

# Redesign User Experience Website PMI Kabupaten Karawang Menggunakan System Usability Scale

<sup>1</sup>Dimas Smeichel Maliseono, <sup>2</sup>Garno  
<sup>1,2</sup>Universitas Singaperbangsa Karawang  
Karawang, Indonesia

2210631170064@student.unsika.ac.id

\*Penulis Korespondensi

Diajukan : 11/05/2026

Diterima : 24/05/2026

Dipublikasi : 01/07/2026

## ABSTRAK

Website PMI Kabupaten Karawang merupakan media informasi publik yang digunakan masyarakat untuk memperoleh informasi layanan donor darah, agenda kegiatan, dan ketersediaan stok darah. Evaluasi awal menunjukkan bahwa website lama masih memiliki kendala pada keterbacaan informasi, konsistensi tampilan, kejelasan navigasi, serta penyajian stok darah yang belum informatif. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi dan merancang ulang user experience website PMI Kabupaten Karawang melalui high-fidelity prototype dengan metode System Usability Scale (SUS). Penelitian melibatkan 46 responden yang menilai desain lama dan desain baru. Analisis data dilakukan menggunakan statistik deskriptif, uji normalitas Shapiro-Wilk, paired sample t-test, confidence interval 95%, effect size Cohen's dz, uji reliabilitas Cronbach Alpha, dan validitas item melalui corrected item-total correlation. Hasil penelitian menunjukkan bahwa skor rata-rata SUS meningkat dari 38,10 pada desain lama dengan kategori Poor menjadi 71,63 pada desain baru dengan kategori Good. Peningkatan rata-rata sebesar 33,53 poin terbukti signifikan,  $t(45) = 7,761$ ,  $p < 0,001$ , dengan 95% CI 24,83–42,24 dan effect size besar ( $dz = 1,14$ ). Nilai Cronbach Alpha sebesar 0,848 untuk SUS desain lama dan 0,892 untuk SUS desain baru menunjukkan reliabilitas yang baik. Hasil ini mengindikasikan bahwa redesign berbasis prinsip UX mampu meningkatkan kemudahan penggunaan, kejelasan informasi, dan kenyamanan interaksi pada website layanan donor darah.

Kata kunci: User Experience, User Interface, Redesign, System Usability Scale, Website PMI, Donor Darah

## I. PENDAHULUAN

Transformasi digital mendorong lembaga publik untuk menyediakan layanan informasi yang cepat, jelas, dan mudah diakses oleh masyarakat. Palang Merah Indonesia (PMI) sebagai organisasi kemanusiaan memiliki peran strategis dalam menyediakan layanan donor darah, informasi stok darah, edukasi kesehatan, serta bantuan kemanusiaan. Dalam konteks tersebut, website tidak hanya berfungsi sebagai media publikasi, tetapi juga sebagai titik awal interaksi masyarakat dengan layanan PMI. Apabila informasi yang ditampilkan kurang jelas, pengguna dapat mengalami kesulitan dalam memahami prosedur donor, mencari jadwal layanan, atau memastikan ketersediaan stok darah yang dibutuhkan.

Penelitian terkait user experience pada layanan publik digital menunjukkan bahwa kualitas informasi, kecepatan akses, akurasi data, dan keamanan menjadi indikator penting dalam pengalaman pengguna sistem informasi publik (Shamsujjoha et al., 2021a). Pada konteks kesehatan digital, masalah usability terbukti dapat menjadi hambatan adopsi layanan, terutama ketika pengguna harus memahami informasi kesehatan secara cepat dan tepat (Islam et al., 2020). Sementara itu, evaluasi website layanan publik menunjukkan bahwa masalah usability, aksesibilitas, dan keamanan masih sering ditemukan pada website pemerintah atau institusi publik (Islam et al., 2020). Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa evaluasi usability pada website layanan publik perlu dilakukan secara berkelanjutan, terutama pada layanan yang berkaitan dengan kebutuhan masyarakat seperti donor darah.

Website PMI Kabupaten Karawang telah menyediakan beberapa informasi mengenai organisasi, layanan, dan kegiatan. Namun, berdasarkan observasi awal, terdapat beberapa permasalahan UX yang memengaruhi kualitas interaksi pengguna. Beberapa elemen informasi belum tersusun dalam hierarki yang kuat, visual website terlihat kurang modern, dan informasi stok darah tidak menonjol sebagai kebutuhan utama pengguna (Subiyakto, Rahmi, et al., 2021b). Pada tampilan lama juga ditemukan data statistik yang kurang informatif, misalnya angka stok atau statistik yang menampilkan nilai nol, sehingga pengguna sulit memperoleh gambaran kondisi layanan secara aktual. Kendala semacam ini dapat menurunkan kepercayaan pengguna terhadap kualitas informasi digital yang disediakan (Subiyakto, Rahmi, et al., 2021a).

Penelitian terdahulu umumnya berfokus pada evaluasi usability sistem informasi publik, aplikasi kesehatan, atau website pemerintah secara umum. Kelemahan yang masih terlihat adalah belum banyak penelitian yang menempatkan informasi stok darah dan alur pendaftaran donor sebagai objek spesifik dalam redesign website layanan kesehatan publik (Clark et al., 2021). Selain itu, sebagian studi hanya memberikan rekomendasi perbaikan tanpa membandingkan secara kuantitatif usability sebelum dan sesudah redesign. Oleh karena itu, posisi kebaruan penelitian ini terletak pada evaluasi dan redesign website PMI Kabupaten Karawang dengan fokus pada halaman Home dan Ayo Donor, penggunaan high-fidelity prototype, serta pembandingan skor SUS sebelum dan sesudah redesign menggunakan analisis statistik inferensial (Subiyakto, Aisy, et al., 2021).

