

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Sebagai perbandingan terhadap sumber referensi dalam pengembangan “Sistem Informasi Pemesanan Menu Makanan dan Minuman Berbasis Web” maka diperlukan adanya suatu acuan dalam tahap penelitian yang telah dibuat sebelumnya. Adapun hasil penelitian sejenis yang dijadikan referensi adalah sebagai berikut :

Penelitian yang dilakukan oleh Avantika Julianti, Ade Mubarok M.Kom pada tahun 2021 yang berjudul “Sistem Informasi Pemesanan Makanan dan Minuman Berbasis Web Pada *Cafe Coffee Holidays*”. Tujuan dari penelitian ini adalah memberikan informasi dengan meningkatkan omset penjualan, dan diharapkan dapat mempermudah pelanggan dalam melakukan pemesanan. Pada proses perancangan sistem menggunakan bahasa pemodelan UML (*Unified Modeling Language*) yang nantinya akan diimplementasikan ke dalam aplikasi berbasis web dengan bahasa pemrograman PHP dan MySQL. Hasil dari pembuatan sistem informasi berbasis web ini dapat memudahkan pekerjaan karyawan, mempermudah pendataan pemasukan dan pengeluaran barang serta memperkecil kemungkinan terjadinya selisih barang. Dengan adanya sistem informasi pengolahan data yang tersimpan dalam database admin menjadi lebih mudah dan sangat terbantu dalam menyusun laporan data (Julianti et al., 2021).

Penelitian yang dilakukan oleh Fery Purnama, Samuel Silaen pada tahun 2021 yang berjudul “Sistem Informasi Pemesanan Online Situasi Kafe and Resto”.

Tujuan dari penelitian ini adalah membangun Sistem Informasi Penjualan dan Pemesanan Makanan dan Minuman Situasi Kafe and Resto. Penelitian studi kasus yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode yang dilakukan dalam kehidupan yang sebenarnya atau mengamati langsung objek yang akan diteliti. Metode penelitian yang dilakukan yaitu pemeriksaan longitudinal yang mendalam terhadap suatu keadaan atau kejadian yang disebut sebagai kasus dengan menggunakan cara-cara yang sistematis dalam melakukan pengamatan, pengumpulan data, analisis informasi, dan pelaporan hasilnya. Penelitian ini menghasilkan sebuah *website* sistem informasi penjualan dan pemesanan yang berfungsi untuk membantu dalam penjualan dan pemesanan di Situasi Kafe and Resto. Website ini dapat digunakan oleh pemilik resto sebagai sarana untuk penjualan dan pemesanan yang memberikan beberapa keuntungan yaitu dengan adanya sistem ini pemilik akan lebih efisien dalam melakukan transaksi dan pemesanan, dapat memberikan kemudahan kepada pemilik dalam melakukan penjualan (Purnama & Silaen, 2021).

Penelitian yang dilakukan oleh Ngolu Hotdiana Simanullang, Auliya Wardah Bilah Siregar, Masrizal pada tahun 2021 yang berjudul “Sistem Informasi Pemesanan Menu Makanan pada RM Sedep Roso Rantauprapat Berbasis Web”. Tujuan dari penelitian ini untuk mempermudah seluruh pelanggan mendapatkan informasi mengenai menu makanan dan harga makanan, sebagai daya tarik bahwa Rumah Makan Sedep Roso memiliki jenis makanan yang enak dan harga makanan yang murah. Metode penelitian yang digunakan menggunakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara yaitu observasi, wawancara, *quisioner*, *literature*, investigasi, dan *study*. Dalam pembuatan sistem yang

digunakan untuk membuat perancangan dan desain yaitu menggunakan *Unified Modeling Language* (UML). UML (*Unified Modeling Language*) adalah bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma berorientasi objek. Penelitian ini menghasilkan aplikasi pemesanan menu makanan rumah makan sedep roso rantauprapat yang dapat membantu dalam mengatasi permasalahan pada sistem yang lama dimana penggunaannya membutuhkan waktu yang lama dan masih manual dan mempermudah dalam memasukkan data yang baru (Simannulang et al., 2021).

