

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1 Studi Literatur

Berikut ini merupakan studi literature dari penelitian terkait yang digunakan sebagai referensi peneliti dalam penelitian yang akan dilakukan :



Gambar 2. 1 Studi Literatur

#### Penelitian A

Penelitian yang dilakukan oleh Wulan Ayu & Ilham Perdanae (2014) dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Rekrutmen Dan Seleksi Karyawan Berbasis Web Di Pt. Qwords Company International”. Desain perancangan sistem informasi rekrutmen menggunakan diagram UML yaitu usecase diagram dan class diagram dengan mencakup fungsi-fungsi sistem yang dibutuhkan oleh para pengguna dan pihak perusahaan, seperti adanya proses kelola *job description & job specifcation*, kelola jabatan, kelola pengadaan soal, kelola penilaian tes,dan layanan mengirim lamaran serta psikotest online untuk calon pelamar dan pelamar.

### **Penelitian B**

Penelitian yang dilakukan oleh Erica Marr (2012) dengan judul “Efektifitas Internet Sebagai Sumber Rekrutmen”. penelitian ini didasarkan pada ukuran kuantitas dan kualitas pelamar, dengan fokus khusus pada E-Recruitment. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas pelamar yang dihasilkan melalui metode E-Recruitment tidaklah selalu baik sehingga dibutuhkan strategi rekrutmen yang menggabungkan beragam sumber untuk mencapai kualitas pelamar yang diinginkan. Penulis melakukan penelitian di level berikutnya yaitu membuat e-recruitment dengan berbasis web menggunakan PHP, dreamweaver CS3 dan MySQL sebagai databasenya, yang tidak hanya untuk memudahkan pelamar mendapatkan informasi lowongan pekerjaan, pelamar dapat langsung melamar pekerjaan secara online dan dapat menerima informasi secara online dari perusahaan tentang penerimaan karyawan. Perusahaan juga akan mendapatkan tenaga kerja sesuai kriteria dengan melihat data yang dikirimkan pelamar secara online.

### **Penelitian C**

Penelitian yang dilakukan oleh Nurlaili Anisah, Anton, Ummu Radiyah(2016) dengan judul “Rancangan Sistem Informasi E-Recruitment Berbasis Web Pada Pt.Geoservices”.Rancangan sistem informasi e-recruitment ini adalah rancangan sistem perekrutan karyawanbaru pada PT.Geoservices menggunakan model Rapid Application Development (RAD).Pelamar kerja dapatdengan mudah mengakses informasi lowongan pekerjaan yang ada, memilihnya dan memberikan informasitentang pelamar sehingga memudahkan PT.Geoservices dalam memilih calon karyawan baru.

Berdasarkan studi literatur yang sudah dilakukan maka perbedaannya terdapat pada objek penelitian, ruang lingkup penelitian, tujuan penelitian, dan metode pengembangan sistem yang digunakan. Dimana calon pelamar harus memiliki user login dan wajib menjadi member jika ingin melamar pekerjaan. Sistem administrasi seperti pengumpulan berkas sebagai persyaratan lamaran dan tes dilakukan secara online. Pada penelitian saat ini menggunakan metode pengembangan sistem *WATERFALL* dengan perancangan menggunakan model *UML*,dengan menggunakan PHP Laravel dan teknik pengujian sistem menggunakan pendekatan *Black Box Testing*.

## **2.2 Konsep Dasar Sistem Informasi**

### **2.2.1 Definisi Sistem**

Istilah sistem digunakan dalam banyak konteks, kata sistem menunjukkan suatu himpunan dari komponen-komponen atau aturan. Johnson mendefinisikan sistem sebagai bagian-bagian yang terhimpun atau terorganisasi atau terkombinasi yang membentuk suatu kesatuan yang akan membantu menentukan sistem yang lebih tepat sebagai suatu kesatuan dari komponen-komponen yang didesain untuk memenuhi tujuan tertentu yang telah direncanakan (Anwar, 2010).

Kata ‘sistem’ mengandung arti ‘kumpulan dari komponen-komponen yang memiliki unsur keterkaitan antara satu dengan yang lainnya’. ( I Putu Agus Swastika, I Gusti Lanang Agung Raditya Putra, 2016). Ada pula yang mengartikan sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berkaitan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

Dari beberapa pendapat dari para ahli, dapat disimpulkan bahwa sistem adalah sekumpulan komponen atau jaringan yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu sebagai satu kesatuan.

### **2.2.2 Definisi Data dan Informasi**

#### **1. Definisi Data**

Data adalah “ Fakta-fakta yang menggambarkan suatu kejadian yang sebenarnya pada waktu tertentu” jadi data dapat dari satu kejadian yang benar-benar terjadi, misalnya data penjualan didapat dari data hasil penjualan , data pembelian didapat dari kejadian pembelian, dan sebagainya. (Adyanata Lubis, 2016)

#### **2. Definisi Informasi**

Informasi merupakan hasil pengolahan data data, sehingga menjadi bentuk yang penting bagi penerimanya dan mempunyai kegunaan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan yang dapat dirasakan akibatnya secara langsung saat itu juga atau secara tidak langsung pada saat mendatang (Edhy Sutanta, 2012).

