

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Penelitian Terdahulu**

Penelitian terdahulu bertujuan untuk mendapatkan bahan perbandingan dan acuan. Selain itu untuk menghindari anggapan kesamaan dengan penelitian ini. Maka dalam tinjauan pustaka ini peneliti mencantumkan hasil-hasil penelitian terdahulu sebagai berikut :

1. Hasil Penelitian Kiki Agustin, dkk (2020)

Pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Kiki Agustin, dkk (2020), berjudul **“Aplikasi Pemotongan Pajak Reklame Berbasis Web”** dari STMIK Indonesia. Berdasarkan hasil dan pembahasan dia atas, dalam perhitungan pajak reklame di UPT Pajak Daerah Wilayah 2 Margahayu masih semi komputerisasi dan dalam laporannya masih menggunakan *Mocrosoft Excel*, hal ini menyebabkan penyusunan laporan mengalami keterlambatan sehingga menyebabkan informasi yang diterima oleh Bapenda tidak real time dan laporan tidak dapat digunakan sebagai bahan evaluasi kerja. keadaan ini membuat proses pemotongan pajak reklame banyak terdapat kelemahan. Untuk meminimalisir kelemahan-kelemahan yang terjadi maka dibutuhkan sebuah sistem yang lebih baik dengan harapan pemanfaatan sistem bisa lebih optimal dan efektif terutama dalam proses pemotongan pajak reklame sehingga informasi yang dihasilkan bisa lebih cepat digunakan untuk bahan evaluasi program kerja.

2. Hasil Penelitian M. Syafiq Cholil, dkk (2021)

Pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh M. Syafiq Cholil, dkk (2021), berjudul **“Aplikasi Pembayaran Pajak Reklame Berbasis Web Pada Badan Pengelolaan Pajak dan Retribusi Daerah Kabupaten Barito Kuala”** dari Universitas Islam Kalimantan. Pada jurnal ini penulis menjelaskan bahwa Penginputan data masih semi manual yaitu menggunakan aplikasi pengolahan angka, sehingga daat terjadinya kesalahan input yang menyebabkan kurang akuratnya perhitungan pajak reklame. Dalam pembuatan laporan pembayaran rekap perbulan pajak reklame memakan waktu yang tidak sedikit karna harus

mengumpulkan data-data pembayaran sebelumnya serta tidak adanya kolom pencarian menyulitkan para pegawai atau staff apabila sewaktu waktu ada data pembayaran yang dibutuhkan. Untuk mengatasi hal tersebut, diperlukan penggunaan teknologi komputer seperti website yang diharapkan dapat membantu menyampaikan informasi tentang hotel kepada calon tamu dan pelanggan.

### 3. Hasil Penelitian Eka Nur Budiman, dkk (2021)

Pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Eka Nur Budiman, dkk (2021), yang berjudul **“Aplikasi Perhitungan Pajak Reklame Berbasis *Android* (Studi Kasus : Dinas Pendapatan Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah Kabupaten Pangandaran)”** dari Fakultas Teknik, Universitas Siliwangi, Indonesia. Pada jurnal ini penulis menjelaskan bahwa Dinas Pendapatan Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah Kabupaten Pangandaran selama ini dalam melakukan perhitungan pajak reklame menggunakan Microsoft Excel dan mesin hitung (kalkulator). Kendala yang sering dialami ketika menggunakan *Microsoft Excel* adalah sering terjadinya kesalahan perhitungan pajak reklame. Selain itu dalam melakukan perhitungan pajak reklame selalu membutuhkan waktu yang lama karena dalam standar harga reklame terdapat beberapa kriteria yang mengharuskan petugas selalu bisa menentukan standar harga perhitungan pajak reklame.