Rumusan masalah penelitian ini adalah: (1) bagaimana tingkat usability website PMI Kabupaten Karawang sebelum redesign berdasarkan metode SUS; (2) aspek UX apa saja yang perlu diperbaiki pada halaman Home dan Ayo Donor; serta (3) bagaimana perubahan skor SUS setelah dilakukan redesign. Tujuan penelitian adalah mengevaluasi usability desain lama, menghasilkan rancangan high-fidelity prototype yang lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna, dan membandingkan skor usability antara desain lama dan desain baru.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Penelitian Terdahulu dan State of the Art

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa evaluasi UX pada website dan layanan digital perlu memperhatikan kemudahan akses, kejelasan informasi, konsistensi tampilan, serta kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna. Untuk memperjelas posisi penelitian ini, Tabel 1 menyajikan sintesis penelitian terdahulu yang relevan dengan usability website publik, layanan kesehatan digital, dan penggunaan SUS dalam evaluasi/redesign antarmuka.

Peneliti/Tahun	Metode	Objek	Hasil Utama	Gap Penelitian
Subiyakto et al. (2021)	SUS dan Single Ease Question (SEQ)	Dashboard institusi publik di Indonesia	SUS menunjukkan sistem berada pada kategori acceptable dan evaluasi UX	Belum membahas website layanan donor darah dan belum

			dapat menjadi dasar pengembangan sistem publik.	membandingkan desain lama-baru.
Islam et al. (2020)	Heuristic evaluation dan user study menggunakan SUS	Aplikasi mobile health	Masalah usability pada layanan kesehatan digital dapat menghambat adopsi pengguna.	Objek berupa aplikasi mHealth, bukan website publik donor darah.
Elisa (2020)	Evaluasi otomatis usability, aksesibilitas, dan keamanan	Website e-government	Ditemukan banyak masalah usability dan aksesibilitas pada website institusi publik.	Fokus pada penilaian teknis, belum pada redesign berbasis kebutuhan pengguna.
Purkayastha et al. (2021)	Survei dan PLS-SEM	Sistem rekam medis elektronik	Usability dan persepsi keamanan memengaruhi penerimaan sistem kesehatan digital.	Tidak mengevaluasi perubahan antarmuka sebelum dan sesudah redesign.
Zhang et al. (2022)	Analisis empiris antarmuka in-app browsing	Antarmuka web dalam aplikasi mobile	Desain antarmuka yang tidak jelas dapat menimbulkan risiko usability dan kesalahan keputusan pengguna.	Tidak membahas layanan kesehatan publik atau pengukuran SUS sebelum-sesudah.
Hakami et al. (2024)	Evaluasi usability berbasis machine learning	Website fashion	Usability website dapat dievaluasi melalui prinsip-prinsip desain dan fitur visual antarmuka.	Berfokus pada e-commerce, bukan website publik kesehatan.

Tabel 1. Sintesis penelitian terdahulu

## 2.2 User Experience dan User Interface

User Experience (UX) mengacu pada persepsi, respons, dan pengalaman pengguna ketika berinteraksi dengan produk, sistem, atau layanan. Dalam konteks website, UX mencakup kemudahan menemukan informasi, kecepatan memahami menu, kenyamanan visual, serta rasa yakin bahwa tindakan yang dilakukan akan menghasilkan keluaran yang diharapkan. UX yang baik membantu pengguna menyelesaikan tujuan secara efektif dan efisien, sedangkan UX yang buruk dapat menyebabkan pengguna meninggalkan website meskipun informasi yang dibutuhkan sebenarnya tersedia (Islam et al., 2020).

User Interface (UI) merupakan bagian visual dan interaktif dari sistem yang menjadi penghubung antara pengguna dan fungsi website. Elemen UI meliputi warna, tipografi, ikon, tombol, form, tata letak, dan komponen navigasi. UI yang baik mendukung UX karena membantu pengguna mengenali struktur informasi dan menentukan tindakan berikutnya. Dalam penelitian ini, redesign dilakukan dengan menggabungkan aspek UX dan UI, yaitu memperbaiki alur informasi sekaligus memperkuat tampilan visual agar lebih modern dan mudah digunakan (Shamsujjoha et al., 2021b).

### 2.3 UX pada Layanan Kesehatan Digital

Pada layanan kesehatan digital, kualitas UX memiliki peran penting karena pengguna tidak hanya mencari informasi umum, tetapi juga informasi yang dapat memengaruhi keputusan kesehatan atau tindakan layanan. Informasi yang terlalu padat, istilah yang tidak familiar, warna yang tidak konsisten, dan tombol aksi yang kurang jelas dapat meningkatkan beban kognitif pengguna. Dalam konteks layanan donor darah, pengguna perlu memahami stok darah, jadwal layanan, syarat donor, dan langkah pendaftaran secara cepat. Oleh karena itu, rancangan antarmuka harus mengutamakan kejelasan informasi, kepercayaan, dan kemudahan pengambilan keputusan.

