

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

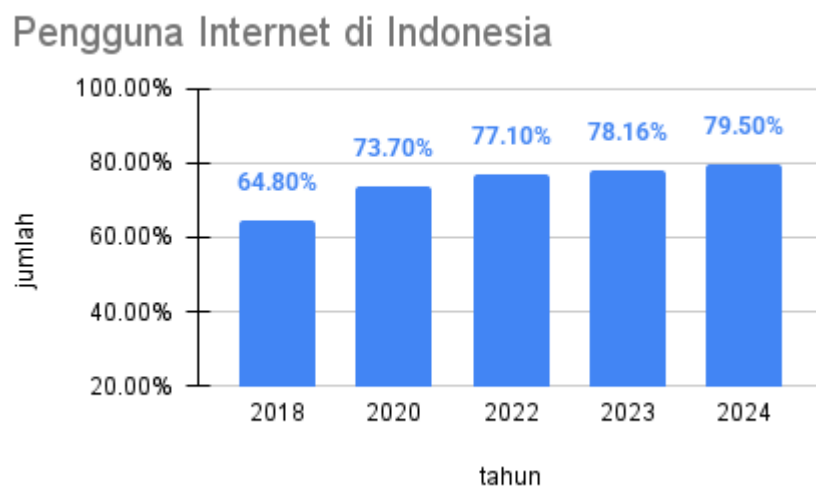
Pembelajaran merupakan suatu proses atau usaha yang dilakukan oleh individu untuk mengalami perubahan dalam perilaku, mencakup pengetahuan, keterampilan, tindakan, dan peningkatan nilai positif berdasarkan materi yang telah dipelajari (Ahdar & Wardana, 2019). Di era digital saat ini, pentingnya pembelajaran dalam meningkatkan sumber daya manusia semakin menantang. Pendidikan kini mengadopsi konsep pembelajaran yang memanfaatkan berbagai media multimedia, seperti komputer, smartphone, video, audio, dan visual. Dalam konteks pendidikan, teknologi yang digunakan tidak terbatas pada satu jenis, melainkan bervariasi dan disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran (Kristiawan, 2019). Diperlukan pemikiran dan analisis mendalam untuk menjelaskan secara rinci mengenai media, teknik, metode, dan strategi pembelajaran (Fatimah, F., & Kartikasari, R.D., 2018).

Pembelajaran mandiri (self-learning) menjadi pendekatan yang semakin relevan dalam konteks pendidikan modern, terutama setelah pandemi COVID-19 yang mengakselerasi transformasi digital pendidikan. Moore (2013) menyatakan bahwa pembelajaran daring memberi peluang bagi siswa untuk belajar secara mandiri dengan tetap mendapat dukungan instruktur melalui platform online (Hartnett, 2019). Pendekatan self-learning memberikan fleksibilitas bagi peserta didik untuk mengatur waktu dan ritme belajar sesuai kebutuhan individu, yang sangat penting dalam menghadapi keterbatasan waktu dan akses pada pembelajaran konvensional.

Learning Management System (LMS) berbasis web menjadi solusi teknologi yang mendukung implementasi pembelajaran mandiri. LMS bertujuan untuk menciptakan manajemen yang efektif dalam pendidikan, termasuk pengelolaan sumber daya pendidikan, penyebaran informasi, dan penyajian informasi serta fungsi lainnya (Han, Z., 2022). Dengan sistem ini, lembaga pendidikan dapat mengalokasikan sumber daya secara efisien, memastikan transparansi informasi kepada berbagai pihak, serta meningkatkan kualitas pendidikan melalui penggunaan teknologi. Sistem ini juga memfasilitasi pembelajaran mandiri

dengan menyediakan akses materi 24/7, tracking progress otomatis, dan feedback yang personal.

Dalam konteks digitalisasi, fenomena ini bukanlah hal yang baru, terutama dengan dukungan dari jumlah pengguna internet yang terus meningkat setiap tahunnya. Berdasarkan data dari Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII), pada Februari 2024, jumlah pengguna internet di Indonesia mencapai 221 juta orang, yang setara dengan 79,5% dari total populasi Indonesia yang berjumlah 278,6 juta orang pada awal tahun tersebut. Infrastruktur digital yang semakin baik ini mendukung implementasi sistem pembelajaran mandiri berbasis web yang dapat diakses oleh mahasiswa dari mana saja dan kapan saja.



