

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

Pada penelitian ini, penulis melakukan riset terhadap teori-teori yang akan menjadi panutan dalam penelitian ini diantaranya sebagai berikut :

2.1.1 Pengertian Aplikasi

Aplikasi adalah perangkat lunak (software) yang memiliki fungsi tertentu dengan cara yang dapat diakses oleh pengguna. Ada jutaan aplikasi di App Store dan Android App Store, yang menawarkan layanan aplikasi. Aplikasi menggunakan sistem operasi atau sistem operasi (OS) dan program pendukung lainnya, biasanya perangkat lunak sistem, untuk berfungsi. Aplikasi itu sendiri adalah fondasi ekonomi seluler. Sejak kedatangan iPhone pada tahun 2007 dan App Store pada tahun 2008, aplikasi telah menjadi sarana utama bagi pengguna untuk mengakses revolusi smartphone. (Teknologi, n.d.)

2.1.2 Pengertian Aplikasi Web

Menurut Adani (2018), Aplikasi web adalah aplikasi yang dikembangkan dalam HTML, PHP, CSS, JS yang membutuhkan server web dan browser untuk menjalankannya, seperti Chrome, Firefox atau Opera. Aplikasi web dapat berjalan di Internet atau di intranet (jaringan LAN), data terpusat dan kemudahan akses adalah fitur utama yang membuat aplikasi web lebih diminati dan lebih mudah diimplementasikan di berbagai bidang kehidupan.

Adapun kelebihan dari aplikasi yang berbasis web yaitu, mudah dikembangkan, *multi platform*, fleksibel dapat digunakan di berbagai *device*, aplikasi berbasis web sudah tidak membutuhkan melakukan instalasi apapun, informasi sudah didistribusikan. Ada juga kekurangannya seperti, butuh internet yang cepat, dan butuh sistem keamanan yang bagus. (Iarpi Indonesia).

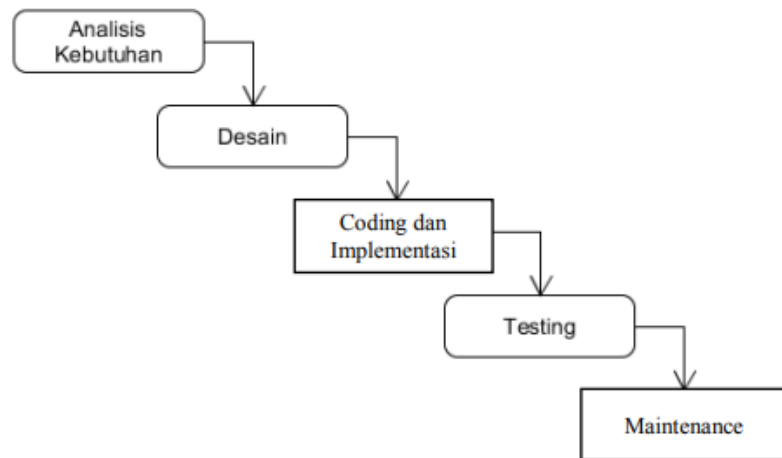
2.1.3 System Development Life Cycle (SDLC)

Menurut (Rosa & Shalahuddin, 2018) *SDLC* adalah proses mengembangkan atau memodifikasi sistem perangkat lunak menggunakan pola dan metodologi yang telah digunakan orang untuk mengembangkan sistem perangkat lunak. *SDLC* mengembangkan sistem perangkat lunak yang meliputi tahapan berikut: perencanaan, analisis, desain, implementasi, pengujian dan pemeliharaan. (Wijayanto et al., 2018).

2.1.4 Model Waterfall

Dikutip dari website tutorialspoint, pendekatan *waterfall* adalah model SDLC pertama yang digunakan secara luas dalam rekayasa perangkat lunak untuk memastikan keberhasilan proyek. Dalam pendekatan "The Waterfall", seluruh proses pengembangan perangkat lunak dibagi menjadi fase-fase yang berbeda. Dalam model air terjun ini, hasil dari satu fase biasanya menjadi masukan untuk fase berikutnya secara berurutan.

