

BAB II

LANDASAN TEORI

1.1 Tinjauan Pustaka

Pada penelitian ini, penulis menggunakan beberapa tinjauan pustaka dari penelitian terdahulu sebagai referensi untuk mendukung jalannya penelitian. Adapun referensi tersebut ialah sebagai berikut :

Tabel 2. 1 Tabel Referensi

No	Nama	Judul
1	(Purnomo Setiawan, Migunani, Fitro Nur Hakim, 2015)	Rancang Tanda Terima Digital Berbasis Aplikasi Android dan Desktop
2	(Dini Adiarnita, 2019)	Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Surat Pengiriman Barang dan Tanda Terima Berbasis Website Pada PT United Tractors Tbk Cabang Surabaya
3	(Abdul Rochman, 2019)	Sistem Tanda Terima (SI TANTE) SPJ di BPPKAD Kabupaten Temanggung
4	(Gerint Loregansa, 2020)	Perancangan Aplikasi Pengarsipan Berbasis Website pada Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman
5	(Viki Ariski, 2020)	Rancang Bangun Aplikasi Pengarsipan Data Administrasi Berbasis Website pada Fakultas Sains Universitas Cokroaminoto Palopo

1.1.1 Literatur 1

Oleh Purnomo Setiawan, Migunani, Fitro Nur Hakim (2015), dari Program Studi Teknik Informatika STMIK Pro Visi Semarang, dengan judul Rancang Tanda Terima Digital Berbasis Aplikasi Android dan Desktop. Pada penelitian ini penulis membuat sebuah aplikasi tanda terima digital yang berbasis aplikasi android dan desktop. Yang di gunakan untuk pembuatan tanda terima berkas yang

memudahkan petugas. Teknologi yang di gunakan dalam penelitian ini antara lain metode *Waterfall* sebagai SDLC nya. Menggunakan Diagram Konteks untuk kegiatan yang dilakukan petugas entry data dan petugas kurir dan Data Flow Diagram (DFD).

Penelitian ini memberi wawasan kepada pembaca tentang bagaimana cara membangun sebuah Aplikasi Tanda Terima Berkas Digital berbasis Aplikasi Android dan Dekstop. Juga memberikan wawasan tentang apa saja kemampuan yang dimiliki oleh actor yang berperan sebagai penerima berkas.

1.1.2 Literatur 2

Oleh Dini Adiarnita (2019), dari Fakultas Teknologi dan Informatika Institut Bisnis dan Informatika STIKOM Surabaya, dengan judul Rancang Bangun Aplkasi Monitoring Surat Pengiriman Barang dan Tanda Terima Berbasis Website pada PT United Tractors Tbk. Cabang Surabaya. Yang digunakan untuk membantu pencatatan dokumen pengiriman dan tanda terima pada PT. United Tractors Tbk Cabang Surabaya. Agar mempermudah proses pengelolaan dokumen pengiriman barang dan tanda terima di setiap transaksinya.

Metode yang di gunakan penulis adalah metode *waterfall* dan teknologi yang di gunakan penulis adalah *website*, *Personal Home Page (PHP)*, *MySQL*, *HyperText Markup Languange (HTML)*, *Data Flow Diagram (DFD)*, penelitian ini memberikan wawasan kepada pembaca tentang bagaimana cara membangun sebuah aplikasi monitoring surat pengiriman barang dan tanda terima berbasis *website*.

1.1.3 Literatur 3

Oleh Abdul Rochman (2019), dari Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang, dengan judul Sistem Tanda Terima (SI TANTE) SPJ di BPPKAD Kabupaten Temanggung. Yang di gunakan untuk membuat sebuah sistem yang dapat mencetak tanda terima yang terdapat kode keaslian dan dapat mengelola data perangkat daerah dalam pengiriman surat pertanggungjawaban (SPJ)/ laporan bulanan. Adapun manfaat penelitian ini adalah menciptakan sumber data yang terstruktur, akurat dan tepat

waktu dalam pengelolaan data perangkat daerah yang telah mengirimkan Surat Pertanggung Jawaban (SPJ)/ laporan bulanan.

Metode yang di gunakan penulis adalah metode *Waterfall*, dan teknologi yang di gunakan penulis adalah *website*, *HyperText Markup Language (HTML)* dan *MySQL*. Penelitian ini memberikan wawasan kepada pembaca tentang bagaimana cara membangun sistem tanda terima berkas yang dapat mengelola data perangkat dalam pengiriman surat pertanggung jawaban dan pemanfaatan *QR Code*

1.1.4 Literatur 4

Gerint Loregansa (2020), dari Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bina Darma Palembang, tentang Perancangan Aplikasi Pengarsipan Berbasis Website pada Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Provinsi Sumatera Selatan. Adapun tujuan dari penelitian ini memudahkan petugas pengarsipan di Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Provinsi Sumatera Selatan dalam mengelola data arsip.

