

Perancangan *User Interface* Aplikasi Pengawasan Investasi Aset Menggunakan *The Five Planes Frameworks* (Studi Kasus PT. INKA Persero)

Design of User Interface for Asset Investment Monitoring Application Using The Five Planes Frameworks (Case Study at PT. INKA Persero)

Anggara Firmansyah Putra¹, Yusuf Priyandari², Eko Liquiddanu³

^{1,2,3}Industrial Engineering Department, Faculty of Engineering
Universitas Sebelas Maret Surakarta

E-mail: ¹anggarafirman1@student.uns.ac.id, ²priyandari@staff.uns.ac.id,
³ekoliquiddanu@staff.uns.ac.id

Abstrak

Dalam melaksanakan tugas perencanaan dan pengendalian investasi aset, Departemen Pengembangan Perusahaan PT. INKA tidak memiliki akses langsung ke dalam sistem SAP perusahaan. Akibatnya, pihak departemen memerlukan waktu yang lebih lama dalam pengumpulan data untuk membuat laporan sebagai perwujudan pengendalian investasi aset. Hal ini menyebabkan pihak departemen tidak bisa menyajikan informasi dengan cepat apabila sewaktu-waktu dibutuhkan pimpinan. Pembuatan aplikasi pengawasan investasi aset bertujuan untuk memudahkan pengawasan proses realisasi investasi aset perusahaan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang user interface aplikasi pengawasan investasi aset dengan memperhatikan *user experience* yang baik. Metode proses desain yang digunakan adalah *The Five Planes* yang terdiri dari *strategy*, *scope*, *structure*, *skeleton* dan *surface*. Pada tahap *surface*, dilakukan penerapan *eight golden rules* sebagai upaya untuk menghasilkan tampilan yang baik. Hasil akhir penelitian berupa rancangan *interface* aplikasi pengawasan investasi aset yang mencakup semua fitur yang dibutuhkan pengguna. Dilakukan proses penilaian *usability* oleh pengguna yang menghasilkan nilai *usability* sebesar 84,3. Hasil tersebut menunjukkan bahwa rancangan memiliki nilai *usability* yang baik sehingga rancangan diterima pengguna dan dapat digunakan dalam perancangan tingkat selanjutnya.

Kata Kunci: *User Interface*, *The Five Planes*, *User Experience*, Pengawasan.

Abstract

In the process of planning and controlling asset investments, the Corporate Development Department of PT. INKA does not have direct access into the company's SAP system. As a result, the department's must consistently seek data from other divisions to fulfill its requirements. This dependency hinders the department's ability to promptly provide information when needed by the management. Therefore, the development of an asset investment monitoring application is proposed to facilitate the monitoring of the company's asset investment realization process. The objective of this study is to design a user interface for the asset investment monitoring application, prioritizing a positive user experience. The design process employed is The Five Planes, comprising strategy, scope, structure, skeleton, and surface. During the surface stage, adherence to the eight golden rules is applied to ensure an aesthetically appealing design. The outcome of this research is an interface design for the asset investment monitoring application that encompasses all essential user features. An assessment was conducted with users, resulting in a usability score of 84,3. These findings demonstrate that the design exhibits favorable usability and user acceptance, positioning it as a viable option for future design iterations.

Keywords: *User Interface*, *The Five Planes*, *User Experience*, *Monitoring*.

1. PENDAHULUAN

Perencanaan anggaran dalam manajemen suatu organisasi penting untuk diperhatikan sebab perencanaan anggaran dapat menentukan pencapaian sebuah organisasi [1]. PT. Industri Kereta Api atau biasa disebut PT. INKA merupakan perusahaan BUMN yang melakukan perencanaan dan pengendalian terhadap investasi aset. Terdapat unit kerja khusus yang bertugas melakukan aktivitas tersebut yaitu Departemen Pengembangan Perusahaan (PP). Aktivitas perencanaan dilakukan dengan menyusun daftar rencana investasi yang dibuat oleh seluruh divisi. Sedangkan pengendalian investasi adalah aktivitas untuk merealisasikan dan memantau proses realisasi investasi aset yang bertujuan untuk memastikan kesesuaian proses investasi terhadap rencana investasi yang dilakukan sebelumnya.

Saat ini, pihak departemen belum memiliki akses terhadap sistem informasi SAP perusahaan, sehingga membutuhkan waktu untuk mengumpulkan data dan menyusun laporan pengawasan sebagai perwujudan proses pengendalian. Pihak departemen harus meminta sejumlah laporan kepada divisi lain terlebih dahulu untuk dapat mengetahui perkembangan realisasi investasi aset. Pihak departemen tidak mampu menyajikan laporan pengawasan investasi aset secara cepat apabila sewaktu-waktu dibutuhkan oleh pimpinan. Oleh karena itu, pihak departemen bermaksud mengembangkan sebuah aplikasi pengawasan investasi aset yang dapat berintegrasi dengan data SAP dan kemudian menyajikannya dalam suatu antarmuka yang baik sesuai kebutuhan pengguna. Sesuai dengan kebijakan pihak IT perusahaan, setiap divisi atau departemen yang berencana mengembangkan sebuah aplikasi wajib menyampaikan rancangan usulan terlebih dahulu melalui sebuah dokumen. Dokumen usulan aplikasi ini harus detail mulai dari tujuan penggunaan, proses bisnis yang akan diterapkan, hingga usulan antarmuka yang diharapkan.

The Five Planes adalah metode proses desain yang berlandaskan pengguna dalam setiap proses desainnya [2]. Metode tersebut diyakini dapat menghasilkan desain produk akhir yang selaras dengan tujuan awal sehingga dapat memberikan *user experience* yang baik. Setiap tahapan memiliki keterkaitan satu sama lain, suatu tahap bergantung pada tahap dibawahnya sehingga apa yang didefinisikan di awal dapat selaras dengan apa yang akan dihasilkan di akhir [3]. *The Five Planes* memberikan panduan mengenai luaran pada setiap tahapan yang mudah dipahami oleh calon pengguna aplikasi dan juga pengembang aplikasi ke depannya [4]. Menurut definisi ISO, *user interface* adalah semua komponen sistem interaktif (perangkat lunak atau perangkat keras) yang menyediakan informasi dan kontrol pengguna untuk menyelesaikan tugas tertentu dengan sistem interaktif [5]. Sedangkan *user experience* adalah persepsi dan respons pengguna yang dihasilkan dari penggunaan dan antisipasi penggunaan sistem, produk, atau layanan [6].

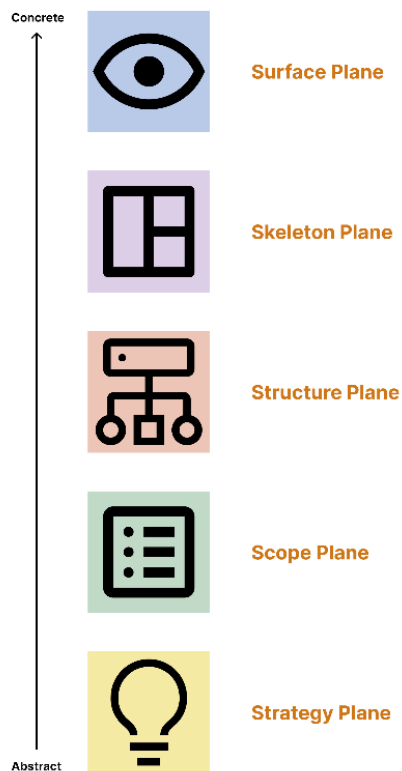
Penelitian terkait penggunaan metode *The Five Planes* ini pernah dilakukan oleh Hardiansyah [7] dimana penelitian ini berhasil merancang *website* profil BP3K Kecamatan Mundu pada tingkat *high-fidelity* dengan memperhatikan pengalaman pengguna sehingga rancangan yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Selain itu juga dilakukan evaluasi untuk mengetahui seberapa besar kemudahan tampilan menggunakan metode *usability testing* berdasarkan 5 kriteria yaitu *learnability* (mudah dipelajari), *efficiency* (efisiensi), *memorability* (mudah diingat), *errors* (kesalahan), dan *satisfaction* (kepuasan). Hasil serupa juga didapatkan oleh Syahrina [8] pada penelitiannya yang membahas terkait perancangan *e-commerce* untuk bisnis tekstil di Indonesia. Penelitian tersebut menambahkan penerapan prinsip *eight golden rules* sebagai upaya menghasilkan desain *interface* yang baik. Dari hasil yang didapatkan, diketahui bahwa penting untuk sebuah proses desain mengadopsi metode yang melibatkan pengguna salah satunya adalah *The Five Planes*. Penelitian lainnya juga telah dilakukan oleh Achmad [9] dengan menggunakan metode *The Five Planes* untuk merancang *user experience* terhadap aplikasi buku digital, selain itu penelitian tersebut juga melakukan pengujian desain dengan menggunakan UEQ dan SUS. Berdasarkan hasil yang didapat, diketahui bahwa didapatkan nilai rata-rata *usability* yang bagus namun perlu dilakukan perbaikan pada aspek tampilan agar lebih menarik.

Berdasarkan masalah yang telah disampaikan dan kajian dari penelitian terdahulu, maka penelitian ini bertujuan untuk merancang *user interface* aplikasi pengawasan investasi aset PT. INKA serta mengukur tingkat *usability* hasil rancangan untuk mengetahui seberapa baik penerimaan pengguna. Kontribusi yang dihasilkan pada penelitian ini adalah penerapan metode *The Five Planes* sebagai proses desain pada aplikasi pengawasan investasi aset. Adapun penerapan prinsip *eight golden rules* adalah upaya untuk menghasilkan *interface* yang baik pada desain *interface*. Metode SUS digunakan sebagai alat ukur *usability* hasil rancangan *interface*.

2. METODE PENELITIAN

2.1 *The Five Plane*

The Five Plane adalah suatu metode proses desain atau kerangka konseptual yang dapat menghasilkan suatu produk atau jasa dengan *user experience* yang baik [2]. Metode ini dilakukan dengan berorientasi kepada kebutuhan pengguna [9]. Pelaksanaan tahapan *The Five Plane* terdiri atas 5 tahap, yaitu *strategy*, *scope*, *structure*, *skeleton* dan *surface* yang dilakukan mulai dari bawah ke atas ("*bottom to top*") seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1 *The Five Plane*
Sumber: J.J. Garrett [2]

2.1.1 Strategy Plane

Tahap *strategy* merupakan tahap awal yang mendefinisikan objektif pengembangan dan kebutuhan pengguna. Pada tahap ini dilakukan wawancara secara langsung dengan *stakeholder* yang terdiri dari satu pimpinan yang memahami visi pengembangan aplikasi dan tiga orang staf yang memahami proses bisnis terkait perencanaan dan pengendalian investasi aset. Wawancara dilakukan menggunakan kerangka 5W+1H bertujuan untuk menggali informasi mengenai objektif pengembangan dan kebutuhan awal pengguna.

