

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Dalam melakukan penelitian ini penulis mengambil lima tinjauan pustaka untuk mendukung dari penelitian yang akan dilakukan. Berikut adalah tinjauan pustaka yang diambil yaitu.

Tabel 2. 1 Daftar Literatur

No	Keterangan Literasi	Hasil Resume
1	Judul	Sistem Informasi Pelayanan Jasa Cuci Dan Custom Sepatu Berbasis <i>Web</i> (Studi Kasus : <i>Good And Beast Shoes</i>)
	Penulis, Tahun	(Al-Ayyubi, 2022)
	Nama Jurnal	Jurnal <i>Technologia</i>
	Volume/No	Vol. 13, No. 01
	Masalah	Tidak adanya sistem pemesanan secara <i>online</i> , sistem lama pemesanan dapat dilakukan via <i>whatapps</i> dan mulut ke mulut antara pelanggan.
	Metode	Metode pengembangan <i>extreme programming</i> , metode pendekatan pemrograman menggunakan metode pemrograman berbasis objek, serta model menggunakan <i>usecase diagram</i> dan <i>class diagram</i> .
	Solusi	Mengembangkan sistem pengolahan <i>booking</i>

		pencucian sepatu berbasis <i>web</i> .
--	--	--

Tabel 2.1 Daftar Literatur (Lanjutan)

No	Keterangan Literasi	Hasil Resume
1	Kesimpulan	Melakukan pengembangan sistem pengolahan <i>booking</i> pencucian sepatu berbasis <i>web</i> untuk mengelola pemesanan pelanggan agar lebih baik dari sistem sebelumnya.
	Kelemahan/ Perbedaan	Sistem hanya mengelola pemesanan saja tanpa mengelola transaksi pencucian sepatu, tidak adanya pengolahan data pengguna sistem.
2	Judul	Membangun Aplikasi Pelayanan Jasa <i>Steam</i> Motor Dan Mobil Pada <i>Afra Snow Wash</i>
	Penulis, Tahun	(Kholikussifa, Fitriansyah, & Irsan, 2022)
	Nama Jurnal	Jurnal Seminar Nasional Riset dan Teknologi
	Volume/No	Vol. 01, No. 01
	Masalah	Pendataan pelanggan yang masih manual dalam pemesanan pencucian motor, pembuatan laporan transaksi pencucian motor yang lama serta peningkatan pelayanan yang harus segera ditingkatkan dengan teknologi era sekarang ini.
Metode	Metode pengembangan <i>research and development</i> , metode pendekatan pemrograman menggunakan metode pemrograman berbasis terstruktur, serta model menggunakan diagram	

		<i>konteks</i> dan ERD.
--	--	-------------------------

Tabel 2.1 Daftar Literatur (Lanjutan)

No	Keterangan Literasi	Hasil Resume
2	Solusi	Mengembangkan sistem informasi pelayanan jasa pencucian motor berbasis <i>web</i> .
	Kesimpulan	Mengembangkan sistem informasi pelayanan jasa pencucian motor untuk mengelola pemesanan pencucian motor serta mengelola transaksi jasa pencucian motor serta mengelola pembuatan laporan pencucian motor.
	Kelemahan/ Perbedaan	Sistem hanya mengelola data pemesanan saja tidak mengelola data transaksi pencucian kendaraan, menggunakan metode pemrograman terstruktur akan membuat sistem <i>me-load</i> lebih lama.
3	Judul	Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Catering Berbasis <i>Web</i> (Studi Kasus: Rumah Makan Ndek Ranto)
	Penulis, Tahun	(Randi, Hidayat, & Yulindo, 2021)
	Nama Jurnal	Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Dan Komunikasi
	Volume/No	Vol. 12, No. 02
	Masalah	Pemesanan <i>catering</i> dicatat secara manual sehingga sulit bagi pengelola <i>catering</i> untuk

		mencari data pesanan, bahkan terkadang terjadi kehilangan data.
--	--	---

Tabel 2.1 Daftar Literatur (Lanjutan)

No	Keterangan Literasi	Hasil Resume
3	Metode	Metode pengembangan sistem yaitu metode <i>waterfall</i> , metode pendekatan pemrograman menggunakan metode pemrograman berbasis objek, serta model menggunakan <i>usecase diagram</i> dan <i>activity diagram</i> .
	Solusi	Mengembangkan sistem informasi pemesanan <i>catering</i> .
	Kesimpulan	Sistem informasi pemesanan mempermudah pelanggan dalam melakukan pemesanan <i>catering</i> yang sebelumnya masih manual menjadi sistem yang terkomputerisasi. Diharapkan semua data pada <i>catering</i> ini dapat tersimpan dengan baik dan memiliki rekap yang tertata rapi.
	Kelemahan/ Perbedaan	Sistem tidak terdapat registrasi, jadi langsung melakukan <i>login</i> , pendaftaran kedalam sistem harus datang ke Rumah Makan Ndek Ranto, tidak ada kategori <i>menu</i> yang dapat mengelompokkan kategori <i>menu</i> .
4	Judul	Perancangan Sistem Informasi Jasa Layanan Pencucian Kendaraan Bermotor
	Penulis, Tahun	(Chayanti & Lamsani, 2021)

	Nama Jurnal	Jurnal Sistem Informasi
	Volume/No	Vol. 25, No. 02

Tabel 2.1 Daftar Literatur (Lanjutan)

