

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teoritis

1. Rancang Bangun

Menurut Surahman dkk (2022:19), Dalam membuat program salah satu poin penting yang harus diperhatikan yaitu perancangan dengan tujuan memberikan gambaran secara jelas serta lengkap kepada pemogram dan ahli teknik yang terkait. Rancang bangun adalah tindakan menerjemahkan hasil suatu sistem ke dalam bahasa pemrograman, dengan tujuan merinci bagaimana setiap elemen dimplementasikan.

Rancang bangun adalah proses menerjemahkan hasil analisis ke dalam paket perangkat lunak dan kemudian membangun atau menyempurnakan sistem yang sudah ada. Rancang bangun adalah representasi, perencanaan dan sketsa atau penataan beberapa elemen terpisah menjadi satu kesatuan yang utuh dan fungsional (Samania dkk., 2020:50).

Menurut A. Rauf & Prastowo (2021:27), menjelaskan bahwa rancang bangun berarti kegiatan menerjemahkan hasil analisa ke dalam paket perangkat lunak kemudian membuat sistem atau menyempurnakan sistem yang sudah ada.

Berdasarkan definisi pada penelitian-penelitian sebelumnya dapat disimpulkan bahwa rancang bangun merupakan aktifitas menerjemahkan, membuat dan mendesain dari beberapa komponen – komponen dibuat dari

awal sampai akhir kemudian memperbaiki ataupun melakukan pengembangan dari sistem yang ada sebelumnya.

2. Sistem Informasi

Sistem merupakan suatu kesatuan dari berbagai komponen yang berhubungan untuk menciptakan serta memudahkan aliran informasi atau materi dalam mencapai suatu tujuan. Komponen-komponen penyusun dalam sebuah system antara lain yaitu, objek, atribut serta hubungan internal antar objek (Solahudin, 2021:108).

Menurut Riyanto & Nugrahanti (2018: 63) , Informasi memiliki konsep dasar yaitu jika informasi yang diterima dengan baik oleh penerima maka informasi tersebut bersumber dari data yang terolah dengan baik pula sehingga data tersebut dapat digunakan kembali untuk melakukan atau memutuskan sebuah tindakan baru. Data informasi bisa berupa data mentah, data terstruktur, kapasitas saluran data informasi.

Menurut Putri Primawanti & Ali (2022:273), Sistem informasi merupakan penerapan teknologi informasi dan komunikasi yang dikelola oleh perusahaan bisnis. Sistem ini berfungsi untuk mengelola data, memfasilitasi komunikasi, dan mendukung pengambilan keputusan. Sistem informasi yang efektif memungkinkan perusahaan dapat meningkatkan efisiensi operasional, mengoptimalkan layanan kepada pelanggan, dan memperoleh keunggulan kompetitif di pasar.

Sistem Informasi merupakan rangkaian prosedur yang mengintegrasikan berbagai subsistem untuk memenuhi kebutuhan

organisasi serta menyediakan laporan yang dibutuhkan. Dalam sebuah organisasi, sistem ini berperan penting dalam pengumpulan, pengolahan, penyimpanan, dan distribusi informasi. Dengan adanya sistem informasi yang efektif, pengambilan keputusan dapat dilakukan dengan lebih cepat dan akurat, sehingga meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional. (Riswanda & Priandika, 2021:95).

Sistem informasi adalah suatu sistem yang mengakomodasi kebutuhan pengelolaan kegiatan sehari-hari, menunjang kegiatan, bersifat mengelola dan mengatur kegiatan-kegiatan strategis organisasi melalui kumpulan laporan-laporan yang diperlukan. Dengan adanya sistem informasi yang baik, organisasi dapat meningkatkan keproduktifan, menurunkan kesalahan, dan mempercepat proses pengambilan keputusan. Selain itu, sistem informasi juga membantu dalam merencanakan dan memantau kinerja organisasi secara keseluruhan, memastikan bahwa tujuan strategis dapat tercapai dengan optimal. (Anggraini dkk., 2020:65).

