

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Pada BAB ini berisi akan ringkasan komprehensif sebuah teori yang dipakai sebagai dasar untuk membentuk kerangka konseptual. Berlandaskan judul laporan, maka BAB ini akan menyajikan konsep yang berkaitan dengan aplikasi berbasis web.

#### **2.1 Penelitian Terdahulu**

Dalam penelitian ini penulis mengacu pada penelitian-penelitian terdahulu yang melakukan penelitian mengenai Sistem Informasi administrasi kependudukan seperti yang telah dilakukan di kabupaten kota klaten dan kota garut yang juga telah menerapkan sistem informasi tersebut. penggunaan teknologi informasi oleh pemerintah untuk memberikan informasi dan pelayanan bagi warganya, urusan bisnis, serta hal-hal lain yang berkenaan dengan pemerintahan atau administrasi publik, untuk meningkatkan efisiensi internal, menyampaikan pelayanan publik, atau proses pemerintahan yang demokratis.

(Paryanta, 2017) dalam penelitiannya yang berjudul “Sistem Informasi Administrasi Kependudukan Berbasis Web Desa Sawahan” menjelaskan bahwa Desa Sawahan adalah sebuah desa yang membutuhkan sistem informasi administrasi kependudukan yang dapat melakukan pengolahan data terkait proses pemberian informasi tentang Desa Sawahan, informasi demografi, pendaftaran data kependudukan, data keluarga, tanggal lahir, data kematian, data mentransfer, mencetak surat lamaran warga negara, laporan Anggaran dan laporan demografis lainnya. Pengolahan data yang saat ini berjalan saat ini masih tercatat ke dalam buku data demografi.

(Imaniawan, 2017) dalam penelitiannya yang berjudul “Sistem Informasi Administrasi Kependudukan Berbasis Web Pada Desa Bogangin Sumpiuh” menjelaskan bahwa sistem informasi Administasi Kependudukan pada Desa Bogangin Sumpiuh masih dilakukan secara manual. 5 Dalam pengolahan data

kependudukan masih secara konvensional dengan sistem pendataan yang sekarang dirasakan masih banyak kekurangan yang terjadi, dikarenakan sistem yang ada masih menggunakan lembaran kertas sehingga dapat menyebabkan data-data yang ada mudah hilang ataupun rusak.

(Syukron, 2019) dalam penelitiannya yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi Administrasi Kependudukan Desa Berbasis Website pada Desa Winong” menjelaskan bahwa administrasi kependudukan merupakan rangkaian kegiatan penataan dan penertiban dokumen dan data kependudukan serta pendayagunaan hasilnya untuk pelayanan publik dan pembangunan sektor lain. Desa Winong sebagai salah satu instansi pemerintahan, memiliki peran yang penting yaitu sebagai pengelola data kependudukan di tingkat desa. Pengelolaan data kependudukan di Desa Winong saat ini masih belum memaksimalkan penggunaan teknologi informasi untuk pengelolaannya, sehingga masih terdapat beberapa kekurangan dan kendala yang dihadapi. Seperti masih terdapat kerangkapan data kependudukan, kesulitan dalam pencarian data, serta pembuatan laporan kependudukan. Sehingga pelayanan kepada masyarakat serta kerja dari perangkat desa menjadi kurang efektif dan efisien. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah sistem informasi terkomputerisasi yang dapat digunakan untuk mengelola data tersebut.

(Mustika, 2021) dalam penelitiannya yang berjudul “Sistem Informasi Administrasi Kependudukan (SIASIK) Pada Kelurahan Berbasis Web” menjelaskan bahwa kelurahan pada umumnya sebagai pusat pelayanan masyarakat pada wilayah tertentu. Salah satu pelayanan kelurahan adalah mengurus surat administrasi kependudukan. Permasalahan utama pada Kelurahan pada umumnya belum ada sistem yang membantu dalam penyimpanan data Administrasi Kependudukan.

(Abza, 2020) dalam penelitiannya yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi Administrasi Kependudukan Desa Alai Kabupaten Kepulauan Meranti Berbasis Website” menjelaskan bahwa sistem pengelolaan data administrasi kependudukan di kantor Desa Alai merupakan Sistem Informasi yang mengolah tentang data penduduk, data kematian, data kelahiran, data kedatangan 7 penduduk, data pindah penduduk, data surat masuk dan data surat keluar kependudukan. Pada sistem yang sedang berjalan, saat melakukan proses penyimpanan data administrasi masih menggunakan sistem manual yaitu pencatatan di buku agenda, sehingga dalam penyimpanan data administrasi tidak terkomputerisasi dengan baik.

