

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Umum

2.1.1 Pengertian Sistem

Menurut (Fauzi, 2017) dalam (Anna et al., 2018) Sistem adalah jaringan dari sistem yang lebih kecil yang mencapai tujuan bersama. Sedangkan menurut (Tyoso, 2016) menyatakan bahwa sistem adalah kumpulan elemen-elemen yang membentuk satu kesatuan. Dapat disimpulkan bahwa sistem adalah kumpulan komponen, komponen atau subsistem yang sejenis, yang bekerja sama membentuk satu kesatuan untuk mencapai suatu tujuan.

2.1.1.1 Karakteristik sistem

Menurut (Prehanto et al., 2020) dalam bukunya yang berjudul *konsep sistem informasi*:

1. *Components*

Sistem terdiri dari banyak komponen yang saling berhubungan yang bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen sistem bekerja sebagai subsistem. Setiap subsistem memiliki tugas tertentu dan mempengaruhi kerja keseluruhan dalam proses sistem. Sistem dengan sistem yang lebih besar disebut supersistem.

2. *Boundary*

Ruang lingkup sistem adalah aspek pembatas dari sistem yang memungkinkan kita untuk melihat sistem merupakan satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan.

3. *Environment*

Lingkungan luar sistem adalah semua variabel yang berada di luar sistem atau batas-batas sistem dan mempengaruhi kinerja sistem. Lingkungan eksternal sistem dapat bermanfaat atau berbahaya bagi sistem. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan kekuatan sistem, oleh karena itu lingkungan luar harus selalu dijaga dan dilindungi. Selain itu, perlu untuk mengontrol kondisi eksternal yang tidak menguntungkan. Jika tidak, stabilitas sistem akan bergerak.

4. *Interface*

Proses menghubungkan suatu sistem dengan subsistem lainnya disebut arsitektur sistem. Komunikasi ini memungkinkan transfer sumber daya dari satu subsistem ke subsistem lainnya melalui jaringan. Dengan demikian, ada integritas sistem yang membentuk unit tersebut.

5. *Input*

Input ke sistem catu daya disebut input sistem, yang dapat mengambil dua bentuk: input layanan dan input sinyal.

6. *Output*

Dampak energi terbarukan dan produk yang tersedia diklasifikasikan. Output ini diumpangkan ke subsistem lain.

7. *Procces*

Dapat berupa proses mengubah masukan menjadi keluaran dalam suatu sistem. Misalnya, sistem akuntansi. Sistem akan mengolah data transaksi menjadi laporan sesuai kebutuhan manajemen.

8. *Objective*

Sebuah sistem tanpa tujuan dan sasaran tidak berguna. Sukses dianggap jika mencapai tujuan atau sasarannya.

2.1.2 **Klasifikasi Sistem**

(Dedy Rahman Prehanto et al., 2020) mengklasifikasikan sistem pada sudut pandang yang dijelaskan sebagai berikut:

1. *Abstract System*

Sistem abstrak adalah sistem yang terdiri dari ide/konsep yang tidak diketahui. Contoh sistem teologi adalah gagasan atau konsep hubungan antara manusia dengan Tuhan.

2. *Physical system*

Sistem fisik adalah sistem yang baik dan harus memiliki komponen fisik. Contoh: Pemrograman komputer, manufaktur, pemrograman mesin, pemrograman perangkat lunak.

3. Sistem tertentu (*deterministic system*)

Beberapa sistem bersifat otonom dan dapat diprediksi dengan andal sehingga hasilnya juga dapat diandalkan. Misalnya sistem komputer untuk peringatan, peramalan dan pemeliharaan terencana.

2.1.3 Pengertian Sistem Informasi

Menurut (Sularno & Anggraini, 2017) Menyatakan orang, perangkat keras, perangkat lunak dalam sistem informasi, mempromosikan jaringan komunikasi dan sumber daya informasi. Ini didefinisikan sebagai keseluruhan dalam organisasi untuk promosi dan distribusi untuk manajemen.

Komponen-komponen sistem informasi dalam bukunya (Anggraini et al., 2020) adalah sebagai berikut:

1. Komponen input

Komponen input adalah data yang masuk kedalam sistem informasi.

2. Komponen model

Komponen model adalah seperangkat model prosedural, konseptual, dan matematis yang memanipulasi informasi yang disimpan dalam database untuk menghasilkan beberapa hasil yang diinginkan.

3. Komponen output

Outputnya berasal dari informasi dan dokumentasi yang andal yang berguna untuk semua tingkatan manajemen dan semua pengguna sistem.

4. Komponen teknologi

Komponen teknologi adalah perangkat sistem informasi yang menggunakan teknologi untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan output, dan memantau kontrol sistem.

5. Komponen basis data

Basis data adalah kumpulan data terintegrasi yang disimpan di komputer dengan perangkat lunak basis data.

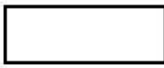







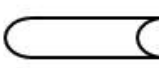
6. Komponen kontrol

Komponen kontrol adalah komponen yang mengendalikan gangguan terhadap sistem informasi.

