

## BAB 2 LANDASAN TEORI

### 2.1 Penelitian Terdahulu

Dalam penelitian ini tidak lepas dari adanya penelitian terdahulu yang digunakan sebagai landasan dasar dalam menyelesaikan permasalahan yang akan di teliti. Beberapa peneliti telah melakukan dengan masalah yang sejenis Rujukan penelitian ini akan di jadikan di dalam sub bab ini.

Rujukan pertama adalah (Leksono & Nita, 2018) tentang Rancang Bangun Sistem Informasi Konsultasi Medis Berbasis Website dengan fitur free chat, dan laporan data master.

Selanjutnya penelitian yang di lakukan oleh (Maulana, Ramadani, & Al-Anshary, 2021) tentang Pengembangan Sistem Telemedicine Berbasis Aplikasi Mobile Menggunakan Metode Iterative Dan Incremental dengan fitur chat, catatan, medicine recommendation, toko kesehatan, dan buat janji rs,

Selanjutnya penelitian yang di lakukan oleh Warjidin (Aliyanto, Suarn, Sono, & Hajar, 2021) tentang Pengembangan Telehealth “SIPISPeKa” sebagai Solusi Mensukseskan Program Indonesia Sehat dengan Pendekatan Keluarga (PIS-PK) menggunakan metode analisa sistem informasi telemedicine berbasis website, Beberapa kendala yang ditemukan pada penelitian ini diantaranya adalah, data Indeks Keluarga Sehat (IKS) belum sesuai dengan kenyataan, misalnya data pada catatan IKS keluarga adalah keluarga dengan kategori “merah” namun pada kenyataan di Lapangan keluarga tidak ada masalah dengan 12 indikator penilaian IKS. Sehingga kebutuhan keluarga pada aplikasi ini tidak begitu urgent, masyarakat/keluarga justru lebih banyak tertarik dengan layanan pengobatan yang tidak ada dalam program PIS-PK. Berhubungan dengan hal tersebut penggunaan SIPISPeKa menjadi tidak optimal, sehingga penilaian juga



cenderung bias. Penelitian hanya menilai kelayakan SIPISPeKa ditinjau dari 4 unsur penilaian, belum melihat apakah dengan penggunaan SIPISPeKa efektif untuk tahapan intervensi PIS-PK dalam meningkatkan Indeks Keluarga Sehat (IKS), oleh karena itu perlu dilakukan penelitian/kajian lebih lanjut, apakah SIPISPeKa efektif meningkatkan IKS

Selanjutnya penelitian yang di lakukan oleh (Zahra, Putra, & Putri, 2022) tentang Rancang Bangun Sistem Informasi Telemedicine Pada Darussalam Medical Center (Dmc) menggunakan framework laravel. Sedangkan sistem yang akan di buat oleh penulis yaitu sistem informasi telemedicine berbasis website dengan fitur pendaftaran pasien (dengan akun google), memilih jadwal konsultasi, pembayaran menggunakan *payment gateway*, laporan pasien konsultasi dan keuangan.

## 2.2 Kajian Pustaka

Bagian ini memuat rangkuman teori-teori yang diambil dari buku atau literatur yang mendukung penelitian, antara lain Sistem Informasi, Telemedicine Sinkronis, Metode Waterfall, UML, PHP, Database, Payment Gateway, dan Black-Box Testing

### 2.2.1 Sistem Informasi

Pengertian sistem menurut (Ernawati, 2019) sistem adalah jaringan proses kerja yang saling terkait dan berkumpul guna untuk mencapai sebuah tujuan serta melakukan suatu kegiatan. sistem adalah gabungan dari kumpulan elemen, komponen atau variabel yang saling berhubungan satu sama lainnya guna untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Menurut (Maydianto & Ridho, 2021) sistem adalah gabungan dari kumpulan elemen, komponen atau variabel yang saling berhubungan satu sama lainnya guna untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Menurut (Ridho, Masrur, & Murtadho, 2022) Sistem merupakan sekelompok unsur-unsur yang erat hubungannya



satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu.

Dari beberapa pernyataan diatas mengenai pengertian sistem dapat disimpulkan bahwa sistem adalah suatu kesatuan yang terdiri dari interaksi subsistem yang berusaha untuk mencapai tujuan.

Menurut (Lumbangaol & Ridho, 2020) informasi adalah hasil dari pemrosesan data yang relevan dan memiliki manfaat bagi penggunanya. Menurut (Ridho, Masrur, & Murtadho, 2022) Informasi merupakan data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penggunanya. Menurut (Hasbiyalloh & Jakaria, 2018) Informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berartibagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian (event) yang nyata yang digunakan untuk pengambilan keputusan

Dari beberapa pernyataan diatas informasi adalah hasil pengolahan dari kumpulan-kumpulan informasi yang saling terkait antara satu dan lainnya disebut sebagai sistem informasi.

Suatu Sistem Informasi (SI) dapat didefinisikan secara teknis sebagai suatu rangkaian yang komponen-komponennya saling terkait yang mengumpulkan (dan mengambil kembali), memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan mengendalikan perusahaan.

### **2.2.2 Telemedicine Sinkronis**

Menurut (Rokim, 2022) Telemedicine merupakan pemberian pelayanan kesehatan jarak jauh oleh dokter umum atau dokter gigi menggunakan teknologi informasi dan komunikasi digital untuk kepentingan konsultasi dan pengobatan individu maupun kelompok masyarakat dilakukan dengan cara interaktif secara langsung, misalnya melalui video call, sehingga baik dokter atau pasien dapat berinteraksi langsung untuk konsultasi.



### 2.2.3 Metode Waterfall

Menurut (Dewi, 2022) Metode Waterfall merupakan pendekatan SDLC paling awal yang digunakan untuk pengembangan perangkat lunak. Urutan dalam Metode Waterfall bersifat serial yang dimulai dari proses perencanaan, analisa, desain, dan implementasi pada sistem. Menurut Ian Sommerville (2011) menjelaskan bahwa ada lima tahapan pada Metode Waterfall, yakni Requirements Analysis and Definition, System and Software Design, Implementation and Unit Testing, Integration and System Testing, dan Operation and Maintenance.

#### A. Requirement Analysis

Sebelum melakukan pengembangan perangkat lunak, seorang pengembang harus mengetahui dan memahami bagaimana informasi kebutuhan pengguna terhadap sebuah perangkat lunak. Metode pengumpulan informasi ini dapat diperoleh dengan berbagai macam cara diantaranya, diskusi, observasi, survei, wawancara, dan sebagainya. Informasi yang diperoleh kemudian diolah dan dianalisa sehingga didapatkan data atau informasi yang lengkap mengenai spesifikasi kebutuhan pengguna akan perangkat lunak yang akan dikembangkan.

#### B. System and Software Design

Informasi mengenai spesifikasi kebutuhan dari tahap Requirement Analysis selanjutnya di analisa pada tahap ini untuk kemudian diimplementasikan pada desain pengembangan. Perancangan desain dilakukan dengan tujuan membantu memberikan gambaran lengkap mengenai apa yang harus dikerjakan. Tahap ini juga akan membantu pengembang untuk menyiapkan kebutuhan hardware dalam pembuatan arsitektur sistem perangkat lunak yang akan dibuat secara keseluruhan.

#### C. Implementation and Unit Testing

Tahap implementation and unit testing merupakan tahap pemrograman. Pembuatan perangkat lunak dibagi menjadi modul-modul kecil yang nantinya akan digabungkan



dalam tahap berikutnya. Disamping itu, pada fase ini juga dilakukan pengujian dan pemeriksaan terhadap fungsionalitas modul yang sudah dibuat, apakah sudah memenuhi kriteria yang diinginkan atau belum.

#### D. Integration and System Testing

Setelah seluruh unit atau modul yang dikembangkan dan diuji di tahap implementasi selanjutnya diintegrasikan dalam sistem secara keseluruhan. Setelah proses integrasi selesai, selanjutnya dilakukan pemeriksaan dan pengujian sistem secara keseluruhan untuk mengidentifikasi kemungkinan adanya kegagalan dan kesalahan sistem.

#### E. Operation and Maintenance

Pada tahap terakhir dalam Metode Waterfall, perangkat lunak yang sudah jadi dioperasikan pengguna dan dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan memungkinkan pengembang untuk melakukan perbaikan atas kesalahan yang tidak terdeteksi pada tahap-tahap sebelumnya. Pemeliharaan meliputi perbaikan kesalahan, perabikan implementasi unit sistem, dan peningkatan dan penyesuaian sistem sesuai dengan kebutuhan.

### 2.2.4 Uniform Modeling Language (UML)

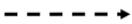
Menurut (Fajri, 2022) (Faradilla, 2023) UML (*Unified Modelling Language*) adalah standari interasional untuk menotasikan dalam bentuk grafik, yang menjelaskan tentang analisis dan desain perangkat lunak yang dikembangkan.

#### 1) *Use Case Diagram*

*Use Case Diagram* merupakan suatu permodelan untuk menggambarkan alur dari sistem informasi yang akan dibuat, *Use Case Diagram* menggambarkan interaksi yang dapat dilakukan oleh satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat.



