi yang menghubungkan PMI, rumah sakit, dan layanan donor darah untuk menyinkronkan informasi stok darah dan distribusinya

Appendix 6. Problem Prioritization



Appendix 7. 4P Analysis

Product	***Core Product***	Setetesharapan adalah aplikasi yang berfungsi sebagai platform penghubung antara pendonor darah, penerima darah, serta pihak terkait seperti PMI, Kemenkes, dan rumah sakit. Aplikasi ini bertujuan untuk **meningkatkan efisiensi distribusi darah, memastikan ketersediaan darah yang cukup secara nasional, serta mencegah kematian akibat kekurangan stok darah.**
	Fitur Utama	Aplikasi ini memiliki beberapa fitur unggulan, seperti **notifikasi kebutuhan darah berbasis lokasi dan golongan darah**, memungkinkan pendonor untuk segera mengetahui jika ada kebutuhan mendesak di sekitarnya. Selain itu, fitur **komunikasi langsung** memungkinkan pendonor mengetahui siapa penerima darah mereka dan memberikan dukungan moral. **Pencatatan stok darah secara real-time** memastikan rumah sakit dan PMI dapat memantau stok yang tersedia dan melakukan distribusi dengan lebih baik. **Gamifikasi dan sistem reward** mendorong lebih banyak orang untuk mendonor dengan memberikan poin yang dapat ditukar dengan berbagai insentif. Terakhir, **sistem kualifikasi pendonor** berbasis kuisioner kesehatan membantu memastikan bahwa hanya mereka yang memenuhi syarat yang dapat mendonorkan darah.
Price	**Pricing Strategy**	Setetesharapan akan tersedia secara **gratis bagi pendonor dan penerima darah** agar meningkatkan partisipasi masyarakat tanpa hambatan biaya.

	Sumber Pendanaan	Pendanaan aplikasi ini didukung oleh **pemerintah** sebagai bagian dari upaya meningkatkan kesehatan nasional melalui donor darah. Pemerintah dapat berkontribusi melalui pendanaan langsung, hibah kesehatan, atau integrasi dengan program nasional. Selain itu, aplikasi ini disponsori oleh **perusahaan kesehatan** (farmasi, klinik, laboratorium, e-commerce) serta **perusahaan lain yang ingin memberikan penghargaan bagi pendonor**. Sponsor dapat mendukung operasional aplikasi sekaligus menyediakan **voucher insentif** yang bisa ditukar dengan **produk kesehatan, layanan medis, atau hadiah dari brand sponsor**, mendorong lebih banyak partisipasi donor darah.
Place	**Platform & Aksesibilitas**	Setetesharapan tersedia dalam bentuk **aplikasi *mobile*** yang dapat digunakan oleh pendonor dan penerima darah untuk mengakses fitur notifikasi kebutuhan darah, pencatatan stok, serta sistem gamifikasi. Selain itu, tersedia juga **website dashboard** yang dapat digunakan oleh PMI dan rumah sakit untuk memantau stok darah dan kebutuhan donor secara real-time.
	Integrasi dengan Fasilitas Kesehatan	Aplikasi ini **terhubung dengan Kemenkes, rumah sakit dan PMI**, memungkinkan pembaruan data stok darah secara real-time, sehingga informasi yang tersedia selalu akurat dan dapat diakses oleh pihak yang membutuhkan
	Jangkauan & Lokasi	Dengan sistem **berbasis lokasi**, pengguna akan menerima notifikasi jika ada kebutuhan darah di

