

Rancang Bangun Website Edukasi dan Monitoring untuk Meningkatkan Kesehatan Ibu Hamil

Wafik Andini¹⁾, Yedija Tarigan²⁾, Efrans Christian³⁾, Tomas Leonardo⁴⁾

¹⁾²⁾³⁾⁴⁾ Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Palangka Raya
Kampus UPR Tanjung Nyaho, Jalan Yos Sudarso, Palangka Raya, Kalimantan Tengah

¹⁾wafikadn@mhs.eng.upr.ac.id

²⁾yedija22122002@gmail.com

³⁾efrans@it.upr.ac.id

⁴⁾tomasleonardo@it.upr.ac.id

Abstrak

Kehamilan adalah fase penting dalam kehidupan seorang wanita yang memerlukan perhatian khusus untuk menjaga kesehatan ibu dan janin. Kematian ibu hamil dan bayi baru lahir masih menjadi masalah global, terutama di negara berkembang. Salah satu upaya untuk meningkatkan kesehatan ibu hamil adalah Buku Kesehatan Ibu dan Anak (KIA). Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah website edukasi digital untuk mempermudah ibu hamil dalam memantau kesehatan kehamilan. Website ini dilengkapi dengan fitur-fitur seperti grafik kehamilan, cek konsumsi Tablet Tambah Darah (TTD), evaluasi kesehatan ibu hamil, dan pusat edukasi berisi informasi kesehatan dan edukasi terkait kehamilan. Metode pengembangan Agile digunakan, dan hasil pengujian menunjukkan bahwa situs web ini efektif dan mudah digunakan, dan memiliki kemampuan untuk membantu ibu hamil memantau kesehatan mereka sendiri. Diharapkan bahwa situs web ini dapat membantu meningkatkan kesehatan ibu hamil dan janin dengan cara yang efisien.

Kata kunci: Buku Kesehatan Ibu dan Anak (KIA), Kehamilan, Kesehatan Ibu dan Janin, Pengembangan Agile, Website Edukasi.

Abstract

Pregnancy is an important phase in the life of a woman who needs special attention to maintain the health of the mother and fetus. Death of pregnant women and newborns is still a global problem, especially in developing countries. One of the efforts to improve the health of pregnant women is the Mother and Child Health Book (KIA). This study aims to design and build a digital education website to make it easier for pregnant women to monitor pregnancy health. This website is equipped with features such as pregnancy graphics, check blood added tablets (TTD), the health evaluation of pregnant women, and education centers containing health and education related information. Agile development methods are used, and test results show that this web site is effective and easy to use, and has the ability to help pregnant women monitor their own health. It is hoped that this website can help improve the health of pregnant women and fetuses in an efficient way.

Keywords: *Mother and Child Health Book (MCH), Pregnancy, Maternal And Fetal Health, Agile Development, Educational Website.*

1. PENDAHULUAN

Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), menunjukkan bahwa pada tahun 2018, sekitar 830 wanita meninggal setiap hari akibat komplikasi dan persalinan. Sumber daya yang kurang perdarahan, hipertensi, infeksi, dan penyakit penyerta lainnya yang diderita ibu sebelum kehamilan adalah penyebab utama kematian ibu. Pada tahun 2015, wanita di negara berkembang memiliki risiko kematian mencapai 239 per 100.000 kelahiran hidup, berbeda dengan wanita di negara maju yang hanya memiliki per 100.000 kelahiran hidup[1].

Sustainable Development Goals (SDGs) adalah salah satu upaya untuk mencapai kesejahteraan bersama berdasarkan prinsip-prinsip universal, integrasi dan inklusif untuk memastikan bahwa tidak ada seorangpun yang terlewatkan “*No-one Left Behind*”. Salah satu tujuan SDGs adalah untuk mencapai Kehidupan Sehat dan Sejahtera (*Good Health and Well-being*). Ini menunjukkan bahwa kesejahteraan dan kesehatan yang baik adalah salah satu komponen yang memengaruhi tujuan pembangunan berkelanjutan.

Salah satu upaya untuk memelihara kesehatan ibu hamil dan untuk mendapatkan pelayanan kesehatan ibu dan anak yang berkualitas adalah penggunaan Buku Kesehatan Ibu dan Anak (KIA). Buku ini bukan hanya merupakan sumber informasi dan edukasi bagi ibu dan anak tetapi penting juga untuk memonitor kesehatan ibu dan anak. Buku ini berisi lembar informasi dan catatan pelayanan kesehatan serta catatan khusus bilamana ada kelainan pada ibu selama hamil, bersalin sampai nifas serta pada anak.

