

## PERANCANGAN DESAIN UI/UX APLIKASI PEMILIHAN ALAT FORENSIK DIGITAL MENGGUNAKAN METODE *DESIGN THINKING*

Reyhandri Muhammad Naufal<sup>1\*</sup>, Erika Ramadhani<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Universitas Islam Indonesia, Indonesia

\*Corresponding author: [21523170@students.uii.ac.id](mailto:21523170@students.uii.ac.id)

**Abstract:** The selection of appropriate digital forensic tools presents a significant challenge for practitioners, as the wide variety of available tools with diverse features and capabilities often leads to confusion. The lack of comprehensive information and precise recommendations exacerbates this issue, and the existing applications have user interfaces that are not intuitive enough to facilitate an efficient tool selection process. This study aims to design and develop a user interface (UI) and user experience (UX) for an application that efficiently and effectively assists in selecting digital forensic tools using the *Design Thinking approach*. The method employs five main stages: *Empathize, Define, Ideate, Prototype, and Testing*. The research outcome is an intuitive and user-friendly prototype that enables users to choose the most suitable forensic tools according to their needs. The prototype was tested using the *System Usability Scale (SUS)*, resulting in an average score of 70.36. This score is above the SUS standard average of 68, indicating that the application has a good level of usability and falls into the "Good" category. The developed application is expected to enhance the efficiency and effectiveness of the digital forensic tool selection process while providing an optimal user experience.

**Keywords:** Digital Forensics, Cybercrime, UI/UX, Design Thinking, Application.

**Abstrak:** Pemilihan perangkat forensik digital yang tepat menghadirkan tantangan yang signifikan bagi para praktisi, karena beragamnya perangkat yang tersedia dengan beragam fitur dan kemampuan sering kali menimbulkan kebingungan. Kurangnya informasi yang komprehensif dan rekomendasi yang tepat memperburuk masalah ini, dan aplikasi yang ada memiliki antarmuka pengguna yang tidak cukup intuitif untuk memfasilitasi proses pemilihan perangkat yang efisien. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX) untuk aplikasi yang secara efisien dan efektif membantu dalam pemilihan perangkat forensik digital menggunakan pendekatan *Design Thinking*. Metode yang digunakan terdiri dari lima tahap utama: *Empathize, Define, Ideate, Prototype, dan Testing*. Hasil penelitian ini adalah prototipe yang intuitif dan ramah pengguna yang memungkinkan pengguna untuk memilih perangkat forensik yang paling sesuai sesuai dengan kebutuhan mereka. Prototipe tersebut diuji menggunakan *System Usability Scale (SUS)*, yang menghasilkan skor rata-rata 70,36. Skor ini berada di atas rata-rata standar SUS yaitu 68, yang menunjukkan bahwa aplikasi tersebut memiliki tingkat kegunaan yang baik dan termasuk dalam kategori "Baik". Aplikasi yang dikembangkan diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses pemilihan alat forensik digital sekaligus memberikan pengalaman pengguna yang optimal.

**Kata kunci:** Forensik Digital, Kejahatan Dunia Maya, UI/UX, *Design Thinking*, Aplikasi

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dan internet yang pesat telah meningkatkan jumlah pengguna internet, namun juga menyebabkan lonjakan kejahatan siber. Pada tahun 2022, jumlah keluhan kejahatan siber mencapai 800.944 dengan kerugian total USD 10,2 miliar. Digital forensik memainkan peran penting dalam mengumpulkan dan menganalisis bukti digital dari perangkat elektronik. Tujuan utama digital forensik adalah untuk menghasilkan bukti yang dapat diandalkan di pengadilan, memastikan integritas bukti selama proses investigasi melalui langkah-langkah seperti preservasi, akuisisi, analisis, dokumentasi, dan presentasi.

Meskipun banyak alat forensik digital tersedia, para profesional sering kali bingung dalam memilih alat yang tepat. Hal ini disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk kompleksitas fitur yang ditawarkan, kurangnya panduan yang terstruktur, serta ketersediaan informasi yang terbatas mengenai alat yang relevan dengan kebutuhan spesifik pengguna. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan merancang aplikasi yang tidak hanya membantu memfasilitasi pemilihan alat forensik digital tetapi juga mengutamakan pengalaman pengguna secara keseluruhan melalui pendekatan desain UI/UX menggunakan metode *Design Thinking*.

Pentingnya UI/UX dalam konteks ini tidak hanya sebatas memperindah tampilan platform, tetapi lebih menitikberatkan pada bagaimana aplikasi dapat memberikan kemudahan akses, navigasi yang intuitif, serta kenyamanan dalam interaksi. Desain yang baik harus mampu mendukung efisiensi dan efektivitas proses pemilihan alat, dengan menyediakan informasi yang komprehensif, menyederhanakan proses pengambilan keputusan, serta menyesuaikan rekomendasi alat dengan karakteristik spesifik kasus yang dihadapi pengguna.

Sejumlah penelitian telah dilakukan untuk mempermudah pemilihan alat forensik digital. Ramadhani et al. (2020) mengembangkan sistem pakar berbasis web yang menggunakan metode *forward chaining* untuk membantu investigator memilih alat yang sesuai berdasarkan karakteristik dan fungsi alat. Wimmer et al. (2018) menciptakan ontologi berbasis *Semantic Web* dan *Ontology Web Language* (OWL) untuk memudahkan investigator dalam memilih alat forensik melalui *reasoning* berbasis web semantik. J. Richard Rick Kiper (2021) menyusun tipologi karakteristik alat forensik digital yang dapat digunakan sebagai kriteria seleksi, hasilnya divalidasi melalui survei

tambahan. Hanif Rizal Pratama (2020) membangun sistem pakar berbasis rule untuk memilih perangkat lunak forensik digital sesuai karakteristik dan fungsionalitas, menghasilkan 25 aturan pemilihan alat.

Selain itu, beberapa penelitian terbaru menunjukkan pentingnya desain UI/UX dalam menciptakan aplikasi yang efektif dan ramah pengguna. Reizi Fiqriansyah (2023) merancang UI dan UX untuk website *Besurek Coffee* dengan metode *Design Thinking*, menghasilkan antarmuka yang menarik dengan skor Usability Scale (SUS) rata-rata 84. Rio Yuda Sakti (2023) menciptakan rancangan desain UI/UX untuk aplikasi Mecha dengan nilai SUS rata-rata 77,75%, meningkatkan kemudahan dan kenyamanan pengguna. Jihan Shafira (2022) membantu PT. Graha Mandala Sakti dalam proses manajemen material scaffolding, menghasilkan nilai SUS rata-rata 80,86 dan meningkatkan efisiensi kerja. Faris Al Baihaqi (2023) merancang aplikasi Android untuk manajemen keuangan pribadi dengan *completion rate* 78% dan *satisfaction rate* rata-rata 9,2, menunjukkan efektivitas desain yang dihasilkan. Dengan mengintegrasikan hasil-hasil penelitian ini, aplikasi yang dikembangkan diharapkan dapat memenuhi kebutuhan pengguna, meningkatkan efisiensi pemilihan alat forensik, dan memperkuat kapabilitas forensik digital di masa depan.

## METODE

Dalam penelitian ini penulis menggunakan Design thinking yang merupakan metode desain berpusat pada manusia yang berfokus pada pemecahan masalah dengan melibatkan pengguna dalam proses berpikir. Metode ini melibatkan tahapan empati, definisi masalah, ideasi, prototyping, dan pengujian. Proses ini sering kali iteratif, memungkinkan tim desain untuk menyempurnakan solusi berdasarkan umpan balik pengguna.