Metode yang di gunakan penulis adalah metode *Waterfall* dan teknologi yang di gunakan penulis dalam pembuatan aplikasi adalah *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*. Penelitian ini memberikan wawasan kepada pembaca tentang *activity diagram* pengarsipan, desain interface login, dashboard, pengaturan user, add user dan edit user.

1.1.5 Literatur 5

Viki Ariski (2020), dari Fakultas Teknik Komputer Universitas Cokroaminoto Palopo, dengan judul Rancang Bangun Aplikasi Pengarsipan Data Administrasi Berbasis Website pada Fakultas Teknik Komputer Universitas Cokroaminoto Palopo. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempermudah petugas pengarsipan data administrasi pada Fakultas Teknik Komputer Universtitas Coktoaminoto Palopo.

Teknologi yang di gunakan penulis adalah *Website*, *HTML*, *CSS*, *Javascript*, *Hyper Text Preposesor (PHP)*, *MySQL*, *XAMPP*, dan *Unified Modeling Language (UML)*. Dan teknik pengujian yang di gunakan adalah *White Box* dan *Black Box*, penelitian ini memberikan wawasan kepada pembaca terkait

dengan Pengujian Black Box, UML dan Desain User Interface seperti Menu Login, Menu Home, Menu Akun dan Menu Tambah Data.

1.2 Tanda Terima Berkas

Tanda terima berkas merupakan berkas penting yang wajib di buat ketika melakukan serah terima barang. Tanda teria berkas adalah bukti yang menunjukkan bahwa telah terjadi serah terima berkas, dokumen, barang, uang majpun jasa dari dua pihak (Admin Dimensy, 2022). Menurut KBBI tanda terima berkas merupakan bukti untuk menginformasikan bahwa satu pihak telah menyerahkan dokumen, barang atau jasa kepada pihak kedua.

1.3 Arsip

Arsip adalah catatan rekaman kegiatan atau sumber informasi dengan berbagai macam bentuk yang dibuat oleh lembaga, organisasi maupun perseorangan dalam rangka pelaksanaan kegiatan. Arsip dapat berupa surat, warkat, akta, piagam, buku dan sebagainya (Admin DAP, 2018). Arsip secara umum memiliki fungsi untuk penunjang aktivitas administrasi, alat pengambil keputusan, bukti pertanggungjawaban, sumber informasi dan wahana komunikasi. Arsip juga memiliki nilai guna, berikut contohnya :

1.3.1 Fungsi Primer

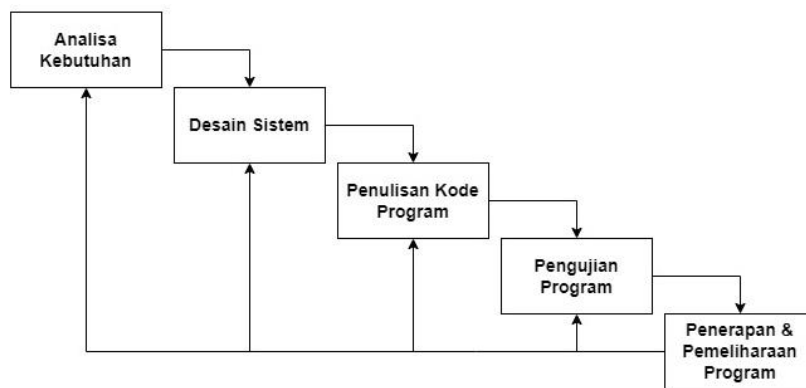
Fungsi primer adalah nilai guna arsip yang didasarkan pada kepentingan pencipta arsip tersebut sebagai penunjang saat tugas sedang berlangsung maupun setelah kegiatan selesai, baik itu oleh lembaga/instansi pemerintah, swasta, maupun perorangan. Nilai guna pada arsip primer meliputi administrasi, hokum, keuangan, ilmiah maupun teknologi.

1.3.2 Fungsi Sekunder

Fungsi sekuder adalah nilai guna arsip yang didasarkan pada kegunaan bukan untuk pencipta arsip melainkan bagi kepentingan lembaga/instansi pemerintah, swasta, perorangan dan juga kepentingan umum lainnya. Nilai guna sekunder meliputi nilai guna pembuktian dan pengiformasian.

