

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Teori Umum

Dasar dari landasan teori umum sebagai pengetahuan yang diperlukan untuk membangun sistem e-administrasi di Perumahan Griya Pratama, yaitu:

2.1.1 Pengertian Sistem

Sistem merupakan (Lesmana & Silalahi, 2022), bagian yang telah dikumpulkan atau dikelompokkan menjadi satu dan terhubung antara satu sama lain untuk membantu proses yang sedang berlangsung di dalam organisasi. Sistem juga memiliki klasifikasi. Sedangkan Menurut (Asmara, 2019) ia mengatakan bahwasanya Sistem ialah jaringan kerja yang berasal dari prosedur yang saling berkait dan bersatu untuk melaksanakan sesuatu tugas tertentu demi mencapai sasaran yang diinginkan. Di sisi lain menurut (Shomad, 2019) Sistem ialah kesatuan yang terdiri dari sejumlah komponen yang berhubungan satu sama lain secara bersama dalam memfasilitasi aliran data, materi, atau energi. Dalam menangani kegiatan operasional sehari-hari, sistem informasi manajemen sangat penting bagi perusahaan. Mereka dapat menghasilkan berbagai macam informasi tentang proses bisnis perusahaan, serta informasi yang berkaitan dengan manajemen dan pihak lain yang terlibat dalam kebijakan dan proses pengambilan keputusan. Didasarkan melalui uraian teori di atas maka disimpulkan bahwa sistem ialah sekumpulan beberapa komponen-komponen yang saling terkait satu sama lain dan membentuk

sebuah aliran secara bersamaan untuk memudahkan proses di lingkungan sebuah organisasi.

2.1.2 Pengertian Informasi

Informasi ialah (Shomad, 2019) kumpulan beberapa data yang sudah atau telah diubah menjadi format yang dapat berguna bagi mereka yang menerimanya dan membantu mereka membuat keputusan di masa depan atau saat ini. Menurut (Tukino, 2018) informasi merupakan data yang telah diproses atau diolah disebut informasi untuk memperluas pengetahuan orang menggunakannya dalam pengambilan keputusan dikenal sebagai informasi. Secara keseluruhan, informasi dapat dijabarkan sebagai hasil dari beberapa proses pengumpulan data dan mengubahnya menjadi bentuk yang lebih menguntungkan, yang memungkinkan penerimanya untuk menjelaskan kejadian nyata yang digunakan dalam pengambilan sebuah keputusan dengan cara yang lebih baik. Setelah data diolah menjadi informasi melalui beberapa model, penerima menerimanya, membuat beberapa pilihan dan tindakan, tersebut mengindikasikan dilakukannya langkah-langkah tambahan untuk menghasilkan kembali data.

Maka dapat disimpulkan dari beberapa uraian mengenai informasi bahwasanya informasi dapat diartikan sebagai sekumpulan data yang telah diolah dan disusun kedalam suatu bentuk tertentu kemudian dapat memberikan manfaat bagi user atau penerima untuk pengambilan sejumlah beberapa keputusan.

2.1.3 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi yaitu penggabungan antara sekumpulan komponen fisik, komponen lunak, perangkat otak, dan prosedur yang dirancang untuk merubah

informasi menjadi data yang berguna untuk pengambilan keputusan atau memecahkan masalah dikenal sebagai sistem informasi. (Lesmana & Silalahi, 2022). Sedangkan (Sriwinar, 2021) mengatakan sistem informasi sesuatu perpaduan antar sumber daya manusia, komponen fisik (hardware), program komputer (software), jaringan komunikasi, dan sumber daya data terorganisir yang telah dikumpulkan, diubah, dan disebar. Oleh karena itu, sistem yang menghimpun, memproses, dan mengevaluasi informasi serta menyimpannya untuk tujuan tertentu disebut sistem informasi..

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan sistem informasi adalah hasil dari sekumpulan kombinasi yang terdiri dari beberapa komponen seperti perangkat keras, perangkat lunak, dan data yang memberikan sejumlah informasi yang diolah sehingga dapat memberi manfaat berupa informasi dalam memecahkan masalah yang sedang dihadapi.

2.1.4 Komponen Sistem Informasi

Hardware, software, tata cara, pengguna, dan basis data adalah beberapa unsur sistem informasi yang sangat vital karena mendukung beberapa komponen yang sangat penting. Beberapa ini beberapa elemen-elemen sistem informasi dijabarkan secara rinci di bawah ini :

- a. Perangkat keras (hardware), yang mencakup komponen fisik seperti CPU, printer, layar, dan lainnya.
- b. Perangkat lunak, atau software, adalah sekumpulan program dan aplikasi yang memiliki instruksi yang berbeda yang memungkinkan perangkat keras untuk memproses data satu sama lain.

- c. Prosedur yaitu sekelompok langkah-langkah atau aturan yang digunakan dalam membantu pengimplementasian berupa memproses data yang berkaitan tentang administrasi warga.
- d. Pengguna yaitu seluruh pihak yang bertugas dalam proses terjadinya perkembangan sistem informasi itu sendiri, dalam pemrosesan, dan penggunaan sistem informasi e-administrasi warga *output*).
- e. *Database* adalah sekumpulan data yang saling terkait dan disimpan ke dalam perangkat keras kemungkinan dapat dimanipulasi oleh perangkat lunak (*software*). Data, *user*, dan sistem termasuk dalam kategori ini. (Haswan, 2018).

maka dapat dirangkum bahwa komponen sistem informasi yaitu kumpulan dari bagian yang digunakan untuk mendukung berbagai macam tugas yang terkait dengan sistem informasi dan untuk mencapai hasil dan tujuan yang berkaitan dengan pengambilan keputusan.

