

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Untuk melakukan penelitian ini diperlukan beberapa literatur yang berkaitan dengan judul dan pokok bahasan penelitian. Adapun beberapa literatur yang digunakan diantaranya

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka

No	Penulis Tahun	Judul	Metode	Hasil
1.	Fenando, 2020	Implementasi <i>E-Commerce</i> Berbasis Web Pada Toko Dunia Donuts Menguntungkan Metode <i>Prototype</i>	<i>Prototype</i>	Menghasilkan <i>e-commerce</i> yang telah diujicobakan dengan menguntungkan <i>Black-Box Testing</i> dan telah diimplementasikan sesuai dengan spesifikasi kebutuhan pengunjuk
2.	Eva Siti Nur Afifah dan Leni Cahyani, 2021	Analisis Penerapan <i>E-Commerce</i> Pada Toko Frozen Food Tegal	Kualitatif	Meningkatkan penjualan dari segi pelayanan maupun produk
3.	Ahmad Saubani, Ebron Rikardo Nainggolan, dan Siti Nur Khasanah, 2019	Perancangan <i>E-Commerce</i> Berbasis Web Pada PT. Touch Technology Indonesia	<i>Waterfall</i>	Memberikan alternatif penjualan dan promosi, serta menciptakan peningkatan penjualan perusahaan

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka (Lanjutan)

No	Penulis Tahun	Judul	Metode	Hasil
4.	Eni Pudjiarti, Adelia Alvi Yana, dan Nunung Hidayatun, 2019	Pembentukan <i>E-Commerce</i> Berbasis Web Untuk Strategi Penjualan CCTV	<i>Waterfall</i>	Sebuah aplikasi sistem informasi berbasis web yang dapat langsung diterapkan untuk mempermudah sistem penjualan online pada PT. Piranti Inovasi Solusindo
5.	Dheara Kharisma, Saniati, dan Neneng, 2022	Aplikasi <i>E-Commerce</i> Untuk Pemesanan Sparepart Motor Berbasis Web Menguntungkan <i>Framework Codeigniter</i>	<i>Extreme Programming (XP)</i>	Mempermudah pemilik toko dalam pengolahan data dan mempermudah konsumen dalam mendapatkan informasi produk

2.1.1 Literatur 1 :

Fenando, (2020) membuat Impelementasi *E-Commerce* Berbasis Web Pada Toko Denia Donuts Menguntungkan Metode *Prototype* yang bertujuan untuk membangun *E-Commerce* pada Toko Denia Donut yang dapat membantu dalam memasarkan produk secara luas dan memudahkan dalam proses transaksi yang dilakukan oleh konsumen. Metode pengembangan sistem yang diuntungkan adalah metode *prototype*. Dari penelitian ini menghasilkan *E-Commerce* yang telah diujicobakan dengan menguntungkan metode *Black-Box Testing* dan telah diimplementasikan sesuai dengan spesifikasi kebutuhan penguntung.

2.1.2 Literatur 2 :

Afiffah and Cahyani, (2021) membuat Analisis Penerapan *E-Commerce* Pada Toko Frozen Food Tegal dengan menerapkan metode Kualitatif. Fokus dari penelitian ini adalah mengeksplorasi objek yang diteliti dengan menggambarkan dan mendeskripsikan karakteristik dari suatu fenomena, salah satu cirinya yaitu bersifat naratif. Tujuan dari analisis ini yaitu menerapkan *e-commerce* yang dapat

berfungsi sebagai media promosi dan penjualan barang elektronik, serta mengetahui kendala yang dihadapi dalam mengimplementasikannya. Hasil dari penelitian ini adalah meningkatkan penjualan dari segi pelayanan maupun produk.

2.1.3 Literatur 3 :

Saubani, Nainggolan and Khasanah, (Saubani et al., 2019) membuat Perancangan *E-Commerce* Berbasis Web Pada PT.Touch Technology Indonesia yang bertujuan untuk merancang sistem penjualan secara merata dan kemudahan transaksi pelanggan tanpa harus datang langsung ke tokonya. Perancangan ini mengutamakan metode *Waterfall* yang diuji dengan metode *Black-Box Testing* dan mengutamakan *framework Laravel*. Hasil dari penelitian ini adalah memberikan alternatif penjualan dan promosi, serta menciptakan peningkatan penjualan perusahaan.

