

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1. Penelitian Terdahulu**

Penelitian sebelumnya dijadikan rujukan oleh penulis dalam menyusun laporan ini, sehingga dapat menambah teori yang diimplementasikan dalam penelitian ini. Penulis merujuk pada beberapa studi untuk menambah kekayaan materi dalam penelitian ini. Berikut adalah studi sebelumnya dalam bentuk jurnal yang relevan dengan penelitian penulis.

Pada penelitian (Muzzani dan Reizka, 2019) dalam laporan akhir yang berjudul “Rancang bangun aplikasi undangan digital pernikahan dengan menggunakan codeigniter 4” memiliki permasalahan yang dimana undangan pernikahan kertas telah lama digunakan, namun biaya pembuatannya cukup tinggi dan proses pencetakannya memerlukan waktu yang tidak singkat, sehingga menyita banyak biaya serta waktu. Dengan berkembangnya teknologi dan dukungan internet yang semakin luas, sebuah sistem undangan *online berbasis web* dapat dibuat mengurangi biaya, waktu *verifikasi*, serta undangan yang dikirim. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah *website* yang mampu menghemat waktu dalam proses pembuatan dan penyebaran undangan, dan dapat membantu gerakan *go green* dengan tidak mempergunakan kertas lagi

Pada penelitian (Nimas, 2020) yang berjudul “Pengembangan sistem undangan digital berbasis web responsive serta konfirmasi kedatangan tamu menggunakan qr code” Permasalahan yang terjadi pada penelitian ini yaitu undangan yang masih bentuknya kertas dan diberikan secara langsung ke pemilik undangan, dimana pemilik undangan tersebut sering kali sulit ditemui sehingga surat undangan tidak jarang tidak sampai kepada tamu undangan. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah sistem undangan web yang *responsif* agar dapat diakses dengan mudah. Hasil dari penelitian ini adalah menghasilkan website undangan digital yang responsif serta dilengkapi dengan konfirmasi kehadiran tamu menggunakan kode *QR*.

Pada penelitian (Naufal, 2022) dalam laporan akhir yang berjudul

“Momen indahku, undangan pernikahan online menggunakan javascript” dengan permasalahan yaitu, pada saat ini, untuk *website* undangan pernikahan online, *admin* bertanggung jawab untuk membuat undangan pernikahan digital bagi pelanggan. Setelah *admin* menyelesaikan undangan tersebut, pelanggan harus menunggu hingga undangan selesai. Hasil penelitian ini yaitu terciptanya *website* yang sederhana, cepat, dan dapat disesuaikan oleh pengguna dengan cara memodifikasi berbagai elemen *visual* sesuai keinginan.

## **2.2.Undangan**

Undangan merupakan salah satu bentuk komunikasi visual yang dirancang secara cermat, sehingga dapat menyampaikan pesan dan kesan tertentu kepada tamu undangan (Damayanti, Beni,). Undangan merupakan salah satu bentuk komunikasi visual yang selalu dirancang dengan teliti agar dapat menyampaikan pesan serta kesan tertentu kepada para penerima undangan (Aloysia, 2016).

## **2.3. Website**

*Website* yaitu sistem informasi yang memfasilitasi interaksi antara pengguna dan *platform* melalui *interface berbasis web*. Proses interaksi ini dibagi menjadi tiga fase utama: permintaan, pengolahan, dan respons. Dalam konteks ini, sebuah situs *web* dapat dianggap sebagai sekumpulan halaman yang didesain untuk menyajikan informasi dalam berbagai tipe, seperti animasi, *teks*, gambar, suara, ataupun gabungan dari seluruh elemen tersebut. Informasi yang disajikan pada *website* bisa bersifat statis atau dinamis, dan halaman-halaman tersebut diorganisasikan sedemikian rupa sehingga membentuk struktur yang saling terkait satu sama lain. Hubungan antar halaman ini biasanya diwujudkan melalui jaringan *hyperlink*, memungkinkan pengguna untuk berpindah dari satu halaman ke halaman lain dengan mudah. *Website* memainkan peran penting dalam menyediakan akses informasi yang terstruktur dan dapat diakses secara luas oleh pengguna melalui jaringan internet. (Aditya, 2019)

