

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem Informasi

2.1.1. Sistem Informasi

Sistem pada dasarnya adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu (Abdurahman dkk., 2018). Sistem adalah komponen yang saling berhubungan untuk memenuhi fungsi suatu rancangan.

Informasi adalah suatu kumpulan data atau fakta yang diolah menjadi sesuatu yang bermanfaat bagi penerima informasi tersebut, informasi merupakan sebuah data yang dikelola menjadi sesuatu yang lebih bernilai tinggi bagi penerima guna untuk membantu membuat sebuah pengambilan keputusan. yang menyesatkan dan informasi itu sendiri itu mengandung nilai penuh yakni keakuratan, tepat waktu, dan relevan (Amrizal & Tukino, 2020).

Sistem informasi merupakan gabungan dari berbagai komponen teknologi informasi yang saling bekerjasama dan menghasilkan suatu informasi guna untuk memperoleh satu jalur komunikasi dalam suatu organisasi atau kelompok (Seah & Ridho, 2020). Sistem informasi adalah sebuah hubungan dari data dan metode dan menggunakan *hardware* serta *software* dalam menyampaikan sebuah informasi yang bermanfaat (Anjelita & Rosiska, 2019).

Berdasarkan beberapa pengertian diatas, dapat disimpulkan, sistem informasi merupakan kesatuan elemen-elemen yang saling berinteraksi secara sistematis dan teratur untuk menciptakan dan membentuk aliran informasi, data yang diolah dapat dijadikan sebagai informasi yang bermakna dan dapat membantu mencapai tujuan.

Sistem informasi dapat dilihat dari segi fisik dan fungsinya dapat diartikan sebagai susunan yang terdiri dari perangkat keras, perangkat lunak dan tenaga pelaksanaanya yang secara bersama - sama saling mendukung untuk menghasilkan suatu produk. Sedangkan dari segi fungsi informasi merupakan suatu proses berurutan dimulai dari pengumpulan data dan diakhiri dengan komunikasi/desiminasi (Masse & Kurniawati, 2018). Suatu sistem dikatakan mempunyai akurasi tinggi apabila akurasinya sebesar 95%. Namun akurasi tinggi tidak akan berguna apabila kedatangannya terlambat dan tidak teratur, gabungan dari beberapa elemen, komponen atau variabel yang saling terintegrasi guna untuk membentuk sebuah satu kesatuan sehingga dapat tercapainya suatu tujuan dan sasaran (Andrianof, 2018).

Sistem Informasi memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Memberikan saran atas kebutuhan informasi kepada fungsionalitas kinerja yang berhubungan dengan sistem di dalam pengendalian pelaksanaan operasional.
2. Membantu pengambil keputusan
3. Mengevaluasi sistem yang telah berjalan
4. Merumuskan tujuan yang ingin dicapai dari awal pengolahan data hingga pada pembuatan laporan
5. Menyusun suatu tahap perencanaan yang akan datang dalam pengembangan sistem

Berdasarkan definisi sistem dan informasi, maka dinyatakan bahwa sistem informasi merupakan gabungan dari bagian utama yang mencakup perangkat lunak (*software*), perangkat

keras (*hardware*), sumber daya manusia (SDM), *databased* dan *research* hingga saling berkaitan untuk menciptakan sebuah sistem yang dapat mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat. Di dalamnya juga termasuk proses perencanaan, kontrol, koordinasi dan pengambilan keputusan. Sehingga sebagai sebuah sistem yang mengolah data menjadi informasi yang akan disajikan dan digunakan oleh pengguna, maka sistem informasi merupakan sebuah sistem yang kompleks. Bukan hanya komputer saja yang bekerja, namun juga manusia (*brainware*) (Rini & Saputra, 2021).

Sistem informasi memiliki komponen-komponen seperti:

1. Perangkat lunak (*software*) yaitu sekumpulan instruksi yang memungkinkan perangkat keras untuk dapat memproses data.
2. Perangkat keras (*hardware*) yaitu mencakup peranti - peranti fisik seperti komputer dan printer.
3. Sumber daya manusia (SDM) yaitu semua pihak yang bertanggung jawab dalam pengembangan sistem informasi, pemrosesan dan penggunaan keluaran sistem informasi.
4. Basis data (*database*) yaitu sekumpulan tabel, hubungan dan lain - lain yang berkaitan dengan penyimpanan data.
5. Jaringan komputer dan komunikasi data yaitu sistem penghubung yang memungkinkan sumber (*resources*) dipakai secara bersama atau diakses oleh sejumlah pemakai.