		area sekitar mereka, sehingga meningkatkan efektivitas donor. Jangkauan aplikasi ini **berskala nasional**.
Promotion	**Gamifikasi & Insentif**	Strategi gamifikasi seperti **"Blood Donation Challenge"** akan digunakan untuk meningkatkan partisipasi. Selain itu, sistem **reward dan referral** akan memberikan poin kepada pengguna yang aktif mendonor dan mengajak teman-teman mereka untuk bergabung.
	Digital Marketing	Untuk meningkatkan kesadaran masyarakat, Setetesharapan akan melakukan **kampanye digital melalui media sosial dan influencer kesehatan**, memanfaatkan platform seperti Instagram, TikTok, dan YouTube untuk menyebarkan edukasi tentang pentingnya donor darah.
	Edukasi	Melalui **webinar kesehatan, liputan media, dan artikel edukatif**, Setetesharapan akan terus meningkatkan pemahaman masyarakat tentang pentingnya memiliki stok darah yang cukup dan manfaat donor darah bagi kesehatan individu maupun komunitas.

Appendix 8. Financial Projections

Project Revenue (in million IDR)						
Project	**Q1 2025**	**Q2 2025**	**Q3 2025**	**Q4 2025**	**Q1 2026**	**Q2 2026**
Dana Pemerintah	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
BIAYA PENGGANTI PENGOLAHAN DARAH (BPPD)	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	Rp6.00
Biaya Rumah Sakit	0.00001061625	0.00001061625	0.00001061625	0.00001061625	0.00001061625	0.00001061625
Total Revenue	Rp 6	Rp 6	Rp 6	Rp 6	Rp 6	Rp 6

Project Expenses (in million IDR)						
Project	**Q1 2025**	**Q2 2025**	**Q3 2025**	**Q4 2025**	**Q1 2026**	**Q2 2026**
Technology Development	1.00	1.00	0.18	0.18	0.18	0.18
Biaya Operasional Tahunan	0.0000175	0.0000175	1.00	1.00	1.00	1.00
Biaya SDM	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30
Biaya Marketing	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
#SEtaraDarah	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
Total Expenses	Rp 5	Rp 5	Rp 5	Rp 5	Rp 5	Rp 5

Cash Inflow per tahun

Dana Pemerintah	
Kementrian Kesehatan	**300,000,000**

BIAYA PENGGANTI PENGOLAHAN DARAH (BPPD)		
Total Darah (kantong darah)		**5,100,000**
Biaya Pengganti Pengolahan Darah (BPPD)	rata-rata	**490,000**
Annual frequency purchase		**1**
Jumlah produk per pembayaran		**1**
Harga rata-rata per produk		**4,900**
Total pendapat dari BPPD		**24,990,000,000.00**

Cash Outflow per Tahun		
Category	**Initiative**	**Expenses**
Technology Development	Biaya pembuatan aplikasi serta dashboard website	Rp1,500,000,000.00
	Hosting server, database, dan layanan cloud	Rp500,000,000.00
	Proteksi data pengguna, enkripsi, firewall	Rp200,000,000.00

	Konektivitas dengan PMI, rumah sakit, dan sistem kesehatan nasional	Rp300,000,000.00
	Uji coba aplikasi sebelum peluncuran	Rp150,000,000.00
	Desain tampilan aplikasi agar ramah pengguna	Rp50,000,000.00
Biaya Operasional Tahunan	Server & Cloud Storage	Rp300,000,000.00
	Pemeliharaan, perbaikan bug, fitur baru	Rp400,000,000.00
	Cybersecurity Monitoring	Rp150,000,000.00
	Legal & Compliance	Rp3,500,000,000.00
Biaya SDM	Gaji Programmer / Karyawan	Rp9,200,000,000.00
Biaya Marketing		Rp3,000,000,000.00
#SEtaraDarah		Rp6,000,000,000.00

Financial Summary			
Cash Inflow	Dana Pemerintah	300,000,000	**Rp25,332,465,000.00**
	BIAYA PENGGANTI PENGOLAHAN DARAH (BPPD)	Rp24,990,000,000.00	
	Biaya Rumah Sakit	Rp42,465,000.00	
Cash Outflow	Technology Development	Rp2,700,000,000.00	**Rp25,250,000,000.00**
	Biaya Operasional Tahunan	Rp3,500,000,000.00	
	Biaya SDM	Rp9,200,000,000.00	
	COGS	Rp3,000,000,000.00	
EBITDA			**Rp82,465,000.00**
Return on Investment (ROI)			**0.33%**

