



UNIVERSITAS INDONESIA

**EVALUASI *USABILITY* APLIKASI *MOBILE HEALTH*
KEHAMILAN POPULER YANG DIKEMBANGKAN DI
INDONESIA**

SKRIPSI

Disusun oleh:

FERENICA DWI PUTRI	1806141196
MIKHAEL NATALNAEL	1806147041
SALSABILA ADNAN	1806186704

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
DEPOK
2022**



UNIVERSITAS INDONESIA

**EVALUASI *USABILITY* APLIKASI *MOBILE HEALTH*
KEHAMILAN POPULER YANG DIKEMBANGKAN DI
INDONESIA**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Ilmu Komputer**

Disusun oleh:

**FERENICA DWI PUTRI
MIKHAEL NATALNAEL
SALSABILA ADNAN**

**1806141196
1806147041
1806186704**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
DEPOK
2022**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.**

Nama: Ferenica Dwi Putri

Nama: Mikhael Natalnael

Nama: Salsabila Adnan

NPM: 1806141196

NPM: 1806147041

NPM: 1806186704

Tanda Tangan:

Tanda Tangan:

Tanda Tangan:



Tanggal: Desember 2022

Tanggal: Desember 2022

Tanggal: Desember 2022

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh :

Nama/NPM Mahasiswa 1 : Ferenica Dwi Putri/1806141196

Nama/NPM Mahasiswa 2 : Mikhael Natalnael/1806147041

Nama/NPM Mahasiswa 3 : Salsabila Adnan/1806186704

Program Studi : Sarjana Ilmu Komputer

Judul : Evaluasi *Usability* Aplikasi *Mobile Health* Kehamilan Populer yang Dikembangkan di Indonesia

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Ilmu Komputer pada Program Studi Sarjana Ilmu Komputer, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Indonesia

DEWAN PENGUJI

Pembimbing	:	Dr. Panca Oktavia Hadi Putra, B.Sc., M.Bus.	(Nilai telah diberikan melalui SISIDANG pada 09-01- 2023, 23:27:41) (Revisi telah disetujui melalui SISIDANG pada 09- 01-2023, 23:23:59)
Penguji	:	Widia Resti Fitriani, S.Kom., M.Kom.	(Nilai telah diberikan melalui SISIDANG pada 26-12- 2022, 11:45:54) (Revisi telah disetujui melalui SISIDANG pada 10- 01-2023, 12:14:41)
Penguji	:	Dr. Ika Alfina S.Kom., M.Kom.	(Nilai telah diberikan melalui SISIDANG pada 26-12- 2022, 12:38:53) (Revisi telah disetujui melalui SISIDANG pada 09- 01-2023, 11:38:57)

Ditetapkan di : Depok, Jawa Barat

Tanggal : 10 Januari 2023

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan nikmat-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Penulisan tugas akhir ini dilakukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Ilmu Komputer pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indonesia. Tanpa bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak, akan sangat sulit bagi penulis menyelesaikan tugas akhir ini. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang tulus kepada pihak-pihak berikut ini.

1. Bapak Dr. Panca Oktavia Hadi Putra, B.Sc., M.Bus. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan tugas akhir ini.
2. Ibu Widia Resti Fitriani, S.Kom., M.Kom. dan Ibu Dr. Ika Alfina S.Kom., M.Kom. selaku dosen penguji yang telah memberikan saran serta masukan untuk tugas akhir ini.
3. Keluarga penulis 1 (Ferenica Dwi Putri), yaitu kedua orang tua penulis, Bapak Hamid dan Mama Siti Fatimah yang telah membesarkan dan mendidik penulis, kakak penulis Bobby Perdana Putra yang tiada henti memberi bantuan koneksi demi penyusunan tugas akhir ini, serta adik tersayang Angga Tri Setiawan yang selalu penulis rindukan, senantiasa dengan tulus memberikan doa, dukungan dan kekuatan kepada penulis selama masa studi di Fakultas Ilmu Komputer.
4. Keluarga penulis 2 (Mikhael Natalnael), yaitu kedua orang tua penulis yang selalu mendoakan, mendukung, dan menopang studi penulis, kakak dan adik yang juga turut menemani penulis selama masa studi di Fakultas Ilmu Komputer sampai saat ini.
5. Keluarga penulis 3 (Salsabila Adnan), yaitu kedua orang tua penulis, Adril Djamal dan Indrianancy Indra serta abang penulis Devago Adnan yang secara tulus memberikan dukungan dan doa kepada penulis selama masa studi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indonesia dan selama proses penyusun tugas akhir ini.
6. Ketiga penerjemah yang membantu dalam proses penerjemahan kuesioner untuk dapat digunakan dalam mengevaluasi aplikasi kehamilan, serta seluruh responden

- pengisian kuesioner, 5 partisipan wawancara kontekstual, dan 5 evaluator evaluasi heuristik yang sudah meluangkan waktunya dan bersedia membantu penulis dalam memberikan wawasannya untuk evaluasi aplikasi kehamilan di Indonesia.
7. Teman-teman penulis 1 dan 3, yakni Alia, Athiya, Inez, Kirana, Lia, Nunun, Syieva, dan Yasmin yang telah menemani dan memberi dukungan selama masa perkuliahan. Tanpa mereka, penulis akan kesulitan dalam menjalani masa perkuliahan.
 8. Teman-teman penulis 2, yakni Nanda, Nando, dan Rio yang selalu menghibur, memberi dukungan dan menemani keseharian penulis selama masa perkuliahan hingga sampai saat ini.
 9. Teman-teman EZ, selaku teman baik penulis 2 di Fakultas Ilmu Komputer yang saling mendukung dalam akademis dan menghibur selama masa perkuliahan penulis.
 10. Teman-teman dekat penulis 1 yang sudah seperti saudara sendiri, yakni Juwita, Qilya, Gian, Hikmah, Sien, Fira, Kak Triman, dan kawan-kawan Gapura 18 yang selalu memberi doa, dukungan, semangat, serta penghiburan kepada penulis selama menjalani masa-masa perkuliahan.
 11. Teman-teman baik penulis 3, yakni Zola, Amira, Salma, Dinah, Alya, Lulu, Lita, Luthfia, Michele, dan Ziya yang telah menghibur dan selalu bersedia menemani penulis.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan pada penyusunan tugas akhir ini. Penulis sangat terbuka terhadap saran dan kritik yang membangun. Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa dapat membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga tugas akhir ini dapat memberi manfaat bagi pengembang aplikasi kehamilan maupun bagi para pembaca pada umumnya.

Depok, Desember 2022

Ferenica Dwi Putri

Mikhael Natalnael

Salsabila Adnan

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa 1 : Ferenica Dwi Putri
NPM Mahasiswa 1 : 1806141196
Program Studi Mahasiswa 1 : Ilmu Komputer
Nama Mahasiswa 2 : Mikhael Natalnael
NPM Mahasiswa 2 : 1806147041
Program Studi Mahasiswa 2 : Sistem Informasi
Nama Mahasiswa 3 : Salsabila Adnan
NPM Mahasiswa 3 : 1806186704
Program Studi Mahasiswa 3 : Ilmu Komputer
Fakultas : Ilmu Komputer
Jenis Karya : Skripsi

demikian mengembangkan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya berjudul

“Evaluasi *Usability* Aplikasi *Mobile Health* Kehamilan Populer yang Dikembangkan di Indonesia”

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok

Pada tanggal : Desember 2022

Yang menyatakan,



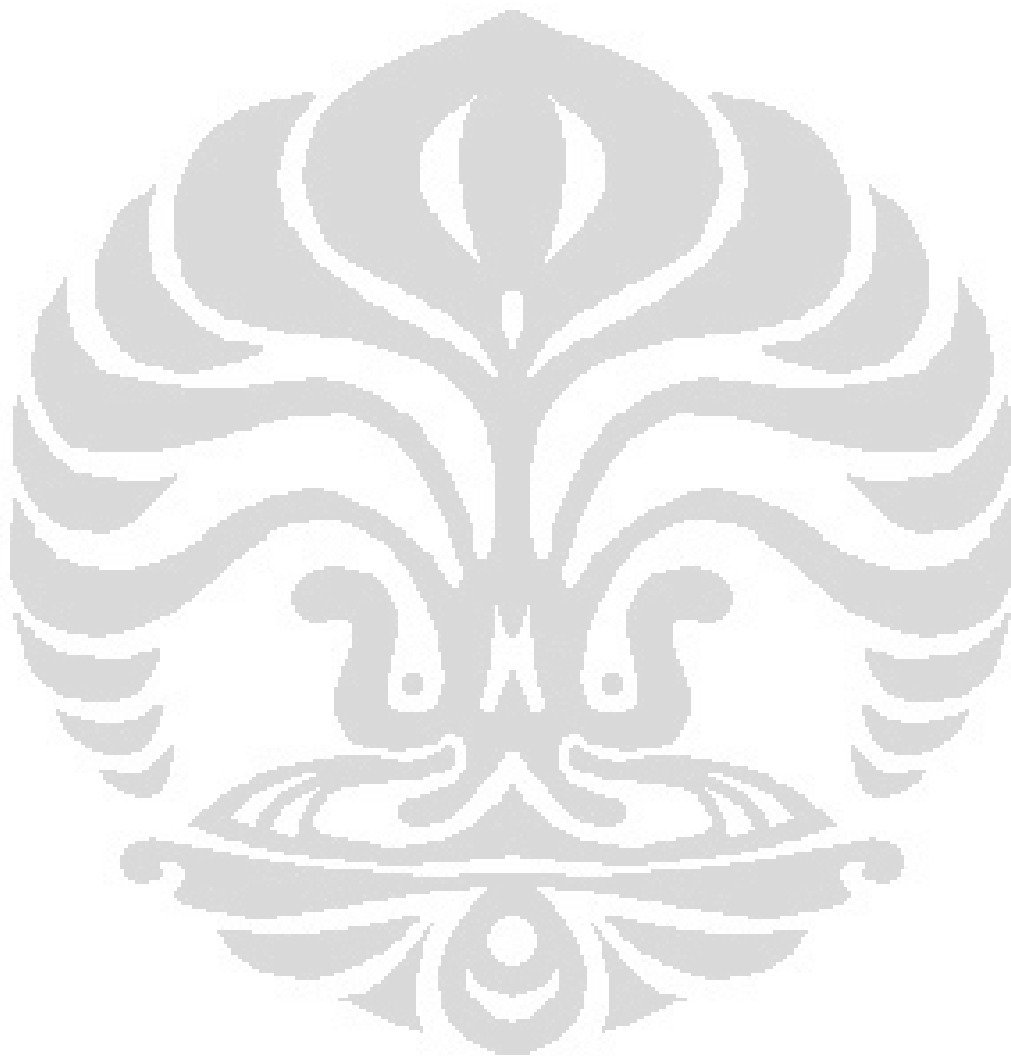
Ferenica Dwi Putri



Mikhael Natalnael



Salsabila Adnan



ABSTRAK

Nama Mahasiswa 1 : Ferenica Dwi Putri
Nama Mahasiswa 2 : Mikhael Natalnael
Nama Mahasiswa 3 : Salsabila Adnan
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul : Evaluasi *Usability* Aplikasi *Mobile Health* Kehamilan Populer yang Dikembangkan di Indonesia
Pembimbing : Dr. Panca O. Hadi Putra, B.Sc. (Hons), M.Bus.

mHealth merupakan sarana alternatif untuk mendapatkan layanan kesehatan melalui pemanfaatan teknologi, khususnya teknologi *mobile*. *mHealth* dimanfaatkan untuk mendukung berbagai kondisi kesehatan, salah satunya yaitu kehamilan. Masa kehamilan sangat penting untuk diperhatikan demi menjaga kesehatan ibu dan anak. Namun, aplikasi kehamilan memiliki kekurangan dalam bidang *usability* yang menghambat penggunaan aplikasi tersebut sehingga pemanfaatan aplikasi menjadi kurang maksimal. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mengevaluasi masalah terkait *usability* yang mungkin ditemukan pada aplikasi kehamilan di Indonesia yang diteliti. Aplikasi dipilih melalui seleksi urutan peringkat dan jumlah unduhan pada layanan distribusi aplikasi *mobile* dan ditemukan lima aplikasi, yaitu: Hallobumil, Teman Bumil, Diary Bunda, Pregnancy Calculator Pro, dan Ruangmom. Pemilihan lima aplikasi populer ini bertujuan untuk mewakili aplikasi kehamilan yang dikembangkan di Indonesia dengan jumlah pengguna yang tinggi sebagai acuan dalam menilai *usability* yang telah baik diterapkan maupun yang belum baik. Selanjutnya, dilakukan proses pengumpulan data kuantitatif dengan menggunakan kuesioner *mHealth App Usability Questionnaire* (MAUQ) oleh 139 responden. Pengumpulan data kualitatif melalui sesi wawancara kontekstual diikuti oleh lima partisipan dan evaluasi heuristik oleh ahli berdasarkan prinsip *Nielsen's Ten Usability Heuristics* melibatkan lima evaluator. Analisis kuesioner menghasilkan skor *usability* dengan nilai rata-rata keseluruhan sebesar 5,826 yang dinilai baik karena sudah berada di atas nilai netral, yaitu 4. Analisis wawancara kontekstual menghasilkan 10 permasalahan. Evaluasi heuristik menghasilkan 127 permasalahan. Triangulasi dilakukan untuk mengelompokkan temuan masalah dari hasil wawancara dengan evaluasi heuristik sehingga ditemukan total 14 kelompok masalah untuk kemudian dipetakan ke usulan perbaikan dan dibentuk 17 butir panduan desain umum bagi aplikasi kehamilan di Indonesia. Hasil penelitian menemukan bahwa aplikasi *mHealth* kehamilan di Indonesia masih memiliki banyak ruang untuk perbaikan, terutama pada aspek *usefulness* dan *visibility*.

Keyword:

mobile health, aplikasi kehamilan, evaluasi *usability*, *design guidelines*

ABSTRACT

Student 1 : Ferenica Dwi Putri
Student 2 : Mikhael Natalnael
Student 3 : Salsabila Adnan
Faculty : Computer Science
Title : Usability Evaluation of Popular Pregnancy Mobile Health Applications Developed in Indonesia
Pembimbing : Dr. Panca O. Hadi Putra, B.Sc. (Hons), M.Bus.

mHealth is an alternative way to obtain health services through the implementation of technologies, especially mobile technology. mHealth can support many life and health conditions, including pregnancy. During pregnancy, it is essential to keep the health of both the mom and the child. But, the state of the applications still needs to be improved in usability, which hinders usage and becomes non-optimal. This study aims to analyze and evaluate usability problems found in selected pregnancy apps for research. Applications were chosen based on rankings and total downloads from the app distribution platform: Hallobumil, Teman Bumil, Diary Bunda, Pregnancy Calculator App, and Ruangmom. These popular apps were chosen to represent pregnancy apps developed in Indonesia with a high number of users to indicate what aspects of usability are implemented well or not. Quantitative data are collected using the mHealth App Usability Questionnaire, with 139 respondents participating. Qualitative data are collected with contextual interviews with the participation of five users and heuristic evaluation according to Nielsen's Ten Usability Heuristics with five evaluators. Results were found from the questionnaire with an average usability score of 5,826 above the neutral score of 4, which is rated good. Results from contextual interviews found ten usability problems. The heuristic evaluation found 127 usability problems. All findings from contextual interviews and heuristic evaluation were triangulated into 14 groups with improvement recommendations, and 17 design guidelines were formed for the development of pregnancy apps in Indonesia. The study found that mHealth pregnancy apps in Indonesia still have a lot of room for improvement, specifically in usefulness and visibility.

Keyword:

mobile health, pregnancy apps, usability evaluation, design guidelines

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vi
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
 BAB 1 PENDAHULUAN.....	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Pertanyaan Penelitian	10
1.3 Tujuan Penelitian.....	11
1.4 Manfaat Penelitian.....	11
1.4.1 Manfaat Teoretis.....	11
1.4.2 Manfaat Praktis.....	12
1.5 Batasan Permasalahan	12
1.6 Sistematika Penulisan.....	12
 BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	 14
2.1 <i>Mobile Health</i>	14
2.2 <i>Mobile Health for Maternal and Child Health</i>	16
2.3 Aplikasi Kehamilan di Indonesia	17
2.3.1 Hallobumil.....	17
2.3.2 Teman Bumil	17
2.3.3 Diary Bunda.....	18
2.3.4 Pregnancy Calculator Pro	20
2.3.5 Ruangmom	20
2.4 Analisis Tematik.....	21
2.5 Evaluasi <i>Usability</i>	23
2.5.1 Nielsen's 10 Usability Heuristics	24
2.6 Penelitian Terdahulu.....	27
2.7 Kerangka Berpikir Penelitian	31
 BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	 33
3.1 Pendekatan Penelitian.....	33
3.2 Tahapan Penelitian	34
3.2.1 Studi Literatur.....	36
3.2.2 Perumusan Masalah.....	36
3.2.3 Peninjauan Aplikasi.....	36
3.2.4 Evaluasi <i>Usability</i> Aplikasi	41

3.2.5	Triangulasi Data	56
3.2.6	Perumusan Rekomendasi Perbaikan.....	57
3.2.7	Penarikan Kesimpulan.....	57
BAB 4	ANALISIS HASIL EVALUASI <i>USABILITY</i>.....	58
4.1	Penyajian dan Pengolahan Kuesioner	58
4.1.1	Demografi Responden	58
4.1.2	Analisis Hasil Kuesioner Daring	60
4.1.3	Analisis Hasil MAUQ	64
4.2	Hasil Wawancara Kontekstual	69
4.2.1	Profil Partisipan	70
4.2.2	Analisis Hasil Wawancara Kontekstual	70
4.3	Hasil Evaluasi Heuristik.....	84
4.3.1	Profil Evaluator	85
4.3.2	Analisis Temuan Permasalahan pada Aplikasi Hallobumil	86
4.3.3	Analisis Temuan Permasalahan pada Aplikasi Teman Bumil.....	91
4.3.4	Analisis Temuan Permasalahan pada Aplikasi Diary Bunda	98
4.3.5	Analisis Temuan Permasalahan pada Aplikasi Pregnancy Calculator Pro	102
4.3.6	Analisis Temuan Permasalahan pada Aplikasi Ruangmom	106
4.3.7	Rangkuman Hasil Evaluasi Heuristik.....	110
4.4	Triangulasi Data	113
BAB 5	PERUMUSAN REKOMENDASI PERBAIKAN.....	129
5.1	Analisis Usulan Perbaikan.....	129
5.2	Rekomendasi Perbaikan	137
5.2.1	Gunakan pesan <i>error</i> yang sesuai dengan keterbacaan yang jelas	144
5.2.2	Berikan akses pemulihan keadaan kepada pengguna	146
5.2.3	Pastikan alur ringkas dan tertutup pada aplikasi dengan petunjuk yang cukup.....	148
5.2.4	Meningkatkan akses ke informasi bantuan.....	149
5.2.5	Sediakan halaman bantuan	151
5.2.6	Tingkatkan fungsi fitur	152
5.2.7	Pastikan konsistensi dalam aplikasi.....	154
5.2.8	Persingkat alur pencarian informasi	156
5.2.9	Kontrol terhadap <i>coachmark</i> , notifikasi dan media.....	160
5.2.10	Pastikan aplikasi memiliki fitur yang relevan dengan fungsionalitas yang esensial.....	161
5.2.11	Kelola iklan dengan baik	161
5.2.12	Perjelas tampilan dan fungsi <i>navigation bar</i>	163
5.2.13	Terapkan penggunaan warna dan <i>font</i> yang efektif.....	164
5.2.14	Familiaritas dalam menampilkan elemen.....	166
5.2.15	Menekankan karakteristik setiap <i>section</i> dalam organisasi informasi yang terurut	168
5.2.16	Sediakan informasi kondisi dari halaman.....	169

5.2.17 Meningkatkan ketersediaan fitur maupun fungsionalitas tambahan dalam menunjang pemberian informasi	170
5.3 Implikasi Penelitian.....	171
5.3.1 Implikasi Teoretis	171
5.3.2 Implikasi Praktis	171
BAB 6 PENUTUP	173
6.1 Kesimpulan.....	173
6.2 Keterbatasan Penelitian	175
6.3 Saran.....	176
DAFTAR PUSTAKA	177
LAMPIRAN	189



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tampilan Halaman Utama Aplikasi Hallobumil	18
Gambar 2.2 Tampilan Halaman Utama Aplikasi Teman Bumil	19
Gambar 2.3 Tampilan Halaman Utama Aplikasi Diary Bunda.....	19
Gambar 2.4 Tampilan Halaman Utama Aplikasi Pregnancy Calculator Pro	20
Gambar 2.5 Tampilan Halaman Utama Aplikasi Ruangmom.....	21
Gambar 3.1 Diagram Tahapan Penelitian.....	35
Gambar 3.2 Proses Tahapan Seleksi Aplikasi	40
Gambar 3.3 Poster Publikasi Kuesioner	48
Gambar 4.1 Demografi Jenis Kelamin Responden	59
Gambar 4.2 Demografi Usia Responden.....	59
Gambar 4.3 Demografi Domisili Responden	60
Gambar 4.4 Demografi Pekerjaan Responden	60
Gambar 4.5 Persebaran Aplikasi Kehamilan yang Digunakan Responden.....	61
Gambar 4.6 Persebaran Lama Penggunaan Aplikasi Kehamilan	62
Gambar 4.7 Persebaran Frekuensi Penggunaan Aplikasi Kehamilan	62
Gambar 4.8 Persebaran Fitur Aplikasi Kehamilan Paling Sering Digunakan Responden.....	64
Gambar 4.9 Peta Konsep Analisis Tematik.....	72
Gambar 4.10 Diagram Radar Rata-Rata <i>Severity Rating</i> Aplikasi.....	112
Gambar 5.1 Tangkapan Layar Halaman <i>Log In</i> Aplikasi Diary Bunda	145
Gambar 5.2 Solusi Pemulihan Halaman yang Tidak Terkoneksi Internet	147
Gambar 5.3 Solusi Petunjuk <i>Field</i> yang Bermasalah pada Pengisian Formulir.....	147
Gambar 5.4 Tangkapan Layar Konten <i>Milestone</i> Diary Bunda	149
Gambar 5.5 Tangkapan Layar Halaman Perkembangan	150

Gambar 5.6 Solusi Halaman <i>Login</i> Aplikasi Hallobumil.....	151
Gambar 5.7 Solusi Petunjuk Panah pada Konten Berjenis <i>Carousel</i>	151
Gambar 5.8 Solusi Penambahan Tombol <i>Action</i> untuk Fitur Rekam Medis	153
Gambar 5.9 Solusi Layanan <i>Chatbot</i> pada Aplikasi Hallobumil	154
Gambar 5.10 Solusi Penerapan <i>Placeholder</i> pada Pendaftaran Akun Aplikasi Hallobumil.....	156
Gambar 5.11 Solusi Penambahan pada <i>Section</i> Ulasan	157
Gambar 5.12 Solusi Perbaikan <i>Search Bar</i>	158
Gambar 5.13 Solusi Perbaikan <i>Field</i> Input Profil Anak.....	159
Gambar 5.14 Tangkapan Layar Perbaikan Ketersediaan Tombol Konsultasi Dokter pada Fitur Kontrol Kehamilan Aplikasi Hallobumil.....	159
Gambar 5.15 Solusi Perbaikan Penerapan <i>Coachmark</i> Aplikasi Teman Bumil	161
Gambar 5.16 Tangkapan Layar Tampilan Iklan Pada Aplikasi Ruangmom.....	162
Gambar 5.17 Tangkapan Layar Halaman Utama Aplikasi Teman Bumil	164
Gambar 5.18 Tangkapan Layar Halaman Usia Kehamilan Aplikasi Ruangmom.....	165
Gambar 5.19 Tangkapan Layar Halaman <i>Website</i> https://type-scale.com/	166
Gambar 5.20 Solusi Penempatan <i>Primary Button</i> pada Biometri USG Pregnancy Calculator Pro.....	167
Gambar 5.21 Solusi Tampilan <i>Timeline</i> Pemantauan Perkembangan Janin	168
Gambar 5.22 Solusi Perbaikan <i>Nested Component</i> Halaman Tips Aplikasi Teman Bumil.....	169
Gambar 5.23 Solusi Perbaikan Halaman Notifikasi Aplikasi Diary Bunda.....	170

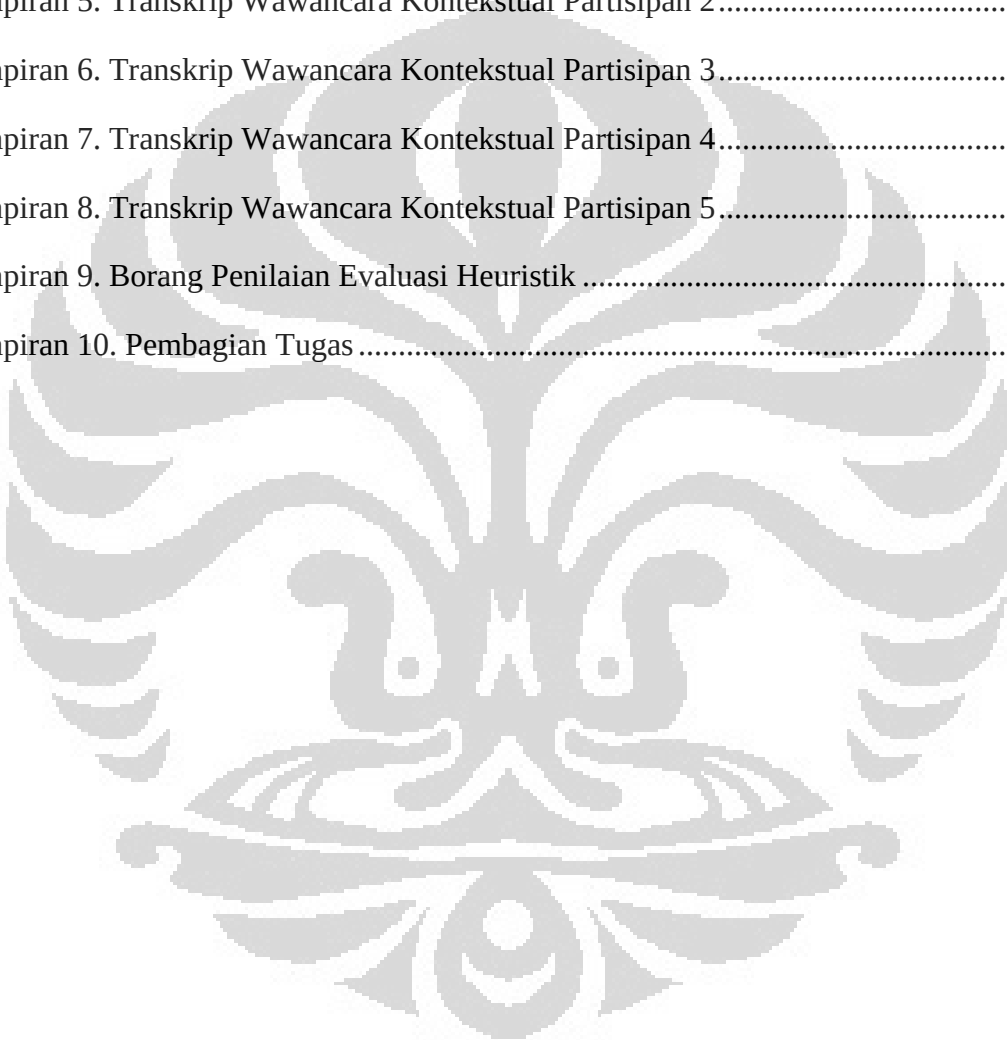
DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Total Unduhan, Rating dan Ulasan Pengguna pada Google Play Store Per Oktober 2022	6
Tabel 2.1 Skala <i>Severity Rating</i>	27
Tabel 2.2 Kajian Penelitian Terkait.....	28
Tabel 3.1 Total Unduhan dalam Google Play Store dan Peringkat dalam Apple App Store Per 2 November 2022	37
Tabel 3.2 Perbandingan Metode Evaluasi <i>Usability</i> terhadap Aplikasi <i>Mobile</i>	41
Tabel 3.3 Daftar Pernyataan <i>mHealth App Usability Questionnaire</i> dalam bahasa Indonesia.....	46
Tabel 3.4 Daftar Pertanyaan Wawancara Kontekstual.....	50
Tabel 3.5 Strukur Borang Penilaian Heuristik.....	54
Tabel 3.6 Kriteria Evaluator Evaluasi Heuristik	55
Tabel 4.1 Persebaran Alasan Penggunaan Aplikasi Kehamilan.....	63
Tabel 4.2 Nilai <i>Cronbach's Alpha</i> Kuesioner MAUQ	65
Tabel 4.3 Nilai Rata-Rata Hasil Kuesioner MAUQ	66
Tabel 4.4 Nilai Standar Deviasi Hasil Kuesioner MAUQ	67
Tabel 4.5 Nilai Rata-Rata Masing-Masing Aspek Kuesioner MAUQ.....	69
Tabel 4.6 Nilai Standar Deviasi Masing-Masing Aspek Kuesioner MAUQ	69
Tabel 4.7 Data Profil Partisipan Wawancara Kontekstual	70
Tabel 4.8 Kodifikasi Analisis Wawancara Kontekstual.....	71
Tabel 4.9 Motivasi Partisipan dalam Menggunakan Aplikasi Kehamilan	73
Tabel 4.10 Bagian dari Aplikasi yang Disukai oleh Partisipan.....	75
Tabel 4.11 Bagian dari Aplikasi yang Dirancang dengan Baik Menurut Partisipan.....	76
Tabel 4.12 Bagian Aplikasi Kehamilan yang Tidak Disukai oleh Partisipan	77
Tabel 4.13 Bagian Aplikasi Kehamilan yang Tidak Dirancang dengan Baik Menurut Partisipan.....	78

Tabel 4.14 Komentar dan Saran Perbaikan dari Partisipan	79
Tabel 4.15 Ekspektasi Partisipan Terhadap Aplikasi Kehamilan.....	80
Tabel 4.16 Ringkasan Relasi Temuan Masalah dengan Aspek <i>Usability</i> pada Kuesioner	81
Tabel 4.17 Kodifikasi Prinsip <i>Nielsen's Ten Usability Heuristics</i>	85
Tabel 4.18 Kodifikasi untuk Analisis Masalah pada Evaluasi Heuristik	85
Tabel 4.19 Data Profil Evaluator pada Evaluasi Heuristik.....	86
Tabel 4.20 Temuan Masalah Heuristik pada Aplikasi Hallobumil	87
Tabel 4.21 Ringkasan Temuan Masalah Heuristik pada Aplikasi Hallobumil	90
Tabel 4.22 Temuan Masalah Heuristik pada Aplikasi Teman Bumil	91
Tabel 4.23 Ringkasan Temuan Masalah Heuristik pada Aplikasi Teman Bumil	97
Tabel 4.24 Temuan Masalah Heuristik pada Aplikasi Diary Bunda.....	98
Tabel 4.25 Ringkasan Temuan Masalah Heuristik pada Aplikasi Diary Bunda	101
Tabel 4.26 Temuan Masalah Heuristik pada Aplikasi Pregnancy Calculator Pro	102
Tabel 4.27 Ringkasan Temuan Masalah Heuristik pada Aplikasi Pregnancy Calculator Pro.....	106
Tabel 4.28 Temuan Masalah Heuristik pada Aplikasi Ruangmom.....	106
Tabel 4.29 Ringkasan Temuan Masalah Heuristik pada Aplikasi Ruangmom.....	110
Tabel 4.30 Total Masalah Heuristik Aplikasi per Prinsip	110
Tabel 4.31 Rata-Rata <i>Severity Rating</i> Aplikasi per Prinsip.....	111
Tabel 4.32 Kodifikasi Analisis Triangulasi Data	113
Tabel 4.33 Analisis Temuan Masalah pada Triangulasi Data	114
Tabel 4.34 Kategori Masalah Hasil Triangulasi.....	126
Tabel 5.1 Analisis Usulan Perbaikan dari Evaluator	129
Tabel 5.2 Usulan Perbaikan dari Partisipan.....	136
Tabel 5.3 Rekomendasi Perbaikan Aplikasi Kehamilan di Indonesia.....	138

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Cross Cultural Adaptation</i> pada Terjemahan MAUQ	189
Lampiran 2. Kuesioner Penelitian	191
Lampiran 3. Tangkapan Layar dari Sesi Wawancara Kontekstual	198
Lampiran 4. Transkrip Wawancara Kontekstual Partisipan 1	200
Lampiran 5. Transkrip Wawancara Kontekstual Partisipan 2	203
Lampiran 6. Transkrip Wawancara Kontekstual Partisipan 3	209
Lampiran 7. Transkrip Wawancara Kontekstual Partisipan 4	212
Lampiran 8. Transkrip Wawancara Kontekstual Partisipan 5	215
Lampiran 9. Borang Penilaian Evaluasi Heuristik	219
Lampiran 10. Pembagian Tugas	224



BAB 1

PENDAHULUAN

Bab ini akan menguraikan apa yang menjadi latar belakang dari dilakukannya evaluasi *usability* dan pemberian rekomendasi perbaikan terhadap aplikasi kehamilan di Indonesia. Selanjutnya, bab ini juga memaparkan pertanyaan penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian, dan sistematika penulisan.

1.1 Latar Belakang

Indonesia dengan total populasi sekitar 272 juta jiwa penduduk pada tahun 2021 memiliki sekitar 210 juta penduduk yang terkoneksi dengan internet pada tahun 2021 - 2022 dengan tingkat penetrasi mencapai 77,02% (APJII, 2022). Peningkatan penggunaan internet ini disebabkan oleh pandemi Covid-19 dimana sebelum pandemi terjadi, jumlah pengguna internet di Indonesia berada pada angka 175 juta orang (Zuraya, 2022). Salah satu dampak dari adanya pandemi Covid-19 ini terhadap teknologi dan masyarakat adalah potensi peran teknologi nirkabel seluler untuk kesehatan telah mendapat perhatian masyarakat luas (Adans-Dester et al., 2020), termasuk di Indonesia.

Berdasarkan data yang diperoleh dalam *Statista Global Consumer Survey*, Indonesia menduduki peringkat ketiga global sebagai negara yang memanfaatkan aplikasi kesehatan dengan perolehan 57% responden menyusul negara Tiongkok dan India yang telah memanfaatkan aplikasi kesehatan dalam 12 bulan terakhir. Survei tersebut dilaksanakan pada tahun 2020 dengan 1000 - 4000 responden per negara (Buchholz, 2020). Jumlah pengguna layanan telemedisin di Indonesia sendiri terus tumbuh dan paling tinggi terjadi pada masa pandemi Covid-19 berdasarkan survei yang diselenggarakan oleh Katadata Insight Center (KIC) pada tahun 2022 yang berjudul *Survei Penggunaan Layanan Kesehatan dan Telemedik di Indonesia*. Pengguna layanan telemedisin disini ialah pengguna layanan konsultasi dengan dokter melalui layanan *online* rumah sakit/klinik atau menggunakan aplikasi digital pihak ketiga. Ditemukan lebih dari 84% pengguna telemedisin telah memanfaatkan layanan kesehatan ini sejak dua tahun terakhir dan 44,1% diantaranya baru menggunakan dalam 6 bulan terakhir

(Ahdiat, 2022). Salah satu bentuk perkembangan dari telemedisin yang digunakan masyarakat saat ini adalah *mHealth* atau *mobile health* (Jannah et al., 2021).

Global Observatory for eHealth (GOe) mendefinisikan *mHealth* sebagai praktik medis dan kesehatan masyarakat yang didukung oleh perangkat seluler seperti ponsel, alat pemantauan pasien, *personal digital assistants* (PDAs), dan perangkat nirkabel lainnya. World Health Organization menyebutkan bahwa *mHealth* dapat mengubah bagaimana penyebaran informasi dan layanan kesehatan secara global (World Health Organization, 2011). Hal ini terlihat dari fenomena munculnya banyak aplikasi *mHealth* yang dapat diunduh ke *smartphone*. Berdasarkan data yang diperoleh dari Statista, jumlah aplikasi *mHealth* yang ada di layanan distribusi aplikasi *mobile*, App Store berada pada angka 52.406 pada kuartil kedua di tahun 2022 (Statista, 2022a), dan pada angka 54.603 untuk Google Play Store (Statista, 2022b).

Aplikasi kehamilan ibu merupakan salah satu dari jenis *mHealth* yang sering digunakan (Biviji et al., 2020). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Lupton, D., & Pedersen, S. (2016), sebagian besar ibu hamil dan ibu baru telah menggunakan aplikasi *mHealth* yang menyediakan informasi tentang kehamilan, dengan hampir seperempatnya menggunakan aplikasi ini hampir setiap hari. Aplikasi kehamilan digunakan oleh keluarga yang sedang merencanakan, atau dalam masa kehamilan sebagai salah satu sarana untuk mempermudah mencari informasi mengenai kehamilannya (Vickery et al., 2020).

Setiap kehamilan dapat mendatangkan risiko masalah fisik maupun psikologis yang berdampak negatif bagi perkembangan anak dan kesehatan ibu (Chan & Chen, 2019). Di Indonesia, keberhasilan program kesehatan ibu dinilai melalui Angka Kematian Ibu (AKI). Kematian ibu dalam indikator ini didefinisikan sebagai semua kematian selama periode kehamilan, persalinan, dan nifas yang disebabkan oleh pengelolaannya. Pada tahun 2021 jumlah kematian ibu di Indonesia yang dihimpun dari pencatatan program kesehatan keluarga di Kementerian Kesehatan menunjukkan 7.389 kematian yang menunjukkan peningkatan dibandingkan tahun 2020 sebesar 4.627 kematian (Kemenkes, 2021).

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah kenaikan Angka Kematian Ibu (AKI) adalah dengan meningkatkan akses pelayanan kesehatan untuk ibu hamil dan mendeteksi kehamilan beresiko sejak dini. Indonesia sebagai salah satu negara berkembang dinilai masih memiliki keterbatasan tenaga kesehatan diantaranya dokter, perawat, dan bidan, serta persebaran yang tidak merata. Hal ini dibuktikan dengan rasio antara dokter dengan penduduk adalah 1:1400, dimana menurut standar World Health Organization (WHO) idealnya rasio antara dokter dan penduduk 1:1000 (Alamsyah, 2021). Dukungan layanan kesehatan darurat selama masa bersalin dan pasca melahirkan terutama di pedesaan dan daerah terpencil tidak memungkinkan, tergantung dari ketersediaan dan kualitas bidan (Rosita & Simamora, 2021), serta fasilitas yang tersedia. Disinilah aplikasi *mHealth* digunakan untuk memantau, melacak, dan memberikan saran selama kehamilan dapat membawa perubahan signifikan, membuat kesehatan ibu dan bayi aman (Kundu et al., 2020).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Tabatabaei et al. (2020), menyatakan bahwa peningkatan penggunaan *mHealth* telah meningkatkan kualitas perawatan sebelum dan sesudah melahirkan, serta secara signifikan telah menurunkan angka kematian ibu dan bayi. Perawatan yang tepat harus diberikan pada ibu hamil dengan mempertimbangkan keadaan khusus ibu hamil pada trimester ketiga dan sulitnya berobat ke pusat kesehatan, *mHealth* mampu memberikan pengobatan yang tepat pada waktu yang tepat. Dengan demikian, aplikasi kehamilan seluler menjadi salah satu cara baru untuk mendapatkan informasi kehamilan dari kapan dan di mana saja (Hussain et al., 2018).

Meskipun sudah banyak aplikasi *mHealth* yang tersedia di pasaran, namun tak sedikit dari mereka yang memiliki kualitas yang buruk. Pernyataan ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Roess (2017), dimana penulis hanya menemukan 4% aplikasi menyusui dari total 340 yang dapat membuktikan manfaat kegunaannya. Meskipun sudah tersedia pedoman-pedoman dalam membangun dan menguji aplikasi *mHealth* yang tersedia, industri saat ini sering mengesampingkan *usability testing* dalam pelaksanaannya (McCurdie et al., 2012). Banyak pengguna *mHealth* juga kemudian mengurangi pemakaian aplikasi setelah durasi waktu yang singkat, dikarenakan masalah dalam fungsionalitas, kemudahan penggunaan, serta desain dari aplikasi tersebut (Anderson et

al., 2016). Aplikasi *mHealth* juga perlu diuji untuk memastikan kualitas konten yang ditawarkan agar tidak membahayakan apabila terdapat konten yang melenceng dari pedoman kesehatan yang ada (Ghassemlou et al., 2020). *Usability* yang baik juga mendorong pengguna aplikasi untuk mau dan merasa percaya diri, bahkan berbagi dengan dokter dalam menggunakan aplikasi *mHealth* (Arsand et al., 2010).

Usability merupakan aspek kunci yang menjamin kualitas perangkat lunak atau aplikasi. Tidak adanya uji *usability* dapat menyebabkan tingkat adopsi yang rendah (Kundu et al., 2020). Menurut ISO 9241-11:2018, *usability* dimanfaatkan dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas produk dalam hal efektivitas, efisiensi, dan kepuasan pengguna. Di Indonesia, di mana tingkat pendidikan dan pengetahuan penduduknya yang beragam menjadi tantangan tersendiri dalam merancang aplikasi dengan kompetensi *usability* yang tinggi agar dapat mendukung dan memahami kebutuhan pengguna. Dengan demikian, evaluasi aplikasi *mHealth* kehamilan di Indonesia perlu dilakukan untuk memastikan aplikasi yang digunakan dapat berfungsi dengan baik, dapat memfasilitasi *user experience* yang memadai demi kenyamanan pengguna, serta memberikan informasi yang relevan.

Evaluasi *usability* perlu dilakukan untuk menilai seberapa baik pengguna dapat mempelajari dan menggunakan suatu produk atau sistem untuk mencapai tujuan mereka. Evaluasi *usability* juga mengukur tingkat kepuasan pengguna terhadap proses tersebut (*Usability Evaluation Basics*, 2013). Hingga saat ini, sudah banyak metode evaluasi *usability* yang diusulkan oleh para praktisi untuk mendapatkan data tersebut. Metode-metode yang tersedia ini dapat diklasifikasikan menjadi tiga kategori, yaitu metode *inspection*, *testing*, dan *inquiry*. Dari berbagai metode yang ada, pemilihan metode evaluasi *usability* yang tepat dapat didasari oleh berbagai parameter, seperti sumber daya yang tersedia, kemampuan evaluator, jenis pengguna, lingkungan, dan parameter lainnya (Gupta, 2015). Selain itu, tujuan dan kebutuhan juga menjadi dasar dalam pertimbangan memilih metode evaluasi *usability* yang akan digunakan.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang mengevaluasi *usability* aplikasi kehamilan di Indonesia, dikemukakan bahwa aplikasi yang diteliti masih belum diketahui bagaimana hasil uji kegunaannya terhadap *end-user* sebenarnya. Hal ini dibuktikan dari tujuan

penelitian yang dilakukan oleh Bachtiar et al. (2020) dan Suryoputro et al. (2020), tujuan dilakukannya evaluasi pada aplikasi kehamilan disebabkan oleh belum diketahuinya aspek *usability* dari sisi pengguna. Selain itu, pada hasil penelitian yang dilakukan oleh Yulius et al. (2022), skor SUS yang diperoleh aplikasi kehamilan yang diteliti mengindikasikan aplikasi berada pada kategori pasif yang dimana bermakna bahwa pengguna bersifat pasif atas aplikasi yang digunakan. Hal ini berarti aplikasi kehamilan yang digunakan dirasa masih kurang mendorong intervensi pengguna untuk secara aktif menggunakan aplikasi.

Dalam penelitian yang dilakukan terhadap salah satu aplikasi kehamilan, Hussain et al. (2018) menemukan masalah-masalah *usability* yang dialami oleh pengguna ketika menggunakan aplikasi Amila Pregnancy. Penelitian ini menemukan bahwa permasalahan *usability* pada aplikasi ini terkait penempatan dan fungsionalitas dari fitur-fitur yang terdapat pada aplikasi, serta isu-isu visual lainnya. Perbaikan untuk masalah *usability* ini perlu dilakukan untuk meningkatkan manfaat dan penggunaan dari aplikasi kehamilan ini. Kundu et al. (2020) dalam mengevaluasi dua aplikasi kehamilan di Bangladesh juga menemukan masalah *usability* pada aplikasi kehamilan tersebut, seperti ukuran *font* yang kurang sesuai, penggunaan judul atau label yang kurang baik, navigasi dan konsistensi desain dalam aplikasi. Melihat dari penelitian yang sudah dilakukan dan isu-isu *usability* yang terdapat dalam aplikasi-aplikasi kehamilan di atas, maka penelitian diperlukan untuk menemukan apakah isu-isu serupa juga terdapat pada aplikasi kehamilan di Indonesia dan memberi solusi atas permasalahan yang mungkin ditemukan.

Berdasarkan hasil pencarian penulis pada Google Play Store dan Apple App Store terkait aplikasi kehamilan yang dikembangkan di Indonesia, didapatkan beragam aplikasi yang berkaitan dengan kehamilan. Beragamnya aplikasi yang dikembangkan tidak menjamin mutu dari aplikasi tersebut. Umpan balik pengalaman pengguna dapat diketahui secara langsung melalui *rating* dan ulasan pada layanan distribusi aplikasi *mobile*. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 1.1 mengenai ulasan pengguna di Google Play Store terkait ketidakpuasannya terhadap aplikasi kehamilan di Indonesia.

Tabel 1.1 Total Unduhan, Rating dan Ulasan Pengguna pada Google Play Store Per Oktober 2022

Nama Aplikasi	Total Unduhan	Rating	Sampel Ulasan Pengguna pada Google Play
Hallobumil: Aplikasi Kehamilan	1,000,000+	4.5	“Lagi chat sama dokter, chatnya ngefreeze ga bisa gerak padahal dokternya chat. Mesti back and forth baru kelihatan. Terus pas masih sisa 7 menit, chat udah ga bisa. Ga bisa lihat historynya juga. Beda banget sama halodoc. Saya ga pernah menghadapi masalah yg kayak begini kalau pakai app pesaing. So sorry but very disappoint.”
Diary Bunda Aplikasi Kehamilan	500,000+	4.6	“Just nope! Selalu setiap login harus login lagi. Ga pernah stay login aneh aja. Artikel juga dibatasi lima. Tidak ada fitur untuk mencatat setiap perkembangan janin. Bagusnya ada konsultasi dengan dokter kita bisa berkomentar tapi ya gitu tahu-tahu force closed”
BukuBumil - Pregnancy Tracker	100,000+	4.7	“Gimana ya menurut saya ini ga begitu lengkap fiturnya. Bagus sih ada musik dan murotal. Tapi ga ada fitur yang berkaitan dengan recording health progress. Terus ga ada fitur untuk menyimpan segala jenis dokumentasi untuk membantu mencatat setiap perkembangan janin. Terus ga digambarkan juga ukuran janin sebesar apa dan kira-kira apa aja yang perlu dilakukan. Tapi lumayan deh”
Teman Bumil	1,000,000+	4.9	“Kalau udah scroll kebawah pilih postingan dan liat komennya org, kembali ke forum utama malah di balikin ke paling atas terus. Jadi malas buka2 forum bu ibunya cape2 scroll kebawah ujung2nya

Nama Aplikasi	Total Unduhan	Rating	Sampel Ulasan Pengguna pada Google Play
			naik lagi semenjak sudah UPDATE. TOLONG DIPERBAIKI”
Ruangmom: Aplikasi Ibu Anak	100,000+	3.5	“Kenapa tidak bisa melihat gambar bayi nya sangat disayangkan”
Tentang Anak- Parenting & Shop	100,000+	4.6	“Mau request data tabel riwayat pertumbuhan dong agar bisa dilihat lebih mudah secara angka dan diedit lebih mudah jika ada yg keliru. Insyaallah kalau sudah ada itu langsung bintang 5”
Pregnancy Calculator Pro	500,000+	4.7	“Older version better, the new interface is inconvenient”
Kalkulator Kehamilan Plus	100,000+	4.5	“alhamdulillah trima kasih aplikasi yg menarik saran : gambar janin diperbagus lagi dan keterangan nya diperbanyak sbgai info bagi pasangan”
Masa Subur & Kehamilan Sehat	100,000+	4.4	“Tampilannya kurang nyaman. Semoga bisa dikembangkan lebih bagus lagi. Tapi isinya sangat bermanfaat. Makasih”
m-KIA	10,000+	3.6	“semoga suatu saat m-KIA ini bisa dipake yaaa. karna ini saya download hari ini mah gak bisa dipake. pas input anak, udah klik gendernya, dikata belum input aja, jadi gak bisa lanjut pakenya. ya udah di uninstall lagi. ayo diperbaiki karna akan sangat bermanfaat kalo bisa dipake. tolong”
Buku Panduan Ibu Hamil	100,000+	4.6	“Aplikasi nya bagus dan sangat membantu. Kali bisa, tambah lagi cara2 untuk menghilangkan mual, cara

Nama Aplikasi	Total Unduhan	Rating	Sampel Ulasan Pengguna pada Google Play
			mengatasi pendarahan saat trimester 1-3, juga panduan bersalin. Sangat membantu di kala ingin tau perkembangan bayi, tinggal lihat saja di daftar menu. Saya jadi senang ketika membaca bahwa janin yg saya kandung sudah mulai tumbuh tangan, bahu, dan kaki juga mata & telinga nya berkembang dengan baik. Detak jantung nya pun sudah mulai berdenyut. Terimakasih untuk aplikasi ini ♡♡♡”

Berdasarkan ulasan yang diberikan oleh para pengguna aplikasi kehamilan, terdapat banyak ulasan terkait pengalaman penggunaan fitur yang kurang baik dan fitur yang ada dirasa masih kurang oleh pengguna, sehingga informasi yang diperoleh kurang memadai. Ketidakpuasan pengguna yang tercermin dalam ulasan dan rating aplikasi kehamilan menunjukkan bahwa masih terdapat masalah *usability* yang mempengaruhi *user experience* pengguna ketika menggunakan aplikasi untuk mencapai tujuannya masing-masing. Pengaruh *usability* dalam suatu aplikasi memiliki dampak yang berarti bagi keberlangsungan aplikasi tersebut. Pengguna cenderung memilih aplikasi seluler dengan tampilan yang *user friendly*, karena mudah dipelajari dan membutuhkan sedikit waktu untuk menyelesaikan suatu *task* tertentu (Nayebi et al., 2012). Apabila suatu aplikasi tidak dapat mencapai kebutuhan pengguna, maka aplikasi tersebut harus siap untuk kehilangan penggunanya.

Beberapa penelitian telah dilakukan terkait dengan topik evaluasi *usability* untuk aplikasi kehamilan. Kundu et al. (2020) mengevaluasi *usability* dari 2 aplikasi *tracking* kehamilan yang dikembangkan di Bangladesh, yaitu Maa dan Aponjon. Aplikasi tersebut dipilih berdasarkan jumlah unduhan dan *rating* pengguna di Google Play Store. Aplikasi Aponjon dikembangkan untuk ibu hamil dengan memberikan pembaruan terhadap perkembangan dan kondisi ibu serta janin. Aplikasi Maa membantu ibu hamil dan keluarganya mengetahui tentang perubahan bayi dari awal kehamilan hingga kelahiran

setiap minggunya. Evaluasi dilakukan oleh ketiga penulis dengan metode evaluasi heuristik dan evaluasi semiotik. Hasilnya didapatkan bahwa kedua aplikasi memiliki sejumlah masalah *usability*, sementara aplikasi Maa menunjukkan performa yang lebih baik dibandingkan aplikasi Aponjon dari perspektif *usability*. Namun, proses evaluasi *usability* yang dilakukan dalam penelitian ini tidak melibatkan *end-user* sebenarnya dari aplikasi yang diteliti, sehingga hasil penelitian yang didapatkan masih berupa perolehan data dari sudut pandang ahli.

Penelitian lainnya juga telah dilakukan oleh Bachtiar et al. (2021) terkait evaluasi *usability* aplikasi pemantauan kesehatan ibu dan anak yang disebut dengan *e-KIA*. Evaluasi dilakukan untuk mengidentifikasi kekurangan aplikasi lebih awal sebelum digunakan pada konteks sebenarnya. Evaluasi *usability* dilakukan secara daring dengan melibatkan 6 evaluator yang terfokus pada 3 hal, yaitu *Severity Ranking*, *Ease of Fixing Ranking*, dan kategori masalah. Hasil evaluasi kemudian dikategorikan berdasarkan sepuluh heuristik Nielsen menjadi kategori *Selection Driven Command* (perbaikan interaksi), *Content Organization* (kelengkapan konten informasi), dan *Visual Representation* (pemilihan komponen desain yang tepat). Hasilnya, teridentifikasi 35 permasalahan yang ditemukan oleh keenam evaluator yang didominasi oleh kurangnya kelengkapan konten informasi. Permasalahan yang ditemukan cenderung terkait atribut informasi dan visualisasi kondisi kesehatan anak berdasarkan Buku KIA 2016. Untuk itu, evaluator menyarankan agar interaksi dan struktur menu aplikasi *e-KIA* mengikuti standar Buku KIA 2016. Penelitian ini telah melakukan evaluasi terhadap aplikasi *e-KIA* yang merupakan aplikasi dengan target pengguna Ibu dan anak sebagai penduduk negara Indonesia. Namun, evaluasi yang dilakukan juga belum melibatkan *end-user* sebenarnya.

Aprilia & Albarda (2021) melakukan penelitian terhadap pengusulan sistem pelayanan antenatal dengan pendekatan non-teknis. Pengumpulan data dilakukan terhadap wanita berusia 20-37 tahun yang pernah mengandung melalui survei untuk mendapatkan informasi terkait perilaku dan kebutuhan ibu hamil terhadap aplikasi kehamilan, serta penilaian ahli oleh bidan, dokter kandungan, dan praktisi IT. Selain itu, juga dilakukan *usability testing*, *UX testing*, dan analisis motivasi SDT terhadap aplikasi InfoBunda dan Pregnancy+. Hasil *testing* yang dilakukan oleh 12 wanita untuk aspek *usability* dan UX

aplikasi Pregnancy+ diketahui bahwa 60,93% responden tidak setuju bahwa aplikasi tersebut memiliki aspek yang sudah baik dan menilai bahwa aplikasi Pregnancy+ masih perlu perbaikan pada aspek *usability*-nya. Sementara itu, 63,33% responden setuju aplikasi InfoBunda memiliki aspek *usability* dan UX yang sudah baik. Proses evaluasi *usability* yang dilakukan dalam penelitian ini telah melibatkan *end-user* dan ahli, namun evaluasi yang dilakukan hanya berfokus pada *user requirement* untuk usulan sistem.

Berdasarkan hasil dari penelitian terdahulu, ditemukan bahwa masih terdapat masalah *usability* dalam aplikasi kehamilan yang diteliti dan pelanggaran prinsip heuristik. Masalah *usability* yang ditemukan erat kaitannya dengan pengalaman pengguna dalam mendapatkan informasi yang relevan. Hal ini menjadi poin penting dalam uji *usability* terhadap *mHealth*, dimana pengembangan *mHealth* harus dapat mengikuti pedoman kesehatan yang ada agar tidak membahayakan para penggunanya. Evaluasi *usability* harus dilakukan menggunakan metode pengukuran yang tepat untuk mengetahui aspek-aspek yang dibutuhkan aplikasi *mHealth*.

Walaupun telah dilakukan sejumlah penelitian yang mengevaluasi *usability* terkait aplikasi kehamilan yang dikembangkan di seluruh dunia, tetapi masih belum ditemukan penelitian yang mengevaluasi *usability* aplikasi kehamilan yang dikembangkan di Indonesia yang ditinjau dari segi popularitas dalam hal ini peringkat dan jumlah unduhan di layanan distribusi aplikasi *mobile*. Dengan membuat peningkatan dari keterbatasan penelitian terdahulu, penelitian ini akan melakukan evaluasi *usability* dengan melibatkan *end-user* sebenarnya dari aplikasi yang akan diteliti. Oleh karena itu, pada penelitian ini penulis melakukan evaluasi *usability* aplikasi kehamilan yang dikembangkan di Indonesia serta memberikan rekomendasi perbaikan untuk meningkatkan *usability* aplikasi tersebut. Penulis menggunakan pendekatan *mixed methods* dalam pengumpulan datanya yang akan dijadikan sebagai dasar dalam pembuatan rekomendasi perbaikan.

1.2 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan penjelasan latar belakang, dirumuskan dua pertanyaan penelitian yang menjadi dasar dalam penelitian ini.

1. Bagaimana hasil evaluasi *usability* terhadap lima aplikasi *mHealth* kehamilan populer yang dikembangkan di Indonesia?
2. Bagaimana rekomendasi perbaikan aplikasi *mHealth* kehamilan di Indonesia berdasarkan hasil evaluasi *usability* yang didapatkan?

1.3 Tujuan Penelitian

Dari pertanyaan penelitian yang dirumuskan, berikut adalah tujuan dilakukannya penelitian ini.

1. Mendapatkan hasil evaluasi *usability* terhadap lima aplikasi *mHealth* kehamilan populer yang dikembangkan di Indonesia.
2. Memberikan rekomendasi perbaikan yang mendukung aplikasi *mHealth* kehamilan dalam meningkatkan pengalaman pengguna untuk mencapai tujuannya.

Dari setiap tujuan penelitian akan menjadi panduan agar penelitian yang dilakukan dapat memberikan hasil yang menjawab pertanyaan penelitian. Dengan tercapainya tujuan penelitian tersebut, maka dapat memberikan sejumlah manfaat dalam penelitian ini.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoretis maupun praktis. Manfaat teoretis merupakan manfaat penelitian terhadap kontribusi pengembangan ilmu pengetahuan sedangkan manfaat praktis merupakan manfaat yang berguna dalam pemecahan masalah secara praktis.

1.4.1 Manfaat Teoretis

Manfaat teoretis dari penelitian ini adalah menambah wawasan dan pengetahuan terkait masalah-masalah *usability* yang terdapat pada aplikasi kehamilan di Indonesia. Penelitian ini juga dapat mengisi *gap* dari penelitian sebelumnya dan memberikan kontribusi terbaru dalam penelitian topik evaluasi *usability* aplikasi kehamilan, khususnya terhadap aplikasi kehamilan yang dikembangkan di Indonesia sehingga dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya dengan topik yang sejenis.

1.4.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktis dari penelitian ini ditujukan bagi perusahaan pengembang aplikasi kehamilan yang diteliti untuk dapat meninjau masalah *usability* yang terdapat pada aplikasi dan mempertimbangkan rekomendasi perbaikan yang diberikan dalam mengatasi masalah *usability* yang ada. Selain itu, rekomendasi hasil penelitian ini juga dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam perancangan desain aplikasi kehamilan bagi pengembang aplikasi yang akan mengembangkan aplikasi kehamilan. Harapannya kualitas dari aplikasi dapat meningkat sehingga para pengguna dapat lebih optimal dalam menggunakan aplikasi kehamilan sebagai pendukung persiapan kehamilan hingga setelah melahirkan.

1.5 Batasan Permasalahan

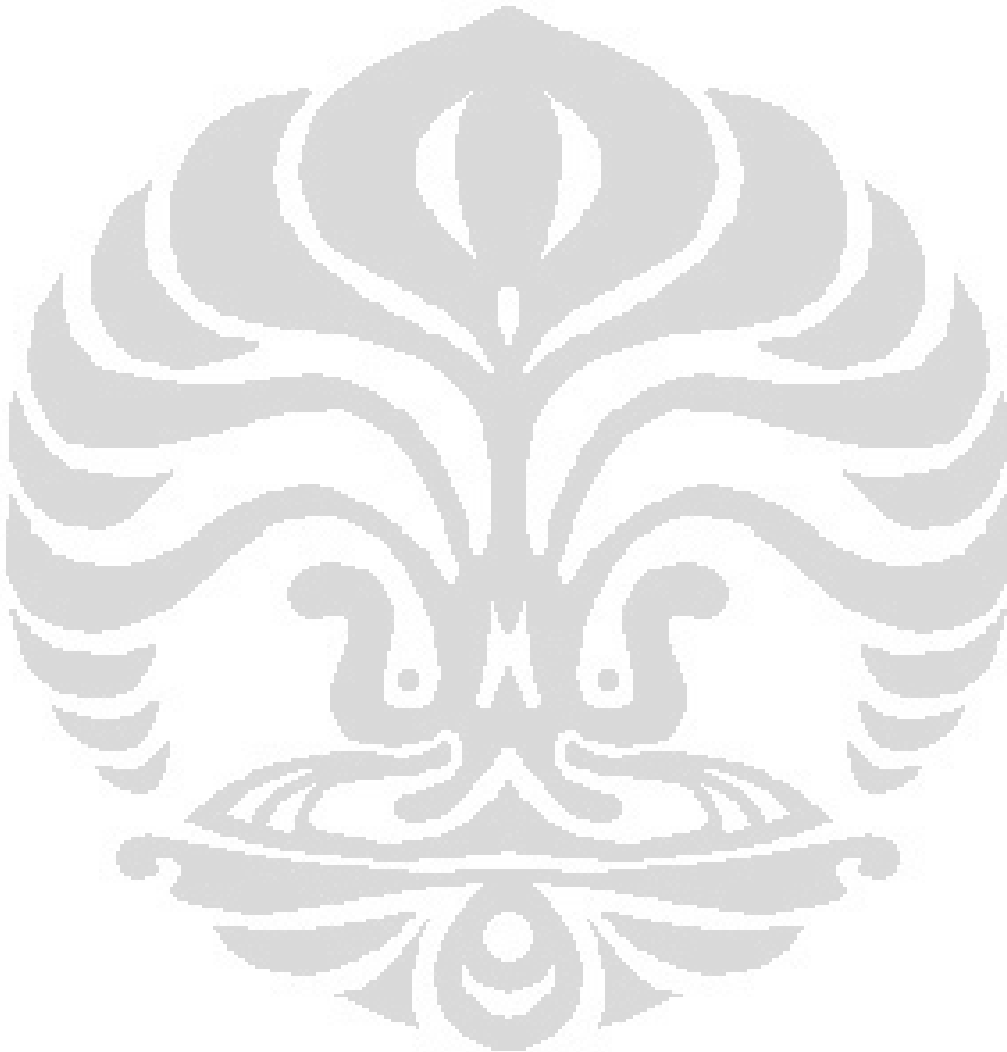
Berikut ini adalah asumsi yang digunakan sebagai batasan penelitian ini:

1. Target pemilihan responden adalah pengguna yang pernah atau sedang menggunakan aplikasi kehamilan.
2. Aplikasi kehamilan dalam penelitian ini adalah aplikasi kehamilan yang dikembangkan di Indonesia baik yang tersedia di Apple App Store maupun di Google Play Store.
3. Hasil akhir dari penelitian merupakan rekomendasi perbaikan aplikasi kehamilan dalam bentuk panduan desain umum.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan penelitian ini dibagi menjadi enam bab. Bab pertama merupakan pendahuluan yang menguraikan latar belakang dilakukannya penelitian, pertanyaan penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian, dan sistematika penulisan. Bab kedua berisi tinjauan pustaka membahas landasan teori yang digunakan dalam penelitian serta penjelasan mengenai *mHealth* dan aplikasi kehamilan. Dalam bab kedua ini juga mencakup penelitian-penelitian terdahulu yang terkait dengan penelitian ini. Bab ketiga membahas secara rinci metode penelitian yang dilakukan oleh penulis, beserta dengan alur penelitian yang dilakukan. Bab keempat membahas penemuan masalah dari

penelitian yang dilakukan berdasarkan hasil evaluasi *usability* pada aplikasi yang diteliti. Pada bab kelima ini dijabarkan rekomendasi perbaikan dari aplikasi yang diteliti berdasarkan masalah *usability* yang muncul. Bab keenam adalah penutup yang berisi kesimpulan dari hasil penelitian dan saran untuk penelitian kedepannya.



BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas studi literatur yang menjadi acuan dalam melakukan penelitian. Hal tersebut meliputi istilah dan teori yang digunakan dalam penelitian ini. Pada bab ini juga dibahas penelitian-penelitian terdahulu mengenai evaluasi *usability* pada aplikasi kehamilan.

2.1 *Mobile Health*

Menurut *Global Observatory for eHealth* (GOe), *mHealth* adalah praktik medis dan kesehatan masyarakat yang didukung oleh perangkat seluler, seperti ponsel, alat pemantauan pasien, *personal digital assistants* (PDAs), dan perangkat nirkabel lainnya (World Health Organization, 2011). Moss et al. (2018) mendefinisikan *mhealth* sebagai penggunaan perangkat pintar atau portabel untuk informasi dan layanan kesehatan. Layanan kesehatan yang diberikan lewat *mHealth* seperti pemberian resep dan rekam medis sampai pengingat minum obat lewat pesan secara elektronik. Teknologi-teknologi lainnya yang dapat mendukung penerapan *mHealth* berupa pemutar MP3 untuk pembelajaran dan *mobile computing* (Mecheal & Sloninsky, 2008).

Berdasarkan interaksi yang terjadi dalam penggunaan *mHealth*, *Global Observatory for eHealth* telah membagi *mHealth* menjadi enam kategori besar, yaitu:

1. *Communication between individuals and health services*

Kategori *mHealth* ini memungkinkan individu untuk dapat berkomunikasi dengan penyedia layanan kesehatan secara gratis. Komunikasi ini dapat bermanfaat bagi individu, untuk dapat menghubungi penyedia layanan kesehatan dalam keadaan darurat.