2.1.2. Reservasi Hotel

Pemesanan dalam bahasa Inggris adalah *reservasi* yang berasal dari kata “*to reserve*” yaitu menyediakan atau mempersiapkan tempat sebelumnya. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (2019), definisi *reservasi* adalah proses, pembuatan, atau cara memesan (tempat,

barang, dsb) kepada orang lain. Setiap wisatawan yang akan berpergian ke suatu daerah baik daerah tujuan wisata, atau untuk memesan sebuah kamar hotel.

Reservasi bagi industri perhotelan adalah untuk memastikan bahwa seorang tamu memiliki kamar yang tersedia ketika mereka tiba. Tipe kamar yang dipesan sudah ada termasuk didalamnya dan secara jelas diuraikan untuk beberapa orang dalam periode waktu tertentu. Pada saat *reservasi* diharapkan pihak hotel berjanji untuk menerima *reservasi* tersebut serta menjamin bahwa kamar yang dipesan tersedia pada saat tamu tersebut datang.

Salah satu bagian penting pada sebuah hotel adalah resepsionis yaitu bagian yang menerima *reservasi* karena banyak sedikitnya pemesanan kamar hotel sangat tergantung pada bagian ini.

Pada umumnya, pihak hotel mengharapkan jumlah tamu yang banyak dari tamu yang datang langsung ke hotel (*walk-in*), tetapi mereka juga mempertimbangkan tamu yang melakukan *reservasi* terlebih dahulu. Proses dalam penjualan kamar dinamakan proses menerima, dimana sebelum tamu datang langsung ke hotel maka mereka harus terlebih dahulu melakukan *reservasi* agar bisa mendapatkan kepastian akan tersedianya kamar yang dipesan. Pemesanan kamar atau *reservasi* ini bisa dilakukan tamu pada beberapa hari ataupun beberapa minggu sebelum kedatangan.

Reservasi saat ini dapat dilakukan melalui telepon, datang langsung, dan lewat *whatsapp* serta SMS. Status kamar *reservasi* dapat dibedakan menjadi:

1. *Confirmed*, kamar yang dipesan ada dan dapat diberikan.
2. *Tentative, booking* yang dilakukan tamu dimana tamu sudah memberikan alamat dan identitasnya tetapi belum memberikan garansi apapun. Tanggal kepergian dan keberangkatan tamu masih belum ditentukan.

3. *Waiting list*, merupakan akibat dari kondisi dimana semua kamar hotel sudah dipesan namun masih ada yang melakukan *reservasi*.

Proses *reservasi* akan selalu dimulai dengan aktivitas pencarian informasi kamar. Informasi yang dikehendaki dari kamar biasanya berupa harga dan fasilitasnya, seperti jumlah tempat tidur, memakai AC atau tidak, dan lain-lain.

Adapun fungsi dari adanya *reservasi* secara umum adalah:

1. Pelayanan dalam mempersiapkan tempat (kamar hotel, tempat duduk dalam pesawat, *tour* dan transportasi).
2. Mempersiapkan *guide* yang profesional.
3. Melakukan surat menyurat dengan pihak yang terkait dan melakukan pengarsipan.

Adanya kegiatan pemesanan kamar sangat berguna bagi pelanggan maupun hotel. Manfaat adanya *reservasi* kamar terlebih dahulu, sebagai berikut:

1. Hotel mampu memberikan citra yang baik dan mengesankan kepada tamu saat mereka memesan kamar serta fasilitas - fasilitas hotel. Hal ini dapat memotivasi tamu agar segera datang ke hotel.
2. Calon tamu dengan mudah dapat memprediksi secara jelas mengenai biaya akomodasi perjalanan yang harus dikeluarkan.
3. Pihak hotel dapat memberikan pelayanan dengan sebaik-baiknya dengan persiapan yang matang kepada pelanggan, seperti jasa penjemputan, dan lain-lain.
4. Pada saat pelanggan memesan kamar, petugas *reservasi* juga dapat menjual fasilitas serta produk lain, misalnya fasilitas restoran.