1.4 Waterfall

Waterfall adalah salah satu model pengembangan perangkat lunak yang mengikuti pendekatan linear berurutan. Menurut (Galang Ramadhan et al., 2020) pendekatan yang dilakukan metode *Waterfall* meliputi analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahapan pendukung. Setiap tahapan tersebut, wajib di selesaikan sepenuhnya sebelum lanjut ke tahap berikutnya, seperti yang di ilustrasikan pada gambar di bawah ini :



Gambar 2. 1 Waterfall

1.5 Analisa Kebutuhan

Pada tahapan ini, *developer* merumuskan kebutuhan pada *system* yang akan di bangun, berdasarkan hasil analisa kebutuhan *user*. Pendekatan pada Analisa tersebut dapat dilakukan melalui sesi wawancara ataupun observasi kegiatan bisnis dan sistem yang sudah ada. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan teknik analisa kebutuhan yang diantaranya adalah teknik *Business Porcess Model and Notation* (BPMN) dan metode analisa *Performance, Information, Economy, Control, Eficiency, and Service*.

1.5.1 Desain Sistem

Pada tahapan ini, dilakukan desain terperinci terhadap kebutuhan aplikasi yang akan di kembangkan. Rancangan tersebut meliputi desain arsitektur, desain *system*, dan desain komponen.

1.5.2 Implementasi Kode Program

Pada tahapan ini, kode mulai dibuat, menyesuaikan dengan desain yang telah dibuat sebelumnya. Biasanya tahapan ini yang memakan paling banyak waktu pengerjaan dari tahapan tahapan lainnya.

1.5.3 Pengujian Program

Pada tahapan ini, mulai dilakukan pengujian terhadap fungsionalitas *system* yang telah dibuat. Pengujian tersebut meliputi arsitektur *data base*, hingga *design interface* dari aplikasi yang telah di kembangkan. Hal ini dilakukan untuk membuktikan apakah aplikasi yang dibangun berjalan sesuai yang di harapkan.

1.5.4 Pemeliharaan

Pada fase ini, dilakukan pemeliharaan dan perbaikan aplikasi setelah rilis. Cakupan pemeliharaan tersebut seperti perbaikan pada *bug*, peningkatan fitur, hingga peyesuaian fitur yang dibutuhkan pengguna.

Karena sifat kerjanya yang linear, model pengembangan *Waterfall* cocok digunakan pada skala proyek yang tidak terlalu kompleks, kebutuhan pengguna dinilai umum dan sudah sangat jelas, perubahan kebutuhan yang minim dan resiko pengerjaan proyek yang rendah.

1.6 Website

Website atau situs *web* merupakan teknologi *internet* yang dapat dijadikan fasilitas utama yang berfungsi sebagai sumber informasi bagi khalayak dalam bentuk penyimpanan data dan informasi berupa *Uniform Resourch Locator* (URL) (Bilqis Nabilla & Filda, 2020) . Informasi dan Data yang di tampilkan berupa teks, gambar, suara maupun video yang interaktif (Kurniawan & Fahrizal, 2021).

Berdasarkan jenis kontennya, *website* dibagi menjadi 2 jenis, yakni *Website* Statis dan *Website* dinamis. *Website* statis merupakan *website* yang halaman nya tetap dan tidak berubah, kecuali perubahan tersebut dilakukan oleh *developer* pada *code* nya. Informasi yang di kandung dalam *website* statis juga bersifat 1 arah, yang dibuat oleh *developer* atau pemilik aplikasinya. Sedangkan *Website* dinamis memiliki konten yang terus di *update*. *Update* tersebut biasanya terjadi pada halaman *Admin*. *Website* dinamis juga memiliki jenis informasi 2 arah, yang berasal dari pengguna ataupun pemilik aplikasi. Sebuah aplikasi *Website* juga memiliki beberapa komponen penyusun, diantaranya :

1.6.1 Hyper Text Markup Language (HTML)

HTML adalah sebuah *Markup Language* yang berarti bahasa penandaan yang terdiri dari banyak *tag*. Fungsinya adalah untuk membentuk rangka dari tampilan sebuah *website*. Dengan HTML sebuah konten dalam *website* di tulis dan di atur strukturnya. HTML juga merupakan standar *internet* yang di definisikan dan dikendalikan oleh *World Wide Web Consortium* (W3C) (Dicoding Intern, 2019).

1.6.2 Cascading Style Sheet (CSS)

Jika HTML merupakan kerangka. CSS dapat dianalogikan sebagai kulit atau pakaian dari sebuah *Website*. Karena fungsi CSS adalah untuk mempercantik tampilan sebuah *website*. Maka dari itu, keterlibatan kedua bahasa ini tidak bisa dipisahkan dalam pengembangan *Website*. CSS juga dapat di kombinasikan dengan *Framework* yang dapat membuatnya bekerja lebih efisien.

