

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 *Software Development*

Software development merupakan serangkaian tahapan yang dilakukan secara sistematis untuk merancang, membangun, dan mengembangkan sebuah produk perangkat lunak. Proses ini bertujuan untuk menghasilkan *software* yang tidak hanya berfungsi dengan baik, tetapi juga memiliki nilai guna (*usability*) tinggi bagi penggunanya. Dalam pengembangannya, aspek kebutuhan pengguna, efisiensi, dan kemudahan penggunaan menjadi fokus utama agar *software* tersebut dapat memberikan solusi yang efektif dan relevan (Siva et al., 2023).

Orang-orang yang terkait dalam pengembangan perangkat lunak (*Software Development*) yaitu:

1. Pengembang (*Developers*)

Developers adalah orang-orang yang menulis kode berdasarkan kebutuhan dari analisis bisnis, desain, dan *user interface* yang dirancang oleh *user Experience (UX)*.

2. Administrator Basis Data (DBA)

Database Administrator adalah mereka yang mengurus perawatan dan implementasi database, termasuk keamanan, integritas data dan kecepatan akses.

3. Penulis Teknis (*Technical Writers*)

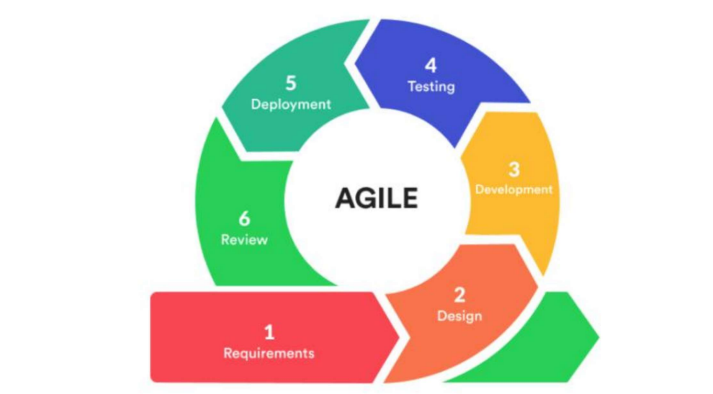
Penulis Teknis adalah orang-orang yang membuat panduan sistem dan file bantuan untuk pengguna.

4. Pengembang Konten(*Content Developers*)

Pengembang konten adalah mereka yang menginput konten ke dalam sistem.

2.2 Metode *Agile*

Agile merupakan salah satu model pengembangan perangkat lunak yang dilakukan dalam siklus waktu pendek (iteratif), sehingga memungkinkan penyesuaian cepat terhadap setiap perubahan yang terjadi selama proses pengembangan. Metode ini menekankan pentingnya kolaborasi tim dalam membuat keputusan secara cepat, menjaga kualitas hasil kerja, serta memberikan prediksi yang lebih akurat. Keunggulan utama dari *Agile* adalah kemampuannya untuk beradaptasi secara fleksibel dan responsif terhadap dinamika kebutuhan pengguna atau perubahan proyek (Hikmah et al., 2021).



Gambar 2. 1 *Agile*

sumber: (<https://indevlab.com/blog/what-is-agile-development/>)

1. *Requirements*

Pada tahap ini yaitu pengembang melakukan proses pengumpulan kebutuhan dari pengguna atau klien dalam merancang sistem.

2. *Design*

Pada tahap *design* yaitu merancang desain ui/ux, struktur sistem dan alur kerja berdasarkan kebutuhan yang telah dikumpulkan pada tahap *requirements*.

3. *Development*

Pada tahap ini dilakukan proses menulis kode atau program berdasarkan desain yang telah dibuat sebelumnya.

4. *Testing*

Pada tahap *testing* ini dilakukanlah pengujian terhadap sistem untuk memastikan system berjalan dengan baik dan dan stabil.

5. *Deployment*

Pada tahap ini yaitu proses peluncuran sistem agar dapat digunakan secara langsung oleh pengguna.

6. *Review*

Review yaitu tahapan untuk mengevaluasi hasil kerja, menerima umpan balik dari pengguna untuk perbaikan berikutnya.

