

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teoritis

1. Klinik

Klinik dapat diartikan sebagai sebuah fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan dan serta menyediakan pelayanan medis dasar dan atau spesialis, yang diselenggarakan oleh lebih dari satu jenis tenaga medis kesehatan dan dipimpin oleh salah seorang tenaga medis dari pengertian tersebut peneliti membuat kesimpulan bahwa poliklinik adalah sebuah fasilitas pelayanan di bidang kesehatan yang melayani atau melakukan tindakan medis tingkat dasar maupun spesialis terhadap masyarakat umum. (Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 9 Tahun 2014 Tentang Klinik, N.D.).

2. Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS)

SIMRS adalah kepanjangan dari sistem informasi manajemen rumah sakit, dan merupakan komponen dari sistem informasi kesehatan. SIM memproses dan mengintegrasikan seluruh alur proses pelayanan rumah sakit melalui jaringan koordinasi, pelaporan dan prosedur administrasi. (Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia 82 Tahun 2013, N.D.). untuk memperoleh informasi secara cepat, tepat, akurat dan informasi ini merupakan bagian dari sebuah sistem informasi di bidang kesehatan. Dari pengertian tersebut peneliti menyimpulkan bahwa sistem informasi

manajemen rumah sakit adalah sistem teknologi informasi pada rumah sakit yang bertujuan untuk mengintegrasikan serta memproses dari alur atau prosedur pelayanan pada pasien dimulai dari pendaftaran, pelayanan medis, penerimaan obat sampai ke proses administrasi. SIMRS merupakan bagian dari salah satu sistem informasi di bidang kesehatan yang diimplementasikan pada sebuah hubungan jaringan untuk koordinasi, penyelesaian administrasi, laporan-laporan dari berbagai divisi dan untuk mendapatkan informasi secara cepat, akurat dan dapat dipertanggung jawabkan.

3. Aplikasi Desktop

Aplikasi *desktop* ialah aplikasi yang hanya dapat diakses oleh pengguna *desktop* dan berjalan lokal di lingkungan *desktop*. Seperti yang dinyatakan oleh Azis (Azis et al., 2020). Aplikasi *desktop* tidak sama dengan aplikasi web yang dapat diakses dari mana pun melalui jaringan.

Menurut (Syamsul Azis et al., 2020), aplikasi *desktop* dapat berjalan secara independen atau secara mandiri dalam sistem *desktop* komputer atau laptop dan dapat melakukan berbagai tugas yang diatur oleh pengguna. Dari pendapat ini, dapat disimpulkan bahwa *desktop* adalah aplikasi yang berjalan di lingkungan *desktop* dan dapat digunakan pada pengguna sesuai kebutuhannya.

4. Database MySQL

Database atau Basis Data bisa diartikan sebagai kumpulan dari semua data tentang suatu kejadian atau suatu benda yang saling memiliki hubungan antara satu dengan yang lainnya (Setyawati et., 2020:1). *Database* adalah sebuah sistem yang di buat untuk mengorganisasi, menyimpan dan menarik data dengan mudah. *Database* terdiri dari kumpulan data yang terorganisir untuk 1 atau lebih penggunaan, dalam bentuk digital (Ramadhan & Mukhaiyar, 2020:130). MySQL *database* menghubungkan *script* PHP menggunakan perintah *query* (Wulandari & Nurmiati, 2022a). MySQL ialah salah satu jenis RDBMS (Sistem Manajemen Basis Data Relasional), dari *database* ini berisikan tabel yang mencakup semua baris dan kolom (Irawan et al., 2022).

Macam-macam perintah pada DBMS dapat digunakan untuk mengelola dan mengorganisasikan data:

a. Perintah DDL (*Data Definition Language*)

DDL ialah suatu perintah yang dapat dipergunakan dalam mendefinisikan sebuah skema kedalam DBMS. DDL dapat juga dipergunakan untuk membuat atau menciptakan, menghapus dan mengubah Basis data. Perintah yang termasuk didalam DDL yaitu: *CREATE* (membuat database/tabel). *ALTER* (merubah nama/struktur dari tabel) dan *DROP* untuk menghapus nama tabel/database.

b. Perintah DML (*Data manipulation Language*)

DML ialah sebuah perintah dan dapat dipergunakan untuk merubah, manipulasi dan atau mengambil suatu data pada basis data. Perintah yang masuk didalam DML yaitu: *SELECT* (manipulasi data), *INSERT* (memasukan record baru pada table), *UPDATE* (pembaruan data) dan *DELETE* (menghapus record pada tabel).

