BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1 Manajemen

Coulter dan Robbins (2012:3) mendefinisikan manajemen, sebagai berikut:

Manajemen merupakan proses yang melibatkan koordinasi dan mengawasi kegiatan pekerjaan orang lain sehingga kegiatan mereka selesai secara efisien dan efektif. Efisiensi berarti menghasilkan *output* yang maksimal dari *input* yang didapat. Efektivitas berarti melakukan aktivitas yang sesuai yang dapat membantu tercapainya tuuan organisasi. Fungsi – fungsi manjemen tersebut diuraikan sebagai berikut :

a) *Planning* (Perencanaan). Perencanaan adalah proses menentukan arah, tujuan yang ingin dicapai yang digabungkan dan dikoordinasikan dengan aktivitas.
b) *Organizing* (Pengorganisasian). Pengorganisasian adalah proses menetapkan tugas apa yang harus diselesaikan, siapa yang harus menyelesaikannya, bagaimana tugas tersebut dikelompokan, kepada siapa tugas tersebut dilaporkan, dan kemana tujuan harus ditentukan.
c) *Leading* (Pelaksanaa). Fungsi pelaksaan adalah dimana manajer memotivasi, memimpin ,dan melakukan tindakan yang berurusan dengan orang banyak.
d) *Controling* (Pengawasan). Fungsi pengawasan bertugas memonitor aktivitas untuk memastikan tercapainya tujuan sesuai dengan rencana.

2.2 CRM

2.2.1 Pengertian CRM

Greenberg (2010:2) menjelaskan *customer Relationship Management* (CRM) adalah sebuah filosofi dan strategi bisnis yang didukung oleh sistem and teknologi yang didesain untuk meningkatkan interaksi manusia dalam lingkungan bisnis.

2.2.2 Perilaku *Customer* pada Pelayanan

Zeithaml, Bitner, dan Gremler (2010:43) mendefinisikan perilaku pelanggan pada pelayanan, sebagai berikut:

Pelanggan akan menilai pelayanan berdasarkan pengalaman dari generasi yang berbeda dari konsumen memiliki kepribadian yang dibentuk oleh peristiwa, sejarah dan orang-orang sampai batas tertentu akan mendorong kebutuhan mereka untuk berbagai jenis layanan serta bagaimana mereka ingin hidup dan diperlakukan di tempat kerja. Sebagai contoh orang Amerika, *the tradisionalist* (lahir antara tahun 1900 hingga 1945) sangat terpengaruh akibat perang dunia, *the Roaring Twenties, the Great Deppresion*, dan berkarakteristik setia, suka bekerja keras, dan pariotisme. Perbedaan besar dengan mereka yang lahir antara tahun 1946 hingga 1964 serta lahir antara tahun 1981 hingga 1999.

2.2.3 Pengertian *Service*

Zeithaml, Bitner, dan Gremler (2010:59) mendefinisikan *service* dibagi menjadi empat bagian yang duraikan sebagai berikut:

a) *Service industries and companies* meliputi industri dan perusahaan yang biasanya diklasifikasikan dalam sektor jasa yang memiliki produk utama yaitu jasa.
b) *Service as products* mewakili cakupan luas dari berbagai produk berwujud yang ditawarkan kepada pelanggan dan membayar langsung dipasar.
c) *Customer service* menyediakan pelayanan bagi pelanggan untuk membantu pelanggan menemukan barang yang mereka inginkan atau menjawab pertanyaan pelanggan melalu telepon maupun internet.
d) *Derived service* adalah cara lain untuk melihat apa arti layanan. Menggambar pada karya ekonom yang dihormati, pemasar, dan filsuf. Penulis menyatakan bahwa nilai berasal dari produk fisik yang baik akan benar-benar memberikan layanan dengan baik.

2.2.4 Pengertian *Value* dan *Satisfaction*

Kotler, Keller, Brady, Goodman, dan Hansen (2009:18) mendefinisikan *value*, sebagai berikut:

Value adalah pusat dari konsep *marketing*. *Marketing* sebagai identitas, kreasi, komunikasi, penyampaian, dan pengawasan dari *value*. *Satisfaction* mencerminkan penilaian pelanggan dari sebuah produk yang dilihat dari performa atau hasil dalam hubungan hingga harapan pelanggan.

2.2.5 *Collaborative CRM*

Mishra dan Mishra (2009:28) mendefinisikan *collaborative* CRM, sebagai berikut:

Collaborative CRM berkonsentrasi pada integrasi pelanggan menggunakan campuran terkoordinasi saluran interaksi (manajemen multi-channel), misalnya toko *online*, dan *call center*. Sekitar 60% dari perusahaan yang disurvei menggunakan portal internet dalam komunikasi pelanggan mereka untuk dipilih atau kegiatan yang sesuai.

Oleh karena itu, CRM dipahami sebagai pendekatan manajemen berorientasi pelanggan di mana sistem informasi menyediakan informasi untuk mendukung operasional, analitis dan kolaboratif proses CRM dan dengan demikian berkontribusi terhadap profitabilitas pelanggan dan retensi. Sementara manfaat potensial yang menarik, implementasi CRM harus dikelola dengan hati-hati untuk memberikan hasil.

