

Perancangan UI/UX Sistem Informasi *Lost-And-Found* Menggunakan Metode Goal-Directed Design

Aisyah Lailia Sari¹, I Made Suartana²

^{1,2}Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

¹aisyahlailia.22069@mhs.unesa.ac.id

²madesuartana@unesa.ac.id

Abstrak— Kehilangan barang di lingkungan kampus merupakan tantangan yang terus muncul dengan dampak teknis dan administratif bagi mahasiswa dan staf akademis. Di Universitas Negeri Surabaya (UNESA), terdapat 393 kasus kehilangan barang dari Agustus 2023 hingga Agustus 2025, dengan barang-barang temuan tersebar di berbagai pos keamanan. Sistem pelaporan yang masih menggunakan buku mutasi dan komunikasi Handy Talkie mengakibatkan alur informasi yang tidak terstruktur, lambat, dan berisiko kehilangan data. Penelitian ini bertujuan untuk merancang antarmuka UI/UX sistem informasi lost-and-found dengan menggunakan pendekatan Goal-Directed Design (GDD). Proses perancangan melibatkan enam tahapan: research, modelling, definisi kebutuhan, definisi kerangka kerja, penyempurnaan, dan dukungan. Evaluasi dilakukan melalui metode cognitive walkthrough dan System Usability Scale (SUS). Hasil pengujian menunjukkan Tingkat Keberhasilan Tugas (Task Success Rate/TFR) mencapai 100%, menandakan bahwa semua responden berhasil menyelesaikan tugas tanpa kegagalan. Efisiensi Berbasis Waktu (Time-Based Efficiency/TBE) sebesar 0,0695 task/detik untuk pengguna umum dan 0,0397 task/detik untuk petugas keamanan, menunjukkan efisiensi sistem sesuai dengan kompleksitas perannya. Nilai SUS mencapai 89,08 (kategori Excellent, grade B), mengindikasikan tingkat kepuasan yang sangat tinggi. Penelitian ini membuktikan bahwa penerapan metode Goal-Directed Design secara sistematis dapat menghasilkan desain antarmuka yang benar-benar berpusat pada pengguna dan memenuhi standar usability yang sangat baik, serta dapat dijadikan acuan dalam tahap pengembangan sistem lost-and-found.

Kata Kunci— lost-and-found, Goal-Directed Design, User Interface, User Experience, Cognitive walkthrough, System Usability Scale

I. PENDAHULUAN

Kehilangan barang seringkali terjadi di berbagai lingkungan publik seperti kampus, pusat perbelanjaan, dan transportasi umum. Tingginya mobilitas dan aktivitas di lingkungan publik menjadikan kehilangan barang sebagai hal yang lazim. Hasil survei terhadap 73 mahasiswa Politeknik Negeri Jakarta menunjukkan bahwa 79,5% responden pernah kehilangan barang di lingkungan kampus, dengan lebih dari 91% kesulitan menemukan informasi mengenai barang temuan karena sistem pelaporan masih bersifat manual dan tidak terpusat [2]. Institut Teknologi Sepuluh Nopember mencatat lebih dari 700 laporan kehilangan barang selama periode Januari hingga September 2024, dengan sistem pelaporan saat itu menggunakan Google Form internal yang hanya diakses oleh satuan pengaman kampus [3]. Data ini menunjukkan bahwa masalah kehilangan barang di lingkungan kampus bukanlah hal yang jarang terjadi, melainkan persoalan yang terjadi secara berulang dan belum ditangani secara optimal di berbagai perguruan tinggi. Situasi

yang serupa terjadi di Universitas Negeri Surabaya (UNESA). UNESA, sebagai perguruan tinggi negeri, memiliki jumlah mahasiswa aktif sebanyak 74.981 orang dan dosen sebanyak 1.868 orang pada bulan Juli 2025 [4]. Karena skala yang besar ini dan intensitas aktivitas tinggi di berbagai lokasi kampus, potensi kehilangan barang secara berulang meningkat secara alami. Berdasarkan laporan resmi keamanan UNESA, terdapat 101 laporan kehilangan selama tahun 2024, dan dari Agustus 2023 hingga Agustus 2025, jumlahnya mencapai 393 kasus. Selain itu, hasil wawancara dengan petugas keamanan menunjukkan bahwa akumulasi barang temuan juga masih tinggi. Di Kampus Lidah, terdapat 39 rekening, 24 kartu identitas, dan 13 Surat Tanda Nomor Kendaraan (STNK) yang masih tersimpan di pos induk. Sementara di Kampus Ketintang, ditemukan 12 rekening, 50 kartu identitas, 32 STNK, dan 5 dompet berisi identitas yang masih menumpuk di ruang penyimpanan satpam. Data ini menunjukkan bahwa kasus kehilangan di UNESA bukanlah kejadian sporadis, melainkan masalah sistemik yang terus berulang dari waktu ke waktu. Proses penanganan kehilangan di UNESA masih menggunakan mekanisme manual. Apabila terjadi kehilangan barang, pelapor biasanya mengunjungi pos satuan pengamanan (satpam) terdekat untuk melaporkan kejadian. Informasi mengenai kehilangan tersebut kemudian disampaikan oleh petugas keamanan ke pos-pos lain melalui alat komunikasi Handy Talkie (HT). Setiap laporan kehilangan juga didokumentasikan dalam buku mutasi yang memuat detail penting seperti tanggal kejadian, asal fakultas pelapor, ciri-ciri barang hilang, lokasi kehilangan, dan nomor telepon yang dapat dihubungi. Jika barang yang dilaporkan ditemukan, petugas keamanan akan menghubungi pihak pelapor untuk proses pengambilan. Dalam kasus tertentu seperti kehilangan kendaraan bermotor, dibuat berita acara resmi sebagai tindak lanjut. Barang temuan biasanya ditiptikan di pos keamanan atau dipajang di etalase barang temuan Masjid Baitul Makmur, Kampus 1 UNESA. Namun, sistem berbasis buku mutasi ini memiliki kendala signifikan. Petugas keamanan harus menelusuri catatan secara manual jika barang ditemukan setelah waktu yang lama, yang membuat proses temu-kembali barang menjadi lambat dan tidak efisien. Keterbatasan sistem manual semakin diperparah oleh akses informasi yang terbatas, sehingga barang yang tersimpan lama berisiko terabaikan atau hilang tanpa jejak. Upaya sebagian mahasiswa untuk mengatasi hal ini dengan menyebarkan informasi melalui media sosial seperti akun resmi UNESA di Twitter, akun pribadi Instagram, atau grup WhatsApp juga memiliki keterbatasan, karena informasi dapat tenggelam, tidak terstruktur, dan tidak semua anggota civitas akademika memiliki akses ke media sosial tersebut. Oleh karena itu, baik sistem manual maupun media sosial hanya

bersifat parsial dan tidak mampu menjamin proses temu-kembali barang berjalan secara efektif.

Permasalahan tersebut tak hanya menimbulkan kesulitan teknis, tetapi juga berdampak psikologis dan sosial. Kehilangan barang seringkali menciptakan emosi negatif seperti kecemasan, kesedihan, kemarahan, dan rasa tidak aman [5]. Intensitas emosi ini biasanya mencapai puncaknya saat awal kehilangan, namun akan mulai mereda seiring berjalannya waktu, terutama jika masih ada harapan untuk menemukan kembali barang yang hilang [5]. Dampak psikologis semakin terasa ketika barang yang lenyap memiliki nilai sentimental atau fungsional yang tinggi, seperti dompet yang berisi identitas, laptop untuk keperluan kuliah, atau barang pribadi yang sarat akan kenangan. Kehilangan jenis barang seperti ini telah terbukti berkaitan dengan peningkatan risiko stres, kecemasan, bahkan depresi [6]. Konsep endowment effect dan loss aversion menjelaskan bahwa manusia cenderung menganggap barang miliknya lebih berharga daripada barang baru, sehingga kehilangan terasa jauh lebih berat daripada kehilangan poin positif [7]. Dampaknya tidak hanya berdampak pada kondisi emosional, tetapi juga hal-hal praktis dan sosial. Jika kaca mata atau perangkat penting hilang, dapat mengganggu produktivitas belajar dan menurunkan kualitas hidup [8]. Bagi sebagian mahasiswa, beban finansial untuk mengganti barang juga menambah tekanan, sementara keluarga atau teman dekat juga turut merasakan stres dan rasa bersalah [8]. Oleh karena itu, kehilangan barang di lingkungan kampus bukanlah sekadar masalah teknis, melainkan juga memengaruhi kondisi emosional, sosial, dan produktivitas akademik civitas akademika.