**Gambar 1.** Alur Diagram *Design Thinking*

### *Empathize*

Tahap untuk memahami kebutuhan dan keinginan pengguna dengan

menghilangkan prasangka. Tujuan utama adalah menggali pengalaman dan motivasi pengguna, sehingga solusi yang dihasilkan lebih relevan (Rachman, 2023).

### ***Define***

Langkah penting untuk menyaring informasi dari fase empathize dan mengidentifikasi masalah utama. Tim menyusun pernyataan masalah yang jelas untuk panduan pengembangan solusi (Firdausi, 2024). Dimana dalam tahap ini terdapat 2 hal yang dipertimbangkan yaitu (1) *Affinity Diagram*: Metode untuk mengelompokkan data ke dalam kategori berdasarkan keterkaitan, membantu tim dalam mengidentifikasi pola dari sesi brainstorming (Audina, 2023); (2) *User Persona*: Gambaran fiktif dari konsumen ideal yang membantu tim desain memahami kebutuhan dan preferensi pengguna. Pengumpulan informasi dilakukan melalui wawancara dan survei (Bisma, 2023).

### ***Ideate***

Tahap di mana berbagai ide dihasilkan tanpa penilaian untuk mendorong kreativitas. Ide-ide tersebut dievaluasi dan diprioritaskan berdasarkan relevansi (*Nielsen Norman Group*). Pada tahap ini digunakan tools: (1) *Priority Matrix*: Alat untuk menetapkan prioritas tugas berdasarkan dampak dan usaha, membantu tim fokus pada tugas yang penting (Revou); (2) *Sitemap*: Peta yang menggambarkan struktur dan hubungan antar halaman di situs web, membantu dalam perencanaan navigasi dan organisasi konten (Faradilla, 2024); (3) *User Flow*: Rangkaian langkah yang dilalui pengguna untuk menyelesaikan tugas, membantu desain navigasi dan interaksi (Rouse, 2016).

### ***Prototype***

Pembuatan versi awal dari solusi berdasarkan ide-ide terbaik. Prototipe diuji oleh pengguna untuk mendapatkan umpan balik yang berguna (Kamila, 2023). (1) *Low Fidelity Prototype*. Prototipe sederhana untuk evaluasi awal tanpa detail kompleks, menggunakan alat seperti *wireframe* (Lubis, 2023); (2) *High Fidelity Prototype*: Prototipe yang mendekati produk akhir dengan interaksi kompleks, digunakan untuk pengujian sebelum implementasi (Lubis, 2023).

### ***Testing***

Tahap akhir di mana prototipe diuji dengan pengguna untuk memastikan produk memenuhi kebutuhan mereka. Pengujian dilakukan untuk mendeteksi masalah dan memperbaiki desain berdasarkan umpan balik (Shinta, 2022). Dimana dilakukan

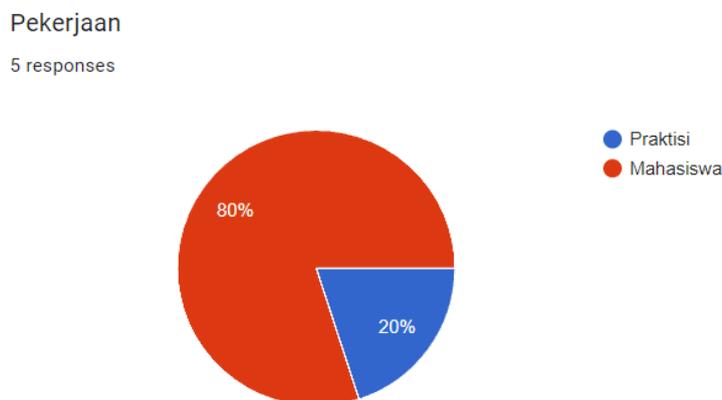
*Usability Testing* yaitu Evaluasi untuk menilai kemudahan dan efektivitas produk, serta kepuasan pengguna. Ini membantu perancang membuat keputusan desain yang lebih tepat (Bahtiar, 2023) dan *System Usability Scale* (SUS) yaitu Alat evaluasi untuk mengukur usability suatu sistem dengan menggunakan skala Likert. Skor rata-rata di atas 68 menunjukkan tingkat kegunaan di atas rata-rata (Brooke, 1996).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

#### *Empathize*

Tahap *Empathize* dalam proses *Design Thinking* pada penelitian ini dilakukan melalui survei untuk menggali pemahaman mendalam mengenai kebutuhan dan tantangan yang dihadapi oleh pengguna dalam pemilihan alat forensik digital. Survei tersebut dilakukan menggunakan kuesioner yang disebarakan melalui *Google Form* kepada praktisi forensik digital dan mahasiswa S2 yang memiliki pengalaman di bidang ini. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna, preferensi mereka dalam penggunaan alat forensik digital, serta masalah-masalah yang sering muncul dalam proses pemilihan.



**Gambar 2.** Hasil Survei *Google Form*

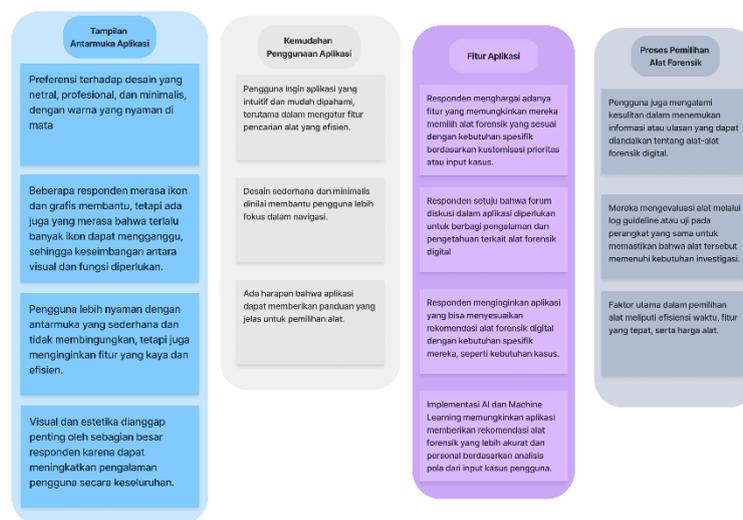
Kesimpulan dari survei yang dilakukan terhadap lima partisipan, yang terdiri dari satu praktisi forensik digital dan empat mahasiswa S2 yang sedang mendalami bidang forensik digital, menunjukkan bahwa sebagian besar responden merasa kesulitan memilih alat yang tepat karena banyaknya pilihan di pasar dan kurangnya informasi yang komprehensif mengenai fitur dan kapabilitas alat. Responden juga menginginkan adanya platform yang dapat memberikan rekomendasi alat berdasarkan karakteristik spesifik dari kasus yang ditangani, serta fitur tambahan seperti filter pencarian, sistem rating, dan

ulasan pengguna untuk memudahkan proses pemilihan. Data yang dikumpulkan melalui survei ini menjadi landasan penting dalam merancang aplikasi yang dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pemilihan alat forensik digital.