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian Terdahulu

NO	PENELITIAN	JUDUL	UML (<i>Unified Modeling Language</i>)	Framework	Fitur pada Sistem	
					Detail Pesanan	Scan QR Code
1	Avantika Julianti, Ade Mubarak M.Kom (2021)	Sistem Informasi Pemesanan Makanan dan Minuman Berbasis Web Pada Cafe Coffe Holidays	√	√	√	x
2	Fery Purnama, Samuel Silaen (2021)	Sistem Informasi Pemesanan Online Situasi Kafe and Resto	x	x	√	x
3	Ngolu Hotdiana Simanullang, Auliya Wardah Bilah Siregar, Masrizal (2021)	Sistem Informasi Pemesanan Menu Makanan pada RM Sedep Roso Rantauprapat Berbasis Web	√	x	√	x
4	Penelitian yang diajukan	Sistem Informasi Pemesanan Menu Makanan dan Minuman Berbasis Web	√	√	√	√

Dengan demikian penelitian ini menggunakan metode pemodelan UML (*Unified Modeling Language*) yang digunakan sebagai sarana perancangan sistem, sedangkan untuk perancangan *website* menggunakan *framework*. *Framework* yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Framework CodeIgniter 3*. Adapun fitur sistem dalam penelitian ini terdapat *scan qr code* untuk masuk ke aplikasi dan detail pesanan yang dapat dilihat oleh pelanggan.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Sistem Informasi

Sistem didefinisikan sebagai sekumpulan komponen yang saling terkait, dengan menerima *input* dan menghasilkan *output* dalam proses transformasi yang terorganisasi (Pradinata & Sela, 2020). Sistem informasi adalah kombinasi antara prosedur kerja, informasi, orang, dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai satu tujuan dalam sebuah organisasi (Nugraha & Azizah, 2019). Definisi Umum Sistem Infomasi adalah suatu kumpulan dari komponen-komponen dalam perusahaan atau organisasi yang berhubungan dengan proses penciptaan dan pengolahan informasi. Sistem informasi dapat juga didefinisikan sebagai suatu sistem yang menerima sumber data sebagai input dan mengolahnya menjadi produk informasi sebagai output (Purnama & Silaen, 2021).

Tujuan dari pengembangan sistem informasi adalah untuk menghasilkan suatu produk yang berisi kumpulan informasi. Sebuah sistem tentunya akan melibatkan berbagai jenis tipe data yang mampu diolah sehingga dapat ditampilkan dengan mudah kepada pengguna (*user*). Untuk menghasilkan data yang valid dan

sesuai perlu memperhatikan beberapa faktor, yaitu data yang diperoleh tersebut harus relevan atau tepat sasaran (*relevance*), efisien dan tepat waktu (*timeliness*), dan akurat atau tepat sasaran (*accurate*). Apabila beberapa faktor tersebut telah terpenuhi dengan baik, maka tujuan dari implementasi sistem informasi bagi bisnis maupun usaha akan menghasilkan keluaran (*output*) yang maksimal dan optimal.

Adapun beberapa fungsi yang terdapat dalam sistem informasi sebagai berikut :

1. Mempermudah melakukan manajemen merencanakan, memantau, mengarahkan, dan mendelegasikan pekerjaan ke semua bagian yang memiliki hubungan koordinasi.
2. Mampu menjadi tingkat ketersediaan kualitas dan pengalaman dalam mengelola sebuah sistem informasi secara kritis, tepat dan logis.
3. Meningkatkan akses data secara efektif dan efisien yang disajikan secara tepat waktu dan akurat.
4. Dapat meningkatkan produktivitas kerja pada seluruh *stakeholders*.
5. Meningkatkan kualitas sumber daya manusia karena unit kerja terkoordinasi dan sistematis.
6. Memberikan aksesibilitas yang baik dan sesuai kepada pengguna.
7. Dapat mencapai tujuan perusahaan atau organisasi secara cepat berdasarkan dukungan data yang dapat dipertanggung jawabkan.

