

PERANCANGAN UI/UX MOBILE SUGGESTION SYSTEM BERBASIS UCD DAN USABILITY TESTING

Faiza Nazatun Avik ¹⁾, Lilis Dwi Farida ²⁾

^{1, 2)} *Manajemen Informatika Universitas Amikom Yogyakarta*
email : faizanaza@students.amikom.ac.id ¹⁾, rida@amikom.ac.id ²⁾

Abstraksi

Penelitian ini bertujuan merancang UI/UX *Mobile Suggestion System* yang responsif bagi staf lapangan di lingkungan manufaktur dengan metode *User Centered Design (UCD)*. Penelitian dilakukan melalui empat tahap, yaitu memahami konteks pengguna, menetapkan kebutuhan pengguna, merancang solusi, dan melakukan evaluasi. Prototipe dikembangkan menggunakan Figma serta diuji melalui *Usability Testing* berbasis Maze dan *System Usability Scale (SUS)* dengan 20 responden. Hasil pengujian menunjukkan seluruh responden berhasil menyelesaikan tugas yang diberikan. Nilai rata-rata SUS sebesar 73,37 termasuk kategori *Good*, grade C, dan *Acceptable*. Hasil ini menunjukkan bahwa rancangan UI/UX memiliki tingkat kebergunaan yang baik serta mendukung kemudahan akses, transparansi informasi, dan kenyamanan pengguna.

Kata Kunci :

Mobile Suggestion System, User Centered Design, Usability Testing, System Usability Scale, UI/UX

Abstract

This study aims to design a responsive UI/UX for a Mobile Suggestion System for field staff in a manufacturing environment using the User Centered Design (UCD) method. The research was conducted in four stages: understanding the user context, specifying user requirements, designing the solution, and evaluating the design. The prototype was developed using Figma and tested through Maze-based Usability Testing and the System Usability Scale (SUS) involving 20 respondents. The results showed that all respondents successfully completed the assigned tasks. The average SUS score was 73.37, which falls into the Good category, grade C, and Acceptable. These findings indicate that the UI/UX design has a good level of usability and supports ease of access, information transparency, and user convenience.

Keywords :

Mobile Suggestion System, User Centered Design, Usability Testing, System Usability Scale, UI/UX

Pendahuluan

Transformasi digital pada era Revolusi Industri 4.0 menuntut organisasi manufaktur untuk terus melakukan inovasi guna meningkatkan efisiensi operasional dan daya saing secara global [1]. Dalam ekosistem perbaikan berkelanjutan (*Continuous Improvement*), *Employee Suggestion System (ESS)* atau sistem saran merupakan instrumen vital yang dirancang untuk menangkap potensi intelektual dan kreativitas staf dalam mengidentifikasi kendala di lingkungan kerja [1]. Berdasarkan perspektif *Lean Management*, ide yang tidak tersalurkan akibat hambatan sistem teknis merupakan salah satu bentuk pemborosan (*waste*) yang signifikan, yakni kreativitas karyawan yang tidak terpakai (*unused employee creativity*), yang secara langsung dapat menghambat produktivitas dan rasa kepemilikan proses oleh staf [1],[2].

Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi, pengguna semakin membutuhkan layanan seluler yang fleksibel dan dapat diakses secara konsisten [3]. Kondisi ini menuntut sistem informasi dirancang agar mudah diakses dari berbagai lokasi, terutama bagi pengguna dengan mobilitas tinggi [4]. Namun,

antarmuka berbasis website yang belum responsif sering menimbulkan kendala navigasi dan menghambat penginputan data melalui perangkat pintar [4],[5],[6]. Situasi tersebut membatasi staf lapangan dalam mengakses sistem secara mandiri di area produksi, serta berdampak pada rendahnya transparansi informasi dan menurunnya kenyamanan dalam berinteraksi dengan sistem. Oleh karena itu, perancangan UI/UX yang dioptimalkan untuk perangkat mobile menjadi penting untuk mendukung kemudahan penggunaan, keterlibatan pengguna, dan efektivitas fungsi sistem secara keseluruhan [1]. Meskipun berbagai penelitian sebelumnya telah banyak mengkaji perancangan antarmuka aplikasi mobile, sebagian besar studi tersebut masih berfokus pada pendekatan umum seperti *Design Thinking* serta evaluasi yang bersifat subjektif berdasarkan persepsi pengguna [7],[8]. Selain itu, literatur terkait *Employee Suggestion System* cenderung menitikberatkan pada aspek manajerial, efisiensi ekonomi, dan dampak organisasi, namun belum secara spesifik mengkaji optimalisasi pengalaman pengguna (*User Experience*) pada platform mobile di lingkungan manufaktur [9],[10]. Oleh karena itu,

diperlukan penelitian yang mengintegrasikan pendekatan *User Centered Design* (UCD) dengan evaluasi *usability* berbasis perilaku pengguna guna menghasilkan sistem yang tidak hanya fungsional, tetapi juga memiliki tingkat penerimaan dan kemudahan penggunaan yang tinggi.

Sebagai solusi atas permasalahan tersebut, penelitian ini menerapkan metode *User Centered Design* (UCD) yang mengacu pada standar ISO 9241-210 untuk merancang UI/UX *Mobile Suggestion System* [7],[11]. Metodologi ini dilakukan melalui empat tahapan iteratif: memahami konteks penggunaan, menentukan kebutuhan pengguna, menghasilkan solusi desain, dan melakukan evaluasi terhadap kebutuhan [4],[6]. Migrasi ke platform mobile diharapkan dapat memberikan kemudahan akses tanpa batas lokasi serta meningkatkan interaksi staf lapangan melalui antarmuka yang dioptimalkan untuk gestur perangkat seluler. Untuk memvalidasi kualitas rancangan, dilakukan *Usability Testing* berbasis *task scenario* menggunakan platform Maze untuk mengukur metrik efektivitas dan efisiensi [5], serta pengukuran tingkat kepuasan menggunakan *System Usability Scale* (SUS) [6].

