

ANALISIS USABILITY DAN PERBAIKAN ANTARMUKA APLIKASI SCLEAN MENGGUNAKAN METODE HUMAN CENTERED DESIGN

Oleh:

Lidya Yunike Yauw^{1*}, Ahyar Muawwal², Arfan Yunus³

^{1,2}Sistem Informasi, STMIK Kharisma Makassar

e-mail: ¹Lidyayunike_17@kharisma.ac.id, ²ahyar@kharisma.ac.id,

³arfanyunus@kharisma.ac.id

Abstrak: Aplikasi SCLEAN merupakan aplikasi layanan binatu online (laundry service) yang bertujuan untuk mempertemukan pemilik bisnis laundry dan pengguna jasa laundry, sehingga konsumen tidak kesulitan dalam mengantar atau mencari tempat laundry. Dalam upaya untuk memperkenalkan aplikasi SCLEAN di tengah masyarakat peneliti melakukan survei dan wawancara kepada beberapa calon pengguna dan didapatkan beberapa masalah pada interface aplikasi SCLEAN seperti : 1) Pada bagian akun tidak dapat dilakukan perubahan data pada bagian foto profil, nama, dan nomor telepon; (2) Tidak terdapat bagian penilaian yang dapat dilakukan oleh pelanggan kepada penyedia jasa laundry; (3) Tidak terdapat bantuan tentang aplikasi; (4) tidak terdapat nama menu ikon. Masalah yang telah ditemukan ini menjadi dasar dari penelitian melakukan analisis usability dengan menggunakan metode Human Centered Desain dan PSSUQ sebagai kuesioner penilaian tingkat kepuasan pengguna. Dari hasil evaluasi dibuatlah desain solusi berdasarkan permasalahan yang telah didapatkan. Hasil perbandingan menunjukkan adanya peningkatan dalam aspek efektivitas dari 80% menjadi 100%, aspek efisiensi rerata waktu pengerjaan dari 15,4 menjadi 14,38 detik, dan aspek kepuasan pengguna dari 72% menjadi 89,87%. Dari hasil ini peneliti menyimpulkan bahwa desain perbaikan telah menaikkan nilai user experience dibandingkan desain sebelumnya.

Kata kunci: Usability, Usability Testing, Human Centered Design, PSSUQ (Post-Study System Usability Questionnaire)

Abstract: The SCLEAN application is an online laundry service application that aims to bring together laundry business owners and laundry service users, so that consumers have no difficulty in delivering or finding a laundry place. In an effort to introduce the SCLEAN application in the community, researchers conducted surveys and interviews with several potential users and found several problems with the SCLEAN application interface, such as: 1) In the account section, it was not possible to change the data on the profile photo, name, and phone number section; (2) There is no assessment section that can be made by the customer to the laundry service provider; (3) There is no help regarding the application; (4) there is no icon menu name. The problems that have been found have become the basis for research to conduct usability analysis using the Human Centered Design method and PSSUQ as a questionnaire to assess the level of user satisfaction. From the evaluation results, a solution design is made based on the problems that have been obtained. The comparison results show an increase in the aspect of effectiveness from 80% to 100%, the efficiency aspect of the average processing time from 15.4 to 14.38 seconds, and the aspect of user satisfaction from 72% to 89.87%. From these results, the researcher concludes that the improved design has increased the user experience value compared to the previous design.

Keywords: Usability, Usability Testing, Human Centered Design, PSSUQ (Post-Study System Usability Questionnaire)

* Corresponding author : Lidya Yunike Yauw (Lidyayunike_18@kharisma.ac.id)

1. PENDAHULUAN

Kemajuan dalam bidang teknologi dan informasi menjadikan manusia ingin menjalani kehidupan dengan lebih efisien dan praktis. Hal ini membuat kita menyadari kebutuhan manusia yang semakin membutuhkan solusi dalam bidang *digital*. Peneliti sebagai salah satu team dari NUCOM (*Nuntius Commutationem*) telah merancang dan membangun sebuah aplikasi *Laundry Online* yang bernama SCLEAN. SCLEAN merupakan aplikasi layanan binatu (*laundry service*) *online* pertama di kota Makassar yang memiliki fokus utama menyelesaikan masalah *laundry*. Aplikasi ini bertujuan untuk membantu dalam mengelola masalah *laundry*, sehingga konsumen tidak mengalami kesulitan dalam mengantar atau mencari tempat *laundry*. Konsumen dapat secara langsung melihat banyak jenis bisnis *laundry* dalam satu aplikasi saja sehingga mereka dapat secara langsung mencari tempat *laundry* yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Konsumen juga dapat memilih tempat *laundry* berdasarkan harga, lokasi terdekat, ataupun *laundry* yang menyediakan waktu pelayanan tercepat dan lainnya. Aplikasi SCLEAN dapat di *download* pada playstore melalui link <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.project.laundryapp>.