Appendix 9. Risk Mitigation Analysis

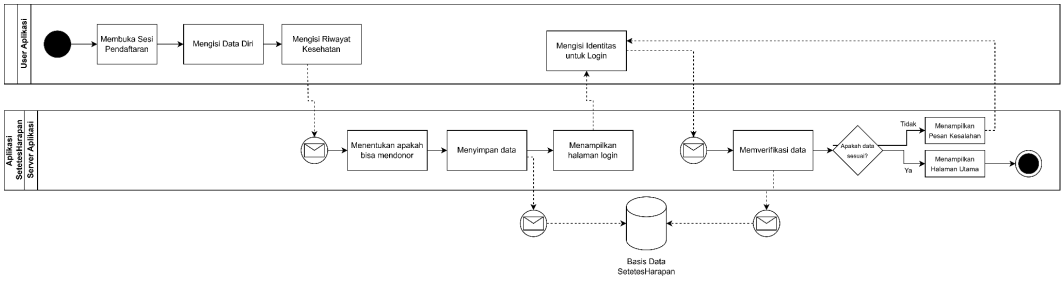
Risiko	Deskripsi Risiko	Besar Dampak dari Risiko	Besar probabilitas Terjadinya Risiko	Total	Tingkat Risiko	*Risk Response*
Risiko Data Real-time	Data stok darah mungkin tidak diperbarui secara real-time, menyebabkan ketidaksesuaian informasi.	9	7	63	Tinggi	**Mitigation** Mengembangkan sistem pemantauan data otomatis dan backup data stok darah secara berkala untuk memastikan informasi real-time
Risiko Keamanan Data	Data pribadi pengguna (golongan darah, lokasi, riwayat kesehatan) dapat bocor atau disalahgunakan.	7	5	35	Sedang	**Mitigation**: Mengimplementasikan enkripsi data, sistem autentikasi ganda (2FA) **Transfer**: menggunakan jasa keamanan siber dari pihak ketiga
Risiko Spam Notifikasi	Pengguna bisa menerima terlalu banyak notifikasi donor darah yang tidak relevan, menyebabkan mereka mengabaikan notifikasi penting atau bahkan menonaktifkan notifikasi aplikasi.	5	4	20	Rendah	**Mitigation**: Membatasi jumlah total notifikasi yang bisa dihasilkan pada aplikasi tersebut yang diatur pada admin rumah sakit
Risiko Spam Chat	Spam atau pesan tidak relevan pada komunikasi dengan pendonor	4	7	28	Rendah	**Mitigation**: Pendonor dapat mengaktifkan atau menonaktifkan chat
Risiko Server Down	server tidak dapat merespons permintaan pengguna akibat kegagalan sistem, overload, atau masalah jaringan, yang menyebabkan layanan tidak dapat diakses	9	4	36	Sedang	**Mitigation**: Memiliki server cadangan (backup server) **Transfer**: Menggunakan layanan cloud dengan fitur auto-scaling dan load balancing
Risiko Kebohongan kuisioner	Pendonor tidak jujur dalam mengisi kuisioner kesehatan	5	6	30	Rendah	**Acceptance**: Pendonor tetap dinyatakan dapat melakukan donor tetapi di cek ulang secara manual sebelum melakukan donor
Risiko Distribusi darah kurang optimal	Distribusi darah tidak optimal akibat data yang tidak akurat. Kesulitan logistik dalam mendistribusikan darah ke kota yang kekurangan stok	7	7	49	Tinggi	**Mitigation**: Mengupdate sistem prediksi berbasis AI untuk memperkirakan kebutuhan darah di berbagai wilayah. Melakukan pengoptimalan jalur logistik agar distribusi menjadi lebih efisien