1.6.3 Javascript

Javascript adalah bahasa pemrograman yang digunakan dalam pengembangan *website* yang lebih dinamis dan interaktif (Dicoding Intern, 2020). JavaScript dapat meningkatkan fungsionalitas pada halaman *web*. JavaScript memiliki fitur - fitur seperti berorientasi objek, *client-side*, *high-level programming*, dan *loosely typed* (Dicoding Intern, 2020). Di desain oleh Brendan Eich pada tahun 1994 Javascript mulai di kenal. Awalnya bahasa ini memiliki nama Mocha, kemudian mengalami beberapa transformasi perubahan nama seperti Mona, LiveScript hingga pada akhirnya di resmikan dengan nama JavaScript.

1.6.4 PHP

PHP merupakan singkatan dari *PHP: Hypertext Preprocessor* (Bima Tandika, 2023). PHP adalah bahasa pemrograman yang sering dipakai untuk pengembangan aplikasi *web*. PHP merupakan bahasa *Server side Scripting* yang bersifat *Open Source*. Diciptakan oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995 bahasa ini telah diimplementasikan tak kurang dari 78% *Website* di seluruh dunia menjadikannya bahasa yang cukup populer di kalangan pengembang (Salmaa Awwaabiin, 2021). Hal ini karena PHP memiliki fungsi yang sangat kompleks,

yakni untuk mengelola konten dinamis, *database*, *session tracking*, dan bahkan keseluruhan situs *e-commerce* (Bima Tandika, 2023).

1.6.5 MySQL

MySQL adalah sistem manajemen database relasional (RDBMS) *open-source* berbasis SQL yang bekerja dengan model *client-server* (Ariata C, 2023). Fungsi utamanya adalah sebagai pengumpulan data dari berbagai sumber yang dapat digunakan untuk kebutuhan suatu sistem, misalkan sistem *e-commerce* ataupun aplikasi *logging*.

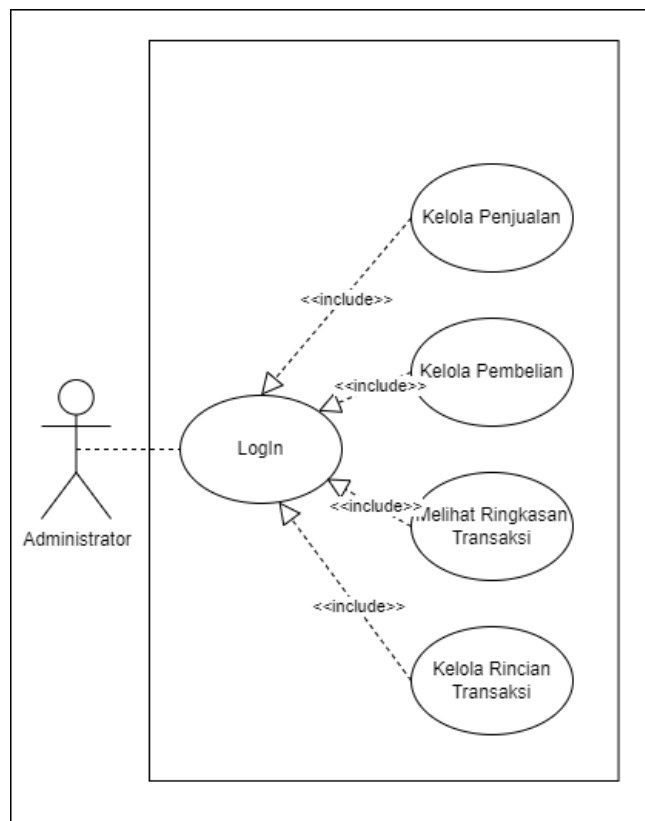
1.7 UML

Unified Modelling Language disingkat UML merupakan suatu metode untuk melakukan pemodelan secara visual dan digunakan pada perancangan sistem berbasis objek (Dicoding Intern, 2021). UML juga dikenal sebagai bahasa standar penulisan *blueprint* pada *software*. UML memiliki beberapa tujuan dan fungsi, diantaranya :

1. Dapat memberikan gambaran *visual* terhadap pengguna, dalam hal ini *developer*, dari berbagai latar belakang bahasa pemrograman yang berbeda.
2. Menggabungkan informasi penting dalam setiap pembuatan model.
3. Memberikan gambaran pemodelan *visual* dalam pengembangan sistem secara ekspresif.
4. Dapat melakukan pemodelan sistem yang berorientasi objek.
5. Dapat digunakan sebagai cetak biru, yang menggambarkan secara detail pada perancangan kode suatu proyek.

