

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Teori Umum

2.1.1 Perancangan

Perancangan merupakan upaya untuk mengkonstruksi sebuah sistem yang memberikan upaya kepuasan (mungkin informal) akan spesifikasi kebutuhan fungsional, memenuhi target, memenuhi kebutuhan secara implisit atau eksplisit dan segi performansi maupun pengguna sumber daya, kepuasan batasan pada proses desain dan segi biaya, waktu, dan perangkat.[1]

2.1.2 Sistem

Sistem adalah suatu kesatuan yang terdiri komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi untuk mencapai suatu tujuan. Atau dapat juga dikatakan bahwa Pengertian Sistem adalah sekumpulan unsur elemen yang saling berkaitan dan saling mempengaruhi dalam melakukan kegiatan bersama untuk mencapai suatu tujuan. Jadi, secara umum Pengertian Sistem adalah perangkat unsur yang teratur saling berkaitan sehingga membentuk suatu totalitas. Pengertian lain dari Sistem adalah susunan dari pandangan, teori, asas dan sebagainya.[2]

2.1.3 Informasi

Informasi adalah sebuah data yang telah di proses dan menghasilkan pembentukan yang lebih berguna, lebih bermanfaat dan berarti bagi penggunanya.[3]

2.1.4 Sistem informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem yang berada dalam sebuah organisasi yang menyatukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang memiliki fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.[4]

2.1.5 Monitoring

Monitoring mengkaji apakah kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan telah sesuai dengan rencana, memantau stok Stok yang ada di gudang dan sebagai dasar pembuatan laporan stok Stok untuk diserahkan kepada pimpinan.[5]

2.1.6 Pemesanan

Pemesanan ialah dapat diklaim sebagai perjanjian pemesanan antara duaorang atau lebih, proses pemesanan terjadi agar kebutuhan suatu barang atau jasa yang akan dipergunakan buat kepentingan perorangan atau kepentingan perusahaan. Jadi pemesanan ialah proses, pembuatan atau cara memesan suatu produk.[6]

2.1.7 Pembayaran

Pembayaran yaitu pengertian secara sempit dan yuridis teknis. Pengertian pembayaran dalam arti sempit, adalah pelunasan utang oleh debitur kepada kreditur. Pembayaran seperti ini dilakukan dalam bentuk uang atau barang. Namun, pengertian pembayaran dalam arti yuridis tidak hanya dalam bentuk uang atau barang, tetapi juga dalam bentuk jasa, seperti jasa dokter dan lain-lain.[7]

2.1.8 Layanan

Pelayanan merupakan suatu proses keseluruhan dari pembentukan citra perusahaan, baik melalui media berita, membentuk budaya perusahaan secara internal, maupun melakukan komunikasi tentang pandangan perusahaan kepada para pemimpin pemerintahan serta publik lainnya yang berkepentingan.[8]

2.1.9 Internet

Internet merupakan tempat untuk mencari informasi dan memanipulasi informasi yang sudah ada, serta maupun menciptakan dan menyebarkan informasi baru[9].

2.1.10 Website

Website atau situs dapat diartikan sebagai Kumpulan dari sebuah halaman-halaman yang memiliki fungsi untuk menampilkan sebuah informasi yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk sebuah rangkaian bangunan yang saling berkaitan, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman[10].

2.1.11 PHP

PHP adalah singkatan dari *Personal Home Page* yang merupakan bahasa standar yang digunakan dalam dunia *website*. PHP adalah bahasa pemrograman yang berbentuk script yang diletakkan didalam *web server*. PHP dapat diartikan sebagai *Hypertext Preprocessor*. Ini merupakan bahasa yang hanya dapat berjalan pada *server* yang hasilnya dapat ditampilkan pada *klien*[11].

2.1.12 My SQL

MySQL ialah *database* yang menghubu(Wulandari & Nurmiati, 2022).i perintah *query*[6]. MYSQL merupakan sebuah manajemen basis data menggunakan perintah dasar SQL (*Structured Query Language*) yang cukup terkenal. *Database Management System* (DBMS) MYSQL multi pengguna dan bersifat gratis. MYSQL digunakan sebagai wadah dalam mengelola data yang dapat disimpan dan digunakan kembali dengan cara yang lebih efisien.