2. *Communication between health services and individuals*

Kategori *mHealth* ini memungkinkan penyedia layanan kesehatan untuk dapat berkomunikasi dengan individu untuk menyesuaikan perawatan yang diberikan, mengingatkan janji dokter, hingga sarana penyampaian pesan kesehatan kepada individu dan kelompok.

3. *Consultation between health care professionals*

Kategori *mHealth* ini memungkinkan tenaga kesehatan profesional untuk saling berkomunikasi mengenai pelayanan kesehatan, namun dapat juga digunakan oleh tenaga kesehatan profesional dan pasien untuk berkomunikasi.

4. *Intersectoral communication in emergencies*

Kategori *mHealth* ini dapat digunakan oleh penyedia layanan kesehatan untuk merespon dan mengelola keadaan darurat seperti bencana alam dan wabah penyakit.

5. *Health monitoring and surveillance*

Kategori *mHealth* ini digunakan untuk pengumpulan, pengelolaan, dan pelaporan data pasien, serta untuk pengawasan dan pemantauan kondisi kesehatan pasien jarak jauh.

6. *Access to information for health care professionals at point of care*

Kategori *mHealth* ini digunakan untuk melakukan akses ke informasi pada sumber daya informasi dan alat untuk pelayanan kesehatan dan pembelajaran, namun juga akses kepada informasi pasien seperti hasil laboratorium dan lain-lain secara elektronik.

Dalam penelitian untuk menciptakan kuesioner uji *usability mHealth* bernama *mHealth App Usability Questionnaire* (MAUQ), Zhou et al. (2019) mengkategorikan *mHealth* ke dalam dua kategori berdasarkan target penggunaannya, pasien dan penyedia layanan kesehatan. Pengkategorian ini dilakukan berdasarkan tujuan pengguna menggunakan aplikasi *mHealth* tersebut. Pasien menggunakan *mHealth* untuk menjaga kesehatan mereka, sedangkan penyedia layanan kesehatan menggunakan *mHealth* untuk memberikan layanan kesehatan. Dari kedua kategori tersebut, *mHealth* dipecah lagi berdasarkan interaksi yang terjadi. Zhou et al. membagi *mHealth* ke dalam dua kategori lagi, *interactive* dan *standalone*. Untuk aplikasi *mHealth interactive*, terjadi komunikasi antara pasien dan penyedia layanan kesehatan, sedangkan untuk *mHealth standalone*, tidak ada interaksi, melainkan aplikasi tersebut untuk penyimpanan data kesehatan.

Perkembangan pada pemanfaatan *mHealth* akan meningkatkan efisiensi dari pelayanan kesehatan yang diberikan dengan memanfaatkan data yang diperoleh lewat *mHealth*. Namun, diperlukan perhatian khusus untuk mengatasi aplikasi yang tidak teregulasi karena dapat berpotensi menyebarkan informasi yang tidak tepat, tidak akurat, dan berakibat buruk bagi penggunanya (Moss et al., 2018). Hal ini juga disebabkan karena minimnya partisipasi dari ahli kesehatan dalam pengembangan aplikasi ini, sehingga menyebabkan kurangnya kredibilitas dari aplikasi *mHealth* (Scott et al., 2015).

2.2 Mobile Health for Maternal and Child Health

Mobile Health for Maternal and Child Health (MCH) adalah aplikasi kesehatan yang membantu penggunanya dalam menjalani masa-masa kehamilan. Masa kehamilan sangatlah penting dikarenakan ibu hamil mulai menerapkan cara hidup yang baru untuk menjaga kesehatan dirinya, namun juga janin yang sedang dikandungnya (Shenson et al., 2015). Untuk menerapkan cara hidup yang sehat, maka sang ibu hamil akan mencari sumber informasi yang baik dan dapat dipercaya, dan salah satunya melalui aplikasi pada *smartphone* (Shieh et al., 2010).

Penelitian yang dilakukan oleh Lupton & Pedersen (2016) terhadap ibu-ibu hamil di Australia mencari tahu alasan mengapa mereka menggunakan aplikasi kehamilan. Beberapa alasan yang ditemukan yaitu untuk melihat informasi mengenai perkembangan janin dan perubahan pada tubuh pada masa kehamilan. Ibu-ibu hamil juga melakukan diskusi melalui aplikasi kehamilan, namun juga untuk menyimpan catatan harian serta sebagai pengingat untuk jadwal temu ke dokter. 92% dari peserta penelitian yang dilakukan oleh Lupton & Pedersen menyatakan bahwa aplikasi yang mereka pakai berguna bagi mereka.

Fitur yang umum terdapat didalam aplikasi kehamilan seperti fitur pelacakan perkembangan janin dan bayi, perkembangan tubuh ibu dalam masa kehamilan, fitur informasi yang menyediakan panduan mengenai masa kehamilan, fitur pengingat janji dokter, dan fitur-fitur yang memungkinkan pengguna untuk menyimpan informasi mereka, berupa foto dan video yang dapat disebar untuk membangun koneksi dengan ibu hamil lainnya (Lupton & Pedersen, 2016)

Selain itu, Lupton & Pedersen (2016) juga mengumpulkan fitur-fitur yang sebaiknya dimiliki aplikasi kehamilan. 30% dari responden menginginkan fitur Informasi. Informasi yang dimaksud disini adalah informasi mengenai perkembangan janin yang disampaikan secara berkala. Selain mengenai perkembangan janin, informasi yang dibutuhkan adalah informasi mengenai perubahan yang terjadi pada tubuh ibu hamil. Fitur *milestones* juga disebutkan untuk memberitahukan ibu hamil kejadian-kejadian penting yang telah dilalui pada masa kehamilan.

Fitur lainnya yang diinginkan seperti informasi mengenai makanan dan nutrisi untuk ibu hamil, maupun untuk bayi. Fitur yang memungkinkan pengguna berdiskusi dengan ahli juga diinginkan, untuk menghilangkan kekhawatiran ibu hamil apabila terjadi kendala dalam masa kehamilan (Lupton & Pedersen, 2016).

2.3 Aplikasi Kehamilan di Indonesia

Sudah banyak aplikasi kehamilan yang beredar di Indonesia. Aplikasi-aplikasi berikut adalah aplikasi kehamilan yang dapat ditemukan di Google Play Store dan Apple App Store, yang juga merupakan aplikasi yang diteliti di penelitian ini.

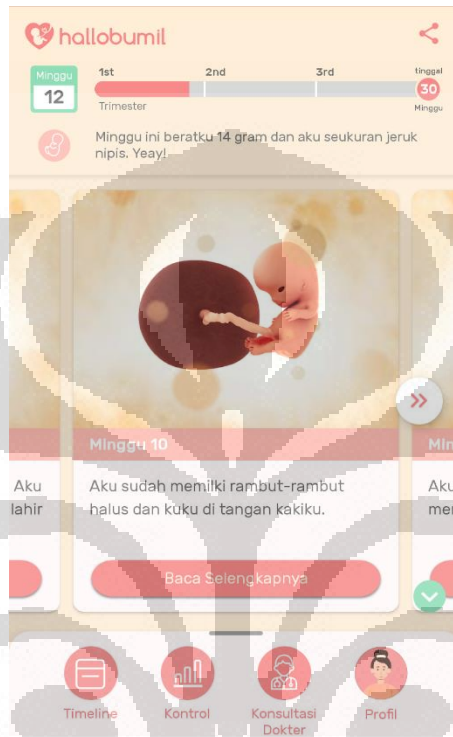
2.3.1 Hallobumil

Hallobumil adalah aplikasi kehamilan yang diterbitkan oleh KlikDokter pada November 2016 di Google Play Store, dan Juni 2020 pada Apple App Store (AppAdvice, n.d.-a, AppBrain, 2023a). Hallobumil membantu penggunaannya dalam tiga tahapan, persiapan kehamilan dengan program hamil dan perencanaannya, masa kehamilan, dan pasca kehamilan untuk memantau pertumbuhan bayi (Hallobumil, n.d.) Gambar 2.1 menampilkan halaman utama dari aplikasi Hallobumil.

2.3.2 Teman Bumil

Teman Bumil, aplikasi yang dibangun oleh Global Urban Esensial, dirilis pada Google Play Store pada Oktober 2017, kemudian dirilis di Apple App Store sebulan kemudian, pada November 2017 (AppAdvice, n.d.-b, AppBrain, 2023b). Aplikasi Teman Bumil dilengkapi dengan fitur yang membantu pengguna dalam program hamil, masa

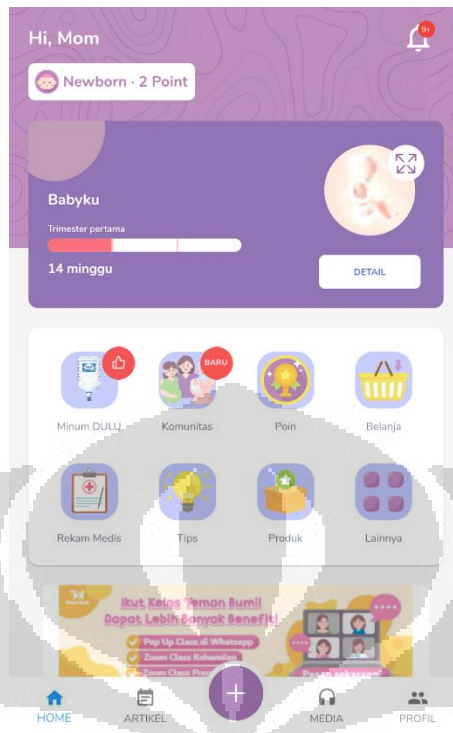
kehamilan, dan setelah melahirkan melalui tumbuh dan kembang anak. Teman Bumil juga dilengkapi dengan fitur-fitur lainnya seperti *milestones*, jurnal, rekam medis, dan produk untuk ibu dan anak (*Aplikasi Teman Bumil*, n.d.). Gambar 2.2 menampilkan halaman utama dari aplikasi Teman Bumil.



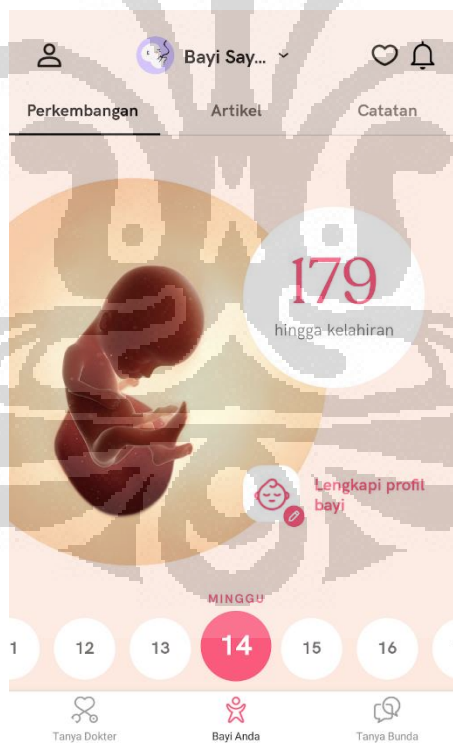
Gambar 2.1 Tampilan Halaman Utama Aplikasi Hallobumil

2.3.3 Diary Bunda

Aplikasi Diary Bunda adalah aplikasi kehamilan yang dibangun oleh PT Asa Bestari Citta. Aplikasi ini dirilis pada Juli 2019 untuk Google Play Store, dan dirilis untuk Apple App Store pada Mei 2020 (*AppAdvice*, n.d.-c, *AppBrain*, 2023d). Aplikasi Diary Bunda membantu penggunanya, khususnya ibu hamil ketika menjalani masa-masa kehamilan. Aplikasi Diary Bunda dilengkapi dengan fitur Tanya Dokter untuk membantu ibu hamil mendapatkan informasi yang akurat dari tim dokter dan ahli kesehatan (*Diary Bunda - Aplikasi Kehamilan & Panduan Ibu Hamil*, n.d.). Gambar 2.3 menampilkan halaman utama dari aplikasi Diary Bunda.



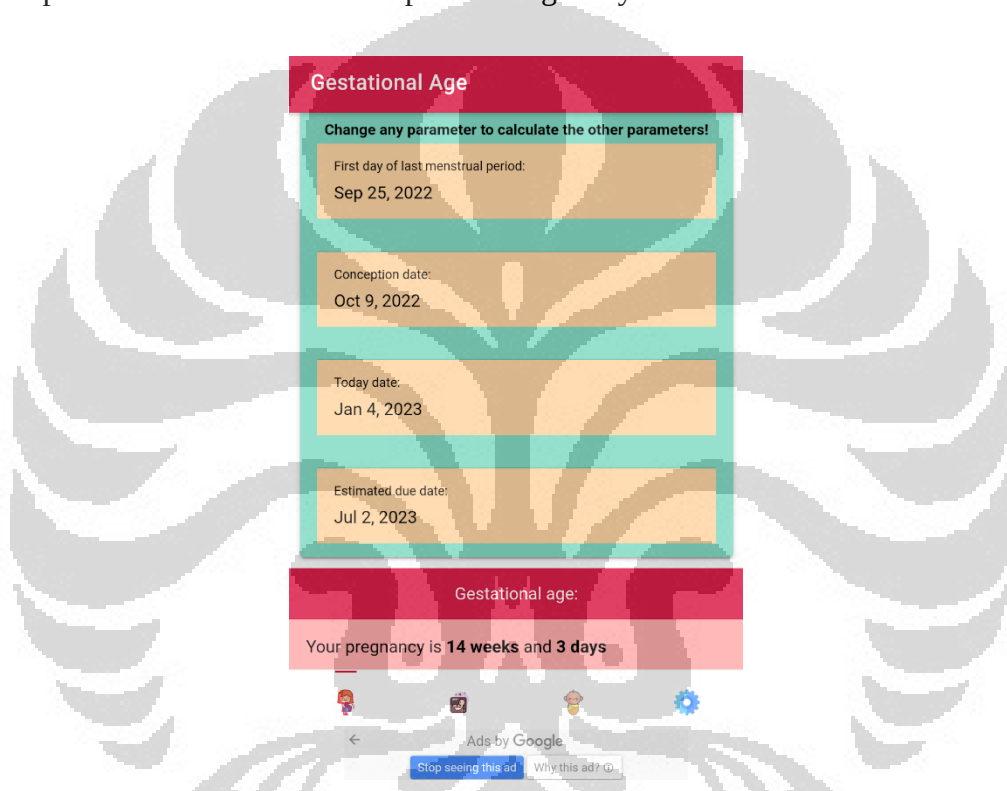
Gambar 2.2 Tampilan Halaman Utama Aplikasi Teman Bumil



Gambar 2.3 Tampilan Halaman Utama Aplikasi Diary Bunda

2.3.4 Pregnancy Calculator Pro

Aplikasi Pregnancy Calculator Pro dikembangkan oleh iMedical Apps dirilis di Google Play Store pada bulan Januari 2016 (*AppAdvice*, n.d.-d, *AppBrain*, 2022). Kemudian, dirilis di platform Apple App Store pada Juli 2021. Aplikasi ini membantu pengguna menghitung tanggal kelahiran, namun juga menyediakan informasi dan tips seputar kehamilan (*Pregnancy Calculator: Maternity & Motherhood*, n.d.). Gambar 2.4 menampilkan halaman utama dari aplikasi Pregnancy Calculator Pro.



Gambar 2.4 Tampilan Halaman Utama Aplikasi Pregnancy Calculator Pro

2.3.5 Ruangmom

Aplikasi Ruangmom merupakan aplikasi yang dikelola oleh PT Olah Cipta Bimasena Caraka Nusantara yang dirilis sejak Maret 2020 (*AppAdvice*, n.d.-e, *AppBrain*, 2023c). Beberapa fitur unggulan dari aplikasi Ruangmom yaitu kalender HPL, siklus masa kesuburan, namun juga fitur-fitur yang mendampingi ibu hamil dari merencanakan kehamilan sampai setelah melahirkan (*Ruangmom*, n.d.). Gambar 2.5 menampilkan halaman utama dari aplikasi Ruangmom.



Gambar 2.5 Tampilan Halaman Utama Aplikasi Ruangmom

2.4 Analisis Tematik

Thematic analysis atau Analisis tematik adalah salah satu metode pengolahan data dengan mengidentifikasi, menganalisis dan menemukan pola atau tema yang terdapat pada data kualitatif (Braun & Clarke, 2006). Suatu pola atau tema merepresentasikan hal yang penting, dan juga merepresentasikan jawaban-jawaban serupa dalam hasil data yang didapatkan (Braun & Clarke, 2006). Tema-tema yang ditemukan ini kemudian diberi label melalui proses yang dinamakan *coding* (Boyatzis, 1998). Tujuan dari melakukan analisis tematik ini adalah untuk mencari pola atau tema yang penting dalam data yang nantinya akan digunakan untuk menjawab permasalahan yang ada (Maguire & Delahunt, 2017).

Menurut Braun & Clarke (2006), terdapat enam tahapan dalam melakukan analisis tematik, yaitu:

1. *Familiarizing yourself with your data*

Tahapan ini dilakukan untuk memahami data lebih mendalam, melalui pembacaan data berulang-ulang dan mencari arti dari kumpulan data yang sudah

dikumpulkan. Untuk data berbentuk verbal, maka data tersebut perlu ditranskrip terlebih dahulu. Kegiatan transkrip data ini dapat membantu penulis untuk lebih mengenal dan memahami data.

2. *Generating initial codes*

Setelah memiliki pemahaman yang lebih mendalam dengan data yang dimiliki, pengkodean terhadap data bisa dilakukan. Pengkodean ini bisa dilakukan dengan melihat data dan menarik hal-hal penting dari data tersebut. Pengkodean dapat dilakukan dengan menamakan data tertentu dengan teks.

3. *Searching for themes*

Ketika data sudah diberikan kode atau label, data-data tersebut kemudian dikelompokkan berdasarkan hasil analisis, yang memiliki kemungkinan termasuk pada tema-tema yang sama. Penggunaan tabel dan peta konsep dapat membantu proses ini. Pada tahapan ini juga penulis dapat melihat hubungan antara label dan tema. Beberapa data juga dapat membentuk sub-tema dari satu tema besar. Apabila terdapat data yang tidak masuk ke dalam tema yang ditemukan, data tersebut dapat dimasukkan ke dalam tema “lain-lain”.

4. *Reviewing themes*

Dari tema-tema yang sudah dibuat, tahapan ini akan meninjau kembali tema-tema tersebut. Data yang sudah dimasukkan ke dalam tema ditinjau kembali korelasinya dengan tema yang dibentuk. Data yang tidak sesuai bisa dikeluarkan dari kelompok tema tersebut, ditempatkan pada tema yang lain, atau dapat dibuat tema baru yang lebih sesuai menampung data tersebut. Pengecekan terhadap data keseluruhan juga dilakukan untuk mencari data mana yang belum sempat dilabel, namun jatuh pada tema yang sudah dibuat. Ketika tema-tema yang ada sudah cukup akurat untuk merepresentasikan data yang ada, maka penulis bisa memasuki tahapan selanjutnya.

5. *Defining and naming themes*

Penamaan tema harus dilakukan agar tema-tema tersebut dapat merepresentasikan analisis yang sudah dilakukan, dan juga dapat menampilkan aspek yang penting

dari data-data tersebut. Periksa kembali hubungan antar tema, dan juga antar sub-tema yang ada di dalam satu tema.

6. *Producing the report*

Hasil dari analisis tematik ini dituliskan dan disajikan dalam bentuk yang dapat menyampaikan maksud dari data-data dan analisis yang sudah dilakukan. Korelasi antar data, tema dan sub-tema dapat memperkuat hasil dari analisis tematik.

2.5 Evaluasi *Usability*

Menurut ISO 9241, *usability* didefinisikan sebagai sebuah tingkatan dimana suatu sistem dapat digunakan oleh pengguna untuk mencapai tujuan tertentu secara efektif, efisien dan memuaskan penggunaannya (ISO, 2018). ISO 9126 juga membagi *Usability* menjadi lima kategori, yaitu *understandability*, *learnability*, *operability*, *attractiveness*, dan *usability compliance* (ISO, 2001). Selain itu, Nielsen (2012) juga mendefinisikan *usability* dengan lima atribut penting, yaitu:

1. *Learnability*, yang berarti sistem harus mudah dipelajari oleh pengguna yang pertama kali menggunakan sistem tersebut. Aspek ini penting agar pengguna dapat langsung melakukan aksi meskipun baru mengenal sistem yang digunakan.
2. *Efficiency*, yang berarti sistem harus dapat digunakan secara efisien setelah pengguna familiar dengan sistem yang digunakan. Aspek ini penting untuk mendorong produktivitas pengguna ketika menggunakan sistem.
3. *Memorability*, yang berarti sistem harus mudah diingat cara penggunaannya oleh pengguna setelah tidak digunakan dalam jangka waktu tertentu. Aspek ini penting untuk mencegah waktu terbuang untuk pengguna mempelajari sistem dari awal.
4. *Errors*, yang berarti sistem harus memiliki angka *error* yang kecil, sehingga pengguna mengalami masalah seminimal mungkin, namun juga untuk memulihkan sistem ketika terjadi *error*. Sistem juga dapat meminimalisir jumlah *error* yang terjadi, dan menghindari terjadi *error* yang fatal.

5. *Satisfaction*, yang berarti sistem harus memuaskan pengguna ketika digunakan, dan memberikan pengalaman yang menyenangkan kepada pengguna.

Usability menjadi salah satu aspek penting dalam melihat fungsional dari suatu aplikasi (Nielsen, 2012). *Usability* merupakan isu penting bagi aplikasi *smartphone* untuk mengurangi kesulitan yang dialami pengguna dalam menggunakan aplikasi dan diidentifikasi sebagai salah satu faktor penentu keberhasilannya (Zapata et al., 2015). *Usability* menjadi tolak ukur sejauh mana pengguna dapat menggunakan aplikasi untuk mencapai tujuan dan kepuasan dalam menggunakan aplikasi tersebut. Tujuan dari melakukan evaluasi *usability* adalah untuk memastikan fungsionalitas dari sistem, untuk mengukur pengalaman pengguna melalui interaksi dengan sistem, dan mengidentifikasi isu yang terdapat dalam sistem (Dix et al., 2003).

2.5.1 Nielsen's 10 Usability Heuristics

Menurut Nielsen, evaluasi heuristik adalah evaluasi yang dilakukan oleh sekelompok orang terhadap suatu antarmuka aplikasi untuk menemukan masalah *usability* berdasarkan kriteria heuristik yang digunakan (Nielsen, 1992). Nielsen dan Molich (1990) mengemukakan 10 heuristik atau pedoman terkait *usability*, yang seiring berjalannya waktu telah diperbarui untuk menyesuaikan dengan kebutuhan pada saat ini. Sepuluh heuristik tersebut adalah sebagai berikut.

1. *Visibility of system status*

Desain dari sistem harus mampu menginformasikan pengguna mengenai kondisi aplikasi yang digunakan, dan memberikan umpan balik dalam waktu yang tepat.

2. *Match between system and the real world*

Sistem seharusnya menggunakan bahasa yang dapat dimengerti oleh pengguna, mulai dari istilah, konsep, ikon dan gambar yang familiar untuk pengguna.

3. *User control and freedom*

Sistem harus dapat memberikan rasa kontrol kepada pengguna untuk membatalkan aksi yang sudah ia lakukan, atau keluar dari situasi yang dihadapi ketika menggunakan sistem.

4. *Consistency and standards*

Sistem harus konsisten kepada pengguna untuk menjaga pengalaman pengguna yang baik, dan tidak memaksa pengguna untuk terus mempelajari hal baru yang dapat menambah beban kognitif mereka.

5. *Error prevention*

Sistem harus dapat menampilkan pesan *error* yang jelas, namun sebaiknya menghindari masalah untuk terjadi sebelumnya. Tindakan ini bisa berupa memunculkan pilihan konfirmasi untuk pengguna sebelum menjalankan aksi.

6. *Recognition rather than recall*

Sistem mengurangi beban ingatan pengguna dengan memberikan informasi yang mudah ditemukan ketika dibutuhkan.

7. *Flexibility and efficiency of use*

Sistem memfasilitasi fitur yang dapat mempercepat interaksi dengan sistem, namun tetap ramah digunakan oleh pengguna yang berpengalaman atau tidak. Sistem harus mampu menyesuaikan aksi yang sering pengguna lakukan.

8. *Aesthetic and minimalist design*

Sistem tidak menampilkan informasi yang tidak relevan, melainkan menunjukkan desain yang minimalis, terfokus dan mendukung pengguna untuk mencapai tujuannya ketika menggunakan aplikasi.

9. *Help users recognize, diagnose, and recover from errors*

Ketika menampilkan pesan *error*, sistem menampilkan dalam bahasa yang sederhana, dengan menjelaskan masalah yang terjadi dan menawarkan solusi yang membantu pengguna.

10. *Help and documentation*

Sistem memiliki dokumentasi yang dapat digunakan ketika dibutuhkan untuk membantu pengguna memahami bagaimana menjalankan tugas tertentu. Dokumentasi ini juga mudah ditemukan, dan sesuai konteks yang dialami pengguna.

Evaluasi heuristik sebagai salah satu metode evaluasi *usability* dilakukan bersama ahli-ahli dalam bidangnya, dimana para ahli mengevaluasi aplikasi yang telah ditentukan untuk mencari masalah *usability* dan menyesuaikan masalah-masalah tersebut ke dalam sepuluh *usability heuristic* dengan *severity rating* untuk menentukan tingkat kefatalan masalah tersebut. *Severity rating* adalah sebuah parameter untuk melihat skala dari masalah heuristik yang ditemukan dalam evaluasi heuristik (Nielsen, 1994). Dengan melihat hasil *severity rating* pada masalah yang teridentifikasi, maka perbaikan masalah *usability* pada aplikasi dapat terfokus pada masalah dengan angka *severity rating* yang tinggi. *Severity Rating* dapat dilihat dari tiga faktor, yaitu:

1. *Frequency*, melihat dari seberapa sering masalah usabilitas tersebut terjadi pada sistem. Semakin sering masalah ini muncul ketika berinteraksi dengan sistem, maka akan semakin tinggi *severity rating* yang diberikan, dan sebaliknya.
2. *Impact*, melihat dari seberapa besar dampak yang dihasilkan dari masalah usabilitas tersebut. Dampak yang besar akan menyulitkan pengguna dalam mencari solusi dari masalah yang terjadi. Semakin besar dampaknya terhadap pengguna dalam sistem, maka akan semakin tinggi *severity rating* yang diberikan, dan sebaliknya.
3. *Persistence*, melihat dari seberapa persisten masalah usabilitas tersebut. Masalah disebut tidak persisten apabila masalah tersebut dapat dengan mudah diselesaikan dan hanya butuh sekali coba untuk menyelesaikan tersebut. Sebaliknya, masalah yang harus diselesaikan berkali-kali dan mengganggu pengguna adalah masalah yang persisten dalam sistem. Semakin persisten masalah tersebut, maka akan semakin tinggi *severity rating* yang diberikan, dan sebaliknya.

Untuk menentukan *severity rating* dari masalah *usability* yang ditemukan, Nielsen (1994) membuat skala *severity rating* seperti yang ditampilkan pada Tabel 2.1.

Skala *severity rating* ini digunakan untuk menentukan prioritas perbaikan masalah usabilitas pada sistem. Angka *severity rating* yang besar menjadi prioritas untuk diperbaiki, dan angka *severity rating* yang kecil tidak diprioritaskan untuk diperbaiki.

Tabel 2.1 Skala Severity Rating

Severity Rating	Keterangan
0	<i>I don't agree that this is a usability problem at all</i> (Saya pikir ini bukan masalah usabilitas)
1	<i>Cosmetic problem only: need not be fixed unless extra time is available on project</i> (Masalah kosmetik yang tidak perlu diperbaiki kecuali ada tambahan waktu pengerjaan proyek)
2	<i>Minor usability problem: fixing this should be given low priority</i> (Masalah usabilitas kecil dengan prioritas perbaikan yang kecil)
3	<i>Major usability problem: important to fix, so should be given high priority</i> (Masalah usabilitas besar dengan prioritas perbaikan yang besar)
4	<i>Usability catastrophe: imperative to fix this before product can be released</i> (Masalah usabilitas fatal yang harus diperbaiki sebelum sistem dirilis)

2.6 Penelitian Terdahulu

Kehadiran aplikasi kehamilan dengan fungsionalitas seperti melacak dan memberi informasi mengenai kehamilan dapat memberikan dampak yang baik dalam menjaga kesehatan ibu dan anak (Kundu et al., 2020). Namun, kehadiran banyaknya aplikasi kehamilan ini juga disertai dengan risiko adanya aplikasi berkualitas buruk atau tidak sesuai dengan kebutuhan dari pengguna (Hussain et al., 2018). Keprihatinan terhadap aplikasi kehamilan ini juga tak hanya dari sisi kualitas, namun juga karena adanya kemungkinan penyampaian misinformasi yang dapat membahayakan apabila tidak diuji terlebih dahulu kebenarannya (Lee & Moon, 2016). Hal-hal ini menyebabkan perlunya asesmen dari aplikasi-aplikasi kehamilan ini.

Rahayu et al. (2020) melakukan penelitian terhadap penggunaan aplikasi kehamilan Hallobumil dengan tingkat kekhawatiran ibu hamil. Penelitian ini menemukan bahwa penggunaan aplikasi ini memberikan dampak positif, dimana tingkat kekhawatiran ibu hamil menurun setelah penggunaan. Hussain et al. (2018) juga menemukan bahwa aplikasi Amila Pregnancy disukai oleh ibu hamil karena desainnya yang menarik dan aplikasinya yang mudah dipelajari. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi kehamilan

bermanfaat bagi ibu hamil, dan ibu hamil senang menggunakan aplikasi kehamilan, apabila aplikasi juga mampu memberikan pengalaman pengguna yang baik juga.

Untuk memastikan aplikasi berkualitas baik dan memberikan pengalaman yang baik juga kepada pengguna, maka evaluasi *usability* dapat dilakukan. Banyak penelitian yang sudah dilakukan untuk mengevaluasi *usability* dari aplikasi kehamilan. Yulius et al. (2022) melakukan evaluasi *usability* untuk aplikasi kehamilan Amboo Mothercare dan menemukan bahwa nilai *usability* aplikasi tersebut cukup baik. Kundu et al. (2020) mengevaluasi dua aplikasi kehamilan di Bangladesh, Aponjon dan Maa, dan menemukan isu-isu terkait *usability* untuk membantu pengembang aplikasi dalam membangun aplikasi kehamilan di masa mendatang. Hussain et al. (2018) mengevaluasi aplikasi Amila Pregnancy terhadap penggunaannya di Malaysia, dan menemukan isu-isu *usability* yang berhubungan dengan desain aplikasi, mulai dari ukuran ikon, penempatan fitur, yang berujung kepada dibutuhkannya pemahaman mendalam mengenai perilaku ibu hamil dalam pengembangan aplikasi sehingga aplikasi dapat memenuhi kebutuhan spesifik ibu hamil selaku pengguna aplikasi tersebut.

Tabel 2.2 membahas mengenai penelitian-penelitian lain terkait *usability* yang telah dilakukan terhadap aplikasi kehamilan, termasuk metode yang digunakan, fokus dan keterbatasan dari penelitian tersebut. Penelitian-penelitian ini ditemukan pada repositori jurnal artikel menggunakan kata-kata kunci *mHealth*, *usability evaluation*, *maternity app*, serta *heuristic evaluation*.

Tabel 2.2 Kajian Penelitian Terkait

No.	Penulis	Metode Penelitian yang Digunakan	Kontribusi/Fokus Penelitian	Keterbatasan
1.	Yulius R., Nasrullah M. F. A., & Thohari A. H. (2022)	Metode deskriptif dan <i>System Usability Scale</i> (SUS)	Meneliti <i>usability</i> pada aplikasi Amboo Mothercare terhadap ibu-ibu dengan anak usia 0-2 tahun di Kepulauan Riau.	Penelitian ini menggunakan kuesioner SUS yang tidak mengulik aspek-aspek <i>usability</i> yang baik atau buruk.

No.	Penulis	Metode Penelitian yang Digunakan	Kontribusi/Fokus Penelitian	Keterbatasan
2.	Kundu, S., Kabir, A., & Islam, M. (2020)	<i>Heuristic Evaluation</i> dan <i>Semiotic Evaluation</i>	Meneliti <i>usability</i> pada aplikasi <i>pregnancy tracker</i> yang dikembangkan di Bangladesh dan memberi rekomendasi desain.	Penelitian ini hanya melakukan evaluasi <i>usability</i> melalui teknik pemeriksaan ahli/analitis tanpa melibatkan <i>end-user</i> yang sebenarnya.
3.	Hussain, A., Mkpojiogu, E. O. C., Fadzil, N., Hassan, N., & Zaaba, Z. F. (2018)	<i>Think-aloud</i> , <i>eye tracking</i> , dan <i>post-test questionnaire</i>	Meneliti <i>usability</i> terhadap aplikasi Amila Pregnancy menggunakan prinsip <i>usability</i> Jakob Nielsen dengan berfokus pada persepsi ibu hamil.	Penelitian ini belum mengusulkan desain alternatif atas hasil temuan yang didapatkan dalam meningkatkan performa aplikasi yang berpusat pada pengguna yang berkelanjutan.
4.	Suryoputro, A., Budiyanti, R. T., & Nofitri, M. (2020).	<i>System Usability Scale (SUS)</i> dan <i>User Experience Questionnaire (UEQ)</i>	Mengevaluasi <i>usability</i> dan <i>user experience</i> aplikasi kegawatdaruratan untuk ibu hamil, Sayang Ibu untuk mengetahui tanggapan dari pengguna sebagai pengembangan lebih lanjut.	Penelitian ini menggunakan kuesioner SUS sehingga tidak diketahui faktor atau aspek apa yang rendah.
5.	Aprilia, D. E., & Albarda. (2021).	Survei, <i>usability testing</i> , dan penilaian ahli	Penelitian terhadap pengusulan sistem pelayanan antenatal dengan pendekatan non-teknis untuk meningkatkan kualitas aplikasi dan sistem yang ada dengan memahami tanggapan dan kepuasan tentang sistem dan kebutuhan psikologis ibu hamil.	Hasil penelitian terbatas pada aspek-aspek <i>usability</i> , <i>user experience</i> , dan <i>self-determination theory</i> yang berfokus pada <i>user requirement</i> usulan sistem.

No.	Penulis	Metode Penelitian yang Digunakan	Kontribusi/Fokus Penelitian	Keterbatasan
6.	Bachtiar, F. A., Rokhmawati, R. I., Pradana, F., & Habibie, I. E. (2021)	<i>Heuristic Evaluation</i>	Penelitian dilakukan untuk mengevaluasi <i>usability</i> dari aplikasi e-KIA dari perspektif ahli dalam bidang gizi anak untuk mengusulkan perbaikan atau penambahan fitur pada aplikasi.	Penelitian dilakukan tanpa melibatkan <i>end-user</i> aplikasi sebenarnya, sehingga usulan belum merepresentasikan kebutuhan dan kesulitan yang dialami pengguna.

Penelitian yang dilakukan oleh Yulius et al. (2022) menguji usabilitas dari aplikasi *AmBoo Mothercare*, aplikasi kehamilan terhadap ibu-ibu yang memiliki anak usia menyusui di Kepulauan Riau. Usabilitas diukur menggunakan *System Usability Scale* (SUS). Hasil penelitian menemukan bahwa penilaian aplikasi bernilai baik, namun kurang merepresentasikan usabilitas pada bidang *mobile health*.

Penelitian yang dilakukan oleh Yulius et al. (2022) menguji usabilitas dari aplikasi *AmBoo Mothercare*, aplikasi kehamilan terhadap ibu-ibu yang memiliki anak usia menyusui di Kepulauan Riau. Usabilitas diukur menggunakan *System Usability Scale* (SUS). Hasil penelitian menemukan bahwa penilaian aplikasi bernilai baik, namun kurang merepresentasikan usabilitas pada bidang *mobile health*.

Kundu et al. (2020) mengambil pendekatan yang berbeda dalam mengevaluasi aplikasi kehamilan *Aponjon* dan *Maa*, aplikasi kehamilan yang digunakan di Bangladesh. Peneliti menggunakan dua metode, yaitu *Heuristic Evaluation* dan *Semiotic Evaluation* terhadap kedua aplikasi tersebut. Setelah dievaluasi, ditemukan kedua aplikasi tersebut memiliki banyak masalah usabilitas. Namun, keterbatasan dari penelitian ini adalah tidak adanya masukan dari *end users*. Selain itu, evaluasi dilakukan oleh peneliti, bukan dengan penyertaan ahli usabilitas.

Hussain et al. (2018) mengevaluasi aplikasi *Amila Pregnancy* menggunakan metode *think aloud*. Peneliti mengharuskan partisipan untuk menyelesaikan beberapa tugas dalam aplikasi, dan setelah menyelesaikan semua tugas, terdapat *post-test questionnaire* yang

diisi oleh partisipan untuk melihat kesesuaian dengan lima nilai heuristik oleh Nielsen. Berdasarkan hasil *think aloud* dan kuesioner, ditemukan bahwa aplikasi *Amila Pregnancy* diterima baik oleh pengguna, dan sesuai dengan nilai heuristik yang dikemukakan oleh Nielsen. Meskipun sudah memberikan masukan yang baik, peneliti belum menambahkan rekomendasi perbaikan dari aplikasi yang dapat mengembangkan aplikasi menjadi lebih baik lagi.

Aplikasi Sayang Ibu diteliti oleh Suryoputro et al. (2020), menggunakan metode kuesioner mengikuti *framework System Usability Scale (SUS)* dan *User Experience Questionnaire (UEQ)*. Aplikasi Sayang Ibu sendiri adalah aplikasi kegawatdaruratan yang dapat digunakan oleh ibu hamil dalam situasi darurat, untuk mendapat pertolongan medis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi diterima baik, namun masih banyak pengembangan yang harus dilakukan untuk pemanfaatan aplikasi yang lebih baik lagi.

Aprilia & Albarda (2021) melakukan penelitian terhadap pengusulan sistem pelayanan antenatal dengan pendekatan non-teknis yang dinamakan Zena. Pengumpulan data dilakukan terhadap wanita berusia 20-37 tahun yang pernah mengandung melalui survei untuk mendapatkan informasi terkait perilaku dan kebutuhan ibu hamil terhadap aplikasi kehamilan, serta penilaian ahli oleh bidan, dokter kandungan, dan praktisi IT. Selain itu, juga dilakukan *usability testing*, *UX testing*, dan analisis motivasi SDT terhadap aplikasi InfoBunda dan Pregnancy+. Hasil *testing* terhadap aplikasi Pregnancy+ menunjukkan bahwa responden tidak setuju bahwa aplikasi tersebut memiliki aspek yang sudah baik dan menilai bahwa masih perlu perbaikan pada aspek *usability*-nya. Sementara itu, responden setuju aplikasi InfoBunda memiliki aspek *usability* dan UX yang sudah baik.

2.7 Kerangka Berpikir Penelitian

mHealth atau *mobile health* adalah pemanfaatan teknologi *mobile* untuk menunjang kondisi kesehatan penggunanya. *mHealth* memiliki banyak jenis, dan salah satunya adalah *Mobile Health for Maternal and Child Health*, yang merupakan aplikasi kesehatan yang menunjang penggunanya dalam menjalani masa kehamilan sampai sesudah melahirkan. Aplikasi-aplikasi ini dilengkapi dengan berbagai fitur, seperti kalender

kehamilan, pelacakan perkembangan ibu dan bayi, sampai penyampaian informasi seputar kehamilan.

Aplikasi *mHealth* marak digunakan, namun tak banyak dari aplikasi tersebut yang memiliki kualitas baik. Aplikasi bisa saja menyampaikan misinformasi, atau bahkan memiliki fungsionalitas yang buruk, sehingga dapat membahayakan penggunaanya. Dalam hal ini, maka evaluasi *usability* dari aplikasi *mHealth* perlu dilakukan, khususnya pada aplikasi kehamilan untuk melihat adanya isu-isu *usability* didalamnya.

Evaluasi *usability* dilakukan dengan berbagai cara, dan dalam penelitian ini, dilakukan pengumpulan data menggunakan *mHealth App Usability Questionnaire*, analisis tematik untuk mengolah data hasil wawancara kontekstual, dan *Nielsen's Ten Usability Heuristics* dalam evaluasi heuristik bersama ahli. Kemudian, hasil evaluasi *usability* akan digunakan untuk memberikan rekomendasi dalam bentuk panduan desain umum terhadap masalah *usability* yang ditemukan.

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas tentang metodologi yang digunakan dalam melakukan penelitian. Hal-hal yang dibahas meliputi pendekatan penelitian dan tahapan penelitian. Pada subbab tahapan penelitian akan diuraikan tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini.

3.1 Pendekatan Penelitian

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan *mixed methods sequential explanatory design* yang terdiri dari dua fase berbeda, yaitu kuantitatif diikuti oleh kualitatif (Creswell, 2003). Data dikumpulkan dengan dua metode, yaitu secara kuantitatif dan kualitatif, sehingga dapat dihasilkan data yang lebih komprehensif, valid, reliabel, dan objektif (Sugiyono, 2014). Setiap metode memiliki bias dan kelemahan, kombinasi dari pengumpulan data secara kuantitatif dan kualitatif dalam *mixed methods* dapat menetralkan kelemahan dari setiap bentuk data dan kekuatan dari setiap metode dapat memberikan pemahaman yang lebih baik dalam menyelesaikan masalah penelitian. Selain itu dengan *mixed methods*, peneliti diberi kebebasan untuk menggunakan alat pengumpulan data apapun tergantung pada jenis data yang dibutuhkan (Creswell, 2014).

Pendekatan kuantitatif didefinisikan sebagai suatu proses menemukan pengetahuan dengan menggunakan data berupa angka sebagai alat untuk menganalisis keterangan tentang apa yang ingin diketahui (Kasiram, 2008). Pada fase pertama, metode kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner daring dengan jenis pertanyaan tertutup. Penggunaan kuesioner bertujuan untuk memberikan pemahaman umum tentang masalah penelitian dengan perolehan data demografi pengguna serta penilaian *usability* terhadap aplikasi yang diteliti. Selain itu, jawaban responden dari hasil kuesioner menjadi pertimbangan pemilihan partisipan untuk sesi pengumpulan data secara kualitatif melalui wawancara kontekstual.

Menurut Creswell (2014), penelitian kualitatif didefinisikan sebagai pendekatan untuk mengeksplorasi dan memahami makna yang diberikan individu atau kelompok pada isu-

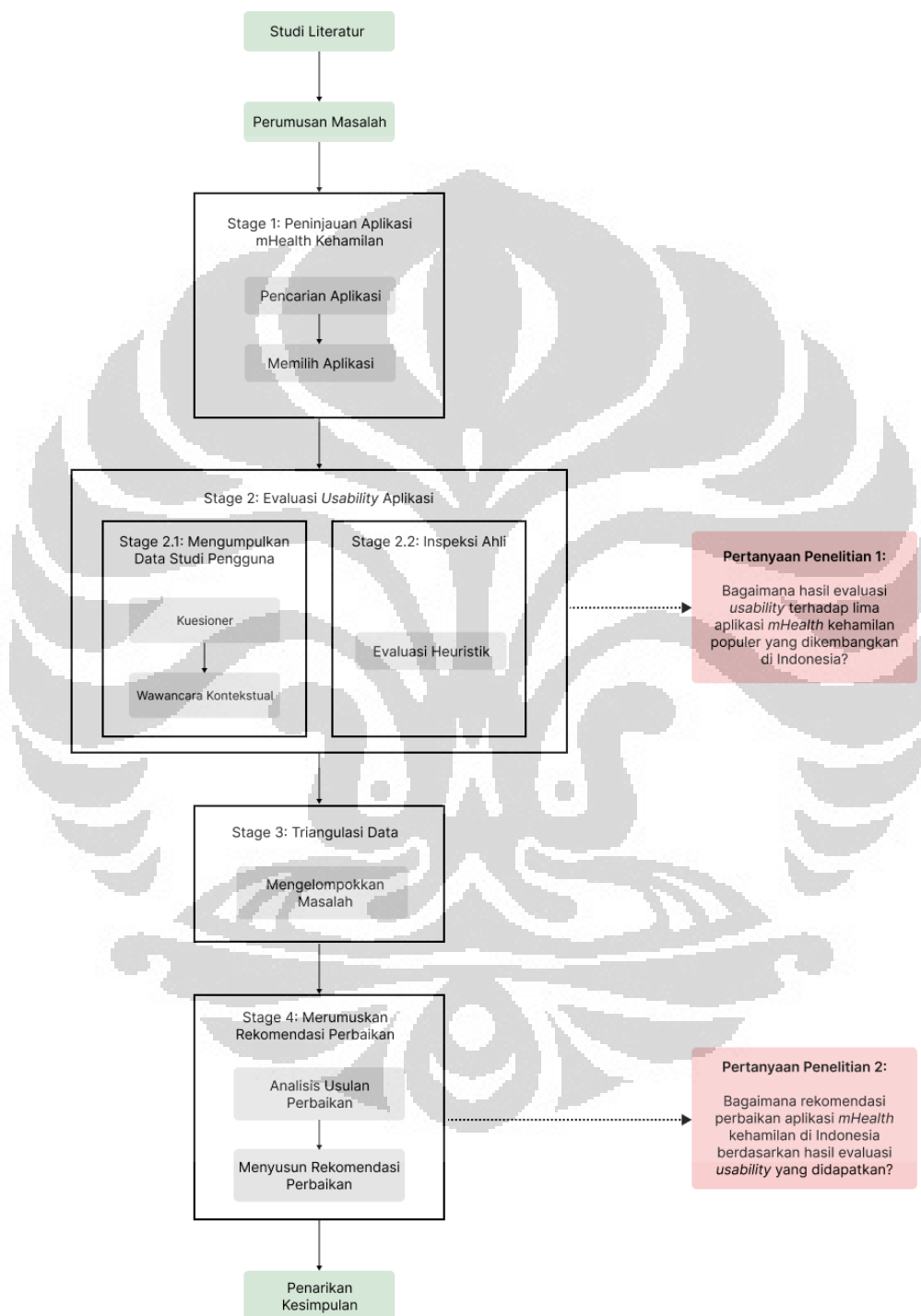
isu sosial atau kemanusiaan. Proses penelitian ini melibatkan beberapa upaya, yaitu mengajukan pertanyaan dan prosedur, mengumpulkan data dari partisipan, menganalisis data yang dibangun secara induktif dari tema khusus ke tema umum, dan menginterpretasi makna data. Metode kualitatif dalam penelitian ini digunakan untuk mengevaluasi pengalaman pengguna pada masing-masing aplikasi melalui wawancara kontekstual dan evaluasi heuristik melalui inspeksi oleh ahli.

Pada fase kedua, kualitatif yang dibangun di atas fase pertama, wawancara kontekstual digunakan untuk menyempurnakan dan menjelaskan hasil statistik dari kuesioner dengan mengeksplorasi pandangan partisipan secara lebih mendalam (Ivankova et al., 2006). Tahap ini bertujuan untuk menemukan permasalahan yang lebih spesifik dari pengguna baik dari jawaban atas pertanyaan umum maupun pertanyaan yang berkaitan dengan jawaban kuesioner yang telah diisi sebelumnya. Sementara itu, metode evaluasi heuristik bertujuan untuk menemukan permasalahan dari sudut pandang ahli yang kemudian dielaborasi dengan temuan dari hasil analisis wawancara melalui triangulasi data. Hasil analisis data kualitatif dan kuantitatif akan dipetakan menjadi rekomendasi perbaikan aplikasi kehamilan di Indonesia.

3.2 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian terbagi menjadi tujuh tahapan, yaitu studi literatur, perumusan masalah, peninjauan aplikasi, evaluasi *usability* aplikasi beserta analisis, triangulasi data, perumusan rekomendasi perbaikan, dan penarikan kesimpulan. Pada tahapan awal penelitian dilakukan studi literatur dan perumusan masalah untuk menghasilkan pertanyaan penelitian. Kemudian, dilakukan peninjauan aplikasi untuk menentukan aplikasi yang dievaluasi. Tahapan selanjutnya adalah melakukan evaluasi *usability* dengan tiga metode, yaitu kuesioner, wawancara, dan evaluasi heuristik. Hasil evaluasi *usability* kemudian dianalisis untuk menjawab pertanyaan penelitian 1. Selanjutnya, dilakukan triangulasi terhadap hasil analisis data wawancara dan evaluasi heuristik untuk mengelompokkan masalah dan sebagai acuan dalam pembuatan rekomendasi perbaikan. Kemudian pada tahap perumusan desain perbaikan, dilakukan pemetaan terhadap hasil triangulasi dan usulan perbaikan untuk menjadi dasar dalam memberikan rekomendasi perbaikan untuk menjawab pertanyaan penelitian 2. Penelitian diakhiri dengan penarikan

kesimpulan. Tahapan penelitian digambarkan pada Gambar 3.1 dan dijelaskan secara lebih rinci pada subbab.



Gambar 3.1 Diagram Tahapan Penelitian

3.2.1 Studi Literatur

Tahapan pertama dalam penelitian ini adalah melakukan studi literatur. Tahapan ini bertujuan untuk menggali teori-teori dan informasi yang dibutuhkan dalam penelitian untuk menemukan pengetahuan baru. Informasi yang dikumpulkan pada penelitian ini mengenai *mHealth* dan aplikasi kehamilan serta teori mengenai evaluasi *usability*. Pada tahapan ini juga dilakukan peninjauan terhadap penelitian-penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya terkait evaluasi *usability* pada aplikasi kehamilan. Pencarian literatur didapatkan dengan melakukan pencarian pada jurnal, artikel, buku, dan situs resmi. Jurnal yang digunakan pada penelitian ini bersumber dari IEEE *Xplore*, JMIR Publications, ScienceDirect, SpringerLink, dan *database online* perpustakaan lainnya. Sementara itu, artikel yang digunakan bersumber dari Nielsen Norman Group (<https://www.nngroup.com/>) dan Usability.gov (<https://www.usability.gov/>).

3.2.2 Perumusan Masalah

Setelah dilakukan studi literatur, tahapan selanjutnya adalah perumusan masalah sebagai dasar dari penelitian ini dalam bentuk pertanyaan penelitian. Rumusan masalah ini didasarkan pada masalah yang ditemukan dalam studi literatur dan ulasan yang ditulis pengguna terkait pengalamannya dalam menggunakan aplikasi kehamilan di Indonesia.

3.2.3 Peninjauan Aplikasi

Pada tahapan ini, ditinjau aplikasi kehamilan yang dikembangkan di Indonesia. Selanjutnya, dipilih aplikasi yang akan dievaluasi dalam penelitian ini.

1. Pencarian Aplikasi

Proses pencarian aplikasi dilakukan pada layanan distribusi aplikasi *mobile* Google Play Store dan Apple App Store menggunakan *keyword* “aplikasi kehamilan Indonesia”, “kalkulator kehamilan”, dan “*tracking* kehamilan”. Pertimbangan pencarian dilakukan pada layanan distribusi aplikasi *mobile* tersebut dikarenakan keduanya merupakan layanan terkemuka untuk mengunduh aplikasi *mobile* di Indonesia per September 2021 menurut hasil survei yang

diselenggarakan oleh Rakuten Insight (Statistika, 2021). Kemudian, setiap aplikasi dari hasil pencarian, dilakukan pengecekan untuk memastikan bahwa aplikasi tersebut merupakan aplikasi kehamilan yang dikembangkan di Indonesia. Dari aplikasi yang ditemukan, dilakukan seleksi terhadap aplikasi-aplikasi tersebut dengan memilih aplikasi yang populer di kalangan masyarakat berdasarkan total unduhan dan peringkatnya.

2. Analisis Hasil Pencarian

Ditemukan 14 aplikasi kehamilan yang dikembangkan di Indonesia. Aplikasi diyakini dikembangkan dengan menargetkan masyarakat Indonesia sebagai pengguna utama dari aplikasi ini. Aplikasi dianalisis berdasarkan ketersediaan fitur yang dimiliki yang merujuk pada informasi komprehensif untuk setiap tahap kehamilan atau dinilai berdasarkan komponen kriteria komprehensif dari aplikasi kehamilan yang meliputi promosi kesehatan/pendidikan pasien, komunikasi, pelacakan kesehatan, serta pemberitahuan dan pengingat (Frid et al., 2021).

Pada hasil pencarian aplikasi, ditemukan bentuk aplikasi *mHealth* kehamilan yang interaktif dan *standalone*, seperti yang dikelompokkan pada penelitian Zhou et al (2019). Berhubung pada penelitian ini akan menyeleksi aplikasi berdasarkan tingkat popularitas, maka komponen komunikasi sebagai kriteria komprehensif aplikasi *mHealth* kehamilan menjadi opsional agar dapat menjangkau lebih banyak aplikasi kehamilan yang dikembangkan di Indonesia. Data temuan aplikasi beserta jumlah unduhan dalam Google Play Store dan peringkat pada Apple App Store yang berhasil ditemukan dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Total Unduhan dalam Google Play Store dan Peringkat dalam Apple App Store Per 2 November 2022

No.	Nama Aplikasi	Total Unduhan dalam Google Play Store	Peringkat dalam Apple App Store
1.	Hallobumil: Aplikasi Kehamilan	1,000,000+	22 di kategori Kesehatan & Kebugaran
2.	Teman Bumil	1,000,000+	36 di kategori Kesehatan & Kebugaran

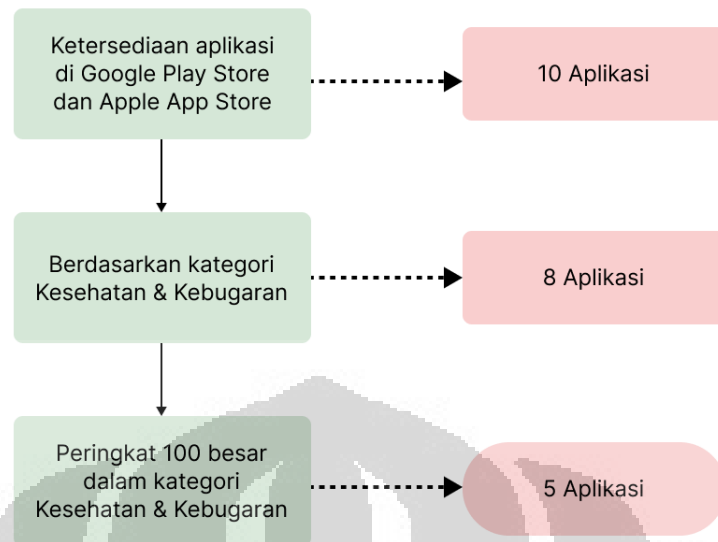
No.	Nama Aplikasi	Total Unduhan dalam Google Play Store	Peringkat dalam Apple App Store
3.	Diary Bunda Aplikasi Kehamilan	500,000+	66 di kategori Kesehatan & Kebugaran
4.	Pregnancy Calculator Pro	500,000+	70 di kategori Kesehatan & Kebugaran
5.	Ruangmom: Aplikasi Ibu Anak	100,000+	76 di kategori Kesehatan & Kebugaran
6.	HaiBunda: Kehamilan, Parenting	10,000+	200+ di kategori Kesehatan & Kebugaran
7.	Kita	10,000+	200+ di kategori Kesehatan & Kebugaran
8.	m-KIA	10,000+	200+ di kategori Kesehatan & Kebugaran
9.	Tentang Anak-Parenting & Shop	100,000+	22 di kategori Pendidikan
10.	Sahabat Bumil	10,000+	53 di kategori Medis
11.	Kalkulator Kehamilan Plus	100,000+	<i>Aplikasi tidak tersedia di Apple App Store</i>
12.	Masa Subur & Kehamilan Sehat	100,000+	<i>Aplikasi tidak tersedia di Apple App Store</i>
13.	Pregnancy Guide and Tracker	100,000+	<i>Aplikasi tidak tersedia di Apple App Store</i>
14.	BukuBumil - Pregnancy Tracker	100,000+	<i>Aplikasi tidak tersedia di Apple App Store</i>

Berdasarkan peringkat dalam kategori di Apple App Store, ditemukan tiga jenis kategori tempat bernaung aplikasi yang penulis temukan, yaitu kesehatan & kebugaran, pendidikan, dan medis. Pada kategori kesehatan & kebugaran terdapat delapan aplikasi, pada kategori pendidikan terdapat satu aplikasi, pada kategori medis terdapat satu aplikasi dan empat aplikasi lainnya tidak tersedia di Apple App Store. Aplikasi yang berada di kategori kesehatan & kebugaran menyediakan fitur yang mendukung sumber informasi terkait program hamil, kehamilan, dan *parenting*, menyediakan sarana pelacakan atau pemantauan tumbuh kembang

janin, kalender kehamilan, serta terdapat aplikasi yang menyediakan sarana konsultasi bersama ahli atau dokter spesialis. Aplikasi yang berada di kategori pendidikan menyediakan fitur yang mendukung kehamilan seperti pantau perkembangan janin dan sumber informasi terkait persiapan kehamilan, kehamilan, hingga persalinan, konsultasi bersama ahli, dan selebihnya adalah fitur mengenai pemantauan tumbuh kembang anak dan berfokus ke solusi *parenting* lainnya. Aplikasi yang berada di kategori medis menyediakan fitur yang kurang lebih sama seperti pada aplikasi di kategori kesehatan & kebugaran, namun justru tidak menyediakan saran konsultasi bersama tim ahli.

3. Pemilihan Aplikasi

Pada tahap sebelumnya telah ditemukan 14 aplikasi yang terdiri dari 10 aplikasi yang tersedia di layanan Google Play Store dan Apple App Store dan 4 aplikasi lainnya hanya tersedia di layanan Google Play Store. Dengan demikian, proses selanjutnya adalah memilih aplikasi berdasarkan ketersediaan aplikasi tersebut di layanan Google Play Store dan Apple App Store. Dilihat dari perbedaan fitur yang ditawarkan oleh aplikasi pada ketiga jenis kategori, penulis memilih untuk menentukan aplikasi yang diteliti yang berada di kategori kesehatan & kebugaran sebab penelitian ini berfokus pada aplikasi *mHealth* yang mendukung kesehatan ibu dan janin selama masa kehamilan dan pasca melahirkan, selain itu aplikasi pada kategori ini lebih bervariasi dibandingkan pada kategori medis. Kemudian, pada kategori kesehatan & kebugaran diseleksi lagi sesuai tingkat popularitas berdasarkan peringkat 100 besar. Proses tahapan seleksi aplikasi secara ringkas dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Proses Tahapan Seleksi Aplikasi

Hallobumil, Teman Bumil, Diary Bunda, Pregnancy Calculator Pro, dan Ruangmom merupakan aplikasi kehamilan yang masuk ke dalam 100 peringkat teratas dalam kategori kesehatan & kebugaran di Apple App Store. Selain itu, kelima aplikasi ini juga memiliki jumlah unduhan terbanyak dibandingkan aplikasi kehamilan Indonesia lainnya. CEO KlikDokter, Hendra Heryanto Tjong, menjelaskan bahwa Hallobumil merupakan aplikasi kehamilan di bawah KlikDokter yang sudah memiliki lebih dari 1,5 juta pengguna dengan lebih dari 300.000 pengguna aktif setiap bulannya (Rahmawati, 2021). Chief Strategy Officer Teman Bumil, Ruth Retno Dewi mengatakan bahwa aplikasi Teman Bumil menyediakan beragam fitur seperti, rekam medis untuk janin dan anak, jadwal vaksin, pemantauan perkembangan anak, serta fitur-fitur lainnya telah berhasil memiliki pengguna hampir 3,5 juta ibu di Indonesia sejak tahun 2017 (Prawira, 2022).

Aplikasi Diary Bunda merupakan aplikasi di bawah PT Asa Bestari Citta yang menyediakan fitur-fitur yang menunjang pemantauan untuk perkembangan kehamilan dan tumbuh kembang anak dan sudah dipercayai oleh lebih dari 600.000 ibu sejak 2020 (*Diary bunda - Aplikasi Kehamilan & Panduan Ibu Hamil*, n.d.). Pregnancy Calculator Pro yang dikembangkan oleh iMedical Apps telah memiliki lebih dari 500.000 dan memiliki tujuan untuk membantu ibu hamil

dalam memantau kondisi kehamilannya serta membantu praktisi kesehatan selama kunjungan antenatal (edumeds, n.d.). Aplikasi Ruangmom merupakan aplikasi yang dikelola oleh PT Olah Cipta Bimasena Caraka Nusantara yang dirilis sejak tahun 2020 dengan lebih dari 180.000 total unduhan yang berfokus kepada kesehatan, tumbuh kembang anak, *parenting* dan keuangan (*Kebijakan Privasi - RuangMom*, n.d). Oleh karena itu, kelima aplikasi tersebut dipilih sebagai objek penelitian berdasarkan informasi peringkat dan jumlah unduhan.

3.2.4 Evaluasi *Usability* Aplikasi

Evaluasi *usability* aplikasi dilakukan untuk mengetahui pengalaman pengguna saat menggunakan aplikasi, sehingga dapat diidentifikasi permasalahan apa saja yang ada pada aplikasi tersebut. Terdapat berbagai metode yang dapat digunakan untuk melakukan evaluasi *usability* terhadap aplikasi *mobile*. Sebelum menentukan metode evaluasi *usability* yang akan digunakan dalam penelitian ini, penulis menyajikan perbandingan pro kontra antara metode berikut yang dapat dilihat pada Tabel 3.2 (Dubey et al., 2012; Gena, 2005; Gupta, 2015).

Tabel 3.2 Perbandingan Metode Evaluasi *Usability* terhadap Aplikasi *Mobile*

No.	Metode evaluasi <i>usability</i>	Deskripsi	Pro	Kontra
<i>Inquiry Methods:</i> Kelompok metodologi ini digunakan untuk mengumpulkan data langsung dari pengguna yang dapat diproses lebih lanjut untuk mendapatkan informasi dalam bentuk data kuantitatif dan kualitatif.				
1.	<i>Interview</i>	Mengumpulkan pengalaman, opini dan pemahaman pengguna terhadap sistem	Bersifat informatif, komprehensif <i>feedback</i>	Data yang dikumpulkan memiliki validitas yang rendah
2.	Kuesioner	Mengumpulkan informasi pengguna yang berguna untuk membangun pengetahuan tentang sistem untuk pemodelan pengguna atau adaptasi sistem	Menyediakan cara objektif untuk menilai kepuasan pengguna, terjangkau, praktis, dapat menjadi alat ukur	Terbatas dalam memberikan informasi rinci tentang proses penggunaan suatu sistem dalam melakukan tugas-tugas yang

No.	Metode evaluasi usability	Deskripsi	Pro	Kontra
				kompleks
3.	<i>Focus group</i>	Pengumpulan data yang dilakukan dalam diskusi grup yang dipimpin oleh moderator sebagai evaluator dengan enam hingga sembilan partisipan	Bersifat informatif, dapat menyediakan data dalam jumlah besar dalam waktu singkat	Dapat saling mempengaruhi jawaban partisipan satu sama lain, tergantung moderator yang berpengalaman
Inspection Methods: Kelompok metodologi ini didasarkan pada evaluator yang memeriksa antarmuka pengguna sehubungan dengan kesesuaiannya dengan seperangkat pedoman.				
4.	<i>Cognitive walk-through</i>	Proses evaluasi terstruktur secara teoritis yang berfokus pada kognitif pengguna saat mengerjakan <i>task</i> yang dilakukan oleh evaluator	Tidak memerlukan <i>prototype</i> yang sudah berfungsi penuh	Tidak begitu baik dalam menilai efisiensi dan kepuasan antarmuka
5.	Evaluasi heuristik	Proses evaluasi antarmuka menggunakan daftar heuristik yang dilakukan oleh sekelompok kecil evaluator	Tidak memerlukan perencanaan terlebih dahulu karena dievaluasi mengacu pada <i>rules</i> atau <i>guidelines</i>	Hasil berupa opini dan pengamatan pribadi yang mungkin dipengaruhi oleh preferensi para ahli sendiri
Testing Methods: Kelompok metodologi ini digunakan untuk mengumpulkan data dari penggunaan nyata yang dapat dianalisis lebih lanjut secara kualitatif dan kuantitatif untuk memperoleh informasi guna mengevaluasi sistem secara keseluruhan berdasarkan <i>task</i> yang diberikan kepada partisipan.				
6.	<i>Think aloud protocols</i>	Eksperimen merekam subjek saat mengerjakan <i>task</i> dan melakukan analisis protokol terperinci	Tidak membutuhkan banyak biaya, dapat dilakukan secara <i>online</i>	Pengungkapan pikiran secara verbal oleh partisipan dapat mengganggu proses berpikir dan penyelesaian <i>task</i>
7.	<i>Laboratory testing</i>	Dilakukan di antara pengguna dalam	Data yang dihasilkan detail	Membutuhkan banyak biaya,

No.	Metode evaluasi <i>usability</i>	Deskripsi	Pro	Kontra
		kondisi lingkungan tertentu yang melibatkan staf, perangkat, <i>task</i> , dll.	dan akurat, terutama data kuantitatif	lingkungan artifisial dapat membuat partisipan tidak nyaman
8.	<i>Remote testing</i>	Proses evaluasi yang dilakukan di mana penguji dan partisipan terpisah dalam ruang dan/atau waktu	Tidak membutuhkan banyak biaya, fleksibel	Penguji tidak dapat secara langsung mengamati proses pengujian

Pada tahap peninjauan aplikasi, penulis telah memilih lima aplikasi yang akan dievaluasi pada penelitian ini berdasarkan tingkat popularitas pada layanan distribusi aplikasi *mobile*. Evaluasi *usability* akan diterapkan pada lebih dari satu aplikasi, sehingga memerlukan metode evaluasi yang mampu menghasilkan data dengan kredibilitas yang mumpuni. Evaluasi *usability* dilakukan dengan menggali informasi dari pengalaman pengguna terhadap penggunaan aplikasi melalui *inquiry method*, yaitu kuesioner dan wawancara.

