

PERANCANGAN USER INTERFACE DAN USER EXPERIENCE APLIKASI BERBASIS WEB UNTUK KLINIK TERAPI MENGGUNAKAN METODE USER CENTERED DESIGN (STUDI KASUS: KLINIK RUMAH TERAPI SAHABAT)

(Web-Based Application User Interface And User Experience Design For Therapy Clinic Using User Centered Design Method (Case Study: Rumah Terapi Sahabat Clinic))

Fauziyah Aulia Rachim^[1], Budi Irmawati^[1], Royana Afwani^[3]

^[1]Dept Informatics Engineering, Mataram University
Jl. Majapahit 62, Mataram, Lombok NTB, INDONESIA

Email: fauliarachim@gmail.com, budi-i@unram.ac.id, royana@unram.ac.id

Abstract

Rumah Terapi Sahabat Clinic is located in West PAGESANGAN, West Nusa Tenggara and has been around for seven years since it was founded in 2015. Based on the results of observations, Focus Group Discussions and interviews, this clinic needs a way to digitize clinical data storage so that it can be accessed easily by clinic staff. In order to meet these needs, a website-based application for clinics is needed with patient and therapist data storage features as well as therapy scheduling. To be able to realize this application, User Interface and User Experience are needed. The method used to do this is User Centered Design. After creating a good User Interface, testing will be carried out using the System Usability Scale and User Experience Questionnaire methods to find out how functional and experienced the clinical staff are while using this Front-end prototype and aspects that can be improved in the future. This research will have results in the form of a front end of a website-based application that suits the needs of clinic staff. While testing using SUS and UEQ, the end result of SUS is 84 or "Acceptable" meanwhile five out of six categories from UEQ are graded "Excellent"

Keywords: Klinik, UI/UX, UCD, SUS, UEQ

1. PENDAHULUAN

Kesehatan merupakan salah satu aspek terpenting yang dapat mempengaruhi kehidupan sehari-hari dari manusia. Apabila seseorang sedang sakit harus, maka ia harus mencari bantuan ke bidang kesehatan untuk dapat memulihkan dirinya dan salah satu tempat yang mereka bisa datang ialah klinik. Klinik merupakan sarana pelayanan kesehatan yang bertugas untuk meningkatkan serta mencegah penurunan kesehatan masyarakat. Klinik juga memiliki tenaga kerja terqualifikasi yang dapat memberikan pelayanan kesehatan tersebut.

Salah satu Klinik yang memenuhi kriteria demikian ialah Rumah Terapi Sahabat yang dikelola oleh Pak H. Agus Hidayatulloh, ST, MT dan berlokasi di PAGESANGAN Barat, Mataram, Nusa Tenggara Barat. Klinik ini telah berdiri selama kurang lebih tujuh tahun semenjak didirikan pada Tahun 2015 dan telah memiliki total staff sebanyak 43. Pak Agus telah menempuh karirnya

sebagai seorang asisten terapis selama hampir 9 tahun dan mendapat sertifikasi. Tidak hanya itu, Pak Agus memiliki pengalaman dan keterampilan yang handal dalam menangani penyakit akut seperti kelumpuhan, gagal ginjal, serta tumor. Oleh karena itulah, Klinik Rumah Terapi Sahabat menjadi salah satu lokasi tujuan para pasien dengan penyakit berat yang ingin mendapatkan terapi untuk menyembuhkan penyakit mereka dan menggapai kesehatan yang mereka inginkan.

Berdasarkan Hasil observasi pada November 2022 serta FGD dan wawancara yang dilaksanakan pada Maret 2023. di Klinik Rumah Terapi Sahabat. Klinik memiliki prosedur operasional yang cukup panjang dimulai dari pendaftaran pasien hingga proses terapi yang dapat memakan waktu yang lama dan semua proses ini dilakukan dan direkam secara manual menggunakan pembukuan. Sebelum dimulainya proses pendaftaran, pasien hanya dapat menemukan Klinik Rumah Terapi Sahabat berdasarkan testimoni

mulut ke mulut. Kemudian, pasien akan diminta untuk mengisi formulir data dasar pasien dan memberikan rekam medis dari dokter atau rumah sakit tempat mereka berobat sebelumnya. Rekam medis dibutuhkan sebagai referensi untuk dapat mengetahui detail dari penyakit diderita oleh pasien sehingga terapis dapat memberikan penanganan yang tepat saat terapi dilakukan. Apabila pasien tidak memiliki rekam medis dari dokter atau rumah sakit maka akan dilakukan Anamnesis. Anamnesis atau wawancara merupakan langkah pertama dalam tata cara kerja yang harus ditempuh untuk membuat diagnosis [1]. Melalui proses ini, terapis dapat mendapatkan diagnosa tentang pasien yang mereka layani.

Setelah pasien terdaftar, maka akan dimulai proses terapi yang dapat memiliki durasi mulai dari 14 hari hingga berbulan-bulan dengan jumlah pasien yang ditangani dapat mencapai 15 orang perharinya. Dalam 1 hari, sesi terapi akan memakan waktu 15 menit hingga 60 menit yang akan didata secara manual oleh admin. Selain itu, admin juga akan mendata siapa saja pasien yang akan melakukan terapi dan terapis yang bertanggung jawab pada hari tersebut.

Hal ini membuat banyaknya data pasien, absensi terapis dan perkembangan terapi yang harus didata dan disimpan secara manual sehingga terdapat banyak buku yang disimpan oleh klinik. Tidak hanya itu, membutuhkan lebih banyak waktu untuk mencari data dari tumpukan buku yang menyebabkan admin seringkali membongkar data-data lama untuk mencari informasi yang berhubungan dengan suatu pasien. Selain itu, semua buku disimpan di dalam klinik yang menyebabkan kesulitan bagi terapis untuk mengakses informasi mengenai pasien ketika mereka sedang tidak berada di Mataram.

Berdasarkan permasalahan tersebut, dibutuhkan teknologi untuk digitalisasi penyimpanan data klinik sehingga dapat diakses secara mudah oleh staff Klinik Terapi Rumah Sahabat. Demi memenuhi kebutuhan tersebut, maka dibutuhkan sebuah aplikasi berbasis website untuk klinik terapi dengan fitur penyimpanan data pasien dan terapis serta penjadwalan terapi. Untuk dapat merealisasikan aplikasi tersebut maka diperlukan User Interface dan User Experience. Kedua hal tersebut merupakan faktor utama untuk mengetahui kebutuhan pengguna dengan antarmuka (User Interface) mencakup tampilan dan pengalaman pengguna (User Experience) melingkupi perasaan pengguna selama menggunakan aplikasi atau website [2]. Salah satu metode yang digunakan untuk menciptakan UI dan UX dari aplikasi berbasis website yang sesuai dengan keinginan calon pengguna, yakni

metode User Centered Design dengan penggunaannya adalah staf Klinik Terapi rumah Sahabat. User Centered Design (UCD) adalah suatu metode perancangan sistem yang berfokus pada kebutuhan pengguna. Prosedur UCD adalah berupa iterasi, yaitu melakukan pengulangan dan evaluasi suatu proses sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya [3].

