

BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Informasi

2.1.1 Pengertian Sistem Informasi

O'brien, James A. (2005, p28) mendefinisikan sistem informasi sebagai “*An organized means of collecting, entering, and processing data, and of storing, managing, controlling, and reporting information so that an organization can achieve its objectives and goal*”. Dari definisi tersebut sistem informasi dapat diartikan sebagai suatu cara mengumpulkan, memasukkan, dan mengolah data, dan mengumpulkan, mengatur, mengontrol, dan melaporkan informasi sehingga sebuah organisasi bisa mencapai sasaran dan tujuannya. Sedangkan menurut Jones dan Rama (2006) sistem informasi adalah “*A man made system that generally consists of an integrated set of computer-based and manual components establish to collect, store, and manage data, and to provide output information to users*”. Kalimat tersebut dapat dijabarkan sebagai seseorang yang membuat sistem umumnya terdiri dari serangkaian komponen yang terintegrasi berbasis komputer maupun manual untuk mengumpulkan, menyimpan, dan mengelola data, dan untuk menyediakan informasi output ke pengguna”.

Adapun Whitten, Bentley dan Dittman (2004, p12) yaitu “*Information System is an arrangement of people, data, processes, and information technology interact to collect, process, store and provide as output the information needed to support an organization*”. Kalimat tersebut dijabarkan sebagai, “Sistem Informasi adalah pengaturan orang, data, proses, dan teknologi informasi yang berinteraksi untuk

mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyediakan keluaran berupa informasi yang diperlukan untuk mendukung sebuah organisasi”. Sedangkan menurut Turban (2003,p15) *“Information system (IS) collects, processes stores, analyzes, and disseminates information for a specific purpose”*. Definisi tersebut dapat dijelaskan sebagai, sistem informasi yaitu mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisa dan menyebarkan informasi untuk sebuah tujuan yang spesifik.

Dari definisi-definisi diatas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi merupakan rangkaian dari manusia, perangkat keras, piranti lunak, jaringan komunikasi dan data yang dikumpulkan dan didistribusikan kepada pemakai.

2.1.2 Pengertian Analisis dan Perancangan Sistem

Dalam buku Sistem Informasi Manajemen yang diterjemahkan oleh Hendra Teguh (2004, p138), McLeod dan Schell mengemukakan bahwa: *“Analisis sistem adalah penelitian atas sistem yang telah ada dengan tujuan untuk merancang sistem baru atau diperbaharui”*. Sedangkan Jones dan Rama (2006, p568) menyatakan bahwa *“System Analysis is the next phase of system development. The task in system analysis are similar to those in systems investigations. However, the analysis phase is more detailed and required information”*. Teori tersebut dapat diartikan sebagai fase selanjutnya dari pengembangan sistem. Tugas-tugas dalam analisis sistem mirip dengan yang ada di investigasi sistem. Tetapi, fase analisis lebih rinci dan membutuhkan informasi.

Adapun menurut Satzinger, et al. (2004, p3), *“System analysis means understanding and specifying in detail what information system should do”*. Analisis sistem berarti memahami secara rinci apa yang harus dilakukan sistem informasi.

Jadi dapat disimpulkan bahwa analisis sistem adalah proses mengidentifikasi kebutuhan pemakai dan mengevaluasi masalah-masalahnya guna menghasilkan usulan perbaikan.

Adapun mengenai desain sistem, tim penerbit ANDI (2004, p176) menerjemahkan pendapat Whitten, et al bahwa desain sistem adalah sebuah teknik pemecahan masalah yang saling melengkapi (dengan analisis sistem) yang merangkai kembali bagian-bagian komponen menjadi sebuah sistem yang lengkap. Sedangkan pendapat Satzinger, et al. Dalam bukunya yang berjudul *System Analysis and Design In changing World* (2004, p4), “*system design means specifying in detail how the many components of the information system should be physically implemented*”. Perancangan sistem berarti menspesifikasikan secara rinci bagaimana beberapa komponen dalam sistem informasi harus diimplementasikan secara fisik.