No	Keterangan Literasi	Hasil Resume
4	Masalah	Sistem pencatatan transaksi masih manual sehingga pembuatan laporan tidak tepat waktu.
	Metode	Metode pengembangan sistem yaitu <i>waterfall</i> , metode pendekatan pemrograman menggunakan metode pemrograman berbasis terstruktur, serta model menggunakan <i>ERD</i> dan relasi antar tabel.
	Solusi	Mengembangkan sistem pengelolaan jasa layanan pencucian kendaraan bermotor.
	Kesimpulan	Sistem ini mampu menyelesaikan masalah pada pembuatan laporan, dan data pelanggan yang terintegrasi pada sistem. Pada saat sistem melakukan transaksi, pengguna sistem diwajibkan untuk membuat list data kendaraan, data pegawai, dan mengatur data jenis pencucian kendaraan tersebut. Ketika data tersebut sudah lengkap data-data tersebut sudah dapat diproses untuk bagian transaksi.
	Kelemahan/ Perbedaan	Sistem bersifat <i>offline</i> , sistem kurang maksimal dalam pemecahan permasalahan yang terjadi dikarenakan pelanggan harus mengisi <i>form</i> berbentuk kertas yang nantinya diinputkan oleh

		kasir, seharusnya sistem dapat diberikan <i>fitur</i> data pelanggan atau registrasi sistem.
--	--	--

Tabel 2.1 Daftar Literatur (Lanjutan)

No	Keterangan Literasi	Hasil Resume
5	Judul	Pengembangan Sistem Informasi Cuci Mobil berbasis <i>Website</i>
	Penulis, Tahun	(Rohmah, M. Syafiih, & Hudawi, 2021)
	Nama Jurnal	Jurnal Rekayasa
	Volume/No	Vol. 14, No. 03
	Masalah	Proses pencatatan yang manual menyebabkan kemungkinan kesalahan data, seperti data transaksi di tempat usaha, pencatatan jumlah konsumen dan hal ini menyulitkan Fuji Lestari untuk mencari data-data transaksi dari <i>file</i> yang disimpan dan diarsipkan oleh tempat <i>steam</i> .
	Metode	Metode pengembangan sistem menggunakan metode <i>waterfall</i> , metode pendekatan pemrograman menggunakan metode pemrograman berbasis objek, serta model menggunakan <i>usecase</i> diagram.
	Solusi	Mengembangkan sistem informasi cuci mobil berbasis <i>mobile</i> .
	Kesimpulan	Sistem informasi yang dibangun dapat membuat petugas lebih mudah dalam melakukan transaksi dan perekapan laporan.

	Kelemahan/ Perbedaan	Sistem bersifat <i>offline</i> , hanya diakses oleh admin atau kasir, sistem tidak mengelola data <i>user</i> .
--	----------------------	---

2.2 Pengertian Sistem

Sistem merupakan sebuah jaringan kerja dari berbagai macam metode atau proses yang sama-sama bergabung serta terhubung untuk melakukan suatu kegiatan dan menyelesaikan tujuan tertentu (Al-Ayyubi, 2022). Sistem merupakan keterpaduan (*wholism*) antar elemen (*sub-sistem*) yang saling berinteraksi, sharing, sinergi dan kolaborasi untuk suatu tujuan tertentu, dengan proses mekanisme metabolisme *loop-feedback input-proses-output* tertentu, dengan target produk dan waktu pencapaian tertentu, dengan mekanisme kontrol perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi secara kontinyu, bersifat terbuka, mempunyai batasan-batasan tertentu, dan berada atau terkait pada lingkungan tertentu (Mubarok & Bernadisman, 2021). Sistem adalah sebagai suatu jaringan kerja yang terdiri dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, kemudian berkumpul bersama-sama untuk melakukan atau menyelesaikan kegiatan dan mencapai suatu sasaran tertentu (Pradita & Mubarok, 2021).

Berdasarkan ketiga pengertian sistem diatas, dapat disimpulkan sistem adalah sebuah jaringan dan elemen-elemen yang saling bergabung bersama-sama secara terpadu untuk menyelesaikan kegiatan dan mencapai suatu sasaran atau tujuan tertentu bagi organisasi.

2.2 Pengertian Informasi

Informasi ialah hasil pengerjaan data mulai satu sumber maupun bermacam sumber, setelah itu diolah sehingga mendapatkan suatu nilai, arti serta keuntungan (Al-Ayyubi, 2022). Informasi adalah data yang sudah diolah menjadi

sebuah bentuk yang berarti bagi pengguna, yang bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau mendukung sumber informasi (Mubarok & Bernadisman, 2021). Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berarti/memiliki makna. Sedangkan data sendiri adalah sekumpulan karakter yang menggambarkan kejadian/fakta-fakta yang terjadi pada saat tertentu (Saputra & Borman, 2020).

Berdasarkan ketiga pengertian informasi dari penelitian sebelumnya, dapat disimpulkan informasi adalah suatu data yang diproses sedemikian rupa, menjadi informasi yang bernilai dan bermanfaat bagi penggunanya.

2.3 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan sistem yang berada dalam kumpulan yang menyatukan kebutuhan pengolahan transaksi harian atau setiap hari, menunjang operasi, bersifat manajerial serta aktivitas rencana, dari sesuatu kumpulan serta menyuplay pihak luar dengan berbagai laporan yang diinginkan (Al-Ayyubi, 2022). Sistem informasi merupakan suatu kombinasi teratur dari orang-orang, hardware, *software*, jaringan komunikasi dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi (Mubarok & Bernadisman, 2021). Sistem Informasi adalah cara yang terorganisir untuk mengumpulkan, memasukkan dan mengolah data, mengontrol dan memperoleh informasi secara manual atau komputer untuk mencapai tujuan dalam organisasi (Randi, Hidayat, & Yulindo, 2021).

Berdasarkan ketiga pengertian diatas dapat disimpulkan sistem informasi adalah suatu kumpulan dari orang-orang, *hardware*, *software*, jaringan

komunikasi yang saling terpadu menghasilkan informasi yang berguna bagi penggunanya.

2.4 Pengertian Pemesanan

Pemesanan adalah suatu aktifitas yang dilakukan oleh konsumen sebelum membeli. Untuk mewujudkan kepuasan konsumen maka perusahaan harus mempunyai sebuah sistem pemesanan yang baik (Mubarok & Bernadisman, 2021). Pemesanan adalah suatu proses, pembuatan, cara memesan atau memesankan yang dilakukan konsumen guna memperoleh barang atau jasa yang diinginkan (Anharudin & Dewi, 2019). *Booking* merupakan sebuah proses perjanjian yang berupa pemesanan barang ataupun jasa namun belum ditutup dengan sebuah transaksi jual beli (Aprian, 2021).

Istilah *booking* sama artinya dengan pemesanan, dimana di dalam penulisan skripsi ini pengertian *booking* adalah proses pemesanan jasa untuk *steam* kendaraan atau biasa disebut *wash steam*.

2.5 Pengertian Wash Steam

Wash steam atau pencucian kendaraan adalah sebuah fasilitas atau tempat pelayanan jasa yang dipakai untuk membersihkan bagian luar dan terkadang bagian dalam kendaraan bermotor ataupun mobil. Pencucian mobil dapat dilakukan sendiri, otomatis, atau pelayanan penuh dengan petugas yang membersihkan kendaraan tersebut, dan ini juga meliputi peristiwa di mana orang dibayar untuk dibersihkan kendaraannya oleh sukarelawan sebagai metode untuk mendapatkan uang untuk beberapa keperluan (Chayanti & Lamsani, 2021). *Wash steam* atau jasa pencucian merupakan pelayanan atau usaha dibidang pencucian mobil atau lainnya yang dikelola oleh masyarakat ataupun perusahaan untuk

mendapatkan keuntungan. Terdapat beberapa jenis tempat pencucian kendaraan yang sering dijumpai yaitu cuci kendaraan biasa, dan yang terdapat *hydrolic*. Perbedaan kedua jenis usaha cuci mobil dan motor tersebut adalah dari segi operasional bisnis, biaya dan tingkat kebersihan hasil mencuci (Rohmah, M. Syafiih, & Hudawi, 2021).

Berdasarkan pengertian dari penelitian diatas dapat disimpulkan *wash steam* adalah fasilitas atau tempat pelayanan jasa yang dikelola oleh masyarakat ataupun perusahaan untuk membersihkan kendaraan mobil ataupun lainnya sebagai metode untuk mendapatkan uang untuk beberapa keperluan.

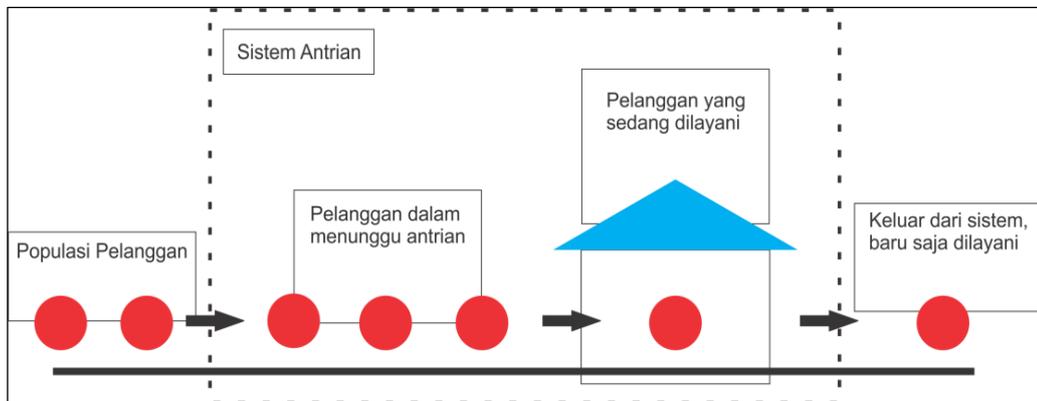
2.6 Struktur Data Model Antrian

2.6.1 Antrian

Antrian adalah kegiatan secara teratur atau berurutan dari yang memiliki sifat baris-berbaris penungguan suatu pelayanan. Kegiatan baris-berbaris merupakan suatu pelayanan, apabila kebutuhan sesekali melebihi kapasitas yang tersedia dan terkadang akan mengakibatkan sedikit tingkat ketersediaan pelayanan. Sebuah antrian adalah suatu himpunan pelanggan, pelayanan, dan suatu aturan yang mengatur kedatangan pada pelanggan dan pemrosesan masalahnya. Proses antrian merupakan suatu proses yang berhubungan dengan kedatangan pelanggan ke suatu sistem antrian, kemudian menunggu dalam antrian hingga pelayan memilih pelanggan sesuai dengan disiplin pelayanan, dan akhirnya pelanggan meninggalkan sistem antrian setelah selesai mendapatkan pelayanan (Kusumo, 2021).

Memberikan gambaran mengenai terbentuknya antrian atau garis tunggu ketika fasilitas pelayanan sedang sibuk untuk melayani pelanggan maka setiap

pelanggan yang baru datang harus menunggu untuk memperoleh giliran dilayani. Proses yang terjadi pada proses antrian dapat digambarkan sebagai.



