***E-COMMERCE* PRODUK HERBAL BERBASIS B2C  
PADA PT. JAMU JAYA PAMUNGKAS  
MENGGUNAKAN *FRAMEWORK* CODEIGNITER**

**REVISI**

**PROPOSAL TUGAS AKHIR**

**DIAJUKAN SEBAGAI SALAH SATU SYARAT UNTUK MENYUSUN  
TUGAS AKHIR PROGRAM STUDI S1-SISTEM INFORMASI**



**Oleh:  
  
SEPTIANATA RIZKY PRATAMA (180030070)**

**INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS  
(ITB) STIKOM BALI  
2020**

# PENGESAHAN UJIAN PROPOSAL TUGAS AKHIR

***E-COMMERCE* PRODUK HERBAL BERBASIS B2C  
PADA PT. JAMU JAYA PAMUNGKAS  
MENGGUNAKAN *FRAMEWORK* CODEIGNITER**

**Oleh:  
SEPTIANATA RIZKY PRATAMA (180030070)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dosen Pembimbing** | **Tanda Tangan** | **Tanggal** |
| Indrianto, S.Kom., M.Kom. | ……………... | ……………... |
| Joko Santoso, Ir., M.Kom. | ……………... | ……………... |
| **Dosen Penguji** |  |  |
| Dr. Muhammad Rusli, M.T. | ……………... | ……………... |

Denpasar, ………………………….  
Mengetahui,  
Ketua Program Studi Sistem Informasi  
  
  
  
  
Ricky Aurelius Nurtanto Diaz, S.Kom., M.T.

***Halaman ini sengaja dikosongkan***

# DAFTAR ISI

[PENGESAHAN UJIAN PROPOSAL TUGAS AKHIR i](#_Toc43718132)

[DAFTAR ISI iii](#_Toc43718133)

[DAFTAR TABEL v](#_Toc43718134)

[DAFTAR GAMBAR vii](#_Toc43718135)

[BAB I PENDAHULUAN 1](#_Toc43718136)

[1.1. Latar Belakang 1](#_Toc43718137)

[1.2. Rumusan Masalah 3](#_Toc43718138)

[1.3. Tujuan Penelitian 3](#_Toc43718139)

[1.4. Manfaat Penelitian 3](#_Toc43718140)

[1.5. Ruang Lingkup Penelitian 4](#_Toc43718141)

[1.6. Sistematika Penulisan 6](#_Toc43718142)

[BAB II TINJAUAN PUSTAKA 7](#_Toc43718143)

[2.1. *State of The Art* 7](#_Toc43718144)

[2.2. Sistem Informasi 9](#_Toc43718145)

[2.3. *E-Commerce* 9](#_Toc43718146)

[2.4. *Unified Model Language* 11](#_Toc43718147)

[2.4.1. *Structure Diagram* 12](#_Toc43718148)

[2.4.2. *Behavior Diagram* 14](#_Toc43718149)

[2.5. Basis Data 17](#_Toc43718150)

[2.6. Model Data 18](#_Toc43718151)

[2.6.1. *Relational Database Model* 19](#_Toc43718152)

[2.7. *Website* 19](#_Toc43718153)

[2.8. *Hyper Text Markup Language* 20](#_Toc43718154)

[2.9. *Cascading Style Sheets* 20](#_Toc43718155)

[2.10. PHP *Hypertext Preprocessor* 20](#_Toc43718156)

[2.11. Composer 20](#_Toc43718157)

[2.12. *Framework* Codeigniter 21](#_Toc43718158)

[2.13. MariaDB 21](#_Toc43718159)

[2.14. Visual Studio Code 21](#_Toc43718160)

[2.15. Laragon 21](#_Toc43718161)

[2.16. *Blackbox Testing* 22](#_Toc43718162)

[BAB III METODE PENELITIAN 23](#_Toc43718163)

[3.1. Pengumpulan Data 23](#_Toc43718164)

[3.2. Analisis Sistem 24](#_Toc43718165)

[3.3. Desain Sistem 24](#_Toc43718166)

[3.4. Implementasi Sistem 24](#_Toc43718167)

[3.5. Pengujian Sistem 24](#_Toc43718168)

[3.6. Penulisan Laporan 25](#_Toc43718169)

[BAB IV JADWAL KERJA 27](#_Toc43718170)

[DAFTAR PUSTAKA 29](#_Toc43718171)

# DAFTAR TABEL

[Tabel 2.1 *State of The Art* 7](#_Toc43718188)

[Tabel 2.2 Komponen *Class Diagram* 13](#_Toc43718189)

[Tabel 2.3 Komponen *Use Case Diagram* 15](#_Toc43718190)

[Tabel 2.4 Komponen *Activity Diagram* 16](#_Toc43718191)

[Tabel 2.5 Komponen *Sequence Diagram* 16](#_Toc43718192)

[Tabel 4.1 Jadwal Kerja 27](#_Toc43713780)

***Halaman ini sengaja dikosongkan***

# DAFTAR GAMBAR

[Gambar 1.1 Gambaran Umum Sistem 5](#_Toc43210029)

[Gambar 2.1 Artefak UML 12](#_Toc43709377)

***Halaman ini sengaja dikosongkan***

# BAB I PENDAHULUAN

## Latar Belakang

*E-Commerce* dapat didefinisikan sebagai arena terjadinya transaksi atau pertukaran informasi antara penjual dan pembeli di dunia maya [1]. Dari sisi ini *e-commerce* dapat dipandang sebagai sebuah prosedur atau mekanisme berdagang (jual beli) di internet dimana pembeli dan penjual dipertemukan di sebuah dunia maya yang terdiri dari sekian banyak komputer [2]. Munculnya *e-commerce* tidak terlepas dari perkembangan teknologi informasi begitu pesat, khususnya internet. *E-Commerce* memungkinkan suatu perusahaan menjangkau seluruh dunia untuk memasarkan produk atau jasanya tanpa harus dibatasi oleh batas-batas geografis [1].

PT. Jamu Jaya Pamungkas adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang penjualan produk herbal di Indonesia. Saat ini PT. Jaya Pamungkas memiliki kantor pusat di Jalan Simo Gunung III A No. 38, Kecamatan Sawahan, Kota Surabaya, Provinsi Jawa Timur. PT. Jaya Pamungkas telah memiliki pengalaman dalam melakukan penjualan produknya di hampir seluruh Indonesia selama sepuluh tahun terakhir dan telah merambah berbagai kota dan kabupaten yang ada di Indonesia. Produk herbal yang dijual oleh PT. Jamu Jaya Pamungkas antara lain adalah Jamu Tetes Hage, Teh Teki, Gula Tetes PD, Kutus - Kutus, M6 Serum, M6 Fiber Drink, Madu Hitam, Star Bio Oil, dan beberapa produk herbal sejenis lainnya.

Selama ini PT. Jamu Jaya Pamungkas melakukan penjualan produknya secara *offline* melalui kerja sama dengan 60 radio siaran swasta milik Thomson Group yang ada di seluruh Indonesia. Radio-radio tersebut tersebar di wilayah Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Bali, Lombok, Kalimantan, dan Sulawesi. Dari proses penjualan produk yang telah dijalankan secara *offline* tersebut, ternyata masih ada banyak permintaan produk dari pelanggan di wilayah lain di Indonesia yang tidak dapat dipenuhi oleh perusahaan karena keterbatasan radio yang dimiliki oleh Thomson Group sebagai pihak yang membantu PT. Jamu Jaya Pamungkas dalam proses penjualan produk. Hal ini menyebabkan kesulitan bagi PT. Jamu Jaya Pamungkas dalam memenuhi permintaan produk tersebut dan kehilangan potensi untuk mendapat keuntungan dari permintaan produk yang tidak terjangkau tersebut.