### 4. Hasil Penelitian Mubaraq, (2017)

Pada penelitian terdahulu yang dilakukan Mubaraq (2017), yang berjudul **“Rancang Bangun Sistem Perizinan Pemasangan Reklame Berbasis *Website* Kabupaten Gowa (Studi Kasus : Kantor Pelayanan Perizinan Terpadu)”** dari Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Makasar. Pada jurnal ini penulis menjelaskan bahwa Dalam pembuatan izin reklame pada Kantor Pelayanan Perizinan Terpadu Kabupaten Gowa masih mengalami kendala diantaranya kesulitan mengurus perizinan pemasangan reklame karena membutuhkan proses yang lama sehingga pelayanan masih kurang memadai. Pemohon juga harus mengetahui titik-titik reklame yang sudah terpasang sehingga tidak terjadi kekeliruan untuk menentukan titik reklame yang akan dipasang serta kesulitan dalam pengawasan penempatan titik reklame yang sudah terpasang atau sudah jatuh

tempo/harus diturunkan. Untuk mengatasi kendala-kendala yang dialami Kantor Pelayanan Perijinan Terpadu Kabupaten Gowa, maka diperlukan adanya sistem perijinan pemasangan reklame berbasis website.

5. Hasil Penelitian Septyani, (2021).

Pada penelitian terdahulu yang dilakukan Septyani (2021), yang berjudul **“Sistem Informasi Perhitungan Pajak Reklame Pada BPPRD Metro Berbasis Web Menggunakan *Framework Condeigniter*”** dari Jurusan Ekonomi dan Bisnis, Politeknik Negeri Lampung. Pada jurnal ini penulis menjelaskan Badan Pengelolaan Pajak dan Retribusi Daerah (BPPRD) Kota Metro adalah unsur teknis Pemerintahan Daerah Kota Metro yang dipimpin seorang kepala badan yang berada dan bertanggung jawab kepada Walikota Metro. Badan Pengelolaan Pajak dan Retribusi Daerah mempunyai tugas dan kewajiban membantu Walikota dalam menyelenggarakan urusan bidang pengelolaan pajak dan retribusi. Bidang Penetapan dan Penagihan mempunyai tugas melaksanakan koordinasi dan kegiatan perhitungan dan penetapan, penertiban dan pendistribusian surat ketetapan serta penagihan dan keberatan dibidang penetapan daerah, penyelenggaraan perhitungan dan penetapan pajak daerah. Pengelolaan pajak reklame pada Badan Pengelolaan Pajak dan Retribusi Daerah (BPPRD) belum terkomputerisasi. Berdasarkan masalah tersebut maka diperlukan suatu sistem yang dapat memudahkan petugas pajak reklame. Sistem tersebut bertujuan agar petugas pajak reklame dapat menginputkan data penyewaan wajib pajak maupun memperoleh informasi data wajib pajak reklame serta memudahkan petugas dalam mengerjakan tugasnya.

**Tabel 2.1** Perbandingan Penelitian Terdahulu dengan Penelitian sekarang

No	Judul Jurnal	Persamaan	Perbedaan
1.	Aplikasi Pemotongan Pajak Reklame Berbasis Web	-Menggunakan <i>database</i> MySQL dan bahasa pemrograman PHP -Menggunakan metode UML	Menggunakan metode perancangan <i>waterfall</i>

2.	Aplikasi Pembayaran Pajak Reklame Berbasis Web Pada Badan Pengelolaan Pajak dan Retribusi Daerah Kabupaten Barito Kuala	Menggunakan <i>database</i> MySQL dan bahasa pemrograman PHP	-
3.	Aplikasi Perhitungan Pajak Reklame Berbasis <i>Android</i>	Menggunakan metode UML	Berbasis web
4.	Rancang Bangun Sistem Perizinan Pemasangan Reklame Berbasis <i>Website</i> Kabupaten Gowa (Studi Kasus : Kantor Pelayanan Perizinana Terpadu)	-Menggunakan <i>database</i> MySQL dan bahasa pemrograman PHP -Menggunakan metode perancangan <i>waterfall</i>	-Menggunakan Metode UML
5.	Sistem Informasi Perhitungan Pajak Reklame Pada BPPRD Metro Berbasis Web Menggunakan <i>Framework Condeigniter</i>	-Menggunakan <i>Framework Condeigniter</i> -Menggunakan <i>database</i> MySQL dan bahasa pemrograman PHP	-Menggunakan metode UML

## 2.2 Aplikasi

Menurut Huda dan Priyatna (2019) Aplikasi dapat diartikan sebagai suatu program berbentuk perangkat lunak yang berjalan pada suatu sistem tertentu yang berguna untuk membantu berbagai kegiatan yang dilakukan oleh manusia

Menurut Novendri et al., (2019) dalam Hasan Abdurahman dan Asep Ririh Riswaya “Aplikasi adalah program siap pakai yang dapat digunakan untuk menjalankan perintah-perintah dari pengguna aplikasi tersebut dengan tujuan mendapatkan hasil yang lebih akurat sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut, aplikasi mempunyai arti yaitu pemecahan masalah yang menggunakan salah satu teknik pemrosesan data aplikasi yang biasanya berpacu pada sebuah komputansi yang diinginkan atau diharapkan maupun pemrosesan data yang diharapkan”.