Jadi, yang membedakan informasi dengan data adalah informasi memiliki makna sedangkan data tidak. Pengertian makna disini merupakan hal yang sangat penting, karena

berdasarkan maknalah si penerima dapat memahami informasi tersebut dan secara lebih jauh dapat menggunakannya untuk menarik kesimpulan atau bahkan keputusan.

### **2.2.3 Definisi Sistem Informasi**

Sistem informasi adalah suatu kumpulan dari komponen-komponen dalam organisasi yang berhubungan dengan proses penciptaan aliran informasi (Yakub 2012).

Menurut Satzinger (2012, p4) sistem informasi adalah seperangkat komponen komputer yang saling terkait yang mengumpulkan, memproses, menyimpan (biasanya dalam database), dan menyediakan sebagai output informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas-tugas bisnis. Meskipun istilah ini kadang-kadang digunakan secara sinonim, aplikasi biasanya mengacu hanya pada perangkat lunak komputer yang terlibat, sedangkan sistem informasi dapat mencakup perangkat lunak, basis data, dan bahkan proses manual yang terkait.

Jadi, sistem informasi dapat diartikan sebagai sebuah sistem yang terintegrasi secara optimal dan berbasis komputer yang dapat menghimpun dan menyajikan berbagai jenis data yang akurat untuk berbagai macam kebutuhan.

## **2.3 Basis Data**

Sebelum ditemukannya komputer orang menyimpan data tertulis dalam bentuk kertas yang dimasukkan dalam suatu tempat dan kemudian diatur sedemikian rupa. Pengaturan tersebut sering disebut sebagai metode pengarsipan atau metode penyimpanan file. Penyimpanan tersebut tentu saja rumit dan melelahkan. Setelah ditemukan komputer, pengarsipan data tertulis mulai dipindahkan ke dalam media penyimpanan komputer. Sehingga data tertulis yang jumlahnya berlemari-lemari dapat disimpan dalam media yang jauh lebih kecil misalnya compact disk. Sistem penyimpanan dan pengelolaan data dalam komputer tersebut sering disebut sebagai sistem database (Utami, 2013).

Menurut Connolly dan Begg (2015, p54), basis data adalah kumpulan dari suatu koleksi data bersama yang saling berhubungan secara logis, dan juga merupakan penjelasan dari data-data tersebut, yang dirancang untuk menampilkan informasi yang dibutuhkan oleh suatu pihak maupun organisasi tertentu.

Menurut Connolly dan Begg (2015, p65), dalam basis data terdapat tiga istilah khusus, yakni entitas, atribut, dan *relationship*. Entitas adalah sebuah objek berbeda (dapat berupa tempat,

seseorang, sesuatu konsep, ataupun kejadian) di dalam suatu organisasi yang harus mewakili dalam basis data. Atribut adalah sebuah properti yang menjelaskan aspek-aspek dari objek yang ingin di-record. *Relationship* adalah asosiasi diantara entitas satu dengan entitas lainnya (Connolly & Begg, 2015).

Tujuan basis data yang efektif menurut Kendall, 2012 adalah sebagai berikut :

1. Memastikan bahwa data dapat dipakai diantara pemakai untuk berbagai aplikasi.
2. Memelihara data baik keakuratan maupun konsistennya.
3. Memastikan bahwa semua data yang diperlukan untuk aplikasi sekarang dan yang akan datang akan disediakan dengan cepat.
4. Membolehkan basis data untuk berkembang dan kebutuhan pemakai untuk berkembang.
5. Membolehkan pemakai untuk membangun pandangan personalnya tentang data tanpa memperhatikan cara data disimpan secara fisik.

## 2.4 PHP

Menurut Connolly (2015, p672) PHP atau yang memiliki kepanjangan *PHP Hypertext Preprocessor* merupakan suatu bahasa pemrograman yang difungsikan untuk membangun suatu website dinamis. PHP menyatu dengan kode HTML, maksudnya adalah beda kondisi. HTML digunakan sebagai pembangun atau pondasi dari kerangka layout web, sedangkan PHP difungsikan sebagai prosesnya sehingga dengan adanya PHP tersebut, web akan sangat mudah di-*maintenance*.

PHP berjalan pada sisi server sehingga PHP disebut juga sebagai bahasa *Server Side Scripting*. Artinya bahwa dalam setiap/untuk menjalankan PHP, wajib adanya web server.

PHP ini bersifat open source sehingga dapat dipakai secara cuma-cuma dan mampu lintas platform, yaitu dapat berjalan pada sistem operasi Windows maupun Linux. PHP juga dibangun sebagai modul pada web server apache dan sebagai binary yang dapat berjalan sebagai CGI.

