

## **Bab 2**

### **Tinjauan Pustaka**

#### **2.1 Sistem Informasi**

Sistem merupakan rangkaian komponen yang saling berkaitan dan menciptakan hasil tertentu [3, p. 7]. Sistem merupakan suatu golongan elemen atau unsur yang saling berkaitan dan mempengaruhi satu sama lain dalam kegiatan bersama antar elemen, dan bekerjasama dalam mewujudkan satu tujuan yang sama dengan menerima masukan dan menghasilkan luaran pada proses transformasi secara teratur. Informasi merupakan suatu atau banyak data yang sudah diubah menjadi suatu luaran yang lebih berharga bagi penggunanya [3, p. 7]. Maka dengan kata lain bahwa informasi merupakan sekumpulan data yang diolah sehingga menjadi sesuatu ilmu pengetahuan yang memiliki manfaat bagi penggunanya. Fungsi informasi yakni untuk mengembangkan suatu pengetahuan yang ada dan menambahkannya. Adapun alasan utama untuk mengolah data menjadi sebuah informasi adalah sebagai berikut [4]:

1. Membantu proses atau prosedur pengambilan keputusan
2. Diklasifikasikan sebagai elemen terkuat dalam suatu perusahaan atau organisasi
3. Memberikan nilai kompetisi
4. Meningkatkan ilustrasi struktural
5. Meminimalkan resiko kesalahan dalam suatu perusahaan atau organisasi
6. Memperbarui serta mengembangkan tingkatan ilmu pengetahuan

Sistem informasi disini merupakan penggabungan antara teknologi informasi, orang dan data untuk membantu beberapa kebutuhan bisnis [3, p. 7]. Definisi tersebut dapat juga disimpulkan bahwa sistem informasi yakni berbagai macam aktivitas mulai dari mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis hingga menyebarkan suatu informasi kepada pengguna untuk digunakan dengan tujuan tertentu. Fungsi utama pada sistem informasi yakni untuk mempermudah aktivitas pengguna dalam mengerjakan beberapa kebutuhan bisnisnya atau lainnya [5, p. 44].

Sistem informasi pada kepentingan umum mencakup hampir semua aspek dalam pengembangannya dan implementasi untuk berbagai macam pengguna. Ada beberapa komponen utama yang dimiliki sebuah sistem yakni; input berperan dalam beragam elemen yang masuk ke dalam sistem untuk diproses, proses yang dikaitkan dengan perubahan elemen dalam mengubah *input* menjadi *output*, *output* mengikut sertakan perpindahan elemen yang sudah ditransformasi menuju ke tujuan yang *user* harapkan. Tujuan utama pada sistem informasi yakni dilihat dari *output*, *output* yang dihasilkan haruslah sesuai dengan apa yang dibutuhkan oleh pengguna.

## **2.2 Pengertian Tiket**

Menurut UU RI 2009 No. 27, Tiket adalah dokumen berbentuk cetak, melalui proses elektronik atau bentuk lainnya, yang merupakan salah satu alat bukti adanya perjanjian angkutan udara antara penumpang dan pengangkut dan hak penumpang untuk menggunakan pesawat udara atau diangkut dengan pesawat udara [6]. Tiket pada taman nasional yakni salah satu dokumen yang dikeluarkan oleh balai taman nasional setempat untuk akses memasuki kawasan konservasi serta berisikan ketentuan yang harus dipenuhi oleh wisatawan dan mempunyai masa periode waktu tertentu atau masa berlaku. Bisa dikatakan bahwa tiket adalah sebuah alat tukar untuk wisatawan agar bisa mengakses tempat wisata yang ditujunya tersebut.

## **2.3 Pengertian Administrasi**

Administrasi didefinisikan sebagai keseluruhan proses kerjasama antara dua orang manusia atau lebih yang didasarkan atas rasionalitas tertentu untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan sebelumnya [7]. Administrasi disini berarti mencakup pencatatan data wisatawan yang datang sehingga menciptakan suatu informasi yang disimpan untuk nanti digunakan kembali, baik sebagian maupun sepenuhnya. Administrasi tidak bisa dilakukan oleh satu orang saja, akan tetapi dilakukan oleh dua orang atau lebih. Proses administrasi juga menggunakan pelayanan yang mana hanya dibutuhkan oleh usaha kelompok seperti organisasi, perusahaan, lembaga dan lain sebagainya. Adapun pelayanan disini adalah sebuah pendekatan lengkap yang mana menghasilkan kualitas bagi pelanggan.