Penelitian ini berfokus pada perancangan UI/UX *Mobile Suggestion System* yang responsif dan sesuai dengan karakteristik staf lapangan, serta pengukuran tingkat kebergunaan dan kepuasan pengguna terhadap rancangan tersebut. Adapun batasan penelitian ini mencakup perancangan prototipe antarmuka dan evaluasi *usability* pada tahap pengujian, sehingga belum mencakup implementasi sistem secara penuh maupun pengujian pada sisi *backend*. Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan sebelumnya, penelitian ini bertujuan menghasilkan prototipe desain aplikasi mobile yang optimal bagi mobilitas pengguna di area produksi sekaligus mengevaluasi kebergunaan antarmuka di lingkungan organisasi.

Tinjauan Pustaka

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong berbagai penelitian dalam optimalisasi antarmuka pengguna guna meningkatkan efektivitas sistem informasi. Adam dkk. (2026) mengembangkan desain UI/UX berbasis mobile pada Education Management Information System (EMIS) menggunakan metode *Design Thinking* dan berhasil meningkatkan tingkat *usability* hingga kategori *excellent* [5]. Kelebihan penelitian ini terletak pada keberhasilannya mentransformasi sistem menjadi *mobile-friendly*. Namun, penelitian tersebut terbatas pada konteks pendidikan sehingga belum merepresentasikan kompleksitas proses bisnis pada sektor manufaktur.

Selain penelitian pada sektor pendidikan, Andriani dkk. (2026) menerapkan metode *User Centered Design* (UCD) pada aplikasi presensi berbasis mobile untuk mengatasi keterbatasan sistem berbasis web [4]. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan efisiensi penggunaan. Meskipun demikian, penelitian ini hanya berfokus pada fitur presensi berbasis

geolokasi dan belum mengakomodasi pengelolaan ide atau inovasi karyawan secara komprehensif.

Wafi dkk. (2026) merancang UI/UX sistem manajemen bisnis berbasis web menggunakan metode *User Centered Design* dan mengevaluasinya dengan platform Maze serta *System Usability Scale* (SUS), sehingga menunjukkan pendekatan UCD dikombinasikan dengan pengukuran perilaku (Maze) dan persepsi (SUS) efektif untuk menilai kegunaan rancangan antarmuka pada sistem operasional organisasi [12].

Mahesakayun dkk. (2025) merancang aplikasi penjualan berbasis mobile menggunakan pendekatan UCD dan melakukan evaluasi melalui platform Maze dengan menggunakan metrik efisiensi waktu penyelesaian tugas [13]. Kelebihan penelitian ini terletak pada penggunaan data perilaku pengguna yang objektif. Namun, konteks penelitian yang berfokus pada e-commerce belum mencerminkan kebutuhan sistem internal organisasi yang memerlukan transparansi dan alur persetujuan berjenjang.

Elfandari dkk. (2022) mengembangkan sistem pemesanan dengan pendekatan UCD melalui melibatkan aktif pengguna dalam setiap tahapan perancangan sehingga mampu meningkatkan kepuasan pengguna [14]. Akan tetapi, penelitian ini belum mempertimbangkan aspek mobilitas tinggi pengguna dalam lingkungan kerja yang dinamis.

Kurniawan dan Putra (2022) merancang sistem pengajuan kredit aktivitas berbasis website menggunakan metode UCD untuk menggantikan proses manual [15]. Penelitian ini berhasil mendigitalisasi alur kerja operasional. Namun, penggunaan platform berbasis web masih membatasi fleksibilitas akses dibandingkan dengan aplikasi berbasis mobile.

Berdasarkan kelima penelitian tersebut, dapat diidentifikasi adanya kesenjangan penelitian (*research gap*), yaitu belum adanya kajian yang secara spesifik membahas optimalisasi pengalaman pengguna pada aplikasi mobile untuk *Employee Suggestion System* (ESS) di lingkungan manufaktur. Penelitian terdahulu umumnya berfokus pada sistem umum, sektor pendidikan, atau e-commerce, serta belum mengintegrasikan evaluasi *usability* secara komprehensif.

Penelitian ini menawarkan kebaruan melalui penerapan metode UCD yang mengacu pada standar ISO 9241-210 dalam perancangan ESS berbasis mobile yang disesuaikan dengan karakteristik pengguna di lingkungan kerja manufaktur. Selain itu, evaluasi dilakukan dengan mengombinasikan metrik perilaku melalui platform Maze dan metrik persepsi menggunakan *System Usability Scale* (SUS) untuk menghasilkan pengukuran *usability* yang lebih komprehensif.

User Centered Design (UCD)

User Centered Design (UCD) merupakan pendekatan perancangan yang menempatkan pengguna sebagai pusat dalam proses pengembangan sistem

[14],[15]. Berdasarkan standar ISO 9241-210, UCD terdiri atas empat tahapan utama, yaitu memahami konteks penggunaan, menentukan kebutuhan pengguna, merancang solusi, serta melakukan evaluasi [6],[11]. Pendekatan ini bertujuan untuk menghasilkan sistem yang efektif, efisien, dan sesuai dengan karakteristik pengguna, khususnya bagi staf lapangan yang memiliki keterbatasan waktu dalam berinteraksi dengan perangkat.

Usability dan System Usability Scale (SUS)

Usability merupakan atribut kualitas yang menunjukkan tingkat kemudahan suatu sistem digunakan oleh pengguna untuk mencapai tujuan tertentu secara efektif, efisien, dan memuaskan. Aspek usability meliputi *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *errors*, dan *satisfaction* [16]. Salah satu metode yang umum digunakan untuk mengukur usability adalah *System Usability Scale (SUS)* yang dikembangkan oleh Brooke [17]. Metode ini terdiri atas 10 pertanyaan dengan pilihan jawaban skala Likert. Skor akhir SUS selanjutnya dikonversi ke dalam kategori Tingkat penerimaan (*acceptability ranges*) untuk menilai kelayakan sistem dari perspektif pengguna akhir.

