

Perancangan Desain Antarmuka Sistem Informasi Kepegawaian Menggunakan Metode Design Thinking Studi Kasus Balai Besar Inseminasi Buatan Singosari

Naufal Abiyu Aaron Ardhaneswara*
Informatika, Universitas Muhammadiyah Malang
naufalabiyu@webmail.umm.ac.id*

Abstrak

Sistem informasi memiliki peranan penting dalam mendukung operasional lembaga pemerintahan, termasuk Balai Besar Inseminasi Buatan (BBIB) Singosari Malang. Saat ini, BBIB menghadapi permasalahan berupa terpecahnya sistem informasi ke dalam beberapa laman terpisah, yang menghambat efisiensi kerja pegawai. Untuk mengatasi masalah tersebut, penelitian ini mengusulkan perancangan sistem informasi kepegawaian dan manajemen stok menggunakan pendekatan Design Thinking. Metode ini berfokus pada kebutuhan pengguna dengan melalui lima tahapan: Empathize, Define, Ideate, Prototype, dan Test. Penelitian ini bertujuan menghasilkan antarmuka pengguna (UI) yang menarik, intuitif, serta mampu meningkatkan produktivitas pengguna. Studi ini menghasilkan sebuah prototype high fidelity dengan fitur utama seperti absensi daring, penugasan pekerjaan, informasi kantor, pengajuan cuti, dan dinas luar. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan solusi efektif terhadap permasalahan integrasi sistem informasi di BBIB Singosari serta meningkatkan pengalaman pengguna melalui desain berbasis kebutuhan nyata pengguna.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Balai Besar Inseminasi Buatan (BBIB) Singosari, Design Thinking, Antarmuka Pengguna (UI), Prototype High Fidelity, User Experience.

Abstract

Information systems are essential in facilitating the operational activities of government institutions, including the Balai Besar Inseminasi Buatan (BBIB) Singosari, Malang. Currently, BBIB faces challenges related to the fragmentation of its information systems across multiple separate web platforms, resulting in inefficiencies among employees. To address these issues, this study proposes the design of a personnel and stock management information system by employing the Design Thinking methodology. This user-centered approach is structured into five phases: Empathize, Define, Ideate, Prototype, and Test. The objective of this research is to develop an intuitive and visually appealing user interface (UI) capable of improving user work productivity. The outcome of this study is a high-fidelity prototype incorporating core features such as online attendance, task assignments, office information, leave requests, and official travel management. The findings are expected to offer an integrated solution for BBIB's operational needs and significantly improve the user experience by aligning system functionalities with actual user requirements.

Keywords: Information Systems, Balai Besar Inseminasi Buatan (BBIB) Singosari, Design Thinking, User Interface (UI), High-Fidelity Prototype, User-Centered Design, User Experience

1. Pendahuluan

Sistem Informasi sangat berperan penting dalam bergerak nya suatu lembaga, standarisasi Sistem Informasi Pemerintah memiliki peran krusial dalam membangun infrastruktur dan sistem informasi pemerintahan yang sehat. Melalui penerapan standarisasi Sistem Informasi pemerintah dapat terjamin dan dapat menguatkan kemampuan untuk bertukar data dan informasi dalam lingkup internal instansi maupun dengan instansi pemerintah lainnya [1]. Tidak terkecuali untuk Balai Besar Inseminasi Buatan Singosari Malang (BBIB). Balai Besar Inseminasi Buatan (BBIB) Singosari Malang memegang peran sentral dalam upaya peningkatan produktivitas peternakan di wilayah tersebut.

Sistem informasi yang baik memegang peranan yang penting dalam memastikan kelancaran operasional suatu lembaga, dengan adanya sistem informasi yang memadai dapat mendorong produktivitas dari karyawan BBIB Singosari Malang karena dapat mendukung banyak aktifitas dan keperluan dari karyawan BBIB. Selain itu, dengan adanya sistem informasi juga memudahkan BBIB untuk menyebarkan informasi baik kepada masyarakat maupun kepada pegawai BBIB yang mana membuat penyebaran informasi di lingkungan BBIB Singosari Malang dapat lebih luas dan merata baik bagi karyawan maupun bagi Masyarakat [2]. Saat ini, berbagai aktivitas pemerintahan banyak yang bergantung pada sistem informasi dan komunikasi. Ketergantungan ini memberikan keuntungan bagi manajemen untuk mengelola sumber daya yang dimiliki secara lebih efektif dan efisien. Komputerisasi pemerintahan atau e-government menjadi komponen penting bagi pengelolaan sumber daya yang dimiliki dengan lebih efisien dan harus dilakukan agar dapat mencapai target dengan cara penerapan teknologi informasi [3].

Masalah yang dihadapi oleh BBIB Singosari adalah terpecahnya sistem informasi yang mereka miliki, dimana fitur-fitur tersebut dibagi menjadi beberapa laman web sendiri dan bukan menjadi fitur yang disediakan dalam satu sistem informasi yang mengakibatkan para pegawai dan staf harus berganti-ganti sistem informasi setiap ingin mengakses laman sistem informasi yang dibutuhkan. Oleh sebab itu, diperlukan adanya sistem informasi yang mumpuni dan mampu menyajikan seluruh fitur yang dibutuhkan oleh setiap pegawai dan staf BBIB Singosari.

Desain antarmuka yang menarik bukan hanya untuk tampilan estetika semata, akan tetapi merupakan sebuah elemen fundamental yang secara langsung dapat mempengaruhi pengalaman, dan kegunaan dari sebuah sistem informasi. Desain antarmuka yang memiliki desain yang memikat dan mudah digunakan, dapat mengurangi *cognitive load* pengguna yang dapat mempermudah pengguna dalam menggunakan sistem. Dalam pengimplementasiannya, desain yang menarik dan mudah digunakan akan mudah dipahami oleh banyak kalangan pengguna yang artinya tampilan *user interface* yang dirancang dapat membantu pengguna dalam meningkatkan produktivitas mereka [14].

Dengan adanya sistem informasi yang mumpuni maka dibutuhkan pula desain antarmuka pengguna (UI) yang menarik dan mudah digunakan menjadi aspek penting dalam meningkatkan efektivitas sistem informasi di lingkungan BBIB. Desain UI yang optimal dapat mengurangi beban kognitif pengguna, sehingga memungkinkan mereka untuk menggunakan sistem informasi dengan lebih mudah dan cepat dalam menyelesaikan tugas. Navigasi yang baik juga mempermudah karyawan dalam mengakses informasi yang mereka butuhkan, sehingga tidak hanya menghemat waktu, tetapi juga meningkatkan produktivitas dan kepuasan kerja secara keseluruhan [4]. Antarmuka yang menarik juga dapat meningkatkan tingkat kepuasan pengguna dalam berinteraksi dengan antarmuka yang disajikan. Antarmuka yang baik tidak hanya mementingkan estetika akan tetapi juga kemudahan fungsi dan kenyamanan bagi pengguna seperti bagaimana pengguna menavigasi dan mengarahkan website dan bagaimana kebiasaan pengguna dalam menggunakan website [5]. Maka kurangnya pemahaman akan pentingnya desain sesuai kebutuhan pengguna dapat menurunkan produktivitas dan efisiensi operasional, dan dibutuhkan sebuah solusi untuk meningkatkan produktivitas dan kenyamanan user dalam berinteraksi dengan sistem informasi BBIB sehari-hari. Dengan kata lain, desain antarmuka yang menarik dan mudah digunakan bukan hanya sekedar fitur estetika, tetapi memiliki dampak signifikan pada keberhasilan adopsi teknologi.

Dalam upaya untuk menghadapi tantangan ini, pendekatan *Design Thinking* telah muncul sebagai kerangka kerja yang inovatif yang dapat menyelesaikan permasalahan desain yang membingungkan, pendekatan *design thinking* merupakan metode yang berpusat terhadap manusia dan inovasi yang menyesuaikan kebutuhan pengguna, kemungkinan teknologi.

