SKRIPSI

Redesain UI/UX Alternatif untuk Aplikasi Pemantauan Ternak Ayam Petelur Menggunakan Metodologi Design Thinking

Jenis Tugas Akhir:
Penelitian Eksperimental

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)

Disusun oleh:
Selma Teghar Laurizqi
NIM. 2105040026

Pembimbing:
Ardhin Primadewi, S.Si., M.TI.
NIDN. 0619048501

Pembimbing:
Pristi Sukmasetya, S.Komp., M.Kom
NIDN. 0618129201

Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Magelang
Tahun 2025

Bab 1 Pendahuluan

1.1 Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan negara agraris yang perekonomiannya ditopang oleh sektor pertanian dan peternakan. Dalam bidang peternakan, terdapat beragam jenis usaha seperti peternakan sapi perah, kambing, domba, serta unggas. Dari berbagai jenis peternakan tersebut, peternakan unggas menjadi salah satu subsektor yang berkembang pesat karena permintaan konsumen yang tinggi terhadap produk-produk unggas seperti daging dan telur. Peternakan unggas sendiri mencakup berbagai jenis, antara lain ayam pedaging, ayam petelur, itik, dan burung puyuh. Dalam konteks ini, fokus diarahkan pada peternakan ayam petelur karena kontribusinya yang signifikan terhadap penyediaan protein hewani, khususnya telur ayam. Dari data (Badan Pusat Statistik, 2021-2023) menunjukkan bahwa produksi telur ayam ras di Indonesia terus mengalami peningkatan dalam tiga tahun terakhir. Tahun 2021, produksi telur ayam nasional tercatat sebesar 5,1 juta ton, meningkat menjadi 5,5 juta ton pada tahun 2022, dan mencapai 6,1. ton pada tahun 2023. Jawa Timur merupakan provinsi dengan kontribusi terbesar, diikuti oleh Jawa Tengah dan Jawa Barat. Sementara itu, beberapa wilayah di Indonesia Timur seperti Papua dan Maluku Utara masih mencatatkan produksi yang rendah atau belum tersedia data. Peningkatan produksi ini mencerminkan peran strategis sektor peternakan ayam petelur dalam ketahanan pangan nasional. Dalam rangka meningkatkan pengalaman pemilik usaha ternak, berencana akan melakukan pembaruan pada tampilan ber aplikasi Redesain UI/UX Alternatif untuk Aplikasi Pemantauan Ternak Ayam Petelur Menggunakan Metodologi Design Thinking. Peternak akan menghadapi sebuah dashboard yang lebih informatif dan mudah dimengerti. Salah satu fitur terunggul yang akan ditampilkan adalah grafik visual yang menggambarkan data produksi unggas, termasuk pertumbuhan berat badan, produksi telur, penghasilan jual ternak dan tingkat kesehatan.Seperti hasil penjualan ternak ayam petelur.

Salah satu tantangan dalam usaha peternakan ayam petelur adalah efisiensi dalam pengelolaan pakan, pemantauan kesehatan ternak, dan pencatatan produksi. Pakan yang tidak berkualitas menjadi salah satu penyebab rendahnya produktivitas telur. Seiring dengan bertambahnya jumlah pengusaha ayam petelur yang tercatat meningkat sebesar 9,34% pada periode 2021–2022 banyak dari mereka mulai memanfaatkan teknologi digital untuk memantau usaha ternaknya. Tantangan dalam usaha peternakan ayam petelur adalah efisiensi dalam pengelolaan pakan, pemantauan kesehatan, dan pencatatan produksi. Banyak peternak mulai memanfaatkan aplikasi pemantauan ternak berbasis mobile. Namun, di lapangan masih ditemui antarmuka (UI) yang kurang informatif dan pengalaman peternak (UX) yang belum optimal, terutama dalam hal navigasi, bahasa, serta penyajian data.

Melalui pendekatan Design Thinking yang berpusat pada peternak, penelitian ini berupaya menganalisis kebutuhan peternak dan merancang Prototype desain UI/UX alternatif yang sesuai dengan konteks lokal. Hasil rancangan diharapkan dapat mendukung pengembangan solusi digital yang lebih baik bagi peternak ayam petelur di Indonesia. Metode *Design Thinking* merupakan pendekatan inovatif yang berpusat pada manusia (human-centered), yang digunakan untuk menghasilkan solusi dengan mengintegrasikan kebutuhan peternak,

kemungkinan teknologi, dan tujuan bisnis (Ilham et al., 2021). Pendekatan ini menekankan pentingnya empati terhadap peternak serta pemahaman mendalam terhadap konteks permasalahan yang mereka hadapi, sehingga memungkinkan tim pengembang merancang solusi yang lebih tepat guna dan berdampak (Fallah et al., 2025). Dalam konteks pengembangan aplikasi digital, *Design Thinking* terbukti efektif dalam mengidentifikasi kebutuhan nyata peternak serta menyusun solusi yang relevan secara fungsional maupun visual. Sebagai contoh, sebuah penelitian Tommy dalam pengembangan aplikasi membership gym menunjukkan bahwa metode ini dapat meningkatkan kepuasan peternak dengan menghadirkan fitur dan antarmuka yang sesuai dengan preferensi mereka (Tommy et al., 2025). Berdasarkan efektivitas tersebut, metode *Design Thinking* dipandang relevan untuk digunakan dalam merancang ulang antarmuka dan pengalaman peternak.