Kuesioner digunakan untuk mengetahui bagaimana sistem dirasakan dan mendapatkan informasi terkait kategori tertentu (seperti demografi subjek dan penggunaan internet serta *mHealth*) (Kushniruk & Patel, 2004). Kemudian, metode wawancara kontekstual digunakan untuk mendapatkan informasi yang komprehensif dari responden terkait baik atau buruknya *usability* sistem (Georgsson & Staggers, 2016). Penggabungan dari kedua metode ini dapat saling melengkapi kekurangan masing-masing metode, sehingga dirasa mampu dalam mengumpulkan informasi dalam bentuk kuantitatif dan kualitatif sebagai dasar dari evaluasi *usability* aplikasi *mHealth* seperti pada penelitian Georgsson & Staggers (2016) terkait evaluasi *usability* sistem *mHealth* diabetes. Penelitian dilakukan dengan pendekatan *multi-method* yang terdiri dari *user testing*, *semi-structured interview*, dan kuesioner untuk melibatkan pengguna yang sebenarnya demi memperoleh perspektif dan wawasan tentang bagaimana intervensi perlu disesuaikan dengan kemampuan dan tingkat pengalaman pengguna yang berbeda dan untuk mengidentifikasi masalah *usability* untuk diberikan rekomendasi perbaikan.

Selain dari sisi pengguna, untuk memperkuat hasil evaluasi *usability* diperlukan metode yang dapat menilai aplikasi mengikuti prinsip kegunaan yang ada. Salah satu *inspection method* yang digunakan dalam penelitian ini adalah evaluasi heuristik. Metode evaluasi heuristik didasari oleh prinsip *Nielsen's Ten Usability Heuristics*. Metode ini telah banyak diadaptasi oleh penelitian yang mengevaluasi *usability* dari banyak aplikasi sekaligus. Salah satunya Islam et al. (2020) yang melakukan investigasi *usability* terhadap aplikasi *mHealth* di Bangladesh. Penelitian dilakukan dengan tiga tahapan, yaitu peninjauan aplikasi *mHealth*, evaluasi heuristik, dan *user study*. Evaluasi heuristik dilakukan dengan mengadaptasi *Nielsen's 10 Usability Heuristics* dan mengadopsi *severity rating* (0-4) karena sudah digunakan secara luas dibanding prinsip lainnya. Evaluasi heuristik pada penelitian Islam et al. (2020) ini dilakukan secara independen oleh tiga orang ahli terhadap empat aplikasi yang ditemukan dari masing-masing kategori. Penulisan laporan setiap aplikasi dilakukan dengan membandingkan laporan individu masing-masing aplikasi dan diskusi terhadap perbedaan pendapat. Kemudian, data penelitian dianalisis untuk mengetahui *usability* keseluruhan, heuristik yang dilanggar, dan tingkat keparahan yang terkait dengan setiap pelanggaran heuristik.

Dengan demikian, penulis menentukan untuk melakukan penelitian dengan menggunakan tiga metode evaluasi *usability*, yaitu pengisian kuesioner, wawancara kontekstual, dan evaluasi heuristik.

3.2.4.1 Kuesioner

Kuesioner digunakan untuk menilai kepuasan subjektif pengguna dengan antarmuka yang menghasilkan tanggapan dalam bentuk kuantitatif (Gupta, 2015). Pencarian responden untuk kuesioner ini ditargetkan mencapai 100 orang, dengan minimal 20 orang untuk masing-masing pengguna aplikasi. Hal ini sesuai dengan rekomendasi Nielsen (2012) yang menyarankan ukuran sampel minimal sebesar 20 pengguna pada studi kuantitatif.

1. Mempersiapkan Kuesioner

Penggunaan kuesioner dalam melakukan evaluasi *usability* dilakukan untuk memperoleh data demografi pengguna dan mengetahui pengalaman para

pengguna dalam menggunakan aplikasi. Struktur kuesioner terbagi menjadi tiga bagian, yaitu data pribadi responden, informasi umum tentang penggunaan aplikasi, dan pernyataan terkait *usability* dari aplikasi. Pembuatan kuesioner memanfaatkan layanan Google Form dan disebarakan secara daring. Kuesioner *usability* yang digunakan pada penelitian ini merupakan *mHealth App Usability Questionnaire* (MAUQ).

Zhou et al. (2019) mengembangkan kuesioner *usability* yang dirancang secara khusus untuk *mHealth* yaitu *mHealth App Usability Questionnaire* (MAUQ). Dalam pengembangannya, Zhou et al. menggunakan sejumlah kuesioner *usability* yang sudah ada dari penelitian sebelumnya dengan menggabungkan pengalaman dari beberapa ahli *usability*. MAUQ tersedia dalam empat versi berbeda yang dibuat untuk empat skenario berbeda (aplikasi interaktif untuk pasien, aplikasi *standalone* untuk pasien, aplikasi interaktif untuk penyedia layanan kesehatan, dan aplikasi *standalone* untuk penyedia layanan kesehatan) sehingga dapat digunakan untuk konteks yang sesuai. Pada penelitian ini, versi yang digunakan adalah aplikasi *standalone* untuk pasien, dikarenakan subjek pada penelitian ini merupakan pengguna dari aplikasi kehamilan serta aplikasi yang menjadi objek pada penelitian adalah aplikasi yang bersifat *standalone* atau tidak memiliki interaksi dengan penyedia layanan kesehatan.

MAUQ versi aplikasi *standalone* untuk pasien terbagi dalam tiga subskala, yaitu *ease of use* (5 item), *interface and satisfaction* (7 item), dan *usefulness* (6 item). Responden memberikan nilai pada masing-masing item pernyataan menggunakan *likert scale* 7 poin mulai dari 1 (sangat tidak setuju) hingga 7 (sangat setuju). Kuesioner MAUQ dibuat dengan menggunakan bahasa Inggris, sedangkan target responden pada penelitian ini adalah pengguna aplikasi yang merupakan masyarakat Indonesia sehingga lebih terbiasa menggunakan bahasa Indonesia. Sampai saat ini, belum terdapat penelitian yang dilakukan untuk mengembangkan MAUQ dalam versi bahasa Indonesia sehingga kuesioner perlu diterjemahkan dahulu ke dalam bahasa Indonesia sebelum disebarakan.

Penerjemahan kuesioner dilakukan dengan *Cross-Cultural Adaptation* untuk memastikan keakuratan terjemahan dan konsistensi makna dengan bahasa aslinya (Sharfina & Santoso, 2016). Proses penerjemahan diawali dengan penerjemahan instrumen awal ke dalam bahasa target (Indonesia) yang dinamakan *forward translation* oleh dua orang penerjemah yang bahasa pertamanya adalah bahasa target dan memiliki pemahaman yang baik terhadap bahasa asli. Selanjutnya, hasil terjemahan dari kedua penerjemah tersebut dilakukan sintesis oleh penulis sambil berdiskusi dengan penerjemah. Kemudian, hasil sintesis diterjemahkan kembali dalam bahasa asli yang dinamakan *back translation* oleh penerjemah yang aktif menggunakan kedua bahasa, baik Indonesia maupun bahasa Inggris. Setelah itu, hasil *back translation* ditinjau kembali oleh penerjemah lain yang juga aktif menggunakan kedua bahasa. Terakhir, penulis menentukan versi final dari kuesioner yang akan digunakan. Daftar pernyataan MAUQ yang sudah diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Daftar Pernyataan *mHealth App Usability Questionnaire* dalam bahasa Indonesia

Kode	Item
Part 1: Ease of Use	
S1	Aplikasi ini mudah untuk digunakan.
S2	Mudah bagi saya untuk belajar menggunakan aplikasi ini.
S3	Navigasi tetap konsisten saat berpindah-pindah layar.
S4	Tampilan dari aplikasi ini memungkinkan saya untuk menggunakan semua fungsi yang ditawarkan aplikasi ini (seperti memasukkan informasi, merespons kepada pengingat, melihat informasi).
S5	Ketika saya membuat kesalahan saat menggunakan aplikasi ini, saya dapat memperbaikinya dengan mudah dan cepat.
Part 2: Interface and Satisfaction	
S6	Saya menyukai tampilan aplikasi ini.
S7	Informasi dalam aplikasi ini terorganisir sehingga saya dapat dengan mudah mencari informasi yang saya butuhkan.
S8	Aplikasi ini memadai dan memberikan informasi yang sesuai agar saya mengetahui progres aktivitas saya.

Kode	Item
S9	Saya merasa nyaman menggunakan aplikasi ini di situasi sosial.
S10	Jumlah waktu yang diperlukan dalam menggunakan aplikasi ini telah cukup bagi saya.
S11	Saya akan menggunakan aplikasi ini lagi.
S12	Secara keseluruhan, saya puas dengan aplikasi ini.
Part 3: Usefulness	
S13	Aplikasi ini dapat berguna bagi kesehatan saya.
S14	Aplikasi ini meningkatkan akses saya terhadap layanan kesehatan.
S15	Aplikasi ini membantu saya mengelola kesehatan saya secara efektif.
S16	Aplikasi ini memiliki semua fungsi dan kapabilitas yang saya ekspektasikan.
S17	Saya bisa menggunakan aplikasi ini bahkan ketika koneksi internet saya buruk atau tidak tersedia.
S18	Aplikasi <i>mHealth</i> ini menyediakan cara yang sesuai untuk menerima layanan kesehatan, seperti mengakses bahan edukasi, melacak aktivitas saya, dan melakukan penilaian diri.

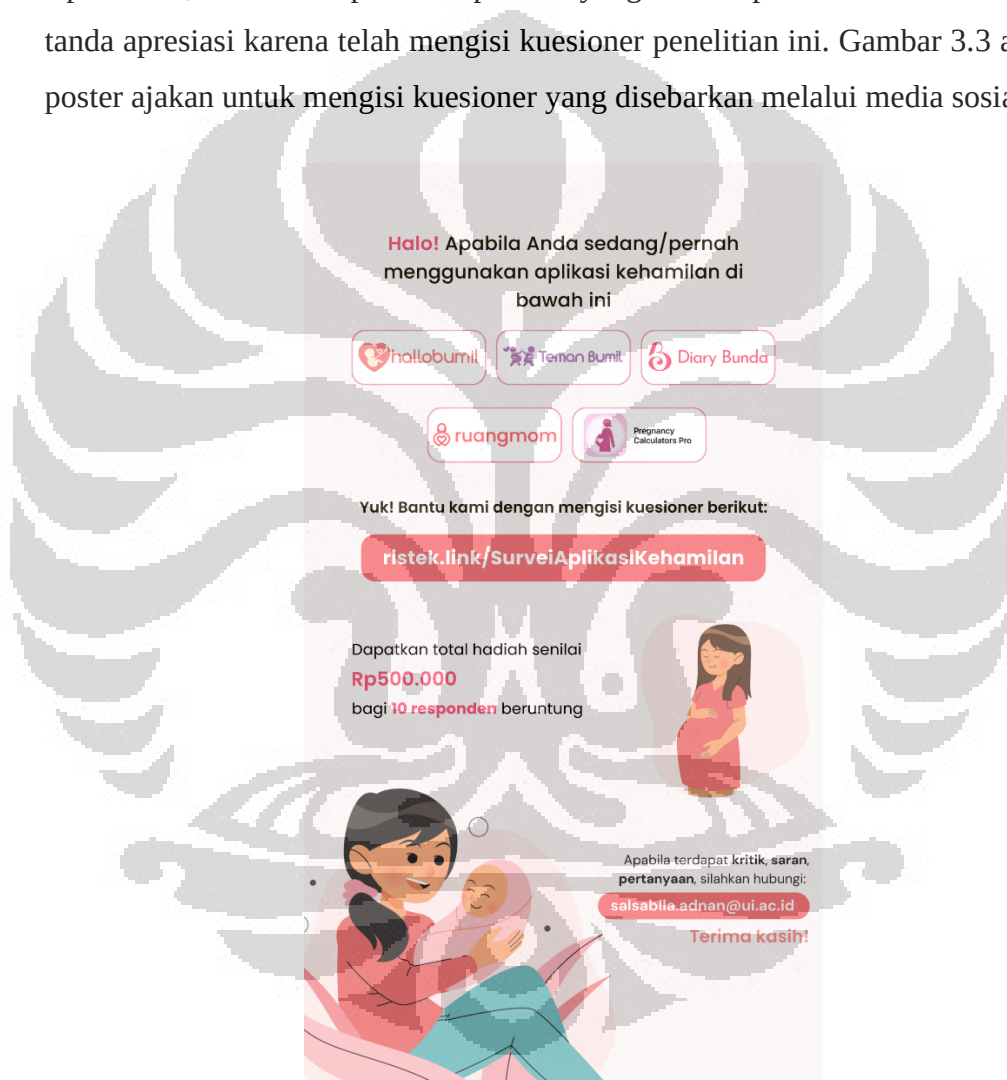
2. Memilih Responden Kuesioner

Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah *nonprobability sampling*, yaitu *purposive sampling*. Berdasarkan Sugiyono (2013), teknik *purposive sampling* merupakan teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu. Teknik pengambil sampel ini dipilih untuk mendapatkan informasi dari sampel yang sesuai dengan tujuan penelitian. Pada penelitian ini dibutuhkan informasi terkait penggunaan aplikasi kehamilan yang diteliti, sehingga sampel dari penelitian ini merupakan orang yang pernah atau sedang menggunakan aplikasi kehamilan yang sedang diteliti, yaitu Hallobumil, Teman Bumil, Diary Bunda, Pregnancy Calculator Pro dan Ruangmom.

3. Menyebarkan Kuesioner

Proses penyebaran kuesioner dilakukan selama 11 hari, yaitu sejak tanggal 14 November 2022 hingga 24 November 2022. Penyebaran dilakukan melalui

berbagai media sosial, yaitu Twitter, Instagram, Facebook, Telegram, dan WhatsApp dan menghubungi pengguna aplikasi kehamilan secara langsung. Hal ini bertujuan untuk memperoleh jangkauan responden yang lebih luas. Penyebaran kuesioner melalui media sosial dilakukan dengan cara membagikan poster ajakan untuk mengisi kuesioner yang disertai dengan tautan untuk mengakses laman kuesioner. Penulis juga menyediakan hadiah dengan total Rp500.000,00 untuk sepuluh responden yang akan dipilih secara acak sebagai tanda apresiasi karena telah mengisi kuesioner penelitian ini. Gambar 3.3 adalah poster ajakan untuk mengisi kuesioner yang disebarakan melalui media sosial.



Gambar 3.3 Poster Publikasi Kuesioner

Penyebaran dengan menghubungi pengguna aplikasi kehamilan secara langsung dilakukan dengan melibatkan dua media sosial, yaitu Twitter dan Instagram. Pada aplikasi Twitter, pencarian pengguna aplikasi kehamilan dilakukan dengan

mencari nama aplikasi kehamilan yang diteliti pada fitur pencarian Twitter. Selanjutnya, jika terdapat *tweet* yang mengindikasikan bahwa akun tersebut pernah atau sedang menggunakan aplikasi kehamilan yang diteliti, penulis menghubungi akun tersebut dengan fitur Messages pada Twitter. Pada aplikasi Instagram, pencarian pengguna aplikasi kehamilan dilakukan dengan mencari akun yang memiliki interaksi dengan akun Instagram aplikasi kehamilan yang sedang diteliti. Setelah itu, penulis menghubungi akun yang ditemukan tersebut dengan fitur Messages pada Instagram. Sebelum memberikan tautan untuk mengakses laman kuesioner, penulis memastikan terlebih dahulu apakah akun yang dihubungi pernah atau sedang menggunakan aplikasi kehamilan yang diteliti.

4. Menganalisis Data Hasil Kuesioner

Setelah kuesioner disebar dan terkumpul respon dari para responden, tahapan selanjutnya adalah menganalisis data hasil dari kuesioner tersebut. Uji reliabilitas dilakukan terhadap nilai kuesioner MAUQ yang diperoleh dengan perhitungan Cronbach's Alpha. Setelah hasil MAUQ dipastikan reliabilitasnya, data kemudian diolah sehingga didapatkan informasi yang dibutuhkan oleh peneliti berupa informasi demografi responden (nama, usia, domisili, pekerjaan, dan lain-lain), motivasi responden dalam menggunakan aplikasi, dan penilaian responden terkait *usability* dari aplikasi. Data kemudian disajikan dalam bentuk tabel, grafik, diagram lingkaran, pengukuran modus, pengukuran mean, pengukuran standar deviasi dan perhitungan persentase (Sugiyono, 2013). Informasi tersebut akan digunakan sebagai acuan pada tahap perumusan rekomendasi perbaikan bersama dengan informasi yang didapatkan dari hasil analisis dari wawancara kontekstual.

3.2.4.2 Wawancara Kontekstual

Setelah kuesioner dirancang dan disebar, tahap selanjutnya adalah melakukan wawancara kontekstual kepada pengguna aplikasi. Wawancara kontekstual merupakan metode wawancara semi terstruktur untuk memperoleh informasi dari pengguna tentang konteks penggunaan suatu sistem (Ross, 2012).

Pada penelitian ini, wawancara kontekstual dilakukan guna menggali lebih dalam informasi terkait pengalaman pengguna selama menggunakan aplikasi kehamilan, kesulitan yang dialami, ekspektasi terkait kebutuhan yang belum dicapai, dan saran perbaikan dari sisi *usability* dan antarmuka dari pengguna aplikasi. Hal ini bertujuan untuk mengidentifikasi masalah dan kebutuhan pengguna. Pada studi kualitatif, pengumpulan data dapat dimulai dengan lima partisipan sesuai dengan rekomendasi Nielsen. Jumlah ini dapat ditingkatkan seiring dengan penemuan wawasan yang dirasa masih kurang (Budi, 2021).

1. Menyusun Pertanyaan Wawancara Kontekstual

Panduan pertanyaan dalam wawancara kontekstual terdiri dari tiga topik pertanyaan utama, dimana dari pertanyaan tersebut akan meminta partisipan untuk menjelaskan bagian dari aplikasi yang dirasa telah dirancang dengan baik, bagian aplikasi yang tidak dirancang dengan baik, dan komentar lebih lanjut mengenai saran perbaikan atau ekspektasi partisipan terhadap usabilitas aplikasi yang perlu ditingkatkan (Georgsson & Staggers, 2016). Dari tiga pertanyaan yang dikemukakan oleh Georgsson & Staggers (2016), penulis menjadikannya sebagai topik utama dalam pembuatan pertanyaan dan menambahkan satu topik mengenai pengalaman pengguna secara keseluruhan terhadap aplikasi yang digunakan, kemudian dari tiap topik dibuat beberapa pertanyaan agar lebih mendetail dan dapat mengarahkan partisipan dalam menjabarkan jawaban mereka. Dengan demikian, pertanyaan wawancara kontekstual terdiri dari empat topik dengan total sembilan pertanyaan. Daftar pertanyaan wawancara kontekstual dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Daftar Pertanyaan Wawancara Kontekstual

No.	Topik	Pertanyaan
1.	Pengalaman selama menggunakan aplikasi kehamilan	Sudah berapa lama Anda menggunakan aplikasi X ?
2.		Apa yang memotivasi Anda untuk menggunakan aplikasi tersebut?

No.	Topik	Pertanyaan
3.		Fitur apa saja yang Anda gunakan dalam aplikasi tersebut? Ceritakan pengalaman selama menggunakan aplikasi tersebut
4.	Bagian dari aplikasi yang dirancang dengan baik	Apa yang Anda sukai dari aplikasi kehamilan tersebut?
5.		Bagian mana dari aplikasi tersebut yang Anda rasa telah dirancang dengan baik?
6.	Bagian dari aplikasi yang tidak dirancang dengan baik	Adakah yang Anda tidak sukai dari aplikasi kehamilan tersebut? Jika ada, ceritakan pada bagian mana yang Anda tidak sukai
7.		Bagian mana dari aplikasi tersebut yang Anda rasa tidak dirancang dengan baik?
8.	Saran perbaikan <i>usability</i>	Berdasarkan pengalaman Anda selama menggunakan aplikasi kehamilan terkait, apakah Anda mempunyai komentar terkait saran perbaikan dari segi fungsi maupun tampilan?
9.		Adakah fitur yang Anda harapkan untuk tersedia di dalam aplikasi kehamilan di Indonesia?

2. Menentukan Partisipan Wawancara Kontekstual

Partisipan pada tahap ini adalah pengguna yang telah mengisi kuesioner daring sebelumnya dan telah setuju untuk mengikuti tahap evaluasi berikutnya, yaitu wawancara kontekstual. Partisipan dipilih berdasarkan jenis aplikasi yang digunakan untuk dapat mewakili keseluruhan aplikasi yang diteliti. Pembagian jumlah partisipan dilakukan secara merata untuk masing-masing aplikasi dengan satu partisipan untuk satu aplikasi. Partisipan ditentukan dengan memilih responden kuesioner yang bersedia untuk berpartisipasi lanjut dengan memperhatikan lama penggunaan aplikasi serta penilaian *usability* yang diberikan. Hal ini dimaksudkan untuk memperoleh wawasan tambahan terkait variasi jawaban yang diberikan pada pengisian kuesioner. Kemudian, diundang lima partisipan untuk melakukan wawancara kontekstual.

3. Melakukan Wawancara Kontekstual

Pelaksanaan wawancara kontekstual dilakukan secara daring. Proses wawancara kontekstual diawali dengan perencanaan, diantaranya terdiri dari penentuan partisipan, alat bantu pendukung, dan jadwal wawancara. Jadwal wawancara ditentukan melalui kesepakatan waktu antara partisipan dengan penulis. Penulis akan menghubungi partisipan melalui kontak yang mereka cantumkan pada kuesioner untuk mengkonfirmasi kembali kesediaan mereka untuk melakukan wawancara dan menentukan jadwal wawancara.

Pada saat wawancara, partisipan akan ditanyakan beberapa pertanyaan seputar topik yang telah disebutkan pada tahap sebelumnya. Namun, dikarenakan wawancara ini berbentuk semi terstruktur, maka akan memungkinkan terdapat pertanyaan tambahan seiring dengan arah pembahasan selama melakukan wawancara. Partisipan juga akan diizinkan untuk melakukan *share screen* bila ingin menunjukkan seperti apa hambatan yang mereka hadapi ketika menggunakan aplikasi. Proses ini menjadi poin penting dalam pemetaan masalah yang ditemukan dari pengguna aplikasi *mHealth* kehamilan.

Wawancara dalam penelitian ini dilakukan dengan bantuan alat pendukung diantaranya adalah aplikasi *video conference*, yaitu Google Meet, sebagai media pelaksanaan wawancara kontekstual secara daring dan *screen recorder* untuk merekam suara dan aktivitas yang dilakukan partisipan saat melakukan *share screen* layar ponsel mereka. Penggunaan alat bantu ini dapat membantu penulis untuk mengevaluasi kembali hasil wawancara kontekstual dengan partisipan. Data yang diperoleh dari wawancara kontekstual ini berupa data kualitatif.

4. Menganalisis Data Hasil Wawancara Kontekstual

Data yang dikumpulkan dari proses wawancara kontekstual didokumentasikan dalam bentuk dokumen transkrip dengan menggunakan alat bantu Google Spreadsheet. Kemudian, analisis dilakukan dengan menggunakan teknik analisis tematik sebagai dasar dari metode analisis data kualitatif. Menurut Braun & Clarke (2012), analisis tematik adalah metode untuk mengidentifikasi, mengorganisir, dan menawarkan wawasan secara sistematis ke dalam pola makna

(tema) pada kumpulan data. Melalui metode ini, data yang terkumpul dikelompokkan berdasarkan pola untuk kemudian diidentifikasi kebutuhan penting yang erat kaitannya dengan topik tertentu dan pertanyaan penelitian yang sedang dieksplorasi.

Adapun langkah analisis tematik dalam menganalisis hasil wawancara kontekstual mengikuti tahapan pada Braun & Clarke (2012) diantaranya adalah mengevaluasi kembali dokumen transkrip dan rekaman video apabila ada partisipan yang melakukan *share screen* layar ponsel mereka. Dari dokumen transkrip dibuat catatan yang menggambarkan temuan data yang relevan dengan pertanyaan penelitian. Catatan ini bersifat observasional yang menentukan aliran data. Kemudian, dilakukan pengkodean terhadap data yang berpotensi dan saling relevan dalam sekelompok tema potensial. Setiap tema yang terbentuk ditinjau kembali kaitannya dengan kode data dan seluruh kumpulan data. Hal ini bertujuan untuk mendapat *insight* terkait informasi yang dikemukakan partisipan dan hambatan yang ditemui ketika menggunakan aplikasi. Dari hasil wawancara ini akan ditemukan sejumlah opini, hambatan, dan ekspektasi partisipan terhadap kualitas dan penggunaan aplikasi. Data ini kemudian dikelompokkan berdasarkan temuan masalah.

3.2.4.3 Evaluasi Heuristik

Untuk memperkuat hasil *usability* dari sisi pengguna dengan kuesioner dan wawancara kontekstual, evaluasi *usability* juga dilakukan dengan metode *inspection*. Pada penelitian ini metode *inspection* yang digunakan adalah evaluasi heuristik. Evaluasi heuristik merupakan metode di mana sekelompok kecil evaluator memeriksa antarmuka pengguna dan mencari masalah yang melanggar terhadap prinsip *usability* yang sudah ada (Gena, 2005).

Terdapat berbagai rangkaian heuristik yang berbeda yang diusulkan oleh penelitian-penelitian sebelumnya untuk mengevaluasi *usability*, seperti *Nielsen's 10 Usability Heuristics*, *Tognazzini's 16 Principles of User Interface (UI) Design*, *Garrett's 7 Guidelines to Design Websites*, *Schneiderman's 8 Golden Rules of Interface Design*, dan

Sollenberger's 10 Fundamentals for UI Design (Islam et al., 2020). Pada penelitian ini, evaluasi heuristik dengan *Nielsen's 10 Usability Heuristics* digunakan untuk mengevaluasi *usability* karena telah teruji dan sudah diterima secara luas oleh pakar *user experience* (Georgsson et al., 2016).

1. Mempersiapkan Borang Penilaian

Evaluasi heuristik dilakukan terhadap lima aplikasi yang sudah dipilih di tahap sebelumnya. Dalam melakukan penilaian heuristik, penulis menyiapkan borang penilaian terlebih dahulu yang dibuat dengan memanfaatkan alat bantu Google Documents dan diberikan kepada evaluator dalam bentuk file berformat .docx. Adapun struktur dari borang penilaian heuristik terdiri dari lima bagian yang dijelaskan dalam Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Struktur Borang Penilaian Heuristik

Bagian	Keterangan
Pengantar	Informasi singkat terkait penelitian yang dilakukan serta tujuannya dengan menjelaskan metode evaluasi heuristik yang digunakan yang melibatkan ahli.
<i>Nielsen's 10 Usability Heuristics</i> .	Penjelasan mengenai prinsip heuristik Nielsen yang disertai dengan kodifikasi setiap prinsip.
<i>Severity rating</i>	Penjelasan setiap nilai <i>severity rating</i> yang dapat diberikan pada tiap pelanggaran heuristik yang ditemukan.
Data diri evaluator	Tabel data diri yang perlu diisi oleh evaluator yang terdiri dari tiga bagian, yaitu nama, pengalaman bekerja, dan total lama pengalaman.
Tabel set heuristik	Tabel penilaian heuristik yang perlu diisi oleh evaluator atas penemuan pelanggaran yang terjadi di dalam aplikasi yang dievaluasi. Adapun tabel ini terdiri dari lima kolom, yaitu temuan, <i>severity rating</i> , penjelasan, lampiran, dan saran perbaikan.

2. Menentukan Evaluator

Evaluator yang dilibatkan dalam penelitian ini berjumlah lima orang yang masing-masing mengevaluasi tiga aplikasi. Hal ini sesuai dengan rekomendasi Nielsen yang menyatakan bahwa memiliki tiga hingga lima evaluator sudah cukup untuk

mengidentifikasi masalah (Nielsen, 1994). Dalam menentukan evaluator, terdapat kriteria yang harus dipenuhi untuk memastikan hasil yang diperoleh sesuai dengan tujuan penelitian. Adapun kriteria tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Kriteria Evaluator Evaluasi Heuristik

Karakteristik	Syarat
Pemahaman terkait <i>usability</i>	Memahami <i>learnability</i> , <i>efficiency</i> , <i>memorability</i> , <i>errors</i> dan <i>satisfaction</i> dari <i>usability</i> (Nielsen, 2021)
Pengalaman kerja	Pernah bekerja sebagai <i>Product Designer</i> , <i>UI/UX Designer</i> , atau <i>UX Researcher</i>
Latar belakang pendidikan	Bergelar minimal S1

Dalam memastikan evaluator yang akan berpartisipasi dalam penelitian ini telah memenuhi kriteria, proses pencarian evaluator dilakukan melalui platform LinkedIn ataupun melalui koneksi penulis. Selanjutnya, evaluator dihubungi untuk menjelaskan maksud dan tujuan, serta memastikan relevansi pengalaman mereka terhadap kriteria yang digunakan dalam penelitian ini. Setelah itu, penulis menanyakan kesediaan mereka dalam berpartisipasi sebagai evaluator pada penelitian ini.

Pembagian penilaian tiap aplikasi kemudian ditentukan setelah mendapatkan evaluator. Sebagai pertimbangan dalam membagi aplikasi, evaluator dengan waktu pengalaman kerja lebih lama akan menilai aplikasi dengan fitur yang kompleks dan bervariasi. Setelah itu, diberikan borang penelitian yang berisi gambaran besar mengenai penelitian yang dilakukan, penjelasan prinsip heuristik yang menjadi patokan penilaian, dan tabel penilaian untuk setiap aplikasi yang dievaluasi. Para evaluator mengevaluasi aplikasi secara independen dengan memanfaatkan pengetahuannya untuk mengidentifikasi masalah *usability*, menetapkan ke kategori heuristik tertentu, dan memberikan skor *severity rating* (Georgsson et al., 2016).

3. Menganalisis Data Hasil Evaluasi Heuristik

Masing-masing evaluator menghasilkan dokumen hasil evaluasi *usability* terhadap aplikasi yang dievaluasi. Hasil evaluasi individu masing-masing aplikasi dibandingkan kemudian digabungkan menjadi satu laporan untuk setiap aplikasi. Data hasil evaluasi dianalisis untuk mengetahui kemampuan *usability* setiap aplikasi secara keseluruhan, heuristik yang dilanggar, dan *severity rating* yang terkait dengan setiap pelanggaran heuristik (Islam et al., 2020).

3.2.5 Triangulasi Data

Selanjutnya, dilakukan triangulasi data untuk mendapatkan pemahaman yang lebih komprehensif. Terdapat empat jenis triangulasi yang berkontribusi dalam verifikasi dan validasi analisis kualitatif, yaitu triangulasi metode, triangulasi sumber, triangulasi analisis, dan triangulasi teori. Dalam penelitian ini, jenis triangulasi yang digunakan adalah triangulasi metode. Teknik triangulasi ini dapat menggunakan satu atau lebih metode untuk memeriksa konsistensi dari hasil temuan oleh metode pengumpulan data yang berbeda (Patton, 1999). Triangulasi metodologi bermanfaat dalam memberikan konfirmasi temuan, data yang lebih komprehensif, peningkatan validitas dan peningkatan pemahaman tentang fenomena yang dipelajari (Bekhet & Zauszniewski, 2012).

Triangulasi data dilakukan oleh penulis dengan menggabungkan hasil dari analisis tematik wawancara kontekstual dan temuan masalah heuristik oleh ahli. Masalah yang ditemukan melalui kedua metode tersebut digabungkan berdasarkan jenis masalah yang sama. Pada evaluasi heuristik, terdapat beberapa kasus temuan masalah yang mirip, namun para evaluator tersebut memetakan masalah ke prinsip heuristik yang berbeda. Hal ini disebabkan karena terdapat perbedaan sudut pandang yang dimiliki oleh setiap evaluator. Oleh karena itu, pengelompokan berdasarkan jenis masalah yang sama diperlukan untuk melihat masalah secara keseluruhan yang terjadi pada objek yang sama.

Selanjutnya, setiap kelompok masalah yang didapatkan, dihitung rata-rata *severity rating* masalah heuristik dan total frekuensi kemunculan masalah pada analisis tematik wawancara kontekstual. Hal ini bertujuan untuk mengetahui kefatalan suatu fungsi dalam aplikasi kehamilan yang mempengaruhi pola penggunaan aplikasi oleh pengguna. Hasil dari triangulasi data ini kemudian dijadikan acuan sebagai dasar rekomendasi perbaikan.

3.2.6 Perumusan Rekomendasi Perbaikan

Pada tahap ini, peneliti membuat rekomendasi perbaikan berdasarkan masalah *usability* yang sudah teridentifikasi. Sebelum dilakukan pembuatan rekomendasi, dilakukan pemetaan terhadap hasil triangulasi dan usulan perbaikan. Kemudian diperoleh kelompok masalah yang menjadi dasar dalam pembuatan rekomendasi perbaikan dalam bentuk panduan desain yang dapat dijadikan sebagai panduan dalam merancang aplikasi kehamilan di Indonesia. Selain itu, pada tahap ini dijabarkan implikasi teoretis dan praktis dari penelitian yang dilakukan.

3.2.7 Penarikan Kesimpulan

Setelah semua tahapan penelitian dilakukan, tahap terakhir dari penelitian ini adalah penarikan kesimpulan. Kesimpulan ditarik berdasarkan hasil dari analisis yang menjawab pertanyaan penelitian. Dari kesimpulan penelitian tersebut kemudian juga dijelaskan mengenai keterbatasan penelitian dan saran untuk penelitian selanjutnya.

BAB 4

ANALISIS HASIL EVALUASI *USABILITY*

Bab ini menjelaskan analisis hasil evaluasi *usability* aplikasi kehamilan di Indonesia. Data-data hasil evaluasi dikumpulkan melalui kuesioner, wawancara kontekstual, dan evaluasi heuristik.

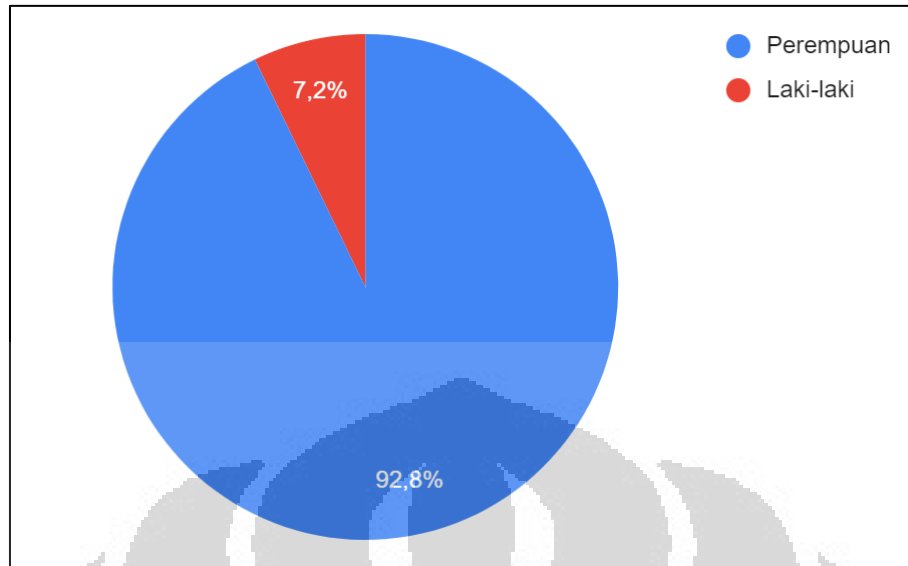
4.1 Penyajian dan Pengolahan Kuesioner

Penyebaran kuesioner daring dilakukan melalui berbagai media sosial, yaitu Twitter, Instagram, Facebook, Telegram, dan WhatsApp. Hal ini bertujuan untuk memperoleh jangkauan responden yang lebih luas. Total responden dari kuesioner daring berjumlah 139 responden. Jumlah responden tersebut berhasil mencapai target minimal untuk masing-masing pengguna aplikasi, yaitu minimal 20 responden untuk setiap aplikasi. Pada bagian ini menjelaskan lebih lanjut demografi dari responden kuesioner daring beserta analisis hasil kuesioner daring.

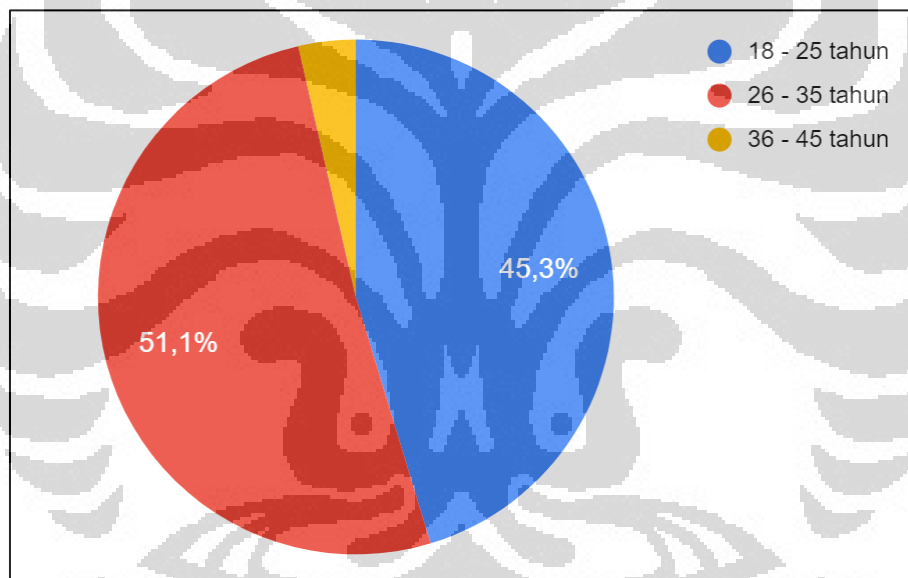
4.1.1 Demografi Responden

Berdasarkan kuesioner yang disebar, didapatkan informasi demografi responden yang terdiri dari jenis kelamin, rentang usia, domisili, dan pekerjaan. Berdasarkan jenis kelamin responden, terdapat 129 responden yang berjenis kelamin perempuan dan 10 responden yang berjenis kelamin laki-laki. Persebaran jenis kelamin responden dapat dilihat pada Gambar 4.1.

Berdasarkan rentang usia, responden terbagi menjadi tiga jenis *range* usia, yaitu 18-25 tahun, 26-35 tahun, dan 36-45 tahun. Mayoritas responden berada pada rentang usia 26-35 tahun dengan jumlah sebanyak 71 responden (51,1%). Disusul oleh responden pada rentang usia 18-25 tahun dengan jumlah sebanyak 63 responden (45,3%). Jumlah responden paling sedikit berada pada rentang usia 36-45 tahun dengan jumlah sebanyak 5 responden (3,6%). Persebaran rentang usia responden dapat dilihat pada Gambar 4.2.

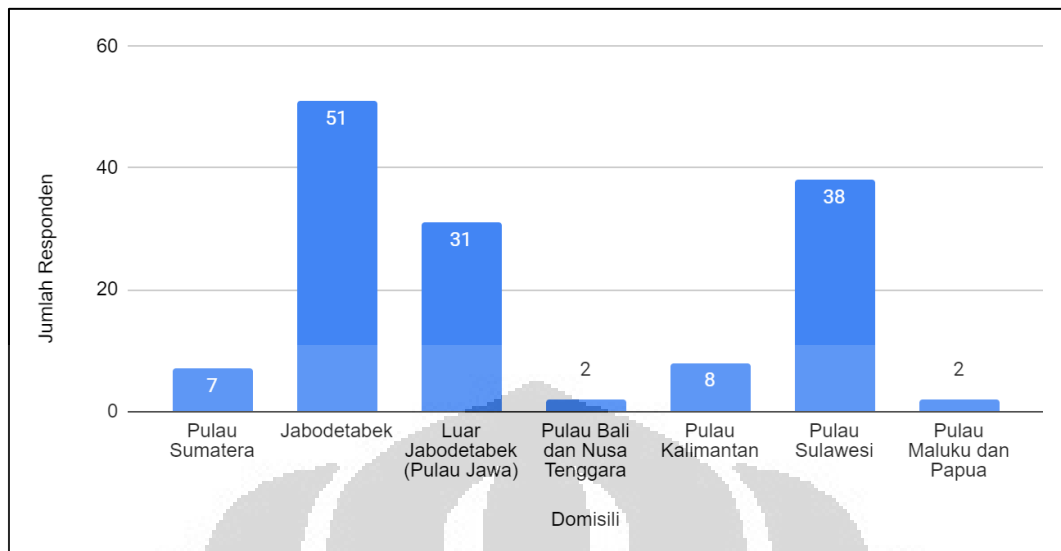


Gambar 4.1 Demografi Jenis Kelamin Responden



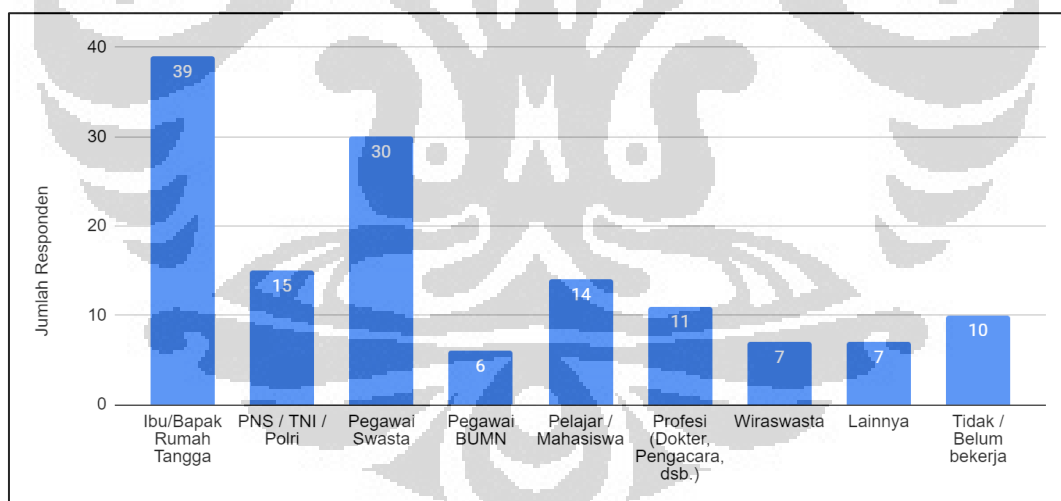
Gambar 4.2 Demografi Usia Responden

Berdasarkan domisili, responden terbagi menjadi tujuh wilayah, yaitu Jabodetabek, Luar Jabodetabek (Pulau Jawa), Pulau Sumatera, Pulau Bali dan Nusa Tenggara, Pulau Kalimantan, Pulau Sulawesi, Pulau Maluku dan Papua. Mayoritas responden berada di domisili Jabodetabek dengan jumlah sebanyak 51 responden. Disusul oleh responden yang berdomisili di Pulau Sulawesi sebanyak 38 responden. Pulau Maluku dan Papua serta Pulau Bali dan Nusa Tenggara memiliki jumlah responden yang sama yaitu sebanyak 2 responden dan menjadi domisili dengan responden paling sedikit. Persebaran domisili responden dapat dilihat pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3 Demografi Domisili Responden

Berdasarkan pekerjaan, responden didominasi oleh Ibu/Bapak rumah tangga dengan jumlah sebanyak 39 responden. Jumlah ini disusul oleh pegawai swasta dengan jumlah sebanyak 30 responden. Persebaran pekerjaan responden responden dapat dilihat pada Gambar 4.4.

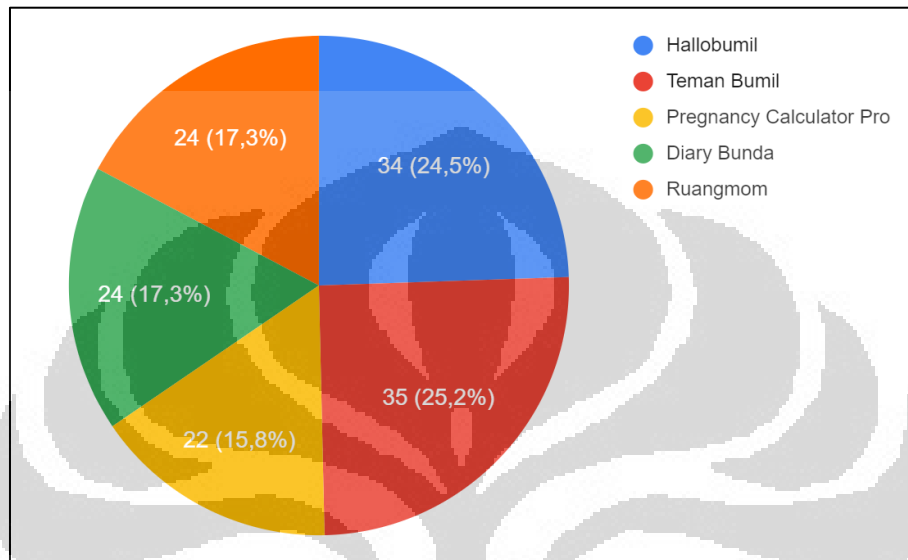


Gambar 4.4 Demografi Pekerjaan Responden

4.1.2 Analisis Hasil Kuesioner Daring

Bagian ini membahas informasi umum responden tentang penggunaan aplikasi kehamilan di Indonesia. Data yang disajikan adalah aplikasi kehamilan yang paling sering digunakan

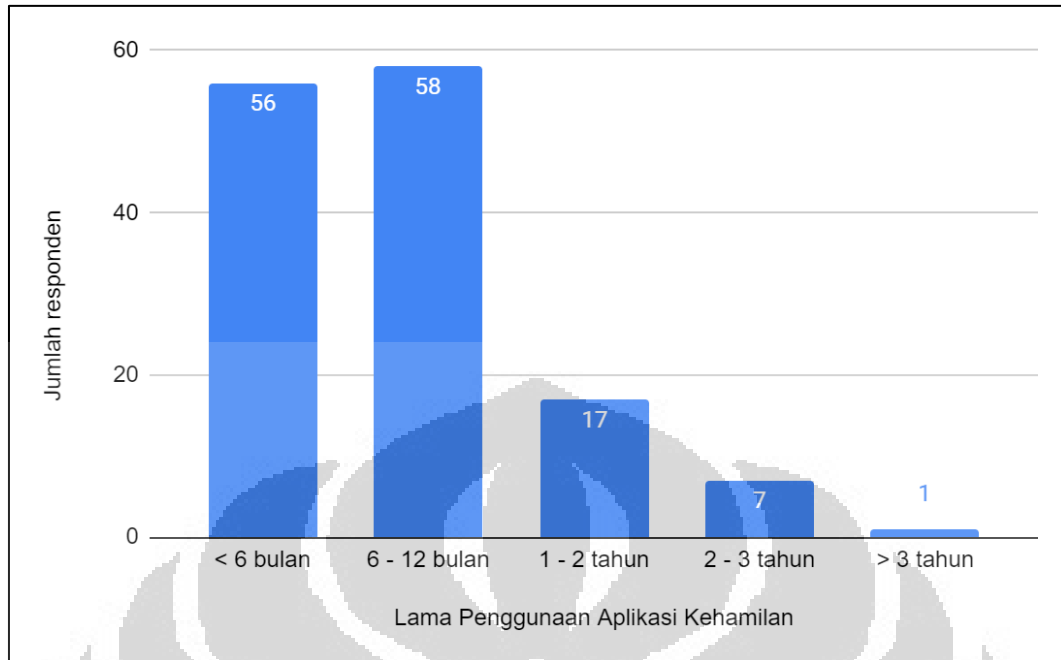
oleh responden, lama penggunaan aplikasi kehamilan, frekuensi penggunaan aplikasi kehamilan, alasan penggunaan aplikasi kehamilan, dan fitur dari aplikasi kehamilan yang paling sering digunakan oleh responden. Gambar 4.5 menunjukkan data persebaran aplikasi kehamilan yang digunakan oleh responden.



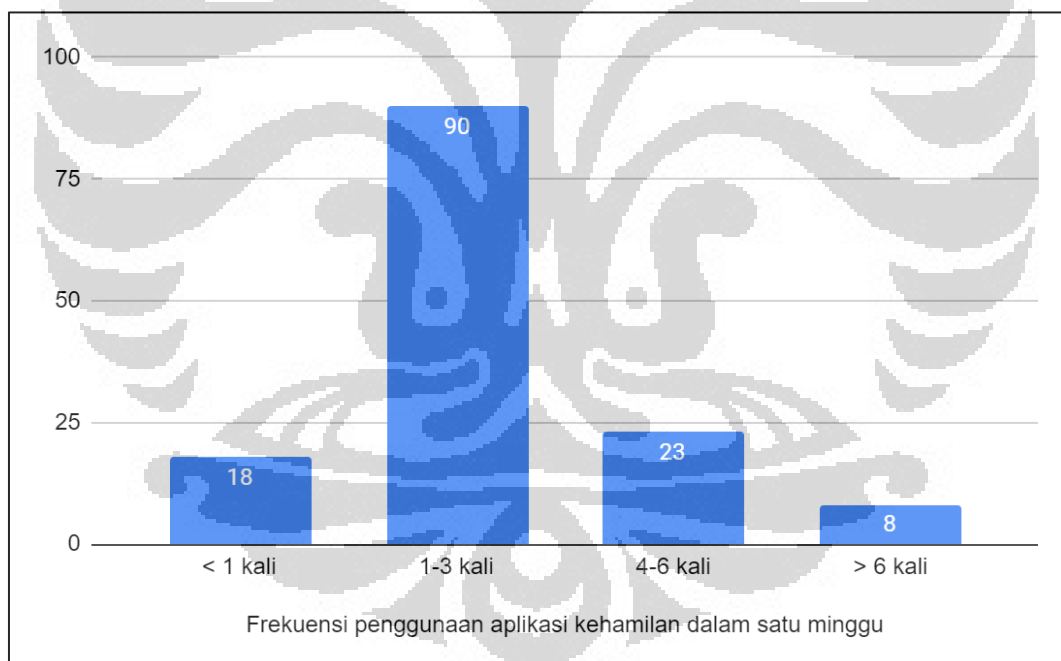
Gambar 4.5 Persebaran Aplikasi Kehamilan yang Digunakan Responden

Mayoritas responden memilih aplikasi Teman Bumil sebagai aplikasi kehamilan di Indonesia yang sering digunakan dengan jumlah sebanyak 35 responden (25,2%). Aplikasi Pregnancy Calculator Pro memiliki jumlah responden paling sedikit dibandingkan empat aplikasi lainnya yaitu sebanyak 22 responden (15,8%). Persebaran lama penggunaan aplikasi kehamilan digunakan oleh responden dapat dilihat pada Gambar 4.6.

Mayoritas responden sudah menggunakan aplikasi kehamilan selama 6-12 bulan. Kebanyakan responden tidak menggunakan aplikasi kehamilan lagi setelah lebih dari 2 tahun. Hal ini dapat dilihat dari sedikitnya responden yang menggunakan aplikasi kehamilan selama 2-3 tahun dan lebih dari 3 tahun. Persebaran frekuensi penggunaan aplikasi kehamilan dapat dilihat pada Gambar 4.7.



Gambar 4.6 Persebaran Lama Penggunaan Aplikasi Kehamilan



Gambar 4.7 Persebaran Frekuensi Penggunaan Aplikasi Kehamilan

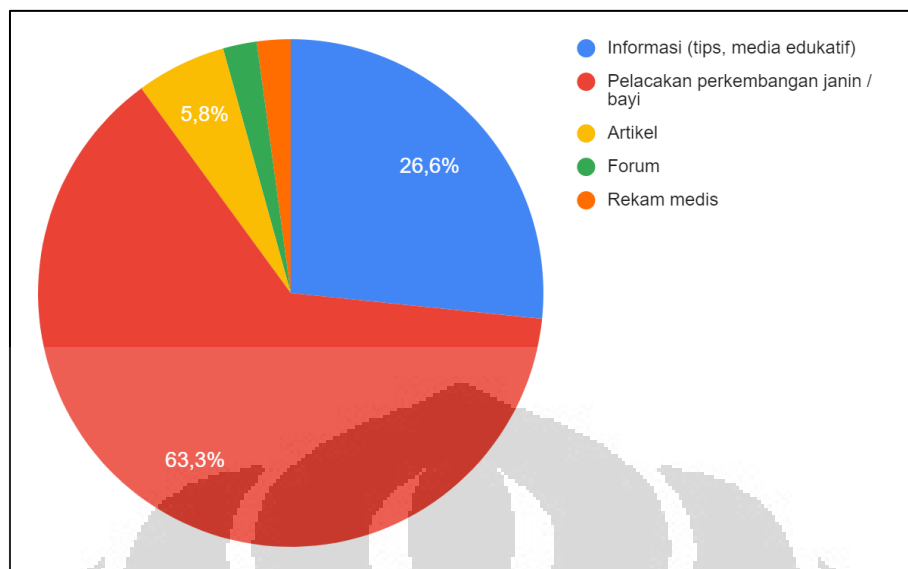
Mayoritas responden menggunakan aplikasi kehamilan 1-3 kali dalam satu minggunya dengan jumlah responden sebanyak 90 responden. Jumlah ini disusul oleh penggunaan aplikasi kehamilan 4-6 kali dalam satu minggu dengan jumlah responden sebanyak 23 responden. Selain itu, juga terdapat responden yang sudah tidak aktif menggunakan

aplikasi kehamilan atau memiliki frekuensi penggunaan kurang dari satu kali dalam satu minggunya dengan jumlah responden sebanyak 18 responden. Tabel 4.1 menunjukkan persebaran data alasan penggunaan aplikasi kehamilan.

Tabel 4.1 Persebaran Alasan Penggunaan Aplikasi Kehamilan

No.	Alasan	Frekuensi
1	Mendapatkan informasi seputar persiapan program hamil, masa kehamilan, perkembangan bayi dan anak	117
2	Memantau perkembangan janin	91
3	Memantau perkembangan bayi (setelah melahirkan)	46
4	Dapat berkomunikasi dengan tim ahli	33
5	Menghitung hari perkiraan lahir	26
6	Mencari komunitas atau grup bersama	2
7	Lainnya	2

Mayoritas responden menggunakan aplikasi kehamilan untuk mendapatkan informasi seputar persiapan program hamil, masa kehamilan, perkembangan bayi dan anak. Informasi yang tersedia pada aplikasi kehamilan terkesan mudah didapatkan untuk menambah pengetahuan pengguna terkait persiapan diri di situasi tertentu. Motivasi lain responden menggunakan aplikasi kehamilan adalah untuk memantau perkembangan janin. Penggunaan aplikasi kehamilan erat kaitannya dengan masa kehamilan, dimana fungsi pemantauan janin menjadi salah satu tujuan utama para responden menggunakan aplikasi tersebut. Selain pada masa kehamilan, responden juga menggunakan aplikasi kehamilan setelah melahirkan. Responden menggunakan aplikasi kehamilan setelah melahirkan untuk memantau perkembangan bayinya. Motivasi-motivasi responden dalam menggunakan aplikasi kehamilan berkaitan dengan fitur yang paling sering digunakan oleh responden. Persebaran fitur yang paling sering digunakan dapat dilihat pada Gambar 4.8.



Gambar 4.8 Persebaran Fitur Aplikasi Kehamilan Paling Sering Digunakan Responden

Berdasarkan Gambar 4.8 di atas, tiga fitur yang paling sering digunakan oleh para responden adalah fitur pelacakan perkembangan janin atau bayi, fitur informasi, dan fitur artikel. Pada fitur pelacakan perkembangan bayi atau janin sebanyak 88 responden (63,3%) memilih fitur tersebut sebagai fitur yang paling sering digunakan. Disusul dengan fitur informasi yang terdiri dalam tips dan media edukatif yang berbentuk video dengan jumlah responden sebanyak 37 responden (26,6%) dan fitur artikel sebanyak 8 responden (5,8%).

4.1.3 Analisis Hasil MAUQ

Berdasarkan kuesioner yang sudah disebar, sebanyak 139 responden sudah memberikan penilaian terhadap aplikasi kehamilan di Indonesia. Sebelum data diolah, dilakukan uji reliabilitas terlebih dahulu. Pengujian reliabilitas dilakukan untuk mengetahui konsistensi suatu alat pengukuran. Pada penelitian ini, Cronbach's Alpha digunakan untuk mengukur kereliabilitasan dari kuesioner. Perhitungan Cronbach's Alpha dilakukan dengan bantuan program SPSS. Hasil perhitungan Cronbach's Alpha dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Nilai *Cronbach's Alpha* Kuesioner MAUQ

Kode	Aspek	Cronbach's Alpha
EOU	<i>Ease of use</i>	0,831
IAS	<i>Interface and satisfaction</i>	0,908
USE	<i>Usefulness</i>	0,840
	Keseluruhan	0,934

Berdasarkan Tabel 4.2 dapat dilihat nilai Cronbach's Alpha untuk ketiga aspek dan keseluruhan MAUQ menunjukkan nilai yang cukup tinggi. Hair et al. (2010) menyatakan bahwa nilai Cronbach's Alpha dengan minimal 0,70 menunjukkan bahwa skala memiliki konsistensi internal dan reliabilitas yang baik. Berdasarkan hasil perhitungan Cronbach's Alpha ketiga aspek dan keseluruhan MAUQ pada Tabel 4.2, dapat dilihat bahwa nilai Cronbach's Alpha $> 0,70$ yang berarti bahwa kuesioner reliabel atau konsisten sehingga hasil dari MAUQ dapat diolah.

Hasil dari MAUQ diolah dan dilakukan analisis statistik deskriptif dengan rata-rata dan standar deviasi. Nilai rata-rata dan standar deviasi dihitung berdasarkan nilai skala likert 1-7. Nilai 1 berarti "sangat tidak setuju", nilai 7 berarti "sangat setuju", dan nilai 4 berarti netral. Rata-rata dihitung untuk diketahui seberapa baik *usability* dari aplikasi. Semakin besar nilai rata-rata yang didapatkan maka semakin baik nilai *usability*. Standar deviasi dihitung untuk mengetahui seberapa rentang variasi data. Semakin kecil nilai standar deviasi maka semakin dekat nilainya dengan rata-rata, sedangkan jika nilai standar deviasi tinggi, maka rentang variasi data akan jauh lebih luas. Tabel 4.3 dan Tabel 4.4 menunjukkan statistik deskriptif hasil MAUQ.

Tabel 4.3 Nilai Rata-Rata Hasil Kuesioner MAUQ

Kode	Diary Bunda	Hallobumil	Pregnancy Calc Pro	Ruangmom	Teman Bumil
S1 - Mudah digunakan	5,96	6,32	5,91	6,08	6,31
S2 - Mudah dipelajari	6,17	6,32	6,18	6,21	6,34
S3 - Navigasi konsisten	6,00	6,09	5,68	6,17	5,91
S4 - Tampilan memungkinkan menggunakan semua fungsi	6,13	6,09	5,59	5,96	5,83
S5 - Membuat kesalahan, dapat memperbaikinya	5,83	5,62	5,64	5,58	5,54
S6 - Menyukai tampilan	6,00	6,09	5,18	6,04	5,97
S7 - Informasi terorganisir	6,04	6,35	5,64	5,92	5,94
S8 - Aplikasi memadai	6,08	6,29	5,68	5,96	6,14
S9 - Merasa nyaman	5,96	6,29	5,36	5,96	6,11
S10 - Jumlah waktu penggunaan cukup	5,63	6,21	5,50	6,08	6,09
S11 - Akan menggunakan lagi	5,58	6,38	5,59	6,21	6,06
S12 - Merasa puas	6,04	6,32	5,64	6,25	6,11
S13 - Berguna untuk kesehatan	5,79	6,35	5,77	5,96	6,00
S14 - Meningkatkan akses ke layanan kesehatan	5,79	6,09	5,50	5,79	5,54
S15 - Membantu mengelola kesehatan	5,83	6,15	5,55	5,63	5,74
S16 - Fungsi dan kapabilitas sesuai ekspektasi	5,63	5,79	5,00	5,21	5,54
S17 - Diakses ketika koneksi internet buruk	5,29	4,76	5,09	4,25	4,11
S18 - Menyediakan cara menerima layanan kesehatan	5,88	5,62	5,00	5,79	5,60

Tabel 4.4 Nilai Standar Deviasi Hasil Kuesioner MAUQ

Kode	Diary Bunda	Hallobumil	Pregnancy Calc Pro	Ruangmom	Teman Bumil
S1 - Mudah digunakan	1,04	0,88	1,15	0,65	0,80
S2 - Mudah dipelajari	0,92	0,77	0,85	0,93	0,73
S3 - Navigasi konsisten	0,83	0,90	1,29	1,09	0,92
S4 - Tampilan memungkinkan menggunakan semua fungsi	0,80	0,97	1,33	1,16	0,98
S5 - Membuat kesalahan, dapat memperbaikinya	0,96	1,41	1,22	1,14	1,20
S6 - Menyukai tampilan	0,93	1,22	1,59	1,04	1,18
S7 - Informasi terorganisir	0,86	0,85	1,18	0,78	1,08
S8 - Aplikasi memadai	0,72	1,12	1,09	0,86	1,22
S9 - Merasa nyaman	0,95	1,09	1,18	1,20	1,08
S10 - Jumlah waktu penggunaan cukup	0,82	1,01	0,91	0,83	0,89
S11 - Akan menggunakan lagi	1,06	0,92	1,14	1,02	1,24
S12 - Merasa puas	0,75	0,84	1,18	1,11	1,18
S13 - Berguna untuk kesehatan	0,83	0,88	1,34	1,16	0,91
S14 - Meningkatkan akses ke layanan kesehatan	1,10	1,24	1,57	1,06	1,12
S15 - Membantu mengelola kesehatan	0,87	0,89	1,50	1,10	1,09
S16 - Fungsi dan kapabilitas sesuai ekspektasi	0,82	1,20	1,57	1,10	0,92
S17 - Diakses ketika koneksi internet buruk	1,37	1,88	1,31	1,62	1,76
S18 - Menyediakan cara menerima layanan kesehatan	0,99	1,44	1,54	0,88	1,12

Pada Tabel 4.3 di atas, dapat dilihat bahwa dari 18 pernyataan kuesioner MAUQ yang diberikan, hampir seluruh pernyataan memiliki nilai rata-rata pada rentang 5,00 - 6,50. Ini menandakan bahwa secara keseluruhan nilai *usability*-nya sudah baik. Namun, terdapat satu pernyataan yang memiliki nilai kurang dari 5, yaitu pernyataan “Saya bisa menggunakan aplikasi ini bahkan ketika koneksi internet saya buruk atau tidak tersedia.” dengan nilai rata-rata 4,76 (STD=1,88) untuk aplikasi Hallobumil, 4,25 (STD=1,62) untuk aplikasi Ruangmom, dan 4,11 (STD=1,76) untuk aplikasi Teman Bumil. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi tidak berjalan dengan baik apabila tidak didukung dengan koneksi internet yang memadai. Nilai standar deviasi dari pernyataan pada ketiga aplikasi tersebut juga merupakan nilai yang paling tinggi diantara pernyataan yang lain. Hal ini menunjukkan variasi data dari pernyataan tersebut lebih luas dari pernyataan yang lain dan dapat diartikan pengguna memiliki preferensi yang berbeda terhadap pernyataan tersebut. Meskipun begitu nilai tersebut sebenarnya sudah cukup baik karena memiliki nilai rata-rata yang sudah lebih dari nilai netral. Namun, perlu ditingkatkan lagi kapabilitas aplikasi agar dapat berjalan dengan baik ketika koneksi internet buruk atau tidak tersedia.

Aplikasi Diary Bunda, Pregnancy Calculator Pro, dan Teman Bumil memiliki rata-rata paling tinggi pada pernyataan “Mudah bagi saya untuk belajar menggunakan aplikasi ini.”. Hal ini menunjukkan bahwa tidak butuh waktu lama untuk responden mempelajari penggunaan aplikasi tersebut ketika pertama kali menggunakannya. Selanjutnya, untuk aplikasi Hallobumil, rata-rata tertinggi terdapat pada pernyataan “Saya akan menggunakan aplikasi ini lagi.” dan untuk aplikasi Ruangmom terdapat pada pernyataan “Secara keseluruhan, saya puas dengan aplikasi ini.”. Kedua pernyataan ini menunjukkan bahwa responden puas dengan kedua aplikasi tersebut dan akan menggunakan aplikasi tersebut kembali untuk kedepannya.

