

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Ayat Alquran Yang Berhubungan dengan Penelitian

Alquran merupakan firman Allah yang berisi petunjuk dalam menjalani kehidupan. Berbagai aspek kehidupan terkandung di dalam Alquran, baik aspek hukum, sejarah, akidah (keimanan), ibadah sampai ekonomi terkandung di dalamnya. Semua itu diperuntukan bagi manusia agar dijadikan pedoman hidup sehingga kehidupannya lebih baik sekaligus mendapat Rahmat dari Allah SWT untuk bekal di kehidupan akhirat kelak. Berikut adalah ayat Alquran yang mengandung petunjuk dalam perniagaan, yaitu Al-Baqarah ayat 275 dan An-Nisa ayat 29.

2.1.1 Surah Al-Baqarah ayat 275

Jual beli adalah perbuatan yang diharamkan oleh Allah SWT. Sebagaimana Allah berfirman dalam Alquran:

الَّذِينَ يَأْكُلُونَ الرِّبَا لَا يَقُومُونَ إِلَّا كَمَا يَقُومُ الَّذِي يَتَخَبَّطُهُ الشَّيْطَانُ مِنَ الْمَسِّ ذَٰلِكَ بِأَنَّهُمْ قَالُوا
إِنَّمَا الْبَيْعُ مِثْلُ الرِّبَا وَأَحَلَّ اللَّهُ الْبَيْعَ وَحَرَّمَ الرِّبَا فَمَنْ جَاءَهُ مَوْعِظَةٌ مِنْ رَبِّهِ فَانْتَهَىٰ فَلَهُ مَا
سَلَفَ وَأَمْرُهُ إِلَى اللَّهِ وَمَنْ عَادَ فَأُولَٰئِكَ أَصْحَابُ النَّارِ هُمْ فِيهَا خَالِدُونَ

Artinya:

“Orang-orang yang makan (mengambil) riba tidak dapat berdiri melainkan seperti berdirinya orang yang kemasukan syaitan lantaran (tekanan) penyakit gila. Keadaan mereka yang demikian itu, adalah disebabkan mereka berkata (berpendapat), sesungguhnya jual beli itu sama dengan riba, padahal Allah telah

menghalalkan jual beli dan mengharamkan riba. Orang-orang yang telah sampai kepadanya larangan dari Tuhannya, lalu terus berhenti (dari mengambil riba), maka baginya apa yang telah diambilnya dahulu (sebelum datang larangan); dan urusannya (terserah) kepada Allah. Orang yang kembali (mengambil riba), maka orang itu adalah penghuni-penghuni neraka; mereka kekal di dalamnya” (QS Al-baqarah : 275)

Allah SWT mengingatkan bahwa orang-orang yang memakan riba (tambahan dalam muamalah dengan uang dan bahan makanan), akan bangkit dari kubur seperti orang yang kemasukan syaitan lantaran (tekanan) penyakit gila. Demikian itu disebabkan mereka mengatakan bahwa jual beli itu seperti riba, Padahal Allah menghalalkan jual beli dan mengharamkan riba. Maka barang siapa yang datang kepadanya pelajaran (dari Tuhannya) lalu ia menghentikannya (riba) maka hukumannya terserah kepada Allah. Dan orang-orang yang mengulangi memakannya dan tetap menyamakannya dengan jual beli, maka mereka adalah penghuni neraka, kekal mereka di dalamnya.

2.1.2 Surah An-Nisa ayat 29

Untuk mendapatkan harta orang lain, hendaknya dilakukan jual beli dengan perasaan suka sama suka. Allah berfirman dalam Alquran:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا لَا تَأْكُلُوا أَمْوَالَكُمْ بَيْنَكُمْ بِالْبَاطِلِ إِلَّا أَنْ تَكُونَ تِجَارَةً عَنْ تَرَاضٍ مِنْكُمْ ۚ وَلَا تَقْتُلُوا أَنْفُسَكُمْ ۚ إِنَّ اللَّهَ كَانَ بِكُمْ رَحِيمًا

Artinya:

”Hai orang-orang yang beriman, janganlah kamu saling memakan harta sesamamu dengan jalan yang batil, kecuali dengan jalan perniagaan yang berlaku dengan

suka sama-suka di antara kamu. Dan janganlah kamu membunuh dirimu, sesungguhnya Allah adalah Maha Penyayang kepadamu“ (QS An-Nisa : 29)

Allah menyeru kepada orang-orang yang beriman untuk tidak memakan harta sesama dengan jalan yang batil, kecuali dengan jalan perniagaan yang sama-sama disukai. Allah mengingatkan untuk tidak melakukan hal tersebut, sesungguhnya Allah Maha Penyayang.

Dari kedua ayat tersebut menjelaskan bahwa dalam perniagaan harus dilakukan atas dasar kesepakatan yang jelas antara kedua belah pihak. Hal ini sejalan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu pembangunan sistem *e-commerce*. Didalam *E-commerce* proses jual beli dilakukan secara *online* yang mana pembeli tidak melihat barang secara fisik namun secara virtual seperti foto maupun video. Walau pembeli tidak melihat barang secara fisik penjual didalam *e-commerce* harus memastikan yang dikirim adalah barang sesuai pesanan pembeli.

2.2 Teori Yang Berhubungan dengan Penelitian

2.2.1 Konsep dasar sistem

Menurut Falaq (2014:13) sistem merupakan kelompok elemen atau komponen yang saling erhubungan dan terintegrasi dengan bekerja sama untuk menerima input dan menghasilkan output untuk mencapai sasarannya. Menurut Hutahaeen (2014:2) sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau untuk melakukan sasaran yang tertentu.

