

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terkait

Berikut beberapa penelitian yang dijadikan sebagai sumber referensi yang berhubungan dengan Laporan Tugas Akhir ini adalah:

Pada tahun 2022 Endi utama MS Lubis dkk membuat aplikasi *e-commerce* berbasis web service yang dapat dijadikan sebagai media promosi, mempermudah proses penjualan yang dilakukan secara online, serta dapat mempermudah dalam pengolahan data dan pencetakan laporan yang tidak lagi memerlukan pencatatan dalam bentuk arsip [4].

Pada tahun 2023 Muhammad Rezki dkk membuat sistem informasi pengolahan data transaksi pada toko kelontong berbasis website yang memudahkan pemilik dalam mengelola data transaksi dimana yang sebelumnya harus mencari dokumen dengan cara manual menjadi terkomputerisasi dengan fitur pencarian dan penyimpanan yang ada pada sistem informasi penjualan toko kelontong [5].

Pada tahun 2023 Yunita dkk membuat perancangan website *e-commerce* pada Toko Sembako Waserda Mak Rian Tembilahan. Pada saat ini, Waserda Mak Rian hanya membuka toko fisik untuk melayani pelanggan. Pelanggan yang datang hanyalah pelanggan yang sedang berada di sekitar toko karena toko terletak di pinggir jalan. Namun, dengan sistem

yang berjalan saat ini masih terdapat beberapa permasalahan yang terjadi seperti, kekurangan dalam penyimpanan data, serta pencetakan laporan masih berupa pencatatan dalam bentuk buku, ketersediaan stok tidak dicatat, sehingga terkadang pelanggan yang datang sering kehabisan stok barang yang sedang dicari [6].

Pada tahun 2022 N.Sunggono dkk membuat penjualan sembako berbasis web pada toko metro snack, *e-commerce* sangat bermanfaat bagi penggunaanya karena memberikan kemudahan bagi pembeli yang menginginkan suatu barang tanpa harus bepergian untuk membelinya. Semakin banyak toko online bermunculan akhir-akhir ini, atau perusahaan yang hanya membuat website untuk menjual berbagai macam barang melalui media *e-commerce*. Tidak perlu pergi ke pasar atau pusat perbelanjaan lain untuk membeli barang yang diinginkan, barang tersebut dapat kita peroleh dengan mudah melalui media *e-commerce*, dan kita juga dapat melakukan transaksi jual beli melalui media *e-commerce* [7].

Pada tahun 2022 G.Hoendarto dkk membuat sebuah sistem informasi transaksi penjualan secara online pada toko usaha maju tempunak bahwa penggunaan sistem yang berbasis komputer dapat meningkatkan pelayanan kepada pelanggan melalui peningkatan kinerja Perusahaan [8].

Pada tahun 2023 M.Nurlies membuat sistem penjualan sembako pada toko erwin yang digunakan untuk mengelola penjualan sembako pada toko tersebut. Pembuatan sistem penjualan ini dibuat berbasis website, yang

bertujuan selain untuk mengelola penjualan sembako bagi pemilik toko, juga bertujuan untuk memudahkan pelanggan dalam melakukan pemesanan dan mendapatkan informasi terkait produk yang dijual oleh toko Erwin [9].

2.2 Landasan Teori

2.2.1 E-commerce

E-commerce adalah sistem pemasaran atau penggunaan internet, website, dan aplikasi mobile serta browser yang digunakan pada perangkat mobile untuk melakukan transaksi. Secara formal juga dapat melibatkan kegiatan bisnis antara organisasi dengan individu. Menurut pernyataan lainnya, perdagangan elektronik adalah penggunaan Internet dan komputer yang dilengkapi dengan browser web untuk membeli dan menjual produk. Sebagian besar *e-commerce* adalah bisnis ke bisnis daripada bisnis ke konsumen [10].

E-commerce adalah segala aktivitas jual beli yang dilakukan melalui media elektronik. Meskipun sarananya meliputi televisi dan telepon, kini *e-commerce* lebih sering terjadi melalui internet. Karena pengertian *e-commerce* tersebut, terkadang ada kesalahpahaman tentang *e-commerce* dan *marketplace*. Istilah *e-commerce* digunakan untuk mendeskripsikan semua transaksi yang memakai media elektronik. *Marketplace* sendiri adalah salah satu model *e-commerce*, di mana ia berfungsi sebagai perantara antara

penjual dan pembeli. Penjual yang berdagang di *marketplace* hanya perlu meladeni pembelian [11].

Keunggulan *e-commerce* adalah kemampuan bertransaksi kapanpun, diakses dari manapun, adanya jalur distribusi, dapat langsung melakukan pembelian, dan adanya penghematan biaya. Pembayaran terhadap transaksi perdagangan model *e-commerce* dapat dilakukan melalui banyak cara baik secara konvensional (kartu kredit, transfer antar rekening bank), maupun secara online (bitcoin, e-money, online banking, e-gold) [12].