Jadi kesimpulannya, perancangan sistem merupakan penentuan proses dan data serta proses penerjemahan kebutuhan informasi yang didasarkan atas pertimbangan pemakaian informasi.

2.2 *Object Oriented Analysis and Design (OOAD)*

2.2.1 *Langkah-Langkah Object Oriented Analysis and Design (OOAD)*

2.2.1.1 *Identifikasi Event*

Pedoman untuk mengenali *event* menurut Jones dan Rama (2006, p21-22), antara lain:

1. *Recognize the first event in a process when a person or department within an organization becomes responsible for an activity.* Mengenali *event* di dalam

proses ketika seseorang atau departemen di dalam organisasi bertanggung jawab dalam *activity*.

2. *Ignore activities that do not require participation by internal agent.*
Mengabaikan *activities* yang tidak memerlukan *internal agent*.
3. *Recognize a new event when responsibility is transferred from one internal agent to another.* Event baru ketika tanggung jawab berpindah dari satu *internal agent* ke *internal agent* yang lainnya.
4. *Recognize a new event when a process has been interrupted and resumed latter by the same internal agent. After the interruption, someone outside the organization or the process may restart the process. Alternatively, the process may continue at a scheduled time.* Mengenali *event* ketika proses diinterupsi dan dilanjutkan kemudian oleh *internal agent* yang sama. Setelah diinterupsi, seseorang diluar organisasi atau proses dapat mengulang kembali proses tersebut. Secara alternatif, proses dapat dilanjutkan diwaktu yang telah ditentukan.
5. *Use an event name and description that reflects the broad nature of the event.*
Menggunakan nama *event* dan deskripsi yang mencerminkan *event*.

2.2.1.2 Workflow Table

“*Workflow table is two column table that identifies the actors and actions in process*”(Jones dan Rama 2006, p87). Penjelasan tersebut dapat diartikan sebagai berikut: “*Workflow table* merupakan tabel yang terdiri dari 2 kolom dimana mengidentifikasi pelaku dan kegiatan dalam suatu proses”.

Sedangkan tim penerbit ANDI (2004, p62) menerjemahkan pendapat Whitten et al bahwa *workflow table* adalah aliran transaksi melalui proses bisnis untuk memastikan pemeriksaan yang benar dan persetujuan diimplementasikan”.

Adapun menurut Satzinger, et al. (2004, p134), “*Workflow is the sequence of processing steps that completely handles one business transaction or customer request*”. Kalimat tersebut dijabarkan sebagai berikut: *workflow* adalah langkah proses yang berurutan dan lengkap mengenai satu transaksi bisnis atau permintaan pelanggan.

Jadi dapat disimpulkan *workflow* adalah urutan aliran dari suatu proses kerja yang dibuat secara lengkap melingkupi *actor* yang terlibat dan aktivitas yang terjadi untuk menjelaskan satu transaksi bisnis atau permintaan *customer*.

2.2.1.3 Rancangan Form

1. Pengertian Rancangan Form

Menurut pendapat Jones dan Rama (2003, p347), “*form is a formatted document containing fields that users can fill in with data*”, atau dapat juga didefinisikan formulir adalah dokumen yang di format berisi kolom yang kosong agar pengguna dapat mengisi data.

2. Jenis Tipe Input Form

Berdasarkan pendapat Jones dan Rama (2006, p262-263), ada tiga jenis *input form* yaitu :

a. Single Record Entry Forms

Digunakan untuk memasukkan atau mengubah sebuah *single record* dalam sebuah tabel.

b. Tabular Entry Forms

Digunakan untuk memasukkan atau mengubah beberapa *record* dalam sebuah tabel.

c. Multi Table Entry Forms

Digunakan untuk memasukkan atau mengubah beberapa *record* dalam beberapa tabel yang saling berhubungan.