Kemudian, dari hasil perhitungan rata-rata untuk setiap item pernyataan dihitung kembali rata-rata nilai untuk setiap aspeknya guna mempermudah melihat hasil evaluasi *usability* berdasarkan setiap aspek, yaitu *ease of use* (EOU), *interface and satisfaction* (IAS), dan *usefulness* (USE). Tabel 4.5 dan Tabel 4.6 menunjukkan statistik deskriptif hasil kuesioner MAUQ berdasarkan masing-masing aspek.

Tabel 4.5 Nilai Rata-Rata Masing-Masing Aspek Kuesioner MAUQ

Kode	Diary Bunda	Hallobumil	Pregnancy Calc Pro	Ruangmom	Teman Bumil
EOU	6,02	6,09	5,80	6,00	5,99
IAS	5,90	6,28	5,51	6,06	6,06
USE	5,70	5,79	5,32	5,44	5,42
Keseluruhan	5,87	6,06	5,53	5,84	5,83

Tabel 4.6 Nilai Standar Deviasi Masing-Masing Aspek Kuesioner MAUQ

Kode	Diary Bunda	Hallobumil	Pregnancy Calc Pro	Ruangmom	Teman Bumil
EOU	0,91	1,03	1,18	1,02	0,98
IAS	0,88	1,01	1,18	0,98	1,12
USE	1,02	1,38	1,48	1,29	1,32
Keseluruhan	0,94	1,17	1,30	1,14	1,19

Pada Tabel 4.5 dapat dilihat bahwa aspek dengan rata-rata paling kecil berada pada aspek *usefulness* untuk setiap aplikasi dengan nilai rata-rata 5,7 (STD=1,02) untuk aplikasi Diary Bunda, 5,79 (STD=1,38) untuk aplikasi Hallobumil, 5,32 (STD=1,48) untuk aplikasi Pregnancy Calculator Pro, 5,44 (STD=1,29) untuk aplikasi Ruangmom, dan 5,42 (STD=1,32) untuk aplikasi Teman Bumil. Sementara itu, aplikasi dengan rata-rata keseluruhan paling tinggi diraih oleh Hallobumil dengan nilai rata-rata 6,06 (STD=1,17), sedangkan aplikasi Pregnancy Calculator Pro memiliki rata-rata paling kecil dibandingkan aplikasi lainnya dengan nilai rata-rata 5,53 (STD=1,3). Namun, secara keseluruhan kelima aplikasi sudah memiliki *usability* yang baik berdasarkan hasil kuesioner MAUQ karena rata-rata keseluruhan kelima aplikasi memiliki nilai di atas nilai netral. Maka dari itu, dapat disimpulkan bahwa *usability* aplikasi kehamilan di Indonesia sudah tergolong baik.

4.2 Hasil Wawancara Kontekstual

Wawancara kontekstual dilakukan kepada lima partisipan dimana masing-masing partisipan mewakili setiap aplikasi yang diteliti. Partisipan wawancara kontekstual

merupakan responden kuesioner terpilih berdasarkan kriteria yang telah dijelaskan pada Bab 3. Hasil wawancara kemudian dianalisis dengan menggunakan metode analisis tematik. Bagian ini akan menjelaskan lebih lanjut terkait wawancara kontekstual yang telah dilakukan.

4.2.1 Profil Partisipan

Data profil partisipan wawancara kontekstual diperoleh melalui data diri yang telah diisi oleh partisipan saat melakukan pengisian kuesioner. Data tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7 Data Profil Partisipan Wawancara Kontekstual

Inisial	Rentang Usia	Jenis Kelamin	Pekerjaan	Aplikasi yang digunakan
P1	26 – 35 Tahun	Perempuan	Pegawai Negeri Sipil	Hallobumil
P2	18 - 25 Tahun	Perempuan	Pegawai Swasta	Teman Bumil
P3	36 - 45 Tahun	Perempuan	Ibu Rumah Tangga	Diary Bunda
P4	18 - 25 Tahun	Perempuan	Profesi	Ruangmom
P5	18 - 25 Tahun	Perempuan	Wiraswasta	Pregnancy Calculator Pro

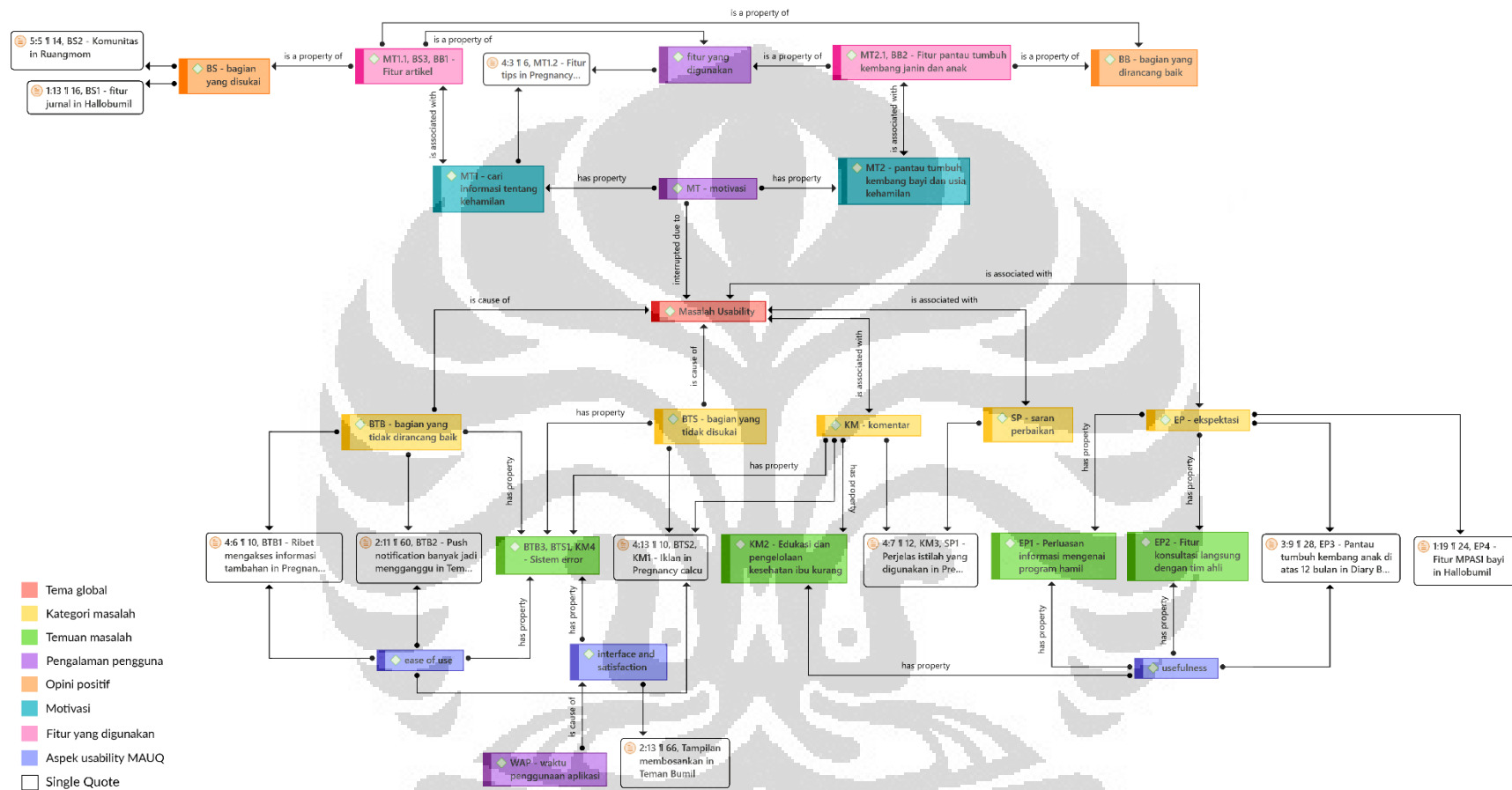
4.2.2 Analisis Hasil Wawancara Kontekstual

Analisis wawancara dilakukan dengan analisis tematik dan disusun dalam bentuk peta konsep menggunakan *software* Atlas.ti. Dari dokumen transkrip wawancara diidentifikasi pola kalimat partisipan yang berkaitan erat dengan topik wawancara kemudian setiap kutipan diberi nama untuk melihat persamaannya dengan temuan lain. *Quotation* yang telah diidentifikasi kemudian dikoding berdasarkan relevansi dengan kelompok tema potensial, *quotation* dan *code* inilah yang menjadi *nodes* di dalam peta konsep yang kemudian saling dihubungkan dengan tema lain yang memiliki keterkaitan.

Inti utama dari peta konsep tersebut diberi nama “Masalah Usability” karena analisis ini bertujuan untuk menemukan hambatan dan kesulitan yang dirasakan oleh partisipan terkait penggunaan aplikasi kehamilan, kemudian kategori yang ditandai dengan *node* berwarna kuning merupakan topik utama yang menjadi dasar alur dari temuan masalah *usability*. *Codes nodes* dalam peta konsep ini memiliki temuan masalah yang frekuensinya lebih dari satu sehingga memiliki bentuk yang berbeda dengan *nodes quotation* yang hanya memiliki total satu frekuensi yang ditemukan dari pengguna. Tabel 4.8 menyajikan kodifikasi tema utama dalam analisis wawancara kontekstual. Peta konsep analisis tematik dapat dilihat pada Gambar 4.9.

Tabel 4.8 Kodifikasi Analisis Wawancara Kontekstual

Kode	Keterangan
MT-[n]	Motivasi partisipan dalam menggunakan aplikasi kehamilan
BS-[n]	Bagian dari aplikasi yang disukai
BB-[n]	Bagian dari aplikasi yang dirancang dengan baik
BTS-[n]	Bagian dari aplikasi yang tidak disukai
BTB-[n]	Bagian dari aplikasi yang tidak dirancang dengan baik
KM-[n]	Komentar partisipan terkait aplikasi yang digunakan
SP-[n]	Saran perbaikan dari partisipan
EP-[n]	Ekspektasi partisipan terhadap aplikasi kehamilan



Gambar 4.9 Peta Konsep Analisis Tematik

4.2.2.1 Analisis Pengalaman Pengguna dalam Menggunakan Aplikasi Kehamilan

Menurut hasil wawancara terhadap lima orang partisipan dari masing-masing aplikasi kehamilan, dua orang partisipan telah menggunakan aplikasi kehamilan dari sebelum masa kehamilan dengan kisaran total waktu penggunaan selama kurang lebih dua tahun, dua orang partisipan telah menggunakan aplikasi kehamilan dari sejak masa kehamilan dengan kisaran total waktu penggunaan selama kurang lebih satu tahun, dan satu orang partisipan lainnya baru menggunakan aplikasi kehamilan di masa yang sedang merencanakan program hamil dengan kisaran total waktu penggunaan selama kurang lebih satu bulan. Total waktu lama penggunaan aplikasi kehamilan dari masing-masing partisipan cukup bervariasi disesuaikan dengan kebutuhan mereka terhadap penggunaan aplikasi tersebut.

Kelima partisipan mengatakan bahwa motivasi utama mereka menggunakan aplikasi kehamilan adalah untuk mendapatkan informasi dengan cepat dan mudah terkait kehamilan. Tiga orang partisipan yang telah menggunakan aplikasi dari sebelum masa kehamilan mengatakan bahwa informasi berupa artikel dalam aplikasi sangat membantu mereka dalam mempersiapkan diri menuju kehamilan. Sementara itu, dua partisipan lainnya yang telah menggunakan aplikasi dari masa kehamilan mengatakan bahwa informasi pelacakan atau pemantauan tumbuh kembang janin membantu mereka dalam mengetahui perkembangan janin agar dapat memperkirakan kapan waktu yang pas untuk konsultasi ke dokter. Ringkasan motivasi partisipan dapat dilihat pada Tabel 4.10.

Tabel 4.9 Motivasi Partisipan dalam Menggunakan Aplikasi Kehamilan

Kode	Motivasi partisipan dalam menggunakan aplikasi kehamilan	Frekuensi
MT-1	Mencari informasi tentang kehamilan	3
MT-2	Pantau tumbuh kembang bayi dan usia kehamilan	2

Berikut ini beberapa pernyataan tanggapan partisipan terkait motivasi mereka selama menggunakan aplikasi kehamilan.

“Untuk pantau tumbuh kembang bayi setiap minggunya biar saya dapat lihat melalui hp atau aplikasi begitu biar memudahkan saya. Biasanya kan orang pergi ke dokter konsultasi ini itu, kalau lewat aplikasi kan agak simpel.” (MT-2, P1)

“Juga bisa pantau usia kehamilan berapa kalau sudah cukup umurnya baru lagi konsultasi ke dokter.” (MT-2, P1)

“Jadi pertama aku itu *download* karena aku sering ada masalah kalau mens, makanya jadi kayak pengen tau, nanti kalo misalnya mau nikah, mau program hamil, kira-kira ada yang harus diperhatikan atau ngga sih. Makanya aku mulai *download* waktu itu untuk liat-liat dulu sebenarnya. Tapi, kayak lama-lama tuh oh... ada informasi-informasi yang bisa aku dapet tanpa aku harus nyari-nyari di Google. Jadi akhirnya aku make terus.” (MT-1, P2)

“Tujuannya untuk mengetahui informasi-informasi mengenai perkembangan janin dan anak.” (MT-2, P3)

“Kalau untuk motivasinya sendiri sih, ini kan lebih ke arah untuk hamil. Karena saya masih program untuk kesana ya, belum hamil. Jadi, lebih untuk melihat tips-tipsnya sih, misal apa yang tidak boleh dilakukan, selama menuju kehamilan itu apa yang harus dilakukan.” (MT-1, P4)

“Lebih ke *parenting* sih sebenarnya, karena saat itu belum berencana hamil.” (MT-1, P5)

Berdasarkan motivasi partisipan dalam menggunakan aplikasi kehamilan, di temukan beberapa fitur yang paling sering digunakan oleh partisipan sesuai dengan kebutuhan mereka. Adapun fitur yang paling sering digunakan adalah pelacakan tumbuh kembang janin, artikel atau tips, dan komunitas untuk bertukar pengalaman sesama ibu hamil. Pernyataan tanggapan partisipan di bawah ini mengemukakan fitur yang paling sering mereka gunakan di dalam aplikasi kehamilan.

“Fitur yang saya sering gunakan itu memantau tumbuh kembang bayi setiap bulannya, misalnya minggu ini apa saja perkembangannya dalam perut, organ-organ apa saja yang sudah tumbuh, terus pantau berat badannya juga.” (MT-2.1, P1)

“Aku lebih sering buka artikelnya sih.” (MT-1.1, P2)

“Fitur itu kaya perkembangan janin, pantau kehamilan, apa-apa saja yang harus dikonsumsi untuk ibu hamil. Dulu waktu hamil 4-6 bulan saya gunakan.” (MT-2.1, P3)

“Fiturnya sih, cuma yang bagian tipsnya sih. Kalau yang lainnya itu, yang timbangan-timbangan dan hari kehamilan itu kan belum kepake ya. Jadi, yang tips saja yg fiturnya dipake.” (MT-1.2, P4)

“Disitu aku sering pake kalkulator untuk hitung dana pendidikan, sekarang ya. Kalo dulu itu aku suka cari info-info seputar kehamilan, tentang *parenting*, gitu-gitu disitu. Jadi, banyak tentang kesehatan juga di aplikasinya.” (MT-1.1, P5)

4.2.2.2 Analisis Bagian dari Aplikasi yang Dirancang dengan Baik

Menurut partisipan bagian dari aplikasi yang disukai adalah fitur yang paling sering digunakan. Hal ini terungkap dari pendapat partisipan yang mengatakan bahwa mereka rutin menggunakan fitur tersebut karena fungsi dan informasi yang tersedia sangat berarti bagi mereka. Adapun ringkasan dari bagian yang disukai partisipan dapat dilihat pada Tabel 4.10.

Tabel 4.10 Bagian dari Aplikasi yang Disukai oleh Partisipan

Kode	Bagian dari aplikasi yang disukai	Frekuensi
BS-1	Fitur jurnal	1
BS-2	Komunitas	1
BS-3	Fitur artikel	2

Kutipan pernyataan di bawah ini menyimpulkan tanggapan partisipan terkait bagian dari aplikasi yang disukai.

“Terus ada itu di aplikasinya yang untuk *upload* foto perkembangan bayinya, hasil USG begitu. Itu yang biasa saya suka sampe *upload* beberapa kali. Sampai habis melahirkan itu saya sudah 2 bulan pernah *upload* lagi foto bayinya.” (BS-1, P1)

“Paling yang sesuai itu kayak aku dapet informasi-informasi yang aku butuhin. Aku bisa baca-baca informasi yang ga biasanya aku cari tapi *randomly* ada disitu aku baca. Jadi nambah pengetahuan.” (MT-1.1, BS3, P2)

“Yang saya sukai itu informasinya, artikelnya. Saya suka baca-baca untuk menambah pengetahuan.” (MT-1.1, BS3, P3)

“Fitur yang paling aku suka dari aplikasi ini tuh, dia kaya punya semacam komunitas gitu lho. Jadi, misalnya aku dulu bumil yang sedang hamil terus ada tuh komunitas bumil. Terus kita langsung di-*direct* ke wa grup gitu. Buat bumil-bumil biar bisa ngobrol gitu.” (BS-2, P5)

Dari hasil analisis ditemukan satu partisipan yang mengatakan bahwa fitur yang ia sukai sudah termasuk ke dalam bagian dari aplikasi yang telah dirancang dengan baik, yaitu fitur artikel. Satu partisipan lainnya memiliki pendapat yang berbeda antara bagian yang disukai dengan bagian yang telah dirancang dengan baik. Ringkasan bagian dari aplikasi yang dirasa telah dirancang dengan baik menurut partisipan dapat dilihat pada Tabel 4.11.

Tabel 4.11 Bagian dari Aplikasi yang Dirancang dengan Baik Menurut Partisipan

Kode	Bagian dari aplikasi yang dirancang dengan baik	Frekuensi
BB-1	Fitur Artikel	1
BB-2	Fitur pantau tumbuh kembang bayi dan anak	1

Sementara itu tiga partisipan lainnya mengatakan bahwa secara keseluruhan aplikasinya sudah dirancang dengan baik dari segi fungsi, sehingga mereka memutuskan untuk menggunakan aplikasi tersebut sesuai dengan kebutuhan yang mereka perlukan. Kutipan pernyataan di bawah ini menyimpulkan tanggapan partisipan terkait bagian dari aplikasi yang dirasa telah dirancang dengan baik.

“Aku karena jarang buka yang lain, mungkin di artikelnya kali ya, karena dia banyak informasi yang bisa aku dapet dari situ.” (MT-1.1, BS3, BB-1, P2)

“Fungsi yang berjalan baik juga itu yang perkembangan janin sama pertumbuhan dan perkembangan anak.” (MT-2.1, BB-2, P3)

“Kalau menurut saya sudah baik, makanya saya gunakan. Sudah bagus, itu saja. Ada juga artikel-artikel yang membantu saya.” (P1)

“Kalau untuk ibu hamil itu memudahkan kan karena dia ini simpel gitu lho, ga banyak fitur-fiturnya jadi tidak meribetkan gitu.” (P4)

“Menurut aku, di ruangmom ini fiturnya udah bagus ya, kayak kalkulator perencanaan keuangan, terus jelas gitu *section-section*-nya, misalnya ini buat informasi ini buat artikel.” (P5)

4.2.2.3 Analisis Bagian dari Aplikasi yang Tidak Dirancang dengan Baik

Berdasarkan hasil wawancara, tiga partisipan tidak memiliki komentar terkait bagian yang tidak disukai ataupun bagian dari aplikasi yang tidak dirancang dengan baik. Ketiganya berpendapat bahwa secara keseluruhan aplikasi kehamilan yang mereka gunakan telah berfungsi dengan baik dan tidak ada masalah ketika menggunakannya. Dua partisipan lainnya memiliki pendapat tersendiri mengenai bagian dari aplikasi yang tidak disukai yang dapat dilihat pada Tabel 4.12.

Tabel 4.12 Bagian Aplikasi Kehamilan yang Tidak Disukai oleh Partisipan

Kode	Bagian dari aplikasi yang tidak disukai	Frekuensi
BTS-1	Sistem sering mengalami <i>error</i>	1
BTS-2	Iklan dalam aplikasi cukup mengganggu	1

Ditemukan sejumlah kesulitan yang dialami dua partisipan tersebut selama menggunakan aplikasi. Masalah yang ditemui ini berupa sistem yang sering mengalami *error* dan terdapat iklan yang cukup mengganggu. Hal ini berdampak pada aktivitas partisipan dalam menggunakan aplikasi, dimana partisipan menjadi malas untuk mengeksplorasi lebih banyak fitur pada aplikasi yang digunakan. Kutipan pernyataan di bawah ini menceritakan kesulitan yang dialami oleh partisipan mengenai bagian yang tidak disukai tersebut.

“Aku pernah mau beli voucher USG di situ kan, tapi kayak suka *error* gitu loh. Nanti dia ntah *gateway* atau *not respond* gitu-gitu. Jadi aku males buat beli apa-apa. Jadi cuman baca-baca aja.”
(BTS-1, P2)

“Cuma yang bikin kurangnya sih, kayaknya masih ada iklan-iklannya. Kalau masuk ke aplikasinya suka ada iklannya, harusnya sih sebaiknya nda. Selebihnya bagus aja” (BTS-2, P4)

Dari hasil analisis ditemukan satu partisipan yang mengatakan bahwa bagian yang ia tidak sukai sudah termasuk ke dalam bagian dari aplikasi yang tidak dirancang dengan baik, yaitu sistem yang sering mengalami *error*. Selain itu, partisipan tersebut juga kerap kali terganggu dengan adanya *push notification* yang berlebihan dan tidak dapat diatur frekuensi kemunculannya. Dan satu partisipan lain mengatakan bahwa bagian yang tidak dirancang baik pada aplikasi yang ia gunakan terdapat pada fitur pustaka yang berfungsi

untuk mengakses informasi tambahan terkait kehamilan. Ringkasan bagian dari aplikasi yang dirasa tidak dirancang dengan baik menurut partisipan dapat dilihat pada Tabel 4.13.

Tabel 4.13 Bagian Aplikasi Kehamilan yang Tidak Dirancang dengan Baik Menurut Partisipan

Kode	Bagian dari aplikasi yang tidak dirancang dengan baik	Frekuensi
BTB-1	Ribet mengakses informasi tambahan pada fitur pustaka	1
BTB-2	<i>Push notification</i> yang berlebihan dan dirasa mengganggu	1
BTB-3	Sistem sering mengalami <i>error</i>	1

Temuan masalah yang dirasakan partisipan akibat kurang baiknya sistem yang dirancang dalam aplikasi berdampak pada pola pemakaian aplikasi dalam jangka waktu panjang dan cenderung dapat beralih ke aplikasi lain yang lebih baik yang menyediakan kebutuhan pengguna di dalam sistem aplikasi yang utuh. Kutipan pernyataan di bawah ini menyimpulkan tanggapan partisipan terkait bagian dari aplikasi yang dirasa tidak dirancang dengan baik.

“Kalau sistemnya lagi *error* aja sih jadi kesulitan mengakses informasi” (BTB-3, BTS-1, KM-4, P2)

“Sama juga kalau misalnya tips-tipsnya itu kan cuma kayak apa yang harus dilakukan, apa yang tidak boleh dilakukan, terus kalau ke pustakanya itu ya jadi kita harus klik itu dulu terus nanti masuk ke *browser* untuk cari informasinya gitu. Itu kayaknya aga sedikit ribet menurutku. Karena kalo misalnya aplikasi lain itu biasanya langsung ada di aplikasinya.” (BTB-1, P4)

4.2.2.4 Analisis Komentar, Saran Perbaikan dan Ekspektasi Terhadap Aplikasi Kehamilan

Berdasarkan hasil wawancara mengenai komentar dan saran perbaikan, satu partisipan tidak memiliki tanggapan terkait hal ini dikarenakan mereka merasa aplikasi yang digunakan sudah berfungsi dengan baik dan dapat digunakan dengan mudah. Sementara itu, empat partisipan lain berpendapat bahwa aplikasi kehamilan yang digunakan kurang dalam memberikan edukasi dan pengelolaan kesehatan ibu secara terperinci. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi kehamilan yang banyak beredar di masyarakat Indonesia terlalu berfokus pada tumbuh kembang janin dan anak, sementara para pengguna aplikasi yang merupakan seorang ibu kurang mendapatkan informasi mengenai pengelolaan

kesehatan diri sendiri selama masa kehamilan maupun pasca melahirkan. Adapun ringkasan dari komentar dan saran perbaikan yang diberikan partisipan dapat dilihat pada Tabel 4.14.

Tabel 4.14 Komentar dan Saran Perbaikan dari Partisipan

Kode	Komentar dan Saran Perbaikan	Frekuensi
KM-1	Keberadaan iklan	1
KM-2	Edukasi dan pengelolaan kesehatan ibu yang kurang	4
KM-3	Perjelas istilah yang digunakan	1
SP-1	Sistem sering mengalami <i>error</i>	2

Dari temuan masalah yang telah dijabarkan pada subbab 4.2.3.3, partisipan memberikan komentar tambahan terkait kesulitan yang dialami selama menggunakan aplikasi dan saran perbaikan yang dirasa dapat mengatasi masalah *usability* tersebut. Satu partisipan memiliki komentar tambahan terkait kemunculan iklan serta saran perbaikan mengenai penggunaan istilah dalam aplikasi yang digunakan. Istilah tersebut dirasa tidak awam oleh partisipan sehingga jadi tidak mengetahui cara menggunakan fitur tertentu. Dua partisipan memberikan komentar terkait sistem yang sering *error* agar dapat diperbaiki. Partisipan tersebut merasa malas menggunakan aplikasi atau fitur tertentu apabila sering terjadi *error*. Berikut ini kutipan tanggapan partisipan terkait komentar dan saran perbaikan atas aplikasi yang digunakan.

“Edukasinya yang masih kurang. Kesehatannya lebih menjurus ke bayinya, kesehatan untuk ibunya kurang. Soalnya saya banyak mengalami masalah kesehatan pas hamil, agak susah mencari informasi lewat situ. Kadang ada yang sesuai, tapi kadang tidak ada juga yang saya butuhkan.” (KM-2, P1)

“Jangan sering *error* aja, kan ga enak juga makenya kalau dikit-dikit *error*, dikit-dikit ga bisa dibuka. Jadi untuk eksplor fitur lainnya males.” (BTB-3, BTS-1, KM-4, P2)

“Iklannya itu suka tiba-tiba dan kalau di keluarin suka lama proses tungguanya.” (BTS-2, KM-1, P4)

“Sama itu yang timbangan-timbangan, istilahnya apa gitu kan. Itu bagi orang yang udah hamil, paham gitu kan istilahnya. Kayanya sebaiknya bisa ditambah istilah itu apa sih, dikasih penjelasan gitu agar orang lebih paham bacanya.” (KM-3, SP-1, P4)

“Ada sistem poin gitu kalau misal kita isi kuesioner atau melakukan sesuatu, kita bisa dapat poin tuh dan ditukerin. Cuma poinnya itu nambahnya lama gitu lho, ga bisa langsung setelah dilakuin dan nambah, kadang-kadang si poinnya juga ga masuk. Itu sih yang kurang kalau menurutku.” (BTB-3, BTS-1, KM-4, P5)

Setiap partisipan diketahui memiliki harapan tersendiri mengenai aplikasi kehamilan yang digunakan. Dua partisipan berharap agar tersedia fitur *live chat* yang memungkinkan pengguna dapat berkonsultasi langsung dengan ahli. Tiga partisipan lainnya berharap agar tersedia informasi yang lebih luas lagi terkait perencanaan untuk program hamil dan perluasan fungsi fitur untuk anak di atas 12 bulan beserta informasi terkait MPASI pada masa pemantauan tumbuh kembang anak. Pada Tabel 4.15 disajikan kumpulan ekspektasi para partisipan terhadap aplikasi kehamilan.

Tabel 4.15 Ekspektasi Partisipan Terhadap Aplikasi Kehamilan

Kode	Ekspektasi	Frekuensi
EP-1	Tersedia informasi yang lebih luas mengenai persiapan program hamil	2
EP-2	Tersedia fitur konsultasi langsung bersama tim ahli	2
EP-3	Perluasan fungsi fitur pantau tumbuh kembang anak yang berusia di atas 12 bulan	1
EP-4	Tersedia informasi MPASI pada masa tumbuh kembang anak	1

Hasil analisis menunjukkan bahwa ekspektasi yang dimiliki para partisipan terhadap aplikasi kehamilan berupa tambahan fitur baru untuk melengkapi *journey* mereka selama menggunakan aplikasi baik pada masa kehamilan maupun pasca melahirkan dan perluasan fungsi fitur yang sudah ada untuk dapat menggunakan aplikasi dalam jangka waktu panjang. Berikut ini kutipan tanggapan partisipan terkait ekspektasi yang diharapkan terhadap aplikasi yang digunakan.

“Kan ini bayinya sudah masuk 7 bulan, bagusnya itu kalau ada MPASI nya. Umur 7 bulan begini diperbanyak begitu menu-menunya biar kita tau melihat makan bayinya dengan benar.” (EP-4, P1)

“Fitur *live chat* di aplikasinya ke *expert*.” (EP-2, P2)

“Kalau bisa ditambahkan informasi-informasi tentang inseminasi bayi atau bayi tabung. Sekedar masukan saja. Kalo bisa ditambah juga, buat acara webinar, dimasukan ke fiturnya juga biar lebih banyak ada informasinya.” (EP-1, P3)

“Cuma mentok sampai 12 bulan saja untuk perkembangan anak. Kalau bisa ditambah sebagai masukan juga ini.” (EP-3, P3)

“Kan bisa aja itu untuk promil. Ada tuh yang fitur bagian hari terakhir haid sama hari konsepsi. Nah mungkin bisa ditambah hari terakhir haid untuk masa suburnya atau apanya. Jadi, ada konsep terkait masa subur gitu sih.” (EP-1, P4)

“Jadi kan isinya itu ibu-ibu yang baru punya anak atau yang sedang hamil gitu-gitu kan, pasti mereka punya banyak *concern* tentang diri mereka lah gitu. Misalnya ngalamin *post partum depression*. Menurut aku lebih *better* kalau di aplikasinya itu ada kaya semacam konsultasi gitu sama dokter atau ahli gitu. Jadi, bakal lebih bisa meng-*improve* nilai buat aplikasinya.” (EP-2, P5)

4.2.2.5 Analisis Pendapat Jawaban Kuesioner Partisipan

Dalam melakukan wawancara kontekstual, selain mengikuti panduan wawancara, partisipan juga ditanyai pendapat mereka mengenai jawaban pada kuesioner yang telah mereka isi terkait skala penilaian *usability* yang mereka berikan sesuai dengan aplikasi kehamilan yang digunakan. Tanggapan yang diberikan partisipan telah dikoding berdasarkan temuan masalah dan memiliki irisan dengan topik pertanyaan lain yang kemudian dihubungkan dengan aspek *usability* pada kuesioner. Relasi antar *code nodes* temuan masalah tertera pada Gambar 4.9 di subbab 4.3.2. Adapun ringkasan dari temuan tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.16

Tabel 4.16 Ringkasan Relasi Temuan Masalah dengan Aspek *Usability* pada Kuesioner

Aspek <i>Usability</i>	Nilai Rata-Rata pada Hasil Kuesioner	Temuan Masalah	Kode Node
<i>Ease of use</i>	5.98	Sistem yang mengalami <i>error</i>	BTB-3, BTS-1, KM-4
		<i>Push notification</i> berlebihan	BTB-2
		Ribet mengakses informasi tambahan	BTB-1

Aspek Usability	Nilai Rata-Rata pada Hasil Kuesioner	Temuan Masalah	Kode Node
<i>Interface and satisfaction</i>	5,962	Tampilan membosankan	-
		Tidak digunakan ketika sudah tidak ada yang dibutuhkan	WAP
		Sistem yang mengalami <i>error</i>	BTB-3, BTS-1, KM-4
<i>Usefulness</i>	5,534	Edukasi dan pengelolaan kesehatan ibu yang kurang	KM-2
		Informasi mengenai program hamil kurang luas	EP-1
		Tidak adanya fitur konsultasi langsung bersama ahli	EP-2
		Keterbatasan fungsi dalam fitur pantau tumbuh kembang anak	EP-3

Pada Tabel 4.16 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata yang diperoleh aspek *usefulness* dari seluruh skor per aplikasi memiliki nilai terendah dibandingkan aspek lainnya yang hanya berbeda tipis. Hal ini kemudian dibuktikan juga dengan temuan masalah yang diperoleh dari hasil wawancara partisipan mengenai pendapat mereka terhadap jawaban yang mereka berikan pada setiap aspek di dalam kuesioner yang memiliki nilai rendah. Dan ditemukan empat masalah pada aspek *usefulness* dengan mayoritas partisipan berpendapat bahwa aplikasi yang digunakan rasa masih kurang memenuhi kapabilitas dan ekspektasi yang diharapkan.

Pada aspek *ease of use*, dua partisipan berpendapat bahwa kesulitan yang dialami selama menggunakan aplikasi adalah apabila sistemnya sedang *error*, terganggu dengan keberadaan iklan serta *push notification*, dan merasa tidak nyaman untuk mengakses informasi yang diarahkan keluar dari aplikasi yang digunakan. Berikut ini kutipan tanggapan partisipan terkait aspek *ease of use*.

“Kalau menurut aku, aku ga butuh aplikasi yang ribet-ribet tampilannya, aku buka udah langsung ada jabarannya dengan jelas. Kalau lagi *error* aja sih jadi kesulitan.” (BTB-3, BTS-1, KM-4, P2)

“Soalnya *push notification*-nya banyak banget. Kadang ada *push notification* yang dibutuhkan, kadang ga butuh banget.” (BTB-2, P2)

“Itu aja sih kesulitannya, bagian iklan itu sama bagian ketika buka pustaka, bagian itu ga langsung muncul informasinya.” (BTB-1, BTS-1, KM-1, P4)

Pada aspek *interface and satisfaction*, satu partisipan berpendapat bahwa tampilan aplikasi yang digunakan terkesan monoton dan membosankan. Selain itu, partisipan tersebut juga hanya akan menggunakan aplikasi sesuai dengan situasinya, apabila sudah tidak ada kebutuhan yang perlu didukung oleh aplikasi maka ia akan berhenti menggunakan. Berikut ini kutipan tanggapan partisipan terkait aspek *interface and satisfaction*.

“Sebenarnya dia tampilannya gampang dan enak dilihat tapi dia bosen gitu-gitu aja warnanya ungu gitu, agak kurang bervariasi mungkin.” (P2)

“Aku ga ada pake aplikasi lain, kalau misalnya aku udah banyak baca artikel semuanya dan aku ngerasa udah ga butuh aku berhenti pake juga. Terus kayak kalo udah ga mantau soal kehamilan kayaknya aku juga bakal berhenti pake sih. Cuma tergantung situasinya aja sih.” (WAP, P2)

“Kalo untuk informasi aku udah cukup lah aku seneng, tapi kalo untuk kenyamanan ketika pake, kayak sistem kelancaran aplikasinya gitu aku kurang suka.” (BTB-3, BTS-1, KM-4, P2)

Pada aspek *usefulness*, kelima partisipan memiliki pendapat masing-masing dengan menekankan fungsi aplikasi terhadap kesehatan ibu. Dua partisipan berpendapat bahwa aplikasi yang digunakan hanya berfokus pada kesehatan janin, sementara pengelolaan kesehatan untuk ibu dirasa masih kurang. Informasi yang biasa disediakan untuk kesehatan ibu hanya berupa artikel. Mengenai ketersediaan informasi, satu partisipan lain juga berpendapat bahwa informasi mengenai pengelolaan kesehatan diri dalam mempersiapkan kehamilan di aplikasi yang digunakannya masih kurang. Satu partisipan berpendapat bahwa pemantauan tumbuh kembang anak pada aplikasi dirasa masih kurang, karena hanya terbatas pada usia 12 bulan. Dan satu partisipan lainnya berpendapat bahwa walaupun informasi yang disediakan oleh aplikasi telah di verifikasi oleh ahli, namun alangkah baiknya apabila terdapat fitur konsultasi langsung bersama ahli pada masa kehamilan. Kutipan pernyataan di bawah ini menyimpulkan tanggapan

partisipan terkait aspek *usefulness*, dimana aspek ini memiliki nilai rata-rata terendah pada hasil analisis kuesioner.

“Soalnya edukasinya yang masih kurang. kesehatannya lebih menjurus ke bayinya, kesehatan untuk ibunya kurang. Soalnya saya banyak mengalami masalah kesehatan pas hamil, agak susah mencari informasi lewat situ. Kadang ada yang sesuai, tapi kadang tidak ada juga yang saya butuhkan.” (KM-2, P1)

“Kalau untuk mengelola kesehatan, aku ga ngerasa itu membantu ya, karena fiturnya kurang lengkap dan aku ga tau gimana caranya mengelola kesehatanku di situ. Kayak untuk kesehatan ibu agak kurang, makanya aku agak kurang cocok, tapi untuk informasi- informasi bisa aku dapetin kayak gitu sih.” (KM-2, P2)

“Lebih pengen bisa konsultasi sih, terutama di masa kehamilan karena kemungkinan besar kan yang pada baru-baru pertama kali hamil nih yang pake aplikasi, jadi ya namanya lagi hamil biasanya panikan ga si, jadi kalo bisa ada fitur untuk konsultasi kayaknya lebih membantu kita.” (EP-2, P2)

“Disitu ada *milestone*-nya yang kayaknya cuma ada info-info tentang perkembangan anak yang sampai 12 bulan saja.” (EP-3, P3)

“Kalau aplikasi lain kan ada apa yang harus dikonsumsi, apa yang harus dilakuin, apa yang tidak boleh dilakuin. Di aplikasi ini saya belum nemu itu.” (EP-1, P4)

“Disitu banyak artikel juga udah di *verified* sama *expert* nya gitu, cuma ya ga bisa satu-satu nanya gitu lho kekurangannya itu.” (EP-2, P5)

4.3 Hasil Evaluasi Heuristik

Dalam pelaksanaan evaluasi heuristik, masing-masing aplikasi dievaluasi oleh tiga evaluator yang berbeda. Jumlah evaluator yang dilibatkan dalam evaluasi ini adalah sebanyak lima evaluator yang masing-masing mengevaluasi tiga aplikasi kehamilan secara keseluruhan. Kelima evaluator yang terlibat dalam penelitian ini adalah ahli yang bekerja di bidang *User Interface* dan *User Experience*. Dalam melakukan penilaian heuristik, evaluator menggunakan aplikasi tersebut untuk menemukan masalah-masalah dalam aplikasi yang melanggar *Nielsen's Ten Usability Heuristics*, dan menilai masalah tersebut dengan *severity rating* untuk menandakan fatalnya masalah tersebut. Tabel 4.17 menunjukkan kodifikasi untuk prinsip *Nielsen's Ten Usability Heuristics*.

Tabel 4.17 Kodifikasi Prinsip *Nielsen's Ten Usability Heuristics*

Kode	Keterangan
VOS	Prinsip <i>visibility of system status</i>
MRW	Prinsip <i>match between system and the real world</i>
UCF	Prinsip <i>user control and freedom</i>
CAS	Prinsip <i>consistency and standards</i>
ERP	Prinsip <i>error prevention</i>
RRR	Prinsip <i>recognition rather than recall</i>
FFU	Prinsip <i>flexibility and efficiency of use</i>
AMD	Prinsip <i>aesthetic and minimalist design</i>
HRE	Prinsip <i>help users recognize, diagnose, and recover from errors</i>
HAD	Prinsip <i>help and documentation</i>

Kodifikasi temuan masalah *usability* melalui metode evaluasi heuristik yang dilakukan pada masing-masing aplikasi dapat dilihat pada Tabel 4.18.

Tabel 4.18 Kodifikasi untuk Analisis Masalah pada Evaluasi Heuristik

Kode	Keterangan
HHB-[n]	Masalah <i>usability</i> yang ditemukan melalui evaluasi heuristik pada aplikasi Hallobumil
HTB-[n]	Masalah <i>usability</i> yang ditemukan melalui evaluasi heuristik pada aplikasi Teman Bumil
HDB-[n]	Masalah <i>usability</i> yang ditemukan melalui evaluasi heuristik pada aplikasi Diary Bunda
HPC-[n]	Masalah <i>usability</i> yang ditemukan melalui evaluasi heuristik pada aplikasi Pregnancy Calculator Pro
HRM-[n]	Masalah <i>usability</i> yang ditemukan melalui evaluasi heuristik pada aplikasi Ruangmom

4.3.1 Profil Evaluator

Profil dari kelima evaluator dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 4.19 berikut. Tabel 4.19 juga menyertakan aplikasi yang dievaluasi oleh evaluator tersebut.

Tabel 4.19 Data Profil Evaluator pada Evaluasi Heuristik

Inisial	Usia	Pengalaman Kerja*	Lama Pengalaman	Aplikasi yang dievaluasi
E1	22 Tahun	• <i>UX Researcher</i> di Bareksa • <i>UX Researcher</i> di Asa Rén • <i>UX Researcher</i> di Warung Pintar • <i>Product Researcher</i> di Ruangguru	2+ tahun	• Hallobumil • Pregnancy Calculator Pro • Ruangmom
E2	28 Tahun	• <i>UI/UX Designer</i> di SIRCLO • <i>UI/UX Engineer & Designer</i> di Halalbener	4+ tahun	• Teman Bumil • Diary Bunda • Pregnancy Calculator Pro
E3	30 Tahun	• <i>UI/UX Engineer & Designer</i> di Kompas.com • <i>UI Designer</i> di MNC Media	5+ tahun	• Teman Bumil • Diary Bunda • Pregnancy Calculator Pro
E4	22 Tahun	• <i>UI/UX Designer</i> di Orami • <i>UI/UX Designer</i> di Fanita Health • <i>UI Designer</i> di FiveStar Studio • <i>UI Designer</i> di Bank Indonesia	3+ tahun	• Hallobumil • Diary Bunda • Ruangmom
E5	23 Tahun	• <i>UI/UX Designer</i> di SIRCLO • Mentor <i>UI/UX Design</i> di BuildWith Angga • <i>UI/UX Designer</i>	2+ tahun	• Hallobumil • Teman Bumil • Ruangmom

* Pengalaman kerja terurut berdasarkan pengalaman yang paling baru

4.3.2 Analisis Temuan Permasalahan pada Aplikasi Hallobumil

Berdasarkan hasil evaluasi dari para evaluator, aplikasi Hallobumil memiliki masalah yang melanggar prinsip heuristik Nielsen. Daftar masalah yang terdapat pada aplikasi Hallobumil dapat dilihat pada Tabel 4.20 berikut.

Tabel 4.20 Temuan Masalah Heuristik pada Aplikasi Hallobumil

Kode	Temuan	Analisis Temuan	Severity Rating
Prinsip 1 - Visibility of system status			
HHB-1	Ukuran tulisan pada <i>legend</i> Kalender Kesuburan terlalu kecil	Informasi pada halaman ini memiliki ukuran yang sangat kecil sehingga sulit dibaca	3
HHB-2	Alur pertanyaan pendahuluan yang berulang	Ketika menggunakan aplikasi pertama kali, terdapat pertanyaan pendahuluan untuk menanyakan intensi dalam penggunaan aplikasi. Apabila pengguna menjawab “Tidak” untuk semua pertanyaan, aplikasi akan menanyakan kembali pertanyaan tersebut berulang, dan alur pertanyaan tidak akan berhenti	4
Prinsip 2 - Match between system and the real world			
HHB-3	Menu memiliki tombol dengan ukuran tidak konsisten	Tombol pada Menu memiliki ukuran yang tidak sama, dan bisa di-swipe karena tampilan ikon yang ditampilkan seluruhnya. Penampilan ikon harus sesuai dan seukuran untuk menghindari pemahaman yang salah	4
Prinsip 3 - User control and freedom			
HHB-4	<i>Coachmark</i> tidak memiliki tombol <i>close/skip</i>	<i>Coachmark</i> yang ditampilkan saat penggunaan aplikasi pertama kali tidak menyediakan tombol <i>close/skip</i> bagi pengguna yang ingin mengeksplorasi aplikasi secara mandiri	3
HHB-5	Tidak ada pengaturan Hapus Akun	Kebebasan pengguna untuk menghapus akun harus diberikan bagi pengguna yang khawatir dengan keamanan dan privasi	3
HHB-6	Fitur pada aplikasi dapat diakses namun tidak dapat digunakan tanpa pendaftaran akun	Pengguna sudah dapat mengakses fitur pada aplikasi, namun harus mendaftarkan akun terlebih dahulu. Alur ini kurang tepat, dimana pengguna seharusnya diminta melakukan pendaftaran terlebih	4

Kode	Temuan	Analisis Temuan	Severity Rating
		dahulu, sebelum dapat mengakses fitur aplikasi. Menutup aplikasi sebelum mendaftar juga menyebabkan akses ke halaman awal dibatasi	
HHB-7	Chatbot saat Onboarding aplikasi	Seperti pada poin 1, <i>coachmark</i> saat <i>onboarding</i> aplikasi menggunakan <i>chatbot</i> terlalu panjang dan tidak dapat dilewati	4
Prinsip 4 - Consistency and standards			
HHB-8	Elemen pada halaman tidak rata pada <i>left margin</i>	Rataan pada halaman tidak mengikuti <i>margin</i> yang ada, sehingga membuat halaman menjadi terlihat tidak rapi	1
HHB-9	Penggunaan ikon yang tidak konsisten dan ukuran yang berbeda	Tombol Kembali dan Bagikan pada beberapa halaman tidak memiliki ukuran yang sama	2
HHB-10	<i>Field</i> input yang tidak jelas	Ketika memasukkan Usia Kehamilan, tidak dijelaskan elemen apa yang dapat diinput	2
HHB-11	<i>Placeholder</i> dari formulir pada aplikasi tidak konsisten	Penggunaan <i>placeholder</i> untuk keterangan pengisian formulir tidak konsisten dalam bahasa, seperti kalimat tanya dan kalimat perintah	4
HHB-12	<i>Style</i> dari Menu tidak konsisten	<i>Style</i> untuk Menu tidak konsisten, baik dalam hal pewarnaan dan <i>outline</i> meskipun tidak terlihat adanya pengelompokan pada Menu tersebut	4
HHB-13	Tombol <i>call-to-action</i> yang tidak konsisten	Ketika berpindah fitur, tombol <i>call-to-action</i> tidak konsisten, tombol Kembali yang tidak konsisten keberadaannya.	4
Prinsip 5 - Error prevention			
HHB-14	Warna area pada Fitur Album Foto Kehamilan	Area yang dapat diisi pada Album Kehamilan memiliki warna yang menandakan area tak aktif sehingga terkesan tak bisa diisi	3

Kode	Temuan	Analisis Temuan	Severity Rating
HHB-15	Aplikasi menampilkan <i>error</i> koneksi Internet meskipun koneksi lancar	Aplikasi memunculkan <i>error</i> koneksi meskipun koneksi pengguna tidak memiliki kendala apapun	4
HHB-16	Indikator input yang harus diisi	Pada pengisian data diri untuk pembuatan akun, tidak ada <i>visual cues</i> untuk menandakan kolom yang wajib diisi data	4
Prinsip 6 - Recognition rather than recall			
HHB-17	Kolom kata sandi yang bermasalah	Aplikasi tidak memiliki ikon “mata” yang dapat membantu pengguna untuk melihat kembali kata sandi yang dimasukkan. Selain itu, tak adanya indikasi untuk memastikan keamanan dan kekuatan kata sandi yang digunakan	3
Prinsip 7 - Flexibility and efficiency of use			
HHB-18	Fitur Kalender Kehamilan tidak menyesuaikan tanggal pada <i>smartphone</i> .	Aplikasi memunculkan <i>error</i> yang menyatakan tanggal pada aplikasi tidak sesuai pada tanggal sebenarnya. Hal ini menyebabkan fitur yang tak berjalan seperti yang diharapkan	4
HHB-19	<i>Navbar</i> yang tidak efektif dan efisien	<i>Navbar</i> di bagian bawah aplikasi harus selalu digeser untuk mengaksesnya. Dan, adanya <i>navbar</i> dapat mengganggu alur penggunaan fitur lainnya.	4
Prinsip 8 - Aesthetic and minimalist design			
HHB-20	<i>Navbar</i> yang bisa di-expand	<i>Navbar</i> yang bisa di-expand akan menjadi redundan karena seluruh fitur sudah ada pada halaman depan	3
HHB-21	Tampilan elemen yang kurang baik mengganggu pengalaman pengguna	Elemen memiliki <i>shadow</i> yang tebal dan pemilihan warna yang tak sesuai dapat mengurangi kepuasan pengguna dalam menggunakan aplikasi	4
Prinsip 9 - Help users recognize, diagnose, and recover from errors			

Kode	Temuan	Analisis Temuan	Severity Rating
HHB-22	Pengisian data pada form data diri, khususnya <i>email</i> dan nomor telepon menampilkan <i>error</i> yang tidak konsisten	Notifikasi <i>error</i> tidak konsisten untuk kedua kolom <i>email</i> dan nomor telepon dapat membuat pengguna bingung letak kesalahannya	4
HHB-23	Kalimat penanda <i>error</i> pada tidak memberikan pernyataan yang jelas	“Kata sandi tidak valid” tidak cukup menjelaskan apa yang perlu diperbaiki oleh pengguna	4
Prinsip 10 - Help and documentation			
HHB-24	Halaman Bantuan	Pada halaman Profil, tidak terdapat halaman Bantuan apabila pengguna mengalami kesulitan	2
HHB-25	Tombol <i>call-to-action</i> untuk Konsultasi ke Dokter	Pada fitur Kontrol Kehamilan, aplikasi menyarankan Konsultasi ke Dokter tanpa adanya tombol <i>call-to-action</i> untuk melakukan hal tersebut	2

Berdasarkan hasil temuan evaluasi heuristik aplikasi Hallobumil pada Tabel 4.20, permasalahan paling banyak ditemui untuk prinsip *consistency and standards* dengan temuan 6 masalah. Prinsip ini berhubungan dengan kekonsistenan aplikasi untuk menciptakan pengalaman pengguna yang lebih baik dan mengurangi beban kognitif mereka. Dalam aplikasi ini, konsistensi diperlukan untuk berbagai macam elemen aplikasi, seperti penggunaan ikon, *style* pada menu juga pada kolom input data. Tabel 4.21 menampilkan ringkasan dari evaluasi heuristik untuk aplikasi Hallobumil.

Tabel 4.21 Ringkasan Temuan Masalah Heuristik pada Aplikasi Hallobumil

Prinsip Heuristik	Frekuensi Masalah dengan Severity					Rata-Rata Rating	Total
	0	1	2	3	4		
VOS	0	0	0	1	1	3,5	2
MRW	0	0	0	0	1	4	1
UCF	0	0	0	2	2	3,5	4
CAS	0	1	2	0	3	2,8	6

Prinsip Heuristik	Frekuensi Masalah dengan Severity					Rata-Rata Rating	Total
	0	1	2	3	4		
ERP	0	0	0	1	2	3,7	3
RRR	0	0	0	1	0	3	1
FFU	0	0	0	0	2	4	2
AMD	0	0	0	1	1	3,5	2
HRE	0	0	0	0	2	4	2
HAD	0	0	2	0	0	2	2

4.3.3 Analisis Temuan Permasalahan pada Aplikasi Teman Bumil

Berdasarkan hasil evaluasi dari para evaluator, aplikasi Teman Bumil memiliki masalah yang melanggar prinsip heuristik Nielsen. Daftar masalah yang terdapat pada aplikasi Teman Bumil dapat dilihat pada Tabel 4.22 berikut.

Tabel 4.22 Temuan Masalah Heuristik pada Aplikasi Teman Bumil

Kode	Temuan	Analisis Temuan	Severity Rating
Prinsip 1 - Visibility of system status			
HTB-1	Fitur Forum tidak memiliki <i>coachmark</i>	Aplikasi tidak menjelaskan bagaimana menggunakan fitur Forum yang dapat menyebabkan kebingungan pada pengguna	3
HTB-2	Fitur Newborn-Point tidak memiliki informasi yang jelas	Aplikasi tidak menjelaskan bagaimana cara menggunakan fitur Newborn-Point yang terdapat pada <i>header</i> di halaman depan sehingga dapat menimbulkan ketidaktahuan pengguna atas fungsi fitur tersebut	3
HTB-3	Fitur yang diakses melalui tombol “+” (plus) tidak jelas	Ikon “tambah” pada Menu tidak memiliki fungsi yang jelas, dan tidak berfungsi untuk menambahkan sesuatu, namun untuk akses ke fitur Forum dan Fase	4

Kode	Temuan	Analisis Temuan	Severity Rating
HTB-4	Informasi utama pada halaman <i>Home</i> kurang detail	Ruang kosong pada infobox di halaman depan sebaiknya dimanfaatkan dengan menambahkan <i>Summary Information</i> mengenai kondisi bayi, seperti ukuran dan detak jantung bayi	4
Prinsip 2 - Match between system and the real world			
HTB-5	Inkonsistensi penggunaan bahasa	Aplikasi menggunakan kata dalam bahasa asing (bahasa Inggris) selain bahasa bawaan aplikasi (bahasa Indonesia). Sebaiknya menggunakan bahasa yang sama untuk menyesuaikan dengan bahasa pengguna	2
HTB-6	Penggunaan bahasa dan ikon pada fitur Bookmark Saya	Penamaan fitur Bookmark Saya menggunakan dua bahasa yang berbeda sebaiknya menggunakan bahasa yang sama dan pemilihan ikonnya dapat diganti dengan ilustrasi yang lebih umum	2
HTB-7	Inkonsistensi kolom data pada formulir “Tambah Data Anak”	Kolom jenis kelamin menggunakan <i>switches</i> , sedangkan kolom lain menggunakan <i>text field</i> yang sebaiknya diseragamkan saja	3
HTB-8	Warna pada judul input teks dan <i>placeholder</i> sama	Pewarnaan abu-abu yang sama harus diperbaiki untuk memperjelas hal yang penting dibaca dan tidak. Warna yang berbeda bisa menandakan penekanan informasi yang lebih penting	4
Prinsip 3 - User control and freedom			
HTB-9	Informasi kontak Rumah Sakit hanya sekedar informasi	Informasi yang ditampilkan untuk pengguna hanya sekedar informasi, tidak dapat mengalihkan pengguna untuk aksi selanjutnya (buka aplikasi Maps, kirim e-mail, dsb.)	2
HTB-10	Fitur Rekam Medis yang menampilkan kondisi bayi	Halaman fitur Rekam Medis menampilkan jumlah Anak yang ditambahkan. Namun, pengguna	2

Kode	Temuan	Analisis Temuan	Severity Rating
		tidak dapat menambahkan data Anak baru dari halaman tersebut, meskipun ekspektasinya pengguna dapat menambahkan langsung dari halaman tersebut	
HTB-11	Tombol <i>Back</i> /Kembali pada halaman artikel kurang terlihat	Dari segi pemilihan ikon, ukuran, dan warna tombol <i>Back</i> /Kembali sangat tidak terlihat dan dapat menyebabkan pengguna sulit menemukan tombol <i>Back</i> /Kembali tersebut	2
HTB-12	Penggunaan tombol dengan <i>style</i> yang sama	Tombol untuk Lewati dan Lanjutkan memiliki <i>style</i> yang sama dapat menyebabkan miskonsepsi terkait dampak dari fungsi tombol	3
HTB-13	Fitur Ulasan Moms tidak memiliki filter	Pada fitur Ulasan Moms, tidak terdapat filter untuk melihat ulasan yang sesuai dengan preferensi pengguna	3
HTB-14	<i>Pop-up</i> yang tidak bisa ditutup	Terdapat <i>pop-up</i> yang tidak memiliki tombol <i>X</i> atau <i>close</i> sehingga pengguna harus menunggu beberapa saat sampai <i>pop-up</i> tertutup sendirinya	4
Prinsip 4 - Consistency and standards			
HTB-15	Konten berjenis <i>carousel</i> tidak memiliki tombol petunjuk	Aplikasi tidak menyediakan tombol petunjuk untuk menginfokan bahwa konten berjenis <i>carousel</i> dapat digeser, maka sebaiknya ditambahkan tombol arah kanan/kiri daripada memberikan informasi berlebih untuk mengurangi beban kognitif pengguna	2
HTB-16	Ikon memiliki ketebalan <i>border</i> yang berbeda	Pada halaman <i>Homepage</i> , ikon Forum untuk Moms memiliki ketebalan <i>border</i> yang berbeda dengan ikon lainnya	3
Prinsip 5 - Error prevention			

Kode	Temuan	Analisis Temuan	Severity Rating
HTB-17	Notifikasi kosong secara default	Tampilan pada fitur Notification terkesan kosong saat tidak terdapat notifikasi dan <i>copywriting</i> pada halaman tersebut seperti memberikan kesan <i>error</i>	2
HTB-18	Fitur Ubah Profile menampilkan <i>error</i> saat pertama kali akses	<i>Error</i> sudah muncul pada kolom yang kosong saat akses pertama kali, meskipun pengguna belum melakukan apapun, sehingga dapat memberikan kesan pengguna melakukan kesalahan	4
Prinsip 6 - <i>Recognition rather than recall</i>			
HTB-19	Penggunaan <i>nested components</i> pada halaman Tips menggunakan <i>style</i> yang sama	<i>Style</i> yang sama dalam hal ini tidak direkomendasikan karena dapat menimbulkan miskonsepsi antara kategori utama dan sub-kategori Tips	2
HTB-20	Halaman fitur tidak memiliki <i>coachmark</i> untuk menjelaskan kinerja fitur	<i>Coachmark</i> dapat membantu pengguna memahami fitur yang sedang digunakan	3
HTB-21	Terlalu banyak tutorial yang tidak perlu	Terdapat terlalu banyak tampilan <i>overlay</i> yang cukup mengganggu padahal dari segi ilustrasi dan pemilihan bahasa sudah cukup menggambarkan fungsi dari tombol atau halaman terkait	3
Prinsip 7 - <i>Flexibility and efficiency of use</i>			
HTB-22	Posisi tombol <i>call-to-action</i> yang tidak konsisten	Untuk menyesuaikan dengan konten, tombol <i>call-to-action</i> memiliki posisi yang tidak sama	1
HTB-23	<i>Coachmark</i> untuk mengenalkan fitur pada pengguna tidak memiliki tombol Kembali	Meskipun berfungsi untuk mengenalkan fitur, <i>coachmark</i> tidak memiliki tombol Kembali untuk pengguna yang terlewat atau ingin melihat kembali pesan sebelumnya	2
HTB-24	Tombol <i>Call-to-action</i> terhalangi oleh <i>keyboard</i> yang muncul	Tombol yang terhalang oleh <i>keyboard</i> dapat memperlambat kerja pengguna	3

Kode	Temuan	Analisis Temuan	Severity Rating
HTB-25	Tidak adanya <i>multiple actions</i>	Aplikasi tidak menyediakan <i>action</i> tambahan untuk perpindahan pengguna dari satu halaman ke halaman lain seperti <i>gesture swipe</i> layar dari kiri ke kanan	3
Prinsip 8 - Aesthetic and minimalist design			
HTB-26	<i>Whitespace</i> yang berlebihan	Terdapat <i>whitespace</i> yang berlebihan membuat <i>thumbnail</i> yang tidak rapi	1
HTB-27	<i>Spacing</i> yang tidak tepat	Untuk fitur Artikel, terdapat spasi yang tidak sesuai untuk judul dan isi dari artikel yang menyebabkan tampilan artikel menjadi tidak rapi. Pada Menu yang mendaftarkan semua fitur, spasi fitur antara batas menu tidak sama	1
HTB-28	Penggunaan teks yang kurang baik pada fitur Jurnal USG	<i>Style</i> teks pada fitur Jurnal USG yang sama tidak menekankan informasi penting dan tidak rapi	1
HTB-29	Penggunaan <i>font</i> yang terlalu kecil	Ukuran <i>font</i> yang digunakan dalam aplikasi kurang sesuai perbandingannya jika disandingkan dengan elemen lain seperti ikon atau gambar ilustrasi	3
HTB-30	Daftar artikel pada fitur Artikel tidak memiliki <i>style</i> yang sama	Fitur Artikel menampilkan tampilan yang berbeda, <i>portrait</i> dan <i>landscape</i> yang tidak konsisten. Hal ini bisa berarti adanya prioritas pada artikel, namun tidak ada indikasi hal tersebut pada fitur	4
HTB-31	Distraksi pada elemen video	Fungsi autoplay yang terdapat pada konten video dapat mengagetkan serta mendistraksi pengguna yang sedang mengeksplorasi konten lain di halaman yang sama dan dapat menyebabkan pengalaman yang kurang menyenangkan	4
HTB-32	Terdapat konten yang tidak diketahui	Terdapat konten berbentuk seperti <i>banner</i> informasi dengan model <i>carousel</i> , area tersebut hanya tampil	4

Kode	Temuan	Analisis Temuan	Severity Rating
		kotak kosong <i>carousel</i> .	
Prinsip 9 - Help users recognize, diagnose, and recover from errors			
HTB-33	Pesan <i>error</i> yang tidak ramah pengguna	Pada saat aplikasi dalam kondisi tidak terkoneksi dengan internet, pesan <i>error</i> yang muncul sangat teknis disertai <i>error code</i> yang sulit dipahami bahkan oleh pengguna	3
HTB-34	Indikasi kolom kosong pada formulir data hanya melalui tulisan “Wajib mengisi data”	Tulisan ini tidak menekankan pentingnya mengisi data yang kosong, tidak deskriptif, sehingga pengguna perlu mencari bagian yang kurang lengkap sendiri	4
HTB-35	Tampilan halaman <i>Error</i>	Pada saat aplikasi dalam kondisi tidak terkoneksi dengan internet, tampilan halaman hanya bertuliskan “No Internet Connection” tanpa disertai tombol <i>action</i> apapun sehingga tidak memperjelas apa yang harus dilakukan pengguna ketika dalam kondisi tersebut.	4
Prinsip 10 - Help and documentation			
HTB-36	Ikon yang tidak menjelaskan fungsi	Ikon pada tombol Riwayat tidak menjelaskan fungsinya dan tidak sesuai dengan penggunaan ikon yang biasanya menunjukkan tombol Riwayat	1
HTB-37	Ilustrasi yang tidak berhubungan	Fitur Record Mums menggunakan ilustrasi yang tidak berhubungan dengan informasi yang disampaikan	1
HTB-38	Dokumentasi maupun Penjelasan mengenai aplikasi tidak lengkap	Susunan informasi pada dokumen aplikasi terlihat kurang rapi dengan pemilihan ikon yang tidak menggambarkan isi dari informasi yang disajikan. Ikon yang digunakan merupakan ikon yang biasa digunakan untuk <i>Help Document</i> , namun isi informasinya hanya menjelaskan salah satu fitur spesifik.	3

Kode	Temuan	Analisis Temuan	Severity Rating
HTB-39	Belum adanya halaman <i>Frequently Asked Questions</i> untuk pengguna	Halaman <i>Frequently Asked Questions</i> dapat membantu pengguna yang kebingungan ketika menggunakan aplikasi. Kondisi ini dapat berakibat fatal apabila pengguna yang kebingungan berujung menghapus aplikasi karena tidak menemukan bantuan	4

Berdasarkan hasil temuan evaluasi heuristik aplikasi Teman Bumil pada Tabel 4.22, permasalahan paling banyak ditemui untuk prinsip *user control and freedom* dan *aesthetic and minimalist design* dengan temuan masing-masing 6 masalah. Prinsip *user control and freedom* disini berhubungan dengan kebebasan pengguna ketika menggunakan aplikasi, contohnya untuk melewati *pop-up* yang muncul. Namun prinsip ini juga berhubungan dengan pengguna yang memiliki kontrol terhadap aplikasi. Kontrol dimiliki oleh pengguna dalam aplikasi apabila pengguna dapat menggunakan aplikasi sesuai dengan keinginan mereka, contohnya untuk menambahkan filter di fitur Ulasan, pemanfaatan informasi Rumah Sakit untuk keperluan pengguna, dan lain-lain.

Untuk prinsip *aesthetic and minimalist design*, prinsip ini berhubungan dengan *style* dari aplikasi ini, yang didalamnya termasuk *font*, *spacing*, dan tampilan yang baik secara menyeluruh di aplikasi. Contoh pelanggaran fitur ini dalam aplikasi Teman Bumil adalah *font* yang kurang kecil dan *spacing* yang tidak mengganggu. Tabel 4.23 menampilkan ringkasan dari evaluasi heuristik untuk aplikasi Teman Bumil.

Tabel 4.23 Ringkasan Temuan Masalah Heuristik pada Aplikasi Teman Bumil

Prinsip Heuristik	Frekuensi Masalah dengan Severity					Rata-Rata Rating	Total
	0	1	2	3	4		
VOS	0	0	0	2	2	3,5	4
MRW	0	0	2	1	1	2,8	4
UCF	0	0	3	2	1	2,7	6
CAS	0	0	1	1	0	2,5	2

Prinsip Heuristik	Frekuensi Masalah dengan Severity					Rata-Rata Rating	Total
	0	1	2	3	4		
ERP	0	0	1	0	1	3	2
RRR	0	0	1	2	0	2,7	3
FFU	0	1	1	2	0	2,3	4
AMD	0	3	0	1	3	2,6	7
HRE	0	0	0	1	2	3,7	3
HAD	0	2	0	1	1	2,3	4

4.3.4 Analisis Temuan Permasalahan pada Aplikasi Diary Bunda

Berdasarkan hasil evaluasi dari para evaluator, aplikasi Diary Bunda memiliki masalah yang melanggar prinsip heuristik Nielsen. Daftar masalah yang terdapat pada aplikasi Diary Bunda dapat dilihat pada Tabel 4.24 berikut.