Berdasarkan hasil penelusuran yang dilakukan oleh penulis dalam menyusun penelitian ini, terdapat beberapa penelitian yang membahas masalah serupa. Pada tahun 2020, [3] membuat sebuah tugas akhir yang berjudul “*E-Commerce* Produk *Art Shop* Berbasis Web”. Penelitian tersebut menghasilkan sebuah sistem informasi yang berfungsi sebagai media transaksi secara elektronik di UD. Yahya Shop sehingga membantu proses bisnis berjalan dengan baik dan efisien, serta pengolahan data menjadi lebih baik dan tersistem. Proses penjualan yang awalnya dijalankan secara konvensional dengan menggunakan buku sebagai media untuk mencatat penjualan dan *e-mail* sebagai media untuk berkomunikasi dengan pelanggan kini dapat dilakukan secara daring dengan memanfaatkan sistem *e-commerce* berbasis *Business-to-Consumer* (B2C) yang telah dibangun pada UD. Yahya Shop. Penelitian selanjutnya ditulis oleh [4] pada tahun 2019 dalam sebuah tugas akhir yang berjudul “*E-Commerce* Perlengkapan Alat *Gaming* Berbasis Web”. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sebuah aplikasi *e-commerce* berbasis *Business-to-Business* (B2B) yang membantu perusahan *game* yang akan mengadakan *event game* untuk membeli peralatan alat *gaming* dan *game*. Penelitian selanjutnya adalah sebuah tugas akhir yang ditulis pada tahun 2020 berjudul “Marketplace Komoditi Hasil Pertanian di Kecamatan Kintamani Berbasis Web Menggunakan *Framework* Codeigniter” oleh [5]. Dari penelitian ini, dihasilkan sebuah sebuah aplikasi *e-commerce* berbasis *Customer-to-Customer* (C2C) sebagai wadah *online* *marketplace* bagi para petani di Kecamatan Kintamani yang ingin menjual hasil pertaniannya kepada pembeli. Ketiga penelitian tersebut sama-sama menghasilkan aplikasi *e-commerce* meski menggunakan jenis pendekatan bisnis yang berbeda. Teknologi dan pendekatan yang digunakan pada penelitian-penelitian tersebut akan menjadi referensi bagi penulis dalam membangun dan mengembangkan aplikasi *e-commerce* pada PT. Jamu Jaya Pamungkas.

Berdasarkan masalah yang dimiliki PT. Jamu Jaya Pamungkas dalam proses penjualan dan distribusi yang telah dijelaskan sebelumnya, maka membangun *e-commerce* berbasis B2C adalah solusi yang tepat. Menurut [1], *e-commerce* berbasis B2C adalah jenis bisnis yang dilakukan antara pelaku bisnis dengan konsumen seperti halnya antara perusahan yang menjual dan menawarkan produknya ke konsumen secara tradisional. Beberapa perusahaan di Indonesia yang menerapkan *e-commerce* berbasis B2C adalah Bhinneka.com, Traveloka, dan Tokopedia. Ketiga perusahaan tersebut memiliki jenis bisnis yang sama dengan PT. Jamu Jaya Pamungkas, di mana perusahaan sebagai *business* menjual dan mendistribusikan produknya kepada para pelanggan sebagai *consumer*. Dengan membangun aplikasi *e-commerce* berbasis B2C pada PT. Jamu Jaya Pamungkas, maka permintaan produk dari pelanggan di wilayah lain di Indonesia yang tidak terjangkau secara *offline* oleh jaringan pemasaran melalui radio siaran swasta milik Thomson Group dapat dipenuhi secara *online*. Sehingga PT. Jamu Jaya Pamungkas mendapat potensi untuk mendapat keuntungan dari permintaan produk yang tidak terjangkau tersebut.

Codeigniter atau CI adalah sebuah *framework* yang digunakan untuk membuat sebuah aplikasi berbasis web yang disusun dengan menggunakan bahasa PHP [6]. Keunggulan yang dimiliki oleh Codeigniter namun tidak dimiliki oleh *framework* sejenis adalah dokumentasi yang sangat memadai dan langsung disertakan dalam paket unduhan untuk menjelaskan setiap fungsi yang ada di dalam *framework*. Selain itu Codeigniter juga bersifat *free open source software* di mana setiap orang berhak menggunakan *framework* tersebut tanpa harus membayar biaya lisensi. Dari keunggulan tersebut, maka Codeigniter akan menjadi *framework* yang digunakan oleh penulis untuk membangun aplikasi *e-commerce* berbasis B2C pada PT. Jamu Jaya Pamungkas.

## Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang telah penulis uraikan sebelumnya, maka rumusan masalah yang akan dikaji pada penelitian ini adalah bagaimana membangun *E-Commerce* Produk Herbal Berbasis B2C pada PT. Jamu Jaya Pamungkas Menggunakan *Framework* Codeigniter?

## Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah penulis jelaskan sebelumnya, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun *E-Commerce* Produk Herbal Berbasis B2C pada PT. Jamu Jaya Pamungkas Menggunakan *Framework* Codeigniter.

## Manfaat Penelitian

Ada beberapa manfaat yang bisa didapat dari penelitian ini, di antaranya adalah sebagai berikut.

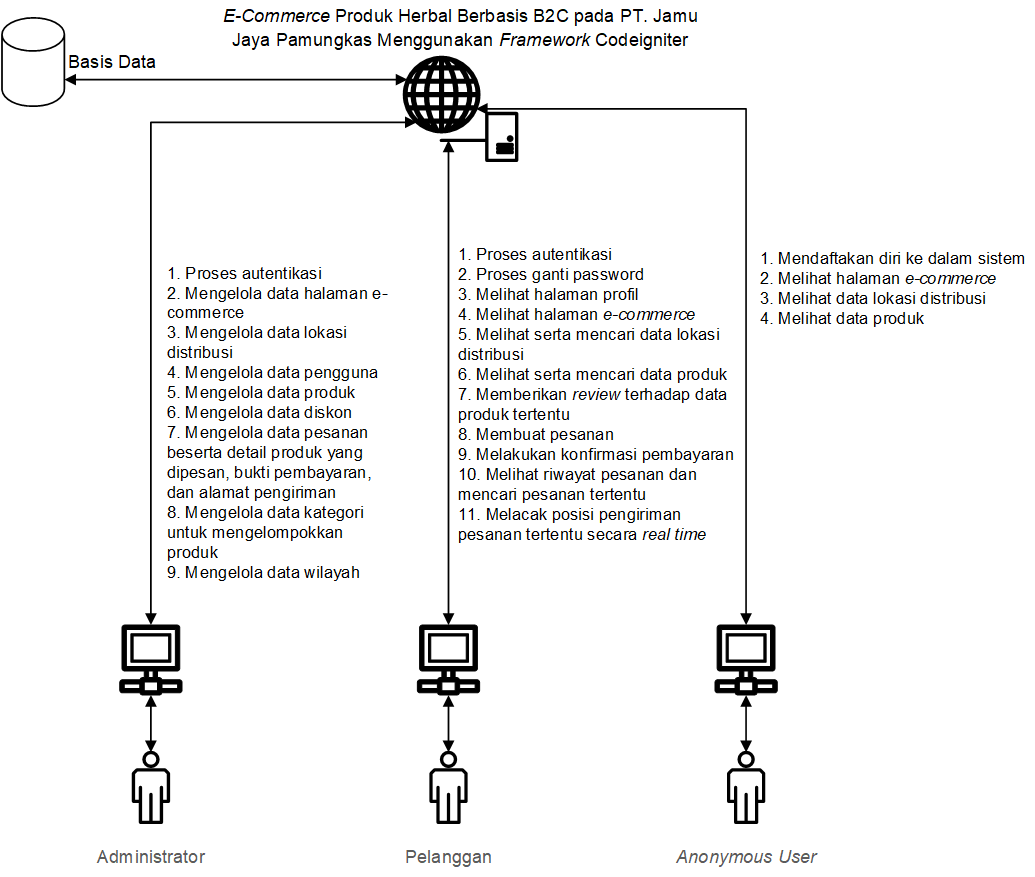
1. Menambah metode proses penjualan dan distribusi baru secara *online* pada PT. Jamu Jaya Pamungkas.
2. Memenuhi permintaan produk dari pelanggan PT. Jamu Jaya Pamungkas yang sebelumnya terkendala karena masalah jaringan pemasaran melalui radio siaran swasta milik Thomson Group.
3. Mendapat potensi untuk mendapat keuntungan dari pelanggan PT. Jamu Jaya Pamungkas yang tidak terjangkau tersebut.

