

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jeruk merupakan satu buah-buahan yang paling populer dan umum dikonsumsi. Tingginya permintaan pasar terhadap jeruk menunjukkan potensi besar dalam pengembangan budidaya dan pengolahan jeruk (Arinda Nur Fitriana & Shabrina Fitri, 2020). Jeruk memiliki berbagai manfaat kesehatan yang signifikan, di antaranya kandungan vitamin C yang berperan sebagai antioksidan untuk meningkatkan sistem imun tubuh, sehingga membantu melindungi tubuh dari berbagai penyakit. Selain itu, antioksidan dalam jeruk juga berfungsi untuk mencegah kerusakan sel akibat radikal bebas. Jeruk juga kaya akan asam folat yang berkontribusi pada kesehatan otak, serta mengandung beta-karoten yang mendukung pemeliharaan jaringan tubuh dan metabolisme, sekaligus mencegah risiko kelahiran bayi dengan cacat. (Rizky Izzalqurny et al., 2022).

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Jambi, tercatat bahwa total produksi jeruk besar di provinsi ini mencapai 534 kuintal, sementara produksi jeruk siam/keprok mencapai 556.478 kuintal (Badan Pusat Statistik, 2023). Produksi jeruk yang tinggi ini menunjukkan bahwa sektor pertanian hortikultura, khususnya tanaman jeruk, memiliki potensi yang sangat besar untuk dikembangkan lebih lanjut di Jambi. Hal ini tidak hanya memberikan peluang bagi peningkatan pendapatan petani lokal, tetapi juga mendukung pemenuhan kebutuhan jeruk di pasar domestik.

Tanaman jeruk termasuk pada komoditas unggulan nasional, namun berbagai penyakit seringkali menyerang tanaman jeruk sehingga diperlukan suatu sistem untuk mendiagnosa penyakit pada tanaman jeruk. Peran seorang pakar terkendala pada tidak terdokumentasi pengetahuan pakar dengan baik, proses deteksi masih *manual* dan mahal, hingga jarak antara penyuluh pertanian dengan lokasi kebun yang jauh (Nugraha & Aditya Ahmad, 2024).

Deteksi penyakit pada tanaman memegang peranan yang sangat penting dalam bidang pertanian karena mampu mempengaruhi produktivitas tanaman. Proses pendeteksian yang cepat dan akurat sangat membantu para ahli patologi tumbuhan untuk memberikan diagnosis yang tepat juga membantu petani untuk menentukan penanganan yang tepat untuk setiap jenis penyakit. Perawatan yang tepat untuk setiap jenis penyakit tanaman sangat dibutuhkan karena jika penanganan tidak tepat maka akan menimbulkan efek yang serius pada tanaman yang akan mempengaruhi kualitas dan kuantitas hasil produksi (Riswandi et al., 2021). Identifikasi terhadap gejala penyakit masih sulit dibedakan secara langsung dengan pengamatan mata biasa, karena adanya kemiripan penyakit satu dengan yang lain. Terlebih lagi, jika harus mengamati banyak sampel data membutuhkan waktu untuk mengevaluasinya (Widyaningsih & Harjoko, 2021).

Meninjau berdasarkan keadaan diatas, maka perlu dikembangkan sebuah aplikasi yang berfungsi untuk mempermudah petani dalam mengetahui penyakit apa saja yang menyerang

tanaman jeruk sehingga petani dapat mengantisipasi kegagalan panen sejak dini. Peneliti mengajukan pembuatan rancangan aplikasi untuk mengidentifikasi penyakit pada tanaman jeruk. Aplikasi ini berbasis *mobile* dengan sistem operasi *android* yang diberi nama SiTani Jeruk. Aplikasi ini dibutuhkan untuk menangani solusi identifikasi secara visual melalui pengolahan citra dengan menerapkan metode dan konsep yang berkaitan, disamping itu juga penghematan terhadap waktu hasil evaluasi data citra yang banyak. Pembuatan aplikasi ini bertujuan untuk memberikan solusi praktis dan efisien bagi petani dalam mengidentifikasi penyakit pada tanaman jeruk secara cepat dan akurat. Aplikasi SiTani Jeruk dirancang dengan mengintegrasikan teknologi pengolahan citra *digital* untuk menganalisis gejala penyakit yang tampak pada kulit jeruk, seperti perubahan warna, bentuk, atau pola kerusakan. Dengan menggunakan pendekatan berbasis visual ini, petani dapat mengunggah foto kulit jeruk melalui aplikasi, yang kemudian akan diproses untuk memberikan hasil identifikasi beserta rekomendasi tindakan yang tepat.