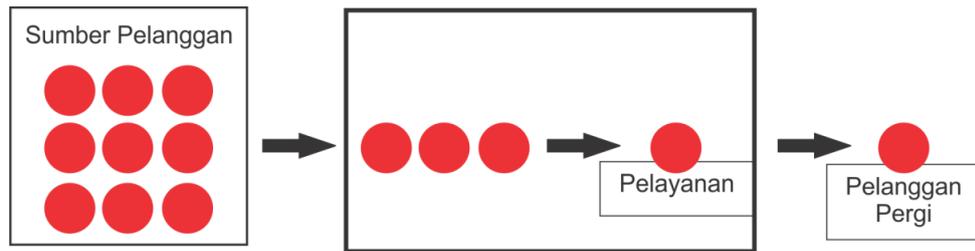
Gambar 2. 1 Sistem Dasar Antrian

Sekali pelanggan telah selesai dilayani, mereka akan segera keluar dan langsung keluar dari sistem dimana fasilitas yang kosong akan segera diisi oleh pelanggan yang sudah menunggu di garis tunggu. Berdasarkan uraian diatas, maka sistem antrian dapat dibagi menjadi 2 komponen yaitu.

- a. Antrian yang memuat pelanggan atau satuan-satuan yang memerlukan pelayanan (pembelian, kendaraan, perawatan, dan lain-lain).
- b. Fasilitas pelayanan yang memuat pelayanan dan saluran pelayanan (Pompa minyak dan pelayanannya, loket bioskop, petugas penjual karcis, teller, dan lainlain).

Dengan demikian, ada dua variabel yang mempengaruhi pembentukan garis tunggu. Ada empat model struktur antrian dasar yang umum terjadi dalam seluruh sistem antrian.

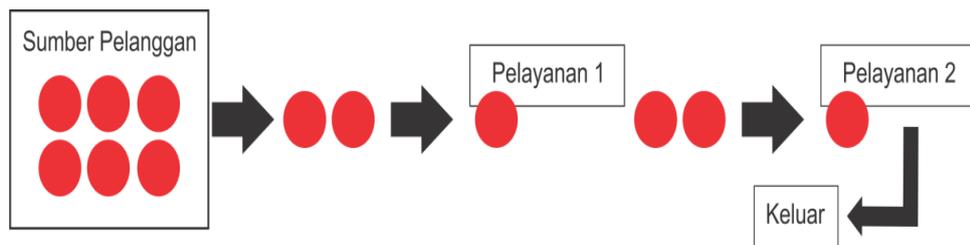
1. *Single Channel Single Phase*



Gambar 2. 2 *Single Channel, Single Phase*

Sistem ini adalah yang paling sederhana. *Single Channel* berarti bahwa hanya ada satu jalur untuk masuk sistem pelayanan atau ada satu fasilitas pelayanan. *Single Phase* menunjukkan bahwa hanya ada satu stasiun pelayanan atau sekumpulan tunggal operasi yang dilaksanakan. Setelah menerima pelayanan dan perawatan individu langsung keluar dari sistem pelayanan.

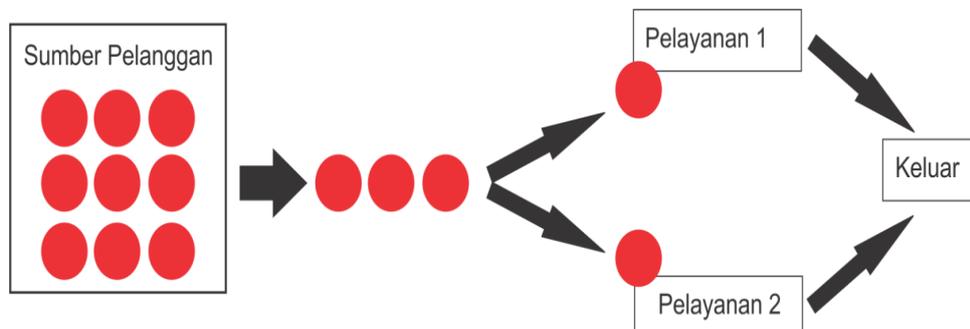
2. *Single Channel, Multi Phase*



Gambar 2. 3 *Single Channel, Multi Phase*

Multiphase menunjukkan ada dua atau lebih pelayanan yang dilaksanakan secara berurutan (dalam *phase-phase*), contoh antrian pengurusan daftar pasien askes rumah sakit.

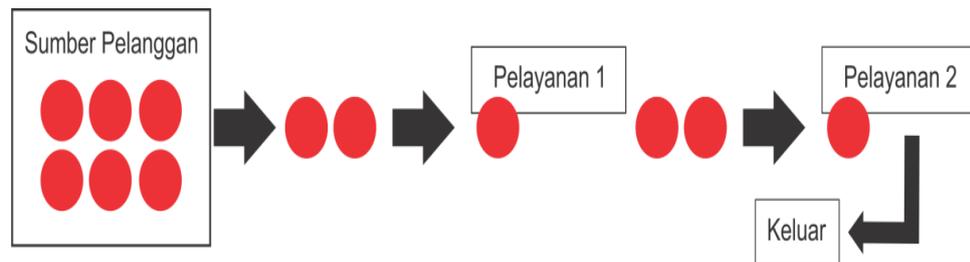
3. *Multi Channel, Single Phase*



Gambar 2. 4 *Multi Channel, Single Phase*

Sistem antrian jalur berganda satu tahap (*multi channel single phase*) adalah terdapat satu jenis layanan dalam sistem antrian tersebut, namun terdapat lebih dari satu pemberi layanan. Misalnya pada pembelian tiket yang dilayani oleh lebih dari satu loket, pelayanan nasabah di Bank, dan lain-lain.

