

RESEARCH ARTICLE

## Perancangan Desain Antarmuka Pengguna pada Aplikasi *Investa* bagi Investor Menggunakan Metode *Goal-Directed Design*

Denis Gresan Yubelas, Faishal Mufied Al-Anshary\* and Hanif Fakhurroja

Sistem Informasi, Universitas Telkom, Bandung, 40257, Jawa Barat, Indonesia

\*Corresponding author: [faishalmufied@telkomuniversity.ac.id](mailto:faishalmufied@telkomuniversity.ac.id)

Received on 30 September 2024; accepted on 01 November 2024

### Abstrak

Website *Investa* ialah sebuah platform investasi yang bertujuan memberikan kemudahan kepada para investor dalam mengelola portofolio mereka. Namun, saat ini, antarmuka pengguna pada aplikasinya kompleks dan kurang intuitif, sehingga membuat aktivitas investasi menjadi sulit bagi para pengguna. Karena itulah, tujuan dari artikel ini adalah untuk merancang ulang antarmuka pengguna pada aplikasi *Investa* dengan menggunakan metode *Goal-Directed Design* (GDD), agar dapat meningkatkan pengalaman pengguna dan membantu investor dalam mencapai tujuan investasi mereka. Penelitian ini mengadopsi pendekatan kualitatif yang melibatkan langkah-langkah seperti analisis kebutuhan pengguna, perancangan konsep, evaluasi serta pengembangan prototipe, dan pengujian dengan pengguna. Langkah awal dalam penelitian ini adalah menganalisis kebutuhan pengguna melalui wawancara dan survei, guna memahami tujuan, kebutuhan, serta masalah yang dihadapi oleh para investor saat menggunakan aplikasi *Investa*. Hasil dari analisis ini digunakan untuk merancang konsep antarmuka pengguna yang baru, dengan fokus pada pencapaian tujuan investasi, kemudahan membaca informasi, dan kegunaan yang lebih tinggi. Prototipe antarmuka pengguna yang dihasilkan kemudian dievaluasi melalui sesi pengujian yang melibatkan pengguna yang telah berpengalaman menggunakan aplikasi *Investa*. Umpan balik yang diterima dari pengujian digunakan untuk memperbaiki desain antarmuka, agar lebih sesuai dengan kebutuhan dan preferensi pengguna. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penerapan metode *Goal-Directed Design* berhasil secara signifikan meningkatkan antarmuka pengguna pada aplikasi *Investa*. Hal ini mengakibatkan para investor merasa lebih mudah dalam mengelola portofolio investasi mereka, memantau kinerja investasi, dan melakukan transaksi. Selain itu, desain yang lebih intuitif dan ramah pengguna juga berkontribusi pada peningkatan kepuasan pengguna, sambil mengurangi jumlah kesalahan dan kebingungan yang terjadi saat menggunakan aplikasi *Investa*.

**Key words:** Website *Investa*, antarmuka pengguna, *Goal-Directed Design*, investor, pengalaman pengguna.

### Pendahuluan

Sebagai negara agraris, Indonesia memiliki sektor pertanian yang menjadi salah satu pilar utama dalam perekonomiannya.

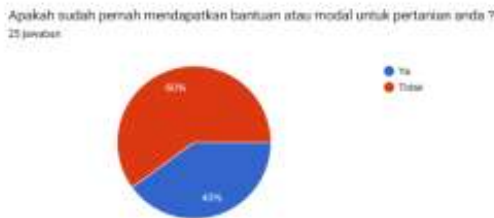
Pada Gambar 1 BPS (2022) melaporkan bahwa pada tahun 2021, sektor ini menyumbang 12,62% terhadap Produk Domestik Bruto Indonesia dan menyerap 30% angkatan kerja. Sektor pertanian berperan penting sebagai pemasok pangan dan bahan baku industri, serta menjaga lingkungan. Oleh karena itu, pemerintah mengutamakan sektor ini dalam pembangunan nasional. Pertanian di dalam dan luar negeri didorong untuk berkontribusi dalam pembangunan. Investasi di bidang pertanian akan mendorong inovasi teknologi, meningkatkan produktivitas agribisnis, dan kesejahteraan masyarakat (Utama, 2013) (Wibowo, 2022).

Laporan Kinerja Kementerian Pertanian 2021 mencatat bahwa investasi pertanian terus bertambah, dengan Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) dan Penanaman Modal Asing (PMA) di tahun 2011

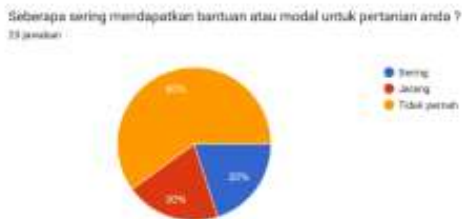


**Gambar 1.** Kontribusi kategori pertanian terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) (Wibowo, 2022)

hingga Triwulan III 2021 masing-masing mencapai Rp 7,5 triliun dan



**Gambar 2.** Petani yang sudah pernah menerima bantuan atau modal untuk usaha pertanian



**Gambar 3.** Seberapa sering mendapatkan bantuan atau modal

**Table 1.** Alasan petani memerlukan bantuan atau modal untuk pertanian

#### Beberapa alasan petani memerlukan bantuan atau modal untuk pertanian

Untuk biaya pembelian pupuk, pestisida, dan pengelolaan tanah
Pembelian bibit pertanian, gaji buruh tani, beli pupuk dan obat tanaman
Untuk mengembangkan sawah dan sebagai mata pencarian untuk keluarga di rumah

US\$ 2,75 miliar. Investasi PMDN lebih besar daripada PMA, terutama dalam sektor pangan dan perkebunan (BKPM, 2022).