2.2.2 Website

Website adalah salah satu media yang paling sering untuk diakses dan digunakan dalam mencari berbagai informasi dan sarana komunikasi. Contoh website yang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari, yaitu Google, Twitter, Facebook, Detik, dan lain sebagainya. Tentu saja dari berbagai website yang tersedia, memiliki fungsi dan fitur yang berbeda pula, ada yang bergerak di bidang *e-commerce*, media sosial, bisnis, media informasi, dan lain-lain. Situs web adalah sekumpulan halaman web yang saling berhubungan yang umumnya berada pada peladen (server) yang sama berisikan kumpulan informasi yang disediakan secara perorangan, kelompok, atau organisasi. Sebuah situs web biasanya ditempatkan setidaknya pada sebuah server web yang dapat diakses

melalui jaringan seperti Internet, ataupun jaringan area lokal (LAN) melalui alamat Internet yang dikenali sebagai URL [13]. Berikut ini adalah unsur-unsur dari website:

- a) Domain adalah alamat unik yang digunakan untuk mengakses situs web. Sederhananya, pengertian domain adalah bagian dari URL yang menunjukkan asal dan jenis website. Contoh domain seperti “.com”, “.id”, atau “.co.id” memberikan identitas dan tujuan situs tersebut [14].
- b) Hosting merupakan layanan berbasis internet yang menyediakan sumber daya atau *resource* untuk disewakan sebagai tempat menyimpan data atau tempat menjalankan aplikasi atau website ditempat terpusat yang disebut dengan server sehingga memungkinkan organisasi atau individu menempatkan informasi di internet berupa HTTP, FTP, EMAIL, atau DNS. Dari pengertian hosting diatas dapat disimpulkan bahwa hosting adalah ibarat sebuah rumah yang disewakan dengan ukuran tertentu dan setiap bangunan rumah pasti memiliki ukuran yang berbeda [15].
- c) Bahasa Pemrogramman (*Programmimg Language*) adalah suatu set intruksi standar untuk komputer yang menghasilkan keluaran yang digunakan dalam membuat program. Keluaran dari bahasa pemrograman tersebut dapat berupa program atau aplikasi. Bahasa pemrograman

merupakan seperangkat aturan sintaks yang digunakan untuk mendefinisikan program komputer. Bahasa ini memungkinkan pemrogram untuk menentukan dengan tepat data apa yang sedang diproses komputer, bagaimana disimpan atau ditransfer, dan langkah apa yang harus diambil dalam situasi yang berbeda. Jenis bahasa pemrograman yang dipakai adalah: *Hypertext Preprocessor* (PHP) adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk pembuatan website dinamis yang dapat menerjemakan basis data kode program yang ditambahkan ke HTML [16]. PHP bersifat *open source*, artinya dapat digunakan secara gratis dan mampu lintas platform, yaitu dapat berjalan pada sistem operasi windows atau linux [17].

2.2.3 HTML

HTML (*Hyper Text Markup Language*) merupakan susunan skrip yang berbentuk tubuh tag-tag yang memiliki fungsi untuk menciptakan dan mendesain struktur awal sebuah website. Beberapa fungsi pokok HTML dalam membuat struktur website adalah dengan mengatur layout website, lalu mengatur tulisan berupa font dan paragraf menjorok, membuat tabel, membuat formulir, dan menyisipkan gambar. Sesuai dengan pendapat di atas, maka dapat diartikan bahwa HTML adalah sebuah bahasa pemrograman yang berguna untuk membuat halaman website agar terlihat lebih menarik

karena HTML akan mengatur layout dari tampilan halaman website [18].

2.2.4 MYSQL



Gambar 2. 1 Logo MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak yang digolongkan sebagai RDBMS (*Relational Database Management System*). MySQL merupakan aplikasi yang berfungsi sebagai pengolahan database yang dikenal sangat cepat dalam mengirimkan dan menerima data selain itu juga multiuser dengan menggunakan perintah dasar SQL [19].

2.2.5 XAMPP



Gambar 2. 2 Logo XAMPP

Xampp merupakan perangkat lunak berbasis web server yang bersifat *open source* (bebas), serta mendukung di berbagai sistem operasi, baik Windows, Linux, atau Mac OS. Xampp digunakan sebagai *standalone server* atau biasa disebut dengan

localhost. Hal tersebut memudahkan dalam proses pengeditan, desain, dan pengembangan aplikasi [20].

Xampp memiliki keunggulan yaitu cukup mudah dioperasikan, tidak memerlukan biaya serta mendukung instalasi pada Windows dan linux. Keuntungan lain yang didapatkan adalah hanya dengan melakukan instalasi cukup satu kali kemudian didalamnya tersedia MySQL, apache web server, database server PHP *support* (PHP 4 dan PHP 5) dan beberapa modul lainnya [21].

2.2.6 Visual Studio Code



Gambar 2. 3 Logo Visual Studio Code

Visual Studio Code adalah sebuah teks editor ringan dan handal yang dibuat oleh Microsoft untuk sistem operasi *multiplatform*, artinya tersedia juga untuk versi Linux, Mac, dan Windows. Teks editor ini secara langsung mendukung bahasa pemrograman Javascript, Typescript, dan Node. Js, serta bahasa pemrograman lainnya dengan bantuan plugin yang dapat dipasang via *marketplace* Visual Studio Code seperti : C++, C#, Python, Go, Java, PHP, dst [22].

2.2.6 Framework



Gambar 2. 4 Logo Codeigniter

Framework adalah kumpulan intruksi-intruksi yang dikumpulkan dalam class dan function-function dengan fungsi masing-masing untuk memudahkan developer dalam memanggilnya tanpa harus menuliskan syntax program yang sama berulang-ulang serta dapat menghemat waktu [23]. Dan pada penelitian ini peneliti menggunakan framework Codeigniter atau biasa disebut CI.

CodeIgniter merupakan framework PHP yang dibuat berdasarkan Model *View Controlleer* (MVC). CI memiliki *library* yang lengkap untuk mengerjakan operasi-operasi yang umum dibutuhkan oleh aplikasi berbasis web misalnya mengakses database, memvalidasi form sehingga sistem yang dikembangkan mudah. CI juga menjadi satu-satunya Framework dengan dokumentasi yang lengkap dan jelas. *Source code* CI yang dilengkapi dengan comment didalamnya sehingga lebih memperjelas fungsi sebuah kode program dan CI yang dihasilkan sangat Bersih (*clean*) dan *search Engine Friendly* (SEF) [24].

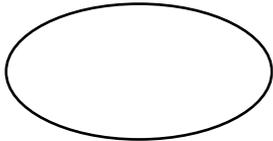
2.2.7 UML

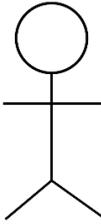
Unified Modelling Language (UML) merupakan suatu metode pemodelan secara visual yang digunakan untuk sarana perancangan dalam sistem berorientasi objek. UML ini sendiri dapat didefinisikan sebagai salah satu bahasa standar visualisasi. Ada banyak tujuan dari UML, antara lain mampu memberikan bahasa pemodelan secara visual kepada user-nya dengan berbagai macam bahasa pemrograman yang digunakan dan juga mampu menghasilkan model yang baik, sehingga mudah untuk digunakan maupun dikerjakan secara terpisah [25]. Diagram UML terdiri dari:

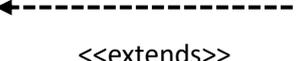
a. Use Case Diagram

Use case diagram merupakan diagram yang menggambarkan semua kasus (case) yang akan ditangani oleh perangkat lunak beserta aktor atau pelakunya. Rancangan sistem yang diimplementasikan dalam bentuk diagram UML (*Unified Modeling Language*) [26].

Tabel 2. 1 Simbol Use Case Diagram

No	Simbol	Keterangan
1		<i>Use Case</i> menggambarkan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang bertukar pesan antar unit dengan aktor, yang

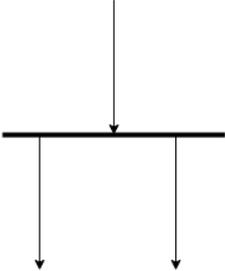
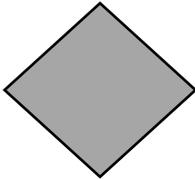
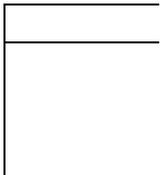
		dinyatakan dengan menggunakan kata kerja.
2		<p><i>Actor</i> atau Aktor adalah <i>Abstraction</i> dari orang atau sistem yang lain yang mengaktifkan fungsi dari target sistem. Untuk mengidentifikasi sikan aktor, harus ditentukan pembagian tenaga kerja dan tugas-tugas yang berkaitan dengan peran pada konteks target sistem. Orang atau sistem bisa muncul dalam beberapa peran. Perlu dicatat bahwa aktor berinteraksi dengan <i>Use Case</i>.</p>
3		<p>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 mengindikasikan data.</p>

4		Asosiasi antara aktor dan <i>use case</i> yang menggunakan panah terbuka untuk mengindikasikan bila aktor berinteraksi secara pasif dengan sistem.
5		<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.
6		<i>Extend</i> , merupakan perluasan dari <i>use case</i> lain jika kondisi atau syarat terpenuhi.

b. Activity Diagram

Activity Diagram ialah diagram yang dapat menampilkan prosedur logika dan proses bisnis dalam sebuah sistem informasi [27].

