

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembelajaran menggunakan metode *e-learning* dapat didefinisikan sebagai metode pembelajaran yang memanfaatkan teknologi elektronik dan jaringan internet untuk melakukan pembelajaran (Maqbool dkk., 2022). Pembelajaran *e-learning* mampu mengatasi permasalahan yang ditemukan dalam pendidikan, seperti sulitnya penjadwalan kelas dan perlu adanya ruangan kelas yang luas (Goodwin dkk., 2022). Adopsi dari pembelajaran *e-learning* juga dipercepat dengan merebaknya pandemi, menyebabkan berbagai institusi pendidikan untuk mengadopsi metode ini (Yunitasari dan Hanifah, 2020).

Pembelajaran *e-learning* ini dapat dilakukan melalui pembelajaran asinkron dan sinkronis. Pembelajaran asinkron dilakukan secara tidak langsung tanpa pengawasan langsung dari pengajar sehingga membutuhkan adanya manajemen diri dari pelajar serta adanya pengawasan dan komunikasi dari orang tua dan pengajar yang lebih baik (Etchells dkk., 2021). Pembelajaran sinkronis dilakukan secara langsung atau *real-time* dengan adanya interaksi dengan pengajar melalui media komunikasi daring seperti platform *video conferencing* melalui *webcam* sebagai media interaksi pelajar dengan pengajar (Bedenlier dkk., 2021). Diantara kedua metode ini, pembelajaran sinkronis memungkinkan adanya interaksi antara pelajar dan pengajar serta memungkinkan adanya interaksi secara langsung antar sesama pelajar (Gillis dan Krull, 2020).

Meskipun begitu, pembelajaran sinkronis memiliki kelemahan seperti sulitnya mengukur emosi yang dirasakan oleh pelajar akibat tidak adanya interaksi secara *face-to-face* dengan pengajar dan membatasi informasi mengenai emosi yang umumnya didapatkan ketika berinteraksi secara langsung. Hal ini menyebabkan sulitnya untuk mengukur dinamika emosi yang dirasakan oleh pelajar, baik secara individual maupun keseluruhan, sehingga pengajar tidak dapat menyesuaikan metode pembelajarannya berdasarkan dari apa yang dirasakan oleh pelajar (Ma dkk., 2022; Zhang dan Wu, 2022).

Penelitian yang dilakukan oleh Shuai Ma dkk. (2022) dengan judul *Glancee: An Adaptable System for Instructors to Grasp Student Learning Status in Synchronous Online Classes* merancang sebuah perangkat lunak yang mampu menampilkan tingkat emosi dari pelajar melalui antarmuka yang adaptif selama proses pembelajaran. Setelah pembelajaran selesai, suatu tampilan dasbor diimplementasikan untuk menampilkan hasil tingkat emosi keseluruhan yang didapatkan dari hasil pembelajaran. Hasil penelitian menemukan bahwa perangkat lunak yang dibangun dapat memberikan dampak yang positif terhadap proses pembelajaran (Ma dkk., 2022).

Dasbor didefinisikan sebagai suatu alat yang menampilkan informasi untuk memenuhi suatu objektif atau tujuan. Penelitian yang dilakukan oleh Derry Dwi Aditya Hendarto (2023) mengimplementasikan dasbor untuk menampilkan informasi emosi yang dirasakan oleh pelajar selama proses pembelajaran sinkronis secara daring melalui Google Meet yang dinamakan EmoView, dimana informasi emosi ini didapatkan berdasarkan hasil rekognisi emosi yang dilakukan terhadap pelajar. Meskipun dasbor yang dirancang tersebut memiliki fungsionalitas dan performa yang baik, peneliti menyarankan terdapat potensi untuk pengembangan dalam aspek perancangan *user interface* (UI) dan pengalaman pengguna atau *user experience* (UX) dari dasbor tersebut (Hendarto, 2023).

Selain berperan untuk menampilkan informasi, dasbor berperan untuk memungkinkan penggunanya melakukan analisis dan mengambil pengetahuan berdasarkan informasi yang ditampilkan. Pengguna dari suatu dasbor dapat bervariasi dalam tujuan, minat, dan kemampuan untuk menganalisis data tersebut. Oleh karena itu, suatu dasbor perlu untuk disesuaikan dengan kebutuhan dari penggunanya agar dapat memberikan UX yang baik. Berdasarkan hal tersebut, penting bagi dasbor untuk mempertimbangkan pengguna akhir dari dasbor tersebut dalam proses perancangannya agar dapat memiliki UX yang baik serta mempermudah pengguna untuk menangkap informasi yang ditampilkan (Vazquez-Ingelmo dkk., 2019).

