

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori dasar

Kehamilan merupakan proses yang memerlukan pemantauan intensif untuk memastikan keadaan *gravida* dan janin sehingga membutuhkan teknologi yang handal dan mutakhir. Untuk mendukung pengembangan aplikasi, metode *Agile* sangat relevan karena fleksibilitasnya dalam mengakomodasi perubahan kebutuhan pengguna selama proses pengembangan.

2.1.1 Kehamilan

Diambil dari jurnal (Mardiana eka et al., 2022) kehamilan merupakan serangkaian proses yang diawali dari pertemuan sel ovun dengan sel sperma yang sehat kemudian berlanjut dengan adanya *fertilisasi*, *nidiasi* dan *implantasi*. Kehamilan bisa terjadi jika seorang wanita sudah mengalami pubertas yang ditandai dengan terjadinya menstruasi. Lama kehamilan yaitu dari 280 hari atau 40 minggu, dengan dibagi menjadi triwulan (trimester)

1. Trimester I : antara 0 -12 minggu
2. Trimester II : 12 – 28 minggu
3. Trimester III : 28 – 40 minggu

Maka dapat disimpulkan kehamilan merupakan peristiwa yang dimulai dari konsepsi (pembuahan) dan berakhir dengan permulaan persalinan.

2.1.1.1 Masalah kehamilan

Permasalahan yang dialami oleh *gravida* selama kehamilannya berasal dari berbagai faktor dan penyebabnya. Diambil dari buku (Ernawati et al., 2022) dijelaskan ketidaknyamanan bisa terjadi pada *gravida* dimulai dari trimester I hingga trimester III.

1. Trimester pertama (bulan 1 hingga 3)

Pada masa ini *gravida* mengalami mual muntah. Diperkirakan kejadian ini sebanyak 70-85% yang mengalami mual muntah. 52.2% mengalami mual muntah ringan, 45.3% mengalami mual muntah sedang, 2.5% mengalami mual muntah berat. Adapun penyebabnya dikarenakan:

- a. Faktor hormonal kehamilan (HCG), yang menstimulasi produksi estrogen pada ovarium dan hormon estrogen meningkatkan mual muntah.
- b. Faktor pencernaan, hormon estrogen memicu peningkatan asam lambung sehingga membuat muntah.
- c. Faktor psikologis, perasaan bersalah, marah, ketakutan dan cemas dapat menambah mual dan muntah.
- d. Faktor keturunan, adanya resiko anak mengalami mual muntah sampai mengalami HEG sebesar 3%

Penurunan frekuensi buang air besar yang disertai dengan perubahan karakteristik feses yang menjadi keras sehingga sulit saat defekasi. Hal ini disebabkan oleh hormon progesterone dan hormon motilin yang mengakibatkan

proses pengosongan lambung menjadi lebih lama dan waktu transit makanan di lambung meningkat.

2. Trimester kedua (bulan ke 4 hingga 6)

Pada masa ini *gravida* sudah merasakan bahwa ukuran janin lebih besar dan adanya perubahan tubuh. Masalah yang sering dialami oleh *gravida* pada trimester ini yaitu akan terasa kontraksi palsu (*Braxton-Hicks*) dimana kontraksi ini muncul karena melakukan olahraga yang terlalu berat, dehidrasi, kandung kemih penuh, serta melakukan hubungan seksual.

Adanya perubahan warna kulit seperti munculnya bitnik-bintik kecoklatan pada wajah, adanya garis vertikal berwarna coklat pada bagian perut (*linea nigra*), serta munculnya *stretch mark* pada beberapa bagian tubuh seperti payudara, perut, paha, dan bokong.

Kemudian munculnya keputihan saat trimester ini lebih banyak. Selain itu, perubahan hormon selama hamil juga menyebabkan hidung tersumbat dan mimisan hal ini dikarenakan selama hamil hormon tersebut membuat selaput lender pada hidung menjadi bengkak hingga mimisan.