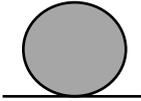
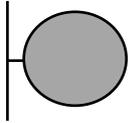
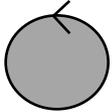
Tabel 2. 2 Simbol Activity Diagram

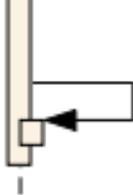
No	Simbol	Keterangan
1		<i>Start Point</i> , diletakkan pada pojok kiri atas dan merupakan awal aktivitas.
2		<i>End Point</i> , akhir aktivitas.
3		<i>Activities</i> , menggambar kan suatu proses/kegiatan bisnis.
4		<i>Fork</i> /percabangan digunakan untuk menunjukan kegiatan yang dikakukan secara paralel atau untuk menggabungkan dua kegiatan paralel menjadi satu.
5		<i>Decision Points</i> , menggambarkan pilihan untuk pengambilan keputusan, <i>true</i> atau <i>false</i> .
7		<i>Swimlane</i> , pembagian <i>activity diagram</i> untuk menunjukkan siapa melakukan apa.

c. Sequence Diagram

Sequence Diagram merupakan penggambaran interaksi antar objek didalam maupun disekitar sistem yang kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim melalui beberapa objek, dan juga berinteraksi antar objek yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem [28].

Tabel 2. 3 Simbol Sequence Diagram

No	Simbol	Keterangan
1		<i>Entity Class</i> , merupakan bagian dari sistem yang berisi kumpulan kelas berupa entitas-entitas yang membentuk gambaran awal sistem dan menjadi landasan untuk menyusun basis data.
2		<i>Boundary Class</i> , berisi kumpulan kelas yang menjadi <i>interfaces</i> atau interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem, seperti tampilan <i>form entry</i> dan <i>form cetak</i> .
3		<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.
4		<i>Message</i> , simbol mengirim pesan antar <i>class</i> .
5		<i>Recursive</i> , menggambarkan pengiriman pesan yang dikirim untuk dirinya sendiri.
6		<i>Activation</i> , mewakili sebuah eksekusi operasi dari objek, panjang kotak ini berbanding lurus dengan durasi aktivasi sebuah operasi.
7		<i>Lifeline</i> , garis titik-titik yang terhubung dengan objek, sepanjang <i>lifeline</i> terdapat <i>activation</i> .

d. Class Diagram

Class diagram adalah visual dari struktur sistem program pada kelompok-kelompok yang di bentuk. Class diagram merupakan alur jalannya data base pada sistem [29].

Tabel 2. 4 Simbol Class Diagram

No	Simbol	Deskripsi
1		Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai <i>multiplicity</i>
2		Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai <i>multiplicity</i>
3		Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum-khusus)
4		Relasi antar kelas dengan makna keberuntungan antar kelas
5		Relasi antar kelas dengan makna <i>whole-part</i>

2.2.8 MIDTRANS

Midtrans merupakan salah satu layanan payment gateway yang memfasilitasi proses transaksi dan pembayaran penjual dan pembeli. Midtrans menyediakan berbagai pilihan metode pembayaran secara online seperti kartu debit, kartu kredit, transfer bank, e-wallet dan kiosk yang tersebar di seluruh Indonesia. Pada Midtrans terdapat beberapa layanan, salah satunya adalah Snap yang merupakan layanan yang menyediakan built-in interface sebagai halaman pop up ketika melakukan check out pada website. Integrasi dapat dilakukan dengan simple dan cepat karena sudah disediakan desain antar muka [30].

2.3 Pengujian Sistem

Pengujian sistem adalah proses melakukan tahap pengujian dan menganalisa sistem untuk mengetahui kesesuaian dan kesalahan sistem yang tidak sesuai dengan rancangan. Metode pengujian sistem ada 2 macam yaitu:

2.3.1 Black Box

Metode Black Box Testing adalah metode merupakan pengujian yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak [31]. Metode ini hanya berfokus pada pengujian fungsionalitas perangkat lunak, memungkinkan pengujian untuk

menguji fungsionalitas melalui berbagai input tertentu pada setiap *form* untuk mengetahui apakah program yang dibuat telah memenuhi spesifikasi yang direncanakan.

2.3.2 White Box

Metode White Box adalah pengujian sistem yang dilakukan untuk menguji bagian yang paling berpotensi terjadi kesalahan pada sistem menggunakan teknik inspeksi dengan membuat desain pengujian sistem yang melalui semua atau beberapa bagian jalur dari kontrol dan lalu mengujikan pada bagian lain dengan contoh menguji jalur perulangan yang terdapat pada logika pemrograman data [32].