### Define

Setelah menyelesaikan tahap *Empathize* melalui survei dengan narasumber, jawaban yang diberikan akan dikategorikan menggunakan *Affinity Diagram* untuk memudahkan analisis masalah. Pengalaman dan masalah pengguna kemudian dikategorikan untuk pembuatan *User Persona*, yang bertujuan memberikan gambaran mendalam tentang kebutuhan, tujuan, serta tantangan yang dihadapi oleh pengguna.

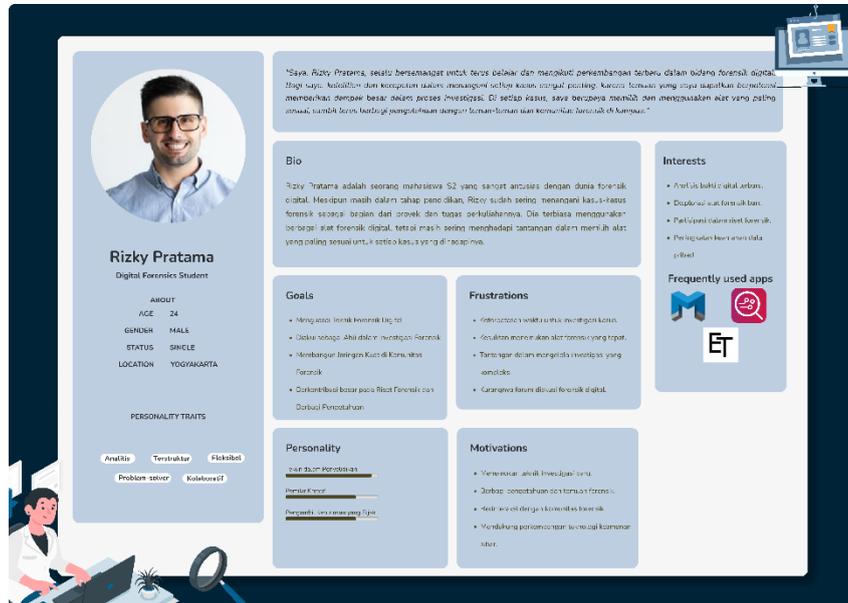
### Affinity Diagram



Gambar 3. Hasil *Affinity Diagram Define*

*Affinity Diagram* pada Gambar 3 menunjukkan bahwa pengguna menginginkan aplikasi dengan antarmuka minimalis, intuitif, dan efisien, dilengkapi panduan jelas serta fitur pencarian alat yang sesuai kebutuhan kasus. Mereka juga mengharapkan dukungan AI untuk rekomendasi yang akurat, forum diskusi, dan log guideline untuk memastikan alat memenuhi kebutuhan investigasi, dengan fokus pada efisiensi, fitur, dan harga.

## User Persona



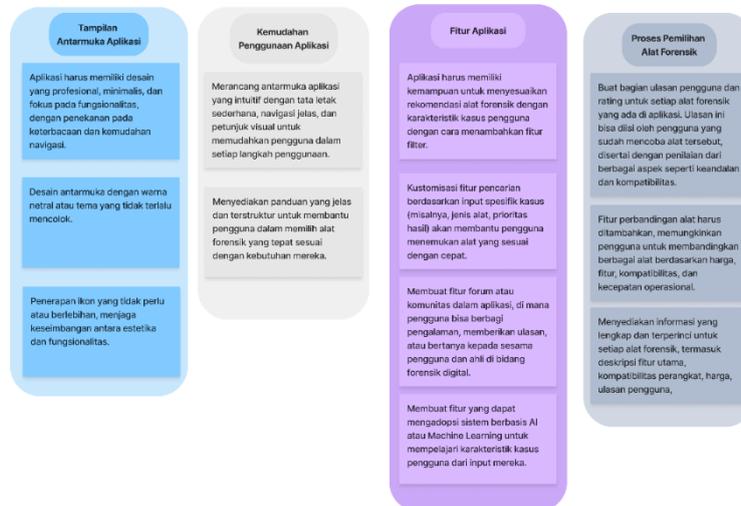
Gambar 4. Hasil User Persona

User Persona pada gambar 4 tersebut menjelaskan Rizky Pratama, seorang mahasiswa S2 di bidang forensik digital, memiliki ambisi untuk menguasai teknik forensik dan diakui sebagai ahli dalam investigasi. Dia sering terlibat dalam proyek yang menggunakan berbagai alat forensik, namun masih menghadapi tantangan dalam memilih alat yang tepat, mengelola investigasi kompleks, dan kekurangan forum diskusi forensik. Motivasi utamanya adalah menemukan teknik investigasi baru, berbagi pengetahuan, dan mendukung perkembangan keamanan siber. Rizky juga tertarik pada analisis bukti digital terbaru, eksplorasi alat forensik, dan riset yang berfokus pada keamanan data pribadi.

## Ideate

Fokus pada tahap ini adalah untuk menghasilkan ide-ide yang kreatif dan inovatif. Output dari tahap ini adalah berbagai ide yang dihasilkan dari brainstorming, yang selanjutnya akan diintegrasikan ke dalam desain yang sedang direncanakan.

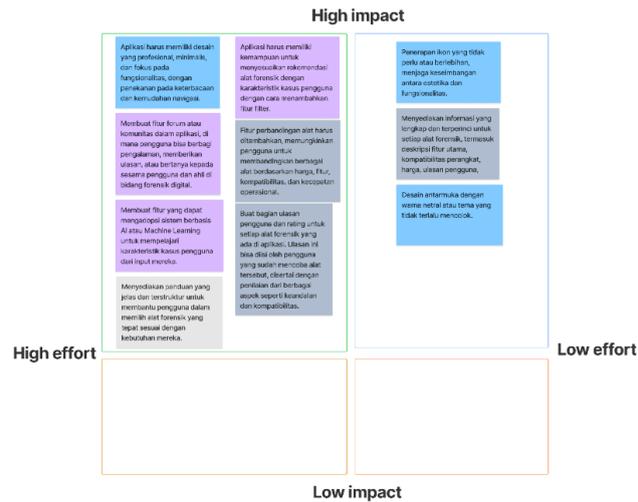
## Affinity Diagram



**Gambar 5.** Hasil *Affinity Diagram Ideate*

Hasil *Affinity Diagram* pada Gambar 5 ini menjelaskan empat aspek penting dari perancangan aplikasi forensik digital. Tampilan antarmuka aplikasi harus profesional, minimalis, dan fokus pada navigasi yang mudah dengan keseimbangan estetika dan fungsionalitas. Kemudahan penggunaan menekankan antarmuka yang intuitif dan panduan yang jelas untuk membantu pengguna memilih alat yang sesuai. Fitur aplikasi mencakup penyesuaian alat berdasarkan karakteristik kasus, filter pencarian yang spesifik, serta forum pengguna untuk berbagi pengalaman. Terakhir, proses pemilihan alat forensik mencakup ulasan pengguna, sistem perbandingan alat, dan informasi terperinci tentang keandalan dan kompatibilitas alat.

### *Priority Matrix*



**Gambar 6.** Hasil *Priority Matrix*

Berdasarkan hasil dari *Priority Matrix* pada gambar 6, Fitur-fitur *high impact* dan *high effort* mencakup desain antarmuka minimalis dan navigasi yang mudah, fitur forum untuk berbagi pengalaman dan pengetahuan, penyesuaian alat forensik berdasarkan karakteristik kasus pengguna, serta adopsi AI dan *Machine Learning* untuk memberikan rekomendasi yang lebih akurat. Selain itu, penyediaan panduan yang jelas dan terstruktur juga menjadi bagian penting. Meskipun fitur-fitur ini membutuhkan upaya pengembangan yang signifikan, mereka memiliki dampak besar dalam meningkatkan efisiensi, pengalaman pengguna, dan relevansi alat forensik yang dipilih.

