

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada saat ini ilmu pengetahuan dan teknologi sedang berkembang pesat sehingga memunculkan potensi untuk dimanfaatkan oleh manusia dalam memudahkan aktivitas yang dikerjakan sehari-hari. Kemajuan teknologi dan internet saat ini dapat membuat kegiatan yang dikerjakan diluar komputer menjadi disimulasikan dalam bentuk virtual di komputer. Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia mencatatkan pengguna internet di Indonesia pada tahun 2016 telah mencapai 132.7 juta. Mayoritas pengguna berasal dari kalangan dewasa awal, yaitu pelajar dengan sekitar 76% dari total pengguna internet di Indonesia. Hal tersebut menunjukkan bahwa internet menjadi sarana yang populer untuk menyalurkan informasi (Hasugian, 2018).

Pemanfaatan kemajuan teknologi dan internet saat ini salah satunya adalah kegiatan proses pembelajaran melalui media pembelajaran *e-learning* atau *electronic learning* (Hasugian, 2018). *E-Learning* adalah penggunaan teknologi internet untuk mengirimkan serangkaian solusi yang dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan (Elyas, 2018). *E-learning* berbasis web menjadikan sebuah metode pembelajaran yang memungkinkan untuk mempermudah peserta didik belajar tanpa hambatan ruang dan waktu. *E-Learning* berbasis web dapat dimungkinkan penyampaian materi pembelajaran dengan kualitas relatif standar dan stabil dibandingkan dengan pembelajaran di kelas, di mana pada pembelajaran di kelas bergantung pada suasana hati, kondisi fisik dan psikis dari pengajar (Siahaan, 2018).

Salah satu bidang yang dapat dipelajari melalui *e-learning* adalah Kecerdasan Buatan atau *Artificial Intelligence* (AI). Untuk mendapatkan *hard skill* seperti *Artificial intelligence* dapat diperoleh melalui program pendidikan dan pelatihan formal, termasuk kuliah, magang, kelas pelatihan jangka pendek, kursus *online*, dan program sertifikasi, serta pelatihan di

tempat kerja (Baihaqi, dkk, 2021). AI adalah sebuah teknik yang digunakan untuk meniru kecerdasan yang dimiliki oleh makhluk hidup maupun benda mati untuk menyelesaikan sebuah persoalan (Abu Ahmad, 2017). Kecerdasan buatan atau *Artificial intelligence* juga didefinisikan sebagai kemampuan mesin dalam belajar dari suatu data dan akhirnya dapat melakukan tujuan yang diinginkan (Kaplan & Haenlein, 2019).

ECraft2Learn merupakan salah satu *platform* pembelajaran *artificial intelligence* berbasis *website* yang diperuntukan kepada anak-anak (*programmer non-ahli*). ECraft2Learn mengembangkan serangkaian ekstensi ke Snap! bahasa pemrograman agar memungkinkan anak-anak (*programmer non-ahli*) untuk membangun program AI. Blok tersedia sebagai proyek dengan sebuah contoh penggunaannya serta pustaka untuk diunduh dan kemudian diimpor ke Snap!.

Salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan adalah lemahnya proses dan evaluasi pembelajaran. Hasil temuan mengenai representasi pada penggunaan media dan metode yang sesuai karakteristik siswa dapat mengoptimalkan motivasi dan kepekaan sensori siswa (Windiyati, 2012).

Motivasi belajar adalah hal yang mendorong keadaan dalam diri pelajar dalam pembelajaran dan mengarahkan perilakunya pada tujuan yang ingin dicapai. Motivasi dibagi ke dalam dua jenis, yaitu motivasi ekstrinsik dan intrinsik, di mana motivasi ekstrinsik adalah motivasi yg dipengaruhi oleh lingkungan luar (Suharni & Purwanti, 2018). Sedangkan motivasi intrinsik berkaitan dengan kegiatan yang dilakukan untuk kepentingan mereka sendiri, atau untuk kepentingan yang melekat pada minat dan kesenangan individu (Ryan & Deci, 2020). Suatu studi menunjukkan bahwa motivasi intrinsik berhubungan secara signifikan dengan menyelesaikan tugas belajar akademik. Menurut *Self Determinasi teori* (SDT) motivasi intrinsik adalah kekuatan dasar yang memberi energi pada individu untuk mencapai tujuan dengan sukses. Sehingga, hal tersebut dapat dijadikan

dasar dan usaha dalam mempersiapkan peserta didik untuk masa depan yang sukses (Malik & Parveen, 2015).