3. Elemen Penting Form

Menurut Jones dan Rama (2003, p268-270), ada lima elemen penting dari *form*, yaitu :

- a. Attributes recorded in table (attribute yang disimpan dalam table),*
- b. Attributes displayed from table (attribute yang ditampilkan dari table),*
- c. Calculated field (fields yang dihitung),*
- d. Foreign key,*
- e. Queries.*

2.2.1.4 Rancangan Laporan

1. Pengertian Rancangan Laporan

Menurut Jones dan Rama (2006, p201), “*Report is formatted and organizes presentation of data*”. Yang berarti bahwa laporan adalah penyajian data yang telah terformat dan terorganisir dengan baik. Sedangkan menurut Conolly (2002, p235), “*Reports are a special type of continuous form designed specifically for printing*”. Teori tersebut dapat diartikan sebagai: laporan adalah tipe khusus dari *continuous form* yang dirancang khusus untuk dicetak.

Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa laporan adalah penyajian data yang telah terformat dan terorganisir dengan baik dan dirancang khusus untuk dicetak.

2. Elemen Tampilan Laporan

Jones dan Rama (2006, p238) mengemukakan beberapa elemen tampilan dan laporan, yaitu:

a. Label Boxes dan Text Boxes.

“Two important element of any report are labels and data”. Label boxes dan text boxes yaitu dua elemen penting dari segala laporan adalah label dan data.

b. Grouping Attribute.

“Grouped report are grouped by something”. *Grouping* berfungsi laporan berkelempok dikelompokkan oleh sesuatu.

c. Group Header.

“The group header can be used to present information that is common to the group”. *Group header* berfungsi untuk menampilkan informasi berdasarkan kriteria *group*.

d. Group Detail.

“Transaction pertaining to the group are list in the group detail section”. Transaksi yang berkaitan dengan kelompok yang didaftarkan dalam bagian kelompok secara rinci.

e. Grouped footer.

“Group footer can also be used to provide useful information in grouped report”. *Grouped footer*, berfungsi untuk menyediakan informasi yang berguna dalam laporan berkelompok.

2.2.1.5 Rancangan Layar

1. Pengertian Rancangan Layar

“Form interface elements are objects on form used for entering information of performing actions. All aspects of the form are control by the interface. Some of these objects provide of opportunity to improve internal control over data elements” (Jones dan Rama 2006, p271). Dari definisi tersebut dapat dijelaskan bahwa elemen *form interface* adalah obyek-obyek pada *form* yang digunakan untuk memasukkan informasi atau menjalankan perintah segala aspek dari formulir dikontrol dengan elemen *interface*. Beberapa obyek tersebut menyediakan kesempatan untuk mengembangkan *internal control*.

2. Elemen Rancangan Layar

Menurut Jones dan Rama (2006, p271-272), ada enam elemen penting dalam formulir yaitu :

a. Text Boxes

“Text boxes are spaces on a form that are used to entry information that is added to a table or to display information that is read from a table”. *Text boxes* adalah ruang atas formulir yang digunakan untuk meng-*entry* informasi yang ditambahkan pada tabel atau pada tampilan informasi yang terbaca dari *table*.

b. Labels

“Labels help the user understand what information need to be entered”. *Labels* membantu pengguna mengerti informasi apa yang perlu dicatat.

c. *Look-up Features*

“*Look-up features is frequently added to text boxes that are used for entering foreign keys*”. *Look-up features* sering ditambahkan pada *text boxes* yang digunakan untuk memasuki *foreign keys*.

d. *Command Buttons*

“*Command buttons are used to perform an action*”. *Command buttons* digunakan untuk melakukan suatu *action* atau tindakan.

e. *Radio Buttons*

“*Radio buttons allow users to select one of a set of options*”. *Radio buttons* mengizinkan pengguna untuk memilih salah satu dari pilihan.

f. *Check Boxes*

“*Check boxes are similar to radio buttons, but more than one option can be selected*”. *Check boxes* serupa dengan *radio buttons*, tetapi lebih dari satu pilihan yang dapat dipilih.

