

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Secara umum, sistem adalah sekumpulan komponen atau elemen yang digabungkan bersama untuk mencapai tujuan tertentu. Kata sistem berasal dari bahasa Latin (*systema*) dan bahasa Yunani (*systema*), yang berarti suatu kesatuan yang terdiri dari komponen atau elemen yang saling terhubung. Tujuan dari sistem adalah memudahkan aliran informasi, materi, atau energi agar dapat mencapai tujuan tertentu. Sistem juga bertujuan menyediakan informasi yang berguna untuk membantu manajemen dalam mengambil keputusan sehari-hari dan menyediakan informasi yang layak bagi pihak luar perusahaan.

Menurut Jogiyanto (2005) dalam bukunya *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, sistem didefinisikan sebagai kumpulan elemen yang saling berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu. Sistem juga menggambarkan kejadian atau kesatuan yang nyata, seperti tempat, benda, atau orang-orang yang benar-benar ada dan bekerja untuk mencapai tujuan tertentu.

Secara umum, istilah sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan hal atau elemen yang saling bekerja sama atau terhubung dengan cara tertentu, sehingga membentuk satu kesatuan untuk menjalankan fungsi tertentu dan mencapai tujuan yang ditetapkan.

2.1.1 Pengertian Informasi

Menurut Tukino (2020) mengatakan bahwa informasi adalah data yang telah diolah menjadi sesuatu yang lebih bernilai bagi penerima, sehingga bisa membantu dalam pengambilan keputusan. Dari berbagai penjelasan tersebut, bisa disimpulkan bahwa informasi adalah sesuatu yang memiliki makna penting dalam proses pengambilan keputusan. Informasi harus bebas dari kesalahan yang bisa menyesatkan, dan memiliki nilai penuh, yaitu akurat, tepat waktu, dan relevan.

2.1.2 Pengertian Sistem Informasi

Menurut Anjelita dan Rosiska (n. d. , 2019), sistem informasi adalah hubungan antara data dan metode, serta menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak untuk menyampaikan informasi yang berguna. Dari pendapat para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi merupakan kumpulan komponen yang mengelola data agar data tersebut dapat diolah menjadi informasi yang bermakna dan membantu mencapai tujuan organisasi.

2.1.3 Pengertian Rancang Bangun

Menurut Mulyanto (2020), rancang bangun merupakan tahap lanjutan setelah proses analisis dalam siklus pengembangan sistem, yang bertujuan untuk merumuskan kebutuhan fungsional. Tahap ini menjelaskan bagaimana berbagai komponen yang sebelumnya terpisah dapat digabungkan menjadi satu sistem yang lengkap dan berfungsi. Sementara itu, menurut Maulani dkk. (2018), rancang bangun adalah proses menciptakan dan mengembangkan aplikasi atau sistem baru yang sebelumnya belum tersedia di suatu instansi atau tempat tertentu. Dari kedua pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa rancang bangun adalah proses

perencanaan dan pengembangan sistem yang menyatukan elemen-elemen berbeda menjadi suatu kesatuan sistem yang utuh dan fungsional.

2.1.4 Pengertian Sistem Peringatan Dini

Menurut Waidyanatha, Nuwan (2010), sistem peringatan dini merupakan suatu mekanisme yang dapat digunakan sebagai jaringan komunikasi informasi. Sistem ini terdiri dari sensor, pendeteksian kejadian, dan subsistem yang mengambil keputusan untuk mengenali munculnya ancaman secara dini. Unsur-unsur tersebut saling berkoordinasi untuk memperkirakan dan memberikan tanda tentang masalah yang dapat mempengaruhi kestabilan lingkungan fisik, memberikan kesempatan bagi sistem respons untuk mempersiapkan diri dalam menghadapi peristiwa yang merugikan dan mengurangi dampaknya.

2.1.5 Pengertian Program Studi

Program studi merupakan rangkaian rencana belajar yang berfungsi sebagai acuan untuk kegiatan akademik dan dilaksanakan sesuai dengan kurikulum yang telah ditetapkan. Sasaran dari program studi adalah agar para siswa mendapatkan ilmu, kemampuan, dan sikap yang selaras dengan tujuan kurikulum.

2.1.6 Framework

Menurut Raharjo (2015:2), Framework merupakan sekumpulan kode yang terdiri dari pustaka (library) dan alat (tool) yang disusun menjadi satu struktur kerja (*framework*) untuk mempermudah serta mempercepat proses pengembangan aplikasi web. Dengan demikian, Framework adalah kumpulan potongan kode yang disatukan menjadi satu sistem kerja yang dimanfaatkan untuk membantu dalam pembuatan sebuah aplikasi.

