

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 *E-Commerce*

E-commerce adalah sebuah proses penjualan, pembelian, pengiriman atau pertukaran sebuah produk, jasa ataupun informasi melalui jaringan komputer[3]. Salah satu jaringan komputer yang dapat digunakan untuk *e-commerce* ialah internet. *E-commerce* dapat didefinisikan sebagai semua transaksi yang dilakukan secara elektronik antara suatu organisasi dengan organisasi atau pihak lainnya[4], jadi transaksi non-finansial yang terjadi dapat juga dikatakan sebagai *e-commerce*. *E-commerce* dilakukan secara *online* dan telah berkembang sehingga bisnis dapat terhubung dengan konsumen dari berbagai macam area[5]. Ada dua sisi di dalam *e-commerce*, yaitu *e-commerce* dari sisi pembelian dan *e-commerce* dari sisi penjualan[4].

2.1.1 *E-Commerce* dari Sisi Pembelian

E-commerce dari sisi pembelian adalah transaksi yang terjadi antara organisasi sebagai pembeli dan *supplier* dari organisasi tersebut.

2.1.2 *E-commerce* dari Sisi Penjualan

E-commerce dari sisi penjualan adalah transaksi yang terjadi antara *supplier* dan pelanggannya. *E-commerce* dari sisi penjualan ini memiliki empat tipe situs web yang memiliki tujuannya masing-masing[4], diantaranya adalah:

- 1) Situs transaksi *e-commerce*. Di dalam situs ini, pengguna dapat melakukan transaksi produk secara *online*. Biasanya situs ini menyediakan informasi-informasi produk yang dapat dibeli secara *online* maupun *offline*. Kontribusi bisnis dari situs ini adalah penjualan dari produk-produk yang ditampilkan di situs tersebut.
- 2) Situs berorientasi layanan. Situs ini bertujuan untuk membangun hubungan dengan pengguna. Biasanya situs ini tidak menyediakan penjualan produk dan hanya menyediakan informasi secara detail yang dapat dilihat oleh

pengguna. Kontribusi bisnis utama dari situs ini adalah memperbanyak penjualan produk *offline*.

- 3) *Brand-building sites*. Situs ini menyediakan informasi dan pengalaman yang mendukung sebuah merek di dalam situs. Biasanya situs ini tidak menyediakan penjualan produk. Tujuan utama dari situs ini adalah untuk mempromosikan suatu merek dengan cara memberikan pengalaman terhadap pelanggan secara *online*.
- 4) Situs media. Situs ini menyediakan informasi dan berita tentang berbagai topik. Jaringan sosial termasuk dalam kategori ini.

2.2 Social Commerce

Social commerce adalah sebuah kegiatan dan transaksi *e-commerce* melalui media sosial yang mendukung interaksi sosial dan kontribusi konten pengguna[6]. *Social commerce* dapat diartikan juga sebagai kombinasi dari kegiatan komersial dan aktivitas sosial. *Social commerce* adalah perdagangan secara kolaboratif, dengan menggunakan media sosial dan melalui antarmuka interaktif yang memungkinkan adanya interaksi sosial. *Social commerce* menggunakan media sosial, media *online* yang mendukung interaksi sosial dan kontribusi pengguna untuk meningkatkan pengalaman pembelian *online*[7].

2.3 E-Marketplace

Sebuah *marketplace* yang bersifat *online* berupa *website* yang dimana pembeli dan penjual dapat bertemu seperti *marketplace* fisik[8]. *E-marketplace* adalah sebuah model bisnis baru yang akan terus berkembang dan berubah dengan cepat[4]. *E-Marketplace* merupakan sebuah pasar yang bersifat *online* yang dapat dipakai oleh penjual maupun pembeli untuk melakukan berbagai jenis transaksi. *E-marketplace* adalah pusat pasar berbasis *web* yang dapat digunakan oleh pembeli dan penjual untuk melakukan perdagangan dan kegiatan bisnis elektronik lainnya[3]. *E-marketplace* juga merupakan infrastruktur berbasis internet yang efektif dan efisien untuk negosiasi dan transaksi antar organisasi dan intra organisasi[9]. Fungsi dari sebuah *e-marketplace* sama

dengan pasar fisik, namun *e-marketplace* jauh lebih efisien dengan menyediakan informasi dan berbagai layanan yang cepat dan lancar[10].