**Sitemap**

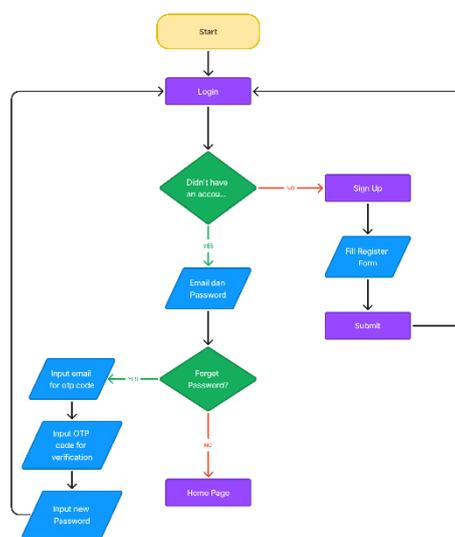


**Gambar 7.** Hasil *Sitemap*

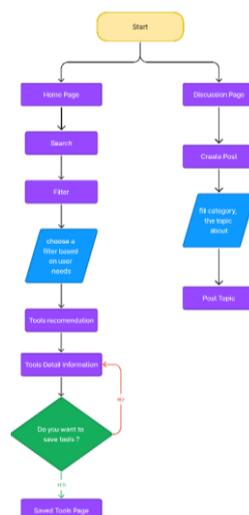
Hasil Sitemap pada Gambar 7 menampilkan alur navigasi aplikasi yang dimulai

dari *Landing Page*, yang menyediakan akses ke beberapa fitur seperti tutorial video, konten fitur, *login*, *rating website*, dan banner selamat datang. Setelah *login* atau *sign-up*, pengguna diarahkan ke halaman *Home*, yang memiliki akses ke *Discussion Page* untuk membuat post, menggunakan filter, dan melihat kategori. Pengguna juga dapat mencari alat melalui fitur *Search* dengan rekomendasi berdasarkan rating dan alat yang paling sering digunakan. Di bagian *Account*, pengguna dapat melihat tools favorit, mengedit *profile*, *log out*, atau mengubah *password*. Alur ini menggambarkan pengalaman pengguna yang lengkap dari orientasi awal hingga pengelolaan akun dan fitur diskusi.

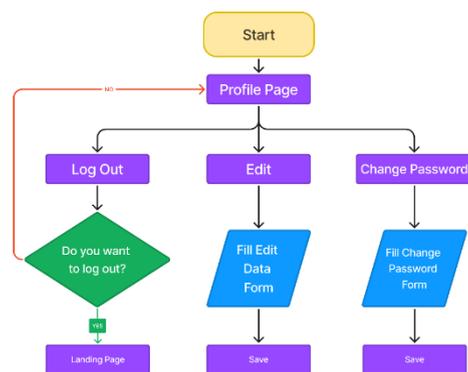
**User Flow**



**Gambar 8.** User Flow Login and Sing-Up



**Gambar 9.** User Flow Home Page



**Gambar 10.** *User Flow Profile*

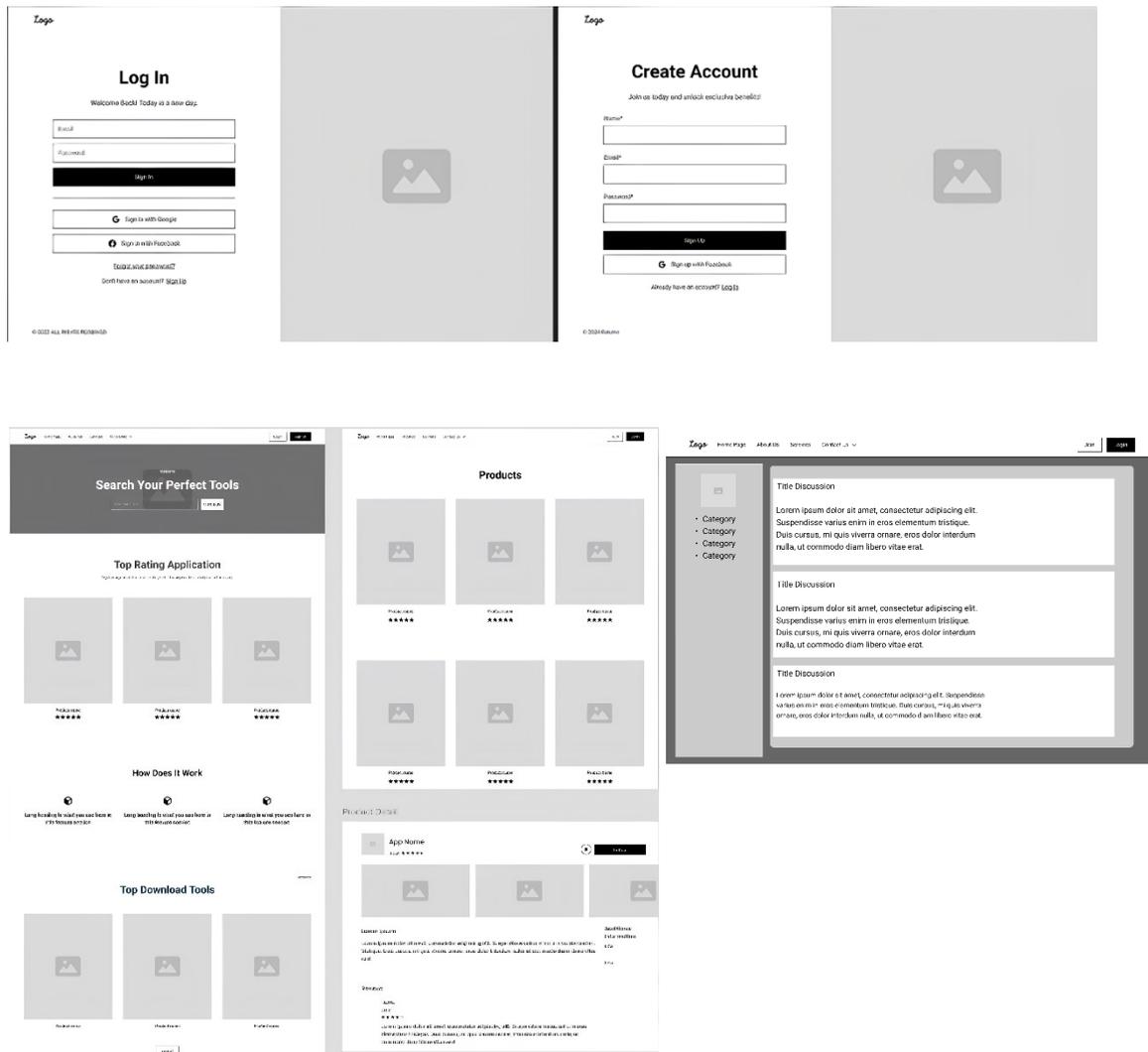
*User flow* pada gambar 8, 9 dan 10 ini menjelaskan tiga proses utama dalam aplikasi: *Login/Sign-up*, Pengelolaan Profil, dan Navigasi Fitur Utama. Pengguna memulai dengan login atau *sign-up*, dan jika lupa *password*, dapat mengatur ulang dengan kode OTP. Setelah login, pengguna diarahkan ke halaman beranda, di mana mereka bisa mengakses fitur pencarian alat, filter berdasarkan kebutuhan, dan rekomendasi alat. Di bagian profil, pengguna dapat mengedit data, mengubah password, atau keluar dari akun. Selain itu, pengguna juga dapat membuat post di halaman diskusi dengan memilih kategori dan topik. Setiap langkah dirancang untuk memberikan navigasi yang mudah dan terstruktur bagi pengguna dalam mengakses dan memanfaatkan fitur-fitur aplikasi.