2.2.6 *Relationship*

Susilowati dan Suryana (2012:17) mendefinisikan *relationship,* sebagai berikut:

Relationship , merupakan hubungan antara *customer* dengan organisasi bisnis yang dapat berupa komunikasi maupun interaksi dan dapat terjadi dalam jangka pendek, jangka panjang, secara terus menerus, atau hanya sekali. Biasanya *customer* yang melakukan secara berulang bila telah memiliki rasa percaya atau puas terhadap bentuk pelayanan suatu organisasi.

Dalam hal ini adalah hubungan antara pengawai perpustakaan dengan mahasiswa sebagai pengguna perpustakaan.

2.2.7 Tahapan dan Perkembangan dalam CRM

Kumar dan Reinartz (2005:31) membagi konsep *Customer Relationship* Management menjadi tiga generasi, sebagai berikut:

Konsep *Customer Relationship Management* datang pertengahan tahun 1990, CRM telah mengalami perubahan besar. Kumar menguraikannya menjadi tiga generasi antara lain.

a) *First Generation (Functional CRM Approach)*

Generasi pertama memiliki dua inti utama yaitu *Sales Force Automation* (*SFA*) yang fungsi pra penjualan seperti menjaga dan memperbaharui data pelanggan, telemarketing, memberikan arahan, menghasilkan penjualan, dan pemesanan. Lalu *Customer Support Service (CSS)* yang berfungsi setelah penjualan seperti melayani keluhan dan kebutuhan pelanggan.

b) *Second Generation (Customer-Facing Front-End Approach)*

Generasi kedua memberikan inovasi pada CRM pada 1990-an yang serupa dengan integrasi ERP dari sejumlah subsistem independen yang berbeda menjadi satu paket.

c) *Third Generation (Strategic Approach)*

Generasi ketiga akhir tahun 2002, pasar CRM sudah mulai mengambil dan kesenjangan antara nilai yang dirasakan pelanggan dengan nilai yang mendekat dengan cepat.

2.2.8 *Cross Selling and Upselling*

Biswas (2011:63) mendefinisikan perbedaan *cross* selling dan *UpSelling,* sebagai berikut:

*C*ross *selling* merupakan upaya untuk mendorong komitmen pembeli untuk menambahkan *item* tambahan untuk pembelian, seperti aksesoris atau *item* terkait. Sedangkan *upselling* hanya meyakinkan pembeli bahwa ia harus membeli kualitas yang lebih mahal dan lebih tinggi atau produk yang lebih fleksibel daripada yang sedang dipertimbangkan.

2.2.9 Manfaat CRM

Zeithaml, Bitner, dan Gremler (2010:30) membagi manfaat CRM menjadi dua bagian, kedua belah pihak dalam hubungan antara perusahaan dengan pelanggan mendapat manfaat dari daya ingat pelanggan.

2.2.9.1 Bagi *Customer*

Zeithaml, Bitner, dan Gremler (2010:16)menjelaskan manfaat bagi *customer*, sebagai berikut:

Penelitian telah menemukan tipe – tipe keuntungan spesifik yang dialami oleh pelanggan dalam jangka panjang meliputi *confidence benefits*, *social benefits*, dan *special treatment benefits.*

a) *Confidence benefits* terdiri dari rasa percaya atau kepercayaan pada penyedia layanan dengan mengurangi rasa cemas dan meningkatkan kenyamanan untuk mengetahui apa yang diharapkan.
b) *Social benefits* dari waktu ke waktu, pelanggan menilai produk – produk yang terkenal dan bahkan hubungan sosial dengan penyedia layanan tersebut.
c) *Special treatment benefits* mengikutsertakan keuntungan yang diragukan, pemberian harga atau transaksi khusus, dan mendapatkan perlakuan special seperti yang telah dijanjikan.

2.2.9.2 Bagi Perusahaan

Zeithaml, Bitner, dan Gremler (2010:16) menjelaskan manfaat bagi berusahaan sebagai berikut:

manfaat ekonomi, perusahaan menerima keuntungan dari hubungan dekat dengan pelanggan, *customer behavior benefits*, dan *human resource management benefits*.

a) *Economic benefits*. Penelitian menunjukan bahwa perusahaan yang memiliki hubungan berorientasi jasa mendapatkan keuntungan investasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan yang berorientasi transaksi.
b) *Customer behavior benefits*. Kontribusi dari pelanggan yang setia membuat pelayanan bisnis berjalan baik kedepannya serta berdampak langsung bagi keungan perusahaan mereka.
c) *Human resource management benefits*. Pelanggan setia juga menyediakan perusahaan karena berdasarkan pengetauan dan pengalaman yang mereka ketahui apa yang harus disediakan perusahaan untuk memudahkan pekerjaan karyawan perusahaan.

2.2.10 *Short Message Service* pada CRM

Ferdiyanto, Suhandi, dan Wahyu (2013:3) mendefinisikan *SMS*, sebagai berikut:

SMS merupakan suatu layanan yang banyak diaplikasikan pada sistem komunikasi tanpa kable, memungkinkan dilakukannya pengiriman pesan dalam bentuk *alphanumeric* antara terminal pelanggan atau antara terminal pelanggan dengan sistem eksternal seperti *email*, *paging*, *voice mail* , dan lain - lain. Selain itu, *SMS* juga memiliki fungsi yang lebih kompleks dan semakin memberikan keuntungan bagi pelanggan dengan cara dapat melakukan pengiriman *short message* pada lebih dari satu tujuan dalam satu waktu.

Awalnya *SMS* berfungsi untuk memberikan layanan pengiriman teks singkat antar seperangkat *mobile phone* , akan tetapi banyak juga yang mengembangkan layanan ini menjadi aplikasi - aplikasi berdasarkan kebutuhan terhadap pelayanan informasi dan komunikasi dalam sebuah perusahaan atau kelompok orang. Aplikasi yang dapat dikembangkan misalnya pelayanan pelanggan yaitu pesan melalui *SMS* akan sangat mengurangi waktu dan biaya untuk pekerjaan *customer service* .

Pemberitahuan mengenai pelayanan biasanya dilakukan menggunakan hubungan telepon dapat dilakukan menggunakan pesan *SMS*.

2.2.11 Tipe – Tipe CRM

Buttle (2009:4) mengemukakakn tiga pandangan tentang CRM, yaitu:

a) CRM Strategis
   Pandangan *top down* tentang CRM sebagai strategi bisnis paling penting yang mengutamakan konsumen dan bertujuan memikat dan mempertangankan konsumen yang menguntungkan.
b) CRM Operasional
   Pandangan tentang CRM yang berfokus pada proyek – proyek otomatisasi seperti otomatisasi pelayanan, otomatisasi armada penjualan, dan otomatisasi pemasaran.
c) CRM Analitis
   Pandangan *bottom up* tentang CRM yang berfokus pada kegiatan penggalian data konsumen untuk tujuan strategis dan taktis.

2.3 *Marketing*

2.3.1 Pengertian *Marketing*

Kotler dan Amstrong (2010:3) *marketing* didefinisikan sebagai berikut:

Marketing merupakan proses dimana perusahaan menciptakan nilai untuk pelanggan dan membangun hubungan yang kuat dengan pelanggan dalam tujuan menangkap nilai dari pelanggan untuk dikembalikan ke pelanggan.

2.3.2 *Market Segmentation*

Kotler dan Amstrong (2010:7) menjelaskan *market* segmentation, sebagai berikut:

Pembeli di pasar manapun memiliki keinginan, sumber, lokasi, perilaku membeli, dan kemudahan membeli yang berbeda. Segmentasi pasar dibagi menjadi empat pokok penting antara lain.

a) *Geographic segmentation* membagi pasar menjadi unit geografis seperti negara, propinsi, wilayah, anggota jemaah, kota, dan lingkungan sekitar.
b) *Demographic segmentation* membagi pasar menjadi grup berdasarkan variable seperti umur, jenis kelamin, jumlah keluarga, siklus hidup keluarga, pendapatan, pekerjaan, pendidikan, agama, suku, generasi, dan kebangsaan tertentu.
c) *Psychographic segmentation* membagi pasar menjadi grup berdasarkan kelas sosial, gaya hidup, dan karakter personal.
d) *Behavioral segmentation* membagi pasar menjadi grup berdasarkan pengetahuan, perilaku, penggunaan, dan respon produk dari pelanggan.

2.4 Rumah Sakit

2.4.1 Pengertian Rumah Sakit

Peraturan Mentri Kesehatan (2010:2) menjelelaskan Rumah Sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan peayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan dan gawat darurat.

2.4.2 Klasifikasi Rumah Sakit

Peraturan Mentri Kesehatan (2010:5) menjelaskan klasifikasi Rumah Sakit menjadi empat kelas berbeda, sebagai berikut:

Berdasarkan fasilitas dan kemampuan pelayanan, Rumah Sakit Umum dapat diklasifikasikan menjadi :

2.4.2.1 Rumah Sakit Umum Kelas A

Rumah Sakit Umum Kelas A harus mempunyai fasilitas dan kemampuan pelayanan medic paling sedikit 4 (empat) Pelayanan medic spesialis Dasar, 5 (lima) Pelayanan Spesialis Penunjang Medik,

12 (dua belas) Pelayanan Medik Spesialis Lain dan 13 (tiga belas) Pelayanan Medik Sub Spesialis serta jumlah tempat tidur minimal 400 (empat ratus) buah.

Pelayanan Medik Spesialis Dasar terdiri dari Pelayanan Penyakit Dalam, Kesehatan Anak, Bedah, Obstetri dan Ginekologi

Pelayanan Spesialis Penunjang Medik terdiri dari Pelayanan Anastesiologi, Radiologi, Rehabilitasi Medik, Patologi Klinik dan Patologi Anatomi.

Pelayanan Medik Spesialis Lain sekurang kurangnya terdiri dari Pelayanan Mata, Telinga Hidung Tenggorokan, Syaraf, Jantung dan Pembuluh Darah, Kulit dan Kelamin, Kedokteran Jiwa, Paru, Orthopedi, Urologi, Bedah Syaraf, Bedah Plastik, dan Kedokteran Forensik.

Pelayanan Medik Sub Spesialis terdiri dari Subspesialis Bedah, Penyakit Dalam, Kesehatan Anak, Obstetri dan Ginekologi, Mata, Telinga Hidung Tenggorokan, Syaraf, Jantung dan Pembuluh Darah, Kulit dan Kelamin, Jiwa, Paru, Orthopedi dan Gigi Mulut.

2.4.2.2 Rumah Sakit Umum Kelas B

Rumah Sakit Umum Kelas B harus mempunyai fasilitas dan kemampuan pelayanan medic paling sedikit 4 (empat) Pelayanan Medik Spesialis Dasar, 4 (empat) Pelayanan Spesialis Penunjang Medik, 8 (delapan) Pelayanan Medik Spesialis Lainnya dan 2 (dua) Pelayanan Medik Subspesialis Dasar serta jumlah tempat tidur minimal 200 (dua ratus) buah.

Pelayanan Medik dasar terdiri dari Pelayanan Penyakit Dalam, Kesehatan Anak, Bedah, Obstetri dan Ginekologi.

Pelayanan Spesialis Penunjang Medik terdiri dari Pelayanan Anestesiologi, Radiologi, Rehabilitasi Medik dan Patologi Klinik

Pelayanan Medik Spesialis Lain sekurang kurangnya 8 (delapan) dari 13 (tiga belas) Pelayanan meliputi Mata, Telinga Hidung Tenggorokan, Syaraf, Jantung dan Pembuluh Darah, Kulit dan Kelamin, Kedokteran Jiwa, Paru, Ortophedi, Urologi, Bedah Syaraf, Bedah Plastik, dan Kedokteran Forensik.

Pelayanan Medik Subspesialis 2 (dua) dari 4 (empat) subspesialis dasar yang meliputi : Bedah, Penyakit Dalam, Kesehatan Anak dan Obstetri dan Ginekologi.

2.4.2.3 Rumah Sakit Umum Kelas C

Rumah Sakit Umum Kelas C harus mempunyai fasilitas dan kemampuan pelayanan medic paling sedikit 4 (empat) Pelayanan medic Spesialis Dasar dan 4 (empat) Pelayanan Spesialis Penunjang Medik serta jumlah tempat tidur minimal 100 (seratus) buah.

Pelayanan Medik Spesialis Dasar terdiri dari Pelayanan Penyakit Dalam, Kesehatan Anak, Bedah, Obstetri dan Ginekologi.

Pelayanan Spesialis Penunjang Medik terdiri dari Pelayanan Anestesiologi, Radiologi, Rehabilitasi Medik, dan Patologi Klinik.

2.4.2.4 Rumah Sakit Umum Kelas D

Rumah Sakit Umum Kelas D harus mempunyai fasilitas dan kemampuan pelayanan medic paling sedikit 2 (dua) Pelayanan medic Spesialis Dasar serta dengan jumlah tempat tidur minimal 50 (lima puluh) buah.

Pelayanan Medik Spesialis Dasar sekurang kurangnya 2 (dua) dari 4 (empat) jenis pelayanan spesialis dasar meliputi Pelayanan Penyakit Dalam, Kesehatan Anak, Bedah, Obstetri dan Ginekologi.

2.5 Analisis dan Perancangan Sistem Infromasi

2.5.1 Pengertian *Information System*

O'Brien, Marakas, dan Behl (2009:5) menjelaskan *Information System* dapat berupa gabungan dari orang - orang yang terorganisir, *hardware*, jaringan komunikasi, *software*, sumber daya, data, dan kebijakan dan prosedur yang menyimpan, mengambil tanpa mengubah dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi.

2.5.2 *Object Oriented Analysis*

Satzinger, Jackson, dan Burd (2005:28) mendefinisikan *Object Oriented Analysis* adalah semua jenis objek yang melakukan pekerjaan dalam sistem dan menunjukan apa interaksi yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas tersebut.

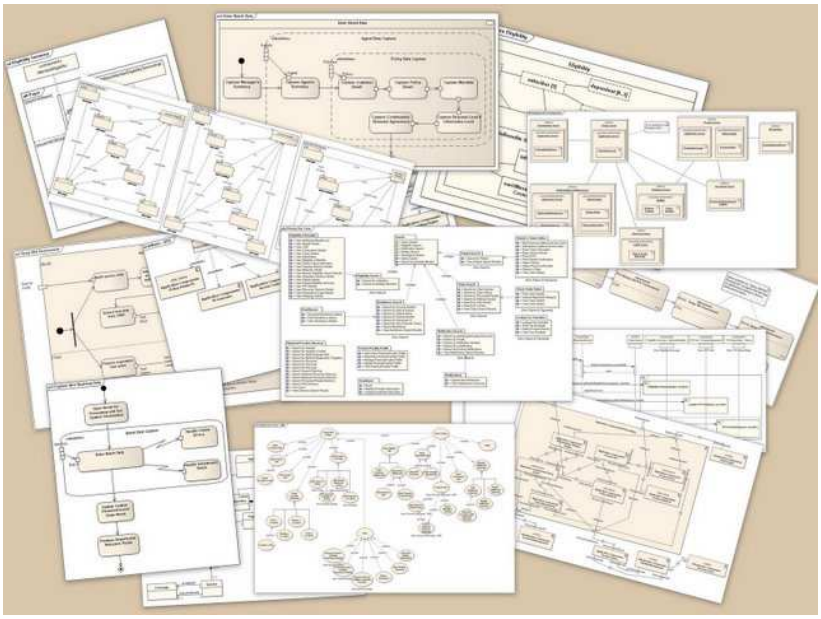
2.5.3 *Object Oriented Design (OOD)*

Satzinger, Jackson, dan Burd (2005:29) mendefinisikan *Object Oriented Design*, sebagai berikut:

Object Oriented Design adalah semua jenis objek yang diperlukan untuk berkomunikasi dengan orang-orang dan perangkat dalam sistem, menunjukkan bagaimana objek berinteraksi untuk menyelesaikan tugas dan menyempurnakan definisi masing-masing jenis objek sehingga dapat diimplementasikan dengan bahasa atau lingkungan tertentu.

2.5.4 *Unified Modeling Language* (*UML*)

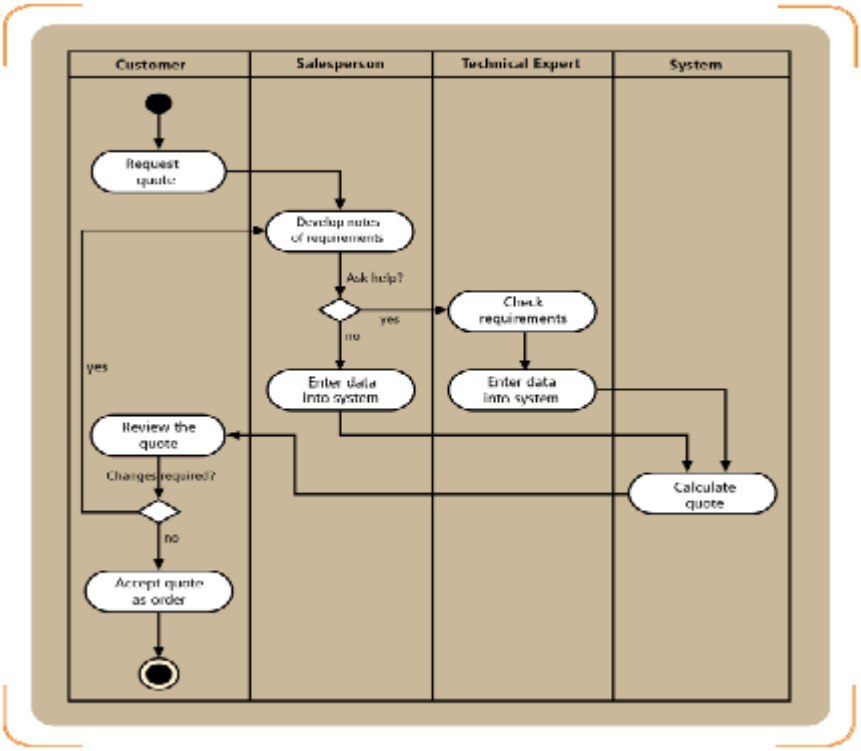
Satzinger, Jackson, dan Burd (2005:50) *Unified Modeling Language* adalah satu set standar model konstruksi dan notasi dikembangkan terutama untuk pengembangan berorientasi objek.



Gambar 2.1 *Unified Modeling Language* (*UML*)

2.5.4.1 *Activity Diagram*

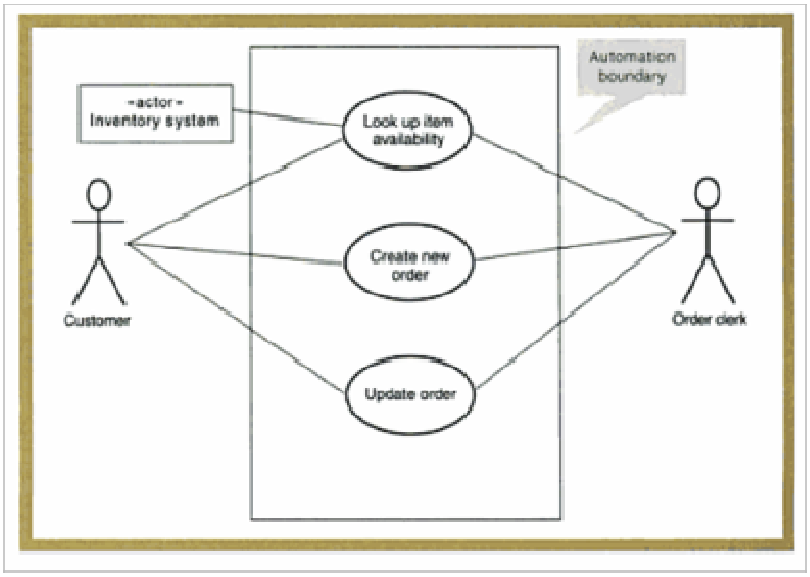
Satzinger, Jackson, dan Burd (2005:147) *activity diagram* adalah jenis diagram alur kerja yang menggambarkan aktivitas pengguna dan aliran sekuensial mereka. *Activity diagram* yang menggambarkan berbagai kegiatan pengguna, orang yang melakukan setiap kegiatan, dan aliran sekuensial kegiatan ini.



Gambar 2.2 *Activity Diagram*

2.5.4.2 *Use Case*

Satzinger, Jackson, dan Burd (2005:8) *Use Case Diagram* adalah diagram yang menunjukkan berbagai peran pengguna dan cara para pengguna berinteraksi dengan sistem.