Biasanya *e-marketplace* menggunakan jenis bisnis *Business-to-Business* (B2B). *E-marketplace* menyediakan forum elektronik dimana pembeli dan penjual dapat bertemu secara *online* dan bertukar informasi yang akan memperluas peluang bagi penjual dan mengurangi harga pembelian untuk pembeli[11].

2.4 System Development Life Cycle

System Development Life Cycle (SDLC) adalah proses bagaimana sebuah sistem informasi dapat mendukung kebutuhan bisnis, merancang dan membangun sistem yang dapat dipakai oleh pengguna[12]. SDLC memiliki empat tahapan utama yang menguraikan pekerjaan yang akan dilakukan, diantaranya adalah *planning*, *analysis*, *design*, dan *implementation*.

2.4.1 Planning

Tahapan perencanaan adalah proses untuk memahami dibangunnya sistem informasi dan menentukan hal-hal penting yang dibutuhkan untuk membangun sistem informasi tersebut. Tahapan perencanaan memiliki dua langkah: yaitu *project initiation*, yang menginisiasikan ide-ide untuk membangun sebuah sistem; dan *project management*, dimana dibuatnya *work plan* yang akan dipakai selama SDLC berlangsung.

2.4.2 Analysis

Dalam tahapan ini dilakukan analisa dari sistem, seperti apa sistem akan dibuat, siapa yang akan menggunakan sistem, dimana dan kapan sistem akan digunakan. Dalam tahapan ini juga dilakukan analisa dari sistem saat ini dan mengidentifikasi konsep apa saja yang dibutuhkan untuk membuat sistem baru. Tahapan ini memiliki dua langkah utama, diantaranya adalah:

1) *Analysis Strategy*

Pada langkah ini dilakukan identifikasi masalah dari sistem saat ini yang dianalisa untuk pembangunan sistem baru.

2) *Requirements Gathering*

Dalam langkah ini dilakukan pengumpulan data dan informasi melalui wawancara, *workshop* atau kuisisioner. Analisis dari informasi tersebut dipakai untuk pengembangan konsep dalam pembangunan sistem baru.

2.4.3 *Design*

Dalam tahapan perancangan dilakukan hal untuk memutuskan bagaimana sistem akan beroperasi dalam hal *hardware*, *software* dan infrastruktur jaringan yang ada, seperti *user interface*, formulir dan laporan yang akan digunakan dalam sistem, dan sistem basis data yang dibutuhkan untuk membuat sebuah sistem baru. Pada akhir tahapan perancangan, analisis kelayakan akan diperiksa dan direvisi agar dapat dilanjutkan ke tahapan selanjutnya.

2.4.4 *Implementation*

Dalam tahapan ini dilakukan pembangunan sistem. Tahapan implementasi merupakan tahapan yang penting, karena membutuhkan banyak waktu dalam proses pembangunan sistem. Tahapan ini memiliki tiga langkah, diantaranya adalah:

1) *System Construction*

Sistem dibangun dan diuji pada langkah ini untuk memastikan sistem memenuhi persyaratan pengguna.

2) *System Installation*

Instalasi adalah sebuah proses dimana sistem baru digunakan.

