

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

1.1 Konsep Sistem Informasi

2.1.1 Sistem

Sistem merupakan suatu bentuk integrasi antara satu komponen dengan komponen lain karena sistem memiliki sasaran yang berbeda untuk setiap kasus yang terjadi di dalam sistem tersebut. Oleh karena itu sistem dapat diklarifikasikan dari beberapa sudut pandangan, seperti contoh sistem yang bersifat abstrak, sistem alamiah, sistem yang bersifat deterministik dan sistem yang bersifat terbuka dan tertutup. [1]

Sistem pada dasarnya adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu. Setiap sistem dibuat untuk menangani sesuatu yang berulang kali atau yang secara rutin terjadi. Pendekatan sistem merupakan suatu filsafat atau persepsi tentang struktur yang mengkoordinasikan kegiatan-kegiatan dan operasi-operasi dalam suatu organisasi dengan cara yang efisien dan yang paling baik. Suatu sistem dapat dirumuskan sebagai setiap kumpulan komponen atau subsistem yang dirancang untuk mencapai suatu tujuan. [2]

Menurut Gordon B.Davis dalam bukunya menyatakan, sistem bisa berupa abstrak atau fisis. Sistem yang abstrak adalah susunan yang teratur dari gagasan-gagasan atau konsepsi yang saling tergantung. Misalnya, sistem teologi adalah susunan yang teratur dari gagasan-gagasan tentang Tuhan, manusia, dan sebagainya. Sedangkan sistem yang bersifat fisis adalah serangkaian unsur yang bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan. [2]

2.1.2 Informasi

Informasi dapat diartikan sebagai data yang telah diolah menjadi bentuk yang memiliki arti dan fungsi bagi manusia. [3] Informasi juga merupakan jumlah ketidakpastian yang dikurangi ketika sebuah pesan diterima. Artinya, dengan adanya informasi, tingkat kepastian menjadi meningkat. [4]

Data dan Informasi adalah dua istilah yang saling terkait dan bahkan sering digunakan secara bergantian. Informasi sebagai data yang telah diolah sehingga pengetahuan dari orang yang menggunakan data mengalami peningkatan. Suatu cara untuk mengonversi data menjadi informasi adalah dengan meringkas atau sebaliknya mengurai data, kemudian memproses dan menampilkan untuk diinterpretasi oleh pengguna. [5]

Adapun pengertian Informasi dari para Ahli, antara lain : Informasi sebagai data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan data tersebut. [3] Sumber dari informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian serta kesatuan nyata. Kejadian-kejadian adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu. [4]

2.1.3 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

1. Manfaat adanya sistem informasi dalam suatu instansi yaitu [6]:
 - a. Menyajikan informasi guna mendukung pengambilan suatu keputusan.
 - b. Menyajikan informasi guna mendukung operasi harian.
 - c. Menyajikan informasi yang berkenaan dengan kepengurusan.
2. Beberapa komponen sistem informasi dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

Perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) yang berfungsi sebagai mesin.

 - a. Manusia (*people*) dan prosedur (*procedures*) yang merupakan manusia dan tata cara menggunakan mesin.
 - b. Data merupakan jembatan penghubung antara manusia dan mesin agar terjadi suatu proses pengolahan data.

Terdapat definisi sistem informasi menurut beberapa ahli, yaitu [7]:

1. Menurut Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategis dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu laporan-laporan yang diperlukan.

2. Menurut John Burch dan Gary Grudnitski

Mengemukakan bahwa suatu sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebutnya dengan istilah blok bangunan (*building block*), yaitu blok masukan (*input block*), blok model (*model block*), blok keluaran (*output block*) dan blok kendali (*controls block*).

Sistem informasi terdiri dari komponen – komponen yang diantaranya seperti [8]:

- a. Perangkat keras (*hardware*): mencakup peranti-peranti fisik seperti komputer dan printer.
- b. Perangkat lunak (*software*) atau program: sekumpulan instruksi yang memungkinkan perangkat keras untuk dapat memproses data.
- c. Prosedur: sekumpulan aturan yang dipakai untuk mewujudkan pemrosesan data dan pembangkitan keluaran yang dikehendaki.
- d. Orang / Manusia: semua pihak yang bertanggung jawab dalam pengembangan sistem informasi, pemrosesan, dan penggunaan keluaran sistem informasi.
- e. Basis data (*database*): sekumpulan tabel, hubungan, dan lain-lain yang berkaitan dengan penyimpanan data.