Namun penggunaan buku masih kurang efisien karena memiliki berbagai kekurangan yaitu, resiko buku hilang, buku rusak, data sulit dibaca, boros waktu dan tenaga. Oleh sebab itu, diperlukan pendekatan baru yang mampu mengatasi batasan tersebut dengan memanfaatkan teknologi digital. Dengan menciptakan dan mengembangkan sebuah platform edukasi berbasis *website*, informasi mengenai kesehatan ibu hamil bisa diakses dengan lebih mudah, tepat, dan interaktif, sehingga dapat meningkatkan mutu pelayanan kesehatan bagi ibu dan anak secara lebih efisien.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 *Sustainable Development Goals* (SDGs)

Sustainable Development Goals (SDGs) terdiri dari lima prinsip utama yang dapat digunakan untuk menyeimbangi aspek lingkungan, sosial, dan ekonomi. Dengan kata lain, *People* (manusia), *Planet* (bumi), *Prosperity* (kemakmuran), *Peace* (perdamaian), dan *Partnership* (kerjasama). Kelima prinsip ini disebut sebagai “5P”, menggabungkan 17 Tujuan dan 169 Sasaran yang tidak dapat dipisahkan, saling berhubungan, dan saling terhubung, serta terintegrasi untuk meningkatkan kehidupan manusia di masa depan[2].

2.2 Rancang Bangun

Rancang bangun adalah penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa bagian yang berbeda menjadi satu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Oleh karena itu, rancang bangun adalah proses mengubah hasil analisis ke dalam paket perangkat lunak dan kemudian membuat sistem baru atau memperbaikinya[3].

2.3 Buku Kesehatan Ibu dan Anak (KIA)

Buku Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) adalah buku catatan dan informasi tentang kesehatan ibu dan anak yang terdiri dari beberapa kartu kesehatan dan berbagai materi penyuluhan KIA. KIA digunakan oleh ibu dan kader untuk memantau kesehatan ibu dan anak dan memperoleh informasi tentang pelayanan KIA. Bagi petugas kesehatan, khususnya petugas pusesmas, buku ini dapat digunakan sebagai standar untuk pelayanan konseling, dan pelayanan kesehatan lainnya[4].

2.4 Ibu Hamil

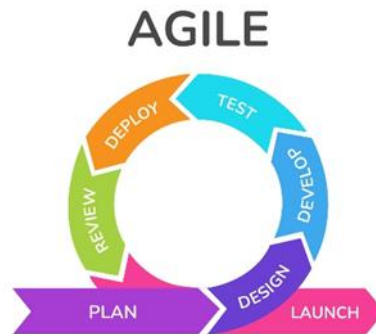
Ibu hamil adalah seorang yang sedang dalam proses pembuahan untuk melanjutkan keturunan. Janin yang tumbuh di dalam rahim seorang wanita hamil berada di dalam tubuhnya. Salah satu momen terpenting dalam hidup seorang ibu adalah kehamilan. Seorang ibu harus mempersiapkan diri sebaik mungkin untuk menghindari masalah bagi kesehatannya, bayinya, dan proses kelahiran[5].

2.5 Website

Website merupakan aplikasi yang memiliki fungsi untuk menyimpan dokumen multimedia seperti teks, gambar, suara, animasi, dan video. Aplikasi ini berjalan menggunakan protokol HTTP, yang dikenal sebagai protokol transfer hypertext. Browser adalah perangkat lunak yang digunakan untuk mengaksesnya[3].

3. METODE PENELITIAN

Pengembangan aplikasi berbasis web ini menggunakan pendekatan *Research and Development (R&D)* dan metode *Agile Software Development*. Pendekatan metode ini iteratif dan fleksibel, yang memungkinkan untuk beradaptasi secara mudah dengan perubahan terhadap kebutuhan secara cepat, serta berfokus pada kolaborasi developer dan keterlibatan pengguna selama siklus pengembangan[6].