Menurut pendapat yang ada diatas maka bisa disimpulkan bahwa *MySQL* merupakan database gratis yang berisi terdiri dari baris dan kolom sehingga dapat dipakai untuk menghubungkan script PHP menggunakan perintah *query*.

5. PHP

PHP dahulunya adalah kepanjangan dari *Personal Home Page* yang berubah kemudian menjadi nama *Hypertext Preprocessor*. PHP merupakan bahasa pemrograman *open-source server side*. Script yang dimasukkan untuk diproses oleh dan diproses di *server* (Endra et al., 2021). Kelebihan PHP adalah untuk pembuatan website dinamis, yang mampu berinteraksi dengan pengunjung atau penggunanya (Prahasti et al., 2022) . Bahasa dari pemrograman ini yaitu menggunakan sistem yang disebut *server-side* merupakan suatu jenis bahasa nantinya script atau program akan diproses oleh *server*(Dwi Yunita & Winarko, 2022).

Dari uraian yang tersebut diatas peneliti mempunyai kesimpulan yaitu PHP adalah bahasa dari pemrograman web *server-side* yang mudah

dalam penggunaannya, sederhana, dan mudah dipahami selanjutnya akan memproses script/program oleh *server*.

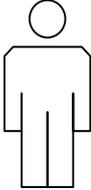
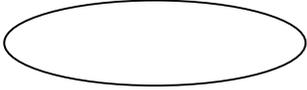
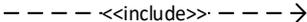
6. UML

UML (*Unified Modeling Language*) merupakan sebuah standar bahasa untuk dapat digunakan sebagai pengembangan sistem dan dapat menyampaikan tentang bagaimana untuk membuat atau membentuk sebuah model-model. Namun tidak akan menyampaikan apa ataupun kapan model itu seharusnya akan dibuat yang merupakan bagian salah satu dari proses untuk implementasi dalam pengembangan sistem (Yuniarthe et al., 2021). Adapun beberapa model diagram sistem UML yang dapat digunakan adalah:

6.1 *Use Case Diagram*

Use Case diagram adalah diagram wajib yang dirancang untuk pertama kalinya waktu penggunaan pemodelan yang berorientasi objek (Wulandari & Nurmiati, 2022). Simbol dan notasi dasar *Use case diagram* akan memperjelas pemahaman kita mengenai rancangan yang akan kita buat seperti digambarkan pada tabel 2.1:

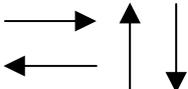
Tabel 2. 1 Simbol dari *use case diagram* (sumber: Al Faruq, 2021:1017)

No	Simbol	Keterangan
1		Aktor : mewakili suatu peran seseorang, sistem lainnya, dan atau sebuah alat untuk berkomunikasi ke <i>use case</i>
2		<i>Use Case</i> : merupakan interaksi antar sistem dan aktor
3		<i>Association</i> : sebagai penghubung antara aktor dengan <i>use case</i>
4		<i>Generalisasi</i> : spesialisasi aktor untuk bisa berpartisipasi dengan <i>use case</i>
5		Menunjukkan <i>use case</i> merupakan bagian fungsionalitas dari <i>use case</i> lainnya
6		Menunjukkan <i>use case</i> merupakan tambahan fungsionalitas dari <i>use case</i> lainnya

6.2 Activity Diagram

Activity diagram yaitu merupakan diagram yang menampilkan prosedur logika dan proses dalam suatu sistem (Wulandari & Nurmiati, 2022). Simbol *activity diagram* digambarkan pada tabel 2.2:

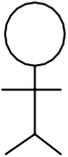
Tabel 2.2. Simbol *Activity Diagram* (Sumber: Noviantoro et al., (2022:92-93))

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		<i>Activity</i>	Menggambarkan kelas antarmuka saling berinteraksi
2		<i>Action</i>	Cermin sebuah eksekusi dari suatu aksi
3		<i>Initial Node</i>	mengakhiri suatu objek
4		<i>Activity Final Node</i>	Akhir dari suatu objek
5		<i>Decision</i>	Gambaran suatu keputusan yang harus segera diambil
6		<i>Line Connector</i>	Mmenghubungkan satu simbol ke simbol lainnya