Appendix 10. Timeline & KPI

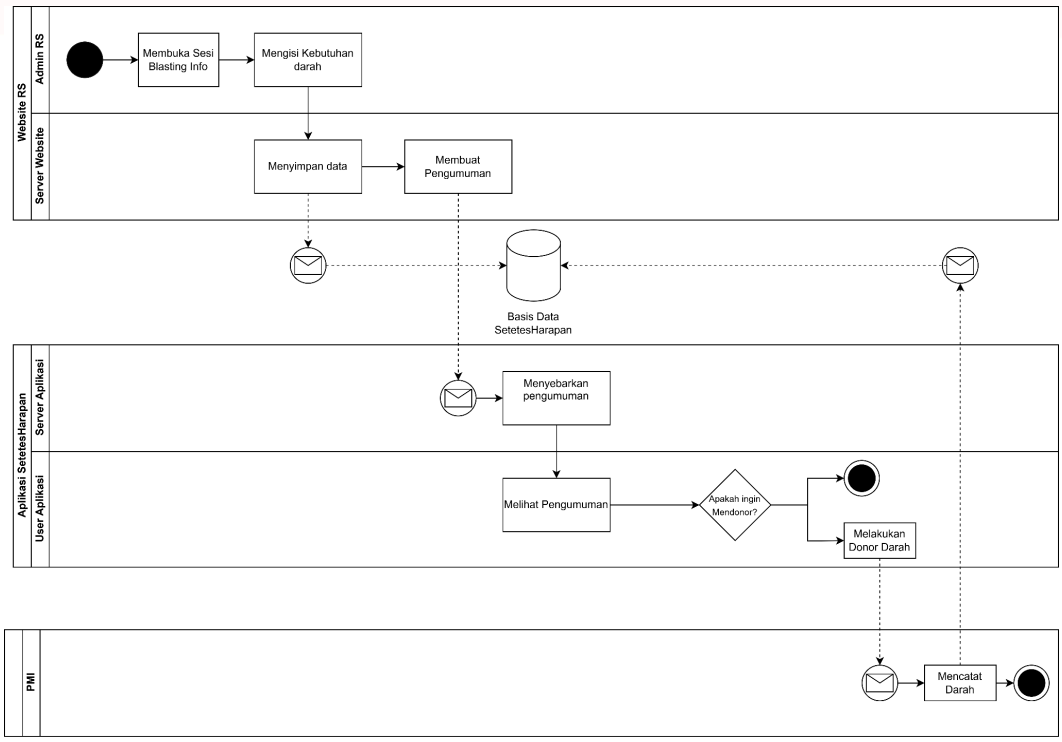
Strategy	KPI	February			March				April			
		W 2	W 3	W 4	W 1	W 2	W 3	W 4	W 1	W 2	W 3	W 4
Features Recommendation												
Analisis Kebutuhan dan Masalah	Waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan analisis dan kebutuhan masalah yang berkaitan dengan donor darah sudah selesai dalam waktu 2 minggu.											
Mencari dan Menentukan Alternatif Solusi	Waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan pencarian dan penentuan alternatif solusi sudah selesai dalam waktu 2 minggu.											
Membuat desain untuk tampilan website dan mobile	Waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan desain untuk tampilan website dan mobile sudah selesai dalam waktu 2 minggu.											
Pengembangan *frontend* atau antarmuka pengguna	Waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan frontend atau antarmuka pengguna sudah selesai dalam waktu 3 minggu.											
Pengembangan sistem *backend*	Waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan sistem backend sudah selesai dalam waktu 3 minggu.											
Pengujian Produk	Pengujian keseluruhan fungsionalitas website dan mobile selesai dan lulus uji kelayakan dengan mengadakan user testing dalam waktu 1 minggu sebelum peluncuran.											
Evaluasi	Evaluasi terhadap hasil dari user testing untuk digunakan sebagai bahan perbaikan dalam											