Ketidakhadiran sistem digital terpusat dan terdokumentasi mengakibatkan penanganan kehilangan barang di UNESA masih belum optimal serta belum efisien dalam menghubungkan penemu dengan pemilik barang. Keterbatasan dalam pelaporan manual barang hilang di UNESA menunjukkan pentingnya solusi berbasis digital yang terpusat dan mudah diakses oleh seluruh civitas akademika. Namun, keberadaan sistem digital saja belum menjamin kesuksesan. Solusi yang hanya fokus pada aspek teknis dan tidak memperhatikan kebutuhan pengguna berisiko tidak dioptimalkan. UNESA memiliki pengguna dengan demografi yang beragam (mahasiswa S1, S2, S3, dosen, dan tenaga kependidikan) serta kebiasaan teknologi yang berbeda. Oleh karena itu, sistem pelaporan barang hilang yang efektif harus didesain dengan mempertimbangkan tujuan, perilaku, dan kebutuhan spesifik pengguna [9]. Salah satu pendekatan yang tepat untuk mengatasi tantangan ini adalah Goal-Directed Design (GDD).

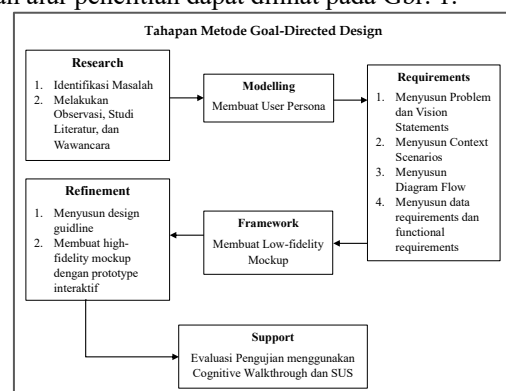
Goal-Directed Design (GDD) adalah pendekatan perancangan antarmuka yang menempatkan kebutuhan pengguna sebagai fokus utama dalam proses desain, dengan mempertimbangkan dengan seksama perilaku, motivasi, dan kebutuhan mereka [10]. Pendekatan ini memungkinkan pengembangan solusi yang tidak hanya mudah digunakan, tetapi juga sesuai dengan harapan pengguna di UNESA. Keefektifan GDD telah terbukti melalui berbagai penelitian, seperti yang dilakukan oleh Fauziah dkk. (2024) dalam

merancang UI/UX aplikasi Tasha Crowdfunding Syariah yang menunjukkan peningkatan skor System Usability Scale (SUS) dari 78,8 menjadi 86 setelah melakukan iterasi desain berbasis GDD, yang mencerminkan peningkatan kepuasan dan penerimaan pengguna [9]. Studi yang dilakukan oleh Sandy dkk. (2023) yang menerapkan GDD dalam redesain UI admin marketplace Build ID, menyimpulkan bahwa seluruh aktivitas pengujian dalam metode User Acceptance Testing (UAT) memberikan hasil yang memuaskan, menunjukkan bahwa desain akhir sesuai dengan harapan pengguna [11]. Evaluasi menunjukkan skor keseluruhan sebesar 1.66 dalam kategori Excellent, mengindikasikan kesuksesan pendekatan ini dalam memberikan pengalaman pengguna yang baik dalam konteks layanan publik. Bahkan, penelitian oleh Subiyakto dkk. (2020) juga menunjukkan bahwa penggunaan GDD dalam redesain sistem informasi akademik menghasilkan peningkatan efektivitas dari 60% menjadi 80%, efisiensi dari 57% menjadi 79,93%, serta peningkatan skor kepuasan pengguna melalui survei SUS dari 60 menjadi 73 poin [12].

Berdasarkan masalah yang diidentifikasi dan tinjauan literatur, fokus penelitian ini adalah pada perancangan antarmuka pengguna (User Interface) dan pengalaman pengguna (User Experience) sistem informasi lost-and-found di UNESA menggunakan pendekatan Goal-Directed Design (GDD). Penelitian ini akan berlangsung melalui enam tahap metodologis, yaitu research, modelling, requirements definition, framework definition, refinement, dan support [10]. Prototipe akhir akan dievaluasi melalui uji kegunaan berbasis cognitive walkthrough dengan bantuan platform Maze, serta pengukuran kepuasan pengguna menggunakan System Usability Scale (SUS). Tujuan penelitian ini adalah menciptakan rancangan sistem yang intuitif, mudah digunakan, dan mendukung pengalaman pengguna secara menyeluruh sesuai dengan kebutuhan civitas akademika UNESA.

II. METODE PENELITIAN

Metode penelitian adalah panduan sistematis dalam melaksanakan penelitian yang mencakup proses perencanaan, pengumpulan data, analisis, dan evaluasi. Langkah-langkah dalam metode penelitian tersebut meliputi identifikasi masalah, studi literatur, dan perancangan dengan metode goal-directed design. Setelah tahap perancangan selesai, output berupa rancangan antarmuka sistem lost-and-found akan diuji. Tahapan alur penelitian dapat dilihat pada Gbr. 1.



Gbr. 1 Tahapan Metode Goal Directed Design

A. Research

Pada tahap research, penelitian ini dimulai dengan pengumpulan data menggunakan wawancara etnografi dan kuesioner terstruktur yang melibatkan berbagai pemangku kepentingan sistem Lost & Found UNESA. Wawancara dilakukan dengan 3 petugas keamanan yang bertugas di Pos Induk Lidah Wetan dan Pos Induk Ketintang di kampus UNESA. Setiap responden diwawancarai selama 30 menit secara rata-rata. Pendekatan wawancara yang digunakan adalah semi-terstruktur untuk mengidentifikasi titik-titik masalah, kebutuhan, dan harapan pengguna. Selain itu, dalam tahap penelitian juga dilakukan penyebaran kuesioner kepada 30 responden dari berbagai fakultas untuk mengetahui kesadaran terhadap prosedur, pengalaman kehilangan/menemukan barang, dan kebutuhan terkait fitur sistem digital. Kuesioner mengandung pertanyaan-pertanyaan seputar biografi singkat, pengetahuan prosedur, kebutuhan fitur, titik-titik masalah, termasuk dalam kategori pertanyaan wawancara seperti goal-oriented questions, system-oriented questions, workflow-oriented questions, dan attitude-oriented questions. Seperti yang tertera dalam Tabel I.

TABEL I
PERTANYAAN WAWANCARA

Kategori	Orang yang kehilangan / menemukan barang	Petugas Keamanan
Goal-Oriented Questions	Ketika kehilangan barang di kampus, apa hal pertama yang langsung Anda pikirkan dan ingin Anda lakukan?	Dalam pekerjaan sehari-hari menangani barang hilang dan temuan, apa yang paling Anda harapkan bisa berjalan lebih baik dari kondisi saat ini?
	Apa hasil akhir yang paling Anda harapkan dari proses pelaporan kehilangan? apakah sekadar melaporkan, atau benar-benar ingin barang kembali? Mengapa?	Informasi apa yang paling Anda butuhkan dari pelapor agar proses pencarian dan pengembalian barang dapat berjalan efektif?
System-Oriented Questions	Pernahkah Anda mencoba melaporkan kehilangan atau penemuan barang melalui jalur resmi kampus, seperti melapor ke satpam atau tata usaha? Jika pernah, ceritakan bagaimana prosesnya. Jika belum pernah, apa alasan Anda tidak mencoba jalur tersebut?	Bagaimana Anda saat ini mencatat dan menyimpan informasi barang hilang maupun barang temuan? Apa kelebihan dan keterbatasan dari cara pencatatan tersebut?
	Bayangkan ada sistem digital khusus untuk pelaporan barang hilang dan temuan di UNESA fitur apa yang menurut Anda paling penting ada di dalamnya?	Pernahkah Anda mendengar atau melihat sistem pelaporan barang hilang berbasis digital yang digunakan di institusi lain? Jika pernah, bagaimana pendapat Anda tentang

		sistem tersebut? Jika belum pernah, menurut Anda seperti apa sistem ideal yang bisa membantu pekerjaan Anda?
	Hal apa yang menurut Anda bisa membuat Anda enggan menggunakan sistem pelaporan digital, meskipun tersedia?	
Workflow-Oriented Questions	Ceritakan secara rinci langkah-langkah yang biasanya Anda lakukan dari pertama kali menyadari barang hilang hingga akhirnya menyerah mencari atau berhasil menemukannya.	Ceritakan secara rinci bagaimana alur kerja Anda dari pertama kali menerima laporan kehilangan hingga barang berhasil dikembalikan atau dinyatakan tidak ditemukan.
	Ketika Anda menemukan barang orang lain, langkah apa saja yang Anda ambil? Apakah ada pertimbangan tertentu yang memengaruhi keputusan Anda misalnya lokasi penemuan, jenis barang, atau waktu?	Bagaimana koordinasi antar pos keamanan dilakukan ketika ada laporan kehilangan atau penemuan barang? Apa kendala yang paling sering muncul dalam koordinasi tersebut?
Attitude-Oriented Questions	Seberapa besar rasa frustrasi atau cemas yang Anda rasakan ketika kehilangan barang di kampus? Apakah perasaan itu memengaruhi aktivitas akademik Anda?	Bagaimana Anda menggambarkan tantangan terbesar dalam pekerjaan menangani barang hilang saat ini apakah itu soal beban kerja, kurangnya informasi, keterbatasan alat, atau hal lain?
	Apakah Anda percaya bahwa barang yang hilang di lingkungan kampus masih bisa ditemukan kembali? Apa yang memengaruhi keyakinan tersebut?	Apakah Anda merasa sistem yang berjalan saat ini sudah cukup memadai, ataukah ada kebutuhan mendesak yang belum terpenuhi? Ceritakan secara jujur.