2.1.4 Aliran Sistem Informasi

Sebuah sistem informasi (ASI) adalah representasi simbolis dari sebuah sistem. ASI Flow memiliki banyak fitur, yaitu:

Tabel 2.1. Simbol-simbol Analisis Sistem Informasi (ASI)

No	Gambar	Nama Simbol	Keterangan
1.		Processing Symbol	Suatu tindakan(proses) pada computer
2.		Document	Menampilkan input atau output, untuk proses mekanik computer
3.		Simbol Penghubung	Merupakan sebuah penghubung antara halaman satu dengan yang lain.
4.		Simbol Garis Alir	Symbol ini dipakai untuk menyatukan antara dua simbol
5.		Manual Proses	Simbol ini menunjukkan pengolahan yang tidak dilakukan oleh computer
6.		File Storage	Menjelaskan penyimpanan data dari format arsip atau file komputer
7.		Decision	Simbol pemilihan proses berdasarkan situasi yang ada
8.		Manual Input	Simbol ini digunakan untuk memasukkan data dengan cara manual melalui keyboard online
9.		Disket	Disket digunakan untuk menggambarkan input output


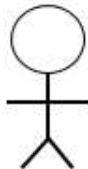
2.1.5 UML



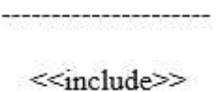
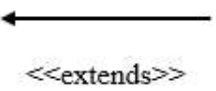
Kerangka desain sistem yang menggunakan bahasa pemodelan sebagai alat untuk menulis dan melakukan pengujian sistem. UML mencakup banyak diagram yang dapat digunakan untuk memodelkan data dan proses (Mulyani, 2017).

2.1.5.1 Use Case Diagram

Untuk mengilustrasikan operasi sistem dari sudut pandang/perspektif pengguna sistem. Grafik skenario aplikasi memperlihatkan alur aplikasi (*context of use*), interaksi pengguna (*actor*) dengan aplikasi, dan interaksi pengguna dengan deployment aplikasi (Sari & Utami, 2021).

Tabel 2.2 Simbol *Use Case Diagram*


Gambar	Keterangan
	<p><i>Use Case</i> mendeskripsikan fungsi yang ditampilkan sistem sebagai beberapa unit dari antar unit dengan aktor melakukan aktivitas bertukar pesan dan dinyatakan penggunaan kata kerja.</p>
	<p><i>Actor</i> atau Aktor adalah <i>Abstraction</i> dari orang atau sistem diluar yang berguna sebagai pengaktifan fungsi dari target sistem. Pembagian tenaga dan tugas-tugas kerja harus mempunyai kaitan dengan peran pada lingkungan target sistem agar dapat mengidentifikasi aktor. Didalam <i>user case</i> aktor tidak memiliki kontrol tetapi aktor berinteraksi dengan <i>use case</i> dan orang atau sistem ini bisa melakukan beberapa peran.</p>



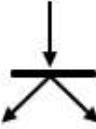

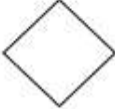

Gambar	Keterangan
	Penyambung hubungan antara aktor dan use case, diindikasikan agar dapat meminta interaksi secara langsung dan tidak bisa mengindikasikan data yang dimana di gambarkan dengan garis tanpa panah.
	Penyambung hubungan antara <i>aktor</i> dan <i>use case</i> yang menggunakan panah agar dapat diindikasi interaksi pasif <i>aktor</i> dengan sistem.
	<i>Include</i> merupakan di dalam <i>use case</i> lain (<i>required</i>) atau pemanggilan <i>use case</i> oleh <i>use case</i> lain, contohnya adalah pemanggilan sebuah fungsi program.
	<i>Extend</i> merupakan perluasan dari <i>use case</i> lain jika kondisi atau syarat terpenuhi.

2.1.5.2 Activity Diagram

Digunakan untuk mendokumentasikan proses langkah demi langkah. Diagram fungsi pada dasarnya adalah variasi dari diagram keadaan (Sari & Utami, 2021).

Tabel 2.3 *Activty Diagram*

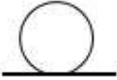
Gambar	Keterangan
	<i>Start Point</i> , diletakkan pada pojok kiri atas dan merupakan awal aktivitas.

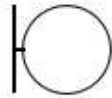


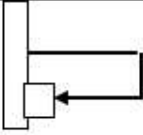


Gambar	Keterangan
	<i>End Point</i> , akhir aktivitas.
	<i>Activities</i> , menggambarkan suatu proses / kegiatan bisnis.
	<i>Fork</i> /percabangan, digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara paralel atau untuk menggabungkan dua kegiatan paralel menjadi satu.
	<i>Join</i> (penggabungan) atau <i>rake</i> , digunakan untuk menunjukkan adanya dekomposisi.
	<i>Decision Points</i> , menggambarkan pilihan untuk pengambilan keputusan, <i>true</i> atau <i>false</i>
	<i>Swimlane</i> , pembagian <i>activity</i> diagram untuk menunjukkan siapa melakukan map

2.1.5.3 Sequence Diagram

Diagram yang mendokumentasikan koneksi/koneksi antar departemen. Bagan ini menunjukkan jumlah objek yang digunakan dan jumlah pesan yang dikirim antar objek (Sari & Utami, 2021):

Tabel 2.4 *Sequence Diagram*

Gambar	Keterangan
	<i>Entity Class</i> , sebuah komponen sistem yang terdiri dari kelas-kelas dalam bentuk objek membentuk dasar representasi pertama dari sistem dan struktur database.