## 2.5 Mysql Database

Mysql adalah sebuah perangkat lunak yang berfungsi untuk manajemen database/basis data dan merupakan sebuah aplikasi yang bersifat *open source*.

MySQL juga merupakan salah satu sistem *open source* yang menawarkan semua fitur dan kemampuan yang terbaik yang bersaing dengan sistem *database proprietary* komersial. (Bell, 2015:7).

## 2.6 XAMPP

XAMPP adalah program aplikasi pengembang yang berguna untuk pengembangan website berbasis PHP dan MySQL. Versi terbaru program ini adalah XAMPP 1.7.7, yang dirilis pada tanggal 20 September 2011. Software XAMPP dibuat dan dikembangkan oleh Apache Friends. Perangkat lunak komputer ini memiliki kelebihan untuk bisa berperan sebagai server web Apache untuk simulasi pengembangan website. Tool pengembangan web ini mendukung teknologi web populer seperti PHP, MySQL, dan Perl. Melalui program ini, programmer web dapat menguji aplikasi web yang dikembangkan dan mempresentasikannya ke pihak lain secara langsung dari komputer, tanpa perlu terkoneksi ke internet. XAMPP juga dilengkapi fitur manajemen database PHPMY Admin seperti pada server hosting sungguhan, sehingga pengembang web dapat mengembangkan aplikasi web berbasis database secara mudah.

Program XAMPP banyak diaplikasikan dan digunakan oleh kalangan pengguna komputer di bidang pemrograman web. XAMPP merupakan software gratis. XAMPP dapat dijalankan di sistem operasi windows 2000/XP/Vista/7 dan sistem operasi lain (Budiarto, 2012).

## 2.7 Website

Menurut Connolly dan Begg (2015, p1046) *Website* adalah sistem yang menyediakan sarana informasi browsing di Internet dengan cara non-sequential menggunakan hyperlink. *Website* membentuk rangkaian bangunan yang saling terkait satu dengan lainnya dimana masing-masing dihubungkan.

## 2.8 Laravel

Laravel merupakan framework yang mudah diakses, powerful dan menyediakan tools yang diperlukan untuk skala aplikasi besar. Laravel juga merupakan sebuah aplikasi luar biasa dari sebuah kumpulan program kontrol, sistem migrasi yang ekspresif dan dukungan tools yang Anda butuhkan dalam menguji aplikasi yang terintegrasi dengan beberapa aplikasi lainnya



Laravel merupakan framework PHP yang menekankan pada kesederhanaan dan fleksibilitas pada desainnya. Laravel dirilis dibawah lisensi MIT dengan sumber kode yang disediakan di Github. Sama seperti framework PHP lainnya, Laravel dibangun dengan basis MVC (Model-View-Controller). Laravel dilengkapi command line tool yang bernama “Artisan” yang bisa digunakan untuk packaging bundle dan instalasi bundle. Menurut survey yang dilakukan oleh Sitepoint.com pada Desember 2013 dalam popularitas framework PHP, Laravel menduduki urutan teratas. Sehingga menjadikan Laravel sebagai framework PHP terbaik untuk tahun 2014. Saat ini Laravel merupakan framework dengan versi PHP yang up-to-date, karena Laravel mensyaratkan PHP versi 5.3 keatas.

## 2.9 E-rekrutment

Menurut Compare Info base Limited (2009), kata-kata atau tren akhir dalam perekrutan adalah E-Recruitment yang juga dikenal dengan "online recruitment". Ini adalah penggunaan teknologi atau jaringan web berdasarkan perangkat untuk membantu proses perekrutan. Perangkatnya bias berupa website kerja, website korporat perusahaan atau Intranet. Banyak perusahaan kecil maupun besar menggunakan Internet sebagai sumber perekrutan. Mereka mengiklankan lowongan pekerjaan melalui jaringan web. Pencari kerja mengirim aplikasi atau *OJ* melalui e-mail menggunakan internet. Alternatif lain pencari kerja menaruh *OJ* mereka di jaringan web, yang mana bias dilihat oleh perusahaan sesuai dengan kebutuhan perusahaan tersebut.

Dua jenis E-Recruitment yang bias digunakan organisasi adalah :

1. Job portal mengirimkan posisi dengan deskripsi pekerjaan dan spesifikasi pekerjaan pada portal pekerjaan dan juga untuk mencari lowongan yang sesuai yang diposkan pada situs koresponden sampai pada pembukaan organisasi.
2. Menciptakan perekrutan online yang lengkap atau bagian aplikasi dalam situs web kepunyaan perusahaan. Perusahaan menambahkan system aplikasi pada situs web-nya, dimana pencari kerja 'pasif' bias mendaftarkan datanya kedalam basis data organisasi untuk keperluan mendatang, atau ketika lowongan yang dibutuhkan telah ada.