Hasil dari wawancara dan observasi ini akan digunakan sebagai dasar dalam menyusun persona, skenario pengguna, serta kebutuhan sistem untuk tahap desain berikutnya.

B. Modelling

Pada tahap ini, data hasil riset diinterpretasikan menjadi persona yang realistis, yang akan menjadi representasi kunci pengguna sistem informasi lost-and-found. Berdasarkan analisis pola perilaku, kebutuhan, tujuan, dan konteks penggunaan yang diperoleh melalui wawancara dan kuesioner, penelitian ini menghasilkan enam persona yang mewakili pengguna sistem Lost & Found UNESA. Penyusunan persona dimulai dengan identifikasi variabel kunci yang membedakan perilaku dan kebutuhan pengguna sesuai dengan tahapan

pemodelan Goal-Directed Design [1], [13]. Lima variabel utama yang digunakan sebagai dasar segmentasi meliputi peran dalam sistem (kehilangan barang, menemukan barang, dan petugas keamanan), frekuensi aktivitas di kampus, tingkat literasi teknologi, pengalaman kehilangan atau menemukan barang, serta sikap terhadap sistem manual yang ada saat ini yang dikategorikan menjadi pasrah, proaktif, dan frustrasi. Variabel-variabel tersebut dipilih karena terbukti berpengaruh signifikan terhadap cara pengguna berinteraksi dengan sistem pelaporan barang hilang dan temuan berdasarkan hasil analisis pada tahap penelitian.

Penyusunan persona dimulai dengan identifikasi lima variabel segmentasi utama, yaitu peran dalam sistem (kehilangan barang, menemukan barang, dan petugas keamanan), frekuensi aktivitas di kampus, tingkat literasi teknologi, pengalaman kehilangan atau menemukan barang, serta sikap terhadap sistem manual yang dikategorikan menjadi pasrah, proaktif, dan frustrasi. Melalui pemetaan responden berdasarkan kelima variabel tersebut, teridentifikasi tiga kelompok pengguna utama dengan karakteristik yang berbeda, yang masing-masing kemudian direpresentasikan dalam dua tingkat prioritas persona primary persona untuk pengguna baru yang belum familiar dengan prosedur, dan secondary persona untuk pengguna yang telah memahami prosedur namun merasa sistem yang ada tidak efisien. Dengan pendekatan ini, keseluruhan enam persona berhasil dirumuskan, terdiri dari tiga primary persona dan tiga secondary persona sebagaimana ditunjukkan pada Tabel III. Untuk menguji kualitas persona yang telah disusun, persona akan dievaluasi menggunakan persona perception scale dengan total 20 pertanyaan yang menilai kesempurnaan, keberagaman, dan konsistensi. Evaluasi akan dibagi menjadi dua, yakni evaluasi sisi pengguna dan sisi desainer. Evaluasi sisi pengguna akan melibatkan 11 responden yang terdiri dari 6 mahasiswa dan 5 petugas keamanan. Mahasiswa akan diminta untuk membaca deskripsi lengkap dari persona orang yang kehilangan barang dan menemukan barang. Sementara petugas keamanan akan menilai persona petugas keamanan. Evaluasi sisi desainer akan dilakukan oleh peneliti sebagai desainer utama dengan validasi tambahan dari 3 responden yang memiliki latar belakang sebagai desainer dan telah berpengalaman minimal 2 tahun di bidang desain. Responden akan bertindak sebagai reviewer ahli agar penilaian yang diberikan menjadi objektif.

C. Requirements

Tahap requirements bertujuan mendefinisikan kebutuhan sistem berdasarkan tujuan pengguna yang telah diidentifikasi melalui persona. Proses dimulai dengan perumusan problem statement dan vision statement yang merangkum permasalahan utama dan visi solusi sistem dari sudut pandang masing-masing kelompok pengguna. Problem

statement dan vision statement yang masih bersifat konseptual ini kemudian dikongkretkan melalui penyusunan context scenarios narasi yang menggambarkan alur interaksi pengguna dengan sistem dalam situasi nyata secara kronologis, mulai dari pemicu awal hingga tercapainya tujuan akhir pengguna [12]. Setiap langkah interaksi dalam context scenarios kemudian diekstraksi untuk mengidentifikasi jenis data yang perlu disimpan dan diproses oleh sistem, menghasilkan data requirements. Dari data requirements tersebut selanjutnya dirumuskan functional requirements yang mendefinisikan operasi-operasi sistem yang bekerja di atas struktur data tersebut untuk membantu pengguna mencapai tujuannya, sebagaimana disajikan dalam Tabel IV dan Tabel V.

D. Framework

Tahap framework melibatkan perancangan struktur sistem secara komprehensif. Arsitektur informasi dirancang dengan menggunakan metode card sorting yang melibatkan beberapa responden guna memastikan kesesuaian struktur informasi dengan pola pikir pengguna. Dampaknya adalah pembuatan peta situs dengan tiga tingkat hierarki navigasi yang terstruktur dan mudah dipahami. Alur interaksi kemudian dirancang untuk setiap skenario penggunaan utama, mulai dari registrasi, masuk, pelaporan kehilangan dan penemuan, pencarian barang, pengajuan klaim, hingga proses verifikasi dan pengambilan barang. Wireframe low-fidelity dibuat untuk lebih dari dua puluh halaman sistem, mencakup seluruh perjalanan pengguna dari berbagai persona yang telah disusun.

E. Refinements

Tahap refinements dimulai dengan penyusunan pedoman desain yang komprehensif sebagai acuan konsistensi visual. Pedoman desain ini mencakup palet warna dengan biru UNESA sebagai warna primer dan orange sebagai warna aksen, tipografi menggunakan font Inter yang dipilih karena kemudahan pembacaan, ikonografi dengan gaya outline untuk tampilan modern dan bersih, sistem spasi menggunakan kelipatan delapan piksel untuk menciptakan ritme visual yang konsisten, serta perpustakaan komponen yang berisi lebih dari tiga puluh elemen yang dapat digunakan kembali. Pedoman desain ini kemudian diaplikasikan ke dalam prototipe high-fidelity menggunakan Figma, menghasilkan lebih dari lima puluh layar yang mencakup seluruh alur pengguna untuk ketiga kelompok pengguna.

F. Support

Tahap support melibatkan evaluasi usability secara komprehensif dengan menggunakan dua pendekatan yang saling melengkapi. Pendekatan pertama adalah uji coba usability berbasis tugas menggunakan platform Maze untuk memfasilitasi pengujian secara online. Sejumlah 29 responden, terdiri dari 24 pengguna umum dan 5 petugas keamanan,

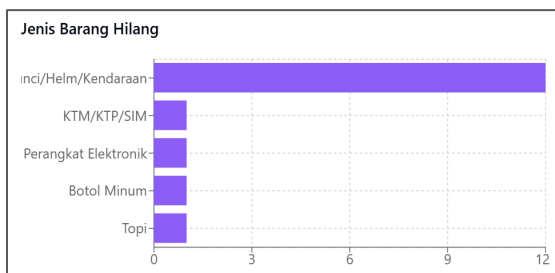
diminta untuk menyelesaikan total 15 tugas yang telah dirancang tanpa adanya pelatihan atau panduan terlebih dahulu, untuk mensimulasikan pengalaman pengguna yang menggunakan sistem tersebut untuk pertama kalinya. Tiga metrik utama yang diukur meliputi *task success rate* yang menunjukkan persentase tugas yang berhasil diselesaikan, *task based efficiency* yang mengukur waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas. Pendekatan kedua melibatkan pengukuran System Usability Scale melalui kuesioner yang terdiri dari sepuluh pertanyaan dengan skala Likert satu hingga lima untuk mengevaluasi usability yang dirasakan dari perspektif subjektif pengguna.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini akan memaparkan hasil dan pembahasan dari penelitian yang telah dilakukan. Pembahasan akan menjelaskan secara detail langkah-langkah yang telah dilalui dalam penelitian menggunakan metode goal-directed design

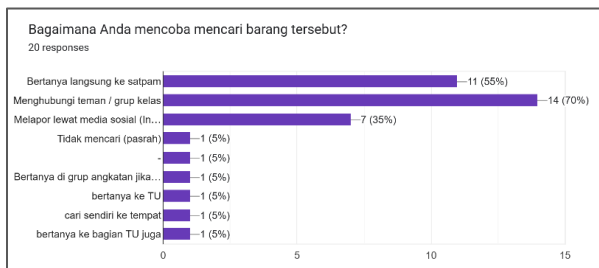
A. Research

Tahapan research dilakukan melalui wawancara etnografi terhadap tiga petugas keamanan di Pos Induk Lidah Wetan dan Ketintang, serta penyebaran kuesioner terstruktur kepada 30 responden dari berbagai fakultas. Kuesioner dirancang berdasarkan kerangka kerja Perancangan Berorientasi Tujuan dengan empat kategori pertanyaan: berorientasi tujuan, berorientasi sistem, berorientasi alur kerja, dan berorientasi sikap. Distribusi jenis barang yang paling sering hilang ditunjukkan dalam Gbr. 2.