2.2.2 Pemesanan

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, pemesanan adalah suatu aktifitas, proses, perbuatan, cara memesan yang dilakukan oleh konsumen sebelum membeli. Untuk mewujudkan kepuasan konsumen atau pelanggan maka perusahaan harus mempunyai sebuah sistem pemesanan yang baik. Pemesanan merupakan sebuah langkah yang diambil sesuai prosedur yang dikerjakan oleh pembeli untuk mendapatkan barang (Bahroni, 2020).

Pemesanan juga dapat dikatakan sebagai proses memesan, pesanan, maupun permintaan dengan pembelian barang atau jasa kepada penjual. Hal ini biasanya dilakukan ketika transaksi jual beli. Langkah-langkah pemesanan dilakukan dengan berbagai cara, baik dengan lisan maupun di dunia maya yang disebut sebagai pemesanan online. Dengan pemesanan online konsumen dapat memesan barang terlebih dahulu kemudian melakukan pembayaran, maka barang yang dipesan akan diberikan kepada konsumen.

2.2.3 Website

Menurut Heni A. Puspitosari (2010:1) mengemukakan bahwa “*website* adalah halaman informasi yang di sediakan melalui jalur internet sehingga bisa di akses di seluruh dunia, selama terkoneksi dengan jaringan internet”. *Website* adalah suatu halaman yang memuat situs-situs *web page* di internet yang berfungsi sebagai media penyampaian informasi maupun komunikasi. *Website* tersebut kumpulan dari halaman situs yang biasanya terangkup dalam sebuah situs yang berada di dalam *World Wide Web* di internet (Nasution et al., 2021).

Website juga memiliki beberapa unsur yang sangat penting, tanpa adanya unsur ini *website* tidak bisa ditemukan maupun diakses oleh pengguna. Adapun unsur-unsur *website* yaitu :

1. *Domain Name*

Domain Name (Nama Domain atau URL) merupakan alamat khusus yang digunakan untuk mengakses *website*.

2. *Hosting*

Hosting adalah ruang penyimpanan yang berfungsi untuk menyimpan file dan data *website* secara *online* agar bisa diakses melalui internet.

3. *Platform*

Platform merupakan *tool* yang digunakan untuk membuat *website*, dapat berupa kode program atau CMS (*Content Management System*) seperti *WordPress*, *Joomla* atau *website builder*.

4. *Konten*

Konten merupakan isi dari *website* yang telah dibuat, bisa berupa tulisan, gambar, atau video yang berfungsi untuk menyampaikan informasi.

5. *Tampilan*

Desain *website* yang bagus, menarik, dan *user friendly* akan memberikan kenyamanan bagi pengguna yang mengakses *website* tersebut. Artinya, tampilannya harus sesuai antara kombinasi warna yang tepat dengan struktur yang rapi sehingga memudahkan akses pengguna di semua perangkat.

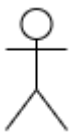


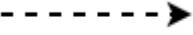
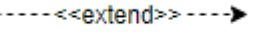
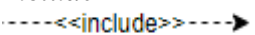
2.2.4 UML (*Unified Modeling Language*)

Unified Modeling Language (UML) merupakan bahasa visual untuk permodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung (Rahman et al., 2021).

1. *Use Case Diagram*

Use Case adalah gambaran fungsionalitas dari suatu sistem, sehingga pengguna sistem dapat memahami dan mengerti mengenai kegunaan sistem yang akan dibangun. *Use case diagram* yaitu salah satu jenis diagram pada UML yang menggambarkan interaksi antara sistem dan aktor, *use case diagram* juga dapat mendeskripsikan tipe interaksi antara pengguna dengan sistemnya (Julianti et al., 2021). Simbol-simbol yang terdapat pada *use case diagram* adalah sebagai berikut:

Tabel 2.2 Simbol *Use Case*



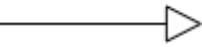
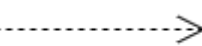
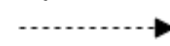
No.	Simbol	Keterangan
1		Mewakili peran orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem.
2		Abstraksi dan interaksi antara sistem dan aktor. Biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal frase nama <i>use case</i> .
3		Menunjukkan hubungan antara aktor dengan <i>use case</i> atau antar <i>use case</i> .
4		Menunjukkan spesialisasi aktor untuk dapat berpartisipasi dengan <i>use case</i> .
5		Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> merupakan tambahan fungsional dari <i>use case</i> lainnya jika suatu kondisi terpenuhi.
6		Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> seluruhnya merupakan fungsionalitas dari <i>use case</i> lainnya.