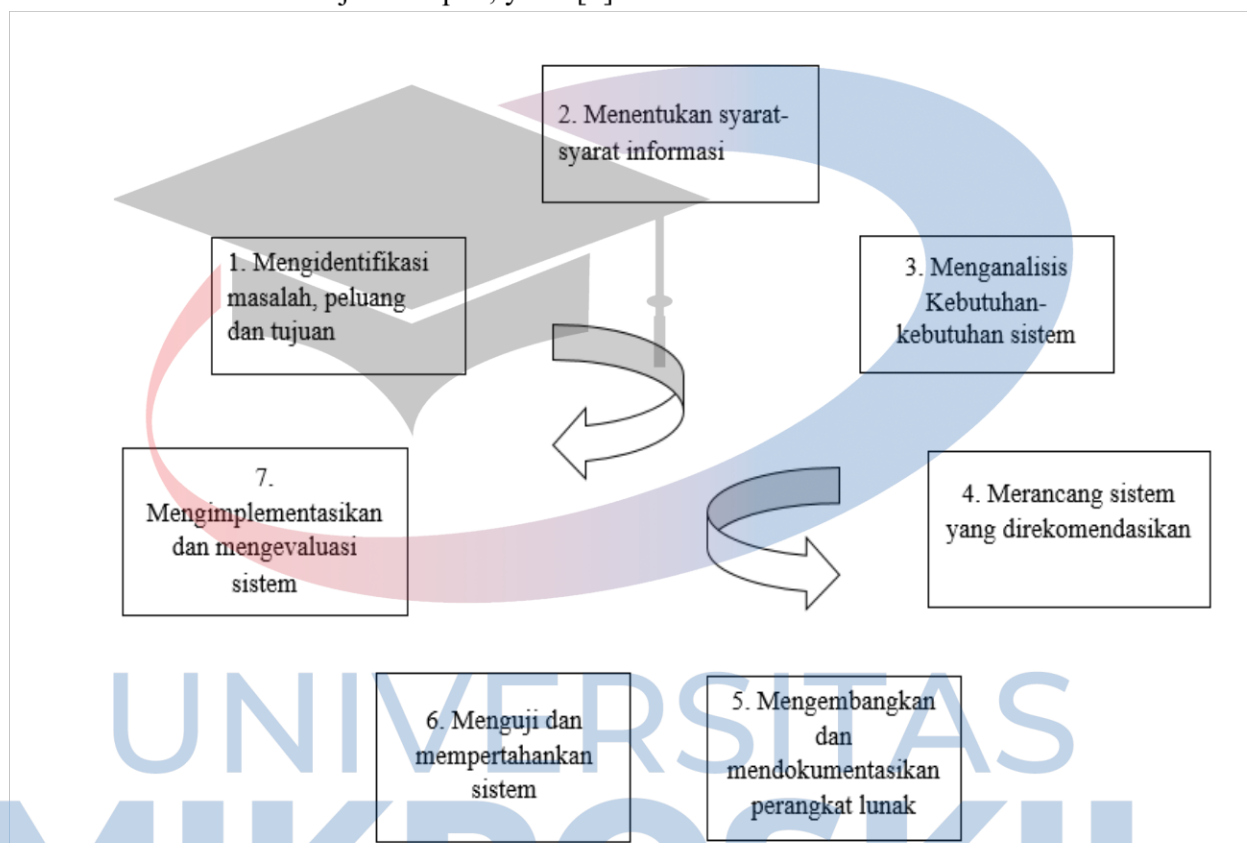
Jaringan komputer dan komunikasi data: sistem penghubung yang memungkinkan sumber (*resources*) dipakai secara bersama atau diakses oleh sejumlah pemakai.

2.2 Siklus Hidup Pengembangan Sistem

Siklus hidup pengembangan sistem merupakan suatu bentuk yang digunakan untuk menggambarkan tahapan utama dan langkah-langkah pada tahapan tersebut

dalam proses pengembangan sistem. Siklus hidup Sistem Informasi dimulai dari fase Perencanaan, fase pengembangan (investigasi, analisis, desain, implementasi) dan dievaluasi secara terus menerus untuk menetapkan apakah sistem informasi tersebut masih layak di aplikasikan.

SDLC (*System Development Life Cycle*) atau siklus hidup Pengembangan sistem memiliki tujuh tahapan, yaitu [9]:



Gambar 2. 1 Siklus Hidup Pengembangan Sistem

1. Mengidentifikasi masalah, peluang dan tujuan

Pada tahapan ini merupakan langkah awal dalam melakukan analisis sistem, menganalisa masalah-masalah yang terdapat pada sistem yang sedang berjalan. Kemudian analisis dari pada sistem melihat apakah ada peluang baru serta dapat mengatasi masalah-masalah dan memberikan solusi dengan menggunakan sistem yang terkomputerisasi. Tujuan utama analisis sistem adalah untuk menentukan hal-hal detail tentang yang akan dikerjakan oleh sistem yang diusulkan.

2. Menentukan syarat-syarat informasi

Pada tahap kedua analisis sistem harus memahami apa saja yang menjadi penentu syarat-syarat informasi untuk para pemakai yang terlibat. Diantara perangkat-perangkat yang dipergunakan untuk menetapkan syarat-syarat informasi didalam bisnis diantaranya ialah menentukan sampel dan memeriksa data mentah, wawancara, mengamati perilaku pembuat keputusan dan lingkungan kantor serta *prototyping*. Analisis sistem juga harus mengetahui detail-detail dari sistem yang sedang berjalan, aktivitas yang sedang berjalan, siapa yang terlibat dalam sistem, tempat sistem yang sedang berjalan, waktu serta bagaimana prosedur dari proses aktivitas yang sedang berjalan.

3. Menganalisis Kebutuhan-kebutuhan sistem

Tahap berikutnya adalah menganalisis kebutuhan-kebutuhan sistem yang akan dikembangkan. Dalam melakukan analisis kebutuhan sistem menggunakan sejumlah perangkat dan teknik-teknik. Perangkat yang dimaksud ialah penggunaan diagram aliran data untuk menyusun daftar input, proses dan output. Pada tahap ini analisis sistem juga menganalisa sistem pengambilan keputusan yang akan dibuat.

4. Merancang Sistem Yang Direkomendasikan

Pada tahap desain sistem dari siklus hidup pengembangan sistem, penganalisa sistem menggunakan informasi-informasi yang telah terkumpul sebelumnya untuk mencapai desain sistem informasi yang logik. Penganalisis sistem mendesain prosedur berupa data yang akurat, sehingga data yang masuk pada sistem informasi adalah data yang benar. Selain itu, Penganalisis menggunakan teknik-teknik bentuk dan perancangan layar tertentu untuk menjamin keefektifan input sistem informasi.

5. Mengembangkan Dan Mendokumentasikan Perangkat Lunak

Dalam tahap ke lima dari siklus pengembangan sistem, penganalisis sistem bekerja sama dengan *programmer* untuk mengembangkan suatu perangkat lunak (*software*) yang diperlukan. Beberapa teknik terstruktur yang digunakan untuk merancang dan mendokumentasikan perangkat lunak (*software*), adalah meliputi rencana struktur, *Nassi-Shneiderman Charts* dan *Pseudocode*. Penganalisis sistem menggunakan salah satu teknik tersebut untuk berkomunikasi dengan *programmer* tentang apa saja kebutuhan-kebutuhan untuk dibentuk kedalam bahasa pemrograman atau koding.

6. Menguji Dan Mempertahankan Sistem

Sebelum sistem dapat digunakan, harus dilakukan uji coba terlebih dahulu, karena lebih mudah dan murah untuk menemukan masalah sebelum sistem digunakan oleh *user*. Uji coba dapat dilakukan oleh *programmer* itu sendiri maupun oleh sistem analisis dan *programmer*.