Dalam usaha untuk memperkenalkan aplikasi SCLEAN kepada masyarakat kota Makassar, peneliti telah melakukan observasi dan wawancara kepada para calon pelanggan aplikasi SCLEAN dan berdasarkan observasi dan wawancara tersebut didapatkan masalah pada aplikasi SCLEAN, antara lain seperti: (1) Pada bagian akun tidak dapat dilakukan perubahan data pada bagian foto *profile*, nama, dan nomor telepon; (2) Tidak terdapat bagian penilaian yang dapat dilakukan oleh pelanggan kepada penyedia jasa *laundry*; (3) Tidak terdapat bantuan tentang aplikasi; (4) Tidak terdapat nama menu ikon. Dan permasalahan yang didapatkan ini merupakan permasalahan *usability*.

Usability menurut ketentuan ISO 9241:11 (1998) ialah sejauh mana suatu produk dapat digunakan oleh pengguna untuk dapat mencapai tujuan atau target dengan efektivitas, efisiensi, dan kepuasan pelanggan dalam konteks penggunaan tertentu. Apabila *usability* sebuah aplikasi dinilai memuaskan maka semakin besar kemungkinan aplikasi tersebut akan digunakan dalam jangka waktu yang panjang oleh para pengguna sehingga *usability* dinilai menjadi salah satu penunjang keberhasilan sebuah aplikasi. Oleh sebab itu pada penelitian ini peneliti memilih untuk melakukan *usability testing* sebab *usability testing* penting untuk dilakukan untuk mengukur apakah sistem yang sudah ada dan sedang digunakan saat ini telah nyaman untuk digunakan. Menurut Rizki Kurnia Hadi, *usability testing* merupakan proses yang melibatkan orang-orang sebagai partisipan yang menjadi gambaran target pengguna untuk mengevaluasi tingkat sebuah produk dengan tujuan mencapai kriteria *usability* tertentu [1].

Pada penelitian ini peneliti memilih untuk melakukan perbaikan *usability* dengan menggunakan metode *Human Centered Design (HCD)*. Menurut Penelitian Parwaningsuci [2] metode tersebut dapat meningkatkan *usability* sistem. Menurut ISO (2010), *Human Centered Design (HCD)* merupakan suatu pendekatan desain dan pengembangan sistem yang bertujuan untuk membuat desain sistem lebih interaktif serta fokus terhadap kegunaan.

Pendekatan HCD bertujuan untuk meningkatkan aspek efisiensi, aspek efektivitas, dan aspek kepuasan pengguna, serta aksesibilitas pengguna [3]. Menurut ketentuan ISO 9241- 210 : 2010 terdapat 4 langkah utama dalam metode *Human Centered Design* :

1. Analisis konteks pengguna, menjelaskan siapa saja karakteristik, sampel, dan pengguna aplikasi, serta tugas dan cara pemakaian aplikasi.
2. Spesifikasi kebutuhan pengguna, menentukan kebutuhan pengguna secara spesifik yang nantinya akan dijadikan rujukan dalam membuat desain solusi.
3. Membuat desain solusi, setelah ditemukan kekurangan dan masalah dalam langkah sebelumnya, maka dibuatlah desain solusi untuk menjawab kebutuhan pengguna.
4. Evaluasi desain solusi, tahap terakhir dilakukan evaluasi desain solusi, yaitu membandingkan desain solusi baru dan sebelumnya apakah sudah menghasilkan peningkatan *usability* pada tiga aspek *usability*.

Untuk menunjang penelitian ini, peneliti mencari penelitian sebelumnya yang terkait dengan penelitian ini untuk dijadikan pedoman dan dasar dalam melakukan penelitian. Pertama yaitu penelitian yang dilakukan oleh Arief Rino Wahyu Putra, Banifah Muslimah Az-Zahra, dan Satrio Hadi Wijoyo yang berjudul “*Evaluasi dan Perbaikan Antarmuka Aplikasi e-TPT KPP Pratama Malang Utara Menggunakan pendekatan Human-Centered Design (HCD)*”. Penelitian ini membahas aplikasi e-TPT yang bertujuan untuk memberikan layanan kepada para pengguna seperti konsultasi *online* dengan petugas kantor, pemesanan tiket secara *online*, melacak berkas, dan informasi persyaratan dan permohonan. Namun aplikasi ini mendapatkan banyak keluhan dari para pengguna terutama pada aspek *usability* sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi dan melakukan perbaikan antarmuka aplikasi e-TPT dengan *Human Centered-Design* [3].

Penelitian kedua yang dilakukan oleh Doni Abdul Fatah yang berjudul “*Evaluasi Usability dan Perbaikan Desain Aplikasi Mobile Menggunakan Usability Testing dengan Pendekatan Human Centered Design (HCD)*”. Pada penelitian ini dilakukan evaluasi pada aplikasi milik Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) yang merupakan aplikasi yang bertujuan memberikan informasi dan peringatan cuaca dini, namun pada saat aplikasi digunakan pada kenyataannya masih sulit untuk dipahami dan digunakan oleh pengguna serta kenyamanan pengguna yang dinilai belum sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi ini. Sehingga penelitian ini bertujuan untuk melakukan evaluasi *usability* dan *redesign* aplikasi dengan mengacu pada 8 rule panduan (*Eight Golden Rules*) untuk desain interaksi, serta melakukan pengujian dengan menggunakan kuesioner *Usability SUS (System Usability Scale)*. Perbedaan yang ada dari penelitian ini adalah pada evaluasi *usability* dan *redesign* yang mengacu pada 8 rule panduan dan kuesioner SUS [4].