### **Prototype**

*Prototype* ini dibuat berdasarkan solusi-solusi yang telah dibahas pada tahap sebelumnya. Pada tahap ini, penulis akan menerapkan solusi tersebut dengan merancang desain. *Prototype* terdiri dari dua jenis, yaitu wireframe *Low Fidelity* dan *High Fidelity*. *Wireframe* ini dibuat dengan tujuan utama untuk menentukan tata letak serta struktur dasar dari aplikasi atau situs web sebelum melanjutkan ke tahap desain visual yang lebih rinci.

### **Low Fidelity Prototype**

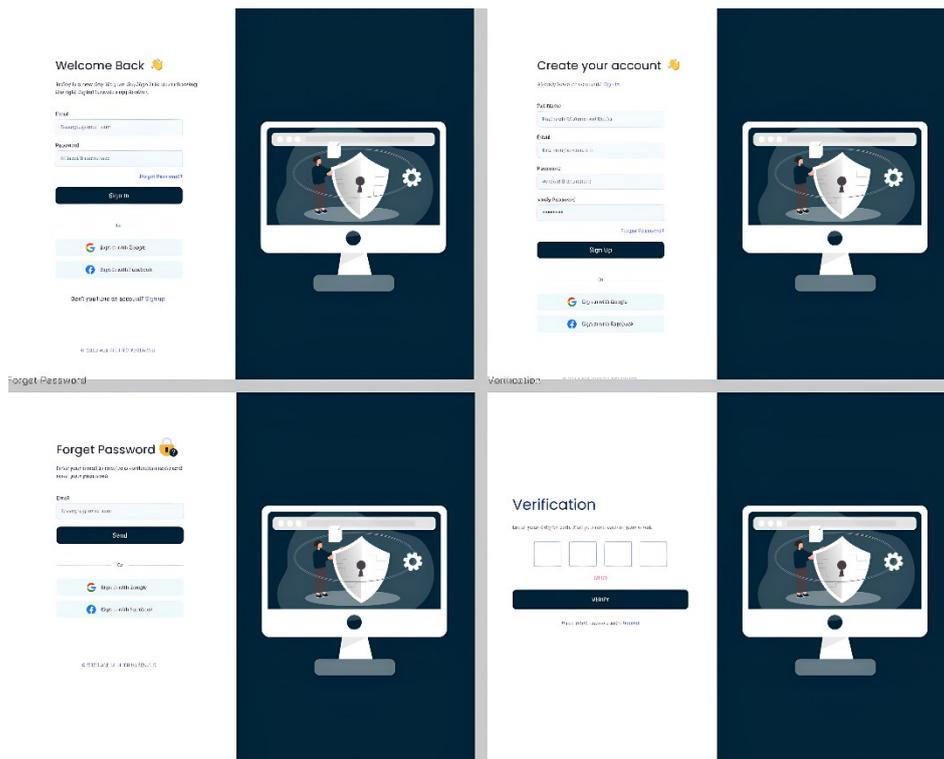
*Low Fidelity Prototype* adalah representasi awal aplikasi yang menekankan struktur dasar dan alur navigasi tanpa detail visual. Dalam pengembangan aplikasi pemilihan alat forensik digital, *Prototype* ini berupa *wireframe* sederhana yang digunakan untuk memvalidasi konsep dan mendapatkan umpan balik dari pengguna. *Prototype* ini memungkinkan iterasi cepat dan efisien sebelum menuju tahap desain akhir yang lebih detail. Berikut adalah beberapa hasil dari *Low Fidelity Prototype* pada gambar 11.