Berdasarkan penjabaran di atas bahwa sistem informasi adalah implementasi teknologi informasi dan komunikasi dengan melibatkan prosedur-prosedur yang mengintegrasikan subsistem untuk memenuhi kebutuhan untuk menghasilkan laporan yang relevan, serta mendukung pengelolaan transaksi harian, operasi, manajemen, dan kegiatan strategis organisasi tersebut.

3. Gudang

Menurut Kuswoyo (dalam Fadhilah dkk., 2022:154), Gudang berfungsi sebagai tempat penyimpanan berbagai jenis produk dalam jumlah besar maupun kecil, yang disimpan selama periode antara waktu produksi di pabrik hingga saat produk tersebut dibutuhkan oleh pelanggan atau unit kerja dalam suatu fasilitas produksi. Selain itu, gudang juga dapat berperan dalam pengelolaan inventaris, pengemasan, dan distribusi produk ke berbagai lokasi. Pengelolaan yang efektif dan efisien di gudang sangat penting untuk memastikan kelancaran rantai pasok dan kepuasan pelanggan.

Menurut M. Rauf & Radyanto, (2022:112), Gudang merupakan fasilitas permanen yang dirancang untuk mencapai tingkat layanan yang diinginkan dengan biaya total yang paling rendah. Gudang berfungsi untuk mengoordinasikan distribusi barang akibat ketidakseimbangan antara proses penawaran dan permintaan. Ketidakseimbangan ini menghasilkan persediaan (inventory), yang memerlukan ruang penyimpanan sementara, yang dikenal sebagai gudang.

Gudang adalah fasilitas penting bagi perusahaan industri yang menyimpan bahan mentah maupun produk jadi. Selain itu, gudang juga bisa digunakan untuk menempatkan suku cadang. Dengan demikian, keberadaan gudang sangat vital dalam menjaga kelancaran produksi dan distribusi. Pengelolaan gudang yang baik dapat meningkatkan efisiensi operasional dan memastikan ketersediaan barang saat dibutuhkan. Selain menyimpan,

gudang juga berperan dalam proses pengepakan, pengiriman, dan penerimaan barang, yang semuanya merupakan bagian dari rantai pasokan industri (Wijaya, 2023:17).

Berdasarkan penjabaran di atas dapat dikatakan bahwa gudang merupakan sarana yang berguna untuk menyimpan berbagai jenis produk, baik dalam jumlah besar maupun kecil, selama periode antara produksi di pabrik dan kebutuhan dari konsumen atau perusahaan di fasilitas produksi. Sebagai bangunan permanen, gudang dirancang untuk memberikan layanan optimal dengan biaya total terendah. Gudang diperlukan untuk mengkoordinasikan distribusi barang akibat ketidakseimbangan antara proses pasokan dan permintaan, yang menyebabkan terbentuknya persediaan (inventory) yang memerlukan ruang penyimpanan sementara. Dalam operasi industri, gudang berfungsi sebagai sarana penyimpanan bahan baku atau produk jadi, termasuk tempat penyimpanan suku cadang.

4. Website

Menurut Wibisono dan Susanto (dalam Manuhutu & Wattimena, 2019:151) menjelaskan web adalah program yang memiliki berbagai format termasuk teks, gambar, audio, animasi dan video. Untuk menjelajahi dan menampilkan konten-konten tersebut, kita memerlukan perangkat lunak khusus yang dikenal sebagai browser. Selain itu, browser memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan berbagai layanan online, melakukan pencarian informasi, dan mengakses aplikasi web yang menyediakan beragam fungsi, mulai dari media sosial hingga perbankan online. Internet,

dengan segala kekayaannya, bergantung pada kombinasi teknologi ini untuk memberikan pengalaman pengguna yang dinamis dan interaktif.

Menurut Marissa (dalam Kesuma & Nur Kholifah, 2019:83) Website adalah halaman yang biasa ditemukan di situs web dunia (WWW). Website dapat berisi berbagai konten, teks dan gambar hingga aplikasi yang berinteraksi dengan video. Selain itu, website juga dapat menjadi platform untuk berbagai tujuan, termasuk bisnis, pendidikan, hiburan, dan komunikasi. Dengan semakin berkembangnya teknologi, website juga terus mengalami evolusi untuk memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna yang semakin beragam.