## 2.4 Pengertian SIMAKSI

SIMAKSI (Surat Izin Masuk Kawasan Konservasi) adalah sebuah dokumen yang mana menjadi bukti sebagai legalitas seseorang untuk melakukan aktivitas atau kegiatan tertentu di area kawasan konservasi [8]. Surat perizinan ini diberikan oleh pejabat berwenang kepada pemohon untuk bisa memasuki kawasan konservasi secara legal. Kawasan konservasi merupakan suatu wilayah baik daratan maupun perairan yang dikukuhkan dengan batasan tertentu yang terikat secara hukum, yang mana pengelolaan ini ditunjukkan untuk melindungi keanekaragaman hayati dan ekosistem serta nilai budaya yang terkandung di dalamnya.

Adapun Menurut Peraturan Pemerintah No.28 Tahun 2011 Pasal 6 bahwa karakteristik yang menjadi ketentuan kawasan yakni [9]:

1. Mempunyai keanekaragaman jenis tumbuhan dan satwa liar dalam satu ekosistem.
2. Mempunyai kondisi alam yang masih asli dan alami
3. Terdapat tumbuhan dan satwa liar yang langka dan terancam punah.
4. Mempunyai formasi biota tertentu dan unit-unit penyusunnya.
5. Mempunyai luas yang cukup dan bentuk yang dapat menjamin keberlangsungan proses ekologis secara alami.
6. Mempunyai ciri khas potensi yang ekosistem keberadaannya memerlukan konservasi.

Jenis kegiatan yang membutuhkan simaksi untuk masuk kawasan yakni kegiatan penelitian dan pengembangan ilmu pengetahuan atau pendidikan, kegiatan pembuatan film baik komersial maupun non komersial, Ekspedisi dan jurnalistik.

## 2.5 Metode System Development Life Cycle (SDLC)

*System Development Life Cycle* (SDLC) dalam sistem informasi merupakan rangkaian fase analisis yang terstruktur untuk merencanakan, merancang, mengimplementasikan serta mendukung sistem yang dipakai untuk mengembangkan sebuah sistem. Analisis ini mendasar kepada rencana secara menyeluruh, mirip dengan sebuah *blue print* untuk merancang suatu bangunan,

sehingga bisa dikatakan pendekatan prediktif [3, p. 22]. Kegiatan analisis sistem merupakan suatu kegiatan melihat aktivitas sistem yang telah berjalan, melihat bagian dari sistem yang baik maupun tidak baik, kemudian mendokumentasikan kebutuhan apa saja yang akan dipenuhi pada sistem yang baru [10].

Adapun beberapa tahapan pada metode tersebut adalah sebagai berikut [11]:

1. Tahapan analisis sistem (systems analysis), Analisis sistem dibuat untuk menentukan informasi apa yang diperlukan untuk mendukung objek dan fungsi penelitian.
2. Desain sistem (system design), yaitu sistem yang digunakan dalam semua jenis desain dan secara keseluruhan di mana satu masalah yang terhubung satu sama lain. Tahap ini menampilkan bagaimana aliran data yang dibuat dan digambarkan menggunakan diagram.
3. Implementasi sistem (systems implementation), kegiatan yang direncanakan dan dilaksanakan secara serius juga mengacu pada norma-norma tertentu dalam rangka mencapai tujuan kegiatan. Hasil dari fase implementasi adalah mengimplementasikan database.