2.1.5 Metode perancangan *Software Development Life Cycle* (SDLC)

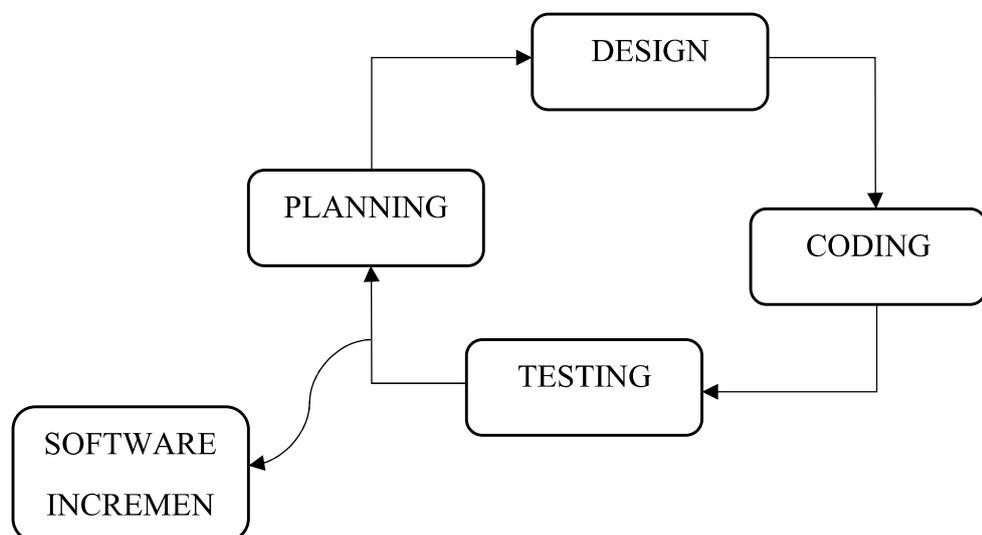
Software Development Life Cycle atau SDLC ialah Tahapan yang dikenal sebagai *Software Development Life Cycle* (SDLC) bertujuan untuk mengupayakan, memperbarui, dan mengganti sistem program yang telah ada secara manual atau dengan membuat sistem program baru dengan memanfaatkan model yang digunakan pengembang selama proses pengembangan sistem (Dewi, 2019). Beberapa model SDLC seperti *waterfall*, *Extreme Programming*, *waterfall* merupakan (Shomad, 2019) model klasik yang memiliki karakteristik sistematis yang digunakan dalam proses pembuatan *software*. Model ini familiar disebut

dengan "*model linear sequential*" atau "*metode waterfall*". Sebagai Model generic yang paling umum digunakan dalam aplikasi Engineering (SE) adalah Winston Royce, yang dibuat kurang lebih tahun 1970. Model ini menerapkan pendekatan yang sistematis dan berkisinambungan. "*Waterfall*" adalah istilah yang digunakan karena tahap adalah tahap yang dilalui secara berurutan sambil menunggu tahap sebelumnya selesai. Dalam pengertian lain yang dikatakan oleh (Khaerunnisa & Nofiyati, 2020) bahwasanya *Waterfall* adalah istilah yang mengacu pada pendekatan sistematis dan berurutan untuk mengembangkan perangkat lunak. Tahapan dengan berbagai aspek spesifikasi tuntutan dari pengguna, termasuk desain sistem (*system design*), penerapan (*implementation*), integrasi (*integration*), pengujian (*testing*), dan pemeliharaan (*maintenance*).

Extreme Programming merupakan (Shiddiq & Sutrisna, 2023) metode pengembangan perangkat lunak yang bertujuan untuk menumbuhkan fleksibilitas dan efisiensi proyek pengembangan perangkat lunak dengan menggabungkan berbagai konsep sederhana. Dalam pengertian yang lain *Extreme Programming* (XP) adalah teknik pengembangan *software* atau perangkat lunak yang cepat, efektif, fleksibel, terprediksi, *scientific*, dan menyenangkan. Namun, beberapa kerangka kerja metode *extreme programming* dibagi menjadi empat konteks: perencanaan (*planning*), perancangan (*design*), pengkodean (*coding*), dan pengujian (*testing*).

Metode *Extreme Programming* atau yang disingkat dengan XP Merupakan metodologi pengembangan *agile software development methodologies* yang mengutamakan pada pengembangan kode, yang merupakan kegiatan utama di

setiap langkah yang ada dalam siklus *software development life cycle* (SDLC) (Satya, 2021). *Extreme Programming* yaitu teknik pengembangan yang adaptif serta juga memiliki responsif sangat baik jika mengalami perubahan. Metode *Extreme Programming* atau XP mengalami beberapa pengulangan yang mungkin terjadi sesuai dengan kebutuhan pengembangan perangkat lunak. *Extreme programming* atau XP memiliki beberapa kelebihan, salah satunya adalah dapat memberikan fase dalam waktu yang singkat dan dapat dibagi menjadi beberapa bagian sesuai dengan tujuan utama pengembangan perangkat lunak atau aplikasi. Tahap pengembangan dengan penggunaan metode *extreme Programming* atau XP yaitu *planning* (perencanaan), *design* (perancangan), *coding* (pengkodean) dan *testing* (pengujian).



Gambar 2. 1 Metode Extreme Programming

1. *Planning* (perencanaan): Tahap *planning* atau perencanaan merupakan tahap awal dalam proses pengembangan sistem, di mana kegiatan perencanaan dilakukan, seperti menemukan masalah, mengevaluasi

beberapa kebutuhan, dan kemudian memulai proses penetapan pelaksanaan sistem.

