

## **BAB III**

### **LANDASAN TEORI**

#### **3.1 Sistem**

Menurut Soendoro dan Haryanto (2005), definisi dari sistem dapat dilakukan dengan 2 pendekatan, yaitu pendekatan prosedur dan pendekatan komponen. Dengan pendekatan prosedur yang mempunyai tujuan tertentu. Dengan pendekatan komponen, system merupakan kumpulan dari komponen-komponen yang saling berkaitan untuk mencapai tujuan tertentu.

#### **3.2 Sistem Informasi**

Menurut Soendoro dan Haryanto (2005), sistem informasi adalah elemen dari sistem yang terdiri dari tujuan, masukan, keluaran, proses, mekanisme pengendali dan umpan lingkungan dan system yang lain.

##### **1. Tujuan**

Tujuan merupakan pedoman system untuk melaksanakan tugas serta merupakan pemacu untuk mencapai hasil tertentu. Sesuai dengan keberagaman system, setiap system tidak mempunyai tujuan yang identik sama persis. Meskipun berbeda-beda system, namun secara umum tujuan dari sebuah system menurut Hall (2001) adalah sebagai berikut.

- Untuk mendukung organisasi dari system tersebut
- Untuk menentukan pengambilan keputusan dari system
- Untuk menentukan arah kegiatan dari operasi perusahaan

##### **2. Masukan**

Masukan (input) adalah segala sesuatu yang dimasukkan kedalam karakter-karakter huruf maupun berupa numerik. Data ini diproses dengan metode-metode

tertentu dan akan menghasilkan output yang berupa informasi yang dihasilkan dapat berupa laporan atau report maupun solusi dari proses yang telah dijalankan.

### 3. Proses

Semua bahan yang dimasukkan kedalam system akan diolah atau diproses menjadi output, yaitu informasi yang berguna bagi pemakainya. Kegiatan yang ada dalam proses meliputi, mencatat, mengklasifikasi, menghitung, menganalisis, membuat hipotesa dan perkiraan-perkiraan, menarik kesimpulan, serta membuat keputusan. Hasil proses ini akan diberikan pada bagian berikutnya yaitu output.

### 4. Keluaran

Keluaran (output) diterima dari proses yang dihasilkan. Hasil dari proses bisa berupa informasi, laporan, gambar, dan grafik.

### 5. Batas

Batas merupakan pemisah antara system dengan daerah diluar system. System yang berada diluar system disebut lingkungan. Ada 8 elemen lingkungan yang mempengaruhi system yaitu pemasok, pelanggan, serikat pekerja, masyarakat keuangan, pemegang saham atau pemilik, pesaing, pemerintah, masyarakat global.

## 3.3 Oracle

Menurut Imam Heryanto dan Budi Raharjo (2009), oracle merupakan software database yang bisa menampung serta mengelola data dengan kapasitas yang sangat besar serta dapat mengaksesnya dengan sangat cepat. Sintak SQL nya hamper seluruhnya telah memenuhi standar ANSI-92, lebih memudahkan para programmer database dalam membangun aplikasi baik dari sisi 'back end' maupun dari sisi 'front end'.

### 3.4 Database

Menurut Marlinda (2004), database adalah suatu susunan/kumpulan data operasional lengkap dari suatu organisasi/perusahaan yang diorganisir/dikelola dan disimpan secara terintegrasi dengan menggunakan metode tertentu menggunakan komputer sehingga mampu menyediakan informasi optimal yang diperlukan pemakainya.

### 3.5 Unified Modeling Language (UML)

Menurut Sholih (2010), Notasi UML dibuat sebagai kolaborasi dari Grady Booch, DR. James Rumbaugh, Ivar Jacobson, Rebecca Wirfs-Brock, Peter Yourdon, dan lainnya. Jacobson telah menulis tentang bagaimana mendapatkan persyaratan-persyaratan system dalam paket-paket transaksi yang disebut use case. Ia juga mengembangkan sebuah metode untuk perancangan system yang disebut Object-Oriented Software Engineering (OOSE) yang berfokus pada analisis. Booch, Rumbaugh, dan Jacobson disebut tiga sekawan.

