

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Dalam konteks pendidikan, laboratorium mempunyai fungsi sebagai tempat proses pembelajaran dengan metoda praktikum yang dapat memberikan pengalaman belajar pada mahasiswa untuk berinteraksi dengan alat dan bahan serta mengobservasi berbagai gejala secara langsung (Wero et al., 2022).

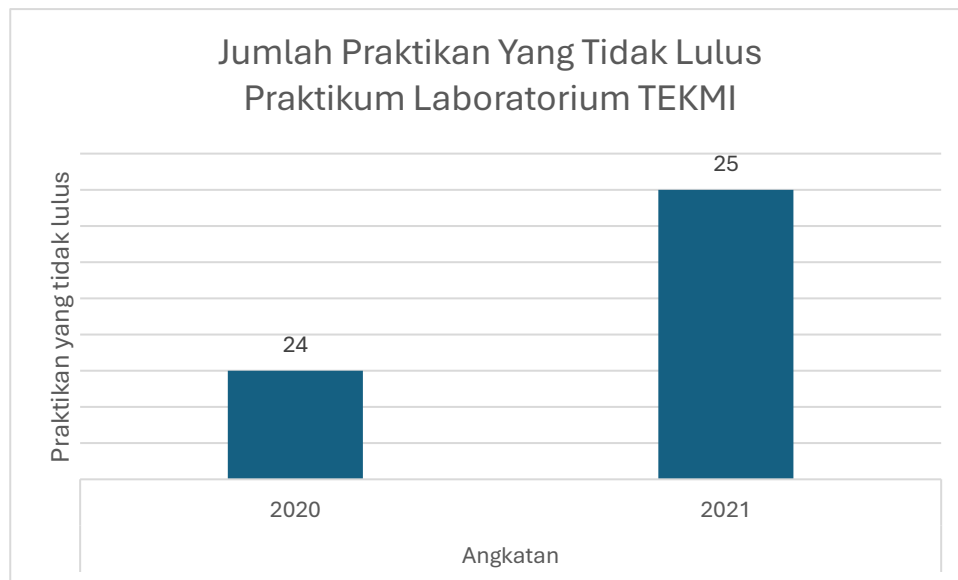


Gambar I-1. Logo *Techno Economy Laboratory*

Laboratorium *Techno Economy* (TEKMI) merupakan salah satu laboratorium yang berada di bawah naungan Fakultas Rekayasa Industri (FRI), Program Studi Teknik Industri, Universitas Telkom. Laboratorium ini telah berdiri sejak tahun 2005 dan berfokus pada bidang perancangan bisnis yang diimplementasikan melalui kegiatan penelitian dan praktikum. Kegiatan praktikum di Laboratorium TEKMI dilaksanakan setiap Semester Genap sebagai bagian dari kurikulum pembelajaran. Terdapat 4 (empat) divisi dalam struktural organisasi Laboratorium TEKMI yaitu Divisi Kormin, *Research & Development*, Praktikum, dan *Operation & Maintenance*.

Salah satu program kerja rutin yang diselenggarakan setiap tahunnya oleh Laboratorium TEKMI adalah kegiatan praktikum. Praktikum ini dilaksanakan secara berkala pada setiap semester genap dan ditujukan khusus bagi mahasiswa tingkat tiga (semester enam) Program Studi Teknik Industri. Laboratorium Pendidikan (khususnya di perguruan tinggi) adalah unit penunjang akademik yang digunakan untuk melaksanakan kegiatan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat (Hakim, 2015).

Kegiatan praktikum ini mencakup mahasiswa dari kelas reguler dan kelas internasional. Seluruh praktikan tersebut merupakan mahasiswa tingkat tiga yang mengikuti praktikum sesuai dengan kurikulum Program Studi Teknik Industri, Universitas Telkom.



