

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terkait

Menurut penelitian yang dilakukan Raden Sanjoyo, "SISTEM INFORMASI KESEHATAN" adalah alat untuk meningkatkan pelayanan kesehatan yang diberikan kepada masyarakat. Bahkan di rumah sakit kecil atau puskesmas, sistem informasi kesehatan yang efektif membantu proses pengambilan keputusan di semua jenjang. Dengan sistem informasi kesehatan yang baik, pelayanan kesehatan dapat menyediakan bukan hanya data, tetapi juga informasi yang lengkap, tepat, akurat, dan cepat [1].

Hasil penelitian Aslam Fatkhudin dan Dwi Nur Alifiani pada tahun 2017 berjudul "SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN PASIEN PADA KLINIK dr. VERI BERBASIS ANDROID" menunjukkan bahwa sistem informasi pendaftaran pasien berbasis Android dengan menggunakan rangka kerja Ionic dan AngularJS sebagai *front-end*, PHP sebagai *back-end*, dan MySQL sebagai database. Sistem ini memiliki beberapa fitur yang dapat digunakan, seperti mendaftar pemeriksaan dan menerima pemberitahuan tentang nomor antrian [2].

Penelitian yang dilakukan pada tahun 2020 yang berjudul "Perancangan Prototipe Sistem Registrasi Online Rumah Sakit untuk Pelayanan Poli Berbasis Android" oleh Saut Siagian, Imti Tsalil Amri, dan Santoso menemukan bahwa desain sistem dapat meningkatkan kinerja, khususnya di

area antrian. administrasi dan pencatatan peserta, pelanggan, dan pasien. Pelanggan dapat memesan sesuatu terlebih dahulu dengan memesan antrian. Fungsinya mirip dengan kode booking tiket pesawat yaitu jika melebihi batas waktu, itu tidak valid [3].

Penelitian yang dilakukan oleh Kadek Dita Sugiari, I Wayan Sumarjaya dan Ketut Jayanegara pada tahun 2021 yang berjudul "ANALISIS SISTEM ANTRIAN PADA LOKET PENDAFTARAN POLIKLINIK SPESIALIS DI RS BALIMED" menemukan bahwa selama periode tertentu, terutama di pagi hari, terdapat antrian pasien di Poliklinik Spesialis Rumah Sakit Balimed. Untuk mengoptimalkan efisiensi pelayanan, maka perlu dilakukan kajian terhadap sistem antrian dengan menggunakan teori antrian. Penelitian ini secara khusus mengkaji antrian di Poliklinik Spesialis Penyakit Dalam Rumah Sakit Balimed. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model yang digunakan di Poliklinik Spesialis Penyakit Dalam adalah. Sistem antrian di Poliklinik Spesialis Penyakit Dalam RSUP H. Adam Malik Medan berada dalam kondisi steady state karena nilai ρ kurang dari 1. Ukuran kinerja sistem antrian di Poliklinik Spesialis Penyakit Dalam RSUP H. Adam Malik Medan mengindikasikan hampir tidak ada pasien yang mengantri karena nilai mendekati 0. Dan rata-rata waktu yang dihabiskan oleh pasien dari mengantri sampai dilayani adalah 2,5 menit. Efektivitas sistem antrian terlihat dari singkatnya waktu tunggu yang dialami pasien [4].

Penelitian berjudul "Sistem Informasi Pendaftaran Pasien Rawat Jalan Secara Online Menggunakan Metode Extreme Programming" yang dilakukan oleh Arief Rusman, Kresna Ramanda dan Rizka Syaleha menunjukkan bahwa selama pelaksanaan Pendaftaran Rawat Jalan di Rumah Sakit Siaga Raya saat ini belum cukup memenuhi kebutuhan pasien sebagai konsumen yang mencari layanan. Solusi untuk menjawab tantangan tersebut, sebuah sistem informasi telah dikembangkan. Sistem ini berfokus pada pendaftaran pasien rawat jalan secara online dan menggunakan metode *extreme programming*. Tujuan utamanya adalah untuk membantu rumah sakit dalam mengolah data dan informasi yang berkaitan dengan pendaftaran pasien rawat jalan secara efisien. Efisiensi pendaftaran pasien rawat jalan menjadi lebih baik. Hasil akhir dari penerapan pendekatan *extreme programming* untuk mengembangkan sistem informasi pendaftaran rawat jalan online adalah sebuah sistem yang dirancang dengan baik yang memanfaatkan teknologi canggih untuk memudahkan pendaftaran pasien. Memanfaatkan teknologi yang memberikan bantuan atau pertolongan [5].

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Android

Sistem operasi yang dikembangkan oleh Google, dibangun di atas kernel Linux yaitu Android. Tujuan utamanya adalah untuk mengoptimalkan fungsionalitas perangkat elektronik layar sentuh, termasuk ponsel pintar dan tablet. Android menawarkan pendekatan

yang menyeluruh dalam pengembangan aplikasi. Artinya, satu aplikasi Android yang dibangun dapat berjalan di berbagai perangkat yang menggunakan sistem operasi Android baik itu *smartphone*, *smartwatch*, *tablet*, dan perangkat lainnya [6].