User-Centered Design (UCD) merupakan pendekatan pembuatan desain yang dilakukan secara iteratif dengan melibatkan pengguna akhir dalam tahap desain. Pengguna akhir merupakan pihak yang menjadi sumber utama dalam melakukan

perancangan desain sistem (von Grafenstein dkk., 2022). Hal ini dilakukan agar desain yang diimplementasikan lebih mudah digunakan dan memenuhi kebutuhan pengguna. Sistem yang dikembangkan menggunakan pendekatan ini dapat mengurangi beban mental yang dirasakan ketika sistem itu digunakan sehingga dapat lebih fokus kepada apa yang sedang dikerjakan (He dkk., 2020).

Penelitian yang dilakukan oleh Lintang Matahari Hasani dkk. yang mengkaji bagaimana penerapan UCD dalam antarmuka perangkat lunak *e-learning* menemukan bahwa meskipun dengan adanya perbedaan dalam pengimplementasian dari UCD tetapi secara keseluruhan UCD mampu menghasilkan hasil yang positif terhadap pengalaman UX dan *usability*. Dari hasil positif tersebut secara sebagian besar mengimplementasikan UCD yang melibatkan pengguna pada beberapa tahap dari perancangan (Hasani dkk., 2020).

User Experience Questionnaire (UEQ) merupakan salah satu instrumen yang dapat digunakan dalam mengukur nilai UX dari suatu produk melalui suatu kuesioner. Adanya UEQ memungkinkan untuk adanya pengumpulan data dari grup partisipan yang lebih besar, contohnya ketika melalui survei secara daring (Santoso dkk., 2022). Berbeda dengan beberapa instrumen lainnya, UEQ merupakan model kuesioner yang terbuka dengan material pendukung yang mudah diakses.

Penelitian yang dilakukan oleh Di Zhu dkk. (2022) yang menerapkan pengukuran UEQ pada perangkat lunak yang dikembangkan menunjukkan bahwa perangkat lunak yang diuji mendapatkan nilai yang *excellent* atau sangat baik pada seluruh skala kecuali pada skala *perspicuity* yang mendapatkan nilai *good* atau baik. Hal ini disebabkan oleh pengguna yang perlu beradaptasi terhadap penggunaan perangkat lunak dan sebelumnya belum memiliki pengalaman dalam menggunakan perangkat lunak yang sejenis (Zhu dkk., 2022).

Berdasarkan penjelasan di atas maka penelitian ini mengangkat topik mengenai implementasi pendekatan UCD dalam perancangan dasbor rekognisi emosi pelajar bernama EmoSync dalam pelaksanaan *e-learning* secara sinkronis melalui platform Google Meet. EmoSync merupakan pengembangan lebih lanjut dari prototipe dasbor EmoView sebelumnya dengan fokus untuk mengembangkan kembali perancangan dari dasbor untuk mengembangkan aspek UX dari dasbor. Fokus dari penelitian ini adalah untuk menguji aspek UX dari perancangan tersebut

menggunakan *User Experience Questionnaire* (UEQ) untuk menentukan nilai dari UX. Diharapkan adanya implementasi UCD ini dapat meningkatkan nilai UX yang diukur melalui UEQ tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana implementasi *User-Centered Design* (UCD) dalam perancangan dasbor rekognisi emosi EmoSync?
2. Bagaimana hasil pengujian pengalaman pengguna menggunakan *User Experience Questionnaire* (UEQ) pada dasbor rekognisi emosi EmoSync pada masing-masing siklus dalam pendekatan *User-Centered Design* (UCD)?
3. Bagaimana peningkatan pengalaman pengguna berdasarkan hasil pengujian pengalaman pengguna pada setiap siklus dalam pendekatan *User-Centered Design* (UCD)?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, maka tujuan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Mendapatkan implementasi *User-Centered Design* (UCD) dalam perancangan dasbor rekognisi emosi EmoSync dengan pengalaman pengguna yang baik.
2. Mendapatkan hasil pengujian pengalaman pengguna menggunakan *User Experience Questionnaire* (UEQ) pada dasbor rekognisi emosi EmoSync pada masing-masing siklus dalam pendekatan *User-Centered Design* (UCD).
3. Mendapatkan peningkatan pengalaman pengguna berdasarkan hasil pengujian pengalaman pengguna pada setiap siklus dalam pendekatan *User-Centered Design* (UCD).

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Berdasarkan hal tersebut maka manfaat dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagi Penulis

Memahami serta meneliti lebih dalam terkait topik *User-Centered Design* (UCD) serta proses yang terlibat di dalamnya. Mendapatkan hasil pengujian yang dilakukan bersama dengan pengguna sebagai masukan dari perancangan yang sudah dibuat oleh penulis. Mendapatkan wawasan terkait pengaruh timbal balik dari pengguna pada tahap evaluasi pengguna dalam setiap siklus UCD terhadap perkembangan nilai *user experience* (UX) menggunakan metode *User Experience Questionnaire* (UEQ).

