

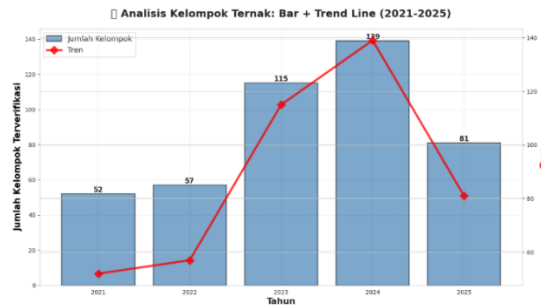
BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi digital yang semakin pesat menuntut pendekatan desain yang berpusat pada pengguna untuk memastikan teknologi dapat dipahami dan digunakan secara efektif [1] [2]. Sektor peternakan sebagai salah satu penyedia utama protein hewani serta mendukung pencapaian SDG 2 tentang ketahanan pangan [3], yang juga tidak lepas dari transformasi digital tersebut. Dinas Peternakan Kabupaten Jombang sebagai instansi yang bertanggung jawab terhadap pengelolaan sektor peternakan di tingkat daerah memiliki visi untuk mewujudkan "Pelayanan Peternakan yang Berkualitas, Prima, dan Berdaya Saing" melalui peningkatan kualitas pelayanan, pengembangan sumber daya manusia, serta penguatan daya saing ekonomi daerah berbasis potensi unggulan lokal. Berdasarkan data Dinas Peternakan Kabupaten Jombang yang tersedia pada portal Sambang Jombang tahun 2024 [4], wilayah ini memiliki sekitar 4.800 peternak yang tersebar di 21 kecamatan, dengan populasi ternak mencapai 64.106 ekor sapi potong dan 99.035 ekor kambing. Para peternak tersebut tergabung dalam kelompok-kelompok ternak yang berfungsi sebagai wadah kolektif untuk berbagi pengetahuan, mengakses program bantuan pemerintah, serta mempermudah koordinasi dan pelaporan administratif ke dinas.

Dinamika pertumbuhan kelompok ternak di Kabupaten Jombang menunjukkan peningkatan yang cukup signifikan, dari 52 kelompok terverifikasi pada tahun 2021 menjadi 139 kelompok pada tahun 2024 berdasarkan data rekapitulasi kelompok ternak yang diperoleh dari Dinas Peternakan Kabupaten Jombang. Lonjakan tertinggi terjadi pada tahun 2023 sebesar 101,8% sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1.1. Pertumbuhan ini secara langsung meningkatkan volume aktivitas administratif yang harus dikelola secara digital, di mana setiap kelompok rata-rata mengirimkan minimal 4 laporan per bulan ke Dinas Peternakan. Oleh karena itu, kualitas desain antarmuka dan pengalaman pengguna menjadi faktor penting dalam mendukung efisiensi proses layanan secara keseluruhan.



Gambar 1.1 Tren Pertumbuhan Kelompok Ternak Kabupaten Jombang

Selain itu, dari data BPS tahun 2024 [5], menunjukkan total populasi ternak di Kabupaten Jombang sebesar 223.910 ekor dengan distribusi didominasi kambing (44,2%), sapi potong (28,6%), dan domba (27,1%). Pertumbuhan jumlah kelompok dan diversifikasi jenis ternak ini menunjukkan meningkatnya kompleksitas pengelolaan administrasi peternakan yang menuntut proses pencatatan dan pelaporan yang lebih terintegrasi, efisien, serta mudah diakses oleh seluruh pemangku kepentingan.

Dalam struktur administrasi peternakan di Kabupaten Jombang, terdapat tiga pemangku kepentingan utama yang saling berinteraksi. Pertama, peternak dan kelompok ternak yang berperan sebagai pelaku utama kegiatan operasional di lapangan, melakukan aktivitas harian seperti pemberian pakan, pengecekan kesehatan, serta pencatatan kondisi ternak yang kemudian disampaikan kepada ketua kelompok untuk direkap secara kolektif melalui formulir sederhana yang bersifat generik dan tidak terintegrasi dengan proses validasi maupun monitoring di tingkat dinas. Kedua, petugas lapangan yang bertugas melakukan validasi data dari kelompok ternak melalui kunjungan langsung ke lokasi, memberikan pendampingan teknis, serta melakukan pencatatan terkait kondisi kesehatan ternak. Ketiga, Dinas Peternakan Kabupaten Jombang yang berfungsi melakukan monitoring, mengumpulkan, mengelola, dan menganalisis data dari seluruh kecamatan untuk keperluan perencanaan program dan pelaporan ke tingkat provinsi. Keberagaman peran tersebut membuat media digital perlu dirancang dengan tampilan dan pengalaman penggunaan yang menyesuaikan karakteristik masing-masing pengguna. Kebutuhan seperti ini sulit dipenuhi apabila hanya menggunakan formulir digital yang bersifat umum atau generik.