Gbr. 2 Distribusi Jenis Barang Hilang

Hasil kuesioner mengungkapkan bahwa 87% responden tidak mengetahui prosedur resmi melaporkan barang yang hilang. Pola perilaku dalam pencarian barang yang dominan ditampilkan dalam Gbr. 3.



Gbr. 3 Diagram cara mencari barang

Dominasi alur informal ini menunjukkan bahwa sistem manual telah kehilangan fungsinya secara de facto. Prioritas kebutuhan fitur dari responden disajikan dalam Tabel II.

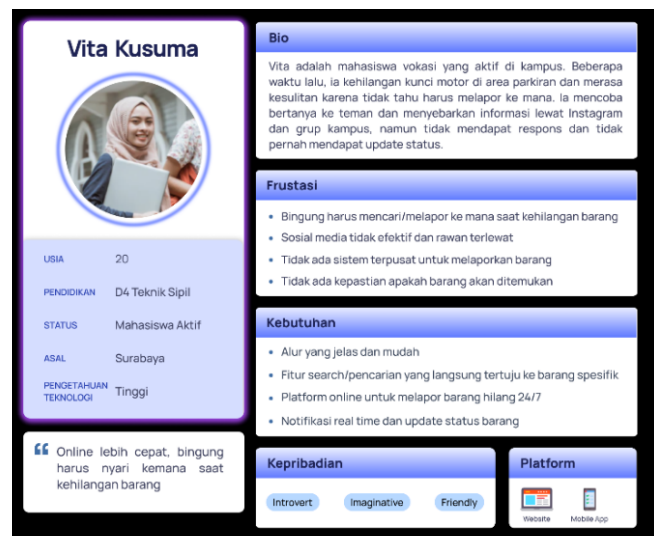
TABEL II
PRIORITAS KEBUTUHAN FITUR PENGGUNA

Fitur	Tingkat Kebutuhan
Pencarian & filter (lokasi, tanggal, kategori)	92%
Upload foto barang	88%
Notifikasi real-time	85%
Riwayat laporan & tracking	82%
Verifikasi kepemilikan dengan bukti	78%

Tingginya persentase ketidaktahuan prosedur ini bukan sekadar cerminan kurangnya sosialisasi, melainkan bukti empiris bahwa sistem manual yang berjalan saat ini tidak memiliki visibilitas dan aksesibilitas yang memadai bagi penggunanya. Temuan ini sekaligus mengonfirmasi urgensi perancangan sistem digital yang berpusat pada pengguna sebagai landasan tahap Modelling berikutnya.

B. Modelling

Berdasarkan analisis pola perilaku dan kebutuhan pengguna, dirumuskan enam persona yang terbagi menjadi tiga primary persona dan tiga secondary persona. Segmentasi didasarkan pada lima variabel: peran dalam sistem, frekuensi aktivitas, literasi teknologi, pengalaman kehilangan/menemukan barang, dan sikap terhadap sistem manual. Berikut salah satu persona yang digunakan seperti yang ada pada Gbr 4.



Gbr. 4 Primary persona orang yang kehilangan barang

TABEL III
RINGKASAN PERSONA YANG DIHASILKAN

Persona	Tipe	Peran	Pain Points	Kebutuhan Utama
Vita Amelia (D4 Teknik Sipil, 20 th)	Primary	Pelapor kehilangan	Tidak tahu prosedur, tidak ada update status	Form mudah, pencarian cepat, notifikasi real-time

Siti Nurjannah (S1 PKn, 22 th)	Primary	Penemu barang	Bingung harus serahkan ke mana, khawatir dicurigai	Form simpel upload foto, proses tidak ribet
Budi Santoso (Koman dan Regu, 28 th)	Primary	Petugas operasional	Buku mutasi susah ditelusuri, koordinasi antar pos lemah	Dashboard terpusat, pencatatan digital
Rizki Maulana (S1 PLB, 21 th)	Secondary	Pelapor kehilangan	Frustrasi harus bolak-balik ke pos satpam	Search powerful, riwayat tracking, notifikasi WA
Dina Permata (S1 Akuntansi, 20 th)	Secondary	Penemu barang	Waktu terbatas, tidak bisa sering ke kampus	Akses mobile, tidak perlu interaksi offline berulang
Agus Wijaya (Kepala Satpam, 52 th)	Secondary	Petugas operasional	Kompilasi laporan manual dari banyak pos sangat sulit	Dashboard monitoring terpusat, export data

Validasi persona menggunakan Persona Perception Scale menghasilkan skor rata-rata keseluruhan sebesar 4,47 yang masuk dalam kategori "Sangat Baik", dengan recognition rate 91% dari 11 responden user-side dan 4 responden designer-side. Hasil ini mengonfirmasi bahwa keenam persona yang disusun valid, realistis, dan representatif sebagai fondasi seluruh keputusan desain sistem.

C. Requirements

Enam persona tervalidasi yang dihasilkan pada tahap modelling membawa seperangkat tujuan, pain points, dan ekspektasi yang spesifik. Agar kebutuhan-kebutuhan tersebut dapat diterjemahkan ke dalam keputusan desain yang konkret, tahap requirements dilaksanakan untuk mendefinisikan secara sistematis apa yang harus disediakan sistem agar setiap persona dapat mencapai tujuannya. Proses ini mengikuti lima langkah yang dikemukakan Cooper et al. (2014), yaitu perumusan problem dan vision statement, brainstorming, identifikasi ekspektasi persona, penyusunan context scenarios, dan ekstraksi kebutuhan sistem.

Tahap *requirements definitions* menghasilkan pernyataan permasalahan yang jelas dan fokus: ketidakjelasan dan inefisiensi alur informasi barang hilang akibat fragmentasi sistem pelaporan manual menyebabkan 87 persen civitas akademika UNESA tidak memahami prosedur resmi, mendorong dominasi alur informal melalui media sosial yang tidak terstruktur dan tidak terdokumentasi, serta menyebabkan akumulasi 175 barang temuan tidak diklaim dan proses pengembalian yang memakan waktu rata-rata dua hingga empat minggu. Pernyataan visi dirumuskan untuk mengarahkan desain ke arah sistem digital terpusat yang dapat

diakses 24/7, transparan dalam pelacakan status, efisien dalam proses pencatatan, dan efektif dalam memfasilitasi temuan kembali barang dengan pemilikinya.

Berdasarkan analisis *context scenario* yang telah disusun, peneliti mengidentifikasi jenis-jenis data yang dibutuhkan oleh sistem untuk mendukung seluruh alur interaksi pengguna. Kebutuhan data dikategorikan berdasarkan entitas utama dalam sistem, sebagaimana disajikan dalam Tabel IV.

TABEL III
DATA REQUIREMENTS

Kategori Data	Atribut Data
Data Pengguna	NIM/NIP, Nama Lengkap, No Tlp, Fakultas/Unit Kerja, Role Pengguna
Data Barang	ID Laporan, Kategori barang, Deskripsi, Foto Barang (Maks 3), Lokasi terakhir, Waktu terakhir, Status Laporan, NIM/NIP Pelapor, timestamp create, timestamp update
Data Verifikasi Kepemilikan	ID Verifikasi, status approval, NIM/NIP Pengeklaim, Nama Peverifikasi, timestamp create, timestamp approval, catatan penolakan
Data Pos Satpam	ID Pos, Lokasi Kampus, Alamat, Koordinat GPS, jam operasional, No tlp
Data Notifikasi	ID Notifikasi, Tipe Notifikasi, NIM/NIP Penerima, Isi Pesan, Status, timestamp create
Data Dashboard	Jumlah Laporan/temuan, kategori barang terbanyak, lokasi rawan

Berdasarkan analisis persona, context scenarios, dan data requirements, peneliti mengidentifikasi sepuluh kategori fungsi utama yang disajikan dalam Tabel V.

