

PERANCANGAN DAN ANALISIS UI UX MENGUNAKAN METODE DESIGN THINKING PADA WEBSITE UJI KOMITE AKREDITASI NASIONAL (Uji-KAN)

Kania Meliana Fityanti¹, I Gede Agung Sri Sidhimantra²

Manajemen Informatika, Universitas Negeri Surabaya
Kampus Ketintang, Jalan Ketintang, Surabaya 60231

¹kaniameliana.21028@mhs.unesa.ac.id

²igdesidhimantra@unesa.ac.id

Abstrak— Perkembangan pesat teknologi informasi dan komunikasi menjadi faktor penting dalam meningkatkan efisiensi layanan publik. Unit Pelayanan Teknis Pengujian Sertifikasi Mutu Barang Lembaga Tembakau Surabaya (UPT PSMB-LT Surabaya) masih menghadapi proses layanan panjang, minim transparansi pelacakan status pengujian real-time, serta pengisian data manual yang rawan kesalahan. Penelitian ini merancang antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX) pada website Uji-KAN menggunakan metode Design Thinking dengan lima tahapan: empathize, define, ideate, prototype, dan test. Evaluasi memakai System Usability Scale (SUS), Single Ease Question (SEQ), dan validasi ahli. Hasil menunjukkan skor SEQ 6,76 (Sangat Mudah), skor SUS 95,5 (Grade A/Best Imaginable), dan validasi ahli 96,92% (Sangat Valid). Secara keseluruhan, Uji-KAN memiliki usability sangat baik dan layak diimplementasikan.

Kata kunci— UI/UX, Design Thinking, Komite Akreditasi Nasional, System Usability Scale (SUS), Single Ease Question (SEQ)

Abstract— The rapid advancement of information and communication technology plays a key role in improving public service efficiency and quality. However, the Technical Service Unit for Product Quality Testing and Certification of the Tobacco Institute Surabaya (UPT PSMB-LT Surabaya) still faces lengthy procedures, limited real-time test status transparency, and manual data entry prone to errors. This study designs the user interface (UI) and user experience (UX) of the Uji-KAN website using the Design Thinking method, covering empathize, define, ideate, prototype, and test. Evaluation using the System Usability Scale (SUS), Single Ease Question (SEQ), and expert validation showed strong results: an SEQ score of 6.76 (Very Easy), a SUS score of 95.5 (Grade A – Best Imaginable), and expert validation of 96.92% (Highly Valid). Overall, Uji-KAN demonstrates excellent usability and strong implementation feasibility.

Keywords— UI/UX, Design Thinking, National Accreditation Committee, System Usability Scale (SUS), Single Ease Question (SEQ)

I. PENDAHULUAN

Seiring perkembangan secara pesat dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi telah menjadi elemen penting dalam meningkatkan kinerja dan kualitas layanan publik. Teknologi digital tidak hanya berfungsi sebagai sarana interaksi, tetapi juga mendukung penghematan biaya, peningkatan efisiensi, serta partisipasi masyarakat dalam pengawasan layanan publik. Pelayanan publik sendiri merupakan upaya memenuhi kebutuhan masyarakat berdasarkan prosedur yang berlaku [1]. Pentingnya kualitas layanan menjadikan mutu produk sebagai aspek krusial, karena berkaitan dengan kepuasan konsumen dan integritas lembaga. Sertifikasi menjadi mekanisme untuk memastikan standar mutu terpenuhi [2].

Standar mutu seperti SNI ISO/IEC 17025:2017 berperan besar dalam mendukung keberhasilan organisasi melalui proses yang lebih terstruktur dan terkontrol [3]. UPT PSMB-LT Surabaya sebagai lembaga pengujian, sertifikasi, dan kalibrasi terus berupaya meningkatkan kualitas layanan melalui inovasi yang berfokus pada transparansi, akurasi, dan kecepatan hasil pengujian. Data menunjukkan peningkatan jumlah pelanggan dari 1.109 (2022) menjadi 1.190 (2024), mencerminkan meningkatnya kebutuhan masyarakat terhadap layanan tersebut.

Selain itu, capaian Pendapatan Asli Daerah (PAD) sektor jasa laboratorium juga mengalami peningkatan signifikan, dari Rp1,26 miliar (2022) menjadi Rp1,65 miliar (2024). Tren ini menunjukkan potensi besar bagi institusi, namun peningkatan beban pelayanan juga menuntut perbaikan sistem. Salah satu kendala yang masih dihadapi adalah proses input data pengujian yang masih dilakukan secara manual dan mengharuskan pelanggan datang ke laboratorium.