Gambar I. 1 Pertumbuhan Pengguna Internet Sumber (APJII, 2024)

Oleh karena itu, tidaklah mustahil untuk melakukan digitalisasi pada Sistem Manajemen Pendidikan. Hal ini disebabkan oleh banyaknya data yang menunjukkan bahwa penggunaan internet telah menjadi bagian yang umum dalam kehidupan masyarakat sehari-hari. Dalam proses digitalisasi pendidikan, diperlukan keseimbangan antara kelengkapan infrastruktur dan literasi para penggunanya, yaitu peserta didik dan para pengajar.

TOEFL ITP (Institutional Testing Program) adalah salah satu jenis tes yang dikembangkan oleh Educational Testing Service (ETS) untuk mengukur kemampuan bahasa Inggris non-penutur asli dalam konteks akademik. Tes ini terdiri dari tiga bagian utama: Listening Comprehension, Structure and Written

Expression, dan Reading Comprehension, dengan skor total berkisar antara 310 hingga 677. TOEFL ITP banyak dimanfaatkan oleh perguruan tinggi dan lembaga di Indonesia untuk mengukur kemampuan bahasa Inggris mahasiswa maupun profesional, bahkan dijadikan syarat akademik seperti syarat kelulusan sarjana.

Telkom University Language Center (LaC) berperan dalam mendukung peningkatan kompetensi bahasa Inggris di lingkungan kampus melalui berbagai layanan, termasuk penyelenggaraan tes TOEFL ITP. Sebagai unit pendukung, LaC menyediakan kursus bahasa asing, tes kemampuan bahasa Inggris (seperti EPrT, TOEFL ITP, dan IELTS), serta layanan penerjemahan. LaC Telkom University merupakan unit pendukung yang menyediakan layanan bahasa mencakup kursus bahasa asing, tes bahasa Inggris (seperti EPrT, TOEFL ITP, IELTS), serta layanan terjemahan. Data resmi dari situs LaC menyebutkan bahwa Pusat Bahasa Telkom University melayani lebih dari 20.909 pengguna per tahun di seluruh kampus Tel-U dengan tingkat kepuasan mencapai 89,82%.

Namun, dalam pelaksanaan pembelajaran persiapan TOEFL ITP, terdapat beberapa kendala yang signifikan terkait dengan keterbatasan akses untuk pembelajaran mandiri. Pertama, sistem pembelajaran TOEFL ITP yang disediakan LaC saat ini masih terbatas pada LMS internal Telkom University (CeLOE). Keterbatasan ini menyulitkan peserta di luar kampus (seperti alumni atau masyarakat umum) untuk memanfaatkan fasilitas belajar TOEFL LaC secara mandiri. Kedua, sistem konvensional yang masih mengandalkan pembelajaran terjadwal dan tatap muka membatasi fleksibilitas mahasiswa untuk belajar sesuai ritme dan waktu masing-masing. Ketiga, belum tersedia platform khusus yang mendukung konsep self-learning dengan fitur-fitur seperti materi pembelajaran adaptif, simulasi tes mandiri, dan tracking progress personal.

Kondisi ini menciptakan kesenjangan antara kebutuhan peserta TOEFL ITP yang beragam dengan keterbatasan akses platform pembelajaran mandiri yang ada saat ini. Padahal, penelitian menunjukkan bahwa pendekatan self-learning berbasis web dalam persiapan TOEFL menawarkan fleksibilitas tinggi dan personalisasi pembelajaran sesuai kebutuhan individu (Dewi Muliasari, 2013). Integrasi teknologi dalam pembelajaran TOEFL terbukti mampu meningkatkan

kemampuan bahasa Inggris siswa secara signifikan, sembari menyediakan akses materi yang fleksibel dan umpan balik langsung (Dewi et al., 2025).

Berdasarkan uraian di atas, diperlukan solusi inovatif untuk meningkatkan layanan pembelajaran TOEFL ITP di Telkom University, khususnya dengan konsep pembelajaran mandiri berbasis web yang dapat diakses secara luas. Pengembangan antarmuka pengguna (front-end) yang intuitif dan responsif menjadi kunci utama keberhasilan platform pembelajaran mandiri ini. Dalam konteks pengembangan aplikasi web modern, React JS dipilih sebagai framework JavaScript karena kemampuannya dalam membangun antarmuka yang responsif, interaktif, dan mudah dipelihara. React JS memungkinkan pengembangan komponen-komponen UI yang dapat digunakan kembali (reusable components), sehingga memudahkan dalam membangun fitur-fitur pembelajaran mandiri yang kompleks seperti simulasi tes, tracking progress, dan materi adaptif.