Meskipun struktur pelaporan telah ditetapkan dengan jelas dan melibatkan tiga pemangku kepentingan utama, pelaksanaannya di lapangan masih menghadapi

berbagai kendala. Proses administrasi yang berjalan saat ini belum terintegrasi dalam satu sistem sehingga setiap tahapan menggunakan media yang berbeda. Pengisian data dilakukan melalui formulir digital dengan format dokumen belum seragam, komunikasi revisi melalui WhatsApp, monitoring masih dilakukan secara manual, dan pelacakan status pengajuan belum tersedia secara *real-time*. Kondisi tersebut menyebabkan koordinasi antar pihak menjadi kurang efisien, data tersebar di berbagai media, serta pengguna kesulitan memantau progres administrasi. Berdasarkan hasil wawancara terstruktur terhadap 12 responden yang terdiri dari lima peternak, lima petugas lapangan, dan dua perwakilan Dinas Peternakan Kabupaten Jombang, sebanyak 10 responden (83%) menyatakan bahwa proses administrasi digital saat ini masih sulit dipahami dan belum memberikan umpan balik yang jelas. Permasalahan yang ditemukan meliputi formulir digital dengan terlalu banyak kolom tanpa struktur visual yang membantu, tidak adanya konfirmasi setelah data dikirim, tidak tersedianya riwayat pelaporan, serta proses revisi melalui WhatsApp tanpa petunjuk data yang perlu diperbaiki. Rata-rata waktu pengisian formulir mencapai 20 menit per peternak, belum termasuk proses revisi yang dilakukan di luar sistem. Kondisi tersebut menurunkan minat peternak dalam menggunakan media digital sehingga sebagian besar kembali menggunakan pencatatan manual. Akibatnya, data yang diterima Dinas Peternakan sering terlambat dan lebih rentan mengalami kesalahan maupun kehilangan data.

Analisis permasalahan menunjukkan bahwa hambatan utama bukan terletak pada ketersediaan infrastruktur teknologi, melainkan pada aspek desain interaksi (*interaction design*) antara pengguna dan antarmuka digital yang digunakan. *Interaction design* menekankan pentingnya hubungan yang efektif antara pengguna dan antarmuka, yang diwujudkan melalui kualitas *User Interface* (UI) dan *User Experience* (UX). UI memastikan tampilan visual yang jelas dan mudah dipahami, sedangkan UX berperan dalam menciptakan pengalaman penggunaan yang nyaman dan efisien. Kualitas UI/UX ini berpengaruh langsung terhadap kepuasan, penerimaan, serta keberlanjutan penggunaan teknologi [6]. Hambatan pada aspek desain interaksi ini tidak hanya memengaruhi efisiensi operasional pengguna dalam menjalankan tugasnya, tetapi juga dapat berdampak lebih luas terhadap upaya pencapaian ketahanan pangan. Menurut *Food and Agriculture Organization* [7],

ketersediaan data populasi, produksi, dan kesehatan ternak yang cepat dan akurat merupakan elemen penting dalam mendukung sistem ketahanan pangan global serta pemantauan pencapaian SDG 2. Dalam konteks ini, Dinas Peternakan Kabupaten Jombang telah menjalin kerja sama dengan Dinas Komunikasi dan Informatika (Kominfo) sebagai tim pengembang teknologi informasi, sehingga kebutuhan utama tidak berfokus pada pembangunan infrastruktur sistem dari awal, melainkan pada perancangan UI/UX yang sesuai dengan karakteristik, kebutuhan, dan pengalaman pengguna di lapangan.