Dalam penelitian ini, aplikasi Eggy Fresh dikembangkan hingga tahap perancangan dan pembangunan antarmuka (UI) berbasis Android. Implementasi aplikasi difokuskan pada desain fungsional dengan menampilkan susunan tampilan utama sesuai dengan hasil analisis kebutuhan peternak. Namun, belum seluruh fitur dapat dijalankan secara interaktif seperti melakukan klik, simpan data, atau navigasi antar halaman. Hal ini disebabkan keterbatasan waktu dan fokus utama penelitian yang berada pada aspek desain UI/UX menggunakan pendekatan Design Thinking. Meskipun belum menghasilkan aplikasi dalam bentuk aplikasi yang sepenuhnya fungsional, desain yang dikembangkan telah melalui tahapan uji coba menggunakan System Usability Scale (SUS) untuk memperoleh validasi dari sisi peternak.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian di atas. Rumusan masalah penelitian ini adalah: Bagaimana penerapan pendekatan Design Thinking dalam merancang dan mengevaluasi desain antarmuka aplikasi pemantauan ternak agar sesuai dengan kebutuhan dan meningkatkan pengalaman peternak?.

1.3 Tujuan

Dalam penelitian yang dilakukan, didapati bahwa penerapan metodologi *Design Thinking* dapat memenuhi kebutuhan dan harapan peternak secara lebih efektif. Dalam konteks ini, tujuan penelitian ini adalah

a. Menerapkan metodologi Design Thinking dengan tahapan Empathize, Define, Ideate, Prototype, dan Testing dalam perancangan alternatif desain UI/UX untuk aplikasi pemantauan ternak.
b. Mengidentifikasi dan memahami kebutuhan serta preferensi peternak dalam aktivitas pemantauan ternak.
c. Merancang Prototype desain UI/UX berbasis hasil observasi dan wawancara dengan fokus pada kemudahan dan efektivitas peternakan.
d. Melakukan pengujian Prototype desain untuk memperoleh umpan balik dan mengevaluasi efektivitas solusi yang diusulkan.
e. Menghasilkan rancangan UI/UX yang memudahkan peternak dalam pemantauan dan manajemen ternak..

1.4 Manfaat

1. Manfaat Praktis

Penelitian ini memiliki potensi untuk memberikan manfaat yang signifikan dalam pengembangan dan peningkatan aplikasi "Redesain UI/UX Alternatif untuk Aplikasi Pemantauan Ternak Ayam Petelur Menggunakan Metodologi Design Thinking" yang bertujuan mempermudah pemantauan ternak. Sebagai pengantar berdasarkan tujuan penelitian yang telah disebutkan diatas, tinjau manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini.

a. Membantu merancang konsep antarmuka yang lebih mudah digunakan dan sesuai kebutuhan peternak.
b. Menyediakan panduan desain UI/UX yang lebih sesuai konteks lokal.
c. Mendukung aktivitas manajemen peternakan dengan solusi digital yang informatif dan mudah diaksesa.

2. Manfaat Teoritis

Penelitian ini memberikan manfaat teoritis dalam beberapa bidang, yaitu desain UI/UX, metodologi pengembangan aplikasi, dan ilmu komputer. Ada beberapa manfaat teoritis yang bisa diperoleh sebagai berikut:

a. Memberikan kontribusi pada pengembangan praktik desain UI/UX berbasis kebutuhan peternak.
b. Menjadi studi kasus penerapan metodologi Design Thinking dalam merancang antarmuka aplikasi pemantauan ternak.
c. Memperluas pemahaman tentang penerapan teknologi informasi untuk meningkatkan efisiensi sektor peternakan.

Bab 2 Studi Literatur

2.1 Tinjauan Penelitian Terdahulu

Penelitian pertama menyoroti pentingnya pengembangan aplikasi evaluasi pembelajaran berbasis digital guna mengatasi berbagai permasalahan dalam sistem konvensional, seperti keterbatasan akses, antarmuka yang kurang intuitif, serta pengalaman pengguna yang kurang optimal. Dalam studi tersebut, diterapkan metode *Design Thinking* yang terdiri dari tahapan *empathize, define, ideate, prototype*, dan *test* untuk merancang solusi yang lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterlibatan pengguna sejak tahap awal pengembangan mampu meningkatkan kualitas desain antarmuka dan efektivitas sistem secara keseluruhan, sehingga aplikasi yang dikembangkan menjadi lebih interaktif, efisien, dan berorientasi pada kepuasan pengguna dalam konteks pendidikan tinggi (Effendi et al., 2024).

Penelitian kedua ini mengembangkan aplikasi layanan hewan peliharaan bernama *UnityPet* dengan pendekatan *Design Thinking*. Penelitian ini bertujuan untuk merancang aplikasi yang mampu mengintegrasikan berbagai layanan seperti konsultasi dokter hewan, perawatan, komunitas, dan penjualan produk. Melalui pendekatan berbasis pengguna, aplikasi ini dirancang dengan mempertimbangkan kebutuhan dan masalah nyata dari pengguna layanan hewan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa tingkat efektivitas aplikasi mencapai 84%, dan tingkat efisiensi serta kepuasan pengguna berada pada angka 92%. Hal ini menunjukkan bahwa metode *Design Thinking* mampu menghadirkan solusi digital yang sesuai dengan ekspektasi pengguna, serta dapat diterapkan secara luas dalam pengembangan layanan berbasis aplikasi (Sukmasetya et al., 2024).

Penelitian ketiga juga menerapkan metode *Design Thinking* dalam merancang aplikasi pencatatan ternak untuk Kelompok Tani Karya Bersama. Penelitian ini menitikberatkan pada kebutuhan pengguna dalam melakukan pencatatan data ternak yang selama ini masih dilakukan secara manual, sehingga rentan terhadap kesalahan dan kehilangan data. Melalui tahapan *empathize, define, ideate, dan prototype*, aplikasi dirancang agar mampu memfasilitasi proses pencatatan secara digital dan akurat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode ini sangat membantu pengembang dalam memahami kebutuhan riil pengguna dan menghasilkan solusi yang lebih tepat sasaran. Aplikasi yang dihasilkan mampu meningkatkan produktivitas dan efisiensi pengguna, serta memperkuat pengelolaan data peternakan berbasis teknologi (Septian Hardinata et al., 2023).

