

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

II.1. Penelitian Terdahulu

Adapun penelitian terkait yang akan digunakan sebagai sumber acuan yang relevan dan terkini yaitu:

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Prawito and Rahadi 2020)” dengan judul ” Perancangan Sistem Informasi Toko Online Berbasis Web Dengan Menggunakan Laravel Dan Api Rajaongkir” perancangan aplikasi toko online pada vendor pernikahan ini adalah agar memudahkan mencari jasa yang sesuai budget yang sesuai dan mampu memberi solusi dan menyelesaikan masalah yang tepat. Metode yang digunakan adalah metode waterfall dan bahasa pemrograman yang dipakai yaitu PHP, JQuery, Cassading Style Sheet (CSS), Java, dan MySQL.

Berdasarkan penelitian yang di lakukan oleh (Rachman et al. 2018) dengan judul ” Implementasi Aplikasi Toko Online Ganger Untuk Pendaur Ulang Sampah Berbasis Web Di Tasikmalaya” implementasi ini digunakan agar pendaur ulang dapat menjual ganger kepada konsumen yang membutuhkan. Metode yang digunakan adalah metode waterfall dan bahasa pemrograman yang dipakai yaitu PHP, JQuery, Cassading Style Sheet (CSS), dan MySQL.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Lesmana et al. 2020) dengan judul “Rancang Toko Online Perabot Berbasis Web” aplikasi ini digunakan oleh toko ud. Pakpak dalam menjual alat perabot mereka ke dalam bentuk online.

Metode yang digunakan adalah metode waterfall dan bahasa pemrograman yang dipakai yaitu PHP, JQuery, Cassading Style Sheet (CSS), Java, dan MySQL.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Suharnawi, Sani, and Loka 2020) dengan judul “Sistem Informasi Penjualan Dan Keuangan Toko Online Kain Sasirangan Pada Toko Zahra Sasirangan Berbasis Web” pada aplikasi ini digunakan oleh toko zahra dalam menjual kain sasirangan kepada konsumen melalui online . Metode yang digunakan adalah metode sdlc dan bahasa pemrograman yang dipakai yaitu PHP, JQuery, Cassading Style Sheet (CSS), Java, dan MySQL.

II.2. Uraian Teoritis

II.2.1. Sistem

Sistem merupakan kumpulan elemen yang saling berkaitan yang bertanggung jawab memproses masukan (*input*) sehingga menghasilkan keluaran (*output*). Suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan merupakan kegiatan strategi dari suatu organisasi, serta menyediakan laporan-laporan yang diperlukan oleh pihak luar (Suhartini, Sadali, and Kuspandi Putra 2020).

II.2.2. Analisis Sistem

Menurut Kenneth E. Kendall dan Julie E. Kendal analisis sistem merupakan proses kerja untuk menguji sistem informasi yang sudah ada dengan

lingkungannya sehingga diperoleh petunjuk berbagai kemungkinan perbaikan yang dapat dilakukan dalam meningkatkan kemampuan sistem. Tujuan dari tahap analisis sistem adalah untuk mendapatkan gambaran model logis sistem yang baru. Pada tahapan ini dilakukan terlebih dahulu analisa terhadap sistem lama, mengidentifikasi permasalahan yang ditimbulkan dari sistem tersebut, dan diakhiri dengan merencanakan sebuah model sistem yang baru (Kendall, Kenneth E and Kendall 2014).

Menurut Yakub Analisa sistem dapat diartikan sebagai suatu proses untuk memahami sistem yang ada, dengan menganalisa jabatan dan uraian tugas (*business users*), proses bisnis (*business proses*), ketentuan atau aturan (*business rule*), masalah dan mencari solusinya (*business problem and business soulution*), dan rencana-rencana perusahaan (*business plan*). (Yakub 2012)

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli yang dicetuskan di atas, maka penulis dapat ditarik kesimpulan bahwa analisis sistem adalah suatu proses sistem yang secara umum digunakan sebagai landasan konseptual yang mempunyai tujuan untuk memperbaiki berbagai fungsi di dalam suatu sistem tertentu.