	waktu 1 minggu sebelum peluncuran produk.											
Peningkatan Produk	Memperbaiki apabila terdapat bug dalam aplikasi dengan target persentase perbaikan fitur berdasarkan hasil evaluasi sebesar lebih dari 90% dari rekomendasi yang layak.											
Peluncuran Produk	Memastikan keseluruhan fungsionalitas website dan mobile dapat berjalan sesuai kebutuhan dengan jumlah bug seminimal mungkin di bawah angka 5% dari total interaksi pengguna.											
Pengembangan & Pemeliharaan Produk	Memastikan waktu downtime website dan mobile berada di bawah 2% per bulan setelah peluncuran untuk memastikan performa dan stabilitas sistem pasca peluncuran.											

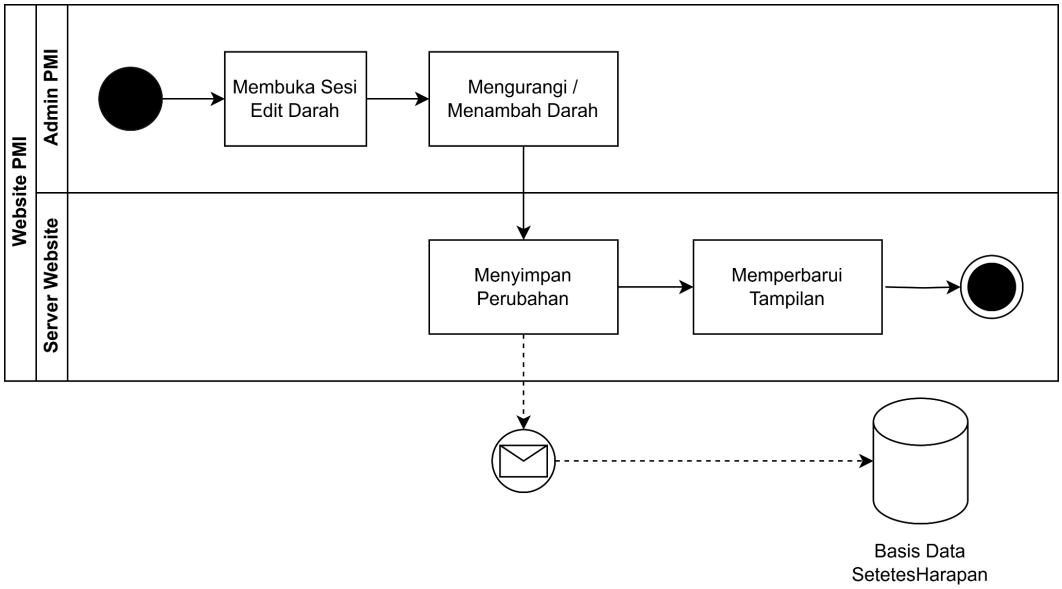
Appendix 11. Pembagian Kerja Flow Process *Autentifikasi* dan *Profile*



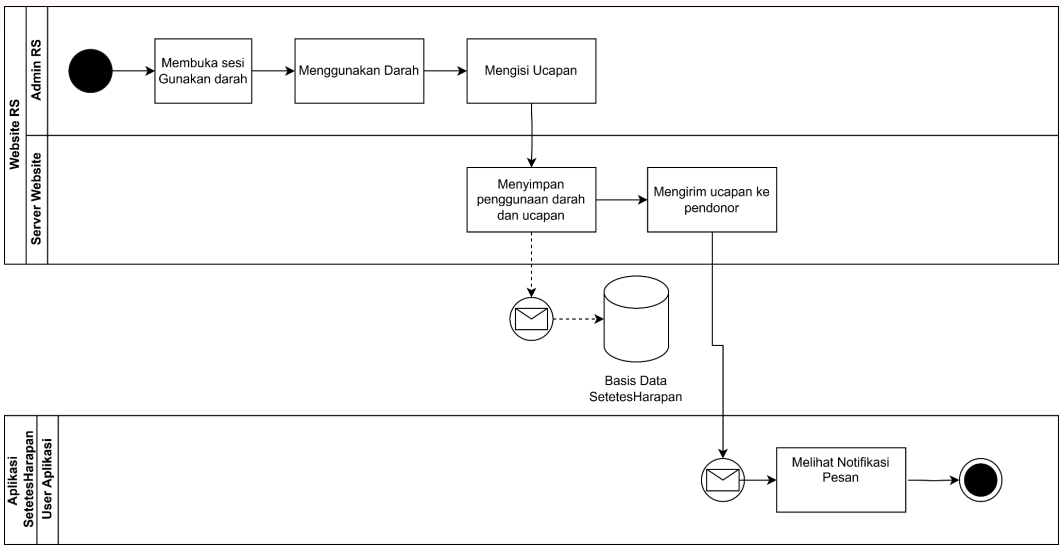
Appendix 12. Pembagian Kerja Flow Process Notifikasi Kebutuhan Darah