Penelitian keempat mengembangkan aplikasi "*Farmy*" dengan pendekatan *Design Thinking* untuk menjawab permasalahan dalam sektor jual beli dan investasi ternak. Penelitian ini mencakup lima tahap *Design Thinking* yaitu *empathize, define, ideate, prototype,* dan *test,* yang semuanya dilalui dengan pendekatan berbasis data dari hasil observasi dan wawancara peternak langsung. Fitur-fitur utama dalam aplikasi ini meliputi marketplace ternak, investasi, artikel edukatif, komunitas, dan pengelolaan kandang. Pengujian menggunakan platform Maze dan kuesioner *System Usability Scale (SUS)* menunjukkan bahwa aplikasi ini berhasil menyelesaikan lebih dari 70% tugas peternak dengan rata-rata skor SUS sebesar 76.75, yang termasuk dalam kategori baik. Temuan ini membuktikan bahwa metode *Design Thinking* mampu menghasilkan

aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan peternak dan berpotensi meningkatkan efisiensi sistem distribusi ternak secara digital (Purbaya et al., 2024).

Selanjutnya, penelitian kelima melakukan penelitian mengenai analisis dan perancangan antarmuka peternak (UI) dan pengalaman pengguna (UX) pada Sistem Informasi Akademik Universitas Jenderal Soedirman menggunakan metode *Design Thinking*. Penelitian ini dilakukan sebagai respons terhadap berbagai kendala yang dihadapi mahasiswa dalam mengakses informasi akademik melalui sistem yang kurang ramah pengguna. Dengan menerapkan tahapan *empathize, define, ideate, prototype*, dan *test*, peneliti berhasil menghasilkan Prototype sistem baru yang lebih responsif, konsisten secara desain, dan lebih mudah digunakan. Pengujian dilakukan dalam dua iterasi dengan melibatkan mahasiswa sebagai partisipan, dan hasilnya menunjukkan peningkatan signifikan terhadap kemudahan penggunaan dan kepuasan pengguna. Penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan *Design Thinking* efektif dalam menyelesaikan permasalahan usability dan meningkatkan kualitas sistem informasi akademik secara keseluruhan (Ilham et al., 2021).

Penelitian keenam bertujuan untuk mengembangkan desain antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX) pada sistem informasi "Rodanya Masbagia", sebuah platform pemberdayaan masyarakat yang diinisiasi oleh Pemerintah Kota Magelang. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh terbatasnya fitur pemasaran dalam sistem eksisting yang berdampak pada rendahnya daya jangkau produk UMKM. Dengan menerapkan lima tahapan *Design Thinking empathize, define, ideate, prototype,* dan *test* penelitian ini berhasil menghasilkan rancangan Prototype berbasis Figma yang berfokus pada fitur pemasaran dan pendataan UMKM. Pengujian dilakukan menggunakan *platform Maze* dan melibatkan lima responden, dengan hasil rata-rata tingkat keberhasilan tugas sebesar 85%. Temuan penelitian menunjukkan bahwa desain UI/UX yang dikembangkan mampu meningkatkan kemudahan penggunaan dan efektivitas system (Maulana et al., 2023). Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan *Design Thinking* dapat memberikan solusi yang tepat sasaran dalam merancang layanan publik digital yang inklusif dan berorientasi pada kebutuhan pengguna, khususnya dalam konteks pemberdayaan ekonomi lokal berbasis teknologi informasi.

2.2 Kajian Teoretis

Dalam konteks ini, aplikasi pemantauan ternak ayam petelur hadir sebagai solusi inovatif yang dirancang untuk mendukung efisiensi dan keberlanjutan dalam operasional peternakan. Landasan desain aplikasi ini melibatkan pendekatan *Design Thinking*, yang mengutamakan pemahaman mendalam terhadap kebutuhan peternak UI/ UX, serta *Usability Scale* (SUS) untuk memastikan antarmuka yang ramah peternak para peternak telur ayam menerapkan *emphaty map* dan *affinity map*. Selain itu, pemahaman yang kuat tentang manajemen peternakan telur ayam menjadi pijakan utama untuk merancang fitur-fitur yang praktis dan relevan. Dengan menggabungkan elemen-elemen ini, Aplikasi ini diharapkan dapat memberikan pengalaman peternak yang optimal dan menjadi mitra yang andal dalam mengelola peternakan telur ayam secara modern.

2.2.1 Teori Pemantauan Ternak

Livestock Monitoring atau pemantauan ternak adalah metode menggunakan teknologi untuk memantau kondisi, perilaku, dan kesehatan hewan ternak secara real-time (BPJIID UMA, 2024). Melalui teknologi sensor, GPS, dan perangkat IoT (*Internet of Things*), peternak dapat mengakses data penting terkait aktivitas harian, lokasi, dan status kesehatan ternak. Ini membantu peternak untuk meningkatkan efisiensi, mengurangi biaya, dan memastikan kesehatan serta kesejahteraan hewan ternak dengan lebih baik.