Berikut adalah hasil survei kuisioner yang dilakukan kepada petani:

Berdasarkan data di atas pada Gambar 2, sebanyak 60% dari 25 jawaban belum pernah mendapatkan bantuan atau modal untuk usaha pertanian mereka. Gambar 3 di bawah ini juga menjabarkan tentang seberapa sering petani mendapatkan bantuan atau modal untuk pertanian mereka, dari 25 jawaban terdapat 60% mengatakan tidak pernah mendapatkan bantuan atau modal.

Banyak petani yang mengutarakan bahwa terdapat beberapa alasan mengapa memerlukan bantuan atau modal dan perlunya suatu platform pertanian agar para petani dapat mengajukan investasi untuk lahan pertanian mereka sehingga mendapatkan modal yang cukup untuk menjalankan lahan pertanian. Tabel 1 di bawah ini adalah beberapa alasan petani memerlukan bantuan atau modal untuk pertanian.

Hasil data pada Gambar 4 sebanyak 72% tidak mengetahui adanya suatu platform investasi atau pemodal di sektor pertanian dan pada Gambar 5 menunjukkan bahwa 88% mengatakan sangat pentingnya suatu platform untuk melakukan investasi dan pemodal di sektor pertanian.

Dari situasi di atas, alasan rendahnya produktivitas dalam sektor pertanian di negara-negara berkembang disebabkan oleh keterbatasan modal dan rendahnya harga jual. Oleh karena itu, investasi di bidang pertanian akan mendorong perkembangan teknologi baru yang akan meningkatkan produktivitas, menguntungkan para pelaku usaha, dan memberikan manfaat kepada masyarakat secara keseluruhan.



**Gambar 4.** Pengetahuan tentang platform investasi dan pemodal di sektor pertanian



**Gambar 5.** Seberapa penting platform investasi dan pemodal di sektor pertanian

Perancangan website *Investa* diharapkan dapat membantu meningkatkan produktivitas sektor pertanian. Penulis merancang sebuah backend yang dapat digunakan oleh website *Investa* yang dibangun menggunakan framework *Laravel* agar mempermudah dan mempercepat dalam pembangunan website *Investa*.

## Tinjauan Pustaka

Dalam perancangan website *Investa* terdapat beberapa teori perencanaan yang diperlukan untuk memperkuat dasar pembuatannya. Berikut adalah beberapa teorinya:

### Pertanian

Pertanian secara luas mengacu pada penggunaan sumber daya hayati untuk menumbuhkan tanaman produktif yang menghasilkan makanan dan bahan penting. Ini mencakup pertanian, perkebunan, kehutanan, peternakan, dan perikanan, yang menghasilkan hasil untuk manusia. Secara umum, pertanian dapat dibagi menjadi empat komponen terkait: proses produksi, pelaku pertanian, tanah sebagai tempat usaha, dan keseluruhan sistem usaha pertanian (Arifien, et al., 2022).

### User Interface (UI)

User Interface (UI) berfokus pada meramal tindakan yang mungkin diambil oleh pengguna dan memastikan bahwa antarmuka memuat elemen-elemen yang mudah dijangkau, dimengerti, dan digunakan oleh mereka untuk mempermudah tindakan tersebut. UI menggabungkan konsep-konsep dari desain interaksi, desain visual, dan arsitektur informasi. UI yang tepat menyediakan cara yang baik untuk input dan output dalam desain, sesuai dengan kebutuhan, kapabilitas, serta pembatasan pengguna dengan efektivitas maksimal (Galitz, 1997).

### User Experience (UX)

User Experience (UX), sering disebut sebagai desain pengalaman pengguna, memiliki peran penting dalam pengembangan produk, dengan tujuan memberikan pengalaman yang relevan bagi para pengguna. Seluruh proses ini melibatkan integrasi berbagai komponen, seperti branding, desain, kegunaan, dan fungsi dalam suatu aplikasi (Interaction Design Foundation, 2020). Desain interaksi yang sukses harus tetap fokus pada tujuan pengguna meskipun dihadapkan pada tekanan dan kompleksitas siklus pengembangan produk.



Gambar 6. Goal-Directed Design Process

UX tidak hanya sebatas memahami bagaimana suatu produk atau layanan berfungsi; melainkan mencakup bagaimana produk tersebut beroperasi dari perspektif eksternal, di mana para pengguna secara langsung berinteraksi dengannya. Ketika seseorang menanyakan bagaimana rasanya menggunakan produk atau layanan tertentu, sebenarnya mereka mencari informasi mengenai pengalaman pengguna. Misalnya, apakah seseorang merasa kesulitan atau mudah dalam melakukan tugas-tugas sederhana dalam sebuah aplikasi, mereka dapat dengan mudah mengidentifikasi fitur-fitur yang mereka cari atau butuhkan (Deaton, 2003).