Gambar 11. Hasil Low Fidelity Prototype

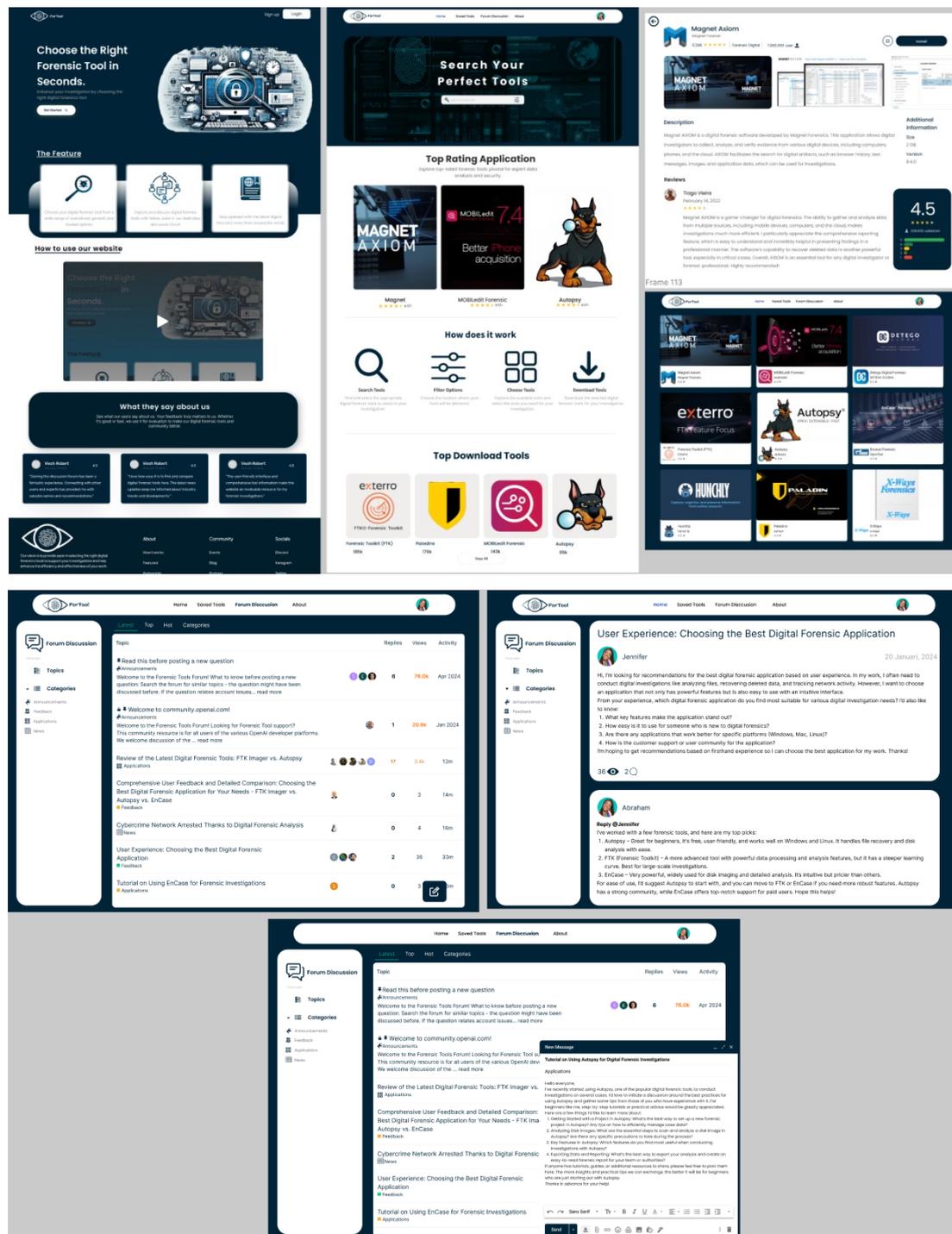
### High Fidelity Prototype

*High Fidelity Prototype* adalah bentuk representasi aplikasi yang sangat mirip dengan versi finalnya, baik dari sisi desain visual maupun fungsionalitas. Elemen-elemen seperti tipografi, palet warna, ikonografi, dan tata letaknya dirancang secara estetis dan intuitif untuk memenuhi kebutuhan pengguna. *Prototype* ini menawarkan pengalaman antarmuka yang mendetail dan profesional, mencakup interaksi pengguna seperti animasi, respons tombol, serta elemen interaktif lainnya, dengan tujuan utama meningkatkan kenyamanan dan keterlibatan pengguna saat menggunakan aplikasi. Berikut adalah beberapa hasil dari *High Fidelity Prototype* pada gambar 12.



**Gambar 12.** *High Fidelity Prototype Login, Sign Up dan Forgot Password*

Halaman ini dirancang untuk memudahkan pengguna mengelola akses aplikasi. Pada halaman *Login*, terdapat kolom email dan kata sandi, serta opsi "*Forgot Password*". Halaman *Sign Up* memungkinkan pendaftaran dengan nama lengkap, email, dan kata sandi. Jika lupa kata sandi, pengguna dapat memulihkannya melalui halaman Lupa Kata Sandi dengan memasukkan email untuk menerima kode verifikasi. Kemudian, mereka akan diarahkan ke halaman Verifikasi untuk memasukkan kode 4 digit yang dikirim melalui email. Berikut adalah hasil dari *High Fidelity Prototype* nya pada gambar 13.



Gambar 13. High Fidelity Prototype Landing Page, Home Page, Tools Display, Tools Detail, dan Discussion Page

High Fidelity Landing page menampilkan antarmuka yang dirancang untuk memudahkan pengguna saat pertama kali membuka website. Pada bagian atas halaman, terdapat slogan "Choose the Right Forensik Tool in Seconds" yang menjadi fokus utama, mengarahkan pengguna untuk segera memulai proses pencarian alat forensik dengan

tombol aksi "*Get Started*". Di bawahnya, terdapat penjelasan mengenai fitur-fitur yang ditawarkan oleh aplikasi, seperti kemampuan untuk memilih alat forensik dari berbagai pilihan yang terpercaya, bergabung dalam forum diskusi, serta mendapatkan pembaruan terbaru terkait berita forensik digital. Selain itu, halaman ini juga menampilkan testimoni pengguna dengan penilaian yang menunjukkan kepuasan mereka dalam menggunakan aplikasi ini.

Halaman *Home Page* aplikasi ini dirancang untuk memudahkan pengguna dalam menemukan alat forensik digital yang sesuai dengan kebutuhan investigasi mereka. Di bagian atas, terdapat kolom pencarian yang memungkinkan pengguna mencari alat secara langsung, sementara di bawahnya terdapat daftar alat forensik populer dengan penilaian dan jumlah unduhan tertinggi. Opsi filter juga disediakan untuk mempersempit pencarian alat berdasarkan kategori tertentu. Bagian *How does it work* menjelaskan alur penggunaan aplikasi, mulai dari mencari, memilih, hingga mengunduh alat forensik digital yang dibutuhkan.

Halaman yang menampilkan pengguna menerapkan filter, aplikasi menampilkan daftar alat forensik digital yang sesuai dengan kriteria yang dipilih. Setiap alat forensik yang muncul disertai dengan informasi seperti nama alat, nama penyedia, serta rating alat tersebut berdasarkan ulasan pengguna lain.

Tampilan *Tools Detail* memberikan informasi lengkap mengenai alat forensik digital. Pengguna dapat melihat rating alat, dan tersedia tombol *Install* untuk memudahkan pengunduhan. Selain itu, terdapat juga tombol *Save Tools* yang memungkinkan pengguna menyimpan alat forensik yang mereka pilih untuk digunakan nanti. Deskripsi alat memberikan penjelasan tentang fungsionalitas dan kegunaannya, sementara informasi tambahan mencakup detail ukuran aplikasi dan versi yang tersedia. Ulasan pengguna turut ditampilkan, memberikan gambaran tentang pengalaman mereka setelah menggunakan alat tersebut.

Tampilan *Forum Discussion* menyediakan ruang bagi pengguna untuk berdiskusi dan berbagi pengetahuan terkait alat forensik digital. Pengguna dapat menjelajahi berbagai topik diskusi yang dikelompokkan dalam beberapa kategori seperti *Announcements*, *Feedback*, *Applications*, dan *News*. Setiap topik menampilkan jumlah balasan, tampilan, dan aktivitas terbaru, sehingga pengguna dapat dengan mudah mengikuti percakapan yang relevan dengan kebutuhan mereka. Fitur ini memungkinkan

pengguna untuk bertanya, memberikan masukan, dan berbagi pengalaman serta panduan dalam menggunakan alat forensik.

### **Testing**

Pada tahap pengujian (*Testing*), prototipe aplikasi diuji secara langsung oleh pengguna untuk memastikan bahwa desain yang dikembangkan memenuhi kebutuhan mereka. Pengujian ini dilakukan dengan metode *Usability Testing*, di mana evaluasi difokuskan pada kemudahan penggunaan, efektivitas, dan kepuasan pengguna saat berinteraksi dengan aplikasi. Pengguna diminta memberikan umpan balik tentang pengalaman mereka, termasuk kesulitan yang dihadapi atau fitur yang dirasa kurang optimal.

Pengujian menggunakan System Usability Scale (SUS) didasarkan pada metodologi yang diperkenalkan oleh John Brooke pada tahun 1995 dalam jurnal "*SUS: A Quick and Dirty Usability Scale*". SUS merupakan alat evaluasi yang menggunakan skala Likert 10 item, yang dirancang untuk memberikan pandangan global tentang penilaian subjektif terhadap kegunaan suatu sistem. Brooke merancang SUS sebagai metode yang cepat, murah, dan andal, sehingga dapat digunakan secara luas baik dalam penelitian maupun evaluasi industri. Pertanyaan-pertanyaan dalam SUS disusun secara khusus untuk mengevaluasi berbagai aspek *usability*, seperti kemudahan penggunaan, integrasi fungsi, dan konsistensi sistem, yang diadaptasi dari metodologi yang dijelaskan dalam jurnal Brooke. Setiap pengguna diminta untuk menilai 10 pernyataan yang telah dirancang untuk mengukur dimensi-dimensi tersebut secara akurat

