

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara agraris, di mana pertanian merupakan sektor pendukung yang kuat dalam pembangunan sektor industri. Pertanian dapat menjadi penyedia bahan mentah bagi sektor industri, dan merupakan penyumbang produk domestik bruto terbesar ketiga di Indonesia (Rochaeni, 2023). Indonesia memiliki tujuh subsektor pertanian dengan hasil yang berbeda-beda, yang terdiri dari subsektor tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, perikanan, peternakan, kehutanan, dan jasa pertanian (Badan Pusat Statistik, 2023).

Salah satu subsektor pada sektor pertanian yaitu subsektor tanaman pangan. Subsektor tanaman pangan adalah subsektor pertanian yang berfokus pada budidaya tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan pangan (Kementerian Pertanian, 2020). Subsektor tanaman pangan memegang peranan penting sebagai pemasok kebutuhan konsumsi penduduk Indonesia. Tanaman-tanaman yang termasuk ke dalam komoditi pertanian tanaman pangan di Indonesia adalah padi, jagung, kedelai, kacang-kacangan, umbi-umbian, dan sereal (Kementerian Pertanian, 2020). Kegiatan pertanian lebih sering dilakukan di desa, dibandingkan di kota, sebagai respons terhadap lingkungan yang lebih subur dan kondisi yang mendukung pertanian (Nurfalah, 2021).

Desa Bringinbendo, yang letaknya di Kecamatan Taman, Kabupaten Sidoarjo, merupakan desa dengan mayoritas penduduknya adalah petani padi, yang mana pertanian padi merupakan salah satu jenis pertanian subsektor tanaman pangan. Menurut sekretaris Desa Bringinbendo, banyaknya penduduk yang

berprofesi sebagai petani padi di Desa Bringinbendo yaitu sebanyak 40 kepala keluarga, dengan lahan sebanyak 216 petak. Biasanya anggota keluarga yang lain juga membantu dalam mengolah pertanian padi. Dalam setahun, produksi padi di Desa Bringinbendo menghasilkan dua kali panen. Menurut Bapak Eko Angga Santoso, S.H. yang merupakan sekretaris Desa Bringinbendo, dan juga lima orang petani padi di Desa Bringinbendo mengatakan bahwa jumlah produksi padi selama lima tahun terakhir mengalami kondisi fluktuasi, namun ritmenya cenderung mengalami penurunan. Menurut para petani Desa Bringinbendo, hama dan penyakit padi, kondisi cuaca, dan penakaran pupuk yang salah, dapat menjadi penyebab terjadinya gagal panen dan hasil produksi yang buruk. Selain itu, tidak semua anak muda zaman sekarang di Desa Bringinbendo berminat menjadi petani padi dan meneruskan profesi orang tuanya. Walaupun ada yang berminat menjadi petani padi atau hanya sekedar membantu orang tua, mereka kurang paham betul mengenai bidang pertanian.

Agar bisa menghasilkan pertanian yang unggul, maka peranan teknologi sangat dibutuhkan. Zaman sekarang, peranan teknologi sangat berkembang pesat. Semua kalangan menggunakan teknologi komunikasi dalam kehidupan sehari-hari. Tidak hanya di kota, namun teknologi komunikasi juga banyak diakses oleh penduduk desa. Menurut (Badan Pusat Statistik, 2022), *Handphone* merupakan jenis perangkat yang paling banyak digunakan untuk terhubung dengan internet, dibanding dengan jenis perangkat lain. Penggunaan *handphone* yang sudah terhubung dengan internet lebih banyak digunakan oleh penduduk desa dengan presentase sebesar 98,91%, sedangkan di kota mencapai 98,17%.