2. *Design* (Perancangan): Tahap *design* atau perancangan ialah berupa tahap dimana dilakukannya kegiatan permodelan yang diawali dengan permodelan pada sistem, permodelan arsitektur sampai permodelan pada basis data.
3. *Coding* (Pengkodean): Tahap *coding* atau pengkodean ialah tahapan berupa kegiatan penerapan pada permodelan yang diimplmentasikan kedalam bentuk *user interface* dengan menerapkannya ke dalam bahasa pemrograman yang telah ditentukan.
4. *Testing* (Pengujian): Setelah pada tahap pengkodean maka tahap selanjutnya ialah tahap pengujian pada sistem untuk dapat memahami apakah sistem yang dibangun sudah berjalan sesuai dengan apa yang menjadi tuntutan pengguna.

2.1.6 Unified modeling language (UML)

Unified Modelling Language (UML) adalah salah satu standar bahasa pengembangan sistem yang paling populer di seluruh dunia Selain digunakan untuk analisis dan desain, mendefinisikan persyaratan, dan menyediakan ilustrasi arsitektur untuk pemrograman berorientasi objek (Titian Lestari & Ayu Megawaty, 2022). Sedangkan menurut (Priyanto, 2019) bahwa ia berpendapat UML (*Unified Modeling Language*) merupakan teknik pengembangan sistem yang menggunakan bahasa grafis sebagai alat untuk mendokumentasikan dan menyusun spesifikasi yang ada pada sistem. Menurut pendapat yang lain (M Teguh Prihandoyo, 2018)

mengatakan bahwa UML (*Unified Modeling Language*) adalah salah satu pendekatan pemodelan visual yang digunakan dalam desain dan pengembangan perangkat lunak yang berorientasikan pada objek. UML adalah standar penulisan atau blue print yang mencakup usaha proses, penulisan kelas dalam bahasa tertentu.

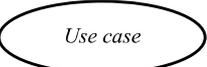
Pendekatan berupa analisa berorientasi objek mencakup berbagai alat dan teknik yang diperlukan selama proses pengembangan sistem, sehingga hasil akhir dari sistem yang dibangun dapat diidentifikasi secara baik dan jelas. Oleh karena itu, analisis berorientasi objek terdiri dari alat dan teknik yang lengkap yang dibutuhkan selama proses pengembangan sistem. Berikut ini klasifikasi model diagram yang ada pada UML:

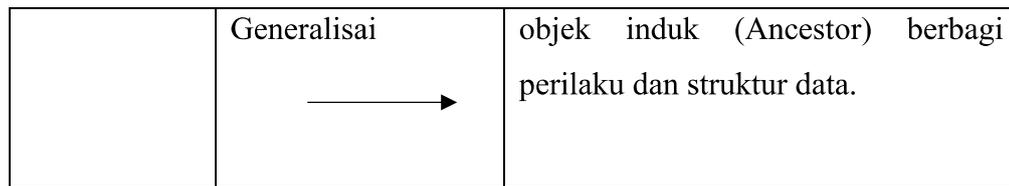
1. Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan pemodelan buat kelakuan sistem informasi yang akan dirancang dimodelkan. Untuk menjelaskan berbagai jenis hubungan yang terjadi antara pengguna dan sistem, *use case* menceritakan bagaimana jalur proses sistem digunakan (Putra & Andriani, 2019). Namun menurut (Aditya, 2021) *Use case diagram* artinya model tindakan sistem informasi yang akan dirancang. Istilah "*use case*" digunakan untuk menggambarkan hubungan yang terjadi antara satu atau lebih pihak yang menggunakan sistem informasi yang baru dibangun atau dikembangkan. Secara umum, istilah ini digunakan untuk menentukan fungsi sistem informasi dan siapa yang berhak untuk menggunakannya.

Penjelasan tentang gambaran dan simbol, serta keterangan dari diagram use case dapat ditemukan dalam gambaran berikut ini:

Tabel 2. 1 *Simbol* Use Case Diagram

No	Simbol	Keterangan simbol
1.	<i>Actor</i> 	Melakukan spesifikasi tentang peran pengguna dalam interaksi saat bermain di use case.
2.	<i>Depedency</i> 	Perubahan pada elemen mandiri yang menyebabkan dampak pada elemen lain yang bergantung padanya.
3.	<i>Extends</i> 	Mendefinisikan use case bertujuan untuk memperluas perilaku sumber target pada titik tertentu.
4.	<i>Assocation</i> 	apa yang menghubungkan dua objek.
5.		menentukan paket yang memiliki sistem terbatas.
6.		menggambarkan rangkaian tindakan yang dilakukan oleh sistem untuk menghasilkan hasil yang dapat diukur untuk dievaluasi atau dianalisis. seorang aktor
7.		Elemen fisik menunjukkan sumber daya komputasi dan ada saat aplikasi dijalankan.
8.		Hubungan antara objek anak (Descendent) dan objek di atasnya



Use case diagram terdiri dari :

1. Use case

Use case bekerja dengan cara ketika sebuah sistem digunakan, *use case* menceritakan bagaimana sistem digunakan. Penamaan *use case* harus sesuai dengan tujuan interaksi dengan aktor. Kata kerja biasanya digunakan dalam *use case*.

2. Actor

Abstraksi dari mereka sebagai pengguna dengan mengaktifkan target sistem untuk menggabungkan individu sebagai pengguna atau individu lain. Untuk mengidentifikasi pelaku, pembagian tenaga kerja dan tugas-tugas yang terkait dengan konteks target pada sistem harus ditentukan terlebih dahulu. Aktor atau sistem dapat muncul dalam banyak peran. Sangat penting untuk dicatat bahwa aktor berinteraksi dengan *use case*, tetapi tidak dapat mengontrol *use case* itu sendiri.