## **2.2. Landasan Teori**

### **2.2.1. Pengertian Sistem**

Sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan komponen, atau variabel-variabel yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu. Sistem juga merupakan kumpulan elemen- elemen saling terkait dan bekerja sama untuk memproses masukan (input) yang ditujukan kepada sistem tersebut dan mengolah masukan tersebut sampai menghasilkan keluaran (output) yang diinginkan (Kristanto, 2019)

### **2.2.2. Sistem Informasi**

Informasi Informasi merupakan kumpulan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerima. Tanpa suatu informasi, suatu sistem tidak akan berjalan dengan lancar dan akhirnya bisa mati. Dengan kata lain sumber dari informasi adalah data. Data menggambarkan suatu kejadian yang sering terjadi, dimana data tersebut akan diolah dan akan diterapkan dalam sistem menjadi input yang berguna dalam suatu sistem. Data merupakan bentuk yang belum dapat memberikan manfaat yang besar bagi penerimanya, sehingga perlu suatu model yang nantinya akan dikelompokkan dan diproses untuk menghasilkan informasi (Kristanto, 2019).

### **2.2.3. Administrasi Kependudukan**

Administrasi merupakan pelayanan atau pengabdian terhadap subjek tertentu. Pelayanan administrasi kependudukan diartikan sebagai pelayanan di bidang kependudukan yang diberikan oleh aparat pemerintah dan non pemerintah dari tingkat pusat sampai tingkat desa atau Kelurahan, RW dan RT. Pada pelayanan administrasi kependudukan, aparat pemerintah dan non pemerintah memberikan pelayanan misalnya pengurusan izin nikah, permohonan KTP, surat keterangan, dan kartu keluarga, dan surat-surat kependudukan yang lain (Daryanto, 2005).

### **2.2.4. Website**

Website dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang berisi informasi data digital baik berupa teks, gambar, animasi, suara, dan video atau gabungan dari semuanya yang disediakan melalui jalur koneksi internet sehingga dapat diakses dan dilihat oleh semua orang di seluruh dunia. Halaman website dibuat menggunakan bahasa standar yaitu HTML. Script HTML ini akan diterjemahkan oleh website browser sehingga dapat ditampilkan dalam bentuk informasi yang dapat dibaca oleh semua orang (Abdulloh, 2018). Website atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman. Hubungan antara satu halaman web dengan halaman web yang lainnya disebut hyperlink, sedangkan teks yang dijadikan media penghubung disebut hypertext (Batubara, 2015).

### **2.2.5. Database**

Database adalah kumpulan banyak data yang saling terkait dan terkumpul dalam satu tempat yang sama dan dipakai oleh sistem aplikasi yang dikontrol secara terpusat serta memiliki nilai yang berharga bagi pemilik (Setiawan, 2017:9). Basis data atau

database adalah kumpulan data terstruktur. Agar dapat menambahkan, mengakses, dan memproses data yang tersimpan dalam database komputer, dibutuhkan sistem manajemen basis data (database management system) (Suharyanto, dkk, 2017).

### **2.2.6 Analisis dan Desain Berorientasi Objek**

Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya. Desain sistem 11 dapat didefinisikan sebagai penggambaran dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Sedangkan objek dapat diartikan sebagai suatu entitas yang memiliki identitas, state dan behavior. Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa metode analisis dan desain berorientasi objek merupakan suatu metode untuk memeriksa kebutuhan dari sudut pandang kelas-kelas dan objek kemudian mempelajari permasalahan dengan menspesifikasikannya atau mengobservasi permasalahan tersebut sesuai dengan kombinasi antara struktur data dan perilaku dalam satu entitas. Metode analisa dan desain berorientasi objek menawarkan sebuah kerangka kerja yang baik untuk skenario (Jakimi, dkk, 2011). Metode analisis dan desain berorientasi objek memberikan konsistensi keamanan di seluruh siklus hidup pengembangan sistem dari analisis kebutuhan sampai implementasi (Kyung, dkk, 2014).