Tabel 1 simbol usecase diagram

Simbol	Keterangan
	Aktor adalah orang atau sesuatu yang berinteraksi dengan sistem yang dikembangkan
	Nama <i>Usecase</i> adalah peringat tertinggi dari fungsional yang dimiliki sistem.
	Association adalah relasi antara aktor dan sistem
	Generalisasi berguna untuk memperhatikan struktur pewaris yang terjadi

## 2) Activity Diagram

*Activity Diagram* merupakan gambar aliran kerja atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis yang ada.

Tabel 2 simbol activity diagram

Simbol	Keterangan
	Simbol titik awal
	Simbol titik akhir
	Simbol pekerjaan Activity yang dilakukan dalam aliran kerja
	Generalisasi berguna untuk memperhatikan struktur pewaris yang terjadi

### 3) Sequence Diagram

*Sequence Diagram* merupakan diagram yang digunakan menunjukkan aliran fungsionalitas yang ada didalam *Use Case Diagram*.

Tabel 3 simbol squency diagram

Simbol	Keterangan
	Aktor, sebagai pengguna sistem yang berinteraksi dengan sistem
	Lifeline, objek antar muka yang saling berinteraksi.
	Message Entry, menggambarkan pesan antar objek yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi.
	Message to self, menggambarkan pesan objek itu sendiri, yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi
	Self Message menggambarkan sebuah aktifitas pesan pada aktor.

### 4) Class Diagram

*Class Diagram* merupakan hubungan antar class dan penjelasan detail dari setiap class yang ada pada desain suatu sistem, serta menampilkan aturan-aturan dan tanggung jawab setiap entitas data.



Tabel 4 simbol class diagram

Multiplicity	Keterangan
1	Satu dan hanya satu
0..*	Boleh tidak ada atau 1 atau lebih
1..*	Satu atau lebih
0..1	Boleh tidak, ada maksimal 1
n..n	Batasan antara. Contoh 2.5 mempunyai arti minimal 2 maksimal 5

### 2.2.5 PHP

Menurut (Faradilla, 2023) PHP adalah bahasa penulisan skrip sisi server yang memiliki berbagai kegunaan, tapi yang paling umum adalah untuk membuat konten website yang dinamis. Selain itu, PHP sangat populer karena sifatnya yang open-source dan serbaguna. PHP mudah dipelajari oleh user pemula, sementara programmer profesional juga bisa memanfaatkannya untuk fitur yang lebih canggih.

### 2.2.6 Database

Menurut (Yudhistira, 2022) Database adalah basis data atau sekumpulan data yang dikelola sedemikian rupa sesuai ketentuan tertentu dan saling berhubungan supaya mudah dikelola. Pengelolaan database memudahkan setiap orang mencari, menyimpan, dan menghapus informasi. Database juga bisa diartikan sebagai sebuah sistem yang berfungsi mengumpulkan data, arsip, atau tabel yang disimpan dan terhubung ke media elektronik, seperti aplikasi atau situs web. Database membuat penyimpanan dan pengelolaan data lebih efisien.



### **2.2.7 Payment gateway**

Menurut (Faradilla, 2022) payment gateway adalah bentuk sistem transaksi yang memiliki tugas untuk mengotorisasi suatu proses transaksi melalui e-commerce. Saat bertransaksi online, kita tentu mengharapkan adanya proses pembayaran yang lebih mudah dan aman.

### **2.2.8 Black-Box Testing**

Menurut (Huda, 2022) Black Box adalah metode pengujian aplikasi yang fungsionalitasnya diuji tanpa pengetahuan tentang detail implementasi, struktur kode, dan jalur internal. Pengujian hanya meninjau input dan output aplikasi yang sepenuhnya berbasis spesifikasi dan persyaratan software. Sesuai namanya, Black box testing mencerminkan perspektif penguji yang seperti melihat sebuah black box atau kotak hitam. Black box yang dimaksud bisa jadi berupa perangkat lunak atau sistem yang ingin diuji.

Kelebihan Black Box Testing adalah:

1. Tidak memerlukan pengetahuan teknis seperti bahasa pemrograman.
2. Penguji tidak perlu mengecek structured code.
3. Proses testing dilakukan berdasarkan perspektif pengguna,

Kelemahan pengujian Block Box, yaitu:

1. Karena penguji bukan orang berlatar belakang teknis, kesalahan tak terdeteksi bisa saja terjadi karena kurangnya ketelitian.
2. Jika terjadi kesalahan, pengujian harus diulang kembali oleh sumber daya ahli seperti programmer.

Dari ulasan di atas bisa dipahami bahwa black box testing adalah proses yang bertujuan untuk menemukan kendala atau bug pada suatu aplikasi sebelum diluncurkan secara resmi.