Konsep 5 Stage *Design Thinking* - yaitu *Empathize*, *Define*, *Ideate*, *Prototype*, *Test* akan menjadi kerangka utama yang akan membimbing proses perancangan sistem informasi ini. Pendekatan *Design Thinking* terbukti sangat efektif dalam menyelesaikan permasalahan yang kompleks, termasuk dalam pengembangan sistem informasi yang *user-friendly* di Balai Besar Inseminasi Buatan (BBIB). Setiap tahap dalam *Design Thinking* berfungsi untuk secara bertahap mengidentifikasi masalah inti yang dihadapi oleh pengguna, kemudian mencari solusi kreatif yang berfokus pada kebutuhan mereka [6]. *Design Thinking* tidak hanya memastikan bahwa solusi yang dihasilkan bersifat inovatif, tetapi juga relevan dengan kebutuhan pengguna. Pengembangan sistem informasi di BBIB dapat lebih efektif dalam meningkatkan kinerja karyawan melalui solusi desain yang didasarkan pada pemahaman mendalam tentang kebutuhan mereka karena pendekatan yang digunakan merupakan pendekatan *user centered*

yang berpusat pada kebutuhan pengguna. Pendekatan kepada pengguna dilakukan dengan cara melakukan observasi dan sesi brainstorming dengan pengguna dan melakukan uji coba prototipe langsung oleh pengguna [7].

Menurut beberapa studi terdahulu membuktikan bahwa metode design thinking bisa menjadi solusi terbaik dalam masalah yang menyangkut dengan user centered design, karena dalam metode design thinking terdapat unsur human oriented yang artinya kemampuan berpikir desainer akan lebih berdasar pada awal hingga akhir tahap perancangan [8]. Menurut A. Fatwa dan M. Candra, Design thinking dipandang sebagai suatu cara pendekatan inovatif dalam menangani kebutuhan design dimana design thinking mengkolaborasi proses proses sistematis yang berpusat pada manusia sebagai pengguna dan penerima manfaat melalui proses terencana, pendekatan ini bertujuan menghasilkan kondisi yang diinginkan sesuai dengan tujuan dan harapan yang ditetapkan [9]. Sedangkan Menurut M. Hasibuan and A. Voutama design thinking menawarkan pendekatan yang berfokus pada solusi untuk menghadapi masalah yang belum dipahami secara jelas, melalui reframing atau perubahan perspektif, pendekatan ini berorientasi pada pengalaman dan kenyamanan pengguna [10]. Akan tetapi menurut R. P. H. Wijaya, H. Tolle, dan H. M. Az-Zahra, ada yang perlu diperhatikan pula dalam menyajikan sebuah user experience yang menarik kita tidak boleh berfokus pada fungsionalitasnya saja tetapi juga mempertimbangkan tujuan dan sasaran desain kita demi meningkatkan kualitas pengguna dalam berinteraksi [12]. Dengan metode design thinking terdapat tahap prototipe dimana masalah tersebut akan diselesaikan dengan membuat prototype high fidelity, yang mana proses ini dilakukan agar ketika aplikasi diimplementasikan fungsionalitas pada setiap sistem yang ada dapat berfungsi sesuai dengan apa yang dibutuhkan oleh target pengguna [13]. Selain itu di studi lain juga membuktikan tentang pentingnya sistem informasi di sebuah lembaga dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses operasional, dengan adanya sistem informasi akan membuat sistem kerja lebih terstruktur dan terorganisir serta mengurangi adanya human error dalam prosesnya [11].

Berdasarkan latar belakang masalah dan studi kasus diatas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi memegang peran penting dalam mendukung operasional sebuah lembaga. Sistem informasi yang baik dapat meningkatkan produktivitas karyawan dan penyebaran informasi secara lebih luas dan merata ke seluruh jajaran karyawan dan juga masyarakat. Maka dari itu sistem informasi juga harus memiliki antarmuka pengguna (UI) yang baik agar pengguna dapat meningkatkan efektivitas dari sistem informasi tersebut. Desain UI yang optimal tidak hanya memperbaiki estetika, tetapi juga meningkatkan kepuasan pengguna dan efisiensi operasional. Pendekatan Design Thinking menjadi metode yang relevan untuk menyelesaikan masalah desain yang berorientasi pada pengguna. Metode ini mencakup lima tahap yaitu Empathize, Define, Ideate, Prototype, dan Test yang memungkinkan identifikasi masalah dan perumusan solusi inovatif yang berfokus pada pemenuhan kebutuhan pengguna.

2. Metode Penelitian

Design thinking merupakan metode yang berorientasi pada pengalaman pengguna yang digunakan untuk merumuskan solusi yang paling efektif terhadap masalah yang kompleks [15]. Metode ini digunakan untuk memecahkan masalah yang belum terdefinisi secara jelas dengan mempelajari kebutuhan pengguna, mengumpulkan ide dalam sesi brainstorming dan langsung mencari feedback pengguna melalui interview dan pengujian langsung oleh pengguna. Design thinking terdiri dari 5 tahap yaitu:

1. Empathize: Tahap ini bertujuan untuk benar benar memahami pengguna dan kebutuhannya untuk membangun desain yang dibutuhkan dari sudut pandang pengguna dengan cara membangun empati dan memahami pengguna dengan cara melakukan observasi, wawancara dan survei langsung kepada pengguna.
2. Define: Tahap ini bertujuan untuk menyusun dan menganalisis informasi yang didapatkan pada tahap empathize dan merumuskan masalah yang ada, dengan fokus pada pengguna dan mencari solusi yang spesifik dan berpusat pada kebutuhan pengguna.
3. Ideate: Tahap ini melibatkan peneliti untuk mencari solusi kreatif dalam menyelesaikan masalah yang telah dirumuskan dengan tujuan menghasilkan ide yang dapat membantu menyelesaikan masalah pengguna dengan teknik brainstorming, mind mapping dan brainwriting untuk mendorong kreativitas peneliti.
4. Prototype: Pada tahap ini, akan dilakukan pembuatan versi awal dari solusi desain yang telah dihasilkan dari tahap ideate, versi awal dari solusi desain dapat berupa wireframe, sketsa

sederhana hingga model fisik. Prototipe memungkinkan peneliti dalam mengidentifikasi kekurangan ataupun masalah sejak awal sehingga dapat diperbaiki sebelum masuk ke tahap pengembangan lebih lanjut

5. Test: Pada tahap ini prototipe yang sudah dibuat akan diujikan langsung kepada pengguna dengan tujuan untuk mendapat feedback langsung dari pengguna mengenai solusi desain yang ditawarkan apakah sudah memenuhi ekspektasi mereka ataukah masih ada yang perlu diperbaiki.

2.1 Usability Testing

Usability testing merupakan teknik yang digunakan untuk menilai kualitas dan tingkat kegunaan suatu layanan atau produk dengan melibatkan pengguna secara langsung. Melalui proses ini, diperoleh informasi terkait masalah pada produk yang sedang diujikan.[19]. Dalam pendekatan desain berbasis pengguna, usability testing sangat penting untuk memastikan bahwa produk atau aplikasi yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dan ekspektasi pengguna. Beberapa aspek yang harus diperhatikan dalam usability testing Adalah:

1. Efficiency: bertujuan untuk menyatakan jumlah sumber daya yang telah digunakan untuk mencapai tujuan secara efektif
2. Learnability: adalah kemudahan pemahaman pengguna dalam mempelajari dan mengoperasikan sistem tersebut
3. Satisfaction: merupakan tingkat kepuasan dari banyak responden saat menggunakan sistem.
4. Errors: merupakan penilaian pada jumlah kesalahan yang dilakukan oleh pengguna saat menggunakan system
5. Memorability: merupakan pemberian informasi mengenai memori pengguna selama menggunakan sistem yang digunakan untuk evaluasi seberapa berkesan desain sistem tersebut bagi pengguna.