Employee Suggestion System (ESS) dan Lean Management

Employee Suggestion System (ESS) merupakan sistem yang digunakan untuk menampung ide dan inovasi karyawan dalam rangka mendukung perbaikan berkelanjutan. Dalam perspektif *Lean Management*, hambatan dalam penyampaian ide termasuk dalam bentuk pemborosan yang dikenal sebagai *unused employee creativity* [2]. Oleh karena itu, pengembangan ESS berbasis mobile bertujuan untuk meningkatkan partisipasi karyawan dengan mengurangi hambatan administratif serta menyediakan transparansi proses secara waktu nyata (*real-time*).

Mobile UI/UX dan Mobilitas

Perancangan antarmuka pengguna pada perangkat mobile memiliki karakteristik khusus karena keterbatasan ukuran layar dan ketergantungan pada interaksi berbasis sentuhan atau gestur [1],[6]. Aplikasi mobile menawarkan fleksibilitas akses tanpa batas lokasi, yang mendukung mobilitas tinggi karyawan di area produksi dibandingkan dengan sistem berbasis desktop yang kaku [4]. Dalam proses perancangannya, penggunaan perangkat lunak seperti Figma memungkinkan pembuatan prototipe berfideltas tinggi untuk mensimulasikan interaksi pengguna secara realistis sebelum tahap implementasi. Desain yang responsif dan intuitif terbukti mampu meningkatkan kenyamanan serta keterlibatan pengguna secara signifikan [3],[5].

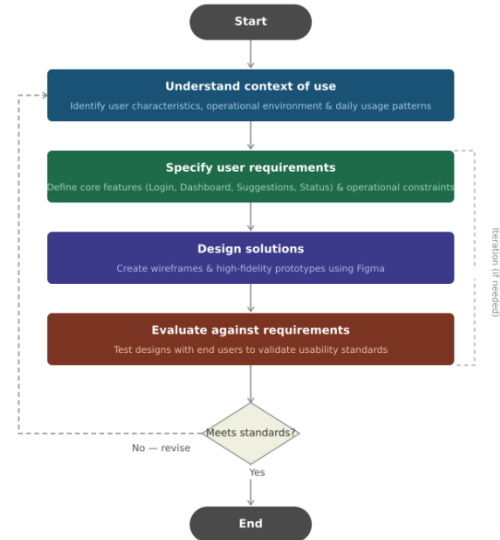
Metode Penelitian

Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan *User Centered Design (UCD)* sebagai metodologi utama. UCD dipilih karena kemampuannya dalam menghasilkan rancangan yang selaras dengan

karakteristik pengguna melalui pelibatan pengguna secara aktif di setiap fase pengembangan. Pendekatan ini memastikan bahwa persyaratan dan batasan pengguna diidentifikasi sejak awal sehingga produk akhir tidak hanya fungsional tetapi juga memberikan pengalaman pengguna yang optimal [11].

Alur Penelitian



Gambar 1 alur penelitian User Centered Design (UCD)

Prosedur penelitian pada Gambar 1 dilaksanakan secara sistematis berdasarkan standar internasional ISO 9241-210 yang mencakup tahapan iteratif sebagai berikut [11].

- Memahami Konteks Penggunaan (*Understand context of use*) : Mengidentifikasi karakteristik staf lapangan, lingkungan operasional, dan pola penggunaan sistem harian di area manufaktur.
- Menetapkan Kebutuhan Pengguna (*Specify user requirements*) : Merumuskan daftar fitur inti (seperti Login, Dashboard, Input Saran, dan Status) serta batasan operasional berdasarkan kendala pada sistem berbasis web saat ini.
- Mendesain Solusi Desain (*Design solutions*) : Mentransformasi kebutuhan pengguna menjadi solusi visual melalui pembuatan *wireframe* dan pengembangan prototipe berfideltas tinggi (*high fidelity prototype*) menggunakan perangkat lunak Figma.
- Evaluasi Terhadap Kebutuhan (*Evaluate against requirements*) : Menguji hasil rancangan kepada pengguna akhir untuk memvalidasi apakah solusi desain telah memenuhi standar ketergunaan yang ditetapkan.

Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang komprehensif, penelitian ini menerapkan tiga teknik pengumpulan data utama.

- Observasi
Observasi dilakukan secara langsung terhadap penggunaan *Employee Suggestion System (ESS)* oleh staf lapangan dan pihak terkait di lingkungan perusahaan PT XYZ. Sistem yang

berjalan saat ini masih berbasis web dan belum dioptimalkan untuk perangkat mobile, sehingga menyulitkan pengguna yang bekerja di area produksi untuk mengakses fitur secara mandiri. Selain itu, pengguna mengalami kesulitan dalam memantau status saran dan proses persetujuan secara real-time, terutama ketika tidak memiliki akses ke komputer. Berdasarkan hasil observasi, ditemukan bahwa keterbatasan tampilan antarmuka pada perangkat mobile menyebabkan rendahnya efisiensi akses informasi, kurangnya transparansi proses approval, dan menurunnya partisipasi aktif karyawan dalam menyampaikan saran perbaikan. Kondisi ini menunjukkan perlunya perancangan ulang antarmuka berbasis mobile yang lebih responsif, mudah digunakan, dan sesuai dengan kebutuhan staf lapangan.

b. Studi Literatur

Dilakukan dengan mengkaji penelitian terdahulu terkait metode *User Centered Design (UCD)*, prinsip usability pada aplikasi mobile, serta implementasi *Employee Suggestion System (ESS)* di lingkungan industri manufaktur guna memperkuat dasar teoritis penelitian.

