

ANALISIS KEBUTUHAN PENGGUNA APLIKASI MOBILE PEMESANAN LAYANAN KESEHATAN DI KLINIK PRATAMA MENGUNAKAN *USER PERSONA* DAN *USER JOURNEY*

Dandi Yaniar Ramdani, Ahsanun Nash Khudori*, M Syauqi Haris

Institut Teknologi, Sains, dan Kesehatan RS. DR. Soepraoen Kesdam V/BRW,

Sains dan Teknologi, Informatika

Jl. S. Supriadi No.22, Sukun, Kec. Sukun, Kota Malang, Jawa Timur

ahsanunnaseh@itsk-soepraoen.ac.id

ABSTRAK

Transformasi digital dalam pelayanan kesehatan menjadi prioritas untuk meningkatkan efisiensi dan aksesibilitas. Namun, banyak aplikasi kesehatan belum sepenuhnya memenuhi kebutuhan pengguna, dari sisi fungsionalitas maupun non-fungsionalitas. Berdasarkan data dari Kementerian Kesehatan, lebih dari 40% masyarakat masih belum memanfaatkan aplikasi kesehatan yang tersedia, termasuk untuk pemesanan layanan. Hal ini juga menjadi masalah bagi klinik pratama yang belum memiliki sistem digital, sehingga proses pendaftaran, pencatatan rekam medis, akses informasi manual menghambat pasien dan tenaga kesehatan dalam mengelola layanan kesehatan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan pengguna dalam pengembangan aplikasi pemesanan layanan kesehatan di klinik pratama menggunakan pendekatan *User Persona* dan *User Journey*. Penelitian ini menggunakan *mixed methods* dengan pendekatan *exploratory sequential design*. Pendekatan ini bertujuan mengeksplorasi kebutuhan pengguna melalui wawancara mendalam dan observasi langsung sebelum divalidasi dengan data kuantitatif, hasilnya rekomendasi fitur akurat dan berbasis bukti. Analisis data kualitatif dilakukan secara tematik untuk menyusun *user persona* dan memetakan *user journey* dilanjutkan analisis data kuantitatif guna memperkuat temuan data kualitatif berupa prioritas fitur. Hasil analisis menunjukkan fitur dengan prioritas tertinggi adalah janji temu dengan dokter (skor 74), pendaftaran *online* (skor 72), Rekam Medis Elektronik (skor 72), pembayaran *online* (skor 71), fitur nomor antrian digital (skor 66), dan jadwal dokter (skor 64) menjadi bagian penting dalam meningkatkan efisiensi layanan. Dari aspek non-fungsionalitas, kebutuhan utama meliputi keamanan dan privasi data (skor 74), kecepatan dan performa aplikasi (skor 73), kemudahan penggunaan (skor 73). Temuan ini memberikan kontribusi signifikan dalam perancangan aplikasi *mobile* yang lebih responsif dan sesuai kebutuhan pengguna, baik dari sisi pasien maupun tenaga kesehatan.

Kata Kunci : *User Persona, User Journey, Aplikasi Mobile, Pemesanan Layanan Kesehatan, Klinik Pratama, Eksploratori sequential design*

1. PENDAHULUAN

Pada era digital, pelayanan kesehatan membutuhkan sistem berbasis aplikasi *mobile*. Aplikasi ini bertujuan untuk mempercepat akses masyarakat terhadap pelayanan kesehatan yang efisien. Peraturan Menteri Kesehatan No. 21/2020 menjadi landasan kuat untuk mengembangkan aplikasi pemesanan layanan kesehatan di ruang lingkup klinik.

Peraturan ini mengarahkan reformasi pemerintahan kesehatan berupa integrasi sistem informasi, penelitian, dan pengembangan kesehatan. Wujud nyata dari reformasi kesehatan ditranslasikan dalam Buku Cetak Biru Strategi Transformasi Kesehatan Digital 2024 [1].

Buku Cetak Biru Strategi Transformasi Kesehatan Digital 2024 mendukung perkembangan teknologi dalam sektor kesehatan untuk lebih optimal. Namun tantangan masih dihadapi dalam memastikan efektivitas aplikasi *mobile* yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Terdapat sebuah fakta bahwa banyak dari masyarakat yang mengalami kesulitan saat menggunakan aplikasi *mobile*. Hal ini dipengaruhi oleh beberapa alasan, salah satunya terlalu banyaknya fitur yang disediakan dalam satu aplikasi. Berdasarkan

data dari Kementerian Kesehatan, lebih dari 40% masyarakat masih belum memanfaatkan aplikasi kesehatan yang tersedia, termasuk untuk pemesanan layanan [2].

Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara kebutuhan pengguna dan layanan yang disediakan oleh aplikasi, terutama terkait fungsionalitas, pengalaman pengguna, dan kemudahan navigasi. Studi kasus yang dilakukan di klinik pratama sebagai objek penelitian, belum terdapat sistem digital atau aplikasi *mobile* pemesanan layanan kesehatan diantaranya, pendaftaran dan pencatatan rekam medis masih dilakukan secara manual. Hal ini menyebabkan kesulitan pasien saat mendaftar dan mengakses informasi jadwal dokter, serta keterbatasan tenaga kesehatan dalam mengelola data pasien secara efisien.

Kesulitan masyarakat dalam menggunakan layanan kesehatan berbasis digital dikategorikan menjadi dua aspek utama. Kategori fungsionalitas menyatakan pengguna mengalami kesulitan dalam navigasi, alur kerja aplikasi yang kompleks serta kelebihan fitur yang justru membingungkan. Dari sisi non-fungsionalitas banyak pengguna mengeluhkan kecepatan aplikasi [1].

Kondisi ini mengindikasikan adanya gap antara kebutuhan pengguna dengan aplikasi kesehatan, dimana fitur aplikasi belum sepenuhnya memenuhi ekspektasi dan kebutuhan pengguna.

Penelitian terdahulu mengenai aplikasi kesehatan pada pemesanan layanan kesehatan umumnya berfokus pada pengembangan fitur dasar aplikasi, namun kurang menyoroti interaksi dan pengalaman pengguna. Penelitian-penelitian ini sering kali tidak mempertimbangkan bagaimana karakteristik, kebutuhan, dan ekspektasi pengguna berpengaruh terhadap keberhasilan aplikasi, sehingga beberapa aplikasi dirasakan kurang ramah dan sulit digunakan oleh pengguna [1].

Ketidaksesuaian ini berpotensi menyebabkan rendahnya tingkat penggunaan aplikasi serta ketidakpuasan di kalangan pengguna. Untuk mengatasi hal tersebut, penelitian ini bertujuan mengisi kesenjangan yang ada dengan menganalisis kebutuhan pengguna untuk pengembangan aplikasi *mobile* pemesanan kesehatan di klinik pratama menggunakan *user persona* dan *user journey*.

Penelitian terdahulu banyak memanfaatkan *user persona* dan *user journey* untuk menganalisis kebutuhan pengguna dalam mengembangkan aplikasi *mobile* manajemen, seperti dalam penelitian yang telah dilakukan oleh Rifda Faticha Alfa Aziza (2020) yang berjudul “Analisis Kebutuhan Pengguna Aplikasi Menggunakan *user persona* dan *user journey*” [3].

Penelitian terdahulu juga dilakukan oleh Inez Zahra (2024) yaitu menganalisis kebutuhan pengguna serta meningkatkan kualitas terhadap fitur pencarian pada media sosial X, yang berjudul “Rancangan *User Persona* dan *Customer Journey Map* Sebagai Representatif Kebutuhan Pengguna Media Sosial X Pada Fitur Pencarian” [4].

Penelitian sebelumnya berfokus pada aplikasi manajemen layanan digital dan media sosial. Masih sedikit penelitian yang secara khusus menganalisis kebutuhan pengguna pada konteks layanan kesehatan khususnya di klinik pratama yang masih minim digitalisasi. Dengan demikian, penelitian tersebut menjadi salah satu alasan untuk memanfaatkan *user persona* dan *user journey* sebagai alat bantu menganalisis kebutuhan pengguna dalam merancang atau mengembangkan aplikasi pemesanan layanan kesehatan di Klinik Pratama.

Dengan menggunakan *user persona* dan *user journey* mempermudah proses analisis kebutuhan pengguna dalam mengembangkan aplikasi *mobile* pemesanan layanan kesehatan. Hasil *user persona* dan *user journey* mendukung temuan selanjutnya yaitu prioritas fitur dan hasil akhir berfokus pada rekomendasi fitur untuk pemenuhan kebutuhan pengguna. Pendekatan pada penelitian ini, tidak hanya berkontribusi dalam memahami kebutuhan pengguna aplikasi layanan kesehatan, tetapi juga memberikan rekomendasi yang konkret untuk pengembang aplikasi dalam merancang fitur yang lebih responsif terhadap kebutuhan pengguna. Penelitian ini dapat menjadi

penyelesaian masalah yang ada, khususnya pada klinik pratama yang belum merealisasikan digitalisasi dalam sistem pelayanan kesehatan. Hasil dari penelitian ini dapat digunakan oleh pemangku kebijakan dalam mengoptimalkan regulasi terkait layanan kesehatan berbasis digital.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Klinik Pratama

Klinik pratama merupakan salah satu fasilitas kesehatan tingkat primer yang memerlukan peningkatan kualitas [2].

Menurut dr. Mora Claramita, MHPE, Ph.D, pada seminar nasional sependapat bahwa fasilitas kesehatan primer seperti klinik pratama menjadi gerbang utama dalam akses pelayanan kesehatan, sesuai dengan prinsip *managed care* atau layanan berjenjang yang komprehensif[. Hal ini menjadi dasar pemilihan klinik pratama sebagai objek penelitian.

2.2. User Persona

User persona adalah representatif dari kelompok pengguna untuk memberikan pemahaman mendalam mengenai kebutuhan, karakteristik pengguna, gaya hidup, termasuk cara berinteraksi dengan produk [3].

Konsep ini membantu dalam memahami pengguna secara luas dan terperinci [4].

Pendekatan *user persona* menjadi solusi efektif untuk menganalisis kebutuhan pengguna aplikasi *mobile* layanan kesehatan di klinik pratama, sehingga mendukung pengembangan fitur aplikasi relevan berdasarkan kebutuhan pengguna.

2.3. User Journey

User journey adalah representatif visual perjalanan pengguna ketika berinteraksi dengan produk, layanan, atau sistem yang berguna untuk mengeksplorasi dan memahami pengalaman pengguna secara menyeluruh [3].

User journey bertujuan untuk mengidentifikasi pengalaman pengguna secara menyeluruh, sehingga dapat memberikan wawasan mendalam untuk pengembangan layanan yang relevan dan responsif [8].

3. METODE PENELITIAN

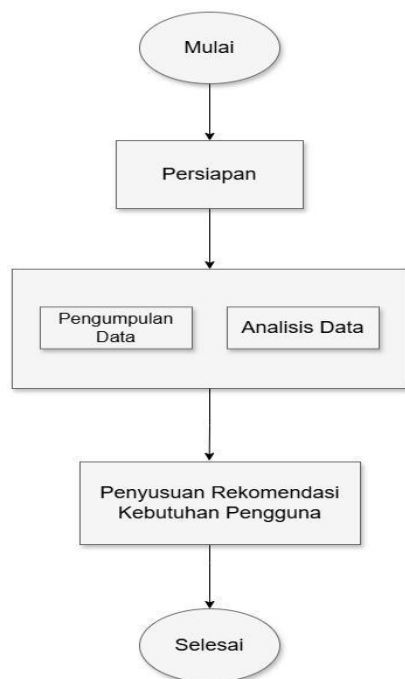
Penelitian ini menggunakan pendekatan *mixed methods* dengan desain *exploratory sequential design*. Metode campuran (*mixed methods*) yaitu gabungan dari metode penelitian kualitatif dan kuantitatif. Metode kualitatif dan kuantitatif digunakan secara berurutan dalam sebuah penelitian untuk memperoleh data yang komprehensif [5].

Pendekatan *exploratory sequential design* adalah salah satu desain dalam metode campuran (*mixed methods*), proses dimulai dengan mengumpulkan data kualitatif lalu dianalisis dengan cara ditemukan, hasil dari tema tersebut sebagai dasar untuk pengembangan instrumen kuantitatif guna memperkuat temuan kualitatif [6].

Pendekatan ini efektif dalam pengembangan instrumen berbasis data kualitatif sebelum dilakukan pengukuran kuantitatif [6].

Oleh karena itu memastikan bahwa fitur yang dikembangkan tidak hanya berbasis teori, namun juga didasarkan pada data empirik dari informan, sehingga mendapatkan solusi yang lebih sesuai [6].

Data kualitatif dianalisis menggunakan analisis tematik, *user persona*, dan *user journey* untuk menghasilkan profil pengguna serta peta perjalanan pengguna yang komprehensif. *User persona* dan *user journey* memaparkan hasil analisis dari eksplorasi mendalam melalui observasi dan wawancara yang telah dilakukan. *User persona* berfokus pada rekayasa profil pengguna dan *user journey* memaparkan peta perjalanan pengguna terhadap aplikasi pemesanan layanan kesehatan. Hasil analisis akan dikembangkan untuk metode kuantitatif guna memvalidasi data kualitatif dan mengukur prioritas kebutuhan pengguna. Data dari hasil analisis akan digunakan untuk penyusunan rekomendasi fitur aplikasi *mobile* layanan kesehatan pada Klinik Pratama. Adapun alur penelitiannya adalah sebagaimana pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alur Penelitian

Pada Gambar 1 menjelaskan bahwa tahap pertama dalam penelitian ini adalah persiapan, dilanjutkan dengan pengumpulan data dan analisis data, hingga penyusunan rekomendasi kebutuhan pengguna dengan penjelasan sebagai berikut.

3.1. Persiapan

Pada tahap persiapan, peneliti melakukan identifikasi subjek penelitian dan penyusunan pedoman wawancara, observasi, serta kuesioner. Hal tersebut dilakukan untuk memastikan data yang

diperoleh sesuai dengan tujuan penelitian. Objek penelitian yakni klinik pratama di Malang.

Subjek penelitian terdiri dari 10 pasien dan 5 tenaga kesehatan, termasuk dokter, perawat, juga staf klinik untuk memahami aspek operasional serta kebutuhan aplikasi dari sisi klinik. Subjek penelitian dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*, berdasarkan peran dan keterlibatan dalam sistem layanan kesehatan di klinik pratama, dengan tujuan mendapatkan perspektif yang komprehensif mengenai kebutuhan pengguna aplikasi pemesanan layanan kesehatan. Perspektif pasien sebagai pengguna layanan klinik pratama dan tenaga kesehatan sebagai penyedia layanan di klinik pratama. Pengambilan sampel pasien dipilih berdasarkan pasien yang berkunjung ke klinik minimal 3 bulan terakhir. Sedangkan sampel tenaga kesehatan dipilih berdasarkan tenaga kesehatan yang memiliki rentang usia 18-50 tahun dan tenaga kesehatan yang bekerja di klinik minimal 6 bulan.

3.2. Pengumpulan data

Pengumpulan data adalah proses melakukan pencarian data untuk kebutuhan penelitian. Pada tahap ini penting dilakukan untuk mengumpulkan data sebagai bahan penelitian. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode *In-Depth Interviews*, *Observasi Langsung* dan kuesioner. Panduan wawancara, ceklis observasi, dan instrumen kuesioner dapat diakses pada tautan berikut: <https://bit.ly/40wGM9u>

Wawancara mendalam (*In-Depth Interviews*) untuk menggali kebutuhan, harapan, dan pengalaman pengguna terhadap proses pemesanan layanan di klinik. Wawancara dilakukan kepada 15 informan termasuk pasien dan tenaga kesehatan. Wawancara semi-terstruktur dilakukan secara tatap muka antara informan dan peneliti. Supaya peneliti dapat mengetahui informasi lebih mendalam sehingga mendapatkan wawasan tambahan mengenai kebutuhan dan pengalaman informan.

Observasi langsung yang dilakukan menggunakan jenis non-partisipan, dimana peneliti tidak terlibat dan hanya mengamati secara independen [7].

Observasi Langsung bertujuan untuk mengamati alur kerja dan interaksi pasien dengan tenaga kesehatan saat melakukan pemesanan layanan di klinik, guna memahami titik-titik kritis dalam proses layanan. Kegiatan observasi berguna untuk memberikan gambaran nyata tentang proses pemesanan dan pemberian pelayanan kesehatan pada klinik pratama. Hal ini dapat menjadi salah satu teknik menguji keabsahan data yang dikumpulkan.

Pada tahap survei kuesioner yang disarankan adalah kuesioner tertutup bertujuan melengkapi data wawancara dengan informasi mengenai preferensi fitur aplikasi dan kebiasaan penggunaan teknologi pasien [7].

Kuesioner dirancang untuk mendapatkan kuantitas data mengenai preferensi teknologi pengguna. Kuesioner akan disebar untuk mencari karakteristik mengenai preferensi fitur aplikasi yang lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna. Kuesioner dibuat menggunakan google form untuk mendapatkan jawaban tanpa hadir secara fisik. Teknik analisis kuesioner menggunakan analisis statistik deskriptif, dengan skor terbesar merupakan prioritas kebutuhan dan skor terendah adalah prioritas terakhir pengguna

3.3. Analisis data

Hasil yang diperoleh dari proses pengumpulan data kualitatif serta dilanjutkan dengan data kuantitatif, dianalisis menggunakan pendekatan untuk mengeksplorasi kebutuhan dan perilaku pengguna. Proses ini melibatkan beberapa pendekatan yaitu analisis tematik, penyusunan *user persona*, dan pemetaan *user journey*. Pada tahap analisis tematik, data kualitatif yang dikumpulkan melalui wawancara dan observasi dianalisis untuk mengidentifikasi pola, tema utama, dan wawasan terkait kebutuhan pengguna.

Penyusunan *user persona* dilakukan berdasarkan hasil pengumpulan data kualitatif. *User persona* dimanfaatkan untuk benar-benar memahami kebutuhan pengguna [10].

Data pengguna dikelompokkan menjadi bentuk *persona* yang representatif, dengan pasien dan tenaga kesehatan termasuk dokter, perawat, dan petugas administrasi sebagai informan. Profil pada *user persona* mencakup karakteristik pengguna, serta preferensi terhadap fitur aplikasi. Tahapan ini dilakukan untuk memahami secara mendalam kebutuhan, tujuan, dan hambatan yang dialami pengguna [9].

Berdasarkan *user persona*, tahap selanjutnya yaitu pemetaan *user journey* dilakukan untuk menggambarkan langkah-langkah perjalanan pengguna dari tahap awal hingga akhir. Peta perjalanan pengguna ini mencakup titik-titik kritis yang menjadi hambatan utama serta kebutuhan spesifik pengguna pada setiap tahapan. Hasil dari pemetaan ini memberikan visualisasi perjalanan pengguna yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi hambatan di setiap tahap layanan dan merancang solusi yang sesuai.

3.4. Penyusunan Rekomendasi Kebutuhan Pengguna

Penyusunan rekomendasi kebutuhan pengguna dilakukan berdasarkan hasil analisis *user persona* dan *user journey*. Tahap ini diawali dengan pengelompokan kebutuhan utama yang diidentifikasi melalui hasil analisis wawancara dan observasi, kemudian divalidasi melalui survei kuantitatif. Survei digunakan untuk mengukur tingkat kepentingan dan prioritas kebutuhan yang telah diidentifikasi, sehingga menghasilkan data yang lebih terukur dan mendalam.

Profil pengguna disusun menggunakan *user persona*, yang mencakup informasi tentang demografi, kebutuhan utama, ekspektasi, dan hambatan yang sering dihadapi pengguna dalam perjalanan layanan kesehatan mereka. Berdasarkan *user persona* ini, kebutuhan spesifik setiap tahap perjalanan pengguna dipetakan menggunakan *user journey*. Dalam pemetaan ini, fitur-fitur aplikasi yang diusulkan dihubungkan dengan kebutuhan dan hambatan pengguna, menghasilkan daftar fitur yang relevan untuk setiap tahap perjalanan layanan kesehatan.

Setelah kebutuhan pengguna dipetakan, data dari survei kuantitatif digunakan untuk menentukan tingkat prioritas fitur. Fitur yang diprioritaskan adalah fitur yang dianggap paling penting oleh mayoritas pengguna dan memiliki potensi untuk mengatasi hambatan yang signifikan. Hasil akhir dari penelitian berupa rangkuman kebutuhan pengguna, yang mencakup daftar prioritas fitur dan solusi yang diusulkan untuk setiap tahapan perjalanan. Rangkuman ini disusun menjadi panduan bagi pengembang aplikasi dalam merancang fitur-fitur yang dapat memenuhi kebutuhan pengguna secara efektif dan relevan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Temuan penelitian mengenai kebutuhan pengguna dalam aplikasi *mobile* layanan kesehatan di klinik pratama disajikan pada bagian ini. Berdasarkan metode *exploratory sequential design*, hasil penelitian menunjukkan bahwa kebutuhan utama pengguna terbagi menjadi dua aspek, yaitu fungsionalitas dan non-fungsionalitas. Kedua aspek digali secara mendalam menggunakan teknik kualitatif menggunakan wawancara mendalam (*in-depth interview*) yang dilakukan secara semi-terstruktur

Hasil representatif pasien dan tenaga kesehatan untuk mencari kebutuhan pengguna aplikasi pada klinik pratama dengan pendekatan *exploratory sequential design*, dianalisis menggunakan *user persona* dan pemetaan *user journey*. Selain itu dilakukan tahapan rangkuman fitur yang paling dibutuhkan oleh pengguna untuk menentukan pengembangan fitur utama aplikasi *mobile* pemesanan layanan kesehatan di masa mendatang. Harapannya untuk memperoleh pemahaman mendalam mengenai kebutuhan pengguna serta pengembang mampu mengarahkan langkah-langkah pengembangan aplikasi secara lebih tepat dan efektif sesuai kebutuhan pengguna [1].

Kebutuhan non-fungsionalitas yang telah digali melalui wawancara mendalam dipaparkan pada tahap rekomendasi kebutuhan pengguna. Aspek non-fungsionalitas dikembangkan dari temuan kualitatif dan kuantitatif

4.1. Observasi

Tahap ini mengumpulkan informasi melalui pengamatan secara langsung mengenai proses operasional klinik yang digunakan saat ini. Hasil dari

observasi klinik pratama, yaitu klinik Dian Wijaya Kusuma belum memiliki sistem digital yang memadai untuk menunjang proses pemesanan layanan kesehatan, mulai dari pendaftaran pasien, pemberian informasi seperti jadwal dokter, pencatatan administrasi, penyimpanan rekam medis, hingga pembayaran masih melalui proses manual. Sistem manual menjadi hambatan utama dalam pemberian layanan di klinik pratama, sehingga pelayanan menjadi kurang efisien, kurang efektif, dan kurang terstruktur. Sistem manual ini membuat waktu tunggu pasien lebih lama, pasien merasa kesulitan mendapatkan informasi, meningkatkan risiko kesalahan administratif oleh staf, serta meningkatkan beban kerja tenaga kesehatan dan

staf. Dengan demikian, penemuan ini menjadi landasan untuk merancang fitur aplikasi *mobile* layanan kesehatan di klinik dian wijaya kusuma sesuai kebutuhan dan harapan pengguna.

4.2. Wawancara

Tahap selanjutnya adalah wawancara mendalam, tahap ini dilakukan kepada tenaga kesehatan dan pasien untuk menggali kebutuhan lebih dalam terkait aplikasi *mobile* layanan kesehatan. Wawancara semi-terstruktur dilakukan kepada 15 informan. Salah satu pertanyaan utama dan jawaban informan terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1. Wawancara

Kelompok	Pertanyaan	Jawaban
Tenaga Kesehatan	Menurut Anda, apa saja fitur yang wajib ada di aplikasi pemesanan layanan kesehatan untuk klinik?	• Membutuhkan fitur jadwal dokter dan janji temu untuk mempermudah manajemen waktu di klinik • Membutuhkan fitur catatan medis yang ordinasi untuk mempermudah akses riwayat kesehatan pasien • Pengolahan sistem pembayaran lebih efisien
Pasien	Menurut Anda, apa saja fitur yang wajib ada di aplikasi pemesanan layanan kesehatan untuk klinik?	• Membutuhkan fitur pendaftaran <i>online</i> supaya tidak perlu mengantri langsung di klinik • Fitur jadwal dokter dan janji temu dengan dokter menjadi kebutuhan utama • Penyediaan hasil pemeriksaan atau riwayat medis • Penyediaan fitur pembayaran <i>cashless</i> dan <i>cash</i>

Tabel 1 menunjukkan data wawancara tenaga kesehatan dan pasien memiliki perbedaan fokus dalam kebutuhannya terhadap aplikasi *mobile* pemesanan layanan kesehatan di klinik pratama. Hasil dari wawancara menyatakan bahwa tenaga kesehatan menekankan kebutuhan pada peningkatan efisiensi operasional klinik, seperti pengelolaan jadwal dokter dan janji temu, akses Rekam Medis Elektronik (RME) pasien secara lebih sistematis, serta pengolahan sistem pembayaran lebih efisien. Sementara pasien lebih mengutamakan kemudahan akses layanan kesehatan dengan fitur seperti pendaftaran *online*, jadwal dokter real-time dan janji temu dengan dokter, penyediaan hasil pemeriksaan atau riwayat medis, serta opsi pembayaran *cashless* dan *cash*.

Sistem manual di klinik Dian Wijaya Kusuma menyebabkan antrean panjang, potensi kesalahan dalam pencatatan, serta keterbatasan akses informasi bagi pasien. Temuan wawancara sejalan dengan hasil observasi, bahwa peningkatan operasional klinik dengan fitur manajemen jadwal dokter dan janji temu, Rekam Medis Elektronik (RME), serta pengolahan sistem pembayaran akan membantu tenaga kesehatan dalam mengatur pelayanan lebih efisien. Selain itu kemudahan akses pelayanan akan menjawab kebutuhan pasien melalui pendaftaran *online*, jadwal dokter dan janji temu dengan dokter, penyediaan hasil

pemeriksaan atau riwayat medis serta metode pembayaran yang lebih fleksibel.

Berdasarkan jawaban dari informan, memberikan wawasan penting dalam menentukan rekomendasi fitur untuk pengembangan aplikasi *mobile* layanan kesehatan di klinik pratama. Rekomendasi fitur akan ditemukan setelah proses kuantitatif, sebagai hasil akhir penelitian. Sebelum tahap akhir dilakukan, data hasil wawancara mendalam dianalisis menggunakan analisis tematik. Hal ini bertujuan untuk menyusun *user persona* dan *user journey*.

4.3. User Persona

Berdasarkan data kualitatif, *user persona* dikembangkan dengan mengumpulkan data langsung dari pengguna potensial aplikasi. Terdapat 3 kategori persona yang diidentifikasi yaitu dokter yang bekerja pada klinik pratama, administrasi yang bekerja pada klinik pratama, dan pasien yang sering mendapatkan pelayanan di klinik pratama. Persona pengguna didapatkan melalui analisis tematik data wawancara mendalam dan observasi langsung. Persona memaparkan profil umum, goals, dan frustration. User persona berkontribusi pada peningkatan efisiensi layanan klinik dan kemudahan akses bagi pasien. Persona dapat dilihat pada Gambar 2, Gambar 3, dan Gambar 4 sebagai berikut.



DR. DIAN AGUNG ANGGRAENY
DOKTER & PJ KLINIK

Saya seorang dokter sejak tahun 2008 Membuka Tempat Praktik Mandiri Dokter (TPMD) sejak ... berubah menjadi klinik pada tahun 2025 dengan perizinan Klinik Pratama Rawat Jalan. Saya mengelola pasien untuk memberikan pelayanan kesehatan dengan jadwal cukup padat dan sering kali menghadapi tantangan dalam mengatur waktu pelayanan agar tidak tumpang tindih. Pencatatan pasien harian harus dicatat ulang secara manual untuk laporan. Sering kali pemberian layanan terhambat karena informasi terhadap riwayat rekam medis pasien harus ditanyakan ulang dan dicatat setiap pelayanan kepada pasien

DEMOGRAFI

- Age : 48 Tahun
- Work : Dokter
- Status : Tenaga Kesehatan Klinik
- Address : Sumberpucung, Kab. Malang

FRUSTATION

Pemesanan janji temu secara manual
Pemberian layanan harus sesuai jam perjanjian tanpa dapat mengubah jam janji temu

RME pasien tidak langsung diketahui
Tidak adanya RME, harus menanyakan riwayat pasien setiap kali kontrol, yang memperlambat proses pemeriksaan

GOALS

Pemesanan janji temu digital & terstruktur
Meminimalisir antrian (pasien datang sesuai jam pemesanan) dan membuat catatan otomatis untuk mempermudah rekam pelaporan bulanan

Fitur RME Pasien
Mempercepat dalam pemberian layanan sesuai kebutuhan pasien dan melakukan tindakan lebih cepat dan tepat

Keamanan Data Pengguna
Data dan rekam medis pasien harus dijaga dengan maksimal karena menjadi salah satu privasi serta hak pasien berdasarkan prosedur pelayanan kesehatan

Sistem Pembayaran Online
Penyediaan fitur pembayaran online di aplikasi akan meningkatkan efisiensi sistem pembayaran

Gambar 2. Persona 1



NY. RIDHA DWI WULAN
ADMINISTRASI KLINIK

Saya seorang staf administrasi Tempat Praktik Mandiri Dokter (TPMD) sejak Mei 2024, yang kemudian berubah menjadi klinik pada tahun 2025 dengan perizinan Klinik Pratama Rawat Jalan. Saya terlibat dalam pengelolaan administrasi terkait pasien, termasuk menjadwalkan janji temu dan memastikan data medis pasien akurat.

DEMOGRAFI

- Age : 28 Tahun
- Work : Staf Administrasi Klinik
- Status : Tenaga Kesehatan Non-Klinis
- Address : Sambigede, Sumberpucung, Kab. Malang

FRUSTATION

Pemesanan janji temu secara manual
Pemberian layanan harus sesuai jam perjanjian tanpa dapat mengubah jam janji temu. Mengharuskan melakukan pencatatan hingga pembayaran tanpa terlewat sedikitpun

RME pasien tidak langsung diketahui
Menghambat dalam memberikan layanan sesuai dengan kondisi dan riwayat pengobatan pasien di kasus tertentu

GOALS

Pemesanan janji temu terstruktur
Meminimalisir antrian (pasien datang sesuai jam pemesanan) dan membuat catatan otomatis untuk mempermudah rekapitulasi data pelaporan

Fitur RME Pasien
Pengelolaan rekam medis pasien lebih terstruktur sehingga mempermudah saat pencarian data pasien

Pengolahan sistem informasi secara otomatis
Penyediaan sistem informasi secara otomatis dapat membuat sistem antrian terorganisir, sehingga pasien dapat melakukan pendaftaran sesuai jadwal secara otomatis

Keamanan data pasien
Data pasien dan rekam medis harus dijaga dengan baik, karena termasuk dalam privasi pasien yang tidak boleh disebarkan

Performa dan kecepatan aplikasi harus stabil
Aplikasi yang responsif akan sangat dibutuhkan untuk klinik sehingga dapat digunakan untuk banyak pengguna sekaligus dan tidak menghambat pemberian layanan karena ada bug atau error

Gambar 3. Persona 2



NY. NOVELYA
PASIEAN KLINIK

Saya seorang Ibu Rumah Tangga (IRT) yang bekerja secara mandiri di rumah. Selain itu saya juga sedang melanjutkan pendidikan saya. Saya memiliki satu anak dan menjadi salah satu pasien langganan dari Klinik Pratama di Kabupaten Malang. Waktu saya amat sangat berharga untuk keluarga saya. Ketika salah satu anggota keluarga sakit, saya bertanggung jawab untuk mengatur jadwal kunjungan ke dokter.

DEMOGRAFI

- Age : 22 Tahun
- Work : Ibu Rumah Tangga & Mahasiswa
- Status : Pasien
- Address : Sumberpucung, Kab. Malang

FRUSTATION

Pemesanan janji temu secara manual
Pemberian layanan harus sesuai jam perjanjian tanpa dapat mengubah jam janji temu dan menunggu antrian

Waktu tunggu antrian menghambat aktivitas lain
Menghambat dalam memberikan layanan sesuai dengan keadaan pasien yang harus segera melakukan aktivitas lain seperti bekerja & mengurus keluarga

GOALS

Aplikasi Mudah dan Tidak Banyak Fitur
Mempercepat dalam pemesanan layanan kesehatan dan tidak menggunakan aplikasi yang terlalu rumit

Penyediaan pembayaran cashless & cash
Penyediaan opsi pembayaran beragam via aplikasi akan mempermudah proses pembayaran pelayanan tanpa datang ke loket administrasi

Membutuhkan riwayat medis pasien atau hasil pemeriksaan
Penting bagi pasien untuk mengetahui hasil pemeriksaan, dengan adanya riwayat medis online dapat mempermudah penyimpanannya

Aplikasi dengan performa dan Kecepatan Stabil
Aplikasi responsif dan dapat digunakan untuk banyak pengguna sekaligus sehingga tidak menghambat pemberian layanan

Membutuhkan pendaftaran online
Pendaftaran online dapat mempersingkat proses mengantar di klinik sehingga tidak membuang waktu

Membutuhkan jadwal dokter dan janji temu
Penyediaan jadwal dokter secara real-time dan pembuatan janji temu akan mengurangi waktu tunggu di klinik, karena dapat mengetahui estimasi waktu tunggu antrian

Gambar 4. Persona 3

Pemetaan pengguna menjadi tiga persona memberikan rincian *frustation* (permasalahan/hambatan) dan *goals* (harapan) terhadap aplikasi *mobile* pemesanan layanan kesehatan di klinik pratama. Gambar 2 persona dr. Dian sebagai tenaga kesehatan klinis di klinik pratama memiliki harapan untuk mengembangkan aplikasi secara fungsionalitas. Fokus pada fitur pemesanan layanan kesehatan, penyediaan Rekam Medis Elektronik (RME) pasien di aplikasi *non-manual input*, serta sistem pembayaran *online*. Fitur tersebut akan mempermudah pemberian pelayanan kesehatan secara lebih cepat dan tepat. Menurut persona dr. Dian, kebutuhan non-fungsionalitas utama bagi tenaga kesehatan adalah keamanan data pasien.

Gambar 3 persona Ridha sebagai tenaga kesehatan non-klinis membutuhkan aplikasi yang responsif dan memenuhi nilai fungsionalitas. Aplikasi diharapkan dapat mempermudah proses pendaftaran/pemesanan layanan kesehatan baik berupa pelayanan janji temu, konsultasi, maupun pengobatan. Sama halnya dengan persona 1, Ridha memberitahukan bahwa sistem penyimpanan Rekam Medis Elektronik (RME) pasien sangat diperlukan dalam membantu proses pemberian layanan kesehatan lebih efektif dan efisien. Pengolahan sistem informasi secara otomatis dapat memaparkan jadwal dokter pada aplikasi, sehingga mempermudah pasien untuk

memesan layanan kesehatan secara otomatis dan terorganisir. Pada sisi non-fungsionalitas harapannya berupa keamanan data pasien dan performa serta kecepatan aplikasi yang stabil. Sehingga penggunaan aplikasi oleh banyak pengguna tidak akan menjadi hambatan akses terhadap aplikasi.

Gambar 4 persona Novelya sebagai pasien berkeluarga dan memiliki satu anak, membutuhkan aplikasi yang mudah digunakan supaya tidak menghambat pemberian layanan kesehatan. Persona Novelya juga merupakan pekerja swasta sehingga memerlukan manajemen waktu yang sangat baik. Pendaftaran *online* pada aplikasi dibutuhkan untuk mempersingkat waktu tunggu di klinik pratama. Persona Novelya menyertakan bahwa pasien membutuhkan aplikasi *mobile* pemesanan layanan kesehatan yang berjalan baik dari sisi fungsionalitas maupun non-fungsionalitas. Kebutuhan fungsionalitas berfokus pada fitur pendaftaran *online*, penyediaan fitur pembayaran *cashless* dan *cash*, serta riwayat medis pasien atau hasil pemeriksaan yang dapat diinputkan melalui fitur Rekam Medis Elektronik (RME). Kebutuhan non-fungsionalitas menurut persona Novelya antara lain aplikasi yang mudah digunakan, tidak banyak fitur, performa dan kecepatan stabil saat diakses.

4.4. User Journey

Hasil dari *user journey* diidentifikasi aktivitas dan hambatan yang dialami oleh 3 persona. Kebutuhan pengguna terhadap aplikasi *mobile* pemesanan layanan kesehatan dapat diperkuat dengan *user journey*. Pemetaan disajikan pada Gambar 5.

Journey Mapping				
TOUCHPOINT	USER EXPERIENCE	USER ACTION	USER GOALS	SCENARIO MAPPING
Loket administrasi	Pasien harus datang langsung untuk daftar Tenaga kesehatan harus mengelola pendaftaran secara manual	Pasien Datang langsung ke klinik, menunggu di antrean pendaftaran, mengisi formulir pendaftaran secara manual Tenaga Kesehatan Memeriksa data diri pasien, mencatat data pasien secara manual di sistem pencatatan fisik	Pasien Mendatar tanpa harus datang ke klinik Tenaga Kesehatan Pencatatan pendaftaran otomatis	Pendaftaran
WhatsApp admin klinik & panggilan telepon	Tidak ada sistem pemesanan janji temu yang terstruktur	Pasien Menghubungi admin atau dokter untuk membuat janji temu Tenaga Kesehatan Memeriksa pesan WhatsApp & membalas secara manual tanpa sistem reservasi otomatis	Pasien Melihat jadwal dokter real-time & reservasi tanpa respon tenaga kesehatan Tenaga Kesehatan Pengolahan sistem informasi otomatis	Janji Temu
Lembar kertas antrean & pemanggilan manual	Tidak ada estimasi waktu layanan	Pasien Mengambil nomor antrean & menunggu panggilan secara manual Tenaga Kesehatan Memanggil pasien menggunakan sistem pemanggilan manual	Pasien Mengetahui estimasi waktu tunggu Tenaga Kesehatan Antrean terorganisir	Antrean
Berkas rekam medis fisik	Pasien Tidak bisa mengakses riwayat kesehatannya sendiri Tenaga kesehatan Memerlukan waktu lebih lama untuk mencari data pasien	Pasien Harus membawa rekam medis sendiri setiap kali kontrol Tenaga Kesehatan Mencari rekam medis pasien secara manual di berkas fisik sebelum pemeriksaan	Pasien Akses riwayat medis dengan mudah Tenaga Kesehatan Pengelolaan rekam medis terstruktur	Rekam Medis
Bukti pembayaran manual	Kurangnya opsi pembayaran digital	Pasien Antre untuk membayar biaya layanan kesehatan Tenaga Kesehatan Memproses transaksi secara manual menggunakan sistem pencatatan kasir	Pasien Pembayaran berbagai metode Tenaga Kesehatan Ingin sistem pembayaran lebih efisien	Pembayaran

Gambar 5. Journey

Peta skenario pada *user journey* menjelaskan alur pasien untuk mendapatkan layanan kesehatan. Mulai dari pemesanan layanan hingga proses pembayaran.

Pada *journey* ditampilkan beberapa *pain points* atau titik-titik permasalahan dari pemesanan layanan kesehatan. Alur tersebut bermula pada pendaftaran (S1), janji temu (S2), antrean (S3), rekam medis (S4), dan pembayaran (S5). Dari lima skenario tersebut, masing-masing proses memiliki titik permasalahan dan solusi yang dapat disesuaikan kebutuhan pengguna.

Pada gambar 5 memetakan beberapa tantangan utama yang dihadapi pasien dan tenaga kesehatan di klinik pratama dengan sistem manual, antara lain waktu tunggu yang lama akibat antrean manual dan pendaftaran langsung di tempat, tidak adanya sistem janji temu digital sehingga pasien harus menghubungi admin klinik secara manual, pengelolaan antrean yang masih konvensional tanpa estimasi waktu yang jelas bagi pasien, rekam medis yang masih berbasis dokumen fisik sehingga menghambat pemeriksaan, serta sistem pembayaran tanpa pencatatan otomatis.

Temuan ini menjadi solusi terhadap pengembangan aplikasi *mobile* untuk pendaftaran *online* guna mengurangi antrean di loket administrasi, sistem reservasi janji temu otomatis yang terhubung dengan jadwal dokter, manajemen antrean berbasis digital agar pasien mengetahui estimasi waktu panggilan, penyimpanan Rekam Medis Elektronik (RME) agar tenaga kesehatan dapat mengakses lebih cepat dan tepat, serta integrasi pembayaran digital yang terhubung dengan sistem administrasi untuk meningkatkan efisiensi dalam transaksi. Hasil ini digunakan untuk merancang fitur aplikasi *mobile* pemesanan layanan kesehatan di klinik pratama berdasarkan kebutuhan nyata pengguna. Solusi yang ditampilkan, akan dibahas lebih lanjut pada tahap pengumpulan data kuantitatif melalui kuesioner hasil dari analisis kualitatif.

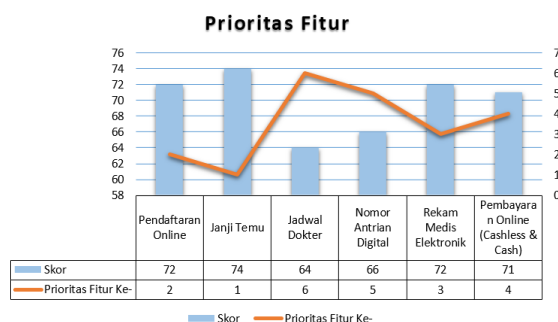
4.5. Kuesioner

Temuan kualitatif menunjukkan bahwa kebutuhan pengguna antara tenaga kesehatan dan pasien memiliki perbedaan fungsi serta tujuan. Sehingga diperlukan kuesioner untuk mendukung temuan akhir yaitu rekomendasi fitur sesuai dengan kebutuhan pengguna. Sebelum pada tahap rekomendasi fitur, maka diperlukan langkah prioritasasi fitur-fitur aplikasi *mobile* pemesanan layanan kesehatan sesuai dengan kebutuhan pengguna (tenaga kesehatan dan pasien). Pertanyaan pada kuesioner didapatkan setelah melakukan analisis kualitatif pada pengumpulan data awal, dengan hasil tertera pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Data Kuesioner

	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q 10
R1	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5
R2	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3
R3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
R4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
R5	5	5	4	3	4	5	5	5	5	5
R6	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5
R7	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5
R8	5	5	4	4	4	5	5	5	4	5
R9	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5
R10	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5
R11	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5
R12	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5
R13	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
R14	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
R15	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5
JML	72	74	64	66	72	71	74	73	71	73
TOTAL 710										

Tabel 2 menampilkan hasil kuesioner dengan keterangan Q adalah *question* dan R adalah *respondent*. Hasil kuesioner diisi 15 responden (R1-R15) dengan 10 pertanyaan (Q1-Q10). Setiap pertanyaan dinilai menggunakan skala likert 1-5. Total skor seluruh jawaban responden adalah 710, mencerminkan keseluruhan tingkat kebutuhan fitur aplikasi berdasarkan preferensi pengguna. Tahap selanjutnya prioritasasi fitur dijelaskan pada Gambar 6.



Gambar 6. Visualisasi Data

Temuan kuantitatif menghasilkan beberapa fitur untuk dapat diurutkan berdasarkan tingkat kebutuhan pengguna. Tahap ini menyimpulkan bahwa prioritas fitur ke-1 yaitu janji temu (skor 74), ke-2 pendaftaran online (skor 72), ke-3 Rekam Medis Elektronik (RME) (skor 72), ke-4 pembayaran *online* mencakup *cashless & cash* (skor 71), ke-5 nomor antrian digital (skor 66), dan ke-6 jadwal dokter (skor 64).

4.6. Penyusunan Rekomendasi Kebutuhan Pengguna

Temuan akhir menunjukkan adanya keterkaitan data kualitatif dan kuantitatif, bahwa rekomendasi kebutuhan (fungsionalitas dan non-fungsionalitas) yang menjadi kebutuhan utama pengguna terhadap aplikasi pemesanan layanan kesehatan terdapat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rekomendasi Kebutuhan Pengguna

No.	Kebutuhan	Skor
Fungsionalitas		
1	Fitur Janji Temu dengan Dokter	74
2	Fitur Pendaftaran <i>Online</i>	72
3	Fitur Rekam Medis Elektronik (RME) pasien yang sifatnya <i>private</i> (akses sesuai akun saja)	72
4	Fitur Pembayaran <i>Online</i>	71
Non-Fungsionalitas		
1	Keamanan dan Privasi Data	74
2	Kecepatan dan Performa	73
3	Kemudahan Penggunaan	73

Tabel 3 menunjukkan bahwa kebutuhan fungsionalitas yaitu fitur yang paling banyak dibutuhkan oleh pengguna diantaranya fitur janji temu dengan dokter, fitur pendaftaran *online*, fitur RME pasien yang sifatnya *private*, dan fitur pembayaran *online*. Fitur-fitur ini menjadi rekomendasi kebutuhan yang utama karena dapat mengurangi hambatan yang dihadapi secara langsung oleh pasien dan tenaga kesehatan selama proses pendaftaran, pemesanan layanan, pencatatan riwayat medis, hingga pembayaran. Tabel 3 juga menunjukkan rekomendasi kebutuhan pengguna non-fungsionalitas.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa keamanan dan privasi data, kecepatan dan performa, kemudahan penggunaan menjadi kebutuhan yang utama. Terpenuhinya ke 3 aspek non-fungsionalitas, maka aplikasi diharapkan dapat memberikan keamanan, kenyamanan, dan keefisienan bagi pengguna. Rekomendasi fitur yang disusun dalam Tabel 3 secara langsung mengatasi permasalahan yang ditemukan dalam hasil observasi langsung dan wawancara mendalam. Validasi melalui data kuantitatif memperkuat bahwa fitur-fitur tersebut menjadi prioritas utama bagi pengguna. Oleh karena itu, pengembangan aplikasi *mobile* pemesanan layanan kesehatan harus mengedepankan rekomendasi kebutuhan tersebut untuk meningkatkan efisiensi, kenyamanan, dan keamanan layanan bagi pasien dan tenaga kesehatan di klinik pratama.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini bertujuan menganalisis kebutuhan pengguna pada pengembangan aplikasi *mobile* layanan kesehatan di klinik pratama menggunakan *user persona* dan *user journey*. Metode yang digunakan yaitu metode campuran (*mix method*) dengan pendekatan *explanatory sequential design*, untuk menggali data kualitatif melalui wawancara mendalam dan observasi kemudian divalidasi dengan data kuantitatif menggunakan kuesioner. *User persona* digunakan sebagai representasi karakteristik dan kebutuhan pengguna, *user journey* memetakan perjalanan pengguna dari proses pendaftaran hingga pembayaran, sehingga dapat mengidentifikasi kebutuhan utama terhadap aplikasi pemesanan layanan kesehatan di klinik pratama secara detail. Selain itu, dengan menjadikan *user persona* dan *user journey*

sebagai alat bantu menyelesaikan masalah pengguna dapat memberikan temuan nyata dalam menyusun instrumen kuantitatif penelitian ini. Instrumen berupa kuesioner mengurutkan fitur-fitur berdasarkan prioritas kebutuhan pengguna.

Hasil dari penelitian ini yaitu fungsionalitas dan non-fungsionalitas. Fungsionalitas berupa 4 fitur utama yang menjadi kebutuhan pengguna aplikasi *mobile* pemesanan layanan kesehatan di klinik pratama diantaranya fitur janji temu dengan dokter (skor 74), fitur pendaftaran *online* (skor 72), fitur Rekam Medis Elektronik (RME) (skore 72), fitur pembayaran *online* (skor 71). Kebutuhan non-fungsionalitas berupa keamanan dan privasi data (skor 74), kecepatan dan performa (skore 73), kemudahan penggunaan (skor 73). Hasil dari penelitian ini sesuai dengan kebutuhan pengguna baik dari sisi pasien maupun tenaga kesehatan dalam penggunaan aplikasi *mobile* pemesanan layanan kesehatan di klinik pratama. Namun, penelitian ini masih berfokus pada tahap analisis kebutuhan tanpa implementasi nyata. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk mengimplementasikan temuan ini pada aplikasi *mobile* agar dapat diterapkan secara nyata dalam pelayanan kesehatan di klinik pratama.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kemenkes, "Transformasi Kesehatan Digital: Aksesibilitas dan Afordabilitas," 4 April 2024
- [2] K. Kesehatan, "Rencana Kegiatan Promkes 2020-2024," 26 Maret 2021
- [3] R. F. A. Aziza, "ANALISIS KEBUTUHAN PENGGUNA APLIKASI MENGGUNAKAN USER," *Information System Journal (INFOS)*, vol. 3, p. 6, November 2020
- [4] I. Zahra and A. Voutama, "RANCANGAN USER PERSONA DAN CUSTOMER JOURNEY MAP SEBAGAI REPRESENTASI KEBUTUHAN PENGGUNA MEDIA SOSIAL X PADA FITUR PENCARIAN," *JATI*, vol. 8, no. Vol. 8 No. 3 (2024): JATI Vol. 8 No. 3, 2 Mei 2024
- [5] V. J. Basiroen, L. Judijanto, M. Apriyanto, R. H. Simanullang, Sa'dianoor and D. M. Tambunan, Pengantar Penelitian Mixed Methods, Efitra, Ed., Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2025
- [6] F. H. Nasution, R. M. S. Jailani and R. Junaidi, "KOMBINASI (MIXED-METHODS) DALAM PRAKTIS PENELITIAN ILMIAH," *Jurnal Genta Mulia*, vol. 15, pp. 251-256, 2024
- [7] Taryana, Metodologi Penelitian, T. Yuwanda, Ed., Padang, Sumatera Barat: Takaza Innovatix Labs, 2025
- [8] D. M. K. Nugraheni and S. Setiyoningsih, "Upaya Pembaruan Kegiatan Kearsipan dengan Memanfaatkan User Persona dan User Journey Map," *Jurnal Masyarakat Informatika*, vol. 12, 15 Desember 2021
- [9] G. Karnawan, "IMPLEMENTASI USER EXPERIENCE MENGGUNAKAN METODE DESIGN THINKING PADA PROTOTYPE APLIKASI CLEANSTIC," *Jurnal TEKNOINFO*, vol. 15, 2021
- [10] W. A. Putra and W. T. Kusuma, "Combination Of HCD, Persona, MVP, and Thumb Zone for Designing TNI Physical Fitness Monitoring Application," *Journal of Enhanced Studies in Informatics and Computer Applications*, vol. 1, pp. 1-5, 26 Februari 2024