2.2.2 Sistem Dokumentasi

2.2.2.1 Pemodelan Database dengan UML Class Diagram

Menurut Jones dan Rama (2006, p60), “*UML (Unified Modeling Language) a language used for specifying, visualizing, constructing, and documenting an information system*”. Definisi tersebut dapat dijelaskan sebagai (UML) *Unified Modeling Language* adalah sebuah bahasa yang digunakan untuk menspesifikasikan, memvisualisasikan, membangun dan mendokumentasikan sebuah sistem informasi. UML digunakan sebagai *tool* dalam *OOAD (Object Oriented Analysis And Design)*, namun dapat juga digunakan untuk menjelaskan dan menggambarkan suatu sistem informasi. Sedangkan Menurut

Larman (2005, p4), UML adalah Notasi untuk membuat model sistem dengan menggunakan konsep *object oriented*.

Jadi, berdasarkan pendapat-pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa UML adalah suatu bahasa *pemodelan* berorientasi object yang digunakan untuk menentukan, menggambarkan, membangun dan mendokumentasikan sebuah pembangunan sistem informasi.

Adapun Whitten, Bentley dan Dittman (2004, p455) mengemukakan pendapatnya dalam buku yang berjudul *System Analysis Methods* bahwa “*Class diagram is graphical description of system’s static object structure, showing object classes that the system is composed of as the relationship between those object classes*”. Teori tersebut dapat dijelaskan bahwa *class diagram* adalah gambaran grafis dari struktur objek dalam sistem yang menunjukkan kelas objek bahwa sistem tersusun atas kelas objek yang memiliki hubungan”.

Class diagram menunjukkan hubungan antar *class* dalam sistem yang sedang dibangun dan bagaimana mereka saling berkolaborasi untuk mencapai suatu tujuan. *Class diagram* terdiri dari kumpulan *class* yang saling berhubungan. Masing-masing *class* memiliki nama yang menjelaskan data yang disimpan dalam *class* tersebut. Selain itu, *class* juga memiliki:

1. *Attribute*

Jones dan Rama (2006, p181) mengemukakan bahwa *attribute is the smallest units of data that can have meaning to a user. The column in a relational database that are equivalent to fields in a file*. Kalimat tersebut dapat diartikan

sebagai berikut, atribut adalah bagian terkecil yang memiliki arti bagi pengguna.

Kolom dalam *database* berelasi sama dengan *fields* dalam sebuah *file*.

2. *Behaviour*

Berdasarkan pendapat Marakas (2006), *behaviours are methods or operations that serve to specify what actions the object can perform*. Dari definisi tersebut dapat dijelaskan bahwa *behaviours* adalah *methods* atau operasi yang disediakan untuk menentukan tindakan apa yang dapat dilakukan sebuah objek.

Menurut Jones dan Rama (2006, p165-166), hubungan dalam class diagram adalah sebagai berikut:

1. *One-to-One relationship*
2. *One-to-Many relationship*
3. *Many-toMany relationship*

Seperti yang telah dikemukakan diatas class diagram memberikan gambaran tentang sistem juga untuk memodelkan perancangan sistem berorientasi objek atau perangkat lunak dan relasi–relasi didalamnya. *Class diagram* yang sudah matang selanjutnya digunakan sebagai landasan atau kerangka dalam pembuatan *entity relationship* yang menggambarkan hubungan antar entitas, entitas yang merupakan objek dari sebuah *database*.

Conolly dan Begg (2002, p14) mendefenisikan database sebagai berikut: “*the database is a collection of data that logically interconnected, and an explanation of the data, which is designed to find the data needed by an organization. In the database, all data are integrated to avoid duplication of data. The database can be used by many departments and users. The database not only holds the operational data organization,*

but also an explanation of the data". *Database* merupakan sebuah kumpulan data yang saling berhubungan secara logis, dan sebuah penjelasan dari data tersebut, yang di desain untuk menemukan data yang dibutuhkan oleh sebuah organisasi. Di dalam *database*, semua data diintegrasikan dengan menghindari duplikasi data. *Database* dapat digunakan oleh banyak departemen dan pemakai. *Database* tidak hanya memegang data operasional organisasi, tetapi juga penjelasan mengenai data tersebut.