4. *Multi Channel, Multi Phase*



Gambar 2. 5 *Multi Channel, Multi Phase*

Sistem *Multi Channel-Multi Phase* mempunyai beberapa fasilitas pelayanan pada setiap tahap, sehingga lebih dari satu individu dapat dilayani pada satu waktu. Pada umumnya, jaringan antrian ini terlalu kompleks untuk dianalisa dengan teori antrian, simulasi lebih sering digunakan untuk menganalisa sistem ini merupakan contoh registrasi mahasiswa di universitas.

Dalam penelitian ini peneliti akan menggunakan *Single Channel Single Phase*, dikarenakan objek penelitian atau Melati III Carwash Pringsewu hanya memiliki satu pelayanan jasa yaitu pencucian mobil saja setelah cuci kendaraan selesai, pelanggan dapat diperbolehkan pergi atau selesai menerima pelayanan Melati III Carwash Pringsewu.

2.7 **Pengertian Sistem Informasi Pemesanan (*Booking*)**

Sistem informasi *booking* adalah sistem terkomputerisasi yang dapat membantu pelanggan dalam kegiatan pemesanan barang ataupun jasa, secara tidak langsung juga memberikan informasi kepada pelanggan mengenai harga dan jenis

barang atau jasa yang dijual atau diberikan kepada pelanggan (Mubarok & Bernadisman, 2021). Sistem informasi *booking* adalah implementasi pengembangan sistem yang digunakan untuk suatu usaha yang dapat mempermudah pelanggan dalam melakukan pemesanan yang sebelumnya masih manual menjadi sistem terkomputerisasi sehingga data dapat tersimpan dengan baik dan memiliki rekap data atau laporan yang tertata dan rapi (Randi, Hidayat, & Yulindo, 2021). Sistem informasi *booking* adalah sistem informasi pemesanan yang dapat membantu memudahkan *customer* dalam proses *booking* layanan pembelian barang ataupun layanan jasa sehingga *customer* tidak perlu datang lagi ke tempat atau lokasi layanan sehingga transaksi dapat dilakukan lebih cepat dan mudah. (Anharudin & Dewi, 2019).

Berdasarkan ketiga pengertian diatas dapat disimpulkan sistem informasi pemesanan adalah sistem informasi yang digunakan untuk mengelola pemesanan barang ataupun menerima pelayanan jasa sehingga data dapat tersimpan dengan baik dan memiliki rekap data atau laporan yang tertata dan rapi serta membantu pelanggan untuk memesan barang ataupun pelayanan jasa sehingga *customer* tidak perlu datang lagi ke lokasi.

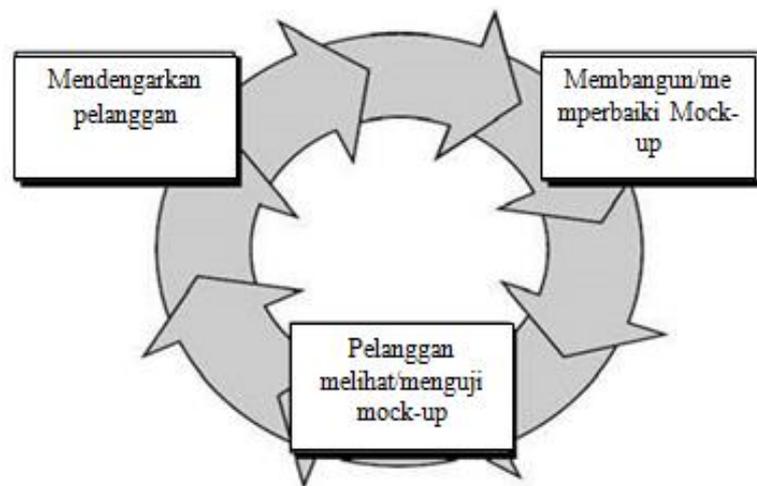
2.8 Pengertian Website

Website adalah keseluruhan halaman-halaman *web* yang terdapat dalam sebuah domain yang mengandung informasi. Sebuah *website* biasanya dibangun atas banyak halaman *web* yang saling berhubungan. Hubungan antara satu halaman *web* dengan halaman *web* yang lainnya disebut dengan *hyperlink*, sedangkan teks yang dijadikan media penghubung disebut *hypertext* (Mubarok & Bernadisman, 2021). *Website* juga dapat diartikan sebagai halaman informasi

yang disediakan melalui *internet*, sehingga selama anda terkoneksi dengan *internet*, anda dapat mengunjungi *website* tersebut dari mana saja dan *website* memiliki komponen atau sekumpulan komponen yang terdiri dari teks, gambar, suara, dan animasi, sehingga merupakan media informasi yang menarik (Randi, Hidayat, & Yulindo, 2021). *Web* dalam artian *world wide web*, "suatu layanan sajian informasi yang menggunakan konsep *hyperlink* (tautan), yang memudahkan *surfer* (sebutan para pemakai komputer yang melakukan browsing atau penelusuran informasi melalui *internet*). Agar dapat memudahkan pencarian atau penelusuran informasi pada *internet*. Dalam sebuah konten yang berisi informasi yang dapat menghubungkan dari berbagai tempat dengan sebuah alat bantu seperti *browser* atau aplikasi lainnya (Pradita & Mubarok, 2021).

