BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem

Dalam buku yang ditulis oleh Lukman dan Muwanir(2018), mengatakan bahwa sistem adalah suatu susunan yang teratur dari kegiatan-kegiatan yang saling berkaitan dan susunan prosedur-prosedur yang saling berhubungan, sinergi dari semua unsur-unsur dan elemen-elemen yang ada didalamnya, yang menunjang pelaksanaan dan mempermudah kegiatan-kegiatan utama terdapai dari suatu organisasi maupun kesatuan kerja.

Menurut Rahmanuddin Tomalili (2019) dalam bukunya mengatakan bahwa sistem adalah suatu kebetulan atau keseluruhan, yang bagian dan unsurnya saling berkaitan (singkron), saling berhubungan (konektivitas), dan saling bekerja sama satu sama lain untuk satu tujuan tertentu dan merupakan keseluruhan yang utuh.

Menurut Hadion dan rekan (2021) mengatakan dalam bukunya bahwa, sistem adalah suatu kesatuan yang terdiri komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi.

Dari beberapa definisi sistem di atas, maka dapat disimpulkan, sistem adalah sekumpulan elemen yang saling berkaitan satu sama lain. Setiap elemen yang terkait memiliki hubungan dan saling mempengaruhi dalam melakukan kegiatan untuk mencapai suatu tujuan.

2.1.1 Pengertian Sistem Informasi

Menurut Nugroho (2018), sistem informasi dapat diartikan sebagai bagian dari sistem organisasi yang merupakan gabungan antara pengguna dan sumber daya yang tersedia seperti teknologi dan media pengendalian informasi dengan maksud untuk mendapatkan jalur komunikasi, memproses tipe transaksi, menyampaikan sinyal kepada tingkatan manajemen sebagai dasar informasi dalam pengambilan keputusan.

Sistem informasi adalah cara-cara yang diorganisasi untuk mengumpulkan, memasukkan, mengolah data, menyimpan data, dan cara-cara yang diorganisasi untuk menyimpan, mengolah, mengedalikan, dan melaporkan informasi sedemikian rupa sehingga sebuah organisasi dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan. (Hidayat, 2018).

2.2 Internet

Menurut Ahmadi dan Hermawan (2013:68), Internet adalah komunikasi jaringan komunikasi global yang menghubungkan seluruh komputer di dunia meskipun berbeda sistem operasi dan mesin.

Menurut Termas Media, interconnection network (internet) adalah sistem global dari seluruh jaringan komputer yang saling terhubung. Internet berasal dari bahasa latin "inter" yang berarti "antara". Internet merupakan jaringan yang terdiri dari milyaran komputer yang ada di seluruh dunia. Internet melibatkan berbagai jenis komputer serta topologi jaringan yang berbeda. Dalam mengatur integrasi dan komunikasi jaringan, digunakan standar protokol internet yaitu TCP/IP. TCP bertugas untuk memastikan bahwa semua hubungan bekerja dengan baik,

sedangkan IP bertugas untuk mentransmisikan paket data dari satu komputer ke komputer lainya.

Menurut Wikipedia, Internet adalah seluruh jaringan komputer yang saling terhubung menggunakan standar sistem global Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP) sebagai protokol pertukaran paket (packet switching communication protocol) untuk melayani miliaran pengguna di seluruh dunia. Rangkaian internet yang terbesar ini dinamakan Internet. Cara menghubungkan rangkaian dengan kaidah ini dinamakan internetworking (antarjaringan).

2.3 Pegawai

Pegawai adalah orang pribadi yang bekerja pada pemberi kerja, baik sebagai pegawai tetap atau pegawai tdak tetap/tenaga kerja lepas berdasarkan perjanjian atau kesepakatan kerja baik secara tetuis maupun tidak tertulis, untuk melaksanakan suatu pekerjaan dalam jabatan atau kegiatan tertentu dengan memperoleh ibalan yang dibayarkan berdasarkan periode tertentu (Ratnawati & Retno, 2016).

2.4 Kinerja

Secara konseptual kinerja dapat dilihat dari dua sisi yaitu kinerja individu adalah hasil kerja perorangan yaitu pegawai itu sendiridi dalam organisasi dan kinerja organisasi adalah keseluruhan hasil kerja yang telah dicapai oleh suatu organisasi (Wayan et al, 2021).

2.5 Website

Menurut (Rohi Abdulloh, 2015) website atau web adalah sekumpulan halaman yang terdiri dari beberapa laman yang berisi informasi dalam data digital, baik berupa teks, gambar, video, audio, dan animasi lainnya yang disediakan melalui jalur koneksi internet. Lebih jelasnya, website merupakan halamanhalaman yang berisi informasi yang dapat diakses oleh browser dan mampu memberikan informasi yang berguna bagi para pengaksesnya.