Adanya rasa pusing saat trimester ini juga merupakan hal yang umum dikarenakan ukuran janin yang membesar menyebabkan rahim juga membesar. Hal ini dapat menekan pembuluh darah yang ada di dekat Rahim sehingga aliran darah tubuh menjadi terhambat dan merasa pusing. Terjadinya heartburn atau nyeri pada ulu hati disebabkan oleh perubahan hormon selama kehamilan. Kemudian adanya sakit pada perut bagian bawah seperti rasa kram atau nyeri

dikarenakan ukuran rahim yang semakin membesar sehingga menekan otot dan ligament di sekitarnya.

Adanya tekanan yang lebih besar pada punggung menyebabkan punggung akan terasa lebih cepat pegal dan sakit. Kemudian dikarenakan perubahan hormon selama kehamilan juga dapat membuat gusi bisa menjadi bengkang dan terasa lembut saat memasuki kehamilan trimester kedua yang menyebabkan suplai darah pada gusi menjadi lebih banyak akibatnya gusi menjadi lebih sensitif dan lebih mudah berdarah.

3. Trimester ketiga (bulan 7 – 9)

Pada trimester ini rasa sesak nafas lebih berat dibandingkan trimester kedua dikarenakan ukuran rahim yang semakin membesar menekan diafragma sehingga membuat nafas menjadi lebih pendek. Nyeri panggul akan terasa lebih pegal dan sakit dibandingkan trimester sebelumnya. Pembengkakan pada kaki juga lebih sering terjadi pada trimester ini. Waktu tidur lebih sulit yang menyebabkan insomnia dikarenakan ukuran perut yang membesar, kram, atau sering buang air kecil. Kontraksi palsu lebih sering terjadi dikarenakan tubuh menyesuaikan untuk mempersiapkan masa persalinan.

Dikarenakan tubuh yang bekerja keras untuk mendukung pertumbuhan janin, menyebabkan rasa lelah yang lebih intens. Selain itu, kurang tidur dan beban fisik yang meningkat juga berkontribusi pada kelelahan ini. Tekanan rahim yang membesar pada lambung memperburuk asam lambung, menyebabkan *heartburn* yang sering dan lebih parah, terutama setelah makan atau berbaring. Tekanan yang meningkat pada pembuluh darah di kaki dapat

menyebabkan varises. Selain itu, tekanan pada vena di sekitar anus karena pertumbuhan janin dapat menyebabkan hemoroid (wasir) yang terasa gatal atau sakit.

2.1.2 Software development

Software development merupakan proses pembuatan yang melibatkan pengembangan, rancangan, pemrograman, uji coba, serta pemeliharaan aplikasi komputer atau sistem. Dimana selama prosesnya, pengembangan ini menggunakan tools, bahasa pemrograman, kerangka kerja, dan platform untuk membuat aplikasi sesuai dengan kebutuhan. Diambil dari (Setiany et al., 2021) *Software development* yang dibuat dari jurnal ini yaitu sebuah sistem informasi penerimaan kas sekolah.

2.1.2.1 Metode perancangan

Metode perancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Agile Development*, yang merupakan salah satu pendekatan dalam *Agile* untuk pengembangan perangkat lunak. *Agile Development* dipilih karena fleksibilitasnya yang tinggi dalam mengakomodasi perubahan kebutuhan pengguna, serta kemampuannya untuk menghasilkan produk yang iteratif dan bertahap. Adapun beberapa metode perancangan seperti:

1. Metode *SDLC*: pada metode *SDLC* dalam penelitian pada jurnal (Setiany et al., 2021) peneliti menggunakan metode *SDLC Waterfall* dengan tujuan agar dapat memudahkan pengolahan data administrasi.
2. Metode *Agile*: pada metode *Agile*, metode ini menerapkan pendekatan yang bersifat kolaboratif dan iteratif yang berfokus pada pengiriman perangkat

lunak yang dilakukan secara bertahap dalam siklus pengembangan pendek yang disebut sprint. Metode ini memungkinkan tim untuk beradaptasi dengan perubahan kebutuhan dan memberikan hasil yang lebih cepat serta memastikan setiap tahap dapat dievaluasi dan disesuaikan dengan tujuannya. Menurut (Irawan Chandra et al., 2024) metode Agile memiliki beberapa kerangka kerja yang populer seperti:

- a. *Agile scrum* merupakan metode yang pendekatannya berfokus pada pengelolaan proyek menggunakan iterasi atau sprint dengan rentang waktu umumnya (2 - 4 minggu).
- b. *Agile kanban* merupakan metode yang lebih fleksible dimana metode ini memvisualisasikan pekerjaan dengan papan kanban yang memungkinkan tim untuk memantau alir kerja.
- c. *Extreme programming (XP)* merupakan metode yang fokus pada pengembangan perangkat lunak dengan kualitas tinggi melalui praktik pengkodean yang ketat.
- d. *Lean* merupakan metode yang berfokus pada pengurangan pemborosan, peningkatan nilai, dan pengiriman produk yang lebih cepat. Lean mendorong penyederhanaan proses dan penghapusan langkah-langkah yang tidak diperlukan.
- e. *Feature-driven development (FDD)* merupakan metode yang berfokus pada pengembangan fitur-fitur yang dapat diterapkan dalam jangka waktu tertentu.

- f. *Dynamic systems development method (DSDM)* metode *Agile* yang berfokus pada pengiriman proyek dengan waktu dan anggaran yang terbatas.
 - g. *Agile development* : merupakan salah satu pendekatan dalam *Agile* untuk pengembangan perangkat lunak dengan meminimalisir biaya, serta proses pengerjaan serentak dengan keinginan user. Menurut (Gemilang Sakti et al., 2022) metode *Agile development* merupakan cara melakukan dan membangun software serta membantu orang lain untuk membangunnya sekaligus.
3. Metode *spiral*: merupakan metode yang menggabungkan elemen-elemen pendekatan *waterfall* dengan pendekatan iteratif. Proses pengembangan berjalan dalam siklus spiral yang melibatkan perencanaan, analisis risiko, pengembangan, dan evaluasi. Setiap siklus spiral membawa proyek lebih dekat ke versi akhir yang lengkap
 4. Metode prototipe: merupakan metode yang melibatkan pembuatan prototipe awal perangkat lunak yang digunakan untuk mendapatkan umpan balik dari pengguna dan pemangku kepentingan. Dengan prototipe ini, tim pengembang dapat memahami kebutuhan dengan lebih baik dan melakukan perbaikan sebelum memulai pengembangan lengkap.

Adapun tahapan dalam penggunaan metode *Agile development* yaitu identifikasi kebutuhan pengguna, iterasi atau sprint, pengujian berkelanjutan, evaluasi dan umpan balik. Adapun kelebihan dari metode ini yaitu: Kustomisasi, Skalabilitas,

Efisiensi, dan Pemeliharaan dan pembaruan. Adapun kekurangan dari metode ini yaitu seperti: Biaya, Waktu, dan Kesulitan.

2.1.2.2 Website

Website merupakan serangkaian halaman *web* yang dirancang khusus sebagai media informasi terkait kepentingan tertentu seperti pada instansi, organisasi, bisnis dan masih banyak lagi. Selain itu, web merupakan sistem *server* internet yang mendukung dokumen dengan format *HTML (Hyper Text Markup Language)* dan mendukung file dalam bentuk teks, grafik, gambar, video, dan audio (Finsensia Riti, 2023).

Website dapat dikatakan berkualitas jika memenuhi kriteria *usability*. *Usability* mengacu pada sejauh mana web itu mudah digunakan, efektif dan dapat diingat oleh pengguna. Adapun beberapa elemen yang termasuk dalam *usability* yaitu: *learnability* (kemudahan pengguna untuk mempelajari cara kerja *Website*), *efficiency* (menilai kecepatan pengguna dalam menyelesaikan tugas setelah mempelajari *Website*), *memorability* (mudah diingat oleh pengguna tentang bagaimana cara menggunakan *Website* meskipun tidak akan diakses dalam waktu lama), *errors* (melihat frekuensi dan jenis kesalahan pengguna serta kemampuan untuk memperbaiki kesalahan itu), terakhir *satisfaction* (tingkat kepuasan pengguna selama menggunakan *Website*).

