

## Perancangan Dan Evaluasi Desain *User Interface* Prototype Aplikasi Manajemen Kandang PT XYZ

Briansyah Setio Wiyono<sup>1\*</sup>, Muhammad Zulfiqor Lilhaq<sup>2</sup>, Wildan Suharso<sup>3</sup>, Firdatul Nurul Ramadha<sup>4</sup>

Informatika, Universitas Muhammadiyah Malang, Malang, Indonesia

\*e-mail *Corresponding:* [brian@umm.ac.id](mailto:brian@umm.ac.id)

### Abstract

*This research discusses the design and evaluation of a user interface (UI) prototype for the livestock management application of PT XYZ. Information systems have become key to effectiveness and efficiency in various industries. However, often the design of information systems is isolated and lacks consideration for user experience (UX). PT XYZ faces challenges in manually managing livestock and aims to develop an effective system. This study uses prototype design methods and heuristic evaluation to create a UI/UX that meets business needs, is easy to use, and enjoyable. The evaluation results show that this design solution aligns with PT XYZ's business processes and is preferred by users. This indicates that designing using prototype methods and heuristic evaluation can help develop applications that are tailored to needs, effective, efficient, and liked by users.*

**Keywords:** *Prototype Evaluation; Heuristic Evaluation; Solutions Design; User Interface Design; Farm Management System.*

### Abstrak

Penelitian ini membahas perancangan dan evaluasi desain *user interface* (UI) *prototype* untuk aplikasi manajemen kandang PT XYZ. Sistem informasi saat ini telah menjadi kunci untuk efektivitas dan efisiensi dalam berbagai industri. Namun, seringkali desain sistem informasi terisolasi dan kurang memperhatikan *user experience* (UX). PT XYZ mengalami kesulitan dalam mengelola kandang secara manual dan ingin mengembangkan sistem yang efektif. Penelitian ini menggunakan metode desain *prototype* dan evaluasi *heuristic* untuk menciptakan UI/UX yang sesuai dengan kebutuhan bisnis, mudah digunakan, dan menyenangkan. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa solusi desain ini sesuai dengan bisnis proses PT XYZ dan disukai oleh pengguna. Ini menunjukkan perancangan desain menggunakan metode *prototype* dan evaluasi *heuristic* dapat membantu mengembangkan aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan, efektif, efisien, dan disukai oleh pengguna.

**Kata kunci:** *Evaluasi Prototipe; Evaluasi Heuristik; Desain Solusi; Desain Antarmuka Pengguna; Sistem Pengelolaan Peternakan.*

### 1. Pendahuluan

Sistem informasi saat ini telah banyak membantu dalam mencapai tujuan tertentu dengan efektivitas, efisiensi, serta rasa puas saat memakainya [1]. Mulai dari kemudahan mengelola, menyimpan dan mengakses informasi sampai dengan manfaat kalkulasi data yang akurat dan minim kesalahan. Tidak heran sistem informasi banyak dimanfaatkan oleh hampir semua perusahaan. Namun perancangan sistem dari sumber eksternal dan internal sering menghasilkan sistem informasi yang terisolasi berbeda. Selain itu, sebagian besar sistem informasi direpresentasikan berdasarkan aspek fungsi tanpa memperhatikan sudut pandang *user experience* (UX) [2].

Saat ini perusahaan PT XYZ merasa kurang efektif dalam mengelola kandang secara manual. Hal ini dikarenakan setiap proses pendataan selalu memakan waktu dan biaya lebih untuk mencetak, menulis, dan memeriksa dokumen kertas. Rumitnya perpindahan untuk memeriksa dokumen dan lamanya pengumpulan untuk menganalisa data-data lama merupakan faktor lainnya. Sebab itu, PT XYZ berencana untuk membuat sistem yang dapat secara efektif mampu mengelola kandang. Namun PT XYZ belum mengetahui rancangan aplikasi seperti apa yang dapat memenuhi kebutuhannya.

Untuk dapat mengembangkan aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan bisnis proses, dibutuhkan perancangan *user interface* (UI) yang memudahkan dan menyenangkan pengguna serta *user experience* (UX) yang memberikan kepuasan dan loyalitas dengan meningkatkan kegunaan, kemudahan penggunaan, dan kesenangan saat berinteraksi dengan sistem. Dalam hal ini tujuan UI/UX untuk menciptakan desain sistem yang sesuai dengan kebutuhan, mudah dan menyenangkan dalam mengelola kandang [3]. Agar pengguna tidak mudah meninggalkan sistem yang dipakai, penting untuk mempertimbangkan model mental pengguna. Aplikasi yang didasarkan hanya pada model mental pengembang tanpa memperhatikan mental pengguna, akan menghasilkan aplikasi yang sulit untuk digunakan pengguna [4]. *Test usability* menjadi atribut kualitas untuk menilai seberapa sesuai, mudah dan puasnya antarmuka saat digunakan sehingga pengguna dapat lebih produktif, interaktif serta menerima aplikasi [5]. Hal ini dilakukan oleh seorang desainer profesional berdasarkan standar heuristik atau aturan luas yang praktis tanpa pedoman kegunaan yang spesifik [6]. Untuk mengetahui kesesuaian hasil perancangan desain dengan bisnis proses, dilakukan prototyping yaitu praktik kreatif dalam desain, *usability* dan desain antarmuka untuk mengeksplorasi masalah dan solusinya dengan mensimulasikan desain sistem yang telah dirancang [7]. Proses ini adalah aspek penting dari proses desain dan pengembangan produk. Dengan simulasi *prototyping* risiko desain dapat dikurangi tanpa harus menggunakan waktu dan biaya produksi penuh [8]. Prototipe akan diimplementasikan, diuji, dievaluasi dan dimodifikasi berulang kali hingga dapat diterima oleh pengguna [9].