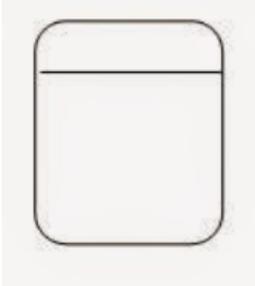
## **2.6 Diagram Konteks**

Diagram konteks merupakan sebuah diagram yang menggambarkan hubungan antara sistem dengan entitas eksternal, diagram konteks memiliki fungsi sebagai transformasi dari satu proses yang melakukan transformasi data masukan menjadi data luaran. Entitas yang dimaksud merupakan entitas yang berhubungan langsung dengan sistem [12]. Diagram konteks digambarkan oleh satu lingkaran yang merepresentasikan seluruh sistem. Diagram konteks memiliki sebuah aturan yang dimana hanya berupa suatu pandangan saja, yang meliputi serangkaian masukan dasar, berbagai sistem dan output.

Digunakan 3 buah simbol untuk membuat diagram konteks diantaranya, simbol untuk melambangkan entitas luar, aliran data serta proses. Diagram konteks ini tidak memperbolehkan melebihi satu proses serta pada konteks diagram juga tidak menggambarkan suatu data store. Proses pada konteks diagram biasanya tidak

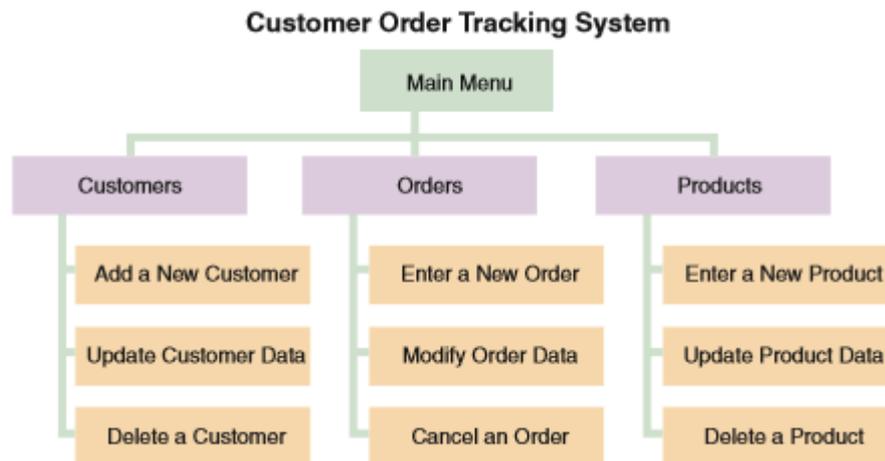
diberi nomor Berikut merupakan simbol dan arti simbol pada diagram konteks pada tabel 2.1 [13]:

**Tabel 2.1 Simbol dan arti simbol diagram konteks**

| Simbol   | Arti                              |
|--|-----------------------------------|
|   | Entity yang terlibat dalam sistem |
|   | Arah aliran data                  |
|  | Proses yang terjadi dalam sistem  |

### **2.7 Functional Decomposition Diagram (FDD)**

Diagram dekomposisi fungsional (FDD) adalah representasi *top-down* dari suatu fungsi atau proses. Dengan menggunakan FDD, seorang analis dapat menunjukkan fungsi bisnis dan memecahnya menjadi fungsi dan proses tingkat yang lebih rendah [3]. Dengan begitu FDD merupakan cerminan grafis fungsi suatu bisnis yang dimulai dari fungsi utama, kemudian membaginya menjadi beberapa tingkat detail. FDD bisa memberikan daftar tugas pengguna yang harus disertakan dalam desain antarmuka. Adapun contoh diagram pada gambar 2.1 [3, p. 345]:

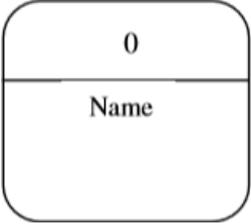
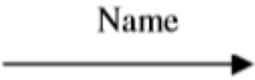
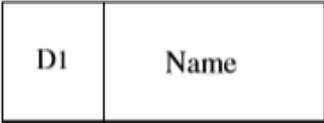