2.9 Metode *Prototype*

Menurut (Rosa A. S & M. Shalahuddin, 2018) menjelaskan bahwa *prototype* merupakan untuk menyambungkan ketidakpahaman pelanggan mengenai hal teknis dan memperjelas spesifikasi kebutuhan yang diinginkan pelanggan kepada pengembang perangkat lunak, program prototipe biasanya program belum jadi. Program ini biasanya menyediakan tampilan dengan simulasi alur perangkat lunak sehingga tampak seperti perangkat lunak yang sudah jadi. Program prototipe ini dievaluasi oleh pelanggan atau *user* sampai ditemukan spesifikasi yang sesuai dengan keinginan pelanggan atau *user*. Gambar model *prototype* dapat dilihat pada gambar 2.1 dibawah ini.



Gambar 2. 6 Metode *Prototype*

Sumber : (Rosa A. S & M. Shalahuddin, 2018)

Dalam pengembangan sistem perangkat lunak yang penulis pakai adalah metode *prototype* yang tentunya juga mempunyai beberapa keunggulan dan kelemahan, yaitu:

1. Keunggulan Metode *prototype* :
 - a. Model *prototype* cocok digunakan untuk menjabarkan kebutuhan pelanggan secara lebih detail karna pelanggan sering kali kesulitan menyampaikan kebutuhannya secara detail tanpa melihat gambaran yang jelas.
 - b. Model *prototype* cocok digunakan untuk menggali spesifikasi kebutuhan pelanggan secara lebih detail tetapi beresiko tinggi terhadap membengkaknya biaya dan waktu proyek.
2. Kekurangan Metode *prototype*:
 - a. Pelanggan dapat sering mengubah-ubah atau menambah-tambah spesifikasi kebutuhan karena menganggap aplikasi sudah dengan cepat dikembangkan, karena adanya iterasi ini dapat menyebabkan

pengembang banyak mengalah dengan pelanggan karena perubahan atau penambahan spesifikasi kebutuhan perangkat lunak.

Pengembang lebih sering mengambil kompromi dengan pelanggan untuk mendapatkan *prototype* dengan waktu yang cepat sehingga pengembang lebih sering melakukan segala cara (tanpa idealis) guna menghasilkan *prototype* untuk didemonstrasikan. Hal ini dapat menyebabkan kualitas perangkat lunak yang kurang baik atau bahkan menyebabkan iteratif tanpa akhir

2.10 Tool Pendukung Dan Bahasa Pemrograman

2.10.1 Xampp

Xampp merupakan *tool* yang menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket. Dengan meng-*install Xampp* maka tidak perlu lagi melakukan instalasi dan konfigurasi *web server Apache, PHP* dan *MySQL* secara manual. *XAMPP* akan menginstalasi dan mengkonfigurasikannya secara otomatis untuk anda atau auto konfigurasi (Sestiyunda & Prasetyo H, 2017). *XAMPP* sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri dari *Apache HTTP Server, MySQL database* dan merupakan sebuah perangkat lunak gratis sehingga bebas digunakan (Pradita & Mubarok, 2021).

2.10.2 Hypertext Markup Language (HTML)

HTML (Hyper Text Markup Language) adalah sebuah bahasa pemrograman atau *file teks* yang berisi *tag-tag markup* yang berguna untuk memberitahukan *browser* bagaimana harus menampilkan sebuah halaman *web*. Sebuah *file HTML* harus memiliki ekstensi *htm* atau *html*. *HTML* merupakan bahasa standar yang digunakan oleh *browser internet* untuk membuat halaman dan dokumen pada sebuah *web* yang kemudian dapat diakses dan dibaca layaknya

sebuah artikel. HTML juga dapat digunakan sebagai link antara file-file dalam situs atau dalam komputer dengan menggunakan localhost, atau link yang menghubungkan antar situs dalam dunia (Afuan & Ismailiah, 2021). HTML (juga dapat diartikan sekumpulan simbol-simbol atau *tag-tag* yang dituliskan dalam sebuah *file* yang digunakan untuk menampilkan halaman pada *web browser*. *Tag-tag* HTML selalu diawali dengan `<` dan diakhiri dengan `>` dimana `x` *tag* HTML itu seperti `b`, `i`, `u`, dll (Anharudin & Dewi, 2019).

2.10.3 Cascading Style Sheet (CSS)

CSS (*Cascading Style Sheet*) adalah suatu teknologi bahasa pemrograman *web* yang digunakan untuk mengendalikan dan membangun berbagai komponen dalam *web* sehingga tampilan *web* akan lebih indah, rapi, terstruktur, dan seragam (Afuan & Ismailiah, 2021). Dengan CSS, bisa menentukan sebuah struktur dasar halaman *web* secara lebih mudah dan cepat, serta irit *size*. Banyak hal yang bisa ditangani oleh CSS, dari mengatur bingkai elemen *HTML*, penawaran latar belakang yang bergradasi, pembuatan bayangan pada elemen *HTML*, pengaturan teks, hingga pembuatan *menu*. Akan tetapi, halaman *web* yang menarik tentu saja tidak sekedar dibentuk dengan CSS, namun juga dipadu dengan kode *JavaScript/jQuery* untuk mendapatkan efek-efek tertentu (Aprian, 2021).