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk merancang desain dan *prototype* yang dapat dikembangkan menjadi aplikasi PT XYZ yang secara efektif mampu mengelola kandang. Hasil penelitian ini adalah penggunaan metode desain *prototype* dan evaluasi *heuristic* untuk merancang desain yang dapat menghasilkan aplikasi yang efektif, efisien dan disukai.

## 2. Tinjauan Pustaka

Metode prototyping pada penelitian sebelumnya terbukti dapat membantu perancangan dan pembangunan aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan. Dalam hal ini terdapat tiga yang dijadikan sebagai tinjauan pustaka, diantaranya sebagai berikut.

Fransiska Monica, Bagus Satria, dan Hadi Purnomo (2023) melakukan penelitian untuk merancang desain aplikasi mobile yang memfasilitasi kegiatan belajar mengajar di lingkungan komunitas pada organisasi nirlaba. Metode yang dipakai adalah *prototyping* menggunakan *task-centered system design* dan evaluasi *usability* menggunakan kuesioner USE yang menganalisa kebergunaan, kemudahan dipakai, kemudahan dipahami dan kepuasan saat dipakai. Hasil evaluasi menunjukkan skor rata-rata keseluruhan *usability* adalah 83.11%, yang berarti desain dapat memberikan kontribusi dalam meningkatkan pengalaman pengguna untuk aplikasi yang akan dikembangkan menjadi platform mobile [10].

Unggul Utan Sufandi, Dwi Astuti Aprijani, dan Paken Pandiangan (2021) melakukan penelitian untuk mengembangkan aplikasi mobile SITTA. Metode yang dipakai adalah prototyping menggunakan *human centered design* dan evaluasi heuristik oleh pakar UI/UX. Hasil penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam meningkatkan nilai *user experience* (UX) bagi pengguna aplikasi SITTA berbasis *mobile* [11].

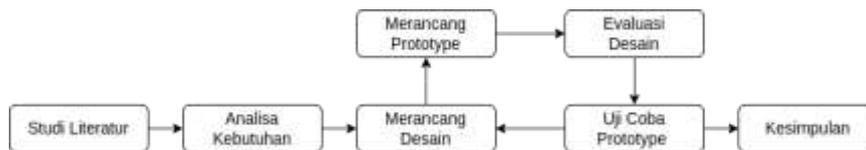
Dewi Ayu Nur Wulandari, Asyil Alfin Halani Bahar, Muhammad Ghifari Arfananda, dan Helina Apriyani (2021) melakukan penelitian untuk mengembangkan aplikasi web yang memudahkan proses pengelolaan dan penerimaan donasi bagi yayasan amal. Metode prototyping digunakan untuk mendeskripsikan aplikasi yang akan dikembangkan. Hasilnya menunjukkan penggunaan metode *prototype* dapat dikembangkan menjadi aplikasi yang efektif mampu menyelesaikan masalah yang ada [12].

Penelitian ini mencoba metode prototyping menggunakan analisa kebutuhan serta evaluasi heuristik menggunakan 10 Nielsen *Usability Heuristics for User Interface Design*. Prototyping ini memiliki tekniknya sendiri tidak seperti UCD, TCD ataupun yang lain.

## 3. Metodologi

Penelitian ini hanya mencakup proses perancangan desain dengan metode prototyping menggunakan analisa kebutuhan dan evaluasi *heuristic* menggunakan 10 *Nielsen Usability Heuristics for User Interface Design*. Proses tahapan yang dilakukan adalah studi literatur, analisa kebutuhan, tahapan yang berulang dari merancang desain, merancang *prototype*, evaluasi desain, uji coba *prototype* dan kesimpulan.

Studi literatur merupakan studi untuk mengetahui penelitian-penelitian terkait yang dapat digunakan sebagai referensi penelitian ini. Sumber didapat mulai dari buku, jurnal ilmiah, situs, serta pengetahuan dan pengalaman dari PT XYZ [11].