2.1.13 HTML

HTML (*Hyper Text Mark Up Language*) merupakan bahasa yang digunakan untuk mendeskripsikan struktur sebuah halaman *website*. HTML berfungsi untuk mempublikasi dokumen online. Statement dasar dari HTML disebut *tags*. Sebuah *tag* dinyatakan dalam sebuah kurung siku (<>). Tags yang ditujukan untuk sebuah dokumen atau bagian dari suatu dokumen haruslah dibuat berupa pasangan. Terdiri dari *tag* pembuka dan *tag* penutup. Dimana *tag* penutup menggunakan tambahan tanda garis miring (/) di awal nama tag[12].

2.1.14 XAMPP

Xampp merupakan perangkat lunak berbasis *web server* yang bersifat *open source* (bebas), serta mendukung berbagai sistem operasi, baik Windows, Linux, atau Mac OS. Xampp digunakan sebagai *standalone server* atau biasa disebut dengan *localhost*. Hal tersebut memudahkan dalam proses pengeditan, desain, dan pengembangan aplikasi

2.1.15 Black Box Testing

Black box testing adalah salah satu metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada sisi fungsionalitas, khususnya pada *input* dan *output* aplikasi (apakah sudah sesuai dengan apa yang diharapkan atau belum).

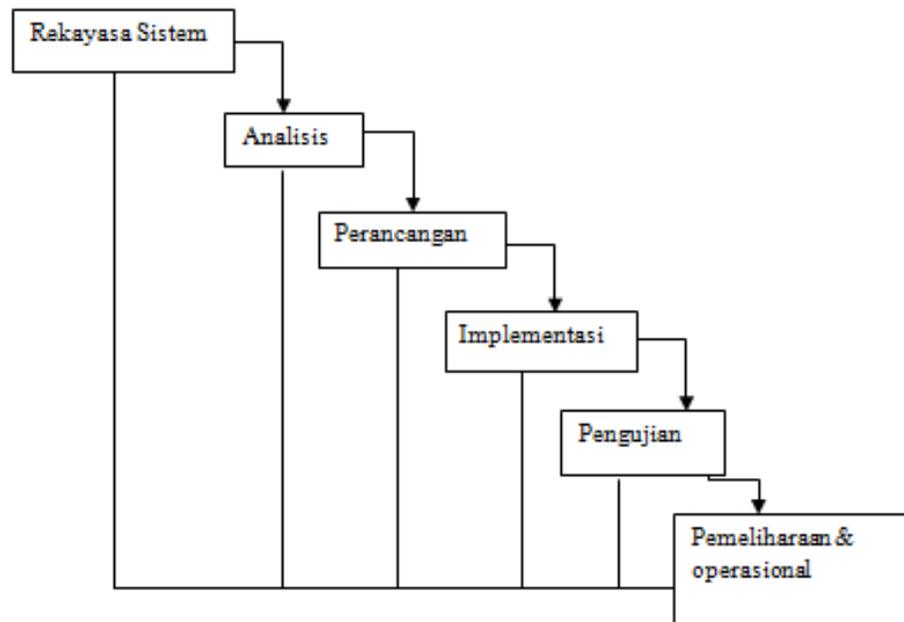
Metode uji dapat diterapkan pada semua tingkat pengujian perangkat lunak: unit, integrasi, fungsional, sistem dan penerimaan. Ini biasanya terdiri dari kebanyakan jika tidak semua pengujian pada tingkat yang lebih tinggi, tetapi juga bisa mendominasi unit testing juga [13].

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah metode *Water Fall*.

2.2.1 Metode *Waterfall*

Metode air terjun atau yang sering disebut metode *waterfall* sering dinamakan siklus hidup klasik (*classic life cycle*), dimana hal ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak, dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan (*planning*), permodelan (*modeling*), konstruksi (*construction*), serta penyerahan sistem ke para pelanggan/pengguna (*deployment*), yang diakhiri dengan dukungan pada perangkat lunak lengkap yang dihasilkan. Metode *waterfall* merupakan pengerjaan dari suatu sistem yang dilakukan secara berurutan. *Waterfall* merupakan model SDLC yang mirip seperti air terjun. Model ini mengusulkan sebuah pendekatan kepada pengembangan *software* yang sistematis dan sekuensial yang mulai dari tingkat kemajuan sistem pada seluruh analisis, desain, kode, pengujian dan pemeliharaan[4]. Jadi, jika langkah persiapan belum di kerjakan maka tidak akan bisa melakukan pengerjaan langkah analisis, desain, pemeliharaan [3].