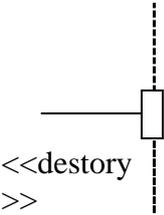
6.3 Sequence Diagram

Sequence diagram yang merupakan sebuah diagram dirancang untuk mengetahui alur hubungan antar sebuah objek (Wulandari & Nurmiati, 2022a). Simbol dari *sequence diagram* pada table 2. 3 adalah sebagai berikut:

Tabel 2.3 Simbol-simbol dari *sequence* (sumber: Noviantoro et al. (2022:92-93))

No	Simbol	Deskripsi		
1.	<p>Aktor</p>  <p>Dan / atau</p> <table border="1" data-bbox="568 1240 831 1317"> <tr> <td>Nama dari aktor</td> </tr> <tr> <td> </td> </tr> </table> <p>tanpa waktu aktif</p>	Nama dari aktor		Manusia, proses dan atau sistem lainnya yang saling interaksi dengan sebuah sistem informasi untuk membuat sistem diluar dari sistem itu sendiri. meskipun symbol actor itu manusia, tetapi belum tentu manusiabiasanya digambarkan dengan menggunakan sebuah kata benda di awal frase dari nama aktornya.
Nama dari aktor				
2.	<p>Garis hidup atau <i>lifeline</i></p> 	Yang menyatakan kehidupan pada objek.		
3.	<p>Objek</p> <table border="1" data-bbox="568 1868 868 1944"> <tr> <td>Nama dari objek: nama dari kelas</td> </tr> <tr> <td> </td> </tr> </table>	Nama dari objek: nama dari kelas		Menyatakan sebuah Objek telah interaksi dengan pesan.
Nama dari objek: nama dari kelas				

No	Simbol	Deskripsi
4.	Waktu aktif	<p>Menunjukkan objek yang aktif dan saling berinteraksi, bersama dengan semua yang berkaitan dengan waktu yang aktif ini, salah satu langkah yang di dalamnya dilakukan misalnya :</p> <pre> sequenceDiagram participant Actor Actor->>Object: 1: login() activate Object Object->>Object: 2: cekStatusLogin() deactivate Object Object->>Object: 3: open() deactivate Object </pre> <p>di dalam metode <code>login ()</code>, <code>cek Status Login ()</code> dan <code>open ()</code> dilakukan, karena aktor belum mempunyai waktu aktif.</p>
5.	Pesan Tipe <i>create</i> <code><<create>></code>	<p>Dengan dinyatakan sebuah objek, anak panah diarahkan ke objek yang akan dibuat.</p>
6.	Pesan tipe call <code>1 : nama_metode()</code> 	<p>Menunjukkan sebuah obyek yang memanggil operasi atau metode yang telah ada di objek lain ataupun pada dirinya.</p> <pre> sequenceDiagram participant Actor Actor->>Object: 1: nama_metode() activate Object Object->>Object: 1: nama_metode() deactivate Object </pre> <p>Sebuah anak panah yang terarah menuju objek yang memiliki operasi ataupun metode, karena telah memanggil sebuah operasi dan atau metode maka</p>

No	Simbol	Deskripsi
		Yang terpanggil harus ada di diagram kelas itu sesuai dengan kelas objek yang saling berinteraksi.
7.	Pesan tipe <i>send</i> 1 : Masukan	Menunjukkan: bahwa sebuah obyek akan mengirimkan data atau masukan dan atau informasi ke obyek lainnya, sebuah arah anak panah terarah pada obyek yang akan dikirim.
8.	Pesan tipe <i>return</i> 1 : keluaran	Menunjukkan: bahwa objek yang telah melakukan sebuah operasi ataupun metode akan menghasilkan kembalian ke suatu objek tertentu, sebuah arah panah terarah ke objek yang akan menerima kembalian.
9.	Pesan tipe <i>destrory</i> 	Menunjukkan: bahwa sebuah obyek akan mengakiri hidup obyek yang lainnya, sebuah arah anak panah mengarahkan pada obyek yang diakiri, jika terjadi <i>create</i> sebaiknya ada <i>destrory</i> .

7. *Class Diagram*

Class diagram yaitu Diagram mendeskripsikan struktur dari sistem, pendefinisian dari kelas untuk dirancang dalam pembuatan sistem (Wulandari & Nurmiati, 2022a).

a. *Atribut*

Atribut merupakan informasi yang terdapat didalam entitas. Simbol atribut dengan bentuk elips.