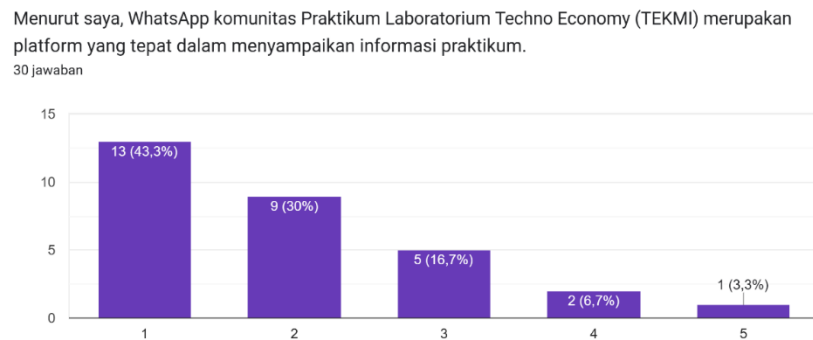
Gambar I-2. Jumlah praktikan yang tidak lulus

Berdasarkan data yang ditampilkan pada Gambar I-2., dari total jumlah praktikan yang mengikuti kegiatan praktikum di Laboratorium TEKMI pada tahun 2021, tercatat sebanyak 25 praktikan dinyatakan tidak lulus. Sesuai dengan ketentuan yang berlaku, praktikan yang tidak lulus diwajibkan untuk mengikuti ulang kegiatan praktikum pada tahun berikutnya.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa mayoritas kasus ketidaki-lulusan disebabkan oleh ketidakhadiran praktikan pada jadwal praktikum yang telah ditetapkan. Meskipun informasi terkait jadwal tersebut telah disampaikan secara rutin melalui grup komunitas WhatsApp. Oleh karena itu, hal ini perlu menjadi perhatian dalam rangka perbaikan sistem komunikasi pada periode selanjutnya.

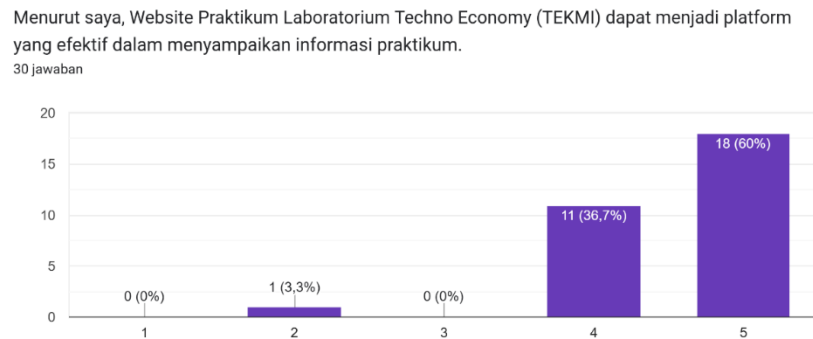
Menentukan media untuk menyebarkan informasi merupakan langkah yang penting dan sangat krusial. Penilaian bahwa satu media merupakan pilihan yang lebih baik daripada yang lain terutama didasarkan pada nilai-nilai individu, yang mungkin mencakup: kenyamanan, kemudahan penggunaan media tertentu, dan kedekatan yang diciptakan oleh media tersebut (Katz et al., 1973).

Peneliti melaksanakan survei terhadap 30 praktikan Laboratorium TEKMI tahun 2021 guna memperoleh umpan balik terkait penggunaan komunitas WhatsApp sebagai media penyebaran informasi praktikum. Adapun menurut Ulrich et al., (2020) pada Buku *Product Design and Development 7th Edition* bahwa dalam pengambilan data dibutuhkan 30 responden untuk mendapatkan kebutuhan pengguna. Survei ini menggunakan skala penilaian dari 1 hingga 5, di mana nilai 1 menunjukkan sangat tidak setuju dan nilai 5 menunjukkan sangat setuju.



Gambar I-3. Hasil Kuesioner komunitas WhatsApp sebagai alat yang tepat

Berdasarkan Gambar I-3., sebanyak 13 dari 30 praktikan memberikan nilai 1, yang menunjukkan bahwa mereka sangat tidak setuju jika WhatsApp komunitas Praktikum Laboratorium TEKMI merupakan media yang tepat untuk menyampaikan informasi praktikum. Oleh karena itu, dilakukan survei lanjutan untuk mengevaluasi media alternatif lain yang lebih sesuai dalam menyampaikan informasi praktikum.



