



**BAB II**  
**TINJAUAN PUSTAKA**  
**DAN LANDASAN TEORI**

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

#### 2.1 Tinjauan Pustaka

Penelitian mengenai sistem informasi pemeriksaan pasien pada klinik sudah banyak yang melakukannya. Berikut beberapa kajian penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan tema tugas akhir ini :

Pada penelitiannya yang berjudul “Sistem Informasi Manajemen Klinik Imam Syuhodo Pku Muhammadiyah Cabang Blimbing Berbasis *Website*”. Sistem informasi klinik ini dikembangkan menggunakan Django web *framework*, menggunakan bahasa pemrograman Python, basis data MySQL dan UML (*Unit Modelling Language*). Hasil dari penelitian tersebut adalah sistem informasi manajemen klinik berbasis *website* yang terdiri dari pendaftaran pasien, data rekam medis pasien, data stok obat, laporan kemajuan jumlah pasien dan pendapatan klinik secara periodik. Tujuan dari sistem ini memudahkan aktivitas klinik dan menyajikan laporan perkembangan klinik dengan lebih terorganisir dan realtime. Selain itu, setelah sistem diimplementasikan, perkembangan pasien, keuangan, dan data rekam medis pasien dapat dipantau langsung dari *website* dengan mudah [1].

Pada penelitiannya yang berjudul “Sistem Informasi Manajemen Pendaftaran Rekam Medik Pasien Berbasis *Mobile* (Studi Kasus: Klinik Bersalin Nurhasanah)”. Tujuan dari penelitian ini adalah membangun sistem yang dapat mengelola data rekam medis berbasis *mobile* dan diharapkan mampu membantu petugas kesehatan Klinik dalam mengolah data, mencari data serta bisa membuat laporan rekam medik pasien. Metode pengembangan yang digunakan adalah sistem *Prototyping*, perancangan sistem agile dan UML (*Unit Modelling Language*). Sistem ini dibuat dapat mengelola data pasien, data obat, data dokter, data rekam medik, dan data poliklinik. Keunggulan daripada sistem yang saat ini sedang berjalan yaitu admin dapat melakukan *input* data ke sistem, mencetak laporan dapat dilakukan secara otomatis oleh sistem, pencetakan data juga dapat dilakukan oleh sistem serta keamanan sistem dengan menggunakan *username* dan *password*[4].

Pada penelitiannya yang berjudul “Sistem Informasi Pelayanan Pasien Studi Kasus Klinik Jati Husada Tangerang”. Metode

pengembangan yang digunakan adalah UML (*Unit Modelling Language*), metode *Waterfall*, menggunakan bahasa pemrograman PHP, dan pemodelan desain OOP. Tujuan dari penelitian tersebut adalah dapat membantu petugas klinik dalam mengelola data rekam medis, membantu dokter untuk lebih cepat mengetahui data mengelola rekam medis pasien, data obat, data dokter, sehingga dapat meningkatkan pelayanan klinik terhadap pasien. Sistem informasi pelayanan pasien yang dibangun dapat melakukan proses pendataan pasien, pendataan obat, pendataan dokter dan pelaporan yang terkomputerisasi. [5]

Pada penelitiannya yang berjudul “Sistem Informasi Pendaftaran dan Antrian Pasien Pada Klinik Dokter Menggunakan Komunikasi Data Internet”. Menggunakan bahasa pemrograman PHP, *framework* codeigniter, dan basis data MySQL. Tujuan dari penelitian tersebut adalah untuk mengimplementasikan sebuah sistem pendaftaran dan antrian pasien sehingga pasien yang akan melakukan pengobatan ketika datang ke poli sudah langsung mendapatkan nomor antrian. Aplikasi pendaftaran dan antrian pasien berbasis internet dan *mobile* [6].

Pada penelitiannya yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis Pada Klinik Saffira Sentra Medika Batam”. Metodologi pengembangan sistem yang digunakan adalah *Waterfall*. Hasil dari penelitian tersebut adalah sistem informasi rekam medis Klinik Saffira Sentra Medika yang akan memiliki beberapa fitur, yaitu pendaftaran pasien, pendaftaran tenaga medis, list pasien terdaftar, *form* pemeriksaan awal, *form* pemeriksaan akhir, list data obat, *form* kelahiran bayi, list tenaga medis, kartu pasien dan surat keterangan, serta statistik klinik. [7]

Tabel 2.1 berikut ini menunjukkan lebih jelas perbedaan dari kajian penelitian sebelumnya :

Tabel 2. 1 Hasil-hasil kajian penelitian sebelumnya

No	Penelitian	Tujuan	Metode	Proses	Hasil
1	Ahmad Kholid Alghofari dan Abdul Lathif Muhammad Arlin (2021) "Sistem Informasi Manajemen Klinik Imam Syuhodo PKU Muhammadiyah Cabang Blimbing Berbasis <i>Website</i> "	Memudahkan aktivitas klinik dan menyajikan laporan perkembangan klinik dengan lebih terorganisir dan real- time. Selain itu, setelah sistem diimplementasikan, perkembangan pasien, keuangan, dan data rekam medis pasien dapat dipantau langsung dari <i>website</i> dengan mudah.	Menggunakan Django web <i>framework</i> , bahasa pemrograman Python, MySQL	a. Proses pendaftaran pasien b. Proses data rekam medis pasien c. Proses pencatatan data stok obat d. Proses pelaporan kemajuan jumlah pasien e. Proses pelaporan pendapatan klinik secara periodik	Hasil dari pembuatan sistem klinik dapat berjalan tanpa adanya kendala

No	Penelitian	Tujuan	Metode	Proses	Hasil
2	<p>Arifin Nur, A. Ferico Octaviansyah, dan Siti Romlah (2021) "Sistem Informasi Manajemen Pendaftaran Rekam Medik Pasien Berbasis <i>Mobile</i> (Studi Kasus: Klinik Bersalin Nurhasanah)"</p>	<p>Membangun sistem yang dapat mengelola data rekam medis berbasis <i>mobile</i> dan diharapkan mampu membantu petugas kesehatan Klinik dalam mengolah data, mencari data serta bisa membuat laporan rekam medik pasien.</p>	<p>Sistem <i>Prototyping</i>, perancangan sistem <i>agile</i> dan UML (<i>Unit Modelling Language</i>)</p>	<p>a. Proses mengelola data pasien  b. Proses mengelola data pegawai  c. Proses data rekam medis pasien  d. Proses pencatatan data obat  e. Proses pengelolaan data rawat jalan  f. Proses pengelolaan ruang rawat inap  g. Proses membuat laporan secara otomatis oleh sistem</p>	<p>Hasil dari pengujian menggunakan black box didapati bahwa sebagian besar fungsi program telah berjalan sesuai dengan yang diharapkan oleh penulis tetapi terdapat dua permasalahan yang terjadi pada sistem yakni pada Proses <i>Input</i> atau Upload Foto Rontgen / USG dan Hasil Upload Foto Rontgen / USG</p>

No	Penelitian	Tujuan	Metode	Proses	Hasil
3	Arief Herdiansah, Nora Fitriawati, dan Achmad Hariri (2021) "Sistem Informasi Pelayanan Pasien Studi Kasus Klinik Jati Husada Tangerang"	Membantu petugas klinik dalam mengelola data rekam medis, membantu dokter untuk lebih cepat mengetahui data mengelola rekam medis pasien, data obat, data dokter, sehingga dapat meningkatkan pelayanan klinik terhadap pasien.	UML, metode <i>Material</i> , bahasa pemrograman PHP, dan pemodelan desain OOP	a. Proses mengelola data pasien b. Proses mengelola data dokter c. Proses pencatatan data obat d. Proses membuat laporan data	Sistem informasi pelayanan pasien yang dikembangkan telah berjalan secara efektif dan efisien berdasarkan dari hasil pengujian <i>black            box</i> sesuai yang diharapkan.

No	Penelitian	Tujuan	Metode	Proses	Hasil
4	Irfan Fadil dan Atep Ruhiat (2018) "Sistem Informasi Pendaftaran dan Antrian Pasien Pada Klinik Dokter Menggunakan Komunikasi Data Internet"	Mengimplementasikan sebuah sistem pendaftaran dan antrian pasien sehingga pasien yang akan melakukan pengobatan ketika datang ke poli sudah langsung mendapatkan nomor antrian.	Bahasa pemrograman PHP, <i>framework</i> codeigniter, dan basisdata MySQL	a. Proses pendaftaran pasien onlien b. Proses pengelolaan antrian	Aplikasi pendaftaran dan antrian pasien berbasis internet dan <i>mobile</i>

No	Penelitian	Tujuan	Metode	Proses	Hasil
5	Faza Muhammad Raihan (2021) "Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis Pada Klinik Safira Sentra Medika Batam"	Sistem informasi dapat membantu tenaga medis di klinik untuk dapat mengolah dan menyimpan berbagai macam data dengan aman dan terorganisir	<i>Waterfall</i>	<p>a. Proses pendaftaran pasien onlien</p> <p>b. Proses mengelola data tenaga medis</p> <p>c. Proses mengelola data pasien</p> <p>d. Proses mengelola data pemeriksaan awal</p> <p>e. Proses mengelola data pemeriksaan akhir</p> <p>f. Proses mengelola data obat</p> <p>g. Proses mengelola data kelahiran bayi</p> <p>h. Proses mengelola data statistik klinik</p>	<p>Sebelum sistem selesai dibangun, akan dilakukan pengujian sistem oleh pengguna, dalam hal ini yaitu dokter, perawat, petugas administrasi, dan manajer Klinik Safira Sentra Medika. Apabila masih terdapat bug atau alur yang kurang sesuai, akan dilakukan perbaikan sistem hingga sistem siap digunakan.</p>



Dengan melihat kajian dari penelitian sebelum - sebelumnya, penulis mengangkat judul “Sistem Informasi Pemeriksaan dan Konsultasi Pasien (SIPEKO) Berbasis *Website* (Studi Kasus: Klinik Utama Ummi)” dimana terdapat perbedaan penelitian ini dengan kajian penelitian sebelumnya yaitu sistem yang dibangun ini dapat melakukan konsultasi online.