Penggabungan beberapa metode menjadi UML dimulai tahun 1993. Setiap orang dari tiga sekawan mulai menggabungkan idenya dengan metode-metode lain yang ada saat itu. Akhir tahun 2005 Unified Method versi 0.8 diperkenalkan. Unified method diperbaiki dan diubah menjadi UML pada tahun 1996, UML 1.0 disahkan dan diberikan pada Object Technology Group (OGT) pada tahun 1997. Pada tahun yang sama UML 1.1 dirilis sebagai standar industri.

### 3.6 Pemodelan Bisnis

Menurut Sholih (2010), Kata pemodelan bisnis diterjemahkan dari kata *Business Modeling*, kata business berasal dari kata “*busy+ness*” yang berarti “kegiatan” dan modeling berasal dari kata “*model*” mendapat akhiran “*ing*”.

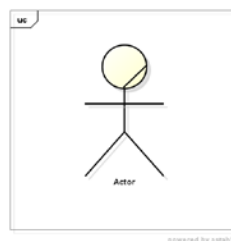
Modeling berarti pemodelan, sehingga kata pemodelan bisnis secara singkat diterjemahkan menjadi “pemodelan kegiatan”.

Mencermati makna harfiah pemodelan bisnis yang berarti proses memodelkan kegiatan-kegiatan, tentu saja, kegiatan pada konteks ini adalah kegiatan organisasi. Dengan demikian, maka pemodelan bisnis adalah studi tentang organisasi dan aktivitasnya.

Singkatnya, pemodelan bisnis mencoba memahami apa yang ada di dalam dan di luar bisnis, bagaimana mereka yang ada di dalam dan di luar organisasi berkomunikasi satu sama lain untuk menjalankan kegiatan-kegiatan tertentu. Informasi-informasi ini akan didokumentasikan ke suatu model bisnis. Elemen-elemen yang digunakan untuk membuat model bisnis adalah :

#### **A. Aktor bisnis**

Aktor bisnis adalah seseorang atau sesuatu yang ada di luar organisasi. Ia berinteraksi dengan organisasi dan terlibat dalam kegiatan bisnis organisasi. Contoh aktor bisnis antara lain: pelanggan, kreditor, investor, atau pemasok. Jadi posisi mereka di luar organisasi yang sedang dimodelkan, tetapi terlibat dalam kegiatan organisasi. Aktor bisnis dimodelkan dengan menggunakan ikon berikut:



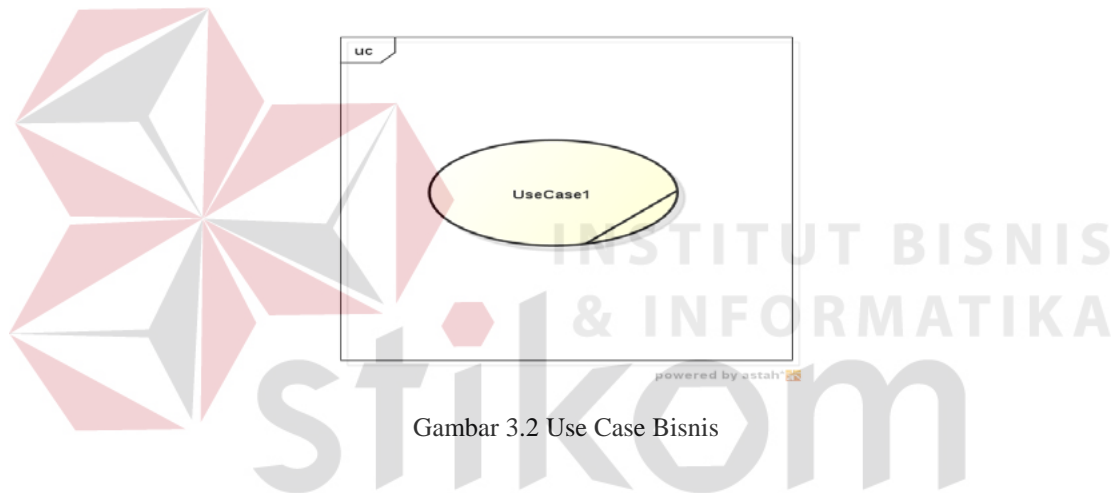
Gambar 3.1 Aktor Bisnis

## B. Pekerja Bisnis

Pekerja bisnis adalah suatu peran (role) di dalam organisasi, bukan posisi atau jabatan. Seseorang bisa memainkan banyak peran tetapi memegang hanya satu posisi.