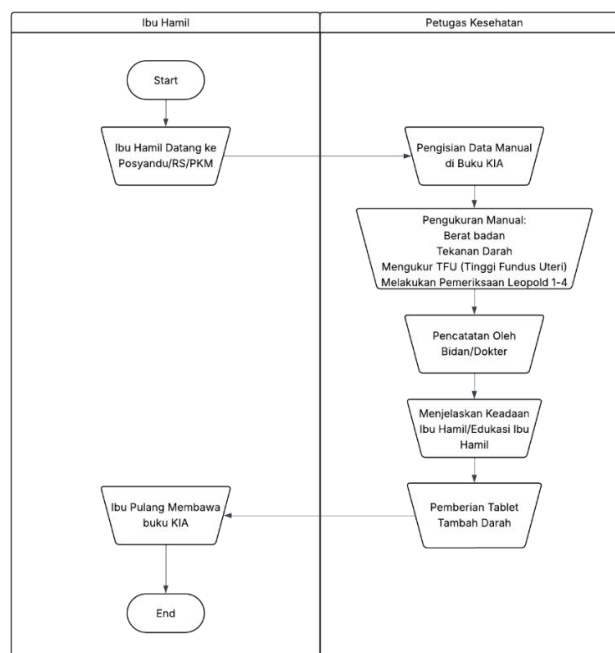
Gambar 1. Agile Development Life Cycle

Agile memprioritaskan adaptasi terhadap perubahan, kolaborasi antara pengembang dan yang memiliki kepentingan, serta pengembangan perangkat lunak secara bertahap. Prinsip-prinsip utama metode agile yang diterapkan dalam pengembangan aplikasi ini adalah iterasi dan peningkatan, kerjasama, fokus pada pengguna, dan adaptasi terhadap perubahan. Pengembangan sistem ini dilakukan secara bertahap dengan membagi kedalam beberapa siklus, dimana setiap siklus akan berfokus pada pengembangan tiap-tiap fitur yang akan dibuat, sehingga menghasilkan fitur yang nantinya siap untuk diuji dan dievaluasi oleh pengguna. Kolaborasi intensif antar *developer* dan *user* juga sangat penting dalam mendapatkan umpan balik dan evaluasi dari pengguna untuk menghasilkan sebuah sistem yang siap untuk digunakan secara komersial.

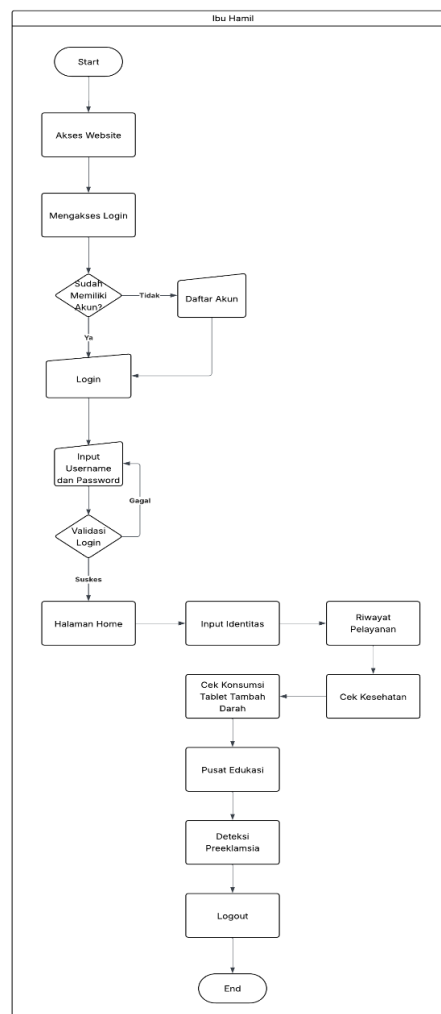
3.1 Desain

3.1.1 Flowchart

Pada pengembangan program dihasilkan sebuah *flowchart* sistem lama dan sistem baru sebagai berikut:



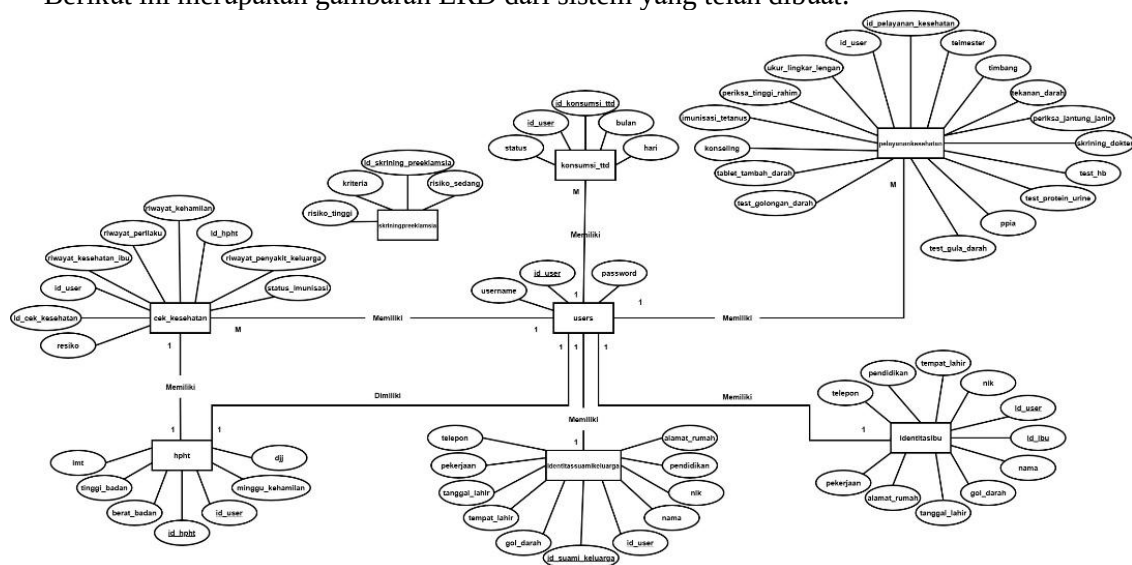
Gambar 2. Flowchart Sistem Lama



Gambar 3. Flowchart Sistem Baru

3.1.2 Entity Relationship Diagram (ERD)

Berikut ini merupakan gambaran ERD dari sistem yang telah dibuat:



Gambar 4. Entity Relationship Diagram (ERD)

4. PEMBAHASAN

4.1 Implementasi Program

Dalam membangun sebuah situs *website* edukasi ibu hamil yaitu memastikan bahwa *website* tersebut siap digunakan. Tahap implementasi sistem adalah bagian untuk memastikan bahwa sistem tersebut bekerja dan agar dapat diakses oleh pengguna.