Menurut (Elgamar,2020) *website* merupakan sebuah media yang memiliki banyak halaman yang saling terhubung (*hyperlink*), dimana website memilikifungsi dalam memberikan informasi berupa teks, gambar, video, suara dan animasiatau penggabungan dari semuanya.

Website saat ini umumnya telah bersifat dinamis, meskipun dahulu juga ada website yang bersifat statis, namun website statis telah jarang dan bahkan hampir tidak ada lagi ditemukan.

2.5.1 HTML

Hypertext Markup Language (HTML) adalah sebuah bahasa markah yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web, menampilkan berbagai informasi dalam sebuah penjelajah web internet dan memformat hiperteks sederhana yang ditulis dalam berkas format ASCII agar dapat menghasilkan tampilan wujud yang terintegrasi (Arista, 2020).

2.5.2 CSS

CSS merupakan singkatan dari "Cascading Style Sheets". Sesuai dengan Namanya CSS memiliki sifat "style sheet language" yang berarti bahasa pemrograman yang di gunakan untuk web design. CSS adalah bahasa pemrograman

yang di gunakan untuk men-design sebuah halaman website, CSS menggunakan penanda yang kita kenal dengan id dan class (Gusti, 2021).

2.5.3 JavaScript

JavaScript adalah sebuah bahasa script dinamis yang dapat dipakai untuk membangun interaktifitas pada halaman-halaman HTML statis. Ini dilakukan dengan menanamkan blok-blok kode JavaScript di hamper semua tempat pada halaman website (Sianipar, 2017).

2.5.4 PHP

PHP merupakan bahasa skrip yang ditanam dalam HTML. Ini berarti bahwa Anda dapat menggabungkan kode PHP dan HTML dalam file yang sama. Untuk menciptakan situs web dinamis dengan PHP, Anda harus mengetahui bagaimana mengirimkan data ke web browser (Irwan & Sianipar, 2018).

2.5.5 Bootstrap

Bootstrap adalah salah satu framework yang memungkinkan developer dapat mengembangkan website dengan mudah dan cepat. Developer hanya perlu memanggil class tertentu untuk membuat tombol, panel, tabel, pesan peringatan, dan lain sebagainya (Pranaya & Acep, 2019).

2.6 MySQL

MySQL adalah database yang cukup terkenal karena hamper Sebagian besar aplikasi berbasis website seperti Wordpress, dilengkapi dengan MySQL. Selain itu, MySQL juga ditawarkan dalam berbagai versi, termasuk versi gratisan (Jubilee, 2018).

2.7 UML

UML adalah UML merupakan singkatan dari "Unified Modelling Language" yaitu suatu metode pemodelan secara visual untuk sarana perancangan sistem berorientasi objek, atau definisi UML yaitu sebagai suatu bahasa yang sudah menjadi standar pada visualisasi, perancangan dan juga pendokumentasian sistem software (Haqi, 2019).

2.7.1 UseCase

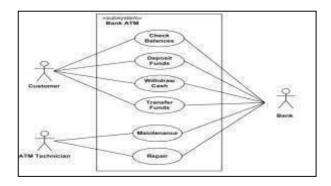
Use Case diagram pada UML adalah bentuk utama dari persyaratan sistem/perangkat lunak untuk program perangkat lunak baru yang kurang berkembang. Use Case menentukan perilaku yang diharapkan (apa) dan bukan metode yang tepat untuk mewujudkannya (bagaimana) (Harry & Lusia, 2020).

Menurut (Prabowo Pudjo Widodo, 2011) dalam buku Menggunakan UML, UML singkatan dari Undified Modeling Language yang berarti bahasa pemodelan standar, berarti UML memiliki sintaks dan sematik. Ketika kita membuat model menggunakan konsep UML ada aturan-aturan yang harus diikuti. Bagaimana elemen pada model-model yang dibuat berhubungan satu dengan lainnya harus mengikuti standar yang ada. UML bukan hanya sekedar diagram, tetapi juga menceritakan konteksnya.

UML diaplikasikan untuk maksud tertentu, biasanya antara lain untuk :

- 1. Merancang perangkat lunak.
- 2. Sarana komunikasi antar perangkat lunak dengan proses bisnis.
- Menjabarkan sistem secara rinci untuk mencari apa yang diperlukan sistem.

