

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini kita telah memasuki era *Society 5.0* yang merupakan perkembangan dari era Revolusi Industri 4.0 dan lebih memperhatikan aspek humanistik [1]. Konsep *Society 5.0* yang digagas oleh pemerintah Jepang [1]. *Society 5.0* tidak hanya fokus pada kemajuan industri manufaktur, tetapi juga berfokus pada solusi masalah sosial melalui integrasi ruang fisik dan virtual [2]. Hal ini memungkinkan masyarakat untuk mengakses informasi dan layanan dengan cara yang lebih mudah dan efisien, layaknya berada di ruang fisik [2]. Perkembangan teknologi yang pesat, khususnya robotika dan otomasi, telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan manusia [3]. Di era ini, persiapan diri yang tepat bagi generasi muda menjadi kunci untuk menghadapi berbagai tantangan dan peluang di masa depan [3].

Dengan adanya perubahan tersebut, menuntut setiap orang untuk lebih inovatif dan kreatif di seluruh bidang, terutama bidang pendidikan agar tidak tertinggal dengan bangsa-bangsa lain [4]. Robotika kini menjadi terobosan baru dibidang pendidikan karena pentingnya teknologi robotika untuk mengatasi masalah-masalah di masa depan [4]. Saat ini, pendidikan robotika menjadi tren pendidikan di sekolah dan komunitas [4]. Hal tersebut didorong oleh banyaknya kompetisi-kompetisi robot yang diadakan di tingkat nasional maupun internasional di berbagai jenjang, baik SD, SMP, SMA, Perguruan Tinggi dan Umum [4]. **Namun, di balik pesatnya perkembangan pendidikan robotika, terdapat kesulitan dalam menemukan ide, meskipun banyak sumber informasi dan panduan tersedia, para pelajar dan pembelajar robotika seringkali kesulitan untuk mendapatkan ide-ide yang kreatif dan inovatif untuk proyek robotika mereka.**

Hal ini dapat menghambat proses pembelajaran dan pengembangan keterampilan robotika [5].

Metode pembelajaran robotika tradisional seringkali dirasa kurang efektif bagi pelajar maupun pengembang robot [6]. Hal ini dapat menyebabkan kehilangan minat dan motivasi dalam belajar robotika [6]. Dengan menggunakan *E-learning* interaktif yang dirancang untuk mendukung pembelajaran robotika berbasis proyek diharapkan dapat menjadi platform yang ideal bagi para penggemar robotika di semua tingkatan untuk belajar, berkembang, dan berkontribusi pada komunitas robotika [6]. Dengan menyediakan platform yang mudah digunakan dan kaya fitur, aplikasi ini dapat membantu para penggemar robotika terhubung dengan komunitas robotika [6].

Workshop robotika sering kali hanya diadakan di tempat pembelajaran tertentu dengan fasilitas yang memadai [7]. Hal ini menimbulkan kesenjangan bagi seseorang yang kurang memiliki akses terhadap teknologi atau instruktur yang kompeten [7]. Dengan memanfaatkan teknologi masa kini sangat mungkin untuk membuat platform yang memungkinkan untuk mengunggah hasil karya proyek robotika dalam bentuk foto, video demonstrasi, dan dokumentasi proyek yang mencakup deskripsi, daftar komponen, serta langkah-langkah pembuatan [8].

Penelitian ini memakai metode UX Journey untuk analisis kebutuhan pengguna. Metode ini menggabungkan penggalian kebutuhan dan pemahaman pengalaman pengguna [9]. UX Journey merupakan pendekatan yang dikembangkan dari Design Thinking dan bertujuan untuk memberikan solusi desain yang seimbang dengan menggabungkan pemikiran konvergen dan divergen [9]. Pendekatan ini membantu mengatasi tantangan yang dihadapi oleh pengembang dalam memenuhi kebutuhan pengguna dalam pendekatan UX Journey, yang dapat meningkatkan produktivitas dan kepercayaan diri pengembang dalam pengembangan perangkat lunak [9]. Dengan berfokus pada fitur yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dan meningkatkan efisiensi dalam menyelesaikan masalah selama proses pengembangan, pendekatan ini memberikan kepercayaan diri yang lebih tinggi kepada penembang dalam kemampuan mereka untuk menciptakan software yang berkualitas tinggi [9].

Dalam pengembangan perangkat lunak, terdapat dua pendekatan yang berbeda, yaitu memenuhi kebutuhan pengguna dan meningkatkan pengalaman pengguna [9]. Pendekatan memenuhi kebutuhan pengguna berfokus pada memenuhi harapan dan permintaan pelanggan untuk solusi perangkat lunak, sementara pendekatan meningkatkan pengalaman pengguna mencakup semua aspek interaksi antara pengguna dan perangkat lunak [9]. Untuk meningkatkan nilai perangkat lunak, penting bagi perangkat lunak untuk memiliki fitur yang mudah digunakan dan ramah pengguna dengan desain atau lingkungan kerja yang menarik dan sesuai dengan perilaku pengguna [9].

Dengan menggabungkan kebutuhan pengguna dan pengalaman pengguna, meningkatkan produktivitas pengembang dapat dilakukan dengan mengutamakan fitur-fitur yang sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna [9]. Integrasi ini juga memiliki potensi untuk memberikan manfaat tambahan dalam meningkatkan efisiensi kerja mereka [9]. Meningkatkan efisiensi dalam pengembangan perangkat lunak dengan mengatasi potensi masalah yang mungkin muncul selama proses pengembangan [9].

1.2 Rumusan Masalah

Deskripsi masalah yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana melakukan analisa dan implementasi metode UX Journey untuk merancang galeri proyek robotika interaktif yang dapat membantu menemukan inspirasi dan ide untuk proyek robotika?
2. Bagaimana solusi dalam penyelesaian permasalahan fitur menemukan inspirasi dan ide untuk proyek robotika sesuai kebutuhan pengguna?
3. Bagaimana melakukan validasi dan verifikasi dari penyelesaian permasalahan fitur menemukan inspirasi dan ide untuk proyek robotika dengan menggunakan *requirement metric*, *acceptance criteria* dan *use case logic*?

1.3 Tujuan

Setelah memaparkan rumusan masalah yang akan diteliti, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menyelesaikan permasalahan dalam menemukan inspirasi dan ide untuk proyek robotika dengan melakukan analisa dan implementasi metode UX Journey.
2. Memberikan solusi desain dalam fitur menemukan inspirasi dan ide untuk proyek robotika.
3. Melakukan validasi dan verifikasi dari permasalahan dalam fitur menemukan inspirasi dan ide untuk proyek robotika dengan menggunakan *requirement metric* dan *acceptance criteria*.

1.4 Batasan Masalah

Terdapat beberapa batasan masalah dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Menjelaskan langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah dengan metode UX Journey.
2. Solusi yang diberikan dalam bentuk solusi desain, *User Stories*, dan desain perangkat lunak.
3. Kualitas desain dan kebutuhan di validasi dan verifikasi dengan metode yang menunjukkan kualitas perangkat lunak.