2.1.3. Data Base

Catatan yang mirip dengan basis data sebenarnya sudah ada sebelum revolusi industri yaitu dalam bentuk buku besar, kumpulan data yang berhubungan dengan bisnis (Kinaswara dkk., 2019). *Database* berfungsi sebagai tempat informasi dan data disimpan pada suatu program. Basis data merupakan data yang terintegrasi, yang diorganisasi untuk memenuhi kebutuhan para pemakai di dalam suatu organisasi (Sumiari & Jayanti, 2018).

Sistem basis data dipelajari dalam ilmu informasi. Istilah "basis data" berawal dari ilmu komputer. Konsep dasar dari basis data adalah kumpulan dari catatan - catatan, atau potongan dari pengetahuan. Basis data memiliki penjelasan terstruktur dari jenis yang tersimpan di dalamnya: penjelasan ini disebut skema. Skema menggambarkan objek yang diwakili suatu basis data, dan hubungan di antara objek tersebut (Andaru Andry, 2018).

Model yang umum digunakan sekarang adalah model *relasional* yaitu informasi dalam bentuk tabel - tabel yang saling berhubungan di mana setiap tabel terdiri dari baris dan kolom. Dalam model ini, hubungan antar tabel diwakili dengan menggunakan nilai yang sama antar tabel. Model yang lain seperti model hierarkis dan model jaringan menggunakan cara yang lebih eksplisit untuk mewakili hubungan antar tabel (Dewi, 2021).

2.1.4. Komputer

Komputer adalah hasil karya manusia yang mampu membawa perubahan besar dalam berbagai bidang pekerjaan manusia, termasuk dalam bidang pendidikan. Komputer merupakan alat yang dipakai untuk mengolah dan memproses data menurut perintah yang telah dirumuskan (Krisbiantoro, 2018).

Bidang industri pada umumnya dalam penggunaan informasi berbasis komputer merupakan cara untuk menghasilkan atau menyampaikan materi dengan menggunakan sumber -

sumber yang berbasis mikro prosesor, di mana informasi atau materi yang disampaikan disimpan dalam bentuk digital, bukan dalam bentuk cetakan. Berbagai jenis aplikasi teknologi komputer dalam pendidikan umumnya dikenal dengan istilah *Computer Assisted Instruction* (CAI) (Fengky, 2019).

Sistem komputer adalah suatu sistem dalam perangkat komputer yang memiliki tujuan untuk melakukan proses pengolahan data, sesuai program yang tercatat di dalam memorinya, menghasilkan output informasi.

2.2 Teori Pendukung

2.2.1. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

ERD merupakan konsep yang mendeskripsikan hubungan antara penyimpanan dan didasarkan pada persepsi dari sebuah dunia nyata yang terdiri dari sekumpulan objek (Nova & Wahyuningtyas, 2020). ERD adalah perincian yang merupakan representasi logika dari suatu organisasi atau area bisnis tertentu. ERD merupakan suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak (Fahri Rusliyadi & Linda Sari Dewi, 2022). ERD merupakan suatu susunan data yang disimpan dalam sistem pada suatu bentuk organisasi atau area bisnis tertentu seperti sekolah, perusahaan untuk mencapai hasil / target yang sesuai dengan alurnya.

ERD dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. ERD digunakan untuk pemodelan basis data relasional. Sehingga jika penyimpanan basis data tidak perlu menggunakan ERD. ERD memiliki beberapa aliran notasi seperti *Notasi Chen* (dikembangkan oleh Peter Chen), *Barker* (dikembangkan oleh Richard Barker, Ian Palmer, Harry Ellis), *Notasi Crow's Foot*, dan beberapa notasi lain (Hidayat & Piliang, 2019).

Kegunaan ERD adalah untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, untuk menggambarannya digunakan beberapa notasi dan simbol (Risald, 2021). Simbol yang digunakan pada ERD sebagai berikut:

1. Entitas

Menyajikan informasi ekonomi (*economic information*) dari satu kesatuan ekonomi (*economic entity*) kepada pihak-pihak yang berkepentingan (Satria & Fatmawati, 2021). Simbol dari entitas ini biasanya digambarkan dengan persegi panjang. Keberadaan entitas biasanya berdiri sendiri dan digambarkan (direpresentasikan) dengan sekumpulan atribut.