3. Relationship

- a. Relasi antara actor (pelaku) dengan use case.*
- b. Pada use case diagram, garis menunjukkan hubungan antara use case. Jenis hubungan antara pelaku dan use case disebut asosiasi, dan interaksi hanya terjadi di antara mereka. Relasi antara use case dan use case Tidak hanya ada hubungan antara actor dan use case lainnya, tetapi juga ada hubungan antara*

use case dan use case. Berikut adalah beberapa jenis relasi antara use case dengan use case, diantaranya:

- 1) *Include*, digunakan untuk menjelaskan jika fungsionalitas satu aplikasi sepenuhnya identik dengan fungsionalitas aplikasi yang lainnya.
- 2) *Extend*, digunakan untuk menunjukkan bahwa, jika terpenuhi kondisi atau syarat tertentu, satu use case merupakan tambahan fungsional dari use case yang lain. Tujuan diagram *Use case*, bagaimanapun, dapat dijelaskan sebagai berikut:
 - a) Dipergunakan untuk mengumpulkan berbagai macam persyaratan-persyaratan yang dibutuhkan pada sistem.
 - b) Dengan tujuan untuk mencapai hasil yang optimal dari tampilan antarmuka sistem.
 - c) Untuk menunjukkan atau menampilkan interaksi aktor yang ada dalam sistem dengan menentukan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi baik dari dalam maupun dari luar sistem. Dalam skenario kasus, ini berfungsi untuk menjelaskan fungsi sistem atau sub-sub sistem. Tabel berikut memberikan uraian lengkap tentang fungsi tersebut:

Tabel 2. 2 *Skenario Use Case*

<i>Use Case Name</i>	Nama Use Case
<i>Goal</i>	Adalah tujuan dari kasus ini
<i>Pre-condition</i>	adalah persyaratan yang harus dipenuhi sebelum menggunakan kasus tersebut dapat dilaksanakan.

Tabel 2.2 Lanjutan

<i>Post-condition</i>	Adalah persyaratan yang harus dipenuhi sebelum <i>use case</i> tersebut dapat dilaksanakan.
<i>Failed end condition</i>	Adalah Jika ada kegagalan untuk menyelesaikan <i>use case</i> , dia adalah aktor utama yang berpartisipasi.
<i>Primary actor</i>	Tokoh-tokoh utama yang terlibat dalam skenario tersebut adalah karakter utama dalam kasus tersebut.
<i>Flow/basic path</i>	Dengan asumsi semua berjalan lancar, itu adalah arus kerja utama.
<i>Alternative flow</i>	Adalah arus kerja alternatif yang digunakan sebagai pengganti arus kerja utama.

2. Activity Diagram

Diagram aktivitas (*Activity Diagram*) merupakan (Marini, 2017) teknik yang digunakan untuk menampilkan aliran kerja, logika prosedur, dan proses bisnis dalam diagram aliran. Namun, diagram aktivitas memiliki kemampuan untuk mendukung perilaku paralel, sedangkan diagram aliran tidak dapat. Sedangkan menurut (Aditya, 2021) aktivitas dari proses bisnis, sistem, atau menu perangkat lunak digambarkan dalam diagram aktifitas. Perlu diperhatikan bahwa diagram aktivitas menunjukkan aktivitas sistem, bukan tindakan yang dilakukan oleh pelaku atau aktor. Dengan demikian, aktifitas yang dapat dilakukan sistem hanya digambarkan dalam diagram ini.

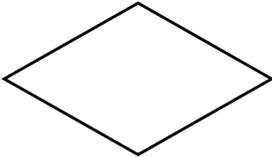
Untuk membuat diagram aktivitas, simbol-simbol berikut sering digunakan sebagai berikut:

1. *Start Point*, yang berada di bagian kiri atas dan menunjukkan bagaimana aktivitas dimulai.
2. *End Point*, yang menunjukkan bagaimana aktivitas berakhir; dan.
3. *Activity*, yang menunjukkan proses bisnis.

Jenis-jenis activity sebagai berikut:

- a. *Black hole activities*: aktivitas dengan masukan atau tanpa masukan, yang biasanya digunakan untuk satu atau lebih transisi.
- b. *Miracle activities*: Meskipun pada awalnya, biasanya tidak ada masukan dan keluaran, yang berarti setidaknya ada satu transisi..
- c. *Parallel activities*: suatu tindakan yang dilakukan pada satu waktu. Dan terdiri dari: Fork (Percabangan), yang menunjukkan percabangan ataupun penggabungan menjadi satu Join (Penggabungan), yang menunjukkan dekomposisi.
- d. *Decision point*: mengilustrasikan keputusan, benar maupun salah.
- e. *Guards* (kunci): selama transisi, kondisi harus konsisten dan tidak bercampur.
- f. *Slimlane: activity diagram* yang dibagi untuk menunjukkan siapa yang melakukan apa. Tujuan dari *diagram aktivitas* umumnya, dapat dijelaskan sebagai berikut:
 - a. Menjelaskan cara kerja sistem.
 - b. Menjelaskan langkah-langkah yang digunakan dalam berbagai kegiatan.
 - c. Menjelaskan aliran, percabangan, dan paralelisme sistem.

Tabel 2. 3 Activity Diagram

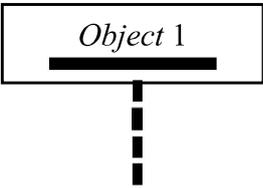
No	Simbol	Nama simbol	Keterangan simbol
1		<i>Activity</i> (aktivitas)	Sebagaimana antarmuka dan interaksi masing-masing kelas saling berinteraksi.
2		<i>Initial node</i>	Sebagaimana sesuatu dimulai atau dibentuk.
3		<i>Activity Final Node</i>	bagaimana hal-hal dibentuk dan hancur.
4		<i>Decision</i>	Pilihan untuk pengambilan keputusan.
5		<i>Fork Node</i>	Diagram tersebut menunjukkan aktivitas yang dilakukan secara berurutan atau menggabungkan dua aktivitas berurutan secara bersamaan.