### **2.3 Pajak**

Pengertian Pajak Menurut Mardiasmo (2019:29), Pajak adalah kontribusi wajib kepada negara yang terutang oleh orang pribadi atau badan yang bersifat memaksa berdasarkan undang-undang dengan tidak mendapatkan imbalan secara langsung dan digunakan untuk keperluan negara bagi sebesar-besarnya kemakmuran rakyat.

### **2.4 Pengertian Reklame**

Reklame adalah benda, alat, perbuatan atau media yang bentuk dan corak ragamnyadirancang untuk tujuan komersial, memperkenalkan, menganjurkan, mempromosikan atau menarik perhatian umum terhadap barang, jasa, orang atau badan yang dapat dilihat, dibaca, didengar, dirasakan, dan/atau dinikmati oleh umum (Perda Kota Palembang No. 14 Tahun 2010 pasal 1).

### **2.5. Pengertian pajak reklame**

Menurut Damayanti (2021) pajak reklame adalah pajak atas penyelenggaraan reklame.

#### **2.5.1 Subjek dan Objek Pajak Reklame**

Subjek Pajak reklame adalah orang pribadi atau badan yang menggunakan reklame. Wajib Pajak reklame adalah orang pribadi atau badan yang menyelenggarakan reklame (Perda Kota Palembang No. 14 Tahun 2010 pasal 3).

Objek Pajak reklame adalah semua penyelenggara reklame. Penyelenggara reklame dapat dilakukan oleh penyelenggara reklame atau perusahaan jasa periklanan yang terdaftar pada badan pengelola pajak daerah (Perda Kota Palembang No.14 Tahun 2010 pasal 2). Dibawah ini yang termasuk objek pajak reklame :

1. Reklame papan / billboard
2. Reklame videotron/megatron
3. Reklame kain
4. Reklame melekat, stiker
5. Reklame selebaran
6. Selebaran berjalan
7. Reklame udara
8. Reklame apung
9. Reklame suara
10. Reklame film/slide
11. Reklame peragaan

#### **Dikecualikan dari Objek Pajak Reklame**

1. Penyelenggaraan reklame melalui internet, televisi, radio, warta harian, warta mingguan, warta bulanan dan sejenisnya.
2. Label/merk produk yang melekat pada barang yang diperdagangkan, yang berfungsi untuk membedakan dari produk sejenis lainnya.
3. Nama pengenal usaha atau profesi yang dipasang melekat pada bangunan tempat usaha atau profesi diselenggarakan sesuai dengan ketentuan yang mengatur nama pengenal usaha atau profesi tersebut.
4. Reklame yang diselenggarakan oleh Pemerintah/ Pemerintah Provinsi/ Pemerintah Kota.

#### **2.5.2 Perhitungan Nilai Sewa Reklame**

Sesuai peraturan PERDA No. 14 Tahun 2010, perhitungan nilai sewa reklame ditetapkan dengan rumus sebagai berikut :

- Jenis reklame × jumlah reklame × indeks lokasi (nilai strategis) × ukuran media reklame × jangka waktu penyelenggaraan reklame.

