

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

PT. Indovatech Alzam Sejahtera merupakan perusahaan yang bergerak di bidang teknologi dan pengelolaan sistem informasi yang dalam kegiatan operasionalnya memiliki perhatian terhadap penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). K3 menjadi aspek penting dalam mendukung terciptanya lingkungan kerja yang aman, sehat, dan produktif bagi seluruh karyawan. Penerapan K3 tidak hanya berfungsi untuk meminimalisir risiko kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja, tetapi juga menjadi bagian dari upaya perusahaan dalam meningkatkan efisiensi kerja, menjaga kualitas operasional, serta memenuhi standar keselamatan kerja yang berlaku.

Namun, dalam implementasinya masih banyak perusahaan yang mengalami kendala pada aspek User Interface (UI) dan User Experience (UX) dalam pengelolaan data Health, Safety, and Environment (HSE). Tampilan sistem yang kurang intuitif, navigasi yang rumit, serta penyajian informasi yang tidak terstruktur menyebabkan pengguna mengalami kesulitan dalam melakukan pelaporan insiden, pencarian data, maupun proses monitoring keselamatan kerja. Selain itu, pengalaman pengguna yang kurang optimal dapat menghambat efisiensi kerja, meningkatkan risiko kesalahan input data, dan memperlambat proses pengambilan keputusan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa perusahaan membutuhkan perancangan sistem digital HSE dengan UI yang menarik dan UX yang mudah digunakan agar proses pengelolaan data dapat berjalan lebih efektif, efisien, dan nyaman bagi pengguna.

Perkembangan teknologi informasi mendorong perusahaan untuk mulai memanfaatkan sistem berbasis web dalam mendukung pengelolaan data HSE. Akan tetapi, keberhasilan suatu sistem tidak hanya ditentukan oleh kelengkapan fitur, tetapi juga dipengaruhi oleh kualitas User Interface (UI) dan User Experience (UX) yang mampu memberikan kenyamanan serta kemudahan bagi pengguna [1]. Desain

antarmuka yang kurang sesuai dengan kebutuhan pengguna dapat menyebabkan kesulitan dalam penggunaan sistem dan menurunkan tingkat penerimaan teknologi dalam organisasi. Oleh karena itu, pendekatan Design Thinking digunakan karena mampu memahami kebutuhan pengguna sehingga menghasilkan solusi desain yang lebih inovatif dan berorientasi pada pengguna [2]. Dalam penelitian ini, metode Design Thinking diterapkan untuk memahami permasalahan dan kebutuhan pengguna melalui observasi serta wawancara pada tahap empathize, kemudian dilanjutkan dengan define untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem, ideate untuk menghasilkan ide solusi dan rancangan fitur, prototype untuk membuat desain antarmuka aplikasi berbasis web, serta test untuk menguji usability sistem menggunakan metode System Usability Scale (SUS). Selain itu, evaluasi usability menggunakan metode SUS dinilai efektif untuk mengukur tingkat kemudahan penggunaan dan kepuasan pengguna terhadap sistem yang dirancang [3].

Urgensi penelitian ini terletak pada pentingnya perancangan arsitektur informasi, struktur navigasi, dan user journey yang sesuai dengan kebutuhan manager, officer, dan manajemen dalam proses pencatatan, pemantauan, serta pelaporan data HSE. Perancangan UI/UX yang baik diperlukan agar sistem mudah digunakan dan dapat mendukung aktivitas pengguna secara optimal.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang User Interface (UI) dan User Experience (UX) aplikasi K3 berbasis web guna membantu perusahaan dalam mengelola data HSE secara lebih efisien dan terstruktur. Prototipe yang dikembangkan dilengkapi dengan fitur pencatatan insiden kerja, inspeksi keselamatan, manajemen data risiko, serta pelaporan HSE. Selain itu, metode System Usability Scale (SUS) digunakan untuk mengukur tingkat usability dan kepuasan pengguna sebagai dasar evaluasi serta penyempurnaan desain prototype sehingga diharapkan aplikasi dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan HSE, meminimalisir risiko kecelakaan kerja, serta mendukung budaya keselamatan kerja yang berkelanjutan di lingkungan perusahaan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi kesenjangan antara proses manual pengelolaan data HSE dengan kebutuhan digitalisasi yang berorientasi pada pengguna, maka rumusan masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang arsitektur informasi, struktur navigasi, dan alur interaksi (user journey) pada aplikasi web K3 yang mampu mengakomodasi kebutuhan kognitif dan operasional pengguna (Manager, Officer, Manajemen) dalam pencatatan, pemantauan, dan pelaporan data HSE yang sebelumnya bersifat manual?
2. Sejauh mana tingkat usability dan kepuasan pengguna terhadap prototipe yang dihasilkan dapat terukur secara objektif melalui metode System Usability Scale (SUS), dan bagaimana hasil evaluasi tersebut menjadi dasar iteratif untuk validasi serta penyempurnaan desain antarmuka?

