

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Penelitian Terkait**

Penelitian yang dilakukan oleh Abdur Rochman yang berjudul “Perancangan sistem informasi pasien di klinik aulia medika pasar kemis”. Didalam permasalahannya sistem pelayanan pasien yang dilakukan pada klinik ini selama ini masih manual, yaitu dengan penggunaan media kertas. Proses pendaftaran pasien baru dilakukan dengan menulis pasien baru ke dalam sebuah buku yang disebut daftar kunjungan pasien, kemudian membuat kartu rekam medis dengan menuliskannya pada selembar kertas yang dilakukan oleh petugas bagian administrasi klinik. Kartu rekam medis digunakan untuk pencatatan hasil pemeriksaan oleh dokter akan menuliskan hasil pemeriksaan pada kartu rekam medis sebagai catatan riwayat pemeriksaan pasien [2].

Penelitian yang dilakukan oleh Hefi Eka Prastyo, dengan judul “Sistem informasi pelayanan pasien rawat jalan pada rumah sakit umum daerah suradadi berbasis *web*”. Tujuan penelitian ini adalah Informasi tersebut diharapkan dapat mempermudah *staff* rumah sakit dalam memproses berbagai kegiatan yang terkait dalam proses pemeriksaan, melakukan pengolahan dan penyajian informasi pelayanan baik kepada pasien dan dokter, serta dapat meningkatkan kinerja dan efektifitas waktu [3].

Penelitian yang dilakukan oleh Rika Melyanti dengan judul “rancang bangun sistem antrian *online* kunjungan pasien rawat jalan pada rumah sakit syafira berbasis *web*”. Tujuan penelitian ini adalah akan merancang sistem antrian *online* untuk poli rawat jalan dokter spesialis di rumah sakit tersebut dengan menggunakan bahasa pemrograman *Web*. rancangan sistem antrian *online* ini akan memudahkan pasien saat mendaftar ke poli dokter spesialis tujuan. Sistem ini bisa diakses dengan mudah dimanapun, baik di rumah atau diluar sekalipun hanya dengan mengisi diri dan jenis pembayaran pasien. Sistem antrian ini juga akan meningkatkan efisiensi dan baiknya pelayanan pada Rumah Sakit [4].

Penelitian yang dilakukan oleh Dedi Haryanto, dengan judul “Perancangan sistem informasi berbasis *web* pada puskesmas sirah pulau padang”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengurangi resiko ketidak aturan yang disebabkan oleh huimam *error* dalam proses pengelohan, mengurangi resiko kehilangan yang disebabkan media penyimpanan kertas yang mudah rusak, dan untuk mempercepat proses pencarian dan pengelohan [5].

Penelitian yang dilakukan oleh Joko Dwi Mulyanto, dengan judul “Sistem Informasi Pelayanan Pasien Berbasis *Website* Pada Puskesmas II Baturraden”. Tujuan dari penelitian ini adalah Dokter dapat mengetahui pasien serta riwayat pasien dengan tepat dan dapat melihat jumlah antrian setiap pemeriksaan. pasien dapat melihat nomor urut sebelum melakukan pendaftaran. Pasien juga dapat melakukan pendaftaran di *website* tersebut

sesuai dengan poliklinik dan dokter yang dituju dan mudah melihat jadwal dokter jaga, pasien dapat mengetahui *diagnose* bahkan riwayat penyakitnya didalam *website*. Pihak puskesmas dapat meminimalisir antrian diloket pendaftaran, mudah dalam melihat laporan kunjungan pasien secara akurat dan kepuasan pasien akan sangat menguntungkan pihak puskesmas dengan harapan agar pasien dapat melakukan kunjungan ulang ke puskesmas ketika sakit [6].

Penelitian yang dilakukan oleh Parasian D.P Silitonga, dengan judul “Implementasi *system development life cycle* pada rancang bangun sistem pendaftaran pasien berbasis *web*”. Tujuan dari penelitian ini adalah Rumah sakit dapat mengembangkan sistem pendaftaran pasien secara *online*. Pengembangan sistem pendaftaran *online* ini bertujuan untuk meningkatkan akses pelayanan rumah sakit, Pendaftaran pasien secara *online* dapat memangkas jumlah pasien di bagian pendaftaran pasien dan meningkatkan kepastian pelayanan bagi pasien Berdasarkan uraian tersebut, pada penelitian ini dihasilkan sebuah sistem pendaftaran pasien berbasis *web* yang dapat digunakan untuk memberikan akses serta meningkatkan kepastian pelayanan kepada masyarakat [7].

Penelitian yang dilakukan oleh Ana Nur Cahyanti, dengan judul “Pembangunan sistem informasi manajemen puskesmas pakis baru nawangan”. Tujuan dari penelitian ini adalah Sebagai tindak lanjut mengembangkan sarana pelayanan pendaftaran pasien di instansi jasa khususnya Puskesmas, perlu diadakan pengolahan sistem informasi

manajemen yang memadai. Oleh sebab itu, untuk mengatasi masalah yang ada di Puskesmas Pakis Baru dapat dilakukan dengan cara membuat sistem informasi yang cepat, tepat dan akurat. Sistem informasi tersebut berupa “Pembangunan Sistem Informasi Manajemen Puskesmas Pakis Baru Nawangan“ [8].