### **2.2.7 Class Diagram**

Diagram kelas atau class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Class diagram dibuat agar pembuat program atau programmer membuat kelas-kelas sesuai rancangan class diagram agar antara dokumentasi perancangan dan perangkat lunak sinkron (Rosa, dkk, 2018).

Pada Tabel 2.1 adalah simbol-simbol yang digunakan dalam *class diagram* disertai dengan keterangan fungsinya:

**Tabel 2.1** Simbol-Simbol *Class Diagram*

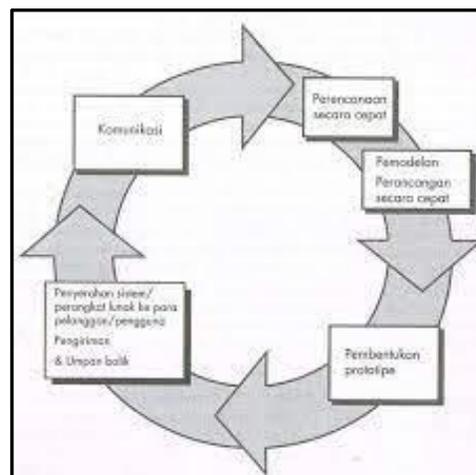
No.	Simbol	Keterangan
1.	Kelas	Merupakan kelas pada struktur sistem.
2.	 <b>nama_interface</b>	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek.
3.	Asosiasi 	Merupakan relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
4.	Asosiasi berarah 	Merupakan relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
5.	Generalisasi/ <i>generalization</i> 	Merupakan relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum-khusus).

6.	Kebergantungan / <i>Dependency</i>  →	Merupakan relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antarkelas.
7.	Agregasi / <i>Aggregation</i>  _____	Merupakan relasi antar kelas dengan makna semua-bagian ( <i>whole-part</i> ).

(Sumber: Rosa, dkk, 2018)

### 2.2.8 Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah prototype model, yaitu model pengembangan perangkat lunak yang memungkinkan adanya interaksi antara pengembang sistem dengan pengguna sistem, sehingga dapat mengatasi ketidakserasian antara pengembang dan pengguna (Pressman, 2012). Adapun model pengembangan prototype digambarkan pada gambar 2.1:



Gambar 2.1 Model *Prototype*

(Sumber: Pressman, 2012)

### **2.2.9 HyperText Markup Language (HTML)**

HTML merupakan sebuah bahasa pemrograman terstruktur yang dikembangkan untuk membuat halaman website yang dapat diakses atau ditampilkan menggunakan web browser. HTML sendiri secara resmi lahir pada tahun 1989 oleh tim Berners Lee dan dikembangkan oleh World Wide Web Consortium (W3C), yang kemudian pada tahun 2004 dibentuklah Web Hypertext Application Technology Working Group (WHATWG) yang hingga kini bertanggung jawab akan perkembangan bahasa HTML (Setiawan, 2017). HTML merupakan singkatan dari Hypertext Markup Language yaitu bahasa standar website yang dikelola penggunaannya oleh W3C (Word Wide Web Consortium) berupa tag-tag yang menyusun setiap elemen dari website. HTML berperan sebagai penyusun struktur halaman website yang menempatkan setiap elemen website sesuai layout yang diinginkan. HTML biasanya disimpan dalam sebuah file berekstensi .html. Untuk mengetikkan script HTML dapat menggunakan text editor seperti Notepad sebagai paling bentuk sederhana atau text editor khusus yang dapat mengenali setiap unsur script HTML dan menampilkannya dengan warna yang berbeda sehingga mudah dibaca, seperti Notepad++, Sublime Text, dan masih banyak lagi aplikasi lain yang sejenis (Abdulloh, 2018). HTML singkatan dari Hyper Text Markup Language, yaitu script yang berupa tag-tag untuk membuat dan mengatur struktur website. Beberapa tugas utama HTML dalam membangun website diantaranya sebagai berikut: a) Menentukan layout website. b) Memformat text dasar seperti pengaturan paragraf, dan format font. c) Membuat list. d) Membuat tabel. e) Menyisipkan gambar, video, dan audio. f) Membuat link. g) Membuat formulir (Josi, 2017).