Setelah melihat pendapat dari ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa sistem adalah sekumpulan elemen atau unsur yang saling bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu.

2.2.2 *E-Commerce*

2.2.2.1 Pengertian e-commerce

Menurut Nirmala dan Musyafa (2017:1) *E-Commerce*, dalam arti luas, adalah penggunaan jaringan komputer untuk meningkatkan kinerja organisasi, meningkatkan profitabilitas, memperoleh pangsa pasar, meningkatkan layanan pelanggan, dan pengiriman produk secara cepat.

Menurut Falaq (2014:16) *e-commerce* adalah penyebaran, pembelian, penjualan, pemasaran barang dan jasa melalui sistem elektronik seperti internet atau televisi, www, atau jaringan komputer lainnya. *E-commerce* dapat melibatkan transfer dana elektronik, pertukaran data elektronik, sistem manajemen inventori otomatis, dan sistem pengumpulan data otomatis.

2.2.2.2 Kategori e-commerce

Menurut Laudon *and* Traver (2014:19) ada beberapa kategori *c-commerce* yang berbeda dan banyak cara untuk membedakannya, salah satunya dengan membedakannya berdasarkan sifat dari hubungannya terhadap pasar (siapa menjual kepada siapa) yaitu:

a. *Business-To-Consumer* (B2C)

Bisnis ke Konsumen (*Business-To-Consumer*) adalah bisnis yang mencoba untuk menjangkau konsumen individu. Yang termasuk dalam kategori ini adalah penjualan barang retail, pelayanan perjalanan, dan konten *online*

b. *Business-To- Business* (B2B)

Bisnis ke Bisnis (*Business-To- Business*) adalah bisnis yang berfokus untuk menjual barang atau jasa kepada pebisnis yang lain. Yang termasuk dalam kategori ini adalah *e-distributor*, *e-procurement*, pertukaran dan industri konsorsium, dan jaringan industri swasta.

c. *Consumer-To-Consumer* (C2C)

Konsumen ke konsumen (*Consumer-To-Consumer*) menyediakan cara untuk konsumen menjual barang atau jasa ke konsumen yang lainnya. Dalam *e-commerce* ini, konsumen menyiapkan produk untuk pasar, lokasi jualan, lalu mengandalkan penyedia pasar untuk membuat katalog, mesin pencarian, fasilitas transaksi sehingga produk dapat dengan mudah ditampilkan, ditemukan, dan dibeli.

2.2.2.3 Pembayaran pada e-commerce

Menurut Laudon *and* Traver (2014:296-298) ada lima sistem pembayaran utama yang bisa digunakan pada *e-commerce* yaitu:

a. Tunai (*Cash*)

Adalah pembayaran tunai yang dilakukan langsung antara penjual dan pembeli menggunakan mata uang.

b. Transfer Cek (*checking transfer*)

Adalah uang yang ditransfer secara langsung melalui sebuah cek atau draf dari akun cek konsumen ke penjual

c. Kartu Kredit (*credit card*)

Kartu kredit adalah sebuah akun yang menyediakan kredit ke konsumen, memungkinkan konsumen untuk membeli barang dengan pembayaran tertunda (tidak tunai).

d. Nilai tersimpan (*stored value*)

Nilai tersimpan (*stored value*) adalah akun yang dibuat dengan mengirim uang ke sebuah akun yang mana uang tersebut bisa untuk pembayaran ataupun penarikan. Contoh dari jenis ini adalah kartu debit dan paypal.

e. Saldo terakumulasi (*accumulating balance*)

Saldo terakumulasi adalah akun yang mengakumulasi pembelanjaan dimana konsumen dapat membayar secara periodik. Contohnya adalah telepon rumah yang dibayar per bulan

Menurut Laudon *and* Traver (2014:299) sistem pembayaran diatas telah mampu diadaptasi untuk penggunaan di sistem *online*, walaupun dengan beberapa batasan yang mendorong untuk pengembangan alternatif pembayaran. Selain itu, kemunculan teknologi terbaru telah menciptakan peluang untuk pengembangan sistem pembayaran yang baru.

Berikut tren sistem pembayaran *e-commerce* di tahun 2013-2014 Menurut Laudon *and* Traver (2014:299):

- a. Pembayaran dengan kartu kredit dan debit masih dominan untuk sistem pembayaran online
- b. Pembayaran ritel *mobile* muncul
- c. Paypal masih menjadi sistem pembayaran alternatif populer. Paypal dapat melakukan pembayaran hanya dengan akun *email*.

- d. *Start-up* mencoba meningkatkan transaksi dengan aplikasi *smartphone*, pembaca kartu kredit, dan layanan pemroses kartu kredit yang mengijikan semua orang untuk menerima pembayaran dengan kartu kredit.
- e. Google memperkenalkan *Google wallet*, sebuah sistem pembayaran *mobile* yang berbasis teknologi *Near Field Communication* (NFC). Selanjutnya Apple meluncurkan Iphone (5S) berbasis teknologi *Fingerprint Sensing Technology* tanpa cip NFC.