## 2.10 Proses Bisnis

Proses bisnis adalah serangkaian instrumen untuk mengorganisir satu kegiatan dan untuk meningkatkan pemahaman atas keterkaitan suatu kegiatan (Weske, 2007). Adapun pengertian lain

dari proses bisnis (Sparx Systems, 2004) adalah sekumpulan kegiatan atau aktivitas yang dirancang untuk menghasilkan suatu keluaran tertentu bagi pelanggan tertentu. Menurut Hammer dan Champy dalam Weske (2007) proses bisnis adalah sekumpulan kegiatan yang mengambil salah satu atau banyak masukan dan menciptakan sebuah keluaran yang berguna bagi pelanggan.

Menurut Rummmler dan Brache dalam Siegel (2008) proses bisnis adalah sekumpulan kegiatan dalam bisnis untuk menghasilkan produk dan jasa. Kegiatan proses bisnis ini dapat dilakukan baik secara manual maupun dengan bantuan sistem informasi (Weske, 2007). Dalam sebuah proses bisnis, harus mempunyai (1) tujuan yang jelas, (2) adanya masukan, (3) adanya keluaran, (4) menggunakan resource, (5) mempunyai sejumlah kegiatan yang dalam beberapa tahapan, (6) dapat mempengaruhi lebih dari satu unit dalam organisasi, dan (7) dapat menciptakan nilai atau value bagi konsumen (Sparx Systems, 2004).

Menurut Weske (2007) sebuah proses bisnis terdiri dari serangkaian kegiatan yang dilakukan dalam koordinasi di lingkungan bisnis dan teknis. Serangkaian kegiatan ini bersama-sama mewujudkan strategi bisnis. Suatu proses bisnis biasanya diberlakukan dalam suatu organisasi, tapi dapat juga saling berinteraksi dengan proses bisnis yang dilakukan oleh organisasi lain.

## **2.11 UML**

### **2.11.1 Pengertian UML (Unified Modelling Language)**

Menurut Satzinger, Robert, dan Stephen (2010:61), *Unified Modelling Language* (UML) merupakan standar konstruksi model dan notasi yang dikembangkan secara khusus untuk pengembangan berorientasi objek. UML muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun, dan mendokumentasi sistem perangkat lunak. Sedangkan menurut Adi Nugroho (2010:6), UML adalah bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berorientasi objek Berdasarkan pendapat yang dikemukakan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa UML merupakan sebuah model grafik atau gambar yang digunakan untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan, membangun dan mendokumentasikan pengembangan sebuah perangkat lunak berorientasi objek. UML diaplikasikan dengan tujuan tertentu yaitu (Widodo dan Herlawati, 2011:6): 1. Merancang perangkat lunak 2. Sarana komunikasi antara perangkat lunak dengan proses bisnis 3. Mendeskripsikan sistem secara rinci



untuk analisa dan mencari hal-hal yang diperlukan sistem 4. Mendokumentasikan sistem yang ada, proses pengembangan, dan bentuk organisasi

### 2.11.2 Use Case Diagram

Menurut Satzinger, Robert, dan Stephen (2012:78) *Use case diagram* merupakan model UML yang digunakan secara grafis untuk menunjukkan *usecase* dan hubungannya dengan *user*. Tujuan utama *use case diagram* adalah membantu tim pengembang memvisualisasikan persyaratan fungsional dari sistem termasuk hubungan aktor (yang akan berinteraksi dengan sistem) serta hubungan antara *use case* yang berbeda. *Use case diagram* dibuat untuk membantu tim pengembang memahami

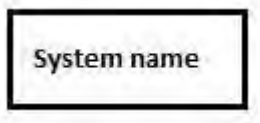


Tabel 2. 1 Simbol Use Case Diagram (Dennis, Barbara, dan Roberta, 2012:518)

Simbol	Nama	Deskripsi
<b>Use case name</b>	<i>Use Case</i>	<i>Use case</i> digunakan untuk menggambarkan proses, biasanya menggunakan kata kerja di awal frase nama <i>use case</i> dan ditempatkan di dalam batas sistem.
<b>Actor role name</b>	<i>Actor</i>	<i>Actor</i> merupakan orang atau sistem yang memperoleh keuntungan dan berada di luar dari sistem. <i>Actor</i> dapat berasosiasi dengan <i>actor</i> lainnya dengan menggunakan <i>specialization / superclass association</i> .
<b>Association</b>	<i>Association</i>	<i>Association</i> digunakan untuk komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>usecase</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor.
<b>Extend</b>	Menggambarkan	kebergantungan antar <i>usecase</i> .
<b>Include</b>	Menggambarkan	kebergantungan antar <i>usecase</i> .
<b>Generalization</b>	<i>Generalization</i>	<i>Generalization</i> merupakan kasus penggunaan dari khusus - umum.
<b>System Boundary</b>	<i>System boundary</i>	<i>System boundary</i> merupakan batasan atau lingkup pengembangan sistem.

