

## 1. Pendahuluan

### Latar Belakang

Revolusi industri telah berkontribusi secara signifikan terhadap peningkatan emisi gas rumah kaca, yang telah menyebabkan pemanasan global dan perubahan iklim, sehingga memberikan beban yang cukup besar pada beberapa produsen global [1]. Di Indonesia, dampak negatif dari pertumbuhan industri telah lama menjadi perhatian masyarakat. Hal ini mendorong upaya untuk mengembangkan kebijakan yang bertujuan mengurangi kerusakan lingkungan [2]. Untuk mengatasi masalah pada industri, pemerintah telah membuat beberapa kebijakan untuk menerapkan konsep berkelanjutan pada industri dalam setiap kegiatan pembangunan ekonomi nasional melalui Peraturan Kementrian Perindustrian Nomor 50 Tahun 2020 untuk menetapkan Standar Industri Hijau (SIH) dan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 1 Tahun 2021 untuk program peningkatan kinerja perusahaan dalam pengelolaan lingkungan yang disebut PROPER [3].

Berdasarkan hal tersebut, Setiap industri turut serta dalam melaksanakan kebijakan-kebijakan pemerintah dalam proses pengelolaan lingkungan perusahaan, termasuk proses pelaporan hasil dari dampak operasional perusahaan terhadap perubahan iklim dan lingkungan [3]. Namun pada faktanya, proses pelaporan di lapangan masih terbelah belum cukup efisien, sehingga berdampak bagi pengalaman pengguna dalam melakukan aktivitas pelaporan. Seperti penggunaan media kertas yang masih marak dipergunakan membuat data rentan akan kehilangan dan mudah rusak [4]. Selain itu, kebutuhan dokumentasi foto yang harus dilakukan secara terpisah dengan pencatatan menjadi salah satu kendala utama. Hal ini tidak hanya memperpanjang waktu pelaporan tetapi juga sering terjadi ketidaksesuaian antara foto dengan catatan yang relevan. Oleh karena itu, integrasi antara proses dokumentasi foto dan pencatatan menjadi penting agar pelaporan bisa lebih mudah dikaitkan.

Berdasarkan hasil wawancara bersama perwakilan staf lingkungan pada salah satu industri alat berat, PT United Tractors Tbk, khususnya di kawasan PPI Cakung, memperoleh informasi bahwa proses pelaporan lingkungan yang dilakukan masih kurang efisien dan menghambat para staf dalam melakukan aktivitas pelaporan lingkungan perusahaan yang meliputi aspek air, limbah B3, limbah non B3, dan udara (Lampiran 2 & Lampiran 3). Permasalahan tersebut meliputi letak geolokasi yang berbeda-beda pada setiap aspek pendataan lingkungan, menyebabkan hasil pelaporan harus dikumpulkan terlebih dahulu dan tidak terlapor pada saat itu juga. Selain itu, proses dokumentasi foto dan pencatatan masih dilakukan secara terpisah, sehingga para staf lingkungan membutuhkan waktu yang panjang untuk menyesuaikan antara foto dan catatan yang relevan. Adapun penggunaan media pencatatan yang berbeda-beda menyebabkan hasil laporan tersebar di berbagai lokasi, sehingga meningkatkan risiko kehilangan dan memperlambat proses pelacakan hasil laporan.

Untuk mengatasi beberapa permasalahan tersebut, aplikasi *mobile* menjadi satu-satunya solusi untuk menjawab permasalahan perusahaan terkait kendala dalam melakukan aktivitas pelaporan lingkungan. Aplikasi *mobile* dapat meningkatkan konektivitas serta utilitas dengan menyediakan akses informasi dengan cepat, sekaligus dapat diakses dengan mudah kapan saja dan di mana saja [5]. *Built-in camera* yang ditawarkan setiap perangkat *mobile* dapat membantu penggunaan aktivitas sehari-hari [6], sehingga memungkinkan akses terhadap kamera dilakukan disaat yang bersamaan untuk memenuhi kebutuhan pelaporan dalam bentuk dokumentasi foto. Dengan solusi ini, Integrasi foto dengan catatan yang relevan dalam satu platform digital *mobile* dapat dilakukan, sehingga mengurangi risiko kesalahan dan mempercepat proses pelaporan.