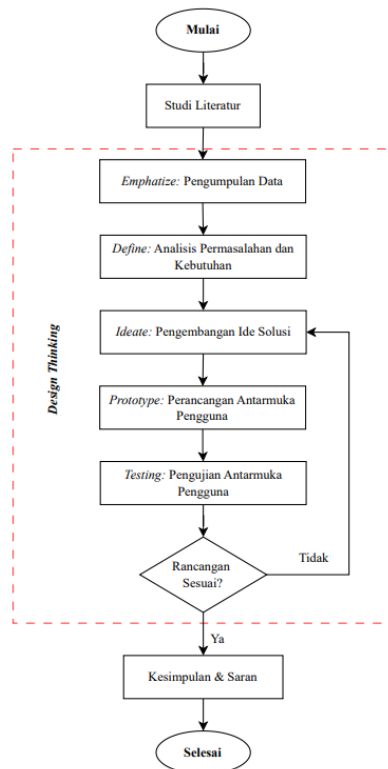
Untuk menjawab permasalahan tersebut, diperlukan penerapan sistem berbasis *website* yang memungkinkan pelanggan melakukan permohonan pengujian, memantau proses, hingga menerima sertifikat tanpa harus datang langsung. Pendekatan perancangan menggunakan metode *Design Thinking* dianggap tepat karena mampu

menyelesaikan permasalahan kompleks dan berfokus pada kebutuhan pengguna [4]. Selain itu, metode pengujian seperti SUS dan SEQ dapat digunakan untuk mengukur tingkat kepuasan dan kemudahan penggunaan aplikasi.

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan merancang aplikasi layanan sertifikasi dan pengujian mutu produk di UPT PSMB-LT Surabaya menggunakan *Design Thinking*. Aplikasi yang dikembangkan diharapkan mampu meningkatkan efisiensi operasional, meminimalkan kesalahan input, serta meningkatkan kepuasan pelanggan dalam mengakses layanan pengujian mutu produk.

II. METODE PENELITIAN

Tahapan penelitian berfokus dalam perancangan dan analisis UI/UX di UPT PSMB-LT Surabaya, sehingga tujuan awal penelitian ini dapat tercapai.



Gambar. 1 Alur Metode Penelitian

Berdasarkan Gambar 1 tahapan dilakukan dimulai dari tahapan studi literatur, metode *Design Thinking* meliputi *Emphatize*, *Define*, *Ideate*, *Prototype*, dan *Test*. Jika rancangan sesuai lanjut ke tahapan terakhir yaitu Kesimpulan dan Saran, apabila belum sesuai maka dilakukan perulangan ke tahap *Ideate*.

A. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan peneliti untuk mempelajari teori serta penelitian yang relevan dengan topik yang diangkat, yang dapat berasal dari berbagai sumber seperti jurnal, artikel, buku, laporan penelitian, dan internet.

B. Metode Design Thinking

Design Thinking adalah metode yang melibatkan proses berulang guna memahami keinginan pengguna dan menantang asumsi yang ada, dengan tujuan untuk mengidentifikasi strategi dan menemukan solusi alternatif [5].

a) *Emphatize*

Pada tahap *emphatize*, peneliti melakukan wawancara untuk memahami kebutuhan dan hambatan pengguna terkait UI/UX di UPT PSMB-LT Surabaya. Proses ini dilakukan melalui dua metode utama.

1. *Observasi*

Dengan mengamati bagaimana pengguna berinteraksi dengan sistem yang ada, peneliti dapat mengidentifikasi masalah pada UPT PSMB-LT Surabaya yang mungkin tidak terungkap melalui wawancara saja.

2. *Wawancara*

Peneliti mengajukan pertanyaan terbuka yang dirancang untuk mengungkap pandangan, pengalaman, dan masalah yang dihadapi pengguna terkait dengan antarmuka dan pengalaman pengguna (UI/UX) menggunakan *in-depth interview*.

b) *Define*

Pada tahapan *define*, mengolah data-data yang dikumpulkan pada tahap sebelumnya dan mulai mengerucutkan permasalahan yang akan diselesaikan dengan sebuah solusi inovasi berikut [6].

1. *User Persona*

User persona adalah representasi fiktif dari pengguna yang dibuat berdasarkan data yang dikumpulkan selama proses *emphatize*.



Gambar. 2 User Persona Pak Abdi

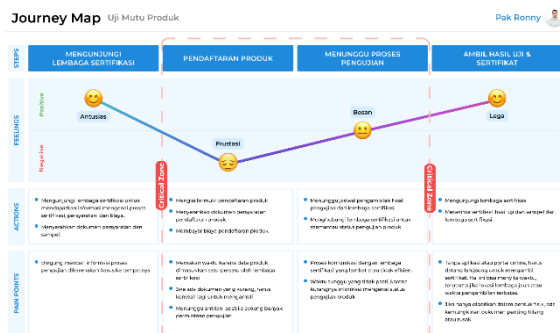


Gambar. 3 User Persona Pak Ronny

Pada Gambar 2 merupakan tampilan user persona dari Pak Abdi sebagai representasi fiktif pegawai di UPT PSMB-LT Surabaya, dan Gambar 3 merupakan tampilan user persona dari Pak Ronny sebagai representasi fiktif pegawai Quality Control berisikan data diri, masalah yang dialami, *goals*, dan keinginan yang diharapkan.

2. User Journey Map

User Journey Map merupakan visualisasi dari *user experience* saat berinteraksi dengan produk atau layanan dari awal hingga akhir. Pada *journey map*, peneliti lebih fokus ke pelanggan karena target pengguna dari website Uji-KAN yaitu pelanggan pada Gambar 4.



Gambar. 4 User Journey Map Pak Ronny

c) *Ideate*

Tahap *ideate* adalah proses eksplorasi untuk menghasilkan ide solusi inovatif bagi website UJIKAN berdasarkan permasalahan yang telah diidentifikasi sebelumnya.