TABEL V
FUNCTIONAL REQUIREMENTS

No	Kebutuhan Functional
1	Autentikasi dan Manajemen Akun
2	Form pelaporan kehilangan (deskripsi, foto, lokasi, waktu)
3	Form pelaporan barang temuan + pilih pos penyerahan
4	Pencarian & filter (kata kunci, kategori, lokasi, tanggal, status)
5	Pengajuan klaim kepemilikan dengan bukti verifikasi
6	Interface petugas: terima barang, verifikasi klaim, serah terima
7	Riwayat laporan dengan timeline kronologis
8	Sistem Notifikasi

Kedelapan functional requirements yang dirumuskan dalam Tabel V memiliki keterkaitan langsung dengan data requirements pada Tabel IV setiap fungsi bekerja di atas struktur data yang telah didefinisikan sebelumnya. Sebagai contoh, fungsi pelaporan kehilangan bekerja di atas entitas Data Barang, sementara fungsi verifikasi klaim bekerja di atas entitas Data Verifikasi Kepemilikan. Keseluruhan spesifikasi kebutuhan ini selanjutnya menjadi acuan langsung dalam tahap framework, di mana setiap halaman dan fitur yang dirancang dapat dilacak kembali ke functional requirement yang mendasarinya.

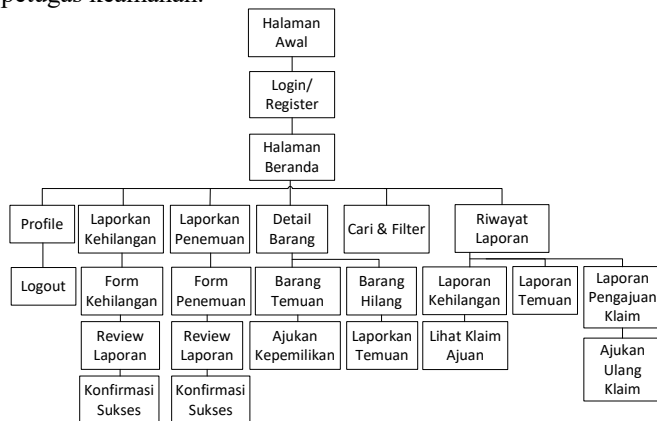
D. Framework

Dengan spesifikasi kebutuhan yang telah terdefinisi secara lengkap pada tahap requirements, tahap framework definition

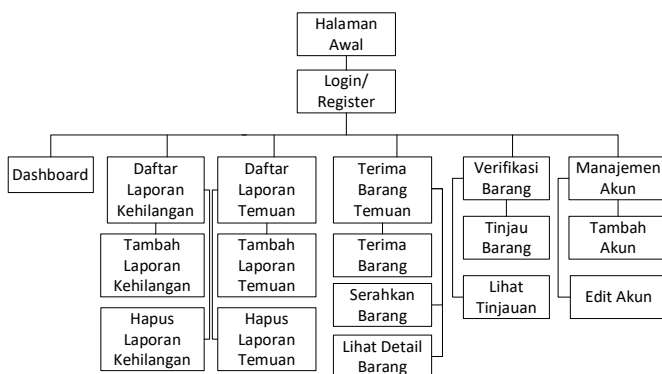
berfokus pada perancangan kerangka struktural sistem menerjemahkan daftar kebutuhan yang masih berupa teks menjadi representasi visual berupa arsitektur informasi dan wireframe. Dua artefak utama yang dihasilkan pada tahap ini adalah information architecture yang mengorganisasi konten dan navigasi sistem, serta low-fidelity wireframe yang menggambarkan penempatan elemen antarmuka tanpa detail visual. Kedua artefak ini dirancang dengan mengacu pada prinsip task coherence dan cognitive mapping, yaitu kesesuaian struktur sistem dengan model mental pengguna yang telah dipahami melalui persona dan context scenarios [14]. Tahap framework definition menghasilkan information architecture dengan sitemap tiga level yang terstruktur dengan jelas. Kemudian information architecture tersebut di visualisasikan menjadi wireframe.

1) Information architecture

Information architecture dirancang melalui card sorting dengan 8 responden, menghasilkan sitemap tiga level. Struktur navigasi utama dibedakan antara area pengguna umum dan area petugas keamanan.



Gbr. 5 Information Architecture (User Kehilangan Barang & Penemu Barang)



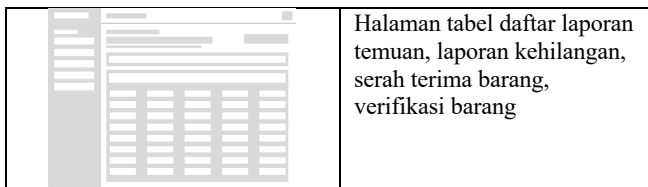
Gbr. 6 Information Architecture Petugas Keamanan

2) Low-Fidelity Mockup

Wireframe dirancang dengan fokus pada struktur tata letak, hierarki informasi, dan pengelompokan fungsi tanpa detail visual seperti warna atau tipografi. Setiap wireframe menunjukkan penempatan elemen penting seperti header, navigasi, formulir input, tombol aksi, dan area konten utama.

TABEL VI
WIREFRAME

Wireframe	Halaman
	Halaman Login
	Halaman Landing Page (Sebelum Login)
	Halaman Landing Page (Setelah Login)
	Halaman Detail Barang
	Halaman Form Penemuan / Kehilangan Barang
	Halaman Riwayat Laporan
	Halaman Dashboard Petugas



Halaman tabel daftar laporan temuan, laporan kehilangan, serah terima barang, verifikasi barang

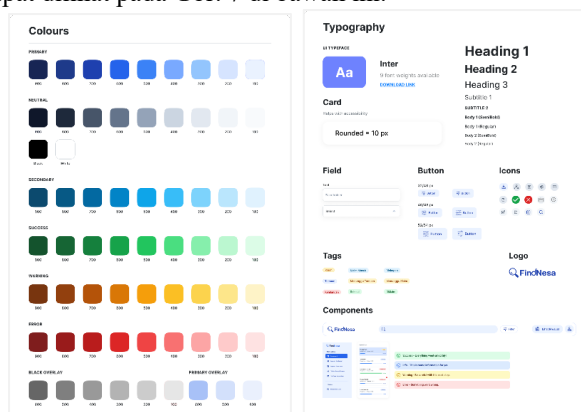
Wireframe yang dihasilkan pada tahap ini berfungsi sebagai cetak biru yang mengikat struktur dan fungsi sistem tanpa terganggu oleh pertimbangan estetika visual. Setiap halaman dalam wireframe dapat dilacak langsung ke functional requirement yang mendasarinya halaman form kehilangan berasal dari functional requirement pelaporan barang hilang, halaman verifikasi klaim berasal dari functional requirement verifikasi kepemilikan, dan halaman dashboard petugas berasal dari functional requirement antarmuka petugas. Cetak biru inilah yang selanjutnya menjadi fondasi tahap refinement, di mana elemen-elemen visual akan diintegrasikan ke dalam rancangan yang sudah terstruktur ini untuk menghasilkan high-fidelity prototype.

E. Refinement

Tahap refinement mengambil wireframe yang telah divalidasi pada tahap framework sebagai fondasi, lalu melapis fondasi struktural tersebut dengan elemen-elemen visual yang konsisten dan detail. Proses ini dilakukan dalam dua langkah berurutan: pertama menyusun design guideline sebagai sistem visual yang menjamin konsistensi di seluruh antarmuka, kemudian mengimplementasikan guideline tersebut ke dalam high-fidelity mockup yang merepresentasikan tampilan akhir sistem secara realistis. Urutan ini penting karena design guideline harus ditetapkan terlebih dahulu sebelum mockup dibuat, agar tidak terjadi inkonsistensi visual yang harus diperbaiki berulang kali di kemudian hari [13].

1) Design Guideline

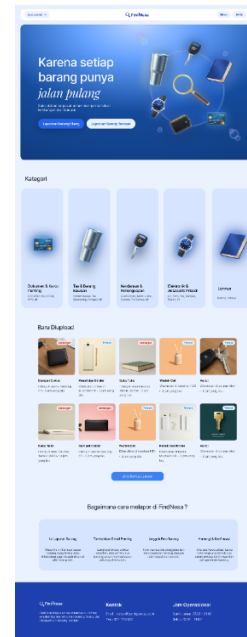
Penyusunan *design guideline* mengikuti prinsip-prinsip sistem desain modern serta menyesuaikan dengan identitas visual Universitas Negeri Surabaya beserta kebutuhan aksesibilitas agar sistem dapat diakses oleh seluruh civitas akademika. Panduan ini mencakup elemen-elemen desain yang mendasar seperti palet warna, tipografi, ikonografi, sistem penempatan, dan perpustakaan komponen. Panduan desain dapat dilihat pada Gbr. 7 di bawah ini.



Gbr. 7 Design Guideline

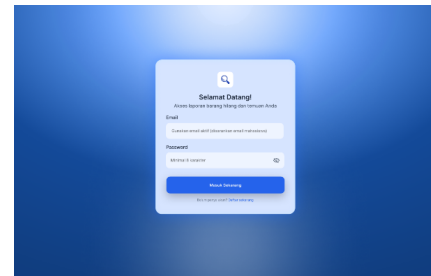
2) High-Fidelity Mockup

Setelah *design guideline* disusun, peneliti mengimplementasikan guideline tersebut ke dalam high-fidelity mockup untuk semua halaman yang telah dirancang pada tahap wireframe. Berikut high fidelity dari berbagai halaman pada sistem lost and found UNESA.