Dalam proses pendidikan terdapat pula hal yang perlu dilakukan, yaitu tes dan pengukuran atau evaluasi pembelajaran. Hal tersebut merupakan faktor yang sangat perlu diperhatikan, karena hasil evaluasi sangat diperlukan untuk menentukan berbagai macam tujuan dalam pengambilan keputusan. Keputusan tersebut antara lain seleksi, penempatan, prediksi, pengembangan kurikulum, perbaikan proses belajar-mengajar, dan pertanggungjawab pelaksanaan program pendidikan. Berkaitan dengan bidang pendidikan, evaluasi secara khusus bertujuan untuk mengetahui sejauh mana siswa telah menguasai tujuan-tujuan belajar yang telah ditetapkan sebelumnya dan mendiagnosis kesulitan belajar siswa (Zulkifli, 2009).

Agar siswa tidak merasa tertekan dalam proses pembelajaran dan lebih meningkatkan motivasi belajar untuk menyelesaikan masalah, penggunaan unsur gamifikasi pada pembelajaran merupakan solusi yang baik. Gamifikasi adalah menggunakan unsur mekanik game untuk memberikan solusi praktikal dengan cara membangun ketertarikan (*engagement*) kelompok tertentu. Secara lebih detil mendefinisikan gamifikasi sebagai konsep yang menggunakan mekanika berbasis permainan (Jusuf, 2016). Selain itu, dalam rangka meningkatkan motivasi siswa dalam pembelajaran *online*, *user interface* dan *user experience* sangat berpengaruh dalam penciptaan media pembelajaran yang mempunyai peran penting, agar pengguna dapat merasakan rasa nyaman dan pengalaman dalam setiap fitur yang digunakan (Vallendito, 2020).

Berdasarkan studi lapangan melalui wawancara kepada siswa kelas XI jurusan PPLG SMKN 4 Bandung, didapatkan beberapa pendapat mengenai pengerjaan evaluasi pembelajaran pada *e-learning*. Siswa mengatakan bahwa pengerjaan evaluasi pembelajaran terasa sangat membosankan, tampilan yang tidak menarik, serta merasa kebingungan

ketika mengerjakan evaluasi pembelajaran pada *e-learning* yang pernah mereka kerjakan, menurut siswa *User Interface* dan *User Experience* pada evaluasi pembelajaran di *e-learning* masih sangat kurang disukai yang membuat motivasi belajar siswa dalam menggunakan *e-learning* menjadi sangat kurang. *User interface* dan *user experience* merupakan dua komponen penting yang tidak dapat dipisahkan dalam proses desain suatu produk. *User Interface* (UI) adalah saat sistem dan pengguna dapat saling berinteraksi satu dengan lainnya melalui perintah seperti halnya menggunakan konten dan memasukan data. Sedangkan *User Experience* (UX) disebutkan sebagai pengalaman yang terkait dengan reaksi, persepsi, perilaku, emosi dan pikiran pengguna saat menggunakan sistem (Multazam, dkk, 2020). Pengalaman pengguna ditentukan oleh seberapa mudah atau sulitnya saat berinteraksi dengan elemen antarmuka yang telah dibuat oleh perancang UI. Untuk memberikan pengalaman yang terbaik dalam kegiatan pembelajaran, eCraft2Learn melakukan perancangan UI/UX terhadap *website* nya. Metode yang digunakan dalam proses desain yaitu, dengan metode *Design thinking*. *Design thinking* adalah metode dalam membuat sebuah pengalaman yang menyangkut dampak emosional, estetika, dan interaksi yang berorientasi nilai sosial (Hartson & Pyla, 2012). Metode *Design thinking* memiliki serangkaian proses diantaranya, *Empathize*, *Define*, *Ideate*, *Prototype*, dan *Test*. Setiap proses dalam metode *Design thinking* digunakan untuk mencari tahu kebutuhan dan permasalahan pengguna, kemudian akan diselesaikan menjadi sebuah solusi yang diterjemahkan dalam bentuk desain antarmuka dan interaksi. Penggunaan metode *Design thinking* dalam proses perancangan UI/UX akan mampu memenuhi kebutuhan dan dapat menyelesaikan permasalahan pengguna saat menggunakan *website* eCraft2Leran. Hal tersebut dapat dilihat pula dari penelitian yang dilakukan oleh Hidayat & Fauziyyah (2022), yang mengatakan bahwa perancangan desain UI/UX dengan metode *Design Thinking* terhadap *e-learning* dilakukan untuk memberikan hasil desain