**Gambar 2.1 Functional Decomposition Diagram**

### **2.9 Data Flow Diagram**

*Data flow diagram* merupakan logika model dari data atau kejadian yang ingin dibuat untuk mendefinisikan asal dan tujuan data, dimana data akan disimpan, proses yang menghasilkan data tersebut, dan interaksi antara data yang tersimpan dengan proses yang digunakan pada data tersebut. DFD menunjukkan bagaimana data bergerak melalui sistem informasi tetapi tidak menunjukkan logika program atau langkah-langkah pemrosesan [3, p. 200]. DFD ini adalah salah satu alat pembuatan model yang sering digunakan, khususnya bila fungsi-fungsi sistem merupakan bagian yang lebih penting dan kompleks dari pada data yang dimanipulasi oleh sistem. Jadi, DFD merupakan *tools* pembuatan model yang hanya menyajikan pemusatan kepada fungsi sistem. Biasanya, sistem dapat berbasis fisik atau logis, manual atau komputer. Simbol diagram aliran data terdiri dari empat simbol yaitu proses, aliran data, penyimpanan data dan entitas eksternal. Set simbol standar yang biasa digunakan, dirancang oleh simbol Gane dan Sarson yang dapat dilihat pada tabel 2.2. [14].

Tabel 2.2 Simbol dan nama elemen DFD

| Simbol   | Nama elemen       |
|--|-------------------|
|   | Proses            |
|   | Aliran data       |
|   | Gudang data       |
|  | Entitas eksternal |

Kotak atau kotak yaitu entitas eksternal mewakili pihak eksternal atau tujuan data. Misalnya, pelanggan. Garis aliran data adalah garis dengan panah yang menunjukkan arah aliran data. Dengan demikian, garis aliran data menunjukkan jalur yang diikuti, keluar dari, atau melalui sistem yang sedang dipelajari karena setiap simbol sumber data akan memiliki satu atau lebih jalur aliran data yang menjauh darinya, dan setiap simbol tujuan data akan memiliki satu atau lebih jalur aliran data yang mengarah ke sana. Kotak dengan sudut lengkung dalam DFD menunjukkan entitas sistem atau proses yang mengubah atau mentransformasikan data. Sedangkan persegi panjang dengan kotak digambarkan gudang data atau tempat dimana data disimpan.

## 2.10 Desain sistem

Desain adalah serangkaian kegiatan yang bertujuan untuk merancang sesuatu. Sementara sistem merupakan suatu kesatuan yang terdiri dari komponen yang saling dikaitkan yang bertujuan agar mempermudah jalannya informasi, materi ataupun energi yang berkerja sesuai dengan fungsinya hingga mencapai tujuan tertentu. Perancangan sistem merupakan rangkaian aktivitas perancangan serta menentukan cara bagaimana mengolah sebuah sistem informasi dari hasil analisis sistem, sehingga bisa memenuhi beberapa kebutuhan dari user termasuk pada perancangan user interface, data dan aktivitas proses.

## 2.11 User Interface

User Interface Menjelaskan bagaimana pengguna berinteraksi dengan sistem komputer, dan terdiri dari semua perangkat keras, perangkat lunak, layar, menu, fungsi, keluaran, dan fitur yang mempengaruhi komunikasi dua arah antara pengguna dan komputer. Desain antarmuka membutuhkan pemahaman tentang interaksi manusia dan komputer serta prinsip-prinsip desain yang berpusat pada penggunaannya. Berikut beberapa prinsip desain yang berpusat pada *user* [3, p. 341]:

### 1. Pahami Bisnisnya

Perancang antarmuka harus memahami fungsi bisnis yang mendasari dan bagaimana sistem mendukung tujuan individu, departemen, dan perusahaan. Tujuan keseluruhannya adalah untuk merancang antarmuka yang membantu pengguna melakukan pekerjaannya. Titik awal yang baik mungkin adalah menganalisis diagram dekomposisi fungsional (FDD). FDD dapat memberikan daftar tugas pengguna yang harus Anda sertakan dalam desain antarmuka.

### 2. Maksimalkan efektivitas grafis

Antarmuka yang dirancang dengan baik dapat membantu pengguna mempelajari sistem baru dengan cepat, dan menjadi lebih produktif. Selain itu, dalam lingkungan grafis, pengguna dapat menampilkan dan bekerja dengan banyak jendela pada satu layar dan mentransfer data antar program.