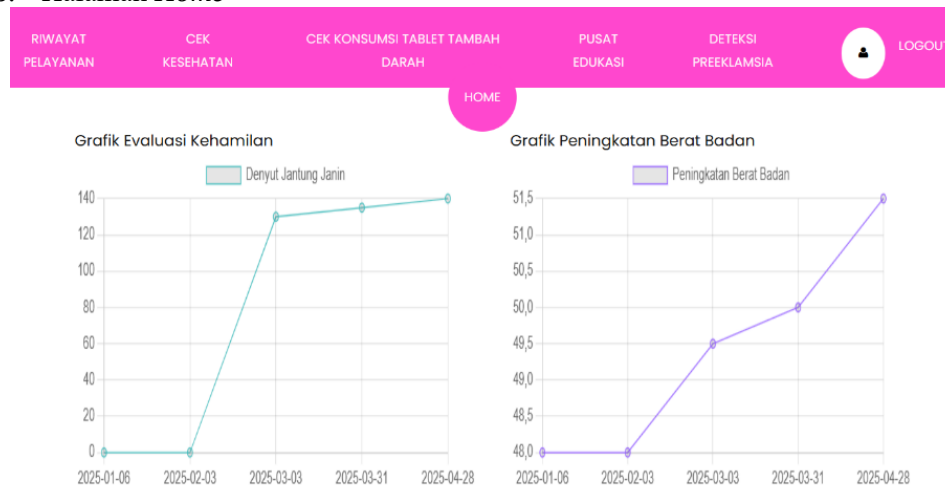
1. Tampilan Website Pengguna

a. Halaman Login

Daftar'." data-bbox="431 204 634 326"/>

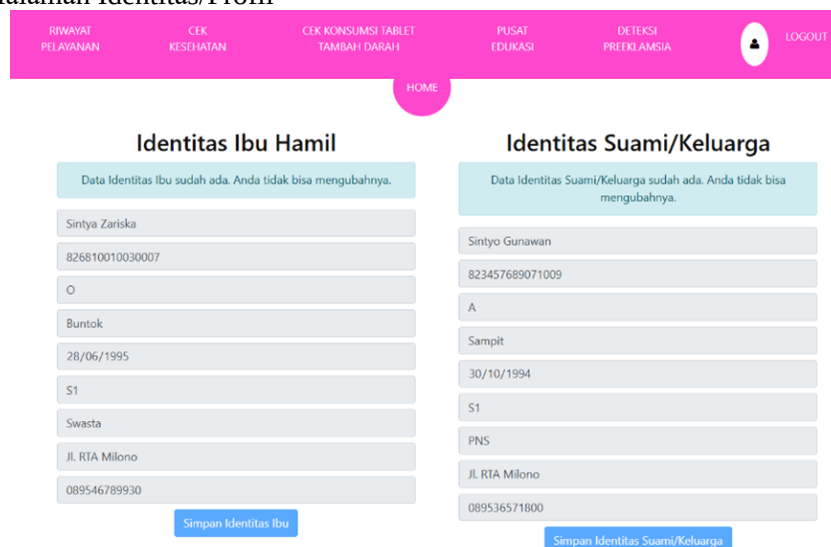
Gambar 5. Halaman Login

b. Halaman Home



Gambar 6. Halaman Home

c. Halaman Identitas/Profil



Field	Value
Name	Sintya Zariska
ID	826810010030007
Gender	O
Location	Buntok
Birth Date	28/06/1995
Marital Status	S1
Occupation	Swasta
Address	Jl. RTA Milono
Phone Number	089546789930

Field	Value
Name	Sintyo Gunawan
ID	823457689071009
Gender	A
Location	Sampit
Birth Date	30/10/1994
Marital Status	S1
Occupation	PNS
Address	Jl. RTA Milono
Phone Number	089536571800

Gambar 7. Halaman Identitas/Profil

d. Halaman Riwayat Pelayanan

Riwayat Pelayanan Kesehatan			
PELAYANAN YANG DITERIMA	TRIMESTER 1	TRIMESTER 2	TRIMESTER 3
Timbang	✓	✓	✓
Ukur Lingkar Lengan	✓		
Tekanan Darah	✓	✓	✓
Periksa Tinggi Rahim		✓	✓
Periksa Jantung Janin		✓	✓
Imunisasi Tetanus		✓	
Konseling	✓	✓	✓
Skrining Dokter	✓		
Tablet Tambah Darah	✓	✓	✓
Test Hb	✓	✓	
Test Golongan Darah			
Test Protein Urine	✓		
Test Gula Darah	✓	✓	
Ppia			

Data Minggu Kehamilan

Minggu Kehamilan: 2025-04-28

BB: 51.5

TB: 159

IMT: 20

Denyut Jantung Janin: 140

[Kembali](#)

Gambar 8. Halaman Riwayat Pelayanan setelah klik Simpan Pelayanan

e. Halaman Cek Kesehatan

[RIWAYAT PELAYANAN](#)
[CEK KESEHATAN](#)
[CEK KONSUMSI TABLET TAMBAH DARAH](#)
[PUSAT EDUKASI](#)
[DETEKSI PREEKLAMPSIA](#)
[LOGOUT](#)

HOME

Evaluasi Kesehatan Ibu Hamil

RIWAYAT KESEHATAN IBU	RIWAYAT PENYAKIT KELUARGA	RIWAYAT PERILAKU BERESIKO	KONDISI KESEHATAN	STATUS IMUNISASI	RIWAYAT KEHAMILAN
Baik	Tidak ada	Tidak ada	51.5 159 Normal	Sudah Imunisasi	Baik

Submit

Hasil Pemeriksaan Kesehatan Ibu Hamil

Data Tersimpan dengan Sukses!

Berat Badan: 51.5 kg
 Tinggi Badan: 159 cm
 IMT: 20
 Riwayat Kesehatan Ibu: Baik
 Riwayat Penyakit Keluarga: Tidak ada
 Riwayat Perilaku: Tidak ada
 Status Imunisasi: Sudah Imunisasi
 Riwayat Kehamilan: Baik
 Minggu Kehamilan: 2025-04-28
Resiko: Normal