2.3.2.4 Keuntungan dan resiko e-commerce

Menurut Sidharta dan Suzanto (2015:27) keuntungan yang akan didapat apabila bertransaksi di sistem *e-commerce* diantaranya:

- a. *Revenue stream* (aliran pendapatan) baru yang mungkin lebih menjanjikan, yang tidak bisa ditemui di sistem transaksi tradisional
- b. Dapat meningkatkan *market exposure* (pangsa pasar)
- c. Menurunkan *operating cost* (biaya operasional)
- d. Melebarkan jangkauan (*global reach*)
- e. Meningkatkan loyalitas pelanggan
- f. Meningkatkan *supplier management*
- g. Memperpendek waktu produksi dan jangkauan distribusi

Menurut Sidharta dan Suzanto (2015:27) resiko jika bertransaksi dengan sistem *e-commerce*, yang dilihat dari segi bisnis, penyalahgunaan dan kegagalan sistem, diantaranya:

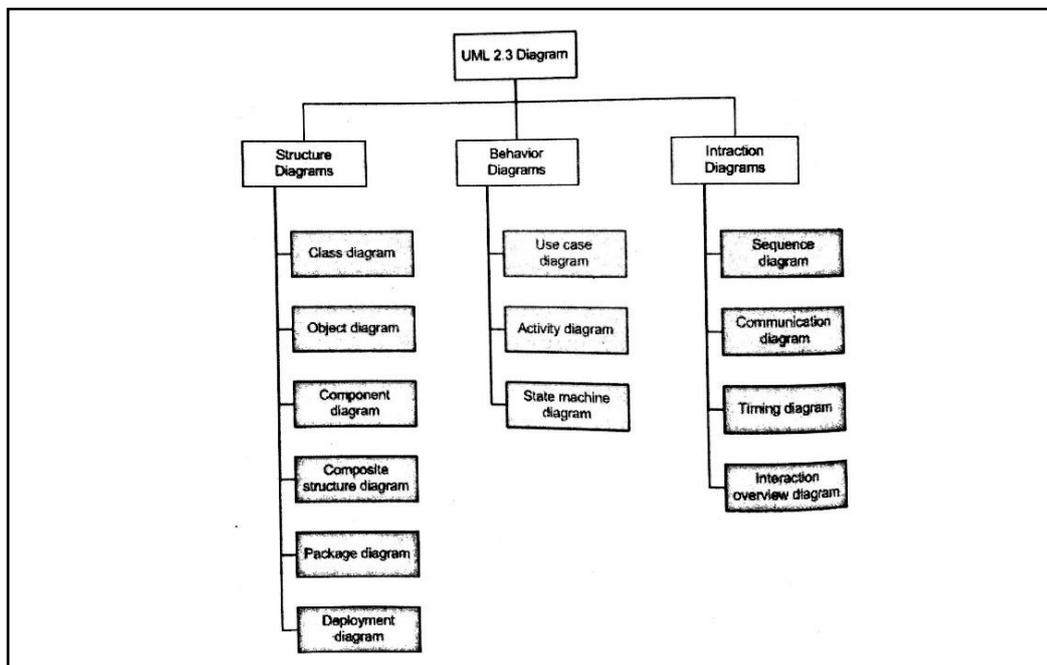
- a. Kehilangan segi keuangan secara langsung karena kecurangan
- b. Pencurian informasi rahasia yang berharga
- c. Kehilangan kesempatan bisnis karena gangguan pelayanan

- d. Penggunaan akses ke sumber oleh pihak lain yang tidak berhak

2.3 Teori yang Berhubungan Dengan Teknik Analisa yang Digunakan

2.3.1 UML (*unified modeling language*)

UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung (Sukamto dan Shalahuddin, 2015:137). Selain itu menurut Mallu (2015:38) UML adalah sebuah “bahasa” yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. UML dipakai untuk pemodelan sistem, sehingga tidak terpaku pada suatu metodologi tertentu. UML terdiri dari 13 macam diagram, yang setiap diagram memiliki tujuan yang berbeda dalam menggambarkan sistem yang dimodelkan. Berikut adalah gambar 13 macam diagram UML tersebut:



(sumber : Sukamto dan Shalahuddin, 2015: 140)

Gambar 2. 1 Diagram UML

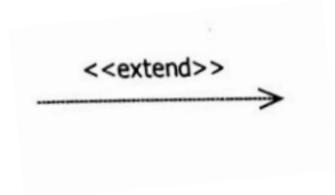
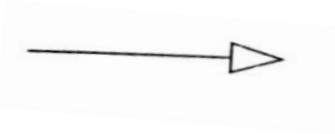
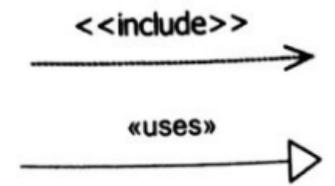
Berikut adalah penjelasan dari beberapa diagram UML yang biasa digunakan untuk membangun sistem informasi:

2.3.1.1 Use case diagram

Use case diagram bertujuan untuk memodelkan kelakuan (*behavior*) dari keadaan sebenarnya sistem yang ada. *Use case* mendiskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat (Sukamto dan Shalahuddin., 2015:155). *Use case* telah diakui sangat membantu saat menemui tantangan sistem apa yang dibutuhkan oleh pandangan *user* dan *stakeholder*. Berikut adalah daftar simbol untuk diagram *use case*.

