

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI**

#### **2.1 Tinjauan Pustaka**

Tinjauan pustaka dalam penelitian ini disusun untuk menggali dan mengulas hasil-hasil penelitian sebelumnya serta teori-teori mutakhir yang relevan dengan topik perancangan UI/UX aplikasi berbasis mobile menggunakan metode Design Thinking dalam konteks monitoring presensi PKL. Tinjauan ini menjadi dasar dalam merumuskan kerangka pikir, menentukan metode yang digunakan, serta menyusun justifikasi terhadap pendekatan desain yang diterapkan dalam penelitian ini.

Antarmuka pengguna (UI) merupakan komponen visual yang menghubungkan pengguna dengan sistem, seperti layout, tombol, ikon, warna, dan tipografi. Menurut Febriani & Marlina (2018), antarmuka pengguna (UI) adalah tampilan yang berfungsi sebagai penghubung antara pengguna dengan sistem, sementara pengalaman pengguna (UX) merupakan persepsi dan respons pengguna terhadap interaksi dengan sistem secara keseluruhan. Desain UI/UX yang baik akan mempermudah pengguna dalam mencapai tujuan, meningkatkan kepuasan, dan mengurangi potensi kesalahan.). Desain UI/UX yang baik dapat meningkatkan efektivitas aplikasi dalam menyelesaikan tugas serta menciptakan pengalaman pengguna yang positif.

Menurut Nurdin & Setiawan (2022) dalam jurnal JUTI, perancangan UI/UX yang berbasis kebutuhan pengguna mampu meningkatkan engagement pengguna pada aplikasi mobile edukasi. Penelitian mereka menunjukkan bahwa metode yang berpusat pada pengguna (user-centered design) sangat krusial dalam menghasilkan sistem yang tidak hanya fungsional tetapi juga

mudah digunakan. Hal ini menjadi landasan bagi penelitian ini dalam merancang antarmuka yang ramah bagi siswa SMK dan pembimbing.

Menurut Kusumawati & Putra (2020), Design Thinking merupakan pendekatan pemecahan masalah yang berfokus pada kebutuhan pengguna melalui lima tahapan, yaitu empathize, define, ideate, prototype, dan test. Pendekatan ini sering digunakan dalam pengembangan aplikasi digital karena dapat menghasilkan solusi inovatif yang sesuai dengan kebutuhan nyata pengguna. Pendekatan ini sangat cocok diterapkan dalam pengembangan produk digital karena mendorong inovasi berdasarkan pemahaman mendalam terhadap kebutuhan pengguna.

Sutanto et al. (2021) dalam jurnal Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer menerapkan metode Design Thinking dalam pengembangan sistem informasi akademik dan menemukan bahwa pendekatan ini mampu meningkatkan akurasi pemenuhan kebutuhan pengguna dibanding metode tradisional. Hal ini menunjukkan bahwa Design Thinking dapat menjadi metode efektif dalam merancang aplikasi presensi digital berbasis kebutuhan nyata pengguna, sebagaimana diterapkan dalam penelitian ini.

Sistem presensi digital berbasis real time (GPS) telah banyak digunakan untuk meningkatkan keakuratan kehadiran dan mengurangi kecurangan. Penelitian oleh Ramadhan et al. (2020) dalam Jurnal Informatika menunjukkan bahwa integrasi fitur GPS pada aplikasi presensi karyawan memberikan transparansi dan efisiensi dalam manajemen presensi. Fitur serupa dirancang dalam aplikasi PKLTrack agar guru pembimbing dan pihak UTDI dapat melakukan monitoring kehadiran siswa PKL secara real-time.

Monitoring PKL secara manual seringkali tidak efektif karena bergantung pada laporan tertulis yang rawan kehilangan atau manipulasi. Hasil penelitian oleh Prasetyo dan Lestari (2021) dalam Prosiding SENATIK menunjukkan bahwa aplikasi monitoring PKL berbasis mobile dapat mempermudah siswa

dalam melaporkan aktivitas harian, serta memudahkan pembimbing dalam memberikan umpan balik secara langsung. Penelitian ini sejalan dengan pengembangan fitur laporan harian/mingguan dalam aplikasi PKLTrack.