Dalam membangun aplikasi berbasis *mobile*, aspek *user interface* aplikasi penting untuk dirancang karena menjadi salah satu bagian yang akan menentukan sebuah aplikasi dapat digunakan dengan mudah dan sesuai dengan kebiasaan pengguna [7]. Maka dari itu, faktor lingkungan pekerjaan penting untuk diperhatikan, sehingga alur *task* maupun pemilihan elemen-elemen visual aplikasi dapat disesuaikan dengan kebiasaan pengguna [8]. Melalui *user interface* yang baik, aplikasi dapat memberikan solusi dengan menerapkan kejelasan dan responsivitas terhadap informasi yang diperlukan pada aktivitas pelaporan lingkungan sehingga dapat berkontribusi pada *user experience* yang memuaskan [5], [9]. Oleh karena itu, perancangan *user interface* dan *user experience* harus dilakukan dengan metode yang tepat, sehingga dapat mengakomodasi setiap kebutuhan pengguna.

Salah satu metode UI/UX yang digunakan adalah metode *User-Centered Design* (UCD). Penerapan metode UCD dipilih karena memberikan beberapa manfaat, seperti dalam pengembangan *user interface* dan *user experience* yang lebih fokus pada kebutuhan dan profil pengguna [10]. Selain itu proses yang iteratif dalam perbaikan dapat memudahkan peningkatan hasil desain itu sendiri. Metode UCD juga melibatkan pengguna,

terutama para pihak staf lingkungan perusahaan yang dituju, mulai dari tahap pra-desain hingga tahap evaluasi [11].

Adapun evaluasi yang dilakukan pada penelitian ini, menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS). SUS memiliki beberapa manfaat dan kemudahan dari segi implementasi hingga kebutuhan responden yang tidak perlu terlalu banyak [12]. Selain itu, karena keterkaitan dengan kurang efisiensinya proses pelaporan lingkungan yang terjadi pada perusahaan, maka SUS dipilih karena mampu mengukur beberapa aspek *usability*, salah satunya adalah aspek efisiensi (*efficiency*) yang akan dinilai pada perancangan UI/UX aplikasi pelaporan lingkungan [13].

### **Topik dan Batasannya**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan sebelumnya, perumusan masalah dalam penelitian ini adalah terkait bagaimana rancangan *User Interface* dan *User Experience* (UI/UX) aplikasi pelaporan lingkungan dengan menggunakan metode *User-Centered Design* (UCD) dapat mengefisiensikan proses pelaporan lingkungan yang dilakukan perusahaan PT United Tractors Tbk, khususnya di kawasan PPI Cakung menggunakan satu platform digital *mobile*. Penelitian ini juga mengevaluasi hasil rancangan UI yang telah dibuat untuk menilai UX menggunakan *System Usability Scale* (SUS).

Batasan penelitian ini melibatkan perancangan UI/UX aplikasi pelaporan lingkungan berbasis *mobile* dengan target pengguna adalah staf bagian lingkungan, departemen *Environment, Health & Safety* (EHS) di PT United Tractors Tbk, khususnya di kawasan PPI Cakung. Bagian yang dilaporkan berkaitan dengan aspek air, limbah B3, limbah non B3, dan udara.

### **Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang *User Interface* dan *User Experience* (UI/UX) aplikasi pelaporan lingkungan dengan menggunakan metode *User-Centered Design* (UCD) untuk mengefisiensikan proses pelaporan lingkungan yang dilakukan perusahaan PT United Tractors Tbk, khususnya di kawasan PPI Cakung menggunakan satu platform digital *mobile*. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi hasil rancangan UI yang telah dibuat untuk menilai UX menggunakan *System Usability Scale* (SUS).