Dari ke lima fungsi diatas, dapat disimpulkan bahwa UML berperan penting dalam proses perancangan suatu proyek. Dan berikut contoh diagram UML yang sering digunakan dalam mengembangkan suatu proyek :

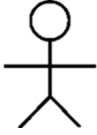



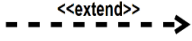
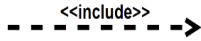
1.7.1 Use Case Diagram



Gambar 2. 2 Use Case

Termasuk kedalam salah satu UML (*Unified Modelling Language*) *Use Case Diagram* digunakan untuk menggambarkan interaksi hubungan sistem dan aktor (ramadhan, 2022). Seperti yang ditampilkan pada gambar, *Use Case* diagram memiliki beberapa *symbol* umum yang sering digunakan, diantaranya sebagai berikut :

Tabel 2. 2 Use Case Diagram

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Actor</i>	Mewakili peran manusia, sistem lain ataupun alat tertentu yang berkomunikasi dengan <i>use case</i> suatu <i>system</i> yang akan di bangun
2		<i>Use Case</i>	Abstraksi dan interaksi antara sistem dan <i>actor</i> biasanya dinyatakan dengan kata kerja
3		<i>Association</i>	Abstraksi dari penghubung antara <i>Actor</i> dengan <i>use case</i>
4		<i>Generalisasi</i>	Generalisasi adalah hubungan hierarkis antara <i>use case</i> di mana <i>use case</i> yang lebih umum (<i>superclass</i>) memiliki perilaku dan atribut yang sama atau mirip dengan <i>use case</i> yang lebih khusus (<i>subclass</i>)
5		<i>Extend</i>	<i>Extend</i> adalah hubungan antara dua <i>use case</i> , di mana <i>use case</i> yang lebih kecil (<i>extending use case</i>) menggambarkan fungsionalitas tambahan yang dapat dilakukan dalam <i>use case</i> yang lebih besar (<i>extended use case</i>).
6		<i>Include</i>	<i>Include</i> adalah hubungan antara dua <i>use case</i> , di mana <i>use case</i> yang lebih kecil (<i>included use case</i>) menggambarkan fungsionalitas yang terlibat atau terjadi dalam <i>use case</i> yang lebih besar (<i>including use case</i>).

Berdasarkan tabel simbol di atas, simbol *actor*, *Use Case* dan *Association* memiliki perbedaan yang jelas baik secara simbol, maupun secara fungsi. Berbeda dengan *Generalisasi*, *Include* dan *Extend* yang memiliki bentuk penggambaran yang hampir mirip. Perbedaan terletak pada fungsinya, yakni :



- a. Selain mengandung bentuk hierarkis, hubungan *generalization* biasanya digunakan untuk menggambarkan tingkatan kelebihan (*abstraction*) dalam sistem, dengan *superclass* yang lebih umum dan *subclass* yang lebih spesifik.
- b. *Extend* merupakan perluasan *funksional* dari *Use Case* dalam konteks sama. Yang terjadi ketika suatu kondisi terpenuhi (*opsional*) dan tidak melibatkan sistem hierarki apapun.
- c. *Include* memiliki ketergantungan *funksional* dari *Use Case* dalam konteks sama. Dan terjadi ketika suatu kondisi terpenuhi dan juga tidak melibatkan hierarki apapun.

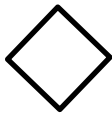


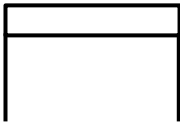
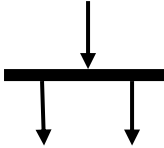
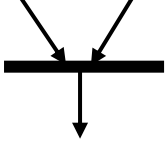
1.7.2 Activity Diagram

Activity diagram adalah salah satu jenis diagram UML yang digunakan untuk memodelkan alur kerja atau aktivitas dalam suatu proses atau aktivitas bisnis (Syarif & Pratama, 2021). Diagram ini berfokus pada perilaku dinamis dari sistem dan menunjukkan bagaimana objek-objek berinteraksi dalam rangkaian aktivitas.

Sama seperti *use case diagram*, *activity diagram* juga memiliki *symbol* nya sendiri, seperti yang di tampilkan pada tabel 2.2 dibawah ini :