**Tabel 1.** Pertanyaan *System Usability Scale*

Kode	Pertanyaan
A1	Saya akan sering menggunakan website
A2	Saya merasa website ini tidak harus dibuat serumit ini
A3	Saya merasa sistemnya mudah dimengerti
A4	Saya membutuhkan bantuan orang lain untuk menggunakan situs ini
A5	Saya menilai fungsi/fitur yang disediakan pada situ ini dirancang dan disiapkan dengan baik
A6	Saya menilai banyak inkonsistensi pada website ini
A7	Saya merasa kebanyakan orang akan mudah mempelajari website ini dengan cepat
A8	Saya menilai website ini sangat rumit untuk dijelajahi
A9	Saya merasa tidak ada hambatan untuk menggunakan website ini
A10	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum saya dapat menjelajahi website ini dengan baik

**Tabel 2.** Penilaian *Sytem Usability Scale*

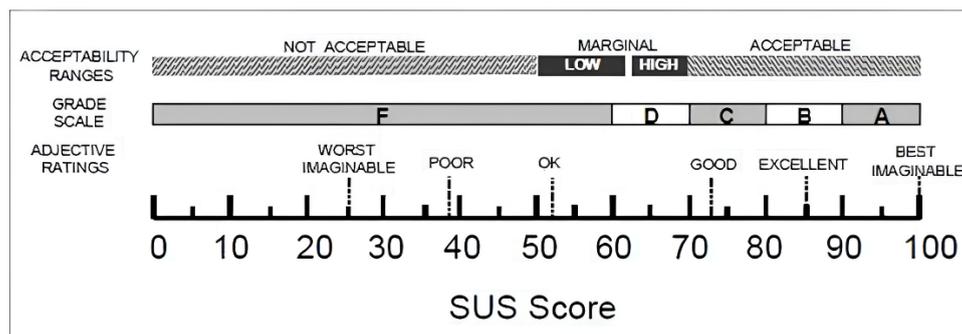
No	Jawaban	Nilai
1	Sangat Setuju (SS)	5
2	Setuju (S)	4
3	Netral (N)	3
4	Tidak Setuju (ST)	2
5	Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Kuesioner tersebut memiliki 5 poin skala Likert “Sangat tidak setuju (STS)”, “Tidak setuju (TS)”, “Netral (N)”, “Setuju (S)”, dan “Sangat setuju (SS)” seperti yang ditunjukkan pada tabel 2.2. Responden diminta untuk memberikan penilaian secara subyektif. Jika responden merasa tidak menemukan skala respons yang tepat, responden harus mengisi titik tengah dari skala likert yaitu netral. (J Brooke, 1996).

Untuk menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS), terdapat aturan yang harus diikuti. Aturan tersebut mencakup: (1) Nilai untuk setiap pertanyaan bernomor ganjil didapat dengan mengurangi 1 dari nilai yang diberikan oleh partisipan; (2) Nilai untuk setiap pertanyaan bernomor genap didapat dengan mengurangi nilai yang diberikan oleh partisipan dari 5; (3) Nilai total SUS didapatkan dengan menjumlahkan nilai dari setiap pertanyaan, kemudian hasilnya dikalikan dengan 2.5; (4) Setelah mendapatkan skor dari setiap responden tahap selanjutnya menghitung hasil secara keseluruhan.

$$\text{Skor Rata - Rata} = \frac{\text{Jumlah skor SUS}}{\text{Jumlah responden}}$$

Setelah mendapatkan nilai rata-rata dari tanggapan responden, langkah berikutnya adalah melakukan perhitungan untuk menentukan hasil evaluasi. Informasi tentang skala penilaian dan peringkat yang diperoleh dapat ditemukan dalam tabel berikut.



**Gambar 13.** Skala Penilaian *System Usability Scale*

Sumber: ResearchGate

Skor rata-rata berdasarkan gambar 13 yang diperoleh dari System Usability Scale (SUS) akan digunakan sebagai penentu kategori hasil pengujian. Sejumlah studi sebelumnya menunjukkan bahwa nilai rata-rata SUS adalah 68. Dalam konteks ini, jika skor rata-rata yang diperoleh melebihi 68, maka sistem dianggap memiliki tingkat kegunaan di atas rata-rata. Namun, jika skor rata-ratanya di bawah 68, hal ini menandakan adanya masalah pada kegunaan sistem dan menunjukkan bahwa perbaikan mungkin diperlukan. Oleh karena itu, pengembang dapat menggunakan informasi ini sebagai panduan untuk menilai kualitas kegunaan sistem dan menentukan langkah-langkah perbaikan yang tepat.

### Pengujian

Pengujian *Prototype* akan dilakukan dengan memberikan kuesioner dan tautan untuk mengakses *Prototype* kepada 6 orang calon pengguna yang dipilih secara khusus. Calon pengguna ini adalah mahasiswa pascasarjana Informatika Universitas Islam Indonesia (UII) dengan penjurusan forensika digital. Setelah mereka menggunakan *Prototype* aplikasi pemilihan alat forensik digital, mereka akan diminta untuk mengisi kuesioner guna mengevaluasi pengalaman mereka dalam menggunakan aplikasi tersebut. Proses pengujian ini bertujuan untuk mengumpulkan tanggapan terkait tingkat kemudahan penggunaan, efisiensi, serta kepuasan mereka terhadap fitur-fitur yang disediakan oleh aplikasi. Berikut ini adalah hasil tanggapan dari 10 orang calon pengguna yang telah melakukan pengujian *Prototype*.

**Tabel 3.** Hasil Pengujian

No	Responden	Pertanyaan									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Farhan Giffary	4	4	4	3	4	3	5	2	4	4

2	Desylo Santicho	5	5	5	4	5	3	5	2	4	5
3	Fitriyanti	4	4	4	2	4	3	3	3	4	4
4	Nur Latif	4	3	4	1	5	2	5	1	5	2
5	Raden Mochammad	5	1	5	1	5	1	4	1	5	2
6	Azmi Ridho	4	2	4	1	4	1	4	2	4	2

### Perhitungan Skor SUS

Setelah data dari responden berhasil dikumpulkan, langkah selanjutnya adalah melakukan pengolahan data menggunakan rumus perhitungan skor SUS sebagai berikut:

$$\text{Skor SUS} = ((Q1 - 1) + (5 - Q2) + (Q3 - 1) + (5 - Q4) + (Q5 - 1) + (5 - Q6) + (Q7 - 1) + (5 - Q8) + (Q9 - 1) + (5 - Q10) \times 2.5)$$

Berikut adalah hasil pengolahan data kuesioner SUS yang dilakukan dengan menghitung skor SUS berdasarkan rumus yang telah ditentukan.

**Tabel 4.** Perhitungan Skor SUS

No	Responden	Pertanyaan										Skor	Skor SUS
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	Responden 1	4	4	4	3	4	3	5	2	4	4	25	62.5
2	Responden 2	5	1	5	1	5	1	4	1	5	2	38	95
3	Responden 3	4	4	4	2	4	3	3	3	4	4	23	57.5
4	Responden 4	4	3	4	1	5	2	5	1	5	2	34	85
5	Responden 5	4	2	4	1	4	1	4	2	4	2	32	80
6	Responden 6	5	5	5	4	5	3	5	2	4	5	25	62.5
<b>Rata-Rata</b>												<b>70.36</b>	

Berdasarkan hasil perhitungan pada table 4 *System Usability Scale* (SUS) dari 6 responden, rata-rata Skor SUS yang diperoleh adalah 70.36. Skor ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan, aplikasi memiliki tingkat kegunaan yang cukup baik, mengingat skor rata-rata SUS yang biasanya berada pada angka 68. Hal ini mengindikasikan bahwa sistem tersebut masuk dalam kategori yang dapat diterima dengan penilaian *adjective "Good"*.