## C. Use case Bisnis

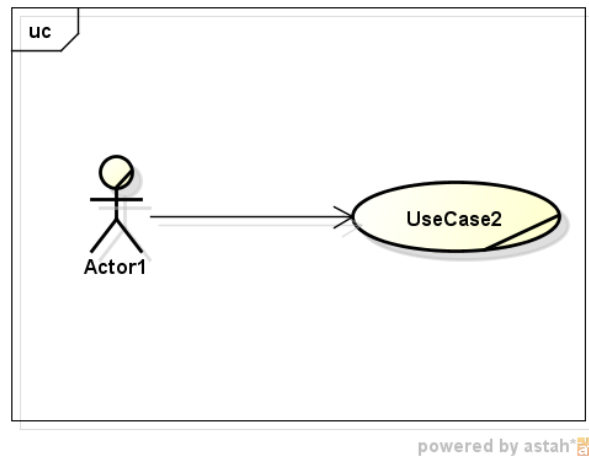
Sebuah use case bisnis adalah model yang digunakan untuk menggambarkan sebuah proses bisnis organisasi. Dengan kata lain, use case bisnis menginformasikan tentang aktifitas bisnis utama yang organisasi lakukan. Dengan UML, digunakan symbol seperti di bawah ini :



Gambar 3.2 Use Case Bisnis

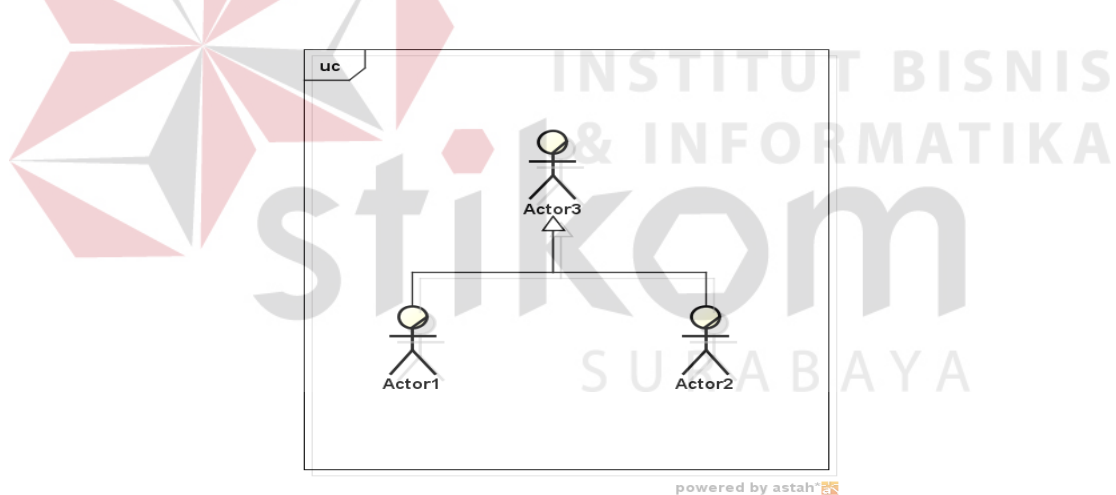
## D. Relasi Asosiasi dan Generalisasi

Relasi asosiasi adalah relasi antara actor bisnis atau pekerja bisnis dan use case bisnis. Relasi asosiasi mengindikasikan bahwa actor bisnis atau pekerja bisnis tertentu berkomunikasi terhadap fungsionalitas yang disediakan dalam use case bisnis. Simbol untuk relasi asosiasi adalah sebagai berikut:



Gambar 3.3 Relasi Asosiasi

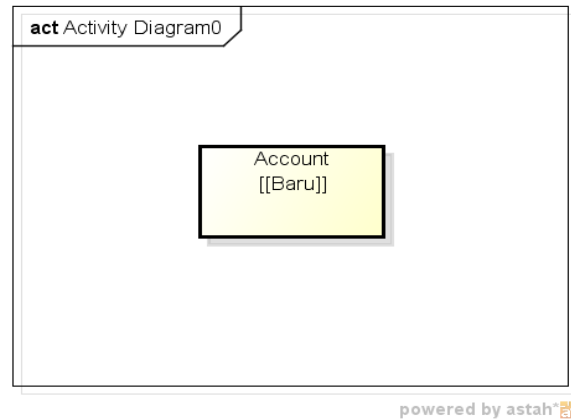
Relasi generalisasi digunakan ketika ada dua atau lebih actor bisnis, pekerja bisnis, atau use case bisnis yang serupa. Berikut adalah symbol untuk relasi generalisasi:



Gambar 3.4 Relasi Generalisasi

### E. Entitas Bisnis

Entitas bisnis adalah obyek yang digunakan atau yang dihasilkan oleh organisasi saat melakukan aktifitas bisnis. Entitas bisnis meliputi sesuatu yang pekerja bisnis hadapi sehari-hari. Misalnya daftar penjualan, daftar akun. Berikut adalah contoh entitas bisnis:



Gambar 3.5 Entitas Bisnis

## F. Diagram Use Case Bisnis

Diagram Use case bisnis menunjukkan interaksi antar actor bisnis atau pekerja bisnis dan usecase bisnis dalam sebuah organisasi. Diagram ini menggambarkan model bisnis lengkap tentang apa yang perusahaan lakukan, siapa yang ada di dalam organisasi, dan siapa yang ada di luar organisasi. Dengan diagram bisnis, dapat secara cepat memberikan informasi tingkat tinggi tentang bisnis apa yang organisasi lakukan tanpa semua rincian dari masing-masing proses bisnis yang membingungkan pembaca dengan menyajikan terlalu banyak notasi.

## G. Diagram Aktivitas

Diagram aktivitas menggambarkan aliran fungsionalitas system. Ada 2 kegunaan diagram aktivitas dalam pemodelan dengan UML :

1. Pada tahap pemodelan bisnis , diagram aktivitas dapat digunakan untuk menunjukkan alur kerja bisnis (business workflow).
2. Pada tahap pemodelan system, diagram aktivitas dapat digunakan untuk menjelaskan aktivitas yang terjadi di dalam sebuah use case.

Diagram aktivitas mendefinisikan dari mana workflow di mulai, di mana workflow berakhir, aktivitas apa saja yang terjadi di dalam workflow, dan apa saja

yang dilakukan saat sebuah aktivitas terjadi. Aktivitas adalah tugas yang dilakukan selama dalam workflow.

Diagram Aktivitas adalah sebuah cara untuk memodelkan alur kerja (workflow) dari use case bisnis ke dalam bentuk grafik.

## H. Unit Organisasi

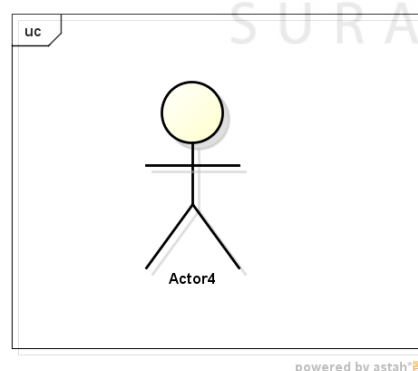
Unit Organisasi dapat diartikan sebagai kumpulan pekerja bisnis, entitas bisnis, atau elemen-elemen pemodelan bisnis lainnya.