Tabel 2. 3Acitvity Diagram

<i>Symbol</i>	<i>Definition</i>
	<i>Start</i> , dinyatakan sebagai status awal sebuah sistem. <i>Symbol</i> ini digunakan untuk memulai sebuah aktifitas proses pada diagram.
	Aktivitas merepresentasikan tindakan atau langkah-langkah dalam proses. Aktivitas diberi nama dengan kata kerja dan ditampilkan dalam bentuk persegi panjang dengan sudut lengkung. Proses dimulai dari aktivitas awal dan berakhir

	pada aktivitas akhir.
	Percabangan, atau biasa disebut keputusan, biasa digunakan dimana jika ada pilihan aktifitas lebih dari satu. Ini dapat menggambarkan kondisi atau pilihan yang harus diambil dalam proses
	Penggabungan, <i>symbol</i> ini biasa digunakan untuk menggabungkan dua atau lebih aktifitas menjadi satu.
	Status Akhir, <i>symbol</i> ini digunakan ketika suatu diagram aktifitas telah selesai. Dan menandakan proses telah berakhir.
	<i>Swimlane</i> , digunakan untuk memisahkan organisasi bisnis yang terlibat satu sama lain, yang bertanggung jawab pada aktifitas yang sedang berlangsung
	<i>Fork</i> digunakan untuk membagi aliran aktivitas menjadi beberapa jalur paralel,.
	sedangkan <i>join</i> digunakan untuk menggabungkan beberapa jalur paralel menjadi satu.

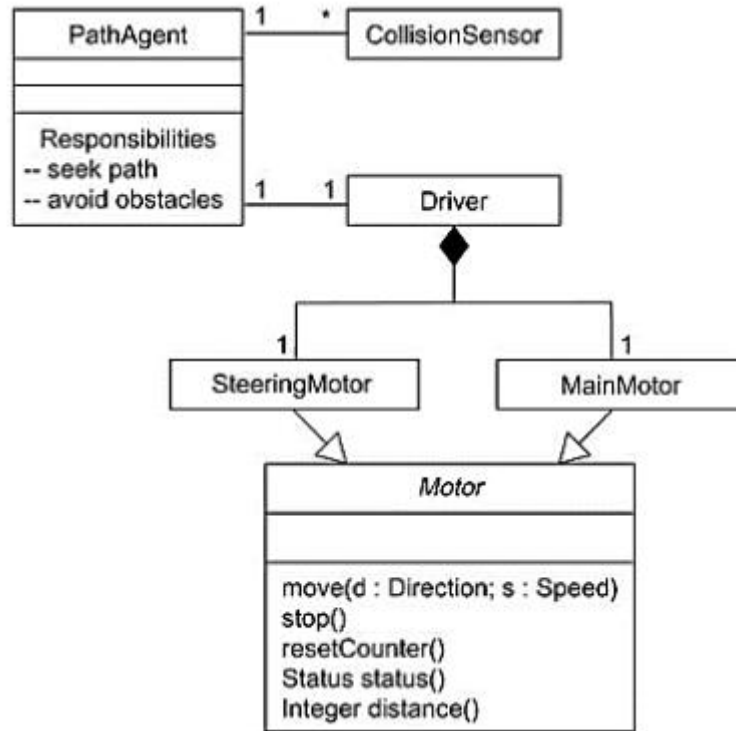
1.7.3 Class Diagram

Class diagram adalah jenis diagram UML yang menggambarkan hubungan antar kelas secara men-*detail* dari tiap kelas dalam desain pemodelan sistem, *class diagram* juga memperlihatkan aturan dan tanggung jawab entitas sistem dan menentukan perilakunya(Syarif & Pratama, 2021). *Class diagram* memberikan gambaran tentang kelas-kelas yang ada dalam sistem, atribut-atribut yang dimiliki oleh kelas, dan hubungan antara kelas-kelas tersebut.

diagram kelas memiliki komponen sebagai berikut :

- a. Kelas

- b. Antarmuka
- c. Kolaborasi
- d. Ketergantungan, Generalisasi, dan hubungan Asosiasi.



Gambar 2. 3 Class Diagram

1.8 Bahasa Pemrograman dan Perangkat Lunak Pendukung

Bahasa pemrograman yang digunakan dalam penulisan skripsi ini adalah PHP, HTML, dan CSS sedangkan perangkat lunak pendukung yang digunakan adalah *MySql*, *XAMPP*, dan *Visual Studio Code*.

PHP singkatan dari *Hypertext Preprocessor* yang merupakan *server-side programming* yaitu Bahasa pemrograman yang di proses di sisi server. Fungsi utama PHP dalam membangun *website* adalah untuk melakukan pengolahan data pada *database*, data *website* yang akan dimasukkan ke *database*, diedit, dihapus dan ditampilkan pada *website* yang diatur oleh PHP (M.Shalahudin, 2015).

(Loka Dwiartara) Pengembangan demi pengembangan terus berlanjut, ratusan fungsi ditambahkan fitur dari Bahasa PHP dan di awal tahun 1999, netcraft mencatat ditemukan 1.000.000 situs di dunia ini telah menggunakan PHP.