## **2.2 Landasan Teori**

### **2.2.1 Sistem Informasi**

Sistem adalah serangkaian data atau lebih komponen, proses yang saling terkait dan berinteraksi untuk mencapai tujuan[4].

Sistem adalah seperangkat komponen yang saling berkaitan, dengan adanya batas yang jelas, dimana bekerja bersama untuk mencapai tujuan bersama dengan menerima masukan/*input* dan kemudian menghasilkan keluaran/*output* yang terorganisir[8].

Menurut [8], Sistem memiliki 3 fungsi dasar sebagai berikut :

1. *Input*, meliputi pengambilan dan pemasangan komponen yang masuk ke sistem untuk diproses. Misalnya adalah data.
2. Pemrosesan, meliputi proses *transformasi* yang mengubah *input*/masukan menjadi *output*. Misalnya adalah proses perhitungan matematis.
3. *Output*, meliputi transfer komponen yang dihasilkan dari proses *transformasi* ke tujuan akhir mereka.

Informasi adalah data yang telah diolah secara terorganisir, memiliki arti, dan berguna bagi orang yang menerimanya[9].

Informasi merupakan sejumlah data yang telah diolah atau diproses melalui mekanisme pengolahan data dalam rangka menguji tingkat kebenarannya. Sistem pengolahan data ini sangat diperlukan sehingga seluruh data bisa digunakan dengan cepat dan mudah sebagai sekumpulan informasi yang siap pakai[10].

Sistem informasi adalah sistem yang menyediakan informasi bagi manajemen untuk membuat keputusan dan menjalankan operasional perusahaan, yang mana sistem tersebut merupakan kolaborasi antara orang-orang, teknologi informasi, dan prosedur yang terorganisir[7].

Sistem informasi merupakan seperangkat komponen yang terintegrasi guna melakukan pengumpulan, penyimpanan, pemrosesan data serta pengiriman informasi, serta produk digital[1].

Menurut Rudy Tantra (2012), Sistem informasi adalah cara yang terorganisir dalam mengumpulkan, memasukan, dan memroses data dan menyimpannya, mengelola, mengontrol dan melaporkannya sehingga dapat mendukung perusahaan atau organisasi untuk mencapai tujuan [11].

### 2.2.2 Basis Data

Basis data atau database, terdiri dari 2 kata yaitu basis dan data. Data merupakan kumpulan fakta yang mewakili suatu objek yang bersifat mentah dan tidak memiliki konteks. Sedangkan basis diartikan sebagai tempat berkumpul dari suatu objek atau representasi objek.

Basis data didefinisikan sebagai sekumpulan data yang terintegrasi, yang diorganisasi untuk memenuhi kebutuhan para pemakai di dalam suatu organisasi [12].

Basis data sebuah objek yang pasif. Dapat berguna hanya jika ada pengelolanya atau penggeraknya yang secara langsung adalah program/aplikasi (*software*). Gabungan basis data dan pengelolaannya menghasilkan sebuah sistem basis data. Sistem Basis Data merupakan sistem yang terdiri atas kumpulan tabel data yang saling berhubungan dan sekumpulan program yang biasa disebut sebagai DBMS (*Database Management System*) yang memungkinkan beberapa pemakai dan atau program lain untuk mengakses dan memanipulasi tabel tabel tersebut.

Dalam basis data terdapat 2 bentuk bahasa (*Database Language*), adalah sebagai berikut [13] :

1. *Data Definition Language* (DDL)

DDL bertujuan untuk mendefinisikan skema basis data. DDL merupakan kelompok perintah yang berfungsi untuk mendefinisikan atribut-atribut basis data, tabel, atribut, batasan-batasan terhadap suatu atribut, serta relasi antar tabel. Yang termasuk dalam kelompok DDL ini adalah *create*, *alter* dan *drop*.

2. *Data Manipulation Language* (DML)

DML adalah kelompok perintah yang berfungsi untuk memanipulasi data dalam basis data. Yang termasuk dalam kelompok DML adalah *select* (memilih data), *insert* (menambah data), *delete* (menghapus data) dan *update* (mengubah data)

Operasi-operasi dasar yang dapat dilakukan berkenaan dengan basis data menurut (Fathansyah, 2012), sebagai berikut [13]:

1. Pembuatan basis data baru (*create database*)
2. Penghapusan basis data (*drop database*)

3. Pembuatan tabel baru ke suatu basis data (*create table*)
4. Penghapusan tabel dari suatu basis data (*drop table*)
5. Penambahan atau pengisian data baru ke sebuah tabel di sebuah basis data (*insert*)
6. Pengambilan data dari sebuah tabel (*query*)
7. Pengubahan data dari sebuah tabel (*update*)
8. Penghapusan data dari sebuah tabel (*delete*)

### 2.2.3 MySQL

MySQL adalah DBMS yang *open-source*. MySQL adalah database server yang gratis dengan lisensi GNU *General Public License* (GPL) sehingga dapat di gunakan untuk keperluan pribadi atau komersial tanpa harus membayar lisensi yang ada.

MySQL merupakan database *engine* atau server database yang mendukung bahasa database SQL sebagai bahasa interaktif dalam mengelola data. SQL dan MySQL adalah dua hal yang berbeda. SQL adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk mengolah basis data, sedangkan MySQL adalah merek perangkat lunak sistem manajemen basis data (DBMS) untuk mengolah basis data menggunakan bahasa SQL itu sendiri[14].

### 2.2.4 Rekayasa Perangkat Lunak

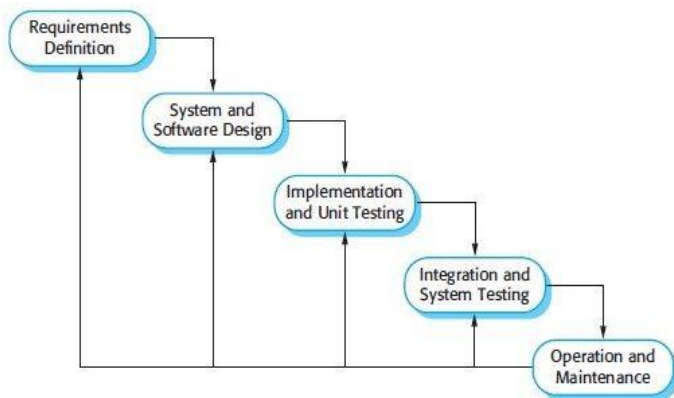
Rekayasa perangkat lunak merupakan pembangunan sebuah perangkat lunak dengan tujuan menghasilkan perangkat lunak yang bernilai ekonomis yang dipercaya dan bekerja secara efisien menggunakan mesin. Menurut *IEEE Computer Society*, Rekayasa perangkat lunak adalah penerapan suatu pendekatan yang sistematis, disiplin, dan terqualifikasi terhadap pengembangan, penggunaan, pemeliharaan, perangkat lunak, dan studi atas pendekatan-pendekatan tersebut, yaitu penerapan pendekatan engineering terhadap perangkat lunak. Jadi, Rekayasa perangkat lunak merupakan perubahan perangkat lunak itu sendiri guna mengembangkan, memelihara, dan membangun kembali dengan menggunakan prinsip-prinsip rekayasa untuk menghasilkan perangkat lunak yang dapat bekerja lebih efektif dan efisien untuk penggunaannya.[15]

Rekayasa Perangkat Lunak adalah suatu disiplin ilmu yang membahas semua aspek produksi perangkat lunak, mulai dari tahap awal yaitu *communication, requirements capturing* (analisa kebutuhan

pengguna), *specification* (menentukan spesifikasi dari kebutuhan pengguna), desain, *coding*, *testing* sampai *maintenance* (pemeliharaan sistem) setelah digunakan.[16]

### A. Metode Pengembangan Sistem

Sistem Informasi Pemeriksaan dan Konsultasi Pasien (SIPEKO) Berbasis *Website* ini dibangun menggunakan metode *Waterfall* dalam pengembangan perangkat lunak sistemnya. Hal ini dikarenakan pengembangan sistem menggunakan metode ini setiap tahapannya harus diselesaikan secara sistematis. Adapun tahapan pada metode pendekatan *Waterfall* menurut Ian Sommerville dapat dilihat pada Gambar 2.1, berikut penjelasan tahapannya:



Gambar 2. 1 Model *Waterfall* - Ian Sommerville [17]

#### 1. *Requirement Definition* (Analisis Kebutuhan)

Pada tahap analisis adalah proses pengumpulan data atau informasi yang lengkap mengenai spesifikasi kebutuhan pengguna akan perangkat lunak yang akan dikembangkan. Metode pengumpulan informasi ini diperoleh dengan cara diantaranya, observasi dan wawancara.

#### 2. *System and Software Design* (Desain Sistem)

Informasi tentang analisis kebutuhan dari tahap analisis sebelumnya, kemudian diimplementasikan pada desain pengembangan. Perancangan desain dilakukan dengan tujuan untuk menciptakan gambaran yang utuh tentang apa yang perlu dilakukan. Pada tahap ini juga akan membantu pengembang untuk menyiapkan kebutuhan

*hardware* dalam pembuatan arsitektur sistem perangkat lunak yang akan dibuat secara menyeluruh.