7. Mengimplementasikan dan Mengevaluasi sistem

Di tahap terakhir dari pengembangan sistem SDLC (*Sistem Development Life Cycle*), penganalisis membantu mengimplementasikan sistem informasi. Tahapan ini meliputi pelatihan untuk penggunaan sistem informasi. Selanjutnya penganalisis sistem membuat rencana untuk mengubah atau mengkonversi sistem yang lama ke sistem yang baru. Proses ini meliputi menkonversikan *database* dari bentuk format yang lama ke bentuk format yang baru atau membuat *database* yang baru dan menginstal *software*.

2.3 Alat Bantu Pengembangan Sistem

2.3.1. PIECES

Teknik penemuan fakta dan persyaratan [10]:

1. Untuk mengembangkan sistem yang baik, diperlukan identifikasi, analisis, serta pemahaman persyaratan pengguna. Proses dan teknik yang digunakan oleh analis sistem untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan memahami persyaratan sistem disebut penemuan persyaratan.
2. Persyaratan sistem sendiri merupakan hal yang menetapkan apa yang seharusnya dikerjakan sistem atau properti serta kualitas apa yang harus dimiliki sistem. Persyaratan sistem menetapkan apa yang seharusnya dikerjakan sistem sering disebut persyaratan fungsional. Persyaratan sistem yang menetapkan properti serta kualitas apa yang harus dimiliki sistem disebut persyaratan nonfungsional.
3. Kerangka kerja PIECES memberikan alat unggul untuk menggolongkan persyaratan sistem. Keuntungan menggolongkan berbagai tipe persyaratan adalah kemampuan untuk menggolongkan persyaratan tersebut untuk tujuan pelaporan,

pelacakan dan validasi. Hal tersebut membantu identifikasi persyaratan sistem secara cermat.

Tabel 2. 1 Klasifikasi PIECES pada Persyaratan Sistem

NO	TIPE PERSYARATAN NON FUNGSIONAL	KETERANGAN
1	Performansi	Persyaratan performa merepresentasikan performa sistem yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan pengguna.
2	Informasi	Persyaratan informasi merepresentasikan informasi yang sangat penting bagi pengguna dalam konteks isi, <i>timeline</i> , akurasi, dan format.
3	Ekonomi	Persyaratan ekonomi kebutuhan akan sistem untuk mengurangi biaya atau meningkatkan laba.
4	Kontrol dan Keamanan	Persyaratan kontrol merepresentasikan lingkungan di mana sistem harus beroperasi, tipe dan tingkatan keamanan yang harus disediakan.
5	Efisiensi	Persyaratan efisiensi merepresentasikan perlunya sistem untuk menghasilkan <i>output</i> dengan tingkat ketidak efisienan minimal.
6	Pelayanan	Persyaratan pelayanan merepresentasikan kebutuhan agar sistem mejadi dapat diandalkan, fleksibel, dan dapat diperluas.

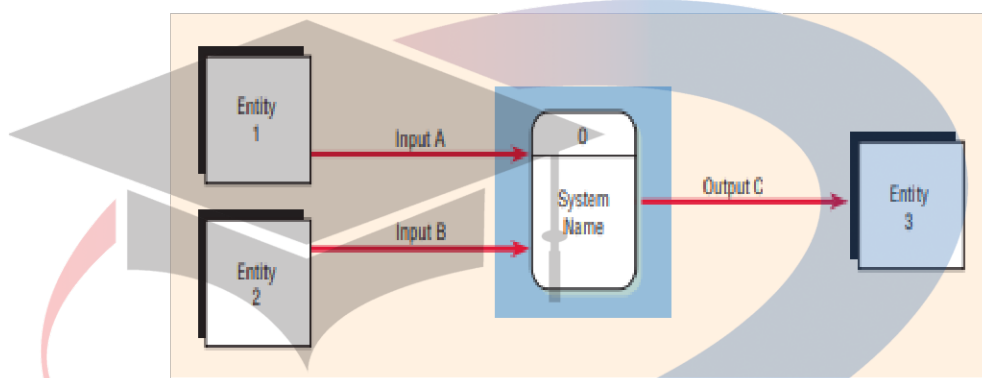
2.3.2. Data Flow Diagram

Data Flow Diagram merupakan diagram yang digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir atau lingkungan fisik tempat data tersebut akan disimpan.

Menggambar DFD dimulai dari menciptakan Diagram konteks, lalu dilanjutkan dengan menggambarkan Diagram level 0 dan kemudian menggambarkan Diagram level anak [9]:

a. Diagram Konteks

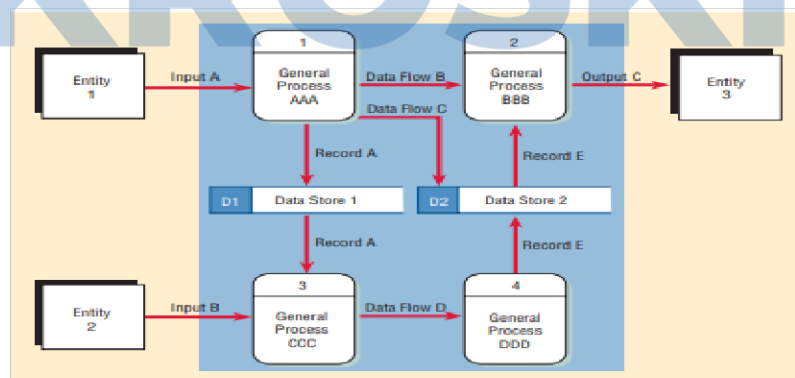
Diagram konteks merupakan diagram level tertinggi pada DFD dan hanya mengandung satu proses yang mewakili keseluruhan sistem. Proses tersebut diberi nomor 0. Semua entitas eksternal ditampilkan dalam diagram ini. Diagram konteks tidak memiliki data stores.