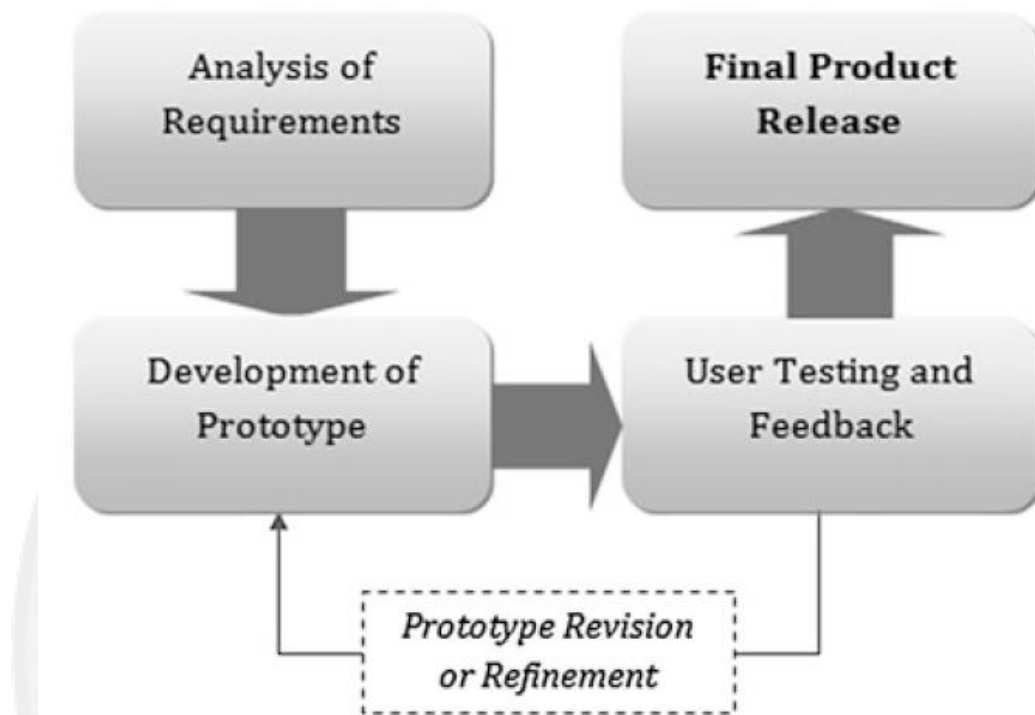
3) *Support Plan*

Pada langkah ini dilakukan identifikasi jika ada perubahan besar dan kecil yang dibutuhkan untuk sistem.

2.5 *Prototyping*

Metode *prototyping* bertujuan untuk membangun sebuah aplikasi dalam berbagai versi yang akan disempurnakan secara konsisten sehingga produk akhir

dapat dicapai[2]. Metode ini memiliki empat tahapan yang dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Tahapan Metode *Prototyping*

Sumber: P. Isaias and T. Issa, "High Level Models and Methodologies for Information Systems," *High Lev. Model. Methodol. Inf. Syst.*, pp. 1–145, 2015.

Berikut penjelasan dari Gambar 2.1 Tahapan Metode *Prototyping*:

1) *Analysis of Requirements*

Dalam tahapan ini dilakukan analisa dan identifikasi dari kebutuhan dan persyaratan pengguna.

2) *Development of Prototype*

Dalam tahapan ini dilakukan pengembangan dari prototipe yang sudah dibuat.

3) *User Testing and Feedback*

Mengimplementasikan aplikasi yang sudah dibuat untuk dicoba oleh pengguna yang dapat memberikan *feedback*. Jika dari *feedback* masih ada yang harus diperbaiki, maka akan dilakukan *prototype revision or*

refinement, dapat dilihat dari Gambar 2.1. Tahapan ini akan berlanjut sampai produk sudah diterima oleh pengguna.

4) *Final Product Release*

Tahapan ini dilakukan jika sistem yang dibuat sudah diterima oleh pelanggan dan sudah tidak membutuhkan perubahan.