Ini membuktikan bahwa PHP merupakan Bahasa yang paling populer digunakan oleh dunia *web development*. Hal ini mengagetkan para *developernya* termasuk Rasmus sendiri dan tentunya sangat diluar dugaan sang pembuatnya. Kemudian Zeev Suraski dan Andi Gustman selaku *core developer* (programmer inti) mencoba untuk menulis ulang PHP *Parser* dan diintegrasikan dengan menggunakan *Zend scripting engine* dan mengubah jalan alur operasi PHP. Semua fitur baru tersebut dirilis dalam PHP 4.13 juli 2004, evolusi PHP, PHP telah mengalami banyak sekali perbaikan disegala sisi dan wajar jika *netcraft* mengumukan PHP sebagai Bahasa *web* populer di dunia, karena tercatat 19 juta domain telah menggunakan PHP sebagai server side scriptingnya. PHP saat ini telah mendukung XML dan *Web Services* dan *SQLite*.

HTML singkatan dari singkatan dari *Hyper Text Markup Language* yaitu skrip yang mengatur berupa tag-tag untuk membuat dan mengatur stuktur *website*. Beberapa tugas utama HTML dalam membangun *website* (M. Shalahudin, 2015). diantaranya sebagai berikut:

- a. Menentukan layout *website*.
- b. Memformat *text* dasar seperti pengaturan paragraph dan *format font*.
- c. Membuat *list*.
- d. Membuat *table*.
- e. Menyisipkan gambar, video dan audio.
- f. Membuat *link*.
- g. Membuat formulir

Dokumen HTML adalah file text mmurni yang dapat dibuat dengan editor text sembarang. Dokumen ini dikenal sebagai web page. File-file HTML ini berisi inturksi-instruksi yang kemudian diterjemahkan oleh browser yang ada dikomputer client (*user*) sehingga isi formasinya dapat ditampilkan secara visual dikomputer pengguna. HTML 5 merupakan pengembangan Bahasa HTML yang lebih baik, lebih berarti atau semantic yang sebelumnya adalah Bahasa markup sederhana menjadi sebuah platform canggih, penuh fitur yang kaya akan antarmuka pemrograman aplikasi yang disebut API (*Application Programming Interface*).

CSS singkatan dari *Cascading Style Sheets* yaitu skrip yang digunakan untuk mengatur desain website. Walaupun HTML mempunyai kemampuan untuk mengatur tampilan website, namun kemampuannya sangat terbatas (Rohi Abdulloh, 2015). Fungsi CSS adalah memberikan pengaturan yang lebih lengkap agar struktur website yang dibuat dengan HTML lebih rapih dan indah.

MySQL bersifat RDBMS (Relational Database Management System) yang memungkinkan seorang admin dapat menyimpan banyak informasi ke table-table, dimana table-table tersebut saling berkaitan satu sama lain. Keuntungan RDBMS sendiri adalah kita dapat memecah database kedalam table-table yang berbeda, setiap table memiliki informasi yang berkaitan dengan table lainnya.

XAMPP adalah satu paket *software web server* yang terdiri dari *Apache*, *MySQL*, *PHP* dan *PhpMyAdmin*. Mengapa menggunakan XAMPP? Karena XAMPP sangat mudah penggunaannya, terutama jika anda seorang pemuli. Proses instalasi XAMPP sangat mudah, karena tidak perlu melakukan konfigurasi *Apace*, *PHP* dan *MySQL* secara manual. XAMPP melakukan instalasi dan konfigurasi otomatis (Andi, 2009).

Visual Studio Code Editor adalah editor teks untuk berbagai Bahasa pemrograman termasuk pemrograman *PHP*, *Visual Studio Code* editor merupakan editor text lintas platform dengan *python application programming interface* (API). *Visual Studio Code Editor* juga mendukung banyak Bahasa pemrograman dan Bahasa markup dan fungsinya dapat ditambah dengan plugin dan *Visual Studio Code* editor tanpa lisensi perangkat lunak.

1.9 Pengujian Black Box

Black box testing atau yang disebut juga *Behavioral Testing* merupakan Teknik pengujian yang dilakukan guna mengamati hasil *output* dan *input* dari suatu aplikasi tanpa mengetahui atau membedah struktur kode aplikasi perangkat lunak terkait (Rony Setiawan, 2021). kegiatan pengujian ini, biasa dilakukan diakhir fase pengembangan perangkat lunak untuk mengetahui apakah aplikasi tersebut berjalan dengan baik juga untuk mendeteksi *bug* atau *error* yang tercipta selama proses pengembangan.