### 2.4 Usability pada Website Layanan Publik

Usability adalah ukuran sejauh mana suatu sistem dapat digunakan oleh pengguna tertentu untuk mencapai tujuan tertentu secara efektif, efisien, dan memuaskan. Pada website layanan publik, usability menjadi aspek penting karena pengguna datang dengan kebutuhan praktis, misalnya mencari jadwal, mengisi formulir, membaca persyaratan layanan, atau memastikan ketersediaan informasi. Jika informasi penting tersembunyi, tombol tidak jelas, atau struktur halaman terlalu panjang tanpa penekanan visual, pengguna dapat mengalami kesulitan dan akhirnya tidak menyelesaikan tugas (Subiyakto, Rahmi, et al., 2021b).

Kaidah usability menekankan konsistensi, keterbacaan, pencegahan kesalahan, umpan balik visual, dan kesesuaian bahasa dengan pengguna. Prinsip tersebut diterapkan pada redesign website PMI Kabupaten Karawang melalui penempatan informasi stok darah pada area yang lebih terlihat, penggunaan kartu informasi untuk membedakan golongan darah, penyederhanaan alur Ayo Donor, dan penambahan elemen yang menjelaskan manfaat donor.

### 2.5 Efektivitas SUS dalam Evaluasi Redesign

System Usability Scale (SUS) merupakan instrumen evaluasi usability yang banyak digunakan karena sederhana, cepat, dan dapat diterapkan pada berbagai jenis produk digital. SUS terdiri atas sepuluh pernyataan dengan pola pernyataan positif dan negatif secara bergantian. Responden memberikan nilai pada skala 1 sampai 5, kemudian skor diolah menjadi rentang 0 sampai 100. Dalam penelitian redesign, SUS efektif digunakan untuk membandingkan persepsi usability sebelum dan sesudah perbaikan antarmuka. Namun, SUS tidak menjelaskan secara langsung penyebab masalah usability sehingga hasil kuantitatif perlu dipadukan dengan observasi tampilan, analisis alur pengguna, dan pembahasan berdasarkan teori UX.

### 2.6 Figma dan High-Fidelity Prototype

Figma digunakan sebagai alat perancangan high-fidelity prototype karena mendukung pembuatan tampilan yang menyerupai produk akhir, pengaturan komponen visual, dan simulasi alur interaksi. High-fidelity prototype bermanfaat dalam penelitian UX karena responden dapat menilai rancangan dengan konteks visual yang lebih realistis. Pada penelitian ini, prototype dibuat untuk menampilkan perbaikan utama pada halaman Home dan halaman Ayo Donor, terutama pada fitur Live Stok Kantong Darah dan alur pendaftaran donor.

## III. METODE PENELITIAN

### 3.1 Jenis dan Objek Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian evaluatif dengan pendekatan kuantitatif. Desain penelitian menggunakan model perbandingan berpasangan karena responden yang sama menilai dua kondisi antarmuka, yaitu desain lama dan desain baru. Objek penelitian adalah website PMI Kabupaten Karawang, sedangkan unit analisisnya adalah pengalaman pengguna ketika melihat halaman Home

dan halaman Ayo Donor. Penelitian tidak melakukan pengujian performa server, keamanan, atau integrasi basis data karena fokus utama berada pada usability dan persepsi pengalaman pengguna.

### 3.2 Teknik Sampling dan Responden

Teknik sampling yang digunakan adalah non-probability sampling dengan pendekatan convenience sampling dan purposive criteria. Convenience sampling digunakan karena responden dipilih berdasarkan ketersediaan dan kesediaan mengisi kuesioner. Kriteria purposive yang digunakan adalah responden dapat mengakses website/prototype, memahami instruksi pengujian, dan termasuk calon pengguna potensial layanan informasi PMI. Jumlah responden adalah 46 orang yang terdiri atas masyarakat umum dan mahasiswa. Berdasarkan pengalaman donor darah, 15 responden menyatakan pernah donor dan 31 responden belum pernah donor.

Karakteristik	Kategori	Jumlah
Usia	17–25 tahun	42
Usia	26–35 tahun	3
Usia	55 tahun ke atas	1
Pekerjaan	Pelajar/Mahasiswa	39
Pekerjaan	Wiraswasta/Profesional	5
Pekerjaan	Pegawai Swasta/BUMN/ASN	1
Pekerjaan	Lainnya	1
Pengalaman donor	Pernah	15
Pengalaman donor	Belum pernah	31

Tabel 2. Ringkasan karakteristik responden

### 3.3 Tahapan dan Prosedur Pengujian

Tahapan penelitian terdiri atas analisis desain lama, perancangan redesign, pengujian prototype, pengumpulan data SUS, dan analisis statistik. Responden diarahkan untuk melihat tampilan website lama dan prototype high-fidelity desain baru. Pengujian dilakukan dengan skenario penggunaan yang berkaitan dengan kebutuhan utama pengguna, yaitu mencari informasi stok darah, memahami syarat donor, melihat alur Ayo Donor, dan menemukan tombol atau jalur pendaftaran. Durasi pengujian dirancang sekitar 10–15 menit per responden, kemudian responden mengisi kuesioner SUS untuk desain lama dan desain baru.