2.2 System Usability Scale (SUS)

Metode pengujian berorientasi pengguna yang dikenal sebagai System Usability Scale (SUS) diperkenalkan oleh John Brooke pada tahun 1986. Instrumen ini dapat diterapkan untuk mengevaluasi berbagai jenis produk, termasuk perangkat berbasis web ataupun aplikasi, guna menilai tingkat kegunaannya secara sistematis. [20]. SUS terdiri dari 10 pertanyaan yang dinilai oleh pengguna menggunakan skala dari 1 hingga 5, dimana 1 menunjukkan ketidaksetujuan dan 5 menunjukkan sangat setuju. Pengukuran meliputi evaluasi dari bagaimana user menanggapi bagaimana sistem bereaksi ketika berinteraksi dengan user.

Jawaban	Skor
Sangat Tidak Setuju (STS)	1
Tidak Setuju (TS)	2
Ragu-ragu (RG)	3
Setuju (S)	4
Sangat Setuju (SS)	5

	STS	TS	RG	ST	SS
1. Saya berpikir akan menggunakan sistem ini lagi.	1	2	3	4	5

Gambar 1. Contoh Perhitungan SUS

Testing dilakukan dengan memberikan akses prototipe kepada user dan menanyakan feedback langsung dari user dengan contoh pertanyaan seperti “Saya merasa bahwa sistem ini rumit untuk digunakan” kemudian user akan memberi nilai 1-5 sebagai skala tingkat setuju dari user. Selanjutnya hasil kuesioner akan dikonversi dengan cara sebagai berikut:

- Untuk seluruh pertanyaan dengan nomor ganjil maka nilai akan dikurangi 1
- Untuk pertanyaan dengan nomor genap maka nilai akan dikurangi 5
- Kemudian nilai hasil dari konversi tersebut 2,5 agar mendapat nilai 0-100

Untuk Menghitung hasil akhir dari konversi nilai kuesioner yang telah dijawab maka dilakukan perhitungan sebagai berikut:

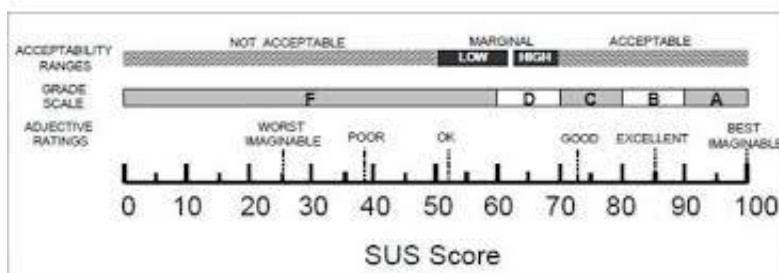
$$X = \frac{\sum x}{n} \quad (1)$$

Keterangan:

X = Skor rata rata

$\sum x$ = Jumlah skor total

n = Jumlah responden



Gambar 2. Skor penilaian SUS

Hasil akhir dari tahapan test adalah peneliti akan mengetahui bagaimana respon pengguna dalam berinteraksi dengan solusi desain yang sudah dibuat. Berdasarkan respon dari kuesioner yang sudah dibagikan sebelumnya kepada responden yang mana jika nanti terdapat sebuah kekurangan dan ketidaksesuaian dengan ekspektasi responden maka akan dilakukan perbaikan dan penyesuaian terhadap solusi desain yang sudah diberikan.

Perhitungan SUS menjadi salah satu metode yang cukup handal digunakan untuk sampel kuesioner yang lebih kecil dibandingkan dengan metode lain. Menurut penelitian Faulkner (2003), jumlah responden yang idealnya sekitar 10 hingga 20 responden akan memberikan data yang lebih stabil dan lebih representatif, sehingga nilai SUS yang dihasilkan akan lebih dapat diandalkan sebagai indikator kualitas usability secara keseluruhan untuk mendapat hasil yang diharapkan karena pertanyaan yang lebih mendalam yang diberikan oleh SUS, dan karena tidak adanya hubungan antara ukuran sampel dan reliabilitas.

3. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pada bab ini akan menjelaskan tahap penelitian dan hasil dari penelitian yang sudah dilakukan oleh peneliti. Pada penelitian ini, peneliti memilih BBIB singosari malang sebagai tempat dilakukannya penelitian perancangan ulang desain antar muka sistem informasi pegawai dengan menggunakan metode design thinking.

3.1 Penerapan Design Thinking

Penerapan metode design dengan melalui beberapa tahap, yaitu Empathize, Define, Ideate, Prototype, dan Testing

3.1.1 Empathize

Pada tahap pertama dilakukan proses wawancara terhadap narasumber yang merupakan karyawan BBIB singosari malang, narasumber memberikan beberapa pendapat terhadap sistem informasi yang sudah ada sekarang dan memberikan beberapa keluhan dan kesulitan yang dihadapi oleh narasumber selama menggunakan sistem informasi yang ada selama ini. narasumber memberikan pendapat bahwa sistem informasi yang ada sekarang tersebar dan dengan adanya rencana perancangan ulang desain yang diajukan oleh peneliti. Narasumber juga menyampaikan beberapa fitur yang diharapkan ada pada solusi desain yang diberikan.

Solusi desain yang diusulkan oleh peneliti adalah menyatukan beberapa sistem informasi yang ada menjadi satu platform agar dapat memudahkan pengguna dalam menggunakan sistem informasi yang ada dan diharapkan dapat meningkatkan produktivitas dan efisiensi dalam menggunakan sistem informasi. Pada tahap empathize peneliti memulai penelitian dengan menyusun pertanyaan yang akan ditanyakan pada saat melakukan wawancara terhadap narasumber agar dapat mengerti bagaimana tanggapan dan interaksi narasumber terhadap sistem informasi yang ada.

3.1.1.1 Empathy Map

Hasil dari wawancara tersebut akan diubah kedalam bentuk empathy map yang akan menjelaskan hasil dari wawancara tersebut yang akan dijabarkan dalam beberapa kuadran dibawah ini:

a) Say

Pada kuadran say akan membahas apa saja yang dikatakan oleh narasumber dalam wawancara secara umum, maka berdasarkan dengan hasil wawancara yang telah dilakukan dengan narasumber didapatkan hasil sebagai berikut :

1. Saya menginginkan aplikasi yang mudah untuk di navigasi
2. Saya memerlukan aplikasi yang sudah merangkap semua pekerjaan saya
3. Saya menginginkan fitur fitur yang lebih baik lagi agar dapat menyelesaikan pekerjaan saya dengan mudah
4. Saya memerlukan aplikasi yang mudah dipahami bagi segala pihak

b) Do

Pada kuadran do akan membahas apa saja kesulitan dan interaksi narasumber dengan aplikasi yang ada, maka berdasarkan dengan hasil wawancara yang telah dilakukan dengan narasumber didapatkan hasil sebagai berikut :

1. Saya melakukan sosialisasi setiap ada aplikasi baru yang diperkenalkan
2. Saya tidak bisa mengedit data yang sudah saya input untuk data pengunjung yang akan datang
3. Saya kesulitan dalam menavigasikan aplikasi yang ada sekarang.

c) Think

Pada kuadran ini akan menjelaskan apa yang ada di pikiran narasumber dan rasakan dalam berinteraksi, maka berdasarkan dengan hasil wawancara yang telah dilakukan dengan narasumber didapatkan hasil sebagai berikut:

1. Saya ingin pencatatan dan tracking yang mudah atas pekerjaan saya
2. Saya ingin mentrack gaji saya dengan mudah
3. Saya ingin satu sistem informasi yang sudah mencakup semua sistem informasi yang ada

d) Feel

Pada kuadran ini akan menjelaskan tentang perasaan narasumber secara umum dalam berinteraksi dengan sistem informasi yang ada, maka berdasarkan dengan hasil wawancara yang telah dilakukan dengan narasumber didapatkan hasil sebagai berikut:

1. Saya khawatir setiap ada sistem informasi baru harus di lakukan pelatihan kepada setiap karyawan yang ada
2. Saya khawatir tidak dapat mentrack pekerjaan saya
3. Saya khawatir tidak dapat mengetahui gaji yang saya dapatkan.