Tabel 4.24 Temuan Masalah Heuristik pada Aplikasi Diary Bunda

Kode	Temuan	Analisis Temuan	Severity Rating
Prinsip 1 - <i>Visibility of system status</i>			
HDB-1	Halaman notifikasi berupa kanvas putih	Pada halaman Notifikasi, tidak terdapat informasi yang menampilkan adanya notifikasi atau tidak. Halaman <i>blank</i> bisa menimbulkan kebingungan mengenai situasi halaman ini	2
HDB-2	Penggunaan ikon tombol Tanya Dokter	Penggunaan ikon untuk tombol Tanya Dokter tidak merepresentasikan fitur tersebut, dan ada duplikasi penggunaan ikon Hati	2
HDB-3	Foto profil dokter yang tidak tampil	Foto profil pada fitur “Tanya Dokter” tidak tampil dan kosong. Hal ini dapat mengurangi kepercayaan pengguna pada aplikasi dan ketersediaan dokter tersebut	3
HDB-4	Salam untuk pengguna	Posisi dari salam ketika pengguna membuka aplikasi bisa menggantikan	3

Kode	Temuan	Analisis Temuan	Severity Rating
		ilustrasi “User”	
Prinsip 2 - Match between system and the real world			
HDB-5	Inkonsistensi bahasa	Aplikasi menggunakan dua bahasa yang berbeda, yang mungkin tidak sesuai dengan budaya pengguna	1
Prinsip 3 - User control and freedom			
HDB-6	Halaman <i>Milestone</i>	Untuk melakukan centang pada <i>milestone</i> , pengguna harus keluar dari halaman <i>Detail</i> yang dapat memperlambat aksi tersebut	2
Prinsip 4 - Consistency and standards			
HDB-7	Penampilan konten yang tidak konsisten	Penampilan konten menggunakan <i>bullet points</i> namun paragraf yang mengikutinya tidak memiliki indentasi yang sama	1
HDB-8	Tombol “Tampilkan lebih sedikit” atau “Tampilkan lebih banyak”	Pada halaman <i>Homepage</i> , menekan tombol ini tidak mengubah data yang ditampilkan, sehingga fungsi dari tombol ini tidak jelas	2
HDB-9	Elemen <i>checkbox</i> pada <i>Milestone</i>	Pada halaman <i>Milestone</i> , terdapat elemen menyerupai <i>checkbox</i> yang tak bisa ditekan meskipun mirip. Hal ini dapat menimbulkan frustrasi dan kebingungan pada pengguna	3
HDB-10	Fungsi Tabel dengan desain tombol yang tidak konsisten	Tombol Post Anda dan Komentar Anda terlihat seperti tombol <i>call-to-action</i> , meskipun hanya mengganti tampilan <i>tab</i>	4
Prinsip 5 - Error prevention			
HDB-11	Tombol untuk memulai aksi pada fitur Post	Halaman Post yang kosong tidak memiliki tombol untuk mendorong pengguna menambahkan Post baru	3
HDB-12	Indikator input yang harus diisi	Dalam membuat post baru, tidak terdapat <i>visual cues</i> yang menandakan	4

Kode	Temuan	Analisis Temuan	Severity Rating
		kolom yang harus diisi data. Penandaan ini diperlukan untuk memastikan aksi pengisian data berjalan secara efisien	
Prinsip 6 - Recognition rather than recall			
-	-	-	-
Prinsip 7 - Flexibility and efficiency of use			
-	-	-	-
Prinsip 8 - Aesthetic and minimalist design			
HDB-13	Jarak spasi antar konten	Spasi antar konten tidak memperjelas pemisah antar satu konten dan konten lainnya	1
HDB-14	Aksi menambahkan Riwayat Kehamilan	Pada halaman Riwayat Kehamilan, tidak terdapat cara untuk menambahkan Riwayat baru, melainkan hanya menampilkan halaman kosong. Tujuan dari halaman ini menjadi tidak jelas apabila halaman ini kosong	2
Prinsip 9 - Help users recognize, diagnose, and recover from errors			
HDB-15	Penempatan teks yang dapat menimbulkan kesalahpahaman pada Cari Topik	Terdapat teks "Enter keyword to search forum..." pada halaman Cari Topik yang dapat menimbulkan kesalahpahaman pada pengguna untuk menekan tulisan tersebut, melainkan kolom Cari Topik	2
HDB-16	Penggunaan ikon yang tidak relevan	Ekspektasi ketika menekan ikon <i>Chevron</i> ini berbeda dengan aksi yang dilakukan. Ikon <i>Chevron</i> untuk aksi pada halaman Profil tidak membawa ke halaman dalam aplikasi, namun keluar aplikasi, seperti <i>Browser</i> dan <i>Play Store</i>	2
HDB-17	Penggunaan bahasa	Bahasa yang digunakan untuk menampilkan <i>error</i> menggunakan bahasa Inggris, meskipun aplikasi secara bawaan menggunakan bahasa	3

Kode	Temuan	Analisis Temuan	Severity Rating
		Indonesia	
Prinsip 10 - Help and documentation			
HDB-18	Halaman FAQ dan Dokumentasi	Aplikasi ini belum memiliki halaman FAQ dan Dokumentasi yang dapat membantu pengguna mencari bantuan ketika menggunakan aplikasi	2

Berdasarkan hasil temuan evaluasi heuristik aplikasi Diary Bunda pada Tabel 4.24, permasalahan paling banyak ditemui untuk prinsip *visibility of system status* dan *consistency and standards* dengan temuan masing-masing 4 masalah. Prinsip *visibility of system status* berhubungan dengan bagaimana aplikasi memiliki desain yang dapat menginformasikan status dari sistem yang digunakan, serta umpan balik ketika dibutuhkan. Dalam aplikasi ini, pelanggaran untuk prinsip ini terdapat pada fitur Notifikasi, dimana fitur ini menampilkan halaman kosong, sehingga tidak menjelaskan kondisi dari fitur ini.

Untuk prinsip *consistency and standards*, prinsip ini dilanggar ketika aplikasi menampilkan konten dengan *style* yang tidak konsisten dan pemilihan tombol yang berbeda dari ekspektasi fungsinya. Tabel 4.25 menampilkan ringkasan dari evaluasi heuristik untuk aplikasi Diary Bunda.

Tabel 4.25 Ringkasan Temuan Masalah Heuristik pada Aplikasi Diary Bunda

Prinsip Heuristik	Frekuensi Masalah dengan Severity					Rata-Rata Rating	Total
	0	1	2	3	4		
VOS	0	0	2	2	0	2,5	4
MRW	0	1	0	0	0	1	1
UCF	0	0	1	0	0	2	1
CAS	0	1	1	1	1	2,5	4
ERP	0	0	0	1	1	3,5	2

Prinsip Heuristik	Frekuensi Masalah dengan Severity					Rata-Rata Rating	Total
	0	1	2	3	4		
RRR	0	0	0	0	0	0	0
FFU	0	0	0	0	0	0	0
AMD	0	1	1	0	0	1,5	2
HRE	0	0	2	1	0	2,3	3
HAD	0	0	1	0	0	2	1

4.3.5 Analisis Temuan Permasalahan pada Aplikasi Pregnancy Calculator Pro

Berdasarkan hasil evaluasi dari para evaluator, aplikasi Pregnancy Calculator Pro memiliki masalah yang melanggar prinsip heuristik Nielsen. Daftar masalah yang terdapat pada aplikasi Pregnancy Calculator Pro dapat dilihat pada Tabel 4.26 berikut.

Tabel 4.26 Temuan Masalah Heuristik pada Aplikasi Pregnancy Calculator Pro

Kode	Temuan	Analisis Temuan	Severity Rating
Prinsip 1 - Visibility of system status			
HPC-1	Penggunaan elemen dan penyampaian informasi yang kurang tepat	Elemen yang digunakan memiliki warna kontras yang kurang baik dan spasi yang kurang tepat	4
HPC-2	Style fitur utama pada halaman <i>Home</i> kurang impresif	Kalkulator sebagai fitur utama pada halaman <i>Home</i> kurang impresif, hanya menggunakan desain kotak coklat muda dan tidak terkesan bahwa ini adalah elemen yang bisa diklik.	4
HPC-3	Desain fitur Fase Kehamilan pada halaman <i>Home</i> kurang baik	Desain fitur Fase Kehamilan kurang baik karena hanya menggunakan desain tabel saja, seperti fitur Kalkulator menggunakan kotak berwarna tapi bedanya ini tidak bisa diklik.	4
Prinsip 2 - Match between system and the real world			

Kode	Temuan	Analisis Temuan	Severity Rating
HPC-4	Penggunaan bahasa atau istilah yang tidak umum	Terdapat bahasa dan istilah yang mungkin asing bagi pengguna umum seperti ibu hamil	2
HPC-5	Style antarmuka yang membingungkan	<i>User Interface</i> yang tidak jelas, khususnya untuk kolom isi data berpotensi membuat pengguna bingung dalam penggunaan fitur	3
HPC-6	Penggunaan ikon yang kurang representatif	Pada <i>navbar</i> terdapat 4 ikon yang terlalu kecil dan kurang representatif yang tidak mudah dimengerti oleh pengguna	3
HPC-7	Menu aktif pada <i>navbar</i> kurang jelas	Menu yang aktif pada <i>navbar</i> untuk memberitahukan posisi kita sedang di halaman mana hanya sebatas garis merah tipis yang kurang terlihat.	3
HPC-8	Warna tombol kurang mempresentasikan fungsinya	Warna tombol Hitung menggunakan elemen warna turunan merah, warna merah pada tombol biasa direpresentasikan sebagai "Warning"	4
Prinsip 3 - User control and freedom			
HPC-9	<i>Haptic feedback</i>	<i>Haptic feedback</i> yang diberikan aplikasi ketika menggunakan aplikasi bisa mengganggu performa <i>smartphone</i> pengguna	2
Prinsip 4 - Consistency and standards			
HPC-10	Bentuk kalender pada halaman depan	Bentuk kalender yang terdapat pada halaman bagian depan tidak terlihat seperti dapat diklik. Selain itu, judulnya juga tidak jelas.	2
HPC-11	Kurang jelasnya desain elemen	Desain untuk elemen "Check" dan "Input Select" tidak memiliki perbedaan	4
Prinsip 5 - Error prevention			
-	-	-	-

Kode	Temuan	Analisis Temuan	Severity Rating
Prinsip 6 - <i>Recognition rather than recall</i>			
HPC-12	Tidak terdapat 'i' atau <i>tooltip</i>	Tidak terdapat 'i' atau <i>tooltip</i> sebagai info yang membantu pengguna mengerti bahasa yang sulit dimengerti.	4
HPC-13	Ikon menu pada <i>navbar</i> yang kurang bisa dipahami	Ikon untuk menu yang tidak umum digunakan sehingga membuat pengguna harus mengklik menu tersebut dahulu baru bisa mengetahui fiturnya.	4
Prinsip 7 - <i>Flexibility and efficiency of use</i>			
-	-	-	-
Prinsip 8 - <i>Aesthetic and minimalist design</i>			
HPC-14	Posisi iklan yang mengganggu <i>navbar</i>	Terdapat slot iklan di bawah <i>navbar</i> , iklan yang ditampilkan pun juga tidak relevan dengan aplikasi.	4
Prinsip 9 - <i>Help users recognize, diagnose, and recover from errors</i>			
HPC-15	Pesan <i>error</i> yang kurang deskriptif	Ketika mengisi formulir data, apabila terdapat kolom yang kosong, pesan <i>error</i> yang ditampilkan kurang menjelaskan apa yang harus dilakukan pengguna untuk mengatasi masalah tersebut	3
HPC-16	Penggunaan istilah asing / istilah dalam bahasa asing	Penjelasan lebih detail mengenai istilah medis yang asing dapat membantu pengguna untuk menggunakan fitur dengan lebih baik	3
HPC-17	Pesan <i>error</i> yang kurang sesuai	Pada <i>Calculate Ultrasound Biometry</i> , pengguna diminta untuk memasukkan value, ketika value yang dimasukkan tidak sesuai, pesan <i>error</i> yang muncul kurang jelas.	3
HPC-18	Satuan <i>measurement result</i> tidak jelas	<i>Measurement result</i> tidak memiliki satuan yang jelas, bisa diketik angka dan huruf. Selain itu, <i>error</i> yang	4

Kode	Temuan	Analisis Temuan	Severity Rating
		ditampilkan juga kurang jelas.	
Prinsip 10 - <i>Help and documentation</i>			
HPC-19	Halaman Pengaturan yang tidak terstruktur	Pada halaman Pengaturan terdapat bagian Rekomendasi yang seharusnya dijadikan <i>section</i> tersendiri	2
HPC-20	Halaman Bantuan	Aplikasi ini tidak memiliki halaman Bantuan yang berisi tutorial atau kontak ke developer untuk membantu pengguna mengatasi masalah dalam penggunaan aplikasi	2
HPC-21	Kurang lengkapnya dokumentasi	Tidak ada dokumentasi mengenai aplikasi, syarat dan ketentuan, FAQ pada aplikasi ini. Selain itu, untuk tips dan trik seharusnya bisa menampilkannya tanpa harus melempar pengguna ke website lain.	3
HPC-22	Penggunaan komponen penyampaian informasi yang kurang tepat	Aplikasi menampilkan informasi Usia Kehamilan dengan elemen yang kurang tepat, dan tidak tepat untuk penampilan informasi fase kehamilan	3
HPC-23	Posisi tombol yang lain	Umumnya, tombol untuk konfirmasi aksi ada di kanan, namun pada aplikasi ini terdapat di sebelah kiri	3
HPC-24	Penggunaan ikon asing	Untuk menandakan fitur, aplikasi menggunakan ikon-ikon yang kurang familiar, yang mungkin tidak merepresentasikan fiturnya.	4
HPC-25	Konten Tips pada halaman Pengaturan	Halaman Pengaturan seharusnya tidak mengandung informasi Tips Kehamilan dan ditempatkan pada halaman lain	4

Berdasarkan hasil temuan evaluasi heuristik aplikasi Pregnancy Calculator Pro pada tabel 4.26, permasalahan paling banyak ditemui untuk prinsip *help and documentation* dengan temuan 7 masalah. Prinsip ini berhubungan dengan bagaimana aplikasi menyediakan bantuan dan dokumentasi untuk pengguna ketika pengguna mengalami kesulitan. Aplikasi ini belum memiliki halaman Bantuan dan masih kurang dokumentasi, sehingga

melanggar prinsip ini. Tabel 4.27 menampilkan ringkasan dari evaluasi heuristik untuk aplikasi Pregnancy Calculator Pro.

Tabel 4.27 Ringkasan Temuan Masalah Heuristik pada Aplikasi Pregnancy Calculator Pro

Prinsip Heuristik	Frekuensi Masalah dengan <i>Severity</i>					Rata-Rata Rating	Total
	0	1	2	3	4		
VOS	0	0	0	0	3	4	3
MRW	0	0	1	3	1	3	5
UCF	0	0	1	0	0	2	1
CAS	0	0	1	0	1	3	2
ERP	0	0	0	0	0	0	0
RRR	0	0	0	0	2	4	2
FFU	0	0	0	0	0	0	0
AMD	0	0	0	0	1	4	1
HRE	0	0	0	3	1	3,3	4
HAD	0	0	2	3	2	3	7

4.3.6 Analisis Temuan Permasalahan pada Aplikasi Ruangmom

Berdasarkan hasil evaluasi dari para evaluator, aplikasi Ruangmom memiliki masalah yang melanggar prinsip heuristik Nielsen. Daftar masalah yang terdapat pada aplikasi Ruangmom dapat dilihat pada Tabel 4.28 berikut.

Tabel 4.28 Temuan Masalah Heuristik pada Aplikasi Ruangmom

Kode	Temuan	Analisis Temuan	Severity Rating
Prinsip 1 - <i>Visibility of system status</i>			
HRM-1	Bagian “Untuk Mom” pada halaman “Kalkulator” yang tidak cocok	Pada halaman menu Kalkulator, terdapat bagian “Untuk Mom” yang terasa tidak cocok untuk diletakkan bersamaan	4

Kode	Temuan	Analisis Temuan	Severity Rating
HRM-2	Ukuran <i>font</i> terlalu kecil	Penggunaan ukuran <i>font</i> yang terlalu kecil akan menyulitkan pengguna untuk membaca teks yang dapat membantu penggunaan aplikasi	4
Prinsip 2 - Match between system and the real world			
-	-	-	-
Prinsip 3 - User control and freedom			
HRM-3	Angka pada fitur “Siklus Haid” dibatasi pada angka tertentu	Batasan ini mungkin saja tidak sesuai dengan siklus haid pengguna yang berbeda. Apabila pengguna memiliki angka yang berbeda, pengguna tidak dapat menggunakan fitur	3
HRM-4	Kontrol pengisian pada fitur “Biaya Melahirkan”	Pengguna diharuskan mengisi “Kota Tempat Melahirkan” sebelum mengisi “Rumah Sakit”. Namun, aplikasi tidak memberikan notifikasi untuk melakukan hal tersebut. Menekan “Rumah Sakit” tidak memunculkan apa-apa	3
HRM-5	Pengguna diwajibkan untuk mendaftarkan akun	Pengguna diwajibkan untuk mendaftarkan akun sebelum melakukan eksplorasi aplikasi. Aplikasi dapat memberikan kebebasan kepada pengguna untuk mengeksplorasi aplikasi sebelum berkomitmen mendaftarkan akun	4
Prinsip 4 - Consistency and standards			
HRM-6	Tombol Kembali tidak rata tengah pada elemen <i>container</i>	Posisi tombol Kembali tidak <i>center</i> pada elemen <i>container</i> sehingga mengganggu secara visual	1
HRM-7	Halaman “Inspirasi Nama Bayi” memiliki elemen yang tidak rata tengah	Inkonsistensi <i>layout</i> pada halaman “Inspirasi Nama Bayi” untuk elemen Nama yang tidak rata tengah untuk Nama di awal dan di akhir	1
HRM-8	Tombol <i>call-to-action</i> pada <i>Navbar</i>	<i>Navbar</i> pada halaman utama memiliki tombol <i>call-to-action</i> ke fitur-fitur	1

Kode	Temuan	Analisis Temuan	Severity Rating
		lain meskipun halaman tersebut mengandung tinjauan fitur tersebut	
HRM-9	Fitur Kamus Investasi	Keberadaan fitur Kamus Investasi dalam aplikasi kehamilan tidak berhubungan	1
HRM-10	Halaman Profil dan Tukar Poin	Halaman Tukar Poin memiliki tampilan yang serupa dengan Profil yang menunjukkan jumlah poin yang dimiliki	2
HRM-11	Daftar fitur yang redundan pada halaman Kalkulator dan Homepage	Kedua halaman tersebut menampilkan daftar fitur keseluruhan aplikasi, meskipun fitur Kalkulator bukan halaman utama	2
HRM-12	Tombol <i>call-to-action</i> pada halaman utama yang berlebihan	Pada halaman utama, banyak sekali tombol <i>call-to-action</i> yang dapat menyebabkan pengguna kewalahan untuk menggunakan aplikasi	3
HRM-13	Navigasi yang mengarah ke luar aplikasi	Halaman <i>Shop</i> pada aplikasi mengarahkan ke halaman di luar aplikasi yang dapat menimbulkan data pengguna yang tidak terintegrasi	4
Prinsip 5 - Error prevention			
-	-	-	-
Prinsip 6 - Recognition rather than recall			
HRM-14	<i>Sticky tab</i> pada halaman utama	Ketika <i>scroll</i> , <i>tab</i> pada halaman awal akan menempel, namun hanya menampilkan ikon saja. Ikon ini perlu dihafal terlebih dahulu untuk memastikan fungsi <i>tab</i> berjalan dengan baik	3
Prinsip 7 - Flexibility and efficiency of use			
HRM-15	Fitur Anak	Fitur Anak kurang ditampilkan untuk digunakan sehingga dianggap tidak penting	2

Kode	Temuan	Analisis Temuan	Severity Rating
HRM-16	Data anak tidak diintegrasikan untuk banyak fitur	Ketika pengguna sudah mendaftarkan data anak pada aplikasi, fitur lainnya yang membutuhkan data anak tidak mengambil data anak yang sudah ada	3
Prinsip 8 - Aesthetic and minimalist design			
HRM-17	Penempatan iklan pada fitur Artikel	Iklan pada aplikasi menjadi distraksi ketika pengguna mencari Artikel untuk dibaca dikarenakan intervalnya yang terlalu sering	2
HRM-18	Bayangan pada elemen <i>card</i> untuk halaman Event terlalu tebal	Bayangan yang tebal akan mengganggu pada halaman ini jika <i>card</i> yang ditampilkan berjumlah banyak	2
HRM-19	<i>Navbar</i> fitur yang digeser ke kanan	Daftar fitur yang digeser ke kanan dapat menyebabkan fitur yang terlewat atau tidak ditemukan oleh pengguna	4
Prinsip 9 - Help users recognize, diagnose, and recover from errors			
HRM-20	Pesan <i>error</i> yang kurang membantu	Ketika gagal melakukan pendaftaran, pesan <i>error</i> yang ditampilkan tidak menjelaskan dan membantu pengguna menyelesaikan <i>error</i> yang terjadi	3
Prinsip 10 - Help and documentation			
-	-	-	-

Berdasarkan hasil temuan evaluasi heuristik aplikasi Ruangmom pada Tabel 4.28, permasalahan paling banyak ditemui untuk prinsip *consistency and standards* dengan temuan 8 masalah. Prinsip ini dilanggar oleh aplikasi ketika aplikasi menampilkan konten dengan *style* yang tidak konsisten serta tombol duplikasi yang redundan. Tabel 4.29 menampilkan ringkasan dari evaluasi heuristik untuk aplikasi Ruangmom.

Tabel 4.29 Ringkasan Temuan Masalah Heuristik pada Aplikasi Ruangmom

Prinsip Heuristik	Frekuensi Masalah dengan Severity					Rata-Rata Rating	Total
	0	1	2	3	4		
VOS	0	0	0	0	2	4	2
MRW	0	0	0	0	0	0	0
UCF	0	0	0	2	1	3,3	3
CAS	0	4	2	1	1	1,9	8
ERP	0	0	0	0	0	0	0
RRR	0	0	0	1	0	3	1
FFU	0	0	1	1	0	2,5	2
AMD	0	0	2	0	1	2,7	3
HRE	0	0	0	1	0	3	1
HAD	0	0	0	0	0	0	0

4.3.7 Rangkuman Hasil Evaluasi Heuristik

Berdasarkan hasil temuan evaluasi heuristik dari kelima aplikasi, jumlah permasalahan paling banyak ditemui pada aplikasi Ruangmom untuk prinsip *consistency and standards* dengan temuan 8 masalah. Pada beberapa aplikasi ditemukan jumlah permasalahan bernilai 0 di suatu prinsip tertentu, yang berarti tidak ditemukannya pelanggaran prinsip pada aplikasi tersebut. Hal ini dikarenakan evaluator menilai bahwa aplikasi sudah menerapkan prinsip tersebut dengan baik ataupun dikarenakan keterbatasan fitur yang tersedia dari suatu aplikasi sehingga evaluator tidak dapat menemukan pelanggaran dari prinsip tersebut. Tabel 4.30 menampilkan total masalah heuristik aplikasi per prinsip.

Tabel 4.30 Total Masalah Heuristik Aplikasi per Prinsip

Prinsip Heuristik	Hallobumil	Teman Bumil	Diary Bunda	Pregnancy Calc Pro	Ruangmom
VOS	2	4	4	3	2
MRW	1	4	1	5	0

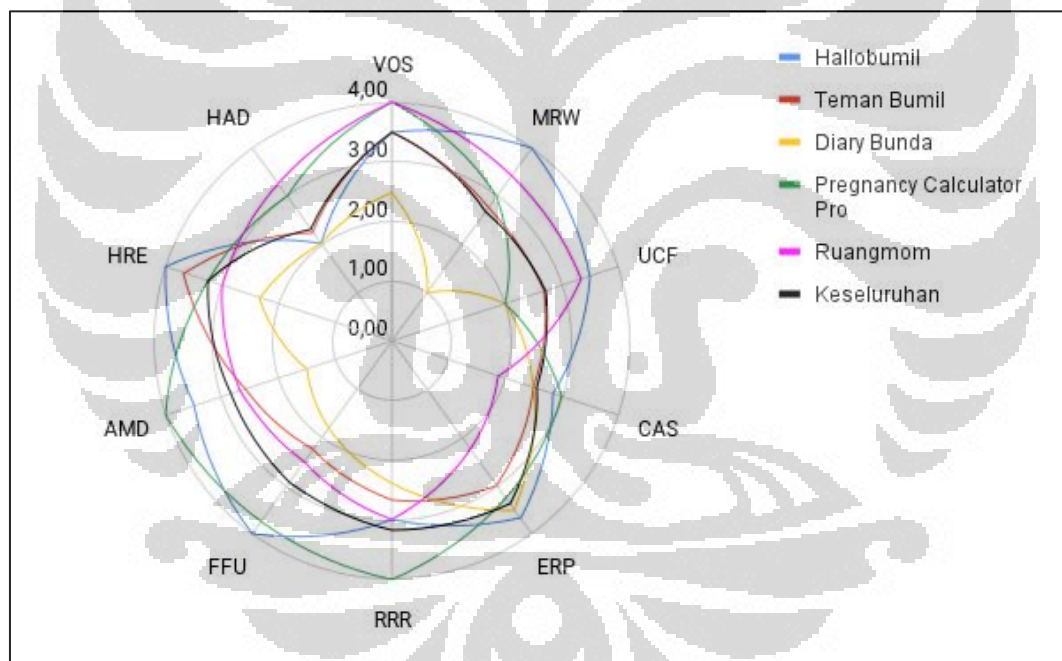
Prinsip Heuristik	Hallobumil	Teman Bumil	Diary Bunda	Pregnancy Calc Pro	Ruangmom
UCF	4	6	1	1	3
CAS	6	2	4	2	8
ERP	3	2	2	0	0
RRR	1	3	0	2	1
FFU	2	4	0	0	2
AMD	2	7	2	1	3
HRE	2	3	3	4	1
HAD	2	4	1	7	0

Disamping itu, walaupun pada Tabel 4.30 telah menyajikan banyaknya pelanggaran yang terjadi pada suatu prinsip namun, tidak menutup kemungkinan bahwa total permasalahan yang tinggi belum tentu memiliki nilai pelanggaran yang tinggi juga. Hal ini dibuktikan dari hasil perolehan nilai di beberapa aplikasi pada suatu prinsip tertentu memiliki tingkat keparahan yang tinggi atau memiliki *severity rating* bernilai 4. Nilai ini dapat dilihat pada Tabel 4.31 yang menampilkan rata-rata *severity rating* aplikasi per prinsip.

Tabel 4.31 Rata-Rata *Severity Rating* Aplikasi per Prinsip

Prinsip Heuristik	Hallobumil	Teman Bumil	Diary Bunda	Pregnancy Calc Pro	Ruangmom
VOS	3,5	3,5	2,5	4	4
MRW	4	2,8	1	3	0
UCF	3,5	2,7	2	2	3,3
CAS	2,8	2,5	2,5	3	1,9
ERP	3,7	3	3,5	0	0
RRR	3	2,7	0	4	3
FFU	4	2,3	0	0	2,5
AMD	3,5	2,6	1,5	4	2,7

Dari kelima aplikasi, ditemukan tiga aplikasi yang melanggar prinsip dengan *severity rating* yang tinggi. Pertama, Hallobumil pada prinsip *match between system and the real world*, prinsip *flexibility and efficiency of use*, dan prinsip *aesthetic and minimalist design* dengan masing-masing nilai 4. Kedua, aplikasi Pregnancy Calculator Pro melanggar prinsip *visibility of system status*, *recognition rather than recall*, dan *aesthetic and minimalist design* dengan masing-masing nilai 4. Ketiga, aplikasi Ruangmom melanggar prinsip *visibility of system status* dengan nilai 4. Untuk aplikasi yang melanggar prinsip dengan *severity rating* terendah ditemukan pada aplikasi Diary Bunda pada prinsip *match between system and the real world* dengan nilai 1. Gambar 4.10 di bawah menunjukkan diagram radar perbandingan kelima aplikasi menurut prinsip heuristik beserta rata-rata angka *severity rating* yang diberikan oleh evaluator untuk masalah-masalah yang ditemukan terkait prinsip tersebut.



Gambar 4.10 Diagram Radar Rata-Rata *Severity Rating* Aplikasi

Dari Gambar 4.10, dapat dilihat bahwa prinsip heuristik *match between system and the real world* merupakan prinsip dengan jumlah aplikasi paling banyak yang memiliki rata-rata *severity rating* di atas nilai rata-rata keseluruhan. Aplikasi tersebut yakni, Hallobumil, Teman Bumil, dan Pregnancy Calculator Pro. Sementara, untuk prinsip heuristik dengan jumlah aplikasi paling sedikit yang memiliki rata-rata *severity rating* di

atas nilai rata-rata keseluruhan adalah prinsip *recognition rather than recall* dan *help and documentation* pada aplikasi Pregnancy Calculator Pro serta prinsip *flexibility and efficiency of use* pada aplikasi Hallobumil. Pada Gambar 4.10 juga dapat dilihat bahwa aplikasi Hallobumil merupakan aplikasi dengan prinsip paling banyak yang memiliki nilai rata-rata *severity rating* di atas nilai rata-rata keseluruhan, sedangkan aplikasi Diary Bunda merupakan aplikasi dengan prinsip paling sedikit yang memiliki nilai rata-rata *severity rating* di atas nilai rata-rata keseluruhan.

4.4 Triangulasi Data

Hasil temuan masalah yang diperoleh dari wawancara kontekstual dan evaluasi heuristik dianalisis kembali untuk mendapatkan kesatuan masalah secara umum yang akan menjadi dasar dalam pembuatan panduan desain untuk aplikasi kehamilan. Triangulasi dilakukan dengan mengelompokkan kode masalah dalam analisis tematik yang semakna dari tahap wawancara kontekstual dan temuan masalah heuristik yang dikemukakan oleh ahli dari tahap evaluasi heuristik yang memiliki inti masalah sejenis. Bagian ini akan berfokus pada analisis kelompok temuan masalah melalui proses triangulasi data. Kodifikasi analisis triangulasi data dapat dilihat pada Tabel 4.32

Tabel 4.32 Kodifikasi Analisis Triangulasi Data

Kode	Keterangan
TR-[n]	Permasalahan hasil triangulasi data wawancara kontekstual dan evaluasi heuristik

Tabel 4.33 merupakan hasil pengelompokkan masalah berdasarkan temuan masalah yang sejenis dari hasil wawancara kontekstual dan evaluasi heuristik, kemudian diurutkan berdasarkan rata-rata nilai *severity rating* dan total frekuensi kemunculan masalah pada analisis tematik. Hal ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar kefatalan suatu fungsi dalam aplikasi kehamilan yang mempengaruhi pola penggunaan aplikasi oleh pengguna. Kelompok masalah dengan urutan teratas memiliki nilai rata-rata *severity rating* yang tinggi dan terdapat relevansinya dengan hasil wawancara kontekstual yang memiliki frekuensi tinggi, disusul dengan kelompok masalah yang hanya memiliki *severity rating* saja, dan pada urutan terakhir ditempati oleh kelompok masalah yang muncul pada wawancara kontekstual tanpa *severity rating*.

Tabel 4.33 Analisis Temuan Masalah pada Triangulasi Data

Kode Triangulasi	Kode Temuan Masalah	Kelompok Masalah	Analisis Kelompok Masalah	Rata-rata SR	Total Frekuensi Code TA
TR-1	HHB-22 HHB-23 HTB-34 HTB-35 HPC-18 HTB-33 HDB-17 HPC-15 HPC-17 HRM-20 HHB-15 HTB-18	Penyampaian pesan <i>error</i> yang kurang jelas	- Penyampaian pesan <i>error</i> yang kurang jelas dapat mengakibatkan pengguna tidak mengetahui kesalahan yang terjadi di dalam sistem dan kurang jelasnya informasi solusi yang diberikan dalam pesan <i>error</i> tersebut akan menyulitkan pengguna dalam mengatasi masalah <i>error</i> tersebut. - Sistem mengalami <i>error</i> yang tidak sesuai sehingga mengakibatkan pengguna tidak dapat mengakses halaman dan kehilangan minat dalam lanjut menggunakan fitur yang sedang digunakan.	3,62	2
	BTB-3, BTS-1				
TR-2	HHB-2 HHB-6 HRM-5 HDB-6 HRM-13 HTB-21	Alur aplikasi yang kurang baik	Pertanyaan pendahuluan sebagai dasar informasi awal kondisi pengguna ditanyakan secara berulang apabila pengguna selalu menjawab “Tidak”, dimana hal ini dapat mengganggu perhatian pengguna dan menyebabkan ketidakinginan untuk kembali menggunakan	3,5	2

Kode Triangulasi	Kode Temuan Masalah	Kelompok Masalah	Analisis Kelompok Masalah	Rata-rata SR	Total Frekuensi Code TA
	BTB-1 BTB-2		aplikasi. Hal ini berlaku sama dengan adanya banyak tutorial dan <i>push notification</i> yang sebenarnya tidak terlalu diperlukan dan keberadaannya hanya akan membuat pengguna tidak nyaman. • Urutan alur antara pemakaian aplikasi dengan pembuatan akun yang menyulitkan pengguna, dimana pengguna tidak diberi keleluasan untuk menjelajahi aplikasi tanpa membuat akun terlebih dahulu. Akhirnya, mengakibatkan pengguna tidak memiliki gambaran spesifik mengenai fungsi dari aplikasi tersebut. • Navigasi ketika mengakses fitur dalam aplikasi masih rancu dan menyulitkan pengguna untuk mencapai tujuannya. Pengguna harus melakukan aksi yang redundan untuk menyelesaikan <i>Milestone</i> yang dicapai. Selain itu, fitur yang mengarah ke luar aplikasi dapat mengganggu alur penggunaan aplikasi tersebut.		
TR-3	HTB-4 HTB-9	Informasi yang tersedia tidak lengkap	• Informasi yang disediakan aplikasi kurang lengkap untuk mendukung pemanfaatan aplikasi. Informasi yang ada juga tidak bisa dimanfaatkan sepenuhnya karena keterbatasan aksi untuk	3	4
	KM-2				

Kode Triangulasi	Kode Temuan Masalah	Kelompok Masalah	Analisis Kelompok Masalah	Rata-rata SR	Total Frekuensi Code TA
			mengambil tindakan lebih lanjut berdasarkan informasi yang didapat.		
TR-4	HTB-1 HTB-2 HTB-15 HPC-12 HTB-20 HTB-39 HTB-38 HPC-21 HHB-24 HDB-18 HPC-20 HDB-12 HHB-17	Petunjuk penggunaan aplikasi yang kurang memadai	- Tidak terdapat informasi lebih lanjut terkait fungsi dan penggunaan suatu fitur didalam aplikasi yang mengakibatkan pengguna tidak mengetahui bagaimana cara kerja dan fungsi dari fitur tersebut, sehingga dapat membuat pengguna menjadi kebingungan dan berakhir tidak menggunakan fitur tersebut. - Bagi pengguna, dokumentasi aplikasi berfungsi sebagai informasi mengenai cara menggunakan dan mengelola sistem yang saat ini digunakan. Tidak adanya dokumentasi ini mengakibatkan pengguna mungkin akan mengalami kesulitan untuk menggunakan aplikasi dengan benar dan karena tidak terdapat halaman bantuan dan FAQ maka akan semakin mempersulit pengguna dalam mencari solusi atas masalah yang dialami.	2,92	1
	KM-3, SP-1				

Kode Triangulasi	Kode Temuan Masalah	Kelompok Masalah	Analisis Kelompok Masalah	Rata-rata SR	Total Frekuensi Code TA
TR-5	HHB-5 HTB-13 HRM-3 HRM-4 HTB-10 HTB-25 HTB-23 HRM-16 HRM-15 HTB-14 HHB-7 HHB-4 HPC-9 HHB-18 HTB-24 HHB-25	Keterbatasan fungsi suatu fitur	- Beberapa fitur yang tersedia di aplikasi memiliki keterbatasan fungsi dimana fungsi tersebut berperan penting dalam tercapainya tujuan pengguna selama menggunakan suatu fitur, seperti tidak adanya <i>action</i> hapus dan filter data, jangkauan informasi yang dikelola dalam suatu fitur tidak luas (informasi program hamil dan tumbuh kembang anak), dan tidak adanya tindakan nyata dari fungsi fitur yang diberikan (kalender kehamilan yang tidak sesuai kalender smartphone dan tidak ada tombol <i>call-to-action</i> sesuai arahan yang diberikan). - Tambahan informasi yang ditampilkan dalam bentuk <i>pop-up</i> dan <i>coachmark</i> tidak memiliki tombol <i>close</i> atau <i>back</i> sehingga dirasa mengganggu dan membuat pengguna kesulitan untuk mengakses informasi utama. Hal ini berlaku pada masalah <i>keyboard</i> yang tiba-tiba muncul sehingga menutupi tombol <i>call-to-action</i> yang menyulitkan pengguna untuk mengakses tombol tersebut. - Respon yang berlebihan pada aplikasi, seperti <i>chatbot</i> panjang yang tidak dapat dilewati dan <i>haptic feedback</i> termasuk keterbatasan suatu fitur karna hal ini justru akan membuat pengalaman	2,88	3
	EP-1 EP-3				

Kode Triangulasi	Kode Temuan Masalah	Kelompok Masalah	Analisis Kelompok Masalah	Rata-rata SR	Total Frekuensi Code TA
			pengguna yang kurang menyenangkan.		
TR-6	HRM-1 HPC-25 HPC-19 HRM-9 HRM-11 HRM-8 HRM-10 HPC-14 HRM-17 HTB-31	Ketidaktepatan penempatan fitur	- Penempatan fitur dan fungsinya dapat mempengaruhi pemanfaatan aplikasi. Penempatan fitur yang kurang sesuai dapat menyebabkan kegagalan pengguna untuk memanfaatkan aplikasi secara optimal. Fitur-fitur yang tidak relevan di dalam aplikasi juga dapat mendistraksi penggunaan dan penampilan fitur lain dalam aplikasi, seperti ketika video diputar secara otomatis yang mengalihkan perhatian. - Penempatan fitur yang redundan dan duplikat dapat menyebabkan pengguna kebingungan dalam mencari dan menemukan fitur yang ingin mereka gunakan. Pengguna harus menentukan terlebih dahulu ingin menggunakan fitur yang mana, dan mencari keberadaan fitur tersebut bisa memakan waktu pengguna. - Iklan yang ditampilkan secara berlebihan dapat menyebabkan ketidaknyamanan pengguna ketika menggunakan aplikasi. Selain itu, penempatan iklan yang kurang baik dapat menyulitkan pengguna untuk mengakses fitur dan informasi yang dibutuhkan.	2,8	1
	BTS-2, KM-1				

Kode Triangulasi	Kode Temuan Masalah	Kelompok Masalah	Analisis Kelompok Masalah	Rata-rata SR	Total Frekuensi Code TA
TR-7	HHB-19 HHB-20 HRM-19	Tampilan <i>navbar</i> tidak efisien	Implementasi <i>navbar</i> yang tidak umum bagi pengguna dapat mengakibatkan kebingungan dalam menggunakan <i>navbar</i> di dalam aplikasi sehingga dirasa bahwa fungsi dari <i>navbar</i> tersebut menjadi kurang efektif dan efisien	3,67	
TR-8	HTB-3 HDB-2 HPC-6 HPC-24 HTB-36 HDB-16 HPC-13 HRM-14 HTB-6 HTB-37	Penggunaan ikon yang tidak relevan dengan ekspektasi fungsi	Penggunaan ikon yang kurang umum dan tidak merepresentasikan fungsinya sehingga membingungkan pengguna karena tidak sesuai ekspektasinya.	3	
TR-9	HHB-3 HHB-13 HRM-12 HTB-22	Penggunaan tombol yang tidak konsisten	- Ukuran dan posisi tombol yang tidak konsisten mengganggu secara visual - Ketersediaan tombol <i>call-to-action</i> yang berlebihan dapat menyebabkan pengguna kewalahan menggunakan aplikasi dan berujung menjadi pengalaman yang kurang menyenangkan	3	
TR-10	HPC-1	Penggunaan <i>style</i> yang	Pemilihan warna tampilan serta tulisan yang	2,69	

Kode Triangulasi	Kode Temuan Masalah	Kelompok Masalah	Analisis Kelompok Masalah	Rata-rata SR	Total Frekuensi Code TA
	HPC-2 HPC-3 HTB-8 HTB-7 HPC-5 HPC-7 HRM-2 HHB-1 HPC-8 HTB-12 HTB-11 HHB-12 HDB-10 HTB-16 HHB-9 HPC-11 HDB-9 HHB-10 HPC-10 HHB-14 HTB-19 HHB-21 HRM-18 HTB-30 HTB-29 HTB-26 HTB-27	mengganggu secara visual	kurang tepat menurunkan keterbacaan dari pengguna. Pengguna menjadi bingung terkait apa yang bisa mereka lakukan dalam suatu area dan menyulitkan pengguna dalam menemukan informasi yang lebih penting. Pemilihan warna yang kurang tepat juga mengganggu visual yang dapat mengurangi kepuasan pengguna dalam menggunakan aplikasi. - Desain fitur yang kurang sesuai dan tidak konsisten membuat pengguna frustrasi dan mengurangi produktivitas mereka dalam menggunakan aplikasi. Informasi yang disampaikan menjadi kurang tepat dengan desain yang kurang sesuai. Pengguna menjadi merasa kurang nyaman dalam menggunakan aplikasi dan meningkatkan kemungkinan untuk berhenti menggunakannya. <i>Style field</i> input yang tidak konsisten dan tidak sesuai dengan standar membuat pengguna mengalami kesulitan dalam memasukkan <i>value</i>. Pengguna menjadi bingung apakah <i>value</i> dapat dimasukkan ke dalamnya serta <i>value</i> apa yang dapat dimasukkan ke dalamnya. - Penggunaan <i>font</i> yang terlalu kecil membuat		

Kode Triangulasi	Kode Temuan Masalah	Kelompok Masalah	Analisis Kelompok Masalah	Rata-rata SR	Total Frekuensi Code TA
	HTB-28 HDB-13 HDB-7 HHB-8 HRM-6 HRM-7 HPC-22 HPC-23		pengguna kesulitan dalam membaca dan memahami informasi yang ditampilkan. <i>Font</i> yang terlalu kecil juga memungkinkan pengguna salah membaca informasi sehingga terjadi kesalahan informasi yang disampaikan. Hal ini juga berlaku sama terhadap keterorganisasian teks yang kurang sehingga mempersulit pengguna memahami konteks atau informasi yang disampaikan. - Desain tombol yang tidak konsisten dan kurang sesuai dalam pemilihan warna, ikon, dan ukuran membuat pengguna kesulitan dan memakan waktu dalam menavigasikan aplikasi. Pengguna akan kesulitan mengingat fungsi dari suatu tombol sehingga membuat kesalahan karena mengeklik tombol yang salah. Selain itu, penempatan posisi tombol yang tidak tepat juga membuat pengguna menjadi kesulitan mengakses fungsionalitas tombol. - Penggunaan ikon yang tidak konsisten dapat membuat pengguna tidak memahami maksud dari ikon tersebut sehingga menghambat navigasi aplikasi. Selain itu, desain seperti border dan ukuran yang tidak seragam dari ikon yang sama mengganggu secara visual.		

Kode Triangulasi	Kode Temuan Masalah	Kelompok Masalah	Analisis Kelompok Masalah	Rata-rata SR	Total Frekuensi Code TA
			- Ketidakjelasan dalam penggunaan elemen dapat menimbulkan frustrasi dan kebingungan pada pengguna karena tidak sesuai dengan konteks yang diharapkan. Hal ini juga berlaku sama dalam penerapan desain antara kategori informasi utama dengan informasi pada sub-kategori. - Elemen-elemen dasar <i>styling</i>, seperti <i>whitespace</i>, <i>spacing</i>, <i>margin</i>, dan <i>shadow</i> yang tidak sesuai dan berlebihan membuat tampilan terlihat tidak rapi. Hal ini mengurangi estetika dari aplikasi dan mengganggu secara visual. Pengguna menjadi kurang nyaman ketika menggunakan aplikasi dengan tampilan yang tidak rapi.		
TR-11	HDB-3 HDB-1 HDB-11 HTB-17 HTB-32 HDB-14 HDB-8	Penampilan informasi yang kurang baik	- Aplikasi harus dapat menyampaikan konten yang sesuai yang membantu pengguna dalam penggunaan aplikasi. Namun, ketika aplikasi gagal untuk menampilkan informasi, kepercayaan pengguna akan menurun terhadap performa aplikasi dan dapat menimbulkan kebingungan mengenai fungsionalitas aplikasi. - Halaman fitur harusnya menampilkan aksi-aksi yang bisa dilakukan di dalam fitur tersebut. Dengan begitu, fitur dapat dimanfaatkan secara	2,57	

Kode Triangulasi	Kode Temuan Masalah	Kelompok Masalah	Analisis Kelompok Masalah	Rata-rata SR	Total Frekuensi Code TA
			maksimal. Namun, apabila fitur tersebut tidak memiliki tombol aksi, atau bahkan tombol aksi tersebut tidak berdampak kepada fitur, maka pengguna akan mempertanyakan fungsi dari fitur ini dan tidak mengeksplorasi fitur tersebut lebih jauh.		
TR-12	HDB-4 HDB-15	Penempatan teks yang kurang sesuai	Teks dapat menjadi petunjuk untuk pengguna dalam menggunakan fitur dalam aplikasi. Penyampaian salam untuk pengguna dalam aplikasi sebaiknya diletakkan di atas aplikasi, meskipun membawa dampak yang minim. Namun, penempatan teks yang kurang sesuai dapat membawa dampak yang besar apabila menimbulkan kesalahpahaman pengoperasian fitur dalam aplikasi	2,5	
TR-13	HTB-6 HPC-4 HTB-5 HDB-5 HHB-11 HPC-16	Penggunaan bahasa yang tidak konsisten dan istilah yang asing	- Penggunaan bahasa yang sesuai dengan target pengguna dapat menjamin pengalaman yang baik pengguna. Ketika aplikasi menggunakan bahasa yang tidak konsisten, contohnya dengan menggunakan bahasa yang berbeda, maka pengguna bisa sulit memahami maksud dari pesan yang disampaikan. - Penggunaan istilah yang asing bisa menyebabkan	2,33	

Kode Triangulasi	Kode Temuan Masalah	Kelompok Masalah	Analisis Kelompok Masalah	Rata-rata SR	Total Frekuensi Code TA
			kebingungan bagi pengguna untuk mengeksplor dan menggunakan fitur lebih lanjut.		
TR-14	EP-4 EP-2	Ketidaktersediaan fitur yang diharapkan dalam aplikasi untuk menunjang kesehatan pengguna	- Pengguna yang telah melahirkan merasa bahwa fitur MPASI untuk bayi akan sangat diperlukan sebagai bentuk pengelolaan kesehatan untuk bayi di dalam fitur pemantauan tumbuh kembang anak. - Baik selama masa kehamilan maupun pasca melahirkan, pengguna merasakan banyak kegelisahan yang tidak dapat dihilangkan hanya dengan informasi dari artikel sehingga diperlukan fitur <i>live chat</i> untuk dapat berkonsultasi langsung dengan tim ahli yang terpercaya		3

Berdasarkan hasil triangulasi data pada Tabel 4.33, ditemukan 14 kelompok masalah yang dikelompokkan berdasarkan persamaan temuan masalahnya dari dua metode pengumpulan data, yaitu wawancara kontekstual dan evaluasi heuristik. Daftar kelompok masalah ini akan menjadi acuan dalam analisis lanjut untuk diberikan rekomendasi perbaikan yang dapat menjadi panduan desain dalam perancangan aplikasi kehamilan di bab berikutnya. Secara keseluruhan permasalahan pada aplikasi kehamilan di Indonesia paling banyak melanggar prinsip heuristik keempat, yaitu *consistency and standards* dengan total temuan masalah sebanyak 22 masalah dan prinsip heuristik yang memiliki total temuan paling sedikit terdapat pada prinsip kelima, yaitu *error prevention* dengan total temuan sebanyak enam masalah. Hal ini disebabkan oleh minimnya fitur dan penanggulangan *error* pada aplikasi tertentu yang dievaluasi sehingga tidak ditemukannya masalah pada poin prinsip tersebut saat dilakukan pengecekan oleh ahli. Dari temuan pelanggaran heuristik tersebut kemudian dilebur ke dalam kelompok masalah berdasarkan jenis permasalahan.

Kelompok masalah yang ditemukan pada aplikasi kehamilan di Indonesia dengan urutan teratas adalah penyampaian pesan *error* yang kurang jelas. Hal ini didasarkan nilai rata-rata *severity rating* dan tingginya frekuensi diutarakannya masalah ini dalam wawancara kontekstual bersama pengguna. Permasalahan pada kelompok ini berisikan masalah penyampaian pesan *error* dan pemberian solusi untuk mengatasi *error* yang kurang jelas pada aplikasi serta *error* pada sistem yang tidak sesuai dengan keadaan nyata yang dialami pengguna. Pengguna menjadi kesulitan dalam menghadapi *error* yang muncul serta kesulitan dalam mengakses suatu halaman. Dampaknya pengguna menjadi kehilangan minatnya dalam melanjutkan penggunaan fitur yang sedang digunakan.

Selain itu, kelompok masalah pada aplikasi kehamilan di Indonesia dengan temuan masalah terbanyak terdapat pada TR-10, yaitu penggunaan *style* yang mengganggu secara visual dengan total masalah sebanyak 36. Temuan masalah pada penerapan *style* di dalam aplikasi lumayan bervariasi, seperti pemilihan warna tampilan dan tulisan yang kurang nyaman sehingga dapat menurunkan tingkat keterbacaan dari pengguna, desain fitur yang kurang relevan dengan informasi yang disajikan, *style field* input tidak mengikuti standar pada umumnya, ukuran *font* yang digunakan terlalu kecil atau kurang sesuai proporsinya

dengan elemen-elemen lain, desain tombol dan ikon yang tidak konsisten, terdapatnya komponen elemen yang tidak jelas tampilan dan fungsinya, dan elemen dasar *styling* lainnya (*whitespace, spacing, margin*, dan *shadow*) masih kurang baik penerapannya dan dinilai berlebihan. Pelanggaran prinsip heuristik yang paling banyak ditemukan pada kelompok masalah ini terdapat pada prinsip *consistency and standards* dengan total temuan sebanyak 12 masalah. Hal ini berbanding lurus dengan temuan masalah heuristik paling banyak, yaitu pada prinsip keempat yang dikemukakan oleh ahli dari seluruh aplikasi yang diteliti seperti yang telah dijelaskan sebelumnya. Kelompok masalah dengan total pelanggaran heuristik terbanyak ini memiliki nilai rata-rata *severity rating* yang tergolong *major*, yaitu dengan nilai 2.69.

Kelompok masalah yang telah terbentuk kemudian dibagi kedalam beberapa kategori, yaitu *consistency, error prevention and recovery, familiarity, flexibility, learnability, navigation, visibility*. Kategori dari kelompok masalah ini dapat dilihat pada Tabel 4.34.

Tabel 4.34 Kategori Masalah Hasil Triangulasi

Kategori Masalah	Kode Triangulasi
<i>Consistency</i>	TR-9 TR-13
<i>Error prevention and recovery</i>	TR-1
<i>Familiarity</i>	TR-8
<i>Flexibility</i>	TR-5
<i>Learnability</i>	TR-3 TR-4 TR-6
<i>Navigation</i>	TR-2
<i>Visibility</i>	TR-7 TR-10 TR-11 TR-12

Permasalahan yang termasuk pada kategori *consistency* berisikan permasalahan yang berkaitan dengan inkonsistensi penggunaan penampilan elemen pada aplikasi. Permasalahan terkait kategori ini, yaitu inkonsistensi pada tombol terhadap ukuran dan

posisinya dan penggunaan bahasa, dimana pada beberapa aplikasi yang diteliti masih menggunakan bahasa yang berbeda dalam satu aplikasi. Hal ini mengganggu secara visual dan dinilai membebani kognitif pengguna karena harus mengingat elemen-elemen tidak serupa tersebut walaupun memiliki fungsi yang sama.

Selanjutnya, permasalahan pada kategori *error prevention and recovery* berisikan permasalahan mengenai kurang memadainya aplikasi dalam menanggulangi *error*. Permasalahan ini ditemukan di semua aplikasi dengan kondisi yang berbeda-beda, seperti ketidaktepatan penyampaian pesan *error* dengan kesalahan yang dilakukan, tidak adanya solusi yang diberikan untuk mengatasi *error* dan kerap kali sistem aplikasi mengalami *error* yang tidak sesuai dengan kondisi sebenarnya, seperti menampilkan *error* koneksi internet padahal koneksi internet pada perangkat yang digunakan baik-baik saja.

Kategori *familiarity* berisikan permasalahan terkait ketidakmampuan pengguna memahami penggunaan elemen pada aplikasi yang tidak umum. Dalam permasalahan ini, aplikasi menggunakan ikon yang tidak biasa ditemukan pada aplikasi lain serta tidak merepresentasikan fungsi dari ikon tersebut. Penggunaan ikon yang tidak umum dinilai membuat pengguna baru dan masyarakat awam kesulitan untuk berinteraksi dengan aplikasi karena ketidaksesuaian fungsi ikon dengan yang diekspektasikannya.

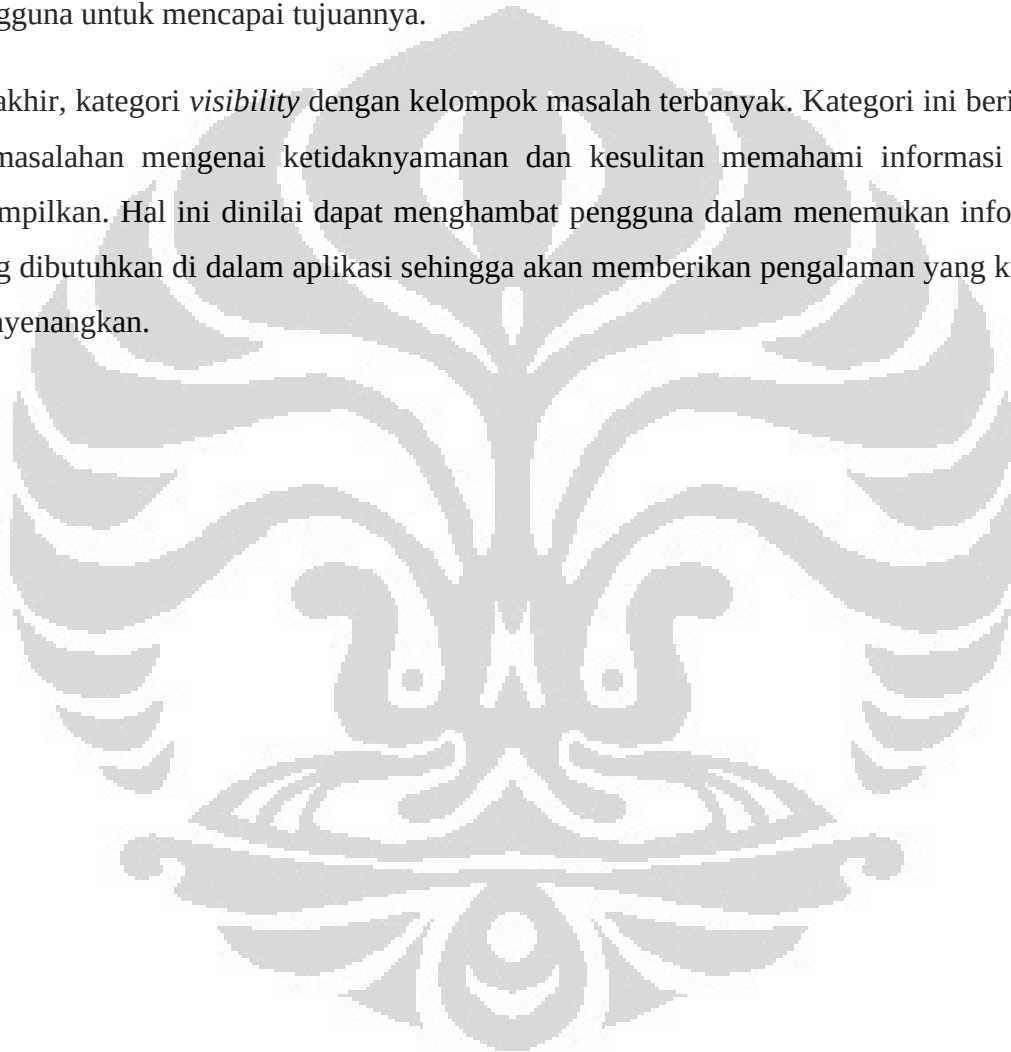
Kategori *flexibility* berisi permasalahan terkait keterbatasan fungsionalitas yang dalam hal ini tidak memberi keleluasaan kepada pengguna dalam menjangkau informasi yang diinginkan dan memilih aksi yang ingin dilakukan, seperti tidak ada adanya tombol Lewati pada *chatbot* pertanyaan pendahuluan di aplikasi Hallobumil. Walaupun *chatbot* ini berfungsi sebagai pengumpul informasi awal kondisi pengguna, namun respon berlebihan yang diberikan dapat memicu rasa enggan pengguna untuk meneruskan tanya jawab pada *chatbot* dan berujung batal mengakses fitur utama aplikasi karena *chatbot* tersebut tidak dapat dilewati.

Kemudian terdapat kategori *learnability* yang berisikan permasalahan terkait kurang memadainya aplikasi dalam menyediakan kebutuhan informasi dan petunjuk penggunaan aplikasi maupun beberapa fiturnya secara spesifik. Hal ini mengakibatkan pengguna jadi kesulitan untuk mengakses atau berinteraksi dengan *interface* yang disediakan aplikasi.

Selain itu, penempatan fungsionalitas suatu fitur yang terpecah juga turut menyumbang hambatan dalam kategori ini.

Kategori *navigation* berisi permasalahan terkait kurang baiknya alur navigasi pada aplikasi. Alur aplikasi yang rumit dinilai membuat pengguna kesulitan menggunakan aplikasi secara efektif. Hal ini memungkinkan terjadinya peningkatan kesalahan pengguna dalam menggunakan aplikasi dan peningkatan waktu yang dibutuhkan pengguna untuk mencapai tujuannya.

Terakhir, kategori *visibility* dengan kelompok masalah terbanyak. Kategori ini berisikan permasalahan mengenai ketidaknyamanan dan kesulitan memahami informasi yang ditampilkan. Hal ini dinilai dapat menghambat pengguna dalam menemukan informasi yang dibutuhkan di dalam aplikasi sehingga akan memberikan pengalaman yang kurang menyenangkan.



BAB 5

PERUMUSAN REKOMENDASI PERBAIKAN

Bab ini akan membahas analisis usulan perbaikan berdasarkan temuan masalah dari kelima aplikasi kehamilan di Indonesia yang digabungkan dan telah dianalisis pada Bab 4. Solusi usulan perbaikan yang diberikan oleh evaluator dan partisipan dianalisis berdasarkan kelompok permasalahan. Keluaran dari solusi ini dibentuk menjadi panduan desain umum perancangan aplikasi kehamilan.

5.1 Analisis Usulan Perbaikan

Pada metode evaluasi heuristik, evaluator menganalisis permasalahan yang terdapat pada aplikasi dan memberikan usulan perbaikan terhadap permasalahan yang diidentifikasi. Usulan perbaikan yang diberikan evaluator berupa fungsionalitas maupun unsur estetika dari aplikasi. Usulan tersebut kemudian dikelompokkan berdasarkan kelompok masalah pada triangulasi data. Tabel 5.1 menjabarkan usulan perbaikan yang diberikan oleh evaluator.

Tabel 5.1 Analisis Usulan Perbaikan dari Evaluator

Kode Triangulasi	Kelompok Masalah	Usulan Perbaikan
TR-1	Penyampaian pesan <i>error</i> yang kurang jelas	• Buat pesan <i>error</i> yang sesuai dengan kesalahan yang dilakukan pengguna secara detail, gunakan bahasa yang lebih mudah dipahami dengan pendekatan yang baik sesuai target pengguna aplikasi, dan hilangkan pesan <i>error</i>-nya apabila kesalahan telah diperbaiki. • Penggunaan <i>toast message/popover</i> dapat diganti dengan <i>anchor</i> sendiri ke <i>field</i> yang bermasalah. • Tambah tombol <i>action</i> seperti tombol Kembali pada halaman yang <i>error</i>. • Bahasa yang digunakan dalam aplikasi dibuat sama dengan bahasa yang digunakan dalam pesan <i>error</i>. • Bedakan <i>error</i> yang disebabkan karena kesalahan sistem dengan <i>error</i> yang terjadi

Kode Triangulasi	Kelompok Masalah	Usulan Perbaikan
		akibat kesalahan pengguna dan tampilkan dengan pesan <i>error</i> yang sesuai penyebab masalah. • <i>Error</i> pada <i>field</i> input diberikan ketika pengguna telah menekan tombol <i>action</i> selanjutnya seperti Simpan.
TR-2	Alur aplikasi yang kurang baik	• Pertanyaan pendahuluan pada <i>chatbot</i> cukup ditanyakan sekali saja walaupun ada jawaban ‘Tidak’ dari pengguna. • Kurangi desain “Tutorial” untuk tombol atau judul yang sudah jelas secara fungsi dan isi. • Tambahkan <i>floating button</i> pada bagian bawah atau bagian terbawah konten untuk memudahkan pengguna melakukan <i>checklist milestone</i>. • Buat navigasi utama untuk hanya mengarahkan pengguna ke halaman di dalam aplikasi. • Buat alur yang konsisten dengan mengizinkan pengguna mengeksplorasi terlebih dahulu kemudian membuat akun apabila membutuhkan <i>user login</i>.
TR-3	Informasi yang tersedia tidak lengkap	• Tambahkan <i>summary information</i> bayi, seperti besar, panjang, dan detak jantung bayi pada <i>infobox</i> dengan memanfaatkan <i>space</i> kosong yang masih banyak. • Tambahkan saran untuk setiap informasi yang terdapat aksi yang bisa dilakukan oleh pengguna.
TR-4	Petunjuk penggunaan aplikasi yang kurang memadai	• Tambahkan <i>onboarding page</i> atau tutorial sebagai petunjuk penggunaan suatu fitur. • Tambahkan <i>tooltip</i> atau ikon ‘i’ sebagai penjelasan mengenai informasi suatu fitur dan <i>terms</i> yang sulit dimengerti. • Konten yang berbentuk <i>carousel</i> diberikan ikon panah kiri dan kanan sebagai petunjuk

Kode Triangulasi	Kelompok Masalah	Usulan Perbaikan
		bahwa konten bisa digeser. • Tambahkan halaman <i>help documentation</i> yang berisi <i>Frequently Asked Questions</i> dan <i>help center</i> • Buat halaman Kebijakan Privasi, dan Syarat & Ketentuan. • Perjelas <i>field</i> input yang wajib diisi dengan memberikan “*” dan penambahan keterangan “(opsional)” untuk <i>field</i> yang opsional untuk diisi. • Tambahkan ikon mata pada <i>password</i> untuk dapat melihat <i>password</i> yang sedang dibuat.
TR-5	Keterbatasan fungsi suatu fitur	• Tambahkan opsi untuk pengguna dapat menghapus akun yang sudah dibuat. • Tambahkan fitur filter pada <i>section</i> Ulasan untuk memudahkan pengguna menemukan ulasan yang sesuai dengan preferensinya. • Hilangkan pembatasan angka jumlah hari haid. • Perbaiki kontrol pengisian data agar dapat langsung memilih rumah sakit yang yang dituju dan tambahkan <i>search bar</i> untuk pemilihan rumah sakitnya. • Tambahkan tombol <i>action</i> untuk menambahkan daftar bayi baru pada halaman Rekam Medis tanpa perlu menambahkan dari halaman Profil. • Tambah <i>action</i> lain untuk kembali ke halaman sebelumnya selain menggunakan tombol kembali dengan menambahkan <i>gesture swipe</i> layar dari kiri ke kanan. (khusus iOS) • Berikan pengguna kontrol dalam mengikuti <i>coachmark</i> dengan menambahkan tombol <i>back</i>, “Lewati”, dan <i>close</i> “X”. • Integrasikan data anak yang sudah dimasukkan sebelumnya dengan fitur lain, seperti diberikan <i>dropdown</i> untuk memilih data tanpa harus

Kode Triangulasi	Kelompok Masalah	Usulan Perbaikan
		mengetik ulang. • Tingkatkan <i>urgency</i> fitur Info Anak agar terlihat sama pentingnya dengan fitur Kehamilan. • Berikan tombol <i>close</i> untuk menutup <i>pop-up</i> atau iklan tanpa harus menunggu tertutup sendiri. • Perbaiki sistem <i>Onboarding</i> yang menggunakan <i>chatbot</i> dan memaksa pengguna untuk mengetahui keadaannya terlebih dahulu serta tanpa diberikan tombol kembali apabila terjadi kesalahan. Kurangi penggunaan <i>chatbot</i> minimal ketika daftar atau masuk ke akun. • Gunakan <i>vibrate haptic feedback</i> lebih <i>soft</i> atau pada level rendah • Memberikan pengguna kebebasan untuk mengakses fitur Kalender Kesuburan tanpa harus menyesuaikan tanggal pada <i>handphone</i>. • Terapkan <i>adjustment size</i> ketika pengguna harus memasukkan input menggunakan <i>keyboard</i>. • Tambah tombol <i>call-to-action</i> untuk konsultasi ke dokter ketika pada fitur Kontrol Kehamilan menyarankan untuk berkonsultasi ke dokter.
TR-6	Ketidaktepatan penempatan fitur	• Buat halaman lebih terstruktur. Pindahkan fitur yang tidak sesuai dengan nama menu ke menu yang sesuai atau dibuat menu sendiri. Jika tetap ingin digabung, ubah nama menu agar fitur tersebut tetap cocok masuk ke dalam menu tersebut. • Hilangkan fitur yang tidak sesuai dengan tujuan aplikasi. • Pilih salah satu penempatan halaman untuk daftar fitur yang redundan pada Beranda dan Kalkulator. Halaman Beranda sebaiknya diisi dengan yang lebih penting atau jika dirasa daftar fitur tersebut penting, hilangkan fitur-fitur kalkulator pada beranda.