### 3. Berfikir seperti *user*

Seorang analis sistem harus memahami pengalaman pengguna, pengetahuan, dan tingkat keahlian. Jika ada berbagai macam kemampuan, antarmuka harus cukup fleksibel untuk mengakomodasi pemula serta pengguna berpengalaman. Untuk mengembangkan antarmuka yang berpusat pada pengguna, perancang harus belajar berpikir seperti pengguna dan melihat sistem dari sudut pandang pengguna. Antarmuka harus menggunakan istilah dan metafora yang akrab bagi pengguna. Pengguna cenderung memiliki pengalaman dunia nyata dengan banyak mesin dan perangkat lain yang memberikan umpan balik, seperti mobil, mesin ATM, dan oven microwave. Berdasarkan pengalaman itu, pengguna akan mengharapkan umpan balik yang berguna dan dapat dimengerti dari sistem komputer.

### 4. Gunakan model dan prototipe

Dari sudut pandang pengguna, antarmuka adalah bagian paling penting dari desain sistem karena di sanalah dia berinteraksi dengan sistem - mungkin selama berjam-jam setiap hari. Sangat penting untuk membangun model dan prototipe untuk persetujuan pengguna. Seorang desainer antarmuka harus mendapatkan umpan balik sebanyak mungkin, sedini mungkin. Anda dapat menyajikan desain layar awal kepada pengguna dalam bentuk storyboard, yaitu sketsa yang menunjukkan tata letak dan desain layar secara umum. Pengguna harus menguji semua aspek desain antarmuka dan memberikan umpan balik kepada para desainer. Masukan pengguna dapat diperoleh melalui wawancara, kuesioner, dan observasi.

### 5. Fokus pada kegunaan

Antarmuka pengguna harus mencakup semua tugas, perintah, dan komunikasi antara pengguna dan sistem informasi. Layar pada Gambar 8-10 menunjukkan opsi-opsi utama untuk sistem pendaftaran siswa. Setiap opsi layar mengarah ke layar lain, dengan lebih banyak opsi. Tujuannya adalah untuk menawarkan sejumlah pilihan yang masuk akal yang dapat dipahami dengan mudah oleh pengguna. Terlalu banyak opsi pada satu layar dapat membingungkan pengguna

tetapi terlalu sedikit opsi meningkatkan jumlah level submenu dan mempersulit proses navigasi. Seringkali, strategi yang efektif adalah menyajikan pilihan yang paling umum sebagai default, tetapi memungkinkan pengguna untuk memilih opsi lain.

#### 6. Umpan balik

Bahkan setelah sistem beroperasi, penting untuk memantau penggunaan sistem dan meminta saran pengguna. Anda dapat menentukan apakah fitur sistem digunakan sebagaimana mestinya dengan mengamati dan mensurvei pengguna. Terkadang, operasi skala penuh menyoroti masalah yang tidak terlihat saat prototipe diuji. Berdasarkan umpan balik pengguna, layar Bantuan mungkin memerlukan revisi dan perubahan desain untuk memungkinkan sistem mencapai potensi penuhnya.

#### 7. Dokumentasikan semuanya

Anda harus mendokumentasikan semua desain layar untuk digunakan nanti oleh programmer. Jika Anda menggunakan alat CASE atau generator layar, beri nomor pada desain layar dan simpan dalam hierarki yang mirip dengan pohon menu. Sketsa dan storyboard yang disetujui pengguna juga dapat digunakan untuk mendokumentasikan antarmuka pengguna. Dengan menerapkan prinsip desain yang berpusat pada pengguna, seorang analis sistem dapat merencanakan, merancang, dan memberikan antarmuka pengguna yang berhasil.

Desain antarmuka pengguna yang baik didasarkan pada kombinasi ergonomi, estetika, dan teknologi antarmuka. Ergonomi menjelaskan bagaimana orang bekerja, belajar, dan berinteraksi dengan komputer; estetika berfokus pada bagaimana sebuah antarmuka dapat dibuat menarik dan mudah digunakan; dan teknologi antarmuka menyediakan struktur operasional yang diperlukan untuk melaksanakan tujuan desain.