3.1.2 Empathy Map

Pada tahap ini, hasil yang kita dapatkan pada tahap empathize akan didefinisikan lagi dengan lebih rinci agar dapat berfokus pada kesulitan yang dihadapi oleh narasumber dalam kehidupan sehari hari. Setiap permasalahan yang ditemukan akan di definisikan dan akan dirumuskan solusi terbaik untuk menyelesaikan masalah tersebut.

3.1.2.1 User Persona

Pada tahap ini peneliti melakukan pembuatan user persona yang berdasarkan hasil wawancara dengan narasumber yang dilakukan untuk memahami narasumber lebih dalam lagi. Berikut adalah beberapa user persona dalam penelitian ini:

Tabel 1. User Persona

Nama	Edo Firmansyah
Usia	26
Jabatan	Staff kepegawaian dan tata usaha

Personality	Saya adalah seorang Staff kepegawaian dan tata usaha BBIB Singosari Malang yang yang cukup mahir dalam menggunakan teknologi dan juga saya bekerja pada bidang teknologi
Nama	Yudhi Mahendra
Usia	35
Jabatan	Pengawas Mutu Pakan
Personality	Saya adalah seorang pengawas mutu pakan di BBIB Singosari malang yang dapat menggunakan teknologi yang ada sehari hari disekitar saya
Nama	Restuning Dyah Utami
Usia	40
Jabatan	Fungsional Umum
Personality	Saya adalah seorang ASN yang bekerja di BBIB Singosari di bagian Tim Kerja Rumah Tangga dan BMN yang cukup bisa menggunakan teknologi dalam kehidupan sehari hari saya
Nama	Siwi Setyowati
Usia	41
Jabatan	Staff Pranata SDMA Mahir
Personality	Saya adalah Staff BBIB Singosari malang yang tidak terlalu mengerti tentang perkembangan teknologi dan menggunakan teknologi yang ada disekitar saya hanya untuk kebutuhan pekerjaan dan komunikasi
Nama	Rofiqul
Usia	40
Jabatan	Medik Veteriner
Personality	Saya adalah seorang dokter hewan memiliki keahlian dalam kesehatan dan penyakit hewan, termasuk diagnosis, pengobatan, serta pencegahan penyakit pada hewan ternak, peliharaan, dan

	satwa liar. Selain itu, saya memiliki minat dalam penelitian virologi, imunologi, dan pengembangan vaksin. Saya juga cukup mahir dalam menggunakan teknologi
Nama	Andi Widodo W
Usia	52
Jabatan	Fungsional Madya Pengawas Bibit Ternak
Personality	Saya adalah seorang Fungsional Madya Pengawas Bibit Ternak BBIB Singosari Malang, Saya bekerja sebagai dokter hewan dan Pengawas Bibit Ternak yang membuat saya harus sering melakukan input data pekerjaan saya ke dalam sistem informasi, Saya sendiri cukup mahir dalam menggunakan teknologi dalam kehidupan saya sehari hari.

3.1.2.2 Tabel POV

Pada tahap ini peneliti melakukan penjabaran masalah yang dimiliki oleh narasumber dan mencari solusi dari masalah yang dihadapi dengan cara menjabarkan masalah tersebut agar dapat diketahui inti dari permasalahan tersebut. Berikut adalah tabel POV dari penelitian yang telah dilakukan:

Tabel 2. Tabel POV

User	Need	Insight
Edo Firmansyah	Aplikasi yang sudah merangkap semua pekerjaan saya	Aplikasi serbaguna yang bisa mengakomodasi berbagai jenis tugas dalam satu platform. Fokus pada integrasi dan efisiensi multitasking sangat penting.
Yudhi Mahendra	Aplikasi Yang Memudahkan Pekerjaan Saya	Aplikasi yang dapat meningkatkan produktivitas dan efisiensi kerja dengan antarmuka yang intuitif
Restuning Dyah Utami	Aplikasi yang dapat melakukan CRUD dengan baik	Aplikasi yang dapat melakukan kegiatan CRUD data, agar bisa melakukan edit dan update data dengan mudah
Siwi Setyowati	Aplikasi yang mudah untuk dipahami	Aplikasi dengan pembelajaran yang rendah. Desain yang user-friendly dan tutorial atau panduan penggunaan yang jelas akan sangat dihargai.
Rofiqul	Aplikasi yang menyajikan informasi kepegawaian secara detail	Aplikasi yang dapat menyediakan informasi kepegawaian yang

		komprehensif dan rinci. Fitur pelaporan dan kinerja yang jelas
Andi Widodo W	Aplikasi yang mudah dimengerti bagi semua pegawai BBIB singosari Malang	Aplikasi yang mudah digunakan oleh berbagai level pegawai di BBIB Singosari Malang. Penekanan pada aksesibilitas dan kompatibilitas lintas perangkat sangat krusial.

3.1.3 Ideate

Pada tahap ini, peneliti akan memproses data yang sudah didapat agar menjadi solusi desain yang sesuai dengan masalah yang dihadapi oleh narasumber. Proses tersebut akan dilakukan dengan bantuan How Might We (HMW) Question yang dapat membantu peneliti dalam merumuskan solusi desain yang diperlukan.

3.1.3.1 How Might We (HMW) Question

How Might We (HMW) Question digunakan untuk membantu peneliti dalam merumuskan masalah yang dihadapi oleh narasumber. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, berikut adalah How Might We (HMW) Question yang didapatkan dari hasil wawancara dan perumusan masalah yang dihadapi narasumber:

Tabel 3. Tabel HMW

Masalah	How Might We Question
Narasumber merasa sistem informasi yang ada masih tersebar dan membuat narasumber kebingungan dan mengurangi efisiensi dan produktivitas pegawai	Bagaimana kita dapat menciptakan aplikasi yang dapat merangkap semua tugas pekerjaan dengan efisien?
Narasumber membutuhkan sistem informasi yang dapat memudahkan pekerjaannya sehari hari	Bagaimana kita dapat merancang aplikasi yang menyederhanakan proses kerja yang dapat meningkatkan produktivitas pengguna?
Narasumber ingin sistem informasi yang mudah dipahami oleh berbagai kalangan	Bagaimana kita dapat membangun aplikasi yang intuitif dan mudah dipahami oleh semua pengguna?
Narasumber ingin sistem informasi yang menyajikan informasi yang mendetail tentang kepegawaian	Bagaimana kita dapat merancang aplikasi yang menyediakan informasi kepegawaian yang lengkap dan mendetail?
Narasumber ingin sistem informasi yang memudahkan mereka dalam proses input dan edit data	Bagaimana kita dapat menciptakan sistem informasi yang memudahkan proses input dan edit data bagi pengguna?

3.1.3.2 Brainstorming Fitur Yang Akan Dibuat Pada Tahap Prototype

Dengan adanya HMW question yang dapat digunakan untuk titik awal untuk menghasilkan dan mengembangkan ide ide yang dapat memberikan solusi pada masalah yang dihadapi oleh narasumber. Berikut adalah beberapa hasil brainstorming yang dilakukan:

1. Memberikan solusi desain yang mudah dimengerti oleh banyak kalangan, terutama kepada pengguna yang sudah cukup lanjut usia

2. Dashboard yang interaktif dan dapat disesuaikan oleh pengguna untuk memantau semua tugas dan aktivitas mereka dalam satu tampilan.
3. Desain antarmuka yang minimalis dan intuitif, dengan ikon dan menu yang mudah diakses untuk mengurangi gangguan.
4. Menggunakan ikon dan visualisasi yang universal dan mudah dipahami oleh pengguna dari berbagai latar belakang tanpa perlu banyak teks.
5. Membuat dashboard sentral yang menyediakan akses mudah ke semua informasi kepegawaian seperti absensi, gaji, pengajuan cuti, dan riwayat pekerjaan.