2.1.2 Scope Plane

Tahap *scope* merupakan tahap yang mendefinisikan ruang lingkup desain berdasarkan hasil tahap *strategy*. Pada tahap ini dilakukan pembuatan *use case* diagram untuk mendeskripsikan fungsi dan konten yang ada pada desain *interface* aplikasi.

2.1.3 Structure Plane

Tahap *structure* mendefinisikan bagaimana sistem berperilaku dalam menanggapi interaksi pengguna dan sebagai bentuk tatanan elemen konten untuk memfasilitasi pemahaman pengguna [2]. Pada tahap ini dilakukan pembuatan *site map* diagram sebagai penggambaran struktur halaman aplikasi dan *user flows* sebagai penggambaran alur interaksi pengguna.

2.1.4 Skeleton Plane

Tahap *skeleton* merupakan tahap yang menggambarkan kerangka halaman aplikasi yang berfokus pada susunan dan tata letak elemen konten secara visual. Pada tahap ini dilakukan pembuatan *wireframe* untuk menggambarkan kerangka tampilan halaman menggunakan *software* Balsamiq Wireframe.

2.1.5 Surface Plane

Tahap *surface* merupakan tahap akhir yang bertujuan membuat tampilan akhir yang dapat dirasakan oleh pengguna. Pada tahap ini *wireframe* digunakan sebagai acuan untuk membuat desain *interface* (*sensory design*) yang telah menerapkan unsur warna, *typography* serta kemampuan untuk disimulasikan. Pembuatan *sensory design* pada penelitian ini menggunakan *software* Figma.

2.2 Penerapan Eight Golden Rules

Prinsip *Eight Golden Rules* dikemukakan oleh Ben Shneiderman [10]. Prinsip tersebut terdiri dari 8 aspek yang harus diimplementasikan dalam desain *interface*. Adapun tujuan penerapan ini adalah sebagai upaya dalam menghasilkan *user interface* yang baik [8]. Pada penelitian ini, penerapan prinsip/*guidelines interface* hanya dilakukan pada saat membuat *sensory design* tahap *surface*. Berikut merupakan 8 aturan tersebut:

1. Strive for consistency

Konsistensi diperlukan pada antar halaman satu aplikasi atau antar aplikasi pada situasi yang serupa. Konsistensi meliputi warna, *layout*, *help screen*, *font* dan sebagainya.

2. Seek universal usability

Menerapkan *universal usability* dengan mengenali kebutuhan pengguna yang beragam mulai dari pemula hingga ahli, ragam usia, disabilitas, ragam teknologi dan variasi internasional.

3. Offer informative feedback

Prinsip ini mengharuskan adanya *feedback* pada setiap aksi yang dilakukan terhadap sistem. Untuk aksi yang sederhana, maka responsya cukup sederhana pula.

4. Design dialogs to yield closure

Sebuah informative feedback pada saat penyelesaian sekelompok urutan aksi yang dilakukan terhadap sistem yang memberikan kepuasan terhadap pengguna.

5. Prevent errors

Tampilan dirancang agar meminimalisir kesalahan yang dialami pengguna contohnya, tidak mengizinkan pengisian alphabet pada isian numerik. Jika pengguna melakukan kesalahan, tampilan harus menawarkan instruksi sederhana untuk memperbaikinya.

6. Permit easy reversal of actions

Sebisa mungkin, tindakan terhadap sistem harus reversibel. Fitur ini mengurangi kecemasan, karena pengguna tahu bahwa kesalahan bisa terjadi dan ingin dibatalkan.

7. Keep users in control

Tampilan dirancang dengan pengguna dapat memegang kendali atas apa yang dilakukan terhadap sistem. Pengguna bebas bernavigasi dan melakukan perubahan sesuai keinginan.

8. Reduce short-term memory load

Tampilan dirancang dapat mengakomodir ingatan pengguna terhadap sistem. Maksudnya prinsip ini mencegah pengguna untuk mengingat informasi dari suatu tampilan untuk kemudian digunakan pada tampilan lain.

2.3 Evaluasi Nilai Usability

Evaluasi nilai *usability* dilakukan untuk mengetahui seberapa baik pengguna menggunakan suatu produk untuk mencapai tujuannya [11]. Diketahui bahwa metode *System Usability Scale* (SUS) juga diterapkan oleh Lubis N [12] dan Subiyakto A [13], keduanya bertujuan untuk menilai tingkat *usability user interface* pada level *prototype*. Penelitian ini juga menggunakan SUS untuk mengetahui seberapa baik desain *interface* diterima oleh pengguna. SUS terdiri dari 10 item pernyataan dengan penilaian menggunakan skala *likert* 1 sampai 5. Berikut rumus matematis perhitungan skor SUS:

$$x = xi - 1 \tag{1}$$

$$y = 5 - yi \tag{2}$$

$$\text{Rata - rata Nilai SUS} = \frac{\sum_{i=1}^n (x+y)2.5}{n} \tag{3}$$

dimana:

x = skor akhir pernyataan ganjil

y = skor akhir pernyataan genap

xi = skor awal pernyataan ganjil

yi = skor awal pernyataan genap

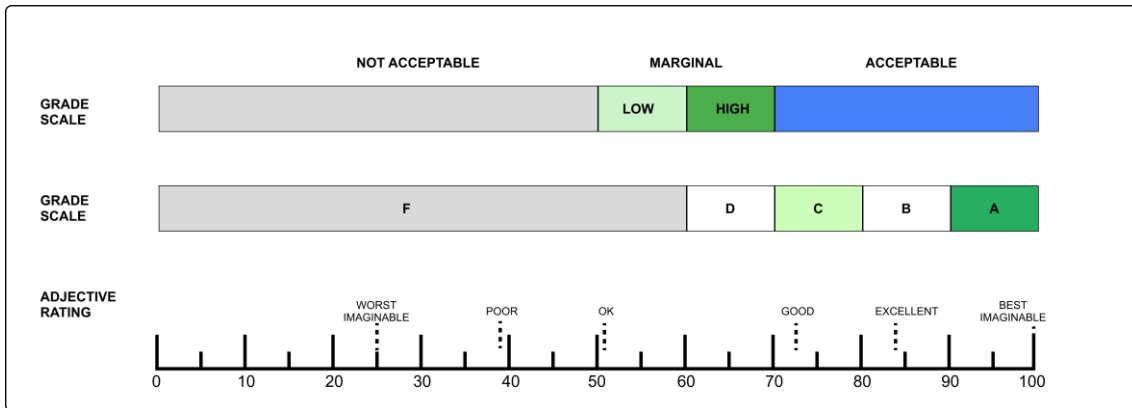
n = jumlah responden

Sebuah produk dianggap memiliki nilai *usability* yang baik jika skor akhir SUS secara keseluruhan sama dengan atau lebih dari 68 [14]. Berikut merupakan kuisisioner SUS yang digunakan pada penelitian ini:

Tabel 1 Kuisisioner SUS

No	Pernyataan	STS	TS	N	S	ST
1	Saya berpikir akan menggunakan aplikasi ini lagi.					
2	Saya merasa aplikasi ini rumit untuk digunakan.					
3	Saya merasa aplikasi ini mudah untuk digunakan.					
4	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan aplikasi ini.					
5	Saya merasa fitur-fitur aplikasi ini sesuai dengan semestinya.					
6	Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi) pada aplikasi ini.					
7	Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan aplikasi ini dengan cepat.					
8	Saya merasa aplikasi ini membingungkan.					
9	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan aplikasi ini.					
10	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan aplikasi ini.					
Saran :						

Diadaptasi dari Sharfina [15] dengan sedikit penyesuaian



Gambar 2 Adjective Ratings of Means SUS Scoring
 Sumber: Ependi U [16]

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Strategy Plane

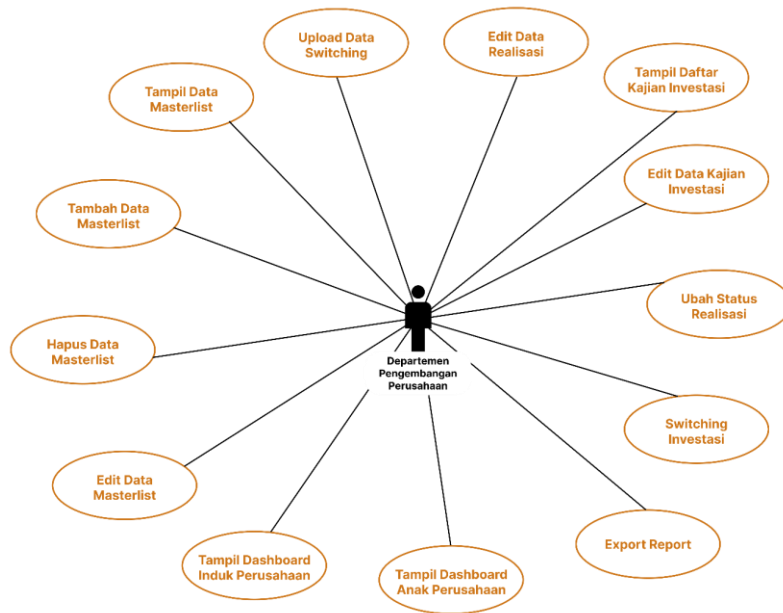
Hasil pada tahap *strategy* berupa objektif produk dan kebutuhan pengguna aplikasi investasi aset yang telah dirumuskan berdasarkan hasil wawancara dengan *stakeholder*. Hasil tahapan ini selanjutnya akan menjadi dasar untuk menentukan hasil pada tahap berikutnya (*scope*). Hasil dari tahapan ini tercantum pada Tabel 2.

Tabel 2 Product Objective dan User Needs

Product Objective
Mengintegrasikan proses perencanaan dan pengendalian investasi aset khususnya pada proses pengawasan realisasi guna menghasilkan investasi yang terpusat dan terkontrol
User Needs
1. Fitur yang dirancang menyesuaikan proses bisnis yang berjalan atau sebaliknya.
2. Terdapat fitur pengelolaan data <i>Masterlist</i> .
3. Terdapat fitur yang menunjukkan perubahan dari <i>switching</i> investasi aset.
4. Terdapat desain <i>dashboard</i> yang menampilkan konten realisasi investasi (nilai terbayar, nilai PO, capaian realisasi, status progres realisasi)
5. Terdapat pengelolaan data kajian investasi
6. Desain tampilan mudah untuk dipelajari oleh orang baru.
7. <i>Dashboard</i> memiliki tampilan yang ramah pengguna <i>user friendly</i> .