Tabel 2. 1 Simbol-Simbol Use Case Diagram

No.	Simbol	Keterangan
1.	<p><i>Use cases</i></p> 	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor; biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal frase nama <i>use case</i>
2.	<p>Aktor / <i>Actor</i></p> 	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang; biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama <i>actor</i>
3.	<p>Asosiasi / <i>association</i></p> 	Komunikasi antar aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor

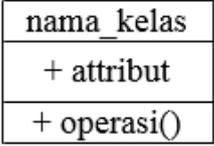
4.	Ekstensi / <i>extend</i> 	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu; mirip dengan prinsip <i>inheritance</i> pada pemrograman berorientasi objek; ditambahkan, misal arah panah mengarah pada <i>use case</i> yang ditambahkan; biasanya <i>use case</i> yang menjadi <i>extend</i> -nya merupakan jenis yang sama dengan <i>use case</i> yang menjadi induknya.
5.	Generalisasi / <i>generalization</i> 	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya
6.	Menggunakan / <i>include</i> / <i>uses</i> 	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> di mana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan <i>use case</i> .

(sumber: Sukamto dan Shalahuddin, 2015: 156-158)

2.3.1.2 Class diagram

Diagram kelas atau *class* diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem (Sukamto dan Shalahuddin, 2015: 141). Dengan kata lain, diagram kelas bertujuan untuk menggambarkan kelas-kelas yang akan dibuat digunakan saat proses pengkodean aplikasi. Berikut adalah simbol yang digunakan oleh diagram kelas

Tabel 2. 2 Simbol-Simbol *Class* diagram

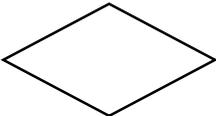
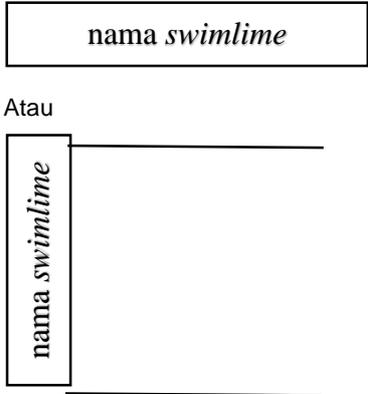
No.	Simbol	Keterangan
1.	Kelas 	Kelas pada struktur sistem
2.	Antarmuka / <i>interface</i> 	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek
3.	Asosiasi / <i>association</i> 	Relasi antarkelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>Multiplicity</i>
4.	Asosiasi berarah / <i>directed association</i> 	Relasi antarkelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
5.	Generalisasi 	Relasi antarkelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus)
6.	Kebergantungan / <i>dependency</i> 	Relasi antarkelas dengan makna kebergantungan antarkelas
7.	Agregasi / <i>aggregation</i> 	Relasi antarkelas dengan makna semua bagian (<i>whole-part</i>)

(sumber: Sukamto dan Shalahuddin, 2015: 146)

2.5.1.3 Activity diagram

Activity diagram atau diagram aktifitas adalah diagram yang menggambarkan alur kerja dari sistem yang ada. Titik fokus dari diagram ini adalah sistem yang berjalan. Berikut adalah simbol-simbol *activity* diagram.

Tabel 2. 3 Simbol-Simbol *Activity* Diagram

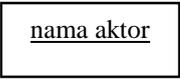
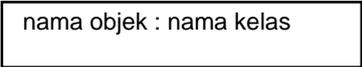
No.	Simbol	Keterangan
1.	Status Awal 	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal
2.	Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja
3.	Percabangan / decision 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu
4.	Penggabungan / join 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu
5.	Status akhir 	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir
6.	Swimlane 	<i>Swimlane</i> memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi

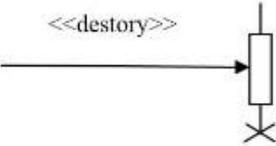
(sumber: Sukamto dan Shalahuddin, 2015: 162-163)

2.5.1.4 Sequence diagram

Sequence diagram atau diagram sekuen menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirim dan diterima antar objek. Oleh karena itu untuk menggambar diagram sekuen maka harus diketahui objek-objek yang terlibat (Sukamto dan Shalahuddin, 2015:165). Berikut adalah simbol-simbol diagram *sequence*.

Tabel 2. 4 Simbol-Simbol *Sequence* Diagram

No.	Simbol	Keterangan
1.	<p>Aktor</p>  <p>nama aktor</p> <p>atau</p>  <p>nama aktor</p> <p>tanpa waktu aktif</p>	<p>Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang; biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama <i>actor</i></p>
2.	<p>Garis hidup / <i>lifeline</i></p> 	<p>Menyatakan kehidupan suatu objek</p>
3.	<p>Objek</p>  <p>nama objek : nama kelas</p>	<p>Menyatakan objek yang berinteraksi pesan</p>
4.	<p>Waktu aktif</p> 	<p>Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan di dalamnya.</p>

5.	Pesan tipe create <<create>> 	Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat
6.	Pesan tipe call 1 : nama_metode() 	Menyatakan suatu objek memanggil operasi/metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri
7.	Pesan tipe send 1 : masukan 	Menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan data/masukan/ informasi ke objek lainnya, arah panah mengarah pada objek yang dikirim
8.	Pesan tipe return 1 : keluaran 	Menyatakan bahwa suatu objek yang telah menjalankan suatu operasi atau metode menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu, arah panah mengarah pada objek yang menerima kembalian
9.	Pesan tipe destroy <<destroy>> 	Menyatakan suatu objek mengakhiri hidup objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang diakhiri, sebaiknya jika ada <i>create</i> maka ada <i>destroy</i>

(sumber: Sukamto dan Shalahuddin, 2015: 165-167)