3.1.4 Prototype

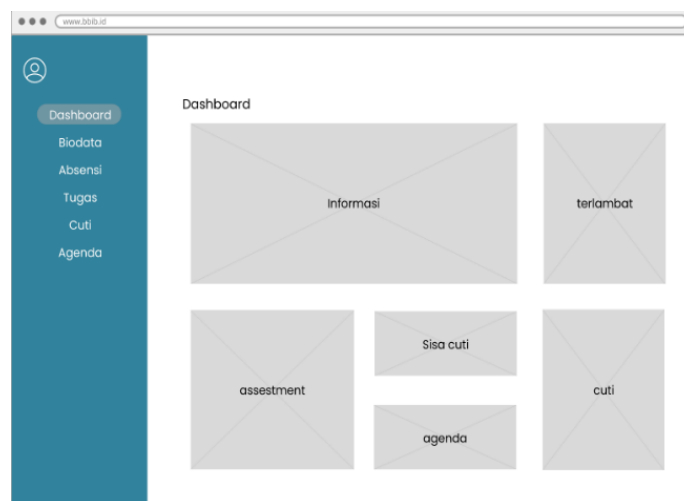
Pada tahap ini, hasil brainstorming yang telah dilakukan sebelumnya akan diolah menjadi rancangan desain yang diharapkan dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh setiap narasumber. Pada tahap Prototype, penulis menggunakan tools berupa Figma dalam mengembangkan Prototype yang akan dikembangkan. Tahap Prototype diawali dengan mengubah ide yang telah didapatkan menjadi wireframe sederhana yang akan dikembangkan menjadi High Fidelity Prototype yang dapat digunakan oleh narasumber untuk dicoba secara langsung.

A. Low Fidelity Prototype

Pada tahap ini peneliti akan membuat desain awal dari sistem yang akan menjadi acuan dari desain final yang akan dibuat nantinya. pada tahap ini desain yang dibuat adalah dalam bentuk wireframe yang merupakan dasar dari desain yang akan dibuat. pada tahap ini desain yang dibuat masih berbentuk kotak kotak placeholder kosong yang menjadi petunjuk utama yang menunjukkan tata letak dan fungsionalitas dasar dari desain yang akan dibuat nantinya.

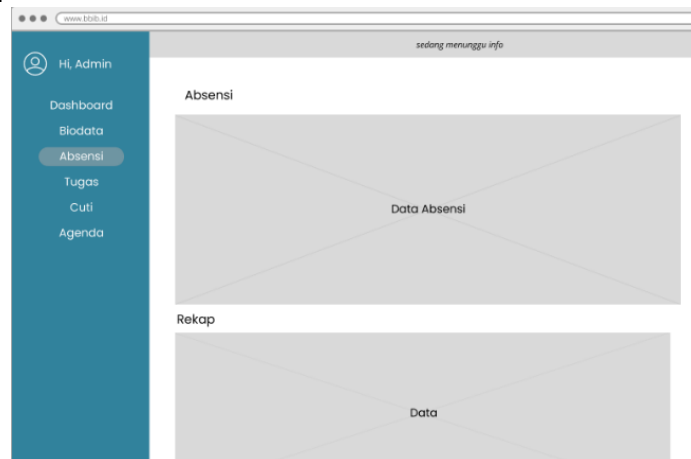
Berikut adalah bentuk wireframe dari solusi desain yang akan dibuat oleh peneliti untuk membantu menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh narasumber:

1. Laman Dashboard



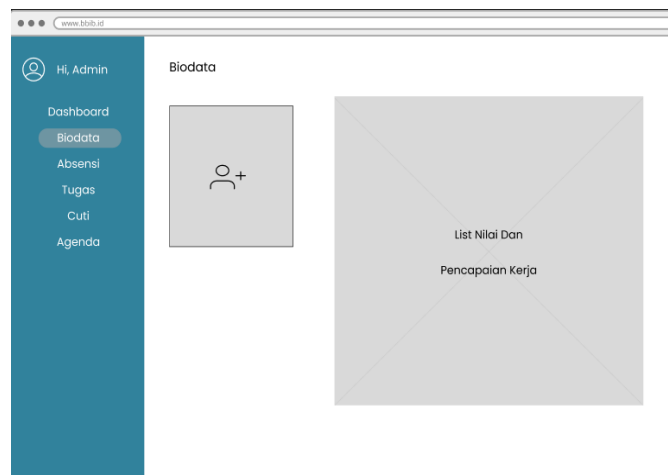
Pada laman ini dibuatkan desain awal dari halaman landing dari sistem informasi yang akan di desain nantinya, pada laman dashboard ini berisikan ringkasan dari informasi dari setiap laman lainnya seperti karyawan yang terlambat, agenda, informasi kantor, assessment yang tersedia dan sisa cuti.

2. Laman Absensi



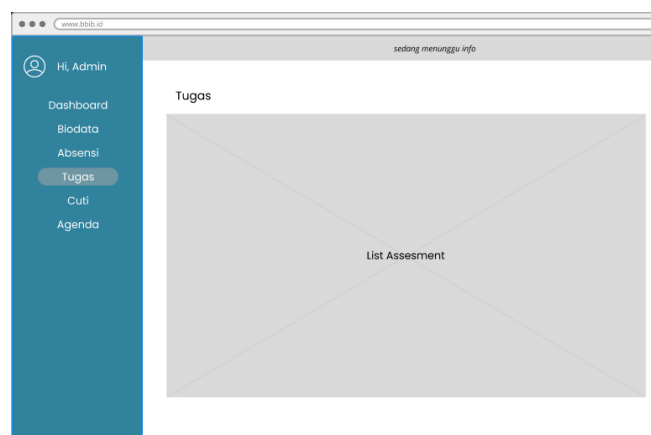
Laman absensi berisi data absensi pegawai dan rekap absen pegawai tiap bulannya.

3. Laman Biodata



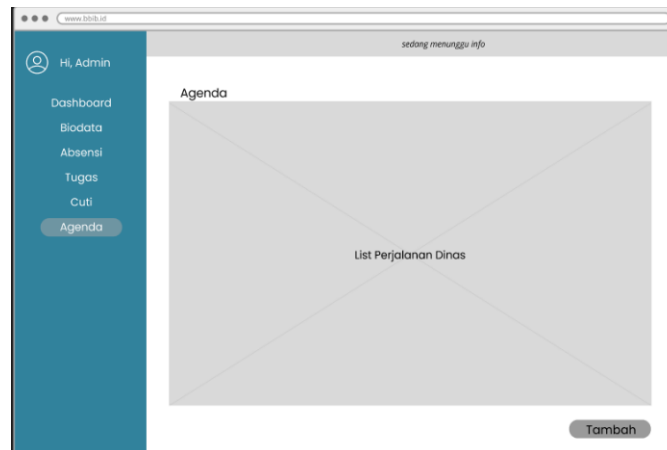
Laman Pencapaian berisi data pribadi dari setiap pegawai yang dapat di ubah oleh masing masing user.