Penelitian ketiga yang berjudul “*Evaluasi Usability dan Perbaikan User Interface Pada Aplikasi KRL Access Menggunakan Metode Human Centered Design (HCD) dan Post-Study System Usability Questionnaire (PSSUQ)*” yang dilakukan oleh Ady Ramadhan. P., Satrio Hadi Wijoyo dan Yusi. T. Mursityo., dimana aplikasi ini bertujuan untuk memudahkan mendapatkan informasi yang berkaitan dengan jadwal, rute, dan posisi KRL. Dalam penelitian

ini, peneliti mendapatkan beberapa masalah seperti tidak konsistennya bahasa, perbedaan jadwal pada aplikasi dengan yang di lapangan, serta tombol kembali yang tidak berfungsi. Masalah yang didapatkan tersebut merupakan hasil penelitian yang dilakukan dengan evaluasi *usability* dan perbaikan *user interface* menggunakan pendekatan *Human Centered Design* (HCD) dan *Post-Study System Usability Questionnaire* (PSSUQ) sebagai kuesioner dan selanjutnya dilakukan desain perbaikan sebagai solusi dari kendala yang telah ditemukan [5]. Pada penelitian [3] dan [5] terdapat perbedaan objek penelitian pada penelitian ini, yaitu aplikasi SCLEAN.

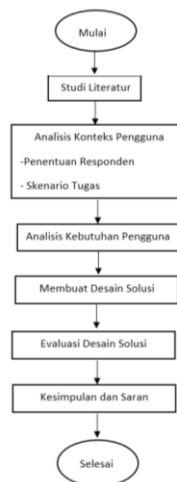
Berdasarkan pemaparan di atas maka tujuan dari penelitian ini ialah untuk melakukan analisis *usability* aplikasi SCLEAN dengan menggunakan metode *Human Centered Design* (HCD) dan menghasilkan sebuah desain perbaikan berdasarkan permasalahan *usability* yang ditemukan pada aplikasi sehingga dapat meningkatkan kenyamanan pengguna, popularitas, dan jumlah pengguna aplikasi.

2. METODE PENELITIAN

A. Jenis Data dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan pada penelitian ini adalah data kuantitatif yaitu jenis data yang berbentuk angka dalam melakukan analisis yang diambil dari penilaian efektivitas, efisiensi, dan kepuasan pelanggan, serta data kualitatif yaitu jenis data yang berupa gambar yang akan menggambarkan desain awal dan desain solusi dari aplikasi SCLEAN^[6]. Pada penelitian ini, peneliti juga menggunakan dua sumber data yaitu data primer yang merupakan data yang diperoleh secara langsung dari sumber informan seperti hasil wawancara dan kuesioner yang dilakukan kepada calon pengguna aplikasi SCLEAN dan diambil sebanyak 10 orang sebagai sampel. Selanjutnya ialah data sekunder yang merupakan data yang diperoleh berdasarkan hasil studi *literature* dari artikel, jurnal yang berkenaan dengan penelitian yang dilakukan.

B. Tahapan Penelitian



Gambar 1. Metode Penelitian

Tahapan penelitian ditunjukkan pada Gambar 1. Pengolahan data dilakukan pada tahapan pertama dengan mengumpulkan *literature*, *literature* digunakan untuk menambahkan wawasan dan pengetahuan tentang teori yang relevan dan digunakan dalam penelitian ini. Bahan yang dapat dipelajari dapat didapatkan melalui jurnal, skripsi, situs resmi, dan buku. Tahapan kedua masuk pada metode *Human Centered Design*, menurut ketentuan ISO 9241-210 (2010) terdapat 4 tahapan utama yaitu :

1. Tahap analisis konteks pengguna yang di mana pada tahap ini akan dilakukan penentuan responden. Responden pada penelitian ini diambil berdasarkan target customer dari aplikasi SCLEAN. Setelah menentukan karakteristik pengguna akan dibuat skenario dan daftar tugas yang menggambarkan tujuan aplikasi.
2. Analisis kebutuhan pengguna yang akan dinilai berdasarkan 3 aspek usability [4].
 - a. Aspek efektivitas yaitu seberapa banyak responden dapat berhasil dan tidak berhasil menyelesaikan tugas yang diberikan. Persamaan 1 digunakan untuk menghitung efektivitas.

$$\text{Efektivitas} = \frac{\text{Total tugas yang berhasil}}{\text{Total tugas keseluruhan}} \times 100\% \quad (1)$$

- b. Aspek efisiensi yaitu seberapa banyak waktu yang diperlukan responden untuk menyelesaikan tugas yang diberikan. . Persamaan 2 digunakan untuk menghitung efisiensi.

$$\text{Efisiensi} = \frac{\text{Total waktu pengerjaan}}{\text{Total responden}} \quad (2)$$

- c. Aspek kepuasan pelanggan yang akan diukur melalui kuesioner PSSUQ dan akan menggunakan persamaan 3.

$$\text{Persentase Kepuasan (\%)} = \frac{\text{Skor yang diobservasi}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\% \quad (3)$$

3. Membuat solusi desain yang didapatkan dari masalah yang ditemukan dalam hasil kesimpulan wawancara yang telah dilakukan akan dibuat dalam bentuk *low-fidelity* dan *high-fidelity* [7].
4. Mengevaluasi solusi desain, apakah desain solusi yang telah dibuat sudah mampu meningkatkan usability pengguna.