### 3. *Implementation and Unit Testing* (Pengkodean)

Tahap implementasi dan fase uji unit adalah tahap pemrograman. Pengembangan perangkat lunak dibagi menjadi modul-modul yang lebih kecil yang akan disatukan pada langkah berikutnya. Disamping itu, pada tahap ini juga dilakukan pengujian dan pemeriksaan terhadap fungsionalitas modul yang sudah dibuat, apakah modul tersebut memenuhi kriteria yang diinginkan.

### 4. *Integration and System Testing* (Pengujian)

Setelah seluruh unit atau modul yang dikembangkan dan diuji di tahap implementasi selanjutnya diintegrasikan dalam sistem secara keseluruhan. Kemudian selanjutnya dilakukan pengujian sistem secara menyeluruh untuk mengidentifikasi kemungkinan adanya kesalahan sistem.

### 5. *Operation and Maintenance*

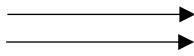




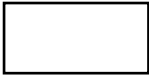
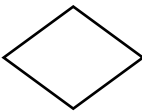
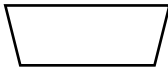
Pada tahap terakhir, perangkat lunak yang sudah jadi dioperasikan pengguna dan dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan memungkinkan pengembang untuk melakukan perbaikan atas kesalahan yang tidak terdeteksi pada tahap-tahap sebelumnya.




## 2.2.5 *Flowchart*

*Flowchart* atau disebut diagram alir merupakan suatu jenis diagram yang merepresentasikan algoritma atau langkah-langkah instruksi yang berurutan dalam sistem. Seorang analis sistem menggunakan *flowchart* sebagai bukti dokumentasi untuk menjelaskan gambaran logis sebuah sistem yang akan dibangun kepada programmer. Dengan begitu, *flowchart* dapat membantu untuk memberikan solusi terhadap masalah yang bisa saja terjadi dalam membangun sistem. Pada dasarnya, *flowchart* digambarkan dengan menggunakan simbol-simbol. Setiap simbol mewakili suatu proses tertentu. Sedangkan untuk menghubungkan satu proses ke proses selanjutnya digambarkan dengan menggunakan garis penghubung[18]. Adapun simbol-simbol *flowchart* dapat dilihat pada Tabel 2.2.

*Tabel 2. 2 Simbol Flowchart*

No.	Nama	Simbol	Keterangan
-----	------	--------	------------

No.	Nama	Simbol	Keterangan
1.	<i>Flow Direction Symbol/Connecting Line</i>		Berfungsi untuk menghubungkan simbol yang satu dengan yang lainnya, menyatakan arus suatu proses
2.	<i>Connector (on-page referance)</i>		Digunakan untuk menyatakan sambungan proses yang satu ke proses berikutnya dalam halaman yang sama
3.	<i>Connector (off-page referance)</i>		Digunakan untuk menyatakan sambungan proses yang satu ke proses berikutnya dalam halaman yang berbeda
4.	Terminal		Digunakan untuk memulai atau mengakhiri program
5.	<i>Input dan Output</i>		Menyatakan proses <i>input</i> dan <i>output</i> tanpa tergantung dengan jenis peralatannya
6.	<i>Processing/ Proses</i>		Digunakan untuk menunjukkan pengolahan yang akan dilakukan dalam komputer
7.	<i>Decision / keputusan</i>		Digunakan untuk memilih proses yang dilakukan berdasarkan kondisi tertentu
8.	<i>Manual Operation</i>		Digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang tidak dilakukan oleh komputer

No.	Nama	Simbol	Keterangan
9.	<i>Document/</i> Dokumen		Simbol yang menyatakan bahwa <i>input</i> berasal dari dokumen dalam bentuk fisik atau output yang perlu dicetak
10.	<i>Manual Input</i>		Digunakan untuk meng <i>input</i> data secara manual dengan keyboard
11.	<i>Predefined process</i>		Digunakan untuk mempersiapkan penyimpanan yang sedang/akan digunakan dengan memberikan harga awal

### 2.2.6 UML (*Unified Modelling Language*)



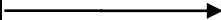
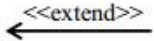
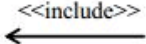
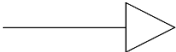
UML adalah bahasa untuk menspesifikasi, memvisualisasi, membangun, dan mendokumentasikan artifacts (bagian dari informasi yang digunakan untuk dihasilkan oleh proses pembuatan perangkat lunak, *artifact* tersebut dapat berupa model, deskripsi, atau perangkat lunak) dari sistem perangkat lunak, seperti pada pemodelan bisnis dan sistem non perangkat lunak lainnya. Menurut Nugroho, UML (*Unified Modelling Language*) adalah ‘bahasa’ pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma ‘berorientasi objek’ yang bertujuan untuk menterangkan permasalahan-permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami[19]. Berikut beberapa jenis dari diagram UML:

#### A. *Use Case Diagram*

*Use case* diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* diagram mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang akan ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi

itu[20]. Adapun simbol-simbol *use case* diagram dapat dilihat pada Tabel 2.3.