Jones dan Rama (2006, p156) berpendapat bahwa, "A *database is comprehensive collection of related data*". Dari definisi tersebut dapat dijelaskan bahwa *database* adalah kumpulan data-data yang berkaitan.

Adapun Menurut Whitten, Bentley dan Dittman (2004, p548) "*database is a collection of interrelated*". Yang berarti bahwa *database* merupakan kumpulan *file* yang saling terkait, dimana *file* itu adalah kumpulan *record* yang serupa.

Jadi dapat disimpulkan bahwa *database* adalah sebuah kumpulan data yang saling terintegrasi dengan tujuan untuk menghindari duplikasi data dan disimpan dalam format tertentu.

Ada tiga tahapan rancangan *database* Menurut Conolly (2002, p281-282), yaitu:

1. *Conceptual Database Design*

"*The process of constructing model of the information used in an enterprise, independent of all physical considerations*". Definisi tersebut dijelaskan sebagai proses membangun satu model dari keterangan yang dipergunakan pada satu perusahaan, tidak terikat dari semua bahan pertimbangan fisik.

2. *Logical Database Design*

"*The process of constructing model of the information used in an enterprise based on a specific data model, but independent of a particular DBMS and*

other physical consideration”. Dari definisi tersebut dapat dijelaskan bahwa proses untuk membangun satu model dari keterangan yang dipergunakan pada satu perusahaan berdasarkan pada satu model data yang spesifik, tetapi tidak terikat dari DBMS tertentu dan bahan pertimbangan fisik lain.

3. *Physical Database Design*

“The process of producing a description of the implementation of the database secondary storage; a describes the base relation, file organizations, and indexes used to achieve effective access to the data, and any associated integrity constraints and security measure”. Proses untuk menghasilkan satu deskripsi tentang implementasi dari penyimpanan sekunder *database*; ini menggambarkan hubungan dasar, data organisasi, dan tolak ukur yang dipergunakan untuk mencapai akses efisien ke data, dan apapun batasan integritas berhubungan dan ukuran jaminan keamanan.

Secara garis besar, tujuan utama dari *physical database design* adalah untuk mengimplementasikan secara fisik dari *logical database design*.

2.2.2.2 *UML Activity Diagram*

1. **Pengertian *UML Activity Diagram***

Berdasarkan pendapat Jones dan Rama (2006, p60), *“activity diagram place the role of a “map” in understanding business processes by showing the sequence of activities in the process”*. Kalimat tersebut dapat dijabarkan sebagai: *Activity Diagram* adalah sebuah representasi grafik yang digunakan untuk menunjukkan urutan aktivitas dalam satu proses bisnis dengan tujuan untuk memahami proses bisnis tersebut. Sedangkan menurut Whitten, Bantley dan Dittman (2004, p755),

“*activity diagram a diagram, that can be used to graphically depict the flow of a business process, the steps of a usecase, or the logic of an object behavior (method)*”. Kalimat tersebut dapat diartikan sebagai berikut: *activity diagram* adalah sebuah diagram yang menggambarkan secara grafis aliran proses bisnis, langkah-langkah sebuah *usecase* atau langkah perilaku.

Jadi, berdasarkan pendapat-pendapat tersebut *activity diagram* adalah suatu diagram yang menggambarkan proses bisnis suatu perusahaan yang terdiri dari gambaran umum maupun detailnya.