### Design Principle

Design principles adalah informasi pedoman penting bagi para desainer agar dapat mencapai visual desain yang sukses, meskipun beberapa desainer memiliki preferensi diri sendiri (Brown, 2017). Design principle adalah suatu pedoman atau pemandu bagi para desainer. Hal ini untuk memastikan desainer membuat keputusan terbaik dalam produk atau layanan yang sedang mereka kerjakan. Design principle ini pada dasarnya adalah pernyataan nilai yang terkait dengan tujuan produk atau layanan seperti apa yang ingin dicapai bagi pengguna.

### Metode Goal-Directed Design

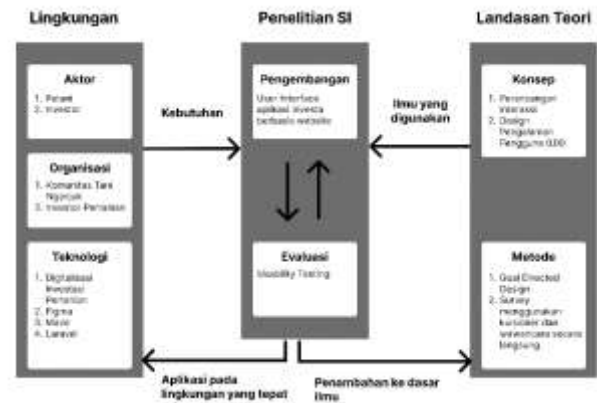
Goal-Directed Design (GDD) merupakan metode desain dalam merancang *User Interface* berdasarkan goals dari pengguna dalam menggunakan aplikasi. Proses pada Goal-Directed Design adalah analog dengan proses perencanaan bisnis yang menghasilkan model pengguna yang solid dan rencana pengguna yang komprehensif. Menurut (Dubberly, n.d.) terdapat beberapa fase untuk menemukan solusi desain antarmuka pengguna yang dibutuhkan serta tujuannya, 6 fase seperti pada gambar:

### User Persona

User Persona merupakan sebuah informasi bagaimana representasi dari pengguna aktif suatu sistem yang memiliki tujuan untuk dapat mengetahui secara rinci mengenai karakteristik pengguna. Sehingga, persona memberikan target pengguna dari suatu produk atau aplikasi yang dapat menggambarkan bagaimana mereka dapat menggunakan suatu sistem yang dibangun berdasarkan hasil riset dan observasi.

### Wireframe

Wireframe adalah sebuah kerangka yang berfungsi untuk membuat tata letak suatu website agar sesuai dengan keinginan klien sebelum masuk ke proses desain atau coding. Pada sebuah wireframe terdapat page layout yang harus menggabungkan semua sistem navigasi pada masing-masing halaman yang dirancang untuk menyampaikan pandangan arsitektur aplikasi, dan semua elemen antarmuka yang dibutuhkan oleh fungsionalitas pada halaman tertentu, dan *information design* tersebut didukung pula dengan *information design* pada konten halaman itu sendiri (Deaton, 2003).



Gambar 7. Model Konseptual Penelitian

### Mockup

Mock-up dapat digunakan untuk mendapatkan masukan, kritik, dan saran dari pengguna tentang desain dan ide awal dalam melakukan proses desain. Dalam pengujian prototipe, desainer dibantu menggunakan mock-up dan akan diberikan kepada pengguna untuk memberikan feedback yang berguna mengenai fungsi, kegunaan, dan pemahamannya tentang suatu desain. Dengan adanya mock-up, desainer bisa menggunakan mock-up tersebut sebagai bentuk bahan diskusi dengan developer maupun pengguna, mock-up juga dapat digunakan untuk proses pengujian *usability* di awal proses perancangan produk. Mock-up dapat menghasut dan melegalkan suatu eksperimen karena mock-up tidak membutuhkan biaya yang besar dalam perubahannya (Deaton, 2003).

### Prototype

Prototype merupakan sebuah tahap awal proses eksperimental di mana tim desain mengimplementasikan ide ke dalam bentuk nyata dari kertas ke digital. Tim membangun prototype dengan berbagai tingkat ketepatan untuk menangkap konsep desain dan menguji pengguna. Adanya prototype ini dapat menyempurnakan dan memvalidasi desain sehingga produk yang akan dirancang dapat sesuai dan tepat.