II.2.3. Toko Online

Istilah *electronic commerce* atau toko online dapat dikatakan masih terdengar asing disebagian besar masyarakat Indonesia. Pada umumnya transaksi e-commerce diterapkan oleh golongan menengah keatas. Sampai dengan saat ini, masih belum ada suatu pendefisian yang baku tentang keberadaannya dikenal juga sebagai transaksi electronic commerce (e-commerce) (Lesmana et al. 2020).

E-Commerce berasal dari bahasa Inggris, penggabungan dua buah kata, yaitu kata E yang merupakan kepanjangan dari *Electronic* dan kata *Commerce*. Menurut bahasa (etimologi) adalah sebagai berikut (E) *electronic* adalah ilmu elektronik (muatan listrik), alat-alat elektronik, atau semua hal yang berhubungan dengan dunia elektronika dan teknologi. Sedangkan (C) *commerce* adalah perdagangan dan perniagaan. Adapun menurut istilah pengertian E-Commerce adalah transaksi perdagangan melalui media elektronik yang terhubung dengan internet (Suharnawi, Sani, and Loka 2020).

II.2.3.1. Karakteristik E-Commerce

Transaksi E-Commerce memiliki beberapa karakteristik yang sangat khusus, yaitu :

1. Transaksi Tanpa Batas

Dengan adanya internet, perusahaan dapat memasarkan produknya secara internasional cukup dengan membuat situs web atau dengan memasang iklan diinternet tanpa batas waktu.

2. Transaksi Anonim

Para penjual dan pembeli dalam transaksi melalui internet tidak harus bertemu muka satu sama lainnya. Penjual tidak memerlukan nama dari pembeli sepanjang mengenai pembayaran telah diotorisasi oleh penyedia sistem pembayaran yang ditemukan, yang biasanya dengan kartu kredit.

3. Produk digital dan non digital

Dalam perkembangannya produk yang dijual melalui E-Commerce dapat berupa produk digital maupun non digital.

2.3.2. Jenis-Jenis E-Commerce

Secara umum, E-Commerce meliputi aktifitas-aktifitas bisnis secara online untuk produk dan jasa yang bisa dibagi kedalam beberapa jenis E- Commerce :

a. Bussiness to Bussinees (B2B)

kelompok ini disebut sebagai transaksi antara perusahaan, pemerintah, dan organisasi lainnya bergantung pada komunikasi antar computer sebagai sarana bisnis yang cepat, ekonomis, dan dapat diandalkan. Perusahaan kecil saat ini sudah mulai tertarik dengan keuntungan yang diperoleh menggunakan model B2B ini. Transaksi pada B2B menggunakan EDI dan email untuk pembelian barang dan jasa, informasi dan konsultasi. Selain itu juga digunakan untuk pengiriman dan permintaan proposal bisnis.

b. Bussiness to Customer (B2C)

Kelompok ini disebut juga transaksi pasar. Pada transaksi pasar, konsumen memperlajari produk yang ditawarkan melalui publikasi elektronik, membelinya dengan electronic cash dan sistem secure payment, kemudian minta agar barang dikirimkan. Secara ringkas jenis e-commerce ini merupakan e-commerce yang melibatkan konsumen dengan merchant-nya secara langsung.

c. Customer to Bussiness (C2B)

Jenis yang satu ini seorang pelaku konsumen proyek dengan anggaran yang ditetapkan secara online dan dalam hitungan jam perusahaan meninjau persyaratan konsumen dan melakukan penawaran pada proyek tersebut. Konsumen dapat melakukan peninjauan tawaran dan memilih perusahaan mana yang akan menyelesaikan proyek mereka.