Gambar I-4. Hasil Kuesioner *website* sebagai media alternatif

Berdasarkan Gambar I-4., sebanyak 18 dari 30 praktikan memberikan nilai 5, yang menunjukkan bahwa mereka sangat setuju jika *website* Laboratorium TEKMI dijadikan sebagai media alternatif untuk penyampaian informasi praktikum. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa *website* memiliki potensi yang baik sebagai media penyebaran informasi praktikum di Laboratorium TEKMI.

Saat ini, Laboratorium TEKMI telah memiliki sebuah *website* dengan alamat tekmi.labs.telkomuniversity.ac.id. *Website* tersebut memuat berbagai informasi yang terbagi ke dalam beberapa bagian pada menu navigasi, antara lain profil laboratorium, pencapaian (*achievement*), informasi praktikum (*module* dan *score list*), riset (*research*), galeri, anggota (asisten, alumni, dan grup riset), program, serta *Join Us*. Meskipun demikian, pemanfaatan *website* Laboratorium TEKMI masih belum optimal. Informasi praktikum yang seharusnya menjadi bagian penting dalam pelaksanaan kegiatan praktikum, masih disebarakan melalui media lain dan belum menjadikan *website* sebagai sumber utama.

Dalam rangka menilai tingkat kepuasan pengguna terhadap *website* Laboratorium TEKMI yang telah digunakan sebelumnya, peneliti melakukan evaluasi dengan menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS). Metode ini digunakan untuk mengukur aspek kegunaan (*usability*) dari *website* berdasarkan persepsi dan pengalaman pengguna, sehingga hasil evaluasi tersebut dapat dijadikan dasar untuk perbaikan dan pengembangan *website* di tahap selanjutnya. *System Usability Scale* merupakan metode pengujian *usability* suatu sistem sederhana dengan sepuluh skala yang memberikan pandangan secara menyeluruh dari evaluasi tujuan kebergunaan (Salamah, 2019).

Pengujian dilakukan melalui penyebaran kuesioner yang terdiri dari 10 pertanyaan dengan menggunakan skala *Likert*. Kuesioner ini dibagikan kepada 7 (tujuh) responden, yang mencakup 3 (tiga) asisten dan 4 (empat) praktikan Laboratorium TEKMI.

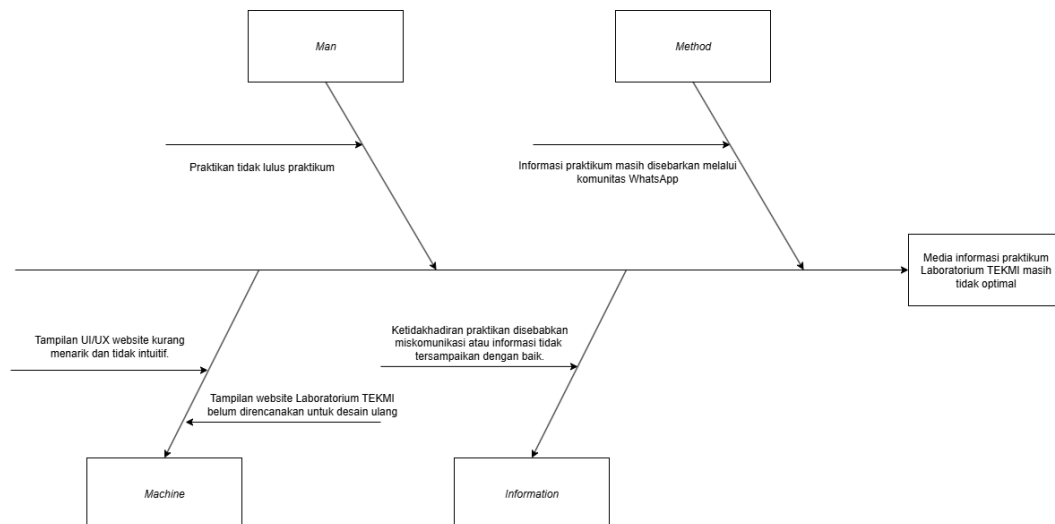
Berikut ini adalah hasil perhitungan dari kuesioner yang telah dikumpulkan:

Tabel I-1. Skor SUS *Website* Eksisting Laboratorium TEKMI

Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Total Skor	Skor Akhir
Asisten 1	3	3	2	4	3	5	2	3	2	5	12	30
Asisten 2	2	2	3	3	1	3	2	4	2	4	14	35
Asisten 3	2	3	2	4	2	5	3	4	2	5	10	25
Praktikan 1	2	4	3	4	2	4	3	5	3	3	13	32.5
Praktikan 2	2	4	2	5	3	3	2	4	3	4	12	30
Praktikan 3	2	4	3	5	2	4	3	4	1	3	11	27.5
Praktikan 4	1	4	3	4	2	4	2	5	3	4	10	25
Average Score												29.3

Pada gambar 1.1, hasil menunjukkan bahwa skor rata-rata yang diperoleh adalah 29,3, yang tergolong dalam kategori "*Not Acceptable*" menurut *Acceptability Range* yang ditetapkan oleh John Brooke pada tahun 1996. Dengan demikian, diperlukan perancangan ulang untuk *website* Laboratorium TEKMI.

Sebagai tindak lanjut dari permasalahan yang diidentifikasi, dilakukan analisis mendalam untuk menelusuri akar penyebab dari permasalahan tersebut. Analisis ini divisualisasikan dalam bentuk diagram *fishbone* (diagram tulang ikan) yang menggambarkan faktor-faktor penyebab utama dari permasalahan yang terjadi:

Gambar I-5. *Fishbone* Permasalahan

Berdasarkan *Fishbone* Diagram di atas, terdapat empat faktor utama yang menjadi akar permasalahan, yaitu *Man*, *Information*, *Method*, dan *Information*. Pada bagian *Man*, masalah yang dihadapi adalah praktikan tidak lulus praktikum. Sedangkan

pada bagian *Method*, masalah yang muncul adalah informasi praktikum masih disebarkan melalui komunitas WhatsApp. Di bagian *Information*, masalah yang terjadi adalah ketidakhadiran praktikan disebabkan miskomunikasi atau informasi tidak tersampaikan dengan baik. Selanjutnya, di bagian *Machine*, masalah yang terjadi adalah tampilan UI/UX *website* kurang menarik dan tidak intuitif, dan tampilan *website* Laboratorium TEKMI belum direncanakan untuk didesain ulang.

I.2 Perumusan Masalah

Bagaimanakah rancangan *mockup* antarmuka pengguna (*User Interface*) *website* Laboratorium TEKMI yang terstruktur, informatif, dan mudah digunakan sebagai media penyebaran informasi praktikum?

I.3 Tujuan Penelitian

Merancang *mockup* antarmuka pengguna (*User Interface*) *website* Laboratorium TEKMI sebagai sarana penyebaran informasi praktikum yang terstruktur, informatif, dan mudah digunakan oleh praktikan.

I.4 Manfaat Tugas Akhir

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Peneliti, dapat menambah wawasan dan pembahasan serta mengimplementasikan ilmu yang telah didapatkan selama menempuh Pendidikan di jenjang universitas.
2. Bagi Universitas, diharapkan dapat dijadikan sebagai kebutuhan penelitian untuk mendalami ilmu yang berkaitan dengan evaluasi UI/UX *website* Laboratorium TEKMI dengan metode *design thinking*.
3. Bagi Laboratorium TEKMI, penelitian ini dapat membantu Laboratorium TEKMI untuk menciptakan keunggulan dari Laboratorium lain dengan mengevaluasi rancangan UI/UX *website* Laboratorium menggunakan *design thinking*.
4. Bagi Akademisi dan Peneliti Lain, penelitian ini dapat memberikan sumbangan ilmu pengetahuan dan referensi bagi peneliti - peneliti selanjutnya

I.5 Batasan dan Asumsi Tugas Akhir

Dalam mengerjakan tugas akhir ini, pentingnya menetapkan batasan dan asumsi. Berikut merupakan batasan dan asumsi dari penelitian tugas akhir ini.