2. Klasifikasi *Activity Diagram*

a. *Overview Activity Diagram*

Berdasarkan buku yang berjudul *Accounting Information System* (2006, p61), Jones dan Rama mengemukakan bahwa “*overview activity diagram presents a high-level view of the business processes by documenting the key events, the sequence of these events, and the information flows among these events*”. Pendapat tersebut diterjemahkan sebagai berikut: *overview activity diagram* adalah diagram yang menampilkan gambaran level tertinggi dari proses bisnis dengan mendokumentasikan *event-event* yang penting, urutan *event-event* tersebut, dan aliran informasi yang menyertai *event* tersebut”.

b. *Detailed Activity Diagram*

“*Detailed activity diagram it provides a more detailed representation of the activities associated with one ore two events show on the overview diagram*” (Jones dan Rama 2006, p61). Dapat juga dijelaskan bahwa *detailed activity diagram* adalah diagram yang menggambarkan aktivitas yang saling

berhubungan secara rinci dengan satu atau dua *event* yang terdapat pada *overview diagram*.

3. Simbol *Activity Diagram*

Berdasarkan pendapat Jones dan Rama (2006, p62), simbol utama yang ada pada *activity diagram* adalah:

- a. “*Swimlane responsible for the particular event or activity is a column in an activity diagram that separates activities or events according to the person or department*”. Dari definisi tersebut dapat dijelaskan bahwa *Swimlane* adalah sebuah kolom dalam *activity diagram* yang memisahkan aktifitas baru atau *event* berdasarkan orang atau departemen yang bertanggung jawab atas aktivitas atau *event* berdasarkan orang atau departemen yang bertanggung jawab atas aktivitas atau *event* yang berhubungan.
- b. “*Agents outside the organization (e.g., the customer) are also represented in swimlane*”. Agen-agen di luar organisasi (seperti konsumen) ditampilkan dalam swimlane.
- c. “*Finally the computer system the register in this case use the record and process AIS data is represented by a swimlane*”. Dapat diartikan sebagai berikut, komputer digunakan untuk mencatat dan memproses data SIA ditampilkan dalam sebuah *swimlane*.
- d. *A Solid Circle*
“*represents the start of the process. It appears in the swimlane of the agents (inside or outside the organization) who initiates the process*”. Definisi tersebut dapat dijelaskan sebagai, sebuah lingkaran berisi menunjukkan awal

dari proses. Ini muncul dalam *swimlane agent* (dalam maupun luar perusahaan) yang memulai proses.

e. *Rounded Rectangle*

“*Rounded circle shown an event, activity or trigger*”. Dapat diartikan sebagai berikut, segi empat yang berisi bulat yang menunjukkan suatu *event*, aktivitas atau pemicu terjadinya suatu *event*.

f. “*Continuous line with arrows are used to show the sequence of event*”. Atau dapat juga dijelaskan bahwa garis panah menunjukkan urutan *event*.

g. “*We use a document symbol to represent source dokument and reports*”. Kita menggunakan simbol dokumen untuk menampilkan dokumen sumber dan laporan-laporan.

h. “*Dotted lines with arrow are use represent the flow of information between events*”. Kalimat tersebut dijabarkan sebagai berikut, garis panah terputus-putus menunjukkan arus informasi antara *event*.

i. “*A computer file from which data may be read from recorded in computer files during business events*”. Dapat diartikan sebagai berikut, suatu *file* komputer dimana data dalam *file* komputer tersebut bisa dibaca dari atau dicatat dalam komputer selama *event* bisnis.

j. “*Dotted lines are used to connect events and table to show how table data are created or used by events*”. Garis putus-putus digunakan untuk menghubungkan *event* dan *table* untuk menunjukkan bagaimana *table* data dibuat dan digunakan oleh *event*.

k. “*A bull’s eye represent the end of the process*, sebuah sasaran menunjukkan akhir dari proses.

2.2.2.3 Use Case Diagram

1. Pengertian Use Case Diagram

Jones dan Rama (2006, p267) mendefenisikan *use case diagram* sebagai berikut: “*Use case diagram is a graphical presentation that can provide a list of use case that occur in an application* ”. Dari definisi tersebut dapat dijelaskan bahwa *use case diagram* adalah daftar dari *use case* yang terjadi dalam aplikasi dan mengidentifikasi tanggung jawab *actor* untuk setiap *use case*.