Menurut Josi (dalam Ronaldo & Pasha, 2021:17) situs web adalah sekumpulan halaman yang dikombinasikan dengan teks, gambar, audio, video, animasi. Halaman bersifat statis atau dinamis dan saling terhubung melalui hyperlink. Mengakses web, digunakan *software* yang disebut peramban, dapat menginterpretasikan dokumen-dokumen web sehingga dapat ditampilkan kepada pengguna.

Berdasarkan dari beberapa uraian dapat disimpulkan bahwa website disebut juga sekumpulan halaman web yang terangkum dalam domain yang berisikan data dokumen, dan menampilkan informasi yang disediakan perseorangan, maupun organisasi.

Utama, (2011:360) Dalam mengembangkan sebuah situs web, diperlukan elemen-elemen penting sebagai pendukungnya:

1) *Uniform Resource Locator (URL)*

Nama domain adalah alamat unik yang digunakan untuk mengidentifikasi situs web di dunia internet. Nama domain juga memiliki ID ekstensi yang sesuai dengan arti dan lokasi situs, misalnya di Indonesia nama domain adalah co.id (untuk perusahaan), ac.id (untuk pendidikan), go.id (untuk pemerintah), or.id (untuk organisasi).

2) *Hosting*

Pengertian web hosting dapat diartikan sebuah ruangan yang dapat ditemukan pada sebuah harddisk dimana guna menyimpan data, file, gambar dan lain sebagainya. Jumlah data yang dimasukkan tergantung pada ukuran hosting web, yang meningkatkan ukuran data yang dapat dimasukkan dan ditampilkan di situs web.

3) *Bahasa Pemrograman*

Bahasa pemrograman adalah bahasa yang digunakan untuk menerjemahkan setiap perintah di situs web. Semakin banyak bahasa aplikasi yang digunakan, situs web akan lebih baik dan lebih interaktif serta enak dilihat. Jenis jenis bahasa program yang banyak dipakai para desainer website antara lain HTML, Java, C++, *Java Script*, dan sebagainya.

4) Desain Website

Mengetahui kualitas dan keindahan situs, dapat mengetahuinya dari desain situs web. Pada situs web dapat melakukan desain sendiri atau melakukan kontrak dengan jasa desainer *website*. Kualitas ditentukan oleh pembuat.

5) Publikasi Website

Sebuah website tak akan berarti jika tidak memiliki pengunjung, maka dari itu melakukan publikasi atau promosi pada website sangatlah penting. Berbagai cara dapat dilakukan untuk melakukan hal tersebut, misalnya dengan melakukan dengan secara fisik dengan menyebarkan pamphlet, selebaran atau lebih mudahnya dengan menyebarkan informasi dengan internet melalui search engine seperti yahoo, bing ataupun google.

6) Pemeliharaan Website

Pemeliharaan website perlu dilakukan untuk meningkatkan kuantitas dan kualitas informasi dalam website tersebut. Pemeliharaan website dapat dilakukan secara berkala ataupun setiap waktu penambahan informasi. Pemeliharaan rutin biasanya digunakan oleh situs berita, penyedia artikel, organisasi atau lembaga pemerintah, sedangkan pemeliharaan secara rutin biasanya untuk situs penjualan, dan sebagainya.

5. MySQL

Menurut Dhika dkk (2019:107), *MySQL* merupakan perangkat lunak yang merupakan bagian dari sistem manajemen basis data SQL (DBMS), dikenal sebagai perangkat lunak multithread dan multi-user. Dengan fitur-fitur yang memungkinkan penggunaan bersama oleh beberapa pengguna sekaligus dan kemampuan untuk menjalankan beberapa proses secara bersamaan, MySQL telah menjadi salah satu pilihan utama untuk pengelolaan basis data di berbagai lingkungan, dari aplikasi web hingga perusahaan berskala besar.

Menurut Tumini & Fitria (2021:14), menjelaskan bahwa MySQL merupakan sebuah database atau media penyimpanan data yang mendukung script PHP. MySQL juga memiliki bahasa *query* sederhana atau SQL (*Structured Query Language*) dan karakter *escape* yang sama dengan PHP, selain itu MySQL dikasifikasikan sebagai database cepat dan dalam model ini dinyatakan dalam cara dua dimensi khususnya disebut tabel, tabel tersusun dari baris dan kolom.