Sumber : Simanjuntak, 2019

2. Class Diagram

Class Diagram menggambarkan struktur dan deskripsi dari *class*, *package* dan objek yang saling terhubung. *Class* (kelas) dalam diagram memiliki atribut dan metode (Julianti et al., 2021). Simbol-simbol yang terdapat pada *class diagram* adalah sebagai berikut :

Tabel 2.3 Simbol *Class Diagram*






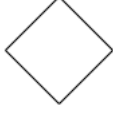
No.	Simbol	Keterangan
1	<p><i>Class</i></p> 	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
2	<p><i>Association</i></p> 	Menunjukkan hubungan antara objek satu dengan objek lainnya.
3	<p><i>Generalization</i></p> 	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk.
4	<p><i>Dependency</i></p> 	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung pada elemen yang tidak mandiri.
5	<p><i>Realization</i></p> 	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.

Sumber : Asfihan, 2020

3. Activity Diagram

Activity Diagram atau diagram aktivitas yaitu salah satu jenis diagram pada UML yang dapat memodelkan alur kerja (*work flow*) sebuah proses bisnis dan urutan aktivitas pada suatu proses (Husaeri & Putra, 2019). Adapun simbol-simbol yang terdapat pada *activity diagram* adalah sebagai berikut :

Tabel 2.4 Simbol *Activity Diagram*




No.	Simbol	Keterangan
1	<i>Start / Kondisi Awal</i> 	Menunjukkan awal dari suatu diagram aktivitas.
2	<i>End / Kondisi Akhir</i> 	Menunjukkan akhir dari suatu diagram aktivitas.
3	Kondisi Transisi 	Menunjukkan kondisi transisi antar aktivitas.
4	<i>Activity</i> 	Menunjukkan aktivitas yang terdapat pada sistem.
5	<i>Swimlane</i> 	Menunjukkan aktor (pengguna) dari diagram aktivitas yang dibuat. Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.
6	<i>Decision</i> 	Percabangan yang menunjukkan pengecekan terhadap suatu kondisi.

Sumber : Simanjuntak, 2019

4. *Sequence Diagram*

Sequence Diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem (termasuk pengguna, *display*, dan sebagainya) berupa *message* yang digambarkan terhadap waktu. Untuk menggambarkan *sequence diagram* maka perlu diketahui objek-objek yang terlibat dalam *use case*. *Sequence diagram* terdiri atas dimensi vertikal (waktu) dan dimensi *horizontal* (objek-objek yang terkait) (Suryanto, 2018). Adapun simbol-simbol yang terdapat pada *sequence diagram* adalah sebagai berikut :

Tabel 2.5 Simbol *Sequence Diagram*

No.	Simbol	Keterangan
1	<i>Lifeline</i> 	Objek <i>entity</i> , antarmuka yang saling berinteraksi.
2	<i>Message</i> 	Menunjukkan pesan yang diproses pada objek itu sendiri.
3	<i>Message</i> 	Menunjukkan pesan yang disampaikan ke objek lain dalam <i>diagram sequence</i> .

Sumber : Simanjuntak, 2019

2.2.5 PHP (*Hypertext Preprocessor*)

PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa pemrograman yang digunakan secara luas untuk penanganan pembuatan dan pengembangan sebuah web yang dinamis. PHP adalah singkatan dari PHP *Hypertext Preprocessor* yang digunakan sebagai bahasa *script server-side* atau berbasis server dalam pengembangan web yang disisipkan pada dokumen HTML. Karena PHP merupakan *script server-side* maka sintaks dan perintah-perintah PHP akan dieksekusi di server yang kemudian hasilnya akan dikirimkan ke browser dengan format HTML (Nasution et al., 2021). Sistem manajemen *database* yang sering digunakan oleh PHP adalah MySQL. Namun PHP juga mendukung pengelolaan sistem *database Oracle, Microsoft Access, Interbase*, dan sebagainya (Sitinjak & Suwita, 2020).