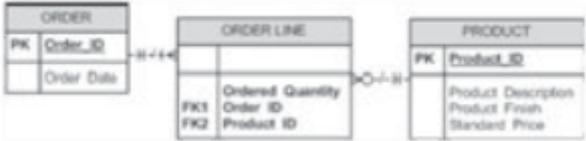
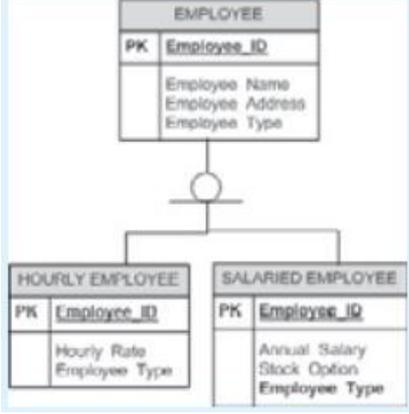
2.3.2 Entity relationship diagram (ERD)

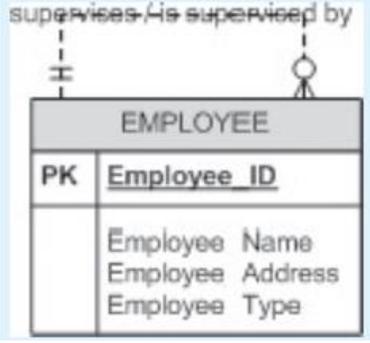
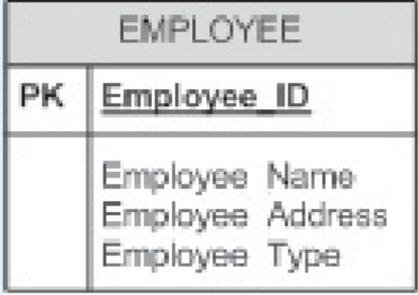
Menurut Lubis (2016:236) ERD merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. Menurut Jeffrey et. al (2013:57) *entity relationship diagram* adalah representasi grafis dari data organisasi atau area bisnis dimana menggunakan entitas untuk mengkategorikan data dan hubungan asosiasi antar entitas.

Berdasarkan pendapat diatas *Entity relationship diagram* adalah diagram yang merepresentasikan data dari suatu organisasi yang terdiri dari entitas dan hubungan antar entitas. ERD memiliki beberapa aliran notasi seperti notasi Chen

(dikembangkan oleh Peter Chen), Barker (dikembangkan oleh Richard Barker, Ian Palmer, Harry Ellis), notasi Crow's Foot, dan notasi Visio Profesional 2010. Menurut Jeffrey et. al (2013:59) "... *there is no industry-standard notation (in fact, you saw a slightly simpler notation ...*" tidak ada notasi standar di industri (kenyataannya, kamu akan melihat notasi yang lebih sederhana). Notasi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah notasi visio profesional 2010. Berikut adalah simbol-simbol notasi visio profesional 2010.

Tabel 2. 5 ERD Notasi Visio Profesional 2010

Nama	Simbol
<i>Basic Entity</i>	
<i>Associative Entity</i>	
<i>Subtypes</i>	

<i>Recursive Relationship</i>	
<i>Attributes</i>	
<i>Mandatory 1:1</i>	
<i>Mandatory 1:M</i>	

Sumber: (Jeffrey et. al, 2013: 539-540)

Penjelasan dari simbol-simbol diatas, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. 6 Keterangan ERD Notasi Visio Profesional 2010

Nama Simbol	Keterangan
<i>Basic Entity</i>	Entitas adalah orang, tempat, objek, agenda, atau sebuah konsep dari lingkungan pengguna yang organisasi akan gunakan untuk menyimpan data
<i>Associative Entity</i>	Menunjukkan hubungan antara entitas many-to-many diantara dua atau lebih entitas
<i>Attributes</i>	Properti atau karakteristik dari entitas yang harus digunakan oleh minimal 1 proses bisnis
<i>Mandatory 1:1</i>	Menunjukkan hubungan antara entitas satu ke satu
<i>Mandatory 1:M</i>	Menunjukkan hubungan antara entitas satu ke banyak

Sumber: (Jeffrey et. al, 2013: 542)

2.4 Alat Bantu Perangkat Lunak Pendukung Pemrograman

2.4.1 PHP dan *framework* codeigniter

Menurut Saputra dan Agustin (2013:2), PHP memiliki kepanjangan *Hypertext Preprocessor*, merupakan suatu bahasa pemrograman yang difungsikan untuk membangun suatu website dinamis. HTML digunakan sebagai pembangun atau pondasi dari kerangka layout web, sedangkan PHP difungsikan sebagai prosesnya, sehingga dengan adanya PHP tersebut, sebuah web akan sangat mudah di-*maintenance*. Menurut Wibowo (2013:63) PHP adalah suatu bahasa pemrograman Open Source yang digunakan secara luas terutama untuk pengembangan web dan dapat disimpan dalam bentuk HTML

CodeIgniter adalah *framework* atau kerangka kerja PHP yang dibangun untuk pengembang atau *developer* yang membutuhkan *toolkit* sederhana dan elegan untuk membuat aplikasi web dengan fitur yang lengkap (<https://codeigniter.com/>, 2018). *Framework* untuk suatu bahasa pemrograman akan membantu proses pengkodean karena dalam *framework* sudah terdapat

modul-modul yang siap untuk digunakan. Selain karena membantu pekerjaan, dengan menggunakan *framework* proses perawatan akan mudah dilakukan karena sudah ada pola tertentu.