2. Pengertian Actor

Berdasarkan pendapat Bennett dalam bukunya yang berjudul *Object Oriented System Analysis and Design Using UML* (2006, p648), “*Actor is an external entity of any form that interacts with the system. Actor maybe physical devices, humans, or information systems*”. Dapat juga dijelaskan bahwa *actor* adalah sebuah *external entity* dari form-form yang berinteraksi dengan sistem. *Actor* bisa merupakan alat fisik, manusia, atau sistem informasi.

Adapun menurut Jones dan Rama (2006, p267), “*An Actor can be a person, a computer, or event another system, but we willl focus on human actors*”.

Kalimat tersebut dijabarkan sebagai *actor* bisa berupa orang, komputer atau *event* sistem lainnya.

Berdasarkan pendapat-pendapat diatas maka dapat disimpulkan bahwa *actor* adalah orang yang berinteraksi secara langsung dengan sistem.

3. Simbol Use case Diagram

Adapun simbol dari *use case diagram* adalah:

a. Usecase

Digunakan untuk menggambarkan interaksi atau interface yang terjadi antara aktor dengan sistem.

b. Actor

Simbol ini digunakan sebagai penggambaran subjek yang berhubungan langsung dengan sistem. Dimana mereka haruslah *internal agent* dalam sistem, dan memiliki pola interaksi dengan sistem.

c. Communicates

Simbol ini digunakan untuk menghubungkan antara aktor dan *use case* yang saling berhubungan di dalam sistem tersebut.

d. System Boundary

Simbol ini digunakan untuk membatasi antara sistem yang satu dengan sistem lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Dengan kata lain batas sistem ini merupakan ruang lingkup atau *scope* dari sistem / subsistem itu sendiri.

2.2.2.4 Navigation Diagram

Berdasarkan pendapat Bennet dalam buku yang berjudul *Object Oriented System Analysis and Design Using UML* (2006, p63), “*navigation diagram a complex system is likely to require many diagrammatic models to describe its requirment and its design*”. Kalimat tersebut dapat juga dijelaskan sebagai: *Navigasi diagram* merupakan sistem yang kompleks yang membutuhkan banyak model diagram untuk menggambarkan kebutuhan dan untuk mendesain.

Adapun menurut Satzinger, et. Al. (2004, p504) “*Navigation Diagram is the process of extracing an object identifier from one object and using it to access another object.*” Kalimat tersebut dijabarkan sebagai: *Navigation Diagram* adalah proses mengeluarkan sebuah objek pengenalan dari satu objek dan menggunakannya untuk mengakses objek lain.

Jadi, *Navigation Diagram* adalah proses sistem yang kompleks sebuah objek untuk menggambarkan kebutuhan dan untuk mendesain.

2.3 Teori Khusus

2.3.1 Pengertian Jasa

Menurut Kotler (2007), jasa adalah setiap tindakan atau kinerja yang dapat ditawarkan satu pihak ke pihak lain, yang pada dasarnya tidak berwujud dan tidak mengakibatkan kepemilikan sesuatu.

2.3.2 Karakteristik Jasa

Berdasarkan pendapat Kotler (2007), jasa memiliki 4 karakteristik, yaitu:

1. Tidak berwujud (*intangibility*) : tidak seperti produk fisik, jasa tidak dapat dilihat, dirasa, diraba, didengar, atau dicium sebelum jasa itu dibeli
2. Tidak terpisahkan (*inseparability*) : umumnya jasa dihasilkan dan dikonsumsi secara bersamaan. Jika seseorang melakukan jasa, maka penyediaannya adalah bagian dari jasa. Karena pelanggan juga hadir saat jasa itu dilakukan, interaksi penyedia pelanggan adalah ciri khusus dari pemasaran jasa. Baik penyedia maupun pelanggan mempengaruhi hasil jasa.