d. Customer to Costumer

Kelompok ini disebut juga dengan marketplace, marketplace sebagai penyedia fasilitas untuk penjual dan pembeli melakukan transaksi (rekening bersama). Selain itu biasanya marketplace merupakan media online berbasis Internet (Web Based) tempat melakukan kegiatan bisnis dan transaksi antara pembeli dan penjual. Pembeli dapat mencari supplier sebanyak mungkin dengan kriteria yang diinginkan, sehingga memperoleh sesuai harga pasar. Sedangkan bagi supplier penjual dapat mengetahui perusahaan-perusahaan yang membutuhkan produk atau jasa mereka.

II.2.3.3. Keuntungan *E Commerce*

Menurut (Lesmana et al. 2020). Keuntungan yang dimiliki oleh e-commerce diantaranya :

- a. Keuntungan yang terbesar bagi konsumen adalah melakukan bisnis secara online sangat mudah. Seorang pembeli di internet dapat menggunakan komputer pribadinya pagi atau malam selama 7 hari per minggu untuk membeli hampir semua barang. Seorang konsumen tidak perlu mengantri di toko atau bahkan meninggalkannya rumahnya.

- b. Beberapa perusahaan e-commerce telah membuat proses ini lebih mudah. Beberapa toko online menyimpan informasi kartu kredit pembelinya di server mereka, sehingga informasi yang dibutuhkan hanya dimasukkan sekali saja. Beberapa bisnis online bahkan tidak mengirimkan produk- produknya ke pelanggan melalui pos, khususnya yang menjual *software computer*
- c. Pengurangan biaya, perusahaan yang menjual saham secara online , seperti etrade.com membebaskan biaya hanya sekitar \$10 per perdagangan, yang jauh lebih murah dibandingkan dengan membeli saham tersebut melalui perantara saham tradisional.

II.2.4. MySQL (*My Structure Query Language*)

MySQL adalah salah satu *Database Management System (DBMS)* dari sekian banyak *DBMS* seperti *Oracle*, *MS SQL*, *PostgreSQL*, dan lainnya. MySQL berfungsi untuk mengolah *Database* menggunakan bahasa *SQL*. MySQL bersifat *open source* sehingga bisa menggunakannya secara gratis. Pemograman PHP juga sangat mendukung dengan *database* MySQL (Thomas et al. 2021)

.

II.2.5 *Unified Modelling Language (UML)*

Unified Modelling Language (UML) merupakan satu kumpulan konvensi pemodelan yang digunakan untuk menentukan atau menggambarkan sebuah sistem software yang terkait dengan objek. UML merupakan salah satu alat bantu yang sangat handal dalam bidang pengembangan sistem berorientasi objek karena UML menyediakan Bahasa pemodelan visual yang memungkinkan pengembang

sistem membuat *blue print* atas visinya dalam bentuk yang baku. UML berfungsi sebagai jembatan dalam mengkomunikasikan beberapa aspek dalam sistem melalui jumlah elemen grafis yang bisa dikombinasikan menjadi.

Unified Modeling Language (UML) biasa digunakan untuk :

- a. Menggambarkan batasan sistem dan fungsi - fungsi sistem secara umum, dibuat dengan *use case* dan *actor*.
- b. Menggambarkan kegiatan atau proses bisnis yang dilaksanakan secara umum, dibuat dengan *interaction diagrams*.
- c. Menggambarkan representasi struktur *static* sebuah sistem dalam bentuk *class diagrams*.
- d. Membuat model behavior “yang menggambarkan kebiasaan atau sifat sebuah sistem” dengan *state transition diagrams*.
- e. Menyatakan arsitektur implementasi fisik menggunakan *component and development*.
- f. Menyampaikan atau memperluas *fungsi* dengan *stereotypes*. (Omni Alfina dan Fitriana Harahap : 2019)

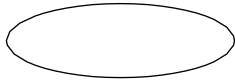
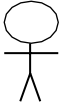
Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun perangkat lunak. UML merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem. UML saat ini sangat banyak dipergunakan dalam dunia industri yang merupakan standar bahasa pemodelan umum dalam industri perangkat lunak dan pengembangan sistem.

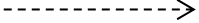
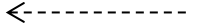
Dalam membangun perancangan sistem dengan alat bantu perancangan *Unified Modeling Language* (UML) ada beberapa tahapan yang akan dilakukan, yaitu sebagai berikut :

II.2.5.1. *Use case Diagram*

Use Case Diagram merupakan pemodelan untuk melakukan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use Case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Dapat dikatakan *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut (M Teguh Prihandoyo 2018). Adapun simbol *Use Case Diagram* yang dapat di lihat pada Tabel II.5. :

Tabel II.1. Simbol *Use Case diagram*

Gambar	Keterangan
	<i>Use case</i> menggambarkan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang bertukar pesan antar unit dengan aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal nama <i>use case</i> .
	Aktor adalah <i>abstraction</i> dari orang atau sistem yang lain yang mengaktifkan fungsi dari target sistem. Untuk mengidentifikasi aktor, harus ditentukan

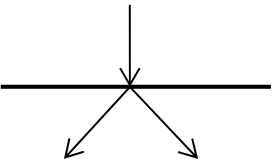
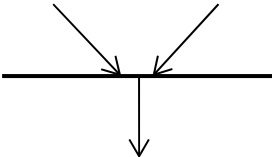
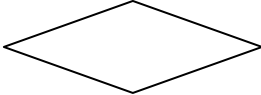
	pembagian tenaga kerja dan tugas-tugas yang berkaitan dengan peran pada konteks target sistem. Orang atau sistem bisa muncul dalam beberapa peran. Perlu dicatat bahwa aktor berinteraksi dengan <i>use case</i>, tetapi tidak memiliki control terhadap <i>use case</i>.
	Asosiasi antara aktor dan <i>use case</i>, digambarkan dengan garis tanpa panah yang mengindikasikan siapa atau apa yang meminta interaksi secara langsung dan bukannya mengidikasikan aliran data.
	Asosiasi antara aktor dan <i>use case</i> yang menggunakan panah terbuka untuk mengidinkasikan bila aktor berinteraksi secara pasif dengan sistem.
	<i>Include</i>, merupakan di dalam <i>use case</i> lain (<i>required</i>) atau pemanggilan <i>use case</i> oleh <i>use case</i> lain, contohnya adalah pemanggilan sebuah fungsi program.
	<i>Extend</i>, merupakan perluasan dari <i>use case</i> lain jika kondisi atau syarat terpenuhi.

(M Teguh Prihandoyo 2018)

II.2.5.2. Diagram Aktivitas (*Activity Diagram*)

Activity Diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis (Thomas et al. 2021) . Adapun simbol- simbol *activity diagram* yang dapat di lihat pada Tabel II.6 :

Tabel II.2. Simbol *Activity Diagram*

Gambar	Keterangan
	<i>Start point</i> , diletakkan pada pojok kiri atas dan merupakan awal aktifitas.
	<i>End point</i> , akhir aktifitas.
	<i>Activites</i> , menggambarkan suatu proses/kegiatan bisnis.
	<i>Fork</i> (Percabangan), digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara parallel atau untuk menggabungkan dua kegiatan pararel menjadi satu.
	<i>Join</i> (penggabungan) atau rake, digunakan untuk menunjukkan adanya dekomposisi.
	<i>Decision Points</i> , menggambarkan pilihan untuk pengambilan keputusan, <i>true</i> , <i>false</i> .
	<i>Swimlane</i> , pembagian <i>activity diagram</i> untuk menunjukkan siapa melakukan apa.

(Thomas et al. 2021)

II.2.5.3 *Class Diagram* (Diagram Kelas)

Merupakan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas di dalam model desain dari suatu sistem, juga memperlihatkan aturan-aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem (Thomas et al. 2021).