### **2.2.10 Cascading Style Sheets**

CSS adalah singkatan dari Cascading Style Sheet yaitu dokumen website yang berfungsi mengatur elemen HTML dengan berbagai property yang tersedia sehingga dapat tampil dengan berbagai gaya yang diinginkan. Sebagian orang menganggap CSS bukan termasuk salah satu bahasa pemrograman karena memang strukturnya sederhana, hanya berupa kumpulan-kumpulan aturan yang mengatur style elemen

HTML. Cara kerja CSS dalam memodifikasi HTML dengan memilih elemen HTML yang akan diatur kemudian memberikan property yang sesuai dengan tampilan yang diinginkan. Dalam memberikan aturan pada elemen HTML, script CSS terdiri dari atas 3 bagian yaitu selector untuk memilih elemen yang akan diberi aturan, property yang merupakan aturan yang diberikan dan value sebagai nilai dari aturan yang diberikan (Abdulloh, 2018). Selain itu, CSS juga menjelaskan bagaimana elemen-elemen HTML ditampilkan pada layer dengan lebih mulus. CSS dapat menghemat banyak pekerjaan dan mengontrol tata letak beberapa halaman web sekaligus. CSS dapat ditambahkan ke elemen HTML dalam 3 cara, yaitu: 1. Inline, yaitu dengan menggunakan atribut style dari elemen HTML. 2. Internal, yaitu dengan menggunakan elemen . 3. External, yaitu dengan menggunakan file CSS eksternal (Saputra, 2019).

### **2.2.11 JavaScript (JS)**

JavaScript merupakan bahasa pemrograman website yang pemrosesnya dilakukan di sisi client. Karena berjalan disisi client, JavaScript dapat dijalankan hanya dengan menggunakan browser. Berbeda dengan PHP yang bekerja disisi server, untuk menjalankan script JavaScript tidak memerlukan refresh pada browser. JavaScript biasanya dijalankan ketika ada event tertentu yang terjadi pada halaman website. Baik event yang dilakukan oleh user, maupun event yang terjadi karena adanya perubahan pada halaman website (Abdulloh, 2018).

### **2.2.12 Perl Hypertext Preprocessor (PHP)**

PHP berasal dari kata Perl Hypertext Preprocessor, yaitu bahasa pemrograman yang bersifat universal dan dapat digunakan bersamaan dengan bahasa pemrograman HTML. PHP digunakan untuk melakukan penanganan, pembuatan dan pengembangan sebuah situs web (Josi, 2017). Perl Hypertext Preprocessor atau disingkat PHP adalah suatu bahasa scripting khususnya digunakan untuk web development. Karena sifatnya yang server side scripting, maka untuk menjalankan PHP harus menggunakan web server. PHP juga dapat diintegrasikan dengan HTML, JavaScript, JQuery, Ajax. Namun, pada umumnya PHP lebih banyak digunakan bersamaan dengan file bertipe HTML. Dengan

menggunakan PHP anda bisa membuat website yang dinamis dengan disertai manajemen database-nya (Hidayatullah, 2017). PHP merupakan kependekan dari Hypertext Preprocessor yaitu bahasa pemrograman website yang dapat disisipkan dalam script HTML dan bekerja disisi server. Tujuan dari bahasa ini adalah membantu para pengembang website untuk membuat website dinamis dengan cepat. 21 Agar dapat menjalankan PHP harus menyediakan perangkat lunak berikut sebagai : 1. Web server (Apache, IIS, Personal Web Server/PWS). 2. PHP server. 3. Database server (MySQL, Interbase, MS SQL, dan lain-lain). Aplikasi diatas tidak perlu diinstal satu per-satu, karena biasanya telah tersedia paket aplikasi yang telah menyediakan ketiganya dalam satu paket aplikasi seperti XAMPP atau Appserv (Abdulloh, 2018).