Penelitian oleh Hadi dan Nurcahyo (2022) dalam Jurnal RESTI mengembangkan aplikasi pelaporan tugas berbasis mobile bagi siswa magang menggunakan pendekatan UI/UX. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tampilan antarmuka yang baik dapat meningkatkan frekuensi interaksi siswa terhadap aplikasi dan membantu pembimbing dalam proses evaluasi. Penelitian tersebut menjadi rujukan penting dalam pengembangan dashboard dan fitur komunikasi antar pengguna dalam PKLTrack.

Penelitian-penelitian terdahulu yang relevan dengan topik pengembangan aplikasi berbasis mobile, UI/UX, metode Design Thinking, serta monitoring kegiatan PKL telah dilakukan oleh beberapa peneliti. Ringkasan penelitian tersebut ditampilkan pada Tabel 2.1.

**Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu**

| Peneliti & Tahun          | Judul / Topik                                 | Metode                 | Hasil Utama                                                        | Relevansi dengan Penelitian Ini                                        |
|---------------------------|-----------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Ramadhan et al. (2020)    | Sistem presensi karyawan berbasis GPS         | Implementasi GPS       | Presensi real-time lebih efisien dan transparan                    | Relevan dengan fitur presensi digital di PKLTrack                      |
| Prasetyo & Lestari (2021) | Aplikasi monitoring PKL berbasis mobile       | Mobile App Development | Mempermudah laporan harian dan monitoring PKL                      | Relevan dengan fitur laporan harian/mingguan PKLTrack                  |
| Sutanto et al. (2021)     | Sistem akademik dengan metode Design Thinking | Design Thinking        | Metode ini mampu meningkatkan akurasi pemenuhan kebutuhan pengguna | Mendukung penggunaan metode Design Thinking pada pengembangan PKLTrack |

|                          |                                          |                      |                                                                           |                                                             |
|--------------------------|------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Nurdin & Setiawan (2022) | Perancangan UI/UX aplikasi edukasi       | User-Centered Design | Desain berbasis kebutuhan pengguna meningkatkan engagement                | Menjadi dasar pendekatan desain UI/UX PKLTrack              |
| Hadi & Nurcahyo (2022)   | Aplikasi pelaporan tugas berbasis mobile | UI/UX                | Antarmuka yang baik meningkatkan interaksi siswa dan mempermudah evaluasi | Relevan dengan fitur dashboard dan komunikasi pada PKLTrack |

**Tabel 2.1 (Lanjutan)**

| Peneliti dan Tahun       | Judul/Topik                                                                   | Merode          | Hasil Utama                                                                                                                                                                                                                             | Relevansi dengan Penelitian ini                                                                                                                                      |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Leroy Edgar Ihsan (2025) | Perancangan ui/ux aplikasi mobile pkltrack menggunakan metode design thinking | Design Thinking | Aplikasi PKLTrack berhasil dirancang menggunakan pendekatan Design Thinking dan diuji dengan SUS, memperoleh skor rata-rata 72,37 (kategori Acceptable, Grade B), sehingga layak digunakan meski perlu perbaikan navigasi dan tampilan. | Menjadi acuan utama karena merupakan penelitian aktual yang berfokus langsung pada pengembangan PKLTrack di UTDI dengan pendekatan UI/UX dan metode Design Thinking. |

Berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu yang dirangkum pada Tabel 2.1, dapat disimpulkan bahwa penggunaan pendekatan UI/UX dan metode Design Thinking terbukti efektif untuk menghasilkan aplikasi yang sesuai kebutuhan pengguna. Integrasi fitur presensi berbasis GPS dan monitoring PKL berbasis mobile juga terbukti meningkatkan efisiensi dan transparansi.

Oleh karena itu, penelitian ini mengadopsi temuan-temuan tersebut dengan fokus pada pengembangan aplikasi PKLTrack di lingkungan UTDI.

## **2.2 Dasar Teori**

Dasar teori digunakan sebagai landasan konseptual dalam melaksanakan penelitian dan pengembangan aplikasi. Teori-teori yang dibahas dalam bagian ini mencakup konsep-konsep utama yang mendukung proses perancangan, implementasi, dan evaluasi aplikasi PKLTrack, meliputi UI/UX, metode Design Thinking, sistem presensi digital, serta teori terkait PKL di institusi pendidikan.