Kode Triangulasi	Kelompok Masalah	Usulan Perbaikan
		- Hilangkan fitur Event pada <i>navbar</i> karena kurang terpakai ketika <i>event</i> sedang kosong dan Hilangkan tombol <i>call-to-action</i> Artikel pada Beranda. - Kurangi halaman yang mirip dengan <i>men-direct</i> halaman Poin ke Halaman Profil. - Perbaiki posisi penempatan iklan dengan bentuk yang lain dan perbanyak jarak antar iklan agar dalam satu layar tidak terlihat 3 iklan yang berbeda. - Beri pengguna kontrol untuk menghidupkan atau mematikan <i>autoplay</i> pada media.
TR-7	Tampilan <i>navbar</i> tidak efisien	<i>Navbar</i> ditempatkan pada halaman utama saja, tidak redundan dan tidak diletakkan di dalam banyak halaman, dan disajikan secara sederhana untuk memastikan pemahaman pengguna dalam menggunakan <i>navbar</i>.
TR-8	Penggunaan ikon yang tidak relevan dengan ekspektasi fungsi	- Ubah atau beri penjelasan terhadap tombol yang memiliki fungsi kurang jelas. - Gunakan ilustrasi atau ikon yang lebih umum dan representatif pada ikon yang kurang merepresentasikan dan tidak mudah dimengerti. Jika ingin menggunakan ikon yang tidak umum bagi pengguna, tambahkan label pada ikon. - Gunakan <i>text</i> pada <i>tab</i> yang <i>sticky</i> daripada penggunaan ikon yang tidak umum.
TR-9	Penggunaan tombol yang tidak konsisten	- Penampilan tombol dalam aplikasi sebaiknya memiliki <i>style</i> yang konsisten, dalam hal ukuran dan letak tombol yang sama untuk keseluruhan aplikasi. - Tombol dalam aplikasi juga sebaiknya konsisten dalam penyajiannya, secara bertahap dan tidak sekaligus untuk menjaga beban kognitif pengguna.
TR-10	Penggunaan <i>style</i> yang	Gunakan warna dengan nilai kontras rasio

Kode Triangulasi	Kelompok Masalah	Usulan Perbaikan
	mengganggu secara visual	antara tulisan dengan <i>background</i> yang tepat dan hindari warna tulisan yang terkesan seperti pesan <i>error</i> misal warna merah. • Aktifkan tombol hanya ketika aktivitas sedang berjalan atau sudah lewat dan berikan warna <i>disabled</i> pada tombol yang belum dapat diakses. • Mengganti <i>style</i> yang lebih impresif yang menandakan bahwa elemen ini aktif dan dapat di klik. • Memperbaiki desain fase atau yang melibatkan perjalanan waktu dibuat <i>design</i> horizontal dengan <i>style</i> garis waktu yang membentang dan bedakan <i>style design</i> dengan fitur lain yang disesuaikan dengan fungsinya. • Menerapkan <i>style</i> yang sejenis dalam satu section yang sama. • Seragamkan model <i>style text field</i> yang digunakan untuk menjaga konsistensi dan perjas jenis <i>field</i> input yang digunakan sesuai dengan fungsinya, seperti input teks dan input <i>date</i>. • Buat standarisasi desain dan bedakan setiap elemen sesuai dengan fungsinya. • Memperjelas <i>style</i> garis atau warna yang digunakan sebagai penanda menu aktif pada navbar. • Menerapkan konsistensi dalam menampilkan suatu elemen beserta fungsinya pada suatu halaman detail yang menggambarkan kondisi dari tampilan di halaman sebelumnya. • Menerapkan <i>nested component</i> dengan membedakan <i>style</i> di setiap levelnya. • Menerapkan hirarki teks yang baik. Penggunaan <i>font size</i> min. 10px pada <i>interface mobile</i> dan perlu dilakukan penyesuaian ukuran <i>font</i> dengan elemen lain yang disandingkan.

Kode Triangulasi	Kelompok Masalah	Usulan Perbaikan
		• Mengatur konsistensi indentasi teks yang disesuaikan dengan hirarki informasi yang disajikan. • Menerapkan warna tombol dan <i>model style button</i> yang sesuai dengan fungsinya, tambahkan teks tambahan untuk memperjelas makna tombol. • Standarisasi ikon yang digunakan sebagai salah satu elemen <i>design system</i> aplikasi. • Kurangi ketebalan <i>shadow</i> atau hilangkan penggunaan <i>shadow</i> pada <i>card</i> yang terlalu banyak. • Gunakan <i>center-crop</i> pada <i>thumbnail-image</i> agar tidak terdapat area yang kosong. • <i>Re-adjust spacing</i> dari konten atau gunakan <i>divider</i> sederhana sebagai batas antar konten. • Sesuaikan <i>alignment</i> elemen UI agar konsisten sehingga terlihat rapi dan terstruktur. • Gunakan komponen <i>vertical stepper</i> untuk menunjukkan informasi suatu urutan atau fase. • Ubah tombol Calculate menjadi <i>full-width</i> dan tombol Clear pindahkan pada area yang berwarna <i>beige</i>. Opsi lainnya tukar penempatan posisi tombol agar tombol <i>primary</i> berada di sebelah kanan.
TR-11	Penampilan informasi yang kurang baik	• Sampaikan informasi kepada pengguna untuk memberitahu kondisi dari halaman atau fitur yang dibuka. Berikan arahan atau kalimat untuk menuntun pengguna memahami halaman atau fitur yang digunakan seperti indikator <i>loading</i> apabila sedang memuat konten. Dengan ini, petunjuk atau ilustrasi dapat membantu pengguna memahami dan mengambil aksi selanjutnya. • Fitur yang memiliki tombol aksi yang jelas dapat membantu pengguna untuk memanfaatkan aplikasi lebih baik dan optimal. Setiap fitur dapat dilengkapi dengan tombol

Kode Triangulasi	Kelompok Masalah	Usulan Perbaikan
		<i>call-to-action</i> untuk memudahkan pengguna menggunakan fitur dan menjamin interaksi pengguna dengan aplikasi yang lebih baik.
TR-12	Penempatan teks yang kurang sesuai	• Perbaiki letak penempatan teks. • Hindari penggunaan <i>empty state</i> pada <i>search bar</i> dan ganti menjadi <i>placeholder</i> pada input teks. Selain itu, buat <i>state soft-keyboard</i> langsung aktif ketika halaman <i>search-bar</i> dibuka.
TR-13	Penggunaan bahasa yang tidak konsisten dan istilah yang asing	• Penggunaan bahasa dalam aplikasi hanya menggunakan satu bahasa saja, dalam kasus ini Bahasa Indonesia. • Istilah yang asing dapat disertai dengan penjelasan untuk membantu pengguna memahami aksi dan informasi yang disampaikan seperti pemberian petunjuk untuk istilah asing. • Kalimat penyampaian petunjuk sebaiknya konsisten dalam struktur kalimat yang digunakan. Contohnya, <i>placeholder</i> untuk input teks konsisten menggunakan satu bentuk kalimat.

Selain usulan perbaikan dari evaluator dalam sesi evaluasi heuristik, sesi wawancara menghasilkan usulan perbaikan dari partisipan atas dasar temuan hambatan dan kesulitan yang dialami selama menggunakan aplikasi. Ditemukan satu saran perbaikan yang diberikan oleh partisipan mengenai kurangnya petunjuk penggunaan fitur dalam aplikasi yang ia gunakan. Usulan perbaikan dari masalah ini disajikan dalam Tabel 5.2.

Tabel 5.2 Usulan Perbaikan dari Partisipan

Kode Triangulasi	Kelompok Masalah	Usulan Perbaikan
TR-4	Petunjuk penggunaan aplikasi yang kurang memadai	Beri petunjuk istilah medis yang digunakan didalam aplikasi dengan memberikan informasi tambahan berupa makna dari istilah tersebut.

Tabel 5.1 dan 5.2 mendaftarkan usulan perbaikan dari evaluator dan partisipan terkait penggunaan aplikasi kehamilan. Usulan yang diberikan oleh evaluator dan partisipan wawancara ini telah dipetakan kepada kelompok masalah dari hasil triangulasi dan merupakan usulan perbaikan untuk permasalahan-permasalahan yang dapat diidentifikasi ke dalam beberapa kategori permasalahan, seperti permasalahan visual, permasalahan informasi, dan permasalahan fitur. Permasalahan visual dapat dilihat pada kelompok masalah dengan kode triangulasi TR-8 dan TR-10. Usulan untuk permasalahan visual ini seperti mengubah ikon, warna, dan penampilan elemen dalam aplikasi.

Selanjutnya, permasalahan informasi dapat dilihat pada kelompok masalah dengan kode triangulasi TR-1, TR-3, TR-4, TR-9, TR-11, TR-12 dan TR-13. Usulan untuk permasalahan informasi ini seperti menampilkan informasi dengan jelas, menyampaikan pesan *error* yang lebih deskriptif dan menyediakan informasi yang memadai untuk membantu pengguna memanfaatkan aplikasi secara optimal.

Untuk permasalahan fitur yang terdapat pada kelompok masalah dengan kode triangulasi TR-5 dan TR-6, usulan untuk permasalahan ini seperti memanfaatkan fitur dengan terintegrasi, menempatkan fitur pada halaman yang tepat dan menghilangkan fitur yang tidak relevan untuk aplikasi kehamilan.

Kelompok masalah yang lain seperti TR-2 dapat diperbaiki dengan usulan seperti mengubah alur aplikasi, dan kelompok masalah TR-7 dapat diperbaiki dengan membuat *navbar* yang lebih efisien.

5.2 Rekomendasi Perbaikan

Setelah permasalahan dan usulan perbaikan diidentifikasi berdasarkan pengelompokan masalah, rekomendasi perbaikan secara keseluruhan dibuat dengan mempertimbangkan saran yang diberikan oleh ahli serta partisipan wawancara dan dianalisis lebih lanjut. Setiap poin dalam rekomendasi spesifik menggambarkan pola solusi permasalahan secara umum dan beberapa poin yang memiliki contoh didasari oleh temuan masalah spesifik dari hasil evaluasi heuristik. Hal ini bertujuan untuk memberi gambaran penerapan rekomendasi pada contoh suatu fitur di dalam aplikasi yang diteliti. Hasil analisis berupa

deskripsi rinci dari tiap item dalam panduan umum untuk mengetahui alasan dan tujuan dari dibuatnya panduan tersebut. Panduan desain umum bersama dengan rekomendasi spesifiknya dapat dilihat pada Tabel 5.3.

Tabel 5.3 Rekomendasi Perbaikan Aplikasi Kehamilan di Indonesia

Kode Triangulasi	Panduan Desain Umum	Rekomendasi Spesifik
TR-1	Gunakan pesan <i>error</i> yang sesuai dengan keterbacaan yang jelas	Buat pesan <i>error</i> yang mudah dipahami sesuai dengan kesalahan yang dilakukan pengguna secara detail dalam bahasa yang sama dengan bahasa yang digunakan dalam aplikasi. Hilangkan pesan <i>error</i> apabila kesalahan telah diperbaiki.
TR-1	Berikan akses pemulihan keadaan kepada pengguna	- Tambah tombol <i>action</i> pada halaman yang <i>error</i>, seperti tombol Kembali untuk kembali ke halaman sebelumnya. - Buat pengguna diarahkan langsung ke <i>field</i> yang bermasalah pada pengisian input secara langsung setelah menekan tombol <i>action</i> selanjutnya, seperti tombol Simpan.
TR-2 TR-9	Pastikan alur ringkas dan tertutup pada aplikasi dengan petunjuk yang cukup	- Kurangi intensitas tutorial penjelasan fungsi tombol dan <i>section</i> yang telah memiliki ikon dan label yang representatif. - Hindari pengaksesan fitur dalam aplikasi yang mengarah ke halaman di luar aplikasi, seperti fitur <i>Shop</i> yang mengarah ke <i>webpage</i> di luar aplikasi. - Berikan pengguna akses mengeksplorasi aplikasi untuk mendapatkan gambaran umum tanpa harus memiliki akun terlebih dahulu. - Tambahkan tombol <i>action</i> di halaman detail suatu konten, seperti <i>floating button</i> pada bagian bawah detail konten untuk dapat melakukan <i>checklist Milestone</i> tanpa perlu kembali ke halaman sebelumnya.

Kode Triangulasi	Panduan Desain Umum	Rekomendasi Spesifik
		Pandu pengguna secara bertahap dalam mengakses informasi yang tersedia di halaman <i>homepage</i> untuk mengurangi intensitas tombol <i>call-to-action</i> yang terlalu banyak dalam halaman <i>homepage</i>.
TR-4	Meningkatkan akses ke informasi bantuan	- Tambahkan <i>onboarding page</i> atau tutorial sebagai petunjuk penggunaan suatu fitur dan berikan <i>tooltip</i> atau ikon ‘i’ sebagai penjelasan mengenai informasi suatu fitur dan <i>terms</i> yang sulit dimengerti. - Tambahkan ikon “*” untuk <i>field</i> input yang wajib diisi atau keterangan “(opsional)” untuk <i>field</i> yang opsional untuk diisi. - Beri pengguna kontrol untuk dapat melihat dan menyembunyikan input yang bersifat data pribadi, seperti menambahkan ikon mata pada <i>field</i> input <i>password</i>. - Berikan petunjuk pada bentuk konten yang memiliki interaksi, seperti beri ikon panah kiri dan kanan sebagai petunjuk dapat digeser pada konten berbentuk <i>carousel</i>.
TR-4	Sediakan halaman bantuan	- Tambahkan halaman <i>help documentation</i> yang berisi <i>Frequently Asked Questions</i>, Tentang Aplikasi dan <i>help center</i>. - Buat halaman Kebijakan Privasi dan Syarat & Ketentuan.
TR-5	Tingkatkan fungsi fitur	- Pada pengaturan akun, sediakan opsi hapus akun. - Berikan tombol <i>action</i> yang jelas guna membantu pengguna untuk memanfaatkan aplikasi secara optimal sehingga menjamin interaksi pengguna

Kode Triangulasi	Panduan Desain Umum	Rekomendasi Spesifik
		dengan aplikasi yang lebih baik seperti tombol Buat, Edit, dan Hapus. • Aplikasi yang menyediakan <i>chatbot</i> sebagai interaksi pertama kali dengan aplikasi untuk mengumpulkan informasi awal tentang kondisi pengguna, hanya perlu berjalan ketika pengguna pertama kali mendaftar atau masuk ke akun, serta tambahkan tombol Lewati. • Berikan keleluasaan pengguna dalam memberikan informasi mengenai kondisi dirinya, seperti hindari pembatasan angka jumlah hari haid pada menu siklus haid.
TR-8 TR-9 TR-10 TR-13	Pastikan konsistensi dalam aplikasi	• Gunakan bahasa yang konsisten untuk keseluruhan aplikasi. • Beri petunjuk yang konsisten dalam struktur kalimat yang digunakan, seperti penggunaan bentuk teks yang konsisten pada <i>placeholder</i> untuk input teks. • Gunakan <i>style</i> yang konsisten, seperti ukuran dan posisi pada tombol untuk keseluruhan aplikasi. • Pertahankan konsistensi <i>style</i> warna, <i>text field</i>, ikon, dan tombol dengan membuat <i>design system</i>. Dapat menggunakan <i>design system</i> pada material.io untuk menyesuaikan <i>style</i> elemen dengan kondisi fungsi dari elemen tersebut. Pada <i>text field</i> tambahkan <i>placeholder</i> atau <i>helper text</i> sebagai petunjuk. • Standarisasi desain agar tiap <i>section</i> yang sejenis memiliki <i>style</i> yang sama dan elemen yang digunakan bisa dibedakan sesuai dengan fungsi <i>section</i> tersebut. Gunakan ilustrasi atau ikon yang lebih umum dan representatif atau tambahkan label pada ikon yang tidak umum bagi pengguna. • Gunakan elemen dasar <i>styling</i> yang

Kode Triangulasi	Panduan Desain Umum	Rekomendasi Spesifik
		konsisten dan tidak berlebihan, seperti hindari ketebalan <i>shadow</i> yang tinggi, konsistenkan alignment elemen <i>user interface</i> agar lebih rapi dan terstruktur, terapkan <i>spacing</i> yang menyesuaikan konten suatu fitur.
TR-3 TR-5 TR-12	Persingkat alur pencarian informasi	• Pada fitur yang memiliki berbagai macam informasi, tambahkan fungsi filter dan <i>search bar</i> pada fitur Artikel dan Review untuk mempermudah pencarian informasi berdasarkan kategori. <i>Search bar</i> dibuat menggunakan <i>placeholder</i> pada input teksnya untuk memperjelas konten apa yang dapat dicari melalui <i>search bar</i> tersebut dan tambahkan <i>state soft-keyboard</i> langsung aktif ketika halaman <i>search bar</i> dibuka. • Tingkatkan integrasi data janin atau bayi yang telah dibuat pertama kali dengan fitur lain yang berhubungan untuk mengefisienkan waktu yang dihabiskan pengguna selama menggunakan aplikasi. • Sinkronisasi informasi pada fitur harus sepadan dengan aksi yang dilakukan pengguna, seperti apabila di suatu halaman pengguna diarahkan menghubungi dokter, maka lengkapi dengan <i>action</i> yang memudahkan pengguna mengikuti instruksi tersebut. • Berikan saran <i>action</i> yang dapat dilakukan secara langsung oleh pengguna terhadap informasi yang ditampilkan, seperti pada informasi nomor telepon, pengguna dapat secara langsung melakukan panggilan pada halaman tersebut.
TR-5 TR-6	Kontrol terhadap <i>coachmark</i> , notifikasi, dan media	• Penerapan <i>coachmark</i> dan tutorial sebagai petunjuk penggunaan dalam aplikasi dibuat dengan menambahkan tombol Kembali, Lewati, dan Tutup.

Kode Triangulasi	Panduan Desain Umum	Rekomendasi Spesifik
		• Bagi aplikasi yang memiliki iklan, tampilan iklan dibuat dengan memiliki tombol Lewati atau Tutup. • Beri pengguna kontrol terhadap fitur yang dapat mendistraksi, seperti dapat menghidupkan atau mematikan <i>autoplay</i> pada media dan mengatur frekuensi notifikasi.
TR-6	Pastikan aplikasi memiliki fitur yang relevan dengan fungsionalitas yang esensial	• Posisikan fungsionalitas fitur serupa dalam satu halaman dengan posisi elemen yang familiar. • Hindari adanya halaman redundan, fokuskan di satu halaman saja.
TR-6	Kelola iklan dengan baik	• Perbaiki posisi penempatan iklan dan kurangi intensitas iklan yang tampil dalam satu halaman.
TR-7	Perjelas tampilan dan fungsi <i>navigation bar</i>	• Sederhanakan tampilan <i>navbar</i> dengan <i>fixed bottom navbar</i> yang berisikan menu utama atau <i>navbar</i> dibuat <i>auto hide</i> untuk menyembunyikan <i>navbar</i> ketika pengguna melakukan <i>scrolling</i> saat mengeksplorasi halaman. • Tampilkan daftar fitur memanjang ke bawah dengan maksimal dua baris daripada dibuat dalam bentuk <i>navbar</i> yang dapat digeser secara horizontal.
TR-10	Terapkan penggunaan warna dan <i>font</i> yang efektif	• Pertahankan kontras warna tema aplikasi yang tinggi. Gunakan WCAG <i>guidelines</i> (World Wide Web Consortium, 2016) dengan mengarahkan rasio kontras teks ke latar belakang minimal 4,5:1 untuk teks yang lebih kecil dan minimal 3:1 untuk teks yang lebih besar. • Pertahankan integritas <i>font</i> dengan memperhatikan tipografi dalam aplikasi. Dapat menggunakan <i>type scale</i> untuk mengetahui skala ukuran <i>font</i> yang

Kode Triangulasi	Panduan Desain Umum	Rekomendasi Spesifik
		sesuai, skala kecil (kurang dari 1.2) pas untuk aplikasi <i>mobile</i>. Perlihatkan status aktif dari suatu elemen dengan menggunakan penanda warna yang lebih impresif untuk mengetahui bahwa elemen tersebut aktif dan dapat diakses, seperti elemen menu di <i>navigation bar</i>.
TR-10	Familiaritas dalam menampilkan elemen	- Pada fitur yang memperlihatkan perkembangan secara berkala seperti pemantauan janin dan anak, dibuat <i>design</i> horizontal dengan <i>style</i> garis waktu yang membentang dan aktifkan tombol hanya ketika aktivitas sedang berjalan atau sudah lewat dan <i>hide</i> atau <i>disabled</i> tombol pada fase yang belum dilalui. - Tempatkan tombol berjenis <i>primary</i> pada sebelah kanan untuk menyesuaikan <i>user experience</i> pengguna yang akan merasa familiar dengan penempatan tombol yang sudah umum.
TR-10	Menekankan karakteristik setiap <i>section</i> dalam organisasi informasi yang terurut	Hirarki informasi dibuat dengan menggunakan <i>nested component</i> dan pertahankan indentasi yang konsisten. Setiap levelnya dibuat dengan <i>style</i> berbeda untuk membedakan informasi umum dan yang spesifik.
TR-11	Sediakan informasi kondisi dari halaman	Berikan informasi terkait kondisi dari halaman fitur yang sedang dibuka pengguna dengan petunjuk atau ilustrasi, seperti menggunakan indikator <i>loading</i> ketika sedang memuat konten dan <i>empty state</i> ketika data tidak tersedia.
TR-14	Meningkatkan ketersediaan fitur maupun fungsionalitas tambahan dalam menunjang pemberian informasi	- Perluas informasi terkait program hamil (contoh: inseminasi bayi). - Tambah fungsionalitas fitur yang sudah ada dalam menunjang proses tumbuh

Kode Triangulasi	Panduan Desain Umum	Rekomendasi Spesifik
		kembang anak secara luas, seperti informasi MPASI bayi untuk pengelolaan kesehatan bayi dan pemantauan tumbuh kembang anak di atas 12 bulan. • Sediakan fitur konsultasi langsung bersama tim ahli dalam bentuk <i>live chat</i>.

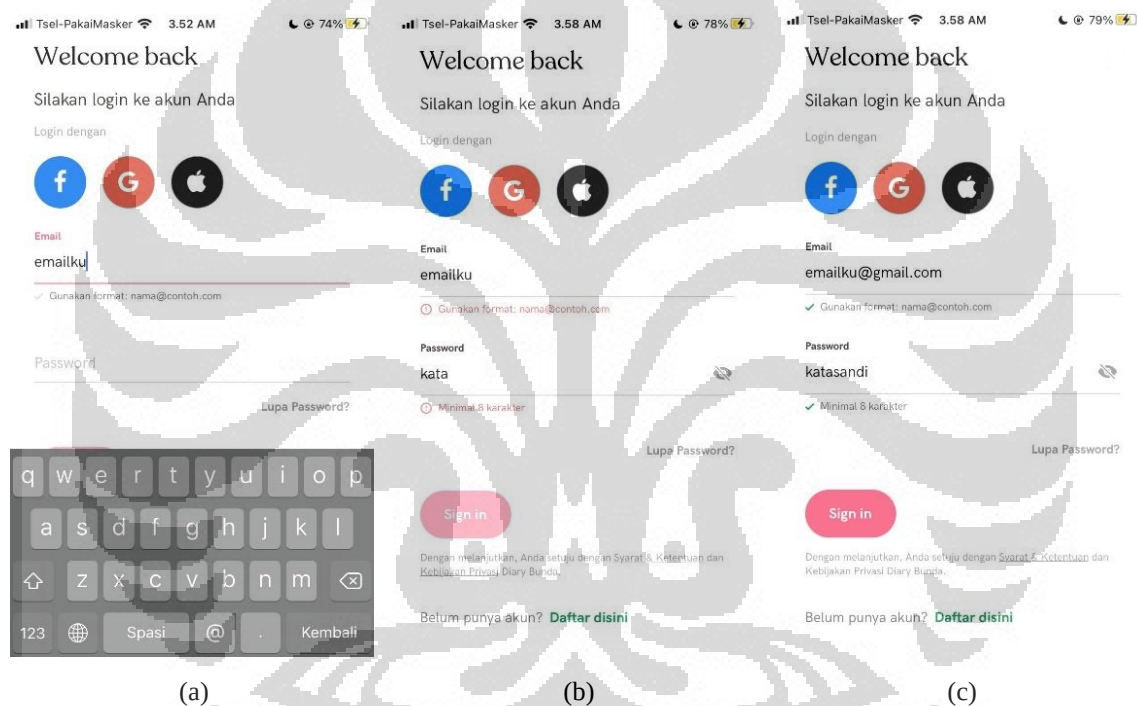
Berdasarkan hasil analisis permasalahan dan usulan perbaikan yang diberikan evaluator dan pengguna, dibuat 17 panduan desain umum untuk aplikasi kehamilan. Rekomendasi perbaikan ini dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam perancangan aplikasi kehamilan dengan target pengguna adalah masyarakat Indonesia. Selain itu karena bersumber dari temuan masalah pada aplikasi yang diteliti, rekomendasi spesifik yang diberikan pada penelitian ini juga dapat digunakan sebagai panduan untuk meningkatkan nilai *usability* dari aplikasi lain yang sudah ada sesuai dengan kecocokan antara masalah yang dimiliki dengan aspek yang penulis berikan. Di bawah ini dijabarkan penjelasan masing-masing panduan secara rinci.

5.2.1 Gunakan pesan *error* yang sesuai dengan keterbacaan yang jelas

Di dalam suatu aplikasi kemungkinan terjadinya *error* sangat tinggi, dapat saja disebabkan oleh sistem, kesalahan dari pengguna sendiri, ataupun kemampuan perangkat yang tidak sesuai dengan karakteristik sistem aplikasi. Oleh sebab itu, penyampaian pesan *error* dalam aplikasi memiliki peran penting bagi keberlangsungan penggunaan aplikasi oleh pengguna. Pengguna yang tidak tahu menahu kesalahan *error* apa yang terjadi akan merasa kesulitan dan menjadi pengalaman yang kurang menyenangkan. Dari semua aplikasi kehamilan yang dievaluasi oleh evaluator, ditemukan ketidaktepatan aplikasi dalam menyampaikan pesan *error* ketika terjadi kesalahan penginputan pada *text field*. Fatalnya pesan *error* yang ada bahkan tidak memberikan solusi terbaik yang harus dilakukan pengguna untuk memperbaiki kesalahan. Dengan demikian, dalam panduan desain ini penulis menyarankan contoh perbaikan *wording* yang dapat digunakan dalam menyampaikan pesan *error* seperti berikut.

- Pesan *error* pada input data ketika masuk ke akun: “Gunakan format: email@contoh.com”, “Minimal 8 karakter”, “Username dan kata sandi yang Anda masukkan tidak sesuai dengan data kami. Harap cek kembali dan coba lagi.”
- Pesan *error* pada *missing value*: “Lengkapi data Anda. Mohon mengisi data tanggal USG Anda, kemudian lanjutkan.”

Aplikasi Diary Bunda telah menerapkan petunjuk pesan *error* yang jelas pada bagian Sign In yang dapat dilihat pada Gambar 5.1.



Gambar 5.1 Tangkapan Layar Halaman *Log In* Aplikasi Diary Bunda. (a) Terdapat *supporting text* yang memandu pengguna memasukkan email. (b) *Supporting text* diganti menjadi *error text* ketika pengguna tidak mengikuti format. (c) Ikon pada *supporting text* berubah warna menjadi hijau ketika pengguna telah benar mengikuti format.

Pesan *error* dibuat dengan menjelaskan kesalahan apa yang sedang terjadi, dimana letak kesalahan tersebut, sediakan solusi untuk mengatasinya, gunakan bahasa yang tidak menyalahkan pengguna, dan gunakan bahasa yang sama dengan bahasa yang diterapkan dalam aplikasi. Penulis hanya memberikan sedikit contoh yang menjadi gambaran besar dari solusi permasalahan yang ada.

5.2.2 Berikan akses pemulihan keadaan kepada pengguna

Selain penyampaian pesan *error* yang penting seperti dijelaskan pada poin sebelumnya, pengguna juga harus memiliki akses untuk memulihkan keadaan dari *error* yang muncul. Pengguna yang tidak memiliki akses pemulihan jadi tidak dapat melanjutkan eksplorasi aplikasi dikarenakan tidak mengetahui apa yang harus dilakukannya ketika terjadi *error*. Pengguna perlu diberikan informasi yang cukup mengenai kondisi penyebab *error* dan cara pemulihannya. Opsi pemulihan *error* dapat diberikan dalam bentuk tombol *action* maupun penjelasan terkait letak *error* yang dialami pengguna agar pengguna memahami bagaimana cara ia melakukan pemulihan.

Dalam aplikasi Teman Bumil, ketika pengguna membuka konten artikel dalam keadaan tidak terkoneksi internet, halaman hanya menampilkan tulisan ‘No Internet Connection’ tanpa memberikan solusi alternatif yang ditawarkan aplikasi. Solusi yang dapat diberikan dalam keadaan seperti itu yaitu menambahkan tombol *action* pada halaman yang *error*, seperti tombol Kembali untuk kembali ke halaman sebelumnya dan tombol Pengaturan yang langsung mengarahkan pengguna ke pengaturan *handphone* untuk mengecek koneksi internetnya. Ilustrasi dari solusi tersebut dapat dilihat pada Gambar 5.2.

Pada aplikasi yang sama, dalam penyimpanan hasil pengisian formulir, ketika terdapat *field* wajib yang belum diisi oleh pengguna, hanya ditampilkan *toast over* ‘Wajib Mengisi Data’ tanpa diberikan keterangan *field* input mana yang terlewat dalam pengisian pengguna. Sebaiknya, ketika pengguna menekan tombol *action* selanjutnya, pengguna dapat diarahkan secara langsung ke *field* input yang bermasalah dan untuk masing-masing *field* input yang bermasalah diberikan *error state* yang jelas. Ilustrasi dari solusi tersebut dapat dilihat pada Gambar 5.3.



Gambar 5.2 Solusi Pemulihan Halaman yang Tidak Terkoneksi Internet

 A screenshot of a mobile application interface for adding child data. The title is 'Tambah Data Anak'. The form contains several fields: 'Nama Lengkap Anak *' (highlighted with a red box and an error icon), 'Pertanyaan ini wajib diisi' (This question is mandatory), 'Tanggal Kelahiran Anak *' (Child's Birth Date) with the value '5 Desember 2020', 'Jenis Kelamin Anak *' (Child's Gender) with radio buttons for 'Laki-laki' (selected) and 'Perempuan', 'Panjang Badan (cm) *' (Body Length) with the value '10.5', 'Berat Badan (kg) *' (Body Weight) with the value '3.2', and 'Ukuran Lingkar Kepala (cm) (opsional)' (Head Circumference (cm) (optional)). At the bottom is a 'Simpan' (Save) button.

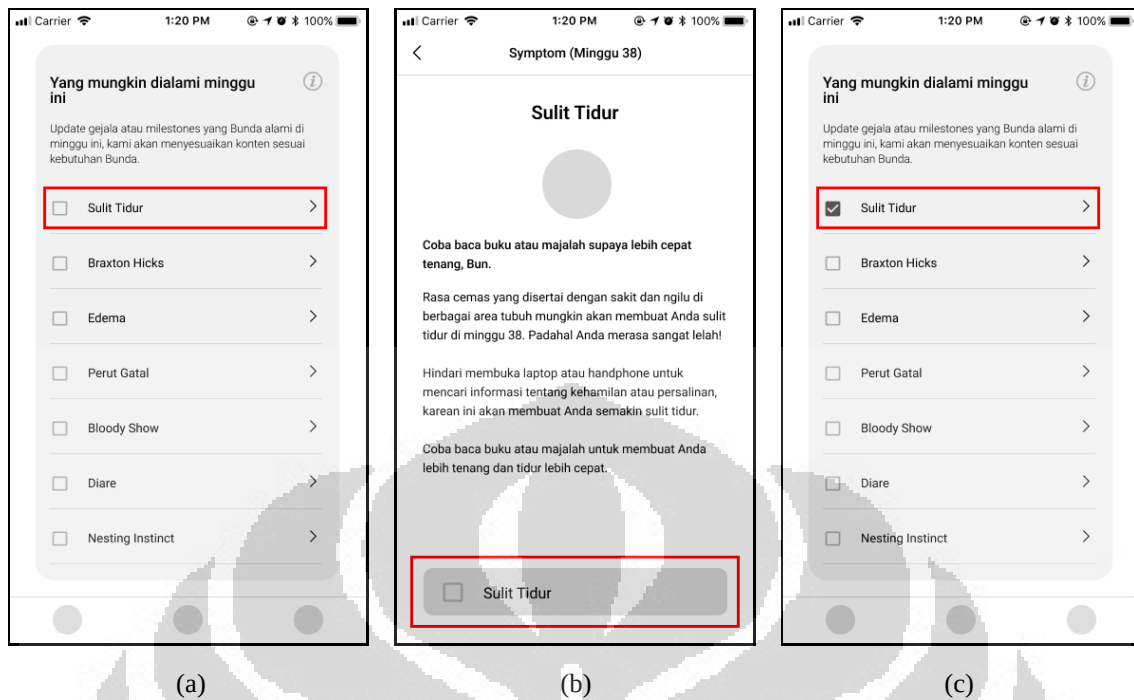
Gambar 5.3 Solusi Petunjuk *Field* yang Bermasalah pada Pengisian Formulir

5.2.3 Pastikan alur ringkas dan tertutup pada aplikasi dengan petunjuk yang cukup

Alur pemakaian aplikasi yang jelas dapat menghindari kebingungan ketika menggunakan aplikasi. Pengguna dapat dituntun dengan *tutorial* yang jelas untuk memastikan pengguna mengeksplor dan mengenal fitur-fitur aplikasi tanpa terpaksa. Tampilkan tombol-tombol aksi yang relevan untuk meminimalkan beban kognitif pengguna yang dapat membuat pengguna merasa nyaman menggunakan aplikasi. Jaga ruang lingkup penggunaan aplikasi tertutup pada aplikasi saja dan tidak memaksa pengguna mengakses fitur yang terdapat di luar aplikasi untuk menghindari risiko tidak terintegrasinya data dan ketidaknyamanan pengguna.

Pada aplikasi Ruangmom, ketika pengguna mencoba mengakses halaman *Shop*, pengguna akan diarahkan ke halaman *web* di luar aplikasi. Masalah yang sama juga terjadi pada fitur *Kepustakaan* pada aplikasi *Pregnancy Calculator Pro*. Hal ini dapat menimbulkan masalah dalam penggunaan fitur, dimana data pengguna bisa saja belum terintegrasi karena pengguna belum melakukan *login* akun, dan ketidaknyamanan ketika pengguna harus mengingat kembali tujuannya membuka fitur dan mencari halaman yang tepat ketika dialihkan keluar aplikasi. Solusi yang dapat diberikan untuk kondisi ini adalah dengan membangun fitur ini di dalam aplikasi tersebut. Fitur *Shop* dan *Kepustakaan* yang bisa diakses secara langsung dalam aplikasi dapat meningkatkan reliabilitas aplikasi dalam menyajikan fitur-fiturnya.

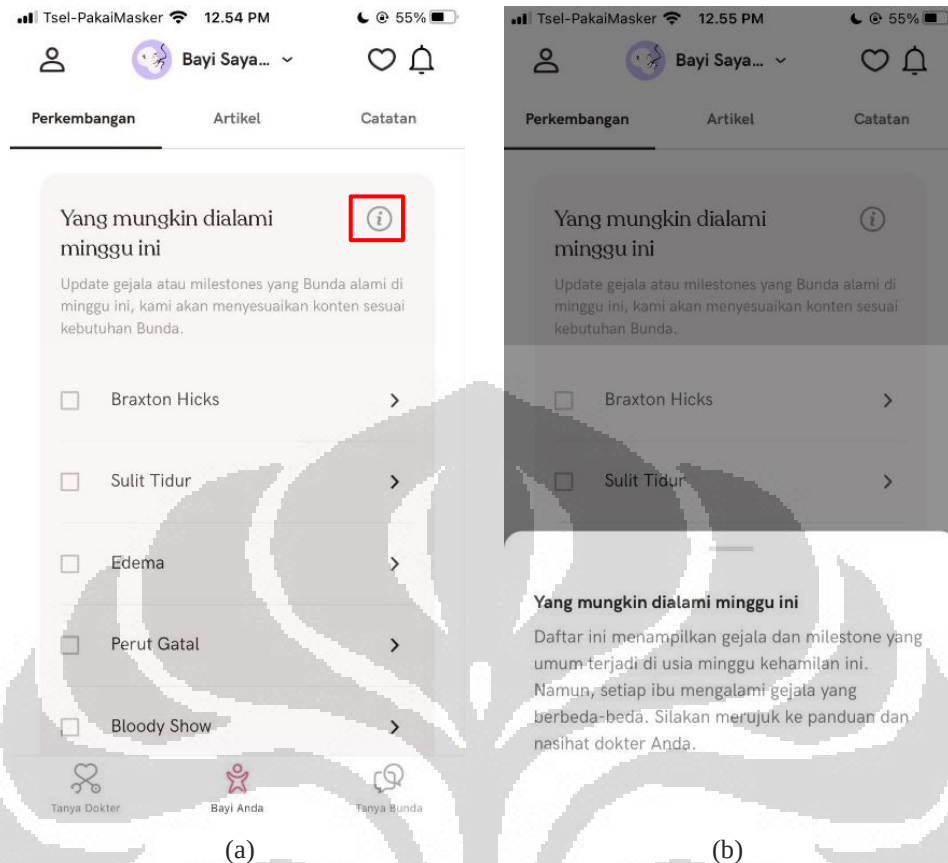
Selain itu, masalah alur yang kurang ringkas juga terjadi pada aplikasi *Diary Bunda*, terutama pada konten *milestone* yang dimana untuk melakukan centang *symptom* hanya dapat dilakukan di halaman depan. Bagi pengguna yang hendak melihat detail dari *symptom* terkait dan merasa bahwa dirinya memiliki gejala tersebut, maka ia harus kembali ke halaman depan lagi untuk melakukan centang. Hal ini dinilai tidak efisien, sehingga perlu dilakukan perbaikan seperti pada Gambar 5.4.



Gambar 5.4 Tangkapan Layar Konten *Milestone Diary Bunda*. (a) Halaman depan dari konten *milestone*. (b) Solusi tombol *checkbox* tambahan di halaman detail *symptom*. (c) Kondisi halaman depan setelah kembali dari halaman detail.

5.2.4 Meningkatkan akses ke informasi bantuan

Ketika menemukan aksi atau istilah yang tidak lazim, pengguna akan cenderung merasa kebingungan dan mencari penjelasan yang dapat membantunya mencapai tujuannya ketika melakukan interaksi dengan fitur tertentu. Untuk membantu pengguna, sediakan informasi-informasi bantuan, lewat *tooltip* atau tulisan indikator yang memperjelas fungsi dari tombol atau arti dari istilah yang diperhadapkan kepada pengguna. Contoh lain dari informasi bantuan juga bisa berupa penambahan ikon “*” atau keterangan singkat seperti “Opsional” dalam pengisian kolom data untuk menekankan kolom yang wajib atau tidak wajib diisi sehingga pengguna tidak mengira-ngira aksi yang perlu dilakukan. Gambar 5.5 merupakan contoh dari ketersediaan *tooltip* pada aplikasi *Diary Bunda* yang sudah diterapkan dengan baik dengan menjelaskan maksud dari konten di halaman Perkembangan.



Gambar 5.5 Tangkapan Layar Halaman Perkembangan. (a) Terdapat *tooltip* yang ditandai dengan ikon 'i' pada konten *milestone*. (b) Petunjuk yang tersedia pada *tooltip*.

Pada aplikasi Hallobumil ditemukan penerapan input kata sandi yang kurang ramah, dimana tidak ada aksi untuk dapat melihat kata sandi yang telah diinput pengguna. Hal ini sangat beresiko terhadap perilaku pengguna yang tidak teliti dan membuat pengguna harus mengulang memasukkan kata sandi dari awal apabila ia lupa terhadap karakter yang diinput. Dengan demikian, penulis memberikan solusi seperti pada Gambar 5.6 dengan melakukan *benchmarking* terhadap halaman *login* aplikasi Diary Bunda.

Selain itu, peningkatan akses ke informasi bantuan juga perlu diterapkan pada konten berjenis *carousel*. Hal ini ditemukan pada fitur Milestone di aplikasi Teman Bumil dimana pada halaman tersebut aplikasi telah menyediakan petunjuk dalam bentuk *coachmark* yang selalu muncul ketika dibuka dan pengguna diberi kebebasan untuk dapat menutupnya. Namun, untuk mengurangi beban kognitif pengguna maka penulis membuat solusi seperti pada Gambar 5.7.



Gambar 5.6 Solusi Halaman *Login* Aplikasi Hallobumil. (a) Tampilan *hide password*. (b) Tampilan *show password*.



Gambar 5.7 Solusi Petunjuk Panah pada Konten Berjenis *Carousel*

5.2.5 Sediakan halaman bantuan

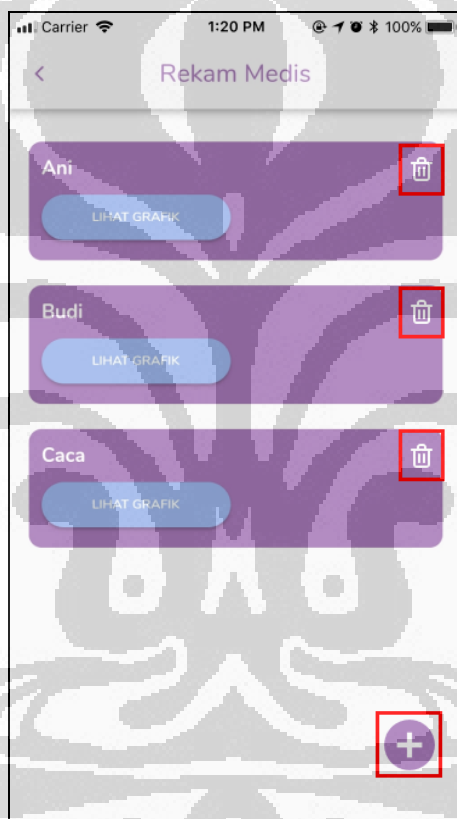
Halaman bantuan merupakan bagian yang penting dalam sebuah aplikasi karena berisi informasi terkait cara menggunakan dan mengelola aplikasi. Pengguna yang tidak mengerti bagaimana cara menggunakan aplikasi akan merasa bingung dan mencari cara untuk mendapatkan bantuan. Halaman bantuan membantu pengguna dalam memahami bagaimana cara kerja aplikasi. Halaman bantuan akan memberikan solusi terhadap masalah yang dialami pengguna selama menggunakan aplikasi. Aplikasi Teman Bumil, Diary Bunda, Pregnancy Calculator Pro, dan Ruangmom masih belum dilengkapi dengan halaman bantuan yang memadai. Aplikasi dapat menambahkan halaman bantuan yang berisi *Frequently Asked Questions*, penjelasan dan petunjuk penggunaan fitur yang ada, informasi terkait masalah aplikasi, dan informasi lain yang berkaitan dengan aplikasi. Halaman bantuan juga dilengkapi dengan informasi tentang aplikasi seperti Tentang Kami yang berisikan latar belakang dan identitas aplikasi sehingga pengguna dapat memahami aplikasi tersebut lebih lanjut serta kontak yang dapat dihubungi oleh pengguna untuk dapat menghubungi tim dukungan aplikasi jika ingin mendapatkan bantuan lebih lanjut.

Selain halaman bantuan, penting bagi aplikasi menyertakan Kebijakan Privasi serta Syarat dan Ketentuan yang dapat diakses secara berkala oleh pengguna. Kebijakan Privasi bertujuan untuk menginformasikan pengguna terkait data yang dikumpulkan oleh aplikasi dalam mengumpulkan, mengelola, dan menggunakan data yang diberikan. Kebijakan Privasi juga menjelaskan data apa saja yang akan dibagikan dan kepada siapa data dibagikan (Bachiri et al., 2018). Syarat dan Ketentuan aplikasi merupakan aturan yang ditetapkan oleh pengembang aplikasi yang mengatur penggunaan aplikasi. Pengguna perlu membaca dengan seksama Syarat dan Ketentuan aplikasi karena akan berdampak kepada hak dan kewajiban pengguna di bawah hukum. Kebijakan Privasi dan Syarat dan Ketentuan membantu pengguna dalam melindungi data pribadinya jika terjadi penyalahgunaan.

5.2.6 Tingkatkan fungsi fitur

Fungsionalitas keseluruhan suatu fitur dapat berdampak kepada penggunaan fitur tersebut. Untuk memastikan suatu fitur dapat dimanfaatkan secara maksimal oleh pengguna, maka fitur tersebut perlu memenuhi ekspektasi pengguna terhadap fungsinya.

Fitur yang tidak lengkap fungsionalitasnya bisa dalam hal kurangnya tombol aksi yang mendasari pemanfaatan fitur tersebut maupun pembatasan keputusan yang dapat diambil pengguna. Aplikasi Teman Bumil memiliki fitur Rekam Medis untuk menyimpan data perkembangan janin dan tumbuh kembang anak. Namun, pada fitur ini belum terdapat tombol *action* untuk menambahkan profil anak baru dan menghapus profil yang sudah ada yang dapat memudahkan pengguna memasukkan rekam medis untuk profil anak baru tanpa membuka halaman profil terlebih dahulu. Dengan demikian, penulis memberikan solusi seperti pada Gambar 5.8.



Gambar 5.8 Solusi Penambahan Tombol *Action* untuk Fitur Rekam Medis

Aplikasi Ruangmom memiliki fitur Siklus Haid yang dapat digunakan untuk memonitor siklus haid pengguna. Namun, untuk menentukan jumlah hari, pengguna dibatasi ke pilihan tertentu. Hal ini dapat menyebabkan keterbatasan penggunaan. Apabila kondisi pengguna tidak sesuai dengan pilihan yang disediakan, maka pengguna tidak bisa memaksimalkan penggunaan fitur tersebut. Untuk menghindari hal ini, aplikasi dapat

dilengkapi dengan fungsionalitas yang lebih memadai dari segala kemungkinan kondisi pengguna pada setiap fitur demi menunjang pemanfaatan aplikasi oleh pengguna.

Pada aplikasi Hallobumil, terdapat layanan *chatbot* yang berfungsi sebagai sarana pengumpulan informasi awal kondisi pengguna untuk kemudian akan disesuaikan dengan fitur yang dapat digunakan. Sayangnya, alur *chatbot* yang terkesan memaksa pengguna untuk mengikuti alur membuat rasa tidak nyaman dikarenakan tidak tersedia tombol *call-to-action* berupa tombol Lewati. Oleh karena itu, penulis membuat solusi untuk layanan chatbot pada aplikasi Hallobumil yang disajikan pada Gambar 5.9.



Gambar 5.9 Solusi Layanan *Chatbot* pada Aplikasi Hallobumil. (a) Tampilan tombol Lewati. (b) Tampilan *pop up* konfirmasi aksi melewati *chatbot*.

5.2.7 Pastikan konsistensi dalam aplikasi

Secara keseluruhan, ditemukan banyak inkonsistensi di dalam aplikasi kehamilan yang diteliti. Inkonsistensi ini meliputi *style* elemen warna, *text field*, ikon, tombol, *shadow*,

spacing, *alignment*, *whitespace*, dan penggunaan bahasa. Pada *style* elemen banyak ditemukan inkonsistensi dalam penerapan ukuran tiap elemen yang berbeda-beda. Oleh karena itu, disarankan untuk membuat *design system* terkait elemen desain yang akan digunakan dalam aplikasi sebagai acuan perancangan desain. Hal ini bertujuan untuk menjaga konsistensi tampilan *user interface* sehingga dapat meningkatkan kualitas pengalaman pengguna selama menggunakan aplikasi. Inkonsistensi yang terjadi pada penggunaan bahasa adalah ditemukannya penggunaan bahasa Indonesia dan bahasa Inggris secara bersamaan, baik itu dalam penyampaian pesan *error*, petunjuk, dan nama fitur. Sebaiknya, apabila telah ditetapkan penggunaan suatu bahasa di dalam aplikasi, maka keseluruhan susunan kata harus mengikuti bahasa yang ditetapkan. Selain itu, dalam menyampaikan informasi lebih baik menggunakan pilihan kata yang ramah terhadap target pengguna untuk memberikan pengalaman yang berkesan.

Pada aplikasi Hallobumil ditemukan penerapan *placeholder* yang tidak konsisten pada formulir untuk mendaftarkan akun pengguna ke aplikasi. *Placeholder* menggunakan struktur kalimat yang tidak konsisten, di mana terdapat *placeholder* yang menggunakan kalimat tanya dan ada yang menggunakan kalimat perintah. Penulis memberikan solusi untuk menggunakan struktur kalimat pada *placeholder* yang konsisten dalam bentuk contoh data yang akan diberikan pengguna daripada menggunakan kalimat tanya atau perintah yang bersifat redundan dengan label seperti pada Gambar 5.10.

Carrier 1:20 PM 100%

< Biodata Bunda

Tambah Foto

No. Handphone
Contoh: +628123456789

Email
Contoh: ani@email.com

Nama
Contoh: Ani Putri

Tanggal Lahir
Contoh: 1 Januari 1995

Tinggi Badan
Contoh: 160 cm

*Tinggi Badan Bunda akan digunakan untuk menghitung BMI (Body Mass Index). BMI dipakai sebagai acuan rentang penambahan berat badan selama hamil.

Buat Akun

Sudah memiliki akun? Masuk di sini

Gambar 5.10 Solusi Penerapan *Placeholder* pada Pendaftaran Akun Aplikasi Hallobumil.

5.2.8 Persingkat alur pencarian informasi

Dalam penggunaan aplikasi, pengguna berharap untuk dapat menemukan informasi secara mudah dan cepat. Kesulitan pencarian informasi dalam aplikasi akan menghabiskan waktu pengguna dan membuat pengguna frustrasi. Penting bagi aplikasi mendukung cara pengguna untuk menemukan informasi dengan cepat, seperti penyediaan filter dan *search bar* pada fitur yang menampilkan berbagai macam informasi serta menyediakan aksi yang dapat dilakukan pengguna terhadap informasi yang ditemukan.

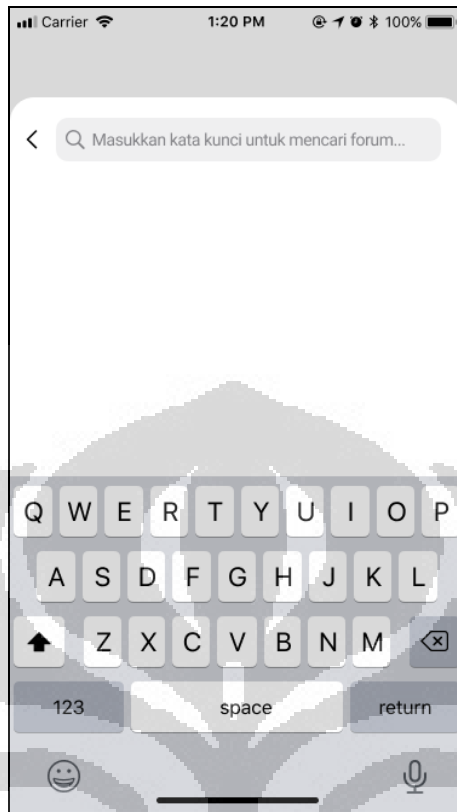
Pada fitur Produk aplikasi Teman Bumil, terdapat *section* Ulasan Mums yang berisi ulasan terkait produk yang direkomendasikan dan pada fitur Artikel pada aplikasi Diary

Bunda belum terdapat filter yang memudahkan pencarian informasi yang sesuai dengan preferensi pengguna. Pada Ulasan Mums dapat diberikan filter untuk mencari ulasan berdasarkan rating yang diberikan dan mencari ulasan yang menyertai foto seperti yang dapat dilihat pada Gambar 5.11.



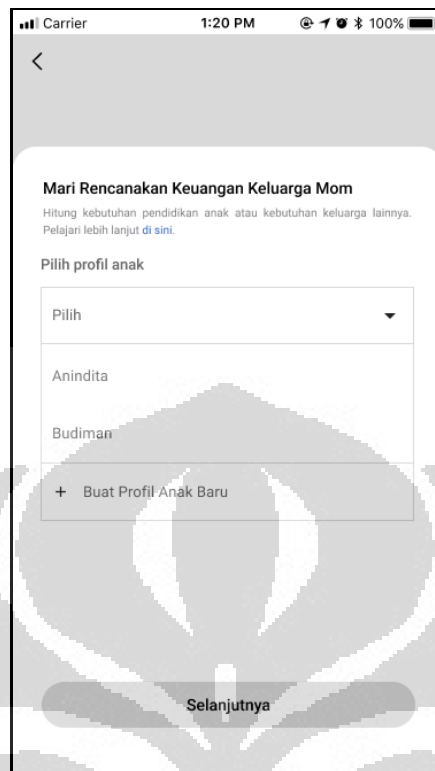
Gambar 5.11 Solusi Penambahan pada *Section Ulasan*

Selain filter, pencarian informasi juga perlu didukung dengan *search bar*, seperti yang sudah terdapat pada fitur Forum Aplikasi Diary Bunda. Ketika pengguna mengklik *search bar* pada halaman Forum, aksi tersebut akan mengarahkan pengguna ke halaman baru yang terdapat *search bar* dengan *placeholder* “Cari topik” dan *empty state* yang bertuliskan “Enter keyword to search forum...” yang disertai dengan ikon pencarian. Hal ini dapat menimbulkan kesalahan tekan yang dilakukan oleh pengguna. Sebaiknya, halaman tersebut tidak perlu diberikan *empty state* dan tulisan pada *empty state* dapat dipindahkan menjadi *placeholder*. Selain itu, *search bar* juga dibuat *state soft-keyboard* langsung aktif ketika *search bar* pada halaman Forum ditekan. Ilustrasi dari solusi perbaikan ini dapat dilihat pada Gambar 5.12.

Gambar 5.12 Solusi Perbaikan *Search Bar*

Pada aplikasi fitur Perencanaan Keuangan aplikasi Ruangmom, pengguna tetap diminta untuk memasukkan nama dan tahun kelahiran anak secara manual walaupun pengguna sudah memasukkan data lengkap anak pada aplikasi. Hal ini dapat menghabiskan waktu pengguna karena tidak adanya integrasi antara data yang sudah dimasukkan dengan fitur lain yang berhubungan. Aplikasi dapat membuat *field* input nama anak berbentuk *dropdown* dan mengambil data anak yang sudah diisi sebelumnya dan jika pengguna belum memasukkan data anak, *field* ini dapat mengarahkan pengguna untuk mengisi data anak terlebih dulu seperti yang dapat dilihat pada Gambar 5.13.

Pada aplikasi Hallobumil, ketika fitur kontrol kehamilan menyarankan pengguna untuk berkonsultasi dengan dokter, tidak diarahkan langsung ke fitur Konsultasi. Aplikasi dapat menyediakan tombol *call-to-action* yang mengarahkan langsung ke fitur Konsultasi untuk memudahkan pengguna mengikuti saran tersebut seperti yang dapat dilihat pada Gambar 5.14.



Gambar 5.13 Solusi Perbaikan *Field* Input Profil Anak



Gambar 5.14 Tangkapan Layar Perbaikan Ketersediaan Tombol Konsultasi Dokter pada Fitur Kontrol Kehamilan Aplikasi Hallobumil

Hal serupa juga terdapat pada aplikasi Teman Bumil dalam penyajian informasi Rumah Sakit. Informasi yang ditampilkan berupa nomor telepon, *website*, *email*, dan alamat tidak disertai dengan tombol *call-to-action*. Seperti pada informasi nomor telepon, sebaiknya pengguna dapat secara langsung diarahkan melakukan panggilan melalui halaman tersebut.

5.2.9 Kontrol terhadap *coachmark*, notifikasi dan media

Coachmark adalah panduan awal yang bertujuan untuk menuntun pengguna untuk mengenal aplikasi yang digunakan. *Coachmark* ini akan sangat membantu pengguna untuk mengeksplorasi fitur-fitur yang disediakan aplikasi, sampai pada letak dan penjelasan singkat dari kegunaan fitur tersebut. Untuk memastikan *coachmark* digunakan secara maksimal, *coachmark* dapat didampingi dengan kontrol sederhana, seperti Kembali, Lewati, atau bahkan Tutup untuk menyesuaikan dengan preferensi dan kebutuhan pengguna. Dengan memberikan kontrol, pengguna tidak akan merasa terpaksa untuk mengikuti keseluruhan *coachmark*, namun *coachmark* juga menjadi lebih fleksibel dan tidak hanya berjalan searah saja. Penambahan kontrol juga dapat disediakan untuk media video yang merupakan konten edukasi di dalam aplikasi, yakni berupa kontrol untuk mengatur pemutaran video secara *auto* atau tidak dan kontrol dapat diberikan untuk mengatur *push notification* yang dikirimkan ke pengguna dengan menambahkan pengaturan untuk membatasi jumlah notifikasi yang diterima serta memberikan opsi untuk menentukan jenis notifikasi yang ingin diterima.

Aplikasi Hallobumil sudah memiliki *coachmark* untuk memperkenalkan aplikasi kepada pengguna, namun belum disertai dengan kontrol untuk mengoperasikan *coachmark* tersebut. Dengan menyediakan kontrol pada *coachmark* pengguna akan lebih leluasa mengeksplor aplikasi, baik itu dengan memanfaatkan *coachmark* atau tidak. Kontrol ini akan memastikan pengguna memiliki kendali ketika menggunakan aplikasi. Aplikasi Teman Bumil juga sudah memiliki *coachmark* yang disertai dengan kontrol untuk melewati dan melanjutkan, namun belum disertai untuk kembali ke *coachmark* sebelumnya, sehingga perlu dilakukan perbaikan seperti pada Gambar 5.15.



Gambar 5.15 Solusi Perbaikan Penerapan *Coachmark* Aplikasi Teman Bumil

5.2.10 Pastikan aplikasi memiliki fitur yang relevan dengan fungsionalitas yang esensial

Fungsionalitas fitur-fitur dalam aplikasi tentunya harus relevan dengan tujuan dibentuknya aplikasi tersebut. Dalam hal ini, fitur-fitur yang ada dalam aplikasi kehamilan seharusnya berkaitan dan relevan untuk membantu pengguna dalam persiapan program hamil sampai pasca-melahirkan. Pengguna akan memilih dan menggunakan aplikasi yang menyediakan fitur-fitur yang sesuai dengan kebutuhannya. Pengadaan fitur yang tidak sesuai dengan aplikasi dapat menyebabkan kebingungan pengguna mengenai kegunaan fitur tersebut, dan korelasinya dengan tujuan penggunaan aplikasi, sehingga fitur tersebut tidak dimanfaatkan secara maksimal.

5.2.11 Kelola iklan dengan baik

Bagi aplikasi yang menyediakan iklan seperti aplikasi Teman Bumil, Pregnancy Calculator Pro, dan Ruangmom, penempatan iklan perlu diperhatikan dengan lebih

seksama karena konteks iklan biasanya bukan menjadi bagian dari aplikasi sehingga keberadaannya akan cukup mengganggu apabila pengguna tidak memiliki kebebasan aksi untuk menindaklanjuti iklan yang tampil. Apabila iklan berupa *pop up* gambar yang tampil ketika masuk ke dalam aplikasi, berikan tombol Tutup atau “×”. Namun, apabila berupa *pop up* video sertakan juga tombol Lewati yang akan muncul setelah waktu tunggu selama lima detik. Hal ini bertujuan untuk mengurangi distraksi pengguna yang baru saja masuk aplikasi, namun malah disuguhkan dengan tampilan iklan yang tidak dikehendaki. Selain itu, pada aplikasi Pregnancy Calculator Pro juga terdapat iklan yang berada di bawah *navbar* menu. Hal ini justru dapat berakibat fatal karena pengguna dapat saja tidak fokus dan salah menekan elemen yang bukan elemen *navbar* sehingga yang muncul bukanlah halaman menu yang diinginkan melainkan tampilan iklan. Iklan perlu ditempatkan pada bagian yang tidak mengganggu menu utama, cukup tampilkan dalam bentuk *pop up* saja dengan mengurangi intensitas kemunculannya. Dapat dilihat pada Gambar 5.16 yang merupakan contoh penempatan iklan atau promosi yang sudah baik pada aplikasi Ruangmom.



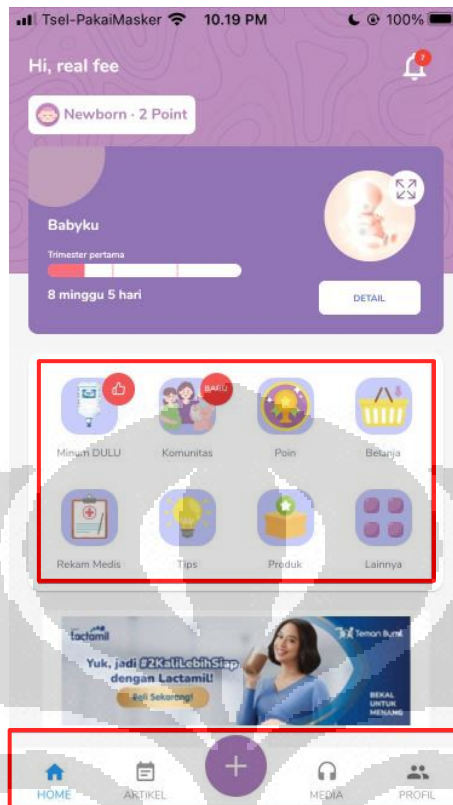
Gambar 5.16 Tangkapan Layar Tampilan Iklan Pada Aplikasi Ruangmom

5.2.12 Perjelas tampilan dan fungsi *navigation bar*

Umumnya *navbar* digunakan untuk menempatkan menu-menu utama di dalam aplikasi. Keberadaan menu utama ini mencerminkan tujuan aplikasi, sehingga penggunaan *navbar* memegang peran penting di dalam aplikasi. Pada aplikasi Hallobumil ditemukan bentuk tampilan *navbar* yang tidak umum, yaitu *navbar* yang dapat di *expand* ke atas sehingga menampilkan kembali menu utama bersama dengan fitur lain yang disediakan oleh aplikasi. Sayangnya, tampilan *expand navbar* menjadi redundan dengan kembali menampilkan daftar fitur yang dimana daftar ini juga terdapat pada halaman utama. Bentuk *navbar* ini juga dinilai tidak umum oleh evaluator karena dapat memicu kebingungan pengguna antara beda fitur pada *navbar* menu dengan fitur yang terdapat di halaman utama apabila posisi sedang berada di halaman utama. Dengan demikian, penulis menyarankan untuk membuat *navbar* menu yang sudah umum dalam bentuk *fixed bottom navbar* atau *auto hide navbar* yang dapat memperluas area tampilan dari suatu halaman yang sedang dibuka.

Selain itu, penempatan tombol *call-to-action* menu yang redundan antara penempatan di halaman utama dan pada *navbar* ditemukan pada aplikasi Ruangmom. Fitur yang telah terdapat pada *navbar* menu kembali ditempatkan pada halaman utama sehingga menyebabkan halaman utama aplikasi Ruangmom penuh dengan tombol *call-to-action*. Ditemukan juga *navbar* fitur yang bentuknya dapat digeser ke kanan untuk dapat melihat fitur-fitur lainnya. Hal ini dinilai kurang efektif oleh evaluator karena dapat menyebabkan kemungkinan tidak terlihatnya beberapa fitur oleh pengguna akibat digeser, sehingga disarankan agar *navbar* fitur ini digantikan dengan daftar fitur memanjang ke bawah dengan maksimal dua baris, serta tambahkan tombol *call-to-action* untuk menampilkan lebih banyak fitur yang tidak dapat dimuat semua pada halaman utama.