2.1.7 Laravel

Laravel adalah sebuah kerangka kerja PHP yang dirilis di bawah lisensi MIT dan awalnya dikembangkan oleh Taylor Otwell, menggunakan prinsip MVC (*Model View Controller*). Berdasarkan pendapat Aminudin (Aminudin, 2016), seorang penulis yang telah melakukan penelitian mengenai pengembangan Aplikasi Manajemen Buku dengan Laravel dalam bukunya yang berjudul “Cara Efektif Belajar *Framework* Laravel”, menjelaskan bahwa alasan penggunaan Laravel adalah untuk mempermudah kolaborasi dalam tim, karena karakteristik MVC yang dimiliki Laravel tidak menyulitkan anggota baru untuk bergabung dalam proyek yang sudah ada sebelumnya.

2.2 Konsep Dasar Web

2.2.1 Pengertian *Website*

Menurut Kustiyahningsih dan Anamisa, (2011 : 4). *World Wide Web* (WWW), yang lebih dikenal sebagai web, adalah layanan yang digunakan di komputer yang terhubung melalui jaringan internet dengan fitur hypertext untuk menampilkan data dalam bentuk suara, multimedia, teks, animasi, dan jenis data lainnya. Sebuah situs web terdiri dari sekumpulan halaman web (*web page*) yang biasanya terkait dengan nama domain atau subdomain dalam *World Wide Web* (WWW) di Internet. Halaman-halaman web ini ditulis menggunakan format HTML (*Hyper Text Markup Language*) dan umumnya dapat dijangkau melalui HTTP, yaitu protokol yang memfasilitasi pengiriman informasi dari server ke pengguna melalui *browser*. Semua situs web tersebut secara kolektif membentuk jaringan informasi yang sangat luas.

Halaman-halaman dalam situs web dapat diakses melalui URL, yang sering disebut sebagai *Homepage*. URL ini mengatur halaman-halaman tersebut dalam suatu hierarki, namun *hyperlink* yang terdapat di halaman web memandu pengguna dan memberikan pemahaman tentang struktur serta aliran informasi. Beberapa situs web memerlukan pendaftaran (data pengguna) agar pengunjung bisa mengakses sebagian atau seluruh kontennya, seperti pada situs bisnis atau layanan email gratis yang memerlukan registrasi.

2.2.2 XAMPP

Menurut Bunafit, (dalam Putera dan Ibrahim 2018 : 59). XAMPP merupakan paket PHP berbasis open source yang dikembangkan oleh sebuah komunitas Open Source. Dalam menggunakan XAMPP sudah disediakan berbagai kebutuhan sehingga tidak perlu melakukan penginstalaan program lainnya. Beberapa paket yang sudah disediakan adalah Phpmyadmin, Filezila, PHP, MySql, dan Apache.

2.2.3 PHP

Menurut Hidayatullah dan Kawistara (dalam Fridayanthie dan Mahdiati 2016 : 130). PHP adalah singkatan dari *Perl Hypertext Preprocessor*, yang merupakan bahasa pemrograman untuk server web yang bersifat sumber terbuka. PHP merupakan skrip yang terdapat di sisi server (*HTML embedded scripting* di sisi server) dan terintegrasi dengan HTML.

2.2.4 HTML (*Hyper Text Markup Language*)

Proses munculnya suatu halaman *website* di peramban melibatkan HTML. *HyperText Markup Language* (HTML) termasuk salah satu format yang dipakai dalam pembuatan dokumen yang dapat dibaca oleh web. Prasetio (2010:4)

menyatakan bahwa HTML adalah “bahasa pemrograman yang digunakan untuk merancang sebuah halaman web. ” Sementara Solichin (2016:10) menyebutkan bahwa “HTML adalah bahasa pemrograman web yang memberi tahu peramban web cara mengatur dan menampilkan konten di halaman web. ”

2.2.5 Basis Data

Menurut A Lubis (2016:3) Basis data merupakan file-file yang digabungkan yang bertujuan sebagai tempat penyimpanan atau merekam semua data lengkap pada sebuah organisasi atau perusahaan yang nantinya akan digunakan sebagai sumber informasi dalam proses pengambilan keputusan.

2.2.6 MySQL

Menurut Sitohang, (2018:8). MySQL, atau *My Structure Query Language*, merupakan perangkat lunak basis data yang termasuk dalam kategori data relasional. Ini berarti MySQL menyimpan data dalam berbagai format tabel yang saling terkait satu sama lain.

2.3 Peralatan Pendukung (*Toolss System*)

Perangkat lunak yang dipakai dalam studi ini adalah perangkat lunak yang mampu mendukung fungsi sistem. Berikut adalah daftar perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini.