### Pembahasan

Ide aplikasi pemilihan alat forensik digital bukanlah konsep yang sepenuhnya baru. Beberapa solusi serupa dengan aplikasi ini telah diterapkan dalam berbagai penelitian.

Penelitian oleh Erika Ramadhani et al. (2020) Penelitian tersebut bertujuan untuk memudahkan investigator dalam memilih alat forensik digital yang paling sesuai dengan kebutuhan mereka melalui pengembangan sistem pakar berbasis *forward chaining*. Sistem pakar ini dirancang untuk menyederhanakan proses pemilihan alat dengan memanfaatkan aturan berbasis pengetahuan yang dikumpulkan dari para ahli forensik digital. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa sistem ini dapat meningkatkan akurasi dan efisiensi dalam pemilihan alat investigasi, serta memungkinkan investigator untuk menentukan alat yang tepat secara cepat berdasarkan karakteristik spesifik kasus yang sedang ditangani.

Hanif Rizal Pratama (2020) mengembangkan sistem pakar berbasis *forward chaining* untuk membantu investigator dalam memilih perangkat lunak forensik digital yang tepat berdasarkan karakteristik dan fungsionalitas alat. Sistem ini menggunakan 25 aturan untuk menentukan alat yang paling sesuai dengan kebutuhan investigasi, memberikan rekomendasi yang lebih cepat dan akurat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem pakar ini mampu mengotomatisasi proses pemilihan alat, sehingga meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam investigasi forensik digital.

## **SIMPULAN**

Penelitian ini menggunakan metode *Design Thinking* untuk mengembangkan aplikasi pemilihan alat forensik digital dan menghasilkan beberapa kesimpulan. Lima tahapan utama *Empathize*, *Define*, *Ideate*, *Prototype*, dan *Testing* telah berhasil mengidentifikasi serta merancang solusi yang sesuai dengan kebutuhan praktisi forensik, dengan fitur rekomendasi dan filter pencarian berdasarkan karakteristik spesifik kasus yang meningkatkan efisiensi dan mempercepat proses investigasi. Penting untuk dipahami bahwa peran UI/UX dalam penelitian ini tidak terbatas hanya pada mempercantik tampilan atau menjadikannya lebih ramah pengguna, tetapi juga secara ilmiah mendukung kinerja pengguna dengan menciptakan antarmuka yang intuitif, memfasilitasi pengambilan keputusan yang cepat, serta mengurangi beban kognitif pengguna. UI/UX yang baik memastikan navigasi yang efisien dan memungkinkan pengguna mencapai tujuan mereka dengan lebih efektif. Pengujian menggunakan *System Usability Scale* (SUS) menunjukkan skor rata-rata 70,36, di atas standar rata-rata, dengan umpan balik positif terkait kemudahan navigasi dan fungsionalitas yang mendukung tugas pengguna. Namun, ada beberapa kekurangan yang perlu diperbaiki, seperti

penambahan fitur perbandingan alat untuk membantu pengguna membandingkan spesifikasi dan performa secara berdampingan, serta pembaruan antarmuka secara berkala agar tetap relevan dengan tren desain terkini dan menarik bagi pengguna baru maupun berpengalaman.

## DAFTAR RUJUKAN

- Ainurohmah, S., & Irianto, K. D. (2024). Desain Ui/Ux Telahouse: Aplikasi Otomatis Pengendalian Lampu Dan Suhu Untuk Lansia. *Sains Dan Teknologi*, 11(4), 2024–1762. <https://doi.org/10.47668/edusaintek.v11i4.1315>
- Alkhalifi, Y., Rizal, K., Zumarniansyah, A., Sari Rahmadhani Fadillah, D., Pontianak Jl Abdul Rahman Saleh Bangka Belitung Laut, K., Pontianak Tenggara, K., Pontianak, K., & Barat, K. (n.d.). *Metode Design Thinking Pada Sistem Informasi Presensi Pegawai Kejaksaan Negeri Kota Bogor*. <http://jurnal.bsi.ac.id/index.php/co-science>
- Ardiansyah, M. F., & Rosyani, P. (n.d.). *Perancangan UI/UX Aplikasi Pengolahan Limbah Anorganik Menggunakan Metode Design Thinking*. <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/logic> Arifandi. (n.d.).
- Berni, A., & Borgianni, Y. (2021). From the definition of user experience to a framework to classify its applications in design. *Proceedings of the Design Society*, 1, 1627–1636. <https://doi.org/10.1017/pds.2021.424>
- Brooke, J. (n.d.). *SUS: A quick and dirty usability scale*. <https://www.researchgate.net/publication/228593520>
- Christo Lumban Tobing, B., Sulistiyowati, N., Studi Sistem Informasi, P., Ilmu Komputer, F., & Singaperbangsa Karawang, U. (n.d.). *Perancangan Ulang Desain E-Campus Unsika Berdasarkan User Experience dengan Menggunakan Design Thinking*.
- Ernawati, S., & Rahayu, S. (2023). Analisa Usability Pada Aplikasi Identitas Kependudukan Digital Menggunakan Metode Usability Testing. *BIOS: Jurnal Teknologi Informasi Dan Rekayasa Komputer*, 5(1), 12–19. <https://doi.org/10.37148/bios.v5i1.87>
- Ilham, H., Wijayanto, B., & Rahayu, S. P. (2021). Analysis And Design Of User Interface/User Experience With The Design Thinking Method In The Academic Information System Of Jenderal Soedirman University. *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)*, 2(1), 17–26. <https://doi.org/10.20884/1.jutif.2021.2.1.30>
- Perancangan User Interface (UI) dan User Experience (UX) Website Manajemen Material Scaffolding Menggunakan Metode Pendekatan Design Thinking (Studi Kasus PT. Graha Mandala Sakti)*. (n.d.).
- Purwanto, D., & Setyo Utomo, F. (n.d.). *Implementasi Metode Design Thinking dalam Proses Perancangan Desain UI/UX Aplikasi “Rumah Tani.”*
- Ramadhani, E., Wahyuni, E. G., & Pratama, H. R. (2020). Design of expert system for tool selection in digital forensics investigation. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 852(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/852/1/012137>
- Richard Rick Kiper, J., Richard, J., Advisor, leogov, Vandeven, S., & Richard Kiper, J. (2021). *Pick a Tool, the Right Tool: Developing a Practical Typology for Selecting Digital Forensics Tools* *Pick a Tool, the Right Tool: Developing a Practical Typology for Selecting Digital Forensics Tools GIAC (GCFA) Gold Certification*

*Pick a Tool, the Right Tool 2.*

- Rylander Eklund, A., Navarro Aguiar, U., & Amacker, A. (2022). Design thinking as sensemaking: Developing a pragmatist theory of practice to (re)introduce sensibility. *Journal of Product Innovation Management*, 39(1), 24–43. <https://doi.org/10.1111/jpim.12604>
- Setya, H., Lituhayu, T., & Ramdani, C. (2024). Redesign Compro Kodegiri Dengan Metode Design Thinking: Studi Kasus Kodegiri. In *Jurnal Ilmiah Sain dan Teknologi* (Vol. 2, Issue 7).
- Wimmer, H., Chen, L., & Narock, T. (2018). Ontologies and the Semantic Web for Digital Investigation Tool Selection. *Journal of Digital Forensics, Security and Law*. <https://doi.org/10.15394/jdfs1.2018.1569>