### **2.2.13 MySQL**

MySQL merupakan sebuah Relational Database Management System (RDBMS) yang bersifat open-source. Perangkat lunak database pada umumnya disandingkan dengan bahasa pemrograman server web seperti PHP atau JSP. MySQL (My Structured Query Language) adalah sebuah program pembuat dan pengelola database atau yang sering disebut dengan DBMS (Database Management System), sifat DBMS ini ialah open-source (Josi, 2017). 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 (Ibrahim, dkk, 2018). Salah satu keunggulan MySQL adalah kemudahan penggunaan dan pengelolaannya, untuk mengakses database MySQL dapat dilakukan dengan menggunakan berbagai MySQL client. Selain menggunakan MySQL client bawaan berbasis command line, saat ini banyak sekali tools yang dikembangkan oleh pihak ketiga untuk mempermudah pengelolaan database MySQL (Solichin, 2016).

### **2.2.14 XAMPP**

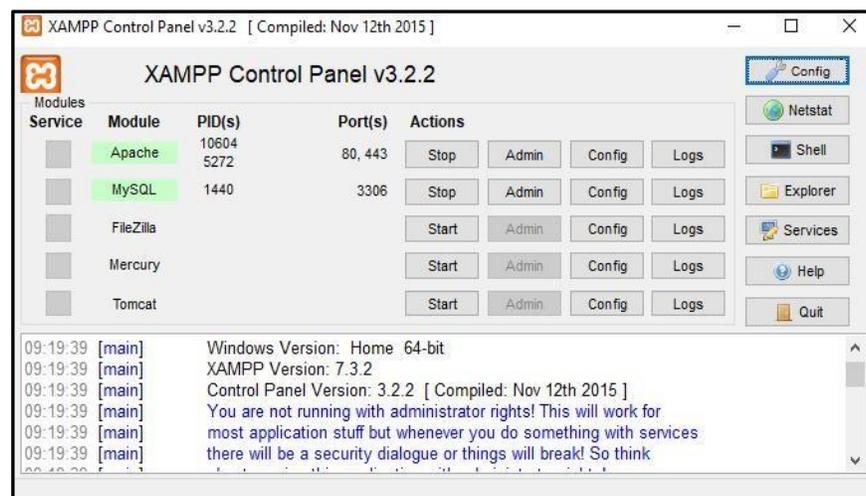
XAMPP adalah sebuah aplikasi yang dapat menjadikan komputer kita menjadi sebuah server. Kegunaan xampp yaitu untuk membuat jaringan lokal sendiri dalam

artian kita dapat membuat website secara of line untuk masa coba- coba di komputer sendiri. Disebut server karena dalam hal ini komputer yang 22 akan kita pakai harus memberikan pelayanan untuk mengakses web, untuk itu komputer kita harus menjadi server (Josi, 2017).

XAMPP banyak digunakan sistem operasi seperti Windows, Linux, Mac dan Solaris sehingga tidak masalah ketika berpindah-pindah sistem operasi. Kata XAMPP sendiri berasal dari:

- a. X yang berarti cross platform karena XAMPP bisa dijalankan di windows, Linux, Mac, dsb.
- b. A yang artinya Apache sebagai web server-nya.
- c. M yang berarti MySQL sebagai Database Management System (DBMS)-nya.
- d. PP yang berarti PHP dan Perl sebagai bahasa yang didukung (Hidayatullah, 2017)