c. Wawancara

Wawancara dilakukan secara daring menggunakan zoom kepada perwakilan staf lapangan setelah prototipe awal selesai dibuat. Wawancara ini bertujuan untuk memperoleh masukan terkait kesesuaian fitur, kejelasan navigasi, keterbacaan antarmuka, serta bagian-bagian desain yang masih perlu disesuaikan sebelum prototipe digunakan dalam pengujian yang lebih luas. Hasil wawancara digunakan sebagai dasar perbaikan desain sehingga menghasilkan prototipe final yang lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Pendekatan Metode Evaluasi dan Pengujian

Evaluasi kualitas rancangan dilakukan melalui dua metode utama, yaitu *Usability Testing* berbasis *task scenario* menggunakan platform Maze dan pengukuran kepuasan pengguna dengan instrumen *System Usability Scale (SUS)*. Pengujian melibatkan 20 responden yang dipilih menggunakan purposive sampling, yaitu teknik pengambilan sampel berdasarkan kriteria tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian. Responden terdiri atas staf lapangan, anggota organisasi, dan karyawan perusahaan yang memiliki karakteristik serupa dengan calon pengguna sistem, seperti terbiasa menggunakan perangkat mobile dan memahami proses penyampaian saran dalam lingkungan organisasi. Pemilihan responden tersebut dilakukan karena mereka merupakan pihak yang terlibat langsung dalam aktivitas operasional dan proses penyampaian saran di lingkungan organisasi, sehingga mampu memberikan penilaian yang relevan terhadap kemudahan penggunaan, efisiensi interaksi, serta kesesuaian antarmuka aplikasi dengan kebutuhan pengguna. *Usability Testing* digunakan untuk menilai efektivitas, efisiensi, dan tingkat

kesalahan interaksi pengguna, sedangkan *SUS* digunakan untuk mengukur persepsi pengguna terhadap kemudahan penggunaan sistem.

Metrik Usability Testing (Maze)

Pengujian usability menggunakan platform Maze dilakukan secara daring dengan pendekatan task scenario untuk merepresentasikan fitur utama pada prototipe Mobile Suggestion System. Sebelum memulai pengujian, responden diminta mengisi data identitas berupa nama, usia, dan jabatan sebagai data karakteristik pengguna.

Skenario tugas yang diberikan kepada responden terdiri atas empat tahapan utama sebagai berikut :

1. Login ke dalam sistem (*Goal-based task*)

Responden diminta memasukkan *Employee ID* dan Password, kemudian menekan tombol "*Login to Dashboard*" hingga berhasil masuk ke halaman dashboard. Tugas ini bertujuan untuk menguji kemudahan proses autentikasi pengguna.

2. Eksplorasi halaman dashboard (*Free explore task*)

Responden diminta mengeksplorasi halaman dashboard untuk memahami informasi utama, menu navigasi, serta ringkasan aktivitas yang ditampilkan pada aplikasi. Tugas ini digunakan untuk mengevaluasi kemudahan pengguna dalam memahami struktur informasi pada halaman utama.

3. Mengisi formulir saran (*Goal-based task*)

Responden diminta membuka menu Input Saran, mengisi formulir saran sesuai instruksi yang diberikan, kemudian menekan tombol *Submit Proposal*. Tugas ini bertujuan untuk menguji kemudahan dan efisiensi pengguna dalam melakukan pengajuan saran melalui aplikasi.

4. Eksplorasi halaman status saran (*Free explore task*)

Responden diminta mengeksplorasi halaman Status Saran untuk melihat informasi perkembangan saran yang telah diajukan. Tugas ini digunakan untuk mengevaluasi kemudahan pengguna dalam memantau status saran secara mandiri.

Setelah seluruh skenario tugas selesai dilakukan, responden melanjutkan pengisian kuesioner *System Usability Scale (SUS)* untuk menilai persepsi mereka terhadap kemudahan penggunaan sistem secara keseluruhan. Parameter yang diukur pada pengujian Maze meliputi *Task Success Rate* yaitu tingkat keberhasilan pengguna dalam menyelesaikan tugas, *Time on Task*, yaitu waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas, dan *Misclick Rate* yaitu frekuensi kesalahan klik pada elemen antarmuka. Hasil pengujian ini digunakan untuk menilai performa interaksi pengguna terhadap rancangan antarmuka.

Instrument System Usability Scale (SUS)

SUS digunakan untuk mengukur persepsi pengguna terhadap kegunaan sistem secara kuantitatif. Instrumen ini terdiri atas 10 pernyataan dengan skala Likert 5 poin, yaitu dari 1 = sangat tidak setuju sampai 5 = sangat setuju. Item ganjil bersifat positif, sedangkan item genap bersifat negatif. Daftar pernyataan SUS disajikan pada Tabel 1.

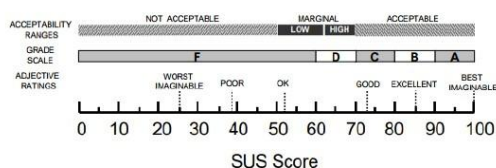
Tabel 1 Pernyataan SUS

No	Pernyataan
P1	Saya merasa ingin sering menggunakan aplikasi ini
P2	Saya merasa aplikasi ini terlalu rumit untuk digunakan
P3	Saya merasa aplikasi ini mudah digunakan
P4	Saya membutuhkan bantuan orang lain atau teknisi untuk menggunakan aplikasi ini
P5	Saya merasa fitur-fitur dalam aplikasi ini terintegrasi dengan baik
P6	Saya merasa tampilan atau fitur di aplikasi ini tidak konsisten
P7	Saya merasa kebanyakan orang akan dapat memahami cara menggunakan aplikasi ini dengan cepat
P8	Saya merasa aplikasi ini membingungkan untuk digunakan
P9	Saya merasa percaya diri saat menggunakan aplikasi ini
P10	Saya perlu mempelajari banyak hal sebelum dapat menggunakan aplikasi ini dengan baik