2.2.2 Teori *Design Thingking*

Design thinking adalah sebuah pola pemikiran dari kacamata desainer yang dalam memecahkan masalahnya selalu dengan pendekatan human oriented. Dikemukakan bahwa design thinking digunakan untuk meningkatkan kejelasan parameter suatu masalah dan mekanisme desain dalam proses pembuatan kebijakan. *Design thinking* mengkolaborasikan proses-proses sistematis yang berpusat pada manusia sebagai peternak dan penerima manfaat melalui proses terencana sehingga menghasilkan perubahan perilaku dan kondisi sesuai dengan harapan. (Wahyudin Darmalaksana, 2020) Penjelasan masing-masing fase dalam prosedur metode design thinking di bawah ini:

1. Fase *empathize* (empati) digunakan untuk memahami masalah. Empati dilakukan melalui proses mengamati, keterlibatan melalui percakapan, dan wawancara secara mendalam. Tujuan fase ini adalah memahami masalah secara seksama.
2. Fase *define* (mendefinisikan) masalah untuk kejelasan masalah. Peneliti menerapkan kekuatan berpikir untuk memahami masalah. Setelah masalah dipahami dengan jelas, peneliti dapat pindah ke tahap berikutnya untuk menghasilkan ide mengatasi tentang ruang lingkup masalah.
3. Fase *ideate* (menghasilkan ide-ide) untuk solusi masalah yang didefinisikan sebelumnya. Fase ini peneliti memungkinkan menggunakan logika secara kritis, kreatif, dan inovatif. Fase ideating mencakup peta konsep, kerangka berpikir, dan desain Prototype. Khususnya, Prototype dengan pandangan baru sebagai solusi.
4. Fase *prototype* (membuat prototype) dari ide inovasi baru hingga produk terwujud.Semakin realistik ide Prototype, maka semakin baik untuk diwujudkan. Peneliti memungkinkan mengenali kekurangan Prototype untuk desain yang lebih inovatif, sehingga mereka dapat mengulangi pembuatan produk yang lebih baik.
5. Fase *test* (pengujian) sebagai umpan balik (*feedback*) terhadap Prototype yang didesain sebelumnya. Fase pengujian ini peneliti memungkinkan mengulangi proses empati secara lebih diharapkan. Sehingga umpan balik dari fase ini akan membantu.

Design thinking dapat digunakan untuk meningkatkan kejelasan parameter suatu masalah dan mekanisme desain dalam proses pembuatan kebijakan. *Design thinking* juga dapat digunakan untuk menghasilkan perubahan perilaku dan kondisi sesuai dengan harapan.

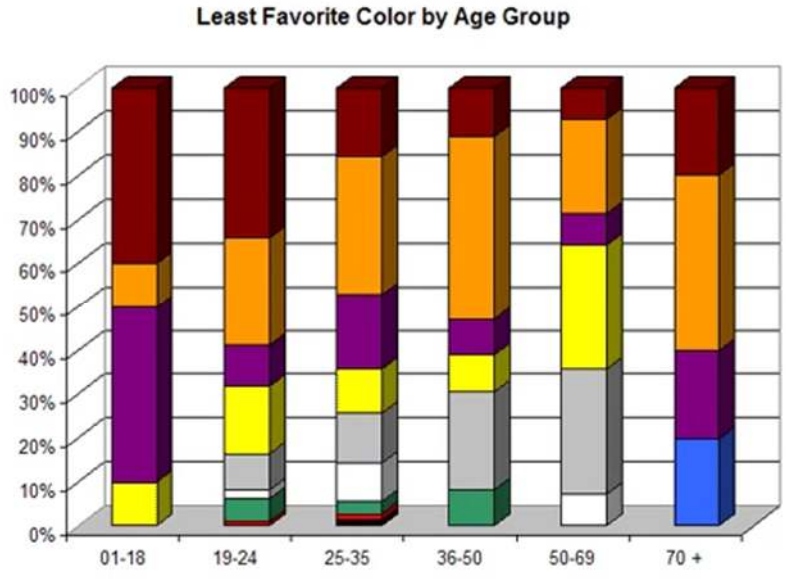
2.2.3 *User Interface* (UI) dan *User Experience* (UX)

Menurut Muhyidin User Interface (UI) merupakan ilmu yang berfokus pada tata letak grafis dalam sebuah web maupun aplikasi, yang mencakup seluruh elemen visual yang berinteraksi langsung dengan pengguna, seperti tombol, teks, gambar, kolom input, layout, animasi, hingga

transisi antarhalaman (Muhyidin et al., 2020). Seorang desainer UI bertugas merancang tampilan elemen-elemen tersebut, termasuk pemilihan skema warna, bentuk tombol, serta jenis font yang digunakan, sehingga menghasilkan tampilan yang menarik, konsisten, dan mampu meningkatkan loyalitas pengguna. Sementara itu, User Experience (UX) atau pengalaman pengguna berkaitan dengan bagaimana seseorang berinteraksi dengan produk digital secara menyeluruh. Desainer UX berperan dalam menciptakan produk yang bermanfaat dengan memvisualisasikan alur interaksi pengguna (user flow) menjadi desain yang teruji dan memberikan pengalaman menyenangkan. Dalam prosesnya, desainer UX bekerja sama dengan berbagai tim untuk menemukan titik temu antara kebutuhan pengguna, tujuan bisnis, dan perkembangan teknologi, kemudian mengintegrasikannya ke dalam sebuah produk yang bermakna dan berguna. Dengan demikian, UX sangat menentukan mudah atau sulitnya pengalaman pengguna saat menggunakan sebuah web atau aplikasi, di mana kemampuan seperti membuat wireframe maupun merancang mockup menjadi keterampilan dasar yang harus dimiliki..