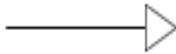
b. *Relasi*

Relasi merupakan hubungan dari antara dua atau lebih entitas, simbol dari relasi berupa belah ketupat.

Simbol Simbol dari *Class Diagram* pada table 2.4 sebagai berikut.

Tabel 2. 4 Simbol-Simbol dari *Class diagram* (sumber: Noviantoro et al, (2022:92-93)).

No	Simbol	Deskripsi
1	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Nama_kelas</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">+ Attribute</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">+ Operasi ()</div>	Kelas struktur system

No	Simbol	Deskripsi
2.	Antarmuka / <i>interface</i> 	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek.
3.	Asosiasi / <i>association</i>	Relasi antarkelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
4.	Asosiasi berarah / <i>directed association</i> 	Relasi antarkelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
5.	Generalisasi 	Relasi antarkelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus).
6.	Kebergantungan / <i>dependency</i> 	Relasi antarkelas dengan makna kebergantungan antarkelas.
7.	Agregasi / <i>aggregation</i> 	Relasi antarkelas dengan makna semua-bagian (<i>whole-part</i>).

B. Kajian Empiris

Publikasi ilmiah berkaitan dengan penelitian ini diperlukan untuk menunjang sebagai dasar kajian selanjutnya, berikut adalah penelitian yang dapat digunakan sebagai bahan referensi:

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Jayanto et al., 2024) yang berjudul Pengembangan System Informasi Layanan Antrian Digital pada UPT Puskesmas Durian Luncuk dalam rangka meningkatkan layanan kesehatan, pihak pengelola mengembangkan sistem layanan antrian berbasis digital. Pada sistem layanan antrian berjalan hanya berfungsi sebagai alat bantu antrian untuk pasien, karena keterbatasan sistem manual maka informasi untuk pasien juga terbatas, seperti informasi nomor antrian yang sedang dilayani, karena dengan mengetahui antrian yang sedang dilayani, maka pasien bisa memperkirakan waktu tunggu. Untuk Tenaga pelaksana, mereka di lapangan juga terdapat kendala terkait informasi jumlah antrian terakhir. Untuk pihak manajemen pengelola juga sulit mendapatkan informasi rata-rata waktu tunggu dan tingkat keterlayanan. Sistem Antrian Digital yang dikembangkan menggunakan algoritma FIFO dan model antrian server tunggal M/M/1. Dengan adanya sistem antrian digital pada UPT (Unit Pelaksana Teknis) Puskesmas, maka dapat membantu meningkatkan efisiensi waktu dan kualitas pelayanannya, meminimalkan kontak fisik, serta meningkatnya transparansi dan akuntabilitas didalam pelayanan Kesehatan.

Penelitian yang selanjutnya dilakukan oleh (Hidayat et al., 2024) yang berjudul Rancang Bangun Sistem Informasi Antrian Online Rumah Sakit Berbasis Web Dan Mobile. Dipenelitian ini membahas tentang perancangan serta pengembangan system antrian poliklinik yang berbasis mobile phone, sehingga diharapkan pengguna bisa mengakses system dimanapun atau kapanpun. Perancanganya menggunakan Metode OOP guna memisahkan antara data dengan penampilan serta pemrosesanya. Pengembangan sistem aplikasinya menggunakan hybrid mobile web framework untuk dipergunakan dalam pengembangan multiplatform.

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh (Purnomo et al., 2021) yang berjudul Analisis Model Antrian Pada Pelayanan Kober Mie Setan Jember, penelitiannya tentang antrian yang terjadi pada kober mie setan jember jawa timur. Penelitiannya tersebut diatas dilakukan guna menganalisis sistem antrian pada kober mie setan untuk memberikan pertimbangan supaya tidak terjadi antrian panjang di tempat tersebut dengan menggunakan single channel multi phase di sistem antrianya. Diterapkanya teori antrian semoga dapat memberikan sebuah landasan konseptual serta analisis yang berguna dalam mengatasi serta memahami permasalahan antrian yang ada di mie gacoan. Dengan mengamati pola kedatangan para pelanggan, sistem pemanggil antrian dan proses dalam pelayanan serta menganalisis performa antrian sehingga dapat diketemukan solusi guna meningkatkan efisiensi operasionalnya serta memberikan sebuah pengalaman demi pelayanan yang semakin baik untuk para pelangganya.