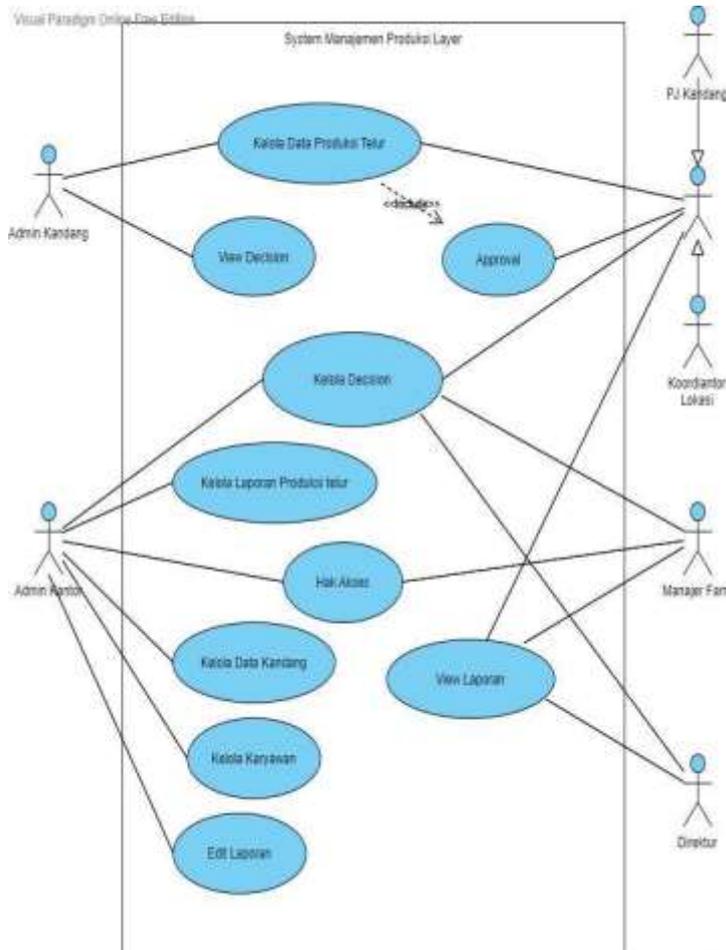


Gambar 1. Metode Penelitian

**3.1. Analisa Kebutuhan**

Analisa kebutuhan dilakukan dengan mengidentifikasi hal-hal yang dibutuhkan untuk mengelola peternakan PT XYZ. Proses dimulai dengan mengumpulkan data-data dari *focus group discussion* (FGD) serta dokumen PT XYZ untuk dijadikan requirement dari aplikasi. Pada diskusi dilakukan penggalan data kepada berbagai *stakeholder* dari aplikasi, tentang tahapan atau alur dari pengelolaan ternak PT XYZ. Pada tahap ini *stakeholder* memberikan berbagai dokumen laporan penting yang berkaitan dengan kandang, *flock* dan keseluruhan peternakan. Semua dokumen yang didapat kemudian dipelajari dan dirumuskan sehingga menjadi hasil analisa kebutuhan sebagai berikut.

*Use case diagram* digunakan untuk menggambarkan peran fungsi dari interaksi yang terjadi antara *stakeholder* dan aplikasi yang akan dikembangkan. *Use case diagram* akan mengidentifikasi berbagai fungsi dan peranan setiap *stakeholder* [12].



Gambar 2. Use Case Diagram

*Use case description* adalah deskripsi lengkap tentang hubungan antar case, kondisi awal, alur tahapan serta penanganan kondisi dari setiap *stakeholder*. Deskripsi ini menjadi dasar dalam membuat desain *user interface*, alur prototype, serta desain penanganan error aplikasi. Tahapan ini menghasilkan tabel dari setiap case pada masing-masing *stakeholder*.

Tabel 1. *Use Case Description*

<b>Usecase Name:</b> mengelola data	<b>ID:</b> Admin-Kandang
<b>Primary Actor:</b> Admin Kandang	
<b>Description:</b> Usecase ini mendeskripsikan saat Admin Kandang mengelola data produksi telur seperti mengunggah, melihat, mengunduh data, dan kelola keterangan.	
<b>Relationship:</b>	
1. <b>Include usecase:</b> Approval	
<b>Precondition:</b> Admin Kandang berhasil melakukan autentikasi.	
<b>Flow Events:</b>	
<b>Actor</b>	<b>System</b>
1. Hendak memasukkan data	2. Menampilkan form untuk mengisi data
<b>Notes:</b> Admin Kandang dapat melihat laporan dan mengunduh data yang telah diunggah.	
<b>Handling:</b> Ketika nama file yang di upload sama dengan file yang sudah ada maka akan muncul alert.	

Dari semua data dokumen yang ada, dibuat kesimpulan berupa tabel daftar kebutuhan pengguna, hal ini juga sebagai detail dari informasi-informasi yang telah didapatkan. Tabel ini merangkum deskripsi dari fungsi dan peran *stakeholder*.

Tabel 2. Daftar Kebutuhan Pengguna

No	Stakeholder	Deskripsi
1	Admin Kandang	- Dapat mengelola data - Dapat melihat keputusan
2	PJ Kandang	- Dapat mengelola data - Dapat menyetujui data - Dapat memberikan keputusan - Dapat melihat laporan
3	Kordinator	- Dapat mengelola data - Dapat menyetujui data - Dapat memberikan keputusan - Dapat melihat laporan
4	Admin Kantor	- Dapat memberikan keputusan - Dapat mengelola laporan - Mengelola sumber daya dan hak akses - Dapat mengelola data kandang - Dapat mengelola data karyawan - Dapat mengedit laporan
5	Manager Farm	- Dapat memberikan keputusan - Mengelola sumber daya dan hak akses - Dapat melihat laporan
6	Direktur	- Dapat memberikan keputusan - Dapat melihat laporan

### 3.2. Merancang Desain

Perancangan desain dilakukan berdasarkan hasil dari tahapan analisa kebutuhan. Pada tahapan ini, solusi desain dirancang secara jelas untuk menggambarkan alur kerja dari berbagai stakeholder dari PT XYZ. Rancangan ini akan menjadi *user interface* serta landasan dari pengembangan aplikasi nantinya. Tahapan desain memanfaatkan model yang dapat digunakan dalam pengembangan aplikasi, mulai dari *use case diagram*, *use case description*, *activity diagram* hingga *entity relationship diagram* [13].

Activity diagram menggambarkan berbagai urutan bisnis proses dari aplikasi. Diagram akan dipakai untuk memahami rangkaian proses dari suatu aktivitas yang melibatkan berbagai stakeholder [13]. Dengan begitu perancangan desain diharapkan dapat menghasilkan aplikasi sesuai dengan bisnis proses PT XYZ.



### 3.4. Evaluasi Desain

Proses evaluasi desain atau *test usability* dilakukan oleh seorang desainer profesional serta berbagai stakeholder dari PT XYZ. Dengan menggunakan standar 10 *Usability Heuristics for User Interface Design*, tahapan ini dilakukan agar dapat menghasilkan desain sistem yang baik sesuai prinsip heuristik [11]. Evaluator yang merupakan desainer profesional akan memberikan catatan langsung pada tools Figma yang dipakai. Sedangkan stakeholder akan memberikan pandang langsung pada *focus group discussion* yang dilakukan. Hasil dari tahapan ini akan menjadi catatan perbaikan dari perancangan desain seterusnya sampai pengguna dapat memastikan desain aplikasi telah sesuai dengan kebutuhannya [9].

### 3.5. Uji Coba Prototype

Setelah proses evaluasi desain selesai, uji coba prototipe dilakukan oleh berbagai stakeholder dari PT XYZ. Tahapan dilakukan dengan proses interaksi pengguna dengan desain yang telah dikembangkan menjadi model kerja. Interaksi yang dilakukan stakeholder mengikuti alur kegiatan dari bisnis proses PT XYZ. Dari hasil interaksi desain yang telah dilakukan, stakeholder akan memberitahu apakah prototipe sudah cukup sebagai gambaran aplikasi yang sesuai dengan bisnis proses, mudah, dan menyenangkan.