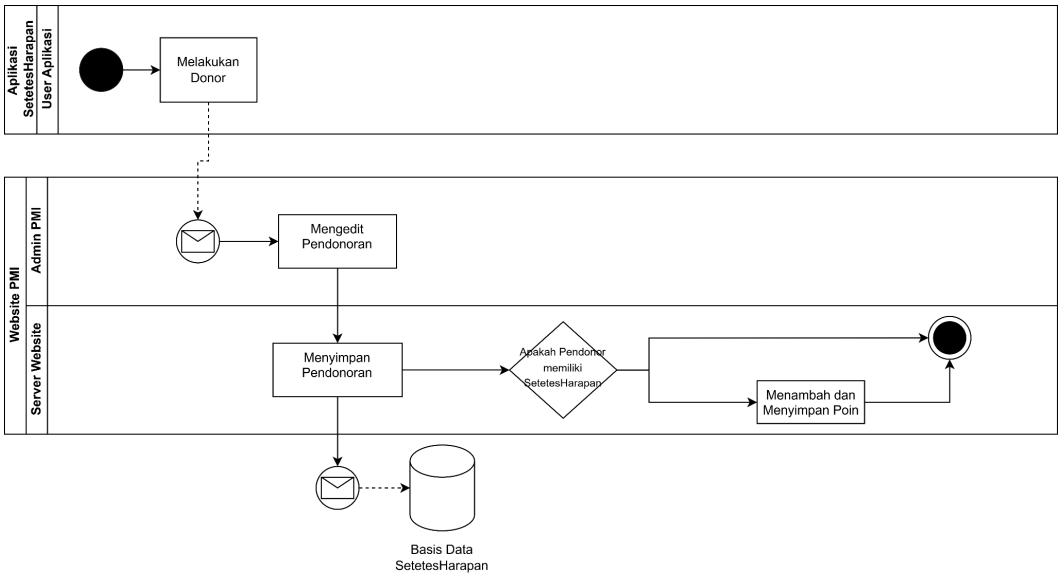
Appendix 13. Pembagian Kerja Flow Process Manajemen Stok Darah



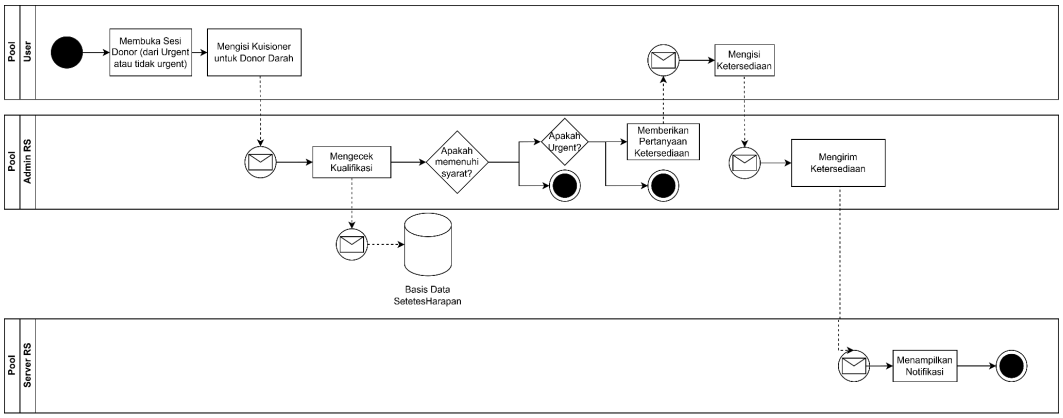
Appendix 14. Pembagian Kerja Flow Process Komunikasi antara pendonor dan penerima