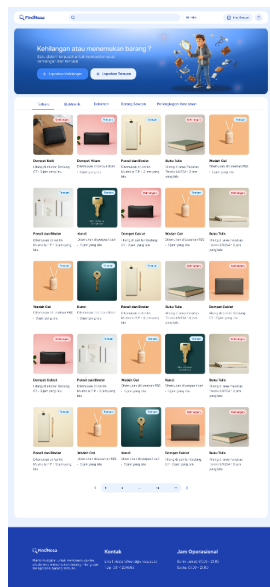
Gbr. 8 Halaman Awal

Halaman awal merupakan halaman pertama yang dilihat pengguna ketika mengakses sistem FindNesa sebelum melakukan login.



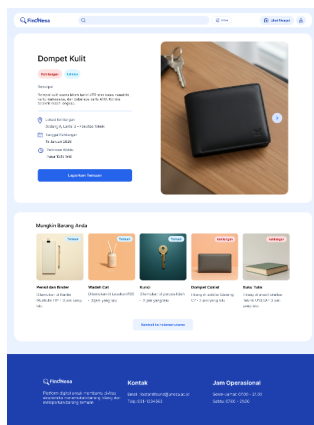
Gbr. 9 Halaman Login

Halaman Login menyediakan form autentikasi yang terdiri dari field email dan kata sandi, tombol "Masuk", serta tautan menuju halaman Register bagi pengguna yang belum memiliki akun.



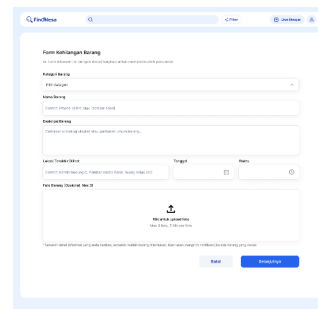
Gbr. 10 Halaman Beranda

Halaman Beranda adalah tampilan utama yang diakses pengguna setelah berhasil login. Halaman ini menampilkan kolom pencarian barang yang menonjol di bagian atas, memungkinkan pengguna mencari barang hilang atau temuan berdasarkan kata kunci juga dilengkapi dengan filter yang merupakan permintaan kebutuhan teratas pengguna.



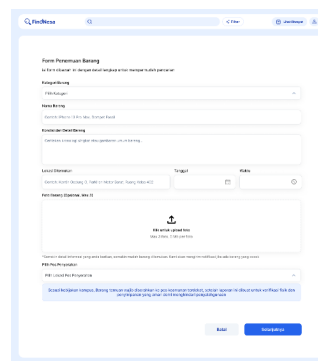
Gbr. 11 Halaman Detail Gambar

Halaman Detail Barang menampilkan informasi lengkap mengenai satu barang temuan tertentu. Konten yang ditampilkan meliputi foto barang, nama dan deskripsi barang, lokasi dan tanggal penemuan, nama petugas atau penemu yang melaporkan, serta status barang saat ini.



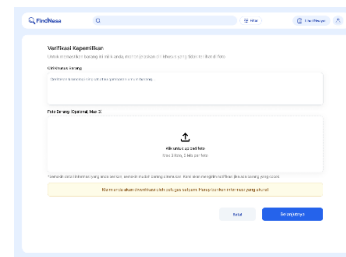
Gbr. 12 Halaman Form Kehilangan

Form Laporan Kehilangan memungkinkan pengguna melaporkan barang miliknya yang hilang. Form ini terdiri dari field nama barang, kategori barang, deskripsi ciri khas fisik, lokasi terakhir barang terlihat, tanggal kehilangan, serta kolom unggah foto barang.



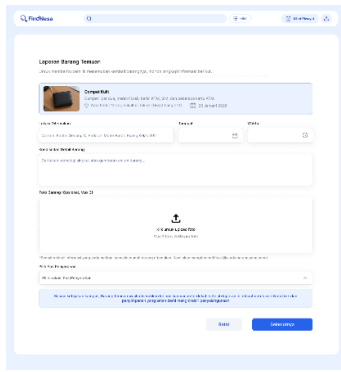
Gbr. 13 Form Penemuan Barang

Form Laporan Kehilangan memungkinkan pengguna melaporkan barang miliknya yang hilang. Form ini terdiri dari field nama barang, kategori barang, deskripsi ciri khas fisik, lokasi terakhir barang terlihat, tanggal kehilangan, serta kolom unggah foto barang.



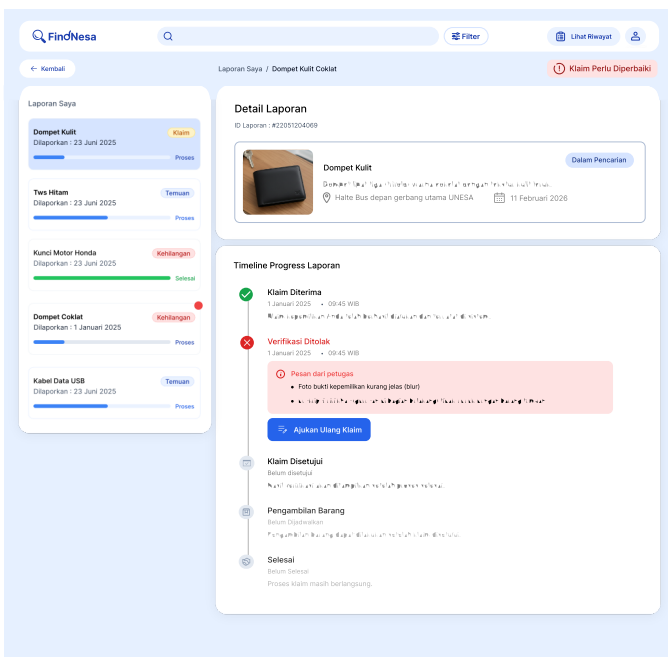
Gbr. 14 Form Ajukan Kepemilikan

Form Klaim Kepemilikan diakses melalui halaman Detail Barang. Pengguna diwajibkan mengisi deskripsi ciri khas yang hanya diketahui oleh pemilik asli, mengunggah foto bukti kepemilikan seperti foto barang sebelum hilang atau struk pembelian, serta mengisi keterangan tambahan yang mendukung klaim.



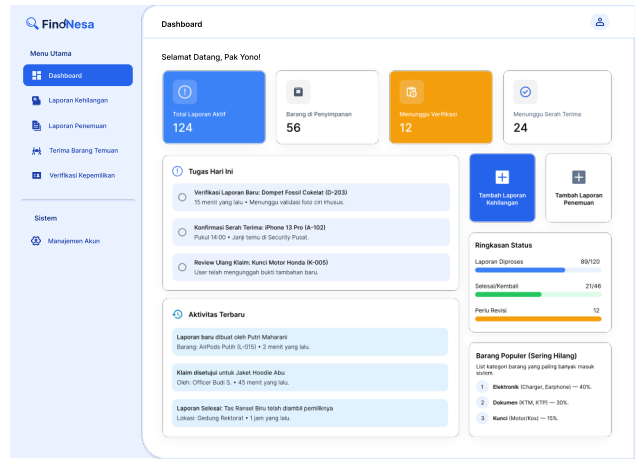
Gbr. 15 Form Laporan Temuan

Form Laporan Temuan memiliki alur serupa yang ditujukan bagi penemu barang yang ingin menyerahkan barang temuannya secara resmi kepada sistem, dengan mengisi detail kondisi barang dan lokasi penyerahan yang diinginkan.



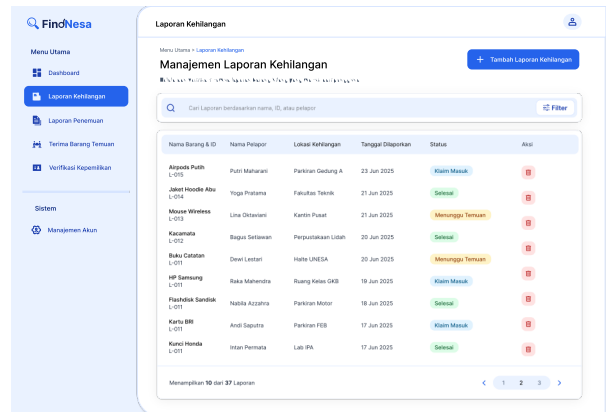
Gbr. 16 Riwayat Laporan

Seperti yang tampak pada Gbr. 16 halaman ini menampilkan ID Laporan, foto dan deskripsi barang, lokasi serta tanggal laporan dibuat, dan timeline progres yang terdiri dari tahapan Klaim Diterima, Verifikasi Kepemilikan, Klaim Disetujui, Pengambilan Barang, hingga Selesai.