### 3.7 Pemodelan Use Case Sistem

Menurut Sholiq (2010), suatu pemodelan use case system berkonsentrasi pada system perangkat lunak yang sedang dikembangkan. Berikut adalah elemen-elemen yang terkandung dalam pemodelan use case system:

#### A. Actor

Pada pemodelan system, actor memiliki arti yang berbeda dengan pemodelan bisnis, actor bisa berupa seseorang atau apa saja yang berhubungan dengan system yang sedang dibangun. Berikut adalah notasi actor:

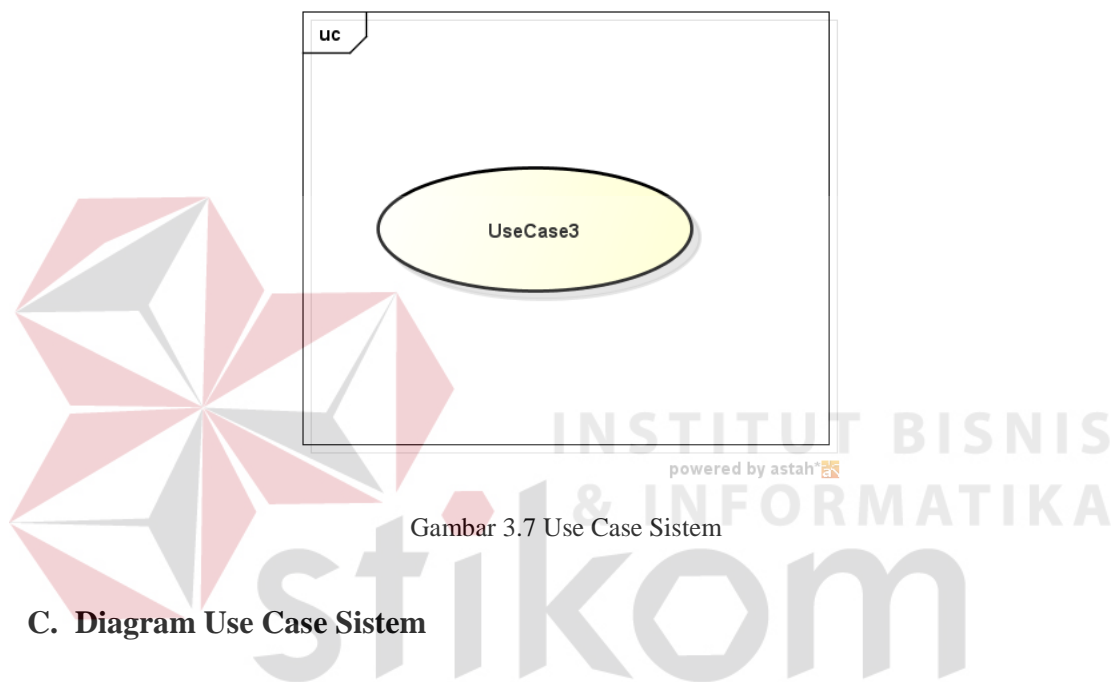


Gambar 3.6 Aktor Sistem



## B. Use Case Sistem

Use case system menggambarkan bagaimana seseorang sebagai pengguna berinteraksi dengan system. Use case system dapat dikatakan sebagai fungsi-fungsi atau fitur-fitur apa saja yang disediakan oleh system informasi yang akan dibangun kepada pengguna. Use case juga bisa meliputi fitur apa saja yang yang pengguna dapat lakukan terhadap system. Berikut adalah notasi use case system:



Gambar 3.7 Use Case Sistem

## C. Diagram Use Case Sistem

Menurut Sholih (2010), diagram use case menyajikan interaksi antara use case dan actor dalam system yang dikembangkan. Use case sendiri adalah fungsionalitas atau persyaratan-persyaratan system yang harus dipenuhi oleh system yang akan dikembangkan tersebut menurut pandangan pemakai system.

## D. Flow Of Event

Detail spesifik use case ditulis dalam flow of event. Tujuan flow of events adalah untuk mendokumentasikan aliran logika dalam use case, yang menjelaskan secara rinci apa yang pemakai akan lakukan dan apa yang system itu sendiri lakukan. Sistematis flow of event terdiri dari:

- Diskripsi singkat

Menjelaskan apa yang akan system lakukan. Deskripsi singkat harus singkat dan langsung ke focus persoalan.

- Prasyarat

Prasyarat adalah kondisi yang harus dipenuhi sebelum sebuah use case dijalankan.

- Alur utama

Alur utama adalah jalur utama dalam use case yang membawa tercapainya tujuan utama sebuah use case.