2. Bagi Pembaca

Mendapatkan wawasan terkait implementasi dari *User-Centered Design* (UCD) dalam perancangan suatu sistem dasbor. Mendapatkan wawasan terkait hasil pengujian *user experience* (UX) menggunakan metode *User Experience Questionnaire* (UEQ). Mendapatkan wawasan terkait apakah selama mengimplementasikan pendekatan UCD terdapat perbedaan pada nilai UX menggunakan metode UEQ.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Secara keseluruhan terdapat 3 bagian aplikasi yang dikembangkan, yaitu ekstensi Google Chrome untuk melakukan proses rekognisi emosi, dasbor yang menampilkan hasil rekognisi emosi tersebut, serta API untuk menghubungkan kedua bagian tersebut dengan basis data. Meskipun begitu, penelitian ini hanya berfokus untuk bagian dasbor.
2. Fokus penelitian terletak pada implementasi *User-Centered Design* (UCD) dalam perancangan dasbor rekognisi emosi EmoSync. Keberhasilan dari penelitian ini dibuktikan dengan adanya peningkatan nilai pengalaman pengguna atau *user experience* (UX) yang diukur menggunakan *User Experience Questionnaire* sebagai salah satu instrumen pengujian UX.
3. Metode pembelajaran yang diimplementasikan dalam penelitian ini adalah metode pembelajaran *e-learning* secara sinkronis yang dilakukan melalui platform Google dimana pengajar memberikan materi pembelajaran kepada pelajar.

4. Rekognisi emosi dilakukan menggunakan API *open-source* berbasis Javascript yaitu *face-api.js* untuk memungkinkan rekognisi emosi dengan mudah.
5. Pada saat penggunaan dasbor diasumsikan seluruh pelajar mengaktifkan kamera dan sudah melakukan konfigurasi yang tepat dari aplikasi sisi pelajar sehingga data rekognisi emosi dapat ditampilkan dalam dasbor.
6. Segala distraksi dari sisi pelajar yang menyebabkan adanya kesalahan dalam proses rekognisi emosi merupakan kondisi diluar kendali dari peneliti dan diluar fokus dari penelitian ini.

1.6 Struktur Organisasi Skripsi

Sistematika penulisan skripsi ini memiliki 5 bab yang terdiri dari Bab I yang membahas mengenai pendahuluan, Bab II yang membahas kajian pustaka, Bab III yang membahas metodologi penelitian, Bab IV yang membahas mengenai temuan dan pembahasan, dan Bab V yang membahas simpulan, implikasi, dan rekomendasi. Setiap Bab tersebut memiliki beberapa subbab yang terkait dengan pokok pembahasan dari Bab tersebut.

BAB I PENDAHULUAN, Bab ini berisikan latar belakang dari permasalahan terkait judul *IMPLEMENTASI USER-CENTERED DESIGN DALAM PERANCANGAN DASBOR REKOGNISI EMOSI UNTUK PEMBELAJARAN E-LEARNING SECARA SINKRONIS* yang dibahas dalam skripsi ini. Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis dapat merumuskan permasalahan, tujuan dari penelitian dan manfaat yang diharapkan dari penelitian. Maka dari itu, Bab ini berisikan Latar Belakang, Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, dan Struktur Organisasi Skripsi.

BAB II KAJIAN PUSTAKA, Bab ini menjabarkan dasar-dasar materi dengan pengembangan termutakhir atau *state-of-the-art* yang memberikan konteks terhadap topik atau pembahasan yang diangkat dalam penelitian yang dilakukan. Topik yang dibahas dalam Bab ini adalah *E-Learning*, Rekognisi Emosi dalam Pembelajaran *E-Learning* Secara Sinkronis, Dasbor Rekognisi Emosi *EmoView*, *User Experience* (UX), Desain *User Interface* (UI), *User-Centered Design* (UCD), *User Experience Questionnaire* (UEQ), dan perbandingan penelitian peneliti dengan penelitian dan implementasi dasbor sebelumnya dalam *state-of-the-art*.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN, Bab ini menjabarkan proses penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti terkait pendekatan yang diterapkan, instrumen yang digunakan, pengumpulan data, dan proses analisis data. Bab ini berisikan desain dari penelitian yang penulis lakukan, populasi dan sampel, instrumen penelitian yang digunakan, prosedur penelitian, dan analisis data.

BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN, Bab ini terdiri dari temuan penelitian yang didapatkan dari hasil pengolahan serta analisis data sesuai dengan rumusan permasalahan dan membahas terkait temuan penelitian yang menjawab rumusan masalah penelitian. Bab ini menjabarkan hasil temuan dan pembahasan dari penelitian yang sudah dilakukan oleh peneliti.

BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI, Bab ini berisikan simpulan yang didapatkan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh penulis, implikasi dari penelitian terhadap topik yang dibahas, serta rekomendasi dari peneliti terkait topik pembahasan dan penelitian selanjutnya.