## Ruang Lingkup Penelitian

Penulis memberikan batasan pada ruang lingkup penelitian ini dengan tujuan supaya hasil dari penelitian ini sesuai dengan harapan dan tidak melebar dari pokok penelitian. Ruang lingkup peneliian tersebut di antaranya adalah sebagai berikut.

1. Penelitian ini dilakukan pada PT. Jamu Jaya Pamungkas.
2. *E-Commerce* dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP berbasis web menggunakan *framework* Codeigniter dan MariaDB sebagai basis penyimpanan data.
3. Sistem dibangun dengan 3 level pengguna, yaitu administrator, pelanggan yang sudah terdaftar dalam *e-commerce*, dan pengunjung yang belum terdaftar dalam *e-commerce*. Hak akses dari masing-masing level pengguna tersebut adalah sebagai berikut.
   1. Administrator
      1. Dapat melakukan proses autentikasi.
      2. Dapat mengelola data halaman *e-commerce*.
      3. Dapat mengelola data lokasi distribusi.
      4. Dapat mengelola data pengguna.
      5. Dapat mengelola data produk.
      6. Dapat mengelola data diskon.
      7. Dapat mengelola data pesanan beserta detail produk yang dipesan, bukti pembayaran, dan alamat pengiriman.
      8. Dapat mengelola data kategori untuk mengelompokkan produk.
      9. Dapat mengelola data wilayah.
   2. Pelanggan
      1. Dapat melakukan proses autentikasi.
      2. Dapat melakukan proses ganti *password*.
      3. Dapat melihat halaman profil.
      4. Dapat melihat halaman *e-commerce*.
      5. Dapat melihat serta mencari data lokasi distribusi.
      6. Dapat melihat serta mencari data produk.
      7. Dapat memberikan *review* terhadap data produk tertentu.
      8. Dapat membuat pesanan.
      9. Dapat melakukan konfirmasi pembayaran.
      10. Dapat melihat riwayat pesanan dan mencari pesanan tertentu.
      11. Dapat melacak posisi pengiriman pesanan tertentu secara *real time*.
   3. *Anonymous User* (belum terdaftar)
      1. Dapat mendaftakan diri ke dalam sistem.
      2. Dapat melihat halaman *e-commerce*.
      3. Dapat melihat data lokasi distribusi.
      4. Dapat melihat data produk.
4. Untuk mengindentifkasi kekurangan yang ada, maka sistem akan diuji menggunakan teknik *black box testing*. Sehingga kekurangan tersebut dapat diperbaiki sebelum sistem siap digunakan.

Berdasarkan ruang lingkup penelitian yang telah diuraikan di atas, maka gambaran umum sistem dari *E-Commerce* Produk Herbal Berbasis B2C pada PT. Jamu Jaya Pamungkas Menggunakan *Framework* Codeigniter adalah sebagai berikut.



Gambar 1.1 Gambaran Umum Sistem

## Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dari penelitian ini yang nantinya akan dituangkan ke dalam laporan tugas akhir adalah sebagai berikut.

**BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, serta sistematika penulisan tugas akhir.

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini akan menguraikan beberapa landasan teori dari hasil penelitian tugas akhir terdahulu yang akan menunjang penelitian tugas akhir ini. Tinjauan pustaka berisi tentang bahasan landasan teori dari hasil penelitian tugas akhir sejenis yang mencakup analisis dan pemodelan sistem, desain sistem, implementasi sistem, serta teori yang berkaitan dengan bidang yang diteliti dalam tugas akhir tersebut.

**BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Berdasarkan beberapa teori yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, bab ini akan memuat uraian tentang proses analisis dari aplikasi yang akan dibuat pada penelitian tugas akhir. Bab ini juga berisi tentang deskripsi sistem yang dibuat, fitur yang disediakan, serta tahapan yang digunakan dalam membangun sistem.

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi tentang hasil dan pembahasan dari penelitian yang telah dilakukan.

**BAB V PENUTUP**

Bab ini memaparkan kesimpulan yang diperoleh dari penelitian serta saran untuk yang bersifat membangun supaya selanjutnya akan muncul hasil penelitian yang lebih baik di masa yang akan datang.

# BAB II TINJAUAN PUSTAKA

## *State of The Art*

Sebagai salah satu cara untuk memperkaya referensi di dalam sebuah penelitian, maka dibutuhkan beberapa hasil penelitian terdahulu dan berkaitan dengan penelitian yang disebut dengan *state of the art*. Berikut ini adalah hasil penelitian-penelitian terdahulu yang digunakan sebagai referensi dalam penelitian ini sebagaimana dijelaskan pada tabel di bawah ini.

Tabel 2.1 *State of The Art*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Peneliti** | **Judul** | **Hasil dan Pembahasan** |
| 1 | Vita Afriyani | E-Commerce Produk Art Shop Berbasis Web (Studi Kasus : UD. Yahya Shop) (2020) | **Hasil Penelitian**:  Sebuah sistem informasi yang dapat mempermudah proses transaksi dan pendataan pada UD. Yahya Shop secara elektronik sehingga membantu proses bisnis berjalan dengan baik dan efisien, serta pengolahan data menjadi lebih baik dan tersistem.  **Kekurangan**:  Sistem informasi tersebut tidak memiliki fitur tracking resi pengiriman. |
| 2 | I Putu Benny Suwaryantara | Aplikasi Penjualan Produk Makanan Pada Usaha Buk Lilik Berbasis Web (2019) | **Hasil Penelitian**:  Sebuah aplikasi penjualan produk makanan pada usaha Buk Lilik berbasis web yang bertujuan mempromosikan Usaha Buk Lilik serta mempermudah pengolahan data dan pemesanan produk.  **Kekurangan**:  Aplikasi tidak menyediakan fitur ganti password. |
| 3 | I Gusti Ngurah Rai Widodo | *E-Commerce* Perlengkapan Alat *Gaming* Berbasis Web (2019) | **Hasil Penelitian:**  Sebuah aplikasi yang berbasis web yang berisikan tentang informasi peralatan alat *gaming* dan *game*.  **Kekurangan:**  Aplikasi tersebut tidak memiliki fitur konfirmasi pembayaran. |
| 4 | Ni Wayan Nonik Putri Rahayu | Aplikasi Online Shop *Helpmate* Berbasis Android (2019) | **Hasil Penelitian:**  Sebuah aplikasi *mobile* berbasis Android untuk membantu *online shop* Helpmate dalam melakukan proses manajemen dagang dan peramalan yang dapat membantu dalam melakukan pencatatan dan menentukan keputusan untuk melakukan proses order produk untuk meminimalisir kerugian akibat penumpukan stok produk.  **Kekurangan:**  Aplikasi tidak memiliki fitur pencarian produk. |
| 5 | I Made Widiartha | *Marketplace* Komoditi Hasil Pertanian di Kecamatan Kintamani Berbasis Web Menggunakan *Framework* Codeigniter (2020) | **Hasil Penelitian:**  Sebuah aplikasi berbasis *website* sebagai wadah *online* *marketplace* bagi para petani di Kecamatan Kintamani yang ingin menjual hasil pertaniannya kepada pembeli serta mempermudah pembelian hasil pertanian yang segar tanpa melalui agen / pengepul.  **Kekurangan:**  Aplikasi tidak memiliki fitur pengaduan bagi pembeli yang bisa menampung kepuasan dari produk yang mereka beli. |

Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut, maka pada penelitian ini akan dibangun sebuah *e-commerce* berbasis web yang dibangun menggunakan *framework* Codeigniter dengan MariaDB sebagai basis penyimpanan data. Sistem yang dibangun akan dilengkapi dengan fitur konfirmasi pembayaran saat selesai membuat pesanan dan fitur *tracking* resi pengiriman untuk membantu pelanggan dalam melacak posisi pengiriman pesanan mereka secara *real time*. Untuk memudahkan para pelanggan dan pengguna dalam mencari produk yang mereka kehendaki, sistem *e-commerce* dapat melakukan pencarian produk tertentu berdasarkan kata kunci yang telah pelanggan dan pengguna tentukan sebelumnya. Serta fitur *review* produk bagi para pelanggan dan pengguna untuk memberikan penilaian terhadap produk yang telah mereka beli.

## Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan suatu kombinasi teratur dari orang-orang, *hardware*, *software*, jaringan komunikasi dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi [7].

## *E-Commerce*

*E-Commerce* dapat didefinisikan sebagai arena terjadinya transaksi atau pertukaran informasi antara penjual dan pembeli di dunia maya*. E-Commerce* memungkinkan suatu perusahaan menjangkau seluruh dunia untuk memasarkan produk atau jasanya tanpa harus dibatasi oleh batas-batas geografis [1]. *E-Commerce* dapat dipandang sebagai sebuah prosedur atau mekanisme berdagang (jual beli) di internet dimana pembeli dan penjual dipertemukan di sebuah dunia maya yang terdiri dari sekian banyak komputer [2]. Di dalam teori *e-commerce*, setidaknya dikenal ada 7 (tujuh) jenis *e-commerce* yakni [1] :

1. *Business-to-Business* (B2B)

B2B adalah jenis perdagangan yang meliputi semua transaksi elektronik barang atau jasa yang dilakukan antar perusahaan. Biasanya yang menggunakan jenis ini adalah produsen dan pedagang tradisional.

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

B2C adalah jenis bisnis yang dilakukan antara pelaku bisnis dengan konsumen seperti halnya antara perusahan yang menjual dan menawarkan produknya ke konsumen secara tradisional. Pihak produsen melakukan bisnis dengan menjual dan memasarkan produknya ke konsumen tanpa adanya *feedback* dari konsumen untuk melakukan bisnis kembali kepada pihak produsen (tidak berlangganan). Artinya perusahaan hanya menjual produk atau jasa dan konsumen hanya sebagai pemakai atau pembeli. Jenis *e-commerce* ini berkembang dengan sangat cepat karena adanya dukungan munculnya *website* serta banyaknya toko virtual bahkan mal di internet yang menjual beragam kebutuhan masyarakat.

1. *Customer-to-Customer* (C2C)

C2C merupakan jenis *e-commerce* yang meliputi semua transaksi elektronik barang atau jasa antar konsumen. Umumnya transaksi ini dilakukan melalui pihak ketiga yang menyediakan *platform online* atau yang sering juga dikenal dengan nama *marketplace* untuk melakukan transaksi tersebut.

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

C2B merupakan suatu model bisnis dimana perorangan dapat menawarkan berbagai produk / jasa kepada perusahaan tertentu dimana nantinya perusahaan membeli / membayar barang atau jasa tersebut. Konsep ini merupakan kebalikan dari *business-to-consumer* (B2C). *Platform* yang umumnya menggunakan jenis *e-commerce* ini adalah pasar yang menjual foto bebas royalti, gambar, media, dan elemen desain. Sebagai contoh seorang desiner profesional dapat menawarkan jasa *design* logo atau *brand* yang dimiliki suatu perusahaan. Atau contoh yang lain adalah seorang *programmer* menawarkan *template website* untuk perusahaan tertentu yang membutuhkan.

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

B2A adalah jenis *e-commerce* yang mencakup semua transaksi yang dilakukan secara daring antara perusahaan dan administrasi publik. Jenis *e-commerce* ini telah meningkat dalam beberapa tahun terakhir dengan investasi yang dibuat melalui *e-government* atau pihak pemerintah.

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

Jenis C2A meliputi semua transaksi elektronik yang dilakukan antara individu dan administrasi publik. Pada contoh penggunaan *e-commerce* ini adalah pajak.go.id, E-Samsat, dan lain-lain. Model B2A dan C2A sama-sama terkait dengan gagasan efisiensi dan kemudahan penggunaan layanan yang diberikan untuk masyarakat oleh pemerintah, juga dengan dukungan teknologi informasi dan komunikasi.

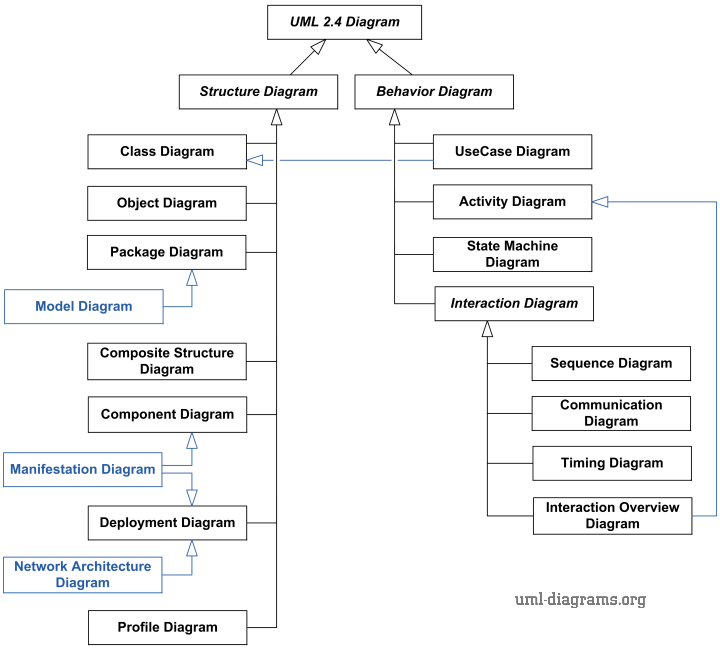
1. *Online-to-Offline* (O2O)

O2O adalah jenis *e-commerce* yang menarik pelanggan dari saluran *online* untuk toko fisik. Walaupun sudah banyak kegiatan ritel tradisional dapat digantikan oleh *e-commerce*, namun ada unsur-unsur dalam pembelanjaan fisik yang tidak dapat dilakukan secara digital. Inti dari proses O2O adalah mengkombinasikan / mengintegrasikan antara *e-commerce* dan belanja ritel fisik. Contohnya, pembeli mengorder belanjaan secara *online* di situs yang dimiliki penjual lalu mengambil barang tersebut secara langsung di *store* terdekat yang dimiliki perusahaan.