Kuesioner PSSUQ merupakan kuesioner yang dapat digunakan dalam menilai kepuasan pelanggan dalam menggunakan sebuah sistem. *Post-Study System Usability Questionnaire* (PSSUQ) merupakan kuesioner yang dibuat berdasarkan hasil riset yang dilakukan oleh IBM yang sudah memiliki tiga versi. Dalam kuesioner PSSUQ terdapat 16 instrumen pertanyaan, uraian ditunjukkan pada Tabel 2, dan pada penelitian ini akan menggunakan 5 poin skala perhitungan pada tiap pertanyaan. Kuesioner PSSUQ memiliki 4 kategori, diuraikan pada Tabel 1, yaitu secara keseluruhan (*overall*), kualitas system (*system quality*), kualitas informasi (*information quality*), dan kualitas antarmuka (*interface quality*) [8].

Tabel 1. Kategori Kuesioner PSSUQ

Nomor	Kategori	Penjelasan
1 -6	SYSUSE	Bagian yang menilai apakah sistem yang ada sudah berjalan dengan baik dan benar
7 -12	INFOQUAL	Bagian yang menilai apakah informasi yang ada pada sistem mudah untuk dimengerti dan dapat membantu dalam penggunaan sistem.
13 – 15	INTQUAL	Bagian penilaian tampilan visual sistem.
1-16	OVERALL	Bagian untuk menilai sistem secara keseluruhan.

Tabel 2. Kuesioner PSSUQ

No	Pertanyaan
1.	Secara keseluruhan, saya puas dengan kemudahan penggunaan aplikasi SCLEAN
2.	Cara penggunaan aplikasi SCLEAN sangat sederhana
3.	Saya bisa menyelesaikan tugas dan skenario dengan cepat saat menggunakan aplikasi SCLEAN
4.	Saya merasa nyaman menggunakan aplikasi SCLEAN
5.	Penggunaan aplikasi SCLEAN mudah untuk dipelajari
6.	Saya yakin bisa produktif saat menggunakan aplikasi SCLEAN
7.	Saya mendapatkan pesan error dan cara mengatasinya saat menggunakan aplikasi SCLEAN
8.	Tiap kali saya melakukan kesalahan saat menggunakan aplikasi SCLEAN, saya bisa mengatasinya dengan mudah dan cepat
9.	Aplikasi SCLEAN menyediakan informasi yang jelas seperti pesan dilayar dan dokumentasi lainnya (seperti bantuan online)
10.	Saya merasa mudah menemukan informasi yang saya butuhkan pada aplikasi SCLEAN
11.	Informasi yang ada efektif dalam membantu saya menyelesaikan tugas dan skenario
12.	Tata letak informasi yang terdapat di layar monitor sangat jelas
13.	Tampilan aplikasi SCLEAN bagus
14.	Saya suka menggunakan tampilan aplikasi SCLEAN
15.	Aplikasi SCLEAN memiliki semua fungsi dan kemampuan yang saya harapkan
16.	Secara keseluruhan saya puas dengan aplikasi SCLEAN

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Konteks Pengguna

a. Penentuan Responden

Pada penelitian ini telah dilakukan identifikasi target pengguna yang dijadikan responden pada penelitian ini. Responden dibagi menjadi dua kelompok yaitu mahasiswa dan pekerja kantoran di mana masing-masing kelompok akan berjumlah 5 orang responden [9]. Hal ini sesuai dengan pernyataan Nielsen di mana untuk *usability testing* sebaiknya tidak lebih dari 5 orang karena apabila lebih maka akan besar kemungkinan ditemukan kembali permasalahan yang berulang setelah responden ke-5 sehingga dinilai tidak efisien [8]. Tabel 3 merupakan penjelasan dari tiap kelompok responden.

Tabel 3. Deskripsi Konteks Pengguna

Pengguna	Jumlah	Deskripsi
Mahasiswa	5	Masyarakat yang sibuk belajar, tinggal kos – kosan sehingga tidak memiliki waktu untuk mencuci
Pekerja kantoran	5	Masyarakat yang bekerja sehingga tidak memiliki waktu untuk mencuci

b. Pembuatan Skenario Tugas

Berdasarkan observasi dan wawancara kepada responden, ditemukan tujuan pemakaian aplikasi yang akan dijadikan dasar penentuan tugas kegiatan evaluasi. Hal ini didasari dari pernyataan Moran yang menyatakan untuk membuat skenario *usability testing* sebaiknya senyata mungkin di mana sesuai dengan keadaan yang ada^[8]. Sehingga skenario tugas pada penelitian ini akan berdasarkan pada fitur-fitur yang terdapat pada aplikasi SCLEAN yang dinilai dapat memiliki potensi masalah. Daftar skenario tugas dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Daftar Skenario Tugas