2.1.4 Literatur 4 :

Pudjiarti, Yana and Hidayatun, (2019) membuat Pembanuntukn *E-Commerce* Berbasis Web Untuk Strategi Penjualan CCTV yang bertujuan agar pekerjaan unit kerja lebih efektif dan efisien. Penelitian pengembangan sistem yang dilakukan mengutamakan metode pengumpulan data dan model *waterfall*. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi sistem informasi berbasis web yang dapat langsung diterapkan untuk mempermudah sistem penjualan online pada PT. Piranti Inovasi Solusindo.

2.1.5 Literatur 5 :

Kharisma, (2022) membuat Aplikasi *E-Commerce* Untuk Pemesanan Sparepart Motor Pada Toko Difaris Motor. Aplikasi ini dapat mengolah data produk, stok, konfirmasi transaksi, dan melihat laporan penjualan yang dilakukan secara online. Serta mempermudah konsumen dalam mencari produk, mendapatkan informasi produk, melakukan transaksi, upload bukti pembayaran, dan melihat riwayat pesanan. Pembuatan aplikasi pada toko ini mengutamakan metode *Extreme Programming* dan diuji dengan metode *Black-Box Testing* serta mengutamakan *framework Codeigniter* yang berbasis web. Hasil dari penelitian dan pembanuntukn

aplikasi ini yaitu mempermudah pemilik toko dalam pengolahan data dan mempermudah konsumen dalam mendapatkan informasi produk.

2.2 Keaslian Penelitian

Adapun beberapa hal yang menjadi pembeda antara penelitian yang dilakukan penulis dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya sebagaimana sudah terlampir pada table tinjauan pustaka, diantaranya adalah :

1. Pendekatan yang diutamakan pada penelitian mengutamakan metode *Extreme Programming (XP)*.
2. Tahapan pengembangan aplikasi mengutamakan *framework Laravel*.
3. Platform yang diutamakan dalam perancangan aplikasi merupakan platform Web.
4. Pengujian sistem mengutamakan pengujian *Black-Box Testing*.

2.3 E-commerce

Perdagangan elektronik atau *e-commerce* adalah hasil teknologi informasi yang saat ini sedang berkembang dengan begitu cepat terhadap pertukaran barang, jasa dan informasi melalui sistem elektronik seperti internet, televisi dan jaringan computer lainnya. *E-Commerce* di definisikan sebagai transaksi komersial yang melibatkan pertukaran nilai yang dilakukan melalui atau mengutamakan teknologi digital antara individu. Dapat disimpulkan bahwa *e-commerce* merupakan pemasaran dengan metode dari mulai penjualan hingga pembayaran dengan memanfaatkan internet sebagai media transaksi antar penjual dan pembeli (Afiffah & Cahyani, 2021). Ada beberapa jenis dasar *e-commerce* atau bentuk bisnis *e-commerce* dengan karakteristik yang berbeda antara lain :

a. *Business-to-Busines (B2B)*

E-Commerce B2B mencakup semua transaksi elektronik barang atau jasa yang dilakukan antar perusahaan. Produsen dan pedagang tradisional biasanya menggunakan jenis *e-commerce* ini

b. *Business-to-Consumer (B2C)*

B2C adalah jenis *e-commerce* antara perusahaan dan konsumen akhir. Ini sesuai dengan bagian ritel dari dari *e-commerce* yang biasa dioperasikan

oleh perdagangan ritel tradisional. Jenis ini bisa lebih mudah dan dinamis, tetapi juga lebih tidak merata atau bahkan bisa terhenti.