2.2.4 Pemilihan Warna Bedasarkan Usia Dewasa dan Orang Tua

Warna adalah elemen yang krusial dan sangat berpengaruh dalam sebuah aplikasi, baik untuk membangun suasana maupun untuk menciptakan kesan yang diinginkan. Pemilihan warna pada antarmuka aplikasi harus disesuaikan dengan profil pengguna, karena tidak hanya memperindah tampilan, tetapi juga memengaruhi psikologi pengguna. Apalagi jika aplikasi tersebut sering digunakan untuk melepas penat atau bersantai, seperti aplikasi media sosial atau hiburan. Menurut Joe Hallock seiring bertambahnya usia, muncullah kesukaan yang lebih besar terhadap warna-warna dengan panjang gelombang yang lebih pendek (biru, hijau, ungu) daripada warna-warna dengan panjang gelombang yang lebih panjang (merah, jingga, dan kuning) (Hallock., n.d.).



Gambar 2. 1 Grafik Warna Favorit Bedasarkan Umur

2.2.5 Aplikasi Mobile

Aplikasi mobile adalah perangkat lunak yang dirancang dan dikembangkan untuk dijalankan pada perangkat mobile seperti smartphone atau tablet (Prasetyo, 2024). Aplikasi ini dapat berupa program yang dapat diunduh dan diinstal oleh pengguna untuk melakukan berbagai tugas tertentu, baik itu untuk hiburan, komunikasi, transaksi bisnis, maupun kebutuhan produktivitas sehari-hari. Aplikasi mobile ini berbeda dengan perangkat lunak desktop yang biasanya hanya berjalan di komputer pribadi, karena aplikasi mobile telah disesuaikan untuk berjalan di perangkat dengan ukuran layar kecil dan memanfaatkan fitur-fitur canggih yang ada pada perangkat mobile seperti GPS, kamera, dan sensor lainnya.

2.2.6 User Persona

User persona adalah representasi visual dari profil pengguna ideal sebuah aplikasi. Representasi ini berbentuk deskripsi individu yang merupakan target utama dari aplikasi tersebut. Profil ini sangat bermanfaat bagi tim pengembang dan desainer, karena pada dasarnya user persona adalah kumpulan data tentang pengguna potensial atau pengguna setia. Dengan menganalisis data ini, tim pengembang dapat memahami lebih dalam karakteristik penggunanya. Pemahaman ini sangat penting untuk merancang fitur-fitur, alur navigasi, dan antarmuka (UI/UX) yang sesuai dengan kebutuhan dan kebiasaan mereka. Dengan demikian, tim dapat menciptakan aplikasi yang lebih efektif dan menarik, yang pada akhirnya dapat menjaring lebih banyak pengguna baru yang potensial.

2.2.7 System Usability Scale (SUS)

System Usability Scale (SUS) merupakan salah satu metode pengukuran usability yang paling banyak digunakan untuk mengevaluasi tingkat kemudahan penggunaan suatu sistem, aplikasi, atau produk digital (Oktaviani, 2020). Metode ini diperkenalkan oleh John Brooke pada tahun 1986 dan hingga saat ini masih relevan karena kesederhanaan, kecepatan, serta keandalannya dalam mengukur persepsi pengguna terhadap usability suatu sistem.

SUS terdiri dari 10 pernyataan yang disajikan dalam bentuk kuesioner. Setiap pernyataan dijawab oleh responden menggunakan skala Likert 5 poin, yaitu:

1. Sangat tidak setuju
2. Tidak setuju
3. Netral
4. Setuju
5. Sangat setuju

Sepuluh pernyataan dalam SUS dibagi menjadi dua jenis, yaitu pernyataan bernomor ganjil (positif) dan pernyataan bernomor genap (negatif). Pembagian ini bertujuan untuk mengurangi bias jawaban responden dan memastikan konsistensi penilaian usability. Perhitungan skor SUS dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Untuk pernyataan bernomor ganjil (1, 3, 5, 7, 9), skor dihitung dengan cara nilai jawaban dikurangi 1.
2. Untuk pernyataan bernomor genap (2, 4, 6, 8, 10), skor dihitung dengan cara 5 dikurangi nilai jawaban.
3. Seluruh skor hasil perhitungan dijumlahkan.
4. Hasil penjumlahan kemudian dikalikan dengan 2,5, sehingga diperoleh skor SUS dalam rentang 0 hingga 100.

Bab 3 Metode Penelitian

3.1 Prosedur Penelitian Eksperimental

Penelitian menggunakan metode design thinking. Metode design thinking adalah suatu metode atau pendekatan pemecahan masalah yang berpusat pada manusia (*human-centered*), yang mengutamakan empati terhadap peternak, definisi masalah secara mendalam, serta eksplorasi ide-ide kreatif untuk menghasilkan solusi inovatif dan praktis. Dalam pengembangan UI/UX Aplikasi Redesain UI/UX Alternatif untuk Aplikasi Pemantauan Ternak Ayam Petelur Menggunakan Metodologi Design Thinking, dilakukan beberapa proses untuk mencapai tujuan penelitian. Berikut proses penelitian di bawah ini :



Gambar 3. 1 Alur Tahapan Penelitian

Penelitian menggunakan metode *Design Thinking*, yaitu pendekatan pemecahan masalah yang berpusat pada manusia (human-centered design). Pendekatan ini menekankan pemahaman mendalam terhadap kebutuhan dan perspektif peternak melalui proses empati, definisi masalah yang jelas, serta pengembangan ide-ide kreatif untuk menghasilkan solusi yang sesuai dan bermanfaat bagi peternak. Penelitian ini bertujuan untuk merancang Prototype alternatif desain antarmuka peternak (UI) dan pengalaman peternak (UX) untuk aplikasi pemantauan ternak yang sesuai dengan kebutuhan nyata peternak, dengan fokus pada konteks peternak ayam petelur. Untuk mencapai tujuan tersebut, penelitian ini menerapkan lima tahap utama dalam metode *Design Thinking* sebagai berikut:

1. *Empathize*

Penelitain ini di lakukan dengan cara observasi langsung dan wawancara untuk memahami kebutuhan para peternak ayam petelur. Tujuannya adalah memperoleh wawasan tentang kebutuhan, hambatan, motivasi, dan kebiasaan peternak. Informasi yang terkumpul akan memberikan gambaran nyata mengenai masalah yang dihadapi peternak dan membantu membangun empati terhadap kondisi mereka.