Penggunaan PHP untuk membentuk aplikasi web dinamis memiliki beberapa keuntungan antara lain :

1. Kesederhanaan dari bahasa program PHP yang cenderung mudah dipelajari.

2. Memiliki konektivitas ke server *database* atau basis data.
3. Bersifat *open source* dan independen tidak bergantung pada *platform* manapun.
4. Kompatibilitas yang baik dengan HTML.
5. Fleksibilitas yang tinggi sehingga bisa dikombinasikan dengan beberapa bahasa pemrograman yang lain.
6. Bersifat *multi-platform* yang bisa digunakan di berbagai macam *operating system*. Mulai dari Windows, Linux, hingga MacOS.
7. Siklus pengembangan yang lebih pendek karena mudah dalam proses pembuatan model dan komponen-komponen yang dapat digunakan kembali pada pengembangan berikutnya.

2.2.6 HTML (*Hypertext Markup Language*)

Hypertext Markup Language (HTML) dalam ilmu komputer merupakan bahasa pemformatan teks untuk dokumen-dokumen pada jaringan komputer yang dikenal sebagai *World Wide Web* (WWW). HTML merupakan suatu bahasa untuk menampilkan konten di web. Isinya terdiri dari berbagai kode yang dapat menyusun struktur suatu web. HTML sendiri adalah bahasa pemrograman yang bebas, artinya tidak dimiliki oleh siapa pun, pengembangannya dilakukan oleh banyak orang di banyak negara dan bisa dikatakan sebagai sebuah bahasa yang dikembangkan bersama-sama secara global (Simannulang et al., 2021).

HTML terdiri dari kombinasi teks dan simbol yang disimpan dalam sebuah file. Dalam membuat file HTML, terdapat standar atau format khusus yang harus diikuti. Format tersebut telah tertuang dalam standar kode internasional atau ASCII

(*American Standard Code for Information Interchange*). Dengan adanya HTML, pengguna dapat membuat atau menyusun *heading*, paragraf, gambar, link, dan lainnya agar dapat dilihat banyak pengguna melalui halaman *website*. Secara umum HTML terdiri dari :

1. Tag

Tag adalah tanda awalan dan akhiran dalam perintah HTML yang akan dibaca oleh web browser. Tag dibuat dengan menggunakan tanda kurung siku <.....>, dimana di dalamnya berisi nama tag. Setiap tag memiliki fungsi perintah yang berbeda-beda, seperti membuat judul, paragraf, heading, dan sebagainya.

Contoh : <h1>.....</h1> : Digunakan untuk memperkenalkan konten yang ada di halaman secara keseluruhan

2. Elemen

Elemen merupakan komponen HTML yang berupa keseluruhan kode dari tag pembuka hingga tag penutup. Elemen terdiri dari teks dan simbol yang berupa tag pembuka, isi tag atau konten, dan tag penutup.

Contoh : <h1>Belajar HTML</h1>

Penjelasan : <h1> sebagai tag pembuka, Belajar HTML sebagai isi tag atau konten, dan </h1> sebagai tag penutup

3. Atribut

Atribut merupakan informasi atau perintah tambahan yang berada dalam elemen. Atribut berfungsi sebagai penjelas perintah tag pada elemen.

Contoh :

Tag memiliki atribut khusus yaitu src yang artinya browser harus menampilkan gambar.png.

2.2.7 Database

Database atau basis data merupakan sekelompok data yang mempunyai relasi data satu sama lain dalam suatu perusahaan atau organisasi yang dikelola dengan memakai perangkat komputer yang berguna untuk memudahkan penyediaan informasi dan pengolahan data bagi para pengguna (Supriyanta & Masturah, 2019). *Database* adalah sekumpulan data yang disimpan dengan sistem tertentu dan saling berhubungan, sehingga dapat dikelola dengan mudah. Dengan pengelolaan data tersebut pengguna bisa mendapatkan kemudahan dalam mencari sebuah informasi, membuang informasi, dan menyimpan informasi. *Database* juga bisa untuk menyimpan data secara *online* maupun *offline*.