No.	Tahap	Kegiatan	Luaran
1	Analisis awal	Mengamati halaman Home dan Ayo Donor pada website lama serta mencatat masalah navigasi, visual, dan informasi.	Daftar masalah UX
2	Perancangan	Membuat prototype desain baru dengan fokus pada hierarki informasi, live stok darah, dan alur donor.	High-fidelity prototype
3	Pengujian	Responden melihat website lama dan prototype desain baru berdasarkan skenario penggunaan.	Respons pengguna
4	Evaluasi	Responden mengisi kuesioner SUS untuk desain lama dan desain baru.	Data penilaian SUS
5	Analisis	Menghitung skor SUS, reliabilitas, validitas item, uji normalitas, paired t-test, confidence interval, dan effect size.	Kesimpulan usability

Tabel 3. Tahapan penelitian

Skenario	Tugas Pengguna	Tujuan Pengujian
S1	Mencari informasi stok darah pada halaman utama.	Menilai kejelasan dan keterlihatan informasi stok darah.
S2	Membaca syarat dan manfaat donor darah.	Menilai keterbacaan serta struktur informasi kesehatan.
S3	Menemukan halaman atau bagian Ayo Donor.	Menilai kemudahan navigasi dan alur layanan.
S4	Menemukan tombol/aksi untuk melanjutkan pendaftaran atau kontak layanan.	Menilai kejelasan call-to-action dan kesiapan pengguna mengambil tindakan.

Tabel 4. Skenario pengujian usability

### 3.4 Instrumen dan Prosedur Perhitungan SUS

Instrumen utama penelitian adalah kuesioner SUS yang terdiri atas sepuluh pernyataan standar dengan skala Likert 1 sampai 5. Untuk item bernomor ganjil, kontribusi skor dihitung dengan rumus nilai jawaban dikurangi 1. Untuk item bernomor genap, kontribusi skor dihitung dengan rumus 5 dikurangi nilai jawaban. Setelah seluruh kontribusi dari sepuluh item dijumlahkan, total tersebut dikalikan 2,5 sehingga menghasilkan skor akhir 0 sampai 100.

Jenis item	Rumus kontribusi	Keterangan
Pernyataan ganjil	Nilai jawaban - 1	Digunakan untuk item positif
Pernyataan genap	5 - nilai jawaban	Digunakan untuk item negatif
Skor akhir SUS	Total kontribusi x 2,5	Rentang skor 0 sampai 100

Tabel 5. Rumus perhitungan skor SUS

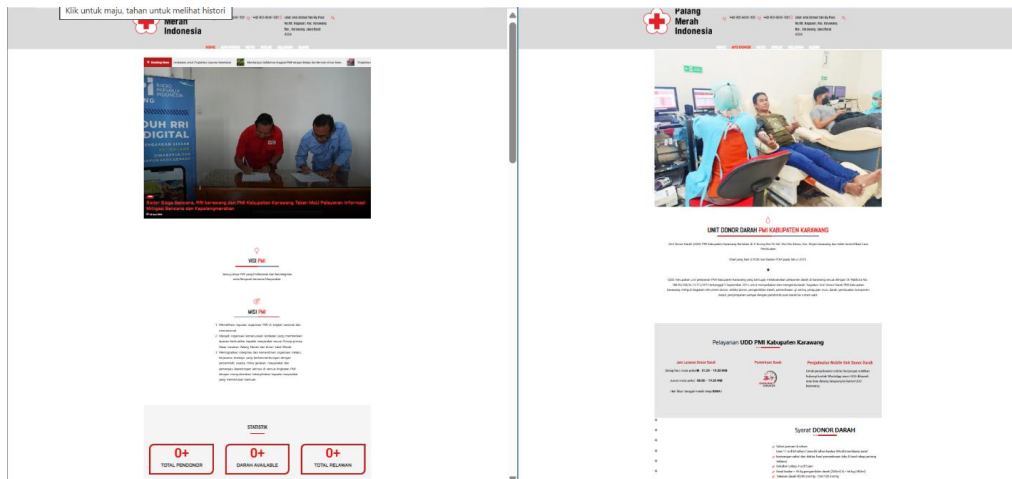
### 3.5 Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan menggunakan IBM SPSS Statistics. Statistik deskriptif digunakan untuk memperoleh nilai rata-rata, median, standar deviasi, nilai minimum, dan maksimum skor SUS. Uji normalitas Shapiro-Wilk dilakukan terhadap variabel selisih skor SUS desain baru dan desain lama. Karena responden yang sama menilai dua desain, perbedaan skor dianalisis menggunakan paired sample t-test. Confidence interval 95% digunakan untuk menunjukkan rentang estimasi peningkatan skor, sedangkan effect size Cohen's  $d_z$  digunakan untuk mengetahui besar pengaruh redesign. Reliabilitas instrumen diuji menggunakan Cronbach Alpha, sedangkan validitas item diuji menggunakan corrected item-total correlation. Analisis tambahan dilakukan menggunakan independent sample t-test untuk melihat perbedaan penilaian berdasarkan pengalaman donor.

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Evaluasi Website Lama

Hasil observasi pada website lama menunjukkan bahwa informasi penting belum tampil sebagai prioritas utama. Pada halaman Home, bagian statistik dan stok darah belum memberikan makna yang kuat karena data tidak diperbarui secara jelas. Beberapa elemen juga memiliki jarak dan ukuran yang kurang proporsional, sehingga fokus pengguna terpecah. Pada halaman Ayo Donor, informasi layanan dan persyaratan donor masih terlihat panjang, sementara tombol atau ajakan tindakan belum menonjol secara konsisten. Kondisi ini berpotensi membuat pengguna membutuhkan waktu lebih lama untuk memahami langkah donor darah.