Berdasarkan pengertian di beberapa penelitian sebelumnya MySQL merupakan sebuah database atau penyimpanan data didalam sistem manajemen berbasis data SQL serta didukung oleh script PHP untuk membangun suatu project. Tipe data MySQL, menurut Kustiyahningsih (dalam Firman dkk., 2016:30) merupakan Informasi yang terdapat dalam sebuah tabel terdiri dari berbagai kolom yang masing-masing berisi nilai-nilai dengan tipe data yang berbeda-beda.

6. PHP

PHP mempunyai penjelasan yaitu bahasa program *server-side* yang awalnya dirancang untuk pembuatan aplikasi web, namun juga dapat digunakan untuk keperluan pemrograman secara umum. Rasmus Lerdorf menciptakan PHP pada tahun 1994. Sekarang, PHP disebut juga *Hypertext Preprocessor*, dapat di gambarkan rekursif backronym, artinya, kepanjangan itu sendiri mencakup singkatan tersebut: PHP: Hypertext Preprocessor. PHP tersedia secara gratis dan bersifat open source, dirilis dengan lisensi yang berbeda dari GNU General Public License (GPL) yang biasa digunakan untuk proyek open source (Rina Noviana, 2022:114).

Menurut Sabar, Heryanto dan Lestari (dalam Ronaldo & Pasha, 2021:18) PHP, kependekan dari *Hypertext Preprocessor*, adalah bahasa aplikasi *open source* yang dirancang khusus untuk pengembang web yang dapat langsung dimasukkan ke dalam kode HTML. PHP mencerminkan beberapa bahasa C, Java, dan Perl, dan memiliki kecepatan membaca yang cepat, sehingga mudah dipelajari.

PHP adalah bahasa *open source* yang banyak digunakan, bahasa *scripting* tujuan umum yang sangat cocok untuk pemrograman web dan dapat disematkan dalam HTML. Untuk menjalankan program php dapat digunakan server wamp atau xampp. Di server ini, semua perangkat lunak yang menjalankan program php digabungkan menjadi satu dan menghasilkan integrasi perangkat lunak dan konfigurasi yang lebih baik (Guleria, 2019:6).

Berdasarkan penjabaran sebelumnya dapat dikatakan bahwa PHP adalah bahasa pemrograman yang *open source* di gunakan untuk umum serta dapat diimplementasikan pada pengembangan web. Sederhananya severlah yang akan menerjemahkan skrip program, kemudian hasilnya akan dikirmkan kepada client yang melakukan permintaan.

7. XAMPP

Menurut Rina Noviana (2022:114), XAMPP adalah perangkat lunak berbasis internet yang mendukung berbagai sistem operasi, termasuk Windows, Linux, dan Mac OS. Dengan fitur seperti *Apache*, *MySQL*, PHP, dan *Perl*, XAMPP membolehkan pengguna untuk mengembangkan dan mendesain aplikasi web secara efisien. Dengan menggunakan XAMPP sebagai server lokal, pengguna dapat dengan mudah mengedit dan mengembangkan aplikasi mereka dengan lebih cepat dan terstruktur. Komponen utama yang lebih cepat dan lebih teratur adalah *htdocs*, *Control Panel*, dan *PhpMyAdmin*. Ini yang membuatnya menjadi alat yang sangat berguna dalam tahap pemrograman guna kebutuhan pribadi atau bisnis.

XAMPP merupakan sebuah paket perangkat lunak yang menggabungkan web server *apache* dengan komponen lainnya, termasuk server basis data MySQL, serta mendukung pengembangan aplikasi berbasis PHP. Perangkat lunak yang *user-friendly* dan dapat diinstal pada Linux dan Windows. Selain itu menginstal satu kali sudah tersedia Apache Web Server dan MySQL Database Server (Arianti & Jamaluddin, 2022:11).

Penjelasan lain dikatakan XAMPP adalah sebuah server web open source yang dapat dijalankan di berbagai sistem operasi, termasuk Windows, Linux, dan MacOS. Semua alat yang diperlukan untuk mengelola situs web, seperti Apache, MySQL/MariaDB, PHP, dan Perl, telah tersedia di dalamnya. Meskipun menyediakan beragam fitur, XAMPP tetap menjadi sebuah server web yang simpel dan efisien. (Sari dkk., 2022:32).