Untuk menentukan pendekatan perancangan yang tepat, peneliti mengkaji beberapa studi terdahulu yang menerapkan metode desain berbasis pengguna pada sektor produktif serupa, khususnya yang berfokus pada penerapan metode *Double Diamond* serta penggunaan *Usability Testing* dan *Heuristic Evaluation* untuk menilai efektivitas antarmuka. Penelitian oleh Rahma *et al.* [8], merancang aplikasi SobatIkan untuk sektor perikanan budidaya menggunakan metode *Double Diamond*, yang menghasilkan skor *System Usability Scale* (SUS) sebesar 88,5 (kategori *Excellent*) dengan efektivitas 90% dan efisiensi 81,8%. Selanjutnya, penelitian kedua dilakukan oleh Dermawan *et al.* [9], mengembangkan platform *BlueHarvest* untuk sektor akuakultur dengan pendekatan *Double Diamond*, yang menekankan pentingnya tahap *Discover*, *Define*, *Develop*, dan *Deliver* dalam menghasilkan desain yang sesuai dengan kebutuhan lapangan. Kemudian, penelitian ketiga oleh Thannithi *et al.* [10], mengembangkan aplikasi manajemen peternakan sapi potong menggunakan *User-Centered Design*, yang memperoleh skor SUS 75,17 (kategori *good*) dan membuktikan bahwa pendekatan berbasis pengguna dapat meningkatkan efisiensi peternak. Terakhir, Nigata *et al.* [11], merancang aplikasi konsultasi kesehatan mental menggunakan *User-Centered Design* dengan hasil SUS 73,5 dari psikolog dan 73 dari mahasiswa (kategori *good*), serta hasil uji *Heuristic Evaluation* dengan tiga *expert* UI/UX yang mengidentifikasi berbagai masalah antarmuka beserta rekomendasi perbaikannya, menunjukkan pentingnya kombinasi *Usability Testing* dan *Heuristic Evaluation* dalam mengidentifikasi masalah desain dari perspektif yang beragam.

Berdasarkan kajian penelitian terdahulu tersebut, metode *Double Diamond* dipilih sebagai pendekatan utama dalam penelitian ini. Keberhasilan metode ini

terbukti dari pencapaian skor *usability* yang tinggi pada konteks sektor produktif serupa, terutama penelitian Rahma *et al.* [8] yang mencapai kategori *Excellent* (SUS 88,5) dalam digitalisasi sektor perikanan budidaya, menunjukkan bahwa pendekatan empat tahapan *Double Diamond* (*Discover, Define, Develop, Deliver*) mampu menghasilkan desain yang tidak hanya fungsional tetapi juga memberikan pengalaman pengguna yang memuaskan. Pemilihan metode ini didasarkan pada tiga pertimbangan utama yang sesuai dengan karakteristik permasalahan penelitian. Pertama, keberagaman *stakeholder* yang meliputi peternak dengan tingkat literasi digital berbeda, petugas lapangan sebagai penghubung, dan dinas dengan kebutuhan administratif kompleks memerlukan pendekatan yang mampu mengeksplorasi kebutuhan masing-masing secara mendalam pada fase *Discover* dan *Define*. Kedua, kompleksitas *workflow* administrasi kelompok ternak yang belum terdokumentasi dengan baik menjadikan fase eksplorasi masalah sangat penting sebelum menentukan solusi desain, di mana metode ini secara eksplisit memisahkan fase "*design the right thing*" (*Discover-Define*) dan "*design things right*" (*Develop-Deliver*). Ketiga, metode ini memungkinkan desain untuk terus dievaluasi dan diperbaiki berdasarkan masukan pengguna secara langsung. Hal ini penting karena aplikasi digunakan oleh berbagai jenis pengguna dengan kebutuhan dan cara pemahaman informasi yang berbeda-beda.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang desain UI dan UX aplikasi Ternovia yang disesuaikan dengan kebutuhan peternak, petugas lapangan, dan pihak Dinas Peternakan Kabupaten Jombang, menggunakan metode *Double Diamond*. Aplikasi ini dirancang untuk memfasilitasi kebutuhan administrasi, komunikasi, dan pelaporan antara peternak, petugas lapangan, dan Dinas Peternakan Kabupaten Jombang dengan antarmuka yang intuitif dan mudah digunakan. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi rekomendasi dalam pengembangan solusi digital yang benar-benar berorientasi pada pengalaman pengguna di sektor peternakan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah disampaikan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- 1) Bagaimana proses perancangan desain UI/UX aplikasi Ternovia untuk administrasi kelompok ternak di Dinas Peternakan Kabupaten Jombang menggunakan metode *Double Diamond*?
- 2) Bagaimana hasil evaluasi *usability* pada rancangan desain UI/UX aplikasi Ternovia berdasarkan aspek *effectiveness*, *efficiency*, dan *satisfaction* melalui *Usability Testing*?
- 3) Bagaimana penerapan *Heuristic Evaluation* dan proses iterasi desain dalam meningkatkan kualitas *usability* pada rancangan aplikasi Ternovia?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan, perlu ditetapkan batasan-batasan agar penelitian tetap fokus pada tujuan yang diinginkan dan tidak keluar dari apa yang telah direncanakan. Oleh karena itu, penelitian ini akan dibatasi oleh beberapa hal, yaitu:

- 1) Wawancara dilakukan kepada 12 responden untuk mewakili persona dari setiap peran pengguna aplikasi. Yang terdiri dari 5 responden sebagai peternak, 5 responden sebagai petugas lapangan, dan 2 responden sebagai perwakilan dari Dinas Peternakan Kabupaten Jombang.
- 2) Kriteria responden dalam penelitian ini adalah peternak yang tergabung dalam kelompok ternak aktif, petugas lapangan yang bertugas mendampingi peternakan di lapangan, dan perwakilan dari Dinas Peternakan Kabupaten Jombang yang mengelola administrasi kelompok ternak.
- 3) Penelitian hanya difokuskan untuk merancang rekomendasi desain antarmuka aplikasi Ternovia dengan tampilan yang disesuaikan karakteristik pengguna, yaitu peternak dan petugas lapangan menggunakan tampilan *mobile*, sedangkan petugas dinas menggunakan tampilan *website* untuk keperluan administrasi dan pengelolaan data kelompok ternak.

1.4 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah ditetapkan, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

- 1) Merancang desain UI/UX aplikasi Ternovia untuk administrasi kelompok ternak di Dinas Peternakan Kabupaten Jombang menggunakan metode *Double Diamond*.

- 2) Mengevaluasi *usability* rancangan desain UI/UX aplikasi Ternovia berdasarkan aspek *effectiveness*, *efficiency*, dan *satisfaction* melalui *Usability Testing*.
- 3) Menganalisis penerapan *Heuristic Evaluation* dan proses iterasi desain dalam meningkatkan kualitas *usability* pada rancangan aplikasi Ternovia.

1.5 Manfaat Penelitian

- 1) Memberikan rekomendasi bagi Dinas Peternakan Kabupaten Jombang maupun pengembang aplikasi dalam merancang antarmuka yang ramah pengguna dan sesuai dengan kebutuhan peternak, petugas lapangan, serta pihak dinas.
- 2) Mendukung upaya digitalisasi administrasi kelompok ternak melalui desain UI/UX yang efektif, intuitif, dan berorientasi pada pengalaman pengguna, sehingga dapat meningkatkan efisiensi dan kualitas komunikasi antar pihak terkait.
- 3) Penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi pengembangan studi berikutnya yang mengadaptasi metode *Double Diamond* pada perancangan UI/UX di sektor peternakan yang melibatkan berbagai peran pengguna.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini berfungsi sebagai pedoman dalam penyusunan laporan penelitian agar terstruktur, logis, dan sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah yang berlaku di lingkungan akademik. Adapun sistematika penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini memberikan gambaran umum mengenai penelitian yang dilakukan, mencakup latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi landasan teori yang mendukung penelitian. Selain itu, bab ini juga menguraikan hasil-hasil penelitian terdahulu yang relevan sebagai referensi dan dasar pengembangan rancangan UI/UX pada penelitian ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan metode yang digunakan dalam penelitian, yaitu metode *Double Diamond*, beserta tahapan pelaksanaannya.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini memaparkan hasil implementasi metode *Double Diamond* pada penelitian, mulai dari tahap eksplorasi kebutuhan pengguna hingga evaluasi hasil rancangan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan serta saran yang diperoleh dari hasil penelitian secara menyeluruh.

DAFTAR PUSTAKA

Bagian ini berisi seluruh sumber referensi yang digunakan dalam penelitian.

LAMPIRAN

Lampiran berisi dokumen pendukung yang melengkapi hasil penelitian.