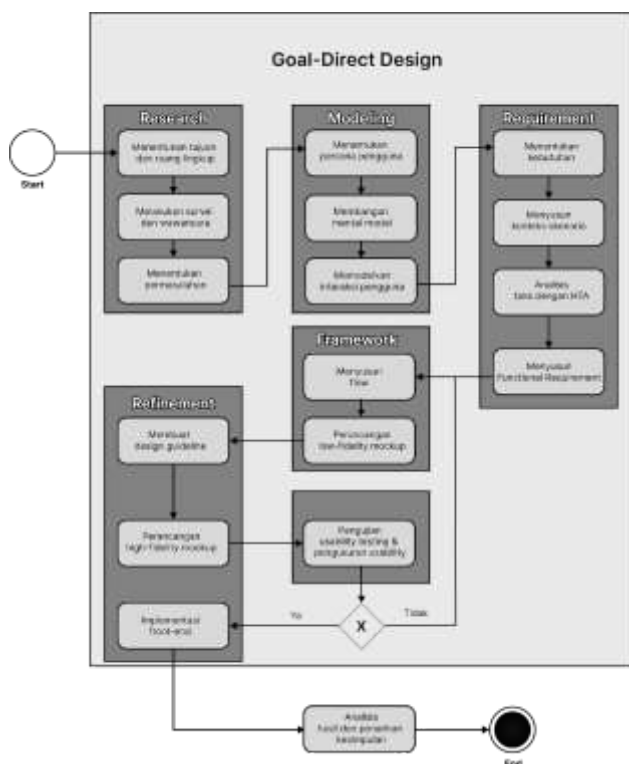
### Usability Testing

Uji kegunaan adalah evaluasi produk atau layanan dengan mengujinya pada pengguna yang mewakili. Saat pengujian berlangsung, peserta akan mengatasi tugas-tugas standar yang diberikan, sementara pengujian mengamati, merekam, dan menilai. Uji ini bertujuan mengenali masalah penggunaan, mengumpulkan data kualitatif dan kuantitatif, serta menilai kepuasan peserta terhadap produk.

## Metodologi Penelitian

### Model Konseptual

Gambar III.1 yang ada di atas merupakan detail metode konseptual yang diterapkan pada penelitian ini. Perancangan desain antarmuka pengguna aplikasi Investa ini terbagi menjadi 3 bagian yaitu lingkungan, penelitian UI dan landasan teori. Pada bagian lingkungan terdapat 2 aktor yang terlibat yaitu investor dan petani, organisasi yang terlibat yaitu komunitas tani, dengan menggunakan teknologi digitalisasi investasi pertanian untuk membantu para investor. Selanjutnya, terdapat bagian Penelitian UI yaitu untuk mengembangkan *user interface* dari aplikasi Investa pada investor dan petani berbasis website dengan menggunakan metode evaluasi *usability testing*. Landasan teori



Gambar 8. Job Board Default Old

yang digunakan dalam penelitian ini adalah konsep perancangan interaksi (UI), dan desain pengalaman pengguna (UX) serta metode yang digunakan yaitu Goal-Directed Design.

### Sistematika Penyelesaian Masalah

Sistematika penyelesaian masalah merupakan langkah-langkah yang dilakukan penulis dalam penelitian, hal ini berguna untuk memecahkan masalah serta dapat membantu memberikan hasil rancangan UI pada Investa untuk investor dan petani. Pada penelitian ini penulis menggunakan metode Goal-Directed Design yang sesuai dengan tujuan pengguna. Metode Goal-Directed Design memiliki 6 fase dan setelah melakukan beberapa fase, maka selanjutnya melakukan pengujian kualitas produk dengan menggunakan metode System Usability Scale (SUS). Hasil pengujian kualitas tersebut kemudian akan dilakukan analisis dan penarikan kesimpulan terhadap penelitian yang telah dilakukan.

### Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk pengambilan data kuantitatif maupun data kualitatif yang dapat mendukung untuk perancangan desain antarmuka aplikasi Investa bagi petani.

### Pengolahan Data atau Proses Pengembangan Produk / Artefak

Berdasarkan pengumpulan data yang telah dilakukan, maka selanjutnya adalah pengolahan data. Pengolahan data ini akan dijadikan sebagai artefak pendukung untuk pengembangan desain antarmuka pengguna aplikasi investasi pertanian (Investa) bagi petani. Beberapa artefak yang diolah antara lain:

#### 1. User Persona

User persona ini didapatkan setelah melakukan pengambilan

beberapa data dari calon pengguna yang telah dilakukan pada proses sebelumnya yaitu pengumpulan data dan juga dari menentukan kebutuhan pengguna.

#### 2. Skenario Pengguna

Skenario pengguna ini dibuat berdasarkan variabel yang ada pada persona yang telah dibuat dan ditentukan, dengan adanya skenario pengguna berdasarkan persona maka penulis dapat memahami gambaran besar skenario pengguna yang sesuai dengan tujuan dan konteks calon pengguna.

#### 3. Hierarchical Task Analysis (HTA)

Artifak Hierarchical Task Analysis (HTA) ini bertujuan sebagai pemecah beberapa aktivitas yang sudah terdapat di skenario pengguna menjadi sub aktivitas yang dapat mencapai tujuan dari pengguna. Skenario ini dibuat setelah mengolah data serta menganalisis data berdasarkan user persona yang didapatkan serta pemahaman dari skenario pengguna.