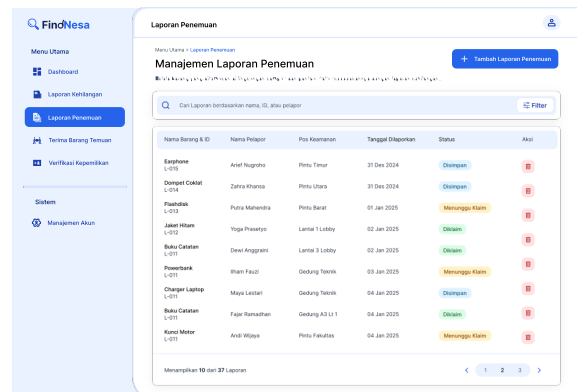
Gbr. 17 Dashboard Petugas Keamanan

Dashboard merupakan halaman utama yang diakses petugas keamanan setelah login. Seperti yang tampak pada Gbr. 17, bagian atas halaman menyambut petugas dengan sapaan personal disertai nama pengguna. Tepat di bawahnya terdapat empat kartu statistik ringkasan, yaitu Total Laporan Aktif, Barang di Penyimpanan, Menunggu Verifikasi, dan Menunggu Serah Terima.



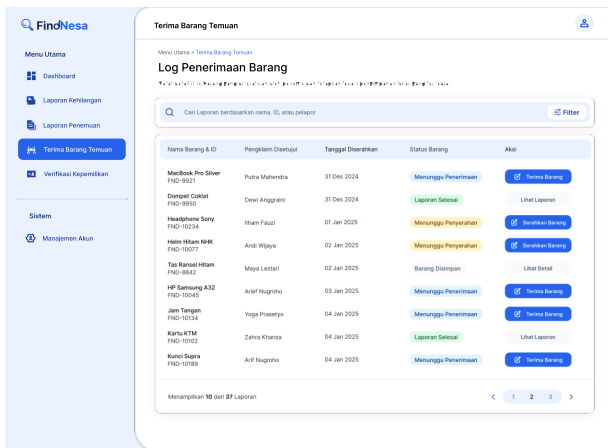
Gbr. 18 Manajemen Laporan Kehilangan

Halaman ini menampilkan seluruh laporan kehilangan yang masuk ke dalam sistem dari semua pengguna.



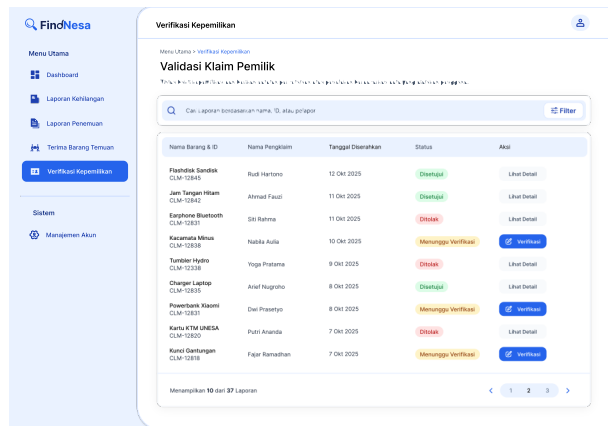
Gbr. 19 Manajemen Laporan Penemuan

Halaman Daftar Laporan Penemuan memiliki struktur yang serupa dengan halaman Laporan Kehilangan, namun berfokus pada barang-barang yang dilaporkan ditemukan.



Gbr. 20 Halaman Terima Barang Temuan

Halaman Terima Barang Temuan seperti pada Gbr. 20 berfungsi sebagai log pencatatan penerimaan fisik barang yang diserahkan oleh penemu kepada petugas. Halaman ini menampilkan tabel Log Penerimaan Barang yang berisi kolom Nama Barang & ID, Pengklaim Disetujui, Tanggal Diserahkan, Status Barang, dan Aksi.



Gbr. 21 Verifikasi Klaim

Halaman Verifikasi Kepemilikan, seperti yang tampak pada Gbr. 21, digunakan petugas untuk meninjau dan memvalidasi klaim kepemilikan yang diajukan oleh pengguna. Halaman ini menampilkan tabel Validasi Klaim Pemilik yang berisi kolom Nama Barang & ID, Nama Pengklaim, Tanggal Diserahkan, Status, dan Aksi.

Seluruh halaman high-fidelity yang dihasilkan mencakup dua belas halaman untuk alur pengguna umum dan tujuh halaman untuk alur petugas keamanan kemudian dihubungkan secara interaktif melalui fitur prototyping Figma. Prototype interaktif ini bukan sekadar representasi visual statis, melainkan simulasi yang cukup realistis untuk diuji oleh pengguna sesungguhnya dalam kondisi yang mendekati penggunaan nyata. Oleh karena itu, prototype ini menjadi instrumen utama pada tahap support berikutnya, di mana

pengguna akan berinteraksi langsung dengan prototype untuk mengukur learnability melalui cognitive walkthrough dan perceived usability melalui System Usability Scale.

F. Support

Evaluasi usability dilakukan menggunakan dua pendekatan: task-based usability testing (platform Maze, 29 responden) dan System Usability Scale (SUS). Responden terdiri dari 24 pengguna umum (mahasiswa) dan 5 petugas keamanan.

1) Task Success Rate (TSR)

TSR mengukur efektivitas sistem dalam membantu pengguna menyelesaikan tugas. Dari 15 task yang diujikan kepada 29 responden, seluruh task berhasil diselesaikan sepenuhnya ($S = 15$, $PS = 0$), sehingga:

$$TSR = \frac{S + (PS \times 0,5)}{Total\ Task} \times 100\%$$

$$= \frac{15 + (0 \times 0,5)}{15} \times 100\%$$

$$= 100\%$$

Nilai TSR 100% ini melampaui ambang batas minimal yang ditetapkan dalam literatur usability, di mana nilai di atas 80% sudah dianggap mencerminkan sistem yang cukup mudah dipahami dan digunakan oleh pengguna pertama kali [15]. Pencapaian nilai sempurna ini mengindikasikan bahwa seluruh alur interaksi yang dirancang mulai dari registrasi, pelaporan, pencarian, klaim kepemilikan, hingga verifikasi tidak mengandung hambatan kognitif yang signifikan bagi pengguna baru dari kalangan civitas akademika UNESA.

2) Time Based Efficiency (TBE)

Hasil pengujian task-based testing untuk pengguna umum dan petugas keamanan disajikan pada Tabel VII dan Tabel VIII.

TABEL VII
HASIL TASK-BASED TESTING PENGGUNA UMUM

Task	Waktu	Mislick Rate
Registrasi akun	25,9	7,8%
Melaporkan kehilangan	19,1	0,3%
Melaporkan temuan baru	19,4	1,6%
Mencari barang di daftar temuan	4	13,5%
Mengecek riwayat laporan	9,7	3,8%
Menanggapi laporan kehilangan	18,5	2,2%
Klaim barang temuan	11,9	0%
Klaim ulang (setelah ditolak)	9,1	0%
Menentukan kecocokan klaim	11,9	0,7%

Berdasarkan Tabel VII, rata-rata waktu penyelesaian task pengguna umum adalah 14,39 detik dengan nilai TBE sebesar:

$$TBE = \frac{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N \frac{n_{ij}}{t_{ij}}}{NR}$$

$$= \frac{20 \times \frac{1}{129,5}}{20 \times 9}$$

$$= 0,0695\ task/detik$$

Nilai TBE sebesar 0,0695 task/detik dengan rata-rata waktu penyelesaian 14,39 detik per task menunjukkan efisiensi interaksi yang baik. Berdasarkan benchmark yang ditetapkan Tullis dan Albert (2013), waktu penyelesaian 10–20 detik untuk task sederhana dikategorikan sebagai normal dan efisien, sehingga hasil ini berada dalam rentang ideal. Dari sembilan task yang diujikan, task mencari barang di daftar temuan mencatat waktu tercepat yaitu 4 detik dengan misclick rate 13,5%, mengindikasikan bahwa fitur pencarian mudah ditemukan meskipun terdapat sedikit friction pada interaksi pertama. Sebaliknya, task registrasi akun mencatat waktu terlama yaitu 25,9 detik, yang wajar mengingat task ini melibatkan pengisian beberapa field data identitas. Secara keseluruhan, tidak ada satu pun task yang mencatat misclick rate di atas 14%, yang berarti elemen antarmuka ditempatkan sesuai dengan ekspektasi navigasi pengguna [16].