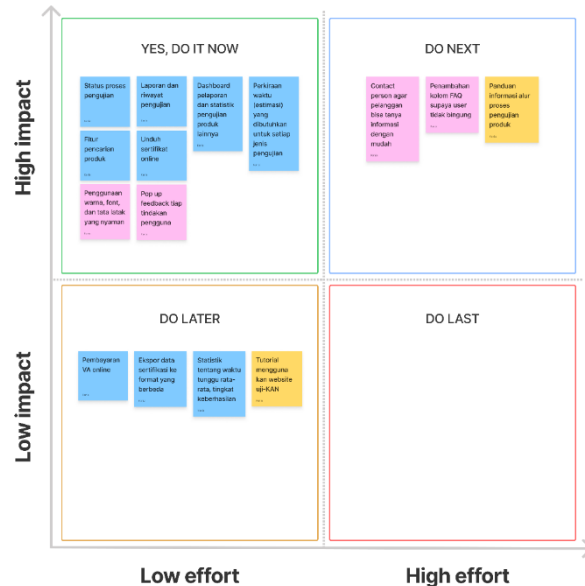
1. Affinity Mapping

Affinity Mapping digunakan untuk mengorganisir sejumlah besar ide, pendapat, masalah, solusi, dan informasi lainnya yang bersifat verbal, yang

diperoleh melalui sesi brainstorming, kemudian mengelompokkannya berdasarkan hubungan alami yang ada [7].

2. Priority Matrix

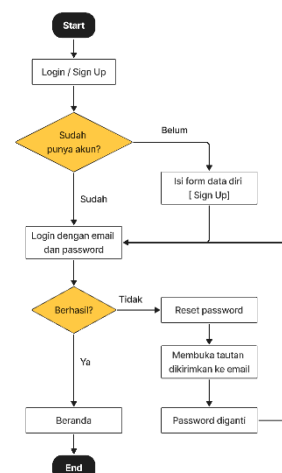
Dari 4 kuadran pada Gambar 5, peneliti mengambil 2 kuadran yang diprioritaskan yaitu pada kuadran "*Yes, Do It Now*" karena dampaknya besar dan mudah dilakukan dan kuadran "*Do Next*" berisi tugas-tugas penting tapi butuh usaha lebih besar, jadi perlu perencanaan.



Gambar. 5 Priority Matrix

3. Task Flow

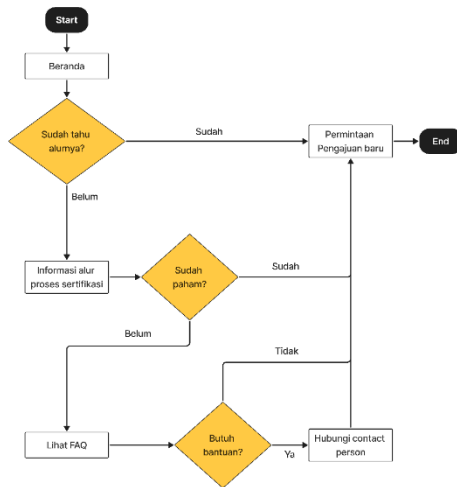
Task Flow merupakan representasi grafis dari langkah-langkah atau tindakan yang diambil oleh pengguna dalam interaksi dengan suatu produk atau situs web [8].



Gambar. 6 Task Flow Login / Sign Up

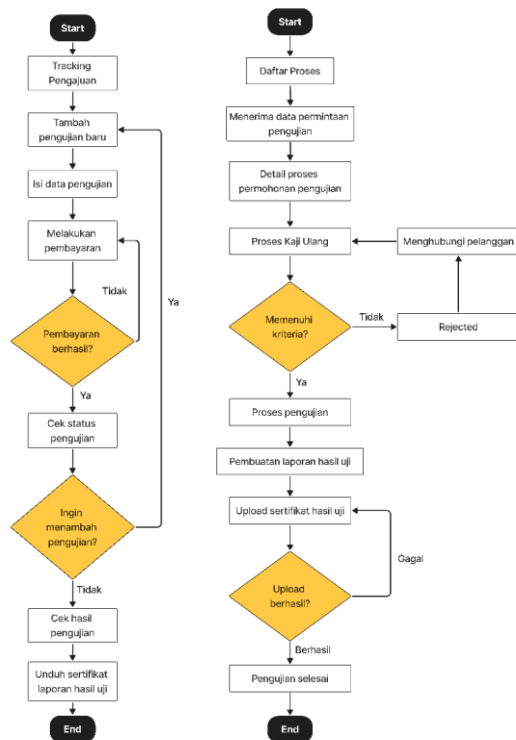
Berdasarkan Gambar 6 pada *task flow login / sign up* menunjukkan bahwa user harus login dan membuat akun terlebih dahulu untuk dapat

melakukan permintaan pengujian dalam merencanakan struktur dan hierarki situs web.



Gambar. 7 Task Flow Beranda User

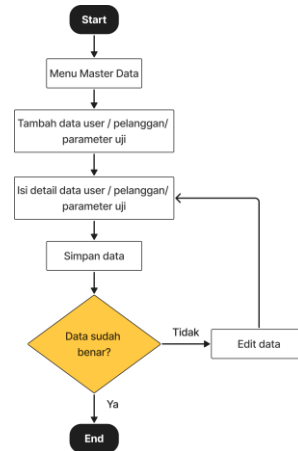
Berdasarkan Gambar 7 pada *task flow* beranda user, menunjukkan bahwa user bisa mencari informasi untuk melakukan pendaftaran pengujian dan menghubungi bantuan apabila butuh bantuan.