3. Sequence Diagram

Sequence Diagram merupakan suatu diagram yang menunjukkan interaksi antara objek dan komunikasi di antara mereka. Mereka juga menunjukkan perilaku dalam skenario dan bagaimana sistem dan entitas berinteraksi satu sama lain, termasuk pesan yang digunakan selama interaksi. Pesan ditampilkan dalam urutan eksekusi. Diagram urutan menunjukkan kelakuan objek pada use case dengan menunjukkan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima. (Aditya, 2021). Tujuan sequence diagram dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a. Objekt dalam suatu sistem dapat didorong atau didukung oleh model interaksinya.
- b. Model interaksinya dapat membantu atau mendorong instance objek yang bekerja sama untuk muncul sebagai use case.
- c. Dalam operasi tersebut, model interaksi antara objek dapat didukung.
- d. Menunjukkan sebagai jenis interaksi secara umum.

Tabel 2. 4 *Sequence Diagram*

Nama	Simbol	Keterangan
Objek aktor		Objek yang berasal dari kelas, atau mungkin hanya disebut sebagai kelasnya. Objek adalah bagian dari aktor. Garis hidup suatu objek ditunjukkan dengan garis putus-putus.

Tabel 2.4 Lanjutan

Aktivitas		Menunjukkan masa hidup dari objek.
Pesan		Interaksi antara objek: Diagram kelas bagian operasi menunjukkan bahwa sebuah objek dapat mengirimkan pesan ke objek lain.
Return		pesan yang dihasilkan dari interaksi antara objek.

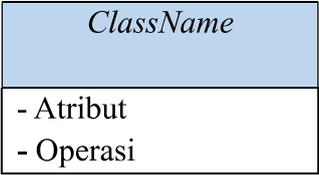
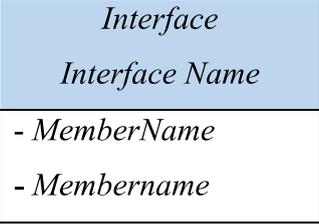
4. Class Diagram

Menurut (Aditya, 2021) *Class diagram* merupakan salah satu jenis diagram yang tersedia dalam Unified Modeling Language (UML). Diagram ini menunjukkan kelas-kelas dan paket-paket yang ada dalam sistem yang akan digunakan di masa depan. Sehingga, diagram ini memberikan gambaran atau ilustrasi tentang sistem serta hubungannya dengan kelas-kelas yang terlibat. *Class diagram* mengilustrasikan struktur statis dari sebuah sistem. Pada *class diagram* itu sendiri memiliki 3 area utama yaitu:

- a. *Class Name*: Nama kelas ditempatkan di bagian ini.

- b. *Attribut*: Integritas ditambahkan ke nilai kelas dengan menambahkan atribut terbatas yang dapat diproses.
- c. *Operasi*: proses yang dapat dilakukan oleh kelas di mana orang atau kelas lainnya.

Tabel 2. 5 Class Diagram

Simbol	Nama simbol	Keterangan simbol
	Kelas	Kelas pada struktur sistem
	Antar muka <i>interface</i>	Konsep dalam pemrograman berorientasi objek mirip.
	<i>Directed assosiation</i>	Dalam hal hubungan kelas-kelas yang memiliki makna satu dan kelas lain, serta asosiasi yang disertai dengan banyaknya.
	<i>Depedency</i>	Relasi kelas dengan ketergantungan kelas.

Tabel 2.5 Lanjutan

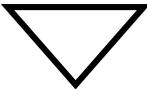
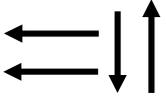
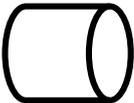
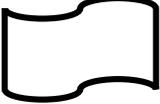
	<i>Generalization</i>	hubungan antara kelas dan arti generalisasi spesialisasi.
	<i>Assosiation</i>	Hubungan kelas dengan makna umum biasanya diikuti oleh <i>implicity</i> .
	<i>Agregasi</i>	Relasi antara kelas dengan makna setiap bagian (<i>whole part</i>).

Dengan demikian, UML adalah bahasa standar yang paling sering digunakan dalam pengembangan sebuah perangkat lunak (*software*) untuk memodelkan dan mendokumentasikan sebuah sistem dengan menggunakan notasi grafis yang beragam sesuai dengan kebutuhan yang dibutuhkan oleh pengembangan.

2.1.7 Aliran sistem informasi

Aliran sistem informasi (Sukrianto & Oktarina, 2019) sangat bermanfaat untuk mengidentifikasi masalah sistem. Ini dapat menentukan apakah sistem informasi masih layak digunakan, apakah prosesnya masih dilakukan secara manual atau sudah komputerisasi. Adapun apabila Sistem informasinya tidak dapat digunakan lagi, jadi diperlukan beberapa perubahan pada proses pengolahan datanya agar dapat membuat keputusan yang lebih baik dengan informasi yang cepat dan akurat. Ini adalah simbol Aliran Sistem Informasi (ASI):

Tabel 2. 6 Simbol Aliran Sistem Informasi

No	Nama	Gambar	Keterangan
1	Proses Komputerisasi		Untuk proses pengolahan data yang dibantu komputer.
2	Penghubung		Menghubungkan sambungan aliran.
3	Dokumen		Dipergunakan untuk operasi input.
4	Arsip		Merupakan arsip data yang dihasilkan.
5	Proses manual		untuk metode pengolahan data yang dilakukan secara manual.
6	Aliran Sistem		Untuk mengarahkan data proses.
7	Basis Data		Untuk penyimpanan secara digital atau terkomputerisasi.
8	Pita Kertas		Menampilkan input dan output melalui pita kertas.

Tabel 2.6 Lanjutan

9	<i>Display</i>		untuk menampilkan hasil ke layar.
---	----------------	---	-----------------------------------

Jadi dapat disimpulkan bahwasanya Aliran sistem informasi dapat digambarkan dalam bagan yang dapat menunjukkan arus logika informasi atau data yang akan diproses dari awal hingga akhir program. dengan cara yang telah ditentukan.