#### 4. Low-fidelity mockup

Ketika Hierarchical Task Analysis (HTA) telah selesai dirancang untuk memudahkan dalam merancang halaman apa saja yang harus dibangun, maka langkah selanjutnya adalah pembuatan low-fidelity mockup. Low-fidelity mockup ini sebenarnya merupakan tampilan kasar atau biasa disebut dengan wireframe kerangka awal dari perancangan *user interface* yang membantu untuk memudahkan mendapatkan gambaran aplikasi Investa sebelum merancang ke langkah selanjutnya yaitu pembuatan high-fidelity mockup.

#### 5. High-fidelity mockup

Setelah pembuatan tampilan kasar atau low-fidelity mockup dari aplikasi Investa, maka langkah selanjutnya adalah pembuatan high-fidelity mockup. High-fidelity mockup ini merupakan proses penyempurnaan dari low-fidelity yang telah dibuat pada proses sebelumnya dan berfungsi untuk memperlihatkan produk secara nyata seperti aslinya termasuk interaksi di dalamnya (prototype).

### Metode Evaluasi

Metode evaluasi yang digunakan dalam perancangan desain antarmuka pengguna pada aplikasi investasi pertanian (Investa) bagi investor dan petani ini adalah *usability testing* dengan menggunakan System Usability Scale (SUS). Pengujian *usability testing* dan pengukuran testing ini dilakukan untuk mendapatkan nilai dari hasil rancangan *user interface* yang dibangun. Pengujian menggunakan parameter System Usability Scale (SUS) berupa kuesioner yang akan diberikan kepada pengguna atau responden untuk mengisinya. Jika penilaian yang didapatkan baik akan dilakukan analisis dan penarikan kesimpulan, sedangkan jika penilaian yang didapatkan tidak baik maka akan diulang ke fase framework yang di dalamnya terdapat proses menyusun flow dan merancang low fidelity mockup. Pengulangan akan dilakukan hanya sebanyak dua kali jika hasil yang didapatkan tidak baik dan menarik kesimpulan lalu menganalisisnya walaupun nilai yang didapatkan tidak baik.

### Alasan Pemilihan Metode

Dalam merancang antarmuka pengguna untuk aplikasi Investa yang mencakup investor dan petani, penulis menerapkan metode Perancangan Berdasarkan Tujuan Goal-Directed Design (GDD). Alasan penulis memilih metode Goal-Directed Design ini karena sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan pada penelitian ini dan juga berdasarkan perbandingan dari tiga metode yang dapat dilihat pada Tabel 2

Table 2. Perbandingan Metode

Nama Metode	Deskripsi Metode	Proses yang Dilakukan
Goal-Directed Design (GDD)	Metode perancangan antarmuka pengguna dan pengalaman pengguna yang menitikberatkan pada tujuan pengguna dalam menggunakan sebuah aplikasi.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Research</li> <li>2. Modeling</li> <li>3. Requirements</li> <li>4. Framework</li> <li>5. Refinement</li> <li>6. Support</li> </ol>

## Hasil dan Pembahasan

### Proses Bisnis Eksisting

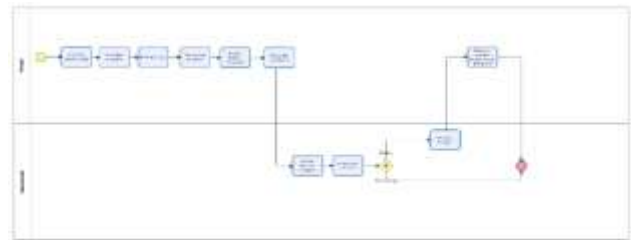
Proses bisnis eksisting menggambarkan kondisi dan aktivitas yang sedang dilakukan oleh pihak yang memberikan pinjaman. Analisis proses bisnis eksisting juga dilakukan untuk menentukan apakah ada perbedaan dalam proses bisnis ini sehingga nantinya dapat ditingkatkan atau diubah untuk meningkatkan efisiensi. Gambar IV.1 menunjukkan proses bisnis eksisting dalam pengajuan pendanaan oleh pihak pemberi pinjaman. Proses pemberian modal kepada petani dimulai dengan petani mengantri di lokasi peminjaman dan menunggu giliran untuk diproses keperluannya. Setelah mendapatkan giliran, petani harus mengisi formulir pendaftaran pendanaan dan melampirkan banyak berkas persyaratan dalam bentuk dokumen print out. Setelah pendaftaran pendanaan selesai, pihak pemberi pinjaman akan melakukan survei untuk memverifikasi berkas-berkas yang diajukan oleh petani. Jika semuanya sesuai, petani akan diminta untuk menandatangani dokumen di atas materai untuk melanjutkan proses pencairan dana. Dalam proses bisnis ini, akan diidentifikasi apakah ada kesenjangan (gap) yang dapat diperbaiki atau diubah agar proses bisnis menjadi lebih baik dari sebelumnya.