Tabel 2. 3 Simbol *Use Case* Diagram


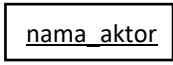
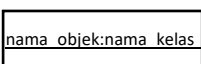


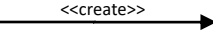
No.	Nama	Simbol	Keterangan
1.	<i>Use Case</i>		Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor.
2.	Aktor/ <i>Actor</i>		Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang dibuat
3.	Asosiasi/ <i>Asosiation</i>		Penghubung atau komunikasi antar aktor dan <i>use case</i>
4.	Ekstensi/ <i>Ekstend</i>		Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan dapat berdiri sendiri meski tanpa use case tambahan itu.
5.	<i>Include</i>		Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> seluruhnya merupakan fungsionalitas dari <i>use case</i> lainnya.
6.	Generalisasi/ <i>generalizati on</i>		Hubungan generalisasi dan spesialisasi antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.



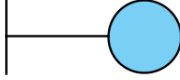

## B. Sequence Diagram

*Sequence* diagram merupakan penggambaran kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima antar objek[20]. Adapun simbol-simbol *sequence* diagram dapat dilihat pada Tabel 2.4.

Tabel 2. 4 Simbol *Sequence* Diagram

No.	Nama	Simbol	Keterangan
1.	<i>Actor</i>	 atau 	Orang, proses, sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang dibuat.
2.	Objek		Menyatakan objek yang berinteraksi pesan
3.	Garis Hidup/ <i>Lifeline</i>		Menyatakan kehidupan suatu objek
4.	Waktu Aktif		Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan di dalamnya.
5.	Pesan tipe <i>create</i>		Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat

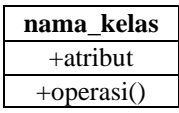
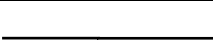
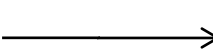

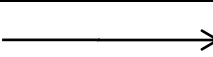
No.	Nama	Simbol	Keterangan
6.	Pesan tipe <i>call</i>	A solid horizontal arrow pointing to the right. Above the arrow is the text "1: nama_metode()".	Menyatakan suatu objek memanggil operasi/metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri
7.	Pesan tipe <i>send/ masukan</i>	A solid horizontal arrow pointing to the right. Above the arrow is the text "1: masukan".	Menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan data/masukan/ informasi ke objek lainnya, arah panah mengarah pada objek yang dikirim
8.	Pesan tipe <i>return/ keluaran</i>	A solid horizontal arrow pointing to the right. Above the arrow is the text "1: keluaran".	Menyatakan bahwa objek yang telah menjalankan suatu operasi atau metode menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu, arah panah mengarah pada objek yang menerima kembalian
9.	Pesan tipe <i>destroy</i>	A solid horizontal arrow pointing to the right. Above the arrow is the text "<<destroy>>". The arrow ends at a vertical dashed line that meets a rectangular box. Below the box is an 'X' mark, indicating the destruction of the object.	Menyatakan suatu objek mengakhiri hidup objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang diakhiri, sebaiknya jika ada <i>create</i> , maka ada <i>destroy</i>
7.	<i>Entity Class</i>	A blue circle with a black outline, positioned above a horizontal line.	Menggambarkan hubungan yang akan dilakukan


No.	Nama	Simbol	Keterangan
8.	<i>Boundary Class</i>		Menggambarkan sebuah gambaran dari <i>form</i>
9.	<i>Control Class</i>		Menggambarkan hubungan antara <i>boundary</i> dengan tabel

### C. *Class Diagram*

*Class Diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki atribut dan metode atau operasi[20]. Adapun simbol-simbol *class diagram* dapat dilihat pada Tabel 2.5.

Tabel 2. 5 Simbol *Class Diagram*

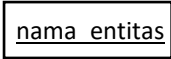
No.	Nama	Simbol	Keterangan
1.	Kelas/ <i>Class</i>		Menyatakan kelas dalam struktur sistem yang memiliki atribut dan operasi
2.	Asosiasi/ <i>Association</i>		Relasi antar kelas dengan makna umum
3.	Asosiasi berarah/ <i>directed association</i>		Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain
4.	Generalisasi		Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum-khusus)
5.	<i>Dependency</i>		Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar

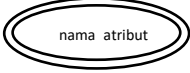
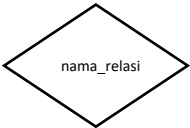

No.	Nama	Simbol	Keterangan
			kelas
6.	Agregasi/ <i>aggregation</i>		Relasi antar kelas dengan makna semua-bagian ( <i>whole-part</i> )

#### D. *Entity Relationship Diagram*

*Entity relationship diagram (ERD)* atau ERD adalah suatu diagram struktural yang digunakan untuk merancang sebuah *database*. Suatu ERD mendeskripsikan data yang akan disimpan dalam sebuah sistem maupun batasannya. Komponen utama yang terdapat di dalam sebuah ERD adalah *entity set*, *relationship set*, dan juga *constraints*[21]. Adapun simbol-simbol *entity relationship diagram* dapat dilihat pada Tabel 2.6.