Aplikasi Teman Bumil telah menerapkan tampilan *navbar* dalam bentuk *fixed bottom navbar* dan menampilkan daftar fitur pada halaman utama dengan baik yang dapat dilihat pada Gambar 5.17.



Gambar 5.17 Tangkapan Layar Halaman Utama Aplikasi Teman Bumil

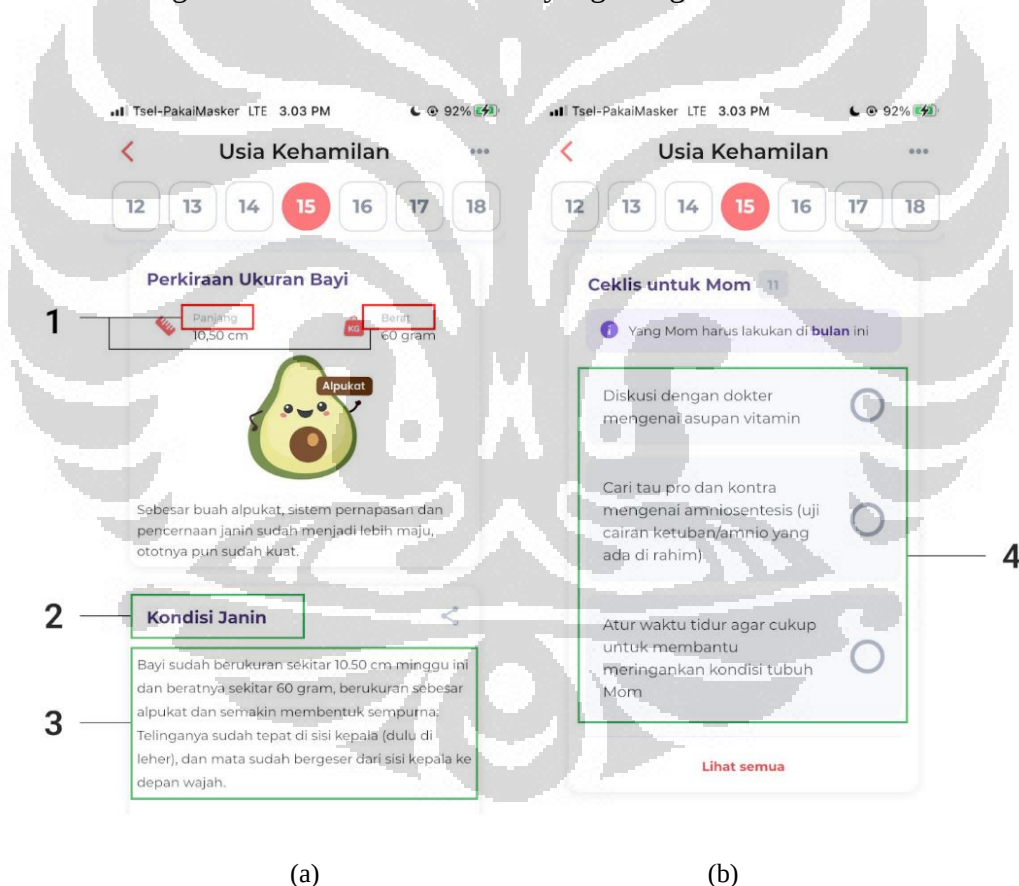
5.2.13 Terapkan penggunaan warna dan font yang efektif

Penulis menyarankan untuk mengikuti standar Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) (World Wide Web Consortium, 2016) yang merekomendasikan rasio kontras teks ke latar belakang minimal 4,5:1 untuk teks kecil dan minimal 3:1 untuk teks yang lebih besar. Warna juga dapat difungsikan sebagai penanda status aktif dari suatu elemen, seperti warna menu pada *navbar* yang sedang aktif dan tombol yang dapat diakses.

Pada aplikasi Pregnancy Calculator Pro, tampilan halaman menggunakan beragam warna yang tidak nyaman dilihat dan pada warna *font* yang digunakan sebagai keterangan petunjuk, yaitu berwarna abu-abu muda dengan warna latar belakang jingga menghasilkan rasio kontras sebesar 2.02:1 atau lebih rendah, dimana hasil ini berada di bawah rasio minimal untuk teks normal yang direkomendasikan WCAG yang sebaiknya dapat dicapai. Hal ini akan menimbulkan masalah bagi pengguna yang memiliki daya penglihatan rendah atau menurun (Morey et al., 2019). Selain itu, penanda status aktif pada *navbar* yang tidak menonjol menurunkan visibilitas tampilan menu aktif, maka

sebaiknya menggunakan penanda warna yang berbeda pada ikon menu yang aktif dan tidak aktif. Begitu pula kontras warna nama fitur di halaman depan aplikasi Teman Bumil yang memiliki rasio kontras sebesar 3.52:1. Nilai tersebut masih belum mencapai minimal untuk ukuran teks normal, berhubung ukuran *font* yang digunakan pada halaman tersebut sangat kecil dan tidak proporsional dengan elemen yang disandingkan. Dengan demikian, penulis menyarankan untuk menggunakan *type scale* guna menghasilkan ritme visual dalam ukuran *font*. Skala kecil (kurang dari 1.2) sudah pas untuk aplikasi *mobile* dengan minimal ukuran *font* adalah 10 px.

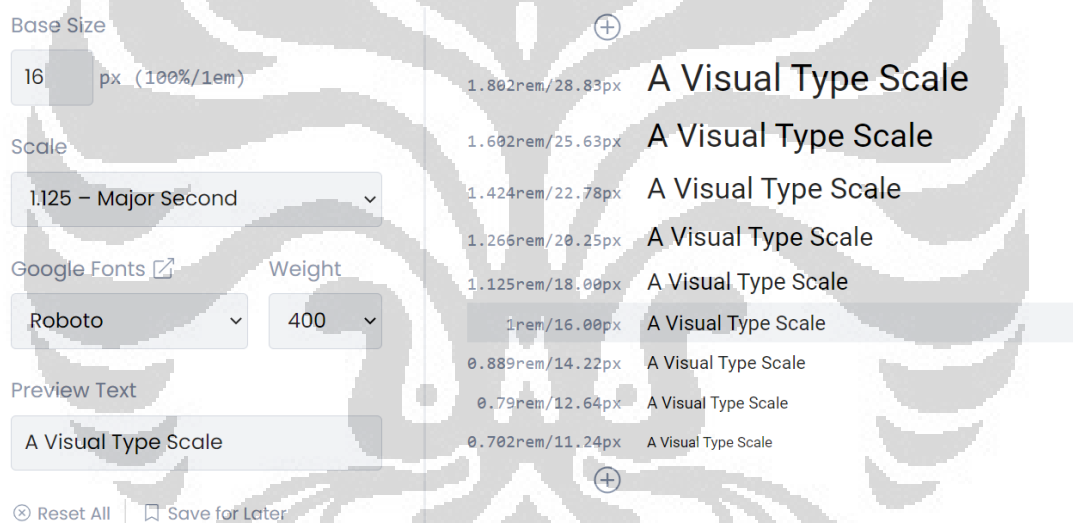
Dapat dilihat pada Gambar 5.18 yang merupakan contoh penerapan kontras warna yang sudah baik pada aplikasi Ruangmom dan sudah dilakukan pengecekan rasio pada website <https://webaim.org/resources/contrastchecker/> yang mengikuti standar WCAG.



Gambar 5.18 Tangkapan Layar Halaman Usia Kehamilan Aplikasi Ruangmom.

Pada Gambar 5.18 (a), blok bertanda nomor 2 memiliki nilai rasio kontras 9.94:1, blok bertanda nomor 3 memiliki nilai rasio kontras 12.44:1, dan blok bertanda nomor 4 pada

Gambar 5.18 (b) memiliki nilai rasio kontras 11.73:1. Hal ini menunjukkan bahwa nilai rasio kontras pada konten berjenis teks di aplikasi Ruangmom telah memiliki nilai rasio yang jauh lebih tinggi dari standar WCAG. Walaupun demikian, masih terdapat elemen warna memiliki nilai rasio kontras rendah, yaitu 2:1 pada bagian bernomor satu di Gambar 5.18 (a). Pada semua aplikasi kehamilan yang telah dilakukan pengecekan di beberapa bagian halaman, tidak semua elemennya memiliki nilai rasio kontras yang mencapai standar, terutama pada teks dengan ukuran kecil. Oleh karena itu, untuk menghindari rendahnya nilai rasio kontras perlu juga menyesuaikan penggunaan warna dengan ukuran *font*. Berikut contoh penerapan *type scale* yang penulis sarankan dan dapat diakses pada situs <https://type-scale.com/> dengan menggunakan skala 1.125 (*Major Second*) yang dapat dilihat pada Gambar 5.19.

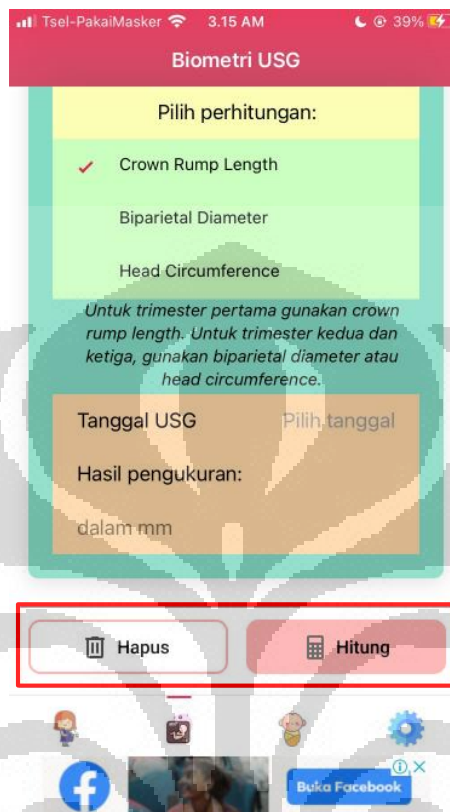


Gambar 5.19 Tangkapan Layar Halaman Website <https://type-scale.com/>

5.2.14 Familiaritas dalam menampilkan elemen

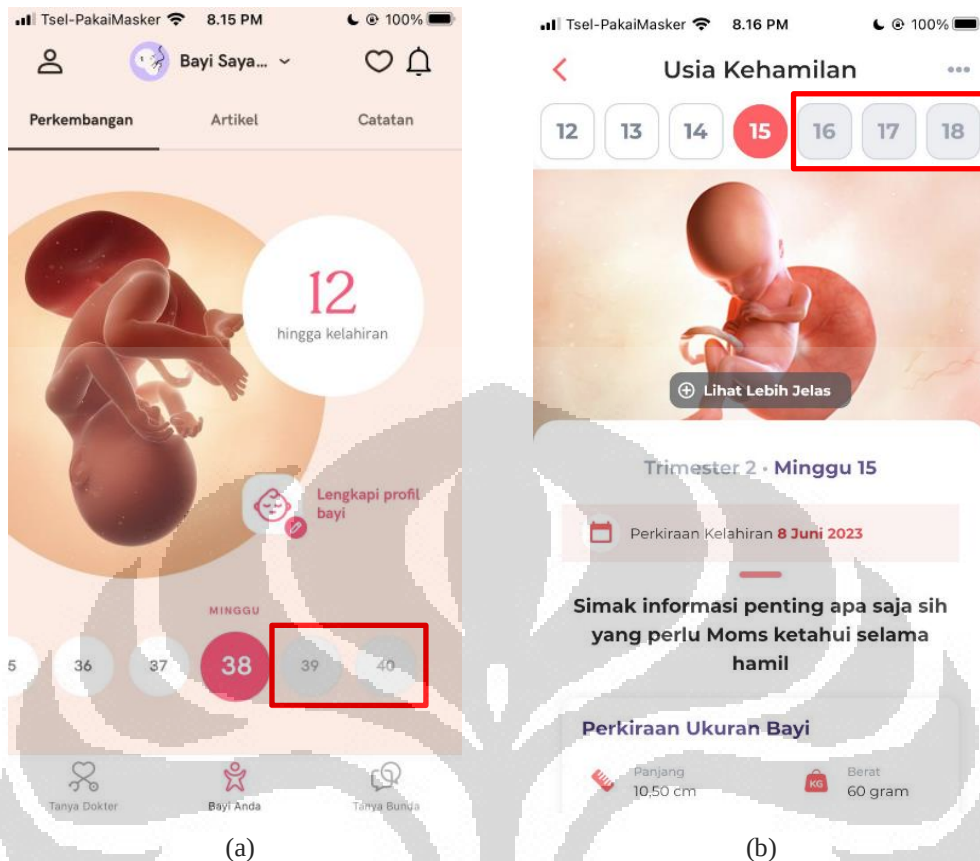
Penampilan elemen dalam aplikasi harus diperhatikan untuk mempermudah pengguna menemukan informasi atau fitur yang dibutuhkan. Aplikasi dapat menerapkan desain yang sudah familiar dengan pengguna agar pengguna mudah mengenali elemen yang digunakan dalam aplikasi. Contoh implementasi penampilan elemen yang familiar terhadap pengguna adalah menempatkan *primary button* untuk mengkonfirmasi aksi atau menyetujui keputusan di sebelah kanan. Pada aplikasi Pregnancy Calculator Pro terdapat

penempatan *primary button* yang berada di sebelah kiri, sehingga perlu dilakukan perbaikan seperti pada Gambar 5.20.



Gambar 5.20 Solusi Penempatan *Primary Button* pada Biometri USG Pregnancy Calculator Pro.

Pada aplikasi Pregnancy Calculator Pro, terdapat fitur Fase yang menampilkan fase kehamilan yang sudah dilewati pengguna, dan fase-fase mendatang. Namun, tampilan dari fitur ini masih berupa daftar dan kurang cocok untuk menampilkan urutan tanggal. Gunakan model elemen yang lebih sesuai, seperti susunan elemen secara horizontal yang menunjukkan runtutan waktu. Dengan menggunakan model yang familiar, maka pengguna bisa lebih mudah mengenali dan mempelajari fitur dan aplikasi keseluruhan. Gambar 5.21 merupakan contoh bentuk fase pada aplikasi Diary Bunda dan Ruangmom yang sudah diterapkan dengan baik dalam garis waktu berbentuk horizontal yang disertai solusi perbaikan tombol *disabled* pada fase kehamilan yang belum dilewati.



Gambar 5.21 Solusi Tampilan *Timeline* Pemantauan Perkembangan Janin. (a) Tangkapan layar pada aplikasi Diary Bunda. (b) Tangkapan layar pada aplikasi Ruangmom.

5.2.15 Menekankan karakteristik setiap *section* dalam organisasi informasi yang terurut

Penampilan informasi yang terstruktur dapat menjadi parameter untuk melihat urutan pentingnya informasi dalam aplikasi. Dengan menampilkan informasi yang terstruktur, aplikasi menampilkan informasi secara terurut dan pengguna dapat dengan mudah menentukan informasi yang umum dan yang spesifik. Implementasi yang tepat untuk struktur informasi bisa berupa indentasi. Indentasi informasi yang berbeda mengartikan kedudukan informasi pada struktur yang berbeda. Selain itu, contoh lain bisa digunakan untuk *nested components*. Untuk *nested components*, struktur informasi bisa ditampilkan dengan *style* yang berbeda untuk penekanan yang berbeda juga. Kasus ini ditemukan pada aplikasi Teman Bumil, dimana penggunaan *nested components* menggunakan *style* yang membingungkan, dan tidak terdapat indikasi untuk membedakan struktur informasi yang ditampilkan, sehingga perlu dilakukan perbaikan seperti pada Gambar 5.22.

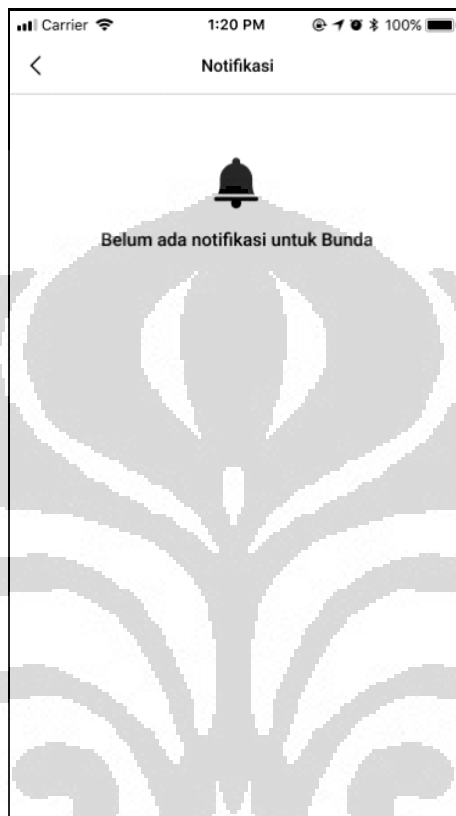


Gambar 5.22 Solusi Perbaikan *Nested Component* Halaman Tips Aplikasi Teman Bumil

5.2.16 Sediakan informasi kondisi dari halaman

Penting bagi pengguna mengetahui kondisi dari halaman yang sedang dibuka. Jika tidak ada informasi yang jelas mengenai kondisi dari halaman yang tampil, pengguna jadi tidak dapat mengetahui apa yang sedang terjadi pada halaman tersebut dan tidak mengetahui tindakan apa yang harus dilakukan. Aplikasi perlu menyampaikan kepada pengguna kondisi dari suatu halaman atau fitur yang sedang dibuka sehingga pengguna mengetahui bahwa mereka tidak membuat keputusan yang salah. Berikan teks, ikon ataupun ilustrasi yang dapat menuntun pengguna memahami kondisi halaman atau fitur yang sedang dibuka. Pada aplikasi Diary Bunda ketika tidak ada notifikasi yang ditampilkan, aplikasi hanya menampilkan halaman kosong tanpa diberikan keterangan apapun yang membuat pengguna kebingungan apakah halaman sedang memuat data atau memang tidak ada notifikasi yang diberikan oleh aplikasi. Aplikasi dapat menampilkan indikator *loading* ketika memang sedang memuat data atau menampilkan *empty state* berupa ilustrasi dan teks untuk mendeskripsikan bahwa memang belum terdapat notifikasi yang diterima oleh

pengguna. Dengan itu, pengguna dapat lebih memahami keadaan dari halaman. Gambar 5.23 menunjukkan solusi perbaikan halaman notifikasi yang kosong menggunakan *empty state* dengan ilustrasi dan teks.



Gambar 5.23 Solusi Perbaikan Halaman Notifikasi Aplikasi Diary Bunda

5.2.17 Meningkatkan ketersediaan fitur maupun fungsionalitas tambahan dalam menunjang pemberian informasi

Dari berbagai macam aplikasi kehamilan di Indonesia, masih terdapat kekurangan mengenai sarana pengelolaan kesehatan ibu, ketersediaan informasi yang lebih meluas tentang persiapan program hamil dan masa pemantauan tumbuh kembang anak. Hal ini diperoleh dari hasil wawancara kontekstual bersama partisipan yang merupakan pengguna aplikasi kehamilan. Aplikasi yang digunakan dinilai masih kurang memberi kebutuhan yang mereka cari, dalam hal ini informasi baik berupa artikel, *milestones* dalam proses perkembangan anak, serta pengelolaan kesehatan untuk ibu. Adapun informasi spesifik yang ingin ditingkatkan adalah adanya informasi terkait bayi tabung yang dapat berupa artikel atau tanya jawab bersama tim ahli, informasi MPASI bayi

dalam masa tumbuh kembang anak, serta pemantauan tumbuh kembang anak yang berusia di atas 12 bulan. Selain itu, perlu disediakan sarana pengelolaan kesehatan untuk ibu dalam bentuk *milestones* ataupun rekam medis yang lebih spesifik fungsinya. Dalam menunjang pengelolaan kesehatan ibu, adanya fitur konsultasi langsung bersama ahli dapat membantu pengguna memperoleh informasi dari ahli tanpa perlu pergi ke klinik.

5.3 Implikasi Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang telah didiskusikan, dapat dikemukakan implikasi penelitian secara teoretis dan praktis. Penjelasan detail terkait implikasi tersebut dijelaskan pada subbab-subbab berikut ini.

5.3.1 Implikasi Teoretis

Penelitian ini memberikan kontribusi terhadap penelitian di bidang *usability* dan *mobile health*, khususnya dalam evaluasi *usability* aplikasi kehamilan yang dikembangkan di Indonesia. Berdasarkan keterbatasan dari penelitian terdahulu yang hanya melibatkan ahli saja dalam melakukan evaluasi *usability*, penelitian ini melibatkan *end-user* sebenarnya dari aplikasi yang akan diteliti dalam melakukan evaluasi *usability* sehingga dapat mengisi *gap* dari penelitian terdahulu. Penelitian ini juga mengadopsi kuesioner yang dibuat khusus untuk mengevaluasi aplikasi *mHealth*, yaitu *mHealth App Usability Questionnaire* (MAUQ) yang akan menambah kontribusi dalam pemanfaatan kuesioner yang tepat sesuai dengan objek yang dievaluasi. Di samping itu, hasil penelitian ini memberi kontribusi berupa rekomendasi perbaikan untuk aplikasi kehamilan.

5.3.2 Implikasi Praktis

Penelitian ini memberikan implikasi praktis terhadap perusahaan pengembang aplikasi kehamilan di Indonesia mengenai *usability* pada aplikasi kehamilan untuk meningkatkan kualitas dari aplikasi. Berdasarkan hasil penelitian, terdapat masalah *usability* pada aplikasi terutama pada aspek *usefulness* dan *visibility* yang menjadi salah satu faktor penghambat pengguna dalam mencapai tujuannya ketika menggunakan aplikasi. Pihak pengembang dapat meninjau kembali *usability* dari aplikasi terutama terhadap kedua aspek tersebut sehingga pengguna dapat menggunakan aplikasi secara optimal. Dalam

penelitian ini juga disajikan rekomendasi yang dapat jadi pertimbangan perusahaan pengembang aplikasi kehamilan di Indonesia dalam menyelesaikan masalah *usability* yang muncul sehingga dapat meningkatkan minat pengguna untuk terus menggunakan aplikasi kehamilan. Selain itu, rekomendasi juga memberikan implikasi praktis terhadap pengembang yang akan mengembangkan aplikasi kehamilan dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam perancangan desain aplikasi kehamilan bagi pengembang aplikasi yang akan mengembangkan aplikasi kehamilan sehingga terbentuk minat dan kepercayaan calon pengguna untuk menggunakan aplikasi kehamilan.



BAB 6

PENUTUP

Bab ini merangkum keseluruhan proses dan hasil yang telah dilakukan guna menjawab pertanyaan penelitian yang diajukan pada awal penelitian. Selain itu, pada bab ini berisikan keterbatasan yang ditemui serta saran untuk penelitian yang akan dilakukan selanjutnya.

6.1 Kesimpulan

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat *usability* aplikasi *mHealth* kehamilan di Indonesia beserta dengan pemberian rekomendasi perbaikan dalam bentuk panduan desain umum berdasarkan hasil evaluasi yang diperoleh. Evaluasi dilakukan kepada aplikasi yang diseleksi berdasarkan jumlah unduhan dan peringkat pada layanan distribusi aplikasi Google Play Store dan Apple App Store. Ditemukan total 14 aplikasi dari tiga kategori, yaitu kategori kesehatan & kebugaran, pendidikan, dan medis. Kemudian, aplikasi diseleksi berdasarkan peringkat 100 besar dalam kategori kesehatan & kebugaran dan ditemukan lima aplikasi untuk diteliti, yaitu Hallobumil, Teman Bumil, Diary Bunda, Pregnancy Calculator Pro, dan Ruangmom.

Dalam penelitian ini terdapat dua rumusan masalah yang diangkat, yaitu hasil evaluasi *usability* kelima aplikasi dan rekomendasi perbaikan yang dibentuk atas jawaban dari pertanyaan penelitian pertama. Untuk menjawab rumusan masalah pertama, dilakukan pendekatan *mixed-methods* yang menggabungkan penelitian kuantitatif dan kualitatif. Metode kuantitatif yang digunakan adalah metode kuesioner dengan instrumen penelitian berupa kuesioner *mHealth App Usability Questionnaire* (MAUQ). Metode kualitatif yang digunakan adalah metode wawancara kontekstual dan evaluasi heuristik berdasarkan prinsip *Nielsen's Ten Usability Heuristics*.

Tahap pertama adalah menyebarkan kuesioner daring yang digabung dengan kuesioner MAUQ yang sudah mengalami proses *cross cultural adaptation*. Berdasarkan hasil kuesioner yang diikuti oleh 139 responden, didapatkan nilai rata-rata MAUQ secara terurut dari tinggi ke rendah dengan perolehan nilai aplikasi Hallobumil sebesar 6,06,

aplikasi Diary Bunda sebesar 5,87, aplikasi Ruangmom sebesar 5,84, aplikasi Teman Bumil sebesar 5,83 dan aplikasi Pregnancy Calculator Pro sebesar 5,53. Dari ketiga aspek MAUQ, aspek *usefulness* memiliki rata-rata paling rendah dibanding kedua aspek lainnya. Hal ini disebabkan karena aplikasi masih belum memiliki fungsi dan kapabilitas yang sesuai dengan ekspektasi pengguna, aplikasi masih belum dapat menyediakan cara yang sesuai dalam pemberian layanan kesehatan dan masih kurang dalam meningkatkan pengguna akses terhadap layanan kesehatan. Meskipun begitu, kelima aplikasi sudah memiliki *usability* yang baik karena sudah berada di atas nilai netral, yaitu 4.

Selanjutnya, dilakukan sesi wawancara kontekstual bersama dengan responden kuesioner yang bersedia untuk mengikuti proses penelitian lebih lanjut. Wawancara kontekstual diikuti oleh lima partisipan dengan masing-masing partisipan mewakili aplikasi yang diteliti untuk memperoleh wawasan yang lebih luas terkait pengalaman pengguna dalam lingkungan aplikasi yang berbeda dan didapatkan opini, hambatan, saran perbaikan, dan ekspektasi terhadap aplikasi yang digunakan. Sejalan dengan hasil MAUQ, pada hasil wawancara kontekstual ini didapatkan sejumlah fungsionalitas yang diinginkan partisipan terhadap kesehatan ibu. Fitur-fitur dalam aplikasi masih belum mencerminkan kebutuhan ibu hamil, khususnya untuk mengelola kesehatan diri selama masa kehamilan. Selain itu, rata-rata aplikasi juga masih belum memberikan pengguna fitur konsultasi langsung bersama ahli.

Selain dari perspektif pengguna, pengumpulan data juga melibatkan lima evaluator di bidang *Human Computer Interaction* untuk melakukan evaluasi heuristik guna memeriksa prinsip heuristik yang dilanggar dalam aplikasi. Berdasarkan hasil evaluasi heuristik didapatkan sejumlah pelanggaran heuristik pada masing-masing aplikasi, diantaranya aplikasi Hallobumil sebanyak 25 pelanggaran, aplikasi Teman Bumil sebanyak 39 pelanggaran, aplikasi Diary Bunda sebanyak 18 pelanggaran, aplikasi Pregnancy Calculator Pro sebanyak 25 pelanggaran, dan aplikasi Ruangmom sebanyak 20 pelanggaran. Dari seluruh aplikasi, total pelanggaran paling banyak ditemui dalam prinsip *consistency and standards*. Ini menunjukkan bahwa aplikasi masih belum memiliki standar yang jelas yang diterapkan secara keseluruhan, sehingga masih ada inkonsistensi dalam bahasa yang digunakan dan tampilan aplikasi.

Sejumlah permasalahan yang diperoleh berdasarkan hasil wawancara kontekstual dan evaluasi heuristik kemudian digabung dan dilakukan triangulasi untuk mengelompokkan masalah dengan tema sejenis guna mendapatkan kesatuan masalah secara umum yang akan menjadi dasar dalam pembuatan panduan desain untuk aplikasi kehamilan. Triangulasi data menghasilkan 14 kelompok masalah. Untuk menjawab pertanyaan penelitian kedua, hasil triangulasi data kemudian dipetakan dengan usulan perbaikan dari evaluator dan partisipan wawancara untuk membentuk 17 panduan desain umum bagi aplikasi kehamilan di Indonesia. Panduan desain ini meliputi solusi untuk permasalahan dari segi visual, informasi yang disajikan, dan fungsionalitas fitur. Dengan demikian, dapat dijadikan sebagai panduan perancangan maupun meningkatkan *usability* aplikasi kehamilan dengan target pengguna adalah masyarakat Indonesia.

Aplikasi *mHealth* kehamilan di Indonesia dinilai telah membantu pengguna dalam mengakses informasi dan memantau perkembangan yang dialami selama masa kehamilan sampai pasca-melahirkan. Namun, tingkat adopsi dan penggunaan aplikasi kehamilan jangka panjang dapat menurun karena kurangnya fungsionalitas yang ditawarkan oleh aplikasi dan adanya masalah *usability*. Permasalahan ini dapat menurunkan minat pengguna untuk terus menggunakan aplikasi kehamilan dan cenderung mencari fungsionalitas yang dibutuhkan pada aplikasi lain. Penelitian ini membentuk panduan desain umum yang dapat membantu pengembangan aplikasi kehamilan di masa mendatang agar terbebas dari masalah serupa, sehingga kualitas aplikasi kehamilan dapat semakin meningkat dan bermanfaat bagi penggunanya.

6.2 Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini masih memiliki banyak keterbatasan. Keterbatasan ini menjadi beberapa faktor kurangnya hasil pada penelitian ini. Berikut keterbatasan penelitian yang terdapat pada penelitian ini.

1. Kriteria responden kuesioner dalam penelitian ini adalah orang yang pernah atau sedang menggunakan aplikasi kehamilan. Berhubung aplikasi kehamilan merupakan aplikasi berjangka sehingga terdapat sejumlah responden yang jarang atau sudah lama tidak menggunakan aplikasi. Dengan demikian, jawaban yang

- diberikan bisa tidak akurat dengan kondisi aplikasi saat ini karena adanya jarak waktu antara penggunaan aplikasi terakhir dengan saat penelitian yang dilakukan.
2. Pengumpulan data dari perspektif pengguna tidak melibatkan proses *usability testing* karena ruang lingkup setiap aplikasi berbeda-beda sehingga sulit menentukan *task* yang dapat diterapkan pada semua aplikasi yang diteliti. Dengan demikian, data yang dikumpulkan tidak begitu spesifik menjurus kepada detail permasalahan dari *user interface* maupun pengalaman pengguna secara langsung.
 3. Aplikasi yang diteliti hanya terbatas pada lima aplikasi dari 14 aplikasi yang ditemukan. Analisis dan rekomendasi yang dihasilkan dalam penelitian ini belum mencakup masalah yang ditemukan di sembilan aplikasi lainnya, sehingga masih terdapat ruang pengembangan untuk penelitian selanjutnya mengenai evaluasi *usability* aplikasi *mHealth* kehamilan.

6.3 Saran

Selama penelitian, masih banyak hal yang dapat dioptimalkan sebagai bahan pertimbangan bagi penelitian selanjutnya. Berikut ini adalah saran yang diajukan oleh tim penulis.

1. Rekomendasi perbaikan yang dihasilkan dalam penelitian ini hanya berupa panduan desain umum. Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan dan menghasilkan perbaikan dalam bentuk desain sistem yang dapat diuji dan diimplementasikan kepada pengguna aplikasi terkait.
2. Penelitian ini hanya diikuti oleh masyarakat umum yang merupakan pengguna aplikasi kehamilan dan pakar desain. Penelitian lebih lanjut membutuhkan keterlibatan pakar dari bidang kesehatan untuk mendapatkan wawasan yang lebih luas terkait fungsionalitas yang harus dimiliki oleh aplikasi *mHealth* kehamilan untuk dapat mencapai tujuan aplikasi dalam mempermudah pengelolaan kesehatan ibu dan janin/anak.
3. Penelitian selanjutnya dapat menggunakan metode *usability testing* melalui penggunaan aplikasi oleh pengguna secara tatap muka untuk memperoleh reaksi langsung yang dapat memberikan wawasan lebih dalam dan spesifik mengenai pengalaman pengguna pada aplikasi yang diteliti

DAFTAR PUSTAKA

- Adans-Dester, C. P., Bamberg, S., Bertacchi, F. P., Caulfield, B., Chappie, K., Demarchi, D., Erb, M. K., Estrada, J., Fabara, E. E., Freni, M., Friedl, K. E., Ghaffari, R., Gill, G., Greenberg, M. S., Hoyt, R. W., Jovanov, E., Kanzler, C. M., Katabi, D., Kernan, M., ... Bonato, P. (2020). Can mHealth technology help mitigate the effects of the COVID-19 pandemic? *IEEE Open Journal of Engineering in Medicine and Biology*, 1, 243–248. <https://doi.org/10.1109/ojemb.2020.3015141>
- Ahdiat, A. (2022, April 7). *Survei KIC: Pengguna Telemedik Bertambah selama Pandemi*. Databoks. Retrieved August 31, 2022, from <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2022/04/07/survei-kic-pengguna-telemedik-bertambah-selama-pandemi>
- Alamsyah, I. E. (2021, September 21). *Rasio Timpang, Ketua DPD Minta Pemerintah Tambah SDM Dokter*. Republika. Retrieved October 2, 2022, from <https://www.republika.co.id/berita/qzsfju349/rasio-timpang-ketua-dpd-minta-pemerintah-tambah-sdm-dokter>
- Anderson, K., Burford, O., & Emmerton, L. (2016). Mobile Health Apps to Facilitate Self-Care: A Qualitative Study of User Experiences. *PLOS ONE*, 11(5), e0156164. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0156164>
- APJII. (2022). Profil Internet Indonesia 2022. *Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia*, 2022, 1–104. Retrieved August 29, 2022, from <https://apjii.or.id/survei>
- Aplikasi Teman Bumil*. (n.d.). <https://www.temanbumil.com/>
- AppAdvice*. (n.d.-a). Hallobumil: Aplikasi Kehamilan. <https://appadvice.com/app/hallobumil-aplikasi-kehamilan/1507726157>
- AppAdvice*. (n.d.-b). Teman Bumil. <https://appadvice.com/app/teman-bumil/1298915495>

- AppAdvice. (n.d.-c). Diary Bunda Aplikasi Kehamilan. <https://appadvice.com/app/diary-bunda/1510275433>
- AppAdvice. (n.d.-d). Pregnancy Calculator Pro. <https://appadvice.com/app/pregnancy-calculators-pro/1576472700>
- AppAdvice. (n.d.-e). Ruangmom. <https://appadvice.com/app/ruangmom/1460215964>
- AppBrain. (2022, December 25). Pregnancy Calculator Pro. https://www.appbrain.com/app/pregnancy-calculator-pro/com.imedical_apps.pregnancycalculatorspro
- AppBrain. (2023a, January 3). Hallobumil: Aplikasi Kehamilan. <https://www.appbrain.com/app/hallobumil-aplikasi-kehamilan/crm.iluvubaby>
- AppBrain. (2023b, January 3). Teman Bumil. <https://www.appbrain.com/app/teman-bumil/com.temanbumil.android>
- AppBrain. (2023c, January 3). Ruangmom: Aplikasi Ibu Anak. <https://www.appbrain.com/app/ruangmom-aplikasi-ibu-anak/co.onelabs.ruangmom>
- AppBrain. (2023d, January 4). Diary Bunda Aplikasi Kehamilan. <https://www.appbrain.com/app/diary-bunda-aplikasi-kehamilan/com.diarybunda>
- Aprilia, D. E., & Albarda. (2021). Usability, user experience and self-determination theory motivation analysis of pregnancy application for Antenatal Care Support Information System Requirements. *Proceedings of the 1st Paris Van Java International Seminar on Health, Economics, Social Science and Humanities (PVJ-ISHESSH 2020)*. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.210304.001>
- Arsand, E., Tatara, N., Ostengen, G., & Hartvigsen, G. (2010). Mobile Phone-Based Self-Management Tools for Type 2 Diabetes: The Few Touch Application. *Journal of Diabetes Science and Technology*, 4(2), 328–336. <https://doi.org/10.1177/193229681000400213>

- Bachiri, M., Idri, A., Fernández-Alemán, J. L., & Toval, A. (2018). Evaluating the privacy policies of Mobile Personal Health Records for pregnancy monitoring. *Journal of Medical Systems*, 42(8). <https://doi.org/10.1007/s10916-018-1002-x>
- Bachtiar, F. A., Rokhmawati, R. I., Pradana, F., & Habibie, I. E. (2021). Evaluasi Usability Aplikasi Elektronik-Kesehatan Ibu dan Anak (e-KIA). *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK)*, 8(6), 1277-1286. <http://dx.doi.org/10.25126/jtiik.2021824426>
- Beauchemin, M., Gradilla, M., Baik, D., Cho, H., & Schnall, R. (2019, February). A Multi-step Usability Evaluation of a Self-Management App to Support Medication Adherence in Persons Living with HIV. *International Journal of Medical Informatics*, 122, 37–44. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2018.11.012>
- Bekhet, A. K., & Zauszniewski, J. A. (2012). Methodological triangulation: An approach to understanding data. *Nurse Researcher*, 20(2), 40–43. <https://doi.org/10.7748/nr2012.11.20.2.40.c9442>
- Biviji, R., Vest, J. R., Dixon, B. E., Cullen, T., & Harle, C. A. (2020). Factors Related to User Ratings and User Downloads of Mobile Apps for Maternal and Infant Health: A Cross-Sectional Study. *JMIR mHealth and uHealth*, 8(1), e15663. <https://doi.org/10.2196/15663>
- Boyatzis, R. (1998). *Transforming Qualitative Information: Thematic Analysis and Code Development by Richard E. Boyatzis (1998-04-16)*. SAGE Publications, Inc.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Buchholz, K. (2020, October 9). *Infographic: Where Health App Usage Is Most Common*. Statista. Retrieved August 31, 2022, from <https://www.statista.com/chart/23161/health-app-usage-country-comparison/>

- Budiu, R. (2021). *Why 5 Participants Are Okay in a Qualitative Study, but Not in a Quantitative One*. Nielsen Norman Group. Retrieved November 12, 2022, from <https://www.nngroup.com/articles/5-test-users-qual-quant/>
- Chan, K. L., & Chen, M. (2019). Effects of social media and mobile health apps on pregnancy care: meta-analysis. *JMIR mHealth and uHealth*, 7(1), e11836. <https://doi.org/10.2196/11836>
- Creswell, J. W. (2003). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Creswell, J. W. (2014) *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (4th ed.). SAGE Publications, Inc.
- Dix, A., Finlay, J. E., Abowd, G. D., & Beale, R. (2003). *Human-Computer Interaction* (3rd ed.). Pearson.
- Diary Bunda - Aplikasi Kehamilan & Panduan Ibu Hamil*. (n.d.). Diary Bunda. Retrieved December 12, 2022, from <https://diarybunda.co.id/en>
- Dubey, S. K., Rana, A., & Mridu. (2012). Analytical Comparison of Usability Measurement Methods. *International Journal of Computer Applications*, 39(15), 11-18. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/282866654_Analytical_Comparison_of_Usability_Measurement_Methods
- edumeds. (n.d.). *Pregnancy calculator: Maternity & motherhood*. iMedical Apps. Retrieved December 12, 2022, from <https://www.imedical-apps.com/2016/01/pregnancy-calculators-pro.html>
- Frid, G., Bogaert, K., & Chen, K. T. (2021). Mobile health apps for pregnant women: Systematic search, evaluation, and analysis of features. *Journal of Medical Internet Research*, 23(10). <https://doi.org/10.2196/25667>

- Gena, C. (2005). Methods and techniques for the evaluation of user-adaptive systems. *The Knowledge Engineering Review*, 20(1), 1–37. <https://doi.org/10.1017/s0269888905000299>
- Georgsson, M., & Staggers, N. (2016). An evaluation of patients' experienced usability of a diabetes mHealth system using a multi-method approach. *Journal of Biomedical Informatics*, 59, 115–129. <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2015.11.008>
- Georgsson, M., Staggers, N., & Weir, C. (2016). A modified user-oriented heuristic evaluation of a mobile health system for diabetes self-management support. *CIN: Computers, Informatics, Nursing*, 34(2), 77–84. <https://doi.org/10.1097/cin.0000000000000209>
- Ghassemlou, S., Marini, C., Chemi, C., Ranjit, Y. S., & Tofighi, B. (2020). Harmful smartphone applications promoting alcohol and illicit substance use: a review and content analysis in the United States. *Translational Behavioral Medicine*, 10(5), 1233–1242. <https://doi.org/10.1093/tbm/ibz135>
- Gupta, S. (2015). A comparative study of Usability Evaluation Methods. *International Journal of Computer Trends and Technology*, 22(3), 103–106. <https://doi.org/10.14445/22312803/ijctt-v22p121>
- Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., & Anderson, R.E. (2010). *Multivariate Data Analysis* (7th ed.). Pearson Prentice Hall.
- Hallobumil. (n.d.). Aplikasi Kehamilan Bahasa Indonesia [Download]. <https://hallobumil.com/>
- Hussain, A., Mkpojiogu, E. O. C., Fadzil, N., Hassan, N., & Zaaba, Z. F. (2018). A Mobile Usability Evaluation of a Pregnancy App. *Journal of Telecommunication, Electronic and Computer Engineering (JTEC)*, 10(1-11), 13–18. Retrieved from <https://jtec.utem.edu.my/jtec/article/view/3843>

- International Organization for Standardization. (2001). *Software engineering — Product quality — Part 1: Quality model* (ISO Standard No. 9126-1:2001). Retrieved September 2, 2022 from <https://www.iso.org/standard/22749.html>
- International Organization for Standardization. (2018). *Ergonomics of human-system interaction — Part 11: Usability: Definitions and concepts* (ISO Standard No. 9241-11:2018). Retrieved September 2, 2022 from <https://www.iso.org/standard/63500.html>
- Islam, M. N., Karim, M. M., Inan, T. T., & Islam, A. K. (2020). Investigating usability of Mobile Health applications in Bangladesh. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 20(1). <https://doi.org/10.1186/s12911-020-1033-3>
- Ivankova, N. V., Creswell, J. W., & Stick, S. L. (2006). Using mixed-methods sequential explanatory design: From theory to practice. *Field Methods*, 18(1), 3–20. <https://doi.org/10.1177/1525822x05282260>
- Jannah, S. R., Husain, F., Iswari, R., & Arsi, A. A. (2021). PEMANFAATAN MOBILE HEALTH (mH) DAN DAMPAKNYA PADA PERILAKU KESEHATAN MAHASISWA UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG (UNNES). *Jurnal Sosiologi Nusantara*, 7(1), 181-192. <https://doi.org/10.33369/jsn.7.1.181-192>
- Kasiram, M. (2008). *Metode Penelitian Kuantitatif-Kualitatif*. UIN Malikin Press.
- Kemenkes RI. (2022). *Profil Kesehatan Indonesia 2021*. Kemenkes RI.
- Kundu, S., Kabir, A., & Islam, M. (2020). Evaluating Usability of Pregnancy Tracker Applications in Bangladesh: A Heuristic and Semiotic Evaluation. 2020 IEEE 8Th R10 Humanitarian Technology Conference (R10-HTC). <https://doi.org/10.1109/R10-HTC49770.2020.9357061>
- Kushniruk, A. W., & Patel, V. L. (2004). Cognitive and usability engineering methods for the evaluation of Clinical Information Systems. *Journal of Biomedical Informatics*, 37(1), 56–76. <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2004.01.003>

- Lee, Y., & Moon, M. (2016). Utilization and Content Evaluation of Mobile Applications for Pregnancy, Birth, and Child Care. *Healthcare Informatics Research*, 22(2), 73. <https://doi.org/10.4258/hir.2016.22.2.73>
- Lupton, D., & Pedersen, S. (2016). An Australian survey of women's use of pregnancy and parenting apps. *Women and birth*, 29(4), 368-375. <https://doi.org/10.1016/j.wombi.2016.01.008>
- Maguire, M., & Delahunt, B. (2017). Doing a thematic analysis: A practical, step-by-step guide for learning and teaching scholars. *All Ireland Journal of Higher Education*, 9(3).
- McCurdie, T., Taneva, S., Casselman, M., Yeung, M., McDaniel, C., Ho, W., & Cafazzo, J. (2012). *mHealth Consumer Apps : The Case for User-Centered Design. Biomedical Instrumentation & Technology*, 46(s2), 49–56. <https://doi.org/10.2345/0899-8205-46.s2.49>
- Michael, P., & Sloninsky, D. (2008). Towards the development of a mHealth strategy : a literature review. *World Health Organization*. https://www.ehidc.org/sites/default/files/resources/files/2012-03-26_WHO_Towards-the-Development-of-an-mHealth-Strategy--A-Literature-Review_0.pdf
- Mifsud, J. (2019, September 13). *Usability metrics - a guide to quantify the usability of any system*. Usability Geek. Retrieved October 20, 2022, from <https://usabilitygeek.com/usability-metrics-a-guide-to-quantify-system-usability/>
- Morey, S. A., Stuck, R. E., Chong, A. W., Barg-Walkow, L. H., Mitzner, T. L., & Rogers, W. A. (2019, April 1). Mobile Health Apps: Improving Usability for Older Adult Users. *Ergonomics in Design: The Quarterly of Human Factors Applications*, 27(4), 4–13. <https://doi.org/10.1177/1064804619840731>

- Moss, R. J., Süle, A., & Kohl, S. (2018). eHealth and mHealth. *European Journal of Hospital Pharmacy*, 26(1), 57–58. <https://doi.org/10.1136/ejhpharm-2018-001819>
- Nayebi, F., Desharnais, J. -M., & Abran A. (2012). The state of the art of mobile application usability evaluation. *2012 25th IEEE Canadian Conference on Electrical and Computer Engineering (CCECE)*, 2012, pp. 1-4, <https://doi.org/10.1109/CCECE.2012.6334930>
- Nielsen, J. (1992). Finding usability problems through heuristic evaluation. *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems - CHI '92*. <https://doi.org/10.1145/142750.142834>
- Nielsen, J. (1993). *Usability Engineering* (1st ed.). Morgan Kaufmann.
- Nielsen, J. (1993). *Usability Engineering by Jakob Nielsen*. Academic Press Inc.
- Nielsen, J. (1994). *Heuristic evaluation: How-to: Article by Jakob Nielsen*. Nielsen Norman Group. Retrieved January 3, 2023, from <https://www.nngroup.com/articles/how-to-conduct-a-heuristic-evaluation/>
- Nielsen, J. (1994). *Severity Ratings for Usability Problems: Article by Jakob Nielsen*. Nielsen Norman Group. Retrieved October 21, 2022, from <https://www.nngroup.com/articles/how-to-rate-the-severity-of-usability-problems/>
- Nielsen, J. (2012). *Usability 101: Introduction to Usability*. Nielsen Norman Group. Retrieved October 17, 2022, from <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>
- Nielsen, J. (2012). *How many test users in a usability study?* Nielsen Norman Group. Retrieved November 10, 2022, from <https://www.nngroup.com/articles/how-many-test-users/>

- Nielsen, J. (2020). 10 Usability Heuristics for User Interface Design. Nielsen Norman Group. Retrieved October 16, 2022, from <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>
- Patton M. Q. (1999). Enhancing the quality and credibility of qualitative analysis. *Health services research*, 34(5 Pt 2), 1189–1208.
- Prawira, A.E. (2022, Sep 17). *Turunkan Angka Stunting, Teman Bumil Gandeng 1.000 Bidan Pantau SHPK*. Retrived October 18, 2022, from <https://www.liputan6.com/health/read/5072548/turunkan-angka-stunting-tman-bumil-gandeng-1000-bidan-pantau-shpk>
- Pregnancy Calculator: Maternity & Motherhood*. (n.d.). <https://www.imedical-apps.com/2016/01/pregnancy-calculators-pro.html>
- Rahmawati, W.T. (2021, Nov 18). *Bisnis digital diperkuat, ini rencana Kalbe Farma (KLBF) ke depan*. Retrieved October 18, 2022, from <https://industri.kontan.co.id/news/bisnis-digital-diperkuat-ini-rencana-kalbe-farma-klbf-ke-depan>
- Rahayu, Y., Kurniawan, R., Sukmawati, I., Srinayanti, Y., Apipudin, A., & Juaningsih, M. (2020). The Effect of the Use of Hallobumil Application to Primigravid Pregnant Women's Anxiety. *Journal of Physics: Conference Series*, 1477(6), 062016. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1477/6/062016>
- Roess, A. (2017). The Promise, Growth, and Reality of Mobile Health — Another Data-free Zone. *New England Journal of Medicine*, 377(21), 2010–2011. <https://doi.org/10.1056/nejmp1713180>
- Rosita & Simamora, T. M. (2021). PENYELENGGARAAN PELAYANAN KESEHATAN IBU DAN ANAK DI PUSKESMAS TERPENCIL DAN SANGAT TERPENCIL DI MASA PANDEMI COVID-19. *AN-NUR : Jurnal Kajian dan Pengembangan Kesehatan Masyarakat*, 1(2), 225-238. Retrieved from <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/AN-NUR/article/view/8698>

- Ross, J. (2012, June 4). *Why are contextual inquiries so difficult?* UXmatters. Retrieved November 5, 2022, from <https://www.uxmatters.com/mt/archives/2012/06/why-are-contextual-inquiries-so-difficult.php>
- Ruangmom. (n.d.). <https://www.ruangmom.com/aplikasi-kehamilan-dan-keuangan>
- Kebijakan Privasi - RuangMom. (n.d.). Ruangmom. Retrieved December 12, 2022, from <https://www.ruangmom.com/>
- Scott, K. M., Gome, G. A., Richards, D., & Caldwell, P. H. Y. (2015). How trustworthy are apps for maternal and child health? *Health and Technology*, 4(4), 329–336. <https://doi.org/10.1007/s12553-015-0099-x>
- Sharfina, Z., & Santoso, H. B. (2016). An Indonesian adaptation of the system usability scale (SUS). *2016 International Conference on Advanced Computer Science and Information Systems (ICACISIS)*. <https://doi.org/10.1109/icacsis.2016.7872776>
- Shenson, J. A., Ingram, E., Colon, N., & Jackson, G. P. (2015). Application of a Consumer Health Information Needs Taxonomy to Questions in Maternal-Fetal Care. *AMIA Annual Symposium Proceedings*, 2015, 1148-1156. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4765568/>
- Shieh, C., Broome, M. E., & Stump, T. E. (2010, August 31). Factors Associated with Health Information-Seeking in Low-Income Pregnant Women. *Women & Health*, 50(5), 426–442. <https://doi.org/10.1080/03630242.2010.506152>
- Slazus, C., Ebrahim, Z., & Koen, N. (2022, September). Mobile health apps: An assessment of needs, perceptions, usability, and efficacy in changing dietary choices. *Nutrition*, 101, 111690. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2022.111690>
- Statista. (2021, Dec 7). *Leading app store to download mobile phone apps in Indonesia as of September 2021*. Retrieved October 18, 2022, from <https://www.statista.com/statistics/1280312/indonesia-leading-app-store-for-app-downloads/>

- Statista. (2022a, August 11). *Apple App Store: number of available medical apps as of Q2 2022*. Retrieved September 2, 2022, from <https://www.statista.com/statistics/779910/health-apps-available-ios-worldwide/>
- Statista. (2022b, August 11). *Google Play: number of available medical apps as of Q2 2022*. Retrieved September 2, 2022, from <https://www.statista.com/statistics/779919/health-apps-available-google-play-worldwide/>
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Suryoputro, A., Budiyantri, R. T., & Nofitri, M. (2020). Evaluasi “Sayang Ibu”: Aplikasi Kegawatdaruratan Ibu Hamil. *Cermin Dunia Kedokteran*, 47(9), 510-514. <http://dx.doi.org/10.55175/cdk.v47i9.912>
- Tabatabaei, S. M., Ghaedi, R., Khonsaraki, E. A., & Talebi, A. (2020). Application of mobile health to improve self-care among pregnant women: A literature review. *Journal of Medical Physiology*, 5(1), 1. Retrieved from <http://jphysiology.com/index.php/jmp/article/view/55>.
- Usability Evaluation Basics*. (2013). Usability.gov. Retrieved January 4, 2023, from <https://www.usability.gov/what-and-why/usability-evaluation.html>
- Vickery, M., van Teijlingen, E., Hundley, V., Smith, G., Way, S., & Westwood, G. (2020). Midwives’ views towards women using mHealth and eHealth to self-monitor their pregnancy: A systematic review of the literature. *European Journal of Midwifery*, 4(September), 1–11. <https://doi.org/10.18332/ejm/126625>
- World Health Organization. (2011). *mHealth: New Horizons for Health through Mobile Technologies (Global Observatory for Ehealth)* (1st ed.).

World Wide Web Consortium. (2016). *Contrast (Minimum) Understanding Success Criterion* 1.4.3. Retrieved December 11, 2022 from <https://www.w3.org/TR/UNDERSTANDING-WCAG20/visual-audio-contrast-contrast.html>

Yulius R., Nasrullah M. F. A., & Thohari A. H. (2022). Analisis Usability Pada Aplikasi Amboo Mothercare Menggunakan System Usability Scale. *Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 1(10). Retrieved from <https://www.bajangjournal.com/index.php/JCI/article/view/2564>

Zapata, B. C., Fernández-Alemán, J. L., Idri, A., & Toval, A. (2015). Empirical Studies on Usability of mHealth Apps: A Systematic Literature Review. *Journal of Medical Systems*, 39(2). <https://doi.org/10.1007/s10916-014-0182-2>

Zhou, L., Bao, J., Setiawan, I. M. A., Saptono, A., & Parmanto, B. (2019). The mHealth App Usability Questionnaire (MAUQ): Development and Validation Study. *JMIR MHealth and UHealth*, 7(4), e11500. <https://doi.org/10.2196/11500>

LAMPIRAN

Lampiran 1. *Cross Cultural Adaptation* pada Terjemahan MAUQ

Zhou et al. Template	<i>Forward Translation</i>	<i>Back Translation</i>
Part 1: Ease of Use		
The app was easy to use.	Aplikasi ini mudah untuk digunakan.	This app is easy to use
It was easy for me to learn to use the app.	Mudah bagi saya untuk belajar menggunakan aplikasi ini.	Easy for me to learn using this app
The navigation was consistent when moving between screens.	Navigasi tetap konsisten saat berpindah-pindah layar.	The navigation is consistent when swiping across the screen
The interface of the app allowed me to use all the functions (such as entering information, responding to reminders, viewing information) offered by the app.	Tampilan dari aplikasi ini memungkinkan saya untuk menggunakan semua fungsi yang ditawarkan aplikasi ini (seperti memasukkan informasi, merespons kepada pengingat, melihat informasi).	Appearance from this application allows me to use all the function that is offered from this application. (For example, adding information, giving respond to reminders, look up to information)
Whenever I made a mistake using the app, I could recover easily and quickly.	Ketika saya membuat kesalahan saat menggunakan aplikasi ini, saya dapat memperbaikinya dengan mudah dan cepat.	When I made mistake while using this app, I can fix it easily and fast.
Part 2: Interface and Satisfaction		
I like the interface of the app.	Saya menyukai tampilan aplikasi ini.	I like the appearance of this app.
The information in the app was well organized, so I could easily find the information I needed.	Informasi dalam aplikasi ini terorganisir sehingga saya dapat dengan mudah mencari informasi yang saya butuhkan.	The information from this application is organized so I can easily look for the information I needed.
The app adequately acknowledged and provided information to let me know the progress of my action.	Aplikasi ini memadai dan memberikan informasi yang sesuai agar saya mengetahui progres aktivitas saya.	This application is adequate and provide suitable information so that I know the progress of my activity.
I feel comfortable using this app in social settings.	Saya merasa nyaman menggunakan aplikasi ini di	I feel comfortable using this app in this social situation.

Zhou et al. Template	Forward Translation	Back Translation
	situasi sosial.	
The amount of time involved in using this app has been fitting for me,	Jumlah waktu yang diperlukan dalam menggunakan aplikasi ini telah cukup bagi saya.	Amount of time that I need for using this app is enough for me.
I would use this app again.	Saya akan menggunakan aplikasi ini lagi.	I will use this application again.
Overall, I am satisfied with this app.	Secara keseluruhan, saya puas dengan aplikasi ini.	Overall, I'm satisfied with this application.
Part 3: Usefulness		
The app would be useful for my health and well-being.	Aplikasi ini dapat berguna bagi kesehatan saya.	This application can be useful for my health.
The app improved my access to health care services.	Aplikasi ini meningkatkan akses saya terhadap layanan kesehatan.	This application increases my access to healthcare services.
The app helped me manage my health effectively.	Aplikasi ini membantu saya mengelola kesehatan saya secara efektif.	This application helps me to manage my health effectively.
This app has all the functions and capabilities I expected it to have.	Aplikasi ini memiliki semua fungsi dan kapabilitas yang saya ekspektasikan.	This application has all the function and capability that I expected.
I could use the app even when the Internet connection was poor or not available.	Saya bisa menggunakan aplikasi ini bahkan ketika koneksi internet saya buruk atau tidak tersedia.	I can use this application even when my internet connection is bad or unavailable.
This mHealth app provided an acceptable way to receive health care services, such as accessing educational materials, tracking my own activities, and performing self-assessment.	Aplikasi mHealth ini menyediakan cara yang sesuai untuk menerima layanan kesehatan, seperti mengakses bahan edukasi, melacak aktivitas saya, dan melakukan penilaian diri	mHealth application provides suitable way to receive healthcare services, such as accessing educational information, tracking my activities, and do the self-assessment.

Survei Penelitian Evaluasi *Usability mHealth* Aplikasi Kehamilan di Indonesia

Salam hormat,

Perkenalkan kami Ferenica Dwi Putri, Mikhael NataInael, dan Salsabila Adnan, mahasiswa tingkat akhir Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Indonesia. Saat ini kami sedang melakukan penelitian tugas akhir yang berjudul “Evaluasi *Usability mHealth* Aplikasi Kehamilan di Indonesia”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kegunaan aplikasi kehamilan bagi para penggunanya.

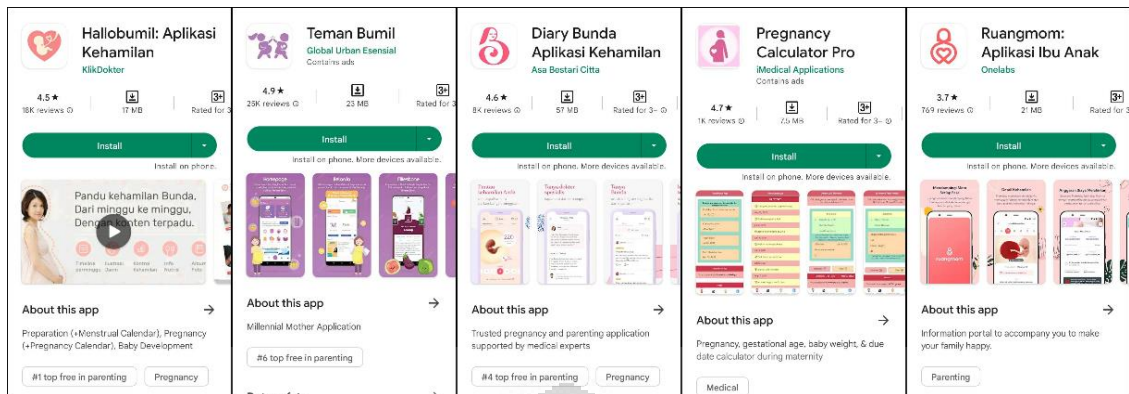
Aplikasi kehamilan merupakan aplikasi yang mendukung perencanaan kehamilan, masa kehamilan, dan pasca melahirkan sebagai salah satu sarana untuk mempermudah pencarian informasi. Aplikasi yang difokuskan pada penelitian ini adalah **Hallobumil, Teman Bumil, Diary Bunda, Pregnancy Calculator Pro, Ruangmom** yang tertera pada gambar di bawah.

Apabila Anda **pernah menggunakan aplikasi kehamilan tersebut**, kami mohon kesediaan Anda untuk meluangkan waktu dalam mengisi kuesioner ini sekitar **5 - 10 menit**. Tidak ada jawaban benar ataupun salah dalam penilaian ini. Oleh karena itu, diharapkan kesediaan Anda untuk memberikan penilaian secara jujur sesuai dengan pengalaman masing-masing. Data dan informasi yang diperoleh bersifat rahasia dan hanya akan digunakan untuk kepentingan penelitian dan tidak akan disebarluaskan.

Sebagai bentuk apresiasi atas partisipasi Anda dalam pengisian kuesioner, akan ada hadiah berupa saldo **GoPay/OVO/ShopeePay dengan total Rp500.000 bagi 10 responden** yang beruntung. Pemenang akan dipilih secara acak pada akhir pengumpulan data.

Terima kasih atas kesediaan waktu Anda untuk mengisi kuesioner ini. Apabila terdapat kritik, saran, ataupun pertanyaan, silahkan hubungi kami melalui email berikut ini: **salsabila.adnan@ui.ac.id**

Universitas Indonesia



Bagian 1: Validasi

Pada bagian ini digunakan untuk validasi responden terkait penggunaan aplikasi mHealth kehamilan di Indonesia.

1. **Apakah Anda pernah menggunakan aplikasi mobile health kehamilan yang dikembangkan di Indonesia? (Hallobumil, Teman Bumil, Diary Bunda, Pregnancy Calculator Pro, Ruangmom)***
 - a. Ya
 - b. Tidak

Bagian 2: Data Diri Responden

Pada bagian ini, Anda diminta untuk memberikan informasi umum terkait diri Anda dan memberikan jawaban yang paling sesuai dengan diri Anda. Data dan informasi yang Anda isi hanya akan digunakan untuk kepentingan penelitian dan tidak akan disebarluaskan

1. **Nama / Inisial***
2. **Email / No. HP (bersifat opsional)**
 - Data berikut untuk kepentingan undian hadiah bila ingin berpartisipasi
3. **Jenis Kelamin***
 - a. Perempuan
 - b. Laki-laki
4. **Usia***
 - a. < 18 tahun

- b. 18 - 25 tahun
- c. 26 - 35 tahun
- d. 36 - 45 tahun
- e. > 45 tahun

5. Domisili*

- a. Jabodetabek
- b. Luar Jabodetabek (Pulau Jawa)
- c. Pulau Sumatera
- d. Pulau Bali, NTB, dan NTT
- e. Pulau Kalimantan
- f. Pulau Sulawesi
- g. Pulau Maluku/Papua

6. Pekerjaan*

- a. Tidak / Belum bekerja
- b. Pelajar / Mahasiswa
- c. Pegawai Negeri Sipil / TNI / Polri
- d. Pegawai Swasta
- e. Pegawai BUMN
- f. Profesi (Dokter, Pengacara, dsb.)
- g. Ibu/Bapak Rumah Tangga
- h. Wiraswasta
- i. Lainnya...

Bagian 3: Informasi Penggunaan Aplikasi

Pada bagian ini, Anda diminta untuk memberikan informasi umum terkait penggunaan aplikasi kehamilan.

1. Aplikasi kehamilan yang pernah atau sedang Anda gunakan*

- a. Hallobumil
- b. Teman Bumil
- c. Diary Bunda
- d. Pregnancy Calculator Pro

- e. Ruangmom
- 2. Aplikasi kehamilan yang paling sering Anda gunakan***
 - a. Hallobumil
 - b. Teman Bumil
 - c. Diary Bunda
 - d. Pregnancy Calculator Pro
 - e. Ruangmom
- 3. Lama penggunaan aplikasi kehamilan***
 - a. < 6 bulan
 - b. 6–12 bulan
 - c. 1–2 tahun
 - d. 2–3 tahun
 - e. > 3 tahun
- 4. Frekuensi penggunaan aplikasi kehamilan dalam satu minggu***
 - a. < 1 kali
 - b. 1–3 kali
 - c. 4–6 kali
 - d. > 6 kali
- 5. Alasan penggunaan aplikasi kehamilan***
 - a. Mendapatkan informasi seputar persiapan kehamilan, kehamilan, perkembangan bayi & anak
 - b. Memantau perkembangan janin
 - c. Memantau perkembangan bayi (setelah melahirkan)
 - d. Dapat berkomunikasi dengan tim ahli
 - e. Menghitung hari perkiraan lahir
 - f. Lainnya...
- 6. Alasan penggunaan aplikasi kehamilan***
 - a. Mendapatkan informasi seputar persiapan kehamilan, kehamilan, perkembangan bayi & anak
 - b. Memantau perkembangan janin
 - c. Memantau perkembangan bayi (setelah melahirkan)

- d. Dapat berkomunikasi dengan tim ahli
- e. Menghitung hari perkiraan lahir
- f. Lainnya...

7. Fitur dari aplikasi kehamilan yang paling sering Anda gunakan*

- a. Pelacakan perkembangan janin / bayi
- b. Rekam medis
- c. Jurnal / foto
- d. Artikel
- e. Forum
- f. Informasi (tips, media edukatif)
- g. Lainnya...

Bagian 4: Penilaian Kegunaan Aplikasi

Bagian ini berisi 18 buah pertanyaan mengenai pengalaman Anda selama menggunakan aplikasi *mobile health* kehamilan berdasarkan dari **aplikasi yang paling sering Anda gunakan** pada bagian sebelumnya.

Diharapkan kesediaan Anda untuk memberikan penilaian secara jujur sesuai dengan pengalaman masing-masing.