## 4. Hasil dan Pembahasan

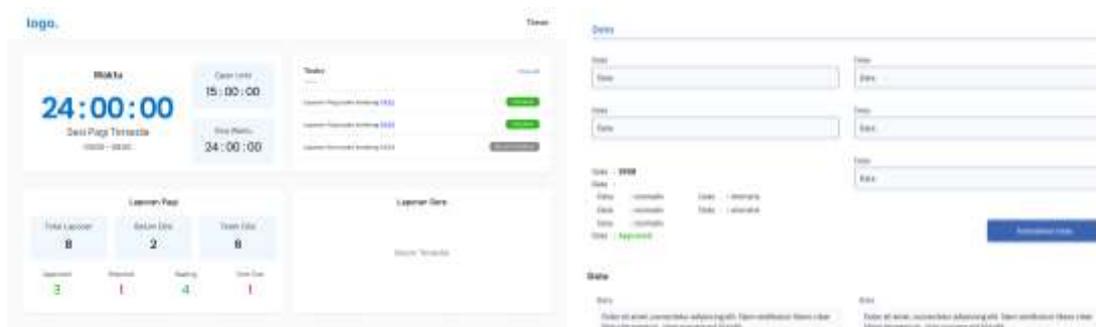
Penelitian ini dimulai setelah dibuatnya dokumen requirement aplikasi dari hasil *focus group discussion* (FGD) dan kajian dokumen PT XYZ. Dalam merancang solusi desain dokumen seperti *use case diagram*, *use case description* dan *activity diagram* akan menjadi tolak ukur pembuatannya.

### 4.1. Merancang Desain Satu

Desain dirancang untuk dapat menjadi solusi user interface dan *prototype* dari aplikasi manajemen kandang PT XYZ. Analisa kebutuhan yang telah dilakukan sebelumnya, akan menjadi dasar acuan dari perancangan ini. Rancangan user interface merupakan bagian dari *User Experience* yang berfokus pada segala hal yang mempengaruhi pengalaman pengguna dalam memecahkan masalah, baik positif atau negatif, sedangkan *User Interface* berfokus pada tampilan visual dan fungsionalitas [16].

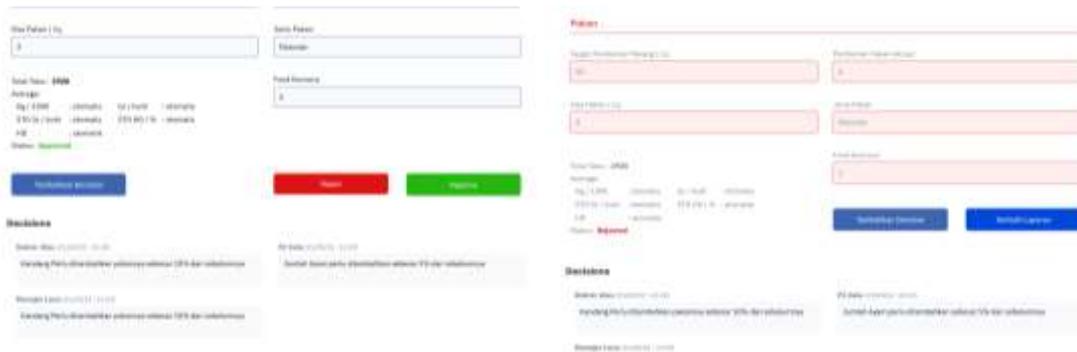
Desain dibuat dengan beberapa pertimbangan seperti pemilihan warna untuk membangkitkan perasaan dan waktu pengambilan keputusan, *typeface* untuk membimbing pengguna memahami pesan yang disampaikan oleh aplikasi, serta animasi untuk meningkatkan pengalaman pengguna, mengurangi beban kognitif, dan membuat antarmuka pengguna menjadi lebih hidup [17]. Hasil dari tahapan ini berupa *high fidelity design pada tools Figma* yang dikelompokkan berdasarkan setiap aktivitas stakeholder.

Tampilan timer dibuat untuk menjadwalkan dan membantu stakeholder agar sesuai dengan batas waktu dari PT XYZ. Form input dibuat untuk mendata ternak kandang serta menampilkan perhitungan *real time* dan *decision* untuk meningkatkan performa dan membantu komunikasi.



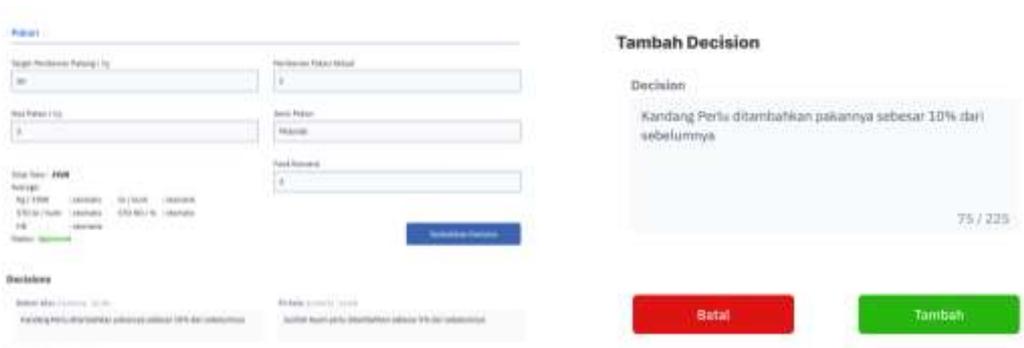
Gambar 5. Tampilan Timer Dan Form Input Data

Tampilan respon dibuat untuk memverifikasi laporan dari pendataan ternak yang telah dilakukan. Verifikasi dapat berupa *accept*, *reject* maupun *decision*. Saat laporan di *reject* pada form input dari *stakeholder* yang mendata akan berubah menjadi form ditolak.