Metode Waterfall



Gambar 2.1 Model Waterfall (SDLC)

Semua fase ini mengalir satu sama lain dalam arti seseorang melihat kemajuan mengalir terus menerus (seperti air terjun) melalui fase-fase tersebut. Fase berikutnya tidak dimulai sampai serangkaian tujuan yang ditentukan telah dipenuhi untuk fase sebelumnya dan disetujui, oleh karena itu dinamai "Model Waterfall". Dalam model ini, fase tidak tumpang tindih.

2.1.5 *Unified Modelling Language (UML)*







Menurut (Munawar, 2018), "*UML (Unified Modeling Language)* adalah salah satu alat paling terpercaya di dunia pengembangan sistem berorientasi objek."

Oleh karena itu, *UML* adalah metode pemodelan visual yang digunakan sebagai sarana untuk merancang sistem berorientasi objek. Berikut beberapa definisi diagram UML yang perlu diketahui:

1. *Use Case Diagram*

Use Case Diagram adalah salah satu yang menggambarkan hubungan interaksi antara sistem dan aktor. Diagram ini merupakan pemodelan untuk



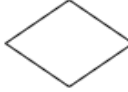


menggambarkan tingkah laku (behaviour) sistem yang akan direalisasikan.

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Actor</i>	Mewakili peran orang, sistem yang lain, atau alat ketika berkomunikasi dengan use case
	<i>Use case</i>	Abstraksi dan interaksi antara sistem dan aktor
	<i>Association</i>	Abstraksi dari penghubung antara aktor dengan use case
	<i>Generalisasi</i>	Menunjukkan spesialisasi aktor untuk dapat berpartisipasi dengan use case
	<i>Include</i>	Menunjukkan bahwa suatu use case seluruhnya merupakan fungsionalitas dari use case lainnya
	<i>Extend</i>	Menunjukkan bahwa suatu use case merupakan tambahan fungsionalitas dari use case lainnya jika suatu kondisi terpenuhi

Gambar 2.2 Use Case Diagram

2. *Activity Diagram*






Activity diagram adalah diagram yang dapat memodelkan berbagai proses yang terjadi pada sistem. Sebagai urutan proses operasi suatu sistem dan digambarkan secara vertikal.

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Initial node</i>	Simbol untuk dimulainya satu <i>activity diagram</i>
	<i>Activity</i>	Simbol untuk keterangan sebuah aktivitas
	<i>Decision</i>	Simbol untuk keterangan sebuah aktivitas
	<i>Line connector</i>	Simbol untuk menghubungkan simbol-simbol
	<i>Final node</i>	Simbol untuk mengakhiri sebuah <i>activity diagram</i>

Gambar 2.3 Activity Diagram

3. *Sequence Diagram*

Sequence diagram yang menjelaskan interaksi objek berdasarkan urutan waktu. Dapat menjelaskan urutan atau langkah-langkah yang harus diikuti.

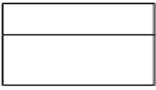

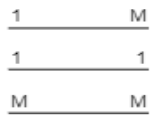
Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Actor</i>	Menggambarkan seorang yang berada di luar sistem dan sedang berinteraksi dengan sistem
	<i>Activation Box</i>	Merepresentasikan waktu yang dibutuhkan suatu objek untuk menyelesaikan tugasnya
	<i>Lifeline</i>	Menggambarkan aktifitas dari objek
	<i>Object</i>	Mendokumentasikan perilaku sebuah objek pada sebuah sistem
	<i>Messages</i>	Menggambarkan komunikasi antar objek

Gambar 2.4 Sequence Diagram

4. *Class Diagram*

Class diagram adalah diagram untuk menunjukkan kelas-kelas sebagai paket untuk memenuhi salah satu persyaratan paket yang akan digunakan nanti.

Diagram kelas dibagi menjadi 2 bagian. Yang pertama adalah pengembangan model domain abstraksi dari database. Dan yang kedua adalah bagian dari modul pola *MVC (Model View Controller)*.