2.1.3 Software pendukung

Adapun software pendukung dalam penelitian ini adalah:

1. XAMPP

Menurut jurnal (Ramadha Nur Ariesanto & Nufriana Devi Adi, 2019) *XAMPP* merupakan paket perangkat lunak sumber terbuka yang digunakan untuk membuat lingkungan pengembangan lokal yang lengkap untuk meng-host dan mengelola situs web secara lokal di komputer pribadi. *XAMPP* merupakan singkatan dari "X" (berarti platform apa pun), *Apache* (*web server*), *MySQL* (sistem manajemen basis data), PHP (bahasa pemrograman server-side), dan Perl (bahasa pemrograman umum).



Gambar 2. 1 *XAMPP*
Sumber : apachefriends.org

2. MySQL

Menurut jurnal (Ramadha Nur Ariesanto & Nufriana Devi Adi, 2019) *MySQL* merupakan sistem manajemen database yang bersifat *open source* yang paling populer, dikembangkan, didistribusikan, dan didukung oleh *Oracle Corporation* dikutip dari situs resmi *MySQL*. Sistem Manajemen Basis data sendiri adalah kumpulan data yang terstruktur. Sederhananya saat kita ingin menyimpan suatu informasi yang besar untuk menambah, mengakses, dan memproses suatu data yang disimpan dalam komputer pastinya memerlukan sistem manajemen basis data seperti *MySQL*



Gambar 2. 2 MySQL
Sumber : Mysql.com

3. PHP

Meurut Anhar dalam (Tabrani & Priyandaru, 2021) *PHP (PHP Hypertext Preprocessor)* yaitu bahasa pemrograman web *server-side* yang bersifat *open source*. PHP merupakan *script* yang terintegrasi dengan HTML dan berada pada *server (server side HTML embedded scripting)*



Gambar 2. 3 PHP
Sumber : php.net

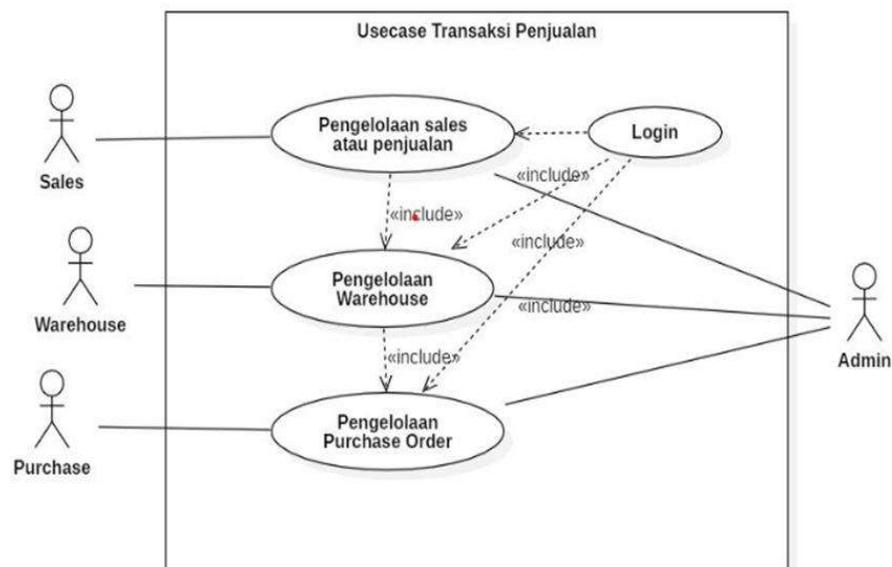
2.1.3.1 UML (Unified Modeling Language)