Gambar 6. Tampilan Respon Dan Form Ditolak

Form lihat decision dibuat untuk dipakai pada stakeholder yang berperan memberikan *decision* namun tidak dapat menambah data. Dialog tambah decision dibuat untuk memastikan pengguna sudah memberikan *decision* yang tepat.



Gambar 7. Tampilan Form Lihat *Decision* Dan Dialog Tambah *Decision*

Kelola fitur dibuat agar stakeholder tertentu mampu mengelola fitur apa saja yang dapat dipakai oleh *stakeholder* lain maupun pengguna secara spesifik. Tampilan sumber daya dibuat agar stakeholder tertentu mampu mengelola penempatan kandang dari pengguna.



Gambar 8. Tampilan Kelola Kelola Fitur Dan Sumber Daya

#### 4.2. Merancang Prototype Satu

Perancangan *prototype* dilakukan menggunakan *tools Figma* dengan menambahkan tahapan ini pada *high fidelity design* yang sudah jadi. Prototipe sering digunakan untuk berinteraksi, menyempurnakan, mengevaluasi, dan mengumpulkan tanggapan pengguna untuk hasil desain. Prototipe digunakan untuk mempelajari fungsi aplikasi dan kepuasan kebutuhan pengguna untuk berkomunikasi antar stakeholder yang berbeda sehingga dapat terverifikasi apakah komponen dan subsistem bekerja seperti yang diharapkan, hal ini yang membuat *prototype* disebut sebagai "Desain, Representasi, Eksperimen, dan Komunikasi" [18]. Tahapan ini akan membuat alur interaksi desain dengan mengikuti activity diagram, serta melengkapi dan

membatasi tampilan stakeholder berdasarkan *use case diagram* dan *description*. Hasil dari tahapan ini berupa rangkaian *prototype* dari setiap *stakeholder*.



Gambar 9. Alur *Prototype* Dari Setiap Stakeholder

### 4.3. Evaluasi Desain Satu

Evaluasi desain dilakukan oleh seorang desainer profesional yaitu seorang *expert* yang telah menyelesaikan pendidikan strata satu dengan gelar S.Kom di Universitas Muhammadiyah Malang (UMM) dan telah bekerja sebagai UI/UX designer pada sebuah perusahaan IT Services and IT Consulting. Evaluasi ini bertujuan untuk mengetahui ketidaksesuaian rancangan desain berdasarkan standar 10 Usability Heuristics for User Interface Design [19].

Dari catatan evaluasi yang dituliskan pada tools Figma, terdapat dua kategori dengan total empat masalah *heuristic* yang ditemukan. Kategori masalah yang ditemukan diantaranya #1 *Visibility of system status* desain seharusnya selalu memberikan informasi kepada pengguna tentang apa yang terjadi melalui umpan balik yang tepat dan waktu yang wajar, #4 *Consistency and standards* desain seharusnya membuat pengguna tidak perlu mempertanyakan apakah kata, situasi, atau tindakan yang berbeda memiliki arti yang sama [1], [6], [11].

Tabel 3. Hasil Review Pakar

Kode Masalah	Kategori Heuristik	Catatan	Keterangan
H1-1	<i>Visibility of system status</i>	Tidak ada avatar account yang memberi tahu user tentang rolenya	Tidak sesuai
H1-2	<i>Visibility of system status</i>	Tidak ada perbedaan warna antara button action yang berdekatan	Tidak sesuai
H1-3	<i>Visibility of system status</i>	Penyampaian informasi dan action masih membingungkan user	Tidak sesuai
H4-1	<i>Consistency and standards</i>	Tidak ada konsisten style warna, rounded dan ukuran dari button	Tidak sesuai

Evaluasi selanjutnya dilakukan langsung oleh stakeholder PT XYZ ditempat pada *focus group discussion* yang telah dijadwalkan. Tahapan ini bertujuan untuk menilai rancangan desain dari pengguna langsung berdasarkan standar 10 *Usability Heuristics for User Interface Design*. *Stakeholder* yang merupakan expertise dalam mengelola peternakan sesuai dengan bisnis proses dari PT XYZ, akan menanggapi secara langsung presentasi solusi desain yang dilakukan oleh tim peneliti.

Dari tanggapan langsung *stakeholder* terdapat 1 kategori dengan total empat masalah *heuristic* yang ditemukan. Kategori masalah yang ditemukan adalah #2 *Match between system and the real world design* seharusnya sesuai dengan kebiasaan pengguna. Baik konsep, kata-kata serta frasa harus tidak asing bagi pengguna. Informasi serta tahapan desain seharusnya secara logis mengikuti konvensi dunia nyata [1], [6], [11].