## *Unified Model Language*

*Unified Modeling Language* (UML) adalah bahasa pemodelan visual yang digunakan untuk menspesifikasikan, memvisualisasikan, membangun, dan mendokumentasikan rancangan dari suatu sistem perangkat lunak. Pemodelan memberikan gambaran yang jelas mengenai sistem yang akan dibangun baik dari sisi struktural ataupun fungsional. UML dapat diterapkan pada semua model pengembangan, tingkatan siklus sistem, dan berbagai macam domain aplikasi. Dalam UML terdapat konsep semantik, notasi, dan panduan masing-masing diagram. UML juga memiliki bagian statis, dinamis, ruang lingkup, dan organisasional. UML bertujuan menyatukan teknik-teknik pemodelan berorientasi objek menjadi terstandarisasi [8].

UML sekarang distandarisasi oleh OMG (*Object Management Group*) dan segala perubahan serta revisi dari spesifikasi UML menjadi tanggung jawab OMG. Versi terakhir yang dikeluarkan pada tanggal 5 Agustus 2011 adalah versi 2.4.1. Spesifikasi UML versi 2.4 mendefinisikan dua macam diagram utama yaitu *structure diagram* dan *behavior diagram* [8].



Gambar 2.1 Artefak UML

### *Structure Diagram*

*Structure diagram* menunjukkan struktur statis dari sistem dan bagian dari abstraksi serta level implementasi yang berbeda dan bagaimana bagian-bagian tersebut saling berelasi satu sama lain. Elemen-elemen dari *structure diagram* merepresentasikan konsep sistem yang memiliki arti. Termasuk abstraksi dunia nyata dan konsep implementasi. *Structure diagram* tidak menggunakan konsep hubungan waktu, tidak menunjukkan detail-detail dari tingkah laku yang dinamis. Namun mereka mungkin menunjukkan relasi tingkah laku dari *classifiers* yang ditunjukkan dalam *structure diagram* [8].

#### *Class* Diagram

*Class diagram* adalah diagram struktur statis yang menjelaskan struktur dari sistem pada level *classifiers* (*classes*, *interfaces*, dan lain-lain). *Class diagram* menunjukkan beberapa *classifier* dari sistem, sub sistem atau komponen, relasi antar *classifier*, atribut dan operasi, serta batasan [8]. *Class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi. *Class diagram* dibuat agar *programmer* membuat kelas-kelas sesuai rancangan di dalam *class diagram* sehingga ada sinkronisasi di antara dokumentasi perancangan dan perangkat lunak yang dibuat [9]. *Class diagram* umumnya tersusun dari beberapa elemen yaitu sebagai berikut.

Tabel 2.2 Komponen *Class Diagram*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama Komponen** | **Keterangan** | **Simbol** |
| Class | *Class* menunjukkan kumpulan objek yang memiliki atribut dan operasi yang sama. *Class* digunakan untuk mengimplementasikan *interface*. | |  | | --- | | Nama *Class* | | + atribut  + atribut  + atribut | | + method  + method | |
| *Association* | *Association* menunjukkan hubungan antar kelas dalam diagram. Relasi ini biasanya dinamai menggunakan frase kata kerja atau kata kerja yang mencerminkan domain masalah dunia nyata. |  |
| *Generalization* | *Generalization* atau *inheritance* menunjukkan hubungan antar elemen yang lebih umum ke elemen yang lebih spesifik. |  |
| *Realization* | *Realization* adalah hubungan antara kelas dan objek yang berisi rincian tingkat implementasi masing-masing. Objek ini dimaksudkan untuk merealisasikan rancangan kelas. |  |
| *Dependency* | *Dependency* adalah relasi yang menunjukkan bahwa perubahan pada salah satu elemen memberi pengaruh pada elemen lain. Terdapat 2 tipe *dependency*, yakni *include* dan *extend*. |  |
| *Aggregation* | *Aggregation* merupakan bentuk khusus dari komponen *association* yang menyiratkan hubungan antara komponen turunan yang dapat berdiri secara independen dari komponen asalnya. |  |
| *Composition* | *Composition* merupakan bentuk khusus dari komponen *association* yang menyiratkan hubungan antara komponen turunan yang tidak dapat berdiri secara independen dari komponen asalnya. |  |

### *Behavior Diagram*

*Behavior diagram* menunjukkan tingkah laku dinamis dari objek-objek dalam sistem, yang mana bisa dijelaskan sebagai sederet perubahan-perubahan dalam sistem sepanjang waktu [8].

#### *Use Case Diagram*

*Use case diagram* atau diagram *use case* merupakan pemodelan untuk *behaviour* sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu [9]. Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada *use case diagram*.

Tabel 2.3 Komponen *Use Case Diagram*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama Komponen** | **Keterangan** | **Simbol** |
| *Use Case* | Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor. |  |
| Aktor | Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri. |  |
| Asosiasi | Komunikasi antara aktor dan *use case* yang berpartisipasi pada *use case* atau use case memiliki interaksi dengan aktor. |  |
| Ekstensi | Relasi *use case* tambahan ke sebuah *use case*; mirip dengan prinsip *inheritance* pada pemrograman berorientasi objek. | <<extend>> |
| *Include* | Relasi use case tambahan ke sebuah *use case*; mirip dengan prinsip inheritance pada pemrograman berorientasi objek. | <<include>> |

#### *Activity Diagram*

Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem [9]. Beberapa komponen dalam pembuatan *activity diagram* adalah sebagai berikut.

Tabel 2.4 Komponen *Activity Diagram*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama Komponen** | **Keterangan** | **Simbol** |
| Status Awal | Status awal aktivitas sistem |  |
| Aktivitas | Aktivitas yang dilakukan oleh sistem, biasanya diawali dengan kata kerja. | aktivitas |
| Percabangan | Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihat aktivitas lebih dari satu. |  |
| Status akhir | Status akhir yang dilakukan sistem. |  |

#### *Sequence Diagram*

*Sequence diagram* menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek. Oleh karena itu, untuk menggambar *sequence diagram* maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah use case beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu. Banyaknya *sequence diagram* yang harus digambar adalah minimal sebanyak pendefinisian *use case* yang memiliki proses sendiri [9]. Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada *sequence diagram*.

Tabel 2.5 Komponen *Sequence Diagram*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama Komponen** | **Keterangan** | **Simbol** |
| *Object* | *Object* merupakan *instance* dari sebuah *class* dan dituliskan tersusun secara *horizontal*. Menyatakan objek yang berinteraksi pesan. |  |
| *Actor* | *Actor* juga dapat berkomunikasi dengan *object*, maka *actor* juga dapat diurutkan sebagai kolom. Simbol *actor* sama dengan simbol pada *Actor Use Case Diagram*. |  |
| *Lifeline* | *Lifeline* mengindikasikan keberadaan sebuah *object* dalam basis waktu. Notasinya dalah garis putus-putus vertikalyang ditarik dari sebuah *object*. |  |
| *Activation* | *Activation* dinotasikan sebagai sebuah kotak segi empat yang digambar pada sebuah *lifeline*. mengindikasikan sebuah obyek yang akan melakukan sebuah aksi. |  |
| *Interaction* | *Interaction* digunakan untuk menunjukkan baik aliran pesan atau informasi antar obyek maupun hubungan antar obyek. Biasanya *interaction* dilengkapi dengan text bernama *operation* *signature* yang tersusun dari nama operasi, parameter yang dikirim dan tipe parameter yang dikembalikan. |  |
| *Message* | *Message* digambarkan dengan anak panah horizontal antara *Activation Message* mengindikasikan komunikasi antara *object* dengan *object* lain. |  |

## Basis Data

Istilah basis data dapat dipahami sebagai suatu kumpulan data terhubung (*interrelated data*) yang disimpan secara bersama-sama pada suatu media, tanpa mengatap satu sama lain atau tidak perlu suatu kerangkapan data (kalaupun ada maka kerangkapan data tersebut harus seminimal mungkin dan terkontrol) [10]. Basis data adalah sekumpulan data yang saling berhubungan secara logis beserta deskripsinya, yang digunakan secara bersama-sama dan dirancang untuk memenuhi kebutuhan informasi di suatu tempat [11].

