

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era industri 4.0 perkembangan teknologi semakin cepat dan canggih yang menyebabkan segala bentuk informasi digital dapat diakses dengan mudah dimanapun dan kapanpun. Dampak positif yang dihasilkan adalah seperti aktivitas jual beli secara *online* atau biasa yang disebut dengan *e-commerce*. *Electronic Commerce (E-commerce)* merupakan sebuah bisnis *online* yang mengacu pada penggunaan sebuah teknologi secara elektronik untuk melakukan perdagangan yang dapat berjalan dengan melalui jaringan internet (Mukherjee and Roy, 2017). Salah satu teknologi yang diterapkan pada *e-commerce* adalah *payment gateway*.

Payment gateway adalah komponen infrastruktur penting untuk memastikan transaksi berlangsung tanpa hambatan dan terlindungi total melalui jaringan internet. *Payment Gateway* merupakan akses poin ke dalam jaringan perbankan nasional. Semua transaksi secara *online* harus melalui *payment gateway* untuk diproses. Secara teorinya, *payment gateway* bertindak sebagai jembatan antara pemilik *website* dan institusi keuangan yang melakukan proses transaksi (Gulati & Srivastava, 2007). Penggunaan *payment gateway* dalam melakukan kegiatan transaksi disebut sangat aman. (E. Damanik, 2012). Salah satu contoh *payment gateway* yang populer di Indonesia adalah *midtrans*.

Midtrans adalah salah satu layanan *payment gateway* yang memfasilitasi kebutuhan para pebisnis *online* dengan memberikan pelayanan berbagai metode pembayaran. *Midtrans* telah digunakan oleh *e-commerce* besar seperti Tokopedia dan Gojek. Penerapan *midtrans* sebagai *payment gateway* telah diimplementasikan pada aplikasi *marketplace* Waroeng Mahasiswa di Universitas Catur Insan Cendekia (Alfian, P. Sokibi, L. Magdalena, 2020). Pada penelitian tersebut *website* dibangun menggunakan *framework PHP codeigniter* yang berfungsi untuk membangun struktur *website* nya, sedangkan untuk *payment gateway*-nya menggunakan *midtrans*.

Hal yang sama juga dilakukan oleh (M.M.A.F Prawiranegara & I.G.L.P.E Prisma, 2021). Pada penelitian tersebut *framework laravel* menjadi pembeda dari penelitian sebelumnya. *Laravel* dan *codeigniter* menggunakan model konsep arsitektur yang sama, sehingga pada saat melakukan integrasi dengan *midtrans* konfigurasi yang dilakukan tidak jauh berbeda. Implementasi *midtrans* juga dapat dilakukan tanpa menggunakan *framework PHP*, seperti Rancangan *E-Commerce* Dan *Payment Api midtrans* untuk Produk UMKM (Studi Kasus pada rumah Kemasan) (E. Nasry, E. Nuryani, N. Agustiawan, 2021). Pada penelitian tersebut *website* dibangun menggunakan *PHP native* dan *midtrans* sebagai *payment gateway*. Penerapan teknologi *midtrans* diharapkan dapat mempermudah proses transaksi pembayaran.

Berkah Komputer merupakan Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) yang fokus pada penjualan berbagai macam perangkat komputer. Saat ini sebagian besar pelaku UMKM belum memakai teknologi terbaru untuk menunjang kebutuhan penjualannya, termasuk Berkah Komputer yang belum memaksimalkan teknologi terbaru untuk keperluan bisnisnya. Berkah komputer masih menggunakan transaksi manual yang membuat pelanggan harus datang ke toko untuk membeli produk yang ingin dibeli. Transaksi manual ini menyebabkan beberapa masalah yang sering terjadi di toko ini antara lain, antri yang lama jika toko dalam keadaan ramai, serta pelanggan diharuskan ke toko untuk membayar barang yang akan dibeli.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka harus ada peningkatan atau inovasi dari sektor penjualan, salah satu inovasi yang tepat adalah dengan membuat *e-commerce*-nya sendiri serta menggunakan *midtrans* untuk memudahkan pelanggan dalam bertransaksi. Pembuatan *e-commerce* ini dapat memudahkan pelanggan dari luar daerah kabupaten Bekasi untuk melihat produk yang dijual secara *online* di *website e-commerce*, tanpa harus datang ke toko secara langsung. Penerapan *payment gateway midtrans* juga diharapkan dapat memaksimalkan potensi *e-commerce* dengan sistem pembayaran yang dijamin keamanannya. Pada *website e-commerce* ini pun akan disediakan fitur *live chat* yang mempermudah pelanggan untuk berkomunikasi dengan admin *website* secara langsung, dan

pelanggan juga dapat mengirim pesan berupa email pada saat admin dalam keadaan *offline*.