Gambar. 8 Task Flow Permintaan Pengujian User & Task Flow Daftar Proses Pengujian

Berdasarkan Gambar 8, *task flow* permintaan pengujian menggambarkan alur pengguna dari pengisian data produk hingga menerima sertifikat dan laporan. Dan *task flow* Daftar Proses Pengujian

(Admin) menunjukkan alur admin dari menerima permintaan hingga mengunggah sertifikat hasil uji.

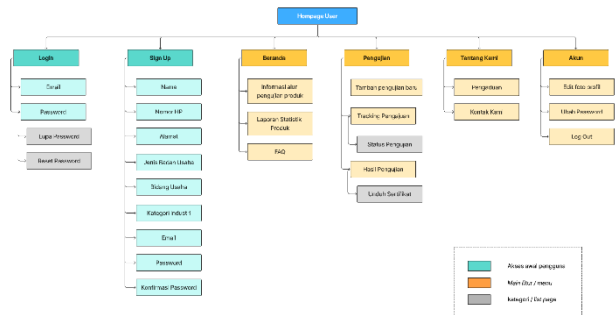


Gambar. 9 Task Flow Master Data Admin

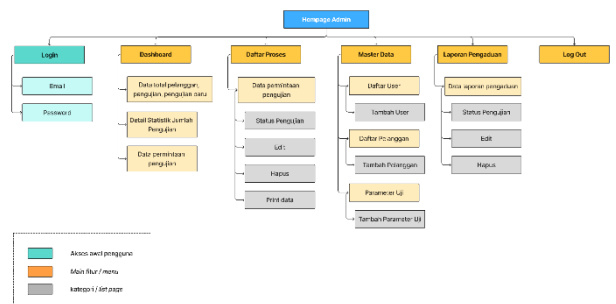
Berdasarkan Gambar 9 pada *task flow* Master Data Admin menunjukkan bahwa admin bisa melakukan penambahan, edit, dan hapus data pada data user, pelanggan, maupun parameter uji.

4. Site Map

Perancangan *site map* pada penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran struktur dan hierarki halaman pada website Uji-KAN sehingga memudahkan dalam proses perencanaan navigasi sistem. Pada Gambar 10 dan 11 ditunjukkan hierarki *site map* yang dibagi ke dalam beberapa kategori sesuai kode warna.



Gambar. 10 Site Map User



Gambar. 11 Site Map Admin

Dengan rancangan hierarki yang terstruktur, pengguna dapat mudah memahami jalannya proses layanan pengujian, sementara administrator memperoleh panduan jelas dalam mengelola data serta memproses permohonan pengujian.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Prototype

Tahapan prototype merupakan tahapan ke empat dalam metode design thinking, dengan rancangan sebagai berikut.

a) Wireframe

Pada tahap ini menyusun gambaran awal atau sketsa menggunakan figma yang menampilkan penempatan elemen-elemen dasar seperti teks, gambar, dan tombol, berfungsi sebagai rencana tata letak untuk produk Uji-KAN.

b) Design System

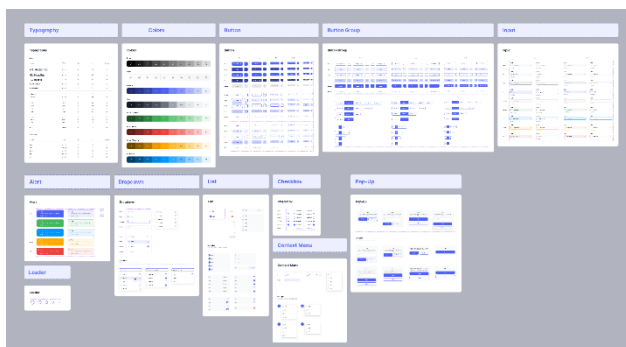
Peneliti menggunakan font *Inter* karena mudah dibaca serta memberi kesan modern dan professional. Font *Inter* juga dipilih karena sesuai kebutuhan tampilan web dan telah disetujui pihak Uji-KAN sebagai bagian dari identitas visual lembaga.

Warna utama biru dipilih untuk menggambarkan kepercayaan, stabilitas, dan profesionalisme, sekaligus memperkuat identitas visual sistem. Kombinasi biru dengan gradasi dan warna sekunder membantu membangun hierarki visual dan membedakan fungsi elemen antarmuka.

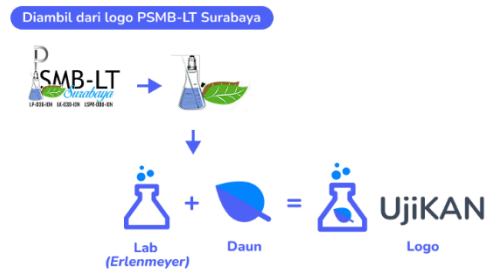


Gambar. 12 Typography dan Colors Uji-KAN

Adapun *design system* keseluruhan untuk website Uji-KAN yang berisi kumpulan komponen-komponen design UI dengan rancangan sebagai berikut pada Gambar.