2.2 Tinjauan Teori Khusus

Sistem e-administrasi berbasis *codeigniter framework* bernotifikasi *whatsapp* yang akan dibuat memiliki beberapa landasan teori khusus, yaitu:

2.2.1 Administrasi

Administrasi dapat didefinisikan dalam arti sempit atau luas. Dalam arti sempit, administrasi biasanya mengacu pada aktivitas ketatausahaan. Pengendalian informasi adalah inti dari bisnis. Dalam beberapa kasus, "administrasi" juga disebut dengan pekerjaan yang berhubungan seperti tulis menulis, menyimpan, atau yang dikenal sebagai "*clerical work*". Serta Istilah "administrasi" dalam arti yang luas sering digunakan untuk menggambarkan kerja sama, juga dikenal sebagai "*teamwork*". Aktivitas kerja sama yang dilakukan oleh orang secara individu maupun sekelompok orang secara bersamaan sehingga dapat mencapai pada tujuan yang telah ditentukan. Kerjasama itu sendiri diartikan sebagai rangkaian tugas yang dilakukan oleh sekelompok orang secara teratur, terarah, dan terstruktur berdasarkan pembagian tugas sesuai dengan kemampuan individu masing-masing

serta kesepakatan yang telah disetujui secara bersama-sama (Vinet & Zhedanov, 2011).

Adminitrasi adalah kegiatan-kegiatan yang berkaitan dengan ketatausahaan, seperti surat-menyurat, pembukuan ringan, ketik-mengetik, perencanaan, dan kegiatan teknis lainnya. (Khaerunnisa & Nofiyati, 2020).

2.2.2 E-Administrasi

Administrasi elektronik (e-administrasi) adalah penggunaan Teknologi informasi (TI) pada penyelenggaraan pelayanan publik pengiriman, termasuk di Indonesia. implementasi teknologi dan digunakan dalam organisasi pemerintah menjadi subjek tekanan kelembagaan serta telah menyederhanakan *e-government* implementasi serta penggunaan sebagai proses dalam kelembagaan yang kompleks dilingkungan. Kurangnya pemahaman tentang korelasi antara teknologi serta pengaturan kelembagaan mungkin juga menyebabkan kegagalan implementasi proyek *e-government* (E-administrasi pada Indonesia sebagian telah terdapat tahap transaksi atau pada tahap lain seperti tahap komunikasi dan tahapan informasi. Penggunaan internet memungkinkan komunitas baik yang nyata maupun virtual untuk dapat menghasilkan sebuah peningkatan jumlah data tentang kota serta kehidupan mereka. Salah satu contoh e-administrasi yang sudah pada tahap transaksi ialah e-administrasi pada departemen perpajakan Indonesia. Kami sudah bisa membayar pajak melalui www.pajak.go.id melalui ATM (Anjungan Tunai Mandiri), atau dengan menggunakan kartu kredit kami atau kartu debit atau bahkan mobile banking (menggunakan internet) (Jahidi & Budiati, 2019). Menurut (Sari, 2020) E-Administrasi merupakan pemanfaatan teknologi informasi untuk

menciptakan hubungan baru antara pemerintah dan pihak-pihak lain. Ini termasuk mengotomatisasi dan mengkomputerisasi prosedur kertas lama untuk mendorong kepemimpinan, strategi, transaksi bisnis, dan saran dan kritik dari warga dan komunitas.

2.2.3 Administrasi Warga

Administrasi warga merupakan (Dhaniawaty, 2020) serangkaian tindakan yang dilakukan untuk mengelola dokumen dan data kependudukan, dan hasilnya akan digunakan untuk menyediakan layanan publik yang disediakan oleh pemerintah. Pemerintah harus menerapkan sistem informasi untuk administrasi kependudukan warga untuk mempermudah segala bentuk proses pencatatan kependudukan, pembuatan surat keterangan, dan mengelola inventaris desa, sistem informasi administrasi kependudukan pemerintahan desa dirancang sebagai sistem informasi yang dapat menyediakan layanan untuk mengelola data kependudukan desa.

Administrasi warga merupakan pengelolaan data yang menggunakan informasi kependudukan, termasuk surat-menyurat, data kelahiran, data kematian, dan data lainnya. Warga desa sering membutuhkan layanan administrasi warga seperti pembuatan surat-menyurat seperti kartu identitas penduduk (KTP) sementara, surat keterangan izin tempat tinggal, surat keterangan kematian, surat izin keramaian, dan surat keterangan tidak mampu. Ini adalah jenis pelayanan yang memberikan hak dan kebutuhan dasar masyarakat (Anisa Martadala, 2021).

2.2.4 Sistem E-Administrasi

Penerapan pada sistem E-Administrasi atau dengan kata lain, *e-government* di Indonesia belum sepenuhnya berhasil. Dengan demikian, Indonesia mengeluarkan Instruksi Presiden No. 3 pada tahun 2003 yang mengatur penerapan e-administrasi atau *e-government*. Namun, pengembangan e-administrasi masih dalam tahap penyelenggaraan. Yaitu dijelaskan terdapat 4 tahapan dalam penerapan atau pengimplementasian sistem e-administrasi atau *e-government* yang masing-masing tahapannya yaitu antara lain:

1. Tahap perencanaan: situs informasi untuk setiap lembaga yang diperlukan, persiapan pada sumber daya manusia (SDM), persiapan akses yang mudah, dan sosialisasi situs informasi sistem e-administrasi kepada publik dan internal.
2. Tahap pematangan: melibatkan pembuatan halaman web informasi publik yang interaktif dan mudah dipahami, serta pengembangan antarmuka yang terkoneksi dengan beberapa lembaga lain.
3. Tahap penyempurnaan termasuk membuat alamat web yang memungkinkan transaksi dengan pelayan publik dan mengintegrasikan aplikasi dan data dengan lembaga yang terkait.
4. Tahap penggunaan melibatkan proses pembuatan aplikasi web yang terintegrasi untuk pelayanan pemerintah kepada masyarakat umum, pemerintah kepada bisnis, dan pemerintah kepada pemerintah (Viona & Khairiyah, 2022).