Class Diagram juga menunjukkan atribut-atribut dan operasi-operasi dari sebuah kelas dan *constraint* yang berhubungan dengan objek yang dikoneksikan. *Class diagram* secara khas meliputi: Kelas (*Class*), Relasi, *Associations*, *Generalization* dan *Aggregation*, Atribut (*Attributes*), Operasi (*Operations/ Method*), *Visibility*, tingkat akses objek eksternal kepada suatu operasi atau atribut. Hubungan antar kelas mempunyai keterangan yang disebut dengan *multiplicity* atau kardinaliti (M Teguh Prihandoyo 2018). Adapun simbol-simbol *Multiplicity class diagram* yang dapat di lihat pada Tabel II.7. :

Tabel II.3. *Multiplicity Class Diagram*

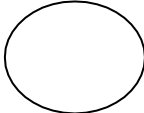
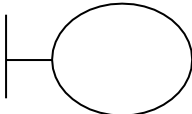
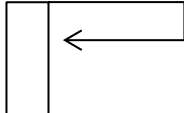
Multiplicity	Penjelasan
1	Satu dan hanya satu
0..*	Boleh tidak ada atau 1 atau lebih
1..*	1 atau lebih
0..1	Boleh tidak ada, maksimal 1
n..n	Batasan antara. Contoh 2..4 mempunyai arti minimal 2 maksimum 4

(M Teguh Prihandoyo 2018)

II.2.6.4. Diagram Urutan (*Sequence Diagram*)

Sequence Diagram menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek (Thomas et al. 2021). Adapun simbol *Sequence Diagram* yang dapat di lihat pada Tabel II.8. :

Tabel II.4. Simbol *Sequence Diagram*

Gambar	Keterangan
	<i>EntityClass</i> , merupakan bagian dari sistem yang berisi kumpulan kelas berupa entitas-entitas yang membentuk gambaran awal sistem dan menjadi landasan untuk menyusun basis data.
	<i>Boundary Class</i> , berisi kumpulan kelas yang menjadi <i>interface</i> atau interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem, seperti tampilan formentry dan <i>form</i> cetak.
	<i>Control class</i> , suatu objek yang berisi logika aplikasi yang tidak memiliki tanggung jawab kepada entitas, contohnya adalah kalkulasi dan aturan bisnis yang melibatkan berbagai objek.
	<i>Message</i> , simbol mengirim pesan antar <i>class</i> .
	<i>Recursive</i> , menggambarkan pengiriman pesan yang dikirim untuk dirinya sendiri

	<i>Activation, activation</i> mewakili sebuah eksekusi operasi dari objek, panjang kotak ini berbanding lurus dengan durasi aktivitas sebuah operasi.
	<i>Lifeline</i> , garis titik-titik yang terhubung dengan objek, sepanjang <i>lifeline</i> terdapat <i>activation</i> .

(Thomas et al. 2021)

II.2.7 PHP (Hyper Text Preprocessor)

PHP merupakan bahasa pemrograman yang cukup sederhana, tapi juga powerful. PHP digunakan untuk membuat keluaran dinamis (Soewardini et al. 2019).

Menurut (Soewardini et al. 2019) kelebihan PHP :

1. Mampu membuat web menjadi lebih dinamis.
2. PHP berjalan secara Web Base yang artinya seluruh Sistem Operasi bahkan HP yang memiliki Web Browser dapat menggunakan program PHP dan program yang dibuat menggunakan PHP bisa dijalankan oleh Semua Sistem Operasi.
3. PHP adalah open source, yang berarti bahwa siapa pun dapat menggunakannya secara gratis.
4. Jika dibandingkan dengan ASP atau Java, kini aplikasi PHP lebih cepat.
5. Mendukung berbagai macam paket Database, misalnya Oracle, MySQL, PostgreSQL dll.
6. Kompilasi / Compile tidak diperlukan dalam penggunaan bahasa pemrograman PHP.