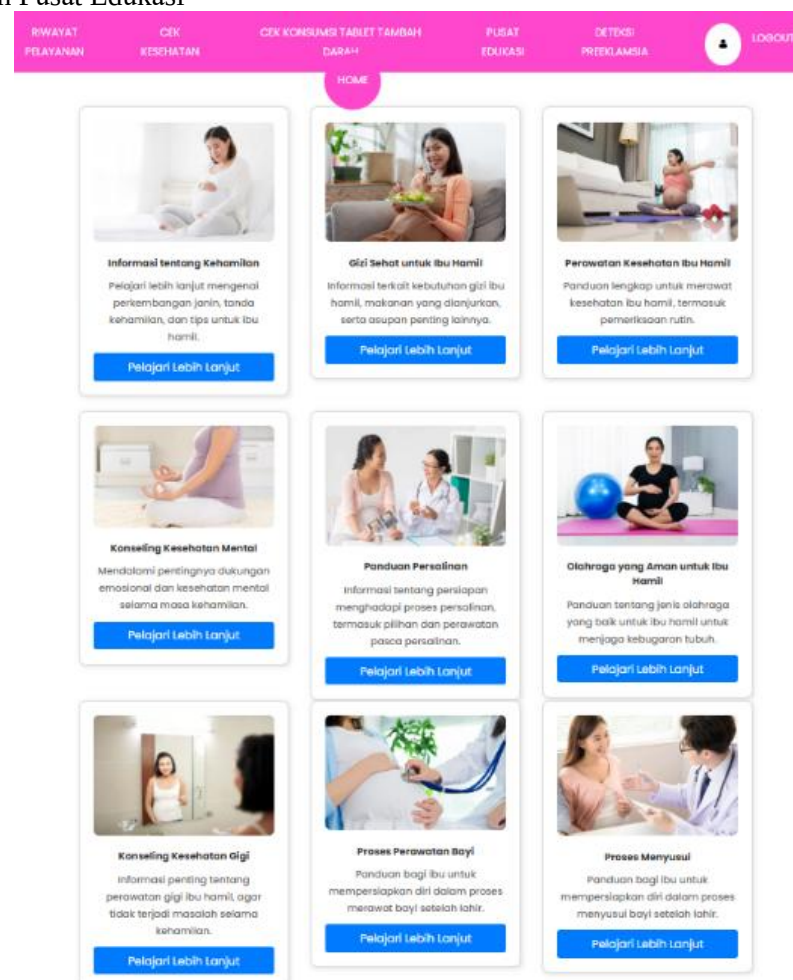
Gammbar 9. Halaman Cek Kesehatan setelah klik Submit

f. Halaman Cek Konsumsi Tablet Tambah Darah (TTD)

Halaman Cek Konsumsi Tablet Tambah Darah (TTD) interface showing a grid for tracking consumption across 9 months (Bulan ke-1 to Bulan ke-9). The interface includes a header with navigation links (RIWAYAT PELAYANAN, CEK KESEHATAN, CEK KONSUMSI TABLET TAMBAH DARAH, PUSAT EDUKASI, DETEKSI PREKLAMBA, and a user profile icon with LOGOUT) and a sidebar with a HOME button. The main content area displays a grid of checkboxes for tracking consumption. The 'Bulan ke-1' box shows consumption status for the first month, with several checkboxes marked with green checkmarks. A green 'SIMPAN' button is located at the bottom center of the grid.

Gambar 10. Halaman Cek Konsumsi Tablet Tambah Darah

g. Halaman Pusat Edukasi



Gambar 11. Tampilan Halaman Pusat Edukasi

h. Halaman Deteksi Preeklamsia

Riwayat Deteksi Preeklamsia					
Kriteria	Risiko Sedang	Risiko Tinggi	Hasil Deteksi	Penyakit Kandungin	Saran Pencegahan
Multipara dengan kehamilan oleh pasangan baru		✓	Risiko Tinggi	Preeklamsia, Eklampsia, Gagal Ginjal	Segera konsultasi ke dokter kandungan, rawat inap jika diperlukan, dan rutin periksa tekanan darah.
Kehamilan dengan teknologi reproduksi berbantu		✓	Risiko Tinggi	Preeklamsia, Eklampsia, Gagal Ginjal	Segera konsultasi ke dokter kandungan, rawat inap jika diperlukan, dan rutin periksa tekanan darah.
Nullipara		✓	Risiko Tinggi	Preeklamsia, Eklampsia, Gagal Ginjal	Segera konsultasi ke dokter kandungan, rawat inap jika diperlukan, dan rutin periksa tekanan darah.
Multipara yang jarak kehamilan sebelumnya > 10 tahun	✓		Risiko Tinggi	Preeklamsia, Eklampsia, Gagal Ginjal	Segera konsultasi ke dokter kandungan, rawat inap jika diperlukan, dan rutin periksa tekanan darah.
Riwayat preeklamsia pada ibu atau saudara perempuan		✓	Risiko Tinggi	Preeklamsia, Eklampsia, Gagal Ginjal	Segera konsultasi ke dokter kandungan, rawat inap jika diperlukan, dan rutin periksa tekanan darah.
Umur ≥ 35 tahun	✓		Risiko Tinggi	Preeklamsia, Eklampsia, Gagal Ginjal	Segera konsultasi ke dokter kandungan, rawat inap jika diperlukan, dan rutin periksa tekanan darah.
Obesitas sebelum hamil (IMT > 30 kg/m ²)	✓		Risiko Tinggi	Preeklamsia, Eklampsia, Gagal Ginjal	Segera konsultasi ke dokter kandungan, rawat inap jika diperlukan, dan rutin periksa tekanan darah.
Multipara dengan riwayat preeklamsia sebelumnya	✓		Risiko Tinggi	Preeklamsia, Eklampsia, Gagal Ginjal	Segera konsultasi ke dokter kandungan, rawat inap jika diperlukan, dan rutin periksa tekanan darah.
Kehamilan multiple	✓		Risiko Tinggi	Preeklamsia, Eklampsia, Gagal Ginjal	Segera konsultasi ke dokter kandungan, rawat inap jika diperlukan, dan rutin periksa tekanan darah.
Diabetes dalam kehamilan	✓		Risiko Tinggi	Preeklamsia, Eklampsia, Gagal Ginjal	Segera konsultasi ke dokter kandungan, rawat inap jika diperlukan, dan rutin periksa tekanan darah.
Hipertensi kronik		✓	Risiko Tinggi	Preeklamsia, Eklampsia, Gagal Ginjal	Segera konsultasi ke dokter kandungan, rawat inap jika diperlukan, dan rutin periksa tekanan darah.
Penyakit ginjal	✓		Risiko Tinggi	Preeklamsia, Eklampsia, Gagal Ginjal	Segera konsultasi ke dokter kandungan, rawat inap jika diperlukan, dan rutin periksa tekanan darah.
Penyakit autoimun, SLE	✓		Risiko Tinggi	Preeklamsia, Eklampsia, Gagal Ginjal	Segera konsultasi ke dokter kandungan, rawat inap jika diperlukan, dan rutin periksa tekanan darah.
Anti phospholipid syndrome		✓	Risiko Tinggi	Preeklamsia, Eklampsia, Gagal Ginjal	Segera konsultasi ke dokter kandungan, rawat inap jika diperlukan, dan rutin periksa tekanan darah.
Mean Arterial Pressure > 90 mmHg	✓		Risiko Tinggi	Preeklamsia, Eklampsia, Gagal Ginjal	Segera konsultasi ke dokter kandungan, rawat inap jika diperlukan, dan rutin periksa tekanan darah.
Proteinuria (urin strip > +1 pada 2 kali pemeriksaan)	✓		Risiko Tinggi	Preeklamsia, Eklampsia, Gagal Ginjal	Segera konsultasi ke dokter kandungan, rawat inap jika diperlukan, dan rutin periksa tekanan darah.

[Kembali](#)

Gambar 12. Halaman Deteksi Preeklamsia setelah klik Simpan

4.2 Pengujian Sistem

Tabel 1. Pengujian Sistem

No.	Aksi	Hasil yang diharapkan	Hasil yang didapatkan	Hasil pengujian
1	Pengguna <i>Login</i>	Pengguna berhasil login dan diarahkan ke halaman utama	Berhasil <i>Login</i> sebagai pengguna	Valid
2	Pengguna melakukan <i>registrasi</i> akun	Pengguna berhasil membuat akun baru	Berhasil membuat akun baru pengguna	Valid