2.6 *Unified Modeling Language (UML)*

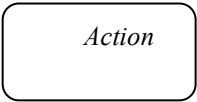
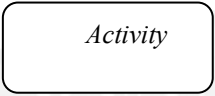
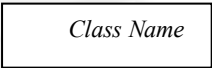
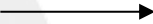



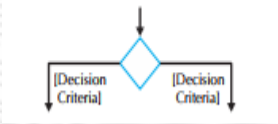
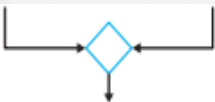
Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah teknik pembuatan diagram yang digunakan untuk membuat model dari suatu sistem dimulai dari analisis sampai ke desain[12]. UML menyediakan teknik pemodelan diagram[13], diagram tersebut dibagi menjadi dua kelompok utama, yaitu *structure diagram*, untuk memodelkan struktur sistem, dan *behavior diagram*, untuk perilaku pemodelan. Diagram struktur (*structure diagram*) digunakan untuk mewakili data dan hubungan statis yang ada di dalam sistem. Diagram perilaku (*behavior diagram*) digunakan untuk menganalisis cara untuk menggambarkan hubungan dinamis antara objek yang ada di dalam sistem. *Unified Modeling Language (UML)* memiliki jenis-jenis diagram, diantaranya adalah *use-case diagram*, *class diagram*, *object diagram*, *activity diagram*, *interaction diagram*, *component diagram*, *deployment diagram* dan *composite structure diagram*[14].

Diagram yang dibuat dalam penelitian ini adalah *activity diagram*, *use-case diagram* dan *class diagram*.

2.6.1 Activity Diagram

Activity diagram dapat digunakan untuk memodelkan perilaku dalam proses bisnis yang memiliki objek dan memodelkan alur kerja bisnis yang melibatkan semua jenis proses yang ada di dalam bisnis[14]. Elemen yang digunakan dalam *activity diagram* dijelaskan pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Elemen untuk *Activity Diagram*

Elemen	Notasi	Fungsi
<i>Action</i>		Sebuah <i>behavior</i> yang label-nya diisi dengan nama dari aksi.
<i>Activity</i>		Menggambarkan sebuah aksi yang label-nya diisi dengan nama dari aksi.
<i>Object node</i>		Digunakan untuk mewakili objek yang terhubung dengan arus objek lain, diisi dengan nama <i>class</i> .
<i>Control flow</i>		Menunjukkan urutan jalan dalam <i>activity diagram</i> .
<i>Object flow</i>		Menunjukkan arus objek dari satu <i>activity</i> ke <i>activity</i> (atau <i>action</i>) lainnya.
<i>Initial node</i>		Menunjukkan dimulainya aktivitas.
<i>Final-activity node</i>		Menunjukkan selesainya sebuah aktivitas.
<i>Decision node</i>		Untuk memastikan aliran kontrol atau objek hanya dalam satu jalur.
<i>Merge node</i>		Untuk membawa kembali <i>decision flow</i> yang berbeda dengan <i>decision node</i> .



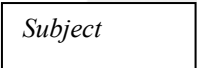

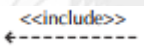
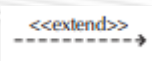

Sumber: J. Osis and U. Donins, *Topological UML Modeling*. Amsterdam: Elsevier, 2017.

2.6.2 Use-Case Diagram

Use-case diagram adalah diagram fungsional yang menggambarkan fungsi-fungsi dasar yang ada di dalam sistem, yaitu apa saja yang dapat

dilakukan oleh pengguna dan bagaimana sistem akan merespons tindakan dari pengguna[14]. *Use case* dapat menangkap interaksi sistem dengan pengguna.