Skor SUS dihitung dengan cara menyesuaikan nilai setiap butir pernyataan, yaitu skor item ganjil dikurangi 1 dan skor item genap dikurangi dari 5, kemudian seluruh hasil penyesuaian dijumlahkan dan dikalikan 2,5 untuk memperoleh skor akhir setiap responden. Rumus penghitungan nilai SUS per responden dituliskan sebagai berikut :

$$\text{Skor SUS} = [(R_1 - 1) + (5 - R_2) + (R_3 - 1) + (5 - R_4) + (R_5 - 1) + (5 - R_6) + (R_7 - 1) + (5 - R_8) + (R_9 - 1) + (5 - R_{10})] \times 2.5$$

Selanjutnya, skor seluruh responden dijumlahkan dan dirata-ratakan untuk memperoleh nilai usability keseluruhan sistem. Interpretasi skor SUS disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2 Skor SUS

Hasil dan Pembahasan

Memahami Konteks Pengguna (Understand Context of Use)

Tahap awal dalam metode *User Centered Design (UCD)* berdasarkan ISO 9241-210 adalah memahami konteks penggunaan sistem. Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik pengguna, lingkungan kerja, kebutuhan, serta permasalahan yang dihadapi pada sistem saran yang digunakan saat ini. Berdasarkan hasil observasi, pengguna utama sistem merupakan staf lapangan, operator produksi, dan karyawan yang terlibat langsung dalam proses operasional perusahaan. Pengguna tersebut memiliki mobilitas kerja yang tinggi sehingga membutuhkan akses sistem yang cepat dan mudah melalui perangkat mobile.

Hasil observasi menunjukkan bahwa sistem saran yang digunakan saat ini masih berbasis website dan belum dioptimalkan untuk perangkat mobile. Kondisi tersebut menyebabkan pengguna mengalami kesulitan dalam mengakses sistem saat berada di area kerja. Selain itu, proses pemantauan status saran yang telah diajukan masih kurang praktis sehingga mengurangi efisiensi dan transparansi informasi bagi pengguna.

Berdasarkan hasil observasi tersebut, disusun profil pengguna untuk menggambarkan karakteristik, kebutuhan, dan kendala yang dihadapi dalam penggunaan sistem. Profil pengguna disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 Profil Pengguna

No	Aspek	Keterangan
1	Pengguna	Usia 18 – 38 Tahun Laki-Laki dan Perempuan
2	Peran	Staf Lapangan/Operator Produksi Admin/Staf Pendukung Karyawan/Staf Lain Operator Mesin Staf Maintenance Staf Quality Assurance Anggota Organisasi
3	Perangkat	Smartphone/Perangkat Mobile
4	karakteristik	Aktif menggunakan internet dan aplikasi mobile
5	Lingkungan Kerja	Area Produksi, Manufaktur, Lapangan
6	Kebutuhan	Akses cepat, mudah, dan mandiri
7	Kendala	Website kurang responsif di perangkat mobile Navigasi kurang praktis Status Saran Kurang Transparan

Berdasarkan Tabel 2, dapat diketahui bahwa pengguna membutuhkan sistem yang mudah diakses melalui perangkat mobile, memiliki antarmuka yang responsif, serta mampu memberikan informasi status

saran secara jelas dan transparan. Oleh karena itu, hasil analisis konteks pengguna ini menjadi dasar dalam perancangan *User Interface (UI)* dan *User Experience (UX)* yang sesuai dengan kebutuhan pengguna serta lingkungan kerja.

Menentukan Kebutuhan Pengguna (*Specify User Requirements*)

Berdasarkan analisis konteks penggunaan pada tahap sebelumnya, langkah selanjutnya dalam siklus *User Centered Design (UCD)* adalah mentransformasikan hambatan operasional pengguna menjadi spesifikasi kebutuhan sistem. Penetapan kebutuhan ini bertujuan untuk memastikan bahwa fitur yang dikembangkan mampu mendukung aktivitas staf lapangan secara lebih efektif, khususnya dalam hal aksesibilitas, kemudahan penggunaan, dan transparansi proses pengajuan saran. Fokus utama dari perancangan aplikasi *Mobile Suggestion System* ini adalah menyederhanakan proses penyampaian ide serta memberikan kemudahan bagi pengguna dalam mengelola saran inovasi secara mandiri.

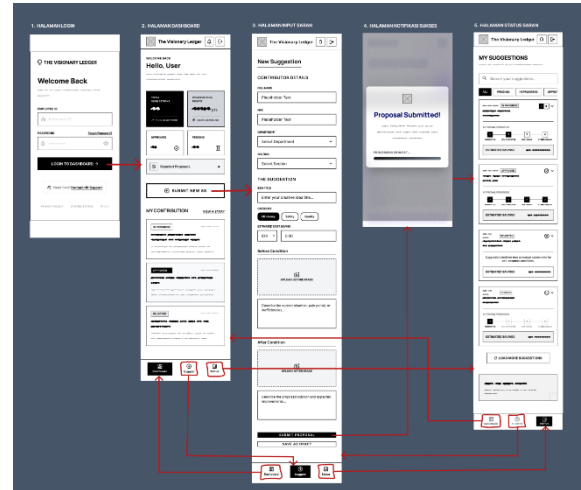
Berdasarkan hasil observasi dan persona pengguna yang telah disusun, kebutuhan utama pengguna dirumuskan ke dalam beberapa aspek fungsional sebagai berikut :