**Tabel 2.2** Tarif Pajak Reklame

<b>NO</b>	<b>JENIS REKLAME</b>	<b>TARIF NORMAL</b>		<b>TARIF KHUSUS</b>	
<b>I.</b>	<b>DIATAS GEDUNG</b>				
		<b>TARIF 25%</b>	<b>SESUDAH 40% (ROKOK)</b>	<b>TARIF 25%</b>	<b>SUSUDAH 40% (ROKOK)</b>
1	Papan Merk, Panel, Baliho, Neon Box, Neon Sign, Huruf Timbul, Tin Plat, Branding, Superdesk	<b>249.375</b>	<b>349.125</b>	<b>266.875</b>	<b>373.625</b>
2	<b>BILLBOARD</b> UKURAN 32 M KE ATAS	<b>570.000</b>	<b>798.000</b>	<b>610.000</b>	<b>854.000</b>
<b>II.</b>	<b>DIATAS TANAH</b>				
1	Papan Merk, Tiang Pancang, Baliho, Neon Sign, Neon Box, Rombong, Superdesk	<b>249.375</b>	<b>349.125</b>	<b>266.875</b>	<b>373.625</b>
2	<b>BILLBOARD</b> UKURAN 32 M KE ATAS	<b>712.500</b>	<b>997.500</b>	<b>762.000</b>	<b>1.067.500</b>
<b>III,</b>	<b>DIATAS AIR</b>				
1	Reklame Apung (Kendaraan Air)	<b>249.375</b>	<b>349.125</b>	<b>266.875</b>	<b>373.625</b>
<b>IV.</b>	<b>REKLAME KAIN</b>				
1	Cover Baliho, Spanduk, Umbul- umbul, Layar Toko (Sun Screen), Gazebo,			<b>4.575</b>	<b>6.405</b>

	V. Banner, T. Banner, DII.				
<b>V.</b>	<b>SELEBARAN</b>			<b>Kawasan Khusus</b>	
1	Selebaran Warna	<b>1.650</b>	<b>2.310</b>	1. SEPUTAR JEMBATAN AMPERA	
2	Selebaran Hitam Putih	<b>962,5</b>	<b>1.347</b>	2. SP. CHARITAS DAN SP. POLDA, SMP. RIVAI	
3	Stiker / Poster	<b>1.718,75</b>	<b>2.406</b>	3. SP EMPAT JAKA BARING. SP. TJ. API- API	
4	Plag Chain	<b>2.062,50</b>	<b>2.887</b>	4. KOMP. IB PERMAI	
<b>VI.</b>	<b>KENDARAAN BERJALAN</b>			5. KOMP. PLG SQUARE	
1	Mobil / Motor / Kendaraan Air Bergerak	<b>501.875</b>	<b>702.625</b>	6. KOMP. PTC / PIM / INTERNASIONAL PLAZA	
<b>VII.</b>	<b>Balon Udara</b>	<b>4.125</b>	<b>5.775</b>	7. SEPUTAR BANDARA SMB II	
<b>VIII.</b>	<b>Reklame Peragaan</b>	<b>2.750</b>	<b>3.850</b>	8. TERMINAL K. JAYA, ALANG- ALANG LEBAR, STASIUN KERTAPATI, BANDARA	

<b>IX.</b>	<b>Reklame Videotron</b>	<b>457.500</b>	<b>640.500</b>	9. SELURUH MEDAN JALAN KOTA PALEMBANG
<b>X.</b>	<b>Reklame Videotron Ukuran 32 M / Lokasi Biasa</b>	<b>712.500</b>	<b>997.000</b>	
<b>XI.</b>	<b>Reklame Videotron Ukuran 32 M / Lokasi Khusus</b>	<b>762.00</b>	<b>1.067.500</b>	

(Sumber : Peraturan Daerah Kota Palembang Nomor 14 Tahun 2010)

### 2.5.3 Prosedur Pemungutan Pajak Reklame

Adapun ketentuan yang ada di Badan Pengelolaan Pajak Daerah Kota Palembang dan harus dipenuhi oleh orang pribadi atau badan yang akan melakukan penyelenggaraan reklame sesuai dengan Peraturan Walikota Palembang Nomor 18 Tahun 2011 tentang Persyaratan, Mekanisme, dan Prosedur Pemungutan Pajak Reklame.

- a. Persyaratan administrasi pemungutan pajak reklame:
  1. Mengsisi formular pendaftaran Wajib Pajak yang disediakan Oleh Dinas Pendapatan Daerah dengan jelas, benar dan lengkap
  2. Foto copy Kartu Tanda Penduduk (KTP)
  3. Foto copy izin Mendirikan Bangunan (IMB)
  4. Foto copy Surat Izin Tempat Usaha (SITU)
  5. Foto copy bukti lunas PBB tahun terakhir.
- b. Pendaftaran dan Pendataan