yang lebih *user friendly* agar dapat meningkatkan motivasi belajar siswa ketika menggunakan *platform* tersebut.

Hasil desain UI/UX ini selanjutnya akan diberikan kepada siswa dan diukur menggunakan *User Experience Questionnaire* (UEQ). UEQ sendiri merupakan kuesioner yang dapat digunakan untuk mengukur nilai suatu produk berdasarkan pengalaman pengguna saat mengakses produk tersebut. Tujuan utama UEQ adalah untuk memungkinkan pengukuran pengalaman pengguna yang cepat dan langsung dari produk interaktif (Schrepp, 2015).

Ada pula pengukuran serta analisis motivasi intrinsik dalam mengikuti kegiatan pembelajaran diukur menggunakan kuisisioner berupa *Intrinsic Motivation Inventory* (IMI). IMI adalah alat ukur multidimensional yang ditujukan untuk mengkaji pengalaman subyektif hubungan partisipan dengan aktivitas yang dilakukan. IMI mengkaji partisipan terhadap minat/kesenangan, kompetensi yang dimiliki, pilihan yang dirasa, dan tekanan dan ketegangan yang dirasakan (Monteiro, dkk, 2015).

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana perancangan UI/UX evaluasi pembelajaran pada *e-learning* dengan metode Design Thinking untuk siswa SMK?
2. Bagaimana hasil pengalaman pengguna setelah menggunakan fitur evaluasi pada situs eCraft2Learn menggunakan *User Experience Questionnaire* (UEQ)?
3. Bagaimana pengaruh desain UI/UX pada evaluasi pembelajaran *platform* eCraft2Learn terhadap motivasi intrinsik siswa?

1.3. Batasan Masalah

Agar penelitian skripsi ini tidak menyimpang dan mengambang dari tujuan yang semula di rencanakan dan dengan keterbatasan waktu dan tempat yang dimiliki oleh peneliti sehingga mempermudah mendapatkan

data dan informasi yang diperlukan, maka peneliti menetapkan batasan masalah yang akan diteliti adalah sebagai berikut:

1. Rancangan UI & UX komponen *e-learning* hanya berfokus pada bagian evaluasi pembelajaran.
2. Rancangan UI & UX hanya untuk *website* eCraft2Learn dan rancangan konten hanya untuk materi *Adding machine learning models to programs* dan *Using AI with words and sentences*.
3. Motivasi yang diukur adalah motivasi intrinsik pada subskala minat/kesenangan, kompetensi yang dirasakan, pilihan yang dirasakan, tekanan/ketegangan.

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk merancang UI/UX evaluasi pembelajaran pada *e-learning* dengan metode Design Thinking untuk siswa SMK
2. Untuk menganalisis pengalaman pengguna setelah menggunakan fitur evaluasi pada situs eCraft2Learn menggunakan *User Experience Questionnaire (UEQ)*
3. Untuk menganalisis pengaruh desain UI/UX pada evaluasi pembelajaran platform eCraft2Learn terhadap motivasi intrinsik siswa.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini dari beberapa pihak, antara lain:

1. Bagi peneliti, penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengetahuan terkait *User Interface* dan *User Experience*.
2. Bagi pengelola website eCraft2Learn, dapat menjadi tolak ukur dalam memperbaiki *User Interface* dan *User Experience*, agar website ini lebih nyaman ketika menggunakannya dan memotivasi siswa dalam pembelajaran.
3. Bagi peneliti selanjutnya, dapat dijadikan referensi untuk penelitian terkait bidang yang sama atau yang saling bersinggungan satu sama lain.