Gambar. 13 Design System Uji-KAN



Gambar. 14 Konsep Logo Uji-KAN

Logo Uji-KAN merupakan gabungan dari dua hal penting yaitu lab (Erlenmeyer) dan daun, berikut penjelasannya:

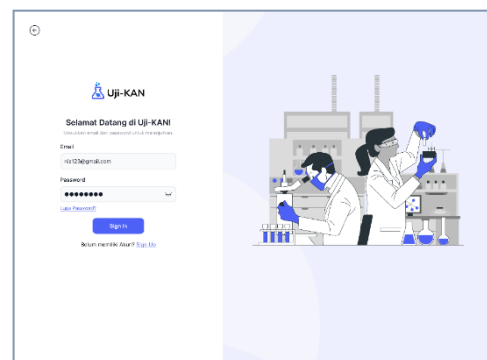
- Lab (Erlenmeyer): Melambangkan ilmu pengetahuan, penelitian, dan ketelitian. Artinya, Uji-KAN bekerja dengan akurat dan terpercaya seperti di laboratorium,
- Daun: Melambangkan alam, menunjukkan Uji-KAN juga peduli pada lingkungan dan kualitas alami,

c) High-Fidelity Design

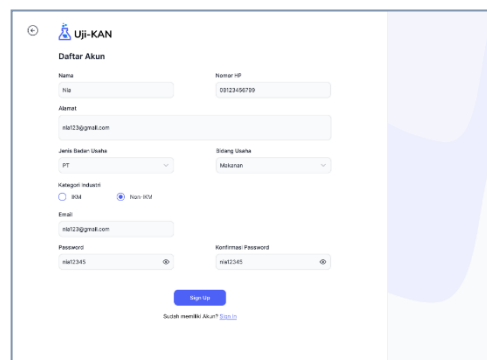
High-Fidelity Design adalah tingkatan prototyping yang masuk skala medium. Dimana pengguna prototyping sudah dapat melihat visual antarmuka lebih jelas [9].

1. High-Fidelity Design Pelanggan

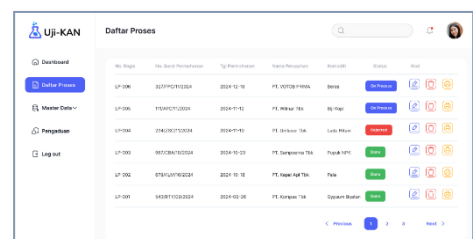
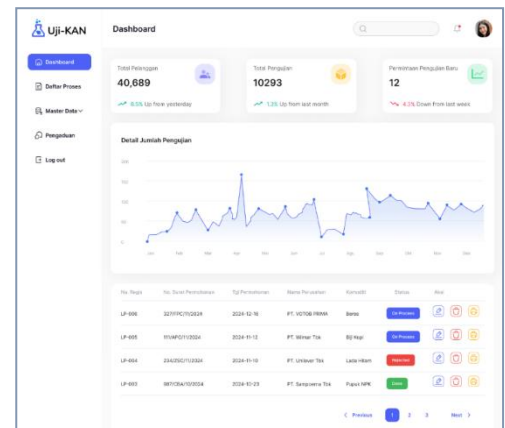
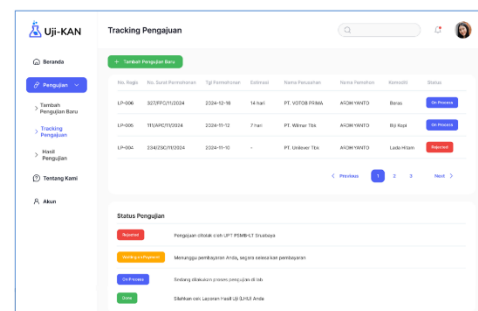
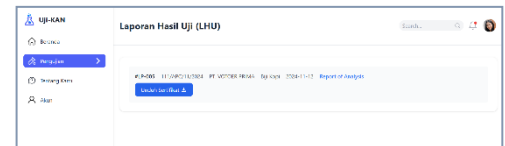
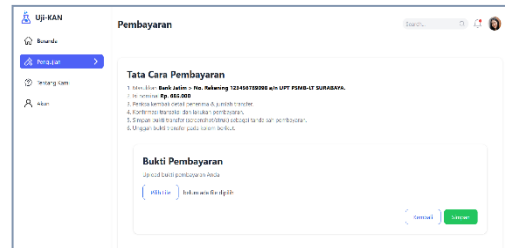
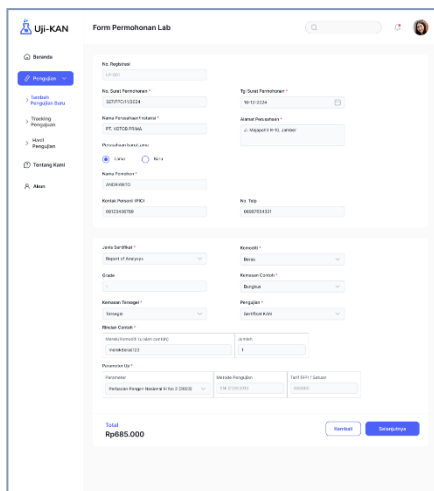
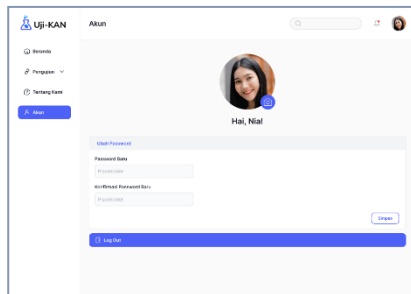
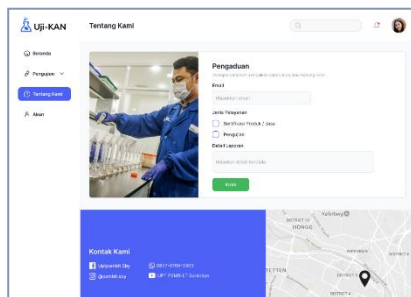
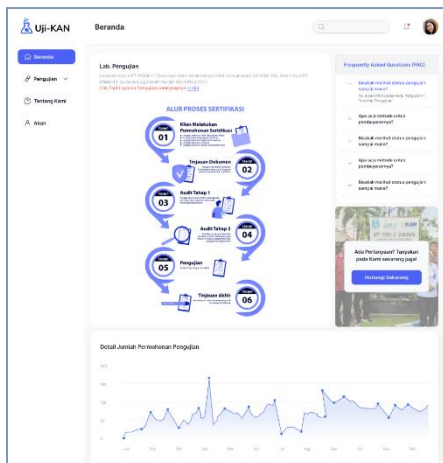
Berikut adalah rancangan *High-Fidelity Design* pada bagian pelanggan:



Gambar. 15 Halaman Sign In

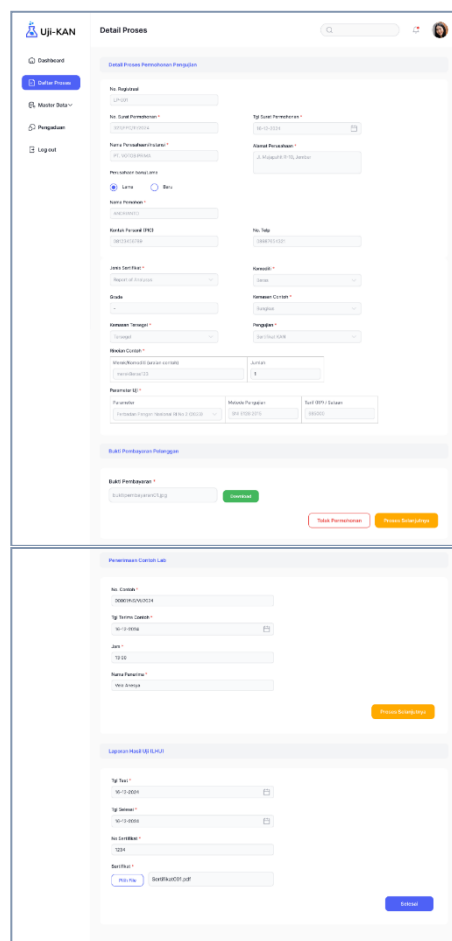
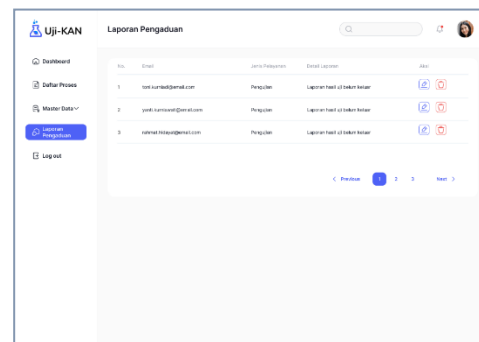
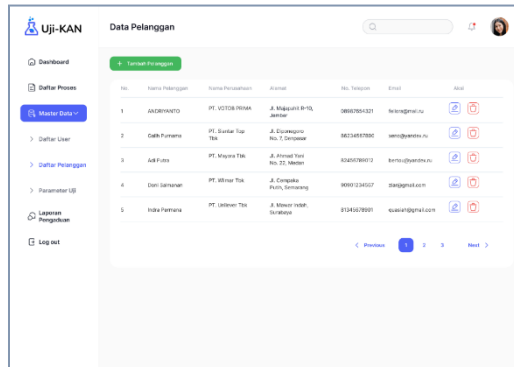
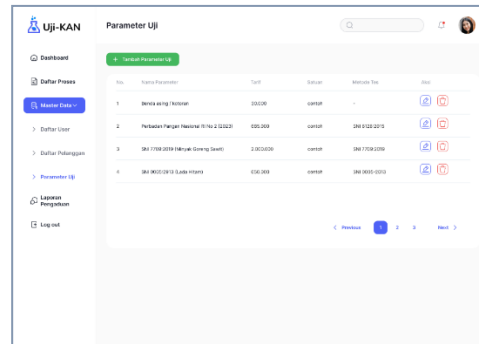
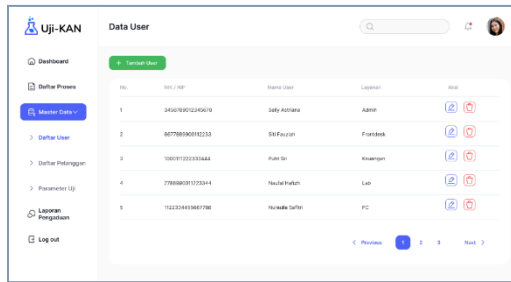


Gambar. 16 Halaman Sign Up



2. High-Fidelity Design Admin

Berikut adalah rancangan High-Fidelity Design pada bagian admin:



A. Testing

Pada fase terakhir ini, peneliti mengamati user ketika menggunakan rancangan solusi dari yang telah dibuat. Di fase ini pun bisa mendapatkan *feedback* dari user terkait hal yang perlu dihapus atau perlu dipertahankan lalu ditingkatkan kedepannya.

a) *System Usability Scale (SUS)*

SUS mencakup berbagai aspek dari usability sistem, seperti kebutuhan akan dukungan, pelatihan, dan kompleksitas, serta memiliki tingkat validitas yang tinggi dalam mengukur usability.