Basis data digunakan untuk mengatasi permasalahan pengolahan data dengan metode pengarsipan berkas dan basis data sangat diperlukan dalam membangun sistem informasi pada sebuah perusahaan sehingga dengan basis data dapat meningkatkan kinerja perusahaan dan mengingatkan daya saing perusahaan karena basis data dibangun dengan tujuan sebagai berikut [12] :

1. Kecepatan & Kemudahan (*speed*)

Dengan memanfaatkan basis data, memungkinkan kita untuk dapat menyimpan data atau melakukan perubahan terhadap data atau melakukan perubahan terhadap data atau menampilkan kembali data tersebut secara lebih efektif.

1. Efisiensi Ruang Penyimpanan (*space*)

Karena keterkaitan yang erat antara kelompok data dalam sebuah basis data, maka redundansi (pengulangan) pasti akan selalu ada, sehingga akan memperbesar ruang penyimpanan. Dengan basis data, efisiensi ruang penyimpanan dapat dilakukan dengan menerapkan sejumlah pengkodean, atau dengan membuat relasi-relasi antar kelompok data yang saling berhubungan.

1. Keakuratan (*accuracy*)

Pengkodean atau pembentukan relasi antar data bersama dengan penerapan aturan (*constraint*), keunikan data, yang secara ketat dapat diterapkan dalam sebuah basis data sangat berguna untuk menekan ketidakakuratan penyimpanan data.

1. Ketersediaan (*availability*)

Dengan pemanfaatan jaringan komputer, maka data yang berada di suatu lokasi dapat juga diakses bagi lokasi lain.

1. Kelengkapan (*completeness*)

Kelengkapan data yang disimpan dalam sebuah *database* bersifat relatif, bisa jadi saat ini dianggap sudah lengkap, tetapi belum tentu pada suatu saat dianggap lengkap. Untuk mengakomodasi kelengkapan data.

1. Kemananan (*security*)

Aspek keamanan dapat diterapkan dengan ketat, dengan begitu kita dapat menentukan pemakai basis data serta objek-objek di dalamnya, serta jenis-jenis operasi apa saja yang boleh dilakukannya.

1. Kebersamaan pemakaian (*sharability*)

Basis data yang dikelola dengan aplikasi *multiuser* dapat memenuhi kebutuhan ini.

## Model Data

Model data merupakan suatu cara untuk menjelaskan tentang data-data yang tersimpan dalam basis data dan bagaimana hubungan antar data tersebut untuk para pengguna (*user*) secara logika [10]. Secara garis besar model data dapat dikelompokkan dalam tiga macam, yaitu [10] :

1. *Object based data model*, model ini terdiri atas :
   1. *Entity relationship model*
   2. *Semantic model*
   3. *Binary model*
2. *Record based data model*, model ini terdiri atas :
   1. *Hierarchycal model*
   2. *Network model*
   3. *Relational model*
3. *Physical based data model*, model ini terdiri atas :
   1. *Unifying model*
   2. *Frame model*

### *Relational Database Model*

Model data relasional (*relational database model* / RDBM) sering juga disebut sebagai model relasional atau basis data relasional atau sering juga ditulis RDBM saja. Model basis data ini diperkenalkan kali pertama oleh E.F. Codd pada 1970. Model basis data menunjukkan suatu cara / mekanisme yang digunakan untuk mengelola / mengorganisasi data secara fisik dalam memori sekunder yang akan berdampak pula pada bagaimana kita mengelompokkan dan membentuk keseluruhan data yang terkait dalam sistem yang sedang ditinjau [10].

*Relational model* menjelaskan kepada pengguna tentang hubungan logik antara data dalam basis data dengan mempresentasikannya ke dalam bentuk tabel-tabel yang terdiri atas sejumlah baris yang menunjukkan *record* dan kolom yang menunjukkan atribut tertentu. *Relational model* merupakan salah satu model yang banyak digunakan dalam pemodelan dan perancangan basis data. Hal ini karena konsep dan terminologi yang digunakan dalam model ini hampir sama dengan kondisi sesungguhnya yang dihadapi oleh para pengguna sehingga memudahkan para pengguna dalam memahaminya. Perangkat lunak pengelolaan basis data yang tersedia di pasaran pun banyak yang dikembangkan berdasarkan model ini [10].

## *Website*

*Website* sering juga disebut web, dapat diartikan suatu kumpulan-kumpulan halaman yang menampilkan berbagai macam informasi teks, data, gambar diam atau bergerak, data animasi, suara, video, maupun gabungan dari semuanya, baik itu yang bersifat statis maupun yang dinamis, yang di mana membentuk satu rangkaian bangunan yang saling berkaitan di mana masing-masing dihubungkan dengan jaringan halaman atau *hyperlink* [13].

## *Hyper Text Markup Language*

*Hyper Text Markup Language* merupakan sebuah bahasa *scripting* yang berguna untuk menuliskan halaman *web*. Pada *web*, HTML dijadikan sebagai bahasa *script* dasar yang berjalan bersama berbagai bahasa *scripting* pemrograman lainnya. Semua tag-tag HTML bersifat dinamis, artinya kode HTML tidak dapat dijadikan sebagai file *executable program*. Hal tersebut terjadi karena HTML hanyalah sebuah bahasa *scripting* yang dapat berjalan apabila dijalankan di dalam *browser* (pengakses *web*). *Browser*-*browser* yang mendukung HTML antara lain Internet Explorer, Netscape Navigator, Operasi, Mozilla, dan lain-lain [14].

## *Cascading Style Sheets*

*Cascading Style Sheet* merupakan aturan untuk mengendalikan beberapa komponen dalam sebuah *web* sehingga akan lebih terstruktur dan seragam. CSS bukan merupakan bahasa pemrograman. Pada umumnya CSS dipakai untuk memformat tampilan halaman *web* yang dibuat dengan bahasa HTML dan XHTML. CSS dapat mengendalikan ukuran gambar, warna bagian tubuh pada teks, warna tabel, ukuran border, teks dan lain sebagainya. CSS adalah bahasa *stylesheet* yang digunakan untuk mengatur tampilan dokumen [15].

## PHP *Hypertext Preprocessor*

PHP, singkatan rekursif dari *PHP Hypertext Preprocessor*, adalah bahasa pemrograman yang dapat digunakan untuk tujuan umum dan populer digunakan sebagai pengembangan aplikasi web [16]. Saat ini, Zend menjadi pengembang utama dan telah mendistribusikan Zend Engine-nya untuk perkembangan PHP [17].

## Composer

Composer adalah *package manager* PHP. Dibandingkan dengan bahasa pemrograman lainnya, kelahiran *package manager* di PHP terbilang agak terlambat. Sebenarnya Composer terinspirasi dari NPM yaitu *package manager* Node.js dan Bundler yang merupakan *package manager* Ruby.

Dengan Composer, maka proses instalasi sebuah paket menjadi lebih mudah. Composer akan mengurus semua ketergantungan antar paket secara otomatis. Paket-paket yang diatur memakai Composer disimpan pada sebuah *repository server* terpusat yaitu <https://packagist.org> [18].