Berdasarkan uraian latar belakang, menjadi dasar penelitian ini dilakukan. Sehingga diperlukan sebuah aplikasi yang dapat membantu untuk mengurangi penyebab kegagalan produksi pertanian, yaitu aplikasi PandaiLadang. Aplikasi PandaiLadang ini memiliki perspektif pertanian dengan subsektor tanaman pangan, yang terdiri dari beberapa jenis tanaman pangan. Fitur yang akan dirancang memiliki tujuan untuk membantu dalam mengetahui cara pengolahan pertanian subsektor tanaman pangan, mendeteksi hama dan penyakit pada tanaman pertanian subsektor tanaman pangan, memberikan saran pencegahan dan penanggulangan hama penyakit tanaman pertanian subsektor tanaman pangan, pengukuran perkiraan hasil produksi berdasarkan luas lahan pertanian, pemberian penakaran pupuk, dan juga prakiraan cuaca untuk mendukung pengolahan pertanian. Selain itu, untuk membantu para generasi muda yang ingin mengembangkan pertanian subsektor tanaman pangan sendiri, maka dibuatlah fitur aktivitas, yang berguna untuk menjadwalkan serangkaian aktivitas yang membantu dalam pengolahan pertanian. Terdapat pula artikel berita yang berguna agar pengguna dapat mengetahui kondisi terkini dari pertanian subsektor pangan di Indonesia.

Sebelum membangun sebuah aplikasi PandaiLadang, maka terdapat suatu tahapan yang mana perlu untuk dilakukan. Tahapan tersebut adalah pembuatan rancangan UI/UX aplikasi, yang berguna untuk mempermudah proses pengimplementasian. Oleh karena itu, perlu untuk dibuat rancangan UI/UX aplikasi *smart farming* PandaiLadang berbasis *mobile*. Perancangan UI/UX bertujuan untuk menghasilkan tampilan aplikasi PandaiLadang yang mudah untuk digunakan oleh pengguna, dan memberikan pengalaman pengguna yang baik. Sehingga ketika rancangan aplikasi PandaiLadang akan diimplementasikan ke dalam suatu aplikasi,

aplikasi akan lebih mudah untuk diterima oleh pengguna. Selain itu, tujuan dari aplikasi juga akan lebih mudah untuk ditangkap oleh pengguna, yaitu untuk membantu mengurangi penyebab kegagalan produksi pertanian.

Penelitian ini menggunakan metode *Lean UX* dalam perancangan UI/UX, dikarenakan *Lean UX* meletakkan pengguna sebagai inti dari proses pembuatan desain, dan menjunjung tinggi nilai efisiensi dan juga kolaborasi (Gothelf & Seiden, 2013). Kelebihan dari metode *Lean UX* adalah membawa sebuah sifat nyata dari sebuah produk agar memiliki keberhasilan dan kesuksesan yang lebih cepat secara kolaboratif dan lintas fungsional, dengan meminimalisir penekanan pada dokumentasi namun berfokus pada peningkatan pemahaman dari *product experience* yang sedang dirancang (Prayoga dkk., 2022).

Terdapat penelitian terdahulu, dengan judul “Rancangan *User Interface/User Experience* Pelacakan Hasil Panen Serai Wangi Menjadi Minyak Menggunakan Metode *Design Sprint*” (Apriliani & Sukmasetya, 2023), mengatakan bahwa perlu dibuat suatu sistem yang digunakan untuk melacak proses pembuatan minyak serai wangi hasil panen agar tidak terjadi kecurangan, sehingga dibuatlah rancangan UI/UX pelacakan hasil panen Serai Wangi menjadi minyak dengan metode *Design Sprint* berbasis *mobile*, yang dapat diimplementasikan dengan baik. Penelitian kedua berjudul “Perancangan Sistem Informasi Kelompok Tani Menggunakan *Design User Interface* dan *User Experience* dengan Metode *User Centered Design*” (Putra dkk., 2023), mengatakan bahwa diperlukan upaya-upaya yang dapat mendukung terjadinya regenerasi perilaku petani terhadap pertanian, sehingga dibuatlah sebuah perancangan *website* sistem informasi kelompok tani dengan menggunakan metode *User Centered Design* yang *responsive* terhadap tampilan