Setelah tercipta User Interface yang baik maka akan dilakukan pengujian untuk mengetahui apakah desain antarmuka tersebut memiliki User Experience yang mendukung penggunaannya. Proses pengujian akan dilakukan pada prototipe Front End Aplikasi berbasis website dengan menggunakan bahasa pemrograman HTML, CSS, dan javascript yang akan diuji menggunakan metode System Usability Scale untuk mengetahui bagaimana pengalaman staf Klinik Terapi Rumah Sahabat selama menggunakan prototipe ini dan aspek yang dapat ditingkatkan kedepannya. Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan prototipe front end aplikasi berbasis website yang memiliki skor System Usability Scale dan User Experience Questionnaire yang tinggi dan mudah digunakan oleh Klinik Terapi Rumah Sahabat.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Perancangan *User Interface* dan *User Experience* pada aplikasi berbasis website mengacu pada penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya. Dalam kurun waktu 2018-2022, terdapat beberapa metode perancangan UI dan UX yang digunakan untuk menciptakan aplikasi berbasis website ini.

Erwin Saputra, Sulistiowati, dan Julianto Lemantara melakukan penelitian berjudul "Perancangan Desain *User Interface/User Experience* Layanan Informasi Kampus (LIK) Dengan Metode Lean User Experience (Lean UX) Pada Universitas Dr. Soetomo (2018)" mengenai pengembangan menggunakan *Lean UX* yang menghasilkan MVP dengan metode pengujian menggunakan sistem *feedback* sebagai tolak ukur kesuksesan aplikasi. Penelitian ini menghasilkan *feedback* mencapai hampir 83% untuk tingkat ukur kesuksesan aplikasi tetapi terdapat permasalahan dalam proses penggunaan aplikasi yang kompleks dan memakan waktu yang lama dan tidak sesuai dengan keinginan mahasiswa [4].

Azizah Khorisi Nisah, Hamidillah Ajie, dan Widodo melakukan penelitian berjudul "Perancangan Berbasis *User Experience* Pada Modul Admin Sistem Informasi Akademik Universitas Negeri Jakarta" mengenai penggunaan metode *The Wheel* untuk menghasilkan tiga jenis *Prototype*, yakni *Low-Fidelity*, *Medium-Fidelity*, dan *High-Fidelity* dengan *Usability* sebagai

metode pengujian. Penelitian ini menghasilkan pengujian *Usability* sistem informasi ini memiliki tingkat efisiensi yang beragam. Terdapat 4 fitur yang masih memiliki efisiensi di bawah rata-rata [5].

Joang Pratama Achmad, Komang Candra Brata, dan Lutfi Fanani melakukan penelitian berjudul “Perancangan *User Experience* Aplikasi Publikasi Buku Digital Menggunakan Metode *Five Planes*” mengenai penggunaan Metode *Five Planes* sebagai metode pengembangan prototype dari aplikasi dengan *User Experience Questionnaire* dan *System Usability Scale* sebagai tolak ukur penilaian pengalaman pengguna. Penelitian ini memiliki hasil pengujian SUS, didapatkan Skor rata-rata 78.5 dari 100 atau B+ [6].

Adhie Thyo Priandika dan Wahyu Widiatoro melakukan penelitian berjudul “Penerapan Metode Desain *Sprint* Pada Sistem Pendistribusian dan Pengadaan Barang Menggunakan *Mobile*” mengenai penggunaan Metode *Design Sprint* untuk menciptakan prototipe aplikasi dalam waktu 5 hari dengan menggunakan *SQuaRE* sebagai metode pengujian untuk responden. Penelitian ini memiliki hasil pengujian metode *SQuaRE* sebesar 78.66% untuk *Usability* dan sebesar 81.33% untuk *Functional Usability* [7].

Bonifasius, Adhi Pratama, Umi Proboyekti, dan Katon Wijana melakukan penelitian berjudul “Penerapan Metode *User Centered Design* (UCD) dalam Pembangunan Layanan Online Jual beli Barang Bekas” mengenai penggunaan metode *User Centered Design* atau UCD untuk menciptakan sebuah prototipe web layanan jual beli barang bekas secara online yang dapat digunakan. Penelitian ini memiliki hasil pengujian dengan *Usability Testing* didapati bahwa untuk pengguna yang menjadi pembeli memiliki tingkat kesuksesan sebesar 100% dan tingkat kepuasan sebesar 86% sedangkan untuk pengguna yang menjadi penjual memiliki tingkat kesuksesan 91% dan tingkat kepuasan sebesar 92% serta skor *usability* sebagai pembeli ialah 93% dan 92% sebagai penjual [8].

Genisshanda Nabila, Stephanie, dan Sri Wahyuni melakukan penelitian berjudul “Penerapan UI/UX Dengan Metode *Design Thinking* Pada Aplikasi Jaya Indah Perkas” mengenai penggunaan metode pengembangan yang digunakan adalah Metode *Design Thinking* untuk membuat aplikasi pemesanan tiket travel dan pengiriman barang secara online. Penelitian ini memiliki hasil kuesioner sebesar 80% dari responden mengalami kebingungan saat mencoba aplikasi dan sisanya tidak tahu cara mengoperasikannya [9].

Yordan Patra Savira, Irving V Papatungan, dan Beni Suranto melakukan penelitian berjudul “Analisis *User Experience* pada Pendekatan *User Centered Design* dalam Rancangan Aplikasi Placeplus (2020)” mengenai penggunaan *User Centered Design* digunakan karena keterlibatan calon pengguna sangat penting dalam pengembangan aplikasi *co-working space*. Penelitian ini memiliki hasil wawancara dengan pengguna yang mana didapati bahwa aplikasi memiliki skor 83.25 dari 100 atau “baik” [10].

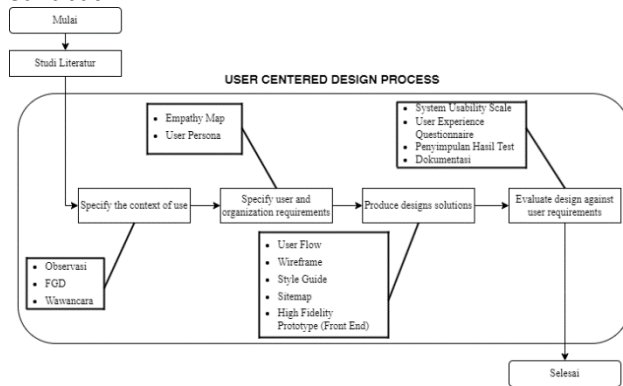
Sulistya Ernawati dan Aries Dwi Indriyanti melakukan penelitian berjudul “Perancangan *User Interface* dan *User Experience* Aplikasi Medical Tourism Indonesia Berbasis *Mobile* Menggunakan Metode *User Centered Design* (UCD) (Studi Kasus: PT Cipta Wisata Medika)” mengenai perancangan *User Interface* dan *User Experience* menggunakan *User Centered Design* untuk merancang sebuah aplikasi yang dapat menghubungkan industri medis dan ekosistem wisata bagi turis yang ingin berkunjung ke Indonesia untuk mendapatkan perawatan kesehatan dengan *System Usability Scale* sebagai metode pengujiannya. Penelitian ini memiliki hasil pengujian SUS 80.125 Atau “Good” serta Penggunaan UCD mempermudah Aplikasi untuk mengetahui fitur yang perlu dikembangkan sesuai dengan kebutuhan calon pengguna [11].