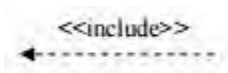
### 2.11.3 Activity Diagram

*Activity diagram* merupakan diagram alur kerja yang menggambarkan berbagai kegiatan pengguna atau sistem dan aliran sekuensial setiap kegiatan. *Activity diagram* adalah salah satu *Unified Modeling Language (UML)* diagram yang terkait dengan pendekatan berorientasi objek, tetapi dapat digunakan dengan pendekatan pengembangan. (Satzinger, Robert, dan Stephen (2010:141)) Beberapa simbol yang digunakan dalam menggambarkan *activity diagram*



awal dari sebuah

aktivitas.



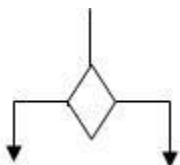
dilakukan sistem dan

biasanya diawali

dengan kata kerja. **Simbol Nama Deskripsi Decision** Pilihan untuk mengambil keputusan. *Decision* menunjukkan



*Swimlane* Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi



Tabel 2. 2 Simbol Class Diagram (Dennis, Barbara, dan Roberta, 2012:524) Simbol Nama Deskripsi

+Operation name() -Attribute name -/derived attribute name **Class name** Kelas □  
 Merepresentasikan person, tempat, atau hal lain yang harus ditangkap sistem dan menyimpan informasi. □ Nama kelas diketik tebal dan berada pada posisi tengah. □ Kelas memiliki daftar atribut, daftar *method*. *Association* □ *Association* merupakan hubungan antara beberapa class atau class dan dirinya sendiri. Diberi label kata kerja atau nama peran. **Simbol Nama Deskripsi**  
*Directed Association* Relasi antarkelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain.

*Generalization* Relasi antarkelas dengan makna generalisasi - spesialisasi (umum khusus).

*Dependency* Relasi antarkelas dengan makna kebergantungan



#### 2.11.4 Sequence Diagram

*Sequence diagram* menggambarkan interaksi objek pada sebuah *use case* serta pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek. *Sequence diagram* merupakan salah satu model dinamis yang mendukung tampilan dinamis dari pengembangan sebuah sistem dan menunjukkan urutan pesan yang dikirimkan dan diterima di antara objek dalam setiap interaksi yang ditentukan. (Dennis, Barbara, dan Roberta (2012:521))



*Actor* - *Actor* berfungsi untuk menggambarkan seseorang atau sesuatu baik perangkat maupun sistem lain yang berinteraksi dengan sistem. - Berpartisipasi secara berurutan dalam pengiriman dan/atau penerimaan pesan. - Ditempatkan dibagian atas diagram.

*anObject:aClassObject* - *Object* merupakan *instance* dari sebuah class. - *Object* dituliskan tersusun secara horizontal. - Berpartisipasi secara berurutan dengan mengirimkan dan/atau menerima pesan. - Ditempatkan di bagian atas diagram. *LifeLineLifeLine* berfungsi untuk mengindikasikan keberadaan sebuah objek dalam basis waktu. Notasi untuk *lifeline* adalah garis putus-putus vertikal yang ditarik dari sebuah *object*.

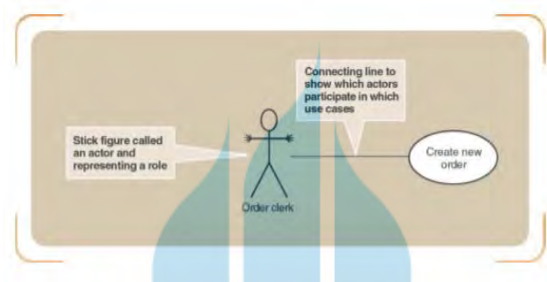
### 2.11.5 Activity Diagram

Menurut Satzinger (Satzinger, Jackson, & Burd, 2010, p. 141) Flowcharts dan diagram aktivitas yang khusus dirancang untuk mewakili aliran kontrol di antara langkah-langkah pengolahan. Banyak analis menggunakan jenis workflow diagram dan menyebutnya activity diagram. Suatu activity diagram merupakan gambaran berbagai pengguna (atau sistem) kegiatan, orang yang melakukan aktivitas masing-masing, dan aliran sekuensial dari kegiatan tersebut. Symbol yang digunakan yaitu:

1. Starting Activity (pseudo) merupakan simbol untuk menandakan dimulainya aktivitas.
2. Transition Arrow merupakan garis penunjuk arah urutan aktivitas yang menggambarkan transisi dari suatu aktivitas.
3. Activity merupakan simbol yang menggambarkan aktivitas.
4. Ending Activity (pseudo) merupakan simbol untuk menandakan berakhirnya aktivitas.
5. Swimlane merupakan area persegi dalam activity diagram yang menunjukkan aktivitas diselesaikan single agent.
6. Synchronization bar merupakan symbol yang digunakan untuk mengontrol pemisahan atau penyatuan dari jalur berurutan.
7. Diamond merupakan simbol poin keputusan dalam alur proses mengikuti satu jalur atau jalur lainnya.