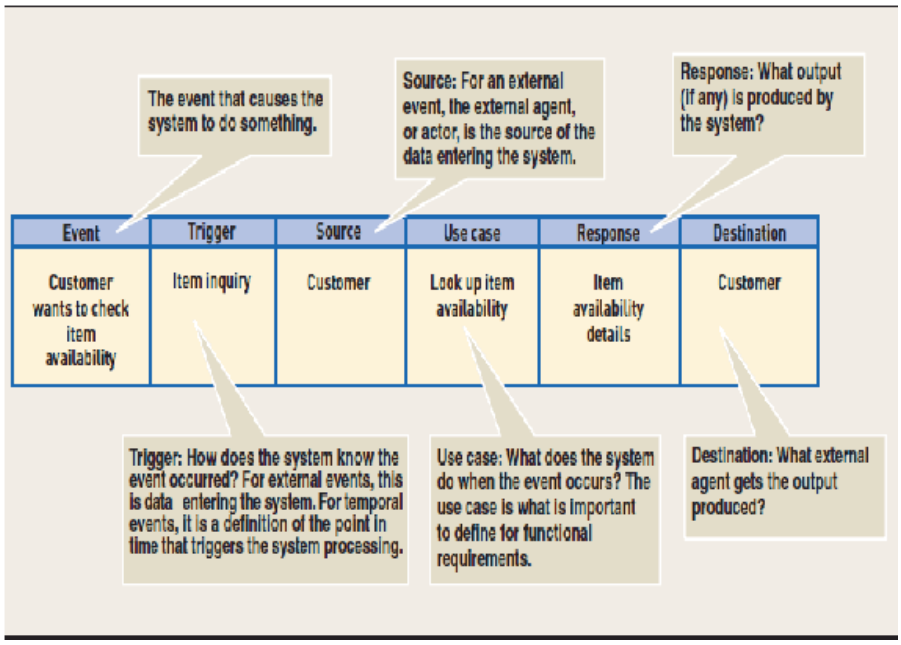


Gambar 2.3 *Use Case Diagram*

2.5.4.3 *Event Table*

Satzinger, Jackson, dan Burd (2005:174) mendefinisikan *event* table, sebagai berikut:

Event *table* adalah katalog *use case* yang berisi daftar acara dalam baris dan potongan kunci informasi tentang setiap peristiwa dalam kolom. Informasi yang terdapat pada *event table* adalah aspek penting dari *event* dan hasil dari *use case*. Pertama, bagaimana *event* terjadi lalu sebuah sinyal yang memicu *event* tersebut terjadi yang disebut *trigger*. *Source* juga penting untuk menyediakan keperluan yang berasal dari *external agent*. Terakhir, *response* sebagai output dari sistem. Ketika sistem tersebut menghasilkan transaksi, laporan tersebut adalah sebagai *output*. Destination adalah tempat dimana *output* dikirim lagi oleh *external agent*.



Gambar 2.4 *Event Table*

2.5.4.4 *Use Case Description*

Satzinger, Jackson, dan Burd (2005:214) menjelaskan urutan tertentu langkah dalam *use case*, *use case* mungkin memiliki beberapa skenario yang

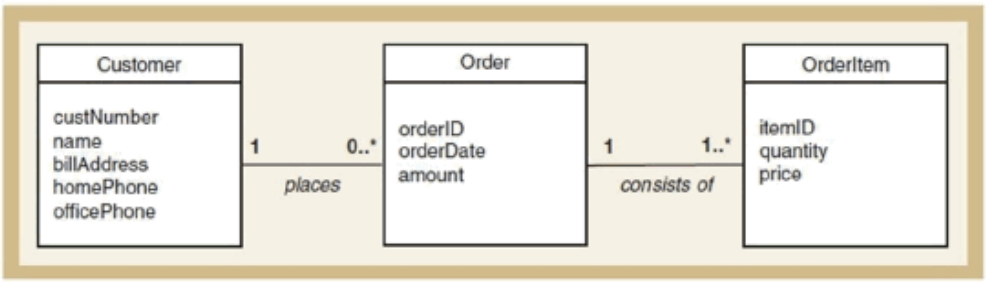
berbeda .*Use Case Diagram Fully Developed* adalah metode yang paling formal untuk mendokumentasikan sebuah *use case*.

Use Case Name:	*Create new order*	
Scenario:	Create new telephone order	
Triggering Event:	Customer telephones RMO to purchase items from the catalog.	
Brief Description:	When customer calls to order, the order clerk and system verify customer information, create a new order, add items to the order, verify payment, create the order transaction, and finalize the order.	
Actors:	Telephone sales clerk.	
Related Use Cases:	Includes: *Check item availability.*	
Stakeholders:	Sales department: to provide primary definition. Shipping department: to verify information content is adequate for fulfillment. Marketing department: to collect customer statistics for studies of buying patterns.	
Preconditions:	Customer must exist. Catalog, Products, and Inventory items must exist for requested items.	
Postconditions:	Order and order line items must be created. Order transaction must be created for the order payment. Inventory items must have the quantity on hand updated. The order must be related (associated) to a customer.	
Flow of Activities:	**Actor**	**System**
	1. Sales clerk answers telephone and connects to a customer.	
	2. Clerk verifies customer information.	2.1 Display customer information.
	3. Clerk initiates the creation of a new order.	3.1 Create a new order.
	4. Customer requests an item be added to the order.	
	5. Clerk verifies the item (*Check item availability* use case).	5.1 Display item information.
	6. Clerk adds item to the order.	6.1 Add an order item.
	7. Repeat steps 4, 5, and 6 until all items are added to the order.	
	8. Customer indicates end of order; clerk enters end of order.	8.1 Complete order. 8.2 Compute totals.
	9. Customer submits payment, clerk enters amount.	9.1 Verify payment. 9.2 Create order transaction. 9.3 Finalize order.
Exception Conditions:	2.1 If customer does not exist, then the clerk pauses this use case and invokes *Maintain customer information* use case. 2.2 If customer has a credit hold, then clerk transfers the customer to a customer service representative. 4.1 If an item is not in stock, then customer can a. choose not to purchase item, or b. request item be added as a back-ordered item. 9.1 If customer payment is rejected due to bad-credit verification, then a. order is canceled, or b. order is put on hold until check is received.	