Gambar 2. 2 Diagram Konteks

b. Diagram Level 0

Diagram ini merupakan pengembangan dari diagram konteks dan bisa mencakup sampai 9 proses. Memasukkan lebih banyak proses akan mengakibatkan sistem menjadi kacau dan menjadi sulit dipahami. Setiap proses diberi nomor bilangan bulat, umumnya dimulai dari bagian paling atas sebelah kiri diagram dan mengarah pada bagian bawah kanan diagram. Data store utama dari sistem dan semua entitas luar dimasukkan dalam Diagram 0.

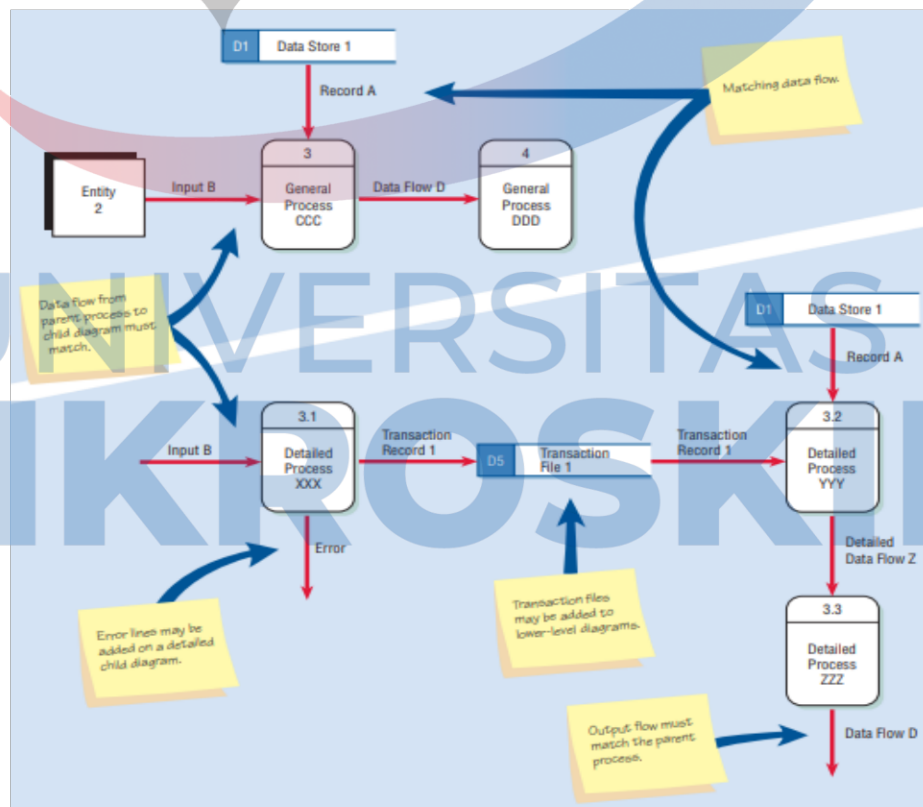


Gambar 2. 3 Diagram Level

c. Diagram Rinci (Diagram Level Anak)

Setiap proses pada Diagram 0 akan dipecah lagi menjadi diagram yang lebih rinci. Proses dari Diagram 0 yang dipecah tersebut disebut proses induk (*parent process*) dan diagram yang dihasilkan disebut diagram anak (*child diagram*). Acuan utama dalam menciptakan diagram anak adalah diagram anak tidak bisa menghasilkan *output* atau menerima *input* apabila proses induk tidak menghasilkan atau menerimanya juga. Semua data flow yang menuju atau keluar dari proses induk harus digambarkan juga pada diagram anak. Pemberian nomor pada diagram anak sesuai dengan nomor proses induk pada Diagram 0 dengan menambahkan koma desimal diakhir, contohnya jika pada Diagram 0 proses induknya bernomor 3, maka proses pada Diagram Anak bernomor 3.1, 3.2, 3.3 dan seterusnya.

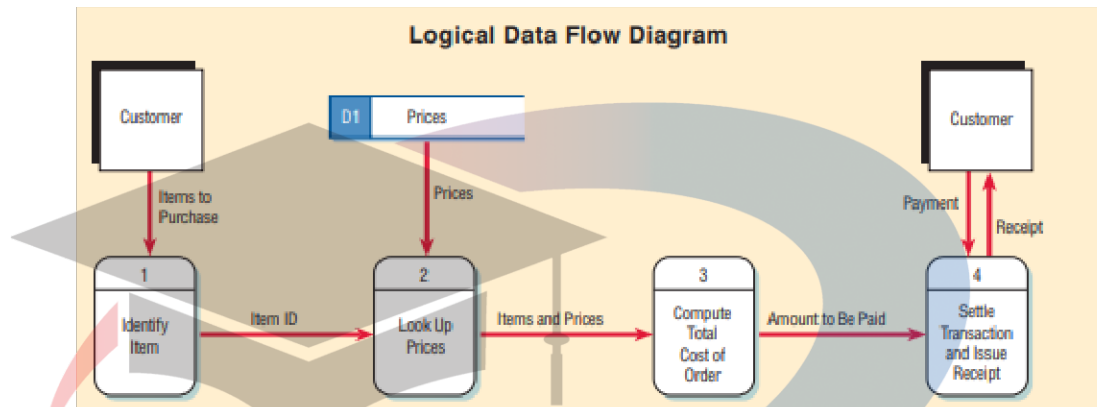
Contoh proses induk dan diagram anak dapat dilihat pada gambar berikut :