1. Fitur *Autentikasi* (login)
Sistem perlu menyediakan mekanisme autentikasi untuk memastikan bahwa setiap pengguna dapat mengakses aplikasi secara aman. Fitur ini juga memungkinkan identitas pengusul tercatat secara otomatis sehingga setiap saran dapat ditelusuri secara akuntabel.
2. Dashboard Visual
Sistem perlu menampilkan dashboard yang ringkas dan informatif agar pengguna dapat melihat ringkasan aktivitas saran secara personal. Dashboard ini membantu pengguna memahami status kontribusi ide yang telah diajukan tanpa harus menelusuri menu secara berulang.
3. Formulir Input Saran Mandiri
Sistem perlu menyediakan formulir yang sederhana, cepat, dan mudah digunakan melalui perangkat mobile. Fitur ini mendukung mobilitas staf lapangan dalam mengajukan saran langsung dari lokasi kerja tanpa bergantung pada perangkat desktop.
4. Pelacakan Status Saran (*real-time tracking*)
Sistem perlu menyediakan informasi status saran secara transparan agar pengguna dapat memantau perkembangan pengajuan secara mandiri. Status saran dapat ditampilkan dalam beberapa tahapan, misalnya Diajukan, Dalam Penilaian, Dalam Implementasi, dan Selesai, sehingga pengguna mengetahui progres saran yang telah dikirimkan.

Secara keseluruhan, kebutuhan pengguna yang dirumuskan pada tahap ini menjadi dasar dalam perancangan solusi UI/UX mobile yang tidak hanya fungsional, tetapi juga sesuai dengan karakteristik kerja staf lapangan yang dinamis.

Perancangan UI/UX Mobile (*Design Solutions*)

Perancangan UI/UX *Mobile Suggestion System* dilakukan berdasarkan kebutuhan pengguna dengan pendekatan *User Centered Design (UCD)*. Proses perancangan diawali dengan pembuatan rancangan awal untuk menggambarkan struktur tampilan dan alur navigasi, yang kemudian dikembangkan menjadi prototipe berfidelitas tinggi menggunakan Figma.



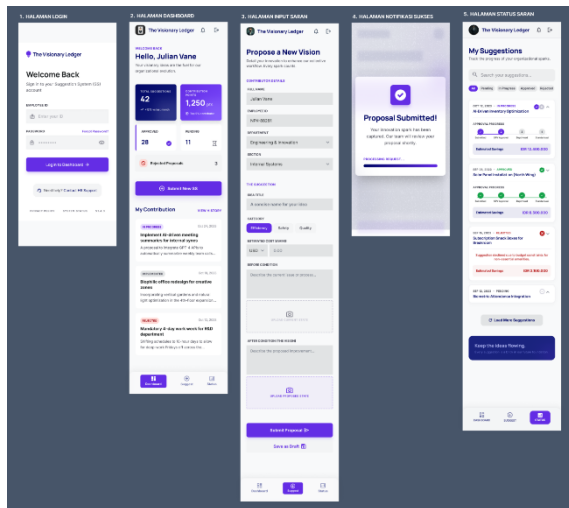
Gambar 3 Rancangan *Wireframe*

Gambar 3 menunjukkan rancangan *Wireframe* sebagai dasar pengembangan antarmuka aplikasi. Berdasarkan rancangan tersebut, perancangan antarmuka aplikasi terdiri atas beberapa halaman utama sebagai berikut :

1. Halaman Login
Halaman login dirancang dengan tampilan sederhana untuk memudahkan pengguna dalam mengakses sistem. Penggunaan elemen input yang minimal bertujuan untuk mengurangi beban kognitif serta mempercepat proses *autentikasi*.
2. Halaman Dashboard
Dashboard menampilkan ringkasan informasi terkait aktivitas saran pengguna secara visual dan terstruktur. Desain ini memungkinkan pengguna untuk memahami status dan kontribusi ide secara cepat tanpa perlu navigasi tambahan.
3. Halaman Input Saran
Halaman ini dirancang untuk memfasilitasi pengguna dalam menginput saran secara langsung melalui perangkat mobile. Struktur formulir dibuat sederhana dan berfokus pada informasi inti agar proses input dapat dilakukan dengan cepat dan efisien.
4. Halaman Notifikasi Sukses
Halaman ini memberikan umpan balik kepada pengguna bahwa saran telah berhasil dikirimkan. Keberadaan notifikasi ini membantu meningkatkan kejelasan proses interaksi dan memberikan kepastian kepada pengguna.
5. Halaman Status Saran
Halaman status berfungsi untuk menampilkan perkembangan saran yang telah diajukan oleh pengguna. Informasi ditampilkan secara bertahap sesuai dengan proses yang berlangsung,

sehingga meningkatkan transparansi dan kejelasan informasi.

Rancangan *Wireframe* yang telah dibuat kemudian dikembangkan menjadi prototipe berfidelitas tinggi (*high fidelity prototype*) untuk memberikan representasi visual yang lebih mendekati produk akhir serta memungkinkan simulasi interaksi pengguna secara lebih realistis.



Gambar 4 High Fidelity Prototype

Gambar 4 menampilkan prototipe *Mobile Suggestion System* dalam bentuk *high fidelity*. Prototipe ini menampilkan elemen visual yang lebih detail, seperti penggunaan warna, tipografi, dan komponen antarmuka yang interaktif. Desain difokuskan pada keterbacaan informasi dan kemudahan navigasi agar sesuai dengan karakteristik pengguna yang memiliki mobilitas tinggi.

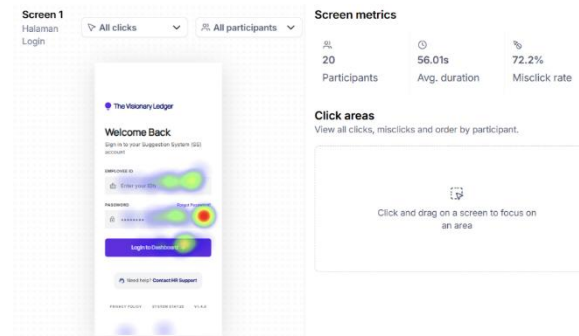
Hasil Usability Testing

Pengujian kegunaan dilakukan secara jarak jauh menggunakan platform Maze dengan melibatkan 20 responden yang merepresentasikan pengguna utama sistem. Evaluasi ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas dan efisiensi interaksi pengguna terhadap prototipe *Mobile Suggestion System*.