### 2.11.6 Use Case Diagram

Menurut Satzinger (Satzinger, Jackson, & Burd, 2010, p. 242) use case adalah sebuah tongkat sederhana yang digunakan untuk mewakili aktor (tangan ditunjukkan langsung mengakses ke sistem langsung). Kasus penggunaan sendiri dilambangkan oleh oval dengan nama use case di dalamnya. Garis yang menghubungkan aktor dengan use case menunjukkan bahwa aktor memanfaatkan penggunaan sistemnya. Pelaku juga dapat menggunakan sistem lain yang langsung menunjukkan antar muka dengan sistem yang sedang dikembangkan.

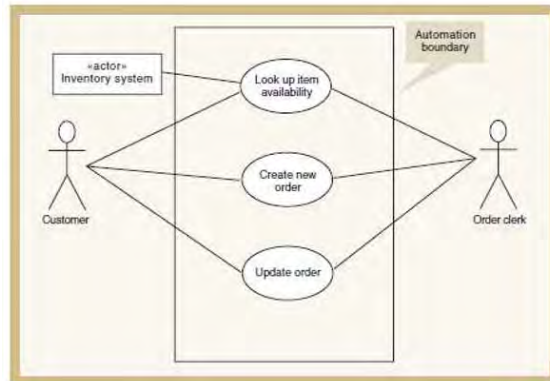


Gambar 2. 2 Simple Use Case with An Actor

Sumber : (Satzinger, Jackson, & Burd, 2010, p. 243)

Otomatisasi batasan dan organisasi yang ditunjukkan di dalam use case diagram memperluas penggunaan diagram sama halnya dengan aktor-aktor lain dan menggunakan kasus.

MERCU BUANA



Gambar 2. 3 Use Case Diagram of The Order Entry

Sumber : (Satzinger, Jackson, & Burd, 2010, p. 244)

#### 2.11.7 Use Case Description

*Use case description* memberikan penjelasan tentang suatu penggunaan kasus sistem yang mencakup seluruh urutan langkah untuk menyelesaikan suatu proses bisnis. Dan sering kali beberapa variasi dari langkah-langkah bisnis ada dalam kasus penggunaan tunggal. (Satzinger, Jackson, & Burd, 2010, p. 174)



<b>Use Case Name:</b>	Create new order																				
<b>Scenario:</b>	Create new telephone order																				
<b>Triggering Event:</b>	Customer telephones RMO to purchase items from the catalog.																				
<b>Brief Description:</b>	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.																				
<b>Actors:</b>	Telephone sales clerk																				
<b>Related Use Cases:</b>	Includes: <i>Check item availability</i>																				
<b>Stakeholders:</b>	Sales department: to provide primary definition Shipping department: to verify that information content is adequate for fulfillment Marketing department: to collect customer statistics for studies of buying patterns																				
<b>Preconditions:</b>	Customer must exist. Catalog, Products, and Inventory items must exist for requested items.																				
<b>Postconditions:</b>	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.																				
<b>Flow of Events:</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actor</th><th>System</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Sales clerk answers telephone and connects to a customer.</td><td></td></tr> <tr> <td>2. Clerk verifies customer information.</td><td></td></tr> <tr> <td>3. Clerk initiates the creation of a new order.</td><td>3.1 Create a new order.</td></tr> <tr> <td>4. Customer requests an item be added to the order.</td><td></td></tr> <tr> <td>5. Clerk verifies the item (<i>Check item availability</i> use case).</td><td>5.1 Display item information.</td></tr> <tr> <td>6. Clerk adds item to the order.</td><td>6.1 Add an order item.</td></tr> <tr> <td>7. Repeat steps 4, 5, and 6 until all items are added to the order.</td><td></td></tr> <tr> <td>8. Customer indicates end of order; clerk enters end of order.</td><td>8.1 Complete order. 8.2 Compute totals.</td></tr> <tr> <td>9. Customer submits payment; clerk enters amount.</td><td>9.1 Verify payment. 9.2 Create order transaction. 9.3 Finalize order.</td></tr> </tbody> </table>	Actor	System	1. Sales clerk answers telephone and connects to a customer.		2. Clerk verifies 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 ( <i>Check item availability</i> 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.
Actor	System																				
1. Sales clerk answers telephone and connects to a customer.																					
2. Clerk verifies 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 ( <i>Check item availability</i> 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.																				
<b>Exception Conditions:</b>	2.1 If customer does not exist, then the clerk pauses this use case and invokes <i>Maintain customer information</i> 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. 4 Use Case Description