1. Dalam perancangan UI/UX *website* Laboratorium TEKMI ini hanya sampai di tahap rekomendasi perancangan desain, tidak sampai pada tahap implementasi.

I.6 Sistematika Penulisan

Laporan penelitian ini disusun dengan struktur yang terdiri dari beberapa bab. Setiap bab merinci dan menjelaskan secara rinci segala aktivitas yang dilakukan selama berlangsungnya studi ini. Sistematika penulisan laporan ini mencakup berbagai aspek, memberikan pemahaman menyeluruh tentang Perancangan *User Interface* dan *User Experience* pada *Website Laboratorium Techno Economy* dengan Metode *Design Thinking*. Berikut adalah struktur atau sistematika dari penulisan laporan studi tersebut:

BAB I PENDAHULUAN

Bagian awal laporan studi membahas konteks penelitian, latar belakang penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan. Bab ini memberikan gambaran komprehensif tentang latar belakang dan kerangka kerja studi, merumuskan pertanyaan penelitian, menetapkan tujuan yang diinginkan, serta menguraikan manfaat penelitian dan struktur penyajian laporan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab kedua dalam laporan studi menggambarkan ulasan literatur yang berhubungan dengan penelitian yang telah dijalankan. Inti dari bab ini adalah memberikan kerangka teoretis yang akan digunakan sebagai fondasi untuk meningkatkan kualitas hasil riset. Bab ini dirancang untuk memberikan pemahaman mendalam mengenai landasan teori yang mendukung penelitian, berfungsi sebagai dasar untuk mengoptimalkan hasil yang diperoleh.

BAB III METODOLOGI PERANCANGAN

Bab ketiga dalam laporan studi memaparkan rinci mengenai kerangka masalah yang menjadi fokus dalam penelitian. Pada bagian ini, diuraikan dengan jelas bagaimana pendekatan sistematis digunakan untuk menyelesaikan permasalahan, mengadopsi metode yang telah dipilih dan relevan dengan obyek studi yang sedang dianalisis.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab empat ini, akan dibahas mengenai data yang digunakan dalam penelitian. Data tersebut digunakan untuk menyelesaikan masalah yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, menetapkan spesifikasi desain, serta melaksanakan proses perancangan. Bab ini kemudian disimpulkan dengan menyajikan hasil dari rancangan usulan yang telah disusun. Pembahasan ini bertujuan untuk memberikan gambaran jelas mengenai langkah-langkah perancangan yang telah dilakukan berdasarkan data yang ada.

BAB V ANALISIS DATA

Bagian kelima dari penelitian ini membahas penerapan dari desain yang telah melalui proses validasi, eksplorasi hasil dari seluruh rangkaian penelitian, serta analisis dan pengolahan data yang telah dilakukan. Pada bab ini, juga dilakukan evaluasi terhadap implementasi desain oleh pemilik masalah, dalam hal ini yaitu operator, yang merupakan individu yang menghadapi tantangan atau kebutuhan yang diatasi melalui desain tersebut. Bab ini memperlihatkan bagaimana desain yang dirancang dengan cermat mengatasi masalah yang ada dan memberikan hasil signifikan dalam konteks penelitian yang dilakukan

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab terakhir dari penelitian ini menampilkan rangkuman dari temuan-temuan yang dihasilkan setelah melakukan analisis mendalam dan pengolahan data yang teliti, serta mengonfirmasi validitas dari kerangka kerja yang telah disediakan. Selain itu, bagian ini juga memuat rekomendasi-rekomendasi untuk penelitian berikutnya, yang bertujuan untuk memberikan arahan bagi para peneliti yang tertarik untuk mengeksplorasi topik yang sama atau terkait dengan bidang studi yang telah dijalankan.