### **2.2.1 *User Interface (UI)***

User Interface (UI) adalah tampilan visual dari sebuah sistem yang memungkinkan pengguna berinteraksi dengan fitur-fitur yang tersedia di dalam aplikasi. Menurut Shneiderman (2010), UI mencakup elemen-elemen seperti tombol, ikon, warna, tipografi, serta layout halaman yang harus dirancang secara konsisten agar memudahkan pengguna dalam menjalankan fungsi aplikasi. Tujuan dari UI yang baik adalah menciptakan tampilan yang menarik dan intuitif, sehingga pengguna dapat memahami dan menggunakan sistem tanpa mengalami kebingungan.

### **2.2.2 *User Experience (UX)***

User Experience (UX) merupakan keseluruhan pengalaman pengguna saat berinteraksi dengan aplikasi, termasuk persepsi, emosi, dan kepuasan pengguna. Kristanto (2018) menjelaskan bahwa UI merupakan media komunikasi antara sistem dengan pengguna. Desain UI yang baik harus sederhana, konsisten, dan mudah dipahami agar interaksi berjalan efektif.

UX yang dirancang dengan baik dapat meningkatkan loyalitas pengguna dan mengurangi kesalahan saat penggunaan aplikasi.

### **2.2.3 Metode *Design Thinking***

Design Thinking adalah pendekatan iteratif yang berorientasi pada pengguna (user-centered design) untuk menyelesaikan masalah kompleks melalui inovasi desain. Metode ini terdiri dari lima tahapan utama (Brown, 2009), yaitu:

1. Empathize: Memahami kebutuhan, motivasi, dan tantangan pengguna melalui observasi atau wawancara.
2. Define: Merumuskan masalah utama berdasarkan temuan tahap empati.
3. Ideate: Menghasilkan berbagai ide solusi dari sudut pandang pengguna.
4. Prototype: Mewujudkan ide dalam bentuk prototipe atau mockup untuk diuji.
5. Test: Menguji prototipe kepada pengguna dan mengumpulkan umpan balik untuk perbaikan.

Pendekatan ini efektif diterapkan dalam pengembangan UI/UX karena memungkinkan perancangan yang lebih akurat terhadap kebutuhan pengguna nyata.

### **2.2.4 Aplikasi Presensi Digital Berbasis *Real Time***

Presensi digital berbasis real time (location-based attendance system) adalah sistem kehadiran yang memanfaatkan teknologi GPS atau geofencing untuk mencatat real time dan waktu kehadiran pengguna. Sistem ini digunakan untuk memverifikasi kehadiran secara otomatis dan mengurangi kemungkinan kecurangan. Implementasi presensi digital sangat relevan dalam konteks monitoring siswa PKL yang berada di real time mitra industri atau kampus mitra, karena memungkinkan validasi data secara real-time (Ramadhan et al., 2020).

### **2.2.5 Praktik Kerja Lapangan (PKL)**

Praktik Kerja Lapangan (PKL) adalah salah satu bentuk pembelajaran melalui pengalaman langsung di dunia kerja, yang bertujuan untuk mengintegrasikan pengetahuan akademik dengan keterampilan praktis. PKL juga bertujuan meningkatkan kedisiplinan, tanggung jawab, dan kesiapan siswa dalam menghadapi tantangan dunia industri. Menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 34 Tahun 2018, pelaksanaan PKL harus didokumentasikan dan dievaluasi secara berkala melalui bimbingan dari pihak sekolah dan institusi mitra. Oleh karena itu, sistem digital seperti PKLTrack sangat dibutuhkan untuk membantu proses pemantauan dan evaluasi secara efisien dan akuntabel.

### **2.2.6 *Mobile Application dan Prototyping Tools***

Aplikasi mobile adalah perangkat lunak yang dirancang untuk dijalankan pada perangkat bergerak seperti smartphone atau tablet. Dalam konteks perancangan UI/UX, tools seperti Figma digunakan untuk membangun prototipe interaktif dengan tampilan realistis tanpa perlu mengembangkan sistem secara penuh terlebih dahulu. Prototyping membantu dalam mengevaluasi desain sebelum tahap implementasi teknis, dan sangat penting dalam proses Design Thinking untuk mendapatkan validasi dari pengguna akhir (Norman, 2013).