Unified Modeling Language (UML) adalah salah satu *tools/model* untuk merancang pengembangan *software* yang berbasis *object-oriented*. Diambil dari (Sonata, 2019) pemodelan UML pada sistem yang dibuat oleh peneliti yaitu agar masyarakat awam akan lebih mudah memahami cara kerja sistem. UML terdiri

dari berbagai jenis diagram yang masing-masing menggambarkan aspek tertentu dari sistem. Beberapa jenis diagram UML yang umum digunakan antara lain:

1. Use Case Diagram

Menurut jurnal (Setiyani, 2021) didapatkan bahwa *Use Case Diagram* mendukung pengembangan perangkat lunak untuk berinteraksi, dimana penggambaran diagram ini yaitu dengan adanya aktor atau simbol orang. Adapun menurut (Tampubolon Dumayanti & Simanjuntak Pastima, 2023) *Usecase* diagram adalah sistem yang menggambarkan perilaku dari actor pada sebuah sistem yang berjalan. Adapun bentuk dari *usecase* ini yaitu:

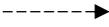
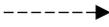
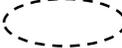


Gambar 2. 4 Use Case Diagram
Sumber : Setiyani 2021

Adapun penjelasan dari simbol tersebut dapat dijelaskan di tabel 2.1 bawah ini.

Table 2. 1 Use Case Diagram

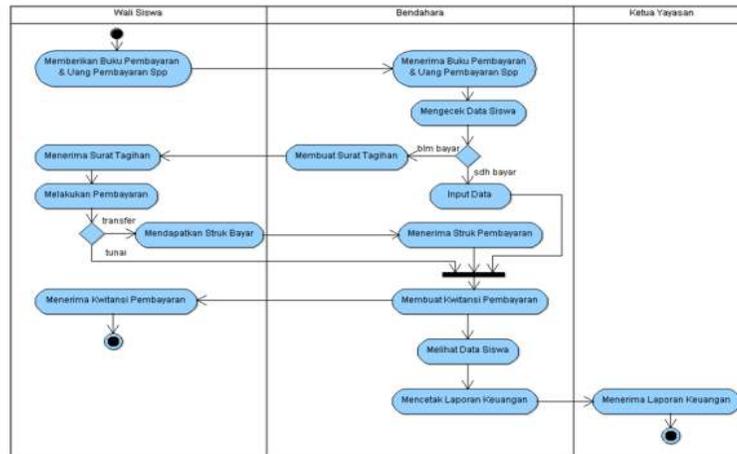
No	Nama	Gambar	keterangan
1.	Actor		Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan usecase

2.	Dependency		Perubahan yang terjadi pada suatu elemen independent mempengaruhi elemen yang bergantung padanya
3.	Generalization		Hubungan dimana objek anak berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk
4.	Include		Menspesifikasikan bahwa usecase sumber secara eksplisit
5.	Extend		Menspesifikasikan bahwa usecase target memperluas perilaku dari usecase sumber pada suatu titik yang diberikan
6.	Association		Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan yang lain
7.	Sistem		Mengspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas
8.	Usecase		Deskripsi dari urutan aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor
9.	Collaboration		Interaksi aturan dan elemen lain yang bekerjasama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah
10.	Note		Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi

Sumber : data penelitian 2025

2. *Activity Diagram*

Diagram aktivitas atau *Activity Diagram* menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau *menu* yang ada pada perangkat lunak. Penekanan pada diagram aktivitas adalah menggambarkan aktivitas sistem atau aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem, bukan apa yang dilakukan aktor. Adapun simbol-simbol dan contoh dari *Activity Diagram* yaitu:



Gambar 2. 5 Activity Diagram

Adapun penjelasan mengenai simbol dapat dilihat pada tabel 2.2 dibawah ini.