## 2.4. Web Server

Server web merupakan software yang menjadi inti dari world wide web (www), pertama kali muncul sekitar tahun 1980-an. *Server web* berfungsi untuk menangani kemauan dari klien yang memakai browser seperti internet *explorer*, *netscape navigator*, *mozilla firefox*, dan lainnya. Saat browser mengirimkan permintaan, server web akan menangani permintaan tersebut dan mengirimkan kembali hasilnya dalam bentuk data yang diminta kepada browser.

Informasi yang dikirimkan oleh *server web* mengikuti format standar yang dikenal sebagai *SGML (Standard General Markup Language)*. *Browser* kemudian menampilkan informasi ini sesuai dengan kemampuannya masing-masing. Sebagai contoh, *browser* yang hanya dapat memunculkan teks seperti *Lynx* tidak akan memunculkan *figure*, melainkan hanya teks alternatif yang ada. *Server web* menggunakan standar *HTTP (Hypertext Transfer Protocol)* untuk berkomunikasi dengan klien, yaitu *web browser*. Standar ini memfasilitasi komunikasi yang Sali dimengerti dan lebih mudah antara *server web* dan *browser* (Nurmiati,2012) Salah satu *web server* yang digunakan dalam pembuatan *website* ini yaitu :

### 2.4.1. Xampp



**Gambar 2.1** Xampp

*XAMPP* yaitu sebuah aplikasi yang mendukung berbagai sistem operasi, adalah gabungan dari beberapa program. *XAMPP* yaitu alat yang mengemas beberapa software ke dalam satu pake. *XAMPP* menyediakan instalasi yang sudah jadi dari *Apache*, *PHP*, dan *MySQL* yang bisa dipakai langsung, membantu dalam proses instalasi ketiga produk tersebut. *Mendownload XAMPP*, tidak perlu

menjalankan konfigurasi instalasi *server web Apache, PHP, dan MySQL* secara konvensional (Fathoroni, 2020).

Singkatan dari *XAMPP* yaitu :

2.4.1.1. *X (cross platform)* adalah kode penanda dari perangkat lunak yang bisa dijalankan di semua sistem operasi windows, linux, macOS, dan Solaris.

2.4.1.2. *A (Apache)* yaitu aplikasi web *server free* yang diperluas secara *open source* untuk membuat halaman web berdasarkan kode program PHP yang dicatat oleh pengembangan web.

2.4.1.3. *M (MySQL/MariaDB)* merupakan sistem server database yang menggunakan bahasa pemrograman *SQL (Structured Query Language)* untuk menyusun dan mengelola sistem basis data secara terstruktur, termasuk proses pengolahan, pengeditan, dan penghapusan data dalam basis data.

2.4.1.4. *PP (PHP dan Perl)* yaitu bahasa pemrograman yang dipakai sebagai pengembangan aplikasi *website* (Siallagan dan Wisnu, 2020).

## 2.4.2. Apache

Menurut (Dedoimedo 2011), *Apache* yaitu salah satu *web server* yang terkenal di dunia. yang memiliki basis pengguna yang luas dan tersedia secara gratis. *Apache* dirancang untuk berjalan pada sistem operasi berbasis UNIX, meskipun sekarang juga dapat berjalan pada berbagai *platform* lainnya seperti *Windows* dan *macOS*. Kelebihan utama *Apache* adalah kemampuannya untuk mendukung berbagai fitur yang dapat dikonfigurasi dan disesuaikan sesuai kebutuhan pengguna.