mobile. Penelitian ketiga dengan judul “Perancangan UI/UX Sistem Informasi Pembelian Hasil Tani Berbasis *Mobile* dengan Metode *Design Thinking*” (Rosiana dkk., 2023), mengatakan bahwa perlu dibuat aplikasi E-Tani untuk memfasilitasi pengguna maupun penjual dalam transaksi jual-beli produk hasil pertanian secara *online*, sehingga diperlukan perancangan UI/UX sistem informasi pembelian hasil tani berbasis *mobile* dengan metode *Design Thinking*.

Hasil penelitian ini adalah rancangan UI/UX aplikasi *smart farming* PandaiLadang dengan menggunakan metode *Lean UX* berbasis *mobile*. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat desain UI/UX dengan tingkat pengujian yang baik dan dapat diterima oleh pengguna aplikasi yaitu para petani subsektor tanaman pangan. Sedangkan manfaat dari penelitian ini yaitu dapat membantu penelitian selanjutnya dalam pengembangan aplikasi *smart farming* PandaiLadang, dengan mengidentifikasi kebutuhan petani subsektor tanaman pangan dalam pengolahan pertanian.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu bagaimana pembuatan solusi perancangan UI/UX aplikasi *smart farming* PandaiLadang dengan metode *Lean UX* berbasis *mobile*?

1.3 Batasan Masalah

Berikut ini merupakan batasan masalah yang sesuai dengan rumusan masalah:

1. Penelitian ini berfokus pada perancangan UI/UX menggunakan *Lean UX*, dan mengimplementasikan tiga tahapan desain yaitu *low-fidelity* dalam bentuk

wireframe, *middle-fidelity* dalam bentuk *mockup*, dan *high-fidelity* dalam bentuk *prorotype*.

2. Penelitian ini berfokus pada perancangan UI/UX aplikasi *smart farming* untuk pertanian dengan subsektor tanaman pangan.
3. Penelitian menggunakan metode *Lean UX* dengan tahap melakukan pengumpulan data, melakukan deklarasi asumsi dengan menganalisis kebutuhan, membuat *Minimum Viable Product* (MVP) dengan menghasilkan *prototype*, menjalankan eksperimen dengan melakukan pengujian yang dilakukan oleh *UX Expert*, dan mendapatkan *feedback* dari pengguna melalui *Heuristic Evaluation* dan *System Usability Scale* (SUS).

1.4 Tujuan

Tujuan yang akan dicapai dari penelitian skripsi ini yaitu menghasilkan perancangan UI/UX aplikasi *smart farming* PandaiLadang berbasis aplikasi *mobile*.

1.5 Sistematika Penulisan

Berikut ini merupakan langkah-langkah dalam proses penyusunan penelitian skripsi ini agar penyusunan laporan terstruktur:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang gambaran umum isi penelitian yang berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, dan sistematika penulisan yang digunakan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang pengertian dasar teori yang berhubungan dengan masalah yang akan dibahas, metode, dan *tools* yang digunakan di dalam penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang langkah-langkah yang dilakukan untuk mencapai tujuan dari penelitian ini diantaranya identifikasi masalah, studi literatur, metode pengumpulan data, analisis kebutuhan, dan penulisan laporan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang hasil dari setiap tahapan yang ada pada metodologi penelitian, serta membahas mengenai keberhasilan perancangan aplikasi, dan juga evaluasi.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang dapat diambil dari keseluruhan isi dari penelitian, dan saran untuk pengembangan sistem.

DAFTAR PUSTAKA

Berisi tentang daftar literatur yang digunakan sebagai pedoman yang membantu dalam penulisan penelitian skripsi.

LAMPIRAN

Berisi tentang data atau pelengkap yang menunjang dalam pembuatan penelitian skripsi.