Gambar 2. 1 Metode waterfall

2.2.2 Tahapan Metode Waterfall

Menurut Tahapan-tahapan model air terjun adalah sebagai berikut:

1. Rekayasa Sistem

Tahap ini dimulai dengan mencari kebutuhan seluruh sistem untuk diterapkan dalam perangkat lunak

2. Analisis

Pada tahap ini pengembang sistem membutuhkan komunikasi yang bertujuan memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan keterbatasan perangkat lunak tersebut. Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi atau survei langsung.

3. Perancangan

Spesifikasi persyaratan dari tahap sebelumnya akan dipelajari dalam fase ini dan perancangan sistem yang disiapkan.

4. Implementasi

Pada fase ini, sistem terintegrasi dengan sintaksis sehingga sistem informasi dapat digunakan sesuai kebutuhan, yang akan diintegrasikan pada tahap selanjutnya .

5. Pengujian

Semua unit yang telah dikembangkan dan pengkodean yang benar diuji langsung untuk penggunaannya, seperti menggunakan pengujian *blackbox*.

6. Pemeliharaan

fase terakhir dalam model air terjun. Perangkat lunak atau sistem informasi yang sudah jadi, jalankan kemudian dipelihara.

2.3 Teori Pengembangan Model Sistem

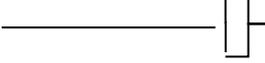
Untuk memudahkan penulis membuat sistem dengan membutuhkan beberapa rancangan meliputi pembuatan desain dan rancangan sistem dengan diagram *Unified Modelling Language (UML)*. *Unified Modelling Language* sendiri adalah bahasa secara *visual* dalam memodelkan dan adanya komunikasi pada sistem berupa diagram dan teks yang mendukung untuk pembangunan sistem yang terdiri atas *Use Case diagram*, *Sequence Diagram*, *Activity diagram*, dan *class diagram*.

2.3.1 Use Case Diagram

Use case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut.

Berikut simbol-simbol yang akan digunakan dalam menggambarkan *Use Case Diagram*:

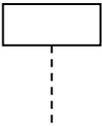
Tabel 2. 1 Simbol Simbol Use Case Diagram

No	Simbol	Deskripsi
1.		<p><i>Usecase</i></p> <p>Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal frase nama <i>use case</i>.</p>
2.		<p>Aktor</p> <p>Aktor seseorang/sesuatu yang berinteraksi dengan yang akan dibuat. diluar sistem informasi. Biasanya dinyatakan menggunakan kata benda</p>
3.		<p>Asosiasi/<i>association</i> merupakan komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor.</p>
4.		<p>Generalisasi (<i>generalization</i>) merupakan hubungan (umum – khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum</p>
5.	<p data-bbox="451 1329 630 1360"><< Include >></p> 	<p>Include berarti <i>use case</i> yang ditambahkan akan dipanggil saat <i>use case</i> tambahan dijalankan.</p>
6.	<p data-bbox="467 1549 613 1581"><<Extend>></p> 	<p>Ekstensi (<i>extend</i>) merupakan <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu.</p>

2.3.2 *Sequence Diagram*

Sequence diagram atau diagram urutan adalah sebuah diagram yang digunakan untuk menjelaskan dan menampilkan interaksi antar objek-objek dalam sebuah sistem secara terperinci. Selain itu *sequence diagram* juga akan menampilkan pesan atau perintah yang dikirim, beserta waktu pelaksanaannya. Objek-objek yang berhubungan dengan berjalannya proses operasi biasanya diurutkan dari kiri ke kanan. Berikut symbol-simbol yang menggambarkan *Sequence Diagram*:

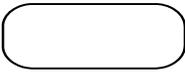
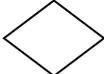
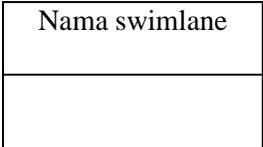
Tabel 2. 2 Simbol Simbol *Sequence Diagram*

No.	Simbol	Deskripsi
1.	<p><i>Object lifeline</i></p> 	Menggambarkan panjang kehidupan suatu objek selama scenario sedang di buat contohnya
2.	<p><i>Activation</i></p> 	Dimana proses sedang dilakukan oleh <i>object</i> atau <i>class</i> untuk memenuhi pesan atau perintah
3.	<p><i>Message</i></p> 	Sebuah anak panah yang mengindikasikan pesan diantara objek. Dan objek dapat mengirimkan pesan ke dirinya sendiri

2.3.3 *Activity Diagram*

Activity diagram menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem (Rosa dan Shalahuddin, 2019).