No	Tujuan	Daftar Tugas
1	Mengecek bagian profil	Temukan bagian profil
2	Memperbaharui bagian profil	Lakukan perubahan data pada bagian profil
3	Melakukan pemesanan	Lakukan pemesanan laundry
4	Mengecek informasi terkini pesanan yang sudah dilakukan	Temukan bagian riwayat dan amati info pesanan
5	Mengecek perintah Logout	Temukan bagian keluar dan lakukan logout

3.2 Analisis Kebutuhan Pengguna

Pada tahap analisis kebutuhan pengguna dilakukan evaluasi awal dengan pengerjaan daftar tugas dan pengisian kuesioner PSSUQ. Daftar tugas yang telah ditentukan akan diberikan kepada responden untuk dikerjakan dan peneliti menilai berapa banyak tugas yang berhasil dikerjakan (efektivitas), seberapa banyak waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas (efisiensi), dan menilai kepuasan pelanggan (*satisfaction*). Rincian evaluasi aspek efektivitas ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Evaluasi Awal Aspek Efektivitas

Partisipan	Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	Tugas 4	Tugas 5
P1	Berhasil	Gagal	Berhasil	Berhasil	Berhasil
P2	Berhasil	Gagal	Berhasil	Berhasil	Berhasil
P3	Berhasil	Gagal	Berhasil	Berhasil	Berhasil
P4	Berhasil	Gagal	Berhasil	Berhasil	Berhasil
P5	Berhasil	Gagal	Berhasil	Berhasil	Berhasil
P6	Berhasil	Gagal	Berhasil	Berhasil	Berhasil
P7	Berhasil	Gagal	Berhasil	Berhasil	Berhasil
P8	Berhasil	Gagal	Berhasil	Berhasil	Berhasil
P9	Berhasil	Gagal	Berhasil	Berhasil	Berhasil
P10	Berhasil	Gagal	Berhasil	Berhasil	Berhasil

$$\text{Efektivitas} = \frac{40}{50} \times 100\% = 0,8 \times 100\% = 80\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan, didapatkan bahwa aspek efektivitas pada desain awal sebesar 80%. Selanjutnya pada tabel 6 dapat dilihat hasil pencatatan waktu pengerjaan skenario tugas, waktu perhitungan dihitung dengan menggunakan *stopwatch* dan akan dihitung rata – rata nilai efisiensi. Rincian hasil evaluasi aspek efisiensi ditunjukkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Evaluasi Awal Aspek Efisiensi

Partisipan	Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	Tugas 4	Tugas 5
P1	00.05.22	00.53.16	00.33.65	00.22.22	00.33.98
P2	00.01.80	00.40.74	00.45.15	00.20.70	00.04.58
P3	00.01.75	00.53.45	00.24.47	00.30.74	00.03.12
P4	00.02.21	00.44.32	00.30.42	00.32.12	00.02.74
P5	00.03.07	00.41.56	00.11.96	00.35.52	00.03.85
P6	00.05.00	00.11.25	00.19.96	00.25.75	00.04.19
P7	00.02.85	00.54.91	00.33.20	00.20.64	00.07.30
P8	00.01.65	00.46.10	00.25.81	00.28.04	00.03.14
P9	00.02.15	00.31.03	00.27.22	00.40.23	00.04.65
P10	00.04.61	00.33.13	00.29.08	00.20.87	00.03.72

Hasil evaluasi di atas lalu dihitung dengan menggunakan persamaan perhitungan efisiensi, dan hasil perhitungan tertulis pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata – rata Waktu Pengerjaan Awal Aspek Efisiensi

Nomor Daftar Tugas	Rata – Rata Waktu (detik)
1	2,6 detik
2	40,6 detik
3	27,6 detik
4	27,2 detik
5	6,6 detik
Rata – Rata waktu	15,4 detik

Berdasarkan hasil perhitungan waktu pengerjaan didapatkan bahwa pada desain awal waktu rata-rata yang dibutuhkan dalam menyelesaikan skenario ialah selama 15,4 detik. Berikutnya untuk mengetahui aspek kepuasan pengguna pada penelitian ini akan

menggunakan kuesioner PSSUQ. Tabel 8 dibawah ini merupakan hasil dari pengisian kuesioner PSSUQ evaluasi awal.

Tabel 8. Hasil Evaluasi Awal Kuesioner PSSUQ

Pertanyaan	Skala 1	Skala 2	Skala 3	Skala 4	Skala 5
1	0	0	5	3	2
2	0	0	1	7	2
3	0	0	3	4	3
4	0	0	5	4	1
5	0	1	2	3	4
6	0	0	1	5	4
7	0	1	3	3	3
8	0	2	2	3	3
9	0	2	4	3	1
10	0	1	4	4	1
11	0	2	5	3	0
12	0	2	6	1	1
13	0	2	5	2	1
14	0	2	4	3	1
15	0	3	4	0	3
16	0	0	4	6	0

$$\text{Nilai Kepuasan} = \frac{576}{800} \times 100\% = 72\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan kepuasan pelanggan sebesar 72% dan dapat digolongkan sebagai kategori puas dan masih dapat ditingkatkan menjadi kategori sangat puas.