Pendataan dan Pendaftaran Kegiatan pendataan dan pendaftaran ini merupakan kegiatan yang mana petugas dinas pendapatan daerah melakukan penghimpunan serta pencatatan data objek pajak , dalam hal ini menghimpun dan mencatat data wajib pajak reklame. Didalam prakteknya wajib pajak mendaftarkan usahanya kepada Dinas Pendapatan Daerah Kota Palembang dalam jangka waktu paling lama

30 hari (tiga Puluh) untuk dikukuhkan dan diberi Nomor Pokok Wajib Pajak Daerah (NPWPD). Jangka waktu ini sesuai dengan jangka waktu yang ditentukan.

c. Penyetoran atau Penagihan

Kegiatan penyetoran atau penagihan ini merupakan kegiatan penarikan iuran atau pungutan pajak oleh petugas yang disertai wewenang berdasarkan ketentuan yang sudah ditetapkan terhadap setiap wajib pajak yang terdata seperti ketetapan. Wajib pajak harus membayar langsung pajak ke Kantor Badan Pengelolaan Pajak Daerah Kota Palembang dengan menggunakan Surat Setoran Pajak Daerah (SSPD) atau menyetor langsung ke Kas Daerah melalui Bank Sumsel.

d. Pembukuan dan Pelaporan

Kegiatan pembukuan dan pelaporan ini merupakan kegiatan yang mana petugas atau pihak Dinas Pendapatan Daerah melakukan pembukuan terhadap penerimaan pajak daerah dan pendapatan lainnya berupa pembukuan objek pajak yang sudah terdata dan ditetapkan sebagai wajib pajak. Sehingga dengan dilakukannya pembukuan tersebut petugas dapat menyusun target penerimaan dan mengevaluasi serta melaporkan realisasi penerimaan pajak yang sudah terdata.

## **2.6 Website**

Menurut Romadhon et al., (2019) *website* adalah kumpulan informasi/kumpulan page yang biasa diakses lewat jalur internet. Setiap orang di berbagai tempat dan segala waktu bisa menggunakannya selama terhubung secara online di jaringan internet. Secara teknis, *website* adalah kumpulan dari *page*, yang tergabung kedalam suatu domain atau subdomain tertentu.

## **2.7 Framework CodeIgniter**

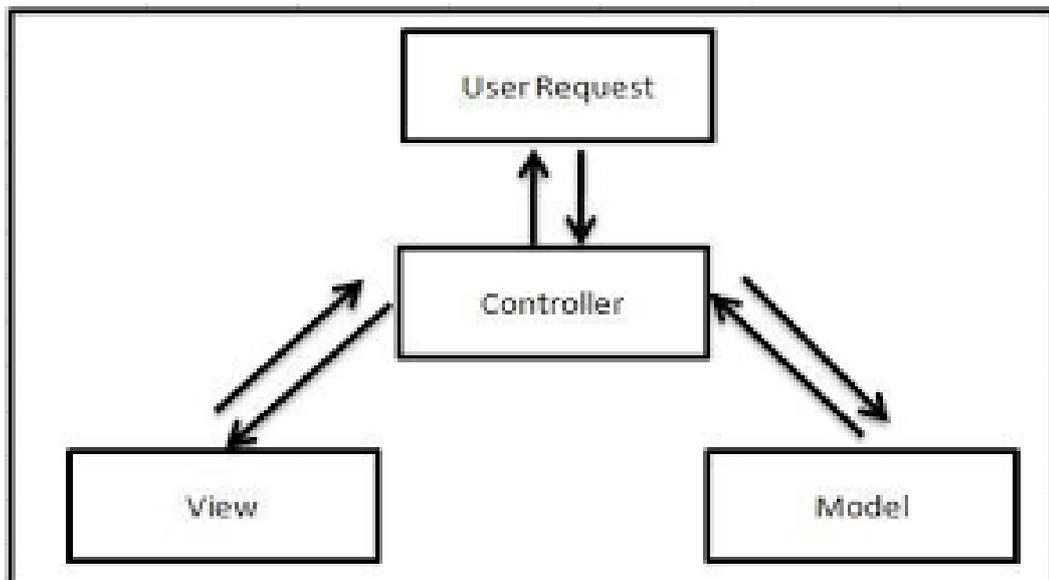
Menurut Romadhon et al., (2020) *framework codeigniter* adalah sebuah *framework* PHP yang dapat membantu mempercepat *developer* dalam pengembangan aplikasi web berbasis PHP.