2. *Define*

Hasil dari tahap empati dianalisis dan disintesis untuk merumuskan masalah utama yang dialami peternak. Peneliti mengidentifikasi pola atau tema yang muncul dari wawancara dan observasi untuk merumuskan "*problem statement*" yang terfokus dan jelas. Tahap ini memastikan bahwa perancangan solusi nantinya benar-benar diarahkan untuk menyelesaikan masalah nyata yang paling penting bagi peternak.

3. *Ideate*

Tahap ideate adalah proses menghasilkan berbagai solusi kreatif untuk masalah yang telah didefinisikan. Melalui teknik seperti *brainstorming* dan *affinity mapping*, peneliti mengembangkan ide-ide desain yang inovatif, memprioritaskan ide yang paling sesuai dengan kebutuhan peternak. Hasil tahap ini berupa konsep desain awal yang mendetail mengenai fitur, alur navigasi, dan elemen antarmuka yang diinginkan.

4. *Prototype*

Di tahap Prototype, ide-ide yang telah dipilih diwujudkan dalam bentuk representasi visual. Peneliti membuat wireframe dan mockup menggunakan alat desain seperti Figma. *Prototype* ini berfungsi sebagai model interaktif yang dapat menunjukkan alur navigasi, tata letak informasi, dan elemen visual secara lebih konkret. Tujuannya adalah agar peternak dan pihak terkait dapat memahami dan memberikan masukan terhadap desain yang diusulkan sebelum implementasi sesungguhnya dilakukan.

5. *Test*

Prototype yang telah dibuat kemudian diuji kepada peternak untuk memperoleh umpan balik langsung mengenai kemudahan peternakan, kejelasan tampilan, dan relevansi fitur. Penelitian ini menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) untuk mengevaluasi seberapa baik desain memenuhi ekspektasi peternak. Hasil pengujian digunakan untuk menyempurnakan desain agar lebih sesuai dengan kebutuhan peternak dan meningkatkan potensi keberhasilan solusi.

3.2 Analisa Sistem

Penelitian diawali dengan melakukan studi antarmuka aplikasi pemantauan ternak yang tersedia secara publik untuk memahami konteks peternakan, fitur-fitur yang umumnya disediakan, serta potensi tantangan yang dihadapi peternak. Studi ini dilakukan dengan mengunduh, mengamati, dan menganalisis beberapa aplikasi serupa yang tersedia di toko aplikasi (Play Store) maupun melalui dokumentasi resmi yang dipublikasikan. Studi antarmuka ini membantu peneliti mengidentifikasi pendekatan desain yang digunakan pada aplikasi-aplikasi tersebut, seperti struktur navigasi, pengelompokan fitur, dan cara penyajian informasi kepada

peternak.

Berdasarkan pengamatan terhadap beberapa aplikasi yang tersedia, peneliti mencatat beberapa fitur utama yang sering disediakan dalam aplikasi pemantauan ternak, di antaranya:meliputi:

1. Fitur pencatatan produksi telur secara mingguan, bulanan, tahunan, jumlah ayam, usia ayam.
2. Fitur pencatatan data kandang, termasuk nama kandang, kapasitas, alamat, dan foto kandang.
3. Fitur berita harga pasar terkini seperti harga ayam, telur, dan pakan.
4. Fitur data kesehatan ayam petelur berdasarkan gejala yang teridentifikasi.
5. Fitur pencatatan jenis dan jadwal pemberian vaksin ayam.
6. Fitur edukasi seperti panduan tentang perawatan dan manajemen ayam petelur.
7. Fitur untuk komuniskasi berbagi ilmu forum untuk peternak.
8. Fitur rekap bulanan dari input produsi, keshatan, vaksin, kesehatab ayam.
9. Penyesuaian warna dan bahasa agar lebih komunikatif dan mudah dipahami.
10. Peternakan ikon dan simbol yang relevan dengan fungsinya.
11. Penyederhanaan navigasi aplikasi agar proses peternakan lebih efisien dan tidak membingungkan.

Temuan dari studi ini dijadikan bahan awal untuk merumuskan fitur-fitur yang perlu dipertimbangkan dalam rancangan *Prototype*. Penekanan diberikan pada bagaimana antarmuka seharusnya disusun agar lebih mudah digunakan, informatif, dan sesuai dengan kebutuhan peternak ayam petelur di lapangan. Dengan mempelajari aplikasi-aplikasi yang sudah ada, penelitian ini bertujuan memahami praktik terbaik (*best practices*) maupun area yang masih perlu ditingkatkan. Hasil studi ini menjadi dasar penting sebelum masuk tahap ideasi dan perancangan desain Prototype yang lebih sesuai dengan konteks peternak lokal..

3.3 Tahapan *Design Thinking*

Berikut langkah tahapan design thingking perancangan sistem berisi gambaran desain sistem yang akan dibangun.

3.3.1 *Empathize*

Untuk melakukan tahap pertama yaitu *empathize*, yang pertama yaitu mengamati bagaimana keseharian peternak ayam petelur yang mengalami kesulitan saat menggunakan aplikasi pemantauan ternak ayam petelur dengan melakukan observasi secara langsung. Seperti apa yang di butuhnkan oleh peternak (peternak ayam petelur), apa saja yang di data oleh peternak (peternak ayam petelur), dari mana peternak (peternak ayam petelur) mendapatkan informasi tentang ternak ayam petelur, dan lain sebagainya. Setelah melakukan observasi, lalu membuat pertanyaan untuk keperluan wawancara pengembangan aplikasi yang digunakan oleh peternak ayam petelur. Pertanyaan ini digunakan untuk 9 responden peternak ayam petelur. Dalam Penelitian ini, data yang didapatkan dari wawancara mengenai aplikasi pemantauan ternak ayam petelur diolah dan di analisis menggunakan *emphaty map*. Untuk emphaty map langkahnya yaitu *says, think, does, feels* yang diungkapkan oleh peternak.