Untuk memastikan bahwa antarmuka yang dikembangkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan pengguna dalam konteks pembelajaran mandiri, penelitian ini menerapkan metodologi Design Thinking. Pendekatan Design Thinking dipilih karena sifatnya yang berpusat pada pengguna (user-centered design) dan terbukti efektif dalam merancang solusi inovatif untuk permasalahan kompleks. Metodologi ini dilakukan melalui lima tahapan sistematis: empathize (memahami kebutuhan pengguna pembelajaran mandiri), define (mendefinisikan masalah spesifik dalam konteks self-learning TOEFL), ideate (menghasilkan ide solusi antarmuka), prototype (membuat prototipe antarmuka), dan test (menguji prototipe dengan calon pengguna). Dengan pendekatan ini, diharapkan front-end yang dikembangkan dapat memberikan pengalaman pembelajaran mandiri yang optimal, mudah digunakan, dan efektif dalam mendukung persiapan TOEFL ITP bagi beragam kalangan pengguna.

Dengan mengembangkan front-end sistem pembelajaran TOEFL ITP berbasis web yang mendukung pembelajaran mandiri, diharapkan dapat meningkatkan akses publik terhadap materi persiapan TOEFL, memberikan fleksibilitas waktu dan tempat belajar, serta menyediakan fitur-fitur yang mendukung self-learning yang efektif bagi mahasiswa dan masyarakat umum di Indonesia.

I.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana penerapan metode Design Thinking dalam merancang User Interface (UI) dan User Experience (UX) berbasis React JS untuk mendukung pembelajaran mandiri (self-learning) sebagai sarana latihan dan persiapan peserta TOEFL ITP di Language Center Telkom University?
2. Bagaimana merancang front-end sistem yang dapat mengakomodasi kebutuhan pembelajaran mandiri TOEFL ITP bagi mahasiswa internal maupun pengguna eksternal (alumni dan masyarakat umum)?
3. Bagaimana mengembangkan antarmuka yang mendukung fitur-fitur pembelajaran mandiri seperti materi adaptif, simulasi tes mandiri, dan tracking progress personal untuk persiapan TOEFL ITP?

I.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengembangkan front-end aplikasi pembelajaran TOEFL ITP berbasis React JS yang mendukung konsep pembelajaran mandiri (self-learning) untuk mengatasi keterbatasan akses dan fleksibilitas waktu belajar.
2. Merancang User Interface (UI) dan User Experience (UX) menggunakan pendekatan Design Thinking yang berpusat pada kebutuhan pengguna untuk pembelajaran mandiri TOEFL ITP.
3. Membangun antarmuka yang memfasilitasi pembelajaran mandiri dengan fitur-fitur seperti materi pembelajaran adaptif, simulasi tes mandiri, tracking progress personal, dan akses fleksibel bagi mahasiswa internal maupun pengguna eksternal.

I.4 Batasan Penelitian

Penelitian ini memiliki batasan-batasan sebagai berikut:

1. Penelitian ini berfokus pada pengembangan modul pembelajaran untuk memantau progres belajar dari materi, soal latihan dan simulasi tes yang dapat diakses oleh peserta dan instruktur.
2. Penelitian ini dibatasi dengan ketentuan lembaga Telkom University Language Center dengan fokus kepada modul pembelajaran.
3. Pengujian di penelitian ini dilakukan melalui *usability Testing*, turut serta instruktur dan peserta dalam tahap research dan *Testing*.
4. Aplikasi yang di bangun dibatasi hanya untuk browser Chrome

I.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi peneliti, penelitian ini akan memungkinkan penulis untuk mengembangkan kompetensinya dalam merancang *User Interface* dan *User Experience*, serta mengimplementasikan metode *Design Thinking* dalam situasi dunia nyata. Ini akan menjadi kesempatan berharga bagi penulis untuk mengasah keterampilan profesionalnya dan memperluas pengetahuannya dalam bidang ini.
2. Bagi Telkom University Language Center, mendapatkan solusi teknologi yang membantu meningkatkan modul pembelajaran secara keseluruhan. Sistem ini membantu Telkom University Language Center dalam mencapai tujuan pendidikan yang lebih efektif dan efisien.
3. Bagi Keilmuan Sistem Informasi, penelitian ini memperluas pengetahuan tentang aplikasi sistem informasi dalam konteks pendidikan, khususnya dalam modul pembelajaran. Penelitian ini menyediakan contoh penerapan metodologi *Design Thinking* dalam pengembangan sistem akademik. Hasil penelitian ini menginspirasi penelitian lebih lanjut dalam teknologi pendidikan dan memberikan kontribusi signifikan pada pengembangan teori dan praktik dalam bidang sistem informasi.