## *Framework* Codeigniter

*Framework* adalah kumpulan perintah atau fungsi dasar yang membentuk aturan-aturan tertentu dan saling berinteraksi satu sama lain [19]. Codeigniter atau CI adalah sebuah *framework* yang digunakan untuk membuat sebuah aplikasi berbasis web yang disusun dengan menggunakan bahasa PHP. Di dalam CI terdapat beberapa macam kelas (*class*) yang berbentuk *library* dan *helper*. Keduanya berfungsi untuk membantu pemrogram (*programmer*) dalam mengembangkan aplikasinya [6].

## MariaDB

MariaDB merupakan aplikasi sistem manajemen basis data yang gratis untuk digunakan dengan fitur yang melimpah dan dapat memenuhi kebutuhan aplikasi yang berjalan pada jaringan *cluster*. MariaDB adalah hasil *forking* dari MySQL. MariaDB memiliki banyak fitur baru yang menarik, pengujian yang lebih baik, peningkatan kinerja, dan perbaikan *bug* yang tidak tersedia di MySQL. Beberapa optimalisasi untuk MariaDB datang dari perusahaan besar, seperti Google, Facebook, Twitter, dan sebagainya. Hal ini juga mencakup peningkatan ekstensi yang signifikan ke *database* *server*, seperti *dynamic* *columns*, serta kemampuan *role*-*based* *access* *control*, dan dukungan terhadap *microsecond* *timestamp* [20].

## Visual Studio Code

Visual Studio Code adalah sebuah *cross-platform editor*. Dalam hal ini, *cross-platform* berarti bahwa versi tersedia untuk dijalankan pada Windows 7, 8, dan 10), MacOS, dan Linux. Dalam waktu yang sangat singkat, Visual Studio Code menjadi *editor* yang sangat populer di kalangan *web developer*. Hal ini dikarenakan karena aplikasinya yang cepat, ringan, dan tersedia di tiga *platform* utama (Windows, Mac, dan Linux). Selain itu, Visual Studo Code juga menawarkan beberapa fitur yang membedakannya dari beberapa *editor* sejenis, seperti dukungan untuk IntelliSense, kemampuan *refactoring*, dan dukungan ekstensi dari pihak ketiga yang luas. Tetapi bahkan di luar fitur yang membantu pengembang membuat kode, ada juga dukungan *debugging*. Dimungkinkan untuk membuka proyek .NET Core dari dalam Visual Studio Code dan mendapatkan fungsi eksekusi dan *debugging* secara *end-to-end* [21].

## Laragon

Laragon adalah *universal development environment* untuk PHP, Node.js, Python, Java, Go, Ruby, yang *portable*, terisolasi, cepat, ringan, dan mudah dipakai. Laragon bisa dipakai sebagai pengganti XAMPP [22]. XAMPP adalah salah satu aplikasi *web server* Apache yang terintegrasi dengan MySQL dan phpMyAdmin. XAMPP adalah singkatan dari X, Apache Server, MySQL, phpMyAdmin, dan Phyton. Huruf X di depan menandakan XAMPP bisa diinstal di berbagai *operating system*. XAMPP dapat diinstal pada Windows, Linux, MacOS, dan Solaris [23].

Laragon sudah mengotomatiskan banyak konfigurasi yang kompleks sehinga kita "tinggal pakai" saja. Kita bisa menambah versi baru dari PHP, Python, Ruby, Java, Go, Apache, Nginx, MySQL, PostgreSQL, MongoDB, atau yang lainnya tanpa kesulitan yang berarti dan tanpa merusak sistem yang sudah ada. Laragon memiliki arsitektur modern yang cocok untuk dipakai mengembangkan aplikasi web modern. Kita bisa menggunakan Apache & Nginx sekaligus [22].

## *Blackbox Testing*

*Blackbox Testing* merupakan salah satu metode pengujian yang dilakukan hanya dengan mengamati hasil ekskusi melalui data uji dan memeriksan kesesuaian fungsionalitas dari perangkat lunak itu sendiri. Data-data uji yang dimaksudkan disini adalah fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak apakah sudah sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Metode pengujian dengan menggunakan *Blackbox* *Testing* ini akan dicoba setiap fungsi yang terdapat pada perangkat lunak lalu akan dicocokan dengan rancangan spesifikasi yang dibutuhkan dan akan dibuatkan dengan kasus benar dan salah [24].

*Blackbox Testing* dapat menemukan kesalahan dalam kategori berikut.

* + 1. Fungsi-fungsi yang tidak sesuai atau ada yang kurang.
    2. Kesalahan pada desain antarmuka.
    3. Kesalahan pada struktur data atau akses basis data eksternal.
    4. Validasi fungsional.
    5. Kesesuaian sistem pada nilai masukan tertentu dan batasan dari suatu data.

# BAB III METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam perancangan *E-Commerce* Produk Herbal Berbasis B2C pada PT. Jamu Jaya Pamungkas Menggunakan *Framework* Codeigniter terdiri dari beberapa tahapan. Tahapan-tahapan tersebut adalah sebagai berikut.

## Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan tahap awal dari metode penelitian yang dilakukan. Tujuan dari pengumpulan data adalah untuk mengetahui proses kerja yang telah berjalan sebelumnya dan menemukan masalah yang terjadi pada proses tersebut. Adapun teknik yang digunakan dalam pengumpulan data adalah sebagai berikut.

1. Studi literatur

Studi literatur merupakan penelurusan literatur yang bersumber dari buku, jurnal, karya ilmiah, ataupun hasil penelitian yang sudah ada yang bertujuan untuk menyusun dasar teori yang digunakan dalam melakukan penelitian. Dalam sistem ini, yang akan menjadi studi literatur adalah buku-buku yang tentang *e-commerce*, *website*, *framework* Codeigniter, basis data, analisa dan perancangan sistem, serta jurnal atau laporan penelitian yang berhubungan dengan penelitian yang akan dilakukan.

1. Observasi

Observasi merupakan salah satu metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dengan cara datang dan mengamati secara langsung objek penelitian. Proses observasi pada penelitian ini dilakukan di salah satu jaringan distribusi milik PT. Jamu Jaya Pamungkas yaitu Thomson News Radio Bali yang berlokasi di Jalan Patih Jelantik, Kompleks Istana Kuta Galeria Nomor 19, Kuta, Kabupaten Badung. Proses observasi dilakukan dengan mengamati serta berinteraksi langsung dengan pelanggan yang datang ke lokasi dan melakukan pemesanan produk di lokasi tersebut.

1. Wawancara

Wawancara adalah tanya jawab yang dilakukan antara peneliti dengan narasumber yang bertujuan untuk mendapatkan informasi yang bisa digunakan dalam melakukan analisa dan perancangan sistem. Proses wawancara dilakukan dengan mewawancarai pemilik PT. Jamu Jaya Pamungkas sebagai narasumber.

## Analisis Sistem

Tahap selanjutnya yang dilakukan dari metode penelitian adalah melakukan analisis sistem. Masalah yang ditemukan selama proses analisis sistem pada *E-Commerce* Produk Herbal Berbasis B2C pada PT. Jamu Jaya Pamungkas Menggunakan *Framework* Codeigniter ini berlangsung adalah jaringan pemasaran dan distribusi yang dimiliki oleh PT. Jamu Jaya Pamungkas masih terbatas pada beberapa wilayah tertentu saja, sehingga permintaan produk dari pelanggan di wilayah lain di Indonesia tidak dapat dipenuhi.

Berdasarkan masalah tersebut, maka perlu dibuatkan sebuah sistem yang dapat mengatasi beberapa persoalan di atas. Analisis sistem yang akan dibuat terdiri dari data produk yang dimiliki oleh perusahaan, data pesanan produk yang datang dari pelanggan, data transaksi yang dilakukan pelanggan saat melakukan pemesanan, hingga data pengiriman pesanan produk pelanggan.