2.4.2 MySQL

MySQL adalah salah satu produk *Relational Database Management System* (RDBMS) atau *database server* yang di gunakan untuk menyimpan data-data sebuah sistem informasi. Menurut Mallu (2015:39) MySQL merupakan aplikasi *database server*, bahasa terstruktur yang digunakan untuk membuat dan mengelola *database* beserta isinya sehingga pengguna dapat memanfaatkan MySQL untuk menambahkan, mengubah, dan menghapus data yang berada dalam *database*. Menurut Falaq (2014:37) MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam *database* sejak lama, yaitu SQL (*Structured Query Language*). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian *database*, terutama untuk pemilihan seleksi dan pemasukan data dikerjakan dengan mudah secara otomatis.

2.4.3 Atom

Atom adalah editor teks moderen yang bisa digunakan untuk proses pengkodean sistem. Atom memiliki *package* atau pengaya aplikasi dimana dengan *package* ini kita bisa menambah fitur-fitur yang dibutuhkan. Salah satu contoh *package* adalah **atom-html-preview** dimana dengan *package* ini tampilan dari kode HTML yang telah ditulis bisa dilihat langsung di tanpa harus membuka *browser*. Selain itu tampilan atau tema di Atom juga bisa diubah sesuai keinginan.

2.4.4 XAMPP

Menurut Hidayatullah (2015:127) XAMMP merupakan paket aplikasi yang terdiri dari PHP, MySQL dan Apache sebagai webservernya. Sehingga kita tidak

perlu menginstal aplikasi satu persatu, cukup dengan menginstal XAMPP semuanya akan ikut terinstal. Selain itu menurut Supono dan Putratama (2016:7) XAMPP terdiri dari Apache web server, MySQL, PHP, Perl, FTP server dan PhpMyAdmin.

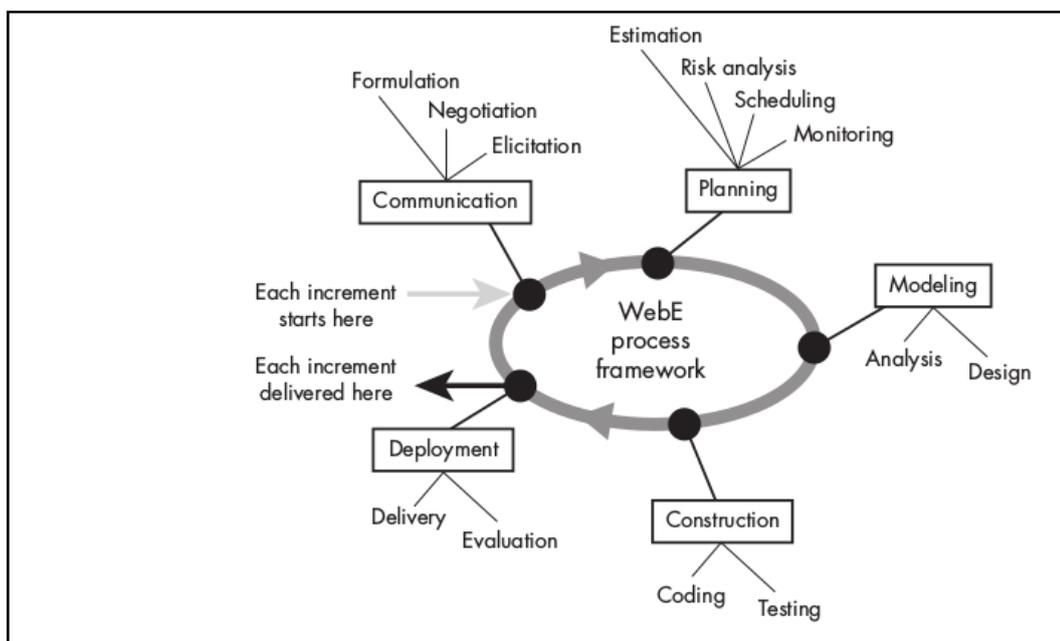
Dengan kata lain XAMPP adalah sebuah paket aplikasi yang bertujuan untuk memudahkan para pengembang sistem dalam meng-*install* modul PHP, Apache dan MySQL dan fasilitas lain yang akan memberikan kemudahan dalam mengembangkan sistem berbasis web dengan bahasa PHP. XAMPP merupakan aplikasi gratis di bawah lisensi GNU (*General Public License*) dan tersedia untuk platform Linux, Windows, MacOS dan Solaris Aplikasi ini dapat <http://apachefriends.org>.

2.5 Metode Pengembangan Sistem

Menurut Marlinda dan Hamid (2014:2) adalah Web engineering merupakan rekayasa web yang mengadaptasi rekayasa perangkat lunak dalam hal konsep dasar yang menekankan pada aktifitas teknis dan manajemen. Menurut Asmura dkk (2017:3) Web Engineering adalah suatu proses yang digunakan untuk menciptakan suatu sistem informasi berbasis web dengan menggunakan rekayasa, prinsip-prinsip manajemen dan pendekatan sistematis sehingga dapat diperoleh sistem dan aplikasi web dengan kualitas tinggi.