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Class</i>	Kumpulan objek dengan atribut dan operasi yang sama
	<i>Association</i>	Menggambarkan relasi antar kelas
	<i>Cardinality</i>	Merupakan hubungan antara entitas terhadap entitas dimana diantaranya terdapat relasi, dan jenis jenis dari mapping ada 3 yaitu <i>One To Many (1-M)</i> , <i>One To One(1-1)</i> , <i>Many To Many(M-M)</i>

Gambar 2.5 Class Diagram

2.1.6 Database

Menurut (Rosa & Shalahuddin, 2018), Database adalah media penyimpanan data yang memungkinkan akses mudah dan cepat.

Menurut (Chandra & Adriana, 2017), Basis data adalah kumpulan file data terkait dan terkoordinasi yang disimpan dengan redundansi data sesedikit mungkin.

Penulis menyimpulkan bahwa basis data merupakan kumpulan data yang dikelola dalam kondisi tertentu yang saling berhubungan agar dapat dikelola. Kontrol ini memudahkan pengguna untuk menemukan, menyimpan, dan menghapus informasi.

2.1.7 Administrasi

Menurut Inu Kencana Syafie, dkk (Susana, Tawai, & Yusuf, 2018) administrasi adalah seluruh proses kerja sama yang didasarkan pada rasionalitas antara dua orang

atau lebih untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan sebelumnya.

Menurut Ngalim Purwanto (Anisa, Murwaningsih, & Ninghardjanti, 2018) administrasi adalah "kegiatan atau usaha untuk membantu, melayani, membimbing atau mengatur semua kegiatan untuk mencapai suatu tujuan".

Penulis menyimpulkan administrasi yaitu proses perencanaan, pengarahan, pengorganisasian dan pengendalian sumber daya untuk mencapai tujuan sistem informasi. Hal ini termasuk pengelolaan proyek, manajemen konfigurasi, manajemen data, dan manajemen keamanan informasi. Administrasi juga melibatkan pemantauan dan evaluasi kinerja sistem informasi serta upaya untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional.

2.1.8 PHP

Menurut (Enterprise, 2018), "PHP merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat website dinamis dan interaktif".

PHP Hypertext Preprocessor, bahasa pemrograman yang banyak digunakan untuk membuat dan mengembangkan situs web dan dapat digunakan bersama dengan *HTML*. *PHP* adalah subset dari bahasa *scripting* seperti *JavaScript* dan *Python*. Mengutip dari modul "Dasar-dasar *PHP*" pada dinus.ac.id, *PHP* merupakan bahasa *scripting* server-side (*SSS: Server-Side Programming*). *PHP* adalah perangkat lunak *open source* yang dapat diunduh dan digunakan secara gratis. (Awwaabiin, n.d.)

2.1.9 MySQL

MySQL adalah sistem manajemen basis data yang digunakan untuk menyimpan data dalam tabel terpisah dan meletakkan semua data dalam satu repositori besar. Struktur basis data diatur ke dalam file fisik yang dioptimalkan untuk kecepatan. Model logis dengan objek seperti database, tabel, baris, dan kolom menawarkan lingkungan pemrograman yang fleksibel.

MySQL awalnya dikembangkan pada tahun 1979 oleh Michael Monty Widenius, seorang programmer komputer dari Swedia. SQL adalah bahasa standar yang paling umum digunakan untuk mengakses database. Bergantung pada lingkungan pemrograman, Anda dapat mengetikkan SQL secara langsung (misalnya, untuk membuat laporan), menyematkan pernyataan SQL dalam kode yang ditulis dalam bahasa lain, atau menggunakan API bahasa tertentu yang menyembunyikan sintaks SQL. (Christy, n.d.).