Penelitian yang dilakukan oleh Rina Deviana Alit, dengan judul “Sistem Informasi Pelayanan Medis Pasien di Klinik Insani Citeureup Berbasis *Java*”. Tujuan dari penelitian ini adalah Dibuatnya aplikasi perancangan sistem informasi pada pasien di Klinik Insani Citeureup berbasis *java* yaitu untuk mempercepat dan mempermudah kinerja dalam pengolahan, pencarian dan penyimpanan pasien, serta menghasilkan sebuah sistem informasi pelayanan medis pada pasien klinik insani citeureup berbasis *java*. Diharapkan mampu meningkatkan kualitas pelayanan petugas terhadap pasien serta sistem informasi yang dihasilkan dapat sesuai dengan harapan dan dapat mempermudah dalam mendapatkan informasi yang dibutuhkan serta dapat dengan mudah melayani pasien yang untuk berobat. Dengan adanya sistem yang terkomputerisasi diharapkan dapat meningkatkan keefisienan dalam pengolahan dan kualitas pelayanan serta dapat meminimalisasi kesalahan dan meningkatkan keamanan pasien [9].

Jadi kelebihan dari 8 penelitian terkait ini mempermudah *staff* rumah sakit atau puskesmas dalam memproses berbagai kegiatan yang terkait dalam proses pemeriksaan, melakukan pengolahan dan penyajian informasi pelayanan baik kepada pasien dan dokter, serta dapat

meningkatkan kinerja dan efektifitas waktu dengan menggunakan sistem *online* berbasis *website*.

Untuk kelebihan aplikasi berbasis *website* memiliki banyak kelebihan yang menjadikannya pilihan populer bagi banyak bisnis dan pengembang. Berikut adalah beberapa kelebihan utama dari aplikasi berbasis *website*:

1. Aksesibilitas
2. Pembaharuan mudah
3. Biaya pengembangan aplikasi *web* lebih murah
4. Tidak memerlukan instalasi
5. Penggunaan penyimpanan lokal yang minimal
6. Kemudahan distribusi
7. Skalabilitas
8. Integrasi dan kompatibilitas
9. Manajemen dan pemeliharaan lebih mudah
10. Keamanan terpusat

Dan untuk kekurangan dari 8 penelitian terkait ini menggunakan aplikasi berbasis *website*, Dari aplikasi berbasis *website* sendiri memiliki banyak kelebihan, tetapi juga memiliki beberapa kekurangan yang perlu dipertimbangkan, terutama tergantung pada konteks penggunaannya. Berikut adalah beberapa kekurangan utama dari aplikasi berbasis *website*:

1. Ketergantungan pada koneksi internet
2. Kecepatan dan kinerja

3. Keamanan
4. Fitur terbatas
5. Kompatibilitas *Browser*
6. Pengalaman pengguna (UX)
7. Pembaruan dan pemeliharaan
8. Konsumsi Data

Dengan mempertimbangkan kekurangan-kekurangan ini, penting bagi pengembang dan pemilik bisnis untuk mengevaluasi kebutuhan dan tujuan mereka sebelum memutuskan untuk menggunakan aplikasi berbasis *website* atau solusi lainnya.

## **2.2. Landasan Teori**

### 2.2.1 *Website*

*Website* adalah fasilitas *hypertech* untuk menampilkan berupa teks, gambar, suara, animasi, dan multimedia lainnya. *Website* dapat kita gunakan menjadi alat promosi suatu produk maupun jasa. Kehadiran *website* saat ini tentu dengan melewati perkembangan yang begitu pesatnya. *Website* telah menjelma menjadi profil dan ‘muka’ seseorang di internet [10].

#### a. Fungsi *Website*

Fungsi *website* sederhananya adalah menampilkan berbagai jenis informasi dengan tujuan menggaet pengunjung agar dapat memberikan peluang kepada perusahaan. Peluang tersebut bisa berupa pembaca, pembeli, atau apapun sesuai dengan sektor bisnis

yang dijalankan. Dengan adanya pengunjung *website* tersebut, diharapkan akan memberikan pemasukan uang ataupun sebagai sarana *branding* perusahaan. Secara umum, fungsi *website* adalah sebagai berikut:

a) Fungsi Komunikasi

Situs *web* yang memiliki fungsi komunikasi pada umumnya adalah situs *web* dinamis. Karena, dibuat menggunakan pemrograman *web* (*server side*) maka dilengkapi fasilitas yang memberikan fungsi-fungsi komunikasi seperti *web mail*, *form contact*, *chatting form*, dan yang lainnya.

b) Fungsi Informasi

Situs *web* yang mempunyai fungsi informasi pada umumnya lebih menekankan pada kualitas bagian kontennya, karena tujuan situs tersebut adalah menyampaikan isinya. Situs ini ada baiknya berisi teks dan grafik yang dapat di *download* dengan cepat. Pembatasan penggunaan animasi gambar dan elemen bergerak seperti *shockwave* dan java diyakini sebagai langkah yang tepat, diganti dengan fasilitas yang memberikan fungsi informasi seperti *news*, *profile company*, *library*, *reference*, dll.

### c) Fungsi Transaksi

Situs *web* dapat dijadikan sarana transaksi bisnis, baik barang, jasa, atau lainnya. Situs *web* ini mampu menghubungkan perusahaan, konsumen, dan komunitas tertentu melalui transaksi elektronik. Pembayaran bisa menggunakan kartu kredit, transfