

Inovasi Aplikasi INDIVIDUA Sebagai Skrining Prakonsepsi Berbasis Android untuk Peningkatan Kualitas Kehamilan

Ni Wayan Erviana Puspita Dewi^{1*}, Komang Ayu Purnama Dewi², I Kadek Noppi Adi Jaya³

¹Program Studi Sarjana Kebidanan, Fakultas Kesehatan, Institut Teknologi dan Kesehatan Bali
ervicabi@gmail.com

²Program Studi Pendidikan Profesi Bidan, Fakultas Kesehatan, Institut Teknologi dan Kesehatan Bali
ayupurnama.stikesbali@gmail.com

³Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi dan Sains, Universitas Hindu Indonesia
iknadijaya@unhi.ac.id

Keywords:

*Android,
Behavior Change Wheel
(BCW),
Scrum,
Preconception Screening*

ABSTRACT

In general, maternal health continues to face serious challenges, as reflected in the high rates of maternal and infant mortality and the prevalence of low birth weight. One of the challenges is the low coverage of preconception screening, which currently reaches only 18.7%, while the existing screening system remains predominantly manual and lacks integration. This study proposes the INDIVIDUA Android application as a solution to improve the quality of preconception screening through an evidence-based personalization approach. The methods employed include the Behavior Change Wheel (BCW) to design user behavior change interventions and Scrum to facilitate the iterative development of the application. Usability testing was conducted using the System Usability Scale (SUS) to evaluate the application's ease of use. The results showed that the application achieved a SUS score of 77.8, which falls within the Good and Acceptable categories. The application is expected to improve the quality of preconception screening, support screening management, and enhance the efficiency of healthcare services. Therefore, the INDIVIDUA application has the potential for broader implementation to support improvements in the preconception screening system and contribute positively to maternal and infant health.

Kata Kunci

*Android,
BCW,
Scrum,
Skrining Prakonsepsi*

ABSTRAK

Secara umum, kesehatan kehamilan masih menghadapi tantangan serius, yang ditunjukkan oleh tingginya angka kematian ibu dan bayi serta prevalensi bayi dengan berat lahir rendah. Salah satu permasalahan yang dihadapi adalah rendahnya cakupan skrining prakonsepsi, yaitu hanya mencapai 18,7%, serta sistem skrining yang masih dilakukan secara manual dan belum terintegrasi. Penelitian ini mengusulkan solusi berupa aplikasi Android INDIVIDUA yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas skrining prakonsepsi melalui pendekatan personalisasi berbasis bukti ilmiah. Metode yang digunakan meliputi *Behavioral Change Wheel* (BCW) untuk merancang perubahan perilaku pengguna dan Scrum untuk mengembangkan aplikasi secara iteratif. Pengujian dilakukan menggunakan *System Usability Scale* (SUS) untuk mengevaluasi tingkat kemudahan penggunaan aplikasi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi memperoleh skor SUS sebesar 77,8, yang termasuk dalam kategori *Good* dan *Acceptable*. Aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas skrining prakonsepsi, mendukung pengelolaan skrining, serta meningkatkan efisiensi layanan kesehatan.

Dengan demikian, aplikasi INDIVIDUA memiliki potensi untuk diimplementasikan secara luas dalam mendukung perbaikan sistem skrining prakonsepsi serta memberikan dampak positif terhadap kesehatan ibu dan bayi.

Korespondensi Penulis:

Ni Wayan Erviana Puspita Dewi,
Program Studi Sarjana Kebidanan, Fakultas Kesehatan,
Institut Teknologi dan Kesehatan Bali,
Jl. Tukad Balian No.180, Renon, Kec. Denpasar
Selatan, Kota Denpasar, Bali.
Telepon: +62 (361) 895 6208
Email: ervicabi@gmail.com

**Submitted : 25-09-2025; Accepted : 06-07-2026;
Published : 30-09-2026**

Copyright (c) 2026 The Author (s)

*This article is distributed under a Creative Commons
Attribution-ShareAlike 4.0 International License (CC BY-SA
4.0)*

1. PENDAHULUAN

Kualitas kesehatan kehamilan di Indonesia, berdasarkan data WHO tahun 2023, masih menghadapi tantangan serius yang mengarah pada angka kematian ibu yang mencapai 189 per 100.000 kelahiran hidup, dan kematian bayi sebesar 16,85 per 1.000 kelahiran hidup [1], [2], [3]. Selain itu, prevalensi bayi berat lahir rendah (BBLR) mencapai 6,0% menurut Survei Status Gizi Indonesia tahun 2022 [4]. Data ini mengungkapkan pentingnya perhatian terhadap kualitas kehamilan di Indonesia. Salah satu masalah utama yang berkontribusi pada tingginya angka komplikasi kehamilan, seperti stunting dan kelahiran prematur, adalah rendahnya cakupan skrining prakonsepsi yang hanya mencapai 18,7% pada wanita usia subur, berdasarkan data dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2020 [5], [6]. Fenomena ini menunjukkan adanya *gap* dalam sistem kesehatan yang mengarah pada kurangnya akses, ketidakefisienan, dan rendahnya akurasi dalam sistem skrining prakonsepsi yang masih bersifat manual, serta rendahnya kesadaran masyarakat akan pentingnya pemeriksaan kesehatan prakonsepsi [7]. Oleh karena itu, peningkatan kualitas dan jangkauan skrining prakonsepsi menjadi sangat penting untuk menurunkan angka kematian ibu dan bayi serta mencegah komplikasi kehamilan yang dapat membebani sistem kesehatan di masa depan [8].

Permasalahan utama yang dihadapi dalam sistem skrining prakonsepsi meliputi keterbatasan akses terhadap layanan kesehatan di daerah pedesaan, rendahnya akurasi skrining manual yang rentan terhadap kesalahan manusia dan kehilangan data, serta kurangnya kesadaran masyarakat mengenai pentingnya pemeriksaan kesehatan sebelum kehamilan [9]. Meskipun teknologi digital menawarkan solusi potensial, aplikasi kesehatan ibu yang tersedia saat ini masih terbatas pada fungsi pelacakan siklus menstruasi dan belum menerapkan pendekatan berbasis bukti ilmiah secara komprehensif. Sistem skrining manual juga berpotensi menimbulkan kesalahan dan kehilangan data sehingga dapat memengaruhi optimalisasi hasil skrining. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara potensi pemanfaatan teknologi digital dan implementasinya dalam skrining prakonsepsi, yang belum sepenuhnya mendukung pencapaian *Sustainable Development Goals* (SDGs) 3 tentang kesehatan dan kesejahteraan [10]. Oleh karena itu, diperlukan inovasi di bidang kesehatan yang mampu menjawab tantangan tersebut secara efektif dan efisien.

Sebagai solusi atas permasalahan tersebut, penelitian ini mengusulkan pengembangan aplikasi Android INDIVIDUA sebagai inovasi untuk meningkatkan kualitas skrining prakonsepsi melalui integrasi teknologi digital berbasis bukti ilmiah dan pendekatan personalisasi. Aplikasi ini dirancang untuk membantu mengatasi keterbatasan akses terhadap layanan kesehatan di daerah pedesaan, meningkatkan akurasi skrining melalui penerapan algoritma personalisasi, serta mendorong kepatuhan pasangan usia subur dalam melakukan pemeriksaan prakonsepsi. Dengan mengintegrasikan kuesioner WHO/CDC yang telah dimodifikasi sesuai dengan konteks lokal Indonesia, aplikasi ini menawarkan skrining yang lebih tepat sasaran dan relevan dengan kondisi kesehatan pengguna. Fitur utama aplikasi meliputi modul edukasi interaktif berbasis bukti ilmiah dan sistem notifikasi yang mengingatkan pengguna mengenai jadwal skrining serta tindakan yang perlu dilakukan. Pendekatan tersebut memungkinkan proses skrining prakonsepsi dilakukan secara lebih personal dan terintegrasi dengan sistem kesehatan, sehingga berpotensi meningkatkan efektivitas dan efisiensi layanan.

Pengembangan aplikasi INDIVIDUA menggunakan metode iteratif dengan mengadopsi Scrum sebagai metodologi agile yang memungkinkan penyempurnaan aplikasi secara berkelanjutan berdasarkan

masukan dari pengguna dan tenaga kesehatan. Pendekatan tersebut memungkinkan aplikasi dikembangkan secara dinamis dan responsif terhadap kebutuhan pengguna [11], [12], [13], sekaligus mendukung peningkatan kualitas aplikasi dan hasil skrining. Selain itu, penelitian ini mengintegrasikan *Behavioral Change Wheel* (BCW) sebagai kerangka kerja untuk merancang intervensi perubahan perilaku pengguna agar lebih patuh terhadap proses skrining prakonsepsi. Pendekatan BCW memungkinkan identifikasi hambatan perilaku pengguna secara sistematis serta perancangan intervensi yang sesuai untuk meningkatkan keterlibatan dan kepatuhan pengguna [14], [15], [16]. Selanjutnya, *System Usability Scale* (SUS) digunakan untuk mengevaluasi tingkat kemudahan penggunaan aplikasi dan penerimaannya oleh pengguna [17], [18], [19].

Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan aplikasi berbasis Android yang dapat meningkatkan kualitas skrining prakonsepsi sekaligus mendukung aksesibilitas layanan kesehatan, khususnya bagi masyarakat di daerah pedesaan. Melalui algoritma personalisasi, aplikasi ini dapat memberikan rekomendasi yang lebih relevan berdasarkan profil kesehatan pengguna sehingga mendukung ketepatan hasil skrining dan mengurangi potensi kesalahan. Selain itu, aplikasi ini bertujuan meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya pemeriksaan prakonsepsi serta mendorong pasangan usia subur untuk lebih aktif dalam merencanakan kehamilan yang sehat. Melalui pemanfaatan teknologi digital berbasis bukti ilmiah, aplikasi INDIVIDUA diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap peningkatan kualitas pelayanan prakonsepsi dan mendukung upaya peningkatan kesehatan ibu dan bayi.

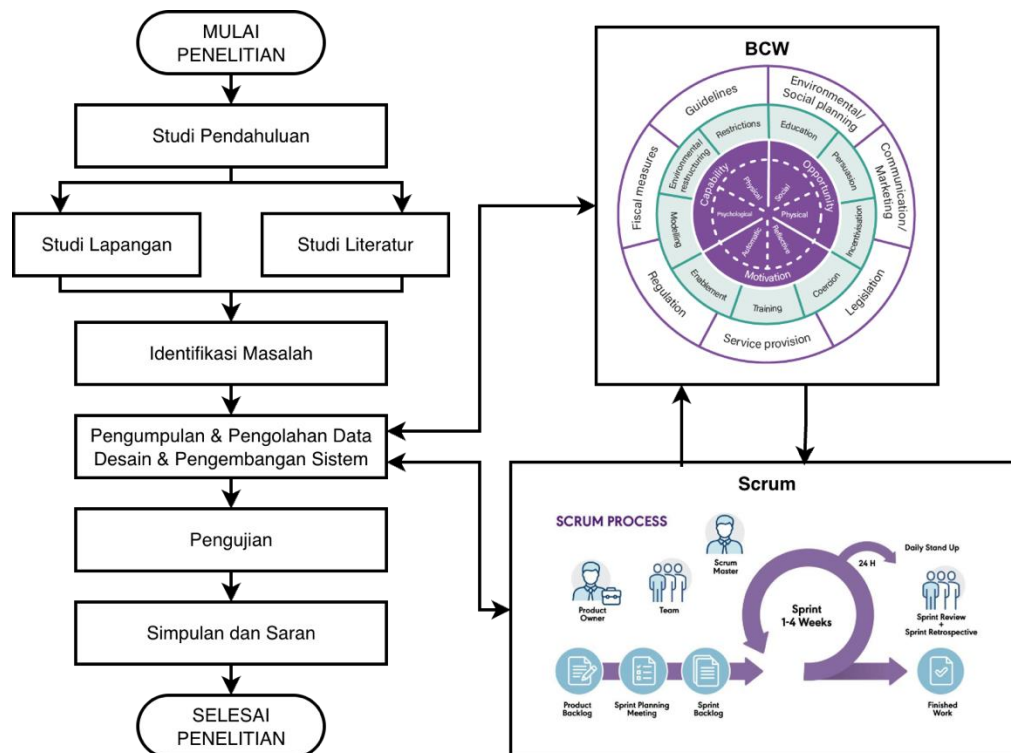
Manfaat penelitian ini mencakup aspek sosial, teknologi, dan kebijakan. Dari aspek sosial, aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan akses pasangan usia subur, khususnya yang tinggal di daerah pedesaan, terhadap informasi dan skrining prakonsepsi. Pemanfaatan pendekatan digital dapat membantu mengatasi keterbatasan waktu dan jarak yang sering menjadi hambatan dalam mengakses layanan kesehatan. Dari aspek teknologi, penelitian ini memberikan kontribusi dalam pengembangan aplikasi kesehatan berbasis Android yang tidak hanya berfokus pada pelacakan menstruasi, tetapi juga mencakup skrining kesehatan berdasarkan pedoman internasional yang disesuaikan dengan konteks lokal [20], [21]. Dari aspek kebijakan, aplikasi ini mendukung pemanfaatan teknologi digital dalam layanan kesehatan ibu dan anak serta sejalan dengan upaya transformasi digital kesehatan untuk memperkuat sistem kesehatan nasional dan mendukung pencapaian SDGs 3 dan 9 [22].

Urgensi dari penelitian ini terletak pada potensi besar yang dimilikinya untuk mengatasi masalah kesehatan yang telah lama menjadi tantangan. Peningkatan cakupan skrining prakonsepsi dan akurasi skrining yang lebih tinggi melalui solusi digital akan sangat berkontribusi pada pengurangan angka kematian ibu dan bayi, serta pencegahan komplikasi kehamilan yang dapat menimbulkan biaya besar bagi sistem kesehatan. Dengan demikian, penelitian ini memiliki dampak yang signifikan terhadap peningkatan kualitas kehamilan, penguatan sistem kesehatan digital, serta pengurangan beban biaya kesehatan di masa depan. Oleh karena itu, pengembangan dan implementasi aplikasi INDIVIDUA menjadi sangat penting untuk meningkatkan kesehatan ibu dan anak, serta mendukung pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan di bidang kesehatan.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development* (R&D). Metode R&D merupakan serangkaian tahapan yang dilakukan untuk menghasilkan produk baru atau mengembangkan produk yang telah ada. Penelitian ini dilaksanakan di UPTD Puskesmas Banjarangkan I dengan pengambilan data pada September 2025. Metode penelitian ini mengintegrasikan dua *framework* utama, yaitu *Behavioral Change Wheel* (BCW) dan Scrum. Kedua *framework* tersebut saling melengkapi, dengan BCW digunakan untuk merancang intervensi perubahan perilaku pengguna, sedangkan Scrum digunakan untuk mengembangkan aplikasi secara iteratif berdasarkan masukan dari pengguna dan tenaga kesehatan. Integrasi BCW dan

Scrum dilakukan secara bertahap dan berkesinambungan, dimulai dari tahap analisis COM-B dalam framework BCW, kemudian dilanjutkan dengan tahapan Scrum untuk implementasi sistem, dan selanjutnya kembali pada tahapan BCW berikutnya. Luaran dari penerapan BCW adalah rekomendasi intervensi perilaku yang menjadi dasar dalam pengembangan fitur dan fungsi aplikasi, sedangkan penerapan Scrum menghasilkan aplikasi yang dapat digunakan oleh pasien dan tenaga kesehatan untuk mendukung upaya peningkatan kesehatan ibu dan anak. Tahapan penelitian ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

1. Identifikasi masalah

Studi pendahuluan dilakukan untuk menganalisis kebutuhan klinis dan teknis dalam pelaksanaan skrining prakonsepsi. Data dikumpulkan mengenai kondisi pelaksanaan skrining yang telah berjalan, tantangan yang dihadapi di lapangan, serta permasalahan utama yang ditemukan, meliputi rendahnya cakupan skrining, ketidakefisienan sistem manual, dan kurangnya pemahaman masyarakat mengenai pentingnya pemeriksaan kesehatan sebelum kehamilan. Permasalahan utama yang diidentifikasi mencakup rendahnya kesadaran masyarakat mengenai pentingnya skrining prakonsepsi, keterbatasan akses terhadap layanan skrining, serta penggunaan sistem manual yang belum efisien.

Selanjutnya, dilakukan studi lapangan melalui observasi di Puskesmas Banjarangkan I, Kabupaten Klungkung, Bali. Wawancara dilakukan dengan calon orang tua, bidan, dan dokter kandungan untuk mengidentifikasi kendala yang dihadapi dalam pelaksanaan skrining prakonsepsi. Tahapan ini juga mencakup penelusuran referensi mengenai skrining digital, pedoman WHO/CDC, serta penelitian terkait personalisasi layanan kesehatan. Hasil studi pendahuluan tersebut menjadi landasan dalam pengembangan aplikasi INDIVIDUA.

2. Pengumpulan dan Pengolahan Data (Terintegrasi dengan BCW)

Tahap pengumpulan dan pengolahan data diintegrasikan dengan *Behavioral Change Wheel* (BCW) untuk merancang intervensi perubahan perilaku yang dapat meningkatkan keterlibatan pasangan usia subur dalam skrining prakonsepsi [16]. Tiga komponen utama dalam penerapan BCW pada penelitian ini meliputi analisis COM-B, pemilihan intervensi, dan desain kebijakan [23]. Analisis COM-B bertujuan untuk mengidentifikasi kemampuan (*capability*), kesempatan (*opportunity*), dan motivasi (*motivation*) pengguna dalam mengakses layanan skrining prakonsepsi. Data diperoleh melalui wawancara dan observasi. Hasil analisis tersebut digunakan untuk mengidentifikasi hambatan yang dihadapi pengguna dalam melaksanakan skrining prakonsepsi.

Berdasarkan hasil analisis COM-B, dilakukan pemilihan tiga intervensi utama, yaitu edukasi, persuasi, dan *enablement*. Edukasi dilakukan melalui modul berbasis bukti ilmiah yang memberikan informasi mengenai pentingnya pemeriksaan prakonsepsi. Persuasi dilakukan melalui sistem notifikasi yang mengingatkan pengguna mengenai jadwal skrining. Sementara itu, *enablement* dilakukan dengan menyediakan fitur akses online dan *offline* untuk memudahkan pengguna yang tinggal di daerah dengan keterbatasan akses internet. Tahap terakhir adalah desain kebijakan yang bertujuan untuk mendukung implementasi aplikasi di Puskesmas Banjarangkan I, Kabupaten Klungkung. Desain kebijakan mencakup

pelatihan tenaga kesehatan mengenai penggunaan aplikasi serta integrasi aplikasi dengan sistem rekam medis di Puskesmas Banjarangkan I untuk mendukung efisiensi pengelolaan data pasien.

3. Desain dan Implementasi Sistem (Terintegrasi dengan Scrum)

Desain dan pengembangan aplikasi INDIVIDUA dilakukan menggunakan Scrum yang memungkinkan pengembangan sistem secara iteratif dan fleksibel [24]. Proses pengembangan dibagi menjadi tiga *Sprint*, yang masing-masing memiliki fokus dan tujuan spesifik [25]. Pada *Sprint* 1, yaitu Penggalian Kebutuhan, tim penelitian mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan *stakeholder* melalui *user story mapping* dan analisis kompetitif. Hasil tahap ini berupa *product backlog* yang memuat fitur-fitur berdasarkan prioritas kebutuhan, sehingga pengembangan aplikasi dapat difokuskan pada kebutuhan utama pengguna.

Pada *Sprint* 2, yaitu Desain Sistem, kegiatan difokuskan pada pembuatan *wireframe* antarmuka pengguna (UI/UX) dan perancangan arsitektur aplikasi. Pada tahap ini, prototipe aplikasi dikembangkan dan diuji coba oleh pengguna serta *stakeholder* untuk memperoleh umpan balik mengenai kemudahan penggunaan dan fungsionalitas aplikasi. Pada *Sprint* 3, yaitu Implementasi, aplikasi dikembangkan menggunakan *Flutter* untuk mendukung kompatibilitas dengan perangkat Android. Pengodean fitur inti dilakukan pada tahap ini, kemudian dilanjutkan dengan pengujian sistem untuk memastikan bahwa aplikasi dapat berfungsi dengan baik dan memenuhi kebutuhan yang telah diidentifikasi pada tahap sebelumnya.

4. Analisis Hasil dan Pembahasan

Pengujian aplikasi dilakukan menggunakan *System Usability Scale* (SUS), yaitu instrumen standar yang banyak digunakan untuk mengevaluasi tingkat kemudahan penggunaan (*usability*) suatu sistem atau aplikasi [26]. SUS menghasilkan skor kuantitatif yang menggambarkan persepsi pengguna terhadap kemudahan penggunaan sistem secara keseluruhan [27]. Pengumpulan data melalui pengujian SUS melibatkan 25 responden yang terdiri atas calon pengguna aplikasi INDIVIDUA dan tenaga kesehatan yang terlibat dalam pelayanan kepada pengguna aplikasi. Pemilihan responden dilakukan secara *purposive* untuk memastikan bahwa responden memiliki relevansi dengan penggunaan aplikasi dalam konteks skrining prakonsepsi dan pengelolaan kesehatan.

Setelah menggunakan aplikasi, setiap responden diminta mengisi kuesioner SUS. Kuesioner SUS terdiri atas 10 pernyataan yang berkaitan dengan pengalaman pengguna dalam menggunakan sistem, dengan skala penilaian 1 sampai 5. Nilai 1 (Sangat Tidak Setuju) menunjukkan tingkat ketidaksetujuan yang sangat tinggi terhadap pernyataan, nilai 2 (Tidak Setuju) menunjukkan ketidaksetujuan, nilai 3 (Netral) menunjukkan posisi antara setuju dan tidak setuju, nilai 4 (Setuju) menunjukkan persetujuan, dan nilai 5 (Sangat Setuju) menunjukkan tingkat persetujuan yang sangat tinggi. Skala tersebut digunakan untuk mengukur persepsi responden terhadap kemudahan penggunaan aplikasi secara keseluruhan. Pernyataan yang digunakan dalam pengujian SUS disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pernyataan SUS pada Aplikasi INDIVIDUA

ID	Pertanyaan
P1	Saya berpikir akan menggunakan sistem ini lagi
P2	Saya merasa sistem ini rumit untuk digunakan
P3	Saya merasa sistem ini mudah digunakan
P4	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan sistem ini
P5	Saya merasa fitur-fitur sistem ini berjalan dengan semestinya
P6	Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten pada sistem ini
P7	Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan sistem ini dengan cepat
P8	Saya merasa sistem ini membingungkan
P9	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini
P10	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini

Setelah data terkumpul, analisis dilakukan dengan menghitung skor SUS untuk setiap responden. Setiap pernyataan dalam kuesioner dinilai menggunakan skala 1 sampai 5. Perhitungan skor SUS dilakukan dengan mengonversi skor setiap pernyataan menjadi nilai kontribusi dengan rentang 0 sampai 4. Untuk pernyataan bernomor ganjil, nilai kontribusi diperoleh dengan mengurangi skor jawaban dengan 1. Sementara itu, untuk pernyataan bernomor genap, nilai kontribusi diperoleh dengan mengurangi skor jawaban dari 5. Selanjutnya, seluruh nilai kontribusi dijumlahkan dan hasilnya dikalikan dengan 2,5 untuk memperoleh skor SUS dengan rentang 0 sampai 100.

Skor SUS yang diperoleh digunakan untuk menggambarkan tingkat kemudahan penggunaan aplikasi secara keseluruhan. Semakin tinggi skor SUS, semakin baik persepsi pengguna terhadap kemudahan penggunaan aplikasi. Interpretasi skor SUS dilakukan berdasarkan kategori yang digunakan dalam penelitian, yaitu skor 85–100 menunjukkan tingkat *usability* sangat baik, skor 70–84 menunjukkan tingkat *usability* baik, skor 50–69 menunjukkan tingkat *usability* cukup, sedangkan skor di bawah 50 menunjukkan tingkat *usability* rendah dan memerlukan perbaikan. Hasil pengukuran SUS selanjutnya digunakan sebagai dasar untuk mengidentifikasi kebutuhan perbaikan pada aspek kemudahan penggunaan aplikasi INDIVIDUA.

3. HASIL DAN ANALISIS

3.1 Hasil Identifikasi Masalah

Secara umum, layanan skrining prakonsepsi menghadapi berbagai tantangan yang dapat menghambat efisiensi, kualitas pelayanan, dan aksesibilitas informasi. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Ulfah *et al.* (2025) yang berfokus pada kondisi di Kota Bandung [28] serta penelitian Hendriyanti dan Triyanto (2025) yang mengkaji tren penelitian dalam lingkup yang lebih luas secara nasional [29]. Salah satu permasalahan utama adalah belum optimalnya pendekatan personal dalam pemeriksaan kesehatan sebelum kehamilan, sehingga informasi yang diberikan belum sepenuhnya sesuai dengan kebutuhan individu. Selain itu, sistem informasi yang terfragmentasi dan belum terintegrasi dapat menyebabkan pengelolaan data kesehatan menjadi kurang optimal serta menghambat akses pasangan terhadap informasi yang relevan mengenai skrining prakonsepsi. Kondisi tersebut dapat menimbulkan kebingungan mengenai langkah-langkah yang perlu dilakukan sebelum kehamilan dan ketidakpastian dalam pengambilan keputusan terkait kesehatan reproduksi, yang pada akhirnya dapat memengaruhi kesiapan menghadapi kehamilan serta kesehatan ibu dan bayi.

Penelitian ini mengusulkan solusi berbasis aplikasi *mobile* untuk mengatasi permasalahan tersebut melalui penyediaan informasi skrining yang lebih personal dan relevan berdasarkan kondisi kesehatan individu. Aplikasi ini dirancang untuk mengelola informasi kesehatan pasangan dan memberikan rekomendasi yang disesuaikan dengan kondisi kesehatan mereka, serta mengintegrasikan berbagai informasi terkait skrining, termasuk pemeriksaan kesehatan, nutrisi, dan gaya hidup yang dapat memengaruhi kesiapan kehamilan. Selain itu, aplikasi ini dirancang untuk mendukung pengelolaan data kesehatan secara lebih terintegrasi dan memberikan fleksibilitas kepada pasangan dalam mengakses informasi skrining tanpa selalu harus datang secara langsung ke fasilitas pelayanan kesehatan. Dengan demikian, aplikasi INDIVIDUA dapat mendukung pasangan dalam memperoleh informasi yang relevan dan menentukan waktu yang sesuai untuk melakukan konsultasi atau pemeriksaan lebih lanjut.

3.2 Hasil Pengumpulan dan Pengolahan Data

Tahapan ini merupakan bagian dari integrasi *Behavioral Change Wheel* (BCW) yang menggunakan analisis COM-B untuk mengidentifikasi kondisi awal penelitian, sebagaimana diterapkan dalam penelitian Alkhaldi [30]. Analisis COM-B dalam penelitian ini mengidentifikasi faktor-faktor yang berpotensi memengaruhi keterlibatan pengguna dalam skrining prakonsepsi. Analisis difokuskan pada tiga komponen utama, yaitu kemampuan (*Capability*), kesempatan (*Opportunity*), dan motivasi (*Motivation*), untuk mengidentifikasi hambatan yang dihadapi pasangan usia subur dalam mengakses layanan skrining prakonsepsi.

Pada aspek *Capability*, hasil wawancara menunjukkan bahwa meskipun pasangan usia subur memiliki keterampilan dasar dalam menggunakan aplikasi, sebagian pengguna masih mengalami kesulitan dalam memahami informasi terkait skrining prakonsepsi. Temuan tersebut menunjukkan perlunya penyediaan modul edukasi yang informatif dan mudah dipahami untuk mendukung peningkatan pemahaman pengguna. Pada aspek *Opportunity*, pasangan usia subur di daerah pedesaan menghadapi keterbatasan dalam mengakses layanan skrining yang berkaitan dengan ketersediaan fasilitas dan waktu operasional Puskesmas Banjarangkan I, Kabupaten Klungkung. Berdasarkan kondisi tersebut, penyediaan fitur pemilihan waktu kunjungan secara fleksibel melalui aplikasi dapat menjadi salah satu alternatif untuk mendukung akses pengguna terhadap layanan skrining.

Pada aspek *Motivation*, stigma sosial diidentifikasi sebagai salah satu hambatan yang dapat memengaruhi keinginan pengguna, khususnya perempuan, untuk mengakses layanan kesehatan terkait kehamilan. Oleh karena itu, fitur pendaftaran yang menjaga kerahasiaan informasi pengguna serta

penerapan mekanisme privasi dalam aplikasi diharapkan dapat membantu mengurangi hambatan psikologis dan mendorong keterlibatan pengguna dalam skrining prakonsepsi.

3.3 Hasil Desain dan Implementasi Sistem

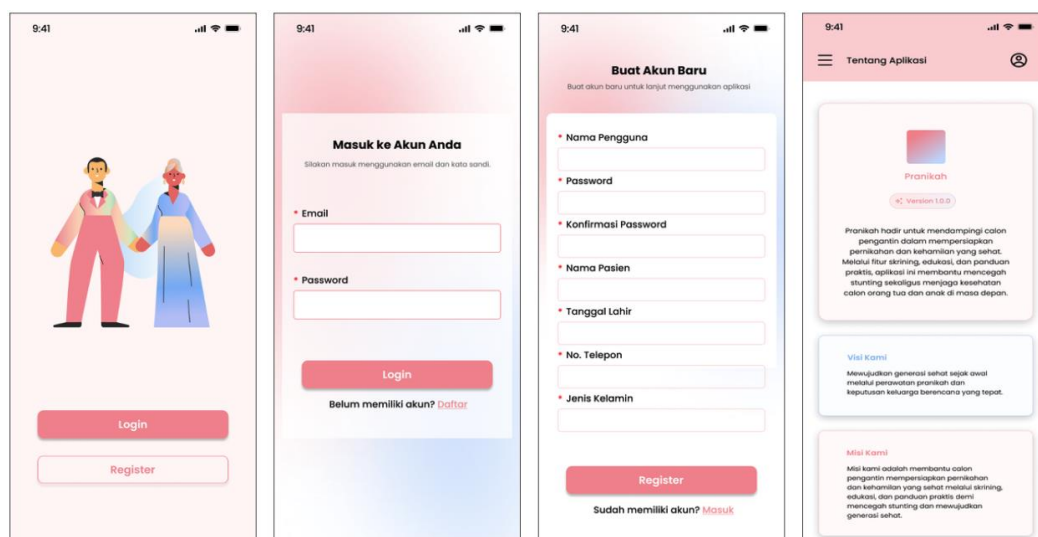
3.3.1 Hasil *Sprint 1*: Identifikasi Kebutuhan pada Scrum

Pada *Sprint 1*, penggalan kebutuhan merupakan tahap awal yang penting untuk memahami pengalaman pengguna dan mengidentifikasi permasalahan utama yang perlu diatasi. Melalui metode *user story mapping* dan analisis kompetitif, tim penelitian mengidentifikasi kebutuhan spesifik pasangan yang merencanakan kehamilan. Salah satu kebutuhan yang teridentifikasi adalah tersedianya informasi skrining prakonsepsi yang lebih personal dan relevan dengan kondisi pengguna. Berdasarkan hasil tersebut, tim menyusun *product backlog* yang memuat fitur-fitur berdasarkan prioritas kebutuhan, termasuk integrasi kuesioner skrining prakonsepsi yang mengacu pada pedoman WHO dan disesuaikan dengan konteks lokal. Analisis kompetitif terhadap aplikasi sejenis juga memberikan gambaran mengenai kelebihan dan keterbatasan aplikasi yang telah tersedia, sehingga dapat menjadi dasar dalam menentukan karakteristik dan nilai tambah aplikasi INDIVIDUA, khususnya dalam aspek personalisasi dan pelaksanaan skrining. Luaran *Sprint 1* berupa rancangan awal pengembangan aplikasi yang mencakup alur skrining terpersonalisasi dan fitur-fitur utama sesuai dengan kebutuhan pengguna.

3.3.2 Hasil *Sprint 2*: Desain Sistem pada Scrum

Sprint 2 berfokus pada perancangan sistem aplikasi untuk menghasilkan prototipe yang dapat dievaluasi sebelum tahap implementasi. Tim pengembang menyusun *wireframe* antarmuka pengguna (UI/UX) yang dirancang agar intuitif dan mudah digunakan [31]. Rancangan tersebut memudahkan pasangan dalam memasukkan data kesehatan dan memilih opsi skrining yang sesuai dengan kondisi mereka. Selain itu, perancangan arsitektur aplikasi dilakukan untuk mendukung pengelolaan data dan memungkinkan integrasi dengan sistem rekam medis.

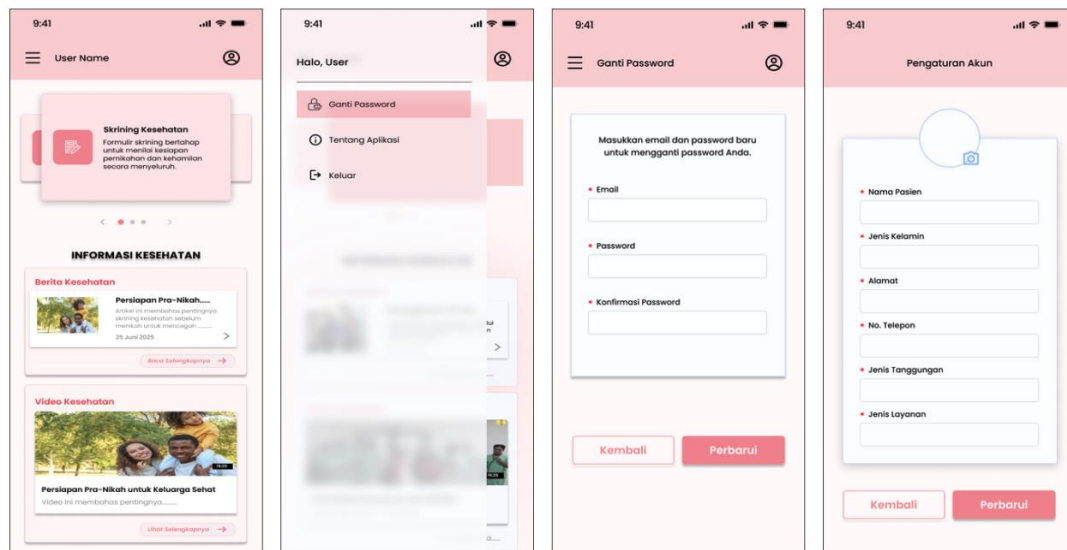
Pada tahap ini, tim juga merancang kuesioner skrining untuk mendukung personalisasi layanan berdasarkan informasi kesehatan pengguna, termasuk riwayat medis dan gaya hidup. Informasi tersebut digunakan sebagai dasar dalam penyusunan rekomendasi skrining prakonsepsi. Luaran *Sprint 2* berupa prototipe aplikasi yang mencakup alur pengisian kuesioner, *dashboard* risiko, dan fitur personalisasi berdasarkan data kesehatan pengguna. Rancangan antarmuka aplikasi selanjutnya ditinjau oleh klinisi dan pemangku kepentingan (*stakeholder*) untuk menilai kesesuaiannya dengan kebutuhan layanan kesehatan ibu.



Gambar 2. Rancangan Tampilan Halaman Awal, Login, Registrasi, dan Tentang Aplikasi

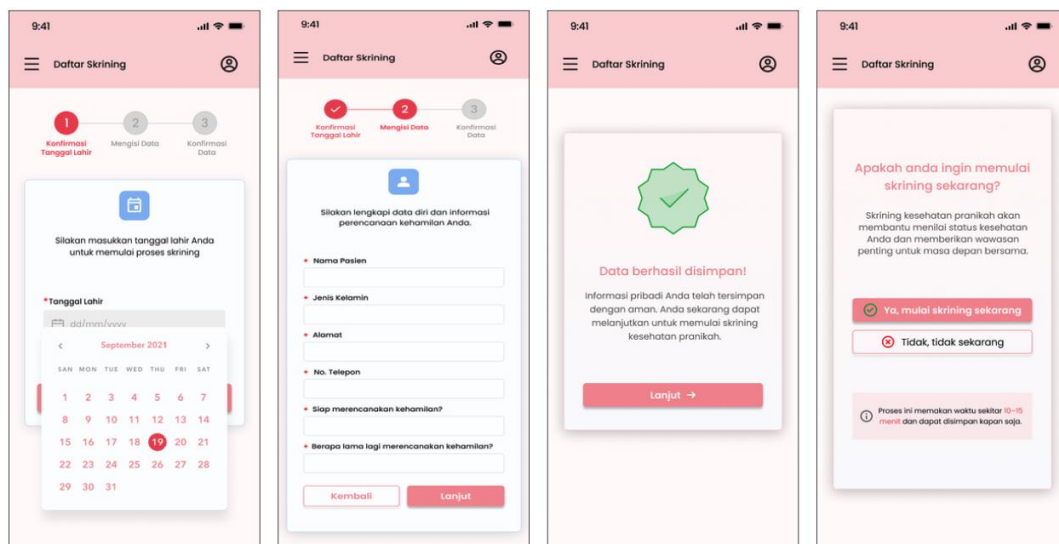
Gambar 2 menampilkan rancangan empat halaman aplikasi. Tampilan pertama merupakan halaman awal yang menyediakan pilihan untuk masuk (*login*) atau melakukan pendaftaran akun. Tampilan kedua merupakan halaman *login*, tempat pengguna memasukkan ID dan kata sandi. Tampilan ketiga merupakan halaman registrasi akun baru yang meminta pengguna mengisi informasi pribadi. Tampilan keempat

merupakan halaman beranda yang menampilkan informasi akun dan menyediakan akses ke berbagai fitur aplikasi.



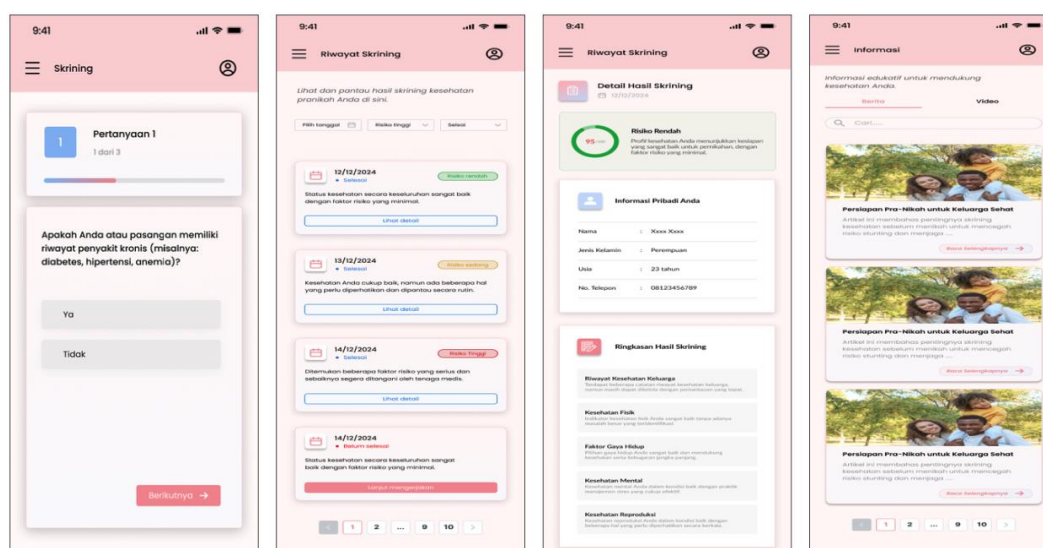
Gambar 3. Rancangan Tampilan Halaman Dashboard, Sidebar, Penggantian Kata Sandi, dan Pengaturan Akun

Gambar 3 menampilkan rancangan empat halaman yang mendukung navigasi dan pengelolaan akun pengguna. Tampilan pertama merupakan halaman *dashboard* yang menyajikan informasi utama dan berbagai fitur aplikasi. Tampilan kedua merupakan *sidebar* yang menyediakan akses ke menu lain, termasuk pengaturan akun dan fitur tambahan. Tampilan ketiga merupakan halaman penggantian kata sandi yang meminta pengguna memasukkan kata sandi lama, kata sandi baru, dan konfirmasi kata sandi baru. Tampilan keempat merupakan halaman pengaturan akun yang memungkinkan pengguna memperbarui informasi pribadi, seperti nama, alamat surel, dan foto profil.



Gambar 4. Rancangan Tampilan Halaman Pendaftaran Skining

Gambar 4 menampilkan rancangan empat tahapan pada halaman pendaftaran skining. Tampilan pertama menyediakan kalender untuk membantu pengguna memilih tanggal pendaftaran skining. Tampilan kedua merupakan formulir pendaftaran yang meminta pengguna memasukkan data pribadi, seperti nama, usia, alamat, serta informasi medis yang relevan untuk proses skining. Tampilan ketiga menampilkan konfirmasi penyimpanan data yang ditandai dengan simbol centang berwarna hijau. Tampilan keempat menyajikan pilihan bagi pengguna untuk melanjutkan atau tidak melanjutkan proses pendaftaran skining.



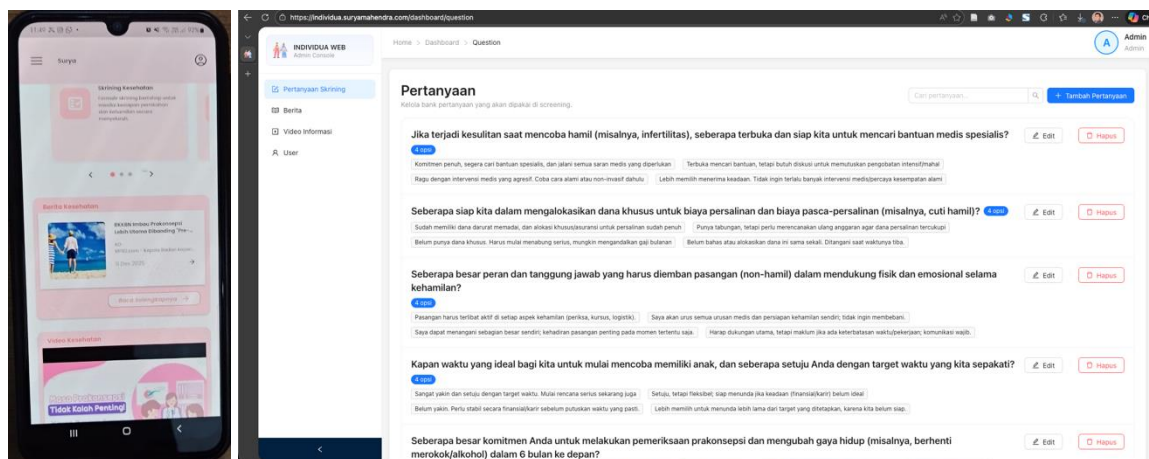
Gambar 5. Rancangan Tampilan Halaman Pertanyaan Skrining, Riwayat Skrining, dan Informasi Kesehatan

Gambar 5 menampilkan rancangan empat halaman yang mendukung pelaksanaan skrining dan penyediaan informasi kesehatan. Tampilan pertama merupakan halaman pertanyaan skrining yang memungkinkan pengguna mengisi informasi terkait kondisi kesehatannya melalui formulir yang terstruktur. Tampilan kedua menyajikan riwayat skrining sebelumnya, termasuk status dan hasil skrining yang telah tercatat, sehingga pengguna dapat meninjau riwayat pemeriksaannya. Tampilan ketiga menampilkan informasi mengenai kondisi kesehatan pengguna, seperti kategori risiko atau hasil skrining, yang dapat disajikan melalui grafik atau indikator warna untuk memudahkan pemahaman. Tampilan keempat menyajikan informasi kesehatan tambahan yang relevan, termasuk artikel dan tips kesehatan untuk mendukung pemahaman pengguna mengenai kesehatan prakonsepsi.

3.3.3 Hasil *Sprint 3*: Implementasi pada Scrum

Sprint 3 berfokus pada tahap implementasi aplikasi INDIVIDUA menggunakan Flutter untuk platform Android. Pengembangan aplikasi mencakup pengodean fitur inti, meliputi sistem skrining prakonsepsi, pemberian rekomendasi yang dipersonalisasi, dan sistem notifikasi untuk mengingatkan pengguna mengenai jadwal skrining. Setelah proses pengodean selesai, dilakukan pengujian sistem untuk mengevaluasi fungsionalitas aplikasi pada perangkat *mobile*.

Pengujian mencakup aspek fungsionalitas dan kinerja untuk menilai kesesuaian fungsi aplikasi dengan kebutuhan yang telah diidentifikasi serta kinerjanya dalam menjalankan fitur yang tersedia. Evaluasi kelayakan juga dilakukan untuk menilai kesesuaian aplikasi dengan kebutuhan yang telah ditetapkan. Luaran *Sprint 3* berupa prototipe *Minimum Viable Product* (MVP) aplikasi INDIVIDUA yang dipersiapkan untuk uji coba terbatas di Puskesmas Banjarangkan I, Kabupaten Klungkung, sebagai bagian dari proses validasi klinis dan penyempurnaan antarmuka berdasarkan umpan balik pengguna.



Gambar 6. Implementasi Aplikasi pada Smartphone Pengguna dan Halaman *Backend* Berbasis Web

Gambar 6 menampilkan implementasi aplikasi INDIVIDUA pada platform *mobile* dan web. Tampilan pertama menunjukkan halaman *dashboard* aplikasi pada *smartphone*, yang menyajikan informasi mengenai skrining kesehatan, berita terkait, dan video edukasi kesehatan yang dapat diakses oleh pengguna. Tampilan kedua menunjukkan halaman daftar pertanyaan skrining pada konsol administrator berbasis web, yang memungkinkan administrator mengelola pertanyaan skrining beserta pilihan jawabannya untuk memperoleh informasi mengenai kesiapan pasangan dalam merencanakan kehamilan. Kedua tampilan tersebut menggambarkan ketersediaan antarmuka pada platform *mobile* dan web untuk mendukung pengelolaan serta pelaksanaan skrining prakonsepsi.

3.4 Analisis Pengujian Menggunakan *System Usability Scale*

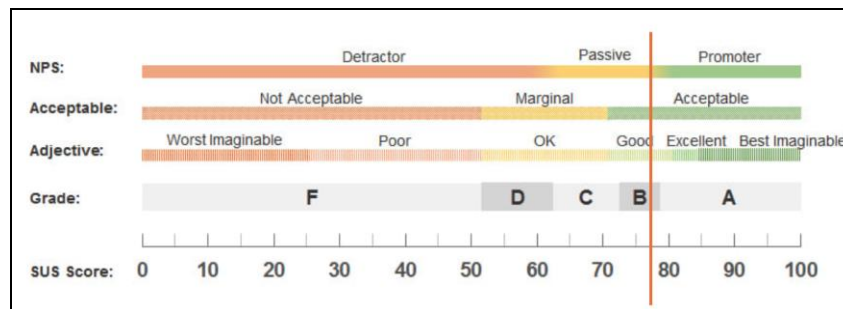
Pengujian *System Usability Scale* (SUS) terhadap aplikasi INDIVIDUA dilakukan untuk mengevaluasi persepsi pengguna terhadap kemudahan penggunaan aplikasi skrining prakonsepsi berbasis Android.

Tabel 2. Hasil Perhitungan Skor SUS

ID Responden	Jawaban Responden (Likert)										SUS Score
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	
Reponden 01	5	2	5	2	4	2	4	2	2	1	77,5
Reponden 02	5	2	5	2	5	1	3	2	5	2	85,0
Reponden 03	5	3	5	3	5	2	4	2	5	2	80,0
Reponden 04	4	1	4	2	4	2	4	1	4	1	82,5
Reponden 05	4	3	5	3	5	2	4	1	5	3	77,5
Reponden 06	4	1	2	3	5	1	5	2	3	2	75,0
Reponden 07	5	3	5	1	4	1	4	2	3	3	77,5
Reponden 08	4	2	4	2	3	1	5	2	5	2	80,0
Reponden 09	4	2	4	2	5	3	3	1	5	2	77,5
Reponden 10	5	2	4	3	4	2	2	1	5	2	75,0
Reponden 11	4	3	5	2	5	1	3	2	4	2	77,5
Reponden 12	2	2	3	3	5	2	4	2	5	1	72,5
Reponden 13	4	3	5	2	4	2	3	2	4	1	75,0
Reponden 14	3	2	5	1	4	2	4	2	3	2	75,0
Reponden 15	4	3	5	2	4	2	4	2	4	1	77,5
Reponden 16	3	2	5	2	5	3	5	2	4	2	77,5
Reponden 17	5	2	5	3	4	1	2	2	5	2	77,5
Reponden 18	4	3	4	2	4	2	4	1	4	1	77,5
Reponden 19	4	2	2	3	5	3	5	2	5	1	75,0
Reponden 20	5	1	2	2	5	2	4	3	4	2	75,0
Reponden 21	5	2	4	2	5	2	3	1	3	2	77,5
Reponden 22	3	2	5	2	3	2	5	2	5	2	77,5
Reponden 23	4	1	4	2	5	1	4	1	4	2	85,0
Reponden 24	5	3	4	2	5	2	4	2	4	2	77,5
Reponden 25	3	3	4	2	4	1	5	1	5	2	80,0

ID Responden	Jawaban Responden (Likert)										SUS Score
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	
	Rata-Rata SUS										77,8

Berdasarkan hasil pengujian terhadap 25 responden, aplikasi INDIVIDUA memperoleh skor rata-rata SUS sebesar 77,8. Berdasarkan interpretasi skor SUS yang digunakan, nilai tersebut termasuk dalam kategori *Good* dan *Acceptable* pada SUS Meter. Hasil ini menunjukkan bahwa aplikasi memiliki tingkat penerimaan dan persepsi kemudahan penggunaan yang positif. Meskipun demikian, masih diperlukan penyempurnaan untuk meningkatkan pengalaman pengguna.



Gambar 7. SUS Meter Aplikasi INDIVIDUA

Berdasarkan aspek *Adjective Rating* dalam interpretasi SUS, skor 77,8 termasuk dalam kategori *Good*. Namun, beberapa aspek aplikasi masih dapat disempurnakan, terutama desain antarmuka dan kecepatan respons, untuk meningkatkan kenyamanan pengguna. Berdasarkan interpretasi *Grade*, aplikasi INDIVIDUA memperoleh nilai B. Hasil tersebut menunjukkan bahwa tingkat *usability* aplikasi masih memiliki peluang untuk ditingkatkan agar mencapai kategori yang lebih tinggi.

Secara keseluruhan, hasil pengujian SUS menunjukkan bahwa aplikasi INDIVIDUA memperoleh penilaian positif dari responden dalam aspek kemudahan penggunaan. Namun, skor SUS belum dapat digunakan untuk menyimpulkan bahwa seluruh fungsi aplikasi telah berjalan optimal atau bahwa aplikasi telah memenuhi seluruh kebutuhan pengguna. Oleh karena itu, penyempurnaan antarmuka dan responsivitas aplikasi perlu dilakukan untuk mendukung pengalaman penggunaan yang lebih intuitif.

Perbaikan aplikasi INDIVIDUA perlu diprioritaskan pada halaman *dashboard* dan formulir pendaftaran skrining, terutama melalui penyederhanaan desain antarmuka dan penataan elemen agar fitur utama lebih mudah diakses. Selain itu, responsivitas halaman pengaturan akun dan halaman skrining perlu ditingkatkan untuk mengurangi waktu tunggu saat pengguna memasukkan data. Upaya penyempurnaan dapat mencakup perbaikan tata letak elemen, optimalisasi pemrosesan data, dan penyeragaman tampilan pada seluruh halaman aplikasi.

3.5 Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini menghasilkan aplikasi INDIVIDUA yang dirancang untuk mendukung peningkatan kualitas skrining prakonsepsi melalui pendekatan personalisasi berbasis bukti ilmiah. Aplikasi ini dikembangkan untuk menjawab sejumlah permasalahan dalam pelaksanaan skrining prakonsepsi, terutama keterbatasan personalisasi informasi, kesulitan mengakses informasi kesehatan, dan kebutuhan akan pengelolaan data yang lebih terintegrasi. Aplikasi INDIVIDUA menyediakan informasi dan rekomendasi yang disesuaikan dengan kondisi kesehatan pengguna serta menyajikan informasi skrining yang relevan. Selain itu, aplikasi ini dirancang untuk memberikan fleksibilitas akses terhadap informasi skrining tanpa mengharuskan pengguna selalu datang langsung ke fasilitas pelayanan kesehatan.

Hasil pengujian menggunakan *System Usability Scale* (SUS) menunjukkan skor rata-rata sebesar 77,8, yang termasuk dalam kategori *Good* dan *Acceptable* berdasarkan interpretasi SUS yang digunakan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa aplikasi memperoleh penilaian positif dari pengguna dalam aspek kemudahan penggunaan. Meskipun demikian, penyempurnaan masih diperlukan, terutama pada desain antarmuka halaman *dashboard* dan formulir pendaftaran skrining. Dari sisi penerapan, aplikasi ini berpotensi mendukung pengelolaan informasi skrining dan mempermudah akses pengguna terhadap informasi kesehatan prakonsepsi.

Pendekatan ini sejalan dengan penelitian Couso et al. (2025) dan Khah et al. (2023) dimana analisis COM-B digunakan untuk mengidentifikasi hambatan perilaku yang berkaitan dengan pelaksanaan skrining prakonsepsi dan menentukan intervensi yang sesuai [16], [32]. Pada aspek kemampuan (*Capability*), modul edukasi berbasis bukti ilmiah dirancang untuk membantu meningkatkan pemahaman pasangan usia subur mengenai pentingnya skrining prakonsepsi. Pada aspek kesempatan (*Opportunity*), fitur pemilihan waktu kunjungan dirancang untuk memberikan fleksibilitas kepada pengguna dalam merencanakan pemeriksaan sesuai dengan ketersediaan waktu mereka.

Sementara itu, pada aspek motivasi (*Motivation*), fitur pendaftaran yang menjaga kerahasiaan informasi pengguna diharapkan dapat membantu mengurangi hambatan psikologis yang berkaitan dengan stigma sosial. Ketiga intervensi tersebut merupakan upaya untuk mendukung keterlibatan pasangan usia subur dalam skrining prakonsepsi. Namun, efektivitas intervensi dalam meningkatkan pemahaman, mengurangi kepadatan fasilitas pelayanan kesehatan, atau meningkatkan jumlah pengguna layanan perlu dibuktikan melalui evaluasi lebih lanjut.

Selain pengembangan aplikasi, penerapan BCW menghasilkan rekomendasi desain kebijakan yang dapat mendukung implementasi aplikasi INDIVIDUA di Puskesmas Banjarangkan I, Kabupaten Klungkung. Rekomendasi pertama adalah mendorong pemanfaatan teknologi digital dalam pengelolaan skrining prakonsepsi untuk mendukung efisiensi pelayanan dan mengurangi potensi permasalahan dalam sistem manual, seperti kesalahan pencatatan dan keterlambatan pengelolaan data. Rekomendasi kedua adalah menyelenggarakan pelatihan bagi tenaga kesehatan agar mereka memahami penggunaan aplikasi dan dapat memanfaatkannya dalam pelayanan skrining prakonsepsi. Kedua rekomendasi tersebut diharapkan dapat mendukung penerapan aplikasi secara optimal di fasilitas pelayanan kesehatan. Dengan demikian, aplikasi INDIVIDUA berpotensi menjadi salah satu alternatif pendukung transformasi digital dalam pelayanan skrining prakonsepsi, dengan tetap memerlukan evaluasi lebih lanjut terhadap implementasi, manfaat, dan keberlanjutan penggunaannya.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan aplikasi INDIVIDUA yang dirancang untuk mendukung pelaksanaan skrining prakonsepsi melalui pendaftaran digital, pengelolaan informasi skrining, dan fleksibilitas dalam perencanaan kunjungan. Aplikasi ini juga menyediakan informasi dan rekomendasi yang dipersonalisasi berdasarkan kondisi kesehatan pengguna untuk mendukung perencanaan kehamilan. Hasil pengujian menggunakan *System Usability Scale* (SUS) menunjukkan skor rata-rata sebesar 77,8, yang termasuk dalam kategori *Good* dan *Acceptable* berdasarkan interpretasi SUS yang digunakan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa aplikasi INDIVIDUA memperoleh penilaian positif dalam aspek kemudahan penggunaan.

Pengembangan aplikasi selanjutnya perlu disertai pelatihan berkelanjutan bagi tenaga kesehatan untuk mendukung pemanfaatan aplikasi dalam pelayanan skrining prakonsepsi. Penyempurnaan antarmuka pengguna, khususnya pada halaman *dashboard* dan formulir pendaftaran skrining, juga diperlukan agar aplikasi lebih mudah digunakan, terutama oleh pengguna yang belum terbiasa dengan teknologi digital. Selain itu, integrasi dengan sistem rekam medis dan aplikasi kesehatan lainnya perlu dipertimbangkan untuk mendukung pengelolaan data dan pengambilan keputusan klinis. Pengembangan lebih lanjut juga dapat diarahkan pada perluasan implementasi ke daerah terpencil serta penyempurnaan fitur personalisasi agar informasi skrining semakin sesuai dengan kebutuhan pasangan usia subur dalam merencanakan kehamilan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Republik Indonesia, LLDIKTI Wilayah VIII, serta Institut Teknologi dan Kesehatan Bali (ITEKES Bali) atas dukungan yang diberikan sehingga penelitian ini dapat dilaksanakan melalui skema Penelitian Dosen Pemula (PDP) Tahun 2025. Penelitian ini didanai berdasarkan Surat Keputusan Nomor 129/C3/DT.05.00/PL/2025 dan kontrak penelitian Nomor 2166/LL8/AL.04/2025 serta DL.02.02.1723.TU.VI.2025.

REFERENSI

- [1] D. Witisnasari, Rindu, and A. T. Widiyantara, "Efektivitas Peran Kader 'Srikandi' Dalam Pemantauan Ibu Hamil Sebagai Upaya Menurunkan Angka Kematian Ibu (Di Wilayah Pleret Kabupaten Bantul)," *Innov. J.*

- Soc. Sci. Res.*, vol. 4, no. 3, pp. 7715–7739, 2024, doi: <https://doi.org/10.31004/innovative.v4i3.10989>.
- [2] F. G. Sihombing, A. M. Lumbanraja, W. TaufikTiji, J. Tarigan, and N. M. Situmorang, “Hubungan Jarak Kehamilan dan Anemia Dengan Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah di RSUD Dr. Pirngadi Kota Medan Tahun 2023,” *Med. Methodist J.*, vol. 2, no. 4, pp. 1–6, 2024, doi: <https://doi.org/10.46880/mm.v2i4.3400>.
 - [3] WHO, “Tonggak-tonggak kesehatan masyarakat sepanjang tahun,” <https://www.who.int/indonesia/news/events/hari-kesehatan-sedunia-2023/milestone#year-1948>.
 - [4] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, “Upaya Pencegahan Bayi Lahir Prematur,” <https://kemkes.go.id/id/upaya-pencegahan-bayi-lahir-prematur>.
 - [5] P. A. R. Darmayanti, N. W. S. Upadani, and K. A. P. Dewi, “Implementasi Skrining Risiko Depresi Post Partum Dengan Edinburgh Postnatal Depression Scale Pada Ibu Pasca Melahirkan,” *J. Ilmu Kesehat. MAKIA*, vol. 12, no. 2, pp. 82–89, Aug. 2022, doi: [10.37413/v12i2.214](https://doi.org/10.37413/v12i2.214).
 - [6] N. N. A. Purnami, “Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Skrining Prakonsepsi untuk Merencanakan Kehamilan yang Sehat pada Wanita Usia Subur di Wilayah Kerja Puskesmas Kintamani IV,” Institut Teknologi dan Kesehatan Bali, 2022.
 - [7] A. F. N. Sari and P. H. Putri, “Analisis Kebutuhan dan Desain Model Sistem Informasi Skrining Resep Pasien Rawat Jalan di Puskesmas Kotagede I,” *Indones. J. Pharm. Nat. Prod.*, vol. 3, no. 2, pp. 1–10, Oct. 2020, doi: [10.35473/ijpnp.v3i2.543](https://doi.org/10.35473/ijpnp.v3i2.543).
 - [8] M. Meilani and Insyiroh, *Respectful Women Care dalam Kebidanan*. Yogyakarta: K-Media, 2023.
 - [9] N. M. Nurtini, K. A. P. Dewi, and N. K. NorianI, “Hubungan Tingkat Pengetahuan Dengan Kecemasan Ibu Hamil di Masa Pandemi Covid-19 Di Praktek Mandiri Bidan Wilayah Kerja Denpasar Selatan,” *J. Ris. Kesehat. Nas.*, vol. 5, no. 2, pp. 94–100, Oct. 2021, doi: [10.37294/jrkn.v5i2.330](https://doi.org/10.37294/jrkn.v5i2.330).
 - [10] I. G. I. Sudipa *et al.*, *Teknologi Informasi & SDGs*. Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2023.
 - [11] A. Akhtar, B. Bakhtawar, and S. Akhtar, “Extreme Programming VS Scrum: A Comparison of Agile Models,” *Int. J. Technol. Innov. Manag.*, vol. 2, no. 2, pp. 80–96, Oct. 2022, doi: [10.54489/ijtim.v2i2.77](https://doi.org/10.54489/ijtim.v2i2.77).
 - [12] K. M. Nyandongo and M. R. Madumo, “Assessing the effectiveness of the scrum framework and its successful implementation,” in *2022 IEEE 28th International Conference on Engineering, Technology and Innovation (ICE/ITMC) & 31st International Association For Management of Technology (IAMOT) Joint Conference*, IEEE, Jun. 2022, pp. 1–8. doi: [10.1109/ICE/ITMC-IAMOT55089.2022.10033259](https://doi.org/10.1109/ICE/ITMC-IAMOT55089.2022.10033259).
 - [13] I. F. M. Rachmat and G. Gazali, “Development of an Android-Based Sign Language Education Game Using a Scrum-Game Approach,” *JUITA J. Inform.*, vol. 9, no. 1, pp. 57–68, May 2021, doi: [10.30595/juita.v9i1.8721](https://doi.org/10.30595/juita.v9i1.8721).
 - [14] S. Michie, M. M. van Stralen, and R. West, “The behaviour change wheel: A new method for characterising and designing behaviour change interventions,” *Implement. Sci.*, vol. 6, no. 1, pp. 1–12, Dec. 2011, doi: [10.1186/1748-5908-6-42](https://doi.org/10.1186/1748-5908-6-42).
 - [15] J. Kolodko, K. A. Schmidtke, D. Read, and I. Vlaev, “A demonstration and evaluation of the Behavior Change Wheel methodology,” *PLoS One*, vol. 16, no. 11, pp. 1–20, Nov. 2021, doi: [10.1371/journal.pone.0259747](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0259747).
 - [16] N. Couto *et al.*, “Behavior change wheel as a tool to promote physical activity in online intervention: a case study,” *Front. Psychol.*, vol. 16, pp. 1–11, Apr. 2025, doi: [10.3389/fpsyg.2025.1498351](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1498351).
 - [17] F. Arslayandi, I. G. I. Sudipa, D. A. K. Pramita, I. G. T. Suryawan, and K. K. Widiartha, “UX Analysis on SpeedID Application Using Usability Testing Method and System Usability Scale,” *sinkron*, vol. 8, no. 3, pp. 1413–1428, Jul. 2024, doi: [10.33395/sinkron.v8i3.13678](https://doi.org/10.33395/sinkron.v8i3.13678).
 - [18] M. M. Azis, M. Martanto, and U. Hayati, “Analisis Usability Testing Menggunakan Metode System Usability Scale Pada Aplikasi Open Data Kabupaten Cirebon,” *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, vol. 7, no. 6, pp. 3238–3243, Jan. 2024, doi: [10.36040/jati.v7i6.8154](https://doi.org/10.36040/jati.v7i6.8154).
 - [19] I. G. M. S. Dwipayana, I. M. Candiasa, and L. J. E. Dewi, “Usability Evaluation of Lecturer Information System in ITB STIKOM Bali,” *sinkron*, vol. 9, no. 1, pp. 149–159, Jan. 2025, doi: [10.33395/sinkron.v9i1.14315](https://doi.org/10.33395/sinkron.v9i1.14315).
 - [20] I. K. N. A. Jaya and K. A. T. Kiswara, “Konservasi Mantram Sesontengan Dalam Aplikasi Android Sebagai Media Edukasi Etika Ritual,” *J. Pendidik. Teknol. dan Kejuru.*, vol. 22, no. 1, pp. 47–58, Jan. 2025, doi: [10.23887/jptkundiksha.v22i1.85371](https://doi.org/10.23887/jptkundiksha.v22i1.85371).
 - [21] K. O. Sanjaya, I. K. N. A. Jaya, I. M. E. J. Arta, and N. M. S. Maharani, “Development of a Web-Based Alumni Information System at Universitas Hindu Indonesia,” *Sinkron*, vol. 9, no. 1, pp. 477–484, Jan. 2024, doi: [10.33395/sinkron.v9i1.13227](https://doi.org/10.33395/sinkron.v9i1.13227).
 - [22] N. W. E. P. Dewi and N. K. S. Ariani, “Hubungan Pengetahuan Ibu Tentang Gizi Menurunkan Resiko Stunting Pada Balita Di Kabupaten Gianyar,” *J. Menara Med.*, vol. 3, no. 2, pp. 148–154, 2021, doi: <https://doi.org/10.31869/mm.v3i2.2450>.
 - [23] R. Smith *et al.*, “Applying the behaviour change wheel to develop a smartphone application ‘stay-active’ to increase physical activity in women with gestational diabetes,” *BMC Pregnancy Childbirth*, vol. 22, no. 1, pp. 1–16, Mar. 2022, doi: [10.1186/s12884-022-04539-9](https://doi.org/10.1186/s12884-022-04539-9).
 - [24] K. Pratama *et al.*, “Perancangan Sistem Informasi Penyewaan Lapangan Olahraga Berbasis Web

- Menggunakan Metode AGILE Scrum,” *J. Inform. dan Tek. Elektro Terap.*, vol. 13, no. 3, pp. 2222–2233, Jul. 2025, doi: 10.23960/jitet.v13i3.6752.
- [25] R. Setiawan, A. Mulyani, P. Fitriani, and K. W. Gusti, “Implementing Scrum in Executive Information System at University,” *Sinkron*, vol. 9, no. 1, pp. 125–135, Jan. 2024, doi: 10.33395/sinkron.v9i1.13074.
- [26] A. R. Maulana GS, A. Amrulloh, and M. Septiara, “Evaluasi Usability pada Aplikasi RSMS Online Menggunakan Metode System Usability Scale (SUS),” *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, vol. 8, no. 4, pp. 5674–5682, Jun. 2024, doi: 10.36040/jati.v8i4.10009.
- [27] A. Ilyas, S. H. Wajid, and A. Muhammad, “Usability Evaluation of E-Government Website: A Use of System Usability Scale,” *Pakistan J. Eng. Technol.*, vol. 5, no. 1, pp. 11–15, Mar. 2022, doi: 10.51846/vol5iss1pp11-15.
- [28] K. Ulfah, F. Ferina, and C. Sriyanti, “Perspektif dan Tantangan Pelayanan Prakonsepsi: Studi Kualitatif pada Bidan dan Pemangku Kepentingan di Kota Bandung,” *Media Penelit. dan Pengemb. Kesehat.*, vol. 35, no. 2, pp. 574–588, Jun. 2025, doi: 10.34011/jmp2k.v35i2.2767.
- [29] Y. Hendriyanti and A. Triyanto, “Trend Perawatan Prakonsepsi pada Pasangan Yang Akan Menikah di Indonesia: Tinjauan Desain Penelitian Sampai dengan Analisis Data,” *J. Kesehat. Tambusai*, vol. 6, no. 3, pp. 12330–12343, 2025, doi: <https://doi.org/10.31004/jkt.v6i3.49122>.
- [30] O. Alkhalidi, B. McMillan, N. Maddah, and J. Ainsworth, “Interventions Aimed at Enhancing Health Care Providers’ Behavior Toward the Prescription of Mobile Health Apps: Systematic Review,” *JMIR mHealth uHealth*, vol. 11, pp. 1–18, Feb. 2023, doi: 10.2196/43561.
- [31] V. P. Prastichia, A. Priyanto, and D. A. Puryono, “Penerapan Model Integratif Scrum dengan UX Design dalam Pengembangan Website E-Commerce yang Efisien dan User-Centered,” *J. SOSCIED*, vol. 8, no. 1, pp. 1–10, 2025, doi: <https://doi.org/10.32531/jsosced.v8i1.954>.
- [32] M. T. Khah, Z. Farsi, and S. A. Sajadi, “Comparing the effects of mHealth application based on micro-learning method and face-to-face training on treatment adherence and perception in haemodialysis patients: a randomised clinical trial,” *BMJ Open*, vol. 13, no. 6, pp. 1–10, Jun. 2023, doi: 10.1136/bmjopen-2023-071982.