Database memiliki beberapa fungsi dalam penggunaannya, adapun beberapa fungsi *database* tersebut adalah sebagai berikut :

- a. Mempercepat dan mempermudah identifikasi data
- b. Mengontrol data secara terpusat
- c. Menghindari duplikasi data
- d. Menyimpan data dengan lebih aman
- e. Menghemat biaya
- f. Dapat diakses oleh beberapa pengguna (*multi-user*)

SQL adalah bahasa pemrograman yang paling umum digunakan untuk membaca, membuat, memperbarui, dan menghapus data. MySQL (*My Structured*

Query Language) merupakan sistem manajemen database yang akan mengakses dan memproses data. MySQL adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan database sebagai sumber dan pengolahan datanya. MySQL bersifat *open source* dan menggunakan SQL (*Structured Query Language*) (Saputri et al., 2019). MySQL merupakan *software RDBMS (Relational Database Management System)* atau server database yang dapat mengelola database dengan sangat cepat, dapat menampung data dalam jumlah sangat besar, dapat diakses oleh banyak user (*multi-user*), dan dapat melakukan suatu proses secara sinkron atau berbarengan (*multi-threaded*) (Ong, 2020). MySQL dapat digunakan untuk membuat dan mengelola *database* beserta isinya. Bisa juga memanfaatkan MySQL guna untuk menambahkan, mengubah, dan menghapus data dalam *database*.

2.2.8 Visual Studio Code

Visual Studio Code merupakan editor pengkodean gratis yang membantu *developer* memulai pengkodean dengan cepat. *Visual studio code* bisa digunakan untuk membuat kode dalam bahasa pemrograman apa pun, tanpa beralih editor. *Visual studio code* memiliki dukungan untuk banyak bahasa pemrograman, termasuk *Python, Java, C++, JavaScript*, dan banyak lagi. Berikut ini beberapa fitur *Visual studio code* yang menjadikannya sebagai *software editor* paling banyak digunakan saat ini :

1. *Basic Editing*

Kemampuan *visual studio code* sebagai kode editor sudah sesuai dengan kebutuhan, mulai dari *keyboard shortcuts*, *multiple selection*, hingga *column selection*. Bahkan *visual studio code* juga menambahkan fitur *auto save* dan *hot exit*. Keduanya berfungsi untuk menyimpan file secara otomatis. Hal ini berguna untuk mencegah hal-hal yang tidak diinginkan.

2. *IntelliSense*

IntelliSense adalah fitur *visual studio code* yang dapat memberi kemudahan dalam proses coding. Cara kerjanya mirip dengan *autocomplete*, yakni menyarankan keseluruhan kata berdasarkan apa yang diketik. *IntelliSense* tersedia secara *default* untuk *JavaScript*, *TypeScript*, *JSON*, *HTML*, dan *CSS*. Apabila ingin menambahkan *IntelliSense* untuk bahasa pemrograman lain dapat melalui *Extension Marketplace*.

3. *Debugging*

Fitur ini berguna untuk memudahkan dalam mengedit, meng-*compile*, dan mengeksekusi kode secara berulang (*looping*). Secara *default*, *visual studio code* menyediakan fitur *debugging* untuk *Node.js*. Namun, *debugging* untuk bahasa pemrograman lain dapat diunduh melalui *Extension Marketplace*.

4. *Extension Marketplace*

Extension Marketplace adalah fitur yang membuat *visual studio code* lebih unggul. Dengan *extension*, bisa dengan mudah menginstall *tools*, *debuggers*, bahkan bahasa pemrograman tambahan. Sehingga proses pengembangan aplikasi jadi lebih cepat. Selain itu, *visual studio code* memungkinkan para pembuat

extension berkontribusi secara fungsional, guna menghindari masalah kompatibilitas.

5. *Github Integration*

Fitur lain dari *visual studio code* adalah integrasi github, *platform* manajemen *project* terpopuler di dunia. Integrasi github ini dapat berbagi kode dan kolaborasi dengan rekan kerja, tanpa perlu berpindah *software*. Cara penggunaannya cukup mudah, hanya perlu menyiapkan akun github, kemudian menginstall *Github Pull Request and Issues* melalui *Extension Marketplace*.