4. Bagi pengguna, hasil perancangan UI/UX pada evaluasi pembelajaran eCraft2Learn ini dapat memberikan pengalaman pembelajaran yang nyaman, mudah, dan sesuai kebutuhan sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan sukses.

1.6. Struktur Organisasi Penelitian

Agar lebih mempermudah melihan dan mengetahui seluruh pembahasan yang ada pada skripsi ini, maka perlu dikemukakan sistematika yang merupakan kerangka dan pedoman penulisan skripsi. Adapun struktur organisasi penelitiannya adalah sebagai berikut:

1. BAB I Pendahuluan

Pada BAB I ini menguraikan latar belakang dari penelitian, yaitu pendahuluan mengenai *e-learning*, motivasi belajar intrinsik dan evaluasi pembelajaran sebagai awal untuk pengantar ke pembahasan selanjutnya. Lalu diberikan *website* eCraft2Learn sebagai acuan dan target penelitian ini. *E-learning* tersebut memberikan pembelajaran mengenai *artificial intelligence*. Lalu diuraikan langkah untuk menghasilkan *e-learning* yang dapat memberikan motivasi intrinsik pada siswa, diantaranya adalah *user interface* dan *user experience*. Dijelaskan metode yang digunakan dalam penelitian yaitu metode *Design thinking*. Oleh karena itu diharapkan dengan dikembangkannya desain UI/UX ini dapat memotivasi peserta didik dalam kegiatan evaluasi pembelajaran tentang AI melalui *website* eCraft2Learn.

2. BAB II Kajian Pustaka

Pada BAB III ini berisi uraian teori dan konsep yang berhubungan dan mendukung penelitian ini. Teori yang diuraikan mulai dari konsep *e-learning*, motivasi belajar, evaluasi pembelajaran, *user experience* dan *user interface*. Sedangkan untuk pengembangannya, dilakukan dengan menggunakan metode *Design Thinking*.

3. BAB III Metodologi Penelitian

Pada BAB III, diuraikan metode penelitian menggunakan *mixed method* dengan menerapkan metode *Design Thinking* dalam pengembangannya. Penelitian ini menggunakan desain *one group pretest posttest*. Sedangkan sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas XI PPLG 2 SMK Negeri 4 Bandung dengan kriteria siswa yang sudah mempelajari mata pelajaran pemrograman dasar. Ada pula instrumen penelitian yang digunakan yaitu *User Experience Questionnaire* (UEQ) untuk mengukur pengalaman pengguna, *Intrinsic Motivation Inventory* (IMI) untuk mengukur motivasi intrinsik siswa yang dilakukan sebanyak dua siklus, *expert judgement* yang digunakan untuk memvalidasi soal evaluasi yang dibuat, dan *System Usability Scale* (SUS) yang digunakan untuk mengukur *usability* pada rancangan sebelum *e-learning* diimplementasikan.

4. BAB IV Hasil dan Pembahasan

Pada BAB III ini berisi penjabaran hasil penelitian dan perancangan yang mengikuti tahapan metode *Design Thinking*. Penguraian hasil dari perancangan dimulai dari tahap *empathize* dengan hasilnya yaitu *user interview* dan *emphaty map*. Selanjutnya *define* dengan hasilnya yaitu *user persona* dan *user journey maps*. Tahap *ideate* yang menghasilkan *user flow* dan *wireframes*. Setelah itu *prototype* dengan hasilnya yaitu *design system*, *Hi-fi design* dan *prototype*. Terakhir adalah tahap *testing* dengan melakukan pengujian rancangan melalui *usability testing*.

Setelah seluruh tahap *design thinking* sudah selesai, maka dilanjutkan ke tahap akhir yaitu pengukuran hasil penelitian. Terdapat beberapa hasil pengukuran yang diuraikan yaitu Analisis hasil data UEQ, peningkatan motivasi intrinsik belajar dan kolerasi UI/UX terhadap motivasi intrinsik belajar.

5. BAB V Kesimpulan dan Saran

Pada BAB V, diuraikan simpulan yang diperoleh dari keseluruhan hasil dan pembahasan penelitian ini berdasarkan rumusan masalah. Dengan mengembangkan desain *user experience* dan *user interface* dari *e-learning* eCraft2Learn, didapatkan hasil yang baik dari pengukuran pengalaman pengguna dengan UEQ.