Menurut Syafitri et al., (2021) Kelebihan dari penggunaan *framework CodeIgniter* yang merupakan sebuah *framework open source* dengan menggunakan

bahasa pemrograman PHP dengan menerapkan *Model View Controller (MVC)*, diantaranya:

1. *Small footprint*, hal ini berarti minim jejak, atau sederhana ketika *user* melihat tampilan *website CodeIgniter* akan sulit ditebak.
2. Cepat, *framework CodeIgniter* memiliki ukuran data bawaan yang kecil, hal ini dapat diakses dengan cepat oleh *user*.
3. *Resource*, untuk dapat menggunakan *framework* ini, kamu hanya memerlukan spesifikasi *server/hosting* yang kecil, dibandingkan dengan *framework* lain seperti laravel.
4. Lebih mudah, hal ini berarti *framework CodeIgniter* tidak perlu melakukan instal hal-hal lainnya.

Berikut gambar alur dari program aplikasi berbasis *CodeIgniter* yang menggunakan konsep M – V – C :



**Gambar 2.1** Alur MVC

(Sumber : Sahi, 2020)

## 2.8 Database

Menurut Fikry (2019:2) Basis Data adalah Kumpulan dari item data yang saling berhubungan satu dengan lainnya yang diorganisasikan berdasar sebuah skema atau struktur tertentu, tersimpan di *hardware* komputer dan dengan *software*

digunakan untuk melakukan manipulasi data (diperbaharui, dicari, diolah dengan perhitungan-perhitungan tertentu, dan dihapus) dengan tujuan tertentu.

Menurut Astutik dan Rosid (2020) Basis Data adalah Kumpulan dari tabel-tabel yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan tertentu. Atau bisa juga di artikan kumpulan data-data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama tanpa adanya pengulangan data.

## 2.9 XAMPP



**Gambar 2.2** Xampp

(Sumber : Santoso, 2017)

Aprilian dan M. Harry K Saputra (2020), menyatakan bahwa XAMPP adalah perangkat lunak sumber terbuka yang dikembangkan oleh teman-teman Apache untuk *server* Apache, MariaDB, PHP, dan Perl.

## 2.10 MySQL



**Gambar 2.3** MySQL

(Sumber : Santoso, 2017)

Menurut Madcoms (2021 : 2) MySQL adalah sistem manajemen *database* SQL yang bersifat *Open Source* dan paling populer saat ini. Sistem *database* MySQL mendukung beberapa fitur seperti *multithreaded*, *multi-user*, dan SQL *database managemen sistem* (DBMS), *database* ini dibuat untuk keperluan sistem *database* yang cepat, handal dan mudah digunakan.

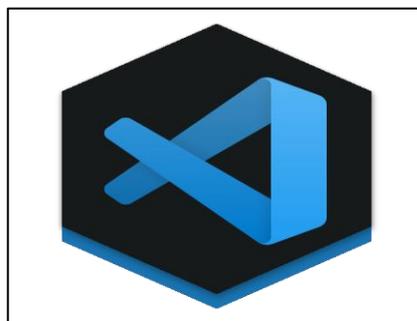
### 2.11 PhpMyAdmin



**Gambar 2.4** PhpMyAdmin  
(Sumber : Ramadhan, 2020)

Menurut Erawati (2019) PHP MyAdmin merupakan aplikasi yang dapat digunakan untuk membuat *database*, pengguna (*user*), memodifikasi tabel, maupun mengirim *database* secara cepat dan mudah tanpa harus menggunakan perintah (command) SQL.

### 2.12 Visual Studio Code



**Gambar 2.5** Visual Studio Code  
(Sumber : Faishal, 2017)

Menurut (Faishal, 2017) *Visual Studio Code* adalah *source code* editor multiplatform yang dapat digunakan pada sistem operasi Windows, Linux dan Mac OSX. *Visual Studio Code* juga mendukung banyak bahasa pemrograman seperti halnya *Visual Studio 2015* ditambah bahasa pemrograman PHP, Node.js dan lain-lain.