Tabel 4. Hasil Review Pengguna

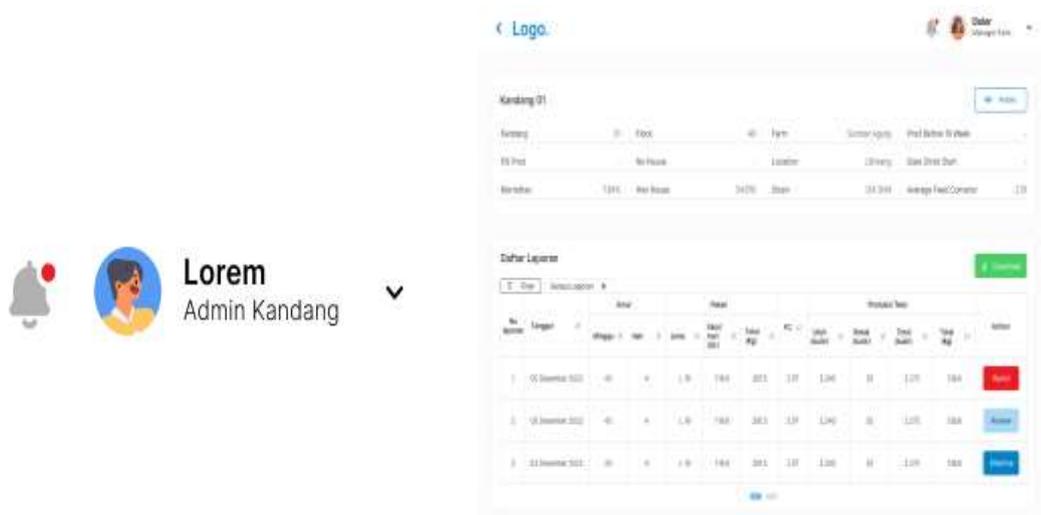
Kode Masalah	Kategori Heuristik	Catatan	Keterangan
H2-1	<i>Visibility of system status</i>	Tampilan list data pada laporan tidak sesuai dengan yang biasa digunakan	Tidak sesuai
H2-2	<i>Match between system and the real world</i>	Seharusnya admin Kantor dapat mengelola pakan	Tidak sesuai
H2-3	<i>Match between system and the real world</i>	Seharusnya terdapat fitur download laporan	Tidak sesuai
H2-4	<i>Match between system and the real world</i>	Tampilan list data laporan flock tidak sesuai dengan yang biasa digunakan	Tidak sesuai

**4.4. Uji Coba Prototype Satu**

Uji coba prototipe dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kesan pertama pengguna dari hasil solusi desain terakhir. Hal ini penting karena kesan pertama pengguna terhadap *prototype user interface* (UI) akan meningkatkan keterlibatan, kepemilikan, dan kepuasan. Hasilnya, tim dapat menerima umpan balik tentang sesuai tidaknya solusi desain secara lebih mudah dan cepat daripada hanya dengan berbicara atau menulis sesuatu [5]. Pengguna akan langsung berinteraksi dengan desain aplikasi tanpa harus menginterpretasikan desainnya dari hanya dokumen atau gambar saja. Hasil dari tahapan ini berupa tanggapan pengguna yang menyatakan sesuai tidaknya tahapan aktivitas bisnis proses dari prototipe.

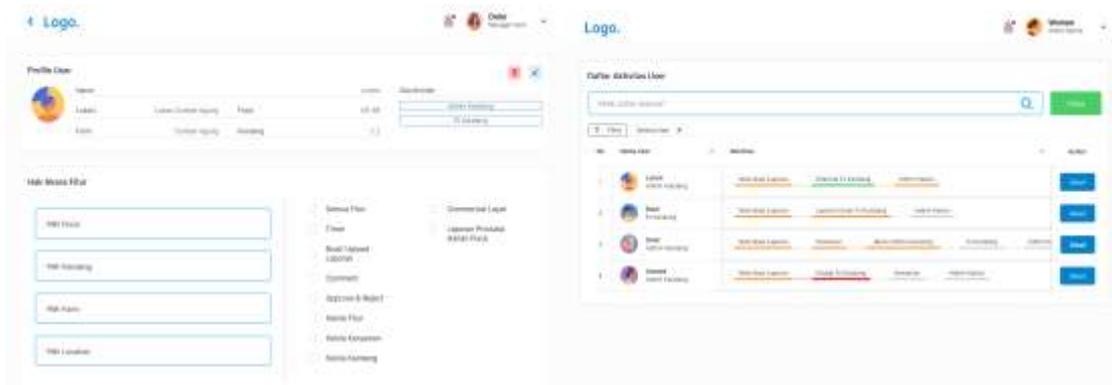
**4.5. Merancang Desain Dua**

Solusi dari masalah H1-1 adalah dengan melakukan rombak desain dengan pembuatan desain avatar pada top bar yang dapat memberitahu pengguna tentang role yang dimilikinya. Solusi dari masalah H1-2 adalah dengan membuat setiap button action diubah dengan warna-warna yang berbeda serta dibuat untuk tidak saling berdekatan.



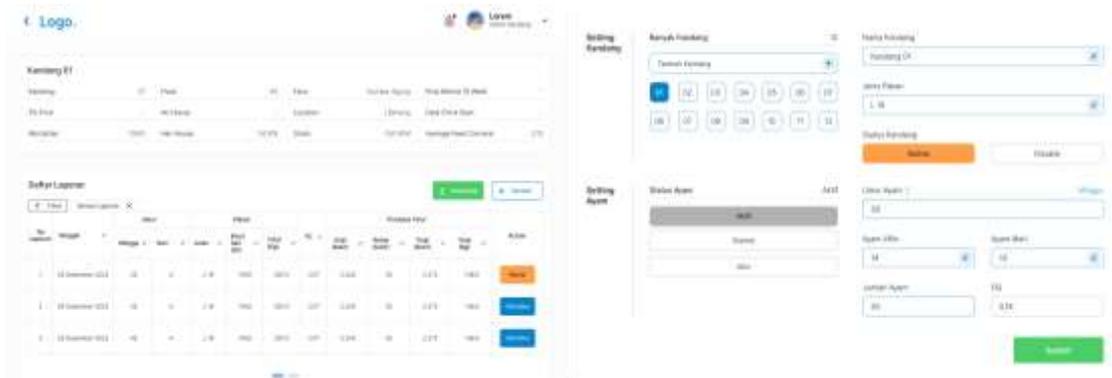
Gambar 10. Tampilan Perbaikan Masalah H1-1 dan H1-2

Solusi dari masalah H1-3 adalah dengan mengubah tampilan desain dari mengelola hak akses user dan role agar tidak membingungkan pengguna. Solusi dari masalah H4-1 adalah dengan mendesain ulang style warna, rounded dan ukuran dari button agar dapat memberikan konsistensi yang sesuai.