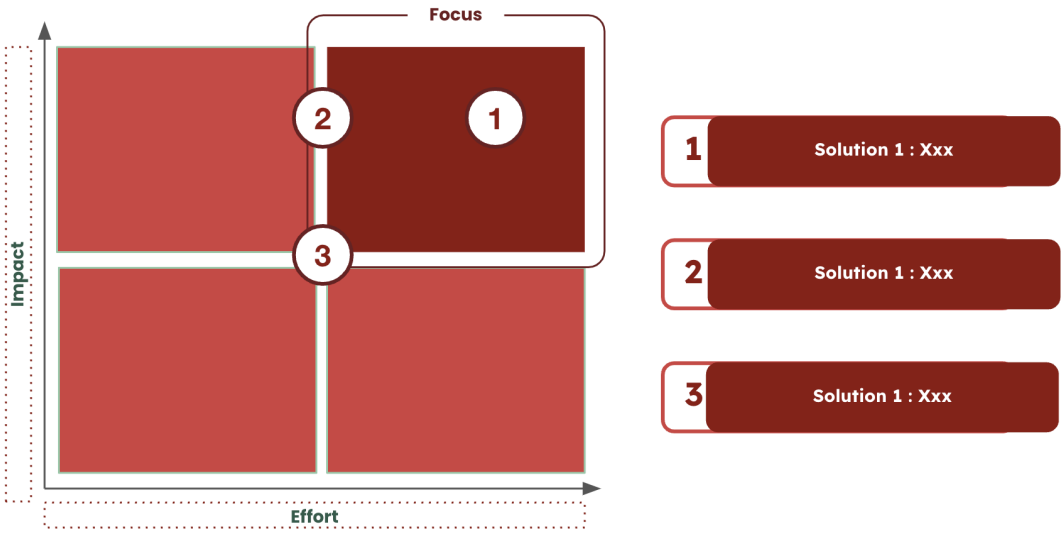
Appendix 15. Pembagian Kerja Flow Process *Gamifikasi* / *Rewards*