Keterangan penilaian:

- 1 = Sangat tidak setuju
- 2 = Tidak setuju
- 3 = Agak tidak setuju
- 4 = Netral
- 5 = Agak setuju
- 6 = Setuju
- 7 = Sangat setuju

No.	Pernyataan	Nilai						
		1	2	3	4	5	6	7
Part 1: Ease of Use								
Bagian ini akan menilai kemudahan dalam penggunaan aplikasi								
1.	Aplikasi ini mudah untuk digunakan.							

No.	Pernyataan	Nilai						
		1	2	3	4	5	6	7
2.	Mudah bagi saya untuk belajar menggunakan aplikasi ini.							
3.	Navigasi tetap konsisten saat berpindah-pindah layar.							
4.	Tampilan dari aplikasi ini memungkinkan saya untuk menggunakan semua fungsi yang ditawarkan aplikasi ini (seperti memasukkan informasi, merespons kepada pengingat, melihat informasi).							
5.	Ketika saya membuat kesalahan saat menggunakan aplikasi ini, saya dapat memperbaikinya dengan mudah dan cepat.							
Part 2: Interface and Satisfaction								
Bagian ini menilai tampilan aplikasi dan kepuasan penggunaan aplikasi								
6.	Saya menyukai tampilan aplikasi ini.							
7.	Informasi dalam aplikasi ini terorganisir sehingga saya dapat dengan mudah mencari informasi yang saya butuhkan.							
8.	Aplikasi ini memadai dan memberikan informasi yang sesuai agar saya mengetahui progres aktivitas saya.							
9.	Saya merasa nyaman menggunakan aplikasi ini di situasi sosial.							
10.	Jumlah waktu yang diperlukan dalam menggunakan aplikasi ini telah cukup bagi saya.							
11.	Saya akan menggunakan aplikasi ini lagi.							
12.	Secara keseluruhan, saya puas dengan aplikasi ini.							
Part 3: Usefulness								
Bagian ini menilai kegunaan atau fungsi aplikasi secara keseluruhan								
13.	Aplikasi ini dapat berguna bagi kesehatan saya							
14.	Aplikasi ini meningkatkan akses saya terhadap layanan kesehatan.							
15.	Aplikasi ini membantu saya mengelola kesehatan saya secara efektif.							
16.	Aplikasi ini memiliki semua fungsi dan kapabilitas yang saya ekspektasikan.							
17.	Saya bisa menggunakan aplikasi ini bahkan ketika koneksi internet saya buruk atau tidak tersedia.							

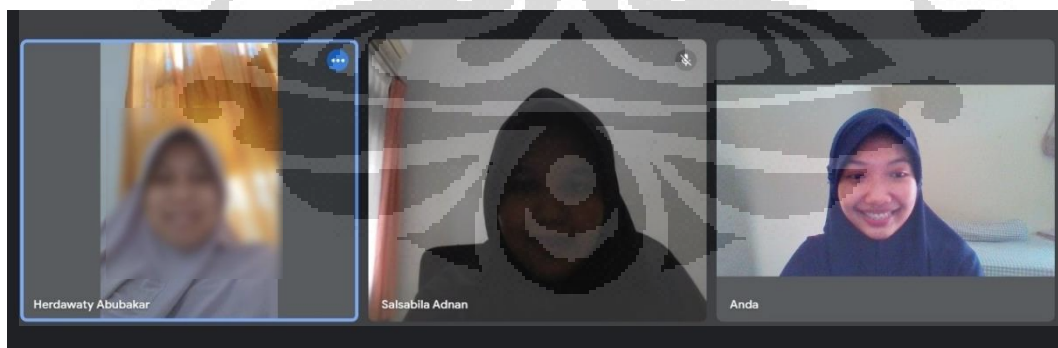
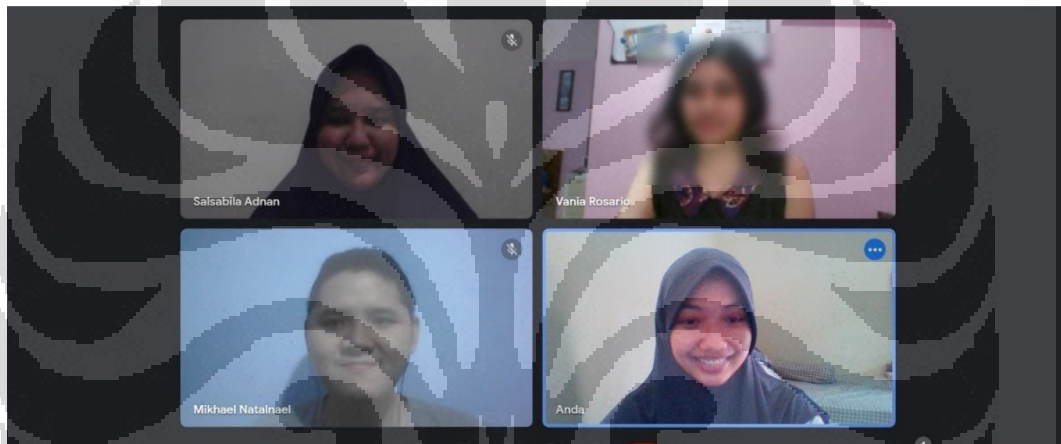
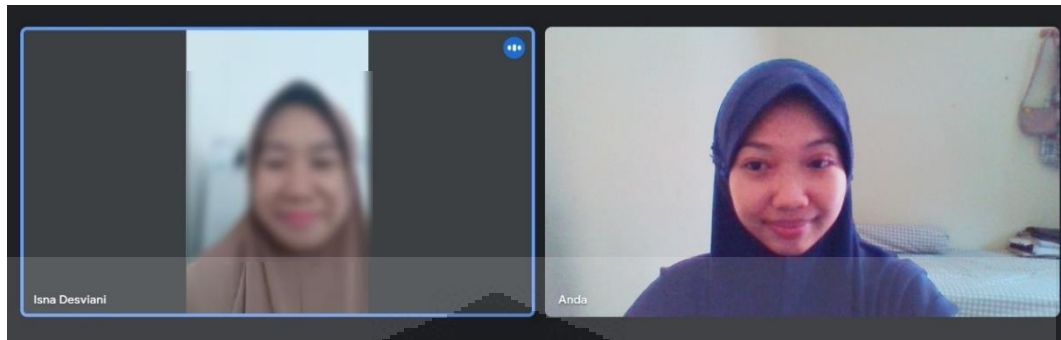
No.	Pernyataan	Nilai						
		1	2	3	4	5	6	7
18.	Aplikasi mHealth ini menyediakan cara yang sesuai untuk menerima layanan kesehatan, seperti mengakses bahan edukasi, melacak aktivitas saya, dan melakukan penilaian diri.							

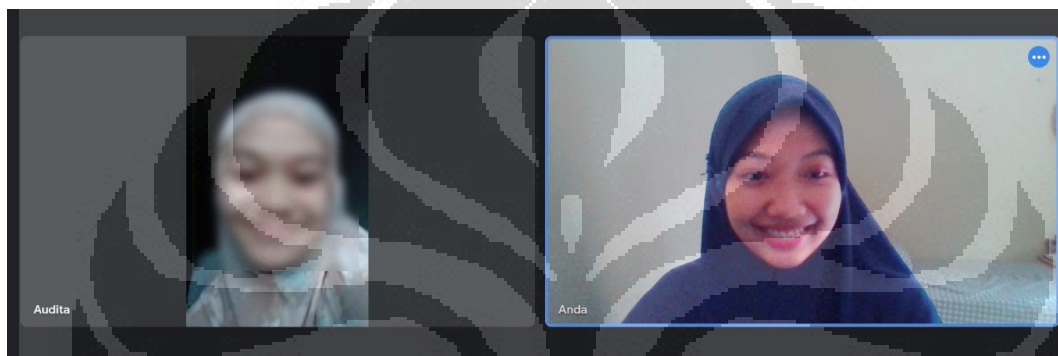
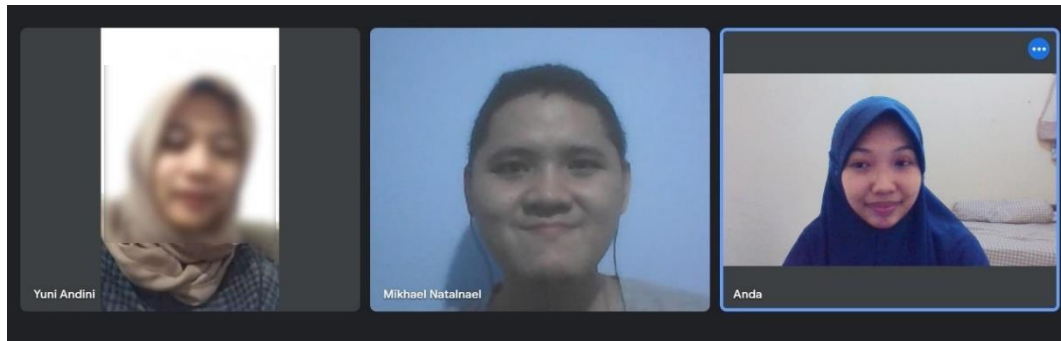
Bagian 5: Kesiediaan Wawancara

Bagian ini akan menanyakan kesiediaan responden untuk wawancara lebih lanjut terkait penggunaan aplikasi mHealth kehamilan guna pengumpulan data penelitian. Wawancara akan dilakukan secara daring selama kurang lebih 30 menit. Bagi yang bersedia akan mendapat hadiah berupa saldo **GoPay/OVO/ShopeePay**.

1. **Apakah Anda bersedia untuk mengikuti tahap wawancara?**
 - a. Ya
 - b. Tidak
 - c. Mungkin
2. **Jika bersedia, cantumkan No. HP / Whatsapp yang dapat dihubungi.**

Lampiran 3. Tangkapan Layar dari Sesi Wawancara Kontekstual





Lampiran 4. Transkrip Wawancara Kontekstual Partisipan 1

Inisial Nama : IS
Aplikasi yang digunakan : Hallobumil
Tanggal Wawancara : 22 November 2022

Hasil Wawancara

1. Sudah berapa lama kakak menggunakan aplikasi Hallobumil?

Jawab:

Dari mulai hamil, sejak pertama kali tau hamil sampai sudah punya bayi. Jadi, sudah 7 bulan kalo dihitung dengan sekarang sudah satu tahun lebih lah.

2. Apa yang memotivasi kakak untuk menggunakan aplikasi ini?

Jawab:

Untuk pantau tumbuh kembang bayi setiap minggunya, biar saya dapat lihat melalui hp atau aplikasi begitu biar memudahkan saya. Biasanya kan orang pergi ke dokter konsultasi ini itu, kalau lewat aplikasikan agak simpel.

3. Jadi bisa disimpulkan kalau penggunaan aplikasi ini membuat kakak mengurangi konsultasi ke dokter begitu ya?

Jawab:

Ya betul sekali, juga bisa pantau usia kehamilan berapa kalau sudah cukup umurnya baru lagi konsultasi ke dokter.

4. Fitur apa saja yang kakak gunakan dalam aplikasi tersebut?

Jawab:

Fitur yang saya sering gunakan itu memantau tumbuh kembang bayi setiap bulannya, misalnya minggu ini apa saja perkembangannya dalam perut, organ-organ apa saja yang sudah tumbuh, terus pantau berat badannya juga

5. Selain fitur tersebut, pernah gunakan fitur lain juga tidak untuk mendapatkan informasi lain, seperti forum atau artikel-artikel?

Jawab:

Iya biasanya juga baca artikel, misalnya artikel kesehatan saat hamil. Seperti, di usia begini ada masalah apa bisa dilihat di artikelnya begitu.

6. Selain untuk memantau anak, apa tersedia juga untuk kesehatan ibu hamil nya?

Jawab:

Bisa juga konsultasi langsung sama dokternya lewat aplikasi

7. Apa kakak pernah mencobanya?

Jawab:

Pernah coba satu kali, hanya sms saja, tapi jasanya itu berbayar.

8. Apa yang kakak sukai dari aplikasi kehamilan tersebut?

Jawab:

Yang paling disukai ini, ada itu di aplikasinya yang untuk *upload* foto perkembangan bayinya, hasil USG begitu. Itu yang biasa saya suka sampe *upload* beberapa kali. sampai habis melahirkan itu saya sudah 2 bulan pernah *upload* lagi foto bayinya.

9. Apa ada bagian yang kakak rasa telah dirancang dengan baik?

Jawab:

Kalau menurut saya sudah baik, makanya saya gunakan. Sudah bagus, itu saja. Ada juga artikel-artikel yang membantu saya.

10. Adakah yang kakak tidak disukai dari aplikasi kehamilan tersebut?

Jawab:

Yang tidak disukai alhamdulillah tidak ada. Saya suka semua.

11. Karena tidak ada yang tidak disukai, berarti seluruh aplikasinya telah dirancang dengan baik ya?

Jawab:

Iya

12. Berdasarkan pengalaman kakak selama menggunakan aplikasi kehamilan ini, apakah kakak mempunyai komentar terkait saran perbaikan dari segi fungsi maupun tampilan? Mungkin ada yang kurang menyenangkan digunakan.

Jawab:

Kalau kurang menyenangkan sih, tidak ada. Cuman sedikit tambahan saja, kan ini bayinya sudah masuk 7 bulan, bagusnya itu kalau ada MPASI nya. umur 7 bulan begini diperbanyak (makan apa) begitu menu-menunya begitu biar kita tau melihat makan bayinya dengan benar. itu saja dari saya. umur 8 bulan apa lagi menunya, umur 9 bulan apalagi menunya.

13. Pada kuesioner yang telah kakak isi sebelumnya, kakak memberi angka 5 pada bagian pernyataan aplikasi *mHealth* ini menyediakan cara yang sesuai untuk menerima layanan kesehatan, seperti mengakses bahan edukasi, melacak aktivitas saya, dan melakukan penilaian diri.' Apakah kakak ada pendapat terkait hal ini?

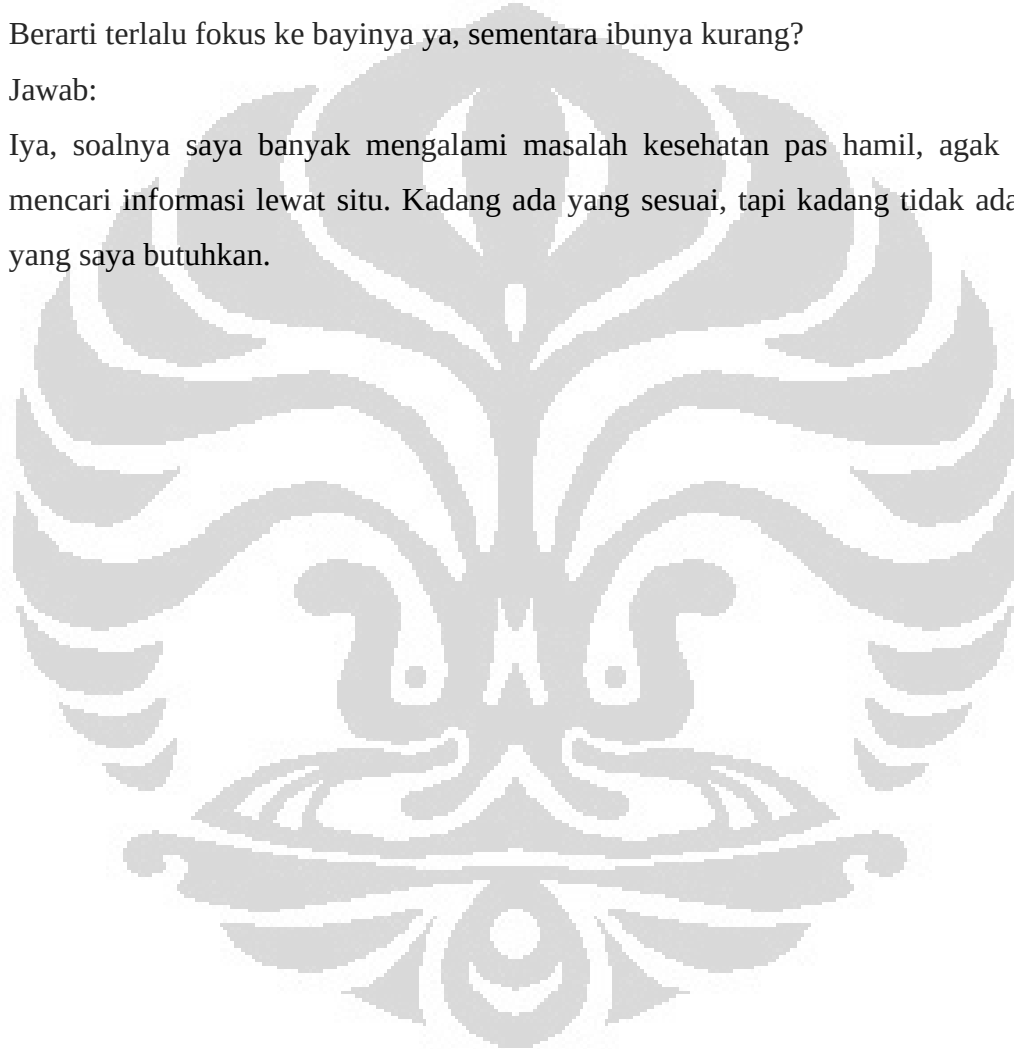
Jawab:

Yaa *fifty fifty* menurutku. Soalnya edukasinya yang masih kurang. kesehatannya lebih menjurus ke bayinya, kesehatan untuk ibunya kurang.

14. Berarti terlalu fokus ke bayinya ya, sementara ibunya kurang?

Jawab:

Iya, soalnya saya banyak mengalami masalah kesehatan pas hamil, agak susah mencari informasi lewat situ. Kadang ada yang sesuai, tapi kadang tidak ada juga yang saya butuhkan.



Lampiran 5. Transkrip Wawancara Kontekstual Partisipan 2

Inisial Nama : VN
Aplikasi yang digunakan : Teman Bumil
Tanggal Wawancara : 23 November 2022

Hasil Wawancara

1. Sudah berapa lama kakak menggunakan aplikasi Teman Bumil?

Jawab:

Aku pake sekitar hampir 2 tahun

2. Ini dimulai dari kakak program hamil atau sejak masa apa ya?

Jawab:

Jadi pertama aku itu download karena aku sering ada masalah kalau mens, makanya jadi kayak pengen tau, nanti kalo misalnya mau nikah, mau program hamil, kira-kira ada yg harus diperhatiin atau ngga sih. Makanya aku mulai download waktu itu untuk liat-liat dulu sebenarnya. Tapi kayak lama-lama tuh oh ada informasi-informasi yang bisa aku dapet tanpa aku harus nyari-nyari di Google. Jadi akhirnya aku make terus.

3. Kalau bisa saya simpulkan, dari kakak sebelum mulai program hamil sampai ingin program dan kemudian masa mengandung dan sampai setelah melahirkan?

Jawab:

Iya

4. Apa saat ini kakak masih menggunakannya?

Jawab:

Masih

5. Kalau sekarang kakak gunakan untuk apa? Tujuan khususnya untuk apa?

Jawab:

Sekarang ada kayak *sharing-sharing* gitu kan, jadi ada yang bagi-bagi cerita atau kalau ada yg nanya bisa dijawab, kayak gitu-gitu sih.

6. Fitur apa saja yang kakak sering gunakan di Aplikasi Teman Bumil ini?

Jawab:

Artikel

7. Ada lagi kah fitur yang lain yang mungkin penting di masa-masa kehamilan yang sering digunakan juga?

Jawab:

Aku lebih sering buka artikelnya sih

8. Karena kakak lebih sering digunakan artikel, dapat disimpulkan kalau fitur artikel yang terdapat di Teman Bumil adalah fitur yang kakak sukai?

Jawab:

Iya

9. Disini saya mau bertanya secara keseluruhan ya kak, menurut kakak dari aplikasi Teman Bumil ini sendiri bagian mana dari aplikasi itu yang menurut kakak sudah dirancang dengan baik? Mungkin ada fitur yang fungsinya sudah baik digunakan atau mungkin pas kakak pakai tidak ada kendala. Menurut kakak sendiri bagian mana dari aplikasi Teman Bumil yang sudah dirancang dengan baik?

Jawab:

Aku karena jarang buka yang lain, mungkin di artikelnya kali ya, karena dia banyak informasi yang bisa aku dapet dari situ.

10. Berarti selama kakak menggunakannya juga tidak ada masalah ya kak?

Jawab:

Iya

11. Kemudian selain itu apa ada bagian dari aplikasinya yang kakak kurang senangi? Entah tampilannya mungkin kayak tidak nyaman dilihat atau digunakannya agak sulit? Apakah ada kak?

Jawab:

Aku pernah mau beli *voucher* USG di situ kan, tapi kayak suka *error* gitu loh. Nanti dia ntah *gateway* atau *not respond* gitu-gitu. Jadi aku males buat beli apa-apa. Jadi cuman baca-baca aja.

12. Bagian terakhir ini saya mau nanya mengenai selama kakak menggunakan aplikasi Teman Bumil ada komentar atau saran perbaikan yang bisa di *improve* dari aplikasinya?

Jawab:

Jangan sering *error* aja, kan ga enak juga makenya kalau dikit-dikit *error*, dikit-dikit ga bisa dibuka. Jadi untuk eksplor fitur lainnya males.

13. Kalau dari sisi tampilannya gimana kak?

Jawab:

Tampilannya udah lumayan sih, ga masalah untuk aku.

14. Selama kakak menggunakan aplikasi Teman Bumil kakak punya harapan atau ekspektasi lebih terhadap aplikasinya. Mungkin ada sesuatu yang kurang dan kakak inginkan ada di aplikasi tersebut?

Jawab:

Ga ada fitur *live chat* di aplikasinya

15. *Live chat* ke?

Jawab:

Ke *expert*

16. Di sini ada pernyataan aplikasi ini mudah digunakan dan kakak kasih poin 4. Kakak ada pendapat sendiri kenapa kasih 4?

Jawab:

Kalau menurut aku, aku ga butuh aplikasi yang ribet-ribet tampilannya, jadi yang bisa oh aku bisa liat ini nih oh di sini posisinya, ok aku buka udah langsung ada jabarannya dengan jelas.

17. Berarti kalau di Teman Bumil ini agak kesulitan kah kak untuk mengakses informasinya atau fungsi-fungsinya?

Jawab:

Kalau dia lagi *error* aja sih jadi kesulitan.

18. Kemudian ke pernyataan mudah bagi saya untuk belajar aplikasi ini, kakak juga ngasih nilai 4. Kakak ada pendapat tersendiri kenapa dikasih nilai 4?

Jawab:

Ngga sih, karena untuk belajar sendiri gampang, kalau lagi ada fitur-fitur baru kalau lagi males mantengin hp kan juga males juga untuk belajarnya.

19. Tampilan dari aplikasi memungkinkan saya untuk menggunakan semua fungsi yang ditawarkan, seperti memasukkan informasi, merespon kepada *reminder*, atau melihat

informasi. Di sini kakak kasih poin 3, kakak ada pendapat sendiri ga kenapa kasih poin 3?

Jawab:

Iya soalnya *push notification*-nya banyak banget

20. Itu berarti mengganggu ya kak?

Jawab:

Kadang ada *push notification* yang dibutuhkan, kadang ga butuh banget

21. Berarti ini notifikasinya ga bisa di atur gitu ya kak?

Jawab:

Ngga, ga pernah coba sih, ga ada kayaknya.

22. Kakak juga kasih nilai 3 di pernyataan saya menyukai tampilan aplikasi ini, kakak punya pendapat ga kenapa nilainya 3 mengenai tampilan aplikasi Teman Bumil?

Jawab:

Sebenarnya dia tampilannya gampang dan enak dilihat tapi dia bosan gitu-gitu aja. Warnanya ungu gitu, agak kurang bervariasi mungkin.

23. Ke pernyataan yang informasi dalam aplikasi ini terorganisir sehingga saya dapat dengan mudah mencari informasi yang saya butuhkan. Disini kakak kasih nilai 2. Ada pendapat lagi ga kak?

Jawab:

Dulu kayaknya sebulan lalu masih ada fitur forum, itu tuh berantakan banget, disitu banyak yang suka *ngepost-post* sendiri gitu jadi kayak *timeline* gitu trus kayak banyak yang nanya-nanya. Nah sementara aku butuh informasi-informasi penting dia kelelep di bawah gitu. Tapi sekarang udah ga ada sih fiturnya.

24. Pada pernyataan saya akan menggunakan aplikasi ini lagi. Kakak kasih nilai 5. Apakah kakak ada aplikasi lain yang digunakan atau ada alasan lain kenapa pernyataan tersebut dikasih nilai 5?

Jawab:

Aku ga ada pake aplikasi lain, kalau misalnya aku udah banyak baca artikel semuanya dan aku ngerasa udah ga butuh aku berhenti pake juga. Terus kayak kalo udah ga mantau soal kehamilan kayaknya aku juga bakal berhenti pake sih. Cuman tergantung situasinya aja sih.

25. Pada pernyataan secara keseluruhan saya puas dengan aplikasi ini kakak kasih nilai 4. Ada pendapat lagi ga kak, apa ada sesuatu yang membuat kakak kurang puas atau gimana? Kan sebelumnya sudah di *mention* sistemnya yang suka error gitu apakah ini termasuk?

Jawab:

Iya, kalo untuk informasi aku udah cukup lah aku seneng, tapi kalo untuk kenyamanan ketika pake, kayak sistem kelancaran aplikasinya gitu aku kurang suka.

26. Pada pernyataan aplikasi ini membantu saya mengelola kesehatan saya secara efektif. Kakak ngasih poin 3. Kakak ada pendapat ga kak?

Jawab:

Kalau untuk mengelola kesehatan, aku ga ngerasa itu membantu ya, karena fiturnya kurang lengkap dan aku ga tau gimana caranya mengelola kesehatanku di situ. Mungkin kayak di *tag* aku sehari minum berapa gelas gitu aja. Tapi, yang lain aku ga pernah.

27. Ok berarti bisa dibilang aplikasinya ga terlalu fokus ke kesehatan, karena kita yang gunakan berperan sebagai ibu hamil atau ibu yang sudah punya anak, kurang informatif untuk kesehatan kita sendiri

Jawab:

Iya, dia lebih ke anaknya

28. Jadi di poin aplikasi ini memiliki semua fungsi dan kapabilitas yang saya ekspektasikan kakak kasih poin 4. Kakak ada pendapat atau hal apa saya yg kurang sesuai ekspektasi kakak di dalam aplikasi Teman Bumil ini?

Jawab:

Paling yang sesuai itu kayak aku dapet informasi-informasi yang aku butuhin. Aku bisa baca-baca informasi yang ga biasanya aku cari tapi *randomly* ada disitu aku baca. Jadi nambah pengetahuan.

29. Kalau yang di ekspektasikan untuk ada kira-kira ada ga kak?

Jawab:

Lebih pengen bisa konsultasi sih

30. Mengenai konsultasi ini kakak lebih ingin pada tahap apa? Tahap kehamilan atau tahap setelah punya *newborn*?

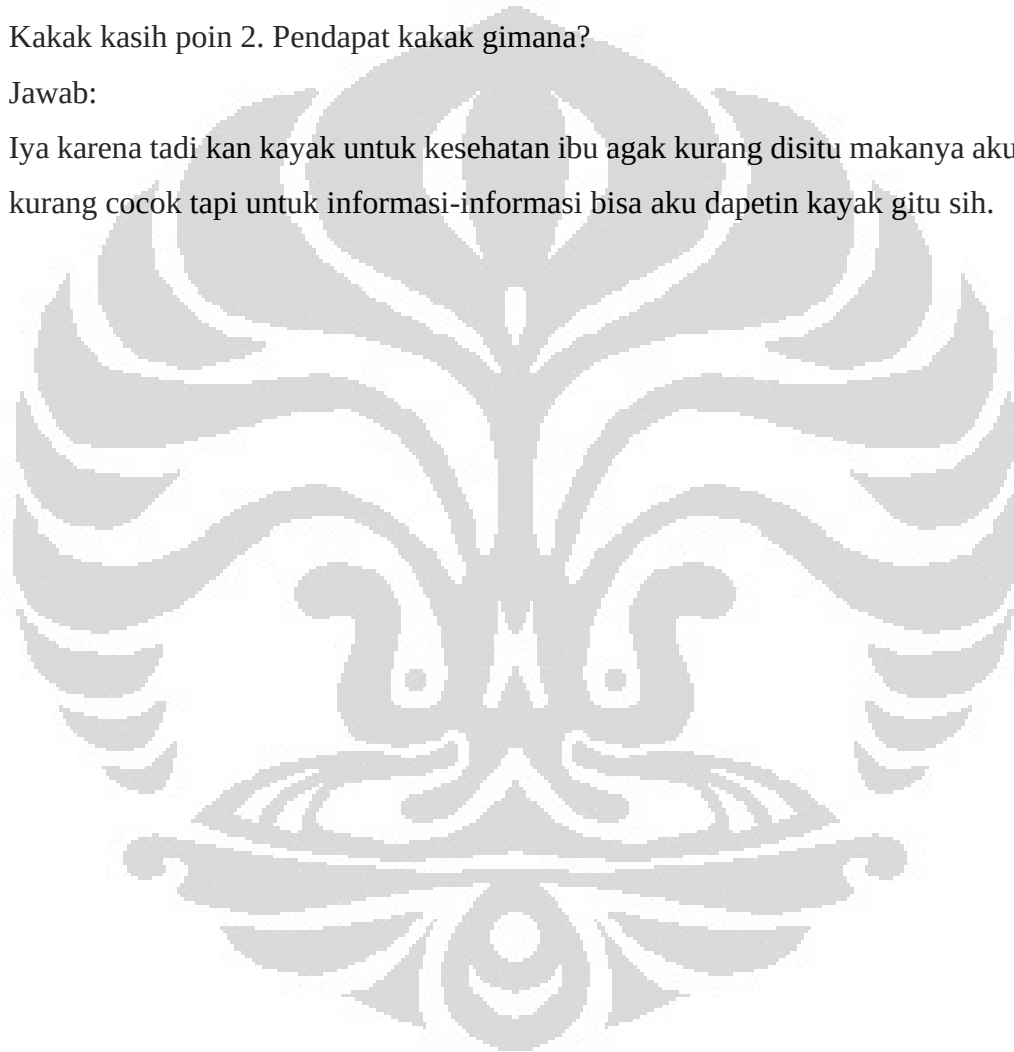
Jawab:

Sebenarnya semua penting tapi lebih-lebih penting itu di kehamilan karena kemungkinan besar kan yang pada baru-baru pertama kali hamil nih yang pake aplikasi, jadi ya namanya lagi hamil biasanya panikan ga si, jadi kalo bisa ada fitur untuk konsultasi kayaknya lebih membantu kita.

31. Aplikasi ini menyediakan cara yang sesuai untuk menerima layanan kesehatan seperti mengakses bahan edukasi, melacak aktivitas dan melakukan penilaian diri. Kakak kasih poin 2. Pendapat kakak gimana?

Jawab:

Iya karena tadi kan kayak untuk kesehatan ibu agak kurang disitu makanya aku agak kurang cocok tapi untuk informasi-informasi bisa aku dapetin kayak gitu sih.



Lampiran 6. Transkrip Wawancara Kontekstual Partisipan 3

Inisial Nama : QR
Aplikasi yang digunakan : Diary Bunda
Tanggal Wawancara : 25 November 2022

Hasil Wawancara

1. Sudah berapa lama Ibu menggunakan aplikasi Diary Bunda?
Jawab:
Sekitar sejak hamil 6 bulan.
2. Apa tujuan Ibu untuk menggunakan aplikasi Diary Bunda ini?
Jawab:
Tujuannya untuk mengetahui informasi-informasi mengenai perkembangan janin dan anak.
3. Fitur apa saja yang pernah Ibu gunakan di aplikasi ini?
Jawab:
Fitur itu kaya perkembangan janin, pantau kehamilan, apa-apa saja yang harus dikonsumsi untuk ibu hamil. Dulu waktu hamil 4-6 bulan saya gunakan.
4. Ada yang Ibu sukai tidak dari aplikasinya?
Jawab:
Yang saya sukai itu informasinya, artikelnya. Saya suka baca-baca untuk menambah pengetahuan.
5. Menurut Ibu mudah tidak cara menggunakan atau mengakses artikelnya?
Jawab:
Ya bisa, mudah dimengerti, paham juga.
6. Ada lagi tidak Bu, yang menurut Ibu bagian dari aplikasinya yang sudah dirancang dengan baik?
Jawab:
Fungsi yang berjalan baik juga itu yang perkembangan janin sama pertumbuhan dan perkembangan anak.
7. Jadi ketika Ibu menggunakan fiturnya, lancar-lancar saja ya Bu?
Jawab:

Iya, aman-aman saja.

8. Ada tidak bagian yang ibu tidak sukai dari aplikasinya?

Jawab:

Suka semua sih, bagus semua.

9. Secara keseluruhan menurut Ibu aplikasinya ini bagus dan lancar-lancar saja ya bu?

Jawab:

Iya, lancar-lancar saja

10. Selama menggunakan aplikasi, Ibu ada komentar tidak dari segi fungsi atau tampilannya?

Jawab:

Kalau bisa ditambahkan informasi-informasi tentang inseminasi bayi atau bayi tabung. Sekedar masukan saja. Kalo bisa ditambah juga, buat acara webinar, dimasukan ke fiturnya juga biar lebih banyak ada informasinya.

11. Sekarang Ibu pake perkembangan anak ya?

Jawab:

Iya sekarang anak, dulu pas hamil untuk perkembangan janin.

12. Kalau di aplikasinya ada keterangannya tidak Bu untuk anak yang sudah lebih dari 12 bulan?

Jawab:

Cuma sampe 12 bulan. Cuma saya suka lihat-lihat fiturnya, baca-baca artikelnya.

13. Jadi kalau umur anak sudah lebih dari 12 bulan, ada info tambahan lagi ngga Bu?

Jawab:

Sudah tidak ada lagi. Cuma mentok sampai 12 bulan saja. Kalau bisa ditambah untuk masukan juga

14. Terus pada perkembangan anak ibu yang sudah lebih dari 12 bulan, apa ada informasi tambahan lagi di bawah keterangan itu?

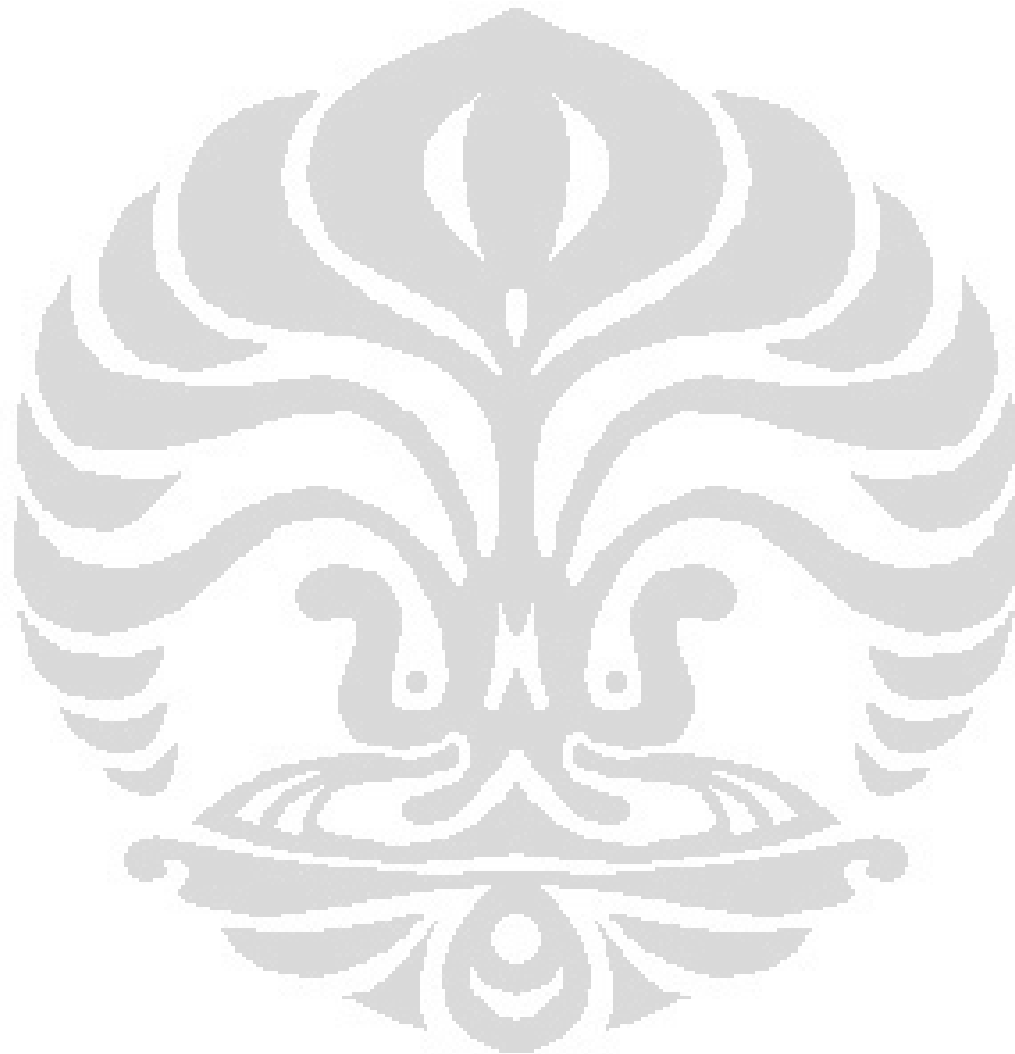
Jawab:

Disitu ada *milestone* nya yang kayaknya cuma ada info-info tentang perkembangan anak yang sampai 12 bulan saja.

15. Menurut ibu, pada bagian mengelola kesehatan saya secara efektif, ibu ada dapat informasi tidak untuk kesehatan ibu sendiri selama menggunakan aplikasinya?

Jawab:

Ada sih saya baca di itu artikelnya. Bisa dicari dari situ. Kalau kita mau perkembangan tentang ibunya, bisa juga kayanya. Bukan hanya tentang perkembangan anak. Bisa di *searching* itu, kalau kita mau tau apa.



Inisial Nama : YN
Aplikasi yang digunakan : Pregnancy Calculator Pro
Tanggal Wawancara : 22 November 2022

Hasil Wawancara

1. Sudah berapa lama kakak menggunakan aplikasi Pregnancy Calculator Pro?

Jawab:

Kurang lebih satu bulan.

2. Apa tujuan atau motivasi kakak menggunakan aplikasi ini?

Jawab:

Kalau untuk motivasinya sendiri sih, ini kan lebih ke arah untuk hamil. Karena saya masih program untuk kesana ya, belum hamil. Jadi, lebih untuk melihat tips-tipsnya sih, misal apa yang tidak boleh dilakukan, selama menuju kehamilan itu apa yang harus dilakukan.

3. Fitur apa saja yang kakak gunakan di dalam aplikasinya?

Jawab:

Fiturnya sih, cuma yang bagian tipsnya sih. Kalau yang lainnya itu, yang timbangan-timbangan dan hari kehamilan itu kan belum kepake ya. Jadi, yang tips saja yang fiturnya dipake.

4. Jadi ini masih mencari sekedar informasi saja ya?

Jawab:

Iya sekedar informasi saja.

5. Bagian mana yang kakak sukai dari aplikasinya?

Jawab:

Kalau untuk ibu hamil itu memudahkan kan karena dia ini simpel gitu lho, ga banyak fitur-fiturnya jadi tidak meribetkan gitu. cuma yang bikin kurangnya sih, kayanya masih ada iklan-iklannya. Kalau masuk ke aplikasinya suka ada iklannya. Harusnya sih sebaiknya nda. Selebihnya bagus aja. sama juga kalau misalnya tips-tipsnya itu kan cuma kayak apa yang harus dilakukan, apa yang tidak boleh dilakukan, terus kalau ke pustakanya itu ya jadi kita harus klik itu dulu terus nanti masuk ke browser

untuk cari informasinya gitu. Itu kayanya aga sedikit ribet menurutku karena kalo misalnya aplikasi lain itu biasanya langsung ada di aplikasinya.

6. Selama menggunakan aplikasi, kakak ada komentar atau saran perbaikan dari segi fungsi atau tampilannya?

Jawab:

Itu aja sih yang kaya iklannya. Iklannya itu suka tiba-tiba dan kalau di keluarin suka lama proses tungguanya. Sama itu yang timbangan-timbangan, istilahnya apa gitu kan. Itu bagi orang yang udah hamil, paham gitu kan istilahnya. Kayanya sebaiknya bisa ditambah istilah itu apa sih, dikasih penjelasan gitu agar orang lebih paham bacanya.

7. Selama menggunakan aplikasinya kakak ada ekspektasi sendiri ga?

Jawab:

Mungkin yang bisa di *improve* itu, kan bisa aja itu untuk promil. Ada tuh yang fitur bagian hari terakhir haid sama hari konsepsi. Nah mungkin bisa ditambah hari terakhir haid untuk masa suburnya atau apanya. Jadi, ada konsep terkait masa subur gitu sih.

8. Jadi bisa dibilang informasi yang ada itu kurang detail ya?

Jawab:

Iya kurang detail gitu.

9. Pada pernyataan aplikasi *mHealth* ini menyediakan cara yang sesuai untuk menerima layanan kesehatan, seperti mengakses bahan edukasi, melacak aktivitas saya, dan melakukan penilaian diri, pendapat kakak gimana?

Jawab:

Itu terkait edukasi kesehatan kan ya? Berdasarkan edukasi sih, menurut saya nilainya 4. Kan bagian fitur yang tips tips itu kan ada klik bagian kepastakaan itu kan. Itu ketika kita klik itu ada informasi-informasi terkait jadi sesuai aja. Jadi 4 itu karena, mungkin di bagian pustaka itu, kalau dibandingkan dengan aplikasi lain ya itu lebih banyak informasi lagi dari aplikasinya gitu.

10. Pada pernyataan, aplikasi ini memiliki semua fungsi dan kapabilitas yang saya ekspektasikan, gimana pendapat kakak?

Jawab:

Nah kalau itu, kembali lagi ke tips-tips itu. Kalau aplikasi lain kan ada apa yang harus dikonsumsi, apa yang harus dilakukan, apa yang tidak boleh dilakukan. Di aplikasi ini saya belum nemu itu. Terus ada itu yang timbangan-timbangan itu, walaupun saya belum pake, tapi itu sepertinya akan sangat berguna nantinya walaupun saya juga belum ngerti gitu itu fungsinya buat apa sih sebenarnya.

11. Pada pernyataan aplikasi ini mudah digunakan, pendapat kakak gimana?

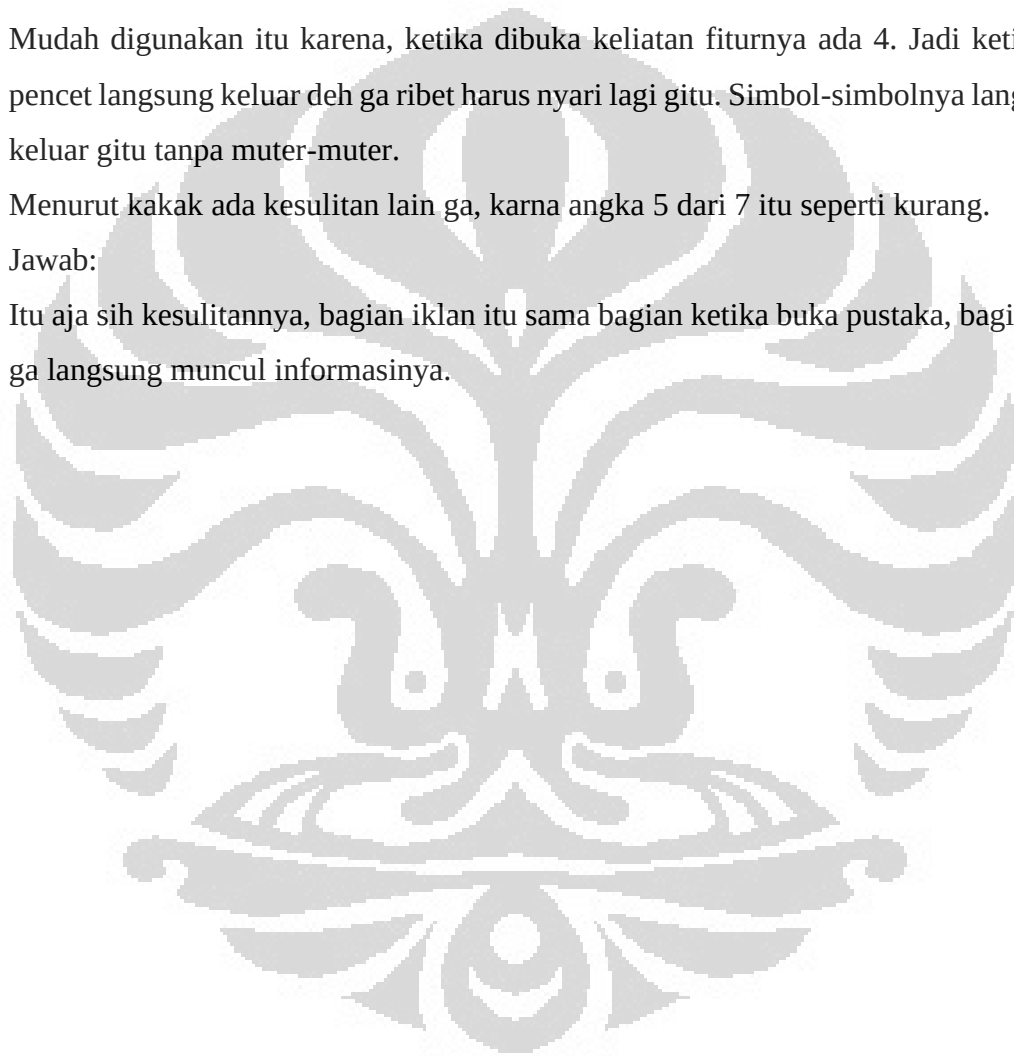
Jawab:

Mudah digunakan itu karena, ketika dibuka kelihatan fiturnya ada 4. Jadi ketika di pencet langsung keluar deh ga ribet harus nyari lagi gitu. Simbol-simbolnya langsung keluar gitu tanpa muter-muter.

12. Menurut kakak ada kesulitan lain ga, karna angka 5 dari 7 itu seperti kurang.

Jawab:

Itu aja sih kesulitannya, bagian iklan itu sama bagian ketika buka pustaka, bagian itu ga langsung muncul informasinya.



Lampiran 8. Transkrip Wawancara Kontekstual Partisipan 5

Inisial Nama : AD
Aplikasi yang digunakan : Ruangmom
Tanggal Wawancara : 22 November 2022

Hasil Wawancara

1. Sudah berapa lama menggunakan aplikasi Ruangmom?
Jawab:
Kira-kira 2 tahunan
2. Pemakaiannya dimulai dari sejak kapan kak?
Jawab:
Dari sebelum kehamilan
3. Berarti dari awal program hamil begitu ya kak?
Jawab:
Iya
4. Berarti dimulai dari program hamil, masuk ke kehamilan, sampai?
Jawab:
Sampai sekarang sudah punya anak dan masih menggunakan.
5. Apa yang memotivasi kakak untuk menggunakan aplikasi Ruangmom ini?
Jawab:
Sebenarnya dulu sebelum aku hamil itu, iseng-iseng aja *follow* akun-akun *parenting*. Banyak sih sebenarnya yang aku *follow*, salah satunya itu Ruangmom ini.
6. Berarti tujuan utama kakak dalam mencari akun-akun ini untuk mencari informasi program kehamilan ya kak?
Jawab:
Lebih ke *parenting* sih sebenarnya, karena saat itu belum berencana hamil.
7. Di aplikasi ini, fitur apa saja yang paling sering kakak gunakan?
Jawab:
Disitu aku sering pake kalkulator untuk hitung dana pendidikan, sekarang ya. kalo dulu itu aku suka cari info-info seputar kehamilan, tentang *parenting*, gitu-gitu disitu. Jadi, banyak tentang kesehatan juga di aplikasinya. Tapi, fitur yang paling aku suka

dari aplikasi ini tuh, dia kaya punya semacam komunitas gitu lho. Jadi, misalnya aku dulu bumil yang sedang hamil terus ada tuh komunitas bumil. terus kita langsung di *direct* ke wa grup gitu. buat bumil-bumil biar bisa ngobrol gitu.

8. Apa ada yang kakak sukai pada aplikasi Ruangmom ini?

Jawab:

Kalo fungsi itu yang tadi, *join* komunitas, perencanaan keuangan itu. Jadi kaya aku yang baru punya anak enak gitu ngitungnya, bisa ngira-ngiralah perbulannya nabung berapa untuk sekolah, untuk segala macam gitu.

9. Untuk secara keseluruhan, menurut kakak ada bagian yang sudah dirancang dengan baik?

Jawab:

Menurut aku, di Ruangmom ini fiturnya udah bagus ya, kayak kalkulator perencanaan keuangan, terus jelas gitu *section-section*nya, misalnya ini buat informasi ini buat artikel. cuma kekurangannya itu, akhir-akhir ini suka ngelag gitu, suka update aplikasinya. Kadang ga suka dibuka akhir-akhir ini.

10. Berarti dari segi fitur dan fungsionalitas aman-aman aja, hanya dari aplikasinya itu yang suka ngelag ya kak?

Jawab:

Iya, suka ga bisa dibuka gitu.

11. Secara keseluruhan lagi nih, apakah ada fitur yang kakak ga suka?

Jawab:

Kalau sejauh ini, aku aman-aman aja sih, ga ada yang gimana gitu aplikasinya.

12. Selama pengalaman kakak menggunakan aplikasi ini, kakak punya komentar perbaikan ga terkait fungsinya atau tampilannya?

Jawab:

Kalau Ruangmom itu, menurutku dia sempat ada sistem poin gitu kalau misal kita isi kuesioner atau melakukan sesuatu, kita bisa dapat poin tuh dan ditukerin. Cuma poinnya itu nambahnya lama gitu lho, ga bisa langsung setelah dilakuin dan nambah. Kadang-kadang si poinnya juga ga masuk. itu sih yang kurang kalau menurutku.

13. Berarti kalo dari segi tampilannya gitu aman-aman ya kak?

Jawab:

Aman-aman kalo dari segi desain itu aman aja.

14. Ada ga yang kakak ekspektasikan dari aplikasi Ruangmom ini?

Jawab:

Kalau menurut aku, biar ga kalah dari aplikasi lain. Jadi kan isinya itu ibu-ibu yang baru punya anak atau yang sedang hamil gitu-gitu kan, pasti mereka punya banyak *concern* tentang diri mereka lah gitu. Misalnya ngalamin *post partum depression*. menurut aku lebih *better* kalau di aplikasinya itu ada kaya semacam konsultasi gitu sama dokter atau ahli gitu. Jadi, bakal lebih bisa meng-*improve* nilai buat aplikasinya.

15. Berarti lebih ke fitur untuk konsultasi bersama tim ahli gitu ya kak?

Jawab:

Iya

16. Pada pernyataan aplikasi ini dapat berguna bagi kesehatan saya, pendapat kakak gimana?

Jawab:

Jadi tuh disitu banyak artikel gitu. Misalnya kamu mau nyari tentang konstipasi gitu ya, ga bisa BAB kita sisa *search* aja tu di artikelnya, nanti muncul. Jadi kalau misalnya mau cepat, bisa tuh dari situ. Disitu banyak artikel juga udah di *verified* sama *expert* nya gitu, cuma ya ga bisa satu-satu nanya gitu lho kekurangannya itu.

17. Pada pernyataan aplikasi ini memiliki semua fungsi dan kapabilitas yang saya ekspektasikan, pendapat kakak gimana?

Jawab:

Itu sih yang aku bilang tadi, ekspektasi aku itu kalau bisa konsul.

18. Pada pernyataan, aplikasi ini meningkatkan akses saya terhadap layanan kesehatan, pendapat kakak gimana?

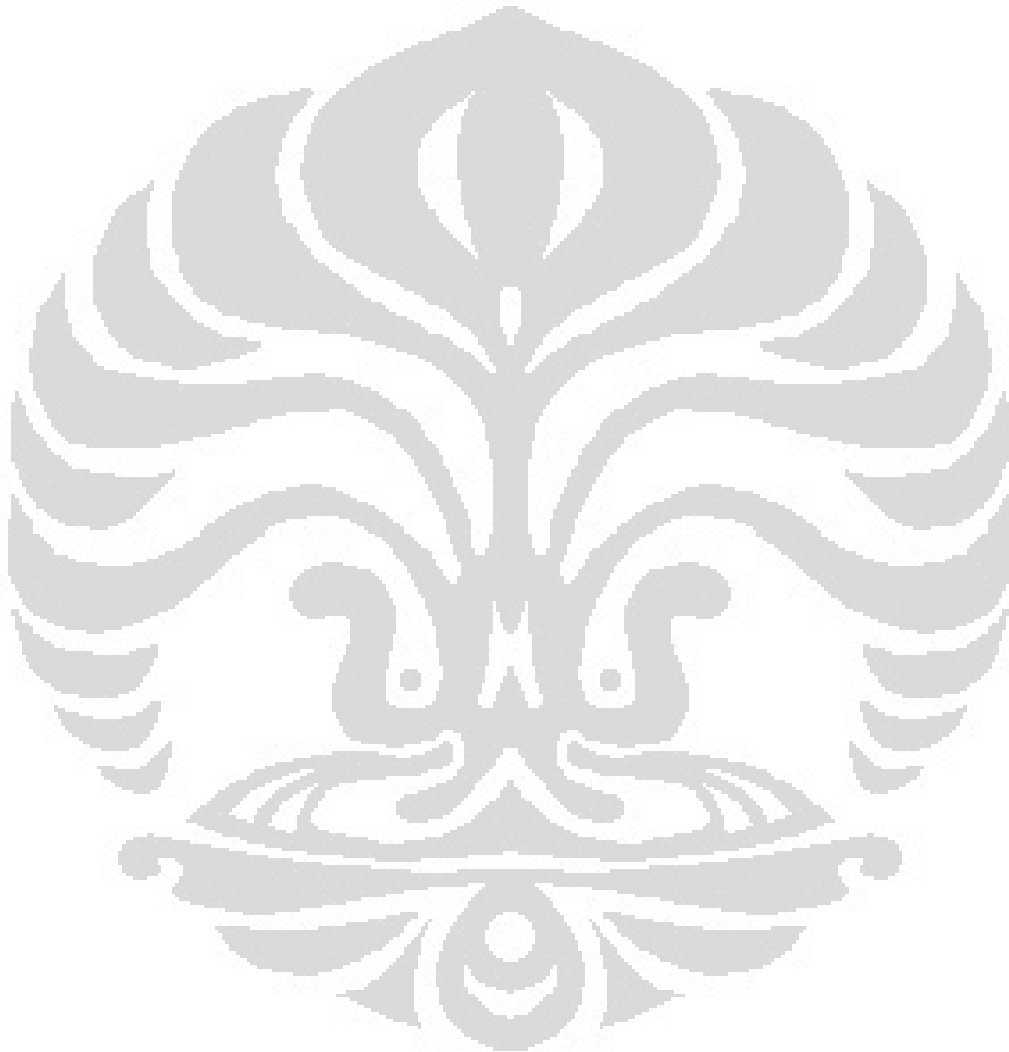
Jawab:

Karna ga ada korelasinya sama layanan kesehatan sih sebenarnya. Palingan ya kalo misalnya disangkut pautin sama layanan kesehatan tu suka ngasi *voucher-voucher* gitu untuk berobat *online*, cuma kalau akses langsung ke layanan kesehatan ngga sih, kalau menurutku.

19. Pada pernyataan, aplikasi ini membantu saya mengelola kesehatan saya secara efektif, pendapat kakak gimana?

Jawab:

Karna ga berhubungan aja gitu, itu kan bukan lebih ke kesehatan kan sebenarnya, lebih ke arah komunitas *sharing-sharing* aja menurutku.



Lampiran 9. Borang Penilaian Evaluasi Heuristik

Pengantar

Penelitian berjudul “Evaluasi Usability Aplikasi *mHealth* Kehamilan di Indonesia” ini berfokus pada evaluasi *usability* terhadap aplikasi kehamilan yang dikembangkan di Indonesia dengan salah satu metode yang digunakan adalah evaluasi heuristik. Evaluasi heuristik melibatkan evaluator yang sudah berpengalaman di bidang *Human Computer Interaction* (HCI) atau *User Interface* dan *User Experience* dan evaluator bukan merupakan bagian dari *end user* aplikasi yang dievaluasi. Tujuan dari dilakukan metode ini adalah untuk menemukan pelanggaran prinsip heuristik dalam aplikasi yang dievaluasi.

Nielsen’s 10 Usability Heuristics

Nielsen dan Molich (1990) mengemukakan 10 heuristik atau pedoman terkait usabilitas, yang seiring berjalannya waktu telah diperbarui untuk menyesuaikan dengan kebutuhan pada saat ini. Sepuluh heuristik tersebut adalah sebagai berikut. [10 Usability Heuristics for User Interface Design \(nngroup.com\)](https://nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/)

Kode	Prinsip Heuristik	Definisi
H1	<i>Visibility of system status</i>	Desain dari sistem harus mampu menginformasikan pengguna mengenai kondisi aplikasi yang digunakan, dan memberikan umpan balik dalam waktu yang tepat.
H2	<i>Match between system and the real world</i>	Sistem seharusnya menggunakan bahasa yang dapat dimengerti oleh pengguna, mulai dari istilah, konsep, ikon dan gambar yang familiar untuk pengguna.
H3	<i>User control and freedom</i>	Sistem harus dapat memberikan rasa kontrol kepada pengguna untuk membatalkan aksi yang sudah ia

Universitas Indonesia

Kode	Prinsip Heuristik	Definisi
		lakukan, atau keluar dari situasi yang dihadapi ketika menggunakan sistem.
H4	<i>Consistency and standards</i>	Sistem harus konsisten kepada pengguna untuk menjaga pengalaman pengguna yang baik, dan tidak memaksa pengguna untuk terus mempelajari hal baru yang dapat menambah beban kognitif mereka.
H5	<i>Error prevention</i>	Sistem harus dapat menampilkan pesan error yang jelas, namun sebaiknya menghindari masalah untuk terjadi sebelumnya. Tindakan ini bisa berupa memunculkan pilihan konfirmasi untuk pengguna sebelum menjalankan aksi.
H6	<i>Recognition rather than recall</i>	Sistem mengurangi beban ingatan pengguna dengan memberikan informasi yang mudah ditemukan ketika dibutuhkan.
H7	<i>Flexibility and efficiency of use</i>	Sistem memfasilitasi fitur yang dapat mempercepat interaksi dengan sistem, namun tetap ramah digunakan oleh pengguna yang berpengalaman atau tidak. Sistem harus mampu menyesuaikan aksi yang sering pengguna lakukan.
H8	<i>Aesthetic and minimalist design</i>	Sistem tidak menampilkan informasi yang tidak relevan, melainkan menunjukkan desain yang minimalis, terfokus dan mendukung pengguna untuk mencapai tujuannya ketika menggunakan aplikasi.
H9	<i>Help users recognize, diagnose, and recover from errors</i>	Ketika menampilkan pesan error, sistem menampilkan dalam bahasa yang sederhana, dengan menjelaskan masalah yang terjadi dan menawarkan solusi yang membantu pengguna.
H10	<i>Help and documentation</i>	Sistem memiliki dokumentasi yang dapat digunakan ketika dibutuhkan untuk membantu pengguna memahami bagaimana menjalankan tugas tertentu. Dokumentasi ini juga mudah ditemukan, dan sesuai konteks yang dialami pengguna.

Penjelasan Severity Rating

Severity Rating adalah sebuah skala yang digunakan untuk mengukur besarnya masalah usability ketika melakukan evaluasi heuristik. *Severity Rating* menggunakan skala angka dari 0 sampai 4 dengan penjelasan sebagai berikut.

Severity Rating	Definisi
0	<i>I don't agree that this is a usability problem at all</i> (Saya pikir ini bukan masalah usabilitas)
1	<i>Cosmetic problem only: need not be fixed unless extra time is available on project</i> (Masalah kosmetik yang tidak perlu diperbaiki kecuali ada tambahan waktu pengerjaan proyek)
2	<i>Minor usability problem: fixing this should be given low priority</i> (Masalah usabilitas kecil dengan prioritas perbaikan yang kecil)
3	<i>Major usability problem: important to fix, so should be given high priority</i> (Masalah usabilitas besar dengan prioritas perbaikan yang besar)
4	<i>Usability catastrophe: imperative to fix this before product can be released</i> (Masalah usabilitas fatal yang harus diperbaiki sebelum sistem dirilis)

Data Diri Evaluator

Nama	:	<i>Putri</i>
Pengalaman Bekerja	:	• <i>UI Designer</i> • <i>UX Designer</i> • <i>UI/UX Designer</i> • <i>Product Designer</i>
Total Lama Pengalaman	:	<i>3 Tahun</i>

*Identitas nama tidak akan digunakan dalam penelitian

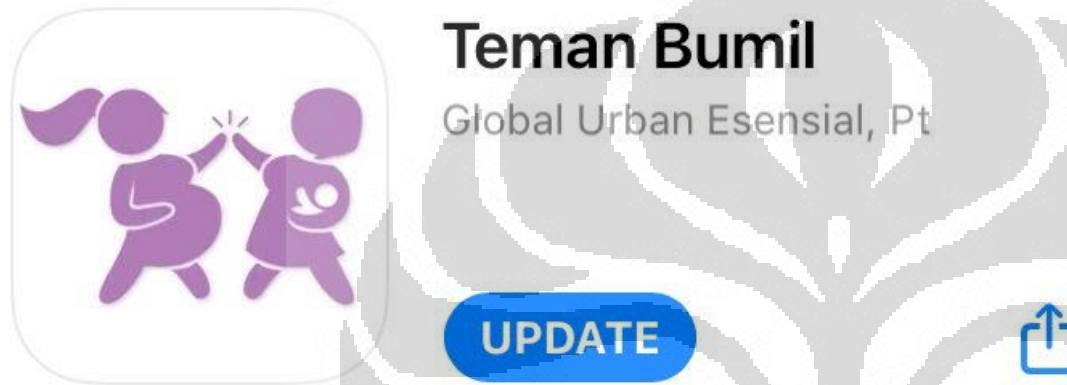
Contoh:H1- *Visibility of system status*

Temuan	Severity Rating	Penjelasan	Lampiran	Saran Perbaikan
Informasi Hari Perkiraan Lahir (HPL) pada halaman utama kurang terlihat	3	Tipografi yang digunakan dalam sistem belum proporsional, sehingga informasi penting seperti HPL tidak dibuat menonjol dari informasi lain		Informasi HPL bisa ditonjolkan dengan menggunakan font yang lebih tebal

Catatan:

- Apabila tidak menemukan masalah yang dilanggar pada prinsip heuristik tertentu, maka tabel prinsip heuristik tersebut bisa dikosongkan.
- Baris pada tabel bisa ditambah apabila menemukan masalah lebih dari tiga.
- Lampiran dapat berupa gambar *screenshot* temuan masalah pada aplikasi yang bersifat opsional.

Nama Aplikasi: Teman Bumil



*Download aplikasi terlebih dahulu di Play Store/App Store, sesuai device yang dimiliki

Tabel Set Heuristik

1. <Kode> - Nama prinsip

Temuan	Severity Rating	Penjelasan	Lampiran	Saran Perbaikan

Lampiran 10. Pembagian Tugas

Tahapan	Ferenica Dwi Putri	Mikhael Natalnael	Salsabila Adnan
Pengerjaan Analisis Evaluasi Usability			
Analisis Kuesioner MAUQ			100%
Analisis Wawancara Kontekstual	100%		
Analisis Evaluasi Heuristik	10%	80%	10%
Penulisan Laporan			
Abstrak	40%	60%	
Pendahuluan			
Latar Belakang	33,3%	33,3%	33,3%
Pertanyaan Penelitian	33,3%	33,3%	33,3%
Tujuan Penelitian	100%		
Manfaat Penelitian			100%
Ruang Lingkup Penelitian		100%	
Sistematika Penulisan			100%
Tinjauan Pustaka			
<i>Mobile Health</i>		100%	
<i>Mobile Health for Maternal and Child Health</i>		100%	
Aplikasi Kehamilan di Indonesia		100%	
Analisis Tematik		100%	
Evaluasi Usability		100%	
Penelitian Terdahulu	20%	60%	20%
Kerangka Berpikir Penelitian		100%	
Metodologi Penelitian			
Pendekatan Penelitian	60%		40%
Tahapan Penelitian	40%		60%
Analisis Hasil Evaluasi Usability			
Penyajian dan Pengolahan Data Kuesioner			100%
Hasil Wawancara Kontekstual	100%		
Hasil Evaluasi Heuristik		100%	
Triangulasi Data	35%	30%	35%
Analisis Kebutuhan Perbaikan dan Solusi Permasalahan Usability			
Analisis Usulan Perbaikan	33,3%	33,3%	33,3%
Rekomendasi Perbaikan	33,3%	33,3%	33,3%

Tahapan	Ferenica Dwi Putri	Mikhael Natalnael	Salsabila Adnan
Implikasi Penelitian			100%
Penutup			
Kesimpulan	40%	30%	30%
Keterbatasan Penelitian	100%		
Saran			100%