Berdasarkan masalah di atas, maka penulis memfokuskan penelitian ini pada pembuatan *website ecommerce* Berkah Komputer, serta mengimplementasi pembayaran digital pada *website ecommerce* tersebut menggunakan *midtrans* sebagai *payment gateway*. *Website* tersebut dibangun menggunakan *framework PHP*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dijelaskan, dapat dirumuskan permasalahan, yaitu:

1. Bagaimana membangun *website e-commerce* Berkah Komputer?
2. Bagaimana mengimplementasikan sistem pembayaran digital pada *website e-commerce* Berkah Komputer menggunakan *midtrans* sebagai *payment gateway*?

1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan pada penelitian ini lebih fokus, maka penelitian ini dibatasi dengan batasan masalah sebagai berikut:

1. *Framework CSS* yang digunakan dalam merancang *Front End* menggunakan *Bootstrap 4*.
2. *Framework PHP* yang digunakan untuk *Back End* menggunakan *Codeigniter 3*.
3. Database yang digunakan untuk membuat *website* menggunakan *MySQL*.
4. Bahasa Pemrograman *PHP* yang digunakan adalah versi *PHP 7.3.29*.
5. *Payment gateway* yang digunakan untuk melakukan transaksi pembayaran menggunakan *Midtrans*.
6. Metode pembayaran dapat dilakukan menggunakan bank *BCA*, *Mandiri*, *BNI*, *Permata*, dan *BRI*.
7. *Live chat* yang digunakan untuk berinteraksi antara pelanggan dengan *admin website* menggunakan *tawk.to*.
8. Menggunakan *API RajaOngkir* untuk memeriksa ongkos kirim.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Membangun *website e-commerce* Berkah Komputer
2. Mengimplementasikan pembayaran digital pada *website e-commerce* Berkah Komputer menggunakan *Midtrans* sebagai *Payment Gateway*.

1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian dalam penelitian ini menggunakan System Development Life Cycle (SDLC), berikut ini langkah - langkah yang dilakukan:

1. Perencanaan

Pada tahap ini bagian *Front End* menggunakan *framework CSS Bootstrap* dan *HTM*. Pada bagian *Back End* menggunakan *framework PHP Codeigniter 3*. Database yang digunakan adalah *MySQL*, serta untuk *payment gateway* menggunakan *Midtrans*.

2. Analisis

Pada tahap ini akan dilakukan studi literatur untuk mempelajari sistem yang akan dibuat yaitu membangun *website e-commerce* Berkah Komputer, tepatnya pada bagian transaksi pembayaran.

3. Perancangan

Pada tahap ini dilakukan perancangan *website* yang meliputi struktur navigasi, *UML*, database, dan merancang desain interface pada *website*.

4. Implementasi

Menerapkan hasil dari rancangan sebelumnya ke dalam *PHP* dan *CSS*, dan menggunakan *framework codeigniter* untuk merapikan struktur *website* yang akan dibangun nantinya, serta mengimplementasikan *midtrans* sebagai *payment gateway*.

5. Uji Coba Aplikasi

Setelah tahap implementasi selesai maka *website* akan diuji menggunakan *blackbox testing* untuk mengetahui apakah sistem sudah dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan tujuan atau belum.

1.6 Sistematika Penulisan

Berikut ini adalah sistematika penulisan untuk memberikan gambaran apa saja yang terkandung dalam keseluruhan penelitian ini:

BAB 1. PENDAHULUAN

Pada bab ini akan menjelaskan pokok persoalan dengan susunan Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Metode Penelitian dan Sistematika Penulisan.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan menjelaskan teori - teori yang digunakan dalam menyusun penelitian dengan menerangkan komponen apa saja yang digunakan dalam penunjang penelitian.

BAB 3. METODE PENELITIAN

Pada bab ini akan menjelaskan analisis data yang sudah diperoleh dan merancang sistem *website* yang dimulai dari struktur navigasi, *UML*, database, dan desain interface.

BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan menerapkan rancangan yang telah dibuat sebelumnya ke dalam proses coding hingga menjadi sebuah aplikasi *website* dan dilakukan uji coba menggunakan *Black Box Testing*.

BAB 5. PENUTUP

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran yang berguna untuk pengembangan dalam menyusun penelitian.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Website

Website adalah salah satu aplikasi yang berisikan dokumen-dokumen multimedia (teks, gambar, suara, animasi, video) di dalamnya yang menggunakan protokol HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*) dan untuk mengakses nya menggunakan perangkat lunak yang disebut browser. Beberapa jenis browser yang populer saat ini di antaranya: Internet Explorer yang diproduksi oleh Microsoft, Mozilla Firefox, Opera dan Safari yang diproduksi oleh Apple. *Browser* adalah aplikasi yang mampu menjalankan dokumen-dokumen web dengan cara diterjemahkan. Prosesnya dilakukan oleh komponen yang terdapat di dalam aplikasi browser yang biasa disebut web engine. Semua dokumen web ditampilkan dengan cara diterjemahkan. (M. Rudyanto Arief, 2011).

2.1.1 Jenis – Jenis Website

Website dikategorikan menjadi 2 jenis, yaitu:

1. Website Statis

Website statis merupakan *website* yang kontennya tidak dapat berubah. Untuk melakukan perubahan isi content, *developer website* harus merubah isi *code* secara manual, dikarenakan tidak adanya fitur *update* pada *website* statis. Karena tidak adanya fitur update pada *website* statis, database tidak diperlukan dalam pembuatannya. *Website* statis banyak digunakan untuk keperluan profil perusahaan.

2. Website Dinamis

Website dinamis merupakan kebalikan dari *website* statis, yaitu terdapat fitur update yang digunakan untuk memperbaharui isi konten pada *website*. *Developer website* tidak harus mengubah isi *code* nya secara manual. *Website* dinamis mengambil isi konten dari database, hal ini yang membuat isi konten dari *website* dinamis berubah – ubah setiap saat.

2.2 E-Commerce

E-Commerce merupakan transaksi yang meliputi berbagai macam kegiatan bisnis mulai dari pembelian sampai penjualan yang dilakukan melalui media jaringan internet. *E-Commerce* mencakup distribusi, penjualan, pembelian, pemasaran dan pelayanan dari sebuah produk yang dilakukan dalam sebuah sistem elektronika seperti internet atau bentuk jaringan komputer yang lain (Wardhana, 2016).

2.3 Hypertext Markup Language (HTML)

HTML adalah sebuah protokol yang digunakan untuk membuat format suatu dokumen *website* yang mampu dibaca dalam browser dari berbagai platform komputer (Sugiri, 2007). HTML bukanlah bahasa pemrograman, yang berarti HTML tidak bisa membuat fungsionalitas yang dinamis. HTML merupakan sebuah markup language yang fleksibel dan dapat digabungkan dengan beberapa bahasa pemrograman seperti PHP dan JavaScript. Berikut ini merupakan tag pada HTML:

Tabel 2.1 Tag – Tag pada HTML

No	Tag	Keterangan
1	<html>...</html>	Untuk membuat sebuah dokumen HTML
2	<head>...</head>	Untuk melihat informasi dokumen HTML
3	<body>...</body>	Untuk membuat bagian isi dokumen HTML
4	<title>...</title>	Untuk membuat judul dokumen HTML dan dapat dilihat di jendela browser
5	<p>...</p>	Untuk membuat paragraf
6	<h1> to <h6>	Untuk membuat judul pada dokumen semakin kecil heading maka tulisan akan semakin besar

7	<code>
...</br></code>	Untuk memasukkan baris baru
8	<code>...</code>	Untuk Bold, yaitu berfungsi membuat huruf bercetak tebal
9	<code><i>...</i></code>	Untuk Italic, yaitu berfungsi membuat huruf bercetak miring
10	<code><u>...</u></code>	Untuk Underline, yaitu berfungsi membuat huruf bercetak garis bawah
11	<code><hr>...</hr></code>	Untuk membuat garis horizontal
12	<code></code>	Untuk menampilkan gambar pada dokumen HTML
13	<code><a>...</code>	Untuk membuat Hyperlink pada dokumen HTML
14	<code><table>...</table></code>	Untuk membuat tabel
15	<code><th>...</th></code>	Untuk membuat header pada tabel
16	<code><tr>...</tr></code>	Untuk membuat baris pada tabel
17	<code><td>...</td></code>	Untuk membuat kolom pada tabel
18	<code><form>...</form></code>	Untuk membuat form yang dapat di input oleh pengguna
19	<code>...</code>	Untuk membuat sebuah daftar item
20	<code><center>...</center></code>	Untuk membuat teks menjadi ditengah