Berdasarkan definisi di atas XAMPP adalah program berbasis server web yang mendukung sistem operasi *open source*, dan sistem operasi Windows, Linux, dan Mac Os. XAMPP dipergunakan hanya untuk satu komputer saja atau disebut *localhost*.

8. Flowchart

Flowchart adalah representasi grafis dari urutan langkah-langkah atau algoritma dalam sebuah sistem atau proses. Dalam diagram ini, setiap langkah diilustrasikan dengan simbol-simbol tertentu yang menggambarkan operasi atau keputusan yang harus diambil. Flowchart sangat berguna dalam merancang, menganalisis, dan mengkomunikasikan alur kerja atau prosedur dalam suatu program atau sistem. Dengan menggunakan simbol-simbol yang standar, flowchart mempermudah pemahaman mengenai urutan tindakan yang harus dilakukan dalam suatu proses secara visual. (Rosaly & Prasetyo, 2019:2).

Menurut . P. B. A. A. Putra (2021:45), *Flowchart* adalah gambaran grafis yang memvisualisasikan urutan langkah-langkah atau prosedur serta pemecahan masalah dari suatu studi atau situasi tertentu. Flowchart sering


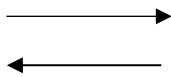
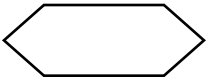

digunakan untuk menggambarkan hasil logis, tahapan proyek, dan hirarki dalam sebuah struktur organisasi. Selain itu, flowchart juga berguna untuk menggambarkan langkah-langkah dalam suatu proses kerja.



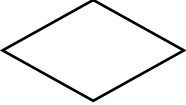
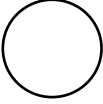
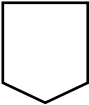

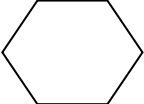
Flowchart ialah sebuah jenis diagram yang dipakai untuk mewakili suatu proses, sistem, atau urutan perencanaan, serta berbagai konsep lainnya. *Flowchart* atau diagram alir ini amat populer dalam beragam bidang (Nicolaus dkk., 2022:1052).

Berdasarkan uraian diatas *flowchart* adalah diagram visual yang menggambarkan alur kerja, proses, atau algoritma dengan symbol-simbol standar. Dalam membangun sebuah aplikasi, *flowchart* berperan penting untuk membantu dalam dokumentasi, analisis, komunikasi, dan pelatihan, serta untuk memahami, merencanakan, dan mengimplementasikan proses dengan lebih baik.

Adapun simbol – simbol dalam *flowchart* adalah sebagai berikut:

Tabel 2. 1 Simbol *Flowchart*

SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
	Terminator	Permulaan dan akhir program
	Garis Alir	Arah aliran program
	<i>Preparation</i>	Proses inialisasi atau pemberian harga awal
	<i>Process</i>	Proses perhitungan atau proses pengolahan data

SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
	<i>Input/Output Data</i>	Proses input atau output data, parameter, informasi
	<i>Predefined Process (Sub Process)</i>	Permulaan sub program atau proses menjalankan sub program
	<i>Decision</i>	Perbandingan pernyataan, penyeleksi data yang memberikan pilihan untuk langkah selanjutnya
	<i>On Page Conector</i>	Penghubung bagian-bagian flowchat yang berada pada satu halaman
	<i>Off Page Conector</i>	Penghubung bagian-bagian flowchat pada halaman yang berbeda
	Document atau print	Simbol yang berguna untuk mencetak keluaran dalam bentuk dokumen.
	<i>Preparations</i> atau <i>save</i>	Simbol yang berguna untuk penyimpanan didalam storage

9. Unified Modelling Language (UML)

Menurut Prasetya dkk (2022:15), UML adalah bahasa untuk mentransfer, memvisualisasikan, melatih dan mendokumentasikan artefak (informasi yang digunakan untuk membuat suatu proses, artefak tersebut dapat berupa model, deskripsi atau *software*, seperti dalam model bisnis dan sistem non perangkat lunak. Selain itu bahasa yang digunakan bermodel pada konsep pemrograman berorientasi objek.

