

Bab 1

Pendahuluan

1.1 Latarbelakang

Perkembangan teknologi saat ini berkembang dengan pesat dan mendorong berbagai sektor untuk membuat manajemen yang baik terhadap pengelolaan layanannya dalam menghadapi era teknologi yang canggih. Hal ini juga berdampak pada sektor akademik, kemudahan dalam mengakses informasi dan fasilitas yang disediakan penyelenggara akademik menjadi salah satu penilaian kualitas dari suatu penyelenggara akademik. Hal ini mendorong penyelenggara pendidikan khususnya perguruan tinggi untuk terus berinovasi dan memperbaiki kualitas layanan untuk mahasiswa.

Laboratorium Fisika Universitas Ahmad Dahlan merupakan salah satu bentuk fasilitas yang disediakan oleh Prodi Fisika Universitas Ahmad Dahlan untuk memperdalam pemahaman keilmuan mahasiswa Fisika terkait prinsip dasar fisika. Prodi Fisika membagi laboratorium menjadi tiga bagian yaitu pertama Laboratorium Fisika Dasar yang dapat mahasiswa gunakan sebagai tempat bagi mahasiswa untuk memperoleh pemahaman yang mendalam tentang prinsip-prinsip dasar dalam fisika. Kedua, Laboratorium Fisika Modern yaitu lab yang dirancang untuk mendukung pembelajaran dan penelitian dalam bidang fisika

modern, termasuk mekanika kuantum, fisika partikel, dan topik-topik terkait lainnya. Dan Laboratorium Elektronika dan Instrumentasi lab ini digunakan untuk mendukung pembelajaran dan penelitian dalam bidang elektronika dan instrumentasi. Lab ini memiliki peran penting karena digunakan untuk pembelajaran mendalam konsep dasar dan aplikasi praktis dalam fisika elektronika.

Berdasarkan manajemen praktikum yang digunakan saat ini, pada pelaksanaan manajemen terkait laboratorium yang berlangsung sudah dibantu oleh teknologi yaitu dengan menggunakan *google form*. Namun, penggunaan teknologi saat ini masih dinilai sangat kurang membantu karena masih sering terjadi kesalahan informasi dan pemahaman yang diterima oleh mahasiswa. Pada proses peminjaman ruangan pada kolom nama ruangan sering terjadi kesalahan karena menggunakan opsi *text* sehingga mahasiswa sering salah memilih ruang yang akan digunakan, penggunaan opsi ini juga memakan waktu mahasiswa untuk mengisi nama laboratorium secara mandiri. Mahasiswa juga tidak bisa mengetahui pada jam berapa dan pada tanggal berapa ruangan yang dituju dapat digunakan karena tidak ada informasi ketersediaan ruangan secara *real-time*. Mahasiswa harus menunggu konfirmasi dari lab bila ruangan tidak tersedia. Pada proses peminjaman alat mahasiswa juga merasa kurang puas karena tidak ada informasi ketersediaan alat secara *real-time*. Hal ini, menyulitkan mahasiswa bila ingin meminjam alat dalam jumlah banyak. Pada proses pendaftaran praktikum juga dinilai kurang optimal karena masih berjalan manual dengan menggunakan

google form. Tampilan terkait layanan yang tersedia di *website* Prodi Fisika juga dinilai kurang menarik karena mengandalkan tampilan dari *google form*

Salah satu aspek yang penting diperhatikan dalam pengembangan sistem layanan laboratorium adalah *user interface* (UI) dan *user experience* (UX). Menurut (Alfaridzi & Yulianti, 2020), dalam perancangan sebuah sistem atau produk *user experience* (UX) menjadi elemen penting dalam perancangan produk. Perancangan *user interface* (UI) yang terstruktur dapat menghadirkan kenyamanan dan kemudahan bagi pengguna dalam mengakses proses peminjaman ruangan, peminjaman alat dan pendaftaran praktikum di laboratorium fisika. *User experience* lebih menekankan fungsi dari suatu produk yang digunakan langsung oleh user. (Adhiazni, 2020). *User experience* merupakan pengalaman yang dirasakan user saat menggunakan suatu produk atau sistem yang telah dikembangkan . Suatu desain *user interface* dan *user experience* yang baik pada sebuah website, pengguna akan merasa nyaman dan betah untuk berlama-lama pada website tersebut. Namun sebaliknya, pengguna akan merasa tidak nyaman dan akhirnya meninggalkan suatu *website* dikarenakan desain *user interface* dan *user experience* yang buruk (Khoiro Nisah & Ajie, 2021).

Perancangan desain sistem layanan laboratorium fisika menggunakan metode *design thinking*. *Design thinking* merupakan metode yang digunakan dalam upaya mewujudkan tujuan atau keinginan dari *user*, metode ini juga dapat digunakan untuk menemukan ide dan solusi untuk memenuhi kebutuhan *user*. (Tu.C.J. dkk, 2018). *Design thinking* merupakan metode proses berpikir difokuskan untuk menciptakan solusi untuk menyelesaikan suatu permasalahan dengan 5 tahapan

yaitu, *Empathize*, *Define*, *Ideate*, *Prototype* dan *Testing*. Setiap tahapan yang ada pada metode *design thinking* bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan user secara terstruktur, kebutuhan *user* yang telah teridentifikasi kemudian diterjemahkan kedalam bentuk tampilan desain antarmuka dan interaksi *user* yang dijadikan sebagai solusi mewujudkan tujuan dari *user*.

Berdasarkan permasalahan diatas, Laboratorium Fisika Universitas Ahmad Dahlan memerlukan suatu rancangan sistem yang akan digunakan mahasiswa untuk proses peminjaman ruang, peminjaman alat dan pendaftaran praktikum yang menampilkan data ruangan dan alat secara *real-time*. Pada penelitian ini menggunakan metode *Design Thinking* dengan hasil akhir berupa desain antarmuka *website* laboratorium fisika sisi mahasiswa. Dengan menggunakan metode *Design thinking* dalam perancangan desain sistem ini diharapkan mampu mengatasi permasalahan yang ada di Laboratorium Fisika Universitas Ahmad Dahlan. Atas kebutuhan dan permasalahan yang diuraikan, maka penelitian ini mengusung judul “Perancangan UI/UX Sistem Layanan Lab Fisika UAD Sisi Mahasiswa Menggunakan Metode *Design Thinking*”

1.2 Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah berdasarkan dari latar belakang yaitu kurangnya informasi secara *realtime* terkait ruangan dan alat yang tersedia di laboratorium. Sering terjadi kesalahan saat pengisian nama ruang saat proses peminjaman ruang serta batasan lainya yang dialami mahasiswa saat mengakses layanan laboratorium

1.3 Ruanglingkup

Adapun ruang lingkup yang akan diambil dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- (a) Penelitian mencakup permasalahan terkait pelayanan Laboratorium Program Studi Fisika Universitas Ahmad Dahlan
- (b) Penelitian ini hanya sampai tahap *prototype* dan menggunakan *tools Figma* dalam prosesnya
- (c) Tahapan testing menggunakan metode *usability testing*

1.4 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah berdasarkan latar belakang adalah sebagai berikut:

1. "Bagaimana mengatasi kesulitan mahasiswa dalam mengakses informasi terkait ketersediaan barang dan ruang dalam Sistem Layanan Laboratorium Fisika UAD melalui perancangan UI/UX menggunakan pendekatan *Design Thinking*?"
2. Bagaimana tingkat kegunaan berdasarkan aspek *usability* pada mahasiswa Fisika?

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian berdasarkan latar belakang adalah sebagai berikut:

1. Memahami kebutuhan mahasiswa melalui wawancara sebagai dasar perancangan UI/UX untuk layanan laboratorium mahasiswa
2. Merancang prototipe layanan laboratorium fisika yang berdasar aspek *user interface* dan *user experience* yang mudah diakses oleh mahasiswa fisika

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya terkait perancangan desain UI/UX
2. Mempermudah mahasiswa Fisika dalam mengakses layanan peminjaman ruang, peminjaman alat dan pendaftaran mahasiswa
3. Menghasilkan sebuah prototipe desain antarmuka *website* layanan laboratorium fisika menggunakan metode *Design Thinking*