TABEL VIII
HASIL TASK-BASED TESTING PETUGAS KEAMANAN

Task	Waktu	Misclick Rate
Login & akses dashboard	55,2	0%
Meninjau laporan kehilangan	11,7	0%
Menambahkan laporan penemuan	28,2	0%
Konfirmasi penerimaan barang	22,4	0%
Mencatat serah terima	19,1	0%
Memverifikasi klaim kepemilikan	14,5	0%

Berdasarkan Tabel VIII, rata-rata waktu penyelesaian task petugas keamanan adalah 25,18 detik dengan nilai TBE sebesar:

$$TBE = \frac{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N \frac{n_{ij}}{t_{ij}}}{NR}$$

$$= \frac{5 \times \frac{1}{151,1}}{5 \times 6}$$

$$= 0,0397 \text{ task/detik}$$

Nilai TBE petugas keamanan sebesar 0,0397 task/detik dengan rata-rata waktu penyelesaian 25,18 detik per task lebih lambat dibandingkan pengguna umum, namun hal ini sesuai dengan karakteristik tugas yang diemban petugas. Berdasarkan Tullis dan Albert (2013), waktu 20 – 40 detik untuk task yang melibatkan pengambilan keputusan dan perbandingan data dikategorikan sebagai normal dan efisien untuk task kompleks. Task login dan akses dashboard mencatat waktu terlama yaitu 55,2 detik karena mencakup proses autentikasi sekaligus eksplorasi awal terhadap antarmuka yang baru pertama kali digunakan. Temuan yang paling signifikan adalah misclick rate 0% pada seluruh enam task petugas, yang mengindikasikan bahwa antarmuka dashboard dan halaman manajemen dirancang dengan hierarki visual dan penempatan tombol aksi yang sangat jelas sehingga tidak menimbulkan kebingungan navigasi sama sekali [14].

3) System Usability Scale (SUS)

Setelah menyelesaikan task-based testing, seluruh responden mengisi kuesioner SUS yang terdiri dari 10

pertanyaan dengan skala Likert 1–5. Hasil perhitungan disajikan pada Tabel IX.

TABEL IX
HASIL EVALUASI SUS (N=25)

No	Pertanyaan	Poin
Q1	Saya ingin sering menggunakan aplikasi ini	108
Q2	Saya merasa aplikasi ini terlalu rumit	106
Q3	Saya merasa aplikasi ini mudah digunakan	108
Q4	Saya merasa aplikasi ini mudah digunakan	105
Q5	Fungsi-fungsi dalam aplikasi ini terasa terintegrasi dengan baik	107
Q6	Saya merasa ada terlalu banyak inkonsistensi di aplikasi ini	108
Q7	Saya membayangkan kebanyakan orang dapat belajar menggunakan aplikasi ini dengan cepat	105
Q8	Saya merasa aplikasi ini merepotkan untuk digunakan	107
Q9	Saya merasa percaya diri saat menggunakan aplikasi ini	108
Q10	Saya perlu mempelajari banyak hal terlebih dahulu sebelum bisa menggunakan aplikasi ini	107
Total		1069
Rata Rata SUS		89,08

Skor SUS sebesar 89,08 melampaui dua ambang batas penting dalam literatur usability: ambang batas "baik" pada skor 68 dan ambang batas "excellent" pada skor 85,3 [17]. Berdasarkan skala adjektif yang dikembangkan Bangor, Kortum, dan Miller (2009), skor ini masuk dalam kategori Excellent dengan grade B, yang berarti pengguna secara perseptual menilai sistem sebagai mudah digunakan, konsisten, terintegrasi dengan baik, dan tidak memerlukan pembelajaran yang panjang sebelum dapat digunakan. Nilai ini juga jauh melampaui rata-rata industri yang berada pada skor 68 [18]. mengonfirmasi bahwa pendekatan Goal-Directed Design yang menempatkan tujuan pengguna sebagai pusat perancangan berhasil menghasilkan antarmuka yang tidak hanya fungsional secara teknis, tetapi juga memuaskan dari sudut pandang pengalaman pengguna.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian, penerapan metode Goal-Directed Design (GDD) dalam perancangan UI/UX sistem lost-and-found UNESA telah dilakukan secara sistematis melalui enam tahapan utama: research, modelling, requirements definition, framework definition, refinement, dan support. Proses ini menciptakan enam persona dengan skor Persona Perception Scale sebesar 4,4 (kategori sangat baik) serta desain high-fidelity prototype yang menekankan tujuan, perilaku, dan kebutuhan pengguna. Semua keputusan desain berdasarkan pada data empiris untuk memastikan relevansi solusi terhadap permasalahan sistem pencatatan manual yang tidak efisien.

Hasil evaluasi usability menunjukkan performa yang sangat baik. Pengujian terhadap 29 responden menunjukkan Task Success Rate (TSR) sebesar 100%, menandakan bahwa seluruh pengguna berhasil menyelesaikan tugas tanpa kendala. Dari segi efisiensi, nilai Time-Based Efficiency (TBE) sebesar 0,0695 task/detik untuk pengguna umum dan 0,0397 task/detik

untuk petugas keamanan menunjukkan dukungan sistem terhadap penyelesaian tugas secara efisien sesuai kompleksitas peran pengguna. Selain itu, skor System Usability Scale (SUS) sebesar 89,08 (kategori Excellent, grade B) menunjukkan tingkat usability yang tinggi secara perseptual.

Secara keseluruhan, hal ini membuktikan bahwa penerapan Goal-Directed Design dapat menghasilkan sistem yang intuitif, mudah dipelajari dalam memfasilitasi proses pelaporan hingga pengembalian barang secara terpusat di lingkungan UNESA. Sistem yang dirancang layak digunakan sebagai fondasi pengembangan lebih lanjut, dengan beberapa perbaikan minor pada navigasi dan dashboard petugas sebelum tahap implementasi penuh.

REFERENSI

- [1] A. Mutiara, "RANCANG BANGUN APLIKASI KEHILANGAN DAN PENEMUAN BARANG HILANG BERBASIS WEBSITE DI POLITEKNIK NEGERI JAKARTA," 2024.
- [2] ITS News, "Tingkatkan Pengembalian Barang yang Hilang lewat MyITS Lost & Found," 2025.
- [3] Pangkalan Data UNESA, "Data Jumlah Mahasiswa, Mahasiswa Lulusan, dan Dosen Aktif Universitas Negeri Surabaya." Accessed: Jul. 11, 2025. [Online]. Available: <https://pd-unesa.unesa.ac.id/>
- [4] S. Pardini, S. Olivetto, F. Fusina, and C. Novara, "The experience of leaving a valuable object: An investigation of emotional processes related to Hoarding disorder features," *PLoS One*, vol. 18, no. 2 February, Feb. 2023, doi: 10.1371/journal.pone.0280933.
- [5] E. L. Tempest, English National Study on Flooding and Health Study Group, B. Carter, C. R. Beck, and G. J. Rubin, "Secondary stressors are associated with probable psychological morbidity after flooding: a cross-sectional analysis," *Eur. J. Public Health*, vol. 27, no. 6, pp. 1042–1047, Oct. 2017, doi: 10.1093/eurpub/ckw075.
- [6] T. Liu, B. D. Vickers, and R. D. Seidler, "Neural correlates of overvaluation and the effort to save possessions in a novel decision task: An exploratory fMRI study," *Front. Psychol.*, vol. 14, Jan. 2023, doi: 10.3389/fpsyg.2023.1059051.
- [7] J. van Hoof, B. Douven, B. M. Janssen, W. P. H. Bosems, C. E. Oude Weernink, and M. B. Vossen, "Losing Items in the Psychogeriatric Nursing Home," *Gerontol. Geriatr. Med.*, vol. 2, Jan. 2016, doi: 10.1177/2333721416669895.
- [8] R. A. Fauziah, R. Fauzi, and F. M. Al Anshary, "Implementasi Metode Goal-Directed Design dalam UI/UX Aplikasi Tasha Crowdfunding Syariah," *Explore: Jurnal Sistem Informasi dan Telematika*, vol. 15, no. 1, p. 8, Jun. 2024, doi: 10.36448/jsit.v15i1.3191.
- [9] A. Cooper, R. Reimann, and D. Cronin, *About Face 3: The Essentials of Interaction Design, Third Edition*. 2007.
- [10] H. Sandy, P. Putra, A. Meiriza, N. R. Oktadini, and P. E. Sevtiyuni, "Penerapan Goal Directed Design dalam Perancangan Ulang User Interface pada Admin Marketplace BUILD ID," *Journal of Information System Research (JOSH)*, vol. 5, no. 1, pp. 310–318, Oct. 2023, doi: 10.47065/josh.v5i1.4183.
- [11] A. Subiyakto, V. Adhiazni, E. Nurmiati, N. Hasanati, S. Sumarsono, and M. Irfan, "Redesigning User Interface Based on User Experience Using Goal-Directed Design Method," in *2020 8th International Conference on Cyber and IT Service Management, CITSM 2020*, Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., Oct. 2020. doi: 10.1109/CITSM50537.2020.9268822.
- [12] A. Cooper, R. Reimann, D. Cronin, C. Noessel, J. Csizmadi, and D. Lemoine, *About Face: The Essentials of Interaction Design, 4th Edition*, 4th ed. 2014.
- [13] K. Goodwin, *Designing for the Digital Age: How to Create Human-Centered Products and Services*. Wiley Publishing., 2009.