Sedangkan D. W. T. Putra & Andriani (2019:33), menjelaskan bahwa UML adalah bahasa model yang populer digunakan dalam industri untuk merumuskan kebutuhan, melakukan analisis dan perancangan, serta mengilustrasikan struktur dalam pengembangan perangkat lunak berbasis objek. Lebih sederhananya *Unified Modelling Language* (UML) adalah bahasa pemodelan perangkat lunak yang distandarisasi sebagai media kerangka kerja untuk memnulis rencana perangkat lunak (Pressman) (Sumiati dkk., 2021:80).







Diagram Pemodelan UML

Menurut T. Arianti dkk (2022:20), *Diagram* pemodelan dalam UML digunakan untuk mengurangi kompleksitas permasalahan sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami. Ini mencakup beberapa jenis diagram seperti diagram kelas, diagram aktivitas, diagram urutan, dan lain-lain.

1) *Use Case* Diagram

Use case diagram digunakan untuk memvisualisasikan bagaimana interaksi antara aktor (entitas seperti individu, peralatan, atau sistem lain) dengan berbagai fungsi atau aktivitas (*use case*) dalam suatu sistem yang sedang dikembangkan. *Use case* diagram membantu memberikan gambaran visual tentang bagaimana aktor menggunakan sistem tersebut. *Use case* diagram menunjukkan hubungan antara aktor dan *use case*, dan biasanya digunakan untuk menganalisis dan merancang sebuah sistem.

Tabel 2. 2 Simbol *Use Case*

No	Gambar	Simbol	Keterangan
1.	 Actor	<i>Actor</i>	Elemen yang menjelaskan hubungan peran atau entitas pengguna yang berinteraksi dengan <i>use case</i> .
2.		<i>Dependency</i>	Hubungan yang merupakan elemen yang tidak independen dapat mempengaruhi elemen dependen lainnya.
3.		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) mewarisi struktur data dari objek induk (<i>ancestor</i>) yang berda di atasnya.
4.		<i>Include</i>	Ketentuan yang secara eksplisit menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> menggabungkan <i>use case</i> sumber ke dalamnya.
5.		<i>Extends</i>	Ketentuan yang menyatakan bahwa <i>use case</i> memperlebar karakter <i>use case</i> sumber pada titik yang spesifik.
6.		<i>Association</i>	Koneksi penghubung antara satu objek dengan objek lainnya.

2) *Activity* Diagram

Activity diagram adalah bentuk grafis dari aliran data atau kendali dalam sistem yang terstruktur dengan baik atau serangkaian tindakan yang dilakukan bersama sebagai satu kesatuan, di mana setiap

tindakan harus dilaksanakan sebagai langkah tunggal yang utuh dan tidak boleh dipecah menjadi beberapa langkah.

Tabel 2. 3 Simbol *Activity Diagram*

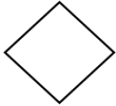
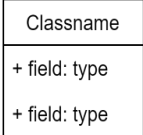

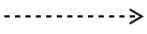

No	Gambar	Simbol	Keterangan
1.		<i>Activity</i>	Representasi visual yang menunjukkan interaksi anatrmuka antara kelas-kelas yang saling berinteraksi.
2.		<i>Action</i>	State dari keadaan sistem yang mencerminkan eksekusi dari duatu tindakan.
3.		<i>Initial Node</i>	Simbol bagaimana objek dimulai atau dibentuk.
4.		<i>Activity Final Node</i>	Simbol bagaimana objek diakhiri.

3) *Class Diagram*

Class diagram adalah gambaran visual yang mengilustrasikan koneksi antara kelas yang memiliki atribut dan fungsi terkait objek. Diagram ini mencerminkan kumpulan kelas, antarmuka, interaksi, serta hubungan dalam suatu sistem.

Tabel 2. 4 Simbol *Class Diagram*

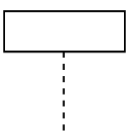
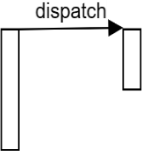
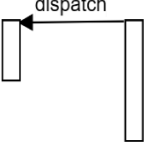
No	Gambar	Simbol	Keterangan
1.		<i>Generalization</i>	Hubungan objek anak mewarisi perilaku dan struktur data dari objek induk yang berada di atasnya.