## Desain Sistem

Setelah melewati proses analisis sistem, tahap selanjutnya adalah mendesain sistem berdasarkan hasil analisis yang telah diperoleh. Desain sistem dibuat menggunakan metode UML (*Unified Model Language*) yang terdiri dari *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, dan *Class Diagram*. Selain itu, desain sistem juga dilengkapi dengan desain antarmuka dan struktur tabel.

## Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan proses realisasi dari hasil desain sistem menjadi sistem yang bisa dipakai oleh *user*. Proses implementasi sistem melibatkan beberapa perangkat lunak yang biasa digunakan dalam membangun sebuah web, antara lain Visual Studio Code sebagai media untuk menulis kode, aplikasi Laragon yang berfungsi untuk menjalankan Apache sebagai *web server*, MariaDB sebagai sistem basis data yang diakses melalui phpMyAdmin sebagai DBMS (*Database Management System*). Sedangkan bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dengan memanfaatkan Codeigniter sebagai *framework* untuk membuat aplikasi.

## Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan tahapan yang dilakukan untuk memastikan bahwa sistem yang diimplementasikan dapat berjalan dengan baik sesuai dengan rancangan pada desain sistem. Proses pengujian sistem pada penelitian ini menggunakan metode *blackbox testing* dengan cara mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksan kesesuaian fungsionalitasnya.

## Penulisan Laporan

Penulisan laporan merupakan tahap terakhir dari proses penelitian terhadap pembuatan sistem. Segala hasil dari tahap pengumpulan data, analisis sistem, desain sistem, implementasi sistem, hingga pengujian sistem akan dirangkum ke dalam sebuah laporan yang berbentuk dokumen. Dokumen ini nantinya memuat tentang catatan dari segala aktivitas penelitian dari awal hingga akhir.

***Halaman ini sengaja dikosongkan***

# BAB IV JADWAL KERJA

Berikut ini adalah jadwal kerja dalam membangun *E-Commerce* Berbasis B2C pada PT. Jamu Jaya Pamungkas Menggunakan *framework* Codeigniter.

Tabel 4.1 Jadwal Kerja

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No. | Kegiatan | Mei 2020 | | | | Juni 2020 | | | | Juli 2020 | | | | Agustus 2020 | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Pengumpulan Data |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Analisis Sistem |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Desain Sistem |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Implementasi Sistem |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Pengujian Sistem |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Penulisan Laporan |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Keterangan:

1. Pengumpulan data dilakukan selama 2 pekan, yaitu dari pekan pertama hingga pekan kedua bulan Mei 2020.
2. Analisis sistem dilakukan selama 2 pekan, yaitu dari pekan kedua hingga pekan ketiga bulan Mei 2020.
3. Desain sistem dilakukan selama 4 pekan, yaitu dari pekan keempat bulan Mei 2020 hingga pekan ketiga bulan Juni 2020.
4. Implementasi sistem dilakukan selama 9 pekan, yaitu dari pekan ketiga bulan Juni 2020 hingga pekan ketiga bulan Agustus 2020.
5. Pengujian sistem dilakukan selama 2 pekan, yaitu dari pekan kedua hingga pekan ketiga bulan Agustus 2020.
6. Penulisan laporan dilakukan selama 14 pekan, yaitu dari pekan kedua bulan Mei 2020 hingga pekan ketiga bulan Agustus 2020.

***Halaman ini sengaja dikosongkan***

# DAFTAR PUSTAKA

[1] R. R. Rerung, *E-Commerce, Menciptakan Daya Saing Melalui Teknologi Informasi*, Edisi 1. Yogyakarta: Deepublish, 2018.

[2] R. E. Indrajit, *Electronic Business*, Edisi 2. Yogyakarta: Preinexus, 2016.

[3] V. Afriyani, “E-Commerce Produk Art Shop Berbasis Web (Studi Kasus: UD. Yahya Shop),” *J. ITB STIKOM Bali*, 2020.

[4] I. G. N. Rai Widodo, “E-Commerce Perlengkapan Alat Gaming Berbasis Web,” *J. ITB STIKOM Bali*, 2019.

[5] I. M. Widiartha, “Marketplace Komoditi Hasil Pertanian di Kecamatan Kintamani Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter,” *J. ITB STIKOM Bali*, 2020.

[6] Riyanto, *Membuat Sendiri Aplikasi E-Commerce Dengan PHP Dan MySQL Menggunakan Codelgniter Dan JQuery*. Yogyakarta: Andi, 2011.

[7] E. Y. Anggraeni and R. Irviani, *Pengantar Sistem Informasi*, Edisi 1. Yogyakarta: Andi, 2017.

[8] I. Akil, *Referensi dan Panduan UML 2.4 Singkat Tepat Jelas*, Edisi 1. Surabaya: CV. Garuda Mas Sejahtera, 2018.

[9] R. Sukamto Ariani and M. Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*, Edisi 1. Bandung: Informatika, 2014.

[10] E. Sutanta, *Basis Data dalam Tinjauan Konseptual*. Yogyakarta: Andi, 2011.

[11] S. Mirza Pahlevi, *Tujuh Langkah Praktis Pembangunan Basis Data*, Edisi 1. Jakarta: Elex Media Komputindo, 2013.

[12] R. Yanto, *Manajemen Basis Data Menggunakan MySQL*, Edisi 1. Yogyakarta: Deepublish, 2018.

[13] Nurhadi, *Pondasi Dasar Pemrograman Website*, Edisi 1. Surabaya: Garuda Mas Sejahtera, 2017.

[14] J. Sarwono, *Metode Riset Online: Teori, Praktik, dan Pembuatan Apliaksi Menggunakan HTML, PHP dan CSS*, Edisi 1. Jakarta: Elex Media Komputindo, 2012.

[15] W. Komputer, *Teknik Singkat dan Cepat Menguasai CSS3*, Edisi 1. Yogyakarta: Andi, 2013.

[16] B. Raharjo, *Mudah Belajar PHP Teknik Penggunaan Fitur-Fitur Baru dalam PHP 5*. Bandung: Informatika, 2015.

[17] S. B. Sakur, *PHP 5 Pemrograman Berorientasi Objek - Konsep & Implementasi*, Edisi 1. Yogyakarta: Andi, 2010.

[18] A. Pribadi Basuki, *Konsep & Implementasi Pemrograman LARAVEL 5*, Edisi 1. Yogyakarta: Lokomedia, 2016.

[19] Wardana, *Menjadi Master PHP dengan Framework Codeigniter - Wardana, S.Hut, M.Si - Google Books*, Edisi 1. Jakarta: Elex Media Komputindo, 2010.

[20] P. Mavro, *MariaDB High Performance*. Birmingham: Packt Publishing Ltd, 2014.

[21] B. Johnson, *Visual Studio Code: End-to-End Editing and Debugging Tools for Web Developers*, Edisi 1., vol. 53, no. 9. New Jersey: John Wiley & Sons, 2013.

[22] T. Fujimaru, “Laragon, Alternatif XAMPP Terbaik di Windows,” *26 April 2018*, 2018. [Online]. Available: https://www.codepolitan.com/laragon-alternatif-xampp-terbaik-di-windows-5ae1bfaeb07be.

[23] Dadan and K. Developers, *Membuat CMS Multifitur*, Edisi 1. Jakarta: Elex Media Komputindo, 2015.

[24] I. P. A. Eka Pratama, *Sistem Informasi dan Implementasinya*, Edisi 1. Bandung: Informatika, 2014.