Dengan kata lain Metode *web engineering* adalah metode yang secara khusus digunakan untuk membangun aplikasi berbasis web dengan menggunakan ilmu rekayasa perangkat lunak, prinsip-prinsip manajemen dan pendekatan sistematis untuk memperoleh sistem berkualitas tinggi. Metode ini menggunakan prinsip *agile development method* dimana dalam metode tersebut pengembangan

sistem mengembangkan sistem dalam jangka pendek dan memerlukan adaptasi cepat terhadap perubahan dalam bentuk apapun. Model berikut menggambarkan proses dari metode ini:



(sumber: Pressman and Lowe, 2009: 26)

Gambar 2. 2 Ilustrasi Model *Web Engineering*

Berikut adalah penjelasan setiap proses dari metode *web engineering* menurut Pressman and lowe (2009:26-27) :

2.5.1 *Communication*

Didalam metode *web engineering*, komunikasi memiliki 3 tahapan yaitu formulasi, *elicitation*, dan Negosiasi. Formulasi mendefinisikan bisnis dan organisasi, identifikasi *stakeholder*, perubahan potensial di lingkungan bisnis di prediksi, integrasi antara aplikasi web, *database*, dan fungsi-fungsi dikenali. *Elicitation* adalah memperoleh kebutuhan-kebutuhan untuk para *stakeholders*. Negosiasi adalah mendiskusikan dengan semua pemangku kepentingan dalam proyek, agar dicapai kesepakatan yang sesuai.

2.5.2 Planning

Keseluruhan *increment* (pembuatan yang dipecah menjadi beberapa fungsi sehingga pembuatannya secara bertahap) pembuatan web di rencanakan dan rencana singkat proyek untuk *increment* selanjutnya juga direncanakan. Sumber daya diperkirakan, resiko dipertimbangkan, tugas dipilih dan dijadwalkan, lalu merekam dan memonitor proyek. Dalam banyak kasus, perencanaan terdiri dari defisiensi tugas dan penjadwalan waktu (biasanya diukur perminggu) proyek.

2.5.3 Modeling

Adalah tahap menganalisis dan mendesain kebutuhan-kebutuhan menggunakan suatu model yang mampu mewakili dari aplikasi web yang akan dibuat.

2.5.4 Construction

Adalah pembuatan dari aplikasi web mengikuti pemodelan yang telah dibuat sebelumnya dan dibuat menggunakan teknologi pembangunan aplikasi web yang ada. Setiap kali pembuatan aplikasi sampai ke tahap tertentu, disaat itu juga tes dilakukan untuk memastikan tidak ada kesalahan.

2.5.5 Deployment

Adalah tahap dimana aplikasi web di coba untuk diterapkan di lingkungan operasionalnya. Aplikasi akan dicoba oleh pengguna akhir, lalu dilakukan evaluasi. Evaluasi dari sistem akan ditampung oleh tim, lalu perbaikan dilakukan sesuai kebutuhan.

2.6 Metode Pengujian Sistem

Metode pengujian sistem yang akan dipakai adalah *Black Box Testing*. Menurut Mustaqbal dkk (2015:34) *Black Box Testing* berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. Tester dapat mendefinisikan kumpulan kondisi

input dan melakukan pengetesan pada spesifikasi fungsional program. Selain itu menurut Wahyunningrum dan Januarita (2015:59) *Black Box testing* memungkinkan pengembang perangkat lunak untuk mendapatkan set kondisi masukan yang sepenuhnya akan melaksanakan semua persyaratan fungsional suatu program.

Dengan kata lain *Black-box testing* atau disebut juga *behavioral test* digunakan untuk menemukan kesalahan-kesalahan sistem pada level operasional. Dengan *black-box testing*, *tester* bisa menciptakan daftar tes pada apa yang sistem seharusnya lakukan, seperti sistem seharusnya bisa menyimpan data barang yang ditambahkan pada sistem *e-commerce*, dan lain-lain

2.7 Tinjauan Umum

Toko Denia Donuts adalah sebuah toko *online* yang kantornya berlokasi di Komplek Azhar Blok 5 no 7 Kenten. Saat ini media penjualan toko ini melalui media sosial media seperti Instagram, BBM, Whatsapp, dan Line. Untuk pemesanan, pembeli bisa menghubungi akun sosial media disertakan dengan format pesanan yang ada.

2.8 Penelitian Sebelumnya

Beberapa penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan pengembangan e-commerce penjualan dapat di lihat pada

Tabel 2.7

Tabel 2. 7 Tinjauan Pustaka

No	Nama	Judul	Tahun	Isi
1	Ana dkk	Perancangan Sistem Informasi Penjualan Kue Berbasis Web Pada Toko Ana <i>Cake</i> Cikarang (Jurnal)	2015	Penelitian ini menggunakan metode observasi, wawancara, dan studi pustaka untuk mendapatkan data. Perancangan halaman web menggunakan struktur navigasi yang menggambarkan isi dari setiap halaman dari link atau navigasi tiap halaman pada situs web sedangkan pembuatan tabel database menggunakan metode normalisasi.
2	Arifin dan Triyanto	Rancang Bangun Portal <i>E-Commerce</i> Kain Troso Di Kabupaten Jepara (Prosiding)	2017	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun sistem yang mempermudah proses promosi dan penjualan hasil kerajinan kain troso yang ada di kabupaten jepara. Tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi perencanaan penelitian, pengumpulan data, analisis kebutuhan sistem, desain sistem, implementasi sistem, dan pengujian sistem.
3.	Ebsari	Implementasi Sistem Layanan Pelanggan Berbasis Web Pada Toko Roti Alea Yogyakarta (Jurnal)	2012	Penelitian ini menggunakan diagram arus data (DAD) untuk membuat perancangan sistem. Dalam mengumpulkan data peneliti menggunakan metode observasi, interview, kearsipan dan kepustakaan.
4	Wibowo	Pembuatan Aplikasi <i>E-Commerce</i> Pusat Oleh-Oleh Khas Pacitan Pada Toko Sari Rasa Pacitan (Jurnal)	2013	Penelitian ini menghasilkan aplikasi <i>e-commerce</i> penjualan produk-produk khas Pacitan. Proses pembuatannya diawali dengan analisis kebutuhan sistem, lalu dibuat kerangka pemikiran. Setelah kerangka pemikiran dibuat, lalu merancang sistem dengan flowchart, membuat DFD sistem, selanjutnya database. Setelah desain dari sistem terbentuk, maka ketahap implementasi. Terakhir tahap uji coba sistem sebagai akhir dari proses pembuatan.
5	Kosasi	Perancangan Sistem <i>E-Commerce</i> Untuk Produk Pembuatan Kue (Jurnal)	2015	Penelitian ini menggunakan metode penelitian Reseach & Development (R&D), metode mengumpulkan data dengan survei, perancangan aplikasinya menggunakan model agile dengan pendekatan Feature Driven Development dan pemodelan sistem menggunakan UML (Unified Modeling Language).