### **2.13 HTML**

Menurut Setiawan (2017 : 16) HTML atau *Hyper Text Markup Language* merupakan sebuah bahasa pemrograman terstruktur yang dikembangkan untuk membuat laman website yang dapat diakses atau ditampilkan menggunakan *web browser*.

### **2.14 PHP**

Menurut Madcoms (2021 : 2) PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa *script* yang dapat ditanamkan tau disisipkan ke dalam HTML. PHP banyak dipakai untuk membuat program situs web dinamis.

### **2.15 Java Script**

Menurut Sulistiono (2018 : 3) *JavaScript* adalah bahasa pemrograman tingkat tinggi untuk membuat website dinamis.

### **2.16 JQuery**

Menurut Sulistiono (2018 : 2) *JQuery* adalah *library* atau pustaka dari *javascript* yang dirancang untuk memudahkan penerapan client side scripting dan menyajikan sebuah paradigma baru pada penanganan *event* pada *javascript*.

### **2.17 CSS**

Menurut Tabrani (2018), CSS (*Cascading Style Sheet*) merupakan aturan untuk mengendalikan beberapa komponen dalam sebuah web sehingga akan lebih terstruktur dan seragam. CSS bukan merupakan bahasa pemrograman, sama halnya

seperti *styles* dalam aplikasi pengolahan kata, *Microsoft Word* yang dapat mengatur beberapa *style*, misal *heading*, *subbab*, *bodytext*, *footer*, *images* dan *style* lainnya.

### 2.18 Bootstrap

Menurut (Sanjaya dan Hesinto, 2018), *Bootstrap* adalah sebuah *framework* yang dibuat dengan menggunakan bahasa dari HTML dan CSS, namun juga menyediakan efek *javascript* yang dibangun dengan menggunakan *jquery*. *Bootstrap* telah menyediakan kumpulan komponen *class interface* dasar yang telah dirancang sedemikian rupa untuk menciptakan tampilan yang menarik, bersih dan ringan. Selain itu, *bootstrap* juga memiliki fitur *grid* yang berfungsi untuk mengatur *layout* yang bisa digunakan dengan sangat mudah dan cepat.

### 2.19 Use Case Diagram

Menurut Ayu & Permatasari (2018), *Use Case Diagram* merupakan diagram yang harus dibuat pertama kali saat pemodelan perangkat lunak berorientasi objek dilakukan. Berikut ini merupakan simbol-simbol dalam diagram *use case* yaitu :

**Tabel 2.3** Simbol Diagram *Use Case*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
2		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri ( <i>independent</i> ) akan mempengaruhi elemen yang

			bergantung padanya elemen yang tidak mandiri ( <i>independent</i> ).
3		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak ( <i>descendent</i> ) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk ( <i>ancestor</i> ).
4		<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara <i>eksplisit</i> .
5		<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan.
6		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
7		<i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
8		<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang

			terukur bagi suatu aktor
9		<i>Collaboration</i>	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya (sinergi).
10		Note	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi

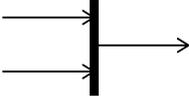
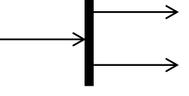
(Sumber : Ananda, 2018)

## 2.20 Activity Diagram

Menurut Syarif & Nugraha (2020), Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak.

**Tabel 2.4** Simbol Diagram *Activity Diagram*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1.		<i>Activity</i>	Menyatakan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain.
2.		<i>Control Flow</i>	Menunjukkan urutan eksekusi

3.		<i>Object Flow</i>	Menunjukkan aliran objek dari sebuah action atau activity ke action.
4.		<i>Start Point</i>	Menyatakan bahwa sebuah objek dibentuk atau diawali.
5.		<i>End Point</i>	Menyatakan bahwa sebuah objek dibentuk atau diakhiri.
6.		<i>Join</i> atau Penggabungan	Menyatakan untuk menggabungkan kembali activity atau action yang parallel
7.		<i>Fork</i>	Menyatakan untuk memecah behavior menjadi activity atau action yang parallel.
8.		<i>Decision</i>	Menunjukkan penggambaran suatu keputusan/tindakan yang harus di ambil pada kondisi tertentu.