Gambar 9. Proses Eksisting

### Analisis Proses Targeting

Maka, berdasarkan uraian hasil analisis proses bisnis eksisting dan analisis gap, akan dilakukan pengembangan untuk mendukung proses bisnis eksisting dan memenuhi kebutuhan yang ditemukan dari analisis gap. Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan aplikasi Investa. Aplikasi ini bertujuan memudahkan pihak petani dalam melakukan pengajuan pendanaan dengan cara otomatisasi. Petani hanya perlu mengisi data diri dan melampirkan sedikit dokumen persyaratan dengan mengunggah data pada website, tanpa perlu mengantre. Tahap Proses Bisnis Usulan adalah serangkaian aktivitas yang telah dirancang untuk mencapai tujuan dari pengembangan aplikasi. Pada Gambar IV.2, terlihat gambaran dari proses bisnis usulan pengajuan pendanaan petani yang dimulai dengan melakukan pendaftaran pada website. Setelah itu, petani dapat langsung mengajukan pendanaan setelah login. Pengajuan pendanaan dapat dilakukan kapan saja dan di mana saja. Saat melakukan pendaftaran, website akan menampilkan formulir yang harus diisi oleh petani. Setelah pengajuan selesai, tim Investa akan melakukan survei di lokasi penanaman. Jika pengajuan disetujui, petani akan menerima pencairan dana berupa barang di toko tani terdekat, dengan bukti pembelian yang dapat diunduh melalui website Investa.



Gambar 10. Proses Targeting

### Analisis GAP

Setelah menganalisis proses bisnis eksisting, maka tahap selanjutnya yang dilakukan adalah analisis GAP. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kondisi eksisting dari proses bisnis, adanya analisis GAP ini diharapkan akan dapat memberikan informasi mengenai apa saja kebutuhan yang dibutuhkan dari hasil analisis pada proses bisnis. Pada 3 di bawah ini menjelaskan analisis GAP pada setiap proses bisnis eksisting yang dijadikan sebagai acuan dalam pembuatan analisis proses bisnis usulan (targeting) yang dibutuhkan pada aplikasi website Investa. Berikut adalah keterangan mengenai analisis GAP.

Keterangan:

- N (None) : Kondisi tidak memenuhi kebutuhan
- P (Partially) : Kondisi sebagian memenuhi kebutuhan
- F (Fully) : Kondisi sudah memenuhi kebutuhan

### Research

Research menjadi langkah pertama dari enam fase dalam metode *Goal-Directed Design*. Fase ini bertujuan untuk mengumpulkan informasi dan data dari pengguna asli Investa yang merupakan petani, yang kemudian akan dianalisis dan diubah menjadi karakter pengguna (*user persona*) pada tahap modeling. Pada tahapan pertama ini ada tiga proses yang dilakukan, yaitu Menentukan Goals dan Scope, wawancara, dan menyimpulkan hasil wawancara yang telah dilakukan.

### Modeling

Membuat Persona Pengguna

Setelah melakukan wawancara, langkah berikutnya adalah membuat persona, yang berperan sebagai representasi karakter pengguna.



**Table 3.** Analisis GAP

No	Kebutuhan	Kondisi Eksisting	Fulfillment			Solusi
			N	P	F	
1	Petani menginginkan proses pendaftaran yang	Pemberi modal mengharuskan petani	V			Website Investa memberikan akses pendaftaran yang fleksibel sehingga petani mudah singkat dan bisa dilakukan kapan saja melakukan pengajuan pendanaan dalam melakukan pengajuan kapan saja dan dimana saja tanpa harus mengantre
2	Petani membutuhkan kemudahan dalam data yang	Pihak pemodal memberikan persyaratan yang		V		Website Investa memberikan kemudahan pendaftaran petani dengan menggunakan dokumen persyaratan yang lebih sedikit dan memang dianggap penting untuk melakukan pengajuan pendanaan
3	Petani membutuhkan alur peminjaman yang	Pemberi modal memberikan formulir pengajuan		V		Website Investa memberikan kemudahan dalam pengisian formulir dalam website serta dapat mengunggah dokumen persyaratan dan dapat mengetahui hasil validasi dokumen dan verifikasi pengajuan melalui website Investa

### Membangun Mental Model

Berdasarkan informasi dari wawancara dan persona yang dibuat, langkah selanjutnya adalah membentuk mental model yang mencerminkan kegiatan sehari-hari pengguna di lapangan, guna mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan sebagai panduan untuk langkah berikutnya.

### Memodelkan Interaksi Pengguna

Setelah membentuk mental model yang sesuai dengan kebiasaan pengguna pada langkah sebelumnya, langkah berikutnya adalah membuat model interaksi pengguna dengan menggunakan *Workflow Model*. *Workflow Model* adalah diagram yang mengilustrasikan jalur atau urutan yang diinginkan oleh pengguna dalam menjalankan aktivitas tertentu sesuai dengan mental model yang telah dijelaskan sebelumnya. Model ini berguna untuk memahami urutan tugas dan proses yang akan dilakukan oleh pengguna pada sistem yang direncanakan.

## Requirements

### Problem & Vision Statement

Langkah awal dalam tahap Kebutuhan adalah merumuskan Pernyataan Masalah & Visi berdasarkan hasil pemodelan. Pernyataan Masalah dalam penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tujuan dari desain yang akan dikembangkan.

### Menyusun Konteks & Skenario

Pembuatan konteks skenario ini bertujuan untuk mendapatkan pemahaman tentang bagaimana proses penggunaan dilakukan website Investa oleh petani yang ingin menggunakan website Investa. Konteks skenario ini dibangun berdasarkan hasil wawancara dan kuesioner yang telah dilakukan kepada calon pengguna potensial dari website Investa.

