

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Platform pembelajaran digital telah menjadi instrumen krusial dalam upaya global untuk memperluas akses pendidikan berkualitas, sejalan dengan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan atau *Sustainable Development Goals* (SDGs) [1]. Di negara berkembang, teknologi ini menawarkan potensi besar untuk menjembatani kesenjangan geografis dan kekurangan sumber daya, yang secara teoretis dapat mendemokratisasi akses terhadap pengetahuan [2]. Namun, realisasi potensi ini sangat bergantung pada implementasi yang adil dan merata. Tanpa desain yang inklusif dan dukungan kebijakan yang memadai, alat digital yang sama dapat secara tidak sengaja memperkuat dan bahkan memperlebar jurang kesenjangan yang sudah ada [3]. Efektivitas platform digital dalam memajukan ekuitas pendidikan, oleh karena itu, bukanlah hasil yang otomatis, melainkan sebuah konsekuensi dari perencanaan yang disengaja dan berpusat pada pengguna.

Fokus kemudian menyempit ke Indonesia, di mana adopsi *e-learning* yang dipercepat menghadapi tantangan sistemik dari kesenjangan digital yang signifikan [4]. Kesenjangan ini bersifat multifaset, dimanifestasikan melalui disparitas infrastruktur konektivitas internet yang tidak merata, keterjangkauan perangkat, dan tingkat literasi digital yang bervariasi di antara pendidik dan peserta didik. Tantangan-tantangan ini menjadi semakin akut di wilayah pedesaan dan terpencil, khususnya di Kawasan Timur Indonesia, yang secara historis menghadapi hambatan akses yang lebih besar [5]. Kesenjangan digital ini bukanlah sekadar isu teoretis, melainkan sebuah realitas yang terukur. Data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2019, misalnya, menunjukkan bahwa proporsi individu yang menggunakan internet di Provinsi Papua baru mencapai 21,70% [6], sebuah angka yang sangat kontras dengan rata-rata nasional. Meskipun terjadi peningkatan signifikan dalam beberapa tahun terakhir, laporan

Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) untuk tahun 2024 mengonfirmasi bahwa wilayah Maluku dan Papua secara kolektif masih memiliki tingkat kontribusi internet terendah di Indonesia, yaitu sebesar 3,79%, dan fakta bahwa penetrasi internet di Papua masih yang terendah dibandingkan wilayah Indonesia Timur lainnya menegaskan adanya tantangan akses dan literasi digital yang terus-menerus [7]. Akibatnya, janji *e-learning* untuk menyediakan pendidikan yang setara bagi semua terhalang oleh realitas kondisi sosio-teknis di lapangan, yang menghambat implementasi efektif dari inisiatif pembelajaran digital.

Bagi kelompok mahasiswa yang berasal dari daerah dengan tantangan akses tinggi, seperti Papua, kesenjangan digital bukanlah sekadar isu teknis, melainkan sebuah hambatan nyata yang memperparah kesulitan dalam menempuh pendidikan tinggi [8]. Keterbatasan akses ini secara langsung berdampak pada partisipasi, keterlibatan, dan hasil akademik, menempatkan mereka pada posisi yang kurang kompetitif dibandingkan rekan-rekan mereka dari daerah yang lebih maju [9]. Dalam konteks pendidikan tinggi, ketika kemandirian belajar dan pemanfaatan teknologi menjadi kunci, mahasiswa dari kelompok rentan ini menghadapi beban ganda. Beban ganda ini nyata: mereka tidak hanya harus berjuang mengatasi hambatan infrastruktur dan literasi digital yang diilustrasikan oleh data statistik [6], tetapi juga harus menghadapi antarmuka sistem pembelajaran yang mungkin tidak dirancang dengan mempertimbangkan tantangan mereka.

Pada titik inilah *Learning Management System* (LMS) universitas berperan sebagai gerbang utama menuju ekosistem pembelajaran digital. Kualitas antarmuka pengguna (UI) platform ini menjadi faktor penentu yang kritis. Berdasarkan Teori Beban Kognitif (*Cognitive Load Theory* - CLT) yang dipelopori oleh John Sweller, kapasitas memori kerja manusia untuk memproses informasi baru sangat terbatas [10]. Desain instruksional yang buruk, termasuk antarmuka yang membingungkan atau tidak intuitif, akan menciptakan *extraneous cognitive load* (beban kognitif ekstrinsik) yaitu beban mental yang tidak relevan dengan materi pembelajaran itu sendiri [11]. Dengan

demikian, antarmuka yang dirancang dengan buruk memaksa mahasiswa untuk mengalokasikan sumber daya kognitif mereka yang berharga untuk sekadar memahami cara bernavigasi dalam sistem, bukan untuk belajar [12].