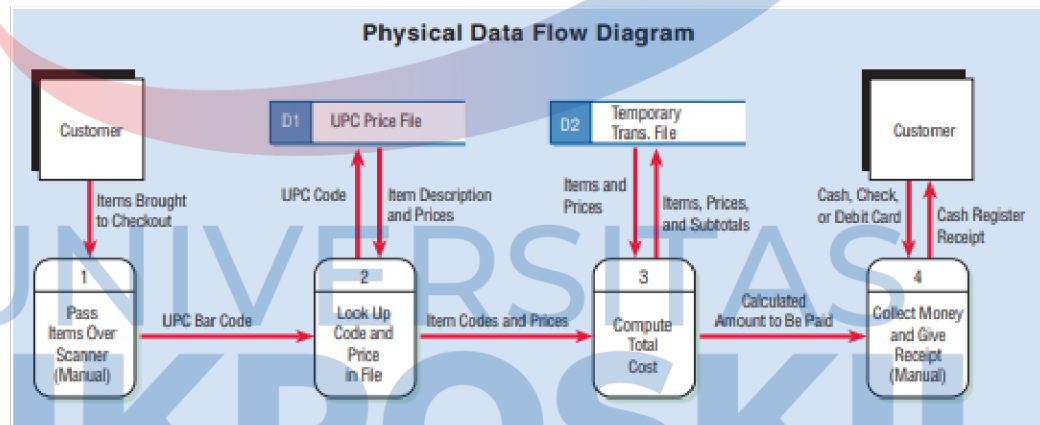
Gambar 2. 4 Diagram Rinci

Data Flow Diagram dikategorikan mejadi 2 yaitu logik dan fisik. DFD logik berfokus pada bisnis dan bagaimana bisnis tersebut beroperasi tanpa mempedulikan

bagaimana sistem akan dibangun. Dengan kata lain DFD aliran data logik mendeskripsikan peristiwa-peristiwa bisnis yang terjadi dan data-data apa yang dibutuhkan dan dihasilkan oleh setiap peristiwa tersebut. Berbeda dengan DFD logik, DFD fisik lebih berfokus pada bagaimana sistem akan diimplementasikan, termasuk didalamnya *hardware*, *software*, files, dan orang-orang yang terlibat di dalam sistem.



Gambar 2. 5 Data Flow Diagram Logis



Gambar 2. 6 Data Flow Diagram Fisik

Beberapa simbol yang digunakan dalam DFD [9]:

1. Entitas

Mendefenisikan kesatuan dilingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, unit, organisasi, waktu ataupun sistem lain yang dapat berinteraksi dengan sistem seperti dengan memberikan input atau menerima *output* dari sistem. Entitas disimbolkan dengan persegi empat seperti gambar 2.7.

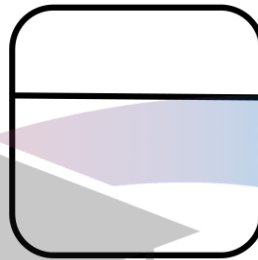
Entitas

Gambar 2. 7 Simbol Entitas



2. Proses

Proses memaparkan bagian dari sistem yang mengolah data masukan menjadi keluaran. Proses disimbolkan dengan persegi panjang yang bersudut tumpul seperti contoh pada gambar 2.8 dibawah ini .



Gambar 2. 8 Simbol Proses

3. Simpanan Data

Digunakan untuk menggambarkan sekumpulan data yang diam (*data at rest*) di dalam suatu wadah penampung data (umumnya berkas atau *database*). Simpanan data berhubungan dengan semua contoh entitas tunggal di dalam model data. Simpanan data disimbolkan dengan persegi panjang dimana ujung terbuka seperti pada gambar di bawah ini :



Gambar 2. 9 Simbol Simpanan Data

4. Aliran Data

Aliran data adalah representasi grafik dari langkah-langkah yang harus diikuti dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang terdiri atas sekumpulan simbol, dimana masing-masing simbol mempresentasikan suatu kegiatan tertentu. Aliran data dapat diawali dengan penerimaan *input*, pemrosesan input dan diakhiri dengan penampilan *output*. Aliran data dapat digunakan untuk menggambarkan sekumpulan paket informasi dari suatu bagian sistem ke bagian sistem yang lainnya. Oleh karena itu, aliran data menggambarkan data yang bergerak (*data inmotion*) . Aliran data disimbolkan dengan panah yang menuju atau keluar dari suatu proses seperti yang diperlihatkan, pada gambar 2.10.



Gambar 2. 10 Simbol Aliran Data

2.3.3. Kamus Data

Kamus data adalah satu aplikasi khusus dari jenis-jenis kamus yang dapat digunakan sebagai referensi kehidupan setiap hari. Kamus data juga merupakan hasil referensi data mengenai data (meta data), dimana suatu data yang disusun oleh analis sistem untuk membimbing mereka selama melakukan analisis desain. Sebagai suatu dokumen, kamus data mengumpulkan dan mengkoordinasi istilah-istilah data tertentu serta menjelaskan apa arti dari setiap istilah yang ada [9].

Proses penyusunan suatu kamus data bisa membantu analis sistem mengkonseptualisasikan sistem dan cara kerjanya. Sebagai tambahan untuk dokumentasi serta mengurangi redudansi, kamus data bisa digunakan untuk [9]:

1. Memvalidasi diagram aliran data dalam hal kelengkapan dan keakuratan.
2. Menyediakan suatu titik awal untuk mengembangkan layar dan laporan-laporan.
3. Menentukan muatan data yang disimpan dalam *file-file*.
4. Mengembangkan logika untuk proses-proses diagram aliran data.
5. Membuat XML (*Extensible Markup Language*).

Dalam kamus data terdapat tiga kategori yang terdiri atas [9]:

1. Aliran data dan simpanan data

Aliran data merupakan komponen awal yang harus ditetapkan. Masukan dan keluaran sistem dapat ditentukan dari wawancara, observasi terhadap pengguna, menganalisis dokumen-dokumen dan sistem-sistem lainnya. Informasi yang dihasilkan dari setiap aliran data diringkas menggunakan formulir yang berisi informasi-informasi , yaitu :

- a. Identitas, nomor identifikasi dapat bersifat pilihan. Identitas juga dapat dikodekan menggunakan suatu skema yang bertujuan untuk mengidentifikasi sistem dan aplikasi di dalam sistem.
- b. Nama deskriptif unik untuk aliran data, merupakan teks yang harus muncul pada diagram dan bisa direferensikan dalam semua deskripsi yang menggunakan aliran data.
- c. Sumber aliran data, dapat berupa entitas eksternal, yaitu: proses atau aliran data yang datang dari suatu simpanan data.