2.3 Reservasi

Kata "*reservation*" atau reservasi merujuk pada pemesanan, yang berasal dari istilah "*to reserve*", yang berarti menyediakan atau menyiapkan tempat sebelumnya. Dengan demikian, reservasi dapat diartikan sebagai tindakan memesan tempat atau fasilitas tertentu. Berdasarkan pengertian tersebut, sistem reservasi dapat disimpulkan sebagai sistem yang dirancang untuk memfasilitasi proses pemesanan tempat atau fasilitas (Rossyerin et al., 2025).

2.4 Klinik Gigi

Klinik merupakan fasilitas pelayanan kesehatan bagi masyarakat yang menyediakan layanan medis dasar maupun profesional. Klinik gigi sendiri adalah tempat yang khusus menangani pasien dengan keluhan terkait kesehatan mulut dan gigi. Pelayanan yang diberikan mencakup upaya pencegahan, pengobatan, serta pemulihan kondisi gigi dan mulut. Keberadaan klinik gigi memudahkan pasien untuk berkonsultasi langsung dengan dokter gigi dan memperoleh penanganan yang sesuai dengan keluhan masing-masing individu (Samosir & Tukino, 2023).

2.5 Website

Website merupakan salah satu sarana penyampaian informasi yang efisien dan cepat, digunakan untuk menyampaikan berbagai jenis data atau konten kepada pengguna internet. Secara garis besar, website terdiri atas sejumlah halaman yang saling terhubung dan menyampaikan informasi, yang dapat dijangkau melalui internet, sehingga memungkinkan siapa saja di seluruh dunia untuk mengakses dan memanfaatkannya kapan saja (Susilawati et al., 2020).

2.6 Unified Modelling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) merupakan suatu metode pemodelan berbasis diagram yang digunakan untuk menggambarkan, mendeskripsikan secara rinci, mengembangkan, dan mendokumentasikan sistem dalam proses pembangunan perangkat lunak berorientasi objek. UML bukan hanya sekadar alat bantu visual, namun juga dapat diintegrasikan dengan berbagai bahasa pemrograman seperti Java, C++, dan Visual Basic, serta memiliki kemampuan untuk berinteraksi langsung dengan basis data yang bersifat objek. (Sumirat et al., 2023).

Saat ini, UML telah menjadi standar dalam menggambarkan, merancang,

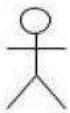
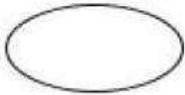
membangun, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak. Bahasa ini mempermudah para pengembang dalam menjelaskan serta menyampaikan fungsionalitas sistem kepada pihak pengguna maupun rekan pengembang lainnya, terutama dalam konteks kebutuhan bisnis (Press, 2024).

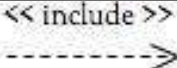
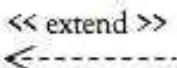
Berikut adalah beberapa jenis dari *Unified Modelling Language*(UML):

1. *Use case Diagram*

Use case Diagram adalah bentuk pemodelan yang digunakan untuk menggambarkan perilaku atau fungsionalitas dari suatu sistem informasi yang akan dikembangkan. Dalam diagram ini, terdapat dua komponen utama yang harus didefinisikan, yaitu Aktor, yang mewakili pengguna atau entitas luar yang berinteraksi dengan sistem, dan *Use case*, yang menggambarkan fungsi atau layanan yang disediakan oleh sistem tersebut (Kadarsih & Andrianto, 2022).

Tabel 2. 1 Simbol *Use case diagram*

Simbol	Keterangan
	<i>Actor</i> Bertindak sebagai perwakilan dari sistem lain, individu, atau perangkat saat melakukan interaksi dengan <i>Use case</i> .
	<i>Use case</i> Gambaran umum dari hubungan dan interaksi yang terjadi antara aktor (pengguna atau sistem eksternal) dengan sistem utama.
	<i>Association</i> Asosiasi antar objek dalam sebuah model yang