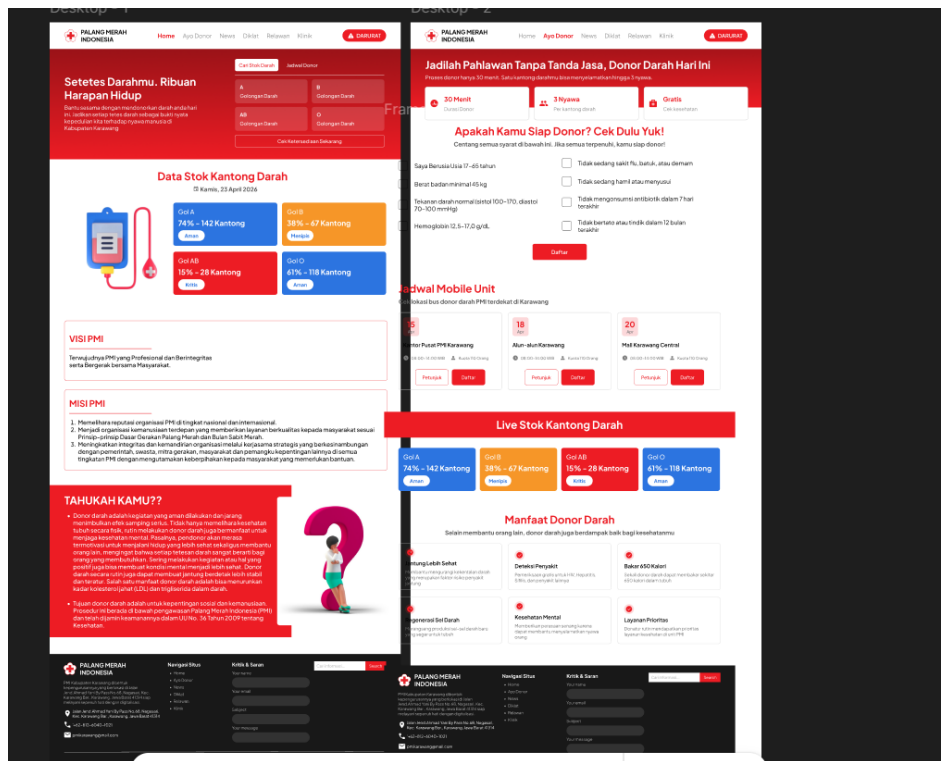


Gambar 1. Tampilan website lama PMI Kabupaten Karawang

#### 4.2 Hasil Redesign Antarmuka

Redesign difokuskan pada dua halaman utama. Pada halaman Home, informasi stok darah ditempatkan sebagai konten yang mudah terlihat. Golongan darah disajikan dalam bentuk kartu dengan warna dan status yang berbeda agar pengguna dapat menangkap kondisi ketersediaan secara cepat. Pada bagian atas halaman, pesan utama dibuat lebih kuat untuk memperjelas bahwa donor darah memiliki dampak kemanusiaan. Sementara itu, bagian visi, misi, dan edukasi donor ditata ulang agar tidak menumpuk dan tetap mudah dibaca.

Pada halaman Ayo Donor, perbaikan diarahkan pada penyederhanaan alur. Pertanyaan kesiapan donor ditampilkan secara langsung melalui checklist, kemudian pengguna diarahkan pada tombol pendaftaran yang lebih jelas. Informasi jadwal mobile unit dan manfaat donor darah disajikan dalam kartu terpisah sehingga tidak bercampur dengan formulir. Dengan cara ini, pengguna dapat memahami syarat dasar donor, melihat lokasi layanan, dan melakukan tindakan lanjutan tanpa harus membaca halaman yang terlalu padat.



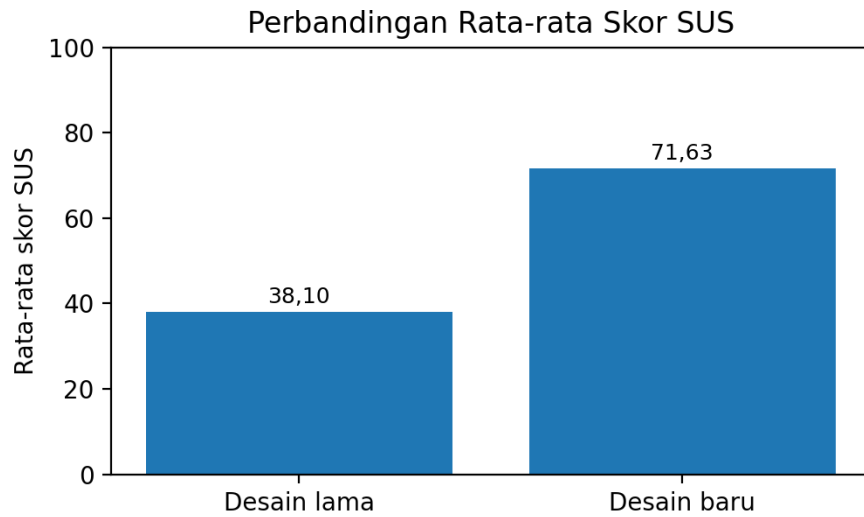
Gambar 2. Prototype redesign halaman Home dan Ayo Donor