- d. Deskripsi umum aliran data.
- e. Tujuan aliran data.
- f. Identifikasi apakah aliran data merupakan record yang memasuki atau meninggalkan file atau record yang memuat laporan, formulir dan layar. Bila aliran data memuat data yang digunakan diantara proses-proses, yang dikenal sebagai internal.
- g. Nama struktur data, data yang menggambarkan elemen-elemen yang ditemukan dalam aliran data. Untuk aliran data sederhana, bisa berupa satu ataupun beberapa elemen lainnya.
- h. Ukuran per satuan waktu. Data bisa berupa record per hari atau satuan waktu lainnya.
- i. Area untuk komentar dan catatan-catatan lainnya mengenai aliran data.

2. Struktur Data

Struktur data biasanya digambarkan menggunakan notasi aljabar. Metode ini memungkinkan analisis untuk membuat suatu gambar mengenai elemen-elemen tersebut. Seperti contoh, seorang analisis akan menunjukkan apakah ada beberapa elemen yang sama di dalam struktur data tersebut (kelompok berulang) atau apakah dua elemen saling terpisah atau satu sama lain. Notasi aljabar pada suatu struktur data menggunakan simbol-simbol seperti contoh dibawah ini :

- a. Tanda sama dengan (=) yang artinya “terdiri dari”
- b. Tanda plus (+) yang artinya “dan”
- c. Tanda kurung { }, menunjukkan elemen repetitif, dan juga dapat disebut dengan kelompok berulang atau tabel, kemungkinan bisa juga ada satu ataupun beberapa elemen yang berulang di dalam kelompok.
- d. Tanda kurung [], menunjukkan bahwa salah satu dari dua elemen tertentu, dimana satu elemen bisa ada sedangkan elemen lainnya juga ada, tetapi tidak bisa keduanya ada secara bersamaan. Elemen-elemen yang ada di dalam tanda kurung ini saling terpisah satu sama lain.
- e. Tanda kurung (), menunjukkan bahwa salah satu elemen yang bersifat pilihan. Elemen-elemen yang bersifat pilihan ini dapat dikosongkan pada layar masukan atau bisa juga dengan memuat spasi dan nol untuk field-field numerik pada struktur file.

2.4 Basis Data

Basis data atau *data base* bukan hanya merupakan sebuah kumpulan file. Basis data merupakan pusat sumber data yang dapat dibagikan oleh banyak pengguna untuk berbagai aplikasi. Bagian penting dari basis data adalah *database management system* (DBMS), yang memungkinkan pembuatan, modifikasi, dan pembaharuan serta tampilan. Orang yang memastikan bahwa basis data memenuhi tujuannya dapat disebut sebagai *administrator* basis data [9].

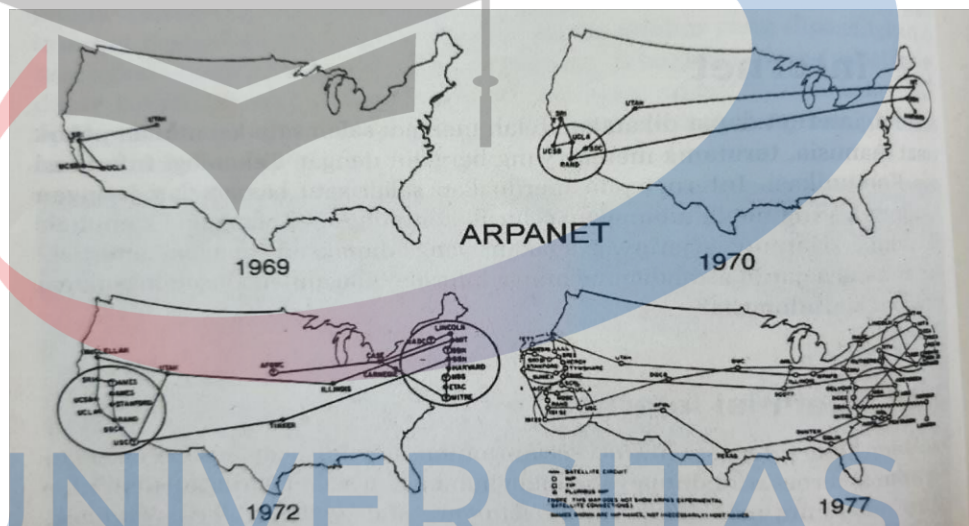
Tujuan keefektifan suatu basis data, meliputi hal-hal sebagai berikut [9]:

1. Memastikan bahwa data dapat dibagi dan dapat digunakan di antara pengguna untuk berbagai aplikasi.
2. Memelihara data yang akurat dan konsisten.
3. Memastikan bahwa semua data yang diperlukan untuk aplikasi saat ini dan yang akan datang dapat disediakan dengan cepat.
4. Memungkinkan basis data untuk berkembang seiring dengan meningkatnya kebutuhan pengguna.
5. Mengizinkan pengguna untuk membangun pandangan personalnya tentang data.