2.10.4 Preprocessor Hypertext (PHP)

PHP (*Hypertext Preprocessor*) merupakan sebuah bahasa *script* yang ditanam di sisi *server* dan biasanya menyatu dengan HTML dan dijalankan pada *server side* (Afuan & Ismailiah, 2021). PHP juga diartikan sebagai suatu bahasa dengan hak cipta terbuka atau yang juga dikenal dengan istilah *Open Source*, yaitu pengguna dapat menggunakan kode-kode fungsi PHP sesuai dengan

kebutuhannya (Handayani & Lubis, 2021). PHP juga mampu dipakai untuk memprogram situs *web* dinamis dan digunakan untuk membangun sebuah CMS (*Content Management System*) (Anharudin & Dewi, 2019). Web dinamis juga dapat menyimpan data ke dalam *database*, membuat halaman yang berubah ubah sesuai dengan permintaan yang di inginkan (Pradita & Mubarok, 2021).

2.10.5 JavaScript

JavaScript adalah bahasa pemrograman yang terintegrasi langsung dengan html yang digunakan untuk membuat *web* lebih dinamis dan interaktif (Afuan & Ismailiah, 2021). *JavaScript* digunakan dalam pembuatan *website* agar lebih dinamis dengan cara memerintahkan *browser* untuk mengeksekusi *script JavaScript* langsung di dalam halaman HTML. Hasil eksekusi pada *JavaScript* dapat memanipulasi halaman *web* serta objek yang ada di dalam halaman *web* tersebut. *JavaScript* sangat berbeda dengan *Java* dan memiliki semantik yang sangat berbeda. Sintaks pada *JavaScript* diturunkan dari bahasa C, namun semantik dan desainnya dipengaruhi oleh bahasa pemrograman *self* dan bahasa pemrograman *scheme* (Pradita & Mubarok, 2021).

2.10.6 MySql

MySql adalah perangkat lunak sistem manajemen basis data relasional yang bersifat *open source*, artinya siapapun dapat menggunakan, mendistribusikan, mengembangkannya kembali secara gratis tanpa mengkhawatirkan hak cipta. Keunggulan MySQL dapat diinstal pada *server* dengan banyak CPU, didukung oleh bahasa pemrograman yang umum, dapat dijalankan pada berbagai *platform*, dan *host* dapat diverifikasi sebagai sistem keamanan dan terintegrasi dengan PHP (Randi, Hidayat, & Yulindo, 2021). *MySql*

merupakan sebuah perangkat lunak sistem manajemen basisdata *Sql* atau DMBS yang *multithread*, *multi user* dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia (Handayani & Lubis, 2021).

2.11 Unified Modeling Language (UML)

Menurut (Rosa A. S & M. Shalahuddin, 2018) mendefinisikan *Unified Modeling Language (UML)* adalah standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek. UML juga menjadi dasar dalam pembuatan objek-objek suatu sistem saat pembuatan sistem yang akan ditawarkan sebagai dasar untuk membuat *user interface* pada sistem. UML menggambarkan pendekatan atau cara berfikir pengembangan sistem yaitu dengan pembuatan objek-objek dalam pengembangan sistem yang ditawarkan.

2.11.1 Usecase Diagram

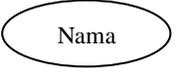
Usecase diagram mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Syarat penamaan pada *usecase diagram* adalah nama didefinisikan sesimpel mungkin dan dapat dipahami. Ada dua hal utama pada *usecase diagram* yaitu pendefinisian apa yang disebut aktor dan *usecase* (Rosa A. S & M. Shalahuddin, 2018):

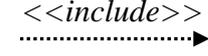
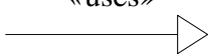
1. Aktor merupakan orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang.

2. *Usecase* merupakan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor.

Menjelaskan simbol-simbol *usecase* dapat ditampilkan pada tabel berikut.

Tabel 2. 2 Usecase Diagram

No.	Simbol	Keterangan
1.	Aktor/ <i>Actor</i>  Nama Aktor	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem Informasi yang akan dibuat.
2.	<i>Usecase</i> 	Fungsionalitas yang disediakan sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor; biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal <i>frase</i> nama <i>use case</i> .
3.	<i>Association</i> 	Komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor.
4.	<i>Extend/Ekstensi</i> 	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu.
5.	<i>Generalization/Generalisasi</i> 	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih dari lainnya.
6.	<i>Menggunakan/Include/Uses</i>	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> di mana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use</i>

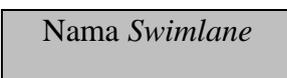
	<i>case</i> ini ntuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat.
	

Sumber : (Rosa A. S & M. Shalahuddin, 2018)

2.11.2 Activity Diagram

Activity diagram atau biasa disebut dengan diagram aktifitas merupakan menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau *menu* yang ada pada perangkat lunak (Rosa A. S & M. Shalahuddin, 2018). (Rosa A. S & M. Shalahuddin, 2018) menjelaskan simbol-simbol *activity diagram* yang ditampilkan pada tabel berikut.