Tabel 2.2 Elemen dari *Use-case Diagram*

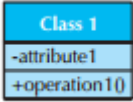
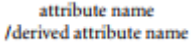
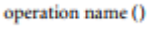
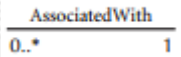

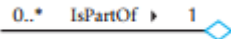
Elemen	Notasi	Fungsi
<i>Actor</i>		Merepresentasikan pengguna atau sistem yang memiliki peran dalam sistem.
<i>Use case</i>		Merepresentasikan fungsi dari sebuah sistem.
<i>Subject boundary</i>		Merepresentasikan lingkup dari subjek.
<i>Association relationship</i>		Menghubungkan aktor dengan <i>use case</i> yang berinteraksi.
<i>Include relationship</i>		Merepresentasikan dimasukkannya fungsionalitas dari satu <i>use case</i> ke <i>use case</i> lainnya.
<i>Extend relationship</i>		Merepresentasikan <i>extension</i> dari <i>use case</i> jika ada <i>optional behavior</i>
<i>Generalization relationship</i>		Merepresentasikan <i>specialized use case</i> menjadi lebih umum.

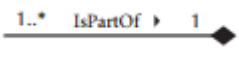
Sumber: J. Osis and U. Donins, *Topological UML Modeling*. Amsterdam: Elsevier, 2017.

2.6.3 Class Diagram

Class diagram adalah model statis yang menunjukkan kelas dan hubungan antar kelas di dalam sistem yang tetap konstan atau tidak berubah-ubah dari waktu ke waktu[14].

Tabel 2.3 Elemen dari *Class Diagram*

Elemen	Notasi	Fungsi
<i>Class</i>		Merepresentasikan tempat, seseorang atau sesuatu yang informasinya harus dimasukkan ke dalam sistem.
<i>Attribute</i>		Merepresentasikan properti yang mendeskripsikan sebuah objek.
<i>Operation</i>		Merepresentasikan sebuah aksi atau fungsi yang digunakan oleh <i>class</i> .
<i>Association</i>		Merepresentasikan hubungan antara <i>class</i> .
<i>Generalization</i>		Merepresentasikan hubungan antara banyak <i>class</i> .
<i>Aggregation</i>		Merepresentasikan <i>a-part-of relationship</i>

Elemen	Notasi	Fungsi
		yang logis antara beberapa <i>class</i> .
<i>Composition</i>		Merepresentasikan <i>physical part-of relationship</i> antara beberapa <i>class</i> .

Sumber: J. Osis and U. Donins, *Topological UML Modeling*. Amsterdam: Elsevier, 2017.

2.7 Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP: *Hypertext Preprocessor* yang disingkat sebagai PHP adalah sebuah bahasa pemrograman gratis yang sudah banyak digunakan untuk pengembangan *website*. PHP adalah sebuah bahasa yang digunakan di dalam web. PHP memiliki fitur yang diperlukan untuk mengembangkan aplikasi web dengan mudah[15]. PHP dapat digunakan di dalam web *server* dan juga memiliki *open source* gratis pada situs resminya.

2.8 Relational Database Management System (RDBMS)

Relational Database Management System (RDBMS) adalah sebuah basis data yang berstruktur yang terdiri dari *tables*, *fields* dan *records*[16]. RDBMS merupakan sebuah perangkat lunak yang dipakai untuk membuat dan mengelola sebuah *database*. Tabel RDBMS biasanya memiliki *rows* tabel dan satu atau banyak *fields* di dalam sebuah *database*. RDBMS menyimpan data ke dalam tabel tersebut yang nantinya akan memiliki relasi satu sama lain melalui *primary key* dan *foreign key*.

RDBMS biasanya memakai bahasa SQL (*Structured Query Language*) untuk mengakses *database*. SQL memiliki dua komponen utama yaitu DDL (*Data Definition Language*) dan DML (*Data Manipulation Language*). DDL adalah sebuah bagian dari SQL yang digunakan untuk membuat, mengubah atau menghapus struktur dari *database*[17]. Perintah yang dipakai biasanya adalah

create, *drop*, dan *alter*. DML merupakan sebuah bagian dari SQL yang digunakan untuk memanipulasi data yang ada di dalam *database*, yang artinya data dapat diambil, dimodifikasi dan dihapus[17]. Perintah yang dipakai biasanya adalah *insert*, *select*, *update* dan *delete*.