Peneliti membuat kuesioner untuk pengujian metode SUS, lalu hasil responden akan dihitung menggunakan perhitungan skor kuesioner SUS.

TABEL 1
DATA JABATAN KUESIONER SUS

Jabatan	Jumlah Orang
Analisis Laboratorium	1
Ka. Seksi Pelayanan Teknis Jasa Penilaian Kesesuaian dan Kalibrasi	1
Ka. Seksi Pengembangan Jasa Penilaian Kesesuaian dan Kalibrasi	1
Penguji Mutu Barang Keahlian Ahli Muda	1
Penguji Mutu Barang Keahlian Ahli Pertama	4
Pengadministrasi Pengujian	1
Pengadministrasi Perkantoran	1

Pada Tabel 1 merupakan rincian perhitungan SUS dari jumlah 10 responden yang mengisi kuesioner untuk testing Design UI/UX Website Uji-KAN.

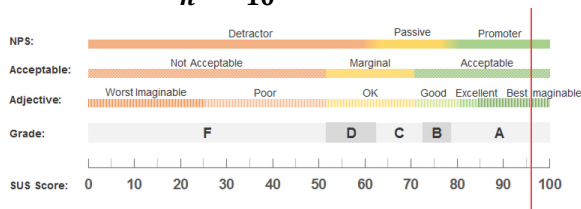
TABEL 2
TOTAL HASIL NILAI SUS

No.	Jumlah (per-orang)	Nilai (Jumlah*2,5)	Nilai SUS
1.	40	100	95,5
2.	40	100	
3.	34	85	
4.	40	100	
5.	35	87,5	
6.	40	100	
7.	36	90	
8.	40	100	
9.	39	97,5	
10.	38	95	

Cara menentukan nilai SUS berdasarkan Tabel 2 [10]:

- Skor SUS didapatkan dengan menjumlah seluruh skor jawaban kemudian dikalikan 2,5.
SUS Score =
 $\{(Q1-1)+(5-Q2)+(Q3-1)+(5-Q4)+(Q5-1)+(5-Q6)+(Q7-1)+(5-Q8)+(Q9-1)+(5-Q10)\} * 2.5$
- Menentukan nilai rata-rata

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} = \frac{955}{10} = 95,5$$



Gambar 31 Penilaian Kuesioner SUS

Kesimpulan skor rata-rata dari perhitungan berdasarkan Gambar 31 menggunakan SUS didapat nilai akhir yaitu **95,5** dengan **Grade A**, penerimaan design di **level Acceptable** lalu dapat dikatakan **Best Imaginable** dipenggunaan *prototype*. Dari hasil SUS tersebut, menunjukkan bahwa pengguna menilai desain website mudah dipahami dan dioperasikan tanpa mengalami hambatan berarti.

b) Instrumen Validasi Ahli

Peneliti melakukan uji validitas ke ahli UI/UX dengan memberikan angket yang berisi 13 pertanyaan menggunakan penilaian skala likert. Berikut hasil penilaian angket validitas ahli:

$$\text{Nilai Validasi} = \frac{63}{65} \times 100\% = 96.92\%$$

Dengan hasil tersebut diperoleh nilai validasi **96.92%**, kriteria **sangat valid**, dan keterangan sangat baik atau tidak perlu revisi.

c) Single Ease Question (SEQ)

Pada tahapan ini, peneliti akan memberikan tugas spesifik kepada responden untuk mencoba rancangan *prototype* menggunakan *Maze*. Setelah selesai mencoba rancangan *prototype*, responden diminta untuk mengisi survei yang berisi pertanyaan tunggal mengenai persepsi mereka terhadap tampilan antarmuka. Dengan menggunakan SEQ, peneliti dapat memperoleh data kualitatif yang lebih mendalam mengenai *user experience* dan mengidentifikasi area yang mungkin memerlukan perbaikan [11].

Hasil dari responden akan ditentukan menggunakan skala likert 1-7, dengan data berikut :



Gambar 32 Skor Tugas 1



Gambar 33 Skor Tugas 2



Gambar 34 Skor Tugas 3

Dari hasil uji coba dengan *prototype*, didapatkan hasil survei dari pelanggan yang dihitung menggunakan metode SEQ sebagai berikut :

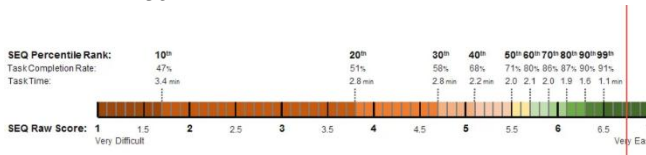
TABEL 3
HASIL SKOR SEQ

Tugas	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
T1	7	7	6	7	7	7	7	7	7	7
T2	7	7	6	7	7	7	7	7	6	6
T3	7	7	6	7	7	7	6	7	6	7

TABEL 4
TOTAL NILAI SEQ

Tugas	Rata-rata (per-tugas)	Nilai SEQ
Tugas 1	6,9	6,76
Tugas 2	6,7	
Tugas 3	6,7	

Setelah didapatkan hasil rata-rata SEQ, didapatkan hasil peringkat presentil seperti pada Gambar 35.