1.10 Pengujian Technology Acceptance Model (TAM)

Technology Acceptance Model adalah, salah satu teori tentang sistem teknologi informasi yang sangat berpengaruh dan umumnya digunakan untuk menjelaskan penerimaan individual terhadap penggunaan sistem teknologi informasi (Palapa & Saifudin, 2021). TAM berasumsi bahwa kepercayaan akan mempengaruhi sikap, dimana pemikiran yang lengkap pada gilirannya niat yang mendorong, yang kemudian akan menghasilkan perilaku (FATMASARI & ARIANDI, 2013).

TAM memiliki 5 komponen utama yaitu :

1. *Perceived Ease of Use* (PEOU)

Persepsi tentang kemudahan sebuah teknologi didefinisikan sebagai suatu ukuran dimana seseorang percaya bahwa computer dapat dengan mudah dipahami dan digunakan, berikut adalah daftar pernyataannya.

Tabel 2. 4 Tabel *Perceived Ease of Use*

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban				
		SS	S	N	TS	STS
1	Menurut saya penggunaan aplikasi mudah untuk dipelajari					
2	Menurut saya mendapatkan informasi yang saya butuhkan dari aplikasi merupakan hal yang mudah					
3	Menurut saya aplikasi menggunakan Bahasa yang mudah di mengerti dan					

	dipahami					
4	Menu pada aplikasi tersusun dengan baik sehingga fitur mudah digunakan					
5	Menurut saya aplikasi sangat fleksibel					
6	Menurut saya Langkah dalam aplikasi mudah di ingat					

2. *Perceived Usefulness* (PU)

Persepsi tentang kemanfaatan didefinisikan sebagai suatu ukuran dimana penggunaan suatu teknologi dipercaya akan mendatangkan manfaat bagi orang yang menggunakannya. Berikut adalah daftar pernyataannya.

Tabel 2. 5 Tabel *Perceived Usefulness*

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban				
		SS	S	N	SS	STS
1	Menggunakan aplikasi membantu saya lebih cepat dalam membuat tanda terima berkas					
2	Menggunakan aplikasi membantu saya dalam meningkatkan kinerja kerja					
3	Menggunakan aplikasi meningkatkan produktivitas saya dalam pekerjaan					
4	Menggunakan aplikasi meningkatkan keefektifan pekerjaan saya					

5	Menggunakan aplikasi membuat saya lebih mudah mengerjakan pekerjaan					
6	Secara keseluruhan penggunaan aplikasi sangat bermanfaat bagi saya					

3. *Attitude toward using (ATU).*

Attitude Toward Using dalam TAM dikonsepsikan sebagai sikap terhadap penggunaan sistem yang berbentuk penerimaan atau penolakan sebagai dampak bila seseorang menggunakan suatu teknologi dalam pekerjaannya. Berikut adalah daftar pernyataannya.

Tabel 2. 6 Tabel Attitude Toward Using

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban				
		SS	S	N	TS	STS
1	Saya merasa senang menggunakan aplikasi					
2	Saya merasa nyaman dan menikmati menggunakan aplikasi					
3	Saya tidak suka menggunakan aplikasi					
4	Saya merasa bosan menggunakan aplikasi					

4. *Behavioral intention to use (ITU)*

Behavioral Intention To Use adalah kecenderungan perilaku untuk tetap menggunakan suatu teknologi. Tingkat penggunaan sebuah teknologi computer pada seseorang dapat diprediksi dari sikap

perhatiannya terhadap teknologi tersebut. Berikut adalah daftar pernyataannya.

Tabel 2. 7 Tabel Behavior Intention to Use

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban				
		SS	S	N	TS	STS
1	Saya ingin menggunakan aplikasi saat berkerja					
2	Saya ingin selalu menggunakan aplikasi kapanpun					
3	Saya berniat ingin terus menggunakan aplikasi untuk mendukung pekerjaan					
4	Saya berharap untuk terus menggunakan aplikasi dalam pekerjaan saya					
5	Saya ingin memotivasi teman saya untuk menggunakan aplikasi					

5. *Actual System Usage (ASU)*

Actual System Usage adalah kondisi nyata penggunaan sistem. Dikonsepkan dalam bentuk pengukuran terhadap frekuensi dan durasi waktu penggunaan teknologi. Seseorang akan puas menggunakan sistem jika mereka meyakini bahwa sistem tersebut mudah digunakan dan akan meningkatkan produktifitas mereka yang

tercerin dari kondisi nyata penggunaan. Berikut adalah daftar pernyataan nya.

Tabel 2. 8 Tabel Actual System Usage

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban				
		SS	S	N	TS	STS
1	Saya menggunakan aplikasi minimal sehari sekali					
2	Saya mengakses aplikasi selama hari pekerjaan					
3	Saya mengakses aplikasi minimal selama 10 menit					