				Metode analisis perluasan pasar untuk memperoleh sejumlah fitur-fitur penting bagi kebutuhan konsumen dengan menggunakan analisis kesempatan pasar, dan melakukan perancangan dengan menggunakan perancangan model bisnis, antarmuka pelanggan, komunikasi pasar dan rancangan implementasi
6	Falaq	Rancang Bangun Sistem <i>E-Commerce Cake And Bakery</i> Pada Cv. Al-Rusdak (Skripsi)	2014	Hasil dari penelitian ini adalah sistem <i>e-commerce</i> untuk bagian administrator yang ada pada divisi administrasi dan bagian produksi pada divisi pemasaran dan penjualan. Pembangunan sistem menggunakan metode berorientasi objek dengan model pengembangan RAD. Alat perancangan sistem ini menggunakan Unified Modeling Language (UML) dan diagram yang digunakan adalah use case diagram, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram.
7	Ervan	Pengembangan <i>E-Commerce</i> Toko Kue Atika Menggunakan CMS Prestashop (Skripsi)	2017	Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan Metode Prototyping yang memiliki empat tahapan diantaranya komunikasi, rencana cepat dan pemodelan rancangan cepat, konstruksi prototype, penyerahan produk dan umpan balik untuk membuat website <i>e-commerce</i> Toko Kue Atika. Pengujian yang dilakukan adalah dengan metode <i>blackbox testing</i> .
8	Masrifah dan Suhari	Rancang Bangun Aplikasi Ecommerce Menggunakan <i>Framework</i> Codeigniter (Studi Kasus Ade Batik & <i>Handycraft</i>) (Jurnal)	2014	Penelitian ini dilakukan di Ade Batik & <i>Handycraft</i> yang merupakan salah satu UMKM di kota Semarang. Dalam penelitian, digunakan metode deskriptif untuk memperoleh data, dan diagram UML untuk menggambarkan sistem. Hasil dari penelitian ini adalah website ecommerce yang memudahkan pelanggan untuk melihat produk dan melakukan transaksi tanpa harus datang ke lokasi, sehingga dapat memperluas pasar
9	Anwary	Rancang Bangun Aplikasi <i>E-Commerce</i> Di Outlet Persib <i>Hardcore</i> Menggunakan Metode Berorientasi Objek (Jurnal)	2014	Dalam penelitian tersebut peneliti menemukan bahwa Jika masih mengandalkan sistem penjualan dengan cara konvensional maka dari segi pendapatan perusahaan tidak akan mengalami peningkatan yang signifikan dan peluang untuk mendapatkan pelanggan baru akan terasa lebih sulit. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem Unified Approach(UA) dan pemodelan menggunakan Unified Modelling Language (UML).
10	Aryanto dan Tjendrowasono	Pembangunan Sistem Penjualan Online Pada Toko Indah Jaya <i>Furniture</i> Surakarta (jurnal)	2012	Penelitian ini bertujuan untuk membangun website ecommerce untuk toko Indah Jaya <i>Furniture</i> Surakarta yang memiliki masalah dalam sistem penjualan sekarang. Masalah masalah tersebut seperti pencatatan masih manual dan kesulitan mendapat konsumen di luar kota Surakarta. Metode pengumpulan

				data yang digunakan adalah wawancara
11	Astuti	Sistem Informasi Penjualan Obat Pada Apotek Jati Farma Arjosari (Jurnal)	2011	Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem informasi penjualan yang menpada Apotek Jati Farma Arjosari. Didalam sistem terdapat fitur pengelolaan data obat, data transaksi, dll. Sistem dibuat dengan Visual Basic 6.0, Mysql connector odbc, xampp sebagai servernya dan MySql untuk databasanya
12	Kosasi	Pembuatan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Untuk Memperluas Pangsa Pasar (Prosiding)	2014	Tujuan penelitian menitikberatkan menghasilk an sistem informasi penjualan berbasis web sebagai sarana untuk memperluas pangsa pasar. Perancangan aplikasi menggunakan model incremental development dengan pendekatan berorientasi objek. Untuk deskripsi pemodelan sistemnya menggunakan diagram use case, sequence dan class. Hasil perancangan aplikasi terdiri dari bagian front-end dan sistem manajemen konten dan secara spesifik meniadakan perantara, mengurangi biaya pembuatan, pengiriman, dan penyimpanan informasi.

Tabel 2.7 menjelaskan tentang perbedaan dari beberapa penelitian yang telah dilaksanakan sebelumnya. Berdasarkan tinjauan pustaka tersebut, maka penulis akan membangun sistem informasi *e-commerce* pada toko denia donuts dengan menggunakan metode *web engineering*, sehingga dapat membantu dalam kegiatan pemasaran, penjualan, pemesanan, dan pembayaran.