2.2.2 Flutter

Flutter adalah Software Development Kit (*SDK*) yang dikembangkan Google untuk pembuatan aplikasi seluler. Kerangka kerja ini cocok untuk pembuatan atau pengembangan aplikasi seluler yang kompatibel dengan iOS dan Android. Diproduksi menggunakan bahasa pemrograman C, C++, Dart, dan Skia. Aspek penting lainnya dari kerangka kerja ini adalah mengkompilasi setiap bagian kode dalam kode asli (Android NDK, LLVM, dikompilasi AOT) tanpa menggunakan penerjemah [7].

2.2.3 Visual Studio Code

Visual Studio Code adalah aplikasi perangkat lunak yang dibuat oleh Microsoft yang berfungsi sebagai editor teks untuk menulis dan mengedit kode sumber. Ini kompatibel dengan sistem operasi Windows, Linux, dan macOS. Fitur-fitur ini mencakup bantuan untuk *debugging*, kontrol git dan GitHub terintegrasi, penyorotan sintaksis, penyelesaian kode cerdas, cuplikan kode, dan pemfaktoran ulang kode. Perangkat lunak ini menawarkan opsi penyesuaian yang luas, memungkinkan pengguna untuk mengubah tema, pintasan *keyboard*,

pengaturan, dan memasang ekstensi yang meningkatkan kegunaannya [8].

2.2.4 Hypertext Processor

Bahasa komputer yang banyak digunakan untuk pengembangan web yaitu PHP, singkatan dari Hypertext Preprocessor. PHP adalah bahasa pemrograman yang dirancang khusus untuk membuat aplikasi berbasis web seperti situs web, blog, dan aplikasi web. PHP adalah bahasa skrip sisi *server* yang terintegrasi dengan HTML. *Server* mengacu pada bagian dari sistem komputer atau jaringan yang menyediakan layanan atau sumber daya ke komputer lain atau klien. Dalam konteks HTML, mengacu pada penggunaan bahasa skrip, seperti PHP atau ASP, untuk menghasilkan konten dinamis pada halaman web. PHP adalah bahasa skrip yang digunakan untuk menghasilkan halaman web dinamis. Dinamis mengacu pada proses pembuatan halaman web ketika diminta oleh klien. Pendekatan ini memastikan bahwa informasi yang diterima oleh klien secara konsisten adalah yang terbaru atau terkini. Skrip PHP hanya dieksekusi di *server* tempat skrip tersebut dijalankan [9].

2.2.5 MySQL

MySQL adalah aplikasi sistem manajemen basis data relasional (*RDBMS*) yang sangat efektif yang menangani data dalam jumlah yang sangat besar, memfasilitasi pengoperasian beberapa pengguna secara bersamaan, dan menggunakan *multithreading* untuk mengeksekusi

proses secara sinkron atau bersamaan. MySQL memiliki lima keunggulan diantaranya adalah kecepatan, mudah digunakan (*user friendly*), gratis (*open source*), mendukung dengan bahasa *query*, dan user dapat mengakses lebih dari satu waktu (*realtime*) [10].

2.2.6 XAMPP Server

XAMPP Server adalah paket instalasi yang mencakup Apache, server web yang digunakan untuk menyimpan file yang diperlukan oleh sebuah situs web, sebuah program yang digunakan untuk merancang database MySQL [11]. XAMPP adalah perangkat lunak bebas yang mendukung banyak sistem operasi, dan merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai *server* yang berdiri sendiri (*localhost*), dan terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl [12].

2.2.7 Unified Modelling Language

Unified Modelling Language (UML) adalah standar industri yang ditetapkan untuk visualisasi, desain, dan dokumentasi sistem perangkat lunak. UML menyediakan kerangka kerja yang diterima secara universal untuk membuat model sistem [13]. UML juga menetapkan tolok ukur untuk menyusun cetak biru sistem, yang mencakup pengertian proses bisnis, pengembangan kelas dalam bahasa pemrograman yang ditentukan, skema basis data, dan komponen sistem perangkat lunak yang diperlukan. UML merupakan

alat dalam pengembangan sebuah sistem yang berkelanjutan atau yang berorientasi objek [14].

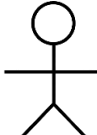

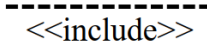
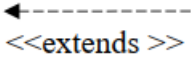


Saat ini, sebagian besar metodologi analisis dan desain sistem berorientasi objek menggunakan UML untuk menggambarkan perkembangan sistem. UML memungkinkan pemodelan aplikasi perangkat lunak yang kompatibel dengan berbagai perangkat keras, sistem operasi, dan jaringan, serta dapat diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman apa pun. UML adalah teknik umum yang digunakan untuk merepresentasikan dan merekam arsitektur perangkat lunak suatu sistem secara visual [15].