Sumber : (Satzinger, Jackson, & Burd, 2010, p. 174)

### 2.11.8 Class Diagram

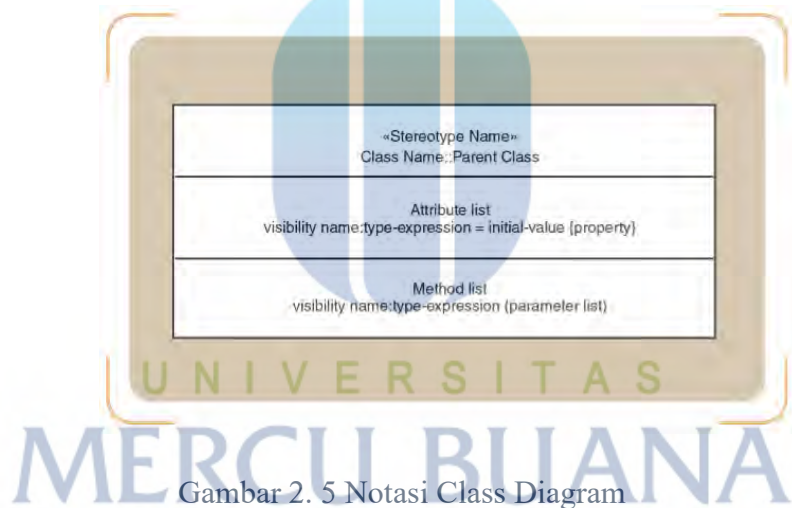
Class diagram menjelaskan bagaimana memberikan gambaran struktur dan deskripsi kelas, package, dan objek serta hubungan satu sama lain seperti pewarisan dan asosiasi. (Satzinger, Jackson, & Burd, 2010, p. 187). Format yang digunakan untuk menentukan masing-masing atribut yaitu sebagai berikut :

1. Attribute visibility: visibility menunjukkan apakah objek lain dapat mengakses attribute secara langsung atau tidak. Tanda + (plus) mengindikasikan attribute dapat terlihat atau bersifat public, dan tanda – (minus) menandakan bahwa attribute tidak dapat terlihat atau bersifat private.

2. Attribute name
3. Type-expression: dapat berupa character, string, integer, number, currency, atau date.
4. Initial value
5. Property: ditempatkan dalam kurung kurawal. Contoh : {key}.

Format yang digunakan dalam method list yaitu :

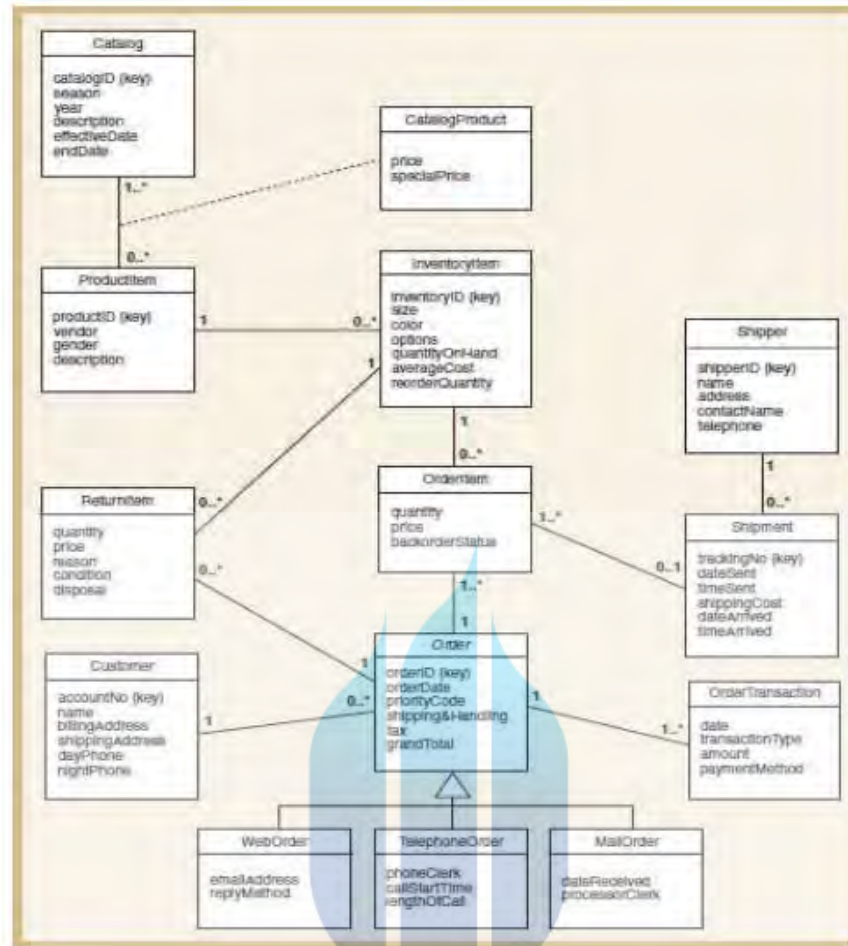
1. Method visibility.
2. Method name.
3. Type-expression: tipe dari return parameter dari method.
4. Method parameter list: argumen yang masuk.