No	Gambar	Simbol	Keterangan
2.		<i>Nary Association</i>	Usaha untuk menghindari adanya <i>Association</i> yang melibatkan lebih dari 2 objek.
3.		<i>Class</i>	Kumpulan objek yang berbagi atribut dan operasi yang sama.
4.		<i>Realization</i>	Proses yang benar-benar dijalankan oleh objek.
5.		<i>Dependency</i>	Perubahan pada satu elemen yang mandiri akan mempengaruhi elemen lain yang bergantung pada elemen mandiri.
6.		<i>Collaboration</i>	Deskripsi dari urutan tindakan yang dilakukan sistem untuk menghasilkan sesuatu yang bisa diukur oleh aktor

4) *Sequence Diagram*

Sequence diagram adalah diagram yang menunjukkan bagaimana objek berinteraksi satu sama lain dalam proses atau skenario tertentu. Komponen-komponen dalam *sequence* diagram meliputi aktivasi, yang menjelaskan pelaksanaan fungsi dari objek, serta penggambaran urutan waktu dari interaksi objek untuk mencapai tujuan tertentu dalam suatu kasus penggunaan. Dengan demikian, *sequence* diagram memberikan gambaran tahap demi tahap tentang apa yang terjadi dalam proses tersebut.

Tabel 2. 5 Simbol *Sequence Diagram*

No	Gambar	Simbol	Keterangan
1.		<i>LifeLine</i>	Objek entitas atau antarmuka yang berinteraksi dalam suatu diagram.
2.		<i>Message</i>	Menjelaskan komunikasi antara objek yang terlibat dalam diagram.
3.		<i>Message</i>	Menjelaskan komunikasi antara objek yang terlibat informasi mengenai aktifitas yang terjadi

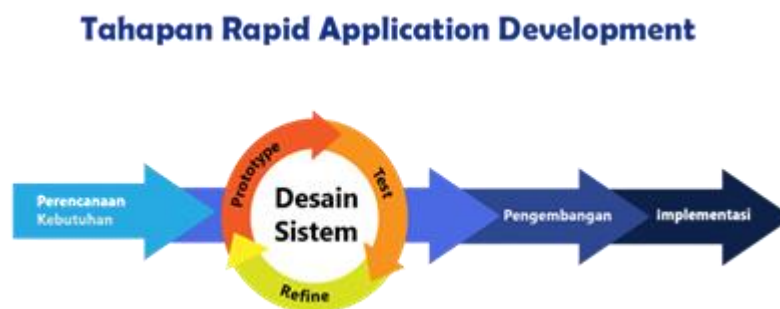
Berdasarkan para ahli mengenai UML maka dapat disimpulkan bahwa UML yaitu bahasa pemodelan yang menggunakan konsep orientasi objek. Paling efektif saat penggunaan UML digunakan oleh perusahaan seperti Sistem Informasi Perusahaan, Bidang Komunikasi, dan Bidang Transportasi.

10. Rapid Application Development (RAD)

Pengembangan "kecepatan tinggi" model sekuensial linier yang menggunakan pendekatan konstruksi berbasis komponen dikenal sebagai model Rapid Application Development (RAD). Untuk mempersingkat pengembangan sistem atau aplikasi, Rapid Application Development (RAD) menyatukan berbagai cara terstruktur dengan metode prototyping dan pengembangan aplikasi bersama. Selain itu, metode RAD dipilih karena

membuat proses pengerjaan lebih efisien karena proses tahapan kerjanya yang ringkas (Alam dkk., 2023:44).

Menurut (Purwanto, 2021:85), RAD berfokus pada siklus pembangunan yang singkat, cepat, dan pendek. Batasan yang signifikan untuk model ini adalah waktu. Rapid application development menggunakan metode iterative (berulang) dalam pengembangan sistem. Di awal tahap pengembangan, working model (model bekerja) dibuat untuk menentukan kebutuhan pengguna dan kemudian disingkirkan. Dalam beberapa kasus, working model digunakan sebagai basis desain dan implementasi sistem terakhir. Dengan menggunakan metode sistem *Rapid Application Development*, pengembangan dapat dilakukan dengan cepat dan singkat.