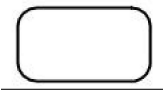
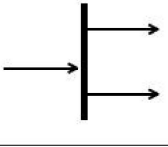
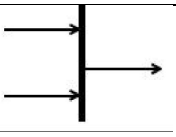
	menggambarkan keterhubungan serta fungsinya dalam sistem.
	<i>Dependency</i> Relasi yang menunjukkan bahwa jika terjadi perubahan pada elemen yang berdiri sendiri, maka hal tersebut akan berdampak langsung terhadap elemen lain yang tidak dapat berdiri sendiri.
	<i>Include</i> Menunjukkan bahwa suatu <i>Use case</i> secara eksplisit menggunakan fungsi atau perilaku dari <i>Use case</i> lain sebagai bagian dari prosesnya.
	<i>Generalization</i> Hubungan hierarki yang menunjukkan bahwa satu elemen mewarisi karakteristik dan aturan dari elemen yang lebih umum.
	<i>Extend</i> Menunjukkan bahwa suatu <i>Use case</i> dapat menambahkan atau memperluas perilaku dari <i>Use case</i> lainnya pada titik tertentu jika kondisi tertentu terpenuhi.
	<i>System</i> Representasi terbatas dari keseluruhan sistem dalam bentuk satu paket, digunakan untuk menggambarkan batasan sistem yang dimodelkan.

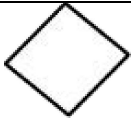
Sumber:(Sumirat et al., 2023)

2. Activity Diagram

Activity diagram digunakan untuk memvisualisasikan tahapan-tahapan atau aktivitas yang terjadi dalam suatu sistem. Setiap *use case* umumnya memiliki setidaknya satu *activity* diagram yang menyertainya. Diagram ini berfungsi untuk menunjukkan proses bisnis serta urutan aktivitas yang terjadi dalam suatu alur kerja. Dalam konteks pemodelan bisnis, *activity diagram* digunakan untuk menggambarkan langkah-langkah dari sebuah proses secara runtut. Bentuk atau strukturnya menyerupai *flowchart* atau *Data Flow Diagram* (DFD) yang biasa digunakan dalam metode perancangan terstruktur. Pembuatan *activity* diagram di tahap awal pemodelan sangat membantu dalam memahami keseluruhan proses yang sedang dikembangkan (Hasanah, 2020).

Tabel 2. 2 Notasi *activity diagram*

Notasi	Deskripsi
	<i>Initial</i> Awal dari kumpulan aksi atau aktifitas
	<i>Final</i> Bagaimana objek dibentuk dan diakhiri
	<i>Activities</i> Kumpulan aksi atau aktifitas
	<i>Fork</i> Memecah perilaku menjadi aksi
	<i>Join</i> Menggabungkan Kembali menjadi satu perilaku dari aksi

	atau aktifitas
	<i>Decision</i> Menggambarkan suatu keputusan yang harus diambil pada kondisi tertentu

Sumber:(Sumirat et al., 2023)

3.Sequence Diagram

Sequence diagram, atau dikenal juga sebagai diagram urutan, merupakan jenis diagram yang digunakan untuk menggambarkan secara mendetail interaksi antar objek dalam suatu sistem. Diagram ini tidak hanya menampilkan objek-objek yang terlibat, tetapi juga memvisualisasikan pertukaran pesan atau instruksi yang terjadi di antara objek tersebut, beserta urutan waktu pelaksanaannya. Biasanya, objek-objek disusun secara horizontal dari kiri ke kanan mengikuti alur interaksi dalam sistem (Sumirat et al., 2023).

Tabel 2. 3 Simbol *Sequence Diagram*

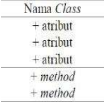
Simbol	Keterangan
	<i>Boundary</i> Menggambarkan hubungan aktifitas yang akan dilakukan
	<i>Entity</i> Menggambarkan hubungan aktifitas yang akan dilakukan
	<i>Controller</i> Penghubung antara <i>boundary</i> dan tabel

	<i>Message</i> Mengindikasikan komunikasi antar objek
	<i>Life line</i> Mengindikasikan keberadaan suatu objek dalam basis waktu

Sumber:(Sumirat et al., 2023)

3.Class Diagram

Class diagram, atau diagram kelas, merupakan salah satu bentuk diagram struktural dalam UML yang digunakan untuk menjelaskan secara jelas struktur sebuah sistem. Diagram ini menggambarkan detail dari setiap kelas, termasuk atribut, metode, serta hubungan antar objek. Sifatnya yang statis berarti bahwa diagram ini tidak menunjukkan bagaimana interaksi terjadi selama proses berlangsung, melainkan hanya menggambarkan jenis hubungan yang ada antar kelas dalam sistem (Sumirat et al., 2023).