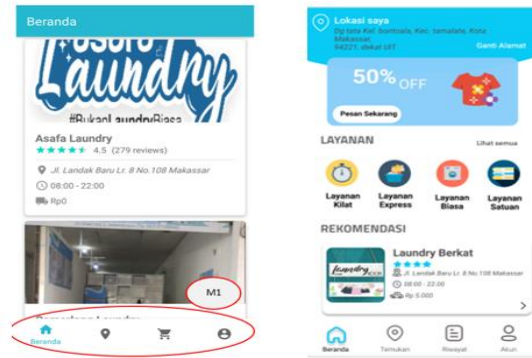
3.3 Pembuatan Desain Solusi

Desain perbaikan aplikasi SCLEAN dibuat berdasarkan masalah yang telah ditemukan pada saat dilakukan observasi dan wawancara kepada responden dan hasilnya dapat dilihat dalam Tabel 9.

Tabel 9. Deskripsi Masalah

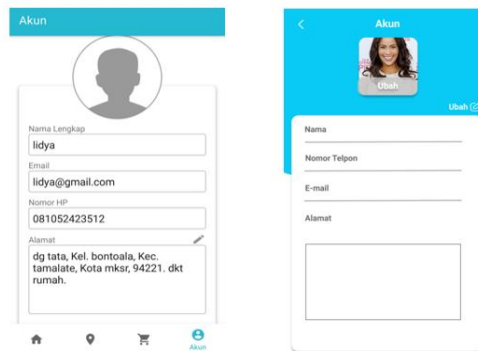
Kode Masalah	Deskripsi Masalah
M_01	Ikon tidak disertakan dengan nama ikon sehingga membuat pengguna kebingungan
M_02	Tidak terdapat info dan bantuan aplikasi SCLEAN
M_03	Tidak dapat melakukan perubahan data pada bagian foto, nama, nomor telepon pada menu profil.
M_04	Tidak terdapat bagian penilaian kepada penyedia jasa laundry.

Berdasarkan masalah yang telah ditemukan, dibuatlah rancangan perbaikan desain aplikasi. Tahap awal pembuatan desain solusi ialah membuat *wireframe*. *Wireframe* dibuat menggunakan aplikasi bantuan desain yaitu Balsamiq. Selanjutnya peneliti menerapkan desain *wireframe* yang telah ada menjadi *prototype* [10] menggunakan aplikasi Figma yang akan ditunjukkan pada gambar-gambar dibawah ini.



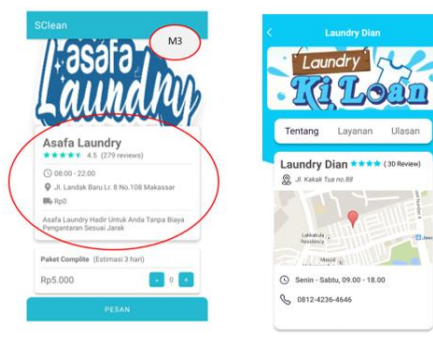
Gambar 2. Desain Awal dan Desain Solusi Halaman Beranda

Berdasarkan Gambar 2, menunjukkan adanya perubahan pada halaman beranda dimana pada desain solusi ikon-ikon yang ada sudah dilengkapi dengan nama penjelasan secara otomatis sehingga lebih jelas.



Gambar 3. Desain Awal dan Desain Perbaikan Halaman Akun

Berdasarkan Gambar 3, pada tampilan menu akun telah dilakukan penambahan untuk dapat mengedit bagian nama, nomor telepon, e-mail, alamat, serta foto *profile*.



Gambar 4. Desain Awal dan Desain Perbaikan Halaman Laundry

Berdasarkan Gambar 4, pada tampilan halaman penyedia jasa laundry telah dilengkapi dengan *maps* yang berguna untuk menjelaskan posisi laundry dan penambahan bagian ulasan yang menampilkan hasil penilaian dari para pengguna.



Gambar 5. Tambahkan Halaman Penilaian

Berdasarkan Gambar 5, penambahan halaman penilaian untuk memungkinkan para pengguna jasa laundry dapat memberikan penilaian kepada penyedia jasa.

3.4 Evaluasi Desain Solusi

Kegiatan evaluasi desain solusi dilakukan dengan melakukan tahapan pengumpulan data seperti sebelumnya dengan memberikan daftar tugas dan kuesioner PSSUQ untuk mengukur kepuasan pelanggan. Pada Table 10 dapat dilihat hasil aspek efektivitas, daftar tugas akan dilambangkan dengan nomor 1-5 dan daftar partisipan dilambangkan dengan P1-P10.