Gambar 2. 5 Notasi Class Diagram

Sumber : (Satzinger, Jackson, & Burd, 2010)

Desain yang terdapat pada class diagram diantaranya Domain Model Class Diagram dan Updated Class Diagram. Berikut merupakan contoh gambar domain class diagram dan Updated Class Diagram.

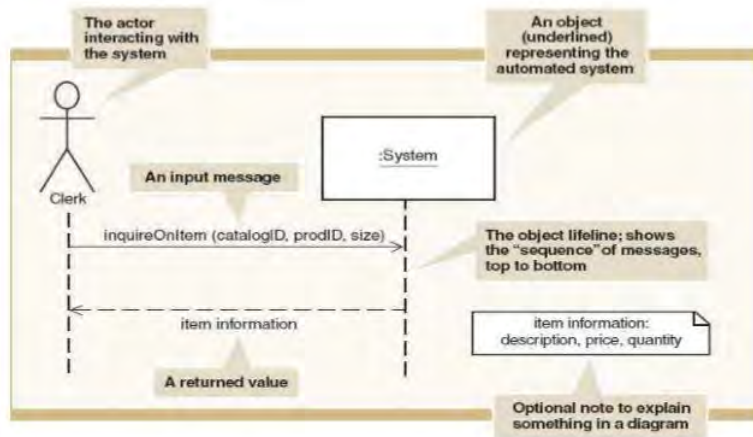


Gambar 2. 6 Domain Class Diagram

Sumber : (Satzinger, Jackson, & Burd, 2010, p. 193)

### 2.11.9 System Sequence Diagram

Menurut Satzinger (Satzinger, Jackson, & Burd, 2010, p. 252) System sequence diagram digunakan untuk menggambarkan aliran dari informasi yang masuk dan keluar dari sistem yang terotomatisasi. System sequence diagram merupakan tipe dari interaction diagram yaitu communication diagram atau sequence diagram yang menunjukkan interaksi diantara objek.

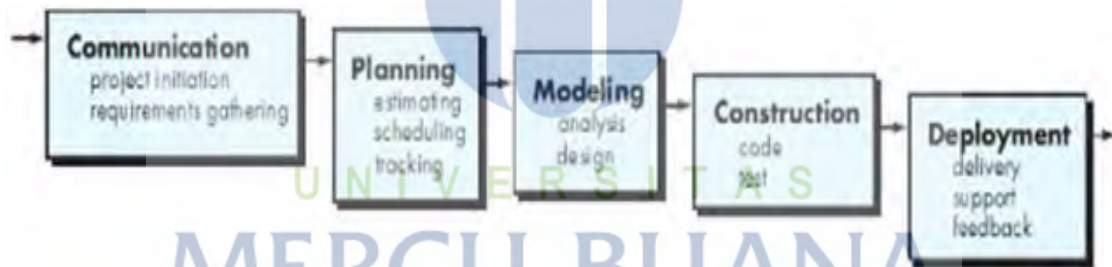


Gambar 2. 7 System Sequence Diagram

Sumber : (Satzinger, Jackson, & Burd, 2010)

## 2.12 Metode Waterfall

Perancangan sistem ini akan dikembangkan dengan menggunakan metode waterfall.



Gambar 2. 8 Waterfall Model (Pressman, 2015:42)

**Penjelasan dari gambar Waterfall Model sebagai berikut :**

### 1. Analisa Kebutuhan (Communication)

Pada tahap ini menganalisa kebutuhan pengguna terutama spesifikasi kebutuhan perangkat lunak yang berkaitan dengan penjualan suku cadang, pengelolaan data serta menentukan kendala yang harus dihadapi perangkat lunak.

### 2. Perencanaan Sistem (Planning)

Pada tahap ini menentukan data apa saja yang akan digunakan dalam sistem selanjutnya akan dibuat seperti apa sehingga sebagai data yang langsung menjelaskan tentang kebutuhan konsumen.

### 3. Perancangan (Modeling)

Pada tahap ini merancang modul dari spesifikasi kebutuhan perangkat lunak yang akan diklasifikasikan menjadi modul-modul perancangan sehingga menghasilkan model solusi dalam bentuk rancangan UML, basis data, dan *interface*.

### 4. Construction (Coding & Testing)

Pada tahap ini merupakan proses penerjemahan perangkat lunak dalam bentuk *coding* program dengan menggunakan *tools* PHP dan pengelolaan *database* MySQL.

### 5. Deployment

Tahapan Deployment merupakan tahapan implementasi yang akan dilakukan pengujian dengan menggunakan *black box testing*