### Analisis Task dengan HTA

Selanjutnya pada tahap requirement adalah analisis task dengan *Hierarchical Task Analysis* (HTA). Setelah mengkaji konteks skenario, skenario tersebut akan dianalisis menggunakan *Hierarchical Task Analysis* (HTA). Tujuan dari *Hierarchical Task Analysis* (HTA) ini adalah untuk mengamati tugas-tugas yang terlibat yang akan pengguna lakukan, hal ini agar keseluruhan tugas dari pengguna lebih terorganisir dan juga dapat menjabarkan setiap tugas yang akan dilakukan tersebut menjadi sub tugas yang dapat mempermudah penulis untuk mengetahui *user interface* apa saja yang harus dirancang dan dikembangkan.

**Gambar 11.** Hierarchical Task Analysis

### Menyusun Functional Requirement

Dalam fase requirement, tahap terakhir adalah penyusunan functional requirement yang bertujuan untuk memahami kebutuhan pengguna.

### Framework

Langkah selanjutnya dalam metode *Goal-Directed Design* adalah tahap kerangka kerja. Pada tahap ini, tujuannya adalah merancang konsep keseluruhan antarmuka aplikasi website Investa berdasarkan skenario yang telah ditetapkan pada tahap kebutuhan sebelumnya. Tahap kerangka kerja terdiri dari dua langkah, yaitu merancang alur aplikasi website Investa dan membuat mockup low-fidelity dari aplikasi tersebut.

### Refinement

Pembuatan pedoman desain ini dilakukan untuk memastikan bahwa komponen-komponen yang ada dalam antarmuka memiliki panduan visual, sehingga keseluruhan tampilan menjadi konsisten.

### Support

Untuk mengevaluasi kualitas dan kesesuaian suatu produk yang dibangun dan dirancang, dilakukan pengujian menggunakan *System Usability Scale* (SUS). Pengujian ini melibatkan responden yang sebelumnya telah diwawancarai oleh penulis, yaitu petani dan investor yang tertarik menggunakan website Investa. Tujuan pengujian ini adalah mendapatkan hasil yang memenuhi harapan pengguna dan mengevaluasi apakah produk telah memberikan kinerja yang baik atau tidak.

## IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

### Hasil Implementasi

Dalam tahap implementasi, hasil dari desain yang telah direncanakan sebelumnya dalam tahap Perancangan High-Fidelity Mockup diwujudkan sebagai tampilan depan (frontend) dari aplikasi website Investa. Berikut adalah hasil implementasi desain dari setiap desain yang telah dirancang sebelumnya dalam tahap Perancangan High-Fidelity Mockup menjadi front-end.



Gambar 12. Implementasi Desain (Section Register)



Gambar 13. Implementasi Desain (Register)



Gambar 14. Implementasi Desain (Login)

### Pengujian

Pada tahap pengujian *usability testing*, penulis melakukan evaluasi terhadap desain antarmuka aplikasi Investa melalui pengujian ini melibatkan 5 partisipan, terdiri dari 3 investor dan 2 petani. Partisipan



Gambar 15. Implementasi Desain (Landing Page)

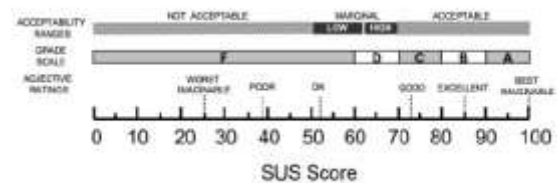
Table 4. Data Responden Sebelum Dijadikan Skor SUS

Partisipan	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
Bagas Wahyu Putra	4	4	4	1	5	2	4	2	4	2
Trisnanda Alivia	5	4	5	1	4	2	4	1	5	5
Farhan Ramadhan	5	2	5	4	5	2	4	2	4	3
Mutiara Salsabila Nur Hasana	5	4	5	1	4	2	4	1	5	5
Bima Setya Perkasa	4	1	5	2	5	4	5	2	5	2

tersebut diminta untuk mengikuti serangkaian langkah pengujian menggunakan *Maze*, serta mengisi kuesioner yang disediakan melalui Google Form. Pengujian ini melibatkan total 16 fungsi dengan catatan ada 3 fungsi yang sama antara aktor petani dan investor. Penggabungan terdiri dari 10 fungsi untuk aktor investor dan 9 fungsi untuk aktor petani, yang akan diuji langsung oleh penulis.

### System Usability Scale (SUS)

Setelah partisipan melakukan *usability testing* dengan 16 task, langkah terakhir yaitu mengisi kuesioner yang akan dibuat untuk skor dalam bentuk skala yang dapat dilihat pada gambar.



Gambar 16. SUS Score

Gambar V.5 menampilkan kategori skor akhir dari *System Usability Scale* (SUS). Jika skor akhir berada antara 0-60, maka desain dianggap tidak diterima dan mendapat nilai F. Jika skor akhir berada antara 60-100, akan ada beberapa kategori. Kategori D memiliki skor antara 60-70. Kategori C memiliki skor antara 70-80. Kategori B memiliki skor antara 80-90. Kategori A memiliki skor antara 90-100. Di kategori A, B, C, dan D, pengguna cenderung merekomendasikan produk kepada orang lain.