Tabel 10. Hasil Evaluasi Akhir Aspek Efektivitas

Partisipan	Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	Tugas 4	Tugas 5
P1	Berhasil	Berhasil	Berhasil	Berhasil	Berhasil
P2	Berhasil	Berhasil	Berhasil	Berhasil	Berhasil
P3	Berhasil	Berhasil	Berhasil	Berhasil	Berhasil
P4	Berhasil	Berhasil	Berhasil	Berhasil	Berhasil
P5	Berhasil	Berhasil	Berhasil	Berhasil	Berhasil
P6	Berhasil	Berhasil	Berhasil	Berhasil	Berhasil
P7	Berhasil	Berhasil	Berhasil	Berhasil	Berhasil
P8	Berhasil	Berhasil	Berhasil	Berhasil	Berhasil
P9	Berhasil	Berhasil	Berhasil	Berhasil	Berhasil
P10	Berhasil	Berhasil	Berhasil	Berhasil	Berhasil

$$\text{Efektivitas} = \frac{50}{50} \times 100\% = 100\%$$

Selanjutnya untuk evaluasi aspek efisiensi dilakukan kembali perhitungan waktu dalam mengerjakan skenario tugas, hasil perhitungan waktu dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Evaluasi Akhir Aspek Efisiensi

Partisipan	Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	Tugas 4	Tugas 5
P1	00.01.75	00.24.12	00.17.20	00.22.22	00.03.20
P2	00.01.80	00.27.34	00.14.57	00.20.70	00.02.62
P3	00.01.75	00.22.90	00.15.57	00.30.74	00.03.09
P4	00.01.47	00.28.02	00.16.63	00.32.12	00.02.25
P5	00.02.12	00.27.05	00.13.88	00.35.52	00.02.50
P6	00.02.17	00.24.74	00.14.69	00.25.75	00.03.81
P7	00.02.23	00.29.35	00.16.82	00.20.64	00.04.22
P8	00.01.65	00.27.81	00.17.57	00.28.04	00.03.44
P9	00.02.15	00.21.36	00.15.54	00.40.23	00.03.66
P10	00.02.33	00.25.30	00.17.28	00.20.87	00.03.42

Berikutnya dilakukan kembali perhitungan rerata waktu pengerjaan dari skenario tugas yang diberikan dengan menggunakan desain solusi, dan hasilnya dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Rata – Rata Waktu Pengerjaan Akhir Aspek Efisiensi

Nomor Daftar Tugas	Rata – Rata Waktu (detik)
1	1,5 detik
2	25,4 detik
3	15,4 detik
4	27,2 detik
5	2,8 detik
Rata – Rata waktu	14,38 detik

Didapatkanlah hasil rata-rata waktu perhitungan aspek efisiensi dari penggunaan desain solusi selama 14,38 detik. Lalu penilaian terhadap kepuasan pengguna yang diukur dengan menggunakan kuesioner PSSUQ dan hasil yang didapatkan berada pada Tabel 13.

Tabel 13. Hasil Akhir Evaluasi PSSUQ

Pertanyaan	Skala 1	Skala 2	Skala 3	Skala 4	Skala 5
1	0	0	0	3	7
2	0	0	1	2	7
3	0	0	0	7	3
4	0	0	1	5	4
5	0	0	1	4	5
6	0	0	1	6	3
7	0	0	0	7	3
8	0	0	0	4	6
9	0	0	0	3	7
10	0	0	0	3	7
11	0	0	0	6	4
12	0	0	0	4	6
13	0	0	0	4	6
14	0	0	0	5	5
15	0	0	0	8	2
16	0	0	0	2	8

$$\text{Persentase Kepuasan} = \frac{719}{800} \times 100\% = 89,87\%$$

Berdasarkan hasil yang didapatkan dari pengisian kuesioner PSSUQ menyatakan bahwa hasilnya sebesar 89,87% pada evaluasi desain solusi yang telah dirancangkan. Hasil ini dapat digolongkan kedalam tingkat sangat puas.

3.5 Analisis Perbandingan Desain Awal dan Desain Solusi

Tujuan dari perbandingan setelah melakukan evaluasi pada desain awal dan desain solusi ialah untuk mengetahui manakah desain yang memiliki nilai yang lebih tinggi dan apakah desain solusi yang telah dibuat mampu untuk menaikkan nilai *usability* pada aplikasi SCLEAN. Hasil aspek efektivitas dapat dilihat pada Tabel 14.

Tabel 14. Perbandingan Aspek Efektivitas Desain awal dan Desain Solusi

Aspek	Desain Sebelum	Desain Solusi
Efektivitas	80%	100%

Untuk aspek efektivitas desain awal didapatkan hasil sebesar 80% dan pada desain solusi didapatkan hasil sebesar 100% sehingga dapat disimpulkan pada desain solusi mendapatkan kenaikan sebesar 20%. Selanjutnya hasil aspek efisiensi dapat dilihat pada Tabel 15.

Tabel 15. Perbandingan Aspek Efisiensi Desain Awal dan Desain Solusi

Aspek	Desain Sebelum	Desain Solusi
Efisiensi	15,4 detik	14,38 detik

Dapat dilihat pada aspek efisiensi desain awal mendapatkan rerata waktu pengerjaan selama 15,4 detik dan pada desain solusi rerata waktu pengerjaan mengalami penurunan sehingga didapatkan hasil 14,4 detik. Penurunan rerata waktu pengerjaan dapat terjadi karena pada desain solusi seluruh responden berhasil mengerjakan tugas yang telah diberikan. Tahap terakhir ialah membandingkan aspek kepuasan pengguna melalui pengisian kuesioner PSSUQ dan hasilnya akan dilihat pada Tabel 16.