Gambar 11. Tampilan Perbaikan Masalah H1-3 dan H4-1

Solusi dari masalah H2-1 adalah dengan merubah tampilan list data laporan agar sesuai dengan format yang biasa digunakan pengguna. Solusi dari masalah H2-2 adalah dengan menambahkan sebuah fitur pada Admin Kantor agar dapat mengelola pakan.



Gambar 12. Tampilan Perbaikan Masalah H2-1 dan H2-2

Solusi dari masalah H2-3 adalah dengan menambahkan fitur *download* laporan agar pengguna dapat melihat, mengunduh, serta mencetak laporan secara hard copy dengan format yang biasa digunakan PT XYZ. Solusi dari masalah H2-4 adalah dengan mendesain ulang tampilan laporan sesuai dengan dokumen laporan yang biasa dipakai oleh PT XYZ.



Gambar 13. Tampilan Perbaikan Masalah H2-3 dan H2-4

#### 4.6. Merancang Prototype Dua

Tahapan ini akan membuat alur interaksi desain sesuai dengan perubahan rancangan desain dua setelah dievaluasi. Pada tahapan ini rancangan *prototype* pada *tools Figma* disusun secara terpisah pada beberapa page berdasarkan stakeholder.

Gambar 14. Alur *Prototype* Dari Salah Satu *Stakeholder*

#### 4.7. Evaluasi Desain Dua

Pada evaluasi desain dua tidak ditemukan catatan dari evaluator maupun tanggapan langsung dari *stakeholder* terkait ketidaksesuaian rancangan desain baru berdasarkan standar *10 Usability Heuristics for User Interface Design*.

Tabel 5. Hasil Review Pakar

Kode Masalah	Kategori Heuristik	Catatan	Keterangan
H1-1	<i>Visibility of system status</i>	Terdapat avatar account yang memberi tahu user tentang rolenya	Sesuai
H1-2	<i>Visibility of system status</i>	Terdapat perbedaan warna antara button action yang berdekatan	Sesuai
H1-3	<i>Visibility of system status</i>	Penyampaian informasi dan action sudah jelas bagi user	Sesuai
H4-1	<i>Consistency and standards</i>	Adanya konsisten style warna, rounded dan ukuran dari button	Sesuai

#### 4.8. Uji Coba Prototype Dua

Setelah dilakukan uji coba prototipe dua, *stakeholder* PT XYZ menyatakan bahwa *prototype* sudah cukup sebagai gambaran dari aplikasi yang sesuai dengan bisnis proses, mudah, serta menyenangkan saat dipakai. Tahapan ini menghasilkan persetujuan dari tim peneliti dan PT XYZ untuk melanjutkan tahapan ke proses pengembangan aplikasi.

Tabel 6. Hasil Review Pengguna

Kode Masalah	Kategori Heuristik	Catatan	Keterangan
H2-1	<i>Visibility of system status</i>	Tampilan list data pada laporan sudah sesuai dengan yang biasa digunakan	Sesuai
H2-2	<i>Match between system and the real world</i>	Admin Kantor sudah dapat mengelola pakan	Sesuai
H2-3	<i>Match between system and the real world</i>	Terdapat fitur untuk mendownload laporan	Sesuai
H2-4	<i>Match between system and the real world</i>	Tampilan list data laporan flock sudah sesuai dengan yang biasa digunakan	Sesuai

Desain dan prototipe yang telah sesuai kemudian disahkan dengan ditandatanganinya dokumen spesifikasi kebutuhan perangkat lunak (SKPL). Dokumen ini berperan penting dalam proses perancangan dan pengembangan sistem. SKPL akan mendefinisikan rancangan sistem dalam berhubungan dengan pemangku kepentingan serta menggambarkan bagaimana sistem akan menyediakan sarana untuk memenuhi kebutuhan. Tahapan ini menyatakan perancangan sistem sudah dapat dilanjutkan ke tahap pengembangan dan testing serta menegaskan tahapan tidak dapat kembali lagi ke fase sebelumnya yaitu perancangan sistem [20], [21].

## 5. Simpulan

Setelah perbaikan desain dan *prototype* secara langsung dipresentasikan dan diuji cobakan kembali, stakeholder PT XYZ menyatakan bahwa solusi desain sudah sesuai dengan bisnis proses, mudah, serta menyenangkan saat dipakai. Karena telah dirasa cukup sebagai gambaran desain dan *prototype* dari aplikasi yang sesuai dengan bisnis proses, mudah, serta menyenangkan untuk manajemen kandang PT XYZ, penelitian tidak dilanjutkan dengan merancang desain, *prototype*, dan testing usability serta uji coba *prototype* ketiga oleh evaluator *expert* dan berbagai *stakeholder* yang terlibat.

Berdasarkan rangkaian proses penelitian ini, terdapat kesimpulan yaitu perancangan solusi desain dengan user interface dan *high fidelity prototype* dapat lebih membantu pengguna untuk mengetahui tampilan dan *experience* dari sistem yang dikembangkan. Evaluasi pengguna menggunakan *test usability heuristics* dan uji coba *prototype*, dapat menghasilkan UI/UX yang sesuai dengan bisnis proses, mudah dan menyenangkan bagi *stakeholder* PT XYZ. Penelitian ini meliputi tahapan studi literatur, analisa kebutuhan, serta perulangan dari merancang desain, merancang *prototype*, evaluasi desain, dan uji coba *prototype*.

Berdasarkan desain aplikasi manajemen yang telah disetujui, terdapat kesimpulan yaitu bagi *stakeholder* PT XYZ aplikasi ini nantinya dapat membantu mengelola laporan ternak, memberikan akses laporan secara *realtime*, mengelola kandang, mengelola sumber daya, mengelola hewan ternak, mengelola wilayah peternakan, berkomunikasi antar *stakeholder*, sehingga disimpulkan bahwa solusi desain yang telah dibuat dapat berkontribusi dalam pengembangan aplikasi manajemen kadang milik PT XYZ.