Gambar	Keterangan
	<i>Boundary Class</i> , ini terdiri dari kumpulan kelas yang bertindak sebagai antarmuka atau interaksi antara satu atau lebih aktor dan proses, seperti menampilkan login dan formulir cetak.
	<i>Control class</i> , hal-hal yang memiliki logika aplikasi yang lebih sedikit, seperti matematika dan aturan bisnis membutuhkan banyak hal.
	<i>Message</i> , simbol mengirim pesan antar <i>class</i>
	<i>Recursive</i> , menggambarkan pengiriman pesan yang dikirim untuk dirinya sendiri
	<i>Activation</i> , untuk menunjukkan bahwa objek sedang diproses, panjang bidang ini sama dengan durasi tugas.
	<i>Lifeline</i> , garis putus-putus menghubungkan produk, dan layanan di sepanjang garis

2.1.5.4 Class Diagram

Gambar tabel adalah deskripsi yang dibuat oleh objek saat diceritakan, dan penting dalam desain dan pengembangan (Sari & Utami, 2021).

Tabel 2.5 *Class Diagram*

<i>Multiplicity</i>	Penjelasan
1	Satu dan hanya satu
0..*	Boleh tidak ada atau 1 atau lebih
1..*	1 atau lebih

<i>Multiplicity</i>	Penjelasan
0..1	Boleh tidak ada, maksimal 1
n..n	Batasan antara. Contoh 2..4 mempunyai arti minimal 2 maksimal 4

2.2 Tinjauan Teori Khusus

Pada sub bab ini penulis akan menjelaskan teori yang berkaitan dengan penelitian ini yang menjerumus ke penelitian.

2.2.1 Sistem Informasi Pembayaran SPP

Dari (Badan Pemeriksa Keuangan Republik Indonesia, 2017) Perlu dicatat bahwa UU No. 23 yang memuat Pasal 1 (1999:6) mencakup berbagai undang-undang, lembaga, dan cara transfer dana untuk memenuhi kewajiban yang timbul dari kegiatan ekonomi.

2.2.2 Microsoft Visual Studio

Menurut (Ruli, 2017) Microsoft Visual Studio adalah software lengkap untuk membuat sebuah aplikasi atau software lain berbasis desktop, aplikasi Windows, dan aplikasi web. Kompiler Visual Studio didasarkan pada Visual C++.

2.2.3 *Crystal Report*

Menurut (Dewi et al., 2017) Di Atomko, “Laporan kristal adalah laporan atau komponen yang kami gunakan untuk membuat laporan pada aplikasi yang kami kembangkan untuk memudahkan pengguna memahami asal laporan dari sekumpulan data dalam tabel Database SQL Server.

2.2.4 Database

Menurut (Arizona, 2017) Di siberio, "MySQL adalah sistem manajemen basis data relasional (RDBMS), aplikasi yang melakukan pekerjaan pemrosesan data."

2.3 Penelitian Terdahulu

Tabel 2.6 Penelitian terdahulu

No.	Peneliti	Judul	Hasil
1.	Ninuk Wiliani, Syadid Zambani 2018	Rancang Bangun Aplikasi Kasir Tiket Nonton Bola Bareng Pada X Kasir Di Suatu Lokasi X Dengan Visual Basic 2010 Dan MySQL	Hasil berupa sistem aplikasi kasir untuk pemesanan tiket nonton bola bareng dimana menggunakan program visual basic dengan penyimpanan database Ms. Access
2.	Ayu Azura, Wildian 2018	Rancang Bangun Sistem Absensi Mahasiswa Menggunakan Sensor RFID dengan Database MySQL XAMPP dan Interface Visual Basic	Hasil berupa sistem absensi mahasiswa menggunakan sensor RFID dengan sistem aplikasi desktop
3.	Trisiani Dewi Hendrawati, Indra Lesmana, 2017	Rancang Bangun Saklar Lampu Otomatis dan Monitoring Suhu Rumah Menggunakan VB.NET dan Arduino	Hasil berupa sistem saklar lampu yang dapat di akses melalui aplikasi desktop VB.NET dengan alat Arduino

No.	Peneliti	Judul	Hasil
4.	Samsir, 2020	Rancang Bangun Aplikasi Suku Cadang Pada Toko Urip Motor Menggunakan VB.NET 2020	Hasil berupa sistem monitoring suku cadang motor yang menggunakan sistem desktop di rancang menggunakan VB.NET 2020
5.	Siti Rokhmah, Ihsan Cahyo Utomo, 2021	Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Pada Toko Tepat Sukoharo	Hasil berupa sistem informasi penjualan berbasis VB.NET