7. Terdapat banyak server web yang mendukung PHP, salah satunya yaitu Lighttpd, Apache, IIS dan lainnya.
8. Mengembangkan aplikasi PHP mudah karena ada banyak dokumentasi, instruksi dan pengembang untuk mengembangkannya.
9. Banyak yang gratis dan mau menggunakan aplikasi dan program PHP seperti WordPress, Prestashop dan lainnya.

Menurut (Soewardini et al. 2019) kekurangan PHP :

1. Tidak ideal untuk pengembangan skala besar.
2. Tidak ada sistem pemrograman berorientasi objek yang sesungguhnya (hingga versi 4).
3. Tampilan logik tidak dapat dibedakan (meskipun penggunaan template dapat memperbaikinya).
4. PHP memiliki beberapa kelemahan security ketika programmer tidak teliti melakukan pemrograman dan kurang memperhatikan masalah (isu) dan konfigurasi PHP.
5. Siapa pun dapat membaca kode PHP, dan kompilasi hanya dapat dilakukan dengan alat Zend yang mahal (\$ 2000).

II.2.8 HTML (Hyper Text Markup Language)

HTML (*Hyper Text Markup Language*) adalah bahasa markup untuk menandai dokumen teks. Di dalam dokumen atau script tersebut terdapat kode atau perintah yang dikirimkan dari http ke web browser (Mitrevski, Piccardi, and

West 2020). Menurut (Mitrevski, Piccardi, and West 2020) kelebihan *HyperText Markup Language (HTML)* :

1. Memiliki banyak sumber dengan komunitas yang sangat besar dan penggunaan yang sangat luas
2. Bahasa pemrograman dijalankan di semua *web browser*
3. Dapat dipelajari dengan mudah oleh pengembang web pemula
4. Bahasa pemrograman memiliki struktur yang rapi dan konsisten sehingga mudah untuk dipelajari
5. Bahasa pemrograman *open source* (gratis)
6. Mudah diintegrasikan dengan bahasa *back-end* seperti Node.js dan PHP
7. *Maintan* dilakukan langsung oleh W3C (*World Wide Web Consortium*)
8. Digunakan untuk pembuatan struktur konten pada *website* yang dapat ditambahkan dengan CSS atau bahasa pemrograman lain yang dapat dijalankan seperti *Javascript*.

Menurut (Mitrevski, Piccardi, and West 2020) Kekurangan *HyperText Markup Language (HTML)* :

1. Penggunaan HTML murni hanya dapat diimplementasikan untuk halaman web statis. Untuk fitur yang lebih dinamis, Kanca IT dapat menggunakan *Javascript* atau bahasa pemrograman *back-end* lainnya
2. Bahasa pemrograman ini tidak mendukung *user* untuk menjalankan *logic* sehingga semua halaman yang dibuat harus dibuat secara terpisah walaupun menggunakan elemen yang sama

3. Terdapat beberapa fitur baru yang terkadang tidak dapat digunakan pada *browser* dengan cepat
4. Perilaku *browser* yang tidak dapat diprediksi membuat proses render tag baru terkendala.

II. 2.9 Website

Website merupakan kumpulan halaman yang menampilkan informasi tekstual, gambar diam atau gerakan, animasi, suara, dan / atau kombinasi halaman statis dan dinamis yang membentuk rangkaian bangunan yang saling berhubungan, masing-masing terhubung ke jaringan halaman (Rahardja, Lutfiani, and Rahmawati 2018). Situs atau web dapat dikategorikan menjadi 2 (dua) yaitu:

1. Web Statis, yaitu web yang berisi atau menampilkan informasi yang sifatnya statis (tetap).
2. Web Dinamis, yaitu web yang menampilkan informasi serta dapat berinteraksi dengan user yang sifatnya dinamis.