		dan menerima konfirmasi		
3	Home	Halaman utama menampilkan grafik kehamilan dan menampilkan semua menu yang tersedia	Berhasil masuk ke halaman utama	Valid
4	Pengguna mengakses dan mengisi data riwayat pelayanan	Pengguna dapat mengakses riwayat pelayanan dan menyimpan data riwayat pelayanan tersimpan dengan benar	Berhasil mengakses dan mengisi riwayat pelayanan	Valid
5	Pengguna mengakses dan mengisi data cek kesehatan	Data kesehatan ibu hamil dapat diakses dan tersimpan dengan benar	Berhasil mengakses dan mengisi data cek kesehatan	Valid
6	Pengguna cek konsumsi Tablet Tambah Darah	Pengguna dapat memilih dan mencentang konsumsi Tablet Tambah Darah pada setiap bulan	Centang hijau muncul sesuai pilihan	Valid
7	Pengguna melakukan submit data pada cek kesehatan	Semua data berhasil disimpan dan muncul di halaman riwayat cek kesehatan	Berhasil submit dan menyimpan data dengan baik	Valid
8	Pengguna mengakses edukasi ibu hamil	Pengguna dapat melihat materi edukasi dengan benar	Berhasil mengakses materi edukasi ibu hamil	Valid
9	Pengguna <i>logout</i>	Pengguna berhasil keluar dari akun dan diarahkan ke halaman <i>login</i>	Pengguna berhasil <i>logout</i>	Valid

5. KESIMPULAN

Website ini berhasil mengembangkan platform untuk memudahkan ibu hamil dalam memantau kesehatan kehamilan. Aplikasi ini menyediakan fitur utama seperti grafik kehamilan, cek konsumsi Tablet Tambah Darah, evaluasi kesehatan ibu hamil, serta pusat edukasi yang memberikan informasi penting selama masa kehamilan. Aplikasi ini memberikan solusi praktis untuk mendukung kesehatan ibu dan janin dengan cara yang mudah diakses. Dengan berbagai fiturnya, ibu hamil dapat lebih mudah melacak perkembangan kehamilan, memastikan asupan nutrisi yang tepat, dan mendapatkan edukasi yang relevan. Adanya sistem digital yang menggantikan buku KIA konvensional memungkinkan ibu hamil untuk mencatat dan memantau kesehatan dengan mudah tanpa khawatir tentang kerusakan atau kehilangan data.

Web ini menggunakan metodologi Agile, dengan tahap perencanaan, desain, dan pengujian. Wireframe dibuat berdasarkan kecocokan yang diinginkan, dan pengujian *Blackbox* dilakukan untuk memastikan fungsionalitas. Hasil pengujian dengan menggunakan metode ini sudah cukup memuaskan sehingga dapat dilanjutkan ke tahapan selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Sari, I. Arlis, and A. R. S. Putri, “Pengetahuan Ibu Hamil Tentang Fungsi Pemanfaatan Buku KIA Tahun 2020,” *Al-Tamimi Kesmas J. Ilmu Kesehat. Masy. (Journal Public Heal. Sci.)*, vol. 10, no. 2, pp. 76–82, 2022, doi: 10.35328/kesmas.v10i2.2088.
- [2] Z. Jannah, “Penanganan Stunting Dalam Mewujudkan Sustainable Development Goals (SDGs) Pada Dinas Kesehatan Aceh,” *Univ. Islam Negeri Ar-Raniry*, 2023.
- [3] Yuliani, “Rancang Bangun Sistem Informasi Posyandu Guna Mendukung Kesehatan Ibu dan Memonitoring Tumbuh Kembang Bayi berbasis Web,” pp. 1–352, 2020.
- [4] A. Yani, S. Suhartati, and M. Rizali, “Pemanfaatan Buku KIA Oleh Ibu Hamil Dalam Upaya Pencegahan Komplikasi Kehamilan Di Puskesmas Murung Pudak,” *J. Anestesi*, vol. 2, no. 1, pp. 202–213, 2023, doi: 10.59680/anestesi.v2i1.771.
- [5] W. A. Nugroho, “Universitas Dinamika. Rancang bangun aplikasi berbasis website pengolahan data ibu hamil pada posyandu perumtas 4 candi sidoarjo,” *גאג*, vol. 33, no. 8.5.2017, pp. 2003–2005, 2022, [Online]. Available: www.aging-us.com
- [6] D. Strode, T. Dingsøyr, and Y. Lindsjorn, “A teamwork effectiveness model for agile software development,” *Empir. Softw. Eng.*, vol. 27, no. 2, pp. 1–50, 2022, doi: 10.1007/s10664-021-10115-0.