### 4.3 Statistik Deskriptif Skor SUS

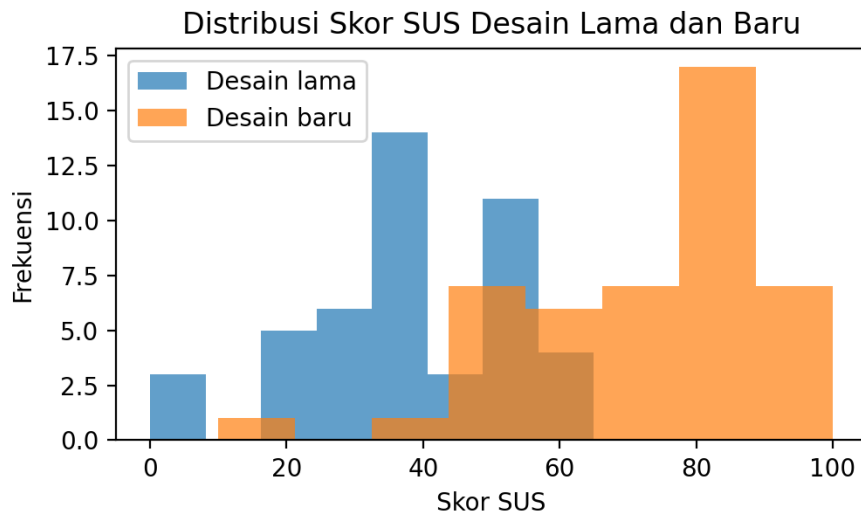
Statistik deskriptif digunakan untuk melihat gambaran awal perbedaan skor usability antara desain lama dan desain baru. Hasil pengujian menunjukkan bahwa rata-rata SUS meningkat dari 38,10 pada desain lama menjadi 71,63 pada desain baru. Median juga meningkat dari 37,50 menjadi 77,50. Peningkatan ini menunjukkan bahwa redesign memberikan perubahan positif terhadap persepsi usability pengguna.

Indikator	SUS desain lama	SUS desain baru	Selisih
N valid	46	46	46
Mean	38,10	71,63	33,53
Median	37,50	77,50	37,50
Std. deviation	15,31	18,50	29,305
Minimum	0,00	10,00	-38
Maximum	65,00	100,00	95
Kategori	Poor	Good	Meningkat

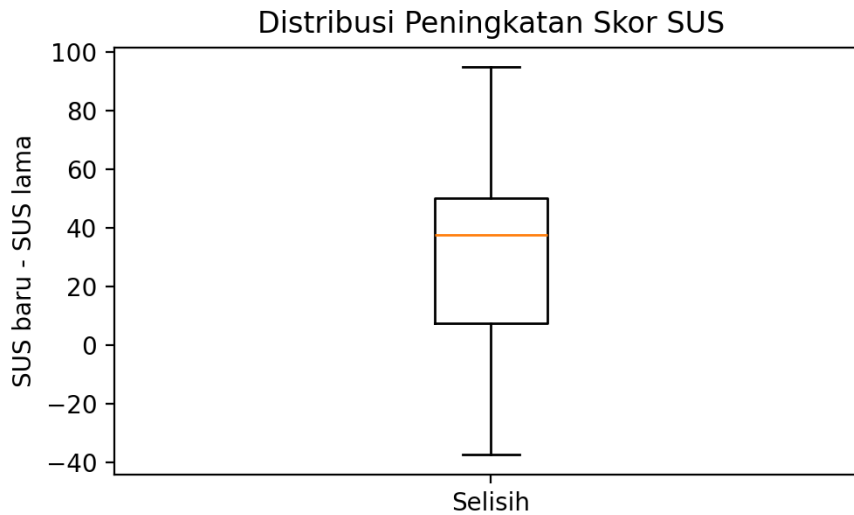
Tabel 6. Statistik deskriptif skor SUS



Gambar 3. Grafik perbandingan rata-rata skor SUS



Gambar 4. Distribusi skor SUS desain lama dan desain baru



Gambar 5. Distribusi peningkatan skor SUS

**4.4 Uji Normalitas**

Uji normalitas dilakukan terhadap variabel selisih karena paired sample t-test mensyaratkan bahwa distribusi selisih skor berdistribusi normal. Berdasarkan hasil Shapiro-Wilk, nilai signifikansi sebesar 0,251 lebih besar dari 0,05. Dengan demikian, data selisih skor SUS dinyatakan berdistribusi normal sehingga paired sample t-test dapat digunakan.

Variabel	Kolmogorov-Smirnov Sig.	Shapiro-Wilk Statistic	Shapiro-Wilk Sig.	Keputusan
Selisih	0,101	0,969	0,251	Normal

Tabel 7. Hasil uji normalitas selisih skor SUS

**4.5 Paired Sample T-Test, Confidence Interval, dan Effect Size**

Setelah data selisih dinyatakan normal, pengujian perbedaan dilakukan menggunakan paired sample t-test. Hasil uji menunjukkan bahwa terdapat peningkatan skor SUS yang signifikan antara desain lama dan desain baru. Rata-rata peningkatan skor adalah 33,53 poin dengan 95% confidence interval sebesar 24,83 sampai 42,24. Nilai t sebesar 7,761 dengan  $df = 45$  dan  $p < 0,001$  menunjukkan bahwa peningkatan usability setelah redesign signifikan secara statistik. Nilai effect size Cohen's  $d_z$  sebesar 1,14 menunjukkan pengaruh yang besar.