2.4 Cascading Style Sheets (CSS)

CSS adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk mendukung markup language seperti HTML. HTML digunakan untuk membuat struktur *website*, sedangkan CSS digunakan untuk membuat struktur dari *website* tersebut menjadi lebih menarik.

2.5 Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP adalah bahasa pemrograman yang digunakan sebagai bahasa script *server-side* dalam pengembangan web yang digabungkan pada HTML. PHP

digunakan untuk pembuatan *website* yang bersifat dinamis. *Script* PHP akan diproses di server. Jenis server yang sering digunakan dengan PHP antara lain Apache, Nginx, dan LiteSpeed.

2.6 JavaScript

JavaScript adalah bahasa pemrograman web yang bersifat *ClientSide* Programming Language. *ClientSide* Programming Language adalah tipe bahasa pemrograman yang pemrosesannya dilakukan oleh client. Aplikasi client yang dimaksud merujuk kepada web browser seperti Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera Mini dan sebagainya. *JavaScript* pertama kali dikembangkan pada pertengahan dekade 90'an. Meskipun memiliki nama yang hampir serupa, *JavaScript* berbeda dengan bahasa pemrograman Java. Untuk penulisannya, *JavaScript* dapat disisipkan di dalam dokumen HTML ataupun dijadikan dokumen tersendiri yang kemudian diasosiasikan dengan dokumen lain yang dituju. *JavaScript* mengimplementasikan fitur yang dirancang untuk mengendalikan bagaimana sebuah halaman web berinteraksi dengan penggunanya (Henderson, 2009).

2.7 Framework

Framework adalah kerangka kerja. *Framework* juga dapat diartikan sebagai kumpulan script function yang dapat membantu developer/programmer dalam mengenai berbagai masalah-masalah dalam pemrograman seperti koneksi ke database, pemanggilan variabel dan file. Berikut ini jenis-jenis *framework*:

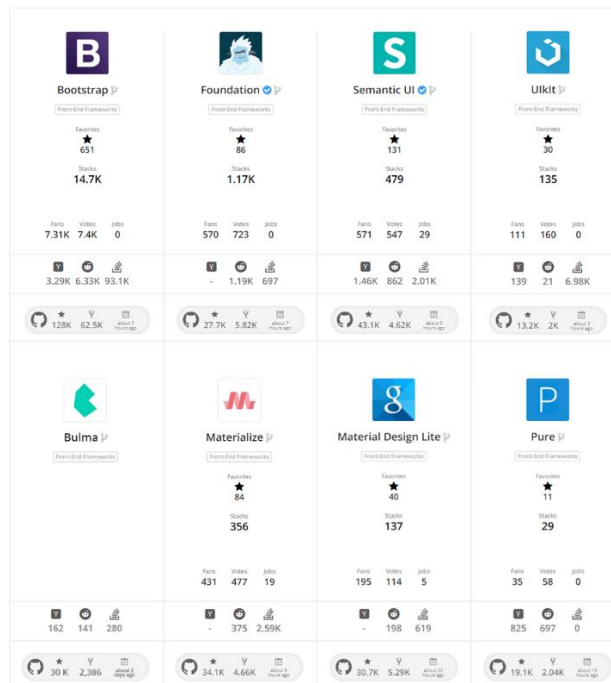
2.7.1 Framework CSS

Framework CSS merupakan kumpulan kode CSS yang dapat langsung digunakan oleh programmer. Programmer dapat memanggil kode yang telah disiapkan dari *framework* tersebut. Berikut ini adalah contoh dari *framework* CSS:

1. Bootstrap

Merupakan salah satu jenis *framework* untuk CSS yang digunakan untuk memudahkan programmer untuk mendesain front end *website*. *Bootstrap*

dikenal juga sebagai salah satu dari *framework* CSS yang cukup populer saat ini



Framework	Favorites	Stars	Forks	Votes	Jobs
Bootstrap	651	14.7K	7.31K	7.4K	0
Foundation	86	1.17K	570	723	0
Semantic UI	131	479	571	547	29
UIKit	30	135	111	160	0
Bulma	-	-	128K	62.5K	-
Materialize	84	356	27.7K	5.82K	-
Material Design Lite	40	137	43.1K	4.62K	-
Pure	11	29	13.2K	2K	-