Untuk memastikan aplikasi ini efektif dan mudah digunakan oleh petani, dibutuhkan suatu *User Interface* (UI) yang baik. Terdapat beberapa metode dalam perancangan *User Interface* (UI) diantaranya *Design Thinking*, *User-Centered Design*, dan *Human-Centered Design*. Setelah mempertimbangkan karakteristik pengguna utama, yaitu petani, serta kebutuhan untuk menghasilkan antarmuka yang sederhana namun fungsional, diputuskan untuk menggunakan metode *User-Centered Design* (UCD). Metode *User-Centered Design* (UCD) dipilih karena metode ini secara khusus menempatkan pengguna sebagai pusat dari seluruh proses desain, memungkinkan peneliti untuk memahami kebutuhan, keterbatasan, dan kebiasaan pengguna secara mendalam. Selain itu, *User-Centered Design* (UCD) melibatkan pengguna secara langsung dalam setiap tahap pengembangan, mulai dari pengumpulan data kebutuhan hingga pengujian prototipe, sehingga memastikan aplikasi yang dirancang dapat memenuhi ekspektasi dan memberikan pengalaman yang optimal. Dengan pendekatan iteratif yang memungkinkan evaluasi berkelanjutan, *User-Centered Design* (UCD) memberikan fleksibilitas dalam menyempurnakan desain berdasarkan umpan balik nyata dari pengguna, menjadikannya metode yang ideal untuk memastikan keberhasilan adopsi aplikasi di kalangan petani dengan berbagai tingkat literasi teknologi (Pramesti et al., 2022).

Berdasarkan permasalahan yang ada, peneliti mengangkat topik penelitian mengenai perancangan sistem berbasis aplikasi *mobile* menggunakan metode *User-Centered Design* (UCD) dengan judul “**PERANCANGAN UI/UX APLIKASI MOBILE UNTUK IDENTIFIKASI PENYAKIT JERUK BERDASARKAN CITRA KULIT JERUK MENGGUNAKAN PENDEKATAN USER-CENTERED DESIGN**”. Perancangan UI/UX aplikasi ini diharapkan dapat membantu mengatasi permasalahan dalam interaksi pengguna saat melakukan identifikasi penyakit pada kulit jeruk. Dengan fokus pada peningkatan efektivitas dan efisiensi dalam pengalaman pengguna, desain antarmuka yang intuitif dan mudah dipahami akan dioptimalkan untuk mendukung proses diagnosis yang cepat dan tepat, khususnya di sektor pertanian.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana penerapan pendekatan *User-Centered Design* (UCD) dalam proses perancangan UI/UX aplikasi SiTani Jeruk?
2. Bagaimana hasil evaluasi *design User Interface* (UI) dan *User Experience* (UX) pada aplikasi SiTani Jeruk?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. *Output* dari penelitian ini berupa Aplikasi *prototype*.
2. Pengguna aplikasi yang menjadi fokus dalam penelitian ini adalah petani jeruk di wilayah tertentu, yang memiliki tingkat literasi teknologi dan kebutuhan spesifik.
3. Aplikasi yang dirancang dibatasi hanya untuk *platform Android*, dengan asumsi bahwa sebagian besar petani yang menjadi target pengguna menggunakan perangkat berbasis *Android*.
4. Identifikasi penyakit yang dilakukan oleh aplikasi dibatasi pada beberapa penyakit umum yang sering menyerang jeruk. Penyakit pada tanaman selain tanaman jeruk tidak menjadi fokus penelitian.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menganalisis penerapan pendekatan *User-Centered Design* (UCD) dalam proses perancangan UI/UX aplikasi SiTani Jeruk.
2. Mengevaluasi hasil desain *User Interface* (UI) dan *User Experience* (UX) pada aplikasi SiTani Jeruk berdasarkan prinsip-prinsip desain yang digunakan serta umpan balik dari pengguna.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mempermudah petani mengakses informasi terkait penyakit dan hama yang menyerang buah jeruk serta budidaya jeruk.
2. Dengan adanya aplikasi yang dirancang khusus untuk petani jeruk, sektor pertanian, khususnya komoditas jeruk, dapat meningkatkan produktivitas dan kualitas hasil panen melalui penanganan dini terhadap penyakit tanaman. Hal ini diharapkan dapat berdampak positif pada ekonomi lokal dan nasional.