Salah satu fitur yang membuat *Apache* sangat fleksibel adalah modularitasnya. *Apache* dapat diintegrasikan dengan berbagai modul tambahan yang memperluas fungsionalitas dasar *server*. Modul-modul ini termasuk dukungan untuk bahasa pemrograman *server-side* seperti *PHP, Perl, dan Python*, serta kemampuan untuk menangani berbagai protokol seperti *HTTP, HTTPS, FTP*,

dan masih banyak lagi.

### 2.4.3. MySQL



**Gambar 2.2** MySQL

*MySQL* adalah sebuah mesin basis data yang menggunakan bahasa *SQL* sebagai interaktif untuk mengatur data. *MySQL* yaitu *software* sistem manajemen database *SQL* atau *DBMS* yang mendukung multithreading dan penggunaan oleh banyak pengguna secara simultan (Fitri, 2020).

*MySQL* yaitu sistem manajemen *database (DBMS) open source* yang memiliki dua jenis lisensi, yakni perangkat lunak bebas dan software berkepemilikan yang memiliki batasan penggunaan. *MySQL* yaitu server basis data yang dapat diunduh secara *free* dengan lisensi *GNU General Public License (GPL)*, memungkinkan penggunaan baik untuk kepentingan pribadi maupun komersial tanpa perlu membayar biaya lisensi. *SQL* yaitu bahasa yang dipakai dalam mengambil data dari database relasional atau basis data terstruktur. Dengan demikian, *MySQL* berperan sebagai sistem manajemen database yang memakai *SQL* sebagai bahasa untuk menghubungkan *software* aplikasi dengan *server* basis data (Yasin, 2019).

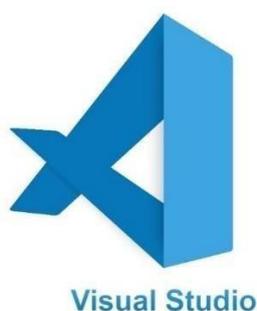
### 2.5. *Text Editor*

*Text editor* merupakan sebuah software yang dipakai untuk membuat, mengedit, dan memformat teks, biasanya dalam format *teks* polos atau kode

program. *Text editor* sering digunakan oleh pengembang perangkat lunak, penulis kode, dan profesional teknologi informasi untuk mengatur, menulis, dan mengedit berkas teks seperti dokumen, kode program, konfigurasi, dan skrip.

*Text editor* umumnya menawarkan berbagai fitur seperti *syntax highlighting* untuk membedakan elemen-elemen berbeda dalam kode, *auto-completion* untuk memprediksi dan menyelesaikan kode secara otomatis, indentasi untuk mengatur struktur kode, dan navigasi yang memudahkan untuk berpindah-pindah antar bagian teks. Salah satu *text editor* yang dipakai untuk membuat *website* ini yaitu :

### 2.5.1. *Visual Studio Code*



**Gambar 2.3** Visual Studio Code

Yaitu *software* ringan dan kuat yang dapat digunakan sebagai editor kode sumber di desktop. *Visual studio code* digunakan untuk membuat berbagai jenis program yang memerlukan aplikasi yang handal. Perangkat lunak ini mendukung berbagai bahasa pemrograman seperti *PHP, JavaScript, HTML, CSS, Python, C++*, dan lainnya. *Visual studio code* dapat dijalankan di sistem operasi yang memungkinkan pengembangan untuk bekerja bersama dalam proyek yang sama secara bersamaan dari lokasi yang berbeda (Syarif, dkk. 2023).