Pasangan Uji	Mean Difference	Std. Deviation	Std. Error	95% CI Lower	95% CI Upper	t	df	Sig.	Cohen's $d_z$
SUS baru - SUS lama	33,53	29,30	4,32	24,83	42,24	7,761	45	<0,001	1,14

Tabel 8. Hasil paired sample t-test, confidence interval, dan effect size

**4.6 Uji Reliabilitas dan Validitas Instrumen SUS**

Uji reliabilitas dilakukan menggunakan Cronbach Alpha terhadap sepuluh item SUS yang sudah dikonversi sesuai aturan perhitungan SUS. Hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai Cronbach Alpha pada desain lama sebesar 0,848 dan pada desain baru sebesar 0,892. Kedua nilai tersebut lebih besar dari 0,70 sehingga instrumen dinyatakan reliabel. Validitas item diuji menggunakan corrected item-total correlation dengan kriteria minimal 0,30. Pada desain lama, sembilan item memenuhi kriteria valid, sedangkan S4\_Lama memiliki nilai 0,281 sehingga perlu ditinjau. Pada desain baru, seluruh item memenuhi kriteria valid. Meskipun satu item lama perlu ditinjau, nilai Cronbach Alpha keseluruhan tetap berada pada kategori baik sehingga instrumen masih layak digunakan.

Instrumen	Cronbach Alpha	N item	Keputusan
SUS desain lama	0,848	10	Reliabel baik
SUS desain baru	0,892	10	Reliabel baik

Tabel 9. Hasil uji reliabilitas Cronbach Alpha

Item	Corrected Item-Total Lama	Keputusan Lama	Corrected Item-Total Baru	Keputusan Baru
S1	0,626	Valid	0,626	Valid
S2	0,639	Valid	0,701	Valid
S3	0,509	Valid	0,552	Valid
S4	0,281	Perlu ditinjau	0,605	Valid
S5	0,672	Valid	0,542	Valid
S6	0,542	Valid	0,695	Valid
S7	0,566	Valid	0,487	Valid
S8	0,625	Valid	0,775	Valid
S9	0,462	Valid	0,603	Valid
S10	0,583	Valid	0,755	Valid

Tabel 10. Hasil uji validitas item SUS

#### 4.7 Analisis Kelompok Pengguna

Analisis tambahan dilakukan untuk mengetahui apakah pengalaman donor memengaruhi penilaian usability. Berdasarkan hasil independent sample t-test, tidak terdapat perbedaan signifikan antara responden yang belum pernah donor dan responden yang pernah donor, baik pada skor SUS desain baru maupun selisih peningkatan skor. Hal ini menunjukkan bahwa redesign dapat dipahami oleh kedua kelompok pengguna. Analisis berdasarkan usia dilakukan secara deskriptif karena komposisi responden tidak seimbang, yaitu 42 responden berusia 17–25 tahun, 3 responden berusia 26–35 tahun, dan 1 responden berusia 55 tahun ke atas. Oleh karena itu, pengaruh usia belum dapat disimpulkan secara inferensial.

Variabel	Kelompok	N	Mean	Std. Deviation	t	df	Sig.	Keputusan
SUS Baru	Belum pernah donor	31	71,94	16,40	0,159	44	0,874	Tidak berbeda signifikan
SUS Baru	Pernah donor	15	71,00	22,87				

Selisih	Belum pernah donor	31	32,66	29,34	- 0,287	44	0,776	Tidak berbeda signifikan
Selisih	Pernah donor	15	35,33	30,18				

Tabel 11. Hasil uji beda berdasarkan pengalaman donor

Kelompok usia	N	Mean SUS baru	Mean selisih	Catatan
17–25 tahun	42	70,42	32,02	Kelompok dominan
26–35 tahun	3	82,50	42,50	Jumlah kecil
55 tahun ke atas	1	90,00	70,00	Tidak layak diuji inferensial

Tabel 12. Analisis deskriptif berdasarkan usia

#### 4.8 Pembahasan Akademik

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa redesign berbasis kebutuhan pengguna dapat meningkatkan penerimaan terhadap website layanan publik. Pada desain lama, pengguna cenderung menghadapi ketidakjelasan prioritas informasi. Website memang memiliki konten tentang PMI dan donor darah, tetapi konten tersebut belum disusun berdasarkan kebutuhan utama pengguna. Dalam desain baru, informasi diprioritaskan berdasarkan kemungkinan tugas pengguna, yaitu mengecek stok darah, memahami syarat donor, melihat jadwal, dan melakukan pendaftaran. Perubahan ini menunjukkan pentingnya menyusun konten berdasarkan user journey, bukan hanya berdasarkan struktur organisasi.

Dari perspektif cognitive load, desain baru mengurangi beban kognitif pengguna dengan cara memecah informasi panjang menjadi kartu-kartu ringkas, menonjolkan informasi stok darah, dan menyediakan checklist kesiapan donor. Pengguna tidak perlu mengingat banyak informasi sekaligus karena elemen penting ditampilkan secara visual dan langsung mengarah pada tindakan. Hal ini sejalan dengan prinsip recognition rather than recall dalam usability heuristics, yaitu pengguna lebih mudah mengenali pilihan yang tersedia daripada harus mengingat langkah-langkah secara mandiri.

Dari perspektif usability heuristics, perbaikan desain terlihat pada konsistensi visual, kesesuaian bahasa dengan konteks pengguna, kejelasan status informasi, dan penekanan call-to-action. Kartu stok darah membantu pengguna membandingkan golongan darah tanpa membaca paragraf panjang. Checklist pada halaman Ayo Donor mempermudah pengguna melakukan self-assessment sebelum mendaftar. Dengan kata lain, redesign tidak hanya meningkatkan tampilan visual, tetapi juga mendukung pengambilan keputusan pengguna pada layanan donor darah.