Bagi mahasiswa yang sudah terbebani oleh tantangan kesenjangan digital, beban kognitif ekstrinsik yang ditimbulkan oleh antarmuka LMS yang tidak ramah pengguna berfungsi sebagai “pajak kognitif” yang regresif. Pajak ini secara tidak proporsional membebani sumber daya mental mahasiswa yang paling rentan, mengubah alat yang seharusnya menjadi jembatan akses menjadi penghalang tambahan menuju ekuitas. Pelanggaran terhadap prinsip-prinsip dasar *usability*, seperti yang didefinisikan dalam 10 Heuristik *Usability* oleh Jakob Nielsen misalnya inkonsistensi (Heuristik #4), pencegahan kesalahan yang minim (Heuristik #5), dan tuntutan untuk mengingat alih-alih mengenali (Heuristik #6) merupakan penyebab nyata dan terukur dari pajak kognitif ini [13]. Evaluasi *usability* antarmuka bukan lagi sekadar persoalan teknis, melainkan sebuah investigasi mendesak terhadap keadilan pendidikan di era digital.

Meskipun banyak penelitian telah mengevaluasi *usability* LMS, terdapat kesenjangan dalam literatur yang secara eksplisit menghubungkan pelanggaran heuristik *usability* dengan dampak beban kognitif yang spesifik pada kelompok mahasiswa rentan dalam konteks Indonesia. Guna mengisi kesenjangan ini, penelitian ini bertujuan untuk melakukan evaluasi *usability* yang mendalam terhadap LMS Universitas Atma Jaya Yogyakarta, dengan fokus khusus pada pengalaman mahasiswa Papua. Secara spesifik, penelitian ini akan: (1) mengidentifikasi pelanggaran *usability* menggunakan 10 Heuristik Jakob Nielsen; (2) menganalisis bagaimana temuan tersebut berkontribusi terhadap peningkatan beban kognitif ekstrinsik bagi pengguna; dan (3) merumuskan rekomendasi perbaikan yang berbasis bukti dan dapat ditindaklanjuti, dengan berlandaskan pada kerangka kerja *Universal Design for Learning* (UDL) untuk menciptakan lingkungan pembelajaran digital yang lebih inklusif, adil, dan efektif bagi seluruh mahasiswa [14].

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dipaparkan, teridentifikasi adanya kesenjangan antara pentingnya peran antarmuka *e-learning* yang efektif dengan potensi masalah kegunaan (*usability*) yang dihadapi oleh pengguna. Beberapa pertanyaan penelitian dirumuskan guna memfokuskan dan mengarahkan penelitian ini secara sistematis, sebagai berikut:

1. Pelanggaran prinsip heuristik kegunaan (*usability heuristics*) apa saja yang teridentifikasi pada antarmuka platform *e-learning* UAJY, dan bagaimana peringkat keparahannya (*severity rating*)?
2. Bagaimana dampak dari pelanggaran prinsip heuristik tersebut khususnya yang terkait dengan konsistensi, beban kognitif, dan aksesibilitas terhadap pengalaman kualitatif (navigasi, keterbacaan, dan efisiensi) mahasiswa Papua saat berinteraksi dengan platform?
3. Seberapa kuat hubungan antara masalah kegunaan yang teridentifikasi dengan tingkat kepuasan pengguna secara kuantitatif, sebagaimana diukur melalui *Customer Satisfaction Score* (CSAT)?
4. Rekomendasi perbaikan desain antarmuka apa yang dapat dirumuskan untuk mengatasi masalah kegunaan dengan prioritas tertinggi dan meningkatkan kepuasan pengguna, dengan mengacu pada prinsip Desain Inklusif dan *Universal Design for Learning* (UDL)?

C. Batasan Penelitian

Sebagai batasan, penelitian ini difokuskan pada Learning Management System UAJY sebagai bahan utama penelitian, sesuai dengan judul yang telah dipilih.