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

C2C adalah jenis *e-commerce* yang mencakup semua transaksi elektronik barang atau jasa antar konsumen. Umumnya, transaksi ini dilakukan melalui pihak ketiga yang menyediakan platform online untuk melakukan transaksi ini.

d. *Consumer-to-Business (C2B)*

C2B adalah jenis *e-commerce* dengan pembalikan total dari pertukaran atau pembelian dan penjualan barang secara tradisional. Jenis *e-commerce* ini sangat umum digunakan dalam proyek-proyek dengan basis multi-sumber daya. Sekelompok besar individu menyediakan layanan atau produk mereka untuk perusahaan yang mencari layanan atau produk tersebut.

e. *Business-to-Administration (B2A)*

B2A adalah jenis *e-commerce* yang mencakup semua transaksi yang dilakukan secara *online* antara perusahaan dan administrasi publik. Jenis *e-commerce* ini melibatkan banyak layanan, terutama di bidang-bidang seperti fiskal, jaminan sosial, ketenagakerjaan, dokumen hukum dan register, dan lainnya.

f. *Consumer-to-Administration (C2A)*

Jenis C2A mencakup semua transaksi elektronik yang dilakukan antara individu dan administrasi public

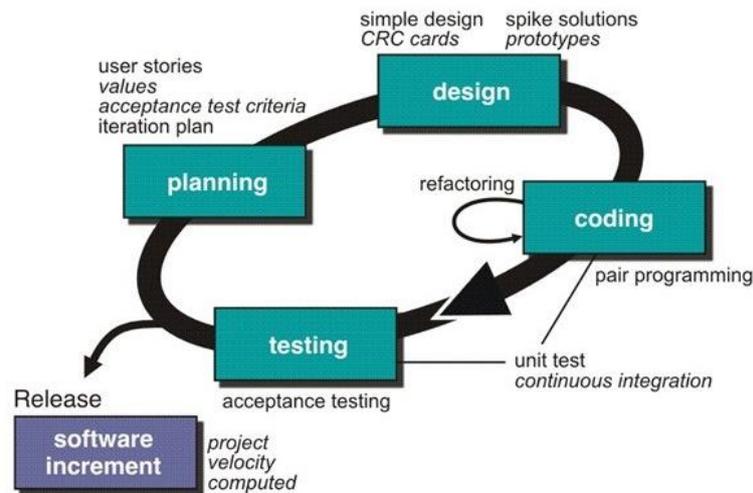
g. *Online-to-Offline (O2O)*

O2O adalah jenis *e-commerce* yang menarik pelanggan dari saluran *online* ke toko fisik. O2O mengidentifikasi pelanggan dari area *online* seperti *email* dan iklan internet, kemudian menggunakan berbagai alat dan pendekatan untuk menarik pelanggan agar meninggalkan lingkup *online*.

2.4. *Extreme Programming (XP)*

Menurut (Supriyatna, 2018), *Extreme Programming (XP)* adalah metode pengembangan perangkat lunak yang sederhana dan mencakup salah satu metode *agile* yang dipelopori oleh Kent Beck, Ron Jeffries, dan Ward Cunningham. XP

adalah salah satu metode *agile* yang paling banyak diuntungkan dan menjadi pendekatan yang sangat terkenal. Tujuan XP adalah tim yang terbentuk antara kursus berukuran kecil hingga menengah, tidak perlu mengutamakan tim besar. Metode *Extreme Programming* (XP) juga merupakan salah satu metode yang termasuk dalam metodologi *Agile*, menggunakan pemodelan *Unified Modelling Language* (UML).



Gambar 2. 1 Tahap Metode Extreme Programming

Sumber (machlizadevi.blog.binusian.org, Akses pada tanggal 11/02/2023)

Menurut Borman, Priandika and Edison,(2020) ada 4 tahapan yaitu :

1. Perencanaan (*Planning*)

Tahap perencanaan dimulai dengan memahami konteks bisnis dari aplikasi, mendefinisikan *output*, fitur-fitur yang ada di dalam aplikasi, fungsi-fungsi dari aplikasi yang dibuat, serta alur pengembangan aplikasi. Dapat dikatakan bahwa tahap ini menentukan keseluruhan fungsionalitas yang akan dikembangkan dalam *system*

2. Desain (*Design*)

Pada tahap ini fokus pada desain aplikasi sederhana, alat bantu untuk mendesain pada tahap ini dapat menggunakan CRC (*Class Responsibility Collaborator*). CRC memetakan kelas-kelas yang akan dibangun dalam *use case diagram*, *class diagram* dan *activity diagram*.