4. Laman Assessment



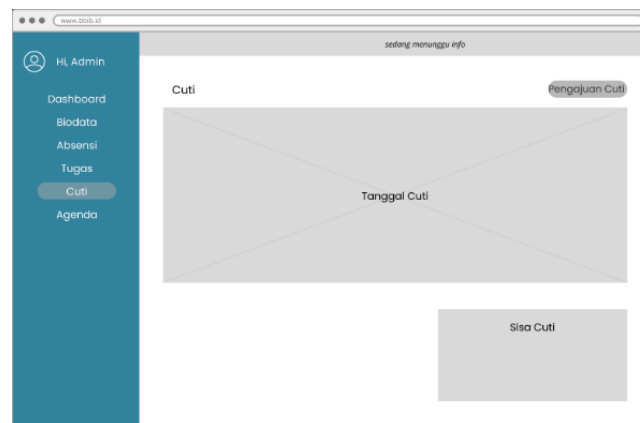
Laman Assessment berisi tugas pegawai yang harus dikerjakan oleh pegawai.

5. Laman Agenda



Laman agenda berisi rekap dan data dari agenda perjalanan dinas luar yang dilakukan oleh pegawai pada satu bulan dan di rekap menjadi satu laman yang dapat diakses oleh pegawai dan memiliki fitur tambah agenda yang akan dijalani.

6. Laman Cuti



Laman cuti berisi data cuti pegawai dalam satu bulan dan memperlihatkan sisa cuti yang dimiliki oleh pegawai, laman cuti juga memiliki tambahan fitur berupa laman pengajuan cuti yang berisi form untuk mengajukan cuti.

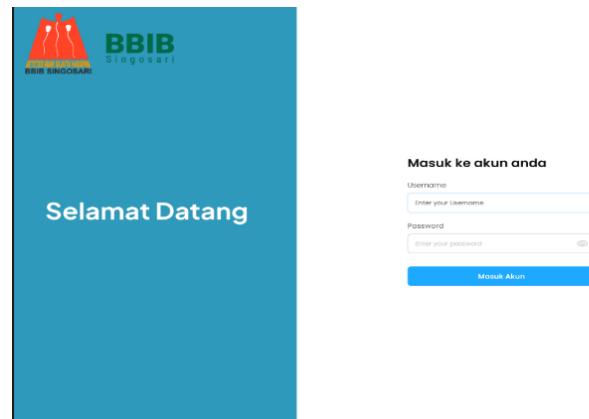
Low Fidelity prototype yang dibuat dengan memperhatikan aspek conventional tampilan aplikasi lain yang berbasis dashboard seperti gmail, maupun sistem informasi lain yang ada disekitar, peletakan konten pada setiap laman juga disusun agar menjadi fokus utama user saat menggunakan sistem agar tidak mudah terdistraksi oleh hal lain yang ada di layar. Pemilihan warna juga menjadi salah pertimbangan dimana warna biru tua (#31829c) dipilih agar dapat membuat tampilan navbar dan aksesoris menjadi lebih mencolok dan dapat mendapat perhatian user. Selain itu, warna biru tua dapat memberi kesan yang formal, dan tenang sehingga cocok untuk digunakan untuk sistem informasi BBIB Singosari Malang. Dengan demikian prototype yang dikembangkan memiliki desain yang simpel dan mengedepankan fungsionalitas.

B. High Fidelity Prototype

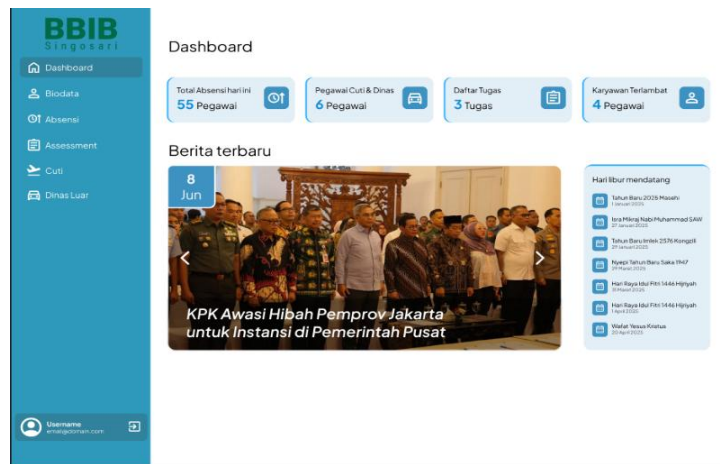
Pada tahap ini peneliti akan mengubah low fidelity prototype menjadi high fidelity prototype yang sudah dapat dilihat bentuk dan fungsi dari design yang sudah disiapkan oleh peneliti.

Berikut adalah high fidelity prototype yang akan menjadi solusi desain dari permasalahan yang dihadapi oleh narasumber:

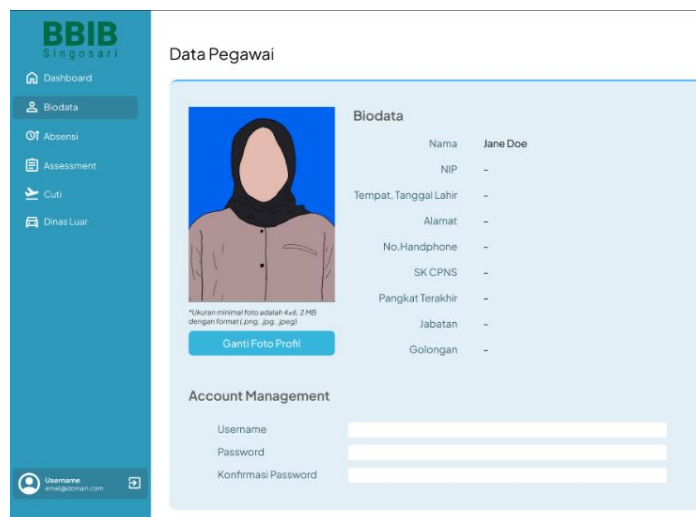
1. Laman Login



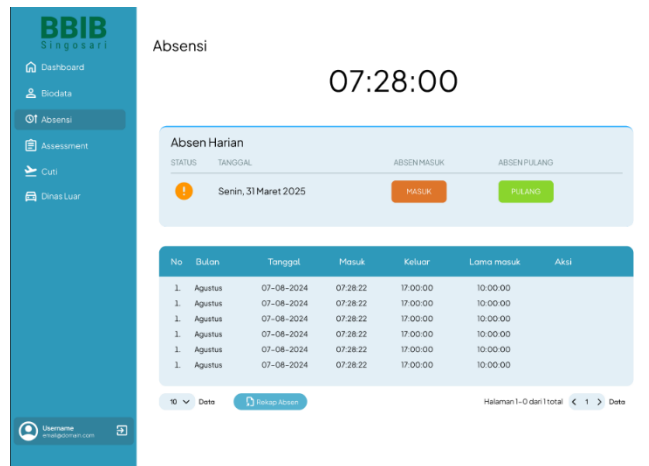
2. Laman Dashboard



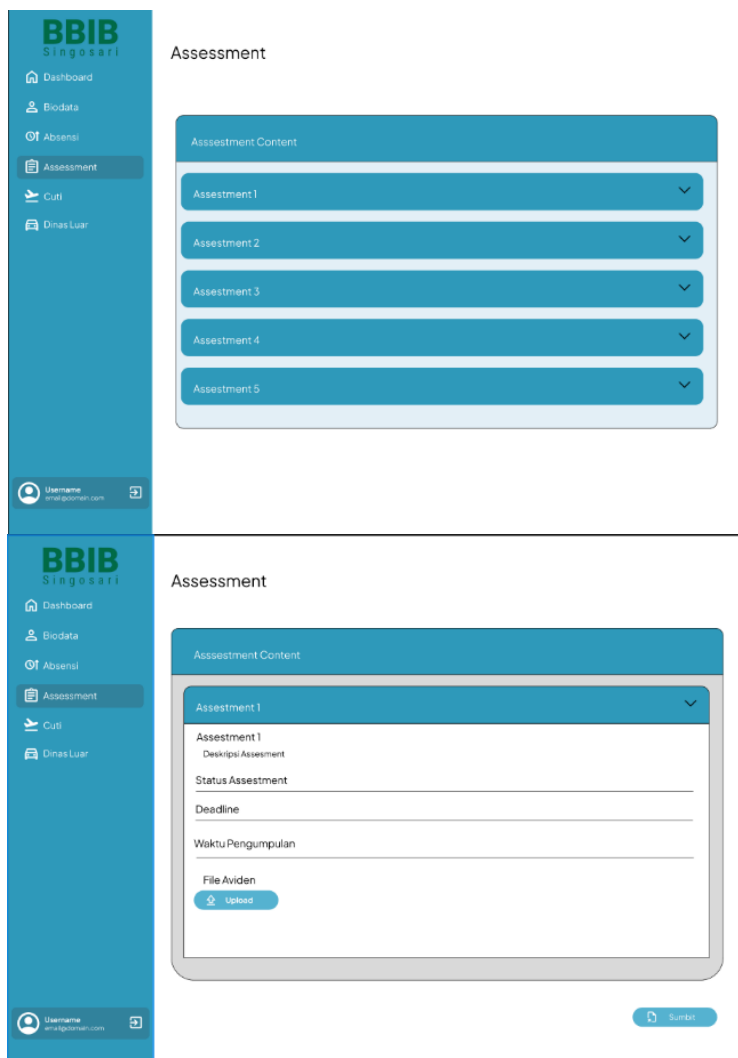
3. Laman Biodata



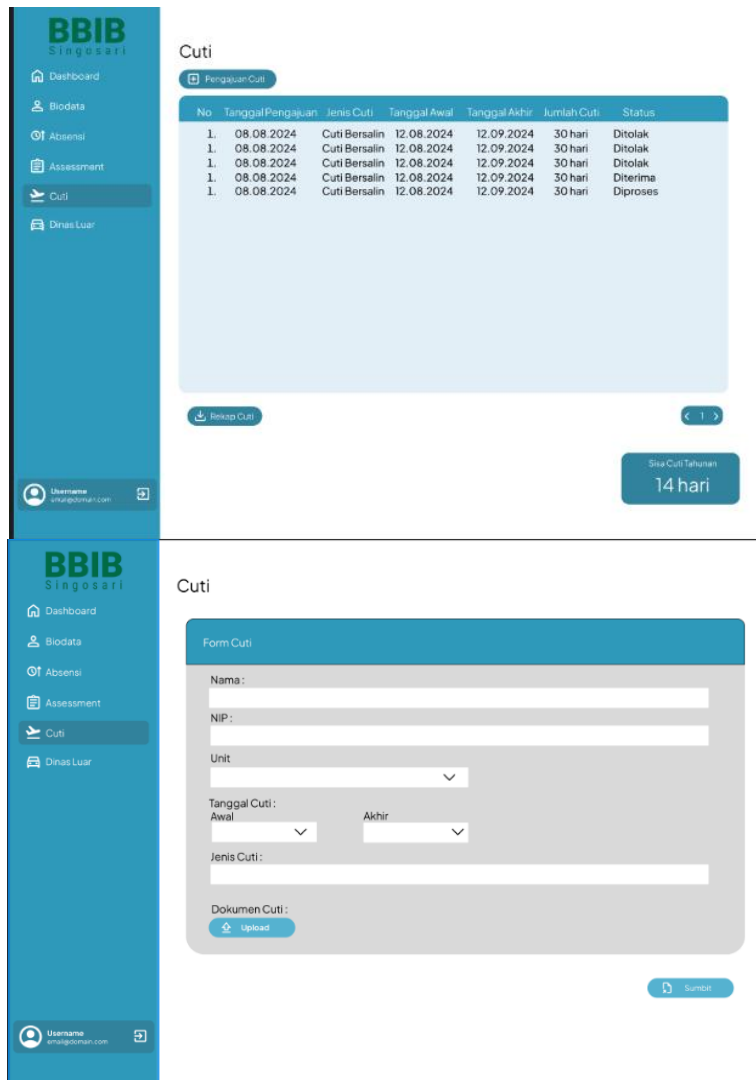
4. Laman Absensi



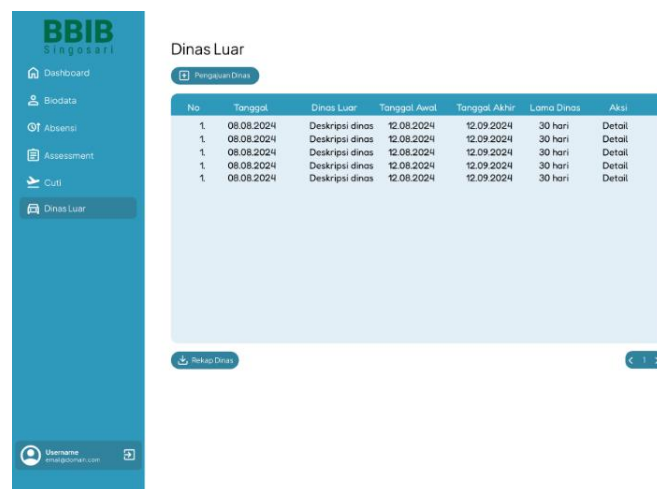
5. Laman Assessment



6. Laman Cuti



7. Laman Dinas Luar



The image shows a web application interface for 'BBIB Singosari'. On the left is a blue sidebar menu with options: Dashboard, Biodata, Absensi, Assessment, Cuti, and Dinas Luar (highlighted). The main content area is titled 'Dinas Luar' and contains a 'Form Dinas Luar'. The form fields are: Nama (text input), NIP (text input), Unit (dropdown menu), Tanggal Dinas (Awal and Akhir dropdown menus), Upload Surat Dinas (text input with an 'Upload' button), Bukti Perjalanan (text input with an 'Upload' button), and Laporan Perjalanan (text input with an 'Upload' button). A 'Simpan' button is located at the bottom right of the form.

3.1.5 Testing

Tahap testing atau pengujian dilakukan dengan melakukan pengujian solusi desain yang telah dirancang oleh peneliti dengan melibatkan 18 orang yang terdiri dari 6 responden yang menjadi stakeholder utama dari penelitian ini dan 12 yang belum pernah terlibat dalam penelitian ini. Hasil dari pengujian ini akan diolah menggunakan metode SUS dan akan menjadi patokan apakah solusi desain yang diberikan menjadi solusi desain yang sesuai dan dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh narasumber.

Testing dilakukan dengan melakukan pengujian langsung oleh narasumber dan responden melalui platform Maze dan melakukan observasi langsung melalui Prototype Figma yang telah dicantumkan dalam link kuesioner Google Form yang telah dibagikan untuk memperoleh data nilai SUS dari responden dan narasumber yang terlibat dalam penelitian ini.

Berikut adalah tabel penilaian dari hasil kuesioner yang telah dibagikan:

Tabel 4. Hasil Quesioner

Respon den	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
R1	4	2	5	2	4	2	5	2	3	2
R2	4	1	4	2	4	2	4	2	4	2
R3	5	2	5	2	4	2	4	1	3	2
R4	5	2	4	2	4	2	4	2	4	2
R5	4	1	5	1	5	2	5	2	5	2
R6	5	2	4	2	5	2	4	1	4	2
R7	4	1	5	2	4	2	5	2	5	2
R8	4	2	4	2	4	1	5	1	4	2
R9	5	1	4	2	3	2	4	2	4	3
R10	4	1	5	3	4	1	4	1	4	4
R11	5	1	4	4	5	2	4	1	4	4

R12	4	1	5	2	4	1	4	1	3	4
R13	4	1	4	2	4	1	4	1	4	3
R14	4	4	4	1	2	2	4	2	2	4
R15	5	1	5	2	4	2	5	1	3	4
R16	5	1	5	2	4	2	4	1	3	2
R17	4	1	3	3	4	2	4	2	1	4
R18	4	1	4	1	4	2	4	2	2	3

Setelah mendapat penilaian SUS dari responden maka nilai yang didapat akan diolah menjadi perhitungan SUS berikut:

A. Nilai masing masing responden

Nilai masing masing responden didapat dengan syarat :

- Setiap pertanyaan bernomor ganjil, skor setiap pertanyaan yang didapat dari skor pengguna akan dikurangi 1.
- Setiap pertanyaan bernomor genap, skor akhir didapat dari nilai 5 dikurangi skor pertanyaan yang didapat dari pengguna.
- Skor SUS didapat dari hasil penjumlahan skor setiap pertanyaan yang kemudian dikali 2,5.