2.2.5 Kependudukan

Kependudukan merupakan struktur, jumlah, jenis kelamin, usia, status perkawinan, informasi kehamilan, kelahiran, dan kematian, serta berbagai aspek lain yang berhubungan dengan ketahanan, termasuk aspek ekonomi, sosial, budaya, dan politik. (Sari, 2020). Dan menurut (Priyanto, 2019) kependudukan merupakan semua orang yang telah tinggal di daerah tersebut selama enam bulan atau lebih dan ingin tinggal di sana kurang dari enam bulan.

2.2.6 Pendataan

Data merupakan (Nur Maulana, 2021) sebuah bahan mentah yang akan dikelola untuk mendapatkan informasi dan disusun menjadi kelompok lambang-lambang yang tidak acak tersebut mengindikasikan tindakan atau hal lain. Data terdiri dari lambang grafis seperti \$, &, *, dan . Data ini telah diatur secara khusus agar dapat diolah dengan yang telah dituju menjadi sebuah susunan data, dan susunan arsip tersebut pusat data atau landasan data. Pendataan memiliki 3 unsur. Pendataan berasal dari kata dasar yaitu data. Seperti yang sudah dijelaskan di atas. Lalu, pendataan adalah suatu homonim karena arti – artinya memiliki pelafalan dan ejaan yang sama tetapi memiliki arti yang berbeda. Pendataan memiliki arti dalam kelas benda atau nomina. Secara umum pengertian dari pendataan adalah proses pembuktian hasil penelitian yang dapat digunakan sebagai dasar kajian atau pendapat.

2.2.7 Notifikasi

Notifikasi adalah pengumuman atau informasi yang dikirim oleh seseorang kepada orang yang dituju melalui media komunikasi seperti email, pesan surat,

ataupun aplikasi chat seperti Line, WhatsApp, dan Wechat, antara lain. Penerima informasi membutuhkan notifikasi karena memungkinkan mereka untuk mengetahui informasi secara langsung. Ini dibutuhkan ketika pihak terkait tidak dapat diinformasikan secara langsung atau tatap muka ini memastikan bahwa informasi yang diberikan adalah akurat atau tepat (Rahayu Saputri, 2022).

2.2.8 Database

Server yang menyediakan layanan *database* bertujuan untuk membuat dan memproses *database*. Dalam hal ini, kita dapat mempelajari pemrograman khusus yang disebut SQL queries. Untuk menghindari kerusakan, *database* harus memiliki integrasi antar data yang rendah *redundant* data (Nur Maulana, 2021). Mengatakan (Asep Hardiyanto, 2020) bahwa *database* merupakan salah satu sekumpulan data yang berisikan sebuah informasi yang sesuai dengan kebutuhan sebuah perusahaan. Sedangkan dalam pengertian yang lainnya *Database* dinyatakan sebagai sekumpulan data, secara umum mendeskripsikan sebuah aktivitas pada suatu organisasi atau lebih yang saling berhubungan.

2.2.9 HTML

HTML atau *Hypertext Markup Language*, adalah bahasa yang digunakan oleh browser web untuk menampilkan informasi dalam berbagai bentuk seperti teks, gambar, suara, animasi, dan bahkan video. (Handayani & Noeman, 2019). Sedangkan menurut (Shomad, 2019) HTML adalah bahasa pemrograman yang sangat fleksibel, memungkinkan kita untuk menyisipkan kode dari bahasa pemrograman lain seperti Java, Visual Basic, C, dan sebagainya. Namun, jika kita membuat kesalahan dalam menulis kode dalam script HTML browser akan

menampilkan pesan dialog yang mengatakan "*Syntax Error*". Ini terjadi Jika HTML tidak mampu mendukung perintah dari bahasa pemrograman tertentu Akibatnya, jika terjadi kesalahan syntax dalam skrip HTML, konsekuensi yang paling jelas adalah HTML tersebut tidak dapat ditampilkan pada halaman jendela *browser*..

2.2.10 PHP

Sistem kerja PHP dimulai dengan permintaan yang dibuat oleh browser saat pengguna mengunjungi halaman web. Browser mencari server web melalui URL atau alamat situs web, menemukan halaman yang diperlukan, dan kemudian memberikan semua informasi yang diperlukan kepada server web. (Lesmana & Silalahi, 2022).

PHP atau kependekan *Hypertext Preprocessor* merupakan bahasa pemrograman *open source* yang dapat digunakan untuk menjalankan berbagai tugas pengembangan web dan dapat diintegrasikan ke dalam script HTML. Pada Sistem kerja PHP dimulai dengan permintaan yang berasal dari halaman web oleh *browser*. Dengan menggunakan URL atau alamat *website* dalam jaringan internet, *browser* menemukan alamat asal *webserver*, mengidentifikasi halaman yang dimaksud, dan mengirimkan semua informasi yang diperlukan ke *webserver* (Tukino, 2018). Sedangkan menurut (Napitupulu & Arnomo, 2021) PHP adalah bahasa pemrograman yang populer digunakan untuk mengelola berbagai jenis desain dan pengembangan *website*. Selain itu, PHP juga dapat diintegrasikan dengan bahasa HTML.

2.2.11 XAMPP

XAMPP merupakan kombinasi teknologi dari pesan instan, kehadiran, percakapan kelompok, panggilan suara, dan video hingga *middleware*, semuanya disediakan dalam satu platform yang lengkap. (Napitupulu & Arnomo, 2021).