Tabel 2. 6 Simbol Entity relationship diagram (ERD)

No.	Nama	Simbol	Keterangan
1.	Entitas/ entity		Entitas merupakan data inti yang akan disimpan; bakal tabel pada basis data; benda yang memiliki data dan harus disimpan datanya agar dapat diakses oleh aplikasi komputer; penamaan entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan nama tabel.
2.	Atribut		<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas.
3.	Atribut kunci primer		<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses <i>record</i> yang diinginkan.

No.	Nama	Simbol	Keterangan
4.	Atribut multinilai / <i>multivalu e</i>		<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu.
5.	Relasi		Relasi yang menghubungkan antar entitas; biasanya diawali dengan kata kerja.
6.	Asosiasi / <i>association</i>		<p>Penghubung antara relasi dan entitas di mana di kedua ujungnya memiliki <i>multiplicity</i> kemungkinan jumlah pemakaian.</p> <p>Kemungkinan jumlah maksimum keterhubungan antara entitas satu dengan entitas yang lain disebut dengan kardinalitas. Misalkan ada kardinalitas 1 ke N atau sering disebut dengan one to many menghubungkan entitas A dan entitas B</p>

### 2.2.7 Rekayasa Web

Rekayasa Web adalah sebuah aplikasi yang menggunakan pendekatan sistematis, disiplin, dan terukur untuk pengembangan, operasi, dan pemeliharaan aplikasi berbasis Web. Rekayasa Web adalah subdisiplin dari rekayasa perangkat lunak yang membantu menyediakan metodologi untuk merancang, mengembangkan, memelihara, dan melibatkan aplikasi Web.[22]

### 2.2.8 *Framework Codeigniter*

*Framework* adalah kumpulan instruksi-instruksi yang dikumpulkan dalam class dan function-function dengan fungsi masing-masing untuk memudahkan developer dalam memanggilnya tanpa harus menuliskan syntax program yang sama berulang-ulang serta dapat menghemat waktu. [23]

*Framework* codeigniter adalah sebuah *framework* PHP yang dapat membantu mempercepat developer dalam pengembangan aplikasi web berbasis PHP. [24]

CodeIgniter adalah sebuah *framework* php yang bersifat *open source* dan menggunakan metode MVC (*Model, View, Controller*) untuk memudahkan developer atau programmer dalam membangun sebuah aplikasi berbasis web tanpa harus membuatnya dari awal.[23]

### 2.2.9 **PHP**

PHP atau *Hypertext Preprocessor* merupakan bahasa pemrograman script server-side yang didesain untuk pengembangan web. PHP merupakan salah satu bahasa pemrograman yang berjenis server-side. Kode PHP akan diproses oleh server kemudian ditampilkan di dalam browser. Oleh karena itu, salah satu tool yang harus Anda miliki sebelum menjalankan PHP adalah server[25].

### 2.2.10 *Website*

Menurut Sari (2015) *website* merupakan keseluruhan halaman web yang terdapat dalam sebuah domain yang mengandung informasi. Sebuah *website* biasanya dibangun diatas banyak halaman web yang saling terhubung. Wibisono dan Susanto (2015) menjelaskan bahwa web adalah salah satu aplikasi yang berisikan dokumen–dokumen multimedia (teks, gambar, suara, animasi, video) di dalamnya yang menggunakan protokol HTTP (*hypertext transfer protokol*) dan untuk mengakses menggunakan perangkat lunak yang disebut browser[26].

### 2.2.11 *Usability Testing*

*Usability Testing* adalah salah satu kategori metode dalam evaluasi *usability* yang digunakan untuk mengevaluasi sebuah produk dengan mengujinya langsung pada pengguna(*user*). Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi masalah uji ketergunaan seperti, mengumpulkan

data kualitatif dan kuantitatif, mengukur kemudahan, mengukur efisiensi dan menentukan kepuasan pengguna dengan produk[27].