Model UML yang sering digunakan adalah sebagai berikut:

1. *Use Case Diagram*

Use Case Diagram adalah representasi grafis yang menggambarkan interaksi antara aktor dan sistem. *Use Case Diagram* menggambarkan interaksi antara aktor dan sistem yang sedang dikembangkan. *Use Case Diagram* memiliki tujuan untuk mengidentifikasi fungsi-fungsi di dalam sistem dan menggambarkan interaksi antara aktor dan sistem. Komponen ini kemudian menjelaskan interaksi antara aktor dan sistem yang sudah ada sebelumnya. Oleh karena itu, *Use Case Diagram* dapat disajikan dalam urutan yang mudah. Simbol *Use Case Diagram* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 2. 1 *Use Case Diagram*





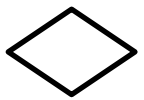
SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
	Actor	Menggambarkan keterlibatan individu, sistem lain, atau teknologi dalam proses berinteraksi dengan kasus penggunaan.
	Use Case	Penjelasan tentang serangkaian langkah yang dijalankan oleh sistem, yang menghasilkan hasil yang dapat diukur untuk individu yang terlibat dalam proses tersebut.
	Include	Menggambarkan kegiatan yang dibutuhkan sebelum kegiatan sebelumnya terjadi atau terlaksana.
	Extends	Menggambarkan kegiatan yang bisa dilakukan setelah kegiatan sebelumnya.
	Dependency	Menggambarkan kegiatan turunan dari kegiatan sebelumnya.
	Association	Menetapkan hubungan antara dua objek.

2. *Activity Diagram*

Activity Diagram adalah representasi grafis dalam Unified Modeling Language (UML) yang menggambarkan perilaku dinamis dari sebuah sistem atau komponen tertentu dari sebuah sistem. Diagram ini menggambarkan urutan tindakan yang dilakukan oleh sistem dan aliran kontrol di antara

aktivitas-aktivitas tersebut. Simbol *Activity Diagram* dapat dilihat pada Tabel 2.


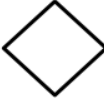
Tabel 2. 2 *Activity Diagram*

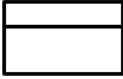




SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
	Start Point	Awal dari sebuah alur kerja atau proses pada diagram aktivitas.
	End Point	Berakhirnya suatu aliran kerja pada activity diagram.
	Fork	Pada titik waktu tertentu, sebuah aliran meluas menjadi beberapa aliran.
	Activity	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain.
	Decision	Menggambarkan suatu keputusan/tindakan yang harus diambil pada kondisi tertentu.

3. *Class Diagram*

Class Diagram adalah representasi komprehensif dari organisasi dan karakteristik kelas, paket, dan objek, termasuk interkoneksi mereka melalui mekanisme seperti pewarisan dan asosiasi. Simbol *Class Diagram* dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 2. 3 *Class Diagram*

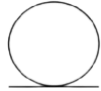
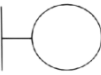




SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
	Generalization	Hubungan di mana objek anak mewarisi perilaku dan struktur data objek di atasnya.
	Nary Association	Upaya untuk menghindari keterkaitan dengan lebih dari dua hal.

SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
	Class	Kumpulan entitas yang memiliki karakteristik yang sama dan melakukan tindakan serupa.
	Collaboration	Serangkaian langkah yang dijalankan oleh sistem, yang menghasilkan hasil yang dapat diukur untuk individu yang terlibat.
	Realization	Tindakan yang dieksekusi oleh sebuah objek.
	Depedency	Koneksi yang saling bergantung di mana setiap perubahan pada komponen otonom akan berdampak pada komponen yang bergantung padanya.
	Association	Apa hubungan antara satu hal dengan hal lainnya.

4. *Sequence Diagram*

Sequence Diagram menunjukkan komunikasi antara item di dalam dan di luar sistem melalui pesan, yang digambarkan secara kronologis. *Sequence Diagram* digunakan untuk menggambarkan urutan tindakan yang dijalankan sebagai respons terhadap suatu peristiwa, yang menghasilkan hasil tertentu. Simbol *Sequence Diagram* dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 2. 4 *Sequence Diagram*

SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
	Entity Class	Gambaran umum sistem merupakan hal yang penting untuk membangun basis data.
	Boundary Class	Mempermudah pertukaran informasi di antara pengaturan sistem yang berbeda.
	Control Class	Bertanggung jawab untuk mengelola kelas objek yang mencakup operasi logis.
	Recursive	Mengirim pesan untuk objek itu sendiri.
	Activation	Menjelaskan teknik bagaimana durasi aktivasi suatu operasi direpresentasikan.
	Life Line	Komponen yang digambarkan garis putus terhubung dengan objek.