3.2 Scope Plane

Hasil tahap *scope* berupa fungsi-fungsi yang ditentukan berdasarkan hasil tahap *strategy* yang digambarkan melalui *use case diagram*. Penggambaran fungsi menggunakan *use case diagram* membantu *stakeholder* dalam memahami fungsi-fungsi apa saja yang diakomodir oleh aplikasi. Hasil *use case diagram* digambarkan seperti Gambar 3.



Gambar 3 Use Case Diagram

Didapatkan 13 *use case* yang telah disesuaikan dengan objektif dan kebutuhan pengguna. Hasil *use case* tersebut kemudian dijelaskan lebih rinci kembali ke dalam sebuah tabel yang berisi tentang kebutuhan konten dari setiap fungsi tersebut. Daftar fungsi dan kebutuhan konten tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.

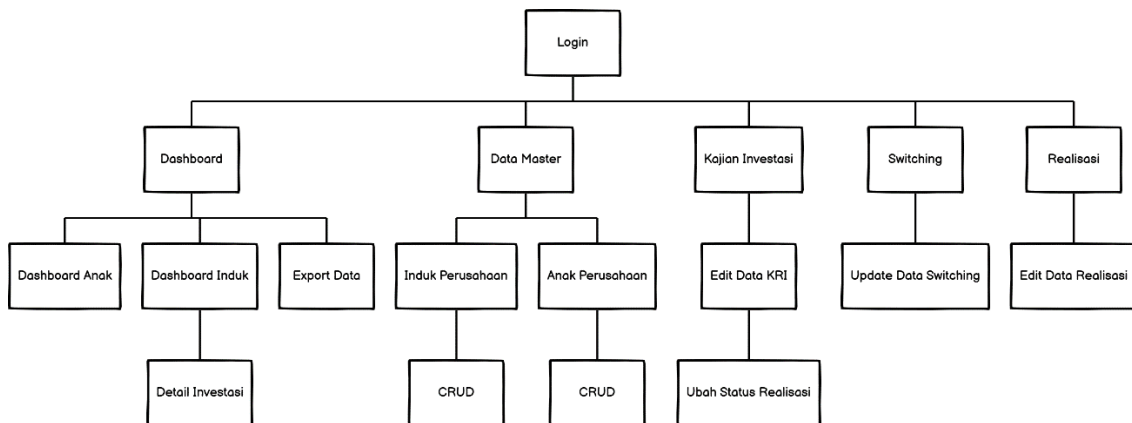
Tabel 3 *Functional Spesification & Content Requirement*

Fitur	Fungsi	Konten
Login	Mengautentikasi akun pengguna	Form input NIP dan Password untuk autentikasi akun
Lihat Masterlist	Melihat data mesterlist	Menampilkan tabel berisikan data masterlist yang dilengkapi tombol filter pada <i>form</i> pencarian data
Tambah Masterlist	Menambahkan data masterlist ke dalam sistem	Menampilkan tombol untuk mengarahkan ke halaman pengisian data masterlist
Edit Masterlist	Mengubah data masterlist	Tombol aksi edit sebagai <i>trigger</i> menampilkan form edit data masterlist
Hapus Masterlist	Menghapus data masterlist	Tombol hapus sebagai <i>trigger</i> untuk menghapus apabila diperlukan
Edit Data Realisasi	Mengubah dengan cara menambahkan data tambahan terkait data realisasi	Menampilkan tabel data masterlist dan tombol <i>update</i> yang mengarah pada halaman form isian data realisasi
Tampil KRI	Melihat daftar Kajian Investasi	Menampilkan daftar data investasi beserta dokumen kajian investasi dilengkapi dengan fitur pencarian
Edit Data KRI	Memberikan perubahan data investasi dengan menambahkan data kajian investasi	Menyajikan tombol untuk menampilkan form isian data Kajian Investasi meliputi file kajian, memo permohonan dan file pendukung lain
Ubah Status Realisasi	Mengubah status permohonan realisasi	Menyajikan dropdown untuk mengubah status permohonan yang terdiri dari "Disetujui", "Ditunda", "Ditolak".
Switching Masterlist	Melakukan proses <i>switching</i> investasi ke dalam sistem	Menampilkan tabel <i>switching</i> dan tombol sebagai <i>trigger</i> menampilkan kolom <i>switching</i> yang terdiri dari "investasi yang diganti" dan "investasi pengganti"
Upload data Switching	Meng- <i>upload file switching</i>	Tombol untuk meng- <i>upload file</i> berkaitan dengan <i>switching</i>
Tampil Dashboard Induk	Melihat visual <i>summary</i> terkait investasi aset	Menampilkan informasi berupa: Capaian Realisasi Investasi hingga periode berjalan berdasarkan Kategori Investasi. Nilai PO telah terbit Nilai telah terbayar Nilai belum terbayar Overview status realisasi Data progres realisasi berupa tabel detail

Fitur	Fungsi	Konten
Tampil Dashboard Anak	Melihat visual <i>summary</i> terkait investasi aset	Menampilkan informasi berupa: Nilai capaian realisasi investasi masing" entitas anak berdasarkan kategori Nilai <i>Capital Expenditure</i> perusahaan
Export Data	Mengunduh data untuk pelaporan investasi aset	Menampilkan tombol untuk mengeksport data dalam bentuk file berbentuk resume laporan realisasi

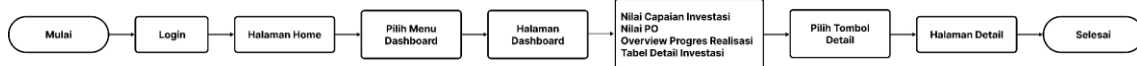
3.3 Structure Plane

Hasil tahap *structure* adalah *site map diagram* yang menggambarkan struktur halaman aplikasi pengawasan investasi aset secara hierarki (*information architecture*). Penyusunan halaman ini dilakukan dengan mempertimbangkan relevansi terhadap fungsi dan konten yang telah ditentukan pada tahap *scope*. Hasil *site map diagram* dapat dilihat pada Gambar 4