Gambar 2.1 Bootstrap (<https://www.altexsoft.com/blog/engineering/most-popular-responsive-CSS-frameworks-bootstrap-foundation-materialize-pure-and-more/>)

2.7.2 Framework PHP

Framework PHP merupakan *software* yang mempermudah programmer dalam membuat dan mengembangkan suatu *website*. *Website* akan lebih cepat dibuat dan menjadi lebih terstruktur. Berikut ini merupakan contoh dari *framework* php, yaitu:

1. Codeigniter

Merupakan salah satu dari *framework* php yang sering digunakan. *Framework* codeigniter dikenal sangat ringan karena hanya membutuhkan *library* yang kecil sehingga hemat resource pada saat mendeploy *website*. *Framework* codeigniter menggunakan model konsep Model View Controller (MVC) yang membuat pembuatan *website* menjadi lebih terstruktur. Berikut ini adalah penjelasan untuk MVC:

- Model

Merupakan bagian yang menyiapkan, mengatur, dan memanipulasi data pada database.

- View

Merupakan bagian yang berfungsi untuk menangani kode - kode yang berhubungan dengan tampilan *website*.

- Controller

Merupakan bagian yang berfungsi untuk mengatur model dan view agar saling terhubung satu sama lain

2.8 MySQL

MySQL adalah sebuah *Database Management System* (DBMS) yang paling banyak digunakan, karena MySQL ini terkenal *open source*. Menggunakan MySQL sebagai database tidak dikenai biaya sama sekali, sehingga banyak pengguna yang menggunakan MySQL sebagai database favoritnya.

2.9 Payment Gateway

Payment gateway adalah komponen infrastruktur penting untuk memastikan transaksi berlangsung tanpa hambatan dan terlindungi total melalui jaringan internet. *Payment Gateway* adalah sebuah akses poin ke dalam jaringan perbankan nasional. Semua transaksi secara *online* harus melalui *payment gateway* untuk diproses. Secara teorinya, *payment gateway* bertindak sebagai jembatan antara pemilik *website* dan institusi keuangan yang melakukan proses transaksi (Gulati & Srivastava, 2007)

2.9.1 Keuntungan Menggunakan Payment Gateway

Menurut Islami, D. R., & Sulistyowati, Y. (2016), berikut ini merupakan keuntungan menggunakan payment gateway:

1. Kenyamanan transaksi selama 24x7x365
2. Penggunaan credit/debit card secara langsung
3. Transaksi efisien dan cepat

4. Berbagai pilihan pembayaran
5. Transaksi yang aman antara pembeli, penjual, dan institusi finansial
6. Fleksibel, laporan secara langsung
7. Pengaturan jenis mata uang yang beragam contoh USD ke Rp
8. Fasilitas untuk customer melakukan pengembalian uang
9. Pemilik *website* e-commerce dapat menyingkirkan penggunaan database dengan jumlah besar dan *software* yang rumit
10. Memiliki server yang aman dan bersertifikat
11. Lengkap dan memiliki control administrasi yang sederhana

2.10 Midtrans

Midtrans adalah salah satu *payment gateway* yang memfasilitasi kebutuhan para pebisnis *online* dengan memberikan pelayanan dengan berbagai metode pembayaran. Pelayanan tersebut memungkinkan para pelaku industri lebih mudah beroperasi dan meningkatkan penjualan (Febriyanto et al., 2019). *Midtrans* menyediakan tools terintegrasi ke e-commerce sesuai kebutuhan pembayaran secara *online* dengan kartu debit, kartu kredit, bahkan penarikan uang, dan pengiriman uang. Dengan *midtrans* dapat melakukan pembayaran belanja *online*, donasi, produk berlangganan, dan penarikan uang dengan mudah, cepat dan aman (Y.E Nisrina, W.H Nugraha Putra, dan B.T Hanggara, 2019).