## Daftar Referensi

- [1] K. V. Vlasenko *dkk.*, "UI/UX design of educational on-line courses," *CTE Workshop Proc.*, vol. 9, pp. 184–199, Mar 2022, doi: 10.55056/cte.114.
- [2] B. Yang, Y. Liu, dan W. Chen, "A twin data-driven approach for user-experience based design innovation," *Int. J. Inf. Manag.*, vol. 68, pp. 1–13, Feb 2023, doi: 10.1016/j.ijinfomgt.2022.102595.
- [3] N. Sharad, "Understanding current UI trends and it's practical use in Interface Designing," 2019, doi: 10.13140/RG.2.2.17800.16643.
- [4] D. Dharmayanti, A. M. Bachtiar, dan A. P. Wibawa, "Analysis of User Interface and User Experience on Comrades Application," *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, vol. 407, pp. 1–7, Sep 2018, doi: 10.1088/1757-899X/407/1/012127.
- [5] B. Jitnupong dan W. Jirachiefpattana, "Information System User Interface Design in Software Services Organization: A Small-Clan Case Study," *MATEC Web Conf.*, vol. 164, pp. 1-12, 2018, doi: 10.1051/mateconf/201816401006.
- [6] W. L. in R.-B. U. Experience, "10 Usability Heuristics for User Interface Design," Nielsen Norman Group. Diakses: 29 Oktober 2023. [Daring]. Tersedia pada: <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>
- [7] E. Bjarnason, F. Lang, dan A. Mjöberg, "An empirically based model of software prototyping: a mapping study and a multi-case study," *Empir. Softw. Eng.*, vol. 28, no. 5, pp. 115–162, Sep 2023, doi: 10.1007/s10664-023-10331-w.
- [8] M. C. Yang, "A study of prototypes, design activity, and design outcome," *Des. Stud.*, vol. 26, no. 6, pp. 649–669, Nov 2005, doi: 10.1016/j.destud.2005.04.005.
- [9] A. Susanto, "System Development Method with The Prototype Method," *Int. J. Sci. Technol. Res.*, vol. 8, no. 07, pp. 141–144, 2019.
- [10] Y. Yanfi dan P. D. Nusantara, "UI/UX design prototype for mobile community-based course," *Procedia Comput. Sci.*, vol. 216, pp. 431–441, 2023, doi: 10.1016/j.procs.2022.12.155.
- [11] U. U. Sufandi, D. A. Aprijani, dan P. Pandiangan, "Evaluasi dan Hasil Review Desain User Interface Prototype Aplikasi Mobile Sitta Universitas Terbuka," *J. Nas. Pendidik. Tek. Inform. JANAPATI*, vol. 10, no. 3, pp. 147–156, Des 2021, doi: 10.23887/janapati.v10i3.40281.
- [12] D. A. N. Wulandari, A. A. H. Bahar, M. G. Arfananda, dan H. Apriyani, "Prototyping Model In Information System Development Of Al-Ruhamaa' Bogor Yatim Center Foundation".
- [13] K. A. Seputra dan G. Sandiasa, "Rancang Bangun Sistem Informasi Satgas Gotong Royong (Si Garong) Desa Adat Berbasis Mobile," *J. Nas. Pendidik. Tek. Inform. JANAPATI*, vol. 9, no. 3, Art. no. 3, pp. 338-352, Des 2020, doi: 10.23887/janapati.v9i3.25210.
- [14] S. Adi dan D. M. Kristin, "Strukturisasi Entity Relationship Diagram dan Data Flow Diagram Berbasis Business Event-Driven," *ComTech Comput. Math. Eng. Appl.*, vol. 5, no. 1, Art. no. 1, pp. 26-34, Jun 2014, doi: 10.21512/comtech.v5i1.2577.

- [15] Supriyati dan R. S. Bahri, "Model Design of Accounting Information Systems for Village Owned Enterprises (BUMDes)," *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, vol. 879, no. 1, pp. 1-7, Jul 2020, doi: 10.1088/1757-899X/879/1/012093.
- [16] E. Muslim, B. N. Moch, Y. Wilgert, F. F. Utami, dan D. Indriyani, "User interface redesign of e-commerce platform mobile application (Kudo) through user experience evaluation to increase user attraction," *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, vol. 508, pp. 1-6, Mei 2019, doi: 10.1088/1757-899X/508/1/012113.
- [17] L. Odushegun, "Aesthetic semantics: Affect rating of atomic visual web aesthetics for use in affective user experience design," *Int. J. Hum.-Comput. Stud.*, vol. 171, pp. 1-14, Mar 2023, doi: 10.1016/j.ijhcs.2022.102978.
- [18] M. Carfagni, L. Fiorineschi, R. Furferi, L. Governi, dan F. Rotini, "Usefulness of prototypes in conceptual design: students' view," *Int. J. Interact. Des. Manuf. IJIDeM*, vol. 14, no. 4, pp. 1305–1319, Des 2020, doi: 10.1007/s12008-020-00697-2.
- [19] J. Nielsen, "Finding usability problems through heuristic evaluation," dalam *Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems - CHI '92*, Monterey, California, United States: ACM Press, 1992, pp. 373–380. doi: 10.1145/142750.142834.
- [20] F. Baskoro, R. A. Andrahsmara, B. R. P. Darnoto, dan Y. A. Tofan, "A Systematic Comparison of Software Requirements Classification," *IPTEK J. Technol. Sci.*, vol. 32, no. 3, pp. 184–193, Jan 2021, doi: 10.12962/j20882033.v32i3.13005.
- [21] K. Rączkowska-Gzowska dan A. Walkowiak-Gall, "What Should a Good Software Requirements Specification Include? Results of a Survey," *Found. Comput. Decis. Sci.*, vol. 48, no. 1, pp. 57–81, Mar 2023, doi: 10.2478/fcds-2023-0004.