Gambar 4 Site Map

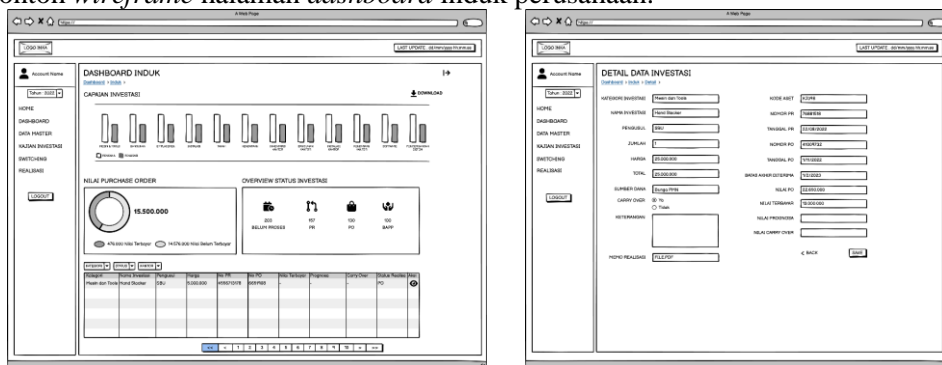
Tahap *structure* juga menghasilkan 14 *user flows* yang dibuat berdasarkan masing-masing fungsi yang bertujuan untuk menggambarkan bagaimana alur pengguna berinteraksi dengan sistem (*interaction design*). Salah satu contoh hasil *user flows* ditunjukkan pada Gambar 5



Gambar 5 User flows Tampil Dashboard Induk Perusahaan

3.4 Skeleton Plane

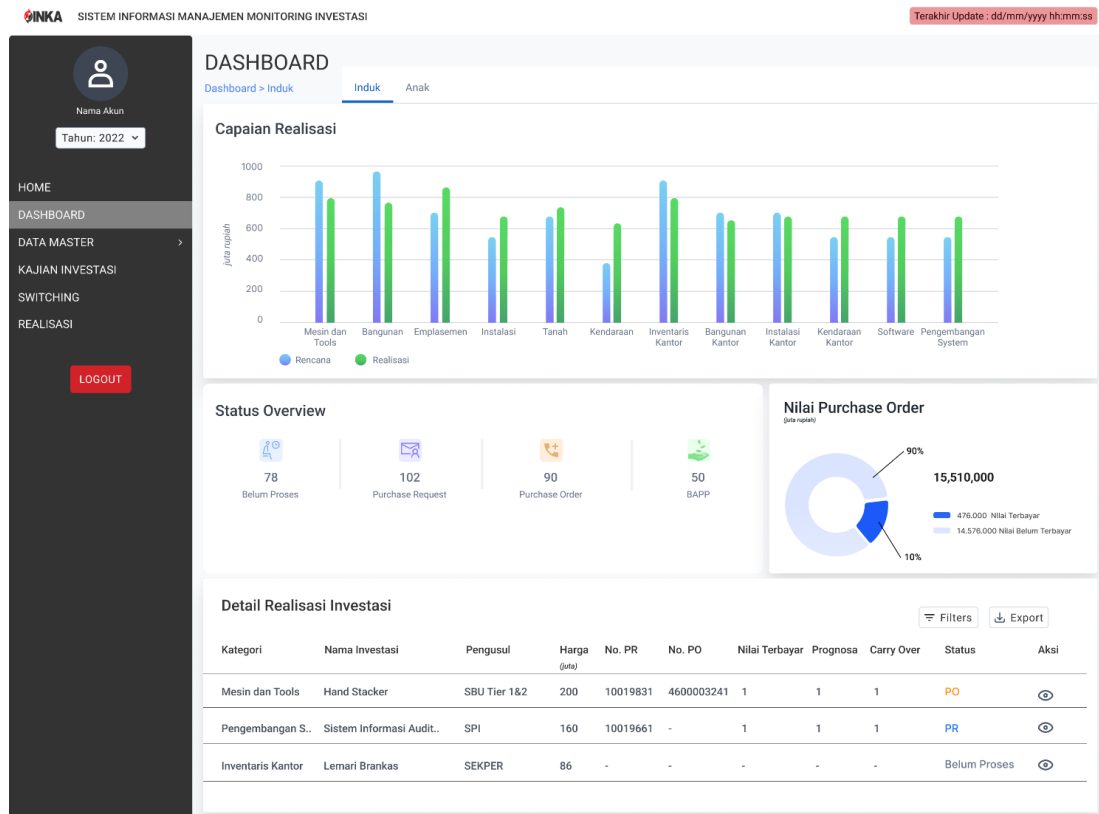
Hasil tahap ini berupa representasi visual sederhana dari tata letak dan struktur halaman yang disebut dengan *wireframe*. *Wireframe* tersebut dibuat berdasarkan hasil pada tahap *structure* yang berfokus pada penempatan elemen, *layout*, *font* dan tombol. Berikut adalah salah satu contoh *wireframe* halaman *dashboard* induk perusahaan.