2.2 Tinjauan Pustaka

Di dalam penulisan ini, penulis melakukan riset kepada beberapa penelitian yang sudah ada sebelumnya untuk dijadikan sebagai bahan referensi dan sebagai acuan yang mendukung penelitian ini. Berikut beberapa referensi yang relevan, yaitu :

1. Penelitian pertama yang dibuat oleh Tubagus Riko Rivanthio berjudul **“Perancangan Aplikasi Pelayanan Online Pencucian Kendaraan Berbasis Website Pada Master Clean”**. Dalam penelitian ini membahas mengenai perancangan aplikasi pelayanan online untuk Master Clean. Dikarenakan ada beberapa kendala yang harus diatasi yaitu banyaknya antrian kendaraan yang ingin dicuci di Master Clean. Dalam sehari Master Clean bisa mencuci mobil sebanyak 25 – 35 mobil dan

motor. Dan melonjak hingga 40 jika di hari libur. Maka dari itu pelanggan dari Master Clean banyak yang merasa kurang puas karena banyak antrian saatingin mencuci kendaraanya sehingga menunggu terlalu lama dan mereka jadi mencari tempat cuci kendaraan yang lain. Selain itu ada masalah kedua yaitu pelanggan yang hadir tidak tercatat dengan baik, jumlah kendaraan yang hadir juga tidak tercatat, hal ini berakibat Master Clean jadi tidak mengetahui mana pelanggan yang tetap dan tidak tetap. Karena Master Clean akan memberikan hadiah kepada pelanggan yang sering hadir untuk mencuci disana. Karena adanya beberapa kendala ini maka dibutuhkan suatu perangkat yang dapat memberi informasi ada berapa antrian yang sedang antri ke pelanggan, berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk pelanggan menunggu antrian, dan perangkat yang dapat mencatat data pelanggan. Sehingga harus dibuatkan aplikasi untuk pelayanan online pada Master Clean. Aplikasi yang dibuat menggunakan metode waterfall. Cara menggunakan aplikasinya yang pertama memasukkan username dan password, kemudian melakukan booking online dengan mengklik menu Booking Online, lalu menginput data kendaraan dan data pelangganput , setelah itu mengkonfirmasi data, selanjutnya meng input data servis dan biaya, dilanjut dengan menginput data transaksi, kemudian admin membuat laporan dan mencetak laporan. Adanya aplikasi pelayanan online berbasis website ini berdampak baik, karena pelanggan jadi mengetahui berapa antrian yang ada dan estimasi waktu bagi yang mau mencuci di Master Clean. Kemudian karena aplikasi ini menyimpan data kendaraan dengan periode waktu perhari, perminggu, perbulan, pertahun manajemen Master Clean jadi bisa menentukan strategi untuk mendapatkan loyal customer. (Riko Rivanthio, 2018).

2. Penelitian kedua yang dibuat oleh Sutisna Utamasjida Septiawan yang berjudul **“Implementasi Sistem Informasi Manajemen Berbasis Web (Studi Kasus : Pada Pencucian Mobil “Thahira”)**”. Dalam penelitian ini membahas mengenai pemanfaatan sistem informasi manajemen berbasis web menggunakan HTML, MySQL, dan PHP. Implementasi ini dilakukan pada Thahira Carwash dikarenakan mereka masih mencatat data secara manual yang mengakibatkan adanya salah perhitungan pendapatan, menghitung gaji karyawan, tidak tahu secara pasti pendapatan bersih mereka dalam satu periode, juga resiko hilangnya data. Maka dari itu penerapan sistem informasi berbasis web dapat menjadi solusi dari Thahira Carwash karena web yang dibuat dapat menghasilkan segala informasi mengenai pendapatan mereka, kendaraan yang mencuci disana, pemakaian bahan baku yang di hitung per periode, perhitungan gaji karyawan dan lainnya. Dalam web Thahira Carwash pertama akan ada tampilan gambar tulisan masuk dan akan mengarah ke halaman login, di halaman login memasukkan username dan password dan bisa melakukan pendaftaran jika belum mempunyai akun. Setelah berhasil login maka diarahkan ke beberapa menu pilihan seperti dashboard, kendaraan yang dicuci, kategori kendaraan, dan lainnya. menu ini ditampilkan untuk 3 kategori yg pertama manajer, koordinator, dan karyawan. Kemudian untuk pelanggan ditampilkan untuk mengisi data kendaraan yang berisi nomor polisi, tanggal mencuci, tarif mencuci, dan lainnya. Dapat ditarik kesimpulan bahwa dari hasil penggunaan web ini Thahira Carwash dapat memperkirakan kendaraan yang akan mencuci dan mengantri, dapat menghitung gaji untuk karyawan secara otomatis, pelanggan juga bisa memberi masukan terhadap pelayanan, visualisasi dari data dapat memudahkan untuk mengambil keputusan, jadi adanya sistem