2. Atribut

Setiap entitas mempunyai elemen yang disebut atribut yang berfungsi untuk mendeskripsikan karakteristik dari entitas tersebut. Isi dari atribut memiliki sesuatu yang dapat mengidentifikasi isi elemen satu dengan yang lain. Gambar atribut diwakili oleh simbol *Elips*. Ada 2 jenis atribut yaitu:

- a. *Stored Attribute*: atribut yang langsung terlihat pada entitas (atribut nama, atribut alamat).
- b. *Derived Attribute*: merupakan atribut hasil perhitungan dari atribut yang lain (misal atribut umur dihitung dari atribut tanggal lahir).

3. Hubungan Relasi

Relasi adalah hubungan antara suatu himpunan dengan himpunan entitas yang lainnya. Pada penggambaran diagram hubungan entitas, relasi adalah perekat yang menghubungkan suatu entitas dengan entitas lainnya. Relasi dibagi menjadi dua himpunan entitas (misalnya A dan B) dalam satu *database* :

- a. Satu ke satu (*one to one*) Hubungan relasi satu ke satu yaitu setiap entitas pada himpunan entitas A berhubungan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan entitas B.
- b. Satu ke banyak (*one to many*) Setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, tetapi setiap entitas pada entitas B dapat berhubungan dengan satu entitas pada himpunan entitas A.
- c. Banyak ke banyak (*many to many*) Setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B.

4. Garis

Hubungan antara atribut dengan entitinya dan himpunan entitas dengan himpunan relasi

Tabel II. 1

Simbol *Entity Relationship Diagram* (ERD)

No	Simbol	Keterangan
1		Entitas
2		Atribut
3		Hubungan
4		Garis

Sumber : (Rosa & Shalahuddin, 2018)

2.2.2. UML (*Unified Modeling Language*)

UML (*Unified Modeling Language*) adalah salah standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisa dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek (Sopandi & Maulana, 2021).

UML adalah sebuah teknik pengembangan sistem yang menggunakan bahasa grafis sebagai alat untuk pendokumentasian dan melakukan spesifikasi pada sistem (Rusdi dkk., 2022).

Berdasarkan penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa UML (*Unified Modeling Language*) adalah bahasa yang sering digunakan untuk membangun sebuah sistem perangkat lunak dengan melakukan penganalisaan desain dan spesifikasi dalam pemrograman berorientasi objek.

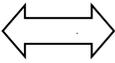
1. *Use case Diagram*

Use case Diagram merupakan pemodelan untuk melakukan (*behavior*) sistem informai yang akan dibuat (Rosa & Shalahuddin, 2018).

Tabel II. 2

Keterangan *Use Case*

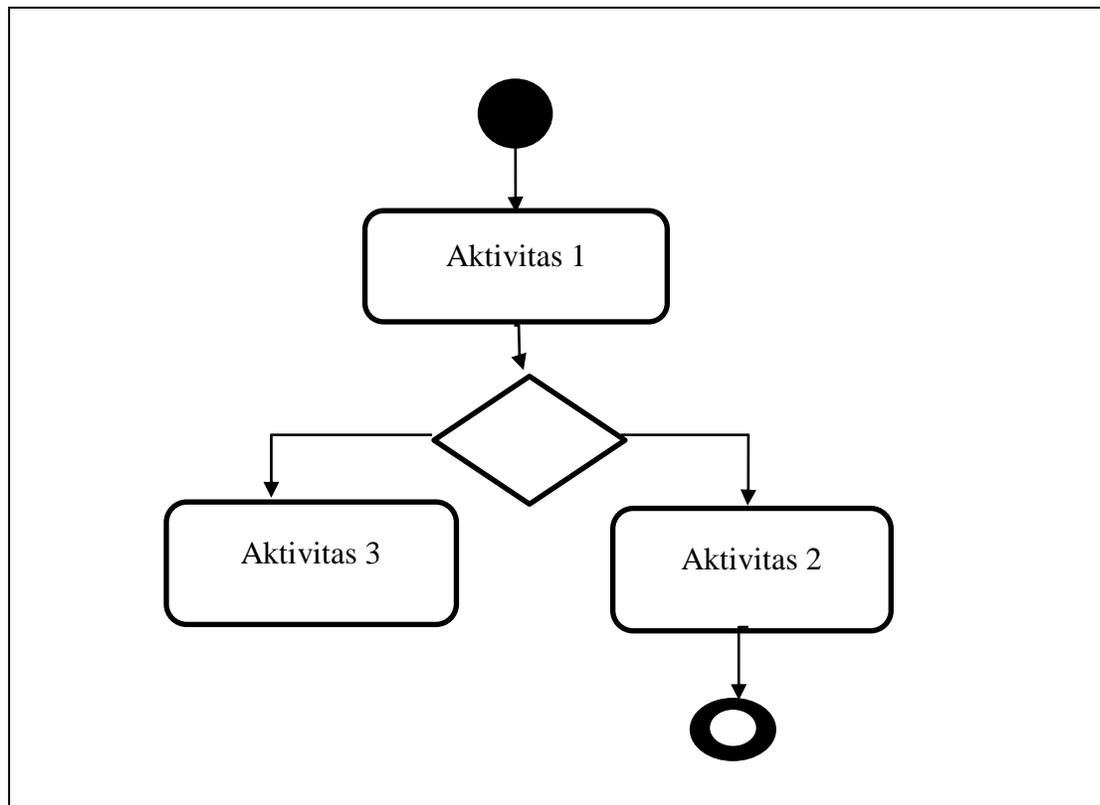
Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Use case</i>	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit dan aktor.
	<i>Actor</i>	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi.