Gambar 6 Wireframe Halaman Dashboard

3.5 Surface Plane

Hasil dari tahap terakhir (*surface*) berupa representasi visual *interface* aplikasi pengawasan investasi aset yang dibuat mendekati tampilan produk akhir. Warna utama dari desain aplikasi ini adalah kombinasi antara warna *Cardinal* (#D12229) dan *Dark Charcoal* (#333333). Pemilihan warna tersebut didasarkan dari produk digital lain yang telah ada di perusahaan dan telah didiskusikan dengan *stakeholder*. Pada desain ini dilakukan penerapan fitur *prototype* dari Figma sehingga desain dapat di klik untuk mengetahui koneksi antar halaman. Berikut adalah salah satu contoh dari hasil *sensory design* halaman tampil *dashboard* induk perusahaan.

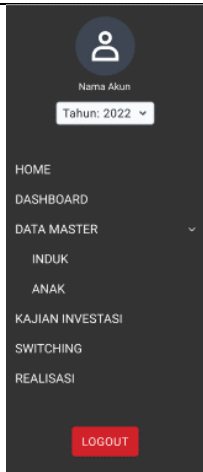
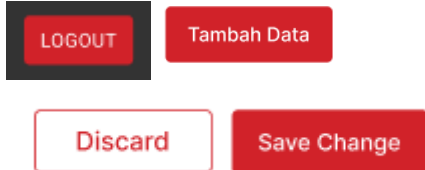

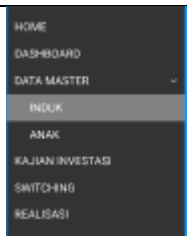
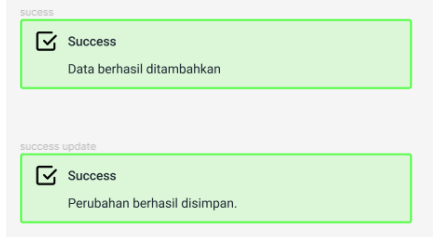
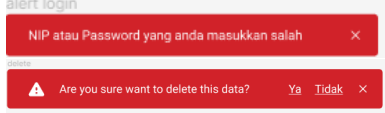


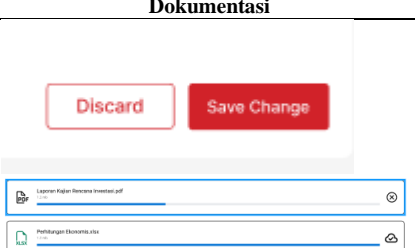
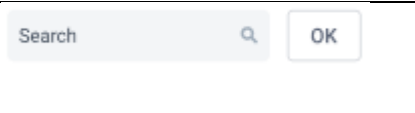
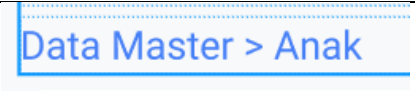
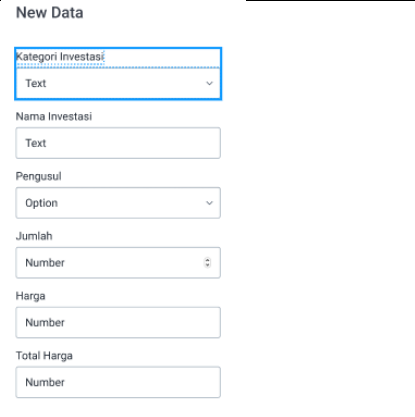
Gambar 7 Sensory Design Halaman Dashboard

3.6 Penerapan Eight Golden Rules

Penerapan *eight golden rules* pada *interface* bertujuan membantu desainer menghasilkan tampilan yang mudah dipelajari, ramah pengguna serta memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna. Sehingga dapat meminimalisir kesalahan dan kebingungan pengguna dalam menggunakan aplikasi. Penjelasan penerapan prinsip tersebut disampaikan pada tabel berikut:

Tabel 4 Penerapan *Eight Golden Rules*

No	Prinsip	Deskripsi Fitur	Dokumentasi
1.	<i>Strive for Consistency</i>	1.1 Side Bar Merupakan suatu elemen berada pada tepi layar yang memberikan konsistensi akses terhadap menu utama.	
		1.2 Primary Button Tombol untuk mengarahkan perhatian pengguna pada tindakan utama atau tindakan yang penting dalam aplikasi	
2.	<i>Seek universal usability</i>	2.1 Penggunaan Ikon Ikon yang digunakan didasarkan pada sistem informasi manajemen secara umum seperti contoh ikon pensil, sampah, mata download dan upload file.	
3.	<i>Offer informative feedback</i>	3.1 Status Menu Aktif Status menu aktif memberikan pengguna pengetahuan bahwa aksi yang dilakukan (saat berpindah halaman) telah direspon oleh sistem.	
4.	<i>Design dialogs to yield closure</i>	4.1 Notifikasi Sukses Notifikasi sukses memberikan informasi terhadap pengguna terkait keberhasilan dalam suatu rangkaian aktivitas yang dilakukan terhadap sistem.	
5	<i>Prevent error</i>	5.1 <i>Alert Message</i> Memberikan peringatan terhadap baik aktivitas yang salah maupun berpotensi menjadi kesalahan	

No	Prinsip	Deskripsi Fitur	Dokumentasi
6	<i>Permit easy reversal of actions</i>	6.1 Tombol Pembatalan Menyediakan aksi batal untuk menghindari proses yang tidak diinginkan	
7	<i>Keep user in control</i>	7.1 Kolom Pencarian Kolom pencarian memudahkan dalam memenuhi keinginan pengguna yang bersifat fleksibel.	
		7.2 <i>Breadcrumbs</i> Memungkinkan pengguna untuk mengetahui posisi antarmuka yang sedang diakses	
8	<i>Reduce short-term memory load</i>	8.1 Panduan Isi Memungkinkan dalam membantu pengguna mengingat tipe data yang akan di input pada suatu <i>field</i>	

3.7 Analisis Usability

Didapatkan hasil penilaian dari 4 responden yang merupakan *stakeholder* aplikasi pengawasan investasi aset dengan rincian pada tabel berikut.