XAMPP merupakan (Lesmana & Silalahi, 2022) program yang dapat berjalan pada berbagai sistem operasi dan berfungsi sebagai server untuk *website* yang sedang dalam pengembangan. XAMPP sendiri berisikan berbagai perangkat lunak (*software*) seperti, PHP, MySQL, apache. Menurut (Olivia Londa, 2022) XAMPP merupakan sebuah alat yang mengkombinasikan berbagai paket perangkat lunak (*software*) ke dalam satu paket dengan menginstall XAMPP, Anda tidak perlu lagi melakukan instalasi dan konfigurasi manual dari web server Apache, PHP, dan MySQL, karena XAMPP akan melakukan semua langkah tersebut secara otomatis. XAMPP adalah paket instalasi instan yang memiliki Apache, PHP, dan MySQL yang dapat digunakan untuk membantu proses pengembangan web.

2.2.12 Codeigniter

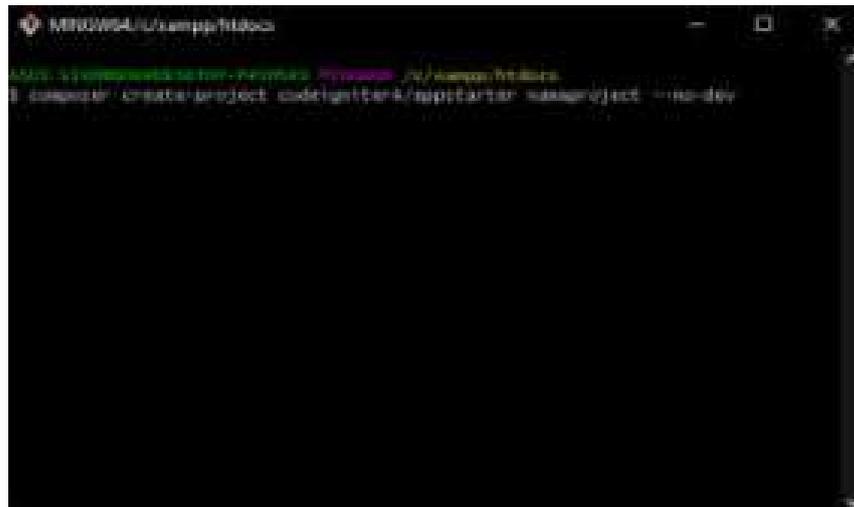
Codeigniter Framework merupakan *Framework open source* yang dibangun menggunakan *model view controller* (mvc) dan dilengkapi dengan berbagai *library*, *framework open source codeigniter* sangat membantu dalam proses pengembangan berbagai operasi yang diperlukan untuk sistem informasi berbasis web, terutama dalam pengolahan *database*. Selain itu, dokumentasi *Codeigniter* yang sangat lengkap, jelas, dan dilengkapi dengan komentar membuatnya mudah dipahami dan digunakan. Keunggulannya *framework* tersebut akan membantu *developer* dan *programmer* dengan menyediakan fitur-fitur

lengkap yang berlisensi *Apache*, sehingga mempermudah mereka dalam mengembangkan sistem. (Rakhmad Hidayat & Alfian Rosid, 2022). Menurut dari (Titian Lestari & Ayu Megawaty, 2022) *Framework Codeigniter* merupakan sebuah framework PHP yang bersifat *open source* yang menggunakan model, tampilan, dan kontroler (MVC). Ini membantu pembangun dan programmer membuat aplikasi berbasis halaman web tanpa harus membuatnya dari awal.

Menurut situs resmi codeigniter, itu adalah framework PHP yang kuat dengan beberapa bug. Selain itu, dikembangkan untuk pengembang PHP yang ingin membuat web dengan fitur lengkap.

Tahapan-tahapan dalam proses penginstalan *Codeigniter* dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Sebelum melakukan penginstalan *codeigniter* Pastikan untuk menginstal composer pada komputer kita, yang dapat diakses melalui getcomposer.org.
2. Setelah itu, pastikan apakah kita memiliki atau sudah memiliki server lokal di komputer anda xampp adalah server lokal windows dan linux yang paling umum.
3. Gunakan prompt perintah untuk mengarahkan folder ke C:\xampp\htdocs. Alternatif, folder dapat ditempatkan di server lokal. Kemudian, ketikkan \$
`composer create-project codeigniter3/appstarter namaproject-no-dev`. Setelah itu, tekan enter dan tunggu hingga proses berakhir.



Gambar 2. 2 Instalasi *CodeIgniter*

4. *Framework codeigniter* telah berhasil dilakukan penginstallasian.

2.2.13 MySql

MySQL merupakan (Mardiyanto, 2021) server database yang dimana jika kita ingin memasukkan data user melalui formulir HTML dan kemudian mengolahnya dengan PHP agar dapat disimpan pada *database* MySQL, kita harus belajar pemrograman khusus yang disebut SQL queries. Menurut (Napitupulu & Arnomo, 2021) MySQL adalah standar terkini dalam pengembangan perangkat lunak berbasis web. Hal ini memungkinkan antarmuka pengguna (UI) untuk mengakses *database* yang diprogram dan dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP, serta memungkinkan akses data yang mudah bahkan dari jarak jauh.

MySQL adalah sebuah sistem manajemen basis data (DBMS) yang mendukung pengelolaan database dan sering digunakan sebagai *database* yang berfungsi dengan PHP. Basis data atau database digunakan untuk menyimpan data dan memudahkan pengklasifikasian data. Basis data MySQL termasuk dalam

kategori RDBMS (*Relational Database Management System*), yang merupakan sistem pengelolaan basis data berbasis *open source*, dan bekerja dengan SQL *Language (Structure Query Language)* untuk mengelola data. (Olivia Londa, 2022).