## 1.3 Batasan Masalah

Peneliti menyadari bahwa ruang lingkup penelitian perlu dibatasi agar lebih terarah, fokus, serta sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Pembatasan ini dilakukan untuk memastikan bahwa proses perancangan, analisis kebutuhan, dan uji evaluasi sistem dapat dilakukan secara efektif dalam waktu dan kemampuan teknis yang tersedia. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian hanya berfokus pada perancangan UI/UX prototipe aplikasi berbasis web untuk pengelolaan data HSE, bukan pada pengembangan sistem secara penuh hingga tahap implementasi.
2. Metode yang digunakan dalam proses perancangan adalah System Usability Scale.
3. Fitur yang dikembangkan hanya terbatas pada pencatatan, pemantauan, dan pelaporan aktivitas HSE seperti dashboard, aset, inspeksi, audit, observasi dan insiden.
4. Pengujian yang dilakukan hanya berupa evaluasi usability terhadap

prototipe, bukan uji coba operasional pada lingkungan perusahaan secara nyata.

5. Data yang digunakan untuk pengujian dan simulasi sistem berupa data contoh (dummy data) dan bukan data aktual perusahaan.

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disusun, tujuan penelitian ini adalah merancang dan menghasilkan prototipe antarmuka pengguna (*User Interface*) dan pengalaman pengguna (*User Experience*) aplikasi berbasis web pada bidang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yang mampu mendukung proses pencatatan, pemantauan, dan pelaporan data secara lebih efektif, terstruktur, dan mudah digunakan oleh pengguna.

Secara lebih rinci, tujuan penelitian ini meliputi:

1. Mengidentifikasi kebutuhan pengguna yang terdiri dari pihak Manager, Officer, dan Manajemen terkait proses pengelolaan data HSE yang sebelumnya masih dilakukan secara manual.
2. Merancang arsitektur informasi, struktur navigasi, dan alur interaksi (*user journey*) pada aplikasi web K3 berdasarkan prinsip usability dan pendekatan Human Centered Design agar sesuai dengan kebutuhan operasional dan kognitif pengguna.
3. Mengembangkan prototipe UI/UX aplikasi berbasis web yang mencakup fitur dashboard, pengelolaan aset, inspeksi, audit, observasi, dan pelaporan insiden guna mendukung proses pengelolaan data HSE secara lebih efisien dan terintegrasi.
4. Melakukan evaluasi usability terhadap prototipe menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) untuk mengukur tingkat kemudahan penggunaan, efektivitas navigasi, dan kepuasan pengguna secara objektif.
5. Menjadikan hasil evaluasi usability sebagai dasar iteratif dalam melakukan validasi dan penyempurnaan desain antarmuka agar prototipe yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan memiliki pengalaman penggunaan yang optimal.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat baik secara teoritis maupun praktis sebagai berikut:

### A. Manfaat Teoritis

1. Menjadi referensi ilmiah dalam pengembangan sistem berbasis web pada bidang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (HSE/K3), khususnya dalam perancangan UI/UX menggunakan pendekatan Human Centered Design.
2. Menambah wawasan dan kontribusi akademik terkait penerapan konsep usability, user experience, arsitektur informasi, struktur navigasi, dan user journey dalam sistem manajemen K3.
3. Memberikan dasar teori dan contoh implementasi evaluasi usability menggunakan metode System Usability Scale (SUS) sebagai alat ukur tingkat kepuasan dan kemudahan penggunaan sistem.
4. Menjadi acuan bagi penelitian selanjutnya dalam pengembangan desain antarmuka digital dan sistem informasi berbasis web yang berorientasi pada kebutuhan pengguna.

### B. Manfaat Praktis

1. Membantu perusahaan dalam meningkatkan efektivitas proses pencatatan, pemantauan, dan pelaporan data HSE melalui sistem digital berbasis web yang lebih terstruktur, mudah diakses, dan user-friendly.
2. Mengurangi risiko kehilangan data, keterlambatan pelaporan, serta duplikasi informasi yang sering terjadi pada sistem pengelolaan manual.
3. Memberikan kemudahan bagi pengguna, seperti Manager, Officer, dan Manajemen, dalam melakukan inspeksi, audit, observasi, pencatatan insiden, serta pemantauan tindak lanjut secara lebih cepat, akurat, dan real-time.
4. Menyediakan prototipe antarmuka yang memiliki struktur navigasi dan alur interaksi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna sehingga dapat meningkatkan efisiensi kerja dan pengalaman penggunaan sistem.

5. Menjadi dasar evaluasi dan pengembangan lebih lanjut menuju implementasi sistem HSE digital yang terintegrasi dan siap digunakan sebagai aplikasi operasional dalam organisasi atau perusahaan.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam laporan penelitian ini disusun sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN, berisi Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian dan Sistematika Penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA, berisi kan teori, konsep dan referensi pendukung yang berkaitan dengan penelitian, meliputi : Landasan teori tentang kesehatan dan keselamatan kerja (HSE/K3), Sistem informasi dan digitalisasi HSE, Konsep User Interface (UI) dan User Experience (UX), Metode Human Centered Design (HCD), Penelitian terdahulu (Literature Review) sebagai pendamping.

BAB III METODE PENELITIAN, didalam bab ini menjelaskan metode serta tahapan yang digunakan dalam melakukan penelitian, yang terdiri dari Desain atau model penelitian

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN, bab ini merupakan tahapan yang

BAB V PENUTUP, berisi kesimpulan dan saran