### 2.6. *Framework*

*Framework* merupakan sekumpulan instruksi yang di gabungkan didalam kelas dan fungsi-fungsi dengan tujuan untuk mempermudah pengembang dalam menggunakan sintaks program yang sama secara berulang, sehingga dapat

mengoptimalkan efisiensi waktu (Sallaby, A. F., dan Kanedi, I. 2020),  
Dalam pembuatan website ini, menggunakan dua *framework* yang sangat  
berperan, yaitu :

### 2.6.1. *Bootstrap* *Css*



**Gambar 2.4** Bootstrap

Bootstrap adalah salah satu *framework* yang digunakan untuk memfasilitasi pengembangan *website* dengan memakai *CSS*, *JavaScript* di sisi front-end, dan *HTML*. *Bootstrap* banyak dipilih oleh pengembang untuk merancang antarmuka halaman web komponen lengkap, *responsif*, *kompatibilitas* dengan berbagai jenis browser, serta bersifat *open source*.

*Bootstrap* adalah salah satu dari banyaknya kerangka kerja *CSS* yang populer. *Bootstrap* memungkinkan desain situsweb untuk menjadi adaptif, sehingga tampilan tetap menarik ketika diakses dari berbagai ukuran perangkat. Karena kemudahan penggunaan dan kelengkapan fitur yang disediakan, *Bootstrap* menjadi pilihan populer di kalangan pengembang *web* untuk mempercepat proses pengembangan dan memastikan tampilan yang konsisten di berbagai perangkat dan peramban. Berikut adalah tampilan logo bootstrap *CSS* (Abdulloh Rohi 2018:261).

*Bootstrap* merupakan alat pendorong gratis yang berguna dalam mengembangkan situs *website* agar dapat diakses menjadi lebih cepat dan mudah. Bootstrap berlandaskan pada teplat *HTML*, tombol, navigasi, bentuk, *CSS* untuk tipografi dan dengan komponen antarmuka lainnya. serta dengan elemen *JavaScript* sebagai pilihan optional (Seotecgman 2019).

### 2.6.2. Laravel



**Gambar 2.5** Laravel

Laravel yaitu *framework web PHP* yang gratis dan sumber terbuka, dikembangkan oleh Taylor Otwell untuk membangun aplikasi *web* dengan memakai pola *MVC*. Menurut Yudanto et al. (2017), Struktur pola *MVC* pada laravel memiliki perbedaan kecil dibandingkan dengan pola *MVC* umumnya. Di laravel, terdapat *routing* yang bertugas sebagai penghubung antara permintaan dari pengguna dan *controller*. Ini berarti *controller* tidak langsung menerima permintaan dari pengguna, melainkan melalui proses *routing* yang mengarahkannya ke *controller* yang sesuai. Hal ini membantu dalam memisahkan logika bisnis (*controller*), tampilan (*view*), dan pengelolaan data (*model*), sehingga membuat aplikasi lebih terstruktur dan mudah untuk dikelola.

### 2.7. *PHP (Hypertext Preprocessor)*

*PHP* dikenal sebagai bahasa pemrograman yang diimplementasikan supaya meluncurkan proses server. Dengan cara ini, kode itu sendiri tidak akan ditampilkan kepada pengguna (*browser*). Banyak orang yang menggunakan *PHP* untuk membuat aplikasi *web*. *PHP* merupakan program *interpreter*, yaitu proses mengubah kode baris yang merupakan kode mesin dari sumber yang diinput oleh computer secara perlahan saat kode lini diluncurkan (Nurmalasari dkk. 2019)

*PHP* memiliki sejumlah kelebihan yang membuatnya populer untuk pengembangan aplikasi *web*. Sebagai bahasa pemrograman *open source*, *PHP* bisa dipakai dan dimodifikasi dengan *free*, yang mengurangi biaya pengembangan. *PHP* bisa berjalan dengan good di berbagai sistem operasi seperti *windows*, *linux*, dan *macOS*, memberikan fleksibilitas dalam implementasi. Selain itu, *PHP* mendukung banyak jenis *database* seperti *MySQL*, *PostgreSQL*, dan *SQLite*,

memudahkan integrasi data. Bahasa ini juga dapat diskalakan untuk aplikasi kecil hingga besar dan mendukung berbagai protokol seperti *HTTP*, *HTTPS*, dan *FTP*. Kemudahan pembelajaran dan sintaks sederhana membuat *PHP* mudah digunakan, sementara fitur keamanannya, seperti enkripsi data, membantu melindungi aplikasi dari serangan.