Pada tabel 4, rata-rata hasil pengujian kegunaan pada situs web Investa untuk pelanggan adalah 88 dengan nilai B, yang memiliki penilaian "EXCELLENT" dan Acceptability Ranges "ACCEPTABLE".

## Kesimpulan

### Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang penulis lakukan yaitu perancangan desain antarmuka pengguna pada aplikasi Investa menggunakan metode *Goal-Directed Design*, maka penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Dalam penelitian ini, penulis berhasil merancang antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX) untuk aplikasi berbasis website Investa. Pada tahap research, penulis melakukan wawancara (survei kualitatif) dan menyebarkan kuesioner (survei kuantitatif) melalui Google Form untuk mendapatkan informasi dan mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi pengguna. Berdasarkan data yang diperoleh, penulis membuat persona pengguna dan memodelkan interaksi pengguna dalam fase modeling. Selanjutnya, pada tahap persyaratan, penulis mengidentifikasi kebutuhan pengguna melalui pembuatan Pernyataan Masalah & Visi untuk menentukan tujuan desain dan menyusun fungsional untuk menggambarkan proses penggunaan website Investa. Setelah itu, pada fase framework, penulis menyusun alur aplikasi dan merancang low-fidelity mockup design, serta membuat design guideline dan high-fidelity mockup. Desain tersebut diuji dengan 5 responden pada tahap pengujian, saat dilakukan pengujian tahap kedua menghasilkan peningkatan skor. Akhirnya, penulis mengimplementasikan high-fidelity mockup design dalam perancangan aplikasi berbasis website Investa. Hasil perancangan website Investa sebagai penyedia modal yang mudah dan praktis untuk para petani di daerah Nganjuk telah terpenuhi dengan baik terbukti pada tahap testing memperoleh nilai yang cukup memuaskan yang diberikan oleh para calon user website.
2. Dalam tahap pengujian, penulis melakukan uji ketergunaan menggunakan *Maze* untuk mengevaluasi hasil desain dari segi tugas, serta *System Usability Scale* (SUS) untuk menguji desain secara keseluruhan. Pengujian ini dilakukan dalam dua tahap. Hasil pengujian tahap pertama menggunakan *Maze Usability Score* (MAUS) menunjukkan skor 90% untuk petani dan 78% untuk investor. Pada tahap kedua, skor MAUS meningkat menjadi 100% untuk kedua

kelompok pengguna. Dalam tahap dua ini, skor MAUS termasuk dalam kategori yang tinggi, responden hanya memberikan sedikit masukan negatif, dan rata-rata tingkat kesalahan klik (mis-click) kurang dari 25%. Di samping itu, hasil perhitungan *System Usability Scale* (SUS) pada tahap pertama menghasilkan nilai rata-rata 88, yang kemudian meningkat menjadi 89 pada tahap kedua. Melalui perbandingan hasil pengujian tahap satu dan dua, yang menunjukkan peningkatan skor menjadi 89, aplikasi website Investa memenuhi standar nilai "ACCEPTABLE" (diterima) dengan penilaian kata sifat "EXCELLENT." Dari hasil pengujian ini, dapat disimpulkan bahwa aplikasi website Investa dapat dimengerti dan memenuhi kebutuhan pengguna. Responden memahami alur dari aplikasi website Investa, dan desainnya diterima dan memenuhi kebutuhan mereka.

3. Hasil penerapan desain antarmuka aplikasi website Investa sukses hingga tahap pengembangan front-end dengan menggunakan kerangka kerja: *ViteJS*, *JavaScript*, dan *Tailwind CSS*. Selama proses pengujian, terjadi beberapa perubahan dalam implementasi karena adanya kritik dan saran membangun dari para responden. Namun, perlu dicatat bahwa hasil implementasi juga mengalami perbedaan dengan desain yang telah dirancang sebelumnya di *Figma*. Perbedaan ini terjadi karena beberapa keterbatasan dalam dokumentasi yang tersedia.

### Saran

Hasil dari penelitian yang telah dilakukan oleh penulis mengungkapkan beberapa saran untuk pengembangan aplikasi Investa, antara lain sebagai berikut:

1. Dalam proses pengembangan, berdasarkan hasil evaluasi desain yang telah diuji dan mengalami peningkatan hasil dari pengujian pertama, diperlukan penambahan fitur-fitur baru yang diusulkan, seperti fitur notifikasi.
2. Menambahkan aktor toko tani untuk mempermudah dalam transaksi barang kebutuhan petani.
3. Menambahkan aktor petugas survei untuk mempermudah melakukan input tracking sehingga petani tidak harus input ke form kunjungan setiap kali ada kunjungan dari tim Investa.
4. Menambahkan aktor penjualan untuk mempermudah dalam merekap data penjualan panen serta mengintegrasikan pada sistem sehingga penjualan hasil panen lebih efektif jika petani ingin menjual hasil panen pada website Investa.