2.5 Internet

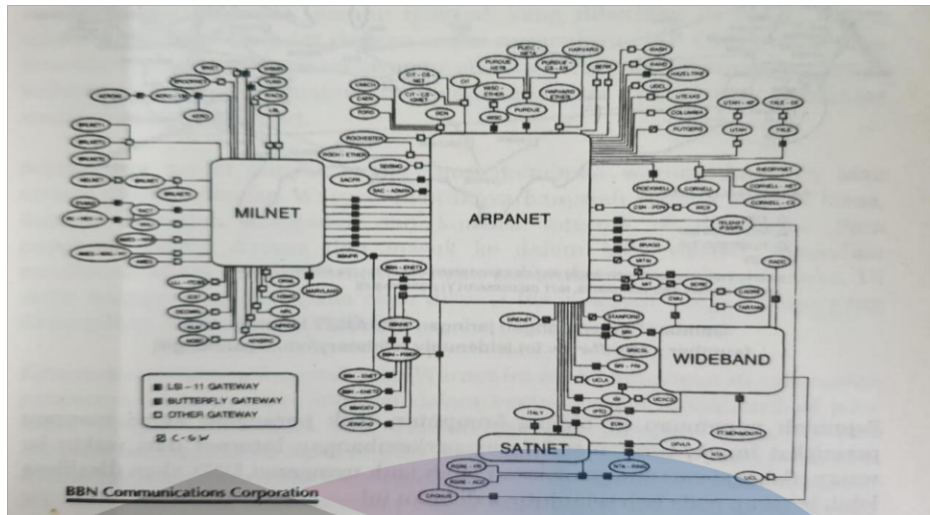
Internet atau *Internetworking* secara umum didefinisikan sebagai jaringan komputer terbesar di dunia yang menghubungkan semua jaringan komputer yang ada (*Intranet, Wide, Area Networking, Metropolitan Area Networking, Personal Area Network*, dan lain-lain) beserta dengan semua komputer, perangkat terhubung (*Smartphone, tablet, komputer benam, Switch, Router, Hub*, dan perangkat penghubung lainnya), serta pengguna komputer itu sendiri, ke dalam satu wadah jaringan komputer dunia [11].

Sejarah jaringan komputer dan internet di dunia diawali dari riset yang dilakukan oleh Departemen Pertahanan Amerika Serikat (DOD/*Department Of Defense*). Proyek ini disebut ARPA (*Advance Pesearch Project Agency*) sehingga, jaringan komputer yang mereka bentuk disebut dengan ARPANET (net berarti *network* , yang mengacu kepada jaringan komputer). Tidak seperti internet saat ini, jaringan komputer yang terbentuk masih bersifat pribadi untuk kalangan tertentu saja, yaitu untuk pihak militer dan beberapa kalangan akademis dan universitas. Saluran telepon masih umum digunakan pada masa ini untuk memperoleh koneksi antar komputer. [11]



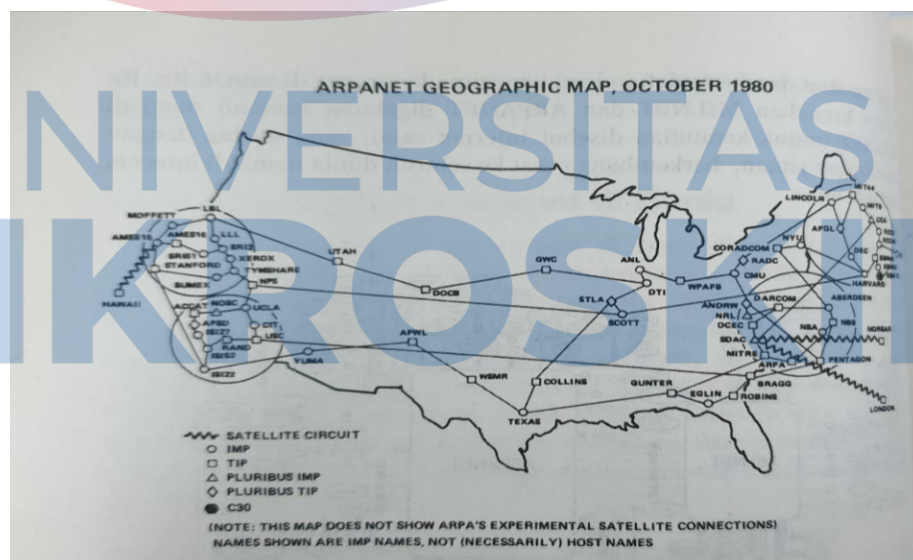
Gambar 2. 11 Gambar Rute Sejarah Internet Dunia dari Tahun ke Tahun dimulai dari ARPANET

Munculnya ARPANET yang kemudian dipecah menjadi MILNET (khusus untuk militer saja) dan ARPANET (untuk perguruan tinggi), memberikan banyak manfaat dan kemudahan bagi pengguna komputer di zaman itu. Itu sebabnya kemudian MILNET dan ARPANET digabung kembali menjadi DARPA (untuk kemudian disebut Internet saja), yang seiring dengan perkembangan zaman, berkembang pesat keseluruh dunia menjadi internet seperti saat ini [11].



Gambar 2. 12 Gambar ARPANET dan MILNET

Di tahun 1980, jaringan ARPANET telah berkembang pesat sebagai sebuah jaringan internet dunia. Dengan makin banyaknya perangkat terhubung di dalamnya, maka semakin perlu diperhatikan mengenai pengalamatan untuk setiap komputer tersebut (dalam bentuk *IP Address*). Untuk memudahkan di dalam pemetaan, dilakukan pembagian domain, pengalamatan berupa *IP Address* tersebut, serta penggunaan domain memanfaatkan DNS (*Domain Name System*) [11].



Gambar 2. 13 Gambar Perkembangan jaringan ARPANET di tahun 1980

Sejarah Internet di Indonesia bermula pada tahun 1990, meskipun demikian, jauh sebelum tahun 1990, ilmu Elektro dan Informatika (bidang ilmu komputer yang khusus membahas mengenai perangkat lunak komputer dan pemanfaatannya) sudah mulai memasuki dunia pendidikan di Indonesia melalui beberapa perguruan tinggi di Indonesia (termasuk Institut Teknologi Bandung atau ITB, Almamater penulis). Bidang ilmu Elektro dan Informatika merupakan dua kekuatan teknologi utama yang mengubah peran komputer dan jaringan komputer di kemudian hari. Sejumlah toko akademis Indonesia mulai bermunculan dan ikut berperan serta di dalam dunia Internet Indonesia maupun dunia [11].

Setelah akses Internet mulai memasuki wilayah Indonesia dan kehidupan masyarakat Indonesia (meskipun saat itu belum terlalu banyak yang menggunakan Internet), namun dampak yang diberikan dibidang bisnis relatif signifikan. Terbukti dengan mulai munculnya ISP (*Internet Service Provider*) yang memberikan layanan akses internet di Indonesia, sehingga makin memudahkan para pengguna di dalam menikmati akses internet [11].