(Sumber : Fitri Ayu and Nia Permatasari, 2018)

### 2.21 Class Diagram

Menurut Fitri Ayu dan Nia Permatasari (2018), *Class Diagram* dibuat setelah diagram use case dibuat terlebih dahulu. Pada diagram ini harus menjelaskan hubungan apa saja yang terjadi antara suatu objek dengan objek lainnya sehingga terbentuklah suatu sistem aplikasi.

**Tabel 2.5** Simbol *Class Diagram*

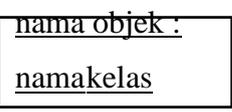
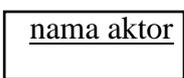
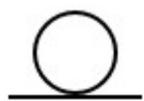
Simbol Class Diagram	Kegunaan			
<p>Kelas</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr><td>nama_kelas</td></tr> <tr><td>+ atribut</td></tr> <tr><td>+ operasi()</td></tr> </table>	nama_kelas	+ atribut	+ operasi()	Kelas pada struktur sistem
nama_kelas				
+ atribut				
+ operasi()				
<p>Antarmuka / <i>interface</i></p> <p style="text-align: center;">○</p> <p style="text-align: center;">nama_interface</p>	Sama dengan konsep interface dalam pemrograman berorientasi objek			
<p>Asosiasi / <i>association</i></p> <p style="text-align: center;">—————</p>	Relasi antarkelas dengan makna umum , asosiasi biasanya juga disertai dengan multiplicity			
<p>Asosiasi berarah / <i>directed association</i></p> <p style="text-align: center;">—————→</p>	Relasi antarkelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan multiplicity			
<p>Generalisasi</p> <p style="text-align: center;">—————▷</p>	Relasi antarkelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus)			
<p>Kebergantungan / <i>dependency</i></p> <p style="text-align: center;">—————→</p>	Relasi antarkelas dengan makna kebergantungan antarkelas			
<p>Agregasi / <i>aggregation</i></p> <p style="text-align: center;">—————◊</p>	Relasi antarkelas dengan makna semua-bagian (whole-part)			

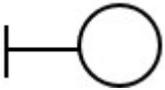
(Sumber : Fitri Ayu and Nia Permatasari, 2018)

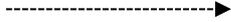
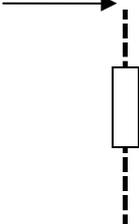
## 2.22 Sequence Diagram

Menurut Fitri Ayu dan Nia Permatasari (2018), *Sequence Diagram* adalah diagram yang dibuat untuk mengetahui alur dari interaksi antar objek.

**Tabel 2.6** Simbol *Sequence Diagram*

No.	Simbol	Keterangan
1.	Garis / <i>Lifeline</i> 	Menyatakan kehidupan suatu objek.
2.	Objek 	Menyatakan objek yang berinteraksi pesan.
3.	Aktor  <b>nama aktor</b> atau  Tanpa waktu aktif	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang, biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor.
4.	Waktu aktif 	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan di dalamnya.
5.	<i>Entity Class</i> 	Digunakan untuk menggambar hubungan kegiatan yang akan dilakukan.

6.	 <i>Boundary Class</i>	Digunakan untuk menggambarkan sebuah <i>form</i> .
7.	 <i>Control Class</i>	Digunakan untuk menghubungkan <i>boundary</i> dengan tabel.
8.	Pesan tipe <i>create</i> <<create>>  	Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat.
9.	Pesan tipe <i>call</i> 1 : nama_metode()  	Menyatakan suatu objek memanggil operasi atau metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri. Arah panah mengarah pada objek yang memiliki operasi atau metode, karena ini memanggil operasi atau metode maka operasi atau metode yang dipanggil harus ada pada diagram kelas sesuai dengan kelas objek yang berinteraksi.
10.	Pesan tipe <i>send</i> 1 : masukan  	Menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan data atau masukan atau informasi ke objek lainnya, arah panah mengarah pada objek yang dikirim.
11.	Pesan tipe <i>return</i>	Menyatakan bahwa suatu objek yang telah menjalankan suatu operasi atau metode menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu, arah panah

	<p>1 : keluaran</p> 	mengarah pada objek yang menerima kembalian
12.	<p>Pesan tipe <i>destroy</i></p> 	Menyatakan suatu objek mengakhiri hidup objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang diakhiri, sebaiknya jika ada <i>create</i> maka ada <i>destroy</i> .

(Sumber : Fitri Ayu and Nia Permatasari, 2018)