Gambar. 35 Penilaian Kuesinoer SEQ

Kesimpulan skor rata-rata dari perhitungan Gambar 35 menggunakan metode SEQ didapat rata-rata sebesar **6,76** berada di kategori **Sangat Mudah**, menunjukkan bahwa fitur yang diuji coba sudah sangat mudah untuk digunakan dan sesuai ekspektasi pengguna.

IV. KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dalam Perancangan dan Analisis UI UX Menggunakan Metode Design Thinking Pada Website Uji Komite Akreditasi Nasional (Uji-KAN), maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Penerapan metode *Design Thinking* membuat proses perancangan berjalan lebih terarah dan berulang, sehingga desain akhir menjawab kebutuhan pengguna serta meningkatkan kepuasan mereka.
2. Berdasarkan hasil validasi ahli dan pengujian pengguna, aplikasi Uji-KAN dinilai sangat layak dengan nilai Validasi 96,92%, skor SEQ 6,76 (Sangat Mudah), dan SUS 95,5 (*Grade A/Best Imaginable*). Hal ini menunjukkan antarmuka Uji-KAN mudah dipahami, efisien, dan siap digunakan tanpa perlu revisi besar.

B. Saran

Saran dari peneliti untuk pengembangan sistem di tahap berikutnya adalah penambahan fitur aplikasi mobile bagi

pelanggan. Selain itu, juga dapat dikembangkan dengan mengintegrasikan layanan *payment gateway* seperti *Midtrans* atau *Xendit* agar proses pembayaran menjadi lebih mudah, aman, serta memberikan kenyamanan yang lebih baik bagi pelanggan.

REFERENSI

- [1] Prasetyo, B. (2015). Analisis Kualitas Layanan Terhadap Kepuasan Layanan Publik Dipendukcapil Tulungagung. *Jurnal Universitas Tulungagung Bonoromo*, 2(2), 103–116.
- [2] Maria Dasser, A. O., Manajemen, J., & Ekonomi dan Bisnis Universitas Sam Ratulangi Manado, F. (2024). *Pembelian Pada E-Commerce Tokopedia Oleh Konsumen Desa Tateli Satu Yang Dimediasi Oleh Trust the Influence of Corporate Reputation and Security on Purchase Decisions on Tokopedia E-Commerce By Consumers in Desa Tateli Satu Mediated By Trust*. 400 *Jurnal EMBA*, 12(03), 400–411.
- [3] Faridah, D. N., Erawan, D., Sutriah, K., Hadi, A., & Budiantari, F. (2018). Implementasi SNI ISO/IEC 17025:2017 - Persyaratan Umum Kompetensi Laboratorium Pengujian dan Laboratorium Kalibrasi. In Badan Standarisasi Nasional.
- [4] Fikril, A., Muzakki, A., & Rahmawati, U. E. (2024). *PERANCANGAN UI / UX PADA APLIKASI JASA TRAVEL DENGAN PENDEKATAN DESIGN THINKING (STUDI KASUS : RENTIFY)*. 8(6), 12553–12561.
- [5] Aryani, D., Akhirianto, P. M., Husnah, F., & Setiawati, P. (2021). Implementasi Metode Design Thinking Pada Desain User Interface (UI) Dan User Experience (UX) Website Education Marketplace. *Jurnal Ilmu Komputer*, 6(2), 75–82. Retrieved from <https://www.ekon.go.id/>
- [6] Muh. Ahlun Nazar, Eka Dyar Wahyuni, & Agussalim Agussalim. (2024). Desain Ui/Ux Aplikasi Various Wash Services Marketplace Ez Clean Menggunakan Metode Design Thinking. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Dan Ilmu Komputer*, 4(1), 129–140. doi: 10.55606/juisik.v4i1.755
- [7] Pojiah. (2022). Mengenal Affinity Diagram: Definisi, Kegunaan, dan Cara Membuatnya. In Idmetafora (p. 1). Retrieved from <https://idmetafora.com/id/blog/read/2756/Mengenal-Affinity-Diagram-Definisi-Kegunaan-dan-Cara-Membuatnya.html>
- [8] Van de Pol, M. (2021). *Customer Discovery Program*. Retrieved from <https://www.bravventure.nl/startup-programma/startup-programmas/customer-discovery-program/>
- [9] Powell, P. C., & Housz, A. J. I. (2023). Product design. *Engineering with Polymers*, 2nd Edition, 333–409. doi: 10.1201/9781003420255-10
- [10] Susilo, E. (2019). Cara Menggunakan System Usability Scale (SUS) Pada Evaluasi Usability. In *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer* (Vol. 10, Issue 10, p. 2020). Retrieved from <https://www.edisusilo.com/cara-menggunakan-system-usability-scale/>
- [11] Romadhanti, F. I., & Aknuranda, I. (2020). Evaluasi dan Perbaikan Desain Antarmuka Pengguna Sistem Informasi Musyawarah Masjid menggunakan Goal-Directed Design (GDD) (Studi Kasus : Masjid Ibnu Sina Jl.Veteran Malang). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 4(10), 3313–3321. Retrieved from <https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik>