



الجامعة الإسلامية
INDONESIA

**METODE *USER CENTRED DESIGN* DALAM PEMODELAN APLIKASI
PENDAMPING IBU BERDASARKAN BUKU KIA UNTUK MONITORING**

IBU HAMIL

(Studi Kasus: Kabupaten Bantul)

Sahriani

18917126

Tesis diajukan sebagai syarat untuk meraih gelar Magister Komputer

Konsentrasi Informatika Medis

Program Studi Teknik Informatika Program Magister

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Indonesia

2023

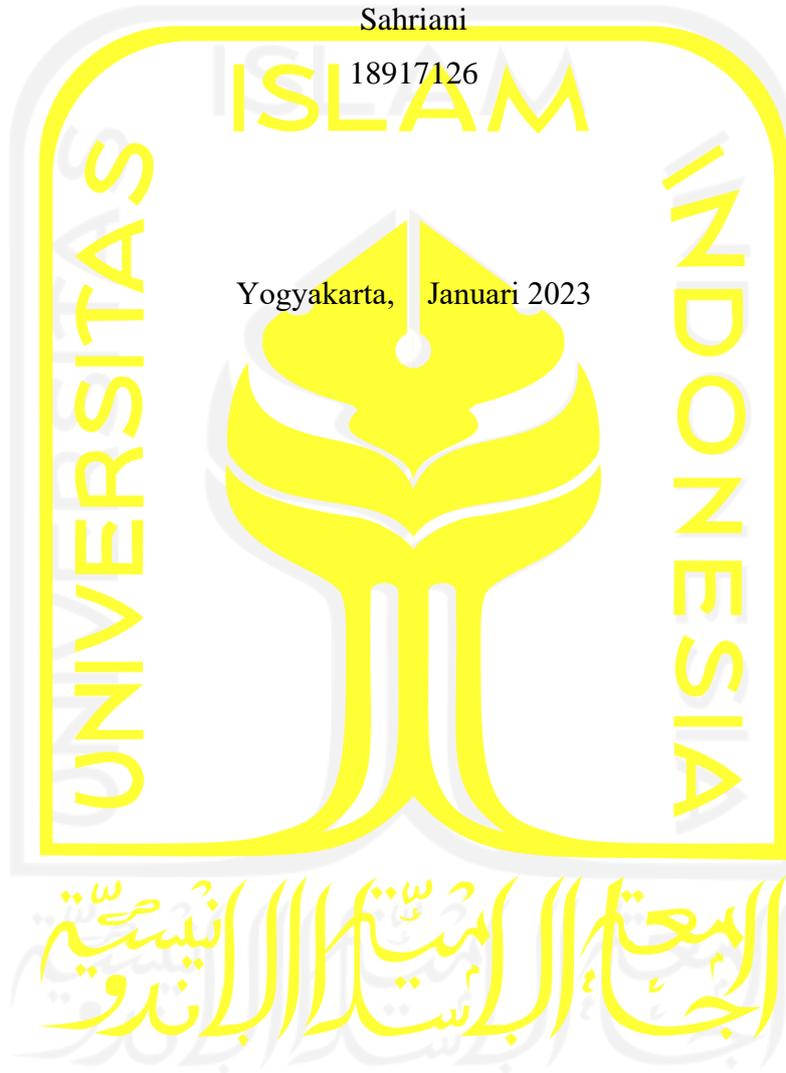
Lembar Pengesahan Pembimbing

**Metode *User Centred Design* Dalam Pemodelan Aplikasi Pendamping Ibu
Berdasarkan Buku KIA Untuk Monitoring Ibu Hamil
(Studi Kasus Kabupaten Bantul)**

Sahriani

18917126

Yogyakarta, Januari 2023



Pembimbing

A handwritten signature in blue ink, which appears to read 'Izzati Muhiimah'. The signature is fluid and cursive.

Izzati Muhiimah, ST., M.Sc., Ph.D

Lembar Pengesahan Penguji

Metode *User Centred Design* Dalam Pemodelan Aplikasi Pendamping Ibu Berdasarkan Buku KIA Untuk Monitoring Ibu Hamil (Studi Kasus Kabupaten Bantul)

Sahriani

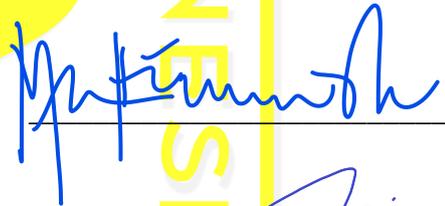
18917126

Yogyakarta, Januari 2023

Tim Penguji,

Izzati Muhimmah, ST., M.Sc., Ph.D

Ketua



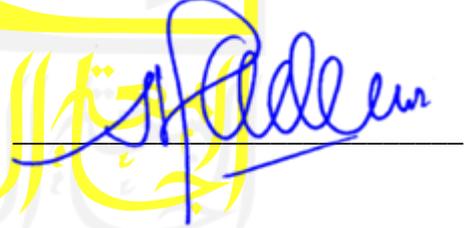
Irving Vitra Papatungan, ST., M.Sc. Ph.D

Anggota I



Dr. Sri Kusumadewi, S.Si., M.T

Anggota II



Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika Program Magister

Universitas Islam Indonesia



Irving Vitra Papatungan, ST.,M.Sc.,Ph.D

Abstrak

Metode User Centred Design dalam Pemodelan Aplikasi Pendamping Ibu (API)
Berdasarkan Buku KIA untuk Monitoring Ibu Hamil
(Studi Kasus Bantul)

Kesehatan ibu dan janin merupakan salah satu indikator penilaian derajat kesehatan terpenting yang ada di masyarakat. Namun, pada kenyataannya angka kematian terhadap ibu hamil di Indonesia masih tergolong tinggi seperti yang terjadi di Kabupaten Bantul, DIY. Faktor-faktor penyebabnya antara lain yaitu terbatasnya fasilitas pelayanan kesehatan serta kurangnya komunikasi ibu hamil dengan kader atau bidan tentang kondisinya, sehingga mengakibatkan terlambatnya mengenali tanda bahaya kehamilan. Oleh karena itu, dibutuhkan upaya untuk penanggulangan permasalahan tersebut, salah satunya dengan membuat layanan aplikasi pendamping ibu (API). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat pemodelan aplikasi pendamping ibu (API) berdasarkan buku KIA dengan menggunakan metode *User Centered Design* (UCD) untuk monitoring ibu hamil. Pada penelitian ini akan digunakan metode *User Centered Design* (UCD) guna mendukung perancangan sistem informasi layanan API terhadap ibu hamil serta memonitoring kendala apa saja yang mungkin terjadi selama proses kehamilan. Hasil yang disuguhkan adalah berupa *prototype* sistem informasi layanan API, dimana hasil dari rancangan sistem informasi ini diharapkan dapat mempermudah selama proses kehamilan. Pengembangan telah dilakukan melalui beberapa tahap yaitu analisis pengguna, analisis kebutuhan pengguna, desain *prototype*, dan evaluasi/pengujian. Pemodelan layanan API berdasarkan buku KIA untuk monitoring ibu hamil sudah dikembangkan sampai pada tahap *prototype* dan iterasi kedua dan hasilnya sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Kata kunci

Aplikasi pendamping ibu, ibu hamil, *user centred design*.

Abstract

User Centered Design Method in Modelling Pregnancy Apps based Maternal and Child Health Handbook for Pregnant Monitoring Bantul's Studies Case

Maternal and fetal health is one of the most important indicators of health status in the community. However, in reality the mortality rate for pregnant women in Indonesia is still relatively high as happened in Bantul Regency, DIY. Contributing factors include limited health service facilities and a lack of communication between pregnant women and cadres or midwives about their condition, resulting in delays in recognizing danger signs of pregnancy. Therefore, efforts are needed to overcome these problems, one of which is by creating a mother companion application service (API). The purpose of this study was to make a modeling of a mother's assistant application (API) based on the KIA handbook using the User Centered Design (UCD) method for monitoring pregnant women. In this study, the User Centered Design (UCD) method will be used to support the design of an API service information system for pregnant women and to monitor any constraints that may occur during the pregnancy process. The results presented are in the form of a prototype API service information system, where the results of this information system design are expected to make it easier during the pregnancy process. The development has been carried out through several stages, namely user analysis, user needs analysis, prototype design, and evaluation/testing. API service modeling based on the KIA handbook for monitoring pregnant women has been developed to the prototype and second iteration stages and the results are in accordance with user needs.

Keywords:

Application for accompanying mothers, pregnant, user centered design

Pernyataan Keaslian Tulisan

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis ini merupakan tulisan asli dari penulis, dan tidak berisi material yang telah diterbitkan sebelumnya atau tulisan dari penulis lain terkecuali referensi atas material tersebut telah disebutkan dalam tesis. Apabila ada kontribusi dari penulis lain dalam tesis ini, maka penulis lain tersebut secara eksplisit telah disebutkan dalam tesis ini.

Dengan ini saya juga menyatakan bahwa segala kontribusi dari pihak lain terhadap tesis ini, termasuk bantuan analisis statistik, desain survei, analisis data, prosedur teknis yang bersifat signifikan, dan segala bentuk aktivitas penelitian yang dipergunakan atau dilaporkan dalam tesis ini telah secara eksplisit disebutkan dalam tesis ini.

Segala bentuk hak cipta yang terdapat dalam material dokumen tesis ini berada dalam kepemilikan pemilik hak cipta masing-masing. Apabila dibutuhkan, penulis juga telah mendapatkan izin dari pemilik hak cipta untuk menggunakan ulang materialnya dalam tesis ini.

Yogyakarta, Januari 2023



Sahriani, S.SI

Daftar Publikasi

Publikasi yang menjadi bagian dari tesis

Kontributor	Jenis Kontribusi
Sahriani	Menulis dan mereview artikel
Izzati Muhimmah, ST., M.Sc., Ph.D	Memberi ide dan saran mereview artikel Sebagai Correspondence Author
dr. Yasmini Fitriati, Sp. OG	Memberi ide dan saran mereview artikel



Halaman Kontribusi

Penelitian ini tidak terlepas dari berbagai saran maupun bimbingan dari berbagai pihak, mulai dari pra penelitian, seminar proposal, seminar progres, hingga seminar pendadaran.

Pihak-pihak tersebut, antara lain:

1. Ibu Izzati Muhimmah, S.T., M.Sc., Ph.D
2. Ibu dr Yasmini Fitriyati, Sp.Og
3. Bapak Rahadian Kurniawan, M.Kom



Halaman Persembahan

Puji dan syukur atas Kebesaran Allah S.W.T karena atas ijinNya penulisan tesis ini dapat selesai. Penelitian ini Saya persembahkan kepada :

1. Orang tua, Bapak dan Ibu (**Bacotang** dan **Nurtang**) yang selalu memberikan Doa terbaik, cinta, dan dukungannya selama ini untuk kelancaran mencapai cita-cita.
2. Saudara-saudara saya (kak **Sulfikar, S.Kom**, kak **Eka Wardani, S.T** dan adik **Safriani**) yang selalu memberikan semangat dan saran.
3. Kepada Jurusan Informatika dan Magister yang telah memberikan dukungan dan kesempatan untuk dapat melanjutkan studi di kampus Universitas Islam Indonesia.
4. Bang Ijal, Fatma, Mba Lia, Mba Novi, Mba Sarah, Terimakasih sudah menjadi teman diskusi yang seru dan menyenangkan.



Kata Pengantar

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Alhamdulillahirobbil'alamin,

Puji serta syukur senantiasa kita tujukan kehadiran Allah Subhanahu wa ta'ala, atas segala nikmat, karunia dan hidayah-Nya sehingga Tesis yang berjudul “Metode User Centred Design Dalam Pemodelan Aplikasi Pendamping Ibu Berdasarkan Buku Kia Untuk Monitoring Ibu Hamil” ini dapat selesai dengan baik dan tepat waktu. Laporan Tesis yang telah disusun ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Master Strata-2 (S2) Informatika di Universitas Islam Indonesia.

Dalam pembuatan tugas akhir ini, peneliti menyadari bahwa telah ada banyak sekali dukungan, bimbingan, dorongan, inspirasi serta semangat dan doa yang selalu menyertai dalam pengerjaan tugas akhir ini. Sehingga pada kesempatan ini peneliti ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak **Prof. Fathul Wahid, S.T., M.Sc.**, selaku Rektor Universitas Islam Indonesia
2. Bapak **Hari Purnomo, Prof., Dr., Ir., M.T.**, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia
3. Bapak **Hendrik S.T., M.Eng** selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia
4. Ibu **Izzati Muhimmah, ST., M.Sc., Ph.D** selaku dosen pembimbing 1 saya yang telah memberikan ilmu dan pemahaman kepada saya dalam menyelesaikan Tesis ini.
5. Ibu **dr. Yasmini Fitriati, Sp.OG.** selaku dosen pembimbing dua saya yang telah memberikan banyak masukan dalam Tesis dan Artikel ini.
6. Segenap Dosen dan staff Magister Informatika UII yang telah mengajarkan banyak hal dan ilmu yang bermanfaat.
7. Segenap pimpinan dan staff Puskesmas Kasihan II Bantul yang telah mengijinkan untuk melakukan penelitian.
8. Segenap pimpinan dan staff Puskesmas Galur Kulonprogo.
9. Keluarga Peneliti yang selalu memberikan bantuan dan menjadi penyemangat bagi peneliti
10. Teman-teman Program Magister Informatika Universitas Islam Indonesia yang berjuang Bersama dalam setiap proses menjalani perkuliahan dan penelitian.

11. Semua pihak yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu, semoga amal ibadah bapak/ibu/saudara berikan mendapat balasan kebaikan dari Allah SWT.

Peneliti meyakini bahwa terdapat kekurangan dalam penelitian ini, namun peneliti berharap semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi semua pihak terutama bagi perkembangan ilmu informatika pada program studi Magister Informatika Universitas Islam Indonesia.

Wassalamualaikum Wr.Wb

Yogyakarta, Januari 2023



Daftar Isi

Lembar Pengesahan Pembimbing	i
Lembar Pengesahan Penguji.....	ii
Abstrak.....	iii
Abstract.....	iv
Pernyataan Keaslian Tulisan	v
Daftar Publikasi	vi
Halaman Kontribusi.....	vii
Halaman Persembahan	viii
Kata Pengantar.....	ix
Daftar Isi.....	xi
Daftar Tabel.....	xiv
Daftar Gambar	xv
Glosarium	xvii
BAB 1 Pendahuluan	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan penelitian	4
1.4 Batasan Masalah	5
1.5 Manfaat penelitian	5
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB 2 Tinjauan Pustaka	7
2.1 Penelitian Terdahulu	7
2.1.1 Literatur <i>Review</i> Bidang Pelayanan Kesehatan.....	7
2.1.2 Literatur Review <i>user centered design</i> (UCD).....	10
2.2 Landasan Teori.....	11

2.2.1	Angka Kematian Ibu	11
2.3	Aplikasi Pendamping Ibu (API) Sebagai Sistem Informasi Kesehatan	17
2.3.1	Pengertian Sistem Informasi Kesehatan	17
2.3.2	Komponen Sistem Informasi Kesehatan	18
2.3.3	Rancangan Sistem Informasi Kesehatan	19
2.4	<i>User-Centred Design</i> (UCD) sebagai Metode Pengembangan <i>Interface</i>	21
2.4.1	Definisi <i>User-Centred Design</i> (UCD)	21
2.4.2	Prinsip Penggunaan <i>User-Centred Design</i> (UCD)	22
2.4.3	Proses <i>User-Centred Design</i> (UCD).....	23
2.4.4	Pendekatan dan Teknik <i>User-Centred Design</i> (UCD)	24
BAB 3	Metodologi	26
3.1	Pendekatan Penelitian	26
3.2	Tahapan Penelitian.....	26
3.2.1	Plan the human centered process.....	27
3.2.2	<i>Specify the context of use</i>	27
3.2.3	<i>Specify user and organizational requirement</i>	30
3.2.4	<i>Product design solutions</i>	31
3.2.5	Evaluate design against user requirement	32
3.3	Lokasi dan Waktu Penelitian	32
BAB 4	Hasil dan Pembahasan.....	34
4.1	Pemetaan Masalah	34
4.2	Penentuan Konteks Pengguna.....	35
4.3	Penentuan Solusi Masalah	35
4.3.1	<i>Use Case Diagram</i>	35
4.4	Desain <i>Prototype</i> Solusi Produk	36
4.4.1	Penentuan pain Point	40
4.5	Evaluasi Desain.....	41

4.5.1	Iterasi <i>Prototype</i> Pertama	42
4.5.2	Iterasi <i>Prototype</i> kedua.....	46
BAB 5 Kesimpulan dan Saran.....		54
5.1	Kesimpulan	54
5.2	Saran	54
Daftar Pustaka.....		55
LAMPIRAN		60



Daftar Tabel

Tabel 2.1 Literatur Review Bidang Pelayanan Kesehatan	7
Tabel 2.2 Literatur Review user centered design (UCD).	10
Tabel 3.1. Kriteria Penentuan Calon Pengguna.....	28
Tabel 3.2 Hasil Wawancara.....	28
Tabel 4.1 Pertanyaan wawancara ibu hamil	34
Tabel 4.2 <i>User Persona</i>	35
Tabel 4.3 <i>Affinity Map</i> Berdasarkan Pemetaan Masalah.....	41
Tabel 4.4 Hasil Evaluasi Pertama <i>Prototype</i> Ibu Hamil.....	45
Tabel 4.5 Hasil Evaluasi Kedua <i>Prototype</i> Ibu Hamil	51



Daftar Gambar

Gambar 2.1. Tahapan proses penerapan <i>User Centred Design</i> (Albani & Lombardi, 2011)	23
Gambar 2.2. Teknik dan pendekatan yang dapat digunakan dalam UCD (Sripathi & Sandru, 2013)	25
Gambar 3.1. Tahapan Penelitian	27
Gambar 3.2 <i>User Flow</i> Aplikasi Pendamping Ibu	31
Gambar 4.1 <i>Use Case Diagram</i>	35
Gambar 4.2 Halaman Login	36
Gambar 4.3 Halaman Beranda	37
Gambar 4.4 Halaman Beranda	38
Gambar 4.5 Halaman Kesehatan Ibu Hamil	38
Gambar 4.6 Halaman Edukasi Perkembangan Janin	39
Gambar 4.7 Halaman Lokasi Fasilitas Kesehatan	39
Gambar 4.8 Halaman Darurat Ibu hamil	40
Gambar 4.9 Halaman Pemberitahuan	40
Gambar 4.10 <i>Prototype</i> daftar/Regitrasi	42
Gambar 4.11 <i>Prototype</i> Beranda/Menu Utama	43
Gambar 4.12 <i>Prototype</i> Informasi Kesehatan Ibu hamil	43
Gambar 4.13 <i>Prototype</i> Edukasi Perkembangan Janin	44
Gambar 4.14 <i>Prototype</i> Lokasi Faskes	44
Gambar 4.15 <i>Prorotype</i> Darurat Ibu Hamil	45
Gambar 4.16 Evaluasi iterasi pertama bersama ibu hamil	46
Gambar 4.17 Foto bersama bidan dan kader	46
Gambar 4.18 <i>Prototype</i> Daftar Kedua	47
Gambar 4.19 <i>Pritotype</i> Menu Utama Kedua	48
Gambar 4.20 <i>Prototype</i> Informasi Kesehatan Ibu hamil Kedua Halaman 1	48
Gambar 4.21 <i>Prototype</i> Informasi Kesehatan Ibu hamil Kedua Halaman 2	49
Gambar 4.22 <i>Prototype</i> Informasi Kesehatan Ibu hamil Kedua Halaman 3	49
Gambar 4.23 <i>Prototype</i> Edukasi Janin Kedua	50
Gambar 4.24 <i>Prototype</i> Lokasi Fasilitas Kesehatan Kedua	50
Gambar 4.25 <i>Prototype</i> Darurat Ibu hamil kedua Halaman 2	51

Gambar 4.26 *Prototype* Darurat Ibu hamil kedua Halaman 2..... 51
Gambar 4.27 Evaluasi iterasi kedua bersama ibu hamil..... 52
Gambar 4.28 Foto bersama bidan dan kader 52



Glosarium

<i>API</i>	<i>Aplikasi Pendamping Ibu hamil</i>
<i>UCD</i>	<i>User Centered Design</i>
<i>MDGs</i>	<i>Millenium Development Goals</i>
<i>KIA</i>	<i>Kesehatan Ibu dan Anak.</i>



BAB 1

Pendahuluan

1.1 Latar belakang

Ibu dan anak merupakan anggota keluarga yang perlu mendapat perhatian khusus dan prioritas dalam hal pelayanan kesehatan. Hal ini berkaitan dengan pernyataan Kemenkes RI (2014) yang menyebutkan bahwa angka kematian terhadap ibu hamil dan angka kematian bayi merupakan salah satu indikator kesehatan terpenting dalam menunjukkan tingkat kesejahteraan masyarakat. Pernyataan tersebut kemudian menjadi salah satu isu yang diprioritaskan oleh Kemenkes dalam kebijakan program pembinaan pelayanan kesehatan tahun 2020-2024 (Kemenkes RI, 2020a). Menurut (Yunarti et al., 2019), angka kematian ibu di Indonesia menduduki posisi tertinggi pada lima tahun sebelum periode MDGs berakhir. Pada tahun 2021, jumlah kematian ibu di Indonesia mencapai 7.389 kematian, dimana jumlah ini menunjukkan peningkatan dari tahun 2020 yaitu sejumlah 4.627 kematian, dan tahun 2019 sebanyak 4.221 kematian (Kemenkes RI, 2022). Tingginya angka kematian ibu ini juga menyebabkan Indonesia sebagai negara dengan angka kematian ibu tertinggi di Asia Tenggara (The ASEAN Secretariat, 2020).

Provinsi D.I. Yogyakarta pada tahun 2018 memiliki angka kematian ibu hamil yang mencapai 65 per 100.000 kelahiran hidup (Kemenkes RI, 2020b). Angka tersebut kemudian meningkat menjadi 67 per 100.000 kelahiran hidup pada tahun 2019 (Dinkes Provinsi Yogyakarta, 2020; Kemenkes RI, 2020b), dan menurut Badan Keahlian DPR RI (2021), D.I. Yogyakarta merupakan salah satu provinsi yang memiliki AKI (angka kematian ibu) terendah bersamaan dengan DKI Jakarta, Sumatera Selatan, Sumatera Utara, dan Bali pada tahun tersebut. Meskipun dinyatakan paling rendah, akan tetapi angka tersebut selalu meningkat hingga tahun 2020 yang mencapai 80 per 100.000 kelahiran hidup (Bappeda Provinsi D.I. Yogyakarta, 2021).

Kabupaten Bantul merupakan salah satu kabupaten di D.I. Yogyakarta dengan jumlah kasus kematian ibu tertinggi di antara kabupaten lainnya sejak tahun 2016. Pada tahun 2018, dilaporkan sebanyak 14 kasus kematian terjadi pada ibu hamil dan nifas, dan menurun menjadi 13 kasus pada tahun 2019, akan tetapi jumlah kasus kemudian meningkat kembali menjadi 20 kasus pada tahun 2020 (Dinas Pemberdayaan Perempuan, 2022; Dinkes Provinsi Yogyakarta, 2021). Sehubungan dengan jumlah kasus tersebut,

Dinkes Provinsi Yogyakarta (2021) menyebutkan bahwa Kabupaten Bantul masih menjadi kabupaten dengan jumlah kasus kematian ibu tertinggi di D.I. Yogyakarta.

Sustainable Development Goals (SDGs) menargetkan penurunan angka kematian ibu hingga 70 per 100.000 kelahiran hidup pada tahun 2030 (Yunarti et al., 2019). Target ini tentu menjadi tantangan besar bagi tenaga kesehatan di Indonesia, mengingat banyaknya faktor yang sangat memungkinkan kematian ibu dan anak semakin meningkat, seperti kerentanan terhadap penyakit, ekonomi, lingkungan sosial maupun ketersediaan sumber daya kesehatan. (Dinkes Provinsi Yogyakarta, 2021) menyebutkan lebih lanjut bahwa faktor dominan yang menyebabkan meningkatnya kematian ibu adalah kondisi 3T, yaitu terlambat merujuk, terlambat sampai, dan terlambat mendapat pertolongan, serta status kesehatan ibu hamil.

Faktor-faktor yang menjadi penentu kasus kematian ibu sebagaimana, telah disebutkan di atas, banyak ditemukan di masyarakat, akan tetapi kuantitas tenaga kesehatan dan fasilitas pelayanan kesehatan yang terbatas tidak dapat menemukan setiap masalah tersebut. Hal ini dibenarkan oleh (Susiana, 2019) bahwa fasilitas PONEK, PONEK, Posyandu, dan unit transfusi darah yang tersedia belum merata dan belum seluruhnya terjangkau oleh seluruh penduduk sehingga akses ke tenaga kesehatan atau fasilitas pelayanan kesehatan masih sangat buruk. Adanya masalah ini mendorong Kemenkes RI untuk mengoptimalkan Program Desa Siaga dengan melibatkan peran serta keluarga dan masyarakat terutama dalam pemantauan kesehatan pada ibu hamil dengan adanya Permenkes Nomor 8 Tahun 2019.

Berdasarkan observasi lapangan yang telah dilakukan di Kabupaten Bantul, diketahui bahwa selama ini ibu hamil dan masyarakat di sekitarnya belum dilibatkan secara penuh dalam pelayanan kesehatan terutama peran partisipatif kader kesehatan dan Kelompok Pendamping Ibu Hamil. Hal ini dibenarkan oleh penelitian (Wicaksono, 2015) bahwa masih terdapat 20% kader yang tidak aktif dan 26,7% kader tidak terampil di Puskesmas Dlingo 1 Kabupaten Bantul. Penelitian (Fauziah et al., 2017) juga menambahkan bahwa masih terdapat 20% kader yang tidak aktif di Puskesmas Pandak II Bantul. Ditemukannya ketidakaktifan kader ini diduga menyebabkan upaya penurunan angka kematian ibu di Kabupaten Bantul belum maksimal, sehingga angka kematian ibu masih cenderung meningkat setiap tahun. Menurut (Rejeki et al., 2012), proses pendampingan kader di beberapa Puskesmas Kabupaten Bantul tidak dibekali dengan teknik fasilitasi yang baik, sehingga menghambat pembelajaran para kader dalam melakukan pendampingan ibu hamil.

Kondisi krusial terhadap kehamilan ibu adalah dimana terdapat situasi yang diluar perkiraan. Kondisi krusial tersebut merupakan kondisi gawat darurat yang muncul tanpa dapat diperkirakan. Hal tersebut tidak selalu berkaitan dengan umur kehamilan, karena kemampuan dan karakteristik kehamilan seseorang berbeda-beda. Bahkan kondisi-kondisi yang telah diperkirakan pun sering luput karena rendahnya perhatian dari ibu hamil sendiri maupun *support system* ibu hamil (keluarga/kader/kerabat). Sistem pencatatan rekaman perkembangan janin dan ibu hamil selama ini dirasa kurang fleksibel dan dinamis. Sehingga mudah diabaikan oleh ibu hamil maupun *support system*.

Sebelumnya, terdapat sebuah sistem yaitu SIPIA yang digunakan untuk pencatatan kesehatan ibu hamil tetapi hanya dapat diakses oleh bidan yang ada di puskesmas sehingga ibu hamil tidak dapat melihat kondisi kesehatannya secara berkala. Akan tetapi, adanya aplikasi ini pada kenyataannya masih memiliki kendala dalam penggunaan beberapa fitur, seperti kesulitan entri data KIA, kemungkinan *double entry*, tidak optimalnya integrasi dengan sistem lain, serta tidak adanya kebijakan yang optimal mengenai perencanaan dan pemanfaatan data. SIPIA cenderung efektif digunakan oleh bidan yang ada di puskesmas saja. Sementara pada kondisi nyata, ketika ibu hamil mengalami kondisi gawat darurat, SIPIA tidak mampu mengakomodir hal tersebut (2020 – FK-KMK UGM, n.d.).

Sistem monitoring kesehatan dan kegawatdaruratan ibu hamil belum berkembang sebagaimana mestinya, terutama dalam pemberdayaan ibu hamil, pada akhirnya berdampak pada pencatatan dan laporan kegiatan yang tidak lengkap, termasuk pencatatan dan dokumentasi hasil pemeriksaan ibu hamil. Merujuk pada kendala pencatatan tersebut, perlu diadakan pengembangan Sistem Informasi Kesehatan berupa Aplikasi Pendamping Ibu Hamil (API). Sehingga, diberikan sebuah solusi dengan membuat rancangan *prototype* dari Aplikasi Pendamping Ibu Hamil (API), yaitu aplikasi berbasis *mobile* yang akan memudahkan ibu hamil melihat perkembangan dan kondisi kesehatan ibu hamil. Dengan adanya aplikasi API, bukan hanya pencatatan dari kondisi kesehatan ibu hamil, namun ibu hamil juga mampu melihat perkembangan kehamilannya. Serta, aplikasi ini terdapat fitur kegawatdaruratan yang nantinya akan menanggapi secara cepat jika terjadi kondisi gawat darurat ibu hamil sehingga dapat ditangani dengan cepat dan menimalisir kegagalan tindakan yang lamban.

Keutamaan lain dari *prototype* API ini adalah penerapan metode *User Centred Design* (UCD) sebagai desain *interface* dengan memperhatikan kebutuhan dan kemudahan *user*, yaitu ibu hamil. Membangun kesepahaman dengan *user* mengenai *prototype* yang dirancang dan penyesuaian *interface* terhadap karakteristik *user* diharapkan dapat

mempermudah penggunaan aplikasi. API juga diharapkan dapat terintegrasi dengan sistem informasi Puskesmas dan rumah sakit rujukan. Dengan demikian, petugas administrasi Puskesmas atau rumah sakit dapat lebih mudah dalam mengelola data pasien, sehingga para tenaga kesehatan dapat mengetahui keadaan ibu hamil, terutama dengan risiko tinggi, di wilayah kerjanya masing-masing serta dapat membantu proses pengambilan keputusan yang baik ketika adanya kegawatdaruratan. Sistem yang baru tersebut akan mengakomodir fitur yang dapat menanggapi secara cepat kondisi gawat darurat ibu hamil, sehingga ibu hamil dapat ditangani secara cepat dan meminimalisir kegagalan penanganan karena tindakan yang lamban. Pengembangan sistem yang baru bertujuan untuk menjadi sistem alternatif sekaligus sebagai sistem tambahan yang tidak bermaksud untuk menggantikan SIPIA, melainkan menyempurnakan mekanisme pencatatan dan tanggap gawat darurat. Hal ini akan memberikan keamanan ekstra terhadap kondisi-kondisi tertentu yang dialami oleh ibu hamil. SIPIA dapat menjadi jalur formal pencatatan, sedangkan sistem baru yang akan dikembangkan menjadi bagian dari *support system* ibu hamil sebagai mitigasi munculnya kondisi gawat darurat.

Guna mengembangkan aplikasi yang sesuai kebutuhan dan dapat menyelesaikan masalah, maka dibutuhkan sebuah metode pengembangan sistem aplikasi. *User Centred Design* (UCD) merupakan sebuah metode pengembangan produk yang berpusat pada pengguna, sehingga produk tersusun atas inovasi solusi dalam penyelesaian masalah yang berpusat pada pengguna. Pengembangan sistem aplikasi berbasis UCD akan dapat secara efektif dan efisien menjawab kebutuhan pengguna.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan masalah penelitian yaitu bagaimana merancang layanan aplikasi pendamping ibu (API) untuk memonitoring Ibu hamil menggunakan metode *User Centred Design* (UCD)?

1.3 Tujuan penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dibuat tujuan penelitian ini adalah merancang aplikasi API menggunakan pendekatan *User Centred Design* (UCD) agar *case* pada alur pengembangan lebih terstruktur.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini antara lain:

1. Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Bantul yang merupakan daerah yang AKI tinggi;
2. penelitian ini berfokus pada pemodelan aplikasi pendamping ibu hamil dengan hasil akhir berupa *prototype*.
3. *Prototype* ini dirancang dengan metode UCD, dengan kelompok ibu hamil sebagai *user*.

1.5 Manfaat penelitian

Dari hasil perancangan Sistem Informasi API untuk monitoring Ibu hamil diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Dapat dijadikan sebagai referensi dan memperkaya kepustakaan untuk penelitian selanjutnya dengan topik sistem pendukung keputusan untuk monitoring Ibu hamil.
2. Sebagai acuan perbandingan penelitian antarmuka yang terkait dengan kesehatan dengan variatif metode selain *User Centred Design (UCD)*.
3. Dapat dijadikan sebagai referensi dan memperkaya kepustakaan untuk penelitian selanjutnya dengan topik penggunaan metode *User Centred Design (UCD)* dalam membangun sistem seperti sistem pelaporan kejadian bencana alam pada lingkup desa/kelurahan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada penelitian ini akan disusun sebagai berikut:

Bab 1 Pendahuluan

Pendahuluan terdiri dari latar belakang yang menjelaskan pokok-pokok permasalahan dengan menjabarkan sejumlah kondisi dan situasi kematian ibu di Indonesia hingga Kabupaten Bantul. Rumusan masalah dan tujuan penelitian dijelaskan setelah pemaparan masalah pada latar belakang, sehingga peneliti dapat merumuskan pertanyaan apa saja yang perlu ditemukan jawabannya sebagai tujuan penelitian. Batasan masalah ditujukan untuk memberikan ruang atau lingkup khusus agar peneliti fokus untuk menelaah lebih banyak mengenai lingkup tersebut. Manfaat penelitian merupakan penjabaran mengenai implikasi penelitian setelah hasil

penelitian ditemukan, implikasi diharapkan dapat memberikan manfaat bagi kepentingan pengembangan program pemerintah dan masyarakat, maupun pengembangan ilmu pengetahuan.

Bab 2 Tinjauan Pustaka

Bab ini berisi studi literatur mengenai penelitian terdahulu yang terkait dengan penelitian yang dilakukan dan beberapa landasan teori yang menjadi rujukan pada penelitian.

Bab 3 Metodologi Penelitian

Pada bab ini, peneliti akan menjelaskan mengenai metode penelitian yang dilakukan, yang terdiri dari tahapan penelitian penjelasan mengenai penggunaan metode USD dan *prototyping*.

Bab 4 Hasil dan Pembahasan

Pada bab ini peneliti akan menjelaskan mengenai hasil dan pembahasan, yang terdiri dari pemetaan masalah, penentuan konteks pengguna, penentuan solusi masalah, desain *prototype* solusi desain, dan evaluasi desain yang terdiri dari iterasi pertama dan kedua.

Bab 5 Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini peneliti menjelaskan kesimpulan dan saran akhir keseluruhan proses analisis penelitian yang dihasilkan.

BAB 2

Tinjauan Pustaka

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian yang terkait dengan sistem layanan kesehatan ibu hamil sudah banyak dilakukan terutama di bidang kesehatan dan teknologi, namun masih banyak aspek-aspek yang berbeda untuk meneliti tentang layanan kesehatan pada ibu hamil. Pada tabel di bawah ini, peneliti akan memaparkan penelitian-penelitian dibidang kesehatan dan teknologi.

2.1.1 Literatur Review Bidang Pelayanan Kesehatan

Demi terbentuknya penelitian yang memiliki dasar, maka akan dipaparkan penelitian-penelitian sebelumnya yang mendukung penelitian yang akan dibuat. Berikut penelitian-penelitian tersebut pada table 2.1.

Tabel 2.1 Literatur Review Bidang Pelayanan Kesehatan

No	Penulis (Tahun)	Judul	Hasil	Perbedaan
1	(Putra, 2018)	Aplikasi Posyandu Kesehatan ibu dan anak berbasis <i>android</i>	Penelitian ini dan penelitian Putra <i>et al.</i> (2018) sama-sama bertujuan untuk membangun sebuah aplikasi yang dapat membantu kader untuk memantau dan mengelola data kesehatan ibu dan anak (KIA).	Perbedaan ditemukan pada hasil penelitian ini berupa hasil pengujian terhadap tingkat keterbantuan para kader dalam melakukan kegiatan Posyandu dengan aplikasi yang dihasilkan, sementara penelitian ini hanya sebatas mengembangkan dan menyediakan aplikasi sistem berbasis

No	Penulis (Tahun)	Judul	Hasil	Perbedaan
				<i>mobile.</i>
2	(Noviyanto & Budiarti, 2016)	Rancang bangun sistem informasi posyandu terintegrasi sebagai pendukung kebijakan dinas kesehatan	Hasil penelitian Noviyanto & Budiarta (2016) dan penelitian ini berupa aplikasi yang digunakan untuk mengelola data Posyandu.	Subjek dari penelitian ini adalah pengembangan sistem informasi berbasis <i>web</i> dan <i>mobile application</i> . Sementara subjek penelitian ini hanya pengembangan sistem informasi berbasis <i>mobile application</i> .
3	(Verawati & Kuncoro, 2019)	Pembuatan sistem informasi E-Posyandu berbasis <i>website</i> terintegrasi aplikasi <i>mobile</i> .	Pada penelitian ini bertujuan untuk membantu kader dalam melakukan pencatatan melalui aplikasi <i>Mobile</i> .	Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data & analisis, sementara penelitian ini tidak hanya melakukan pengumpulan data dan analisis, tetapi juga melakukan pengujian pada implementasi sistem informasi.
4	(Nursanti & Ayusa Fitri, 2019)	Pemberian informasi kesehatan ibu dan anak melalui aplikasi sayangi ibuku	Penelitian ini juga bertujuan untuk memberikan informasi kesehatan ibu dan anak melalui aplikasi sayangi ibuku Di Kabupaten Karawang.	Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan studi kasus.

No	Penulis (Tahun)	Judul	Hasil	Perbedaan
5	(Antoro, 2017)	Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Posyandu Berbasis Web dengan <i>codeigniter</i> dan <i>Materialize</i> CSS (Studi Kasus: Posyandu Joko Tingkir VIII)	Penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah sistem informasi berbasis <i>web</i> yang mampu mengolah data dan menyimpan arsip-arsip data serta membantu pelaksanaan posyandu.	Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan studi kasus.
6	(Chusyairi & Saputra, 2019)	Rancang Bangun Sistem Informasi Kesehatan Bayi dan Balita Berbasis Android	Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah rancang bangun SIK bayi dan balita berbasis Android yang dapat mendukung SIMPUS.	Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode Agile.
7	(Irsal & Annah, 2019)	Pemberdayaan kader posyandu dalam pengolahan data dan pelayanan kesehatan masyarakat	Adapun hasil dari penelitian ini adalah memberikan keterampilan kepada kader posyandu dalam mengolah data posyandu menggunakan aplikasi posyandu serta pengetahuan akan manfaat penggunaan SMS Gateway sebagai sarana penyebaran informasi.	Tidak hanya memanfaatkan aplikasi, penelitian ini juga memanfaatkan SMS Gateway sebagai sarana diseminasi informasi.

2.1.2 Literatur Review *user centered design* (UCD).

Saat proses desain, perlu adanya metode yang mendukung perancangan desain yang berfokus pada kebutuhan *user*. Berikut penelitian sebelumnya yang mendukung penelitian yang akan dilakukan table 2.2.

Tabel 2.2 Literatur Review *user centered design* (UCD).

No	Penulis (Tahun)	Judul	Hasil	Perbedaan
1	(Ulinuha et al., n.d.)	Perancangan <i>User Interface</i> Aplikasi <i>Web e-Learning</i> untuk Kader Kesehatan dengan Metode <i>User Centered Design</i> (UCD)	Hasil dari penelitian ini adalah mengusulkan sebuah rancangan <i>user interface</i> berbasis <i>web e-learning</i> khusus untuk kader.	Penelitian ini dilakukan dengan implementasi rancangan dan pengujian menggunakan SUS.
2	(Pantito, 2021)	Penerapan Metode <i>User Centered Design</i> (UCD) untuk pengembangan <i>User interface</i> dan <i>User Experience</i> Sistem Informasi Posyandu (SIPOS) di Desa Tanjung Kecamatan Krejengan Probolinggo	Pada penelitian ini menghasilkan sebuah sistem dengan tingkat kegunaan yang tinggi untuk mengembangkan UI SIPOS.	Penelitian ini menerapkan UCD dengan hasil akhir evaluasi menggunakan metode <i>user experience questionnaire</i> (UEQ).

Berdasarkan Tabel 2.1, penelitian teknologi yang digunakan dalam bidang kesehatan telah banyak dilakukan. Dalam penelitian ini terdapat beberapa kesamaan pada

fungsi dari aplikasi yang akan dirancang, yaitu pengelolaan data untuk kesehatan ibu dan anak melalui aplikasi *mobile* dan tidak berbasis web (Noviyanto & Budiarti, 2016); (Nursanti & Ayusafitri, 2019); (Verawati & Kuncoro, 2019); (Irsal & Annah, 2019). Pada penelitian (Irsal & Annah, 2019) tidak hanya memanfaatkan pengolahan data pada aplikasi, namun juga memanfaatkan SMS Gateway sebagai sarana penyebaran informasi bagi penggunanya. Namun, terdapat perbedaan dalam penelitian sebelumnya dan penelitian yang akan dilakukan, yaitu dari segi metode yang digunakan. Untuk penelitian ini, metode yang akan dilakukan adalah dengan metode kualitatif dengan pendekatan studi kasus.

Pada Tabel 2.2 memberikan ringkasan mengenai metode UCD yang digunakan pada penelitian sebelumnya. Penelitian yang dilakukan oleh (Ulinuha et al., n.d.) mengusulkan penggunaan metode UCD untuk mengembangkan *user interface* yang sesuai dengan harapan pengguna yaitu para kader kesehatan pada sebuah *web e-learning*. Evaluasi dari hasil pengembangan dengan UCD yang digunakan dalam penelitian tersebut menggunakan *system usability scale* (SUS). Sedangkan untuk (Pantito, 2021) penerapan UCD melakukan pengembangan untuk *user interface* dan *user experience* dari sistem informasi posyandu (SIPOS) dengan memfokuskan pada keinginan dari pengguna. Penerapan UCD diharapkan dapat meningkatkan usability dan memudahkan kader dalam penggunaan sistem tersebut.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Angka Kematian Ibu

1) Definisi

Kematian ibu didefinisikan sebagai kematian seorang wanita saat hamil atau hingga 42 hari pasca persalinan, terlepas dari lama dan lokasi kehamilan, dari setiap penyebab yang berhubungan dengan atau diperburuk oleh kehamilan komplikasi kehamilan atau manajemennya, namun bukan oleh karena penyebab kecelakaan atau insidental (Chalid, 2016). Angka kematian ibu (AKI) selanjutnya diartikan sebagai banyaknya kematian perempuan pada saat hamil atau selama 42 hari sejak terminasi kehamilan tanpa memandang lama dan tempat persalinan, yang disebabkan karena kehamilannya atau pengelolaannya, dan bukan karena sebab-sebab lain, per 100.000 kelahiran hidup (Badan Pusat Statistik, 2022).

AKI merupakan indikator kesejahteraan suatu bangsa yang dapat menggambarkan hasil capaian pembangunan suatu negara. Informasi mengenai AKI dapat digunakan dalam

pengembangan program peningkatan kesehatan reproduksi yang bertujuan dalam mengurangi Angka Kematian Ibu dan meningkatkan derajat kesehatan reproduksi, terutama pelayanan kehamilan dan membuat kehamilan yang aman bebas risiko tinggi (making pregnancy safer), program peningkatan jumlah kelahiran yang dibantu oleh tenaga kesehatan, penyiapan sistem rujukan dalam penanganan komplikasi kehamilan, penyiapan keluarga dan suami siaga dalam menyongsong kelahiran (Badan Pusat Statistik, 2022). (Aeni, 2013) menambahkan, AKI yang tinggi di suatu wilayah dapat menggambarkan rendahnya derajat kesehatan masyarakat yang berpotensi menyebabkan merosotnya perekonomian dan sosial di tingkat rumah tangga hingga nasional. Menurut (Hernandez-Correa, 2010), dampak paling signifikan yang disebabkan oleh kematian ibu adalah penurunan kualitas hidup bayi dan anak yang selanjutnya dapat memengaruhi tumbuh kembang anak.

2) Penyebab

Secara global, kematian ibu disebabkan oleh beberapa penyebab, yaitu sekitar 28% disebabkan oleh pendarahan hebat, 27% karena penyakit bawaan sebelum kehamilan, 11% dikarenakan infeksi, 14% disebabkan hipertensi saat hamil, 9% karena persalinan macet, dan 8% disebabkan oleh aborsi yang tidak aman (Say et al., 2014). Menurut (Sumarmi, 2017), perdarahan,sepsis,eklampsia,aborsi yang tidak aman dan obstruksi kelahiran merupakan lima besar penyebab kematian ibu di negara berkembang dan kelimanya telah menyumbang lebih dari dua per tiga total angka kematian ibu di dunia. Penyebab kematian ibu di Indonesia 80% juga disebabkan oleh penyebab langsung obstetrik seperti perdarahan, sepsis, abortus tidak aman, preeklampsia-eklampsia, dan persalinan macet, sementara 20% lainnya terjadi oleh karena penyakit yang diperberat oleh kehamilan (Chalid, 2016).

(Aeni, 2013) memberikan klasifikasi pada penyebab kematian ibu, yang terdiri dari determinan dekat, determinan antara dan determinan jauh, dimana pendidikan, pekerjaan dan pendapatan keluarga, yang termasuk sebagai determinan jauh, tidak memberikan pengaruh bermakna terhadap kematian ibu. Adapun penyebab kematian ibu yang signifikan menurut penelitian (Aeni, 2013) adalah komplikasi kehamilan dan komplikasi nifas pada determinan dekat, serta riwayat penyakit, pemeriksaan antenatal, metode persalinan dan keterlambatan rujukan pada determinan antara.

3) Upaya Menurunkan Angka Kematian Ibu

Kemenkes RI menetapkan lima strategi operasional dalam rangka menurunkan angka kematian ibu di Indonesia, yaitu (1) penguatan Puskesmas dan jaringannya; (2) penguatan manajemen program dan sistem rujukannya; (3) kerjasama dan kemitraan; (4) meningkatkan peran serta masyarakat; serta (5) penelitian dan pengembangan inovasi yang terkoordinir (Redaksi Sehat Negeriku, 2011).

1) Penguatan Puskesmas dan Jaringannya

Penguatan akses pelayanan kesehatan bagi ibu hamil merupakan salah satu kemudahan penggunaan fasilitas pelayanan kesehatan seperti Puskesmas dan jaringannya. (Aeni, 2013) menyebutkan bahwa akses terhadap pelayanan kesehatan dan perilaku penggunaan fasilitas kesehatan merupakan salah satu yang menjadi determinan antara.

Ketidakterjangkauan Puskesmas seharusnya dapat ditindaklanjuti dengan mengadakan Puskesmas Pembantu, Praktik Dokter, Praktik Bidan Desa atau Posyandu yang dapat dijangkau oleh setiap dusun atau desa. Dengan demikian, peran Puskesmas dan jaringannya dapat terlaksana secara maksimal dan merata dalam hal pemantauan status kesehatan ibu hamil dan penekanan kematian ibu semaksimal mungkin.

2) Penguatan Manajemen Program dan Sistem Rujukannya

Manajemen persalinan ibu sebaiknya dilakukan secara terpadu dan komprehensif, mulai dari *Antenatal Care* sampai penentuan metode persalinan. Manajemen persalinan juga harus menyertakan sistem rujukan sebagai hal yang penting untuk diperhatikan.

Sistem rujukan merupakan sistem pelayanan kesehatan yang meliputi pelimpahan tanggung jawab timbal balik atas kasus atau masalah kesehatan yang timbul, secara horizontal maupun vertikal, yaitu antara bidan di desa, bidan, dan dokter Puskesmas dengan dokter spesialis di rumah sakit dalam penyelamatan ibu, yaitu penanganan ibu risiko tinggi dengan gawat obstetrik atau gawat darurat obstetrik secara efisien, efektif, profesional, rasional, dan relevan (Tim Peneliti Bappeda Banten, 2019). Rujukan persalinan termasuk dalam jenis rujukan kesehatan berkaitan dengan upaya pencegahan (preventif), khususnya pencegahan masalah persalinan yang lebih parah atau bahkan kematian (Rohman & SHERALINDA, 2020).

Menurut (Tim Peneliti Bappeda Banten, 2019), terdapat dua jenis rujukan kesehatan berdasarkan sifatnya, yaitu:

a) Rujukan Terencana

Rujukan terencana merupakan rujukan ke rumah sakit yang telah disiapkan dan direncanakan jauh hari sebelum hari persalinan bagi ibu hamil risiko tinggi yang disiapkan dan direncanakan jauh hari bagi ibu risiko tinggi. Oleh karena telah direncanakan dengan matang sebelumnya, maka rujukan ini biasanya tidak dilakukan dalam keadaan darurat.

b) Rujukan Tepat Waktu atau Kegawatdaruratan

Rujukan tepat waktu atau kegawatdaruratan merupakan rujukan yang berhubungan dengan kondisi kegawatdaruratan yang harus segera ditangani dengan tepat waktu. Rujukan ini pada dasarnya hanya dilakukan untuk ibu dengan ADGO (Ada Gawat Darurat Obstetrik), yaitu ibu dengan kelompok faktor risiko III yang mengalami perdarahan antepartum atau preeklampsia berat/eklampsia dan infeksi (Chalid, 2016; Tim Peneliti Bappeda Banten, 2019).

Proses rujukan sebaiknya tidak dilakukan jika: (1) ibu hamil dalam kondisi tidak stabil untuk dipindahkan, (2) kondisi janin tidak stabil dan terancam mengalami gawat janin, (3) tidak ada tenaga kesehatan yang terampil untuk menemani saat ibu yang akan dirujuk, dan (4) kondisi cuaca atau sarana yang tidak mendukung untuk melakukan rujukan (Kemenkes RI & WHO, 2013).

3) Kerjasama dan Kemitraan

Kematian ibu merupakan masalah dengan multifaktor, yang berarti masalah ini tidak dapat diselesaikan oleh satu sektor saja, misalnya kesehatan, tetapi membutuhkan keterlibatan banyak sektor. Khusus pada sektor kesehatan, prinsip kolaborasi antar fasilitas kesehatan yang berjenjang perlu dioptimalkan terutama dalam hal perujukan kegawatdaruratan, yaitu dari tingkat kompetensi terendah di tingkat bidan di desa atau Bidan Praktik Swasta sampai tingkat tertinggi yaitu Rumah Sakit tersier yang melibatkan pelayanan sektor pemerintah maupun swasta (Purnamasari et al., 2017).

Sektor kesehatan juga tentu memerlukan sektor lainnya untuk menurunkan angka kematian ibu. Menurut (Tim Peneliti Bappeda Banten, 2019), keberhasilan penurunan AKI dan AKB membutuhkan kerjasama yang sinergis dari dinas kesehatan provinsi, kabupaten/kota, rumah sakit, dinas sosial, dinas pekerjaan umum, dinas pemberdayaan masyarakat dan desa, kepala daerah dan masyarakat. Selain itu, mengingat bahwa jasa pelayanan dukun bayi nampaknya masih menjadi

pilihan ibu-ibu di Bantul dalam persalinan (Kasnodihardjo et al., 2014), maka para bidan di desa sebaiknya menjalin kemitraan dengan para dukun bayi tersebut. Dengan demikian, masyarakat tetap mengikuti protokol kesehatan persalinan tanpa meninggalkan kebudayaan dan keyakinan setempat.

Salah satu bentuk nyata kerjasama lintas sektoral dalam hal peningkatan kewaspadaan terhadap komplikasi kehamilan dan persalinan serta kegawatdaruratannya adalah Kelompok Kerja/Satuan Tugas Gerakan Sayang Ibu (GSI) sebagai kelompok pendamping ibu hamil. Meskipun melibatkan sektor lainnya, seperti pemerintah desa, Puskesmas dan Palang Merah setempat, akan tetapi titik keberhasilan GSI terletak pada kesiagaan suami dan bidan, dimana dengan semboyan Suami dan Bidan SIAGA (Siap Antar Jaga). Hal ini tampak pada dua dari lima prinsip kerja GSI, yaitu partisipasi dan tanggung jawab dari pihak laki-laki, serta pemantauan kondisi ibu hamil secara terus-menerus (Priyadi et al., 2013).

4) Meningkatkan Peran Serta Masyarakat

Permenkes Nomor 8 Tahun 2019 telah mengatur proses pemberdayaan masyarakat dalam upaya peningkatan status kesehatan masyarakat. Hal ini menunjukkan bahwa sektor kesehatan melibatkan masyarakat agar secara partisipatif memantau situasi sosial dan lingkungan dalam kaitannya dengan status kesehatan, termasuk dalam hal kesehatan ibu dan anak.

Program nyata terintegrasi yang menganut konsep pemberdayaan masyarakat di desa atau kelurahan adalah Program Desa Siaga, dimana melalui program ini, masyarakat dilibatkan agar lebih mandiri dan partisipatif dalam melakukan pemantauan, khususnya di bidang kesehatan, dengan adanya fasilitasi dari berbagai pihak baik Pemerintah, Pemerintah Daerah, Pemerintah Desa/Kelurahan, organisasi masyarakat, lembaga kemasyarakatan maupun unsur masyarakat luas termasuk dunia usaha/swasta (Kemenkes RI, 2013). Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 1529 Tahun 2010, suatu desa atau kelurahan disebut sebagai desa atau kelurahan siaga aktif, jika penduduknya: (1) dapat mengakses dengan mudah pelayanan kesehatan dasar melalui Pos Kesehatan Desa (Poskesdes), Pos Pelayanan Terpadu (Posyandu), Pusat Kesehatan Masyarakat Pembantu (Pustu), Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) atau sarana kesehatan lainnya; dan (2) ikut mengembangkan UKBM dan melaksanakan surveilans berbasis masyarakat yang meliputi pemantauan penyakit, kesehatan ibu dan anak, gizi, kesehatan

lingkungan, kedaruratan kesehatan dan penanggulangan bencana, serta ikut serta dalam penyehatan lingkungan sehingga masyarakatnya menerapkan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS).

Keterlibatan masyarakat dalam pendampingan ibu hamil pada kenyataannya dapat membantu dalam menekan angka kematian ibu, terutama dengan melibatkan suami, bidan, dan kader kesehatan. Pada Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 1529 Tahun 2010 disebutkan bahwa pemberdayaan masyarakat melalui UKBM (Usaha Kesehatan Bersumberdaya Masyarakat), di antaranya dapat diimplementasikan dengan melakukan pelaporan cepat (kurang dari 24 jam) kepada petugas kesehatan untuk respon cepat; pencegahan dan penanggulangan sederhana penyakit dan masalah kesehatan; serta pelaporan kematian. Berkaitan dengan konsep kelompok pendamping ibu hamil, berdasarkan kebijakan tersebut, masyarakat di sekitar ibu hamil, terutama suami atau keluarga, diharapkan dapat setanggap mungkin dalam melaporkan situasi kegawatdaruratan maternal yang dialami ibu hamil dan nifas (eklampsia/pre-eklampsia, perdarahan atau infeksi) kurang dari 24 jam kepada kader atau petugas kesehatan.

Sehubungan dengan protokol pelaporan kegawatdaruratan tersebut, alur selanjutnya telah ditetapkan dalam Buku Asuhan Kebidanan Kegawatdaruratan Maternal Neonatal oleh (Setyarini & Suprapti, 2016). (Setyarini & Suprapti, 2016) menyebutkan bahwa pelaporan kegawatdaruratan maternal oleh kader dapat langsung dilakukan kepada Pondok bersalin/bidan desa setempat, Puskesmas pembantu, Puskesmas rawat inap, atau rumah sakit swasta/pemerintah; sedangkan pelaporan oleh Posyandu dapat langsung dilakukan kepada pondok bersalin/bidan desa setempat atau Puskesmas pembantu.

5) Penelitian dan Pengembangan Inovasi yang Terkoordinir

Upaya peningkatan derajat kesehatan masyarakat tidak terlepas dari penelitian yang memberikan gambaran data dan fakta di masyarakat secara ilmiah, yang tentunya akan dijadikan sebagai dasar perumusan kebijakan kesehatan yang *evidence based*. Selain itu, penelitian di bidang kesehatan juga mendorong munculnya inovasi baru dalam rangka meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan.

Inovasi di berbagai sektor saat ini, termasuk sektor kesehatan, menjadi sebuah tantangan besar sekaligus keharusan dalam menyediakan pelayanan yang lebih mudah, merata dan terjangkau. Soleh Al Ayubi dalam *General Lecture "IT-based Innovation in Healthcare: Requirement, Action, and Lesson Learn from Boston*

Children Hospital” menyebutkan bahwa inovasi dalam kesehatan dibutuhkan dalam mempermudah aktivitas pelayanan kesehatan agar lebih efektif dan efisien (Kantor Komunikasi Publik Unpad, 2014). Menurut Ayubi, inovasi tidak hanya dapat meningkatkan derajat kesehatan masyarakat, tetapi juga dapat menghemat waktu, tenaga, dan materi. (Anggraeny, 2013) menambahkan bahwa munculnya inovasi merupakan ukuran nyata keberhasilan otonomi daerah, karena keberadaan inovasi dalam memberikan terobosan baru yang lebih baik, sangat penting dalam pelayanan publik, termasuk pelayanan kesehatan.

Salah satu bentuk inovasi dalam pelayanan kesehatan adalah adanya sistem informasi untuk mempermudah manajemen pelayanan (Rohman & Sheralinda, 2020). (Fariad et al., 2015) menerangkan bahwa sistem yang diimplementasikan dalam manajemen pelayanan kesehatan ibu dapat menjembatani kesenjangan antara kebutuhan klinis ibu, dokumentasi dan pemantauan kesehatan, meningkatkan kualitas perawatan ibu serta memfasilitasi komunikasi internal atau eksternal. Sistem informasi yang penting untuk dikembangkan dalam menurunkan angka kematian ibu adalah Aplikasi Pendamping Ibu (API) berdasarkan riwayat kontrol pada buku KIA. Aplikasi ini dirancang sebagai alat untuk mempermudah monitoring atau pengawasan pada kesehatan ibu hamil dengan mengoptimalkan keterlibatan suami, keluarga, bidan, dan kader kesehatan dalam melakukan pelaporan kondisi dan kegawatdaruratan maternal.

2.3 Aplikasi Pendamping Ibu (API) Sebagai Sistem Informasi Kesehatan

2.3.1 Pengertian Sistem Informasi Kesehatan

Secara umum, sistem informasi adalah sistem yang mampu menghasilkan informasi yang dibutuhkan secara efektif dan efisien sehingga dapat dimanfaatkan sesuai dengan tujuan penggunaannya. Sistem informasi digunakan pada setiap sektor, termasuk sektor kesehatan. Menurut (Putri & Akbar, 2019) dan PP Nomor 46 Tahun 2014, sistem informasi kesehatan adalah sistem yang tersusun atas data, informasi, parameter, langkah-langkah, peranti, teknologi dan sumber daya manusia yang saling berhubungan secara sistematis yang dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan di bidang kesehatan dan bermanfaat dalam mendukung pembangunan kesehatan.

2.3.2 Komponen Sistem Informasi Kesehatan

Suatu sistem, termasuk API, terdiri dari beberapa komponen yang saling berinteraksi dan bekerjasama membentuk suatu kesatuan. Suatu sistem terdiri dari beberapa elemen atau komponen, antara lain (Hidayat, 2019):

1. Tujuan
Setiap sistem memiliki tujuan yang dapat mengarahkan sistem. Sistem akan menjadi tidak terarah dan tidak terkendali apabila tujuan tidak ditentukan terlebih dahulu.
2. *Input* (Masukan)
Input merupakan data yang dimasukkan ke dalam sistem informasi untuk diproses. Contohnya ketika ibu hamil ingin mengetahui proporsionalitas kenaikan berat badannya dengan usia kehamilan, maka ibu hamil dapat menginput data berat badannya ke dalam sistem.
3. Proses
Data yang telah dimasukkan ke dalam sistem akan diproses dengan prosedur tertentu untuk menghasilkan output yang sesuai. Prosedur tersebut dapat berupa algoritma (langkah-langkah), logika, dan model matematika yang tentunya sudah diimplementasikan oleh pengembang sistem.
4. *Output* (Keluaran)
Setelah data yang dimasukkan telah selesai diproses, maka sistem akan menghasilkan *output* yang diinginkan oleh pemakai sistem. *Output* tersebut berupa informasi yang bermanfaat yang dapat membantu pemakai sistem dalam mengambil keputusan. Contohnya ketika ibu hamil telah menginput data berat badannya, sistem kemudian sistem memproses kesesuaian berat badan tersebut dengan usia kehamilannya, pada akhirnya sistem akan memberikan output berupa keputusan apakah ibu hamil tersebut memiliki berat badan yang proporsional atau tidak.
5. Umpan Balik
Umpan balik digunakan sebagai mekanisme pengendalian sistem informasi kesehatan dengan mencuplik *output* untuk mengendalikan *input* dan proses. Umpan balik bertujuan untuk mengatur agar sistem selalu berjalan sesuai dengan tujuan.
6. Batasan

Batas sistem (*boundary*) merupakan batas yang menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut sehingga dapat memberikan garis pembeda antara satu sistem dengan sistem lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Dengan demikian, batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dapat dipandang sebagai satu kesatuan.

7. Lingkungan Luar

Lingkungan luar (*environment*) dari suatu sistem adalah elemen atau apapun yang berada di luar batas sistem yang juga dapat mempengaruhi operasi sistem. Keadaan lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat pula merugikan sistem tersebut.

2.3.3 Rancangan Sistem Informasi Kesehatan

Aplikasi Pendamping Ibu Hamil (API) sebagai bentuk dari sistem informasi kesehatan memiliki rancangan sistem yang diadaptasi dari rancangan sistem informasi kesehatan pada umumnya. (Putri & Akbar, 2019) menyatakan bahwa proses perancangan sistem merupakan kegiatan merancang *output*, *input*, struktur file, rogram, prosedur, perangkat keras dan perangkat lunak yang dibutuhkan dalam mendukung sistem informasi. Rancangan sistem ini bertujuan untuk mempermudah para pengguna dalam mengelola data ibu hamil dan pengembangan sistem informasi dibutuhkan untuk menghasilkan informasi ibu hamil yang lebih akurat dan tepat guna.

Menurut (Kusuma et al., 2019), rancangan sistem Sistem Informasi Kesehatan terdiri dari rancangan arsitektur sistem dan rancangan basis data sistem.

1) Rancangan Arsitektur Sistem

Sistem Informasi Kesehatan dirancang berbasis *web* atau *mobile* dengan sistem yang terintegrasi dalam pengolahan data pasien dengan menggunakan *database* untuk menyimpan data sehingga proses pengolahan dan penyimpanan data dapat lebih mudah dilakukan.

Pada proses ini, ditentukan pula data-data pasien yang dibutuhkan untuk dapat dimasukkan dan direkap ke dalam sistem, seperti nama, usia, nama suami, usia kehamilan, Posyandu, berat dan tinggi badan, kadar Hb, PHBS, penyakit genetik, penyakit infeksi bawaan seperti TBC, HIV, status ODGJ dan lain sebagainya (Astuti et al., 2020). Pemanfaatan data pribadi pasien di dalam sistem informasi ini termasuk dalam lingkup bahasan hukum siber, yaitu hukum yang mengatur terkait hal-hal digital, privasi dan keamanan informasi, serta kejahatan

yang berkaitan denganya (Muhammad, 2021). Menurut PP Nomor 71 Tahun 2019, data pribadi merupakan semua data tentang pasien baik yang dapat teridentifikasi secara tersendiri atau dikombinasi dengan informasi lainnya, baik secara langsung maupun tidak langsung, melalui sistem elektronik dan/atau nonelektronik, dan data pribadi ini diatur terkait kerahasiaan dan proteksinya.

Pentingnya kerahasiaan data pribadi pasien dengan kepentingan pemerintah ataupun pihak lain dalam mengumpulkan dan mengelola data tersebut masih menjadi pertentangan, pasalnya informasi dan data mengenai pasien yang diperoleh oleh tenaga kesehatan tidak berhenti pada rahasia kedokteran dan rekam medis, akan tetapi dapat berlanjut pada pengolahan dan pemanfaatan sebagai salah satu sumber data kesehatan (Keliher & Guldi, 2020).

Sehubungan dengan isu tersebut, perihal membuka informasi tentang identitas, diagnosis, riwayat penyakit, riwayat pemeriksaan, dan riwayat pengobatan pasien akan diperbolehkan jika didasarkan pada Permenkes Nomor 269 Tahun 2008, yaitu dengan alasan untuk kepentingan kesehatan pasien; permintaan aparat penegak hukum dalam rangka penegakan hukum; permintaan pasien; permintaan lembaga berdasar ketentuan perundang-undangan; untuk kepentingan penelitian, pendidikan, dan audit medis sepanjang tidak menyebutkan identitas pasien. Secara ringkas, Surat Keputusan Majelis

Kehormatan Etik Kedokteran (SK MKEK) Nomor 15 Tahun 2020 menyatakan bahwa identitas pasien terkonfirmasi harus dilindungi, akan tetapi dalam keadaan tertentu identitas tersebut dibatasi sebatas inisial nama; kelamin; status kesehatan singkat (meninggal/klinis kritis berat/sembuh); usia; kronologi terbatas yang relevan. Dalam SK MKEK Nomor 15 Tahun 2020 juga disebutkan bahwa informasi klinis terperinci, penyakit penyerta, dan tatalaksana sebaiknya tidak dibuka, dapat dibuka jika sesuai peraturan perundangan yang berlaku.

2) Perancangan Basis Data

Perancangan basis data adalah proses untuk menentukan isi dan pengaturan data yang dibutuhkan untuk mendukung berbagai rancangan sistem, sehingga informasi yang berisi kebutuhan-kebutuhan *user* secara khusus dapat terpenuhi (Hidayat, 2019). (Putri & Akbar, 2019) menambahkan bahwa perancangan basis data juga akan memudahkan penyusunan struktur informasi serta dapat mendukung kebutuhan-kebutuhan pemrosesan dan beberapa obyek penampilan, seperti *response time*, *processing time*, atau *storage space*.

Perancangan basis data dapat dimulai dengan proses normalisasi data, dimana data-data yang masuk akan dikategorisasi dalam bentuk tabel atau file untuk menyatakan kesamaan kriteria dan relasi antar data, sehingga basis data akan lebih mudah dimodifikasi (Putri & Akbar, 2019). Struktur file juga dibutuhkan dalam pengembangan sistem informasi kesehatan melalui sistem komputerisasi sehingga sistem kerja komputer akan berjalan lebih mudah. Proses selanjutnya adalah perancangan *interface* dan struktur menu yang menjelaskan susunan dari sistem yang diciptakan (Hidayat, 2019).

2.4 *User-Centred Design* (UCD) sebagai Metode Pengembangan *Interface*

2.4.1 Definisi *User-Centred Design* (UCD)

Istilah *User Centred Design* (UCD) pertama kali diperkenalkan oleh Donald Norman pada tahun 1980 hingga kemudian semakin dikenal hingga saat ini (Abrams et al., 2004). UCD merupakan konsep perancangan tampilan *interface* (antarmuka) yang menempatkan pengguna sebagai pusat dari sebuah proses pengembangan sistem, dimana prosedur dan proses yang membantu perancangan sistem dibangun berdasarkan pengalaman pengguna (Smith et al., 2004). (Smith et al., 2004) menambahkan bahwa UCD terdiri dari proses desain dan evaluasi yang dibangun dari tahap awal pertama melalui implementasi yang dilakukan secara berulang dan terus menerus (*iterative*).

(Saputri et al., 2017) menjelaskan bahwa UCD bertujuan untuk memberikan tampilan *interface* pada sistem yang mudah dipahami oleh *user* penggunaannya dalam sekali percobaan, sebagai solusi terhadap ketidakmampuan beberapa *user* pada penggunaan aplikasi. Mengacu pada tujuan tersebut, perancangan API dengan metode UCD harus melibatkan ibu hamil sebagai calon *user* pada tahap awal pengembangan, sehingga kemudian para calon *user* dapat memberikan evaluasi berupa kritik dan saran terhadap rancangan API sesuai dengan pengalaman pemakaian mereka.

Penerapan metode UCD (*User Centered Design*) dengan menetapkan *user* sebagai pusat dari perancangan sistem. *User* berperan sebagai pusat dari proses pengembangan sistem berbasis sifat dan tujuan yang didasarkan dari pengalaman pengguna. Kunci utama keberhasilan UCD yaitu dengan membangun sebuah kedekatan keinginan antara developer dengan pengguna (Legianto, 2014) . Metode UCD terbukti menghasilkan sistem aplikasi yang memiliki tingkat *usability* tinggi (al Fatta, 2007). Tahapan yang ada pada UCD terbukti dapat membuat pengguna merasa lebih nyaman dengan tampilan antarmuka yang

sudah dirancang, informasi yang disajikan juga lebih mudah untuk dipahami (Sari et al., 2016). Maka, Keunggulan menggunakan metode UCD pada pengembangan aplikasi dipermudah dengan sistem yang memuat fitur sesuai dengan kebutuhan pengguna (Ernawati & Indriyanti, 2022).

Perancangan *prototype* API diharapkan dapat secara relevan dilakukan dengan memahami karakter *user* sebenar-benarnya. Dengan demikian, pendekatan UCD ini diharapkan menciptakan hubungan baik antara programmer API dengan para *user* sehingga akurasi dari rancangan *prototype* dapat tercapai dan masih sesuai dengan keinginan para *user*. Hal ini sehubungan pula dengan tujuan utama dari penerapan UCD pada perancangan API, yaitu terlaksananya proses monitoring ibu hamil melalui API dengan tidak perlu merubah pola penggunaan aplikasi berbasis *mobile* atau *website*.

2.4.2 Prinsip Penggunaan User-Centred Design (UCD)

(Zahara, 2013) menyebutkan bahwa terdapat beberapa prinsip yang harus diperhatikan dalam implementasi UCD sebagai desain *interface* dalam suatu sistem, yaitu:

1) Sistem harus fokus pada pengguna (*user*)

Jika dikaitkan dengan API, maka perancangan aplikasi ini harus berhubungan langsung dengan kelompok ibu hamil sebagai *user* atau calon *user* untuk mengetahui aspek kognisi, karakter, sikap serta karakteristik antropometrik para *user* khususnya dalam hal pengoperasian atau penggunaan aplikasi. Informasi ini dapat diperoleh melalui wawancara, observasi, atau survei. Setelah informasi tersebut diperoleh, perancang kemudian menganalisis dan mengintegrasikannya ke dalam informasi perancangan dari *user* terkait dengan karakteristik tugas, lingkungan teknis, dan organisasi.

2) Perancangan sistem dilakukan secara terintegrasi

Perancangan API harus meliputi *interface* dari para *user*, sistem bantuan, dukungan teknis serta prosedur instalasi dan konfigurasi.

3) Pengujian *user*

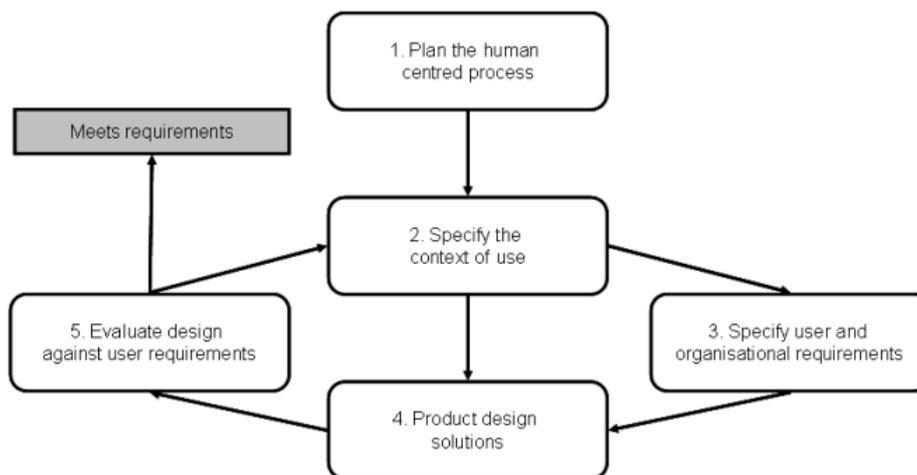
Perancangan sistem yang berpusat pada *user* dapat dilakukan secara optimal dengan pendekatan empiris yaitu dengan melakukan beberapa pengujian untuk mengetahui pola perilaku *user*, evaluasi yang cermat, wawasan pemecahan terhadap masalah yang ada, dan motivasi yang kuat.

4) Perancangan secara interaktif

Sebagaimana disebutkan sebelumnya oleh (Smith et al., 2004), bahwa dalam penggunaan UCD, model pada sistem yang akan dikembangkan harus dapat dianalisis, dirancang, dan diuji berulang kali untuk mengetahui pola perilaku, *interface*, sistem bantuan, dan dokumentasi *user*. Melalui proses pengujian yang telah dilakukan sebelumnya, *user* dapat memberikan evaluasi terhadap rancangan awal API yang diusulkan, sehingga programmer dapat memahami kesesuaian sistem API untuk *user* agar kemudian dapat memperbaharuiya berdasarkan hasil evaluasi kepuasan dari para *user* tersebut.

2.4.3 Proses User-Centred Design (UCD)

(Albani & Lombardi, 2011) menyebutkan bahwa desain *interface* dengan metode yang berpusat pada *user* harus mengikuti Standar ISO nomor 9241-210: 2010 untuk mencapai kualitas penggunaan aplikasi dan mencegah kemungkinan dampak negatif penggunaan dalam hal kesehatan, keselamatan dan produktivitas *user*. Berdasarkan hal tersebut, Albani & Lombardi (2011) menjabarkan 5 (lima) tahapan untuk menjalankan proses terbaik dari UCD ini, yaitu:



Gambar 2.1. Tahapan proses penerapan *User Centred Design* (Albani & Lombardi, 2011)

1) *Plan the human centred process*

Proses yang difokuskan pada sumber daya manusia ini merupakan tahap paling awal dari UCD, dimana pada tahap ini, dilakukan *brainstorming* dan diskusi secara mendalam antar programmer atau perancang sistem agar masing-masing berkomitmen untuk membangun sistem dengan benar-benar berpusat kepada *user*. Tahap ini menekankan para perancang sistem untuk memahami dengan benar

mengenai UCD dan penerapannya sebagai metode dalam sistem yang akan dibangun. Pada diskusi juga dibahas mengenai waktu yang akan diperlukan untuk berinteraksi dengan *user* dari tahap awal hingga akhir perancangan.

2) *Specify the context of use*

Pada tahap ini, perancang sistem harus dapat mengidentifikasi dan menentukan orang-orang yang akan menggunakan sistem yang dibangun (*user*). Setelah menentukan calon *user*, perancang juga harus mengidentifikasi tujuan para calon *user* menggunakan sistem dan kondisi seperti apa yang membuat mereka akan menggunakan sistem tersebut.

3) *Specify user and organisational requirement*

Setelah menentukan calon *user*, tujuan dan kondisi penggunaan sistem, maka perancang juga harus mengidentifikasi kebutuhan *user* dan organisasi terkait fitur atau kemudahan penggunaan yang diharapkan para *user*.

4) *Product design solutions*

Tahap selanjutnya adalah membuat rancangan yang disesuaikan dengan apa yang diharapkan para *user*. Rancangan yang telah dibuat diharapkan dapat memenuhi kebutuhan para *user* tanpa membebankan mereka dalam penggunaannya, dan mengubah pola perilaku mereka dalam menggunakan aplikasi berbasis *mobile* atau *web*.

5) *Evaluate design against user requirement*

Setelah rancangan dibangun, maka tahapan selanjutnya adalah melakukan evaluasi terhadap desain rancangan tersebut. Pada tahapan ini perancang harus benar-benar memperhatikan hasil evaluasi dari para *user*, untuk menentukan langkah selanjutnya, apakah rancangan telah relevan dengan kebutuhan para *user* untuk menjadi sebuah aplikasi atau harus kembali mengidentifikasi *user*, tujuan dan kondisi penggunaan aplikasi tersebut.

2.4.4 Pendekatan dan Teknik *User-Centred Design* (UCD)

(Sripathi & Sandru, 2013) menyebutkan terdapat beberapa pendekatan dan teknik dalam UCD yang dapat digunakan pada berbagai tahapan, yaitu sebagai berikut:

	Analyze	Design	Test
Card Sorting	✓	✓	✓
Contextual Interviews	✓		
Focus Groups	✓	✓	
Heuristic Evaluation	✓		✓
Individual Interviews	✓	✓	✓
Parallel Design		✓	
Personas	✓		
Prototyping		✓	✓
Surveys (Online)	✓	✓	✓
Task Analysis	✓		
Usability Testing	✓	✓	✓
Use Cases		✓	
Writing for the Web		✓	

Gambar 2.2. Teknik dan pendekatan yang dapat digunakan dalam UCD (Sripathi & Sandru, 2013)

Pada Gambar 2.2 terlihat bahwa salah satu pendekatan yang digunakan adalah *Prototyping*. (Savira et al., 2020) menjelaskan bahwa dengan penentuan kebutuhan para *user* yang memiliki akurasi yang tepat, proses perancangan dan pembuatan *prototype* awal yang sesuai dengan kebutuhan *user*, serta pengujian dan evaluasi yang benar-benar dilakukan untuk melakukan pembaharuan sistem, maka sistem dengan pendekatan UCD dapat terbangun dengan baik dan akan mendapatkan *output* yang bermanfaat bagi seluruh target *user*.

BAB 3

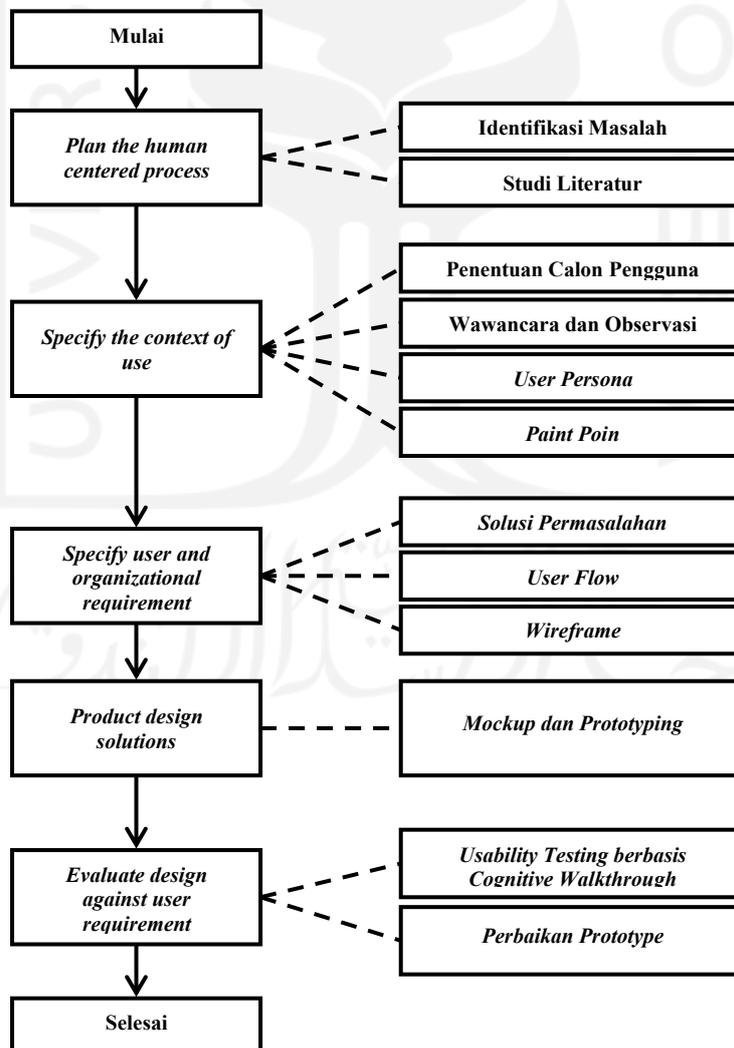
Metodologi

3.1 Pendekatan Penelitian

Penelitian ini secara akademis menggunakan pendekatan penelitian kualitatif (*qualitative approach*). Metode kualitatif merupakan metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme, yang secara umum digunakan untuk penelitian dengan kondisi obyek yang alamiah, dan eksperimen. Peneliti dalam pendekatan penelitian ini sebagai sebagai instrument kunci dalam kerangka penelitian dan analisis data (Sugiyono, 2019).

3.2 Tahapan Penelitian

Tahapan metodologi penelitian yang diusulkan ke dalam gambar menggunakan metode *User Centred Design* (UCD) yang dijelaskan melalui gambar berikut ini:



Gambar 3.1. Tahapan Penelitian

Berdasarkan kerangka penelitian diatas, berikut ini pembahasan masing-masing tahapan:

3.2.1 Plan the human centered process

1) Identifikasi Masalah

Permasalahan yang muncul dalam penelitian merupakan latar belakang pengembangan sebuah aplikasi pendamping ibu untuk monitoring ibu hamil berdasarkan buku KIA. Guna mengembangkan aplikasi tersebut, perlu melakukan identifikasi masalah agar aplikasi tercipta menjadi solusi yang sesuai dengan permasalahan yang ada. Menurut Noor (2011) bahwa Identifikasi masalah merupakan upaya untuk merincikan masalah sehingga dapat diketahui dengan jelas sebuah masalah. Identifikasi masalah baiknya disertai dengan data yang mendukung kesimpulan masalah.

2) Studi Literatur

Menurut Sugiyono (2019) Studi Literatur merupakan kegiatan kajian teoritis serta referensi lain yang berkaitan dengan tema yang akan diteliti. Pada penelitian ini melakukan studi literatur seperti pengembangan aplikasi, metodologi penelitian, *User-centered Design*, monitoring ibu hamil, buku panduan KIA dan lainnya. Studi literatur pada penelitian ini mengumpulkan referensi jurnal, buku, artikel yang berkaitan dengan tema yang akan diteliti.

3.2.2 Specify the context of use

1) Penentuan Calon Pengguna

Tahapan awal untuk memastikan spesifikasi konteks penggunaan aplikasi kedepannya, perlu menentukan calon pengguna. Langkah ini untuk memastikan karakter pengguna yang akan menggunakan aplikasinya nanti. Pentingnya penentuan calon pengguna sebagai acuan dalam proses wawancara dan observasi untuk menggali masalah secara empiris serta sebagai acuan user testing *prototype* aplikasi.

Berdasarkan kerangka penelitian akademis, penentuan calon pengguna ini dapat juga diartikan sebagai penentuan obyek atau sampel penelitian. Sampel penelitian adalah bagian dari jumlah dan karakteristik obyek penelitian. Sampel dapat diambil sebagian dari suatu populasi, jika jumlah populasi yang akan diteliti dan tidak memungkinkan untuk meneliti semua populasi (Sugiyono, 2019).

Penentuan obyek dalam penelitian ini menggunakan pendekatan *purposive sampling*. Menurut Sugiyono (2019) bahwa, *Purposive Sampling* merupakan sebuah teknik yang memilih sampel dengan menggunakan pertimbangan atau ketentuan tertentu. Sumber data yang diambil berdasarkan dengan kesesuaian dengan tujuan penelitian yang akan dilakukan. Roscoe dalam Sugiyono (2019) merekomendasikan jumlah ukuran sampel untuk sebuah penelitian eksperimen yang sederhana berjumlah 10 – 20. Berikut ini merupakan kriteria penentuan calon pengguna:

Tabel 3.1. Kriteria Penentuan Calon Pengguna

Demografis	<ul style="list-style-type: none"> • Ibu hamil
Geografis	<ul style="list-style-type: none"> • Tinggal di pedesaan maupun perkotaan
Psikografis	<ul style="list-style-type: none"> • Pengguna <i>Smartphone</i> • Berkaitan dengan isu monitoring kondisi ibu hamil

2) Wawancara dan Observasi

Wawancara dan observasi merupakan bagian dari pengambilan data penelitian. Menurut Sugiyono (2019), bahwa metode pengambilan data merupakan langkah utama dan awal penelitian. Data maupun informasi yang telah terkumpul akan bermanfaat guna mencapai tujuan penelitian. Pemilihan metode pengumpulan data yang tepat akan memungkinkan peneliti mendapatkan data yang *reliable* dan valid.

Wawancara adalah metode pengumpulan data dengan memberikan berbagai pertanyaan kepada responden secara langsung. Metode wawancara dilakukan peneliti untuk mengetahui lebih mendalam terhadap isu tertentu yang diteliti (Sugiyono, 2019). Model wawancara yang digunakan dalam penelitian adalah wawancara semi terstruktur. Wawancara semiterstruktur merupakan model wawancara yang menggunakan panduan pertanyaan atau pertanyaan kunci, dimana pertanyaan tersebut akan dapat berkembang sesuai topik yang dibahas. Wawancara pertama dilakukan pada tanggal 10 september 2022, maka data primer yang diperoleh berupa kebutuhan dan tujuan user dalam penggunaan aplikasi API. Wawancara kedua dilakukan dalam proses user testing untuk menguji *prototype* yang telah dibuat. pertanyaan yang diberikan kepada responden dalam wawancara adalah sebagai berikut :

Tabel 3.2 Hasil Wawancara

No	Pertanyaan

1	Apakah sering atau pernah lupa jadwal pemeriksaan, jadwal minum tablet tambah darah (TTD), ataupun jadwal lainnya?
2	Apakah membutuhkan Informasi kesehatan yang dari buku KIA?
3	Apakah sudah mengetahui lokasi fasilitas kesehatan terdekat?
4	Selama masa kehamilan siapa yang ditunjuk sebagai pendamping?
5	Selama masa kehamilan apa saja informasi yang sudah didapatkan dari pembacaan artikel?
6	Apakah informasi tentang edukasi perkembangan janin dibutuhkan untuk dijadikan sebagai ilmu pengetahuan?

Observasi adalah metode pengumpulan data dengan mengamati suatu fenomena yang sedang terjadi terkait obyek penelitian untuk menambah perspektif dan pemahaman tentang fenomena yang sedang diteliti (Tilley & Rosenblatt, 2017). Observasi fokus pada proses pengamatan secara langsung terhadap perilaku orang, benda atau kegiatan secara sistematis tanpa melakukan komunikasi dengan objek penelitian (Sangadji & Sopiah, 2010). Observasi dalam penelitian ini digunakan dalam user testing *prototype* untuk menangkap fenomena user dalam mencoba *prototype* secara langsung, sehingga peneliti mendapatkan data tambahan untuk memaknai bagaimana penggunaan *prototype* oleh calon pengguna.

3) *User Persona*

User Persona merupakan metode alternatif yang dapat digunakan dalam mengembangkan sistem/aplikasi. *User Persona* merupakan metode dengan pendekatan yang berpusat pada target pengguna (*user*) selama proses pengembangan hingga perangkat lunak siap digunakan (Kusuma *et al.*, 2020). Pendekatan *user persona* bertujuan untuk menganalisa dan menggali kebutuhan pengguna yang tidak seragam. Pendekatan ini dijadikan sebagai acuan tambahan dalam pengembangan sistem atau aplikasi (Febrianto dan Wahyu, 2021). Meskipun obyek penelitian atau calon pengguna ditentukan secara spesifik yaitu ibu hamil, tetapi ada faktor lain yang mungkin saja berpengaruh terhadap penggunaan *prototype* aplikasi seperti, pekerjaan, latar belakang pendidikan dan umur, dimana variabel tersebut tidak dimasukkan dalam kriteria karena tidak terlalu relevant. Perbedaan faktor lain tersebut tentu akan menjadi data acuan dalam membantu pengembangan sistem atau aplikasi.

4) Paint Poin

Pain point merupakan permasalahan utama yang dialami oleh pengguna dimana hal ini dapat dimanfaatkan untuk membangun atau mengembangkan suatu brand produk (Andini dalam Maulana, 2020). Sejatinya setiap produk berbasis sistem/aplikasi dikembangkan untuk memudahkan pekerjaan dan kebutuhan pengguna. Terkadang tidak semua pengguna memiliki pengalaman yang sama dalam penggunaan sistem dan aplikasi, maka menemukan pain point sangat penting untuk mengatasi permasalahan yang diresahkan oleh pengguna.

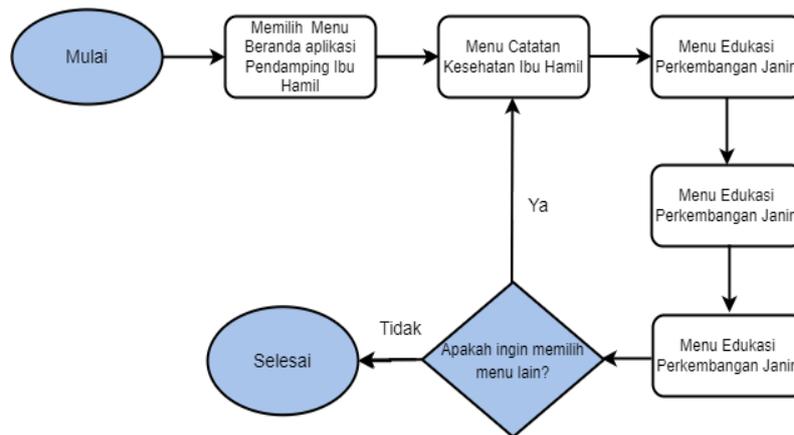
3.2.3 *Specify user and organizational requirement*

1) Solusi Permasalahan

Tahapan setelah menentukan spesifikasi pengguna hingga memunculkan sebuah permasalahan utama, kemudian dalam proses UCD dilanjutkan dengan menentukan secara spesifik kebutuhan pengguna. Tentunya dalam langkah ini dalam menentukan keutuhan pengguna yaitu dimulai dengan langkah menentukan solusi dari pain point yang telah ditentukan. Solusi tersebut kemudian diterjemahkan menjadi sebuah kerangka penggunaan sebuah sistem/aplikasi. Penentuan solusi permasalahan dalam hal ini menjadi acuan dalam mengembangkan *prototype*.

2) *User Flow*

User flow merupakan gambaran langkah pengguna dalam menggunakan sebuah sistem/aplikasi (Maulana, 2020). *User flow* biasanya berbentuk diagram yang berupa alur pergerakan yang dilalui pengguna saat menggunakan sistem/aplikasi. *User flow* membantu dalam pengembangan *user interface* sistem/aplikasi untuk mengantisipasi pola kognitif pengguna. Penyusunan *User flow* berguna untuk memetakan pergerakan pengguna saat menggunakan sistem/aplikasi, dengan memetakan setiap langkah yang diambil oleh pengguna dari memulai penggunaan hingga interaksi akhir terhadap sistem/aplikasi. Visualisasi *User flow* menggunakan bentuk flowchart, sehingga dapat memberi gambaran dan memetakan alur pengguna secara komprehensif saat menggunakan sistem/aplikasi (Sutanto, 2022) Pengguna sistem aplikasi monitoring ibu hamil (API) yaitu kelompok Ibu Berikut ini *user flow* API:



Gambar 3.2 *User Flow* Aplikasi Pendamping Ibu

3) *Wireframe*

Wireframe merupakan sebuah konsep yang berisi spesifikasi aplikasi, termasuk fitur, fungsionalitas, serta tampilan dan nuansa *interface* yang diusulkan dalam pengembangan sistem/aplikasi (Tiem dan Nancy, 2020). *Wireframe* merupakan tahap menjawab solusi masalah dan kebutuhan pengguna secara visual sehingga dapat memudahkan menyusun prototype berbasis *user interface* dan *user experience*.

3.2.4 *Product design solutions*

Solusi desain product dalam penelitian ini secara konkrit ditunjukkan dengan merancang *prototype*. *Prototype* adalah metode yang pengembang perangkat (sistem/aplikasi) berupa model purwarupa yang bersifat sementara, yang sesuai dengan kondisi dan kebutuhan pengguna (Yurindra, 2017). Hasil dari model *prototype* berupa tampilan sementara yang menyerupai produk sebenarnya yang akan menjadi rujukan model desain untuk digunakan simulasi, penilaian, uji coba oleh pengguna (Sukamto dan Shalahuddin, 2015).

Perancangan *prototype* ini dilakukan dengan menyesuaikan beberapa hal yang menjadi fokus utama pada output dari proses yang telah dilakukan sebelumnya yaitu pengumpulan informasi sebanyak-banyaknya tentang karakteristik user. tampilan *prototype* ragam dialog yang di hasilkan yaitu *Prototype* Ibu hamil.

Alat yang digunakan untuk mempermudah dan mempercepat pembuatan *prototype*, peneliti menggunakan Figma untuk membuat visual *interface prototype*. Figma merupakan aplikasi berbasis web yang dapat membuat interface suatu sistem, software aplikasi, dan website.

3.2.5 Evaluate design against user requirement

Evaluasi *prototype* bertujuan untuk mengamati, menemukan dan melakukan validasi sejauh mana *usability* dari sebuah sistem/aplikasi. Terdapat tiga dimensi *usability* yang harus dicapai oleh UI/UX sistem atau aplikasi meliputi (Veitch et. al, 2021):

1. Efektif (*Effectiveness*). Ketetapan pengguna dalam lingkungannya untuk memperoleh tujuan tertentu.
2. Efisien (*Efficiency*). Kemampuan pengguna dalam memahami produk atau aplikasi guna mencapai tujuan tertentu.
3. Kepuasan (*Satisfaction*). Sebuah kebebasan dari ketidaknyamanan dan perilaku yang bersifat positif dari sebuah sistem atau aplikasi.

Menurut Jacob Nielsen dan Fasih (2020), bahwa Usability testing merupakan upaya evaluasi yang mengukur sejauh mana tingkat kemudahan pengguna dalam menggunakan sistem/aplikasi, mengetahui tingkat kecepatan pengguna, tingkat kemudahan dan lainnya. *Usability testing* atau pengujian ketergunaan memiliki lima komponen utama yaitu learnability, efficiency, memorability, errors dan satisfaction.

Usability testing dalam penelitian ini berbasis metode *Cognitive Walkthrough*. Metode *cognitive walkthrough* merupakan pendekatan evaluasi *usability* dengan evaluasi yang melalui serangkaian skenario tugas guna meminta sejumlah pertanyaan dari perspektif dari pengguna sebuah sistem/aplikasi (Bligard dan Osvalder, 2013).

Urutan tindakan pada *cognitive walkthrough* merujuk pada langkah-langkah pengguna dalam mengoperasikan sistem/aplikasi guna mencapai tujuan tertentu. *Cognitive walkthrough* berbasis teori, di mana evaluasi berbasis tahapan skenario penggunaan sistem/aplikasi, kemudian mencari masalah *usability* secara runtut yang berpotensi mengganggu penggunaan sistem/aplikasi (Hwang, 2010). *Cognitive walkthrough* menggunakan deskripsi tekstual dari urutan penggunaan, sketsa, kertas *prototype*, dan *prototype* (Wilson, 2014). Berdasarkan hasil *user usability* kemudian peneliti memperbaiki *prototype* berbasis hasil uji coba dan evaluasi *prototype* menghasilkan *prototype* API yang lebih sempurna.

3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan sejak agustus 2022 hingga januari 2023 di Kabupaten Bantul, sebagai kabupaten dengan angka kematian ibu tertinggi di D.I. Yogyakarta. Dengan adanya *prototype* Aplikasi Pendamping Ibu Hamil (API) ini, sistem pelaporan gawat darurat ibu hamil dapat segera dilakukan sehingga risiko kematian ibu hamil akibat gawat darurat

dapat ditekan dan tentu hal ini diharapkan akan berdampak baik pada penurunan AKI di Kabupaten Bantul.



BAB 4

Hasil dan Pembahasan

Bab ini akan menjelaskan tentang pemetaan masalah, penentuan konteks pengguna, perancangan awal desain yang ditampilkan dalam bentuk *mockup* dan menjelaskan tentang satu persatu hasil evaluasi. Pada penelitian ini melewati dua tahapan evaluasi, di mana evaluasi kedua merupakan evaluasi terakhir. Hasil dan pembahasan dari perancangan *prototype* aplikasi pendamping ibu hamil (API) untuk memonitoring ibu hamil dengan metode *User Centered Design* (UCD) dengan implementasi kegiatan atau tindakan-tindakan sebagai berikut.

4.1 Pemetaan Masalah

Pada tahapan ini melakukan pemetaan masalah dengan mengumpulkan informasi dan studi literatur. Pengumpulan informasi, Peneliti menganalisis kebutuhan sistem yang dibutuhkan. Analisis dilakukan dengan cara wawancara. Hasil yang diperoleh antara lain siapa yang ingin menggunakan sistem tersebut nantinya dan bagaimana sistem tersebut bekerja. Studi literatur yang serupa sebagai referensi baik dari segi tampilan maupun fungsionalitas yang tersedia. Pertanyaan yang diberikan kepada responden dalam wawancara terdapat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Pertanyaan wawancara ibu hamil

No	Pertanyaan
1	Apakah sering atau pernah lupa jadwal pemeriksaan, jadwal minum tablet tambah darah (TTD), ataupun jadwal lainnya?
2	Apakah membutuhkan Informasi kesehatan yang dari buku KIA?
3	Apakah sudah mengetahui lokasi fasilitas kesehatan terdekat?
4	Selama masa kehamilan siapa yang ditunjuk sebagai pendamping?
5	Selama masa kehamilan apa saja informasi yang sudah didapatkan dari pembacaan artikel?
6	Apakah informasi tentang edukasi perkembangan janin dibutuhkan untuk dijadikan sebagai ilmu pengetahuan?

4.2 Penentuan Konteks Pengguna

Pengguna yang terlibat dalam sistem ini adalah kelompok ibu hamil, Pengumpulan informasi dilakukan wawancara langsung dengan 14 responden kelompok ibu hamil yang berada di Kelurahan Ngestiharjo, Kasihan Bantul. Responden ibu hamil terdiri dari usia Ibu 23-40 tahun, usia kehamilan 4-8 bulan, dan pendidikan dari SD,SMP,SMA, dan S1. Beberapa dari responden level pemahaman tentang teknologi sudah baik tetapi ada juga yang belum memahami penggunaan *mobile phone* untuk aplikasi tertentu.

Berdasarkan wawancara dengan responden ibu hamil yang sudah dilakukan salah satu *user persona* terdapat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 *User Persona*

Nama	Ibu X
Umur	26 Tahun
Usian Kehamilan	8 Bulan
Pekerjaan	Ibu Rumah Tangga
Pendidikan	SMA
Lokasi	Kelurahan Ngestiharjo Kabupaten Bantul

4.3 Penentuan Solusi Masalah

4.3.1 Use Case Diagram

Use Case diagram sistem yang akan dibangun dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 *Use Case Diagram*

Berdasarkan Gambar 4.1 *Use Case* diagram terdapat :

- a) 1 aktor yang melakukan kegiatan yaitu ibu hamil.
- b) Aktifitas yang dapat dilakukan ibu hamil yaitu *input* data registrasi, mengakses menu utama/beranda, dapat melihat informasi kesehatan, melihat edukasi perkembangan janin, melihat informasi fasilitas kesehatan, menggunakan tombol gawat darurat yang terhubung ke bidan, kader, dan kelompok pendamping. Dan melihat artikel tentang kesehatan ibu hamil.

4.4 Desain *Prototype* Solusi Produk

Desain *prototype* merupakan tahapan dalam pembuatan desain solusi. Desain *prototype* menggunakan menggunakan *mockup* yang bertujuan untuk memberi gambaran tentang keadaan sistem yang sesungguhnya. Selain itu, pengguna juga dapat memberikan masukan untuk perbaikan desain sistem yang lebih baik. Desain *prototype* diawali dengan menyusun *wireframe* berbasis *wireflow*. *Wireframe* berfungsi untuk menata item-item atau fitur pada sebuah tampilan produk sebelum melakukan proses desain *prototype* yang lebih sempurna. Berikut tampilan dari beberapa *mockup* layanan aplikasi pendamping ibu hamil (API) berbasis *wireframe*.

a) Halaman Login

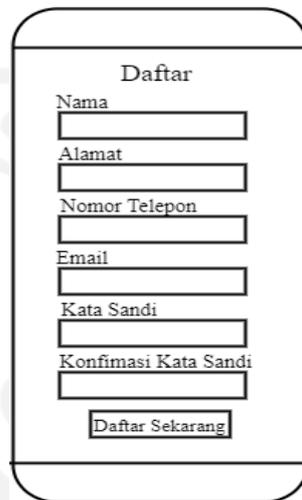
Halaman login difungsikan sebagai pintu masuk pengguna kedalam sistem. Tombol masuk ditujukan kepada pasien yang telah memiliki akun sedangkan tombol daftar ditujukan kepada pasien baru pengguna aplikasi. Tampilan dari halaman login dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Halaman Login

b) Halaman Daftar Pasien Baru

Halaman ini merupakan halaman untuk memasukan data pasien baru. Pada halaman ini terdapat kolom yang harus diisi seperti nama, alamat, nomor telepon, *email*, dan Kata sandi konfirmasi sandi. Tampilan dari halaman daftar pasien baru dapat dilihat pada Gambar 4.3 berikut ini.



The image shows a mobile application registration screen. At the top, the title 'Daftar' is centered. Below it, there are seven input fields, each with a label to its left: 'Nama', 'Alamat', 'Nomor Telepon', 'Email', 'Kata Sandi', and 'Konfirmasi Kata Sandi'. Each field is represented by a simple rectangular box. At the bottom of the form, there is a button labeled 'Daftar Sekarang'.

Gambar 4.3 Halaman Beranda

c) Halaman Beranda

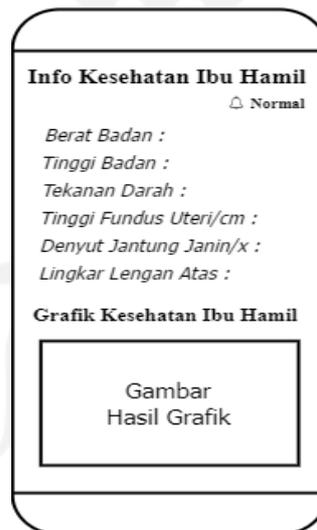
Halaman ini merupakan halaman awal pengguna berhasil masuk kedalam sistem. Pada halaman ini terdapat fitur informasi kesehatan ibu hamil, edukasi perkembangan janin, lokasi fasilitas kesehatan, darurat ibu hamil yang dapat digunakan jika terjadi kegawat daruratan, dan artikel tentang kesehatan ibu hamil. Tampilan halaman beranda dapat dilihat pada Gambar 4.4.



Gambar 4.4 Halaman Beranda

d) Halaman Informasi Kesehatan Ibu Hamil

Halaman ini merupakan halaman untuk melihat informasi kesehatan ibu hamil. Pada halaman ini terdapat informasi seperti berat badan (BB), tinggi badan (TD), tekanan darah (TD), tinggi fundus, dan sebagainya. Adapun informasi kesehatan ibu hamil diambil dari hasil pemeriksaan di buku KIA yang di inputkan oleh admin/bidan. Tampilan dari halaman cek kesehatan dapat dilihat pada Gambar 4.5.

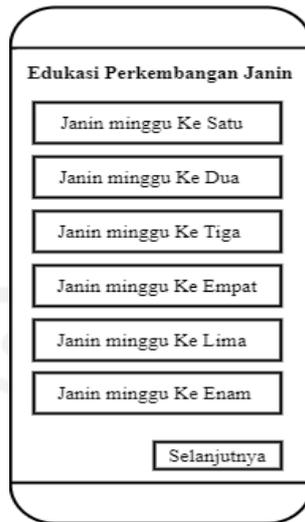


Gambar 4.5 Halaman Kesehatan Ibu Hamil

e) Halaman Edukasi Perkembangan Janin

Halaman ini ditujukan sebagai media edukasi atau ilmu pengetahuan tentang perkembangan janin. Melalui halaman ini diharapkan ibu hamil menjadi lebih

mengerti akan kondisi kehamilannya berdasarkan data dari tiap semesternya. Tampilan dari halaman ini dapat dilihat pada Gambar 4.6.



Gambar 4.6 Halaman Edukasi Perkembangan Janin

f) Halaman Lokasi Fasilitas Kesehatan

Halaman ini berisikan informasi fasilitas kesehatan terdekat dari lokasi tempat tinggal ibu hamil yang sudah bisa diakses melalui Google Maps. Tampilan dari halaman informasi fasilitas kesehatan dapat dilihat pada Gambar 4.7.

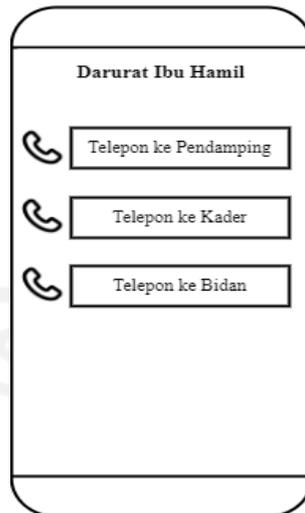


Gambar 4.7 Halaman Lokasi Fasilitas Kesehatan

g) Halaman Darurat Ibu Hamil

Halaman ini merupakan yang dapat digunakan ibu hamil jika terjadi kegawat daruratan. Fitur darurat ibu hamil akan terhubung ke bidan, kader dan pendamping

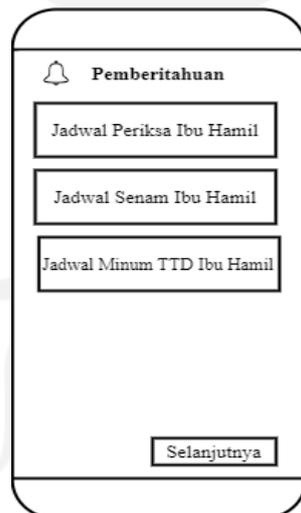
ibu hamil (keluarga yang ditunjuk langsung oleh ibu hamil sebagai pendamping). Tampilan dari halaman ini dapat dilihat pada Gambar 4.8.



Gambar 4.8 Halaman Darurat Ibu hamil

h) Halaman Notifikasi (Pemberitahuan)

Halaman ini merupakan halaman pemberitahuan atau notifikasi kepada ibu hamil tentang jadwal periksa rutin ke Posyandu, jadwal minum tablet tambah darah (TTD) dan lain sebagainya. Tampilan halaman ini dapat dilihat pada Gambar 4.9.



Gambar 4.9 Halaman Pemberitahuan

4.4.1 Penentuan pain Point

Kebutuhan *prototype* dengan dengan *user interface* dan *user experience* yang sesuai dengan kebutuhan, perlu mengidentifikasi *pain point* terlebih dahulu. Berikut *pain point* yang didapat dari hasil wawancara :

- a) Ibu hamil yang lupa hasil pemeriksaan/informasi kesehatan
- b) Ibu hamil terkadang lupa jadwal Posyandu, minum tablet tambah darah.
- c) Ibu hamil yang warga baru kurang mengetahui lokasi fasilitas kesehatan terdekat.
- d) Jika terjadi gawat darurat terhadap ibu hamil membutuhkan pertolongan yang lebih cepat.
- e) Tombol darurat ibu hamil yang terhubung ke bidan, kader, dan kelompok pendamping jika terjadi keadaan gawat darurat

Setelah mendapatkan *pain point* dari hasil wawancara langkah selanjutnya adalah mengelompokkan masalah dan membuat apa yang dibutuhkan oleh pengguna dan solusi apa yang dapat ditawarkan. Responden wawancara dilibatkan dalam pencarian solusi agar solusi tepat dalam menyelesaikan masalah yang dialami oleh pengguna. Masalah, kebutuhan pengguna, dan solusi dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 *Affinity Map* Berdasarkan Pemetaan Masalah

Problem	Kebutuhan pengguna	Solusi
Ibu hamil yang lupa hasil pemeriksaan/informasi kesehatan.	Mebutuhkan aplikasi yang menampilkan hasil pemeriksaan/informasi kesehatan ibu hamil berdasarkan buku KIA	Fitur info kesehatan ibu hamil dalam bentuk tabel dan teks yang mudah dibaca ibu hamil
Ibu hamil terkadang lupa jadwal Posyandu, minum tablet tambah darah dan Jadwal yang ada di Posyandu.	Memberikan informasi atau notifikasi kepada ibu hamil jadwal Posyandu, jadwal minum tablet tambah darah (ttt)	Fitur notifikasi yang mengingatkan jadwal ibu hamil
Jika terjadi gawat darurat terhadap ibu hamil membutuhkan pertolongan yang lebih cepat	Tombol darurat ibu hamil yang terhubung ke bidan, kader, dan kelompok pendamping jika terjadi kegawat daruratan.	Fitur darurat ibu hamil yg bisa di klik 2 kali

4.5 Evaluasi Desain

Setelah selesai proses perancangan *mockup* maka dilakukan perancangan disertakan dengan pengujian langsung untuk mengetahui apakah *prototype* tersebut sudah sesuai dengan keinginan ibu hamil. Evaluasi dilakukan dengan *Usability testing* berbasis metode

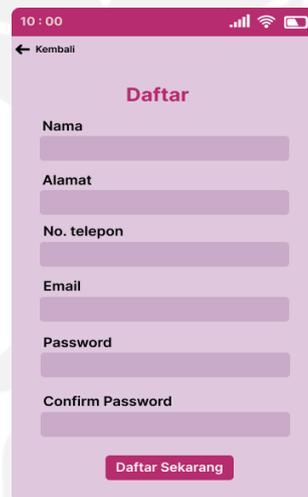
Cognitive Walkthrough. Setelah dilakukan evaluasi *prototype* didapatkan perubahan-perubahan sebagai berikut.

4.5.1 Iterasi *Prototype* Pertama

Pada iterasi pertama dilakukan pada tanggal 5 November 2022 di Puskesmas Kasihan II Bantul. Pada tahap ini dilakukan proses evaluasi terhadap *prototype* yang dirancang, Pengguna yang terlibat dalam proses pelaksanaan pengujian adalah ibu hamil. Proses evaluasi akan dilakukan beberapa tahapan, didasarkan dari kebutuhan pengguna. Dokumentasi kegiatan yang dilakukan terdapat pada Gambar 4.16 dan Gambar 4.17. Adapun hasil dari iterasi pertama dapat dilihat pada gambar-gambar dibawah ini.

1. *Prototype* Daftar/Registrasi Pertama

Pada Gambar 4.10 yang merupakan *prototype* registrasi pertama ibu hamil. Tampilan *prototype* registrasi pertama ibu hamil terdiri dari nama, alamat, nomor telepon, email, *password*, dan konfirmasi *password*. Tujuan registrasi adalah untuk mendapatkan akses ke menu selanjutnya, setelah *user* berhasil melakukan registrasi maka *user* dapat melanjutkan ke menu selanjutnya.

The image shows a mobile application registration screen. At the top, there is a status bar with the time 10:00, signal strength, Wi-Fi, and battery icons. Below the status bar is a navigation bar with a back arrow and the text 'Kembali'. The main title of the screen is 'Daftar' in a bold, dark font. Below the title, there are six input fields, each with a label above it: 'Nama', 'Alamat', 'No. telepon', 'Email', 'Password', and 'Confirm Password'. Each input field is a simple rectangular box with a light gray border. At the bottom of the form, there is a red button with white text that says 'Daftar Sekarang'.

Gambar 4.10 *Prototype* daftar/Regitrasi

2. *Prototype* Menu Utama Pertama

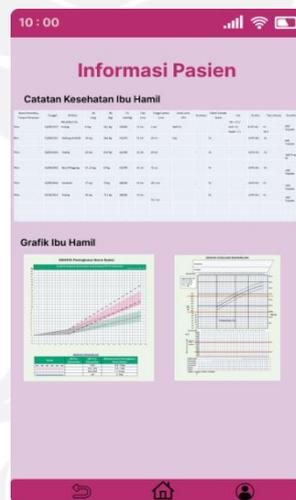
Pada Gambar 4.11 yang merupakan *prototype* menu utama pada aplikasi pendamping ibu hamil terdapat beberapa fitur diantaranya : informasi kesehatan ibu hamil, edukasi perkembangan janin, lokasi fasilitas kesehatan, darurat ibu hamil, dan artikel yang di input oleh admin/bidan/kader posyandu.



Gambar 4.11 *Prototype* Beranda/Menu Utama

3. *Prototype* Informasi Kesehatan Ibu hamil Pertama

Pada Gambar 4.12 yang merupakan *prototype* kesehatan ibu hamil terdapat informasi atau catatan kesehatan ibu hamil dan grafik ibu hamil yang dapat dilihat.



Gambar 4.12 *Prototype* Informasi Kesehatan Ibu hamil

4. *Prototype* Edukasi Janin Pertama

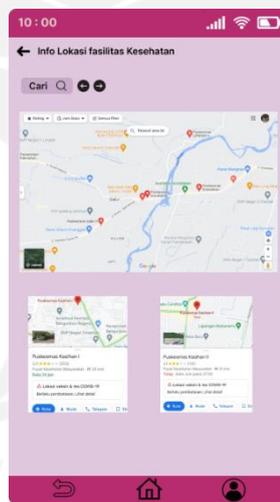
Pada Gambar 4.13 ditunjukkan sebagai media edukasi atau ilmu pengetahuan tentang perkembangan janin. Melalui halaman ini diharapkan ibu hamil menjadi lebih mengerti akan kondisi kehamilannya berdasarkan data dari tiap semesternya.



Gambar 4.13 *Prototype* Edukasi Perkembangan Janin

5. *Prototype* Lokasi Fasilitas Kesehatan Pertama

Pada Gambar 4.14 yang merupakan *prototype* lokasi fasilitas kesehatan ibu hamil dapat mengakses dengan cepat fasilitas kesehatan terdekat dan terbaik yang ada disekitarnya.



Gambar 4.14 *Prototype* Lokasi Faskes

6. *Prototype* Darurat Ibu hamil Pertama

Pada Gambar 4.15 yang merupakan *prototype* darurat ibu hamil dapat mengakses tombol darurat yang akan terhubung langsung ke bidan, kader, dan pendamping ibu hamil di saat terjadi kegawat daruratan sehingga cepat dalam proses evakuasi.



Gambar 4.15 *Prorotype* Darurat Ibu Hamil

Pada tahapan evaluasi pertama, dilakukan dengan implementasi kebutuhan pengguna bersamaan dengan teori desain dan literatur terkait. Evaluasi tersebut dapat menjadi acuan untuk perbaikan pada rancangan berikutnya. Hasil evaluasi pertama ditampilkan pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Hasil Evaluasi Pertama *Prototype* Ibu Hamil

No	Prototype	Evaluasi
1	Halaman Daftar/Registrasi	Sudah Sesuai
2	Halaman Beranda	Ditambahkan artikel yang <i>update</i>
3	Halaman Informasi Kesehatan Ibu Hamil	Ditampilkan dalam bentuk teks dan tabel, dan ditambahkan hasil USG Janin.
4	Halaman Edukasi Perkembangan Janin	Sudah Sesuai
5	Halaman Lokasi Fasilitas Kesehatan	Sudah Sesuai
6	Halaman Darurat Ibu Hamil	Ditambah informasi berhasil atau tidaknya panggilan
7	Halaman pemberitahuan	Sudah Sesuai
8	Warna	Sudah Sesuai
9	Desain	Sudah Sesuai



Gambar 4.16 Evaluasi iterasi pertama bersama ibu hamil



Gambar 4.17 Foto bersama bidan dan kader

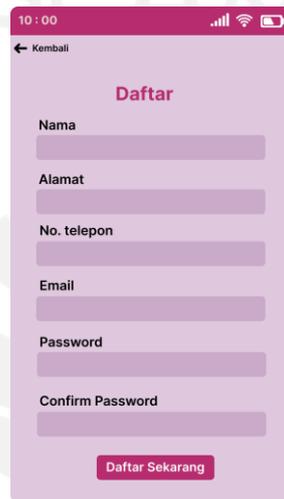
4.5.2 Iterasi *Prototype* kedua

Pada iterasi kedua yang dilaksanakan pada tanggal 5 Januari 2023, kelompok ibu hamil menyatakan penambahan data atas masukan pada iterasi kedua telah sesuai dengan apa yang mereka butuhkan dan harapkan. Dokumentasi kegiatan yang dilakukan terdapat pada

Gambar 4.27 dan Gambar 4.28. *User* sudah merasa cukup dari hasil prototype yang telah dibuat. Adapun hasil dari iterasi kedua meliputi :

1. *Prototype* Daftar/Registrasi Kedua

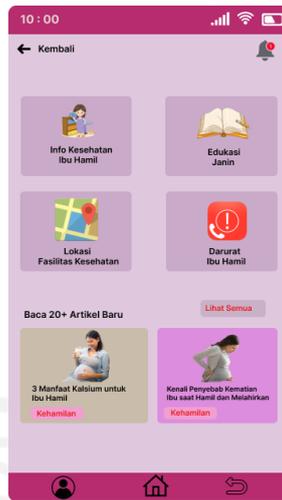
Pada Gambar 4.18 yang merupakan *prototype* registrasi kedua ibu hamil. Tampilan *prototype* registrasi pertama ibu hamil terdiri dari nama, alamat, nomor telepon, email, *password*, dan konfirmasi *password*. Tujuan registrasi adalah untuk mendapatkan akses ke menu selanjutnya, setelah *user* berhasil melakukan registrasi maka *user* dapat melanjutkan ke menu selanjutnya. Pada *prototype* daftar sudah sesuai sehingga tidak terdapat perubahan terhadap *prototype*.

The image shows a mobile application registration form titled "Daftar". At the top, there is a status bar with the time "10:00" and icons for signal strength, Wi-Fi, and battery. Below the status bar is a navigation bar with a back arrow and the text "Kembali". The main content area has a light purple background and contains the following fields: "Nama", "Alamat", "No. telepon", "Email", "Password", and "Confirm Password". Each field is represented by a horizontal input box. At the bottom of the form is a red button with the text "Daftar Sekarang".

Gambar 4.18 *Prototype* Daftar Kedua

2. *Prototype* Menu Utama Kedua

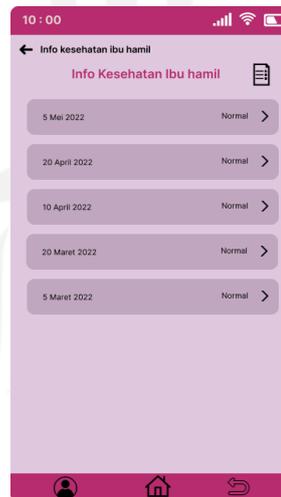
Pada Gambar 4.19 yang merupakan *prototype* menu kedua pada aplikasi pendamping ibu hamil terdapat beberapa fitur diantaranya : informasi kesehatan ibu hamil, edukasi perkembangan janin, lokasi fasilitas kesehatan, darurat ibu hamil, dan artikel yang di input oleh admin/bidan/kader posyandu. Setelah artikel terupdate *user* bisa membaca lebih banyak artikel.



Gambar 4.19 *Prototype* Menu Utama Kedua

3. *Prototype* Informasi Kesehatan Ibu hamil Kedua

Pada *prototype* Informasi kesehatan ibu hamil kedua halaman 1 dapat dilihat pada Gambar 4.20, *Prototype* informasi kesehatan ibu hamil kedua halaman 2 yang ditampilkan dalam bentuk teks dan menampilkan hasil USG dapat dilihat pada Gambar 4.21 dan Gambar 4.22 *prototype* informasi kesehatan ibu hamil kedua halaman 3 menampilkan tabel kesehatan ibu hamil, setelah dilakukan perbaikan pada *prototype User* lebih mudah memahami hasil catatan kesehatan selama masa kehamilan.



Gambar 4.20 *Prototype* Informasi Kesehatan Ibu hamil Kedua Halaman 1



Gambar 4.21 *Prototype* Informasi Kesehatan Ibu hamil Kedua Halaman 2

Nama Pemeriksa, Tempat Pelayanan	Tanggal	Keluhan	UK (mg)
Pkm	10/08/2022	Mual, Muntah, Pusing	8 mg
Pkm	21/08/2022	Kadang sembelit	14 mg
Pkm	01/09/2022	Pusing	29 mg
Pkm	15/09/2022	Nyeri Pinggang	32,22mg
Pkm	22/09/2022	Sembelit	37 mg
Pkm	07/10/2022	Pusing	39 mg

Gambar 4.22 *Prototype* Informasi Kesehatan Ibu hamil Kedua Halaman 3

4. *Prototype* Edukasi Janin Kedua

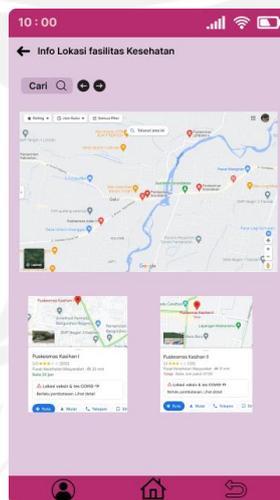
Pada Gambar 4.23 ditunjukkan sebagai media edukasi atau ilmu pengetahuan tentang perkembangan janin. Melalui halaman ini diharapkan ibu hamil menjadi lebih mengerti akan kondisi kehamilannya berdasarkan data dari tiap semesternya. Pada *prototype* edukasi perkembangan janin sudah sesuai dengan kebutuhan *user* sehingga tidak terdapat perubahan terhadap *prototype*.



Gambar 4.23 *Prototype* Edukasi Janin Kedua

5. *Prototype* Lokasi Fasilitas Kesehatan Kedua

Pada Gambar 4.24 yang merupakan *prototype* lokasi fasilitas kesehatan ibu hamil dapat mengakses dengan cepat fasilitas kesehatan terdekat dan terbaik yang ada disekitarnya. Pada *prototype* ini juga tidak terdapat perubahan.



Gambar 4.24 *Prototype* Lokasi Fasilitas Kesehatan Kedua

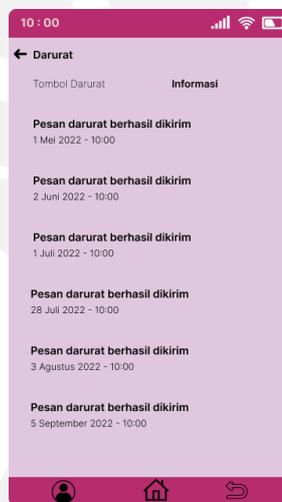
6. *Prototype* Darurat Ibu hamil kedua

Pada *prototype* darurat ibu hamil dapat mengakses tombol darurat yang akan terhubung langsung ke bidan, kader, dan pendamping ibu hamil di saat terjadi kegawat daruratan sehingga cepat dalam proses evakuasi. Setelah ditambahkan menu nafigasi informasi *user* lebih mudah mengetahui apakah tindakan yang

dilakukan *user* berhasil atau tidak. Tampilan *prototype* darurat ibu hamil kedua dapat dilihat pada Gambar 4.25 dan Gambar 4.26.



Gambar 4.25 *Prototype* Darurat Ibu hamil kedua Halaman 2



Gambar 4.26 *Prototype* Darurat Ibu hamil kedua Halaman 2

Pada uji evaluasi kedua, merupakan perbaikan dari evaluasi pertama yang telah dilakukan sebelumnya. Hasil evaluasi kedua ini, menjadi acuan untuk perbaikan aplikasi yang akan dibuat oleh pengembang. Hasil evaluasi kedua terdapat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Hasil Evaluasi Kedua *Prototype* Ibu Hamil

No	Prototype	Evaluasi
1	Halaman Daftar/Registrasi	Sudah Sesuai
2	Halaman Beranda	Sudah Sesuai
3	Halaman Informasi Kesehatan Ibu Hamil	Sudah Sesuai

4	Halaman Edukasi Perkembangan Janin	Sudah Sesuai
5	Halaman Lokasi Fasilitas Kesehatan	Sudah Sesuai
6	Halaman Darurat Ibu Hamil	Sudah Sesuai
7	Halaman pemberitahuan	Sudah Sesuai
8	Warna	Sudah Sesuai
9	Desain	Sudah Sesuai



Gambar 4.27 Evaluasi iterasi kedua bersama ibu hamil



Gambar 4.28 Foto bersama bidan dan kader

Pengembangan sistem informasi layanan API monitoring ibu hamil menggunakan metode *User Centered Design* (UCD) telah dibuat dengan hasil akhir berupa *prototype* dan telah dilakukan uji iterasi pertama dan kedua. Temuan dari hasil uji iterasi pertama sudah baik dan sejalan dengan desain awal yang telah dibuat. Hasil dari penilaian dengan pengguna pada iterasi pertama, rata-rata menyatakan *prototype* terlihat mudah digunakan. Fitur-fitur yang disediakan juga sudah memudahkan pengguna.

Namun, beberapa responden merasa masih kesulitan dalam membaca dan memahami grafik yang ada pada *prototype*. Pengguna meminta untuk ditambahkan fitur grafik kesehatan ibu hamil dalam bentuk teks dan tabel yang mudah dipahami. Selain itu, pengguna juga meminta ditambahkan artikel yang membahas tentang kesehatan untuk ibu hamil dan. Tambahan lainnya yaitu, menampilkan hasil USG.

Kelompok ibu hamil sebagai calon user menyatakan penambahan data atas masukan pada iterasi kedua telah sesuai dengan apa yang mereka butuhkan dan harapkan. Calon pengguna juga sudah merasa cukup dari hasil *prototype* yang telah dibuat pada iterasi kedua. Pengguna mengharapkan layanan API yang telah dibuat untuk segera diterapkan dan dapat digunakan. Proses evaluasi dilakukan dengan dua iterasi, dan yang menjadi acuan finalisasi desain yaitu iterasi kedua.

Dalam iterasi kedua kelompok ibu hamil menyatakan penambahan data atas masukan pada iterasi pertama telah sesuai dengan apa yang mereka butuhkan dan harapkan. Dan juga sudah merasa cukup dari hasil *prototype* yang telah dibuat. Pengguna mengharapkan layanan API yang telah dibuat untuk segera diterapkan dan dapat digunakan.

BAB 5

Kesimpulan dan Saran

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini mengusulkan model berbasis *User Centered Design* (UCD) untuk merancang sistem layanan monitoring ibu hamil. Pengembangan telah dilakukan melalui beberapa tahap yaitu analisis pengguna, analisis kebutuhan pengguna, desain prototype, dan evaluasi/pengujian. Pemodelan layanan API berdasarkan buku KIA untuk monitoring ibu hamil sudah dikembangkan sampai pada tahap prototype dan iterasi kedua dan hasilnya sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Berdasarkan hasil identifikasi dan evaluasi, dapat diketahui bahwa penggunaan model UCD tersebut efektif membantu pada saat melakukan proses desain prototype dikarenakan pengguna secara langsung berperan aktif dalam memberikan saran sehingga kebutuhan akan sistem yang diinginkan dapat terpenuhi. Responden pada iterasi kedua menyatakan bahwa aplikasi pendamping ibu hamil dapat mengakomodir apa yang belum ada dalam fitur aplikasi SIPIA terutama dalam hal mitigasi tanggap kondisi darurat ibu hamil. Responden berharap aplikasi yang dikembangkan diharapkan dapat menjadi solusi dalam merespon kondisi gawat darurat yang terjadi oleh ibu hamil. Hal ini dapat menjadi strategi dalam mengurangi kematian ibu dan bayi, dimana angka kematian disebabkan oleh penanganan kondisi gawat darurat yang di alami oleh ibu hamil yang selama ini lamban.

5.2 Saran

Bagi *Stakeholder*, Kerjasama lintas sektor dan antar pemangku kepentingan dapat ditingkatkan pada setiap tahapan. Kolaborasi lintas sektor dan antar pemangku kepentingan, termasuk publik, lembaga swadaya masyarakat, dan sektor swasta, dapat menjadi sarana yang efektif untuk membangun komitmen terhadap tujuan implementasi layanan API dan mendukung penggunaan API berdasarkan peran/tugas dan fungsi masing-masing di masyarakat dalam sistem layanan monitoring ibu hamil.

Daftar Pustaka

- 2020 – FK-KMK UGM. (n.d.). Retrieved January 26, 2023, from <https://fkkmk.ugm.ac.id/2020/>
- Abras, C., Maloney-Krichmar, D., & Preece, J. (2004). User-centered design: Encyclopedia of Human-Computer Interaction. *Thousand Oaks: Sage Publications*, 37(4), 445–456.
- Aeni, N. (2013). Faktor Risiko Kematian Ibu. *Kesmas: National Public Health Journal*, 7(10), 453–459. <https://doi.org/10.21109/kesmas.v7i10.4>
- al Fatta, H. (2007). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*.
- Albani, L., & Lombardi, G. (2011). User Centred Design for EASYREACH. In *User Study & Architectural Design* (pp. 11–12). EASYREACH & AAL Program.
- Anggraeny, C. (2013). Inovasi Pelayanan Kesehatan dalam Meningkatkan Kualitas Pelayanan Puskesmas Jagir Kota Surabaya. *Kebijakan Dan Manajemen Publik*, 1(1), 85–93.
- Antoro, W. Y. (2017). Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Posyandu Berbasis Web Dengan CodeIgniter Dan Materialize CSS. *Jurnal Teknologi Dan Informatika*, 3(2), 1–6.
- Astuti, B. D., Dharmawan, Y., Mawarni, A., & Nugroho, R. D. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Menggunakan Rapid Application Development (RAD) (Studi Kasus pada Desa Siaga Aktif Sukodono Tahun 2019). *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8(2), 201–209.
- Badan Keahlian DPR RI. (2021). *Analisis RKP dan Pembicaraan Pendahuluan APBN: DAK Fisik Bidang Kesehatan dalam Mendukung Target Penurunan Angka Kematian Ibu dan Anak*.
- Badan Pusat Statistik. (2022). *Angka Kematian Ibu (AKI)*. Sirusa.
- Bappeda Provinsi D.I. Yogyakarta. (2021). *Infografik: Kesehatan Masyarakat*. Dataku.
- Chalid, M. T. (2016). *Upaya Menurunkan Angka Kematian Ibu: Peran Petugas Kesehatan* (pp. 1–8). Departemen Obstetri dan Ginekologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Hasanuddin.
- Chusyairi, A., & Saputra, P. R. N. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Kesehatan Bayi Dan Balita Berbasis Android. *Respati*, 14(2), 61–66. <https://doi.org/10.35842/jtir.v14i2.288>
- Dinas Pemberdayaan Perempuan, P. A. dan P. P. (2022). *Angka Kematian Ibu*. Dashboard

Pengendalian Penduduk DIY.

- Dinkes Provinsi Yogyakarta. (2020). *Profil Kesehatan Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 2019*. Dinas Kesehatan Provinsi Yogyakarta.
- Dinkes Provinsi Yogyakarta. (2021). *Profil Kesehatan D.I. Yogyakarta Tahun 2020*. Dinas Kesehatan Provinsi Yogyakarta.
- Ernawati, S., & Indriyanti, A. D. (2022). Perancangan User Interface dan User Experience Aplikasi Medical Tourism Indonesia Berbasis Mobile Menggunakan Metode User Centered Design (UCD)(Studi *Journal of Emerging Information ...*, 03(04), 90–102.
<https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/JEISBI/article/view/49296%0Ahttps://ejournal.unesa.ac.id/index.php/JEISBI/article/download/49296/40999>
- Faried, A., Sutiono, A. B., Djuwantono, T., Arifin, M. Z., Wirakusumah, F. F., Yuniarto, S. A., Hariyanto, H., & Jayadi, Y. T. (2015). Mother and children health reporting system: Innovative information system application in the rural West Bandung Area, Indonesia, by using multimodal communications systems. *2015 4th International Conference on Instrumentation, Communications, Information Technology, and Biomedical Engineering (ICICI-BME)*, 202–207. <https://doi.org/10.1109/ICICI-BME.2015.7401363>
- Fauziah, S., Nurunnayah, S., & Sulistiyawati. (2017). *Hubungan Pengetahuan dengan Keaktifan Kader dalam Melaksanakan Kegiatan Posyandu Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Pandak II Bantul Yogyakarta*. Universitas Alma Ata.
- Hernandez-Correa, J. C. (2010). *No Title Maternal mortality and risk factors at the community level*. Departement of Economics, Western Michigan University.
- Hidayat, F. (2019). *Konsep Dasar Sistem Informasi Kesehatan*. Deepublish Publisher.
- Irsal, & Annah. (2019). Pemberdayaan Kader Posyandu Dalam Pengolahan Data Dan Pelayanan Kesehatan Masyarakat. *Seminar Nasional Pengabdian Pada Masyarakat 2019*, 207–217.
- Kantor Komunikasi Publik Unpad. (2014). *Selain Menghasilkan Penghematan, Inovasi Teknologi Juga Dapat Tingkatkan Pelayanan Kesehatan*. Universitas Padjadjaran.
- Kasnodihardjo, Kristiana, L., & Angkasawati, T. J. (2014). Peran Dukun Bayi dalam Menunjang Kesehatan Ibu dan Anak. *Media Litbangkes*, 24(2), 57–66.
- Keliher, M., & Guldi, J. (2020). *Data Privacy and Democracy in a pandemic*. Asia & The Pacific Policy Society.
- Kemenkes RI. (2013). *Rencana Aksi Kelompok Kerja Operasional (Pokjanal) Desa dan*

- Kelurahan Siaga Aktif Tingkat Pusat 2013-2015*. Pusat Promosi Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.
- Kemenkes RI. (2014). *Infodatin: Situasi Kesehatan Ibu*. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI.
- Kemenkes RI. (2020a). *Arah dan Kebijakan Program Pembinaan Pelayanan Kesehatan Tahun 2020-2024*.
- Kemenkes RI. (2020b). *Riset Kesehatan Dasar 2019*. Kementerian Kesehatan RI.
- Kemenkes RI. (2022). *Profil Kesehatan Indonesia 2021*. Kementerian Kesehatan RI.
- Kemenkes RI, & WHO. (2013). *Buku Saku Pelayanan Kesehatan Ibu di Fasilitas Kesehatan Dasar dan Rujukan*. Kementerian Kesehatan RI, World Health Organization, UNFPA, UNICEF, USAID.
- Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 1529 Tahun 2010. (2010). *Pedoman Umum Pengembangan Desa dan Keluarga Siaga Aktif: dalam Rangka Akselerasi Program Pengembangan Desa Siaga*. Pusat Promosi Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.
- Kusuma, D. H., Shodiq, M. N., Yusuf, D., & Saadah, L. (2019). Si-Bidan: Sistem Informasi Kesehatan Ibu dan Anak Si-Bidan: Maternal and Child Health Information System. *INTENSIF: Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Penerapan Teknologi Sistem Informasi*, 3(1), 43–53.
- Maulana, R. T. (2020). Perancangan User Interface User Experience Dengan Metode User Centered Design Pada Aplikasi Mobile Auctentik. *Informatics Engineering*, 60. <https://dspace.uui.ac.id/123456789/28891>
- Muhammad, A. C. (2021). Pembukaan Kerahasiaan Data Pribadi Pasien dan Data Pribadi Masyarakat untuk Pelacakan Kontak Demi Menekan Penyebaran Covid-19. *Legislatif*, 4(2), 153–167.
- Noviyanto, F., & Budiarti, A. (2016). *Rancang Bangun Sistem Informasi Posyandu Terintegrasi Sebagai Pendukung Kebijakan Dinas Kesehatan*. 2(1), 28–29.
- Nursanti, S., & Ayusafitri, W. (2019). Pemberian Informasi Kesehatan Ibu Dan Anak Melalui Aplikasi Sayangi Ibuku. *Jurnal Publisitas*, 6(1), 50–57. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/52HNB>
- Pantito, A. (2021). *Penerapan Metode User Centered Design (UCD) untuk Pengembangan User Interface dan User Experience Sistem Informasi Posyandu (SIPOS) di Desa Tanjungsari Kecamatan Krejengan Probolinggo*.
- Permenkes Nomor 8. (2019). *Pemberdayaan Masyarakat Bidang Kesehatan*.
- Priyadi, U., Adi, W., & Nurfathia, A. (2013). Pengaktifan Gerakan Sayang Ibu (GSI).

- Jurnal Inovasi Dan Kewirausahaan*, 2(1), 5–8.
- Purnamasari, S., Mangesti, Y. A., & Novianto, W. T. (2017). Implementasi Kebijakan Penurunan Angka Kematian Ibu di Kabupaten Banyumas. *Ilmu Hukum Fakultas Hukum UNS Surakarta*, 1(1), 1–20.
- Putra, K. E. N. C. (2018). *Aplikasi Posyandu Kesehatan Ibu dan Anak*. 13–35.
- Putri, S. I., & Akbar, P. S. (2019). *Sistem Informasi Kesehatan*. Uwais Inspirasi Indonesia.
- Redaksi Sehat Negeriku. (2011). *5 Strategi Operasional Turunkan Angka Kematian Ibu*. Sehat Negeriku.
- Rejeki, L. S., Hasanbasri, M., & Sanjaya, G. Y. (2012). Peran Puskesmas dalam Pengembangan Desa Siaga di Kabupaten Bantul. *Jurnal Kebijakan Kesehatan Indonesia*, 1(3), 154–160.
- Rohman, H., & SHERALINDA, S. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Rawat Jalan dan Pelayanan Persalinan di Klinik Berbasis Web. *Jurnal Kesehatan Vokasional*, 5(1), 53–66. <https://doi.org/10.22146/jkesvo.50482>
- Saputri, I. S. Y., Fadhli, M., & Surya, I. (2017). Penerapan Metode UCD (User Centered Design) pada E-Commerce Putri Intan Shop Berbasis Web. *Jurnal Nasional Teknologi Dan Sistem Informasi*, 3(2), 269–278.
- Sari, R., Utami, E., & Amborowati, A. (2016). Rancangan Lowongan Kerja Online Menggunakan Metode User Centered Design (Studi Kasus: Business Placement Center STMIK AMIKOM Yogyakarta). *Creative Information Technology Journal*, 3(1). <https://doi.org/10.24076/citec.2015v3i1.66>
- Savira, Y. P., Papatungan, I. V., & Suranto, B. (2020). Analisis User Experience pada Pendekatan User Centered Design dalam Rancangan Aplikasi Placeplus. *Jurnal Universitas Islam Indonesia*, 1(2), 1–5.
- Say, L., Chou, D., Gemmill, A., Tunçalp, Ö., Moller, A.-B., Daniels, J., Gülmezoglu, A. M., Temmerman, M., & Alkema, L. (2014). Global causes of maternal death: a WHO systematic analysis. *The Lancet Global Health*, 2(6), e323–e333. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(14\)70227-X](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(14)70227-X)
- Setyarini, D. I., & Suprapti. (2016). *Asuhan Kebidanan Kegawatdaruratan Maternal Neonatal*. Pusdik SDM Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.
- Smith, C., Thorp, J., & Henry, S. L. (2004). *Notes on User Centered Design Process (UCD)*. Web Accesibility Initiative.
- Sripathi, V., & Sandru, V. (2013). Effective Usability Testing-Knowledge of User Centered Design is a Key Requirement. *International Journal of Emerging*

- Technology and Advanced Engineering*, 3(1), 627–635.
- Sumarmi, S. (2017). Model Sosio Ekologi Perilaku Kesehatan dan Pendekatan Continuum of Care untuk Menurunkan Angka Kematian Ibu. *The Indonesian Journal of Public Health*, 12(1), 129–141.
- Susiana, S. (2019). Angka Kematian Ibu: Faktor Penyebab dan Upaya Penanganannya. *Info Singkat: Kajian Singkat Terhadap Isu Aktual Dan Strategis*, 11(24), 13–18.
- Sutanto, R. P. (2022). Analisis User Flow pada Website Pendidikan: Studi Kasus Website DKV UK Petra. *Nirmana*, 22(1), 41–51. <https://doi.org/10.9744/nirmana.22.1.41-51>
- The ASEAN Secretariat. (2020). *ASEAN Statistical Yearbook 2020*. Association of Southeast Asian Nations (ASEAN).
- Tim Peneliti Bappeda Banten. (2019). *Strategi Penurunan Kematian Ibu dan Anak*. Badan Perencanaan Pembangunan Daerah.
- Ulinuha, Z., Suakanto, S., & Alam, E. N. (n.d.). *Aplikasi Web e-Learning untuk Kader Kesehatan dengan Metode User-Centered Design (UCD)*. 17(1), 8–16.
- Verawati, I., & Kuncoro, R. T. (2019). Pembuatan Sistem Informasi E-Posyandu Berbasis Website Terintegrasi Aplikasi Mobile. *Prosiding Seminar Hasil Pengabdian Masyarakat, November*, 464–469. <https://ojs.amikom.ac.id/index.php/semhasabdimas/article/view/2485>
- Wicaksono, H. G. (2015). *Keaktifan Kader Posyandu dengan Keterampilah Kader dalam Penimbangan Balita di Posyandu Wilayah Kerja Puskesmas Dlingo I Kabupaten Bantul*. Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
- Yunarti, Afrizal, Helmi, Djafri, D., & Abdullah, I. (2019). Toward of SDGs 2030 and Maternal Mortality in Indonesia: a Cultural Perspective Review (West Sumatera case). In *Proceeding of The 13th International Conference on Malaysia-Indonesia Relations (PAHMI)* (pp. 244–249). Sciendo. <https://doi.org/10.2478/9783110680003-044>
- Zahara. (2013). Perancangan aplikasi E-commerce penjualan sparepart forkflit dengan metode UCD. *Pelita Informatika Budi Darma*, 5(2), 2–5.

LAMPIRAN

Surat ijin penelitian.



FAKULTAS
TEKNOLOGI INDUSTRI

Gedung KH. Mas Mansur
Kampus Terpadu Universitas Islam Indonesia
Jl. Kaliurang km 14,5 Yogyakarta 55584
T. (0274) 898444 ext. 4100, 4101
F. (0274) 895007
E. ftii@uii.ac.id
W. ftii.ac.id

Nomor : 128/Kaprodi-Inf-S2/70/Prodi Inf-S2/IV/2022
Hal : Permohonan Ijin Penelitian

Kepada Yth.

Kepala Puskesmas Kasihan 2

Alamat : Padakan ,Tirtonirmolo, Kasihan, Bantul, Kode Pos 55181

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Dengan ini kami memberitahukan bahwa mahasiswa Program Studi Informatika Program Magister Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia yang tersebut di bawah ini:

Nama : Sahriani

No. Mahasiswa : 18917126

Judul Tesis : Pengembangan Sistem Informasi Desa Siaga dalam Monitoring Kader Terhadap Ibu Hamil (Studi Kasus di Kabupaten Bantul)

Telah memenuhi syarat untuk melaksanakan penelitian tesis sebagai prasyarat untuk menyelesaikan studi di Program Studi Informatika Program Magister Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.

Berkenaan dengan hal tersebut di atas, kami mohon kepada Bapak/Ibu dapat menerima mahasiswa/i kami untuk keperluan Pengambilan data responden pelayanan di **Puskesmas Kasihan 2**. Adapun penjadwalan penelitian sepenuhnya kami serahkan kepada Bapak/Ibu pimpinan.

Demikian permohonan ini, atas perhatian dan kerjasamanya kami haturkan terimakasih. Besar harapan kami permohonan ini dapat dikabulkan.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Yogyakarta, 27 April 2022

Ketua Program Studi Informatika

Program Magister FTI UII



Izzati Muhimmah, ST.,M.Sc.,Ph.D

NIK. 985240102