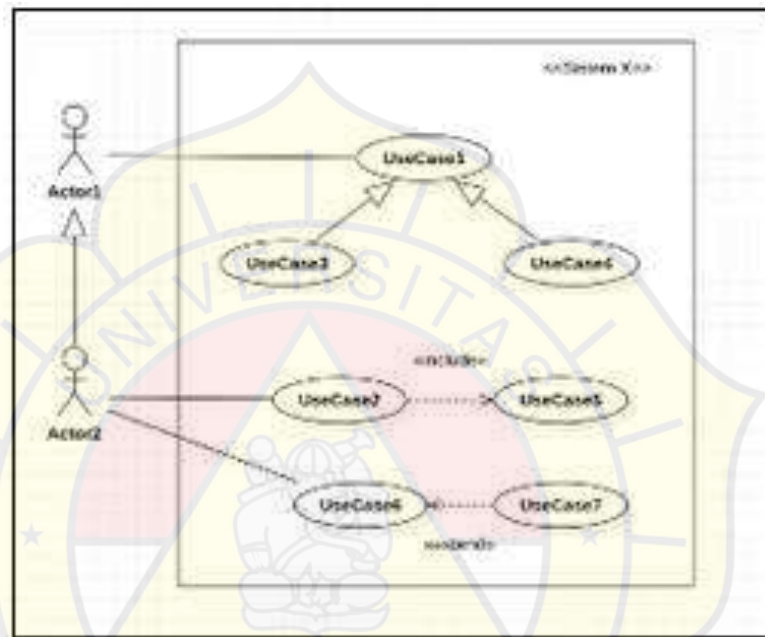
2.3.1 Pengenalan UML

Menurut Rosa-Salahudin (2011:113), UML merupakan metode visual untuk pemodelan yang berperan sebagai alat dalam merancang sistem yang berorientasi pada objek. Selain itu, UML adalah salah satu standar bahasa yang umum dipakai

di industri untuk mengidentifikasi kebutuhan, melakukan analisis serta desain, dan menggambarkan arsitektur dalam pemrograman yang berbasis objek.

2.3.2 Model – Model Diagram UML

1. Use Case Diagram



Gambar 2. 1 Use Case Diagram

Suatu serangkaian interaksi yang saling terhubung antara pelaku dan sistem disebut diagram use case. Jenis interaksi yang berlangsung antara pengguna dan sistem, yang sering disebut sebagai "sistem", dikenal dengan istilah "use case", dan dijelaskan melalui narasi yang menggambarkan pemakaian sistem tersebut. Selain itu, *use case* berfungsi untuk merancang perilaku dari sistem yang akan dikembangkan.

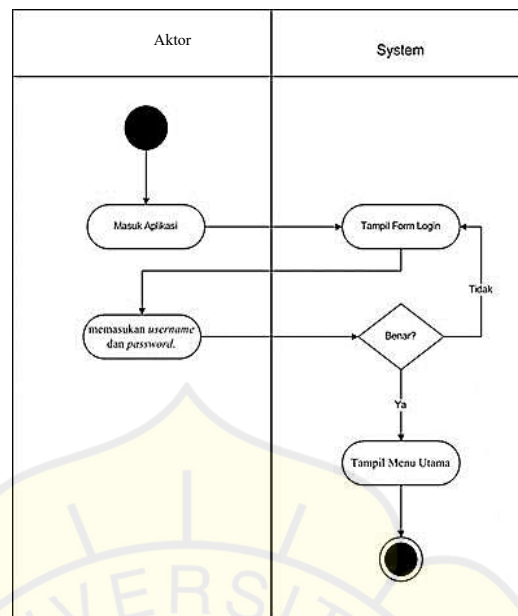
2. Skenario

Use Case Name :	UniqueID :
Area :	
Actor(s) :	
Description :	
Triggering Event :	
Trigger Type : <input checked="" type="checkbox"/> External <input type="checkbox"/> Temporal	
Step Performed	Information for Step
Pre-condition :	
Post-condition :	
Assumptions :	
Requirement Met :	
Outstanding Issues :	
Priority :	
Risk :	

Gambar 2. 2 Skenario

Skenario adalah sebuah catatan mengenai kebutuhan fungsional dari suatu sistem. Bentuk skenario adalah penjabaran penulisan Use Case dari perspektif aktor.

3. Activity Diagram



Gambar 2.3 Activity Diagram

Sebuah skema aktivitas menggambarkan proses kerja atau kegiatan dalam program yang sedang dikembangkan. Proses atau aktivitas ini bisa berupa operasi bisnis atau pilihan-pilihan dalam sistem.