2.6 Website

Website atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman - halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman. Hubungan antara satu halaman *web* dengan halaman *web* yang lainnya disebut *hyperlink*, sedangkan teks yang dijadikan media penghubung disebut *hypertext* [12].

Ada beberapa hal yang dipersiapkan untuk membangun *website*, di mana harus tersedia unsur-unsur pendukungnya sebagai berikut [12]:

- a. Nama Domain (*Domain name/URL – Uniform Resource Locator*).
- b. Rumah *Website*.
- c. *Content Management System* (CMS).

Secara umum, situs *web* digolongkan menjadi 3 jenis yaitu [12]:

1. *Website* statis

Website statis adalah *website* yang mempunyai halaman tetap. Artinya untuk melakukan perubahan pada suatu halaman dilakukan secara manual dengan mengubah baris kode yang menjadi struktur dari *website* tersebut. Contoh umum mengenai *website* statis adalah *website* profil perusahaan atau organisasi.

2. *Website* dinamis

Website dinamis merupakan *website* yang secara struktur diperuntukan untuk update sesering mungkin. Halaman *website* dinamis terdapat dua bagian yaitu bagian depan (*frontend*) dan halaman admin (*backend*) untuk mengubah isi dan tampilan dari *website*. Contoh umum mengenai *website* dinamis adalah *website* berita atau *website* portal yang di dalamnya terdapat fasilitas berita, polling dan sebagainya.

3. *Website* interaktif

Website interaktif adalah *website* dengan adanya komunikasi antara pengguna dengan komponen yang terdapat di dalam komputer. Komunikasi dapat melalui *keyboard*, *mouse*, atau alat input lainnya. Dalam hal ini pengguna dapat memilih apa yang akan dikerjakan selanjutnya, bertanya dan mendapatkan jawaban yang mempengaruhi komputer untuk mengerjakan fungsi selanjutnya. Contoh umum mengenai *website* interaktif adalah *blog* dan forum atau komunitas.

2.7 Pariwisata

Pariwisata merupakan salah satu sektor pembangunan ekonomi nonmigas yang menjadi andalan pemerintah dalam meraih devisa. Pemerintah menyadari akan tingginya nilai aset pariwisata yang bangsa Indonesia miliki. Ini terlihat dari tercantumnya tujuan pengembangan pariwisata dalam Instruksi Presiden Republik Indonesia Nomor 9 Tahun 1969 [13].

Adapun tujuan pengembangan tersebut adalah [13]:

1. Meningkatkan pendapatan devisa pada khususnya dan pendapatan negara dan masyarakat pada umumnya, perluasan kesempatan serta lapangan kerja, dan mendorong kegiatan-kegiatan industri penunjang dan industri-industri sampingan lainnya.

2. Memperkenalkan dan mendayagunakan keindahan alam dan kebudayaan Indonesia.
3. Meningkatkan persaudaraan/persahabatan nasional dan internasional.

Pengertian lain, pariwisata adalah suatu perjalanan yang dilakukan untuk sementara waktu yang diselenggarakan dari suatu tempat ke tempat lain, dengan maksud bukan untuk berusaha (*business*) atau untuk mencari nafkah di tempat yang dikunjungi, tetapi semata-mata untuk menikmati perjalanan tersebut guna pertamasyaan dan rekreasi atau untuk memenuhi keinginan yang beraneka ragam. Pariwisata dalam perkembangannya menyediakan berbagai kebutuhan wisatawan baik berupa barang maupun jasa. Oleh karena itu, pariwisata juga dikatakan sebagai sebuah industri. Pengertian industri bukan berupa sentral pabrik dan mesin namun lebih terlihat sebagai sebuah kumpulan perusahaan yang bersama-sama menghasilkan barang dan jasa kebutuhan para wisatawan [13].

2.8 Pembatalan Pemesanan

Pembatalan Pemesanan atau *refund* adalah pengembalian atas pembayaran calon wisatawan atau *user* yang telah membayar suatu produk seperti, paket *tour* (*individual tour* dan *group tour*), *tour guide* dll, karena suatu hal calon wisatawan atau *user* tersebut membatalkan rencana perjalanannya.

Adapun paket yang telah dibayar oleh calon wisatawan atau *user* bisa melakukan proses *cancel* dan *refund*. Namun dalam proses tersebut tentu saja bersyarat, seperti syarat atau prosedur yang dikutip oleh penulis sebagai acuan dan referensi dari sumber link <https://www.his-travel.co.id/booking-terms-and-condition>

untuk Pengembangan *Website* Pariwisata Nias, yaitu sebagai berikut :

- Apabila *user* belum melakukan pembayaran setelah melakukan pemesanan pada pembelian paket *tour* (*individual tour* dan *group tour*) dan *tour guide*, maka tidak akan dikenakan ketentuan *refund*.
- Apabila *user* belum melakukan pembayaran setelah melakukan pemesanan pada pembelian paket *tour* (*individual tour* dan *group tour*) dan *tour guide*, maka sistem akan membatalkan secara otomatis selama kurun waktu 2 x 24 jam.

- Apabila *user* belum melakukan pembayaran setelah melakukan pemesanan pada pembelian paket *tour* (*individual tour* dan *group tour*) dan *tour guide*, maka untuk pengecekan pembayaran, konfirmasi status pemesanan akan dilakukan 1 x 24 jam.
- Apabila *user* sudah melakukan konfirmasi pembayaran dan ingin melakukan pembatalan pesanan maka akan dikenakan biaya *refund* dengan ketentuan :
 - Pembatalan 15-30 hari sebelum jadwal keberangkatan, dikenakan biaya pembatalan sebesar 50% dari harga paket *tour* (*individual, group tour*) dan *tour guide*.
 - Pembatalan 07-14 hari sebelum jadwal keberangkatan, dikenakan biaya pembatalan sebesar 70% dari harga paket *tour* (*individual, group tour*) dan *tour guide*.
 - Pembatalan 6 hari sebelum jadwal keberangkatan, dikenakan biaya pembatalan sebesar 100% dari harga paket *tour* (*individual, group tour*) dan *tour guide*.

UNIVERSITAS
MIKROSKIL