

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri farmasi dan layanan kesehatan di Indonesia menghadapi tantangan signifikan dalam manajemen persediaan obat. Kesalahan pencatatan persediaan menyebabkan kerugian ekonomi yang substansial. Dibuktikan dengan kasus penumpukan obat kadaluwarsa di Dinas Kesehatan Kabupaten Majalengka antara 2008 hingga 2016 mengakibatkan kerugian negara sekitar Rp3,6 triliun[1]. Selain itu, pengelolaan persediaan yang buruk terjadi di salah satu rumah sakit sulawesi di tahun 2019 menyebabkan kerugian tahunan hingga senilai Rp50.953.540,00 sedangkan pada tahun 2022 senilai Rp45.044.935,50 akibat obat rusak atau kadaluwarsa[2]. Menurut WHO (1993), standar tingkat ketersediaan obat yaitu 12 hingga 18 bulan, namun yang terjadi di Rumah Sakit pemerintah rata-rata tingkat ketersediaan obat COVID-19 yaitu 19,3 atau sekitar 19 bulan lebih 23 hari. Nilai indikator yang melebihi rentang 12-18 bulan menunjukkan bahwa kecukupan obat COVID-19 di instalasi farmasi RS Pemerintah berlebih atau stok menumpuk[3]. Masalah ini tidak hanya merugikan pihak rumah sakit, ketidakstabilan rantai pasokan obat sering menyebabkan kekosongan stok, terutama selama wabah penyakit. Selama pandemi COVID-19, permintaan obat meningkat drastis hingga 12 kali lipat, menyebabkan kekurangan stok obat esensial di berbagai daerah[4].

Terinspirasi dari hasil lomba Hackathon di Bali pada tanggal 24 Agustus 2023, di mana seorang CEO Biofarma mengemukakan bahwa industri farmasi mereka mengalami kerugian besar akibat pembuangan obat-obatan yang kadaluwarsa atau penumpukan stok yang tidak terkelola dengan baik. CEO tersebut menekankan bahwa sebagian besar apotek di Indonesia belum memiliki sistem manajemen inventori yang efektif, sehingga menimbulkan pemborosan dan kerugian yang signifikan. Masalah ini menggarisbawahi pentingnya solusi teknologi untuk mendukung pengelolaan persediaan obat yang lebih efisien di seluruh rantai pasokan farmasi. Hal tersebut menjadi gagasan utama untuk merancang website MedFlux.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis akan membuat desain UI/UX dan tampilan *Frontend* berbasis *website* MedFlux sebagai langkah awal untuk memecahkan permasalahan yang ada. Pentingnya desain UI/UX dalam pengembangan MedFlux ini adalah untuk memastikan kemudahan penggunaan sistem manajemen stok obat dengan tampilan antarmuka dan navigasi yang intuitif, visualisasi data transaksi dan rekomendasi stok disajikan dalam bentuk grafik interaktif, didukung oleh pemilihan warna yang sesuai untuk meningkatkan pengalaman pengguna secara intuitif dan efisien. Fokus dari pengembangan website MedFlux meliputi fitur-fitur seperti kelola data stok obat, fitur notifikasi obat hampir habis dan kadaluwarsa, fitur rekomendasi distributor berdasarkan histori pembelian, visualisasi data laporan transaksi dan *stock recommendation*. Website Medflux diharapkan mampu mengurangi kerugian akibat kelebihan stok obat kadaluwarsa dan menjaga stabilitas pasokan obat.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna untuk merancang desain UI/UX dan *frontend* website MedFlux dengan metode *User Centered Design* (UCD). Metode UCD sangat relevan untuk digunakan dalam penelitian ini karena berfokus pada pendekatan perancangan antarmuka yang iteratif, menitikberatkan pada kegunaan, karakteristik pengguna, lingkungan, tugas, dan alur kerja[5]. Harapan untuk penelitian ini adalah dapat menghasilkan tampilan UI yang menarik dan intuitif, agar dapat memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan sebelumnya, maka rumusan masalah yang diangkat yaitu:

- 1) Perancangan desain UI/UX dan *frontend* yang tepat menggunakan metode *User Centered Design* (UCD) pada website MedFlux
- 2) Evaluasi tingkat *usability* pada *prototype* desain UI/UX dan *frontend* website MedFlux dengan metode *System Usability Scale* (SUS) dan *tools* Maze.

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan tidak meluas maka dalam pembahasannya, dilakukan pembatasan masalah sebagai berikut:

- 1) Penelitian ini hanya mencakup perancangan UI/UX dan frontend website MedFlux yang menggunakan metode *User-Centered Design* (UCD) tanpa mengimplementasikan backend atau integrasi penuh dengan sistem server.
- 2) Penelitian ini ditujukan untuk mengetahui seberapa besar tingkat *usability* pada UI/UX yang dihasilkan
- 3) Sistem ini hanya ditujukan untuk digunakan oleh satu pengguna, yaitu apoteker yang mengelola data stok dan transaksi di apotek.
- 4) Pengujian *usability* pada perhitungan SCUS, MIUS, dan MAUS dilakukan menggunakan tools Maze dengan keterbatasan akses berlangganan, sehingga pengujian hanya mencakup skor *success rate*, *average time*, *drop off*, *missclick rate* sebagai indikator atau metrik utama.
- 5) Pengujian *usability* pada kepuasan pengguna dilakukan dengan metode *system usability scale* (SUS)
- 6) Desain yang dibuat hanya untuk tampilan berbasis desktop

1.4 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, tujuan dari penyusunan penelitian ini adalah:

- 1) Merancang antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX) pada website MedFlux dengan metode *User Centered Design* untuk mendukung kebutuhan pengguna dalam pengelolaan apotek.
- 2) Mengevaluasi hasil *usability testing* pada website MedFlux berdasarkan perhitungan SCUS, MIUS, dan MAUS menggunakan tools Maze dan metode *System Usability Scale* (SUS), sebagai dasar untuk menilai kualitas desain *prototype* dan *frontend* yang diimplementasikan.

1.5 Profil Penyelenggara

1.5.1 APICTA

Asia Pacific Information and Communications Technology Alliance (APICTA) Awards merupakan ajang kompetisi internasional yang diadakan setiap tahun untuk memberikan penghargaan atas inovasi luar biasa di bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di kawasan Asia-Pasifik[6]. Aliansi ini beranggotakan 17 negara diantaranya Australia, Bangladesh, Brunei, China, Chinese Taipei, Hong Kong, Indonesia, Jepang, Makau, Malaysia, Myanmar, Nepal, Pakistan, Singapura, Sri Lanka, Thailand, dan Vietnam. Negara tersebut bekerja sama untuk menjembatani kesenjangan digital di antara negara-negara anggotanya[7].

Setiap tahunnya, APICTA menyelenggarakan program penghargaan yang mempertemukan perusahaan besar, usaha kecil, startup organisasi nirlaba, pelajar, dan sektor publik dalam satu platform. Program ini tidak hanya memberikan penghargaan, tetapi juga membuka peluang jaringan, mentoring dengan pemimpin industri dan *business matching* dengan investor serta pemodal ventura[8]. Tujuan utama dari APICTA Awards adalah mendorong pertumbuhan inovasi teknologi, meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap perkembangan TIK, serta membangun jaringan kolaborasi antara inovator, investor, dan pemerintah[7].

1.5.2 ASPILUKI

ASPILUKI (Asosiasi Piranti Lunak Telematika Indonesia) didirikan pada tahun 1990 dan beranggotakan perusahaan-perusahaan yang berfokus pada pengembangan perangkat lunak (*software*) serta layanan teknologi informasi. Organisasi ini berfungsi sebagai sarana komunikasi, konsultasi, pembinaan, dan koordinasi di antara para anggotanya[9]. Berikut beberapa visi dan misi Aspiluki:

- a. Membantu pemerintah mengkondisikan suasana yang tepat untuk berkembangnya karya cipta dalam bidang piranti lunak dan komputer, yaitu dengan mendukung dan melaksanakan secara konsekuen Undang-undang Hak Cipta
- b. Menyelenggarakan dan atau ikut serta dalam kegiatan-kegiatan ilmiah seperti pendidikan, latihan, seminar, ceramah, lokakarya, diskusi dan lain sebagainya yang berhubungan dengan bidang Teknologi Informasi dan industri Piranti Lunak

- c. Mengadakan dan mengembangkan kerjasama dengan organisasi sejenis baik di dalam maupun di luar negeri

1.5.3 Deskripsi Lomba

APICTA Awards 2023 diselenggarakan di Hong Kong pada tanggal 5–8 Desember yang menghadirkan lebih dari 600 peserta dari 17 negara anggota. Kompetisi ini mencakup 24 kategori yang melibatkan perusahaan, startup, serta tim mahasiswa sehingga memberikan peluang bagi berbagai lapisan masyarakat untuk menunjukkan inovasi mereka di bidang teknologi. Berikut 24 Kategori Kompetisi APICTA Awards[10]:

1. *Business Services*: Solusi TIK untuk mendukung bisnis, termasuk aplikasi berbasis cloud dan otomatisasi proses.
2. *Consumer Media and Entertainment Technology* – Inovasi untuk pengalaman pengguna dalam media dan hiburan.
3. *Digital Marketing*: Teknologi untuk meningkatkan efektivitas pemasaran digital.
4. *E-Government and Services*: Aplikasi yang mendukung layanan pemerintah dan digitalisasi layanan publik.
5. *Education Technology (EdTech)*: Solusi untuk mendukung pembelajaran dan pengajaran.
6. *Environment and Sustainability*: Teknologi ramah lingkungan untuk mendukung keberlanjutan.
7. *Health and Wellbeing*: Inovasi di bidang kesehatan, termasuk teknologi untuk layanan medis.
8. *Industrial Technology*: Solusi teknologi untuk meningkatkan produktivitas industri.
9. *Internet of Things (IoT)*: Inovasi berbasis IoT untuk berbagai kebutuhan industri dan konsumen.
10. *FinTech*: Solusi keuangan digital untuk meningkatkan aksesibilitas dan efisiensi.
11. *Logistics and Supply Chain*: Teknologi untuk meningkatkan efisiensi logistik dan rantai pasokan.

12. *Retail and Supply Chain*: Inovasi untuk pengalaman pelanggan dalam sektor ritel.
13. *Research and Development (R&D)*: Proyek berbasis penelitian untuk pengembangan teknologi baru.
14. *Smart Cities and Smart Living*: Teknologi untuk mendukung pengembangan kota cerdas.
15. *Tourism and Hospitality*: Solusi digital untuk mendukung industri pariwisata.
16. *Inclusion and Community Services*: Teknologi untuk memberdayakan masyarakat dan komunitas.
17. *Start-Up of the Year*: Kategori khusus untuk inovasi dari perusahaan startup.
18. *Tertiary Student Project*: Proyek inovatif dari mahasiswa perguruan tinggi.
19. *School Project*: Solusi inovatif dari pelajar tingkat sekolah.
20. *Agriculture Technology (AgriTech)*: Inovasi di bidang pertanian untuk meningkatkan hasil dan efisiensi.
21. *Cybersecurity*: Solusi untuk keamanan data dan perlindungan dari ancaman digital.
22. *Artificial Intelligence (AI)*: Inovasi berbasis kecerdasan buatan untuk berbagai aplikasi.
23. *Gaming Technology*: Teknologi dan inovasi di industri game.
24. *Robotics*: Solusi berbasis robot untuk membantu berbagai kebutuhan, baik industri maupun konsumen.



Gambar 1. 1 Poster Lomba APICTA 2023 di Hong Kong

1.5.4 Itinerary Lomba

Dalam acara lomba APICTA, diadakan berbagai kegiatan termasuk penjurian, sesi presentasi inovasi, serta peluang untuk memperluas jejaring profesional di bidang TIK. Berikut rangkaian kegiatan APICTA 2023 di Cyberport, HongKong:

a. 5 Desember 2023 (Acara Pembukaan dan Persiapan Kompetisi)

Hari pertama dimulai dengan sesi *opening ceremony* yang menandai secara resmi dimulainya kompetisi. Dalam acara pembukaan ini, para peserta diperkenalkan pada susunan acara, dan disampaikan sambutan oleh penyelenggara serta perwakilan dari negara-negara anggota APICTA. Kemudian dilanjutkan sesi *equipment testing* untuk memastikan kesiapan teknis peralatan yang akan digunakan peserta selama presentasi. Setelah itu, peserta dapat mengunjungi ruang kompetisi (*visiting room*) sebagai bagian dari persiapan.

b. 6 Desember 2023 (Wawancara Kompetisi dan Acara Sosial)

Pada hari kedua, peserta menghadiri sesi APICTA *interview*, yaitu wawancara dengan juri untuk mempresentasikan proyek yang telah dikembangkan sesuai dengan jadwal yang telah diberikan. Pada malam harinya, acara Hello Hong Kong

Outing Dinner berlangsung di atas kapal Harbour Cruise, yang memberikan kesempatan bagi peserta untuk berjejaring dan menikmati *dinner* serta pemandangan malam kota Hong Kong.

c. 7 Desember 2023 (Lanjutan Wawancara Kompetisi dan Malam Keakraban)

Hari ketiga kembali diisi dengan sesi APICTA *interview*, di mana peserta melanjutkan proses penjurian untuk memaparkan solusi teknologi yang dikembangkan. Di malam harinya, acara Hong Kong Night diselenggarakan untuk merayakan keanekaragaman budaya dan tradisi lokal Hong Kong. Peserta dapat menikmati hiburan khas, kuliner, dan suasana keakraban di acara ini.

d. 8 Desember 2023 – Acara Penghargaan dan Hospitality Day

Hari terakhir dimulai dengan *Awards Presentation Ceremony*, di mana para pemenang diumumkan dan penghargaan diberikan kepada inovasi terbaik dari masing-masing kategori. Setelah itu, kegiatan ditutup dengan *hospitality day* yang berlokasi di Disneyland Hong Kong. Acara ini dirancang untuk memberikan pengalaman rekreasi kepada peserta setelah rangkaian kompetisi selesai, sekaligus mengakhiri kegiatan dengan suasana yang santai dan menyenangkan.

1.5.5 Kategori Lomba

Pada ajang perlombaan yaitu APICTA Awards Hong Kong 2023 Produk yang diikutsertakan adalah website Medflux yang merupakan sebuah platform inovatif yang dirancang untuk memberikan solusi teknologi di bidang kesehatan. Dalam lomba ini, website Medflux masuk ke dalam kategori *Students Tertiary*, yang dikhususkan untuk peserta dari jenjang pendidikan tinggi, dengan sub kategori *Innovative Application of Technology*. Produk ini dinilai berdasarkan kreativitas, efisiensi, dan dampak positifnya dalam memanfaatkan teknologi untuk menyelesaikan permasalahan nyata, menjadikannya representasi yang kompetitif di tingkat internasional.

1.5.6 Syarat Lomba

Syarat untuk berpartisipasi dalam kompetisi APICTA, berikut beberapa persyaratan yang perlu dipenuhi:

1. Kualifikasi Peserta

Peserta yang berhak mengikuti APICTA Awards adalah pemenang dari kompetisi TIK di negara masing-masing. Untuk Indonesia, peserta biasanya dipilih melalui kompetisi nasional yang diselenggarakan oleh ASPILUKI (Asosiasi Perangkat Lunak Komputer Indonesia)[11]. Peserta harus berkoordinasi dengan Economy Coordinator di negara masing-masing untuk memastikan kelayakan dan proses nominasi ke APICTA Awards[12].

2. Kategori Kompetisi

APICTA Awards memiliki berbagai kategori, termasuk Konsumen, Layanan Bisnis, Sektor Publik & Pemerintah, Industri, Inklusi & Layanan Komunitas, serta kategori khusus seperti Start-Up dan Penelitian & Pengembangan. Peserta harus memilih kategori yang paling sesuai dengan produk atau solusi mereka[13].

3. Proses Nominasi dan Biaya

Peserta harus mendaftarkan produk atau solusi mereka melalui platform yang ditentukan oleh penyelenggara nasional. Untuk Indonesia, pendaftaran dilakukan melalui situs yang disediakan oleh ASPILUKI[11]. Terdapat biaya pendaftaran sebesar 25 USD per entri untuk semua kategori. Nominasi tidak akan diproses hingga pembayaran diterima[8].

4. Persyaratan Produk atau Solusi

Produk atau solusi yang didaftarkan harus memiliki Hak Kekayaan Intelektual (HKI) yang dimiliki oleh perusahaan atau individu yang berdomisili di negara anggota APICTA[13]. Pada segi pengembangan lokal setidaknya 51% dari upaya pengembangan, termasuk penelitian dan desain, harus dilakukan di negara anggota APICTA tempat entri diajukan[13].

5. Dokumentasi dan Presentasi

Peserta harus menyiapkan materi presentasi yang sesuai dengan kategori yang dipilih, termasuk dokumen pendukung seperti testimoni pelanggan, leaflet produk, dan lain-lain[14]. Peserta diwajibkan hadir secara fisik di lokasi penjurian untuk mempresentasikan produk atau solusi mereka. Fasilitas video atau telekonferensi tidak disediakan, sehingga finalis harus hadir di lokasi penjurian[8].

6. Batasan Partisipasi

Produk atau solusi yang telah memenangkan APICTA Awards dalam tiga tahun terakhir tidak memenuhi syarat untuk diajukan kembali, kecuali telah dilakukan peningkatan substansial pada produk tersebut[13].