Tabel 2. 3 Activity Diagram

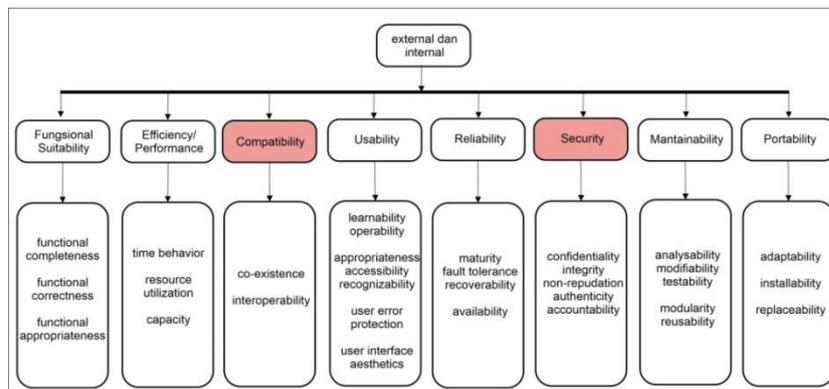
No	Simbol	Keterangan
1	Status awal 	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
2	Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
3	Percabangan/ <i>decision</i> 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
4	penggabungan/ <i>join</i> 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
5	Status akhir 	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.
6	<i>Swimlane</i> 	<i>Swimlane</i> memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

Sumber : (Rosa A. S & M. Shalahuddin, 2018)

2.12 Pengujian ISO 25010

Model ISO 25010 didefinisikan salah satu model pengujian dan evaluasi kualitas perangkat lunak dan merupakan bagian dari *Software Product Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE)*, teknik pengujian ini berkaitan dengan model kualitas perangkat lunak yang merupakan pengembangan dari model sebelumnya yaitu ISO 9126. Pada model ISO 25010 ini terdapat delapan domain (kriteria) dimana terdiri dari sejumlah sub domain tambahan dan beberapa sub domain yang dipindahkan ke domain lainnya. Berikut struktur ISO 25010 dapat dilihat pada gambar 2.2 dibawah ini:

Karakteristik Kualitas Perangkat Lunak Model ISO 25010



Gambar 2. 7 Karakteristik ISO 25010

Sumber: (Gunawan & Triantoro, 2017)

Dari kedelapan domain atau kriteria diatas penulis menggunakan 3 domain antara lain *functional suitability*, *performance efficiency*, dan *usability*. Penjelasan domain yang digunakan dalam penelitian ini pada Tabel 2.10.

Tabel 2. 4 Domain ISO 25010

No	Domain	Sub-Domain	Indikator Testing
1	<i>Functional Suitability</i>	<i>Functional completeness</i>	sejauh mana fungsi yang disediakan mencakup semua tugas dan tujuan pengguna secara spesifik.

Tabel 2.4 Domain ISO 25010 (Lanjutkan)

No	Domain	Sub-Domain	Indikator Testing
1	<i>Functional Suitability</i>	<i>Functional correctness</i>	sejauh mana produk atau sistem menyediakan hasil yang benar sesuai kebutuhan.
		<i>Functional appropriateness</i>	sejauh mana fungsi yang disediakan mampu memfasilitasi penyelesaian tugas dan tujuan tertentu.
2	<i>Performance Efficiency</i>	<i>Time behavior</i>	sejauh mana respon dan pengolahan waktu produk dapat memenuhi persyaratan ketika menjalankan fungsi.
		<i>Resource utilization</i>	sejauh mana jumlah dan jenis sumber daya yang digunakan oleh produk atau sistem dapat memenuhi persyaratan ketika menjalankan fungsi.
		<i>Capacity</i>	sejauh mana batas maksimum parameter produk dapat memenuhi persyaratan.
3	<i>Usability</i>	<i>Appropriateness recognizability</i>	sejauh mana pengguna dapat mengetahui apakah sistem atau produk sesuai kebutuhan mereka.
		<i>Learnability</i>	sejauh mana produk dapat digunakan

			oleh pengguna untuk mencapai tujuan tertentu yang belajar menggunakan produk dengan efisien, efektif, dan kepuasan dalam konteks tertentu.
--	--	--	--

Tabel 2.4 Domain ISO 25010 (Lanjutan)

No	Domain	Sub-Domain	Indikator Testing
3	Usability	<i>Operability</i>	sejauh mana produk atau sistem mudah dioperasikan dan dikontrol
		<i>User error protection</i>	sejauh mana produk melindungi pengguna terhadap membuat kesalahan.
		<i>User interface aesthetics</i>	sejauh mana antarmuka pengguna dari produk atau sistem memungkinkan interaksi yang menyenangkan dan memuaskan pengguna.
		<i>Accessibility</i>	sejauh mana produk atau sistem dapat digunakan oleh semua kalangan untuk mencapai tujuan tertentu sesuai konteks penggunaan.

2.12.1 Skala Likert

Menurut (Sugiyono, 2018) *skala likert testing* adalah Skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Dalam penelitian fenomena sosial ini telah ditetapkan secara spesifik oleh peneliti, yang selanjutnya disebut sebagai variabel penelitian.

Dengan *skala likert* maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian indikator variabel tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pernyataan atau pertanyaan. Jawaban setiap item instrumen yang menggunakan skala *Likert* mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif, yang dapat berupa kata-kata antara lain:

- | | |
|------------------------|----------------------|
| a. Sangat Setuju | a. Selalu |
| b. Setuju | b. Sering |
| c. Ragu-ragu | c. Kadang-kadang |
| d. Tidak setuju | d. Tidak pernah |
| e. Sangat tidak setuju | |
| | |
| a. Sangat Positif | a. Sangat baik |
| b. Positif | b. Baik |
| c. Negatif | c. Tidak baik |
| d. Sangat Negatif | d. Sangat tidak baik |

Untuk keperluan analisis kuantitatif, maka jawaban itu dapat diberi skor, misalnya:

- | | |
|---|---|
| a. Setuju/selalu/sangat positif diberi skor | 5 |
| b. Setuju/sering/positif diberi skor | 4 |
| c. Ragu-ragu/kadang-kadang/netral diberi skor | 3 |
| d. Tidak setuju/hampir tidak pernah/negatif diberi skor | 2 |
| e. Sangat tidak setuju/tidak pernah diberi skor | 1 |