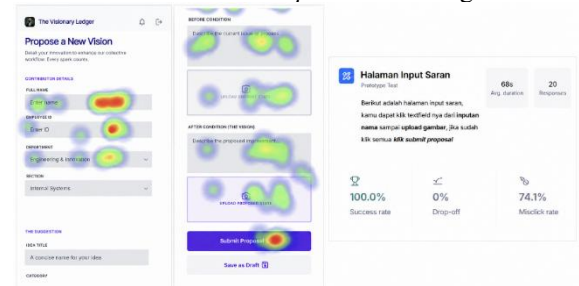
1. Karakteristik Responden

Berdasarkan data yang dihimpun, responden berada pada rentang usia 20-29 tahun. Komposisi jabatan responden didominasi oleh staf lapangan/operator produksi sebesar 40%, diikuti admin/staf pendukung 15%, karyawan/staf lain 10%, operator mesin 10%, anggota organisasi 10%, serta staf maintenance dan quality assurance masing-masing 5%. Karakteristik tersebut menunjukkan bahwa responden sesuai dengan konteks pengguna yang menjadi target penelitian, yaitu karyawan manufaktur.

2. Metrik Perilaku Pengguna (*Maze Metrics*)



Gambar 5 Heatmaps Halaman Login



Gambar 6 Heatmaps Halaman Input Saran

Evaluasi dilakukan melalui beberapa skenario tugas untuk mengukur efektivitas dan efisiensi antarmuka. Pada skenario login, diperoleh *misclick rate* sebesar 72,2% sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 5. Heatmaps halaman *Login*. Nilai tersebut muncul karena responden melakukan klik pada *field Employee ID* dan *Password* saat mengikuti alur pengisian data, sehingga tercatat sebagai klik di luar jalur sukses oleh Maze. Dengan demikian, tingginya nilai *misclick* dipengaruhi oleh interaksi pengguna pada elemen input selama proses autentikasi, sehingga tidak sepenuhnya merepresentasikan kesalahan navigasi, melainkan interaksi normal pada proses autentikasi.

Pada halaman *dashboard*, pengguna membutuhkan waktu rata-rata 71,1 detik untuk memahami struktur informasi utama. Hal ini menunjukkan bahwa *dashboard* masih memerlukan penyederhanaan visual agar informasi lebih cepat dipahami. Pada fitur input saran, *misclick rate* mencapai 74,1%. Tingginya nilai tersebut disebabkan oleh banyaknya interaksi pada beberapa *textfield* sebelum responden menekan tombol *Submit Proposal*, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 6. Heatmaps halaman Input Saran. Meskipun demikian, seluruh responden berhasil menyelesaikan tugas sesuai instruksi, sehingga fitur input saran dapat digunakan dengan baik oleh pengguna.

Pada halaman status saran, responden memerlukan waktu rata-rata 31,5 detik untuk mengeksplorasi fitur pemantauan status saran. Temuan ini menunjukkan bahwa fitur status lebih cepat dipahami dibandingkan halaman *dashboard*.

Analysis System Usability Scale (SUS)

Tabel 3 Hasil Penilaian Reponden

Resp.	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	TOTAL	SKOR SUS
1	3	0	3	0	4	0	4	1	4	3	22	55
2	4	4	4	1	3	4	3	4	4	3	34	85
3	3	4	3	2	3	2	3	2	3	3	28	70
4	3	3	3	3	4	3	4	4	3	2	32	80
5	3	4	2	3	2	3	2	3	3	3	28	70
6	4	1	3	1	4	3	4	3	4	1	28	70
7	4	3	3	4	3	4	3	4	4	4	36	90
8	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	21	52,5
9	4	3	3	2	3	3	4	4	3	2	31	77,5
10	2	4	2	2	4	2	3	4	2	2	27	67,5
11	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
12	4	3	4	3	4	3	4	3	3	3	34	85
13	4	2	3	0	4	4	4	4	4	2	31	77,5
14	2	2	2	1	2	3	3	2	3	1	21	52,5
15	4	3	2	3	2	2	3	4	3	3	29	72,5
16	4	3	3	2	2	2	3	2	4	3	28	70
17	4	0	4	2	4	2	4	4	4	0	28	70
18	3	4	3	3	3	3	2	3	4	3	31	77,5
19	4	3	4	2	4	3	4	2	4	0	30	75
20	4	0	4	3	3	2	3	3	4	2	28	70
rata-rata											73,375	

Tabel 3 menunjukkan hasil penilaian setiap responden berdasarkan perhitungan System Usability Scale (SUS). Kolom TOTAL merupakan hasil penjumlahan skor transformasi dari 10 item SUS dengan rentang nilai 0-40, sedangkan skor SUS diperoleh dengan mengalikan TOTAL dengan 2,5 sehingga menghasilkan rentang skor 0-100. Berdasarkan hasil pada Tabel 3, skor SUS responden berada pada rentang 52,5-100,0 dengan nilai rata-rata sebesar 73,37.

Selanjutnya, interpretasi hasil pengujian SUS disajikan pada Tabel 4 berdasarkan klasifikasi Bangor et al. [18].