Empathy Map yang disusun pada tahap *Empathize* ini menggambarkan hasil sintesis dari observasi dan wawancara terhadap peternak ayam petelur sebagai peternak utama. Berdasarkan temuan, peternak mengungkapkan bahwa mereka masih mengandalkan pencatatan manual,

merasa penting untuk mencatat harga pakan dan produksi harian, serta berharap ada sistem yang memudahkan analisis data. Meskipun demikian, mereka tetap berupaya menjalankan pencatatan manual dan terkadang berkonsultasi dengan sesama peternak atau penjual pakan. Pemetaan ini memberikan gambaran utuh mengenai kebutuhan, tantangan, serta harapan peternak yang menjadi dasar dalam merancang solusi aplikasi berbasis digital yang relevan dan membantu.

3.3.2 *Define*

Tahap *Define*, peneliti mengolah dan menyusun temuan dari observasi serta wawancara untuk merumuskan permasalahan utama yang dihadapi oleh peternak ayam petelur. Berdasarkan hasil wawancara dan *Affinity Map*, diketahui bahwa peternak mengalami kesulitan dalam melakukan pencatatan produksi harian, pengeluaran pakan, dan evaluasi performa produksi secara efisien. Pencatatan yang masih bersifat manual menyebabkan informasi mudah tercecer, sulit dilacak, serta menyulitkan analisis produktivitas.

3.3.3 *Ideate*

Melibatkan pembuatan *affinity mapping* untuk mengelompokkan ide dan kebutuhan yang telah ditentukan. Ini memungkinkan untuk merumuskan solusi kreatif dan efektif untuk memenuhi kebutuhan peternak. Dari masalah yang sudah ada, dapat di kelompok dengan memberikan ide dan solusi.

3.3.4 *Prototype*

Tahap prototype berfokus pada pembuatan representasi visual dari ide dan solusi yang telah dirumuskan sebelumnya. Dibuatkan *wireframe* sebagai kerangka awal antarmuka aplikasi "*Eggy Fresh*" yang mencerminkan struktur dan alur navigasi dasar. Setelah itu, dilanjutkan dengan pembuatan mockup menggunakan tools desain berbasis web, yaitu Figma. Mockup dan desain yang responsive ini merepresentasikan tampilan akhir aplikasi secara lebih nyata, baik dari segi visual maupun interaksi, dengan mengusung desain yang modern, warna yang menarik, serta simbol yang lebih mudah dipahami oleh peternak. Prototype ini nantinya menjadi dasar untuk dilakukan pengujian kepada calon peternak guna memperoleh umpan balik terhadap desain yang telah dikembangkan.

3.3.5 *Test*

Tahap Test merupakan proses pengujian Prototype kepada peternak untuk memperoleh umpan balik terhadap desain aplikasi yang telah dikembangkan. Dalam penelitian ini, pengujian dilakukan terhadap 9 responden peternak ayam petelur yang sebelumnya telah dilibatkan pada tahap Empathize. Tujuan dari tahap ini adalah untuk mengevaluasi sejauh mana rancangan antarmuka dan pengalaman peternak (UI/UX) aplikasi "Eggy Fresh" dapat menjawab kebutuhan peternak serta mengatasi permasalahan yang telah diidentifikasi sebelumnya. Pengujian dilakukan menggunakan metode System Usability Scale (SUS), yaitu sebuah instrumen standar yang digunakan untuk mengukur usability suatu sistem secara kuantitatif. Setelah mencoba Prototype aplikasi, responden diminta untuk mengisi kuesioner SUS yang terdiri dari 10 pernyataan. Setiap pernyataan dinilai menggunakan skala Likert, dan hasil akhirnya menghasilkan skor yang menunjukkan tingkat kegunaan sistem dari sudut pandang peternak. Skor SUS yang diperoleh digunakan sebagai dasar untuk menilai apakah aplikasi telah memenuhi kriteria kemudahan peternakan dan kepuasan peternak. Tahap ini juga memberikan arahan yang jelas untuk melakukan revisi desain, sehingga aplikasi yang dikembangkan lebih optimal dan sesuai dengan kebutuhan peternak ayam petelur. Secara keseluruhan, tahap Test menjadi bagian penting dalam pendekatan iteratif Design Thinking, karena memungkinkan proses validasi langsung terhadap Prototype berdasarkan persepsi nyata dari peternak akhir.

Bab 5 Penutup

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa pengembangan aplikasi Eggy Fresh dengan pendekatan Design Thinking mampu menghasilkan rancangan antarmuka (UI/UX) yang sesuai dengan kebutuhan pengguna, khususnya peternak ayam petelur. Proses Empathize dan Define berhasil mengidentifikasi kebutuhan utama seperti kemudahan pencatatan produksi, akses informasi harga pasar, panduan kesehatan ayam, dan komunikasi antar peternak. Tahap Prototype menghasilkan desain sepuluh fitur utama dengan konsistensi warna, ikon, dan tata letak yang memudahkan navigasi.