Gambar 2.5 *Use Case Description Fully Developed*

2.5.4.5 *Doimain Model Class Diagram*

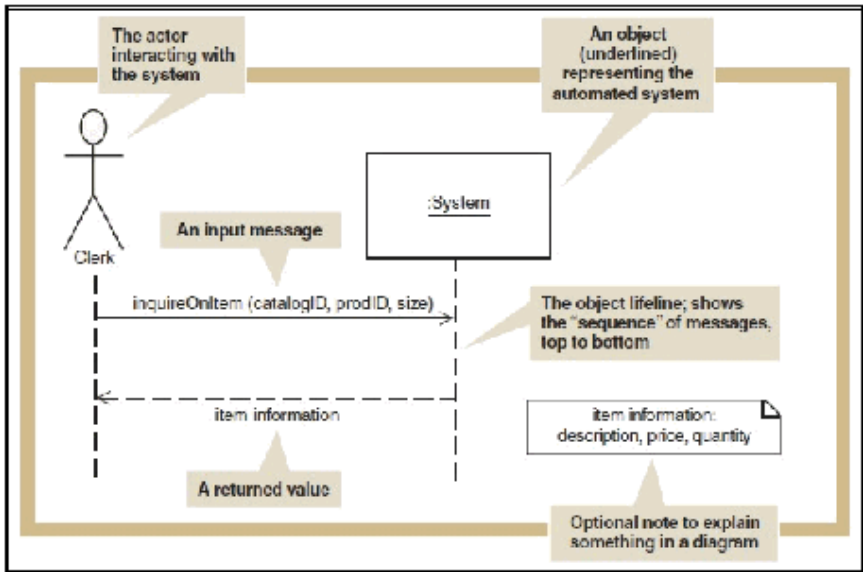
Satzinger, Jackson, dan Burd (2005:50) menjelaskan *UML Class Diagram* yang menunjukkan hal-hal yang penting dalam tugas pengguna: masalah *domain classes*, hubungan mereka, dan atribut mereka. Pada *class diagram*, segi empat mewakili kelas, dan garis yang menghubungkan segi empat tersebut menunjukan hubungan antara kelas tersebut.



Gambar 2.6 *Domain Model Class Diagram*

2.5.4.6 *System Sequence Diagram*

Satzinger, Jackson, dan Burd (2005:8) menjelaskan *System Sequence Diagram* (*SSD*) digunakan untuk mendeskripsikan aliran informasi kedalam dan keluar sistem. Penekanan dalam *SSD* adalah bagaimana aktor berinteraksi dengan sistem dengan memasukkan *input data* dan menerima *output data*.



Gambar 2.7 *System Sequence Diagram*

2.5.4.7 *User Interface*

(Shneiderman & Plaisant, 2010) Shrneiderman dan Plaisant (2010:51) menejlaskan prinsip – prinsip dalam membuat *User* Interface, sebagai berikut:

Untuk menyaring corpus besar desain antarmuka pengguna ke dalam prinsip-prinsip kunci. Sementara aku enggan untuk melakukan hal ini, ternyata menjadi latihan yang baik untuk menulis "*Golden Rules*," yang berlaku dalam sistem interaktif yang paling. Prinsip-prinsip ini, yang berasal dari pengalaman dan disempurnakan selama tiga dekade, memerlukan validasi dan tuning untuk domain desain tertentu. *The Eight Golden Rules* tersebut adalah:

1. *Strive for consistency*.

Urutan tindakan yang konsisten harus diminta dalam situasi yang sama; terminologi identik harus digunakan pada *prompt*, *menu*, dan membantu layar; dan warna yang konsisten, tata letak, kapitalisasi, *font*, dan sebagainya harus digunakan di seluruh. Pengecualian, seperti konfirmasi diperlukan dari perintah *delete* atau tidak ada gema *password*, harus dipahami dan terbatas jumlahnya.

2. *Cater to universal usability*.

Kenali kebutuhan pengguna yang beragam dan desain untuk plastisitas, memfasilitasi transformasi konten. *Novice* perbedaan ahli, rentang usia, cacat, dan keragaman teknologi masing-masing memperkaya spektrum persyaratan yang memandu desain. Menambahkan fitur untuk pemula, seperti penjelasan, dan fitur untuk para ahli, seperti cara pintas dan mondar-mandir lebih cepat, bisa memperkaya desain antarmuka dan meningkatkan kualitas sistem yang dirasakan.

3. *Offer informative feedback*.

Untuk setiap tindakan pengguna, harus ada umpan balik sistem. Untuk sering dan minor tindakan, respon dapat menjadi sederhana, sedangkan untuk tindakan jarang dan utama, respon harus lebih substansial. Presentasi visual

dari obyek yang menarik menyediakan lingkungan yang mudah digunakan untuk menunjukkan perubahan secara eksplisit.

4. *Design dialogs to yield closure*.

Urutan tindakan harus diatur ke dalam kelompok dengan awal, tengah, dan akhir. Umpan balik yang informatif pada penyelesaian sekelompok tindakan memberikan operator kepuasan prestasi, rasa lega, sinyal untuk menghentikan rencana kontingensi dari pikiran mereka, dan indikator untuk mempersiapkan kelompok berikutnya tindakan. Misalnya, situs web *e-commerce* memindahkan pengguna dari memilih produk ke kasir, berakhir dengan sebuah halaman konfirmasi yang jelas yang melengkapi transaksi.