3. Pengkodean (*Coding*)

Coding adalah penerjemahan desain ke dalam bahasa pemrograman yang dikenali oleh user. Bahasa pemrograman yang dikenali oleh komputer.

4. Pengujian (*Testing*)

Sistem yang telah dibangun harus diuji terlebih dahulu untuk menemukan kesalahan. Pada penelitian ini menggunakan *Black-Box Testing*, dimana pengujian diakhir pembuatan perangkat lunak apakah perangkat lunak dapat berfungsi dengan baik.

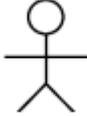
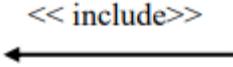
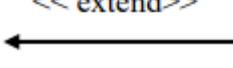
2.5. *UML (Unified Modelling Language)*

Hadi and Diana, (Hadi & Diana, 2019) mengungkapkan bahwa *UML* merupakan sebuah antarmuka sistem yang berfokus pada objek (*object oriented*). Dari segi filosofi, *UML* dijelaskan dengan prinsip yang sudah ada, yaitu prinsip pemodelan berorientasi objek. Perancangan sistem penjualan meliputi :

1. *Use Case Diagram*

Use case diagram adalah *representasi visual* yang digunakan untuk memodelkan perilaku sistem informasi yang direncanakan. *Use case* bertugas menggambarkan interaksi khas antara pengguna sistem dan sistem itu sendiri melalui narasi yang menjelaskan bagaimana penggunaan sistem tersebut (Putra & Andriani, 2019). Simbol-simbol yang dipakai dalam *use case diagram* dapat ditemukan dalam tabel berikut.

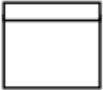
Tabel 2. 2 Use Case Diagram

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		Aktor	Merepresentasikan peran orang, sistem lain, atau alat saat berkomunikasi dengan use case.
2		Use Case	Abstraksi dan interaksi antara sistem dan aktor
3		Association	Abstraksi hubungan antara aktor dan kasus penggunaan
4		Generalisation	Menunjukkan spesialisasi aktor untuk dapat berpartisipasi dengan kasus penggunaan
5		Include	Menunjukkan bahwa sebuah kasus penggunaan sepenuhnya merupakan fungsionalitas dari kasus penggunaan lain
6		Extend	Menunjukkan bahwa sebuah use case merupakan perluasan fungsional dari use case lain jika sebuah kondisi terpenuhi.

2. Activity Diagram

Activity diagram merupakan diagram yang menggambarkan *workflow* atau aktivitas dari sebuah sistem yang ada pada perangkat lunak (Putra & Andriani, 2019). Simbol yang digunakan dalam *use case diagram* dapat dilihat pada tabel berikut ini.

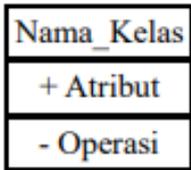
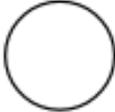
Tabel 2. 3 *Activity Diagram*

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		Aktivitas	Aktivitas yang dilakukan <i>system</i> , aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja
2		Percabangan	Percabangan dimana ada pilihan aktivitas yang lebih dari satu
3		Status Awal	Sebuah diagram memiliki sebuah status awal
4		Status Akhir	Bagaimana benda dibuat dan dihancurkan
5		Penggabungan	Penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan jadi satu
6		<i>Swimlane</i>	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi

3. *Class Diagram*

Class Diagram adalah representasi visual dari struktur sistem dalam hal mendefinisikan kelas-kelas yang diperlukan untuk membangun sistem. Diagram ini mencakup atribut dan operasi yang memungkinkan pengembang perangkat lunak untuk menyusun keterkaitan antara desain dan *implementasi program* yang sesuai (Putra & Andriani, 2019). Simbol-simbol yang digunakan dalam *class diagram* dapat ditemukan dalam tabel berikut.