Berdasarkan tinjauan Pustaka yang dilakukan, metode *User Centered Design* sangat berfokus pada kebutuhan pengguna dan merupakan satu satunya metode yang melibatkan calon pengguna pada setiap kerangka atau prosesnya serta menghasilkan skor yang cukup baik dengan desain prototipe dapat memenuhi dan sesuai dengan kebutuhan penggunaannya. Oleh karena itu, perancangan *User Interface* dan *User Experience* aplikasi berbasis website untuk Klinik Rumah Terapi Sahabat akan menggunakan metode perancangan *User Centered Design*.

3. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam perancangan *user interface* dan *user experience* aplikasi berbasis website untuk Klinik Rumah Terapi Sahabat ialah *User Centered Design* yang terdiri atas empat tahapan, yakni *Specify the context of use*, *Specify user and organization requirements*, *Produce designs solutions*, dan *Evaluate design against user requirements*. Pada gambar 1 terdapat diagram alur penelitian UCD menunjukkan tahapan-tahapan beserta aktivitas yang harus dilalui untuk dapat menciptakan *high fidelity prototype* berupa aplikasi berbasis website yang akan dapat

memenuhi kebutuhan dari staf Klinik Rumah Terapi Sahabat.



Gambar 1. Diagram Alur Penelitian UCD

3.1. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan melakukan riset pada buku, jurnal, penelitian maupun literatur lainnya yang memiliki hubungan dengan perancangan user interface, user experience serta penggunaan dari metode User Centered Design dan pengujian dengan menggunakan System Usability Scale. Hal ini dilakukan untuk mengumpulkan serta memahami teori-teori dan implementasi yang telah dilakukan pada penelitian yang telah dilakukan sebelumnya untuk dapat membantu perancangan UI dan UX untuk membangun aplikasi berbasis website bagi Klinik Rumah Terapi Sahabat.

3.2. Specify The Context of Use

Di dalam tahapan Specify the context of use, dilakukan serentetan kegiatan untuk mengumpulkan informasi yang berhubungan dengan Klinik Rumah Terapi Sahabat dan permasalahan yang sedang mereka hadapi.

3.2.1. Observasi

Observasi merupakan suatu pengamatan atau teknik yang dilakukan seorang peneliti untuk mendapatkan informasi bernilai kualitatif maupun kuantitatif mengenai objek yang ditelitinya [12]. Peneliti melakukan observasi pada Klinik Rumah Terapi Sahabat yang berlokasi di Pagesangan Barat pada November 2022. Observasi ini dilakukan untuk mengetahui proses terapi dari klinik, penyimpanan rekam medis serta pendataan pasien dan terapi.

Berdasarkan hasil observasi, ditemukan bahwa Klinik Rumah Terapi Sahabat telah memenuhi kewajiban klinik dan mengikuti Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia 2014. Pada proses observasi, data yang diperoleh masih berupa data

permukaan mengenai proses operasi dan kondisi umum dari klinik sehingga masih belum didapatkan permasalahan yang dihadapi oleh staf klinik. Oleh karena itu, peneliti melanjutkan proses riset ke tahap *Focus Group Discussion* dan wawancara untuk mendapatkan insight mengenai permasalahan yang dihadapi oleh staf Klinik Rumah Terapi Sahabat.

3.2.2. Focus Group Discussion (FGD)

Focus Group Discussion atau FGD merupakan sebuah pendekatan yang digunakan melalui diskusi kelompok yang terfokus untuk mengumpulkan data atau informasi secara kualitatif dari interaksi yang didapatkan antara individu yang berpartisipasi dalam kegiatan ini [13]. *Focus Group Discussion* dilakukan dengan mempertemukan satu atau dua peneliti sebagai moderator dan pencatat dengan beberapa peserta sebagai kelompok untuk mendiskusikan suatu topik atau pertanyaan yang diberikan [36]. Melalui metode FGD, data yang diberikan kaya karena data dan informasi yang diperoleh akan berasal dari pengalaman sosial dan interaksi antara individu selama proses FGD berlangsung [14].

Peneliti melakukan *Focus Group Discussion* sebagai moderator bersama satu rekan peneliti lainnya sebagai pencatat hasil FGD pada hari Maret 2023. Peserta dari kegiatan ini merupakan staf dari Klinik yang mencakup kepala terapis, admin, serta beberapa terapis. Kegiatan *Focus Group Discussion* berlokasi langsung di Klinik Rumah Terapi Sahabat yang berlokasi di Pagesangan Barat, Mataram, Nusa Tenggara Barat. Pada kegiatan FGD, peserta dari diskusi ini akan menjawab serangkaian dari pertanyaan. Pada Tabel 1 ditampilkan hasil dari FGD yang dilakukan.

TABEL I. HASIL FGD

No	Hasil FGD
1	Pendaftaran dilakukan secara online maupun offline. Pasien dapat mendaftar secara online melalui aplikasi WhatsApp dengan mengirimkan data diri yang diminta. Sedangkan pendaftaran offline dilakukan dengan datang langsung ke klinik dan mengisi data diri secara manual.
2	Terdapat 5 tahapan pada alur pelayanan, diantaranya pendaftaran, pembayaran, pemeriksaan awal, penjadwalan, dan pemberian tindakan.
3	Setelah pendaftaran, admin mencetak data diri pasien. Di setiap sesi terapi, terapis mencatat progress terapi dan tindakan yang

	diberikan. Di akhir, admin menggabungkan data terapi pasien di setiap sesi.
4	Pihak klinik kesulitan dalam proses input dan rekap data yang masih dilakukan secara manual. Data yang dicatat secara manual, menimbulkan kebingungan pada admin dan terapis mengenai kondisi pasien ketika ditanya oleh kepala terapis. Selain itu, terapis kesusahan ketika melacak data pasien yang datang kembali untuk berobat karena satu pasien dapat ditangani oleh terapis yang berbeda.
5	Klinik Rumah Terapi Sahabat tidak menggunakan aplikasi maupun website dalam sehari-hari karena staf dari klinik ini melakukan semua pencatatan dan rekam medis secara manual. Oleh karena itu, Klinik Rumah Terapi Sahabat membutuhkan sebuah aplikasi atau website yang dapat membantu pencatatan rekam medis dengan tampilan dan fitur yang mudah dipahami

3.2.3. Wawancara

Wawancara dilakukan di hari yang sama dengan kegiatan *Focus Group Discussion* yakni pada hari Jumat, 2 Februari 2023. Wawancara ini dilakukan untuk mendapatkan detail lebih lanjut berdasarkan hasil dari FGD sebelumnya dengan peserta yang sama, yaitu pihak staf dari Klinik Rumah Terapi Sahabat. Melalui wawancara, peneliti mendapatkan Informasi seperti Sejarah klinik, struktur organisasi klinik, alur pelayanan klinik, proses pendaftaran pasien, proses terapi, format pencatatan rekam terapi, dan detail setiap kendala yang dihadapi.

3.3. Specify User and Organization Requirements

Pada tahapan *Specify user and organization requirements*, dilakukan pengumpulan masalah untuk dapat memvisualisasikan kebutuhan dari staf klinik yang dilakukan dengan cara membuat *empathy map* dan *user persona*. *Empathy Map* dan *User Persona* diciptakan setelah didapatkan data dari hasil FGD dan wawancara.

3.3.1. Empathy Map

Empathy map merupakan sebuah bentuk pemetaan yang dilakukan oleh peneliti untuk memahami setiap aspek dari sebuah grup (Osterwalder dan Pigneur 2013). Melalui pemetaan ini, peneliti akan dapat memahami dan mengelompokkan permasalahan dari grup ke dalam sebuah struktur yang

direpresentasikan oleh seorang calon pengguna fiktif [15].

Setelah hasil FGD dan wawancara didapatkan, diciptakan dua buah *Empathy map* yang merepresentasikan kebutuhan dari Klinik Rumah Terapi Sahabat dengan dua nama alias yakni Fajar dan Senja.

3.3.2. User Persona

Berdasarkan hasil pemetaan *Empathy Map* terdapat dua jenis pengelompokan calon pengguna yang akan digunakan untuk menciptakan *User Persona*. *User Persona* merupakan representasi fiksi yang digunakan untuk menemukan calon pengguna ideal serta apa yang mereka butuhkan [14]. Peneliti menggunakan data yang didapatkan dari FGD, wawancara dan *empathy map* untuk menciptakan karakter fiksi yang mencerminkan kebutuhan dari staff Klinik Rumah Terapi Sahabat dengan nama alias yang sama pada *Empathy map* yaitu, Fajar dan Senja.

3.4. Produce designs solutions

Pada tahap *Produce designs solutions* akan berisi rancangan solusi untuk dapat memecahkan permasalahan dan memenuhi kebutuhan dari staf klinik yang kemudian akan dibuat ke dalam bentuk *user flow* dan *wireframe* sehingga dapat diciptakan *high fidelity prototype* dari aplikasi berbasis website. Pada *high fidelity prototype* ini akan dilakukan pengkodean *Front End* Aplikasi berbasis *website* dengan menggunakan bahasa pemrograman HTML dan CSS untuk mendapatkan prototipe yang responsif dan siap diujikan untuk staf klinik.

3.4.1. Perancangan Solusi

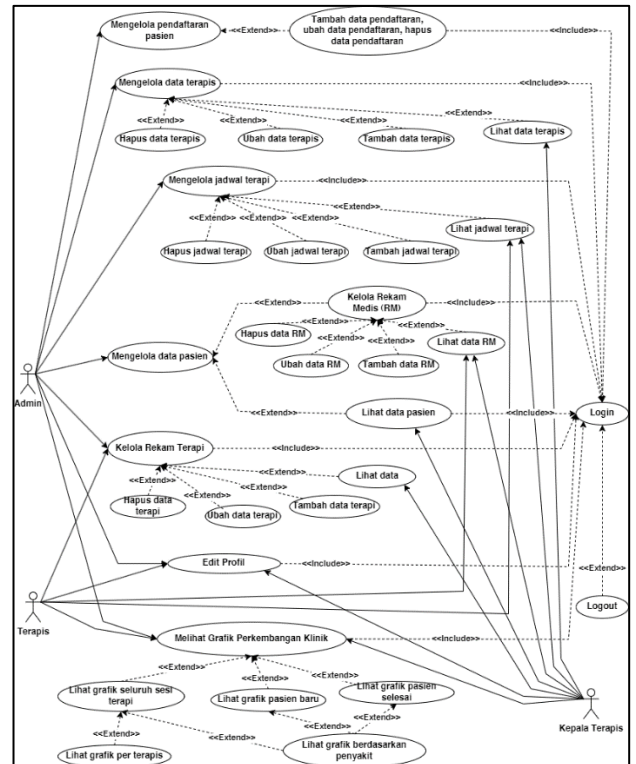
Perancangan solusi dilakukan dengan mempertimbangkan permasalahan yang dihadapi oleh staf Klinik Rumah Terapi Sahabat melalui diskusi FGD dan wawancara serta hasil rancangan *Empathy Map* dan *User Persona*. Berikut ini merupakan perancangan solusi pada aplikasi untuk klinik berbasis *website* pada Tabel 2 sebagai berikut.

TABEL II. PERANCANGAN SOLUSI

No	Permasalahan Klinik	Solusi
1	Klinik Rumah Terapi Sahabat tidak memiliki sistem website untuk mengoptimasi penyimpanan data penting seperti Data Pasien, Data Terapis	Menciptakan sebuah aplikasi berbasis website yang memudahkan staf Klinik Rumah Terapi Sahabat

	Rekam Medis, dan Rekam Terapi sehingga mengalami kesulitan untuk melakukan manajemen klinik dan menemukan data tertentu.	untuk melakukan manajemen data pasien, data terapis, rekam medis, dan rekam terapi.
2	Setiap data penting hanya memiliki satu salinan sehingga tidak bisa diakses oleh lebih dari staf Klinik secara bersamaan	Menciptakan sebuah Aplikasi berbasis website yang dapat diakses secara responsif.
3	Klinik Rumah Terapi Sahabat melakukan proses pencatatan dan penyimpanan data secara manual sehingga memakan terlalu banyak tempat serta tidak dapat diakses secara fleksibel oleh staf klinik.	Menciptakan sebuah aplikasi berbasis website yang dapat menyimpan banyak data yang dapat diakses secara fleksibel
4	Proses penjadwalan terapi dilakukan hanya di klinik sehingga pengumuman jadwal terapi tidak dapat dilihat secara bersamaan oleh staf maupun pasien.	Menciptakan sebuah aplikasi berbasis website yang memiliki sistem penjadwalan untuk sesi terapi yang dapat dilihat oleh terapis dan pasien dimanapun mereka berada.
5	Klinik Rumah Terai Sahabat menginginkan sebuah sistem website yang dapat mudah digunakan.	Menciptakan sebuah aplikasi berbasis website yang mudah dan ringan untuk digunakan

Setelah rancangan solusi didapatkan maka, fitur fitur yang menjadi solusi akan dikumpulkan untuk menjadi komponen di dalam sebuah Use Case Diagram seperti pada Gambar 2.



Gambar 2. Use Case Diagram

3.4.2. User Flow

User Flow merupakan sebuah visualisasi dari langkah-langkah atau tahapan yang akan dilalui oleh seorang pengguna saat menggunakan aplikasi dari awal hingga tujuan akhirnya selesai [16]. Oleh karena itu, diperlukan user flow yang baik untuk dapat mempermudah proses pengguna untuk mencapai target akhirnya.

3.4.3. Wireframe

Setelah menciptakan serangkaian User Flow, maka tahapan selanjut ialah penciptaan Wireframe. Wireframe merupakan kerangka awal yang berisi desain dan penempatan komponen informasi sebelum antarmuka dari aplikasi diciptakan. Wireframe dari suatu halaman akan tersusun oleh serangkaian garis dan bentuk untuk menentukan posisi dari informasi atau komponen dari tampilan aplikasi yang akan dibangun.

3.4.4. Style Guide

Setelah User Flow diciptakan, style guide akan dapat dirancang untuk menciptakan desain prototipe yang estetik dan konsisten. Style guide akan menentukan bagaimana penggunaan warna, font, ikon,

dan komponen lainnya di dalam prototipe serta tujuan dari penggunaannya.

3.4.5. High Fidelity Prototype

Setelah *wireframe* dan *style guide* diciptakan, maka desain dari *High Fidelity Prototype* akan mulai dirancang. Desain ini akan mencakup aspek dari *wireframe* dan implementasi dari *style guide* untuk membangun *prototype* terbaik sesuai dengan kebutuhan pengguna. Kemudian, proses pengkodean dengan menggunakan Bahasa HTML, CSS, dan *javascript* akan dilakukan untuk membuat desain tersebut menjadi kenyataan. *High Fidelity Prototype* akan berupa aplikasi berbasis website yang dapat diakses oleh seluruh perangkat keras serta memiliki fitur yang menjadi solusi dari permasalahan Staf Klinik Rumah Terapi Sahabat.

3.5. Evaluate Design Against User Requirements

Pada tahapan terakhir *Evaluate design against user requirements*, dilakukan proses pengujian pada high fidelity prototype dengan sistem penilaian *System Usability Scale* dan *User Experience Questionnaire* untuk mengetahui kesesuaian prototipe dengan kebutuhan dari staf Klinik Rumah Terapi Sahabat.

a. System Usability Scale

Pada tahapan ini, Staf Klinik Rumah Terapi Sahabat akan melakukan pengujian usabilitas terhadap *User Interface* dari *High Fidelity Prototype* yang dibuat. Pengujian akan dilakukan secara luring yang berlokasi di Klinik dan dipimpin oleh peneliti. Proses pengujian akan direkam untuk mendokumentasikan reaksi dan interaksi staf klinik dengan prototipe.

b. User Experience Questionnaire

Pada tahapan ini, Staf Klinik Rumah Terapi Sahabat akan melakukan pengujian terhadap *User Experience* dari *High Fidelity Prototype* yang dibuat. Pengujian akan dilakukan secara luring dan beiringan dengan pengujian *System Usability Scale*.

c. Penyimpulan Hasil Testing

Hasil yang didapatkan dari pengujian ini akan dikumpulkan untuk dapat ditarik kesimpulan yang akan digunakan sebagai pendoman untuk perbaikan atau pengembangan selanjutnya.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Iterasi Satu Produce Design Solution

Seperti yang dijelaskan pada Bab sebelumnya, setelah diciptakan *Wireframe* maka akan diciptakan *style guide* dan *sitemap* sebagai panduan dalam

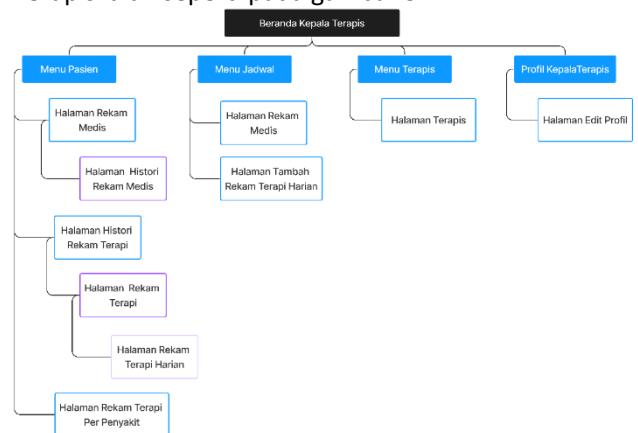
menciptakan *High Fidelity Prototype* yang tidak hanya estetik dan konsisten, melainkan juga menjadi solusi dari permasalahan Klinik. Selain itu, apabila terdapat tambahan atau perubahan yang pada tahapan *Produce Designs Solution* dari bab sebelumnya, maka akan ditambahkan pada bab ini.

4.1.1. Style Guide

Style Guide diciptakan oleh peneliti untuk menciptakan elemen desain yang konsisten saat digunakan di dalam *user interface* aplikasi *website* klinik. Tidak hanya itu, *style guide* juga digunakan sebagai panduan dari elemen desain yang digunakan, seperti warna, logo, tipografi, ikonografi, tombol, masukan, dan pilihan.

4.1.2. Sitemap

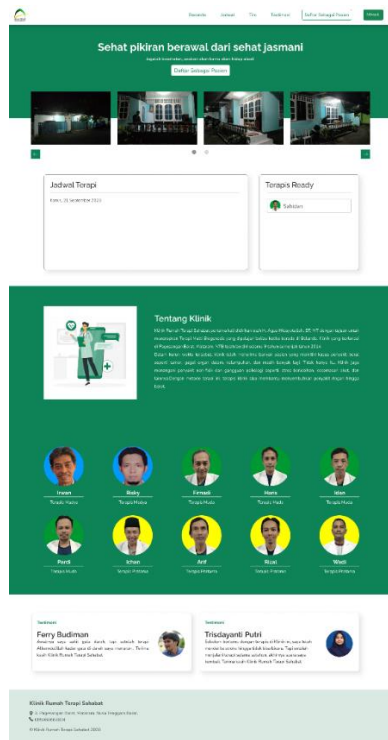
Sitemap merupakan sebuah visualisasi halaman dari sebuah situs web atau aplikasi yang berfungsi untuk mempermudah pengguna saat mencari informasi pada situs web/aplikasi. *Sitemap* akan berisi visualisasi sederhana berbentuk diagram dari seluruh halaman yang ada pada situs web atau aplikasi tersebut [17]. Salah satu contoh *sitemap* Kepala Terapis ialah seperti pada gambar 3.



Gambar 3. Sitemap Kepala Terapis

4.1.3. High Fidelity Design

Setelah *Wireframe* dan *Style Guide* diciptakan, maka peneliti dapat menciptakan *high fidelity design* yang akan digunakan saat pengkodean *high fidelity prototype* berbentuk *front end* nantinya.



Gambar 4. High Fidelity Halaman "Landing Page"

4.2. Iterasi Satu Evaluate Design Against User Requirements

Pada tahapan ini, dilakukan pengujian *high fidelity front-end prototype* yang dilakukan secara bersamaan dengan sisi *back-end*. *Prototype* telah berbentuk aplikasi website yang telah terhubung dengan *database* dan dapat diakses pada *browser* lokal dengan menggunakan. Meskipun pengujian dilakukan secara bersamaan dengan sisi *back-end*, staf klinik tetap akan memberikan penilaian secara terpisah baik dari sisi *front-end* maupun sisi *back-end*.

4.2.1. Hasil Pengujian Iterasi Satu System Usability Scale

Pada Tabel 4.36, terdapat penilaian System Usability Scale yang diberikan oleh staf Klinik Rumah Terapi Sahabat. Terdapat 5 responden yang telah memberikan skor terhadap 10 pernyataan SUS

TABEL III. RESPONDEN SUS ITERASI SATU

Pernyataan	Responden				
	R1	R2	R3	R4	R5
P1	3	4	3	4	3
P2	0	1	2	1	1
P3	4	4	4	3	3
P4	1	2	0	1	0
P5	4	4	3	3	4

P6	1	0	2	1	1
P7	2	4	4	3	4
P8	1	2	1	0	1
P9	4	4	3	4	3
P10	2	1	1	2	1

Setelah kuesioner diisi oleh seluruh responden, maka akan didapatkan skor individu dengan menggunakan rumus system usability scale, yakni [18]:

$$\begin{aligned}
 \text{Skor SUS} = & (((R1 - 1) + (5 - R2) + (R3 - 1) \\
 & + (5 - R4) + (R5 - 1) + (5 - R6) \\
 & + (R7 - 1) + (5 - R8) + (R9 - 1) \\
 & + (5 - R10)) * 2.5)
 \end{aligned}$$

Setelah itu, didapatkan hasil skor individu yang akan dirata-rata untuk mendapatkan skor akhir seperti pada Tabel 4.

TABEL IV. SKOR SUS ITERASI SATU

Responden	Skor Individu	Skor Rata-Rata
R1	80	81
R2	85	
R3	77.5	
R4	80	
R5	82.5	

Berdasarkan Tabel 4, Skor rata-rata pada pengujian iterasi pertama ini ialah 81 dan skor ini masuk ke dalam kategori "Acceptable" dengan penilaian "B" atau "Excellent" [18].

4.2.2. Hasil Pengujian Iterasi Satu User Experience Questionnaire

Pada Tabel 5, terdapat skor penilaian UEQ yang diberikan oleh pengguna admin setelah pengujian dilakukan. Setelah skor didapatkan maka akan diproses dengan menggunakan alat yang disediakan dari web ueq-online.org.

TABEL V. RESPONDEN UEQ ITERASI SATU

Pernyataan	Responden				
	R1	R2	R3	R4	R5
P1	7	6	6	7	4
P2	5	5	6	6	4
P3	1	2	2	1	4
P4	1	1	1	2	4
P5	1	2	3	2	6
P6	4	6	5	6	3
P7	4	6	6	5	6
P8	4	3	6	4	6
P9	2	2	2	1	2
P10	3	1	2	6	4
P11	5	7	4	5	4
P12	2	1	3	1	1
P13	5	5	5	7	4

P14	4	5	4	6	6
P15	6	5	6	7	2
P16	5	6	7	6	4
P17	2	2	2	1	2
P18	3	4	2	1	4
P19	2	2	2	2	2
P20	5	7	6	7	4
P21	2	2	2	1	1
P22	5	4	5	4	5
P23	3	3	2	2	1
P24	1	4	1	2	3
P25	2	2	2	3	1
P26	6	6	6	2	4

Pada Tabel 6, terdapat skor akhir dari pengujian User Experience Questionnaire yang telah diproses dengan menggunakan alat dari web ueq-online.org.

TABEL VI. SKOR UEQ ITERASI SATU

Skor Skala EUQ		
Kategori	Rata-rata	Penilaian
Daya Tarik	1.800	<i>Excellent</i>
Kejelasan	1.750	<i>Good</i>
Efisiensi	1.600	<i>Good</i>
Ketepatan	1.450	<i>Good</i>
Stimulasi	1.200	<i>Above Average</i>
Kebaruan	1.200	<i>Good</i>

Berdasarkan Benchmark untuk skala UEQ, kategori "Daya Tarik" masuk ke dalam kategori "Excellent", kategori "Kejelasan" masuk ke dalam kategori "Good", kategori "Efisiensi" masuk ke dalam kategori "Good", kategori "Ketepatan" masuk ke dalam kategori "Good", kategori "Stimulasi" masuk ke dalam kategori "Above Average", dan kategori "Kebaruan" masuk ke dalam kategori "Good" [19].

4.2.3. Qualitative Feedback

Setelah proses pengujian dilakukan, terdapat beberapa umpan balik atau *feedback* yang diberikan oleh pengguna admin diantaranya sebagai berikut:

- Penambahan Tahapan pada Halaman "Tambah Pasien"
- Penambahan Pra dan Post Terapi di Rekam Terapi Harian
- Penambahan Unduh Halaman
- Penambahan Halaman Sesi Terapi
- Penambahan Akses Bagi Pengguna Kepala Terapis

4.3. Iterasi Dua Produce Design Solutions

Berdasarkan Bab sebelumnya, proses *User Centered Design* dapat dilakukan dalam satu iterasi.

Akan tetapi, pada penelitian ini akan dilakukan iterasi kedua karena pada sesi *feedback* pengujian iterasi satu, terdapat beberapa permintaan atau masukan tambahan yang krusial dari staf klinik rumah terapi sahabat. Permintaan tersebut mencakup penambahan halaman atau komponen dari halaman tertentu, sehingga pada iterasi kedua ini akan fokus pada kedua hal tersebut. Oleh karena itu, pada iterasi kedua akan langsung memasuki tahapan *Produce Design Solution* untuk menciptakan *User Flow*, *Wireframe*, *Sitemap*, dan *high fidelity design* dari umpan balik atau *feedback* staf klinik.

4.4. Iterasi Dua Evaluate Design Against User Requirements

Pada tahapan pengujian iterasi kedua ini, *Prototype* telah diperbarui sesuai dengan permintaan staf klinik. Selain itu, *prototype* dapat diakses secara *online* melalui *browser* staf klinik dengan menggunakan *hosting*.

4.4.1. Hasil Pengujian Iterasi Satu System Usability Scale

Pada Tabel 7, terdapat penilaian System Usability Scale yang diberikan oleh staf Klinik Rumah Terapi Sahabat. Terdapat 5 responden yang telah memberikan skor terhadap 10 pernyataan SUS.

TABEL VII. RESPONDEN SUS ITERASI DUA

Pernyataan	Responden				
	R1	R2	R3	R4	R5
P1	4	3	3	4	4
P2	0	0	1	1	1
P3	4	3	4	4	3
P4	0	1	1	2	1
P5	4	4	4	2	4
P6	1	1	0	1	0
P7	3	4	3	3	3
P8	1	2	2	0	1
P9	3	4	3	4	3
P10	1	0	1	0	0

Setelah itu, didapatkan hasil skor individu yang akan dirata-rata untuk mendapatkan skor akhir seperti pada Tabel 8.

TABEL VIII. SKOR SUS ITERASI DUA

Responden	Skor Individu	Skor Rata-Rata
R1	87.5	84
R2	85	
R3	80	
R4	82.5	
R5	85	

Berdasarkan Tabel 8, Skor rata-rata pada pengujian iterasi pertama ini ialah 84 dan skor ini masuk ke dalam kategori "Acceptable" dengan penilaian "B" atau "Excellent" [18].

4.4.2. Hasil Pengujian Iterasi Satu User Experience Questionnaire

Pada Tabel 9, terdapat skor penilaian UEQ yang diberikan oleh pengguna admin setelah pengujian dilakukan. Setelah skor didapatkan maka akan diproses dengan menggunakan alat yang disediakan dari web ueq-online.org.

TABEL IX. RESPONDEN UEQ ITERASI DUA

Pernyataan	Responden				
	R1	R2	R3	R4	R5
P1	7	7	6	5	7
P2	7	7	7	5	6
P3	2	1	3	1	2
P4	2	1	2	1	1
P5	3	1	3	3	2
P6	5	4	6	6	5
P7	6	6	5	7	6
P8	4	4	6	3	7
P9	4	1	2	2	2
P10	4	4	2	1	2
P11	5	4	6	7	4
P12	3	1	1	1	3
P13	6	7	6	5	5
P14	6	7	6	5	4
P15	4	7	4	5	6
P16	5	7	5	6	7
P17	2	2	2	2	2
P18	3	4	2	3	1
P19	2	1	2	2	2
P20	6	7	6	7	6
P21	2	2	2	2	2
P22	6	7	6	4	5
P23	2	3	2	3	2
P24	3	1	2	4	1
P25	3	1	2	2	1
P26	7	4	6	5	4

Pada Tabel 10, terdapat skor akhir dari pengujian User Experience Questionnaire yang telah diproses dengan menggunakan alat dari web ueq-online.org.

TABEL X. SKOR UEQ ITERASI DUA

Skor Skala EUQ		
Kategori	Rata-rata	Penilaian
Daya Tarik	2.033	Excellent
Kejelasan	2.200	Excellent
Efisiensi	1.850	Excellent

Ketepatan	1.550	Good
Stimulasi	1.550	Excellent
Kebaruan	1.500	Excellent

Berdasarkan Benchmark untuk skala UEQ, kategori "Daya Tarik" masuk ke dalam kategori "Excellent", kategori "Kejelasan" masuk ke dalam kategori "Excellent", kategori "Efisiensi" masuk ke dalam kategori "Excellent", kategori "Ketepatan" masuk ke dalam kategori "Good", kategori "Stimulasi" masuk ke dalam kategori "Excellent", dan kategori "Kebaruan" masuk ke dalam kategori "Excellent" [19].

4.5. Hasil Akhir Pengujian

Pada tahapan pengujian iterasi kedua ini, *Prototype* telah diperbarui sesuai dengan permintaan staf klinik. Selain itu, *prototype* dapat diakses secara *online* melalui *browser* staf klinik dengan menggunakan *hosting*.

Pada iterasi kedua ini terdapat perkembangan dari hasil pengujian *System Usability Scale* dan *User Experience Questionnaire*. Pada iterasi pertama, nilai akhir dari pengujian SUS ialah 81, sedangkan pada iterasi kedua terdapat akhir yang didapatkan ialah 84. Berdasarkan hal ini, tidak hanya terdapat peningkatan *usability* dari desain antarmuka aplikasi berbasis website, tetapi aplikasi ini juga masuk ke dalam kategori "Acceptable" dengan penilaian "B" atau "Excellent".

Pada iterasi kedua untuk pengujian UEQ, terdapat peningkatan skor rata-rata dari kategori penilaian dibandingkan dengan iterasi pertama. Kategori "Daya Tarik" mengalami peningkatan sebesar 0.233 dan kategori ini masuk dalam penilaian "Excellent". Kategori "Kejelasan" mengalami peningkatan sebesar 0.45 sehingga mendapatkan penilaian "Excellent". Kategori "Efisiensi" mengalami peningkatan sebesar 0.25 sehingga mendapatkan penilaian "Excellent". Kategori "Ketepatan" mengalami peningkatan sebesar 0.1 sehingga mendapatkan penilaian "Good". Kategori "Stimulasi" mengalami peningkatan sebesar 0.35 sehingga mendapatkan penilaian "Excellent". Kategori "Kebaruan" mengalami peningkatan sebesar 0.3 sehingga mendapatkan penilaian "Excellent".

Setelah tahapan pengujian ini, staf Klinik Rumah Terapi Sahabat tidak memiliki feedback tambahan mengenai halaman yang telah dibuat karena telah sesuai dengan permintaan dan kebutuhan mereka. Akan tetapi, terdapat permintaan untuk menambah jenis pengguna yakni pengguna pasien. Permintaan ini tidak dapat dilaksanakan untuk iterasi ini karena pasien bukan merupakan target calon pengguna dari awal.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

a. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan *User Interface* dan *User Experience* dari aplikasi berbasis *website* untuk Klinik Rumah Terapi Sahabat, didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Proses perancangan *User Interface* dan *User Experience* dengan metode UCD telah berhasil menghasilkan *High Fidelity Front-End Prototype* yang menjadi solusi permasalahan klinik. Dengan metode UCD, peneliti dapat mengedepankan keterlibatan dari pengguna staf Klinik Rumah Terapi Sahabat sehingga hanya memerlukan dua iterasi.
2. Penggunaan *Style Guide* membantu proses perancangan *high fidelity design* yang konsisten, baik dalam iterasi satu maupun dua sehingga setiap halaman memiliki desain yang selaras.
3. Pengujian *System Usability Scale* untuk usability desain antarmuka dan *User Experience Questionnaire* untuk pengalaman pengguna saat menggunakan prototipe dilakukan dalam dua iterasi. Terdapat peningkatan hasil pengujian prototipe aplikasi berbasis *website* dari iterasi satu ke iterasi dua.
4. Pada pengujian SUS, skor akhir yang didapatkan ialah 84 sehingga masuk dalam kategori "*Acceptable*" dengan penilaian "B" atau "*Excellent*".
5. Pada pengujian UEQ, kategori "Daya Tarik" mendapatkan skor akhir 2.033 sehingga masuk ke dalam kategori "*Excellent*". Kategori "Kejelasan" mendapatkan skor akhir 2.200 sehingga masuk ke dalam kategori "*Excellent*". Kategori "Efisiensi" mendapatkan skor akhir 1.850 sehingga masuk ke dalam kategori "*Excellent*". Kategori "Ketepatan" mendapatkan skor akhir 1.550 sehingga masuk ke dalam kategori "*Good*". Kategori "Stimulasi" mendapatkan skor akhir 1.550 sehingga masuk ke dalam kategori "*Excellent*". Kategori "Kebaruan" mendapatkan skor akhir 1.500 sehingga masuk ke dalam kategori "*Excellent*".

b. Saran

Saran yang dapat digunakan untuk pengembangan selanjutnya dari perancangan *user interface* dan *user experience* dari aplikasi *website* Klinik Rumah Terapi Sahabat ialah sebagai berikut:

1. Memperluas target pengguna dari aplikasi berbasis *website*, yakni menambahkan pasien dari klinik sebagai pengguna sehingga dapat mempermudah interaksi dengan staf Klinik Rumah Terapi Sahabat. Sebaiknya pada aplikasi web yang dibuat terdapat fitur yang dapat menampilkan buku jurnal dari hasil setiap transaksi, dengan begitu informasi untuk uang masuk dan keluar lebih jelas terlihat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Novitasari, S. Ridlo, and T. N. Kristina, "Instrumen Penilaian Diri Kompetensi Klinis Mahasiswa Kedokteran," *J. Educ. Res. Eval.*, vol. 6, no. 1, pp. 81–89, 2017, doi: 10.15294/jrer.v6i1.16212.
- [2] A. Naser, Syafwandi, and S. Ahdi, "Perancangan User Interface Dan User Experience Halaman Website Program Studi Desain Komunikasi Visual Universitas Negeri Padang," *DEKAVE J. Desain Komun. Vis.*, vol. 8, no. 1, pp. i–23, 2018, [Online]. Available: <http://ejournal.unp.ac.id/index.php/dkv/article/view/100136>
- [3] S. Ernawati and A. D. Indriyanti, "Perancangan User Interface dan User Experience Aplikasi Medical Tourism Indonesia Berbasis Mobile Menggunakan Metode User Centered Design (UCD)(Studi ..., " *J. Emerg. Inf. ...*, vol. 03, no. 04, pp. 90–102, 2022, [Online]. Available: <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/JEISBI/article/view/49296%0Ahttps://ejournal.unesa.ac.id/index.php/JEISBI/article/download/49296/40999>
- [4] Erwin Saputra, Sulistiowati, dan Julianto Lemantara, "Perancangan Desain User Interface/User Experience Layanan Informasi Kampus (LIK) Dengan Metode Lean User Experience (Lean UX) Pada Universitas Dr. Soetomo", 2020.
- [5] Azizah Khorisi Nisah, Hamidillah Ajie, dan Widodo, "Perancangan Berbasis User Experience Pada Modul Admin Sistem Informasi Akademik Universitas Negeri Jakarta", 2021
- [6] Joang Pratama Achmad, Komang Candra Brata, dan Lutfi Fanani, "Perancangan User Experience Aplikasi Publikasi Buku Digital Menggunakan Metode Five Planes", 2021.
- [7] Adhie Thyo Priandika dan Wahyu Widiatoro, "Penerapan Metode Desain Sprint Pada Sistem

- Pendistribusian dan Pengadaan Barang Menggunakan Mobile”, 2021
- [8] Bonifasius, Adhi Pratama, Umi Probeykti, dan Katon Wijana, “Penerapan Metode User Centered Design (UCD) dalam Pembangunan Layanan Online Jual beli Barang Bekas”, 2020
- [9] Genisshanda Nabila, Stephanie, dan Sri Wahyuni, “Penerapan UI/UX Dengan Metode Design Thinking Pada Aplikasi Jaya Indah Perkas”
- [10] Yordan Patra Savira, Irving V. Papatungan, dan Beni Suranto, “Analisis User Experience pada Pendekatan User Centered Design dalam Rancangan Aplikasi Placeplus”, 2020
- [11] Sulisty Ernawati dan Aries Dwi Indriyanti, “Perancangan User Interface dan User Experience Aplikasi Medical Tourism Indonesia Berbasis Mobile Menggunakan Metode User Centered Design (UCD) (Studi Kasus: PT Cipta Wisata Medika)”, 2022
- [12] H. Khaatimah and R. Wibawa, “Efektivitas Model Pembelajaran Cooperative Integrated Reading and Composition Terhadap Hasil Belajar,” *J. Teknol. Pendidik.*, vol. 2, no. 2, pp. 76–87, 2017.
- [13] Y. Afiyanti, “Focus Group Discussion (Diskusi Kelompok Terfokus) sebagai Metode Pengumpulan Data Penelitian Kualitatif,” *J. Keperawatan Indones.*, vol. 12, no. 1, pp. 58–62, 2008, doi: 10.7454/jki.v12i1.201.
- [14] S. R. Henim and R. P. Sari, “User Experience Evaluation of Student Academic Information System of Higher Education Using User Experience Questionnaire,” *J. Komput. Terap.*, vol. 6, no. Vol. 6 No. 1 (2020), pp. 69–78, 2020, doi: 10.35143/jkt.v6i1.3582.
- [15] A. Osterwalder and Y. Pigneur, *Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers*, 1st ed. New Jersey: John Wiley and Sons, 2010.
- [16] A. Kathleen, R. P. Sutanto, and A. Pranayama, “Analisis Perbandingan User Flow Dari Aplikasi E-Catalogue Ifurnholic,” *J. DKV Adiwarna, Univ. Kristen Petra*, vol. 1, no. 18, 2021, [Online]. Available: <https://publication.petra.ac.id/index.php/dkv/article/view/11269>
- [17] A. R. Pradana and M. Idris, “Implementasi User Experience Pada Perancangan User Interface Mobile E-learning Dengan Pendekatan Design Thinking,” *Autom. Disem. Tugas Akhir Mhs.*, vol. 2, no. 2, 2021, [Online]. Available: <https://journal.uui.ac.id/AUTOMATA/article/view/19447>
- [18] I. A. H.N, P. I. Nugroho, and R. Ferdiana, “Pengujian Usability Website Menggunakan System Usability Scale,” *J. IPTEKKOM J. Ilmu Pengetah. Teknol. Inf.*, vol. 17, no. 1, p. 31, 2015, doi: 10.33164/iptekom.17.1.2015.31-38.
- [19] M. Schrepp, *User Experience Questionnaire Handbook*. Schwetzingen: Team UEQ, 2019. [Online]. Available: <https://www.ueq-online.org/Material/Handbook.pdf>