2.11 RajaOngkir

RajaOngkir merupakan sebuah situs dan web service (API) yang menyediakan informasi ongkos kirim dari berbagai kurir di Indonesia seperti POS Indonesia, JNE, TIKI, PCP, ESL, dan RPX. Secara umum, RajaOngkir ditujukan kepada pengguna yang ingin mengetahui dan membandingkan ongkos kirim dari berbagai kurir dan secara khusus bagi pemilik toko *online*, maupun bagi orang yang sering berbelanja *online* (*Website RajaOngkir*, 2022)

2.12 Tawk.to

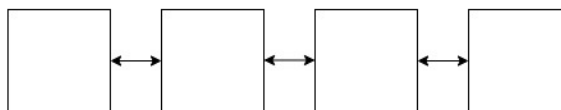
Tawk.to merupakan salah satu third party yang berfungsi sebagai *live chat*. *Live chat* yaitu sebuah fitur yang digunakan untuk pengunjung *website* agar dapat berkomunikasi dengan pemilik *website* atau admin secara *real time*. Tawk.to dapat digunakan secara gratis.

2.13 Struktur Navigasi

Struktur navigasi merupakan struktur atau alur dari suatu program yang merupakan rancangan hubungan (rantai kerja) dari beberapa area yang berbeda dan dapat membantu mengorganisasikan seluruh elemen pembuatan *Website*. Terdapat 4 macam struktur navigasi yang bisa digunakan, sebagai berikut:

2.13.1 Struktur Navigasi Linear

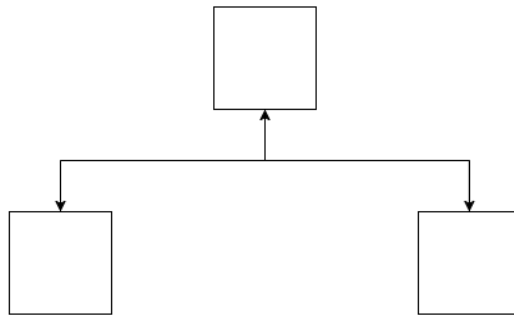
Struktur Navigasi Linear adalah struktur navigasi yang hanya memiliki satu rangkaian cerita yang berurut, dan menampilkan satu persatu tampilan layar secara berurut menurut urutannya. Tampilan struktur navigasi linear dapat dilihat pada gambar 2.2 berikut ini.



Gambar 2.2 Struktur Navigasi Linear

2.13.2 Struktur Navigasi Hirarki

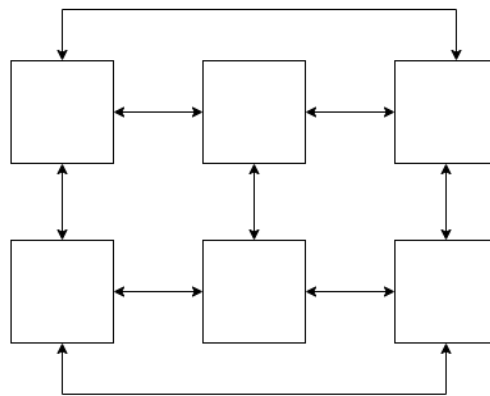
Struktur navigasi hirarki biasa disebut struktur bercabang, merupakan struktur yang menampilkan datanya mengandalkan percabangan berdasarkan kriteria tertentu. Tampilan struktur navigasi hirarki dapat dilihat pada gambar 2.3 berikut ini.



Gambar 2.3 Struktur Navigasi Hirarki

2.13.3 Struktur Navigasi Non-Linear

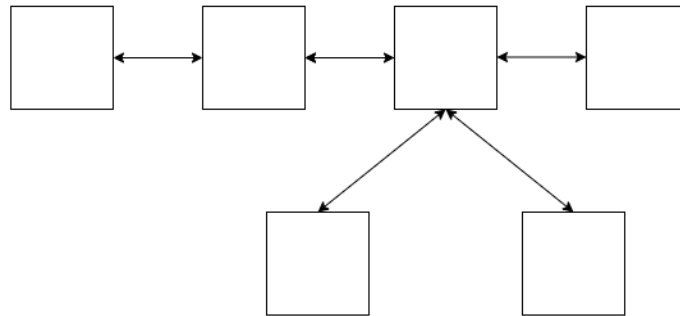
Struktur navigasi non-linier merupakan pengembangan dari struktur navigasi linier. Pada struktur ini diperkenankan membuat navigasi bercabang. Meskipun terlihat bercabang, tetapi tiap tampilan mempunyai kedudukan yang sama yaitu tidak ada Master Page dan Slave Page. Tampilan struktur navigasi non-linear dapat dilihat pada gambar 2.4 berikut ini:



Gambar 2.4 Struktur Navigasi Non-Linear

2.13.4 Struktur Navigasi Campuran

Struktur navigasi campuran disebut juga struktur navigasi bebas yang merupakan gabungan dari struktur navigasi linier, hirarki, dan non – linier. Struktur navigasi ini paling banyak digunakan dalam pembuatan *website*. Tampilan struktur navigasi campuran dapat dilihat pada gambar 2.5 berikut ini:



Gambar 2.5 Struktur Navigasi Campuran

2.14 Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma (berorientasi objek). Pemodelan (modelling) sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan-permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami (Fatmawati & Munajat, 2018). UML yang digunakan pada penelitian ini yaitu *Use Case Diagram*, dan *Class Diagram*.

2.14.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram berfungsi untuk mendefinisikan aktor dan batasan – batasan aktivitas yang dapat dilakukan aktor dalam menjalankan layanan sebuah sistem. Fungsi lain dari use case diagram adalah untuk memberikan pemahaman yang lebih ntuk kebutuhan sebuah sistem. Use case diagram memiliki 3 komponen, yaitu:

1. Aktor

Merupakan penggambaran dari orang, yang akan berinteraksi dengan sebuah sistem yang akan dibuat nantinya. Aktor akan memberikan informasi kepada sistem dan juga menerima informasi dari sistem.

2. Sistem

Sistem pada use case digambarkan berbentuk persegi, yang menyatakan batasan sistem yang ada pada sebuah relasi dengan aktor yang biasa menggunakannya di luar sistem, dan fitur apa saja yang harus disediakan dalam sebuah sistem.

3. Use Case

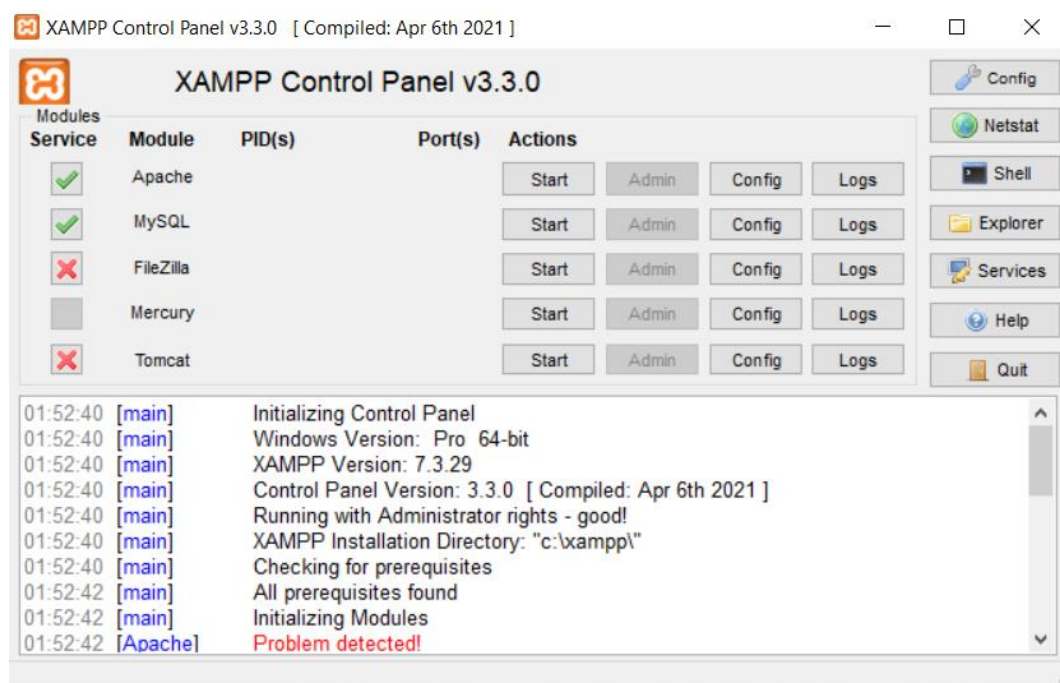
Merupakan gambaran fungsional dari sebuah sistem. Fungsi dari *use case* itu sendiri berguna untuk membuat pengguna maupun konsumen mengerti mengenai sistem yang akan dibuat.