Dari perspektif user-centered design, proses redesign dilakukan dengan memusatkan perhatian pada kebutuhan pengguna utama, yaitu memperoleh informasi stok darah dan memahami alur donor. Kenaikan skor dari kategori Poor menjadi Good serta effect size yang besar menunjukkan bahwa perubahan struktur informasi dan antarmuka berdampak nyata terhadap persepsi usability. Namun, skor 71,63 belum berarti desain sudah sempurna. Masih diperlukan pengujian berbasis tugas, evaluasi aksesibilitas, dan implementasi teknis agar rancangan dapat diuji dalam penggunaan nyata.

#### 4.9 Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, evaluasi dilakukan menggunakan kuesioner SUS sehingga data yang diperoleh berupa persepsi pengguna, bukan pengukuran perilaku

langsung seperti waktu penyelesaian tugas atau jumlah kesalahan klik. Kedua, responden didominasi oleh kelompok usia 17 sampai 25 tahun dan pelajar atau mahasiswa, sehingga hasilnya belum sepenuhnya mewakili seluruh masyarakat Karawang. Ketiga, prototype yang diuji masih berada pada tahap desain, sehingga belum mencakup aspek performa website, integrasi basis data stok darah, keamanan formulir, dan stabilitas sistem saat digunakan secara nyata.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa website lama PMI Kabupaten Karawang memiliki tingkat usability yang rendah berdasarkan skor rata-rata SUS sebesar 38,10 dengan kategori Poor. Permasalahan utama terletak pada hierarki informasi yang kurang jelas, penyajian stok darah yang belum informatif, navigasi yang belum menonjolkan kebutuhan pengguna, dan tampilan visual yang belum modern. Redesign yang dilakukan melalui high-fidelity prototype berhasil meningkatkan skor rata-rata SUS menjadi 71,63 dengan kategori Good. Peningkatan sebesar 33,53 poin terbukti signifikan melalui paired sample t-test,  $t(45) = 7,761$ ,  $p < 0,001$ , dengan confidence interval 95% sebesar 24,83–42,24 dan effect size besar sebesar 1,14.

Kontribusi ilmiah penelitian ini adalah memberikan bukti empiris bahwa redesign berbasis UX pada website layanan donor darah dapat meningkatkan usability secara signifikan. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa metode SUS dapat digunakan tidak hanya untuk evaluasi akhir, tetapi juga sebagai alat perbandingan antara desain lama dan desain baru dalam proses redesign. Secara praktis, hasil penelitian ini dapat menjadi acuan bagi PMI Kabupaten Karawang dalam mengembangkan website yang lebih berorientasi pada kebutuhan pengguna, terutama dalam penyajian stok darah, informasi syarat donor, dan alur pendaftaran.

Implikasi bagi pengembangan layanan publik digital adalah bahwa website lembaga publik perlu menempatkan kebutuhan utama pengguna sebagai prioritas desain. Informasi penting seperti ketersediaan stok darah harus mudah ditemukan, selalu diperbarui, dan dilengkapi keterangan waktu pembaruan. Selain itu, tombol aksi dan alur layanan harus disusun secara sederhana agar pengguna dapat menyelesaikan tujuan dengan cepat dan percaya diri.

Saran untuk pengembangan selanjutnya adalah mengimplementasikan prototype ke dalam website nyata menggunakan framework web modern, misalnya React, Vue, Laravel, atau teknologi lain yang sesuai dengan kebutuhan pengelola. Pengembangan perlu memperhatikan integrasi data stok darah secara real-time atau minimal berkala, validasi form pendaftaran, keamanan data pengguna, dan desain responsif untuk perangkat mobile. Penelitian berikutnya disarankan melakukan usability testing berbasis tugas dengan indikator waktu penyelesaian, jumlah klik, tingkat keberhasilan tugas, dan jumlah kesalahan pengguna. Selain itu, evaluasi aksesibilitas perlu dilakukan melalui pengujian kontras warna, ukuran teks, struktur heading, alternatif teks pada gambar, serta kompatibilitas pembaca layar.

## VI. REFERENSI

- Clark, N., Dabkowski, M., Driscoll, P. J., Kennedy, D., Kloo, I., & Shi, H. (2021). Empirical Decision Rules for Improving the Uncertainty Reporting of Small Sample System Usability Scale Scores. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 37(13), 1191–1206. <https://doi.org/10.1080/10447318.2020.1870831>
- Islam, M. N., Karim, Md. M., Inan, T. T., & Islam, A. K. M. N. (2020). Investigating usability of mobile health applications in Bangladesh. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 20(1), 19. <https://doi.org/10.1186/s12911-020-1033-3>

- 
- Shamsujjoha, Md., Grundy, J., Li, L., Khalajzadeh, H., & Lu, Q. (2021a). Human-Centric Issues in eHealth App Development and Usage: A Preliminary Assessment. *2021 IEEE International Conference on Software Analysis, Evolution and Reengineering (SANER)*, 506–510. <https://doi.org/10.1109/SANER50967.2021.00055>
- Subiyakto, A., Aisy, R., Sudarsono, B. G., Sihotang, M., Setiyadi, D., & Sani, A. (2021). *Empirical evaluation of user experience using lean product and process development: A public institution case study in Indonesia*. 060019. <https://doi.org/10.1063/5.0041676>
- Subiyakto, A., Rahmi, Y., Kumaladewi, N., Huda, M. Q., Hasanati, N., & Haryanto, T. (2021a). *Investigating quality of institutional repository website design using usability testing framework*. 060016. <https://doi.org/10.1063/5.0041677>