	<i>Association</i>	Komunikasi antar aktor dan <i>Use case</i> yang berpartisipasi.
	<i>Extend</i>	Relasi <i>Use case</i> tambahan ke sebuah <i>Use case</i> dimana <i>Use case</i> yang ditambah dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>Use case</i> tambahan

Sumber : (Rosa & Shalahuddin, 2018)

2. *Activity* Diagram

Menggambarkan rangkaian aliran dari aktivitas, digunakan untuk mendeskripsikan aktivitas yang dibentuk dalam suatu operasi sehingga dapat juga digunakan untuk aktivitas lainnya (Maydianto & Ridho, 2021). Diagram ini sangat mirip dengan *flowchart* karena memodelkan *workflow* dari satu aktivitas ke aktivitas lainnya atau dari aktivitas ke status. Pembuatan *activity* diagram pada awal pemodelan proses dapat membantu memahami keseluruhan proses.



Sumber:

(Rosa & Shalahuddin, 2018)

Gambar II. 1

Activity Use Case

3. O

bjek

Diagram

Objek diagram menggambarkan struktur sistem dari segi penamaan objek dan jalannya objek dalam sistem. Object diagram memastikan bahwa semua kelas yang sudah didefinisikan pada *Class diagram* harus dipakai objeknya.

Tabel II. 3
Simbol Object Diagram

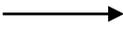
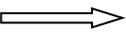
Simbol	Nama	Keterangan		
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Nama_Objek</td> </tr> <tr> <td>Atribut</td> </tr> </table>	Nama_Objek	Atribut	Objek	Menyatakan objek yang berinteraksi pesan.
Nama_Objek				
Atribut				
—	Link			

Sumber : (Rosa & Shalahuddin, 2018)

4. *Class diagram*

Class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem (Maydianto & Ridho, 2021).

Tabel II. 4
Simbol *Class Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan			
<table border="1"> <tr> <td>Nama_Kelas</td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Atribut</td> </tr> </table>	Nama_Kelas		Atribut	<i>Class</i>	Kelas pada struktur sistem.
Nama_Kelas					
Atribut					
	<i>Interface</i>	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek.			
	<i>Association</i>	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya disertai dengan <i>multiplicity</i> .			
	<i>Directed association</i>	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .			
	<i>Generalization</i>	Relasi antar kelas dengan makna <i>generalisasi spesialisasi</i> (umum khusus).			

Sumber : (Rosa & Shalahuddin, 2018)

5. *Sequence Diagram*

Diagram *sequence* menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek (Irmayani & Susyatih, 2017).

Tabel II. 5
Simbol *Sequence Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Lifeline</i>	Objek entity, antarmuka yang saling berinteraksi.
	<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi

Sumber: (Rosa & Shalahuddin, 2018)