3. Bervariasi (*variability*) : jasa sangat bervariasi karena tergantung pada siapa yang menyediakan dan dimana jasa itu dilakukan.
4. Mudah lenyap (*perishability*) : jasa tidak tahan lama dan tidak bisa disimpan.

2.3.3 Contoh Sistem Informasi Jasa Pemesanan Lapangan Futsal pada Planet Futsal

Planet futsal adalah salah satu dari *sport center* futsal terbesar di Indonesia, yang memiliki 40 cabang yang tersebar di wilayah Indonesia. Planet futsal didirikan dari beberapa *entrepreneur* yang terinspirasi dari kecintaannya terhadap sepakbola. Planet futsal dibuka pada tahun 2004, dimana pada saat itu tepat diselenggarakan kompetisi *euro*. Planet Futsal telah mengimplementasikan sistem yang terkomputerisasi guna meningkatkan efektifitas dan efisiensi secara maksimal dalam proses bisnisnya. Adapun proses bisnis pada Planet Futsal sebagai berikut:

1. Proses Pendaftaran *Member* pada Planet Futsal

Proses pendaftaran dimulai pada saat pelanggan datang ke Planet Futsal untuk melakukan pendaftaran yang dilayani oleh *customer service*. Kemudian pelanggan mengisi formulir pendaftaran dengan melampirkan fotocopy KTP/SIM/Kartu Pelajar dan membayar biaya pendaftaran sebesar Rp. 100.000. Kemudian, *customer service* akan menginput data pelanggan berdasarkan formulir pendaftaran pelanggan kedalam *database member*.

2. Proses Pemesanan/Penyewaan Lapangan Futsal pada Planet Futsal

Proses pemesanan pada Planet Futsal dimulai saat pelanggan melakukan pemesanan yang dilayani oleh *customer service*. Kemudian pelanggan memilih jadwal, waktu, dan lapangan yang diinginkan. Setelah pelanggan menentukan

jadwal, waktu, dan lapangan yang diinginkan, *customer service* akan mengecek ketersediaan jadwal tersebut pada *database* pemesanan. Apabila jadwal yang diinginkan oleh pelanggan tersedia, maka *customer service* akan menginput data pemesanan tersebut kedalam *database* pemesanan. Dan apabila jadwal yang diinginkan oleh pelanggan tidak tersedia, maka *customer service* akan menawarkan jadwal yang lain.

3. Proses Pembayaran Lapangan Futsal pada Planet Futsal

Proses pembayaran dimulai saat pelanggan selesai menggunakan lapangan sesuai dengan jadwal pemesanan yang dilakukan. Pembayaran dilayani oleh kasir kemudian kasir akan mencetak struk pembayaran untuk pelanggan.

Contoh tampilan layar:

1. Layar Menu Utama



Gambar 2.12 Layar Menu Utama
Sumber : Planet Futsal, 2004

2. Layar Menu Penyewaan

Penyewaan

No Sewa: [] Nama Kasir: []

Data Penyewa

Member Non Member

ID Member: [] Nama: []

Sewa

Jam Sewa: [] Lama Sewa: [] Jumlah: [] Diskon: []

Pengembalian

No Kembali: [] Tanggal: []

No Sewa: [] Nama Penyewa: []

Data Futsal

ID Futsal: A1DW
Jenis Lapangan: []
Jenis Paket: P1DW (Lap + Seragam + Sepatu)
Kategori: Dewasa ID Sepatu: P1DW
Harga/jam: 500000 ID Seragam: S2DW 8000

Jumlah Futsal 7

idfutsal	JnsPaket	Kategori	harga(jam)	idsepatu
A1DW	Lap + Seragam + Se	Dewasa	500000	P1DW
A4DW	Lap	Dewasa	500000	PIAN
B1AN	Lap + Seragam + Se	Anak-anak	75000	PIAN

Tambah Simpan Hapus Edit Batal Tutup

Gambar 2.13 Layar Menu Penyewaan
Sumber : Planet Futsal, 2004