informasi manajemen berbasis web ini sangat bermanfaat. (Septiawan, n.d.).

3. Penelitian ketiga yang dibuat oleh Eka Lisna Rahmadhani, Heni Sulistiani, Fikri Hamidy berjudul “**Rancang Bangun Sistem Informasi Akuntansi Jasa Cuci Mobil (Studi Kasus : Cucian Gading Putih)**”. Cucian Gading Putih ini dalam pencatatan data mobil dan transaksi pembayaran belum terkomputerisasi, masih dengan caramanual dengan menggunakan lembaran kertas dan ditulis tangan, untuk mengatasi masalah ini Cucian Gading Putih harus memiliki perangkat pendukung. Dalam penelitian ini peneliti berhasil menghasilkan aplikasi sistem informasi akuntansi untuk cucian Gading Putih. Hasilnya aplikasi ini mampu memudahkan dan mempercepat user untuk melakukan transaksi cuci mobil. Hal ini juga diakui lebih efektif dan efisien. Juga dapat mengontrol transaksi cucian saat pembukuan, bisa untuk menampilkan grafik penjualan juga laporan gaji karyawan dan lainnya. Hasil uji fungsionalitas menggunakan black box, aplikasi ini berhasil diimplementasikan menggunakan PHP,HTML, CSS, dan Java Script. (Rahmadani et al., 2020).

4. Penelitian keempat dibuat oleh Imam Fadhilah Maulana, Siti Khotijah, dan Ambar Tri Hapsari berjudul “**Perancangan Sistem Informasi Kasir di I-Wash Cuci Kendaraan Berbasis Java Netbeans**”. Disini I-Wash memiliki kendala dalam pencatatan data pelanggan dan data transaksi, karena I-Wash belum memanfaatkan adanya teknologi yang sudah berkembang. Dalam penelitian ini I-Wash berhasil membuat aplikasi berbasis Java Netbeans dan aplikasi yang dibuat ini mempermudah karyawan I-Wash sendiri dalam melakukan pendataan data para pegawai, para pelanggan yang mencuci di I-

Wash, dan data transaksi pada I-Wash. Maka dari itu hal ini sangat efektif dan meningkatkan efisiensi pelayanan I-Wash sendiri. (Maulana et al., 2020).

5. Penelitian kelima dibuat oleh Indah Permata Sari berjudul **“Rancang Bangun Aplikasi Jasa Laundry Berbasis Web Studi Kasus Gilang Laundry Taluk Kuantan.”**. Pada penelitian kelima ini, dijelaskan bahwa Gilang Laundry belum mengkomputerisasi seluruh kegiatannya, mulai dari sistem transaksi yang belum optimal, rekap laporan transaksi yang tertumpuk, dan lainnya. Menurut penulis, solusinya adalah dengan membuat aplikasi berbasis web yang dapat diakses pengguna tanpa batasan waktu dan tempat. Kemudian penulis membuat sebuah aplikasi yang sederhana dan dengan desain yang minimalis untuk memudahkan pengguna dalam menggunakan aplikasi tersebut. Pada aplikasi berbasis web yang dibuat oleh penulis terdapat halaman untuk mengatur user, mengatur jenis, mengatur transaksi dan halaman untuk pemesanan. Aplikasi yang dibuat dapat membutuhkan pengguna dalam mengelola data. Karena aplikasi ini dibangun sesuai dengan kebutuhan Gilang Laundry. (Sari,2021).