Table 2. 2 Activity Diagram

No	Simbol	Keterangan
1.		Start point Bagaimana objek dibentuk atau diawali
2.		End point Bagaimana objek diakhiri
3.		Activity Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain
4.		FORK(percabangan) Suatu aliran pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran
5.		JOIN(penggabungan) Beberapa aliran pada tahap tertentu berubah menjadi satu aliran
6.		Decision Digunakan untuk menggambarkan suatu Keputusan/tindakan yang harus diambil pada posisi tertentu

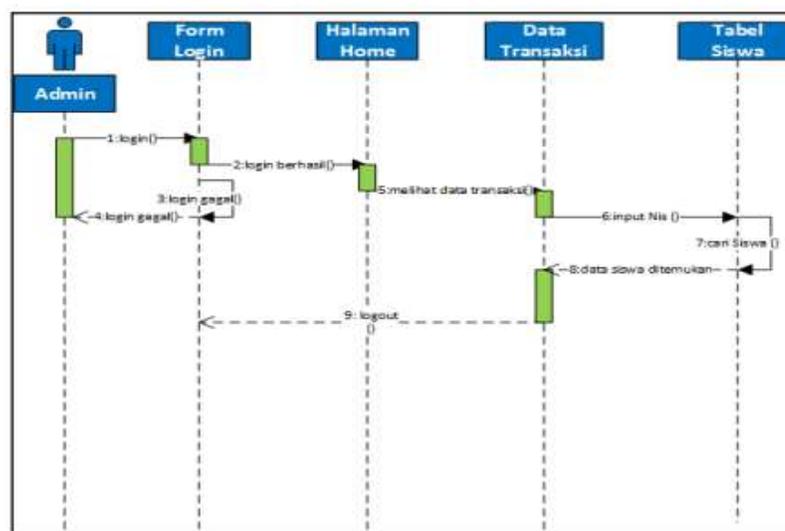
Sumber: data penelitian 2025

4.	Nary association		Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek
5.	Realization		Operasi yang benar benar dilakukan oleh suatu objek
6.	Collaboration		Deskripsi dari urutan aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor
7.	Class		Himpunan dari objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama

Sumber : Samosir & Siahaan, 2019

4. Sequence Diagram

Sequence Diagram diunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah kolaborasi dinamis antara sejumlah objek yang dilakukan sebagai sebuah respon dari suatu kejadian untuk menghasilkan output tertentu (Afrianto et al., 2020). Adapun simbol dan contoh dari *Sequence Diagram* yaitu:

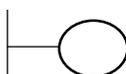


Gambar 2. 7 Sequence Diagram

Sumber : Afrianto 2020

Adapun penjelasan mengenai simbol dapat dilihat pada tabel 2.4 dibawah ini.

Table 2. 4 *Sequence Diagram*

No	Gambar	Nama	Keterangan
1.		<i>Actor</i>	Menggambarkan orang yang sedang berinteraksi dengan sistem
2.		<i>Entity class</i>	Menggambarkan hubungan yang akan dilakukan
3.		<i>Boundary class</i>	sebuah Gambaran dari foem
4.		<i>Control class</i>	Menggambarkan sebuah Gambaran yang menghubungkan boundary dengan tabel
5.		<i>A focus of control & a life time</i>	Tempat mulai dan akhirnya message
6.		<i>A message</i>	Pengiriman pesan

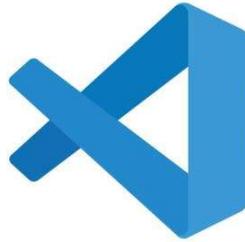
Sumber : Afrianto 2020

2.1.3.2 Aplikasi pendukung

Aplikasi pendukung yang digunakan untuk membantu menyelesaikan penelitian ini:

1. *Visual studio code*

Menurut jurnal (Ramadha Nur Ariesanto & Nufriana Devi Adi, 2019) *Visual Studio Code* merupakan sebuah aplikasi *editor Code open source* yang dikembangkan oleh Microsoft untuk sistem operasi *Windows, Linux, dan MacOS*. *Visual Code* memudahkan dalam penulisan *Code* yang mendukung beberapa jenis pemrograman, seperti *C++, C#, Java, Python, PHP, GO*.