## 2.8. UML (*Unified Modeling Language*)

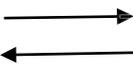
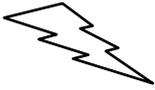
yaitu standar bahasa yang umum dipakai di industri sebagai penentuan kebutuhan, menjalankan analisis dengan desain, serta memodelkan struktur dalam pemrograman berbasis objek.

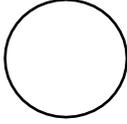
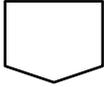
*UML (Unified Modeling Language)* yaitu alat visual untuk merancang dan mengembangkan perangkat lunak berbasis objek, yang memberikan standar untuk mendokumentasikan sistem dan memfasilitasi implementasi perangkat lunak dengan menyediakan berbagai informasi yang di perlukan (Achyani & Saumi, 2019).

### 2.8.1. Flowchart

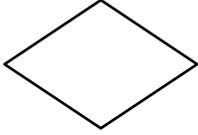
*Flowchart* merupakan *visualisasi* grafik yang mengilustrasikan setiap langkah didalam pemrosesan, yaitu alat bantu umum dipakai untuk memvisualisasikan sistem secara fisik. Tiap simbol memiliki peran yang unik. Simbol-simbol ini dipakai dalam diagram alur untuk mewakili fungsi-fungsi dari sistem pemrosesan informasi, termasuk *input/output*, pemrosesan, aliran data, dan anotasi. Berikut 3 bagian simbol – simbol *flowchart* yaitu :

#### 1. Simbol Arus

Simbol	Nama	Fungsi
	Simbol aliran/ <i>flow</i>	Mendeskripsikan jalan aliran suatu proses
	Simbol tautan komunikasi	Menunjukkan pengiriman data dari satu lokasi ke lokasi lain

Simbol	Nama	Fungsi
	Simbol <i>Connector</i>	Menggambarkan hubungan antara proses-proses yang berbeda dihalaman yang sama.
	Simbol <i>OfflineConnector</i>	Menggambarkan koneksi dari satu proses lainnya dihalaman yang tidak sama.

## 2. Simbol Proses

Simbol	Nama	Fungsi
	Simbol <i>Process</i>	Menggambarkan sebuah operasi yang digunakan oleh komputer
	Simbol Manual	Menggambarkan sebuah kegiatan yang tidak dilaksanakan oleh computer.
	Simbol keputusan	Menggambarkan suatu keadaan yang akan menghadirkan dua opsi jawaban : benar/salah.
	Simbol proses terdefinisi	Menyatakan penentuan ruang storage untuk suatu proses pengolahan untuk memberikan harga permulaan.

<b>Simbol</b>	<b>Nama</b>	<b>Fungsi</b>
	Simbol peralatan <i>input</i>	Menunjukkan awal atau ujung suatu program.
	Simbol operasi magnetik	Menggambarkan semua jenis operasi yang dijalankan sebuah mesin yang dilengkapi dengan keyboard.
	Simbol <i>Offline-Storage</i>	Menyatakan bahwa data dalam simbol ini akan ke media spesifik.
	Simbol Manual Input	Memasukkan data secara manual menggunakan keyboard online.

### 3. Simbol Masukan Dan Keluaran

<b>Simbol</b>	<b>Nama</b>	<b>Fungsi</b>
	Simbol <i>Input/Output</i>	Menyatakan proses masukan atau keluaran yang independen dari jenis perangkatnya.
	Simbol kartu berlubang	Menunjukkan bahwa masukan datang dari card hasil menuju kartu.
	Simbol pita magnetik	Menunjukkan bahwa masukan datang dari pita magnetik atau output.