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Alpana Sharma dan Prof. Naveen Kumar (Sharma, 2022) yang berjudul *Mathematical Analysis Of Queue With Phase Service* mengenai mekanisme sistem antrian beroperasi. Analisis matematis antrian layanan berjenjang merupakan model antrian layanan berjenjang berbasis kuota yang membantu mengilustrasikan dan memahami permasalahan antrian dalam lingkup suatu pelayanan. Artikel ini memberikan gambaran konseptual model antrian layanan berjenjang dalam berbagai konteks. Banyak ilmuwan melihat gagasan fase layanan opsional sebagai peluang untuk meningkatkan kualitas layanan yang diberikan secara keseluruhan. Dalam beberapa kasus, jumlah pelanggan yang sedikit melebihi layanan tambahan yang diberikan, untuk layanan bertahap, model antrian lebih akurat mewakili situasi dunia nyata.

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Chukwunon, U. Nwaiwu, E. Ukachukwu, dan V. Udo (Chukwunonso et al., 2023) yang berjudul *Development Of Queue Management Model For Effective Service Delivery In automobile Repair Shops*. Dalam penelitian ini dikembangkan model/perangkat lunak manajemen antrian bengkel mobil. Perangkat lunak ini meminimalkan waktu tunggu pelanggan, dan waktu menganggur pekerja. Perangkat lunak mengelompokkan semua pekerjaan yang dilakukan dalam suatu bengkel mobil menjadi tiga bagian: mekanik, listrik dan udara bagian pengkondisian (A/C). Perangkat lunak yang dikembangkan mengutamakan semua pekerjaan dilakukan di bengkel mobil biasa dalam hal urgensi, menggunakan pendekatan penjadwalan 'waktu pemrosesan terpendek'.

Pekerjaan tersebut kemudian diberi peringkat dan ditugaskan kepada pekerja berdasarkan jumlah stasiun kerja yang tersedia. Juga, diharapkan waktu penyerahan pekerjaan diperkirakan oleh perangkat lunak. Perangkat lunak telah diuji menggunakan data yang diperoleh selama periode dua minggu dan persentase pengurangan.

Berdasarkan penelitian diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem pamanggil antrian meningkatkan efisiensi dan kualitas pelayanan serta memangkas waktu tunggu untuk mengurangi kerumunan pengunjung.