5. *Prevent errors*.

Sebisa mungkin, merancang sistem sedemikian rupa sehingga pengguna tidak dapat membuat kesalahan serius; misalnya, abu-abu item menu yang tidak sesuai dan tidak mengizinkan karakter abjad dalam entri bidang angka. Jika pengguna membuat kesalahan, antarmuka harus mendeteksi kesalahan dan menawarkan instruksi sederhana, konstruktif, dan khusus untuk pemulihan. Sebagai contoh, pengguna tidak perlu mengetik ulang bentuk nama-alamat seluruh jika mereka memasukkan kode pos yang tidak valid, melainkan harus dipandu untuk memperbaiki hanya bagian yang rusak. Tindakan Keliru harus meninggalkan sistem negara tidak berubah, atau antarmuka harus memberikan petunjuk tentang pemulihan negara.

6. *Permit easy reversal of actions*.

Sebisa mungkin, tindakan harus *reversibel*. Fitur ini mengurangi kecemasan, karena pengguna tahu bahwa kesalahan dapat dibatalkan, dan mendorong eksplorasi opsi asing. Satuan reversibilitas mungkin satu tindakan, tugas data-entry, atau kelompok lengkap dari tindakan, seperti masuknya blok nama-alamat.

7. *Support internal locus of control.*

Pengguna berpengalaman sangat menginginkan arti bahwa mereka bertanggung jawab atas antarmuka dan antarmuka merespon tindakan mereka. Mereka tidak ingin kejutan atau perubahan perilaku akrab, dan mereka terganggu oleh urutan membosankan *data-entry*, kesulitan dalam memperoleh informasi yang diperlukan, dan ketidakmampuan untuk menghasilkan hasil yang diinginkan.

8. *Reduce short-term memory load*.

Kapasitas terbatas Manusia 'untuk pemrosesan informasi dalam memori jangka pendek (aturan praktis adalah bahwa kita dapat mengingat "tujuh plus atau minus dua potongan" informasi) mensyaratkan bahwa desainer menghindari antarmuka di mana pengguna harus mengingat informasi dari satu layar dan kemudian menggunakan bahwa informasi pada layar lain. Ini berarti bahwa ponsel seharusnya tidak memerlukan *re-entry* nomor telepon, lokasi situs web harus tetap terlihat, multi-halaman menampilkan harus dikonsolidasikan, dan waktu pelatihan yang memadai harus dialokasikan untuk urutan kompleks tindakan.

Prinsip-prinsip ini yang mendasari harus ditafsirkan, halus, dan diperpanjang untuk setiap lingkungan. Mereka memiliki keterbatasan mereka, tapi mereka memberikan titik awal yang baik untuk *mobile*, *desktop*, dan *web designer*. Prinsip-prinsip yang disajikan dalam bagian berikutnya fokus pada peningkatan produktivitas pengguna dengan menyediakan prosedur yang disederhanakan *data-entry*, menampilkan dipahami, dan umpan balik informatif yang cepat untuk meningkatkan perasaan kompetensi, penguasaan, dan kontrol atas sistem.

2.6 *International Classification Decease*

World Health Organization (2010: 5) klasifikasi adalah metode generalisasi. Beberapa klasifikasi mungkin, karena itu, digunakan dengan keuntungan, dan dokter, ahli patologi, ahli hukum atau, masing-masing dari sudut pandangnya sendiri, sah dapat mengklasifikasikan penyakit dan penyebab kematian di jalan yang menurutnya terbaik disesuaikan untuk memfasilitasi pertanyaan, dan untuk menghasilkan hasil yang umum.

Sebuah klasifikasi statistik penyakit harus terbatas pada sejumlah kategori saling eksklusif mampu mencakup seluruh rentang kondisi tidak wajar. Kategori harus dipilih untuk memfasilitasi studi statistik fenomena penyakit. Sebuah entitas penyakit tertentu yang sangatlah penting kesehatan masyarakat atau yang sering terjadi harus memiliki kategori sendiri. Jika tidak, kategori akan ditugaskan untuk kelompok kondisi terpisah namun berhubungan. Setiap penyakit atau kondisi yang tidak wajar harus memiliki tempat yang didefinisikan dengan baik dalam daftar kategori. Akibatnya, seluruh klasifikasi, akan ada kategori sisa untuk kondisi lain dan lain-lain yang tidak dapat dialokasikan untuk kategori yang lebih spesifik. Seperti beberapa kondisi mungkin harus diklasifikasikan ke kategori residual.

Ini adalah unsur pengelompokan yang membedakan klasifikasi statistik dari nomenklatur, yang harus memiliki judul yang terpisah untuk setiap kondisi yang tidak wajar dikenal. Konsep klasifikasi dan nomenklatur yang tetap terkait erat karena sistem pemberian istilah yang sering disusun secara sistematis.

Sebuah klasifikasi statistik dapat memungkinkan untuk berbagai tingkat detail jika memiliki struktur hirarkis dengan subdivisi. Sebuah klasifikasi statistik penyakit harus mempertahankan kemampuan keduanya untuk mengidentifikasi entitas penyakit tertentu dan untuk memungkinkan penyajian statistik data untuk kelompok yang lebih luas, agar informasi yang berguna dan dapat dimengerti yang akan diperoleh.