Tabel 5. Tabel Nilai Dari Tiap Responden

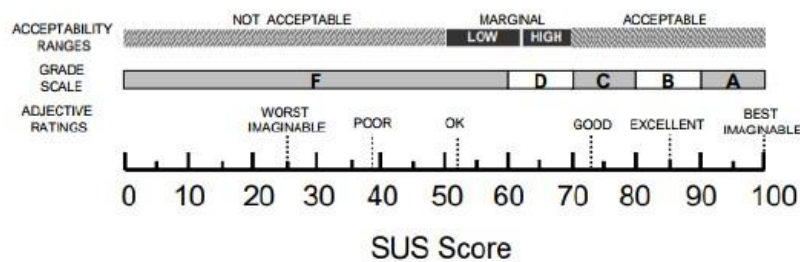
Responden	Nilai	Jumlah
R1	31	77.5
R2	31	77.5
R3	32	80.0
R4	31	77.5
R5	36	90.0
R6	33	82.5
R7	34	85.0
R8	33	82.5
R9	30	75.0
R10	31	77.5
R11	30	75.0
R12	31	77.5
R13	31	77.5
R14	22	55.0
R15	33	82.5
R16	34	85.0
R17	28	70.0
R18	28	70.0
Total		1397.5

B. Perhitungan SUS

Perhitungan SUS dilakukan dengan rumus $X = \Sigma x / \text{Jumlah responden}$, Σx merupakan lambang total dari nilai skor tiap responden, dalam kasus ini maka perhitungan SUS dapat dilakukan sebagai berikut:

$$X = 1397.5/18$$

$$X = 77.64$$



Nilai 77.64 menurut skala usability berada pada skala good dengan nilai rata rata 68. dengan begitu menempatkan solusi desain yang ada pada posisi cukup baik dalam usability testing yang dilaksanakan dan termasuk desain yang dapat diterima oleh pengguna.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan solusi desain sistem informasi BBIB Singosari Malang yang dirancang menggunakan metode design thinking, didapatkan kesimpulan sebagai berikut.

1. Penelitian ini dilakukan dengan mengutamakan aspek usability dari solusi desain yang diberikan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh pegawai BBIB Singosari Malang
2. Solusi desain yang diberikan oleh peneliti diuji menggunakan metode SUS dan memiliki nilai SUS sebesar 77.64 yang termasuk kategori nilai good dan acceptable dalam skala SUS

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa solusi desain yang diberikan oleh peneliti sudah cukup bagus jika dilihat dari hasil nilai SUS yang didapatkan dari responden, akan tetapi masih dapat dikembangkan untuk lebih baik lagi kedepannya untuk mendapat nilai usability yang lebih baik lagi.

Referensi

- [1] Ambarita, A., Sains, P., Wiratama, D. T., & Utara, M. (2016). Analisis Pengembangan Sistem Informasi Pengolahan Aset Daerah (Studi Kasus : Dinas Pendapatan dan Pengelolaan Aset Daerah Provinsi Maluku Utara). In *ijns.org Indonesian Journal on Networking and Security* (Vol. 5, Issue 4).
- [2] Trimarsiah, Y., Arafat, M., AMIK AKMI Baturaja Jl Jend AYani No, D., & Tanjung Baru Baturaja Timur OKU Sumsel Sur-el, A. (n.d.). *Analisis dan Perancangan Website sebagai Sarana Informasi* (Yunita Trimarsiah & Muhajir Arafat) *Analisis dan Perancangan Website Sebagai Sarana Informasi Pada Lembaga Bahasa Kewirausahaan Dan Komputer Akmi Baturaja*.
- [3] C. A. Cholik, "Perkembangan Teknologi Informasi Komunikasi / ICT dalam Berbagai Bidang," *Jurnal Fakultas Teknik Kuningan*, vol. 2, no. 2, hlm. 39–46, Mei 2021
- [4] Agus Muhyidin, M., Sulhan, M. A., & Seviana, A. (2020). *Perancangan UI/UX Aplikasi MY CIC Layanan Informasi Akademik Mahasiswa Menggunakan Aplikasi Figma* (Vol. 10, Issue 2).
- [5] Faticha, R., Aziza, A., & Hidayat, Y. T. (2019). Analisa Usability Desain User Interface Pada Website Tokopedia Menggunakan Metode Heuristics Evaluation. In *Jurnal TEKNOKOMPAK* (Vol. 13, Issue 1).
- [6] R. F. Dam dan T. Y. Siang, "Design thinking: a quick overview."
- [7] Susanti, E., Fatkhiyah, E., & Efendi, E. (n.d.). *Pengembangan UI/UX Pada Aplikasi M-Voting Menggunakan Metode Design Thinking*.
- [8] Arkan Hafi, M., Yudistira, G., Fadillah, F., Kunci, K., & Kesehatan, L. (2024). Desain UI/UX Aplikasi Kesehatan Dengan Pendekatan Design Thinking. In *Jurnal Ilmiah IT CIDA: Diseminasi Teknologi Informasi* (Vol. 10, Issue 2).
- [9] Fatwa, A., & Candra, M. (2022). Penerapan Metode Design Thinking Dalam Rancang Prototipe Aplikasi Berbasis Web Sistem Peminjaman Dokumen Arsip Di Dinas Komunikasi Dan Informatika Provinsi Jawa Timur. In *Juli* (Vol. 2, Issue 04).
- [10] Hasibuan, M., & Voutama, A. (2023)., "Perancangan Tampilan Antarmuka Berbasis Aplikasi Mobile Agro Tech Dengan Metode Design Thinking," Volume 6 ; Nomor 2. *Juli*, 527–538.
- [11] Firmansyah, Y. (n.d.). *Prototipe Sistem Informasi Pelelangan Barang Berbasis Web Sebagai Media Pengolah Informasi Data Pelelangan. VII(2)*.

- [12] Hero Wijaya, R. P., Tolle, H., & Muslimah Az-Zahra, H. (2019). *Perancangan User Experience Aplikasi Pemesanan Katering Sekolah Dengan Menggunakan Metode Human-Centered Design* (Vol. 3, Issue 3).
- [13] Rusanty, D. A., Tolle, H., & Fanani, L. (2019). Perancangan User Experience Aplikasi Mobile Lelenesia (Marketplace Penjualan Lele) Menggunakan Metode Design Thinking (Vol. 3, Issue 11).
- [14] Wijayanti, M. D., Muslimah Az-Zahra, H., & Wardhono, W. S. (2022a). *Perancangan Tampilan Antarmuka Pengguna Aplikasi Web Praktik Kerja Industri (Prakerin) menggunakan Metode Design Thinking. (Studi Kasus: SMKN 2 Singosari)* (Vol. 6, Issue 3).
- [15] Sari, I. P., Kartina, A. H., Pratiwi, A. M., Oktariana, F., Nasrulloh, M. F., & Zain, S. A. (2020b). Implementasi Metode Pendekatan Design Thinking dalam Pembuatan Aplikasi Happy Class Di Kampus UPI Cibiru. *Edsence: Jurnal Pendidikan Multimedia*, 2(1), 45–55.