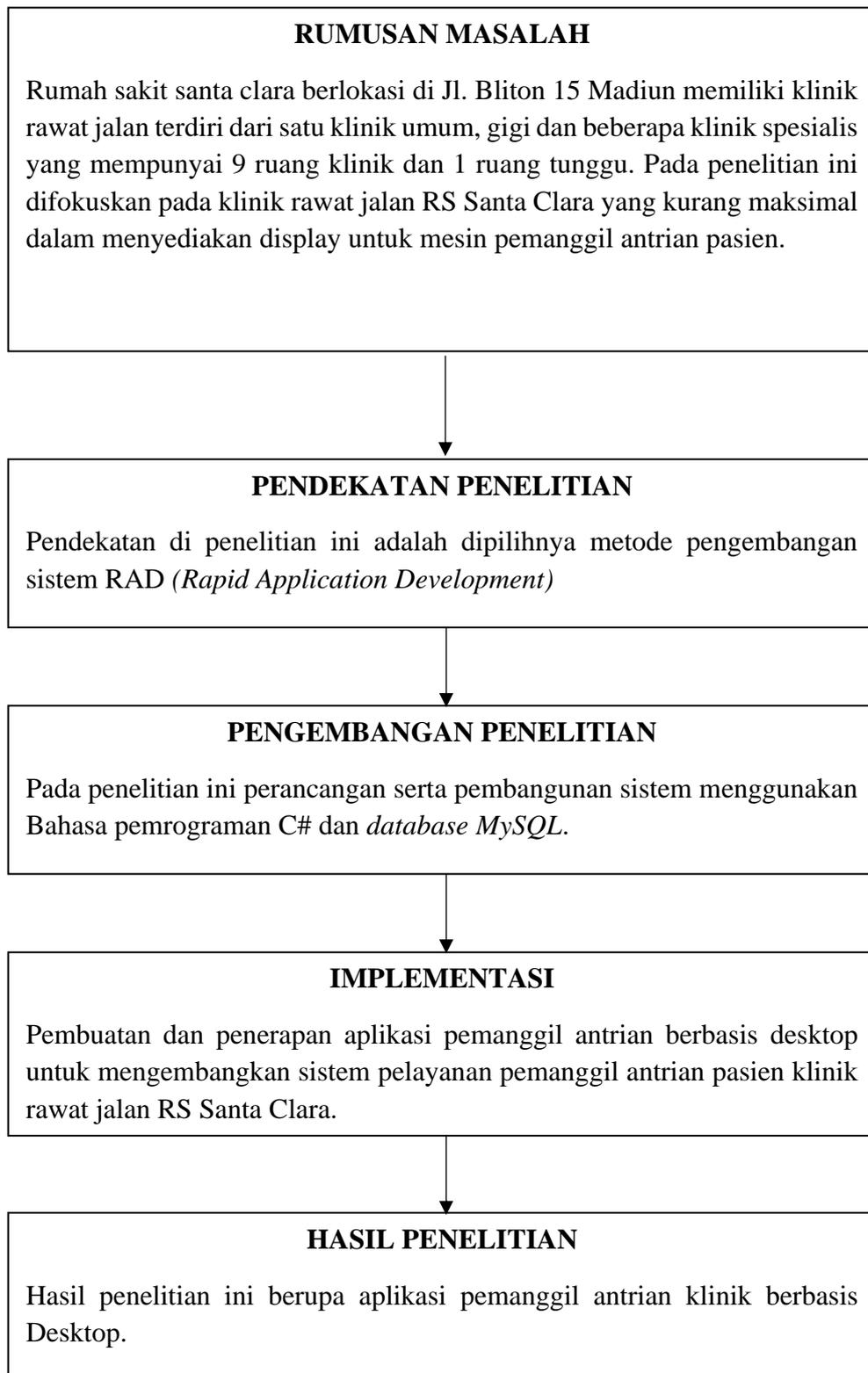
C. Kerangka Berfikir

Perkembangan teknologi informasi saat ini dapat mempermudah segala aktifitas manusia di banyak sektor diantaranya telekomunikasi, pendidikan, perdagangan, kesehatan sampai lembaga pemerintahan. Dalam dunia kesehatan ditunjukan suatu konsep sistem antrian pelayanan pasien, digitalisasi pelayanan menjadi upaya yang harus dilakukan untuk mewujudkan pelayanan yang lebih baik.

Antrian merupakan suatu kejadian yang sering kita alami untuk mendapatkan pelayanan yang kita butuhkan misalnya antrian di bank, stasiun dan masih banyak lagi. Demikian juga antrian yang terjadi diklinik rawat jalan rumah sakit santa clara madiun, untuk mendapatkan pelayanan medis kita harus menunggu panggilan antrian pelayanan klinik diruang tunggu pasien sesuai dengan nomor urut yang dimiliki.

Sistem pemanggil antrian pelayanan klinik menampilkan data pasien yang sudah registrasi selanjutnya dokter memanggil pasien sesuai nomor urut dengan klik ikon atau menu panggil, maka pada display diruang tunggu menampilkan data pasien yang dipanggil, dokter yang melayani dan nomor ruang klinik serta dilengkapi dengan panggilan suara digital yang menyebutkan nomor antrian menuju klinik yang dituju. Perangkat yang harus kita sediakan untuk menunjang sistem antrian ini diantaranya PC desktop untuk menjalankan sistem, televisi 56 inc untuk display antrian dan perangkat sound sistem untuk suara panggilan. Dengan sistem pemanggil antrian dan dukungan perangkat tersebut diruang tunggu klinik rawat jalan maka diharapkan pasien atau keluarga pengantar pasien dengan mudah dapat mengakses informasi sistem pemanggil antrian.

Pendekatan pada penelitian yang telah dilakukan memilih pada metode RAD (*Rapid Application Development*) yang memungkinkan pengembangan dari sistem dapat berjalan secara singkat. Pembuatan sistem dengan memakai Bahasa pemrograman C#, *database MySQL* dan *Dotnetframework 4.8* untuk menjalankan aplikasi. Hasil dari pembuatan sistem akan diberikan dan diimplementasikan di klinik rawat jalan RS Santa Clara. Diharapkan dengan sistem ini dapat membantu pelayanan rumah sakit. Berdasarkan penjelasan diatas maka dihasilkan kerangka berfikir pada gambar 2.1.



Gambar 2. 1 Kerangka Berfikir