Pada pertanyaan-pertanyaan dalam *usability testing* memuat lima komponen penting adalah sebagai berikut[28]:

1. *Learnability*, adalah tingkat kemudahan bagi seorang pengguna sistem yang dapat dilihat berdasarkan pemakaian fitur dan fungsi yang terdapat dalam sistem
2. *Efficiency*, adalah tingkat kecepatan seorang pengguna dalam melakukan fungsi-fungsi yang terdapat dalam sistem
3. *Memorability*, adalah tingkat kemampuan seorang pengguna dalam mengingat dan mempertahankan pengetahuannya setelah beberapa waktu tidak mengoperasikan sistem
4. *Errors*, adalah tingkat atau jumlah *error* atau kesalahan yang dilakukan oleh seorang pengguna sistem, tingkat kebosanan dalam menghadapi *error*, dan cara memperbaikinya
5. *Satisfaction*, adalah tingkat kepuasan pengguna setelah berinteraksi dengan sistem

Setiap pertanyaan pada pengujian *usability* menggunakan skala *Likert*, dan memiliki interval jawaban 1- 4. Skala likert digunakan untuk mengukur pendapat, persepsi, atau sikap dari perorangan atau sekelompok orang terhadap fenomena sosial tertentu. Adapun jawaban setiap pertanyaan yang digunakan dapat dinilai dengan skor seperti tabel 2.7.

Tabel 2. 7 Skala *Likert*

Jawaban	Skor
Sangat Tidak Setuju	1
Tidak Setuju	2
Setuju	3
Sangat Setuju	4

Hasil dari kuesioner yang telah dijawab oleh responden kemudian dihitung menggunakan rumus berikut:

$$U = \frac{np}{nm} \times 100\% \quad (1)$$

---

<sup>(1)</sup> N. Wachid, A. Prasetya, P. Diantono, M. N. Faiz, and A. S. Prabowo, "Sistem Informasi Logbook Pegawai Politeknik Negeri Cilacap Sebagai Absensi Online Pada Masa Pandemi COVID-19," vol. 4, no. April 2020, 2021.

Keterangan:

U = Nilai hasil uji *usability*

np = Nilai perolehan, jumlah seluruh hasil kuesioner/jawaban responden

nm = Nilai maksimal, jumlah maksimal yang dapat diperoleh (jumlah responden x nilai maksimal skala Likert yang dipakai x jumlah pertanyaan)

Hasil uji *usability* yang didapat kemudian dicocokkan dengan kategori interpretasi peringkat sistem. Kategori interpretasi peringkat sistem sebagai berikut :

Tabel 2. 8 Kategori Interpretasi Predikat Sistem

Presentasi hasil uji <i>usability</i>	Predikat
81 – 100%	Sangat baik
61 – 80%	Baik
41 – 60%	Cukup baik
21 – 40%	Kurang baik
0 – 20 %	Tidak baik

### 2.2.12 Klinik

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 9 Tahun 2014 tentang Klinik, Klinik merupakan fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan individu yang menyediakan pelayanan medis dasar dan/atau spesialisik.

Berdasarkan jenis pelayanan yang diberikan, Klinik dibagi menjadi 2 yaitu :

1. Klinik Pratama adalah Klinik yang menyelenggarakan pelayanan medik dasar baik umum maupun khusus,
2. Klinik Utama adalah Klinik yang menyelenggarakan pelayanan medik spesialisik. [29]

Menurut KBBI, Klinik diartikan sebagai suatu organisasi kesehatan dimana bergerak dalam bidang penyediaan pelayanan kesehatan (diagnosis dan pengobatan), yang biasanya terhadap satu jenis gangguan kesehatan.



### **2.2.13 Rekam Medis**

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 269 Tahun 2008 tentang Rekam Medis, Rekam Medis merupakan berkas yang memuat catatan dan dokumen mengenai identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien. [30]

Rekam medis adalah berkas yang berisi catatan dan dokumen yang berkaitan dengan identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan, dan pelayanan lain yang diberikan kepada pasien. Rekam medis diartikan juga sebagai keterangan tertulis atau terekam untuk memberikan informasi yang cukup dan akurat mengenai identitas pasien, riwayat kesehatan, pemeriksaan fisik, perjalanan penyakit, laboratorium, diagnosis, dan semua pelayanan pengobatan yang diberikan kepada pasien. Dengan demikian, rekam medis merupakan bukti dari proses pelayanan medis bagi pasien.[4]

### **2.2.14 Konsultasi**

Konsultasi adalah proses pertukaran pikiran untuk mendapatkan kesimpulan berupa nasehat/pendapat atau saran yang sebaik-baiknya [31].

Konsultasi kesehatan adalah pertemuan antara dokter dan pasien dengan tujuan mengambil tindakan pencegahan untuk mencegah berkembangnya berbagai penyakit pada pasien yang memiliki faktor resiko. Hal ini dapat dilakukan dengan berbagai cara. Salah satunya, dengan mendapatkan diagnosis gejala pasien atau dengan meminta pasien rutin dalam pemeriksaan kesehatan tahunan, dokter dapat meninjau kembali kemungkinan pasien mengidap suatu penyakit.