Tabel 16. Perbandingan Aspek Kepuasan Pengguna Desain Awal dan Desain Solusi

Aspek	Desain Sebelum	Desain Solusi
Kepuasan Pengguna	72%	89,87%

Berdasarkan Tabel 16, menjelaskan bahwa terjadi peningkatan pada aspek kepuasan pengguna yang sebelumnya sebesar 72% namun mengalami peningkatan menjadi 89,87%. Dari hasil ini dapat disimpulkan bahwa aspek kepuasan pengguna mengalami kenaikan kategori yang semulanya cukup puas menjadi sangat puas.

4 KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada aplikasi SCLEAN menggunakan metode *Human Centered Design* (HCD) di mana merupakan metode perbaikan yang berfokus pada pendekatan manusia ditemukan hasil sebagai berikut:

1. Ditemukan 4 masalah pada aplikasi SCLEAN yang di mana satu di antaranya merupakan masalah sistem antara lain (1) Ikon yang tidak disertakan dengan nama ikon sehingga membuat pengguna kebingungan; (2) Kurangnya fitur-fitur yang dapat dipilih oleh pengguna; (3) Tidak terdapat bagian penilaian kepada penyedia jasa laundry; (4) Tidak terdapat info dan bantuan aplikasi SCLEAN.
2. Pada evaluasi desain awal sistem didapatkan hasil dari aspek efektivitas sebesar 80%, aspek efisiensi pengerjaan mendapatkan rata-rata waktu pengerjaan 15,4 detik, dan aspek kepuasan pengguna sebesar 72%. Sehingga dilakukanlah desain perbaikan yang bertujuan untuk meningkatkan kenyamanan pengguna, popularitas, dan jumlah pengguna.
3. Desain perbaikan dibuat berdasarkan 4 masalah *usability* yang telah didapatkan dari hasil wawancara dan pembagian kuesioner kepada para responden dan didapatkanlah hasil aspek efektivitas sebesar 100%, aspek efisiensi pengerjaan 14,38

detik, dan aspek kepuasan pengguna sebesar 89,87% sehingga dapat disimpulkan desain perbaikan meningkatkan nilai *usability* pada aplikasi SCLEAN.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. K. Hadi and R. S. Dewi, "Evaluasi Usabilitas Aplikasi Navigasi Dalam Ruangan Pada Pusat Perbelanjaan (Studi Kasus: Google Maps Indoor)," *מים והשקיה*, vol. 4, pp. 40–42, 2017.
- [2] A. Febrianti Nastiti, H. Muslimah Az-Zahra, and S. H. Wijoyo, "Perbaikan Antarmuka Aplikasi Jurnalisme Positif dengan menerapkan Metode Human Centered Design untuk Pengguna Golongan Tua (Studi Kasus: Times Indonesia)," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (J-PTIIK) Universitas Brawijaya*, vol. 3, no. 6. pp. 5406–5413, 2019, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>.
- [3] A. R. W. Putra, H. M. Az-Zahra, and S. H. Wijoyo, "Evaluasi dan Perbaikan Antarmuka Aplikasi e-TPT KPP Pratama Malang Utara Menggunakan Pendekatan Human-Centered Design (HCD)," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (J-PTIIK) Universitas Brawijaya*, vol. 3, no. 6. pp. 6052–6061, 2019.
- [4] D. A. Fatah, "Evaluasi Usability dan Perbaikan Desain Aplikasi Mobile Menggunakan Usability Testing dengan Pendekatan Human-Centered Design (HCD)," *Rekayasa*, vol. 13, no. 2. pp. 130–143, 2020, doi: 10.21107/rekayasa.v13i2.6584.
- [5] A. R. Putra, S. H. Wijoyo, and Y. T. Mursityo, "Evaluasi Usability Dan Perbaikan User Interface Pada Aplikasi KRL Access Menggunakan Metode Human Centered Design (HCD) dan Post-Study System Usability Questionnaire (PSSUQ)," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer e-ISSN*, vol. 4, no. 1. p. 964X, 2020.
- [6] Hardani *et al.*, *Buku Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif*, no. March. 2015.
- [7] S. V. Manaman, H. M. Az-zahra, and H. Tolle, "Evaluasi Usability dan Perbaikan Antarmuka Pengguna pada Website Malang Night Paradise menggunakan Metode Human Centered Design (HCD)," vol. 3, no. 7, pp. 6780–6789, 2019.
- [8] H. Abiwardani, B. T. Hanggara, and B. S. Prakoso, "Evaluasi Usability Aplikasi Usaha Laundry Berbasis Web Menggunakan Metode Usability Testing (Studi Kasus : Aplikasi Smartlink Bos)," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 4, no. 3, pp. 822–829, 2020.
- [9] M. Rendiansah, H. M. Az-zahra, and M. C. Saputra, "Pengembangan User Interface Aplikasi Guide Me ! Berbasis Web dengan Pendekatan Human-Centered Design," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput. Univ. Brawijaya*, vol. 1, no. 11, pp. 1302–1311, 2017.
- [10] A. M. Ed and D. Hutchison, *Design, User Experience, and Usability Design*, no. July. 2020.