Hasil pengujian menggunakan metode System Usability Scale (SUS) pada delapan responden memperoleh nilai rata-rata 79,6875 bahwa aplikasi ini masuk kategori *Good – Excellent* serta *acceptable*, menandakan bahwa antarmuka aplikasi telah memenuhi ekspektasi pengguna dari sisi kemudahan penggunaan dan kenyamanan visual. Dengan demikian, rancangan aplikasi Eggy Fresh dinilai potensial untuk dikembangkan ke tahap implementasi fungsional penuh dan digunakan sebagai alat bantu produktivitas peternak ayam petelur.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat diberikan untuk pengembangan aplikasi *Eggy Fresh* ke depannya, antara lain:

a. Pengembangan Fungsionalitas Lengkap – Aplikasi perlu dilengkapi dengan integrasi database agar semua fitur dapat berfungsi secara penuh, termasuk penyimpanan data produksi, riwayat vaksinasi, dan catatan kesehatan ayam.
b. Penyempurnaan Elemen UI – Perlu dilakukan penyesuaian ukuran tombol aksi dan penambahan ikon bantu agar lebih mudah dikenali oleh pengguna.
c. Fitur Analisis Otomatis – Disarankan menambahkan fitur analisis tren produksi dan kesehatan ayam untuk memberikan rekomendasi berbasis data.
d. Pengujian Lebih Luas – Uji coba dapat diperluas dengan melibatkan lebih banyak responden dari berbagai daerah untuk mendapatkan masukan yang lebih beragam.

5.3 Keterbatasan

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, implementasi aplikasi masih berfokus pada rancangan antarmuka pengguna (UI layout) tanpa fungsionalitas interaktif penuh, sehingga beberapa tombol dan fitur belum terhubung dengan database. Kedua, pengujian usability dilakukan pada Prototype statis sehingga belum dapat mengukur performa aplikasi dalam skenario penggunaan nyata secara menyeluruh. Ketiga, jumlah responden terbatas pada delapan orang sehingga temuan mungkin belum sepenuhnya merepresentasikan seluruh pengguna potensial. Keterbatasan ini menjadi peluang untuk pengembangan lanjutan dengan penyempurnaan teknis dan pengujian yang lebih komprehensif.

Referensi

BPJIID UMA. (2024, 29 Oktober). *Pemantauan Ternak: Teknologi Modern dalam Me Peternakan Secara Efektif*. Online at https://bpjiid.uma.ac.id/2024/10/29/pemant ternak-teknologi-modern-dalam-mengelola-peternakan-secara-efektif/, di akses September 2025.

Effendi, P. M., Herlambang, Y., Pratama, C., Hafidz, M. Al, Informasi, S., Teknik, F., Hayam, U., & Perbanas, W. (2024). *Design Thinking : Pengembangan Prototype Aplikasi Evaluasi Pembelajaran Mata Kuliah Berbasis Web*. *Hajizah*, 413–420.

Fallah, K., Al, A., & Udariansyah, D. (2025). *PERANCANGAN DESIGN APLIKASI MOBILE TOPUP GAME MENGGUNAKAN METODE DESIGN THINKING*. *9*(2), 3456–3463.

Ilham, H., Wijayanto, B., & Rahayu, S. P. (2021). Analysis and Design of User Interface/User Experience With the Design Thinking Method in the Academic Information System of Jenderal Soedirman University. *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)*, *2*(1), 17–26. https://doi.org/10.20884/1.jutif.2021.2.1.30

Maulana, I. A., Primadewi, A., Hanafi, M., & Orbawati, E. B. (2023). The Design of User Interface and User Experience in Rodanya Masbagia's Information System :Uusing Design Thinking Methodology. *In: Proceedings Universitas Muhammadiyah Yogyakarta Undergraduate Conference*, *3*(2), 47–56.

Muhyidin, M. A., Sulhan, M. A., & Sevtiana, A. (2020). Perancangan Ui/Ux Aplikasi My Cic Layanan Informasi Akademik Mahasiswa Menggunakan Aplikasi Figma. *Jurnal Digit*, *10*(2), 208. https://doi.org/10.51920/jd.v10i2.171

Oktaviani, N. (2020). *Measuring User Perspectives on Website Conference Using System Usability Scale Pengukuran Perspektif Pengguna Terhadap Website Conference Menggunakan System Usability Scale*. *2*(2), 279–290.

Purbaya, M. E., Rizkyanzah, A. D. T., Saputri, Y. E. S., & ... (2024). Desain Aplikasi "Farmy" Menggunakan Metode Design Thinking untuk Investasi dan Jual Beli Ternak. *Journal of Digital …*, *2*, 1–18.

Septian Hardinata, R., Farta Wijaya, R., Putra, A., & Nastari, L. (2023). Analisa Metode Design Thinking Dalam Merancang Aplikasi Recording Ternak (Studi Kasus : Kelompok Tani Karya Bersama) Design Thinking Method Analysis in Designing Livestock Recording Application (Case Study : Kelompok Tani Karya Bersama). *Journal of Information Technology and Computer Science (INTECOMS)*, *6*(1).

Sukmasetya, P., & Widodo, E. M. (n.d.). *Design Thinking dalam Inovasi Layanan Hewan Peliharaan : Studi Pengembangan Aplikasi UnityPet Design Thinking in Pet Service Innovation : A Study of UnityPet App Development*. 159–172.

Tommy, G., Wijaya, A., Tri, I. N., Putra, A., & Suardika, P. B. (2025). *PERANCANGAN USER INTERFACE APLIKASI MOBILE MEMBERSHIP GYM MENGGUNAKAN METODE DESIGN THINKING*. *13*(2), 1290–1296.

Wahyudin Darmalaksana. (2020). *METODE DESIGN THINKING HADIS Pembelajaran, Riset & Partisipasi Masyarakat FAKULTAS USHULUDDIN UIN SUNAN GUNUNG DJATI BANDUNG*.