Appendix 16. Pembagian Kerja Flow Process Kualifikasi Pendonor



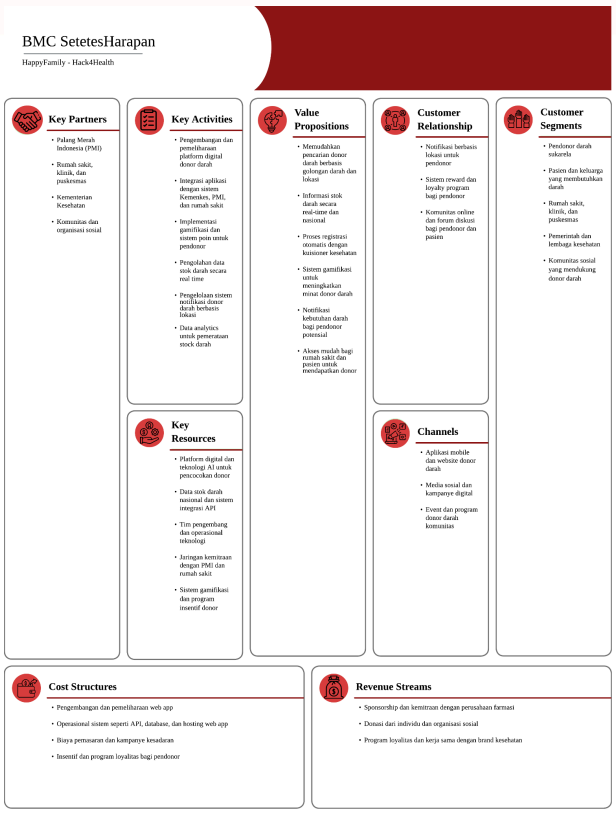
Appendix 17. Impact Effort Matrix



Solution	Impact	Effort	Matrix	Reasoning
Solusi 1: #SEtaraDarah	High	High	Focus (top right quadrant)	1. Ketimpangan stok darah antar daerah mencapai 30% (PMI, 2023), dengan kota besar memiliki surplus sementara daerah terpencil kekurangan stok 2. Rasio kebutuhan darah nasional mencapai 5,1 juta kantong per tahun, sementara stok hanya 4,2 juta kantong (Kemenkes RI, 2024), menunjukkan defisit sekitar 1 juta kantong/tahun. 3. 80% rumah sakit di daerah mengalami keterlambatan distribusi darah akibat kurangnya sistem pemantauan stok darah nasional (WHO, 2023) 4. Implementasi membutuhkan integrasi data dari PMI, rumah sakit, dan Kemenkes, serta pengembangan algoritma prediksi berbasis AI untuk analisis tren kebutuhan darah

Solusi 2: #TEpatAlert	High	Medium	Focus (top right quadrant)	1. Saat ini 70% pencarian pendonor masih dilakukan melalui media sosial dan komunitas informal, yang menyebabkan keterlambatan dalam keadaan darurat (PMI, 2022) 2. Rata-rata waktu pencarian donor darah darurat mencapai 6 jam, sedangkan dalam kasus seperti perdarahan postpartum, pasien membutuhkan transfusi dalam waktu 2 jam atau kurang (WHO, 2023) 3. Hanya 1,2% populasi Indonesia yang secara rutin mendonor darah, sehingga sistem notifikasi dapat meningkatkan angka donor rutin dengan memberikan pengingat berbasis lokasi dan golongan darah (Kemenkes RI, 2023) 4. Implementasi memerlukan pengembangan sistem otomatisasi berbasis geolokasi dan data golongan darah, namun lebih mudah karena bisa menggunakan API notifikasi dan sistem data terpusat
Solusi 3: #TESamaConnect	Medium	Medium	Consideration (middle quadrant)	1. 76% pendonor darah merasa lebih termotivasi untuk mendonor kembali jika mereka tahu darah mereka digunakan dengan baik (Red Cross, 2023) 2. Survei WHO menunjukkan bahwa 65% pendonor lebih cenderung kembali mendonor jika mereka menerima apresiasi dari penerima atau institusi donor 3. Hanya 15% dari pendonor darah saat ini mendapatkan informasi mengenai di mana dan untuk siapa darah mereka digunakan, yang dapat mengurangi keterlibatan mereka dalam donor berulang (PMI, 2022) 4. Tantangan utama dalam implementasi adalah privasi data dan preferensi pendonor, yang perlu diatasi dengan sistem persetujuan eksplisit dan opsi komunikasi anonim

Appendix 18. BMC



Appendix 19. Data Processing Sheet

https://bit.ly/SetetesHarapanProcessingSheetH4H2025

Appendix 20. Link User Flow

Link User Flow: https://bit.ly/SetetesHarapanUserFlow

Appendix 21. Link Information Architecture

Link Information Architecture: https://bit.ly/SetetesHarapanInformationArchitecture

Appendix 22. Link Prototype Mobile

Link Prototype untuk Mobile: https://bit.ly/SetetesHarapanPrototypeMobile

Appendix 23 Link Prototype Desktop

Link Prototype untuk Desktop: https://bit.ly/SetetesHarapanPrototypeDesktop