Gambar 2. 8 *Visual studio code*
Sumber : code.visualstudio.com

Visual Code memiliki kemampuan untuk mengidentifikasi jenis bahasa pemrograman yang digunakan dan memberi variasi warna sesuai dengan fungsi dalam rangkaian *Code* tersebut. *Visual Studio Code* juga telah terintegrasi ke Github. Selain itu fitur lainnya adalah kemampuan untuk menambah ekstensi dimana para pengembang dapat menambah ekstensi untuk menambah fitur yang tidak ada di *Visual Studio Code*.

2.2 Penelitian terdahulu

Adapun beberapa referensi dari penelitian terdahulu yang masih sejalan dengan penelitian ini dapat dilihat dibawah ini, yaitu:

- 1. GAMBARAN TINGKAT PENGETAHUAN IBU HAMIL TENTANG TANDA BAHAYA KEHAMILAN BERDASARKAN KARAKTERISTIK IBU DI DESA SENGON KEC. TANJUNG KABUPATEN BREBES** dari hasil penelitian yang didapat oleh (Fatimah & Solikhatun, 2021) yaitu penelitian ini menggunakan metode pendekatan deskriptif kuantitatif dimana penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pengetahuan ibu hamil tentang tanda bahaya kehamilan berdasarkan karakteristik individu mereka. Hasil akhir yang didapat yaitu berupa tolak

ukur pengetahuan tiap ibu berdasarkan pendidikan, usia, pengalaman melahirkan hingga tanda bahaya kehamilan.

2. **TELEKONSULTASI IBU HAMIL DENGAN WHATSAPP DITINJAU DARI ASPEK YURIDIS** dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Zulaika Chusnul, Manurung Mona Tiorina, Iswandari Hargianti Dini dan Erawati Ambar Dwi 2021 yaitu dengan menggunakan metode yuridis normative menyatakan penelitian ini membuktikan bahwa melayanin konsultasi pasien melalui Whatsapp merupakan upaya pemerintah untuk pemerataan pelayanan dibidang kesehatan yang disebut dengan E-Health. Konsultasi ini memberikan manfaat kepada ibu hamil dan petugas sebagai bentuk telekonsultasi serta juga berperan dalam menjaga privasi bagi ibu hamil.
3. **Pemanfaatan System Informasi Mobile Bagi Kesehatan Ibu Hamil dan Anak.** Hasil penelitian yang dilakukan oleh Wahyuni Mohamad, 2021 didapatkan menggunakan metode pengembangan sistem informasi berbasis mobile Android yang memberikan informasi tentang kesehatan ibu hamil dan anak. Dengan hasil berupa aplikasi yang menyediakan informasi yang dibutuhkan serta memberikan pemantauan yang lebih efisien sehingga hal ini memungkinkan untuk melakukan komunikasi yang lebih baik antara nakes dan ibu hamil.
4. **Pengembangan Aplikasi Tiga-Tingkat Menggunakan Metode Scrum pada Aplikasi Presensi Karyawan Glints Academy** hasil penelitian yang dilakukan oleh (Tahyudin & Zidni Iman Sholihati, 2022) didapatkan penelitian tersebut menggunakan metode *Agile* scrum yang merupakan salah

satu kerangka kerja dari *Agile*. Dengan tujuan untuk mengembangkan presensi karyawan sehingga dibuatlah aplikasi yang menggunakan arsitektur tiga tingkat. Sehingga hasil akhir yang didapat dari penelitian ini yaitu berupa sistem presensi karyawan yang lebih efisien serta terintegrasi langsung ke aplikasi berbasis *Website*.