Tabel 4 Interpretasi Hasil Pengujian SUS

Nilai SUS	Adjective Rating	Grade	Acceptability
73,37	Good	C	Acceptable

Berdasarkan hasil perhitungan pada Tabel 3, diperoleh nilai rata-rata *System Usability Scale* (SUS) sebesar 73,37. Berdasarkan interpretasi hasil pengujian pada Tabel 4, nilai tersebut termasuk dalam kategori *Good*, memperoleh Grade C, dan berada pada tingkat *Acceptable*. Hasil ini menunjukkan bahwa prototipe yang dikembangkan memiliki tingkat kegunaan yang baik serta dapat diterima oleh pengguna.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian, perancangan UI/UX *Mobile Suggestion System* dengan metode *User Centered Design* berhasil menghasilkan prototipe yang sesuai dengan kebutuhan pengguna, khususnya staf lapangan di lingkungan manufaktur. Hasil pengujian menunjukkan bahwa prototipe memiliki tingkat kegunaan yang baik, dengan nilai rata-rata *System Usability Scale (SUS)* sebesar 73,37 yang termasuk dalam kategori *Good* dan *Acceptable*. Selain itu, hasil pengujian melalui Maze menunjukkan bahwa prototipe mampu mendukung pengguna dalam menyelesaikan tugas utama secara efektif dan efisien.

Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa rancangan antarmuka yang dikembangkan layak digunakan sebagai solusi untuk mendukung kemudahan akses, transparansi informasi, dan kenyamanan pengguna dalam menyampaikan saran secara mandiri. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan prototipe menjadi aplikasi yang terintegrasi penuh dengan sistem perusahaan serta melibatkan responden yang lebih beragam agar hasil evaluasi usability menjadi lebih representatif.

Daftar Pustaka

[1] K. Wulandari *et al.*, "SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW: PENELITIAN USER INTERFACE (UI) PADA PENGEMBANGAN APLIKASI SELULER (MOBILE)", [Online]. Available: <https://scholar.google.com/>

[2] J. Rouhelo, "Continuous Improvement-Employee Suggestion System."

[3] I. Paendong, J. Lelemboto, A. Yusupa, and V. Tarigan, "OPTIMALISASI UI/UX DALAM APLIKASI MOBILE: STRATEGI MENINGKATKAN PENGALAMAN DAN KETERLIBATAN PENGGUNA OPTIMIZATION OF UI/UX IN MOBILE APPLICATIONS: STRATEGIES TO ENHANCE USER EXPERIENCE AND ENGAGEMENT," *VARIABLE RESEARCH JOURNAL*, vol. 02, 2025.

[4] R. Andriani, A. Pujiyanto, J. Provinsi Parit, T. Hulu, and I. Hilir, "Sistemasi: Jurnal Sistem Informasi Implementasi User-Centered Design (UCD) dalam Pengembangan Aplikasi Presensi Mobile untuk Meningkatkan Pengalaman Pengguna Implementation of User-Centered Design (UCD) in Developing a Mobile Attendance Application to Improve User Experience." [Online]. Available: <http://sistemasi.ftik.unisi.ac.id>

- [5] M. R. Adam, R. H. Dai, and L. Hadjaratie, "Pengembangan Desain UI/UX Berbasis Mobile Untuk Optimalisasi Education Management Information System," vol. 6, no. 1, 2026.
- [6] M. H. Hamdanuddinsyah, M. Hanafi, and P. Sukmasetya, "Perancangan UI/UX Aplikasi Buku Online Mizanstore Berbasis Mobile Menggunakan User Centered Design," *Journal of Information System Research (JOSH)*, vol. 4, no. 4, pp. 1464–1475, Jul. 2023, doi: 10.47065/josh.v4i4.3850.
- [7] F. R. Isadora, B. T. Hanggara, and Y. T. Mursityo, "PERANCANGAN USER EXPERIENCE PADA APLIKASI MOBILE HOMECARE RUMAH SAKIT SEMEN GRESIK MENGGUNAKAN METODE DESIGN THINKING", doi: 10.25126/jtiik.202184550.
- [8] N. Z. Priambodo, S. Hadi Wijoyo, and H. Muslimah Az-Zahrah, "Perancangan Antarmuka Pengguna Website Responsif Mobile Byboot Menggunakan Metode Design Thinking," 2022. [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [9] R. Kagan and G. Krzos, "Economic efficiency of employee suggestion systems in manufacturing enterprises," *IBIMA Business Review*, vol. 2021, 2021, doi: 10.5171/2021.936440.
- [10] A. M. M. B. Ahmed, "Staff suggestion scheme (3Ss) within the UAE context: Implementation and critical success factors," *Education, Business and Society: Contemporary Middle Eastern Issues*, vol. 2, no. 2, pp. 153–167, 2009, doi: 10.1108/17537980910960717.
- [11] International Organization for Standardization, "Ergonomics of human-system interaction - Part 210: Human-centred design for interactive systems," Geneva, 2010.
- [12] A. Al Wafi, M. I. Firdaus, E. Saputra, and Z. Abidin, "PERANCANGAN UI/UX SISTEM MANAJEMEN BISNIS PADA UMK PAWON3D MENGGUNAKAN METODE USER CENTERED DESIGN," 2026. doi: <https://doi.org/10.24076/joism.2026v7i2.2461>.
- [13] A. Mahesakayun and I. A. Saputro, "PERANCANGAN UI/UX APLIKASI PENJUALAN BURUNG KICAU BERBASIS MOBILE MENGGUNAKAN METODE USER CENTERED DESIGN," *Journal of Computer Science and Information Technology*.
- [14] "Penerapan User Centered Design pada Perancangan Mobile Apps Sistem Pemesanan Kue".
- [15] R. Kurniawan and D. P. Putra, "Perancangan User Interface Sistem Kredit Aktivitas Mahasiswa STMIK 'AMIKBANDUNG' Berbasis Website Menggunakan Metode User Centered Design (UCD)".
- [16] J. Nielsen, *Usability Engineering*. San Francisco: Morgan Kaufmann Publishers, 1993.
- [17] J. Brooke, "SUS: A 'Quick and Dirty' Usability Scale," in *Usability Evaluation in Industry*, P. W. , T. B. , W. B. A. , M. I. L. Jordan, Ed., London: Taylor & Francis, 1996, pp. 189–194.
- [18] A. Bangor, P. Kortum, and J. Miller, "Determining What Individual SUS Scores Mean: Adding an Adjective Rating Scale," 2009.