Gambar 2. 1 Tahapan Metode RAD

Sumber : (Baijuri dkk., 2023:80)

Sedangkan (Utami & Zein, 2023:111), menjelaskan ada beberapa tahapan RAD:

1. Pada tahap perencanaan semua pihak terlibat secara aktif dalam proses perencanaan dan komunikasi pada tahap pertama
2. Perancangan dan pengembangan sistem

3. Dan tahap kedua, di mana semua pihak masih terlibat. Artinya, proses membuat sistem atau perangkat lunak yang memenuhi persyaratan pengguna. Pengujian perangkat lunak dilakukan oleh pengguna. Segera setelah pengguna menemukan bug, perbaikan akan diterapkan. Setelah pengguna puas dengan rancangan perangkat lunak setelah berbagai perbaikan, pengguna masuk ke tahap akhir proses kerja, yaitu implementasi.
4. Pada tahap terakhir terdapat pelaksanaan sistem dalam pengembangan sistem Rancangan perangkat lunak telah diselesaikan dan dapat digunakan.

B. Kajian Empiris

Pada penelitian ini, ada beberapa kajian empiris yang menjadi referensi dalam melakukan penelitian, hal ini penulis mengambil tiga penelitian yang relevan yaitu:

Penelitian yang relevan tentang sistem berbasis web dalam desain sistem informasi gudang penelitian ini dilakukan oleh (Widiarta dkk., 2023:141) disebut sebagai "Rancang Bangun Sistem Informasi Inventarisasi Menggunakan Metode Pengembangan Software Agile (Studi Kasus Toko Nada)". Metode pengumpulan data yang digunakan termasuk wawancara, observasi, dan studi pustaka. Penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi inventaris barang yang dikembangkan dengan metode Agile, yang digambarkan secara visual menggunakan UML (Unified Modeling Language), dapat membantu pemilik toko dan karyawan mengelola inventaris barang untuk

penjualan, pembelian, dan pelaporan, serta meningkatkan kinerja manajemen keuangan toko dengan efektif dan efisien

"Rancang Bangun Sistem Informasi Inventori Barang Masuk dan Keluar Berbasis Website untuk Bengkel Aries Motor" adalah penelitian yang serupa. Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan kualitatif dan data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi inventori barang masuk dan keluar pada bengkel aries star motor berbasis web dapat mempercepat proses pelayanan kepada konsumen. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah waterfall, yang digambarkan secara visual menggunakan UML (Unified Modeling Language), dan aplikasinya dibuat menggunakan PHP. Pengolahan data yang lebih cepat, lebih akurat, dan lebih cepat dihasilkan dari peningkatan efisiensi dan produktivitas dalam proses pengendalian persediaan barang (Renggi dkk., 2022:124).

"Pengembangan Sistem Informasi Persediaan Gudang Berbasis Website Dengan Metode Waterfall" adalah penelitian serupa yang menggunakan teknik pengumpulan data seperti observasi, wawancara, dan studi pustaka. Metode pengembangan sistem waterfall digunakan, yang digambarkan secara visual menggunakan Unified Modeling Language (UML), dan aplikasi ini dibuat menggunakan PHP. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem ini membuat pencarian barang lebih mudah dan meningkatkan pendapatan bisnis karena sistem inventori dan stok barang yang akurat dapat mencatat barang yang kembali ke toko (Wau, 2022:22).

Berdasarkan penelitian terdahulu peneliti merancang dan membangun sistem informasi gudang berbasis *website* pada Mubarak Motor. Pendataan pembayaran dilakukan secara tersistem. Pada menu hutang menampilkan transaksi Mubarak Motor dengan para *sales*. Pembayaran dilakukan secara *cash* atau tunai. Mubarak Motor dapat mengetahui kapan pembayaran dilakukan serta, kapan jatuh tempo untuk pembayaran hutang. Metode pengembangan sistem yang digunakan RAD dikenal sebagai metode ini sistem dapat dibangun dengan waktu yang singkat.

C. Kerangka Berpikir

Berikut ini merupakan penjelasan tentang kerangka berfikir pada penelitian yang telah dilaksanakan.