2.14.2 Class Diagram

Diagram kelas atau 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 (Sukanto & Shalahuddin, 2018)

2.15 XAMPP

XAMPP ialah *software* yang di dalamnya terdapat server MySQL dan didukung oleh PHP sebagai bahasa pemrograman untuk membuat *website* dinamis serta terdapat web server apache yang dapat dijalankan di beberapa platform seperti OS X, Windows, Linux, Mac, dan Solaris (Mawaddah dan Fauzi, 2018).



Gambar 2.6 XAMPP

XAMPP diambil dari akronim X (Cross Platform), Apache, MySQL, PHP dan Pearl. Dari akronim tersebut masing – masing mempunyai fungsinya sendiri, yaitu:

X = Cross Platform

Yang berarti *software* bisa dijalankan di beberapa jenis system operasi, seperti Windows, Linux, dan MAC.

A = Apache

Apache adalah aplikasi web server yang bersifat open source dan gratis digunakan.

M = MySQL/MariaDB

MySQL atau MariaDB merupakan database server yang dikembangkan oleh orang yang sama, di dalam MySQL kita dapat membuat, mengedit, dan menghapus data melalui database.

P = PHP

PHP merupakan bahasa pemrograman yang biasanya digunakan untuk membuat web menjadi lebih dinamis.

P = Perl

Pearl merupakan bahasa pemrograman untuk segala keperluan. Perl biasanya banyak digunakan untuk *website development* pada sistem berbasis CMS (*Content Management System*) seperti WordPress.

2.16 Visual Studio Code (VS Code)

Visual Studio Code (VS Code) ini 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, dst). Banyak sekali fitur-

fitur yang disediakan oleh Visual Studio Code, diantaranya Intellisense, Git Integration, Debugging, dan fitur ekstensi yang menambah kemampuan teks editor. Fitur-fitur tersebut akan terus bertambah seiring dengan bertambahnya versi Visual Studio Code. Pembaruan versi Visual Studio Code ini juga dilakukan berkala setiap bulan, dan inilah yang membedakan VS Code dengan teks editor-teks editor yang lain (A. Y Permana, P. Romadlon, 2019).

2.17 Black Box Testing

Black box testing merupakan pengujian kualitas perangkat lunak yang berfokus pada fungsionalitas perangkat lunak. Pengujian *black box* bertujuan untuk menemukan fungsi yang tidak benar, kesalahan antarmuka, kesalahan pada struktur data, kesalahan performansi, kesalahan inisialisasi dan terminasi (F. C. Ningrum, D. Suherman, S. Aryanti, H. A. Prasetya, dan A. Saifudin, 2019).

2.18 Referensi Jurnal

Tabel 2.2 menjelaskan referensi jurnal yang digunakan pada penelitian ini.

Tabel 2.2 Referensi Jurnal

Judul Penelitian	Penulis/Tahun	Hasil
Perancangan Sistem Informasi Pembayaran <i>Online</i> Menggunakan Payment Gateway	E. Damanik, 2012	Menerangkan bagaimana konsep <i>payment gateway</i> bekerja pada kegiatan transaksi berlangsung.
Penerapan Payment Gateway pada Aplikasi Marketplace Waroeng Mahasiswa Menggunakan Midtrans	Alfian, Petrus Sokibi, Lena Magdalena, 2020	Dengan adanya sistem pembayaran <i>online</i> menggunakan midtrans, proses transaksi antara

		penjual dan pembeli akan lebih cepat, mudah dan praktis.
Rancang Bangun Aplikasi Equity Crowdfunding Syariah untuk Usaha Mikro Kecil Menengah berbasis <i>Website</i> menggunakan Payment Gateway Midtrans dengan <i>Framework</i> Laravel	M.M.A.F Prawiranegara & I.G.L.P.E Prisma, 2021	Menggunakan <i>framework</i> laravel dalam mengintegrasikan <i>midtrans</i> .
Rancangan E-Commerce Dan Payment Api Midtrans Untuk Produk Umkm (Studi Kasus Pada Rumah Kemasan)	E. Nasry, E. Nuryani, N. Agustiawan, 2021	Sistem ini membuat pembeli bisa memilih produk secara <i>online</i> , serta menggunakan <i>midtrans</i> sebagai transaksi pembayarannya.