Tabel 2. 4 *Class Diagram*

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		Kelas	Kelas yang terdapat pada struktur
2		Interface	Antarmuka pengguna mirip dengan konsep antarmuka pemrograman berorientasi obyek
3		Asosiasi Berarah	Relasi antar class artinya suatu class digunakan oleh class lain biasanya berupa asosiasi dengan simbol
4		Generalisasi	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi spesialisasi
5		Dependency	hubungan antar kelas pentingnya ketergantungan antar kelas.
6		Agregasi	hubungan antar kelas makna dari semua bagian.
7		Asosiasi	Hubungan antar class yang memiliki arti umum biasanya diasosiasikan dengan asosiasi keberagaman

2.6. *Laravel*

Menurut Adiba et al. (2020), *Laravel* adalah kerangka kerja yang digunakan untuk membangun aplikasi *web*. Prinsip utama dari *Laravel* adalah penerapan Model *View Controller* (MVC). Dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP, *Laravel* bertujuan untuk menyederhanakan proses pembuatan dan pengembangan aplikasi. Fokus utama *Laravel* adalah meningkatkan pengalaman pengguna serta mempermudah tugas-tugas seperti otentikasi, migrasi basis data, dan pembuatan formulir. Tidak hanya itu, keunggulan *Laravel* terletak

pada komunitas yang aktif dan sistem ekosistem yang stabil, yang membuat pengembangan aplikasi *web* dengan menggunakan *Laravel* menjadi lebih mudah dan efisien.

2.7. *MySQL*

MySQL adalah sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang sifatnya *open source*. Biasanya, *MySQL* digunakan sebagai *platform* penyimpanan data. Meskipun bersifat gratis, *MySQL* tetap dapat diandalkan dan telah menunjukkan kinerja yang kuat secara konsisten (Kharisma, 2022). *MySQL* kompatibel dengan berbagai sistem operasi seperti *Windows*, *macOS*, dan *Linux*. Berbagai fitur unggulan dimiliki *MySQL* seperti dukungan untuk transaksi, *indeks*, dan *stored procedure*. Penggunaan *MySQL* meluas di berbagai aplikasi *web*, termasuk sistem manajemen konten (CMS) dan *platform situs web e-commerce*..

2.8. *Black-Box Testing*

Menurut Cholifah, Yulianingsih, dan Sagita (Cholifah et al., 2018), pengujian ini dilakukan pada tahap akhir pembuatan perangkat lunak untuk menilai kinerja fungsional perangkat lunak. Tujuan dari *Black-Box Testing* adalah mengenali potensi masalah dan memastikan bahwa perangkat lunak sesuai dengan ekspektasi pengguna.

2.9. *PHP (Hypertext Preprocessor)*

Mubarak (2019) menjelaskan bahwa *PHP (Hypertext Preprocessor)* adalah bahasa pemrograman yang berperan sebagai pengolah data pada *web server*. Data yang dikirim oleh pengguna (*client*) akan diolah dan disimpan di *database server*, kemudian dapat ditampilkan kembali ketika diakses. Untuk mengeksekusi kode-kode program *PHP*, file harus diunggah ke *server*. Untuk menciptakan situs web yang dinamis dan mudah diperbarui melalui *browser*, diperlukan program yang dapat mengelola data dari komputer *server*, sehingga dapat diakses dengan mudah dan nyaman melalui browser. *PHP* adalah salah satu program yang dapat dijalankan di server dan dianggap cukup andal. Selain itu, terdapat beberapa *framework* di dalam *PHP* seperti *Laravel*, *CodeIgniter*, *Symfony*, *Yii*, *CakePHP*, *Phalcon*, *Slim*, dan *Zend*.

2.10. Framework

Framework merupakan sebuah *software* atau aplikasi yang bisa dibilang seperti kerangka kerja yang fungsinya untuk memudahkan *developer* dalam mengembangkan aplikasi *website* yang ada (Khana Wijaya, Rishi Suprianto and Endi Istiawan, (2022)).

2.11. Figma

Figma adalah sebuah *platform prototyping online* dan kolaboratif. Figma seperti campuran sketch dan photoshop, hanya saja *online*. Figma menarik karena sumber daya kolaboratifnya secara *real time*. *Designer* dapat bekerja Bersama dari jarak jauh. *Programmer* dapat menambah/menulis kode mereka sendiri dalam proyek yang terdapat dalam figma. vPuspita, (2020)