Visual Studio Code juga memiliki kelebihan dalam penggunaannya sebagai kode editor untuk coding. Adapun kelebihan *visual studio code* adalah sebagai berikut :

- a. Tersedia di beberapa *platform*, *visual studio code* dapat diinstall di *platform* Linux, MacOS, dan Windows. Sehingga tidak ada kendala dukungan terhadap perangkat yang digunakan.
- b. Memiliki fitur yang lengkap, kelengkapan fitur yang dimilikinya menjadi keunggulan utama *visual studio code*. Hal ini dikarenakan adanya *extension marketplace*, sehingga bisa menambah fitur-fiturnya dengan bebas sesuai kebutuhan.
- c. Performa cepat, performa *visual studio code* tetap tangguh meskipun diberi banyak *extension*. Sebab, *extension* yang tersedia telah dioptimasi sedemikian rupa, sehingga tidak mempengaruhi kinerja kode editor.
- d. Memiliki dukungan arsitektur terbaik, *visual studio code* menggunakan berbagai teknologi terbaik di dalamnya. Seperti *Electron* untuk pengembangan

JavaScript dan *Node.js*, *Monaco Cloud Editor* untuk HTML, *Roslyn* untuk .NET, dan sebagainya.

2.2.9 *Framework CodeIgniter*

Framework merupakan kerangka kerja yang dapat membantu *developer* bekerja lebih efisien dan menyelesaikan pengembangan *website* lebih cepat. *Framework Codeigniter* adalah sebuah tools atau kerangka pengembangan aplikasi yang digunakan untuk merancang situs web menggunakan PHP. Tujuannya untuk mengembangkan proyek lebih cepat daripada menulis kode program dari awal, dengan menggunakan kumpulan pustaka yang tersedia pada *codeigniter* sesuai kebutuhan, serta antarmuka sederhana dan struktur yang logis untuk mengakses pustaka tersebut. *Codeigniter* memungkinkan untuk lebih fokus dan kreatif pada proyek dengan meminimalkan jumlah kode program.

Codeigniter menggunakan sebuah metode dalam penulisan *script* bernama *query builder*, dimana *query builder* tersebut memudahkan *developer* dalam penulisan *script*, selain memudahkan *developer*, sistem *query builder* juga berguna untuk *server side*, dimana *query builder* bisa terbaca di server mana saja. Selain itu juga terdapat library dalam *codeigniter* yang menyediakan fungsi-fungsi dan dapat dipanggil kapan saja (Naseri & Nurgiyatna, 2021).

Codeigniter didasarkan pada pola pengembangan *Model-View-Controller* (MVC). MVC adalah pendekatan perangkat lunak yang memisahkan logika aplikasi dari presentasi. Ini sangat baik untuk proyek dimana desainer bekerja dengan template file yang ada, dan memungkinkan halaman web berisi *script* yang

minimal karena presentasi terpisah dari *script* PHP. Berikut ini adalah penjelasan mengenai konsep *Model-View-Controller* (MVC) :

- a. *Model* mewakili struktur data. Biasanya kelas model akan berfungsi mengambil, menyisipkan, dan memperbarui informasi dalam *database*.
- b. *View* adalah informasi yang disajikan kepada pengguna. *View* biasanya berupa halaman web, tetapi di *codeigniter* *view* juga bisa berupa fragmen halaman seperti *header* atau *footer*.
- c. *Controller* berfungsi sebagai perantara antara *model*, *view*, dan sumber daya lain yang diperlukan untuk memproses permintaan HTTP dan menghasilkan halaman web.

Codeigniter memiliki pendekatan yang cukup longgar untuk MVC karena model tidak diperlukan. Jika tidak diperlukan pemisahan tambahan atau mempertahankan model membutuhkan lebih banyak kerumitan, maka dapat mengabaikannya dan membangun aplikasi secara minimal menggunakan *controller* dan *view*. *Codeigniter* juga memungkinkan untuk memasukkan *script* yang sudah dibuat sendiri atau bahkan mengembangkan pustaka inti untuk sistem.