4. Mendokumentasikan sistem yang ada, proses-proses danorganisasinya.

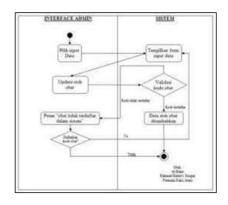


Gambar 2.1 *Use Case Diagram* (Prabowo Pudjo Widodo, 2011)

2.7.2 Activity

Activity diagram adalah representasi grafis dari alur kerja kegiatan dan Tindakan bertahap dengan dukungan untuk pilihan, iterasi, dan konkurensi. Ini menggambarkan aliran control dari sistem terget, seperti mengeksplorasi aturan bisnis yang kompleks dan operasi, menggambarkan use case juga proses bisnis (Harry & Lusia, 2020).

Menurut diagram adalah representasi grafis dari alur kerja kegiatan dan Tindakan bertahap dengan dukungan untuk pilihan, iterasi, dan konkurensi. Ini menggambarkan aliran control dari sistem terget, seperti mengeksplorasi aturan bisnis yang kompleks dan operasi, menggambarkan use case juga proses bisnis (Harry & Lusia, 2020).



2.7.3 Sequence

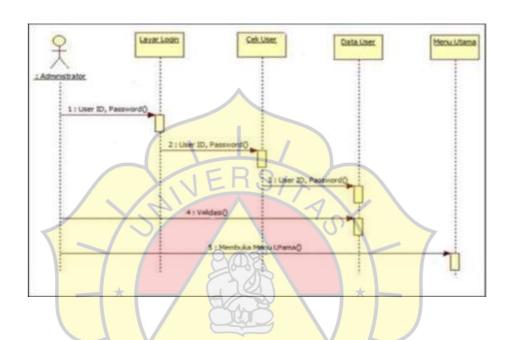
Sequence diagram memodelkan kolaborasi objek berdasarkan urutan waktu. Ini menunjukkan bagaimana objek berinteraksi dengan orang lain dalam scenario tertentu dari use case (Harry & Lusia, 2020).

Menurut (Prabowo Pudjo Widodo, 2011) dalam buku Menggunakan UML, sequence diagram menjelaskan secara detail urutan proses yang dilakukan dalam sistem untuk mencapai tujuan use case: interaksi yang terjadi antar class, operasi apa saja yang terlibat, urutan antar operasi, dan informasi yang diperlukan oleh masing-masing operasi.

Penjelasan	Komponen sequence
Yok	diagram
Aktor: Mewakili Peran	-55P/0/
Orang, Sistem yang	三十八 关
lain at <mark>au alat ketika</mark>	
berkomunikasi dengan	
use case.	
Life line : Fungsi dari	
simbol ini adalah	
Mengeksekusi objek	i i
selama sequence	

1:1::	
(message dikirim atau	
diterima dan	
aktifasinya).	
General :	
Fungsinya	
adalah	Ų
Merepresentasikan	
entitas tungg <mark>al dalam</mark>	
sequence diagram .	
Entitas ini memiliki	SIX
Entitas III IIIemiliki	1 Tol
nama	
, stereotype atau berupa	R
instance (class).	
Boundary: Boundary	
bia <mark>sanya beru</mark> pa tepi	=BSH
darisis <mark>tem , seperti user</mark>	
interface atau suatu alat	
yang berinteraksi	
dengan sistem yang lain	
Control : Control	
elemen mengatur aliran	
-	
dari informasi untuk	E-3
sebuah skenario . Objek	

ini umumnya mengatur perilaku dan perilaku bisnis.



Gambar 2.3 Sequence Diagram (Prabowo Widodo, 2011)

2.8 Metode Perancangan Sistem

Model Waterfall yang sering juga dikenal sebagai model air terjun adalah model proses peratama yang diperkenalkan. Ia sangat mudah dimengerti dan digunakan. Dalam model Waterfall, setiap fase harus diselesaikan sebelum fase berikutnya dapat dimulai dan tidak ada fase yang tumpeng tindih (Rianto, 2021).

2.9 Metode Penelitian

2.9.1 Program Linier

Persamaan Linier adalah kumpulan persamaan-persamaan linier yang memiliki variabel-variabel yang sama. Suatu himpunan berhingga dari persamaan-persamaan linier dalam peubah-peubah $x1, x2, \ldots, xn$ dinamakan sistem persamaan linier atau sistem linier (Rahmi & Mulia, 2018).

2.9.2 K-Mean

Algoritma K-Mean merupakan metode non-hierarki yang pada awalnya mengambil Sebagian banyaknya komponen populasi untuk dijadikan pusat kluster awal. Pada tahap ini pusat kluster dipilih secara acak dari sekumpulan pupulasi data