D. Tujuan Penelitian

Selaras dengan rumusan masalah yang telah dijabarkan, penelitian ini menetapkan beberapa tujuan yang konkret dan terukur. Tujuan-tujuan ini

dirancang untuk secara langsung menjawab setiap pertanyaan penelitian dan menjadi panduan operasional bagi langkah-langkah yang akan ditempuh dalam penelitian ini. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengidentifikasi dan mengklasifikasikan pelanggaran prinsip heuristik kegunaan pada platform *e-learning* UAJY serta menentukan peringkat keparahannya.
2. Menganalisis secara kualitatif dampak dari pelanggaran heuristik terhadap pengalaman navigasi, keterbacaan, dan efisiensi yang dirasakan oleh mahasiswa Papua.
3. Mengukur hubungan kuantitatif antara masalah kegunaan yang teridentifikasi dengan tingkat kepuasan pengguna (CSAT).
4. Merumuskan rekomendasi perbaikan desain antarmuka yang diberi perhatian penuh dan berbasis bukti untuk meningkatkan kegunaan dan kepuasan pengguna, dengan menerapkan kerangka Desain Inklusif dan *Universal Design for Learning* (UDL).

E. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan metode campuran (*mixed-method*) yang menggabungkan analisis kualitatif dan kuantitatif untuk mendapatkan pemahaman yang komprehensif. Pendekatan ini bertujuan untuk menganalisis penerapan prinsip-prinsip desain UI pada platform *e-learning* dan dampaknya terhadap kepuasan pengguna. Secara kualitatif, penelitian ini menggunakan metode Evaluasi Heuristik (*Heuristic Evaluation*) untuk mengidentifikasi masalah *usability* pada antarmuka platform berdasarkan sepuluh prinsip heuristik Jakob Nielsen. Temuan dari evaluasi ini diperdalam melalui wawancara mendalam dengan pengguna untuk menangkap persepsi dan pengalaman mereka secara langsung.

Secara kuantitatif, penelitian ini menyebarkan kuesioner untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna melalui metode *Customer Satisfaction Score* (CSAT). Data kuantitatif ini melengkapi temuan kualitatif dan memberikan

gambaran yang lebih luas mengenai tingkat kepuasan pengguna secara keseluruhan. Kombinasi kedua metode ini memungkinkan dilakukannya triangulasi data untuk memastikan validitas temuan penelitian.

F. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam laporan Tugas Akhir ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang terstruktur mengenai isi dari setiap bab. Adapun sistematika penulisannya adalah sebagai berikut:

- **BAB I: PENDAHULUAN**
Bab ini berisi pendahuluan penelitian yang mencakup latar belakang mengenai pentingnya antarmuka pengguna (UI) pada platform *e-learning*, rumusan masalah, batasan masalah yang berfokus pada platform *e-learning* UAJY dan responden mahasiswa Papua, tujuan penelitian, metode penelitian yang digunakan, serta sistematika penulisan laporan.
- **BAB II: TINJAUAN PUSTAKA**
Bab ini menguraikan penelitian-penelitian terdahulu yang relevan dengan topik analisis UI, evaluasi heuristik, dan kepuasan pengguna pada platform digital. Disajikan pula tabel perbandingan untuk menunjukkan posisi dan kebaruan penelitian ini dibandingkan dengan studi sebelumnya.
- **BAB III: LANDASAN TEORI**
Bab ini membahas teori-teori yang menjadi dasar penelitian, meliputi konsep Desain UI, *E-learning*, *Heuristic Evaluation* beserta sepuluh prinsip Jakob Nielsen, dan metode pengukuran kepuasan pengguna *Customer Satisfaction Score* (CSAT).
- **BAB IV: ANALISIS DAN PERANCANGAN EKSPERIMEN**
Bab ini menjelaskan rancangan eksperimen yang dilakukan. Dimulai dengan deskripsi masalah *usability* pada platform *e-learning* UAJY, dilanjutkan dengan analisis kebutuhan eksperimen yang mencakup kriteria responden, penyusunan kuesioner dan panduan wawancara, serta alat yang digunakan. Bagian akhir merinci perancangan eksperimen, meliputi tujuan,

tugas atau aktivitas bagi responden, dan metode pengukuran yang akan diterapkan.

- **BAB V: HASIL EKSPERIMEN DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menyajikan hasil dari eksperimen yang telah dilaksanakan. Bagian ini memaparkan temuan dari hasil evaluasi heuristik, analisis hasil wawancara mendalam, dan hasil perhitungan *Customer Satisfaction Score* (CSAT). Selanjutnya, bagian pembahasan akan menganalisis kesesuaian antara hasil yang diperoleh dengan tujuan penelitian yang diharapkan.

- **BAB VI: PENUTUP**

Bab ini merupakan bagian penutup yang berisi kesimpulan dari seluruh hasil analisis dan pembahasan yang menjawab rumusan masalah , serta saran yang dapat dijadikan masukan bagi pengembangan platform dan acuan untuk penelitian selanjutnya.