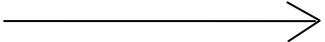
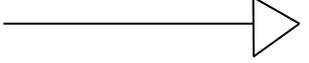
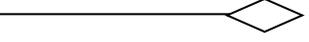
Tabel 2. 3 Simbol Simbol Activity Diagram

No.	Simbol	Keterangan
1.		Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
2.		Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
3.		Percabangan (<i>Decision</i>) merupakan asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
4.		Penggabungan (<i>Join</i>) merupakan asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
5.		Swimlane Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas.
6.		Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.

2.3.4 Class Diagram

Class Diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi. *Class diagram* adalah model statis yang menggambarkan struktur dan deskripsi *class* serta hubungannya antara *class*. Bagian-bagian dari *Class* adalah nama kelas, atribut dan operasi/methode.

Tabel 2. 4 Simbol Simbol Class Diagram

No.	Simbol	Deskripsi
1.		Kelas pada struktur sistem.
2.	<p data-bbox="526 562 786 594">Antar Muka/<i>Interface</i></p>  <p data-bbox="558 730 753 762">Nama_<i>Interface</i></p>	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek.
3.	<p data-bbox="526 808 786 840">Asosiasi / <i>Asociation</i></p> 	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan simbol
4.	<p data-bbox="418 961 899 993">Asosiasi Berarah / <i>Directed Association</i></p> 	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan symbol.
5.	<p data-bbox="581 1165 737 1197">Generalisasi</p> 	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus)
6.	<p data-bbox="516 1375 802 1407">Agregasi / <i>aggregation</i></p> 	Relasi antar kelas dengan maksna semua bagian (<i>whole-part</i>)

2.4 Penelitian Terdahulu

Dalam penelitian ini akan digunakan 3 penelitian terdahulu yang nantinya dapat mendukung penelitian, berikut ini merupakan penelitian terdahulu yang diambil yaitu:

Tabel 2. 5 Tabel Penelitian terdahulu

Nama Peneliti	Judul	Masalah	Hasil Penelitian
Dian Nurdiana (2019)	Perancangan Dan Implementasi Sistem Informasi Pemasangan Baru PDAM Berbasis WEB	pada saat pendaftaran pelanggan baru masih menggunakan sistem konvensional Selain itu ketika pembuatan laporan masih di lakukan secara manual juga	proses input data yang secara langsung akan masuk kedalam database selain itu dapat melakukan pendaftaran baru PDAM serta membantu mengelola data pemasangan baru
Rizki Fadilah (2021)	PERANCANGAN SISTEM INFORMASI STOK BARANG PADA CV DELTA VISION MANDIRI	perusahaan ini masih menggunakan pencatatan barang dengan menggunakan sistem secara manual, untuk mengetahui data stok barang serta pembuatan laporannya masih menggunakan cara penelitian di buku, oleh sebab itu	sistem pengolahan stok barang yang berhubungan dengan penyimpanan data, masukan data, pengecekan data, penghapusan data, serta mencetak dan membuat laporan-laporan yang dapat dilakukan dengan menggunakan suatu media

		banyaknya waktu yang dibutuhkan untuk proses penghasilan laporan	aplikasi, guna menangani pengolahan data barang secara cepat, tepat dan akurat.
Muhamad Fahrul Rozzi, Dany Pratmanto(2021)	Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Instalasi Listrik Di Cv. Maju Mapan Berbasis Web	Proses pemesanan yang dilakukan terhadap jasa di CV. Maju Mapan, masih menggunakan kontak langsung dan belum terintegrasi dengan sistem informasi berbasis website	sistem informasi pemesanan jasa instalasi secara online dapat memudahkan pelanggan memperoleh informasi yang berkaitan dengan instalasi listrik pada CV. Maju Mapan terutama dalam masa pandemi seperti sekarang

Tabel lanjutan 2. 1 penelitian terdahulu