Adapun Gambar 2.2 merupakan tampilan XAMPP Control Panel

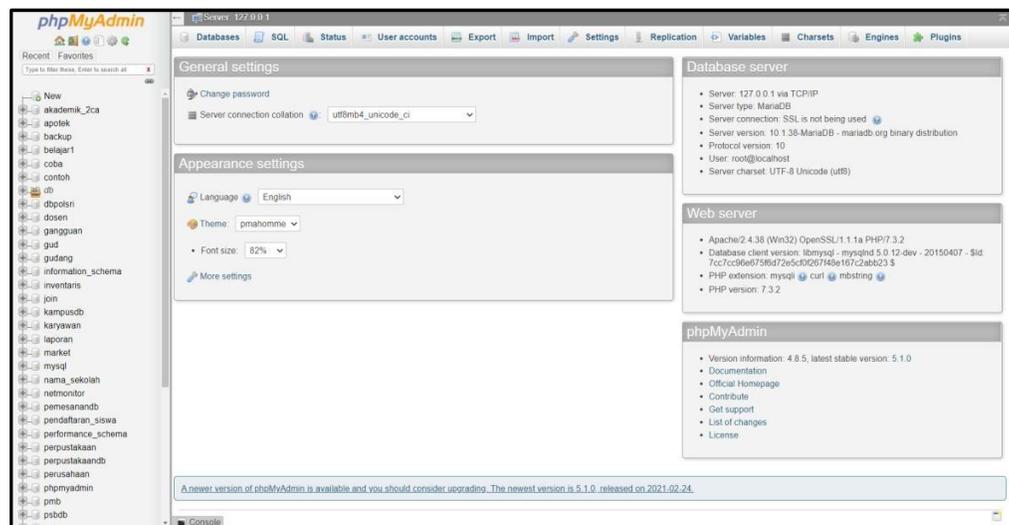


**Gambar 2.2** Tampilan XAMPP Control Panel

### 2.2.15 PHPMyAdmin

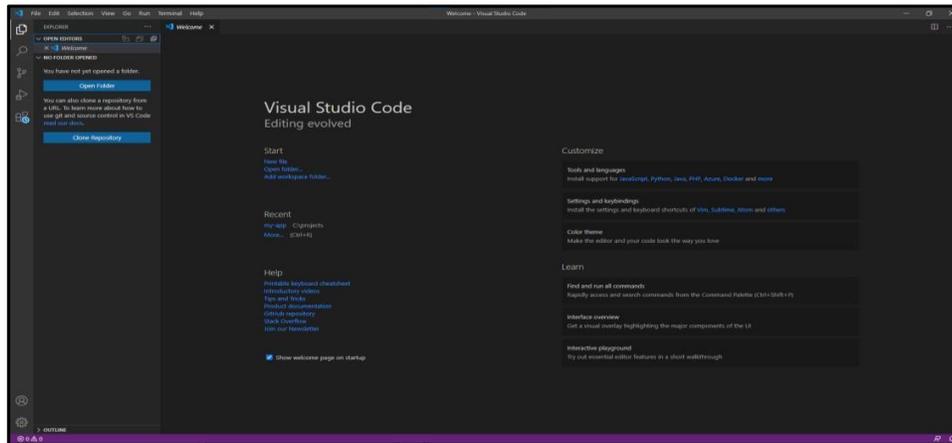
PHPMyAdmin adalah sebuah perangkat lunak bebas (open-source) yang ditulis dalam bahasa pemrograman PHP yang digunakan untuk menangani administrasi database MySQL melalui jaringan lokal maupun internet. PHPmyAdmin mendukung berbagai operasi MySQL. Diantaranya (mengelola basis data, tabel-tabel, fields, relasi (relations), indeks, pengguna (user), perijinan (permissions), dan lain-lain) (Rozaq, dkk, 2015). Adapun Gambar 2.3 merupakan tampilan dashboard PHPMyAdmin:

**Gambar 2.3** Tampilan Dashboard PHPMyAdmin



### 2.2.16 Visual Studio Code

Visual Studio Code (VS Code) adalah kode editor yang bersifat open-source untuk pengembangan dan debugging aplikasi cloud dan situs web modern yang tersedia secara gratis di Linux, OS X dan Windows. VS Code mendukung lebih dari 30 bahasa pemrograman, markup dan database yang berbeda, beberapa di antaranya adalah PHP, HTML, CSS dan SQL (Gamma, 2016). Adapun Gambar 2.4 merupakan tampilan *visual studio code*:



**Gambar 2.4** Tampilan *Visual Studio Code*

### 2.2.17 Framework

Framework merupakan kumpulan fungsi–fungsi/prosedur–prosedur dan class untuk tujuan tertentu yang sudah siap digunakan sehingga bisa lebih mempermudah dan mempercepat pekerjaan seorang programmer, tanpa harus membuat fungsi atau class dari awal (Supardi, dkk, 2018).

### 2.2.18 Bootstrap

Bootstrap merupakan salah satu framework CSS yang paling populer dari sekian banyak framework CSS yang ada. Bootstrap memungkinkan desain sebuah website menjadi responsive sehingga dapat dilihat dari berbagai macam ukuran device dengan tampilan tetap menarik. Bootstrap juga membuat proses pengaturan desain menjadi lebih cepat karena tidak perlu lagi banyak menulis CSS, bahkan hampir tidak perlu, kecuali memerlukan pengaturan desain yang berbeda dengan style bootstrap. Bootstrap telah didukung oleh hampir semua browser baik pada desktop maupun mobile (Abdulloh, 2018).