- Alur alternative

Alur alternative adalah penyimpangan dari alur utama dan bukan sebagai kondisi yang salah.

- Alur Salah

Alur salah adalah alur yang menyatakan penyimpangan dari alur utama atau alur alternative yang menyatakan kondisi *error* dari system.

## **E. Diagram Kelas**

Menurut Sholiq (2010), Diagram Kelas menunjukkan interaksi antar kelas-kelas dalam system. Kelas juga dapat dianggap sebagai cetak biru dari obyek-obyek di dalam system.

## **F. Diagram StateChart**

Menurut Sholiq (2010), Diagram statechart menunjukkan siklus hidup sebuah obyek tunggal, dari saat dibuat sampai obyek tersebut dihapus. Diagram ini adalah cara tepat untuk memodelkan perilaku dinamis sebuah kelas.

## **G. Diagram Komponen**

Menurut Sholiq (2010), Diagram komponen adalah diagram UML yang menampilkan komponen dalam system dan hubungan antara mereka. Dengan diagram komponen, seseorang yang bertanggung jawab untuk mengkompilasi dan men-deploy system akan tahu, kode pustaka mana saja yang dikompilasi lebih dulu sebelum yang lainnya dikompilasi. Jadi diagram komponen salah satunya berguna untuk mengetahui urutan kompilasi terhadap komponen-komponen yang akan dibuat.

## **H. Diagram Deployment**

Menurut Sholiq (2010), Diagram deployment segala hal yang berkaitan dengan penyebaran fisik aplikasi. Hal ini termasuk persoalan layout jaringan dan lokasi komponen-komponen dalam jaringan.

Diagram deployment berisikan prosesor-prosesor, peralatan-peralatan, proses-proses, dan hubungan antar prosesor atau antar peralatan. Hanya ada satu diagram deployment dalam setiap system, sehingga hanya ada satu diagram deployment dalam setiap model.

### **3.8 Entity Relational Diagram**

Menurut Marlinda (2004), Entity Relational Diagram (ERD) merupakan penggambaran hubungan antara beberapa entity yang digunakan untuk merancang database yang akan diperlukan.

### 3.9 Web

Menurut Jill dan Matthew (1997), web merupakan system yang menyebabkan pertukaran data di Internet menjadi mudah dan efisien. Web terdiri atas dua komponen dasar yaitu :

- Server Web : sebuah computer dan software yang menyimpan dan mendistribusikan data ke computer lainnya (yang meminta informasi) melalui internet.
- Browser Web : software yang dijalankan pada computer pemakai (client) yang meminta informasi dari server Web dan menampilkannya sesuai dengan file data itu sendiri.

### 3.10 World Wide Web

Menurut Jill dan Matthew (1997), World Wide Web merupakan jaringan dokumen yang sangat besar yang saling dihubungkan satu sama lain; satu set protocol yang mendefinisikan bagaimana system bekerja dan mentransfer data; dan sebuah software yang membuatnya bekerja dengan mulus. Web menggunakan teknik hypertext dan multimedia yang membuat internet mudah digunakan, dijelajahi, dan dikontribusikan.

### 3.11 Keamanan Informasi

Menurut Purbo (2001), Sistem keamanan informasi memiliki empat macam tujuan yang sangat mendasar yaitu :

- Confidentiality

Menjamin apakah informasi yang dikirim tersebut tidak dapat dibuka atau tidak dapat diketahui oleh orang lain yang tidak berhak

- Integrity

Menjamin konsistensi data tersebut apakah dia itu masih utuh sesuai aslinya atau tidak (palsu/tidak), sehingga upaya orang-orang yang tidak bertanggung jawab untuk melakukan penduplikatan dan perusakan data bisa dihindari.

- Availability

Menjamin pengguna yang sah agar bisa mengakses informasi dan sumber miliknya sendiri. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa orang-orang yang memang berhak, tidak ditolak untuk mengakses informasi yang menjadi haknya.

- Legitimate Use

Menjamin kepastian bahwa sumber tidak digunakan (informasi tidak diakses) oleh orang-orang yang tidak bertanggung jawab (orang-orang yang tidak berhak).