2.2.10 XAMPP

XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun yaitu Windows, Linux, Mac OS, dan Solaris), Apache, MySQL (dulu) / MariaDB (sekarang), PHP, dan Perl. XAMPP adalah *tool* yang menyediakan paket perangkat lunak dalam satu buah paket. Dalam paket XAMPP sudah terdapat Apache (web server), MySQL (database), PHP (*server side scripting*), Perl, FTP server,

PhpMyAdmin dan berbagai pustaka bantu lainnya. Dengan menginstal XAMPP maka tidak perlu lagi melakukan instalasi dan melakukan konfigurasi web server Apache, PHP, dan MySQL secara manual.

Aplikasi XAMPP berfungsi sebagai server lokal untuk mengampu berbagai jenis data website yang sedang dalam proses pengembangan. Dalam penggunaannya, XAMPP bisa digunakan untuk menguji kinerja fitur maupun menampilkan konten yang ada didalam website kepada orang lain tanpa harus terkoneksi dengan internet, cukup akses melalui *xampp control*. XAMPP dapat bekerja secara *offline* layaknya web hosting biasa namun tidak bisa diakses oleh banyak orang. Oleh karena itu, XAMPP biasanya banyak digunakan oleh mahasiswa maupun pelajar untuk melihat hasil desain website dan menguji website yang telah dibuat, sebelum akhirnya dibuat online menggunakan web hosting yang biasa dijual dipasaran.

Terdapat beberapa komponen yang dimiliki XAMPP, adapun komponen yang dimiliki adalah sebagai berikut :

1. *Control Panel*

Control Panel merupakan layanan yang digunakan untuk mengelola XAMPP, mulai dari mengatur penggunaan *database*, mengupload file, melakukan konfigurasi terkait proyek *website*, dan fungsionalitas fitur lainnya. Penerapannya akan sama dengan fitur pada CPanel untuk kebutuhan *hosting* yang bersifat *online*.

2. *Htdocs*

Htdocs merupakan nama sebuah folder yang menjadi bagian dalam XAMPP berfungsi sebagai penyimpan file dan dokumen yang nantinya akan ditampilkan

pada *browser* dalam bentuk *website*. Kapasitas penyimpanan dari *htdocs* sendiri menyesuaikan dengan *harddisk storage* pada perangkat.

3. PHPMyAdmin

PHPMyAdmin adalah program untuk mengolah *database website* yang sedang dikembangkan. Peran atau tugas dari PHPMyAdmin sebagai pengatur proses konfigurasi pada MySQL. Untuk mengakses PHPMyAdmin dapat menuliskan alamat URL `http://localhost/phpmyadmin/` pada web *browser*.

2.2.11 QR Code

Kode QR (*Quick Response*) merupakan bentuk evaluasi dari barcode yang biasanya dapat di lihat pada sebuah produk. Kode QR memiliki bentuk jajaran persegi berwarna hitam seperti barcode tetapi dengan tampilan lebih ringkas. Seperti contoh Kode QR di bawah ini :



Gambar 2.1 Contoh Kode QR

Kode QR memuat berbagi informasi di dalamnya seperti alamat URL, teks hingga nomor telepon. Kode QR dapat diletakkan di berbagai produk untuk menunjukkan informasi tambahan dari produk tersebut. Selain itu dapat

meletakkannya di kartu nama sebagai tambahan informasi. Untuk membaca kode QR membutuhkan *smartphone* yang berkamera dan sebuah aplikasi pembaca QR.

Kode QR adalah sebuah kode matriks (atau dua dimensi barcode) yang dibuat oleh perusahaan Jepang Denso-Wave pada tahun 1994. The “QR” berasal dari “*Quick Response*”, sebagai pencipta kode yang dimaksudkan agar isinya dapat diuraikan pada kecepatan tinggi. Kode QR yang umum di Jepang, jenis yang paling populer dari dua kode dimensi. Selain itu, ponsel terbaru Jepang dapat membaca kode ini dengan kamera pada *smartphone* (Saghranie, 2020).