Tabel 5 Perhitungan Skor SUS

Responden	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	Total Ganjil	Total Genap	Skor Akhir (x2.5)
Responden 1	5	1	5	3	5	1	5	1	5	3	20	16	90
Responden 2	4	2	4	1	5	2	5	1	4	1	17	18	87.5
Responden 3	4	1	5	2	5	2	5	1	4	2	18	17	87.5
Responden 4	4	2	4	3	5	2	4	2	4	3	16	13	72.5
Total Skor Akhir													337.5
Rata-rata Skor													84.375

Berdasarkan Tabel 5 didapatkan hasil perhitungan skor rata-rata sebesar 84,375. Hasil skor SUS berada pada kategori acceptable apabila dinilai dari sudut pandang skala *acceptability ranges*, memiliki *grade B* berdasarkan sudut pandang *grade scale* dan bernilai *excellent* berdasarkan skala *adjective ratings* yang berarti sistem ini dapat diterima dengan baik

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menghasilkan *user interface* aplikasi pengawasan investasi aset dengan menggunakan metode *The Five Planes*. Berdasarkan hasil yang didapat, diketahui bahwa tujuan utama pengembangan aplikasi pada tahap *strategy* berhasil diwujudkan ke dalam *user interface*. Penerapan *eight golden rules* juga berhasil membantu peneliti dalam mendesain *interface*.

Berdasarkan hasil penilaian *usability* diperoleh nilai rata-rata SUS sebesar 84,375. Hal tersebut menyatakan bahwa rancangan memiliki nilai *usability* yang baik atau dapat diterima oleh pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. S. Heru, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Perencanaan Dan Pelaksanaan Pengajuan Anggaran Pada Divisi Manajemen Program PT. Dirgantara Indonesia," Skripsi, Universitas Komputer Indonesia, Bandung, 2018.
- [2] J. J. Garrett, *The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond*, 2nd ed. Berkeley: New Riders, 2011.
- [3] U. Qureshi, "UX Design using the Five Planes Method," Apr. 11, 2020. <https://medium.com/designcentered/ux-design-5-planes-method-b1b1d6587c05> (accessed Jun. 14, 2023).
- [4] A. L. Conley, "Improving Well-Being with Naber: Creating A Mobile App Experience to Help People Move and Thrive in a New Neighborhood," 2018.
- [5] International Organization for Standardization, "ISO 9241-210:2019 Ergonomics of human-system interaction — Part 210: Human-centred design for interactive systems," 2019. <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-210:ed-2:v1:en> (accessed May 10, 2023).
- [6] R. A. Yudarmawan, A. A. Kompang, O. Sudana, D. Made, and S. Arsa, "Perancangan User Interface dan User Experience SIMRS pada Bagian Layanan," *JITTER Jurnal Ilmiah Teknologi dan Komputer*, vol. 1, no. 2, 2020.
- [7] L. Hardiansyah and K. Iskandar, "Perancangan User Experience Website Profil Dengan Metode The Five Planes (Studi kasus: BP3K Kecamatan Mundu)," *Jurnal Ilmiah INTECH (Information Technology Journal) of UMUS*, vol. 01, no. 01, pp. 11–21, 2019.
- [8] A. Syahrina and T. F. Kusumasari, "Designing User Experience and User Interface of a B2B Textile e-Commerce using Five Planes Framework," *International Journal of Innovation in Enterprise System*, vol. 4, no. 01, pp. 44–55, 2020, [Online]. Available: <https://ijies.sie.telkomuniversity.ac.id/index.php/IJIES/index>
- [9] J. P. Achmad, K. Candra Brata, and L. Fanani, "Perancangan User Experience Aplikasi Publikasi Buku Digital menggunakan Metode Five Planes," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 5, no. 4, pp. 1322–1328, 2021, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [10] B. Shneiderman, *Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction*, 6th ed. Pearson Education, 2016.
- [11] J. Nielsen, "Usability 101: Introduction to Usability," Jan. 03, 2012. <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/> (accessed Mar. 16, 2023).
- [12] N. Lubis, R. M. Candra, M. Irsyad, and T. Darmizal, "Analisa dan Rekomendasi User Interface Website Berita Menggunakan Metode User Centered Design (UCD)," *Techno.Com*, vol. 21, no. 4, pp. 778–794, 2022, [Online]. Available: <https://databoks.katadata.co.id/>
- [13] 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.
- [14] J. Sauro, "Measuring Usability with the System Usability Scale (SUS)," *Measuring U*, 2011. <https://measuringu.com/sus/> (accessed May 13, 2023).
- [15] Z. Sharfina and H. B. Santoso, "An Indonesian Adaptation of the System Usability Scale (SUS)," *International Conference on Advanced Computer Science and Information Systems*, 2016.
- [16] Ependi, T. B. Kurniawan, and F. Panjaitan, "System Usability Scale VS Heuristic Evaluation: A Review," *Jurnal SIMETRIS*, vol. 10, no. 1, 2019.