5. **Penggunaan *Mobile Health (mHealth)* Berbasis Sistem Pakar Pada Pemantauan Tanda Bahaya Kehamilan: *Literature Review*.** Hasil penelitian yang dilakukan oleh Sukihananto, Dinny Atin Amanah dan Pindi Kurniawati 2023 didapatkan bahwa jurnal ini menggunakan metode PRISMA dengan pembahasan yaitu mengenai penggunaan aplikasi *mHEALTH* berbasis pakar untuk meningkatkan pemantauan tanda bahaya kehamilan.
6. ***Agile Methodologies Applied to the Development of Internet of Things (IoT)-Based Systems: A Review*.** Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Guerrero-Ulloa et al., 2023), penelitian tersebut jurnal ini membahas tentang penerapan metodologi *Agile*, khususnya *Scrum*, dalam pengembangan sistem berbasis Internet of Things (IoT). Penulis menganalisis 60 dokumen yang relevan, dengan 38 di antaranya membahas pengembangan sistem IoT menggunakan metodologi tertentu. Ditemukan bahwa 42,1% dari studi tersebut menggunakan *Scrum* sebagai satu-satunya metodologi, sementara 10,5% menggabungkan *Scrum* dengan metodologi lain seperti *eXtreme Programming (XP)*, *Kanban*, dan *Rapid Prototyping*. Artikel ini juga mengelompokkan metodologi yang ada berdasarkan pendekatan yang digunakan, seperti *Agile*, pemodelan, dan berbasis layanan. Selain itu, penulis

meninjau kerangka kerja otomatis, platform, dan alat yang digunakan dalam metodologi yang dianalisis untuk meningkatkan pengembangan sistem IoT dan desain arsitektur dasarnya.

7. IMPLEMENTASI APLIKASI PENGINPUTAN INVENTORY

MENGGUNAKAN METODE *AGILE* BERBASIS WEB dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Tampubolon Dumayanti & Simanjuntak Pastima, 2023, penelitian tersebut menggunakan metode *Agile development* dimana berfokus pada efisiensi pengelolaan data inventori, seperti data barang masuk, barang keluar, dan pembuatan laporan. Dengan memanfaatkan sistem berbasis komputerisasi untuk menggantikan pengelolaan manual.

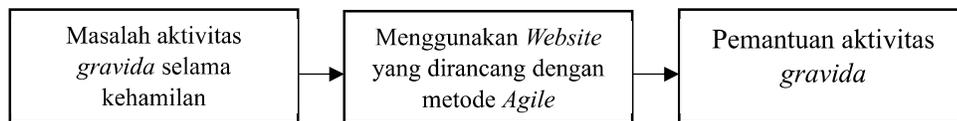
8. PENERAPAN METODE *AGILE* DALAM MANAJEMEN PROYEK:

SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW. Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Aeni Hidayah & Muhammad Asnadi, 2024) didapatkan bahwa dari penelitian tersebut menggunakan metode SLR dengan tujuannya yaitu untuk memberikan pemahaman yang lebih jelas tentang bagaimana metode *Agile* diterapkan ke manajemen proyek. Hasil akhir dari penelitian ini yaitu bahwa metode *Agile* ini efektif meningkatkan efisiensi dan fleksibilitas manajemen proyek, akan tetapi masih ada tantangan dalam implementasinya sehingga tetap memerlukan penyesuaian dengan tiap proyek yang akan dibuat.

2.3 Kerangka pemikiran

Adapun kerangka pemikiran yang dibuat berdasarkan data-data yang nantinya akan menjadi acuan, proses yang diperlukan hingga hasil akhir yaitu: Masalah aktivitas *Gravida* selama kehamilan: hal ini dilihat dari permasalahan yang

dihadapi oleh *Gravida* dimulai dari awal kehamilan hingga akhir seperti morning sickness, kelelahan, nyeri punggung, pembengkakan, sembeli, kesulitan tidur, kram kaki hingga sesak napas. Proses yang digunakan selama penelitian ini adalah dengan metode *Agile*, menggunakan beberapa tools seperti *Visual studio Code*, *XAMPP*, dan *MySQL*. Hasil akhir dari input dan proses sebelumnya ialah berupa aplikasi berbasis *Website* untuk memantau aktivitas *Gravida* selama kehamilan.



Gambar 2. 9 Kerangka penelitian

Sumber : Data penelitian 2025