Simbol	Keterangan
	<i>Class</i> Kumpulan objek dengan atribut dan operasi yang sama.
	<i>Association</i> Hubungan umum antar kelas, sering disertai multiplicity.
	<i>Dependency</i>

	Satu kelas menggunakan kelas lain.
	<i>Aggregation</i> Hubungan keseluruhan-bagian (bagian bisa berdiri sendiri).
	<i>Composition</i> Hubungan bagian yang tidak bisa berdiri sendiri (bagian hilang jika keseluruhan dihapus).
	<i>Usage</i> Operasi dalam satu kelas memakai fungsi dari kelas lain.

Sumber:(Suharni et al., 2023)

2.7 Penelitian Terdahulu

Studi literatur terhadap hasil-hasil penelitian sebelumnya dilakukan guna memperoleh gambaran kontribusi yang telah ada, serta menjadi landasan pendukung dalam pelaksanaan penelitian ini. Beberapa karya ilmiah yang relevan disajikan sebagai acuan berikut ini:

Tabel 2. 4 Penelitian Terdahulu

N O	Penulis/IS SN	Judul	Hasil
1	(Marbella et al., 2024)	<i>Design And Development of A Web-Based Patient Management Information System</i>	Penelitian ini dilakukan untuk perbaikan system rumah sakit yang masih manual dan tidak terintegrasi sehingga dibuat sistem berbasis website dengan 5 modul utama yaitu modul

			antrean, reservasi, rekam medis, notifikasi dan Tindakan medis untuk meningkatkan efisiensi pelayanan dan kepuasan pasien.
2	(Shafir et al., 2025)	<i>The Success Factors of Agile Methodologies in Software Development based on Developing Countries' Software Firms</i>	Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi factor yang menentukan keberhasilan metode <i>agile</i> untuk pengembangan perangkat lunak terkhusus di negara berkembang dengan studi kasus perusahaan <i>software</i> di Bangladesh. Dari penelitian tersebut mengatakan ada 5 faktor kunci yaitu faktor organisasi, orang, teknologi, proyek, dan proses
3	(Elvira & Maryam, 2023) ISSN:2540-8984	Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Pemeriksaan Dan Perawatan Gigi Berbasis Website	Pada penelitian tersebut ditemukan masalah reservasi untuk perawatan gigi masih secara manual sehingga dilakukanlah penelitian untuk menerapkan system pemesanan

			berbasis website dengan metode waterfall untuk mempermudah admin dalam mengelola data pasien dan dapat melihat seberapa banyak pasien dalam sehari,seminggu ataupun setahun.
4	(Rosseyerin et al., 2025)	Sistem Reservasi Perawatan Gigi Berbasis Website Pada Klinik Marvel Dental	Pada penelitian tersebut ditemukan masalah yaitu system reservasi yang masih konvensional pada klinik tersebut yaitu melalui media whatsapp sehingga pengajuan reservasi dapat tertimbun jika banyak pelanggan yang chat, sehingga hal tersebut mengakibatkan ketidakpastian dalam mengetahui waktu tunggu dan respon admin.Untuk mengatasi masalah tersebut dibuatlah sistem reservasi dan konsultasi pada klinik tersebut dengan

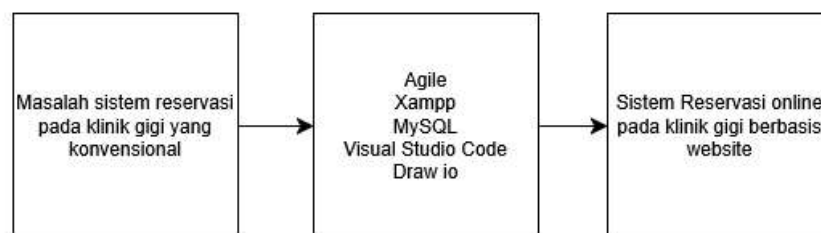
			metode SDLC <i>prototype</i> .
5	(Tsani Abdurrah man et al., 2024) ISSN:2722 -9378	Rancang Bangun Aplikasi Sistem Booking Pendaftaran Berobat Pasien Poliklinik (Simbolik) Berbasis Android Menggunakan Metode <i>Agile</i> Scrum	Pada penelitian tersebut ditemukan masalah yaitu adanya pembatasan kuota pada program tertentu sehingga banyak pasien sudah mengantri namun belum tentu dilayani karna kuota sudah cukup, sehingga untuk mengatasi masalah tersebut dibuatlah system pendaftaran pasien berbasis web secara online dengan metode <i>agile</i> scrum agar pasien dapat memilih dokter dan poliklinik yang sesuai.
6	(Aldisa & Abdullah, 2022) ISSN:2684 -8910	Penerapan <i>Agile</i> Development Methodology	Dalam Sistem Penjualan Buku dengan Fitur Kategori dan Pencarian dalam penelitian ini sukses menerapkan <i>Agile</i> <i>Development Methodology</i> dalam system dan membantu pembeli mencari buku yang

			diinginkan dengan cepat. Metode ini terbukti mampu membuat keputusan sesuai dengan kondisi dan keadaan meskipun dalam perubahan <i>software</i> .
7	(Juanta, 2023) ISSN:2621-1556	Analisis Dan Perancangan Sistem Layanan Dan Reservasi Tiket Bus Online Melalui Pendekatan Berbasis Website	Pada penelitian ini membuat sistem reservasi online untuk tiket bus untuk mengatasi masalah ketidaknyamanan antrean dan sulitnya memesan tiket fisik di loket secara langsung.
8	(Hendra et al., 2024) ISSN:2622-6901	Sistem Informasi Pelayanan Pasien Rawat Jalan Pada Puskesmas Petir Menggunakan Metode <i>Agile</i>	Dalam penelitian ini, metode <i>Agile</i> digunakan untuk membangun sistem pelayanan pasien rawat jalan di Puskesmas Petir. Keberadaan sistem tersebut mempercepat proses pelaporan serta mendukung peningkatan mutu pelayanan kepada pasien.
9	(Rahardian et al., 2022)	<i>Agile Software Development on Design and Layout of</i>	Pada penelitian tersebut dibuat sistem e-booking untuk pasien

	ISSN:2723-3863	<i>Booking Room Website</i> (Case Study: Witel Telkom Yogyakarta)	memesan ruangan sehingga mempermudah dan pasien tidak harus datang secara langsung ke kantor.
10	(Marfin & Putri, 2024) ISSN:2337-8379	Perancangan Sistem Informasi Booking Pada Barbershop Untuk Mempermudah Pemesanan	Penelitian ini membuat system informasi booking untuk meningkatkan efisiensi operasional dan kemudahan pemesanan bagi pelanggan.

2.3 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran dalam penelitian ini terdiri dari tiga elemen pokok, yaitu Input, Proses, dan Output. Bagian ini menguraikan data yang dijadikan sebagai masukan, tahapan serta mekanisme kerja dalam pengembangan sistem, dan hasil akhir yang ditargetkan dari pelaksanaan penelitian.



Gambar 2. 2 Kerangka Pemikiran

Sumber: Hasil Penelitian (2025)

1. Input

Pada tahap ini dilakukan studi literatur, wawancara dan konsultasi terhadap tenaga Kesehatan pada Maheera Dental Health mengenai permasalahan yang dihadapi dalam sistem reservasi pada tempat praktik dokter gigi tersebut.

2. Proses

Setelah permasalahan ditemukan, lalu dilakukan pengembangan sistem dengan metode *Agile* dengan menggunakan Xampp, MySQL, Visual Studio Code, figma, PHP dan draw io sebagai *software* atau *tools* pendukung yang digunakan dalam proses pembuatan sistem.

3. Output

Output yang dihasilkan berupa Sistem Reservasi Online Untuk Layanan Kesehatan Gigi dengan metode *Agile* berbasis website yang mana tujuan pembuatan website ini adalah untuk mempermudah pasien dalam melakukan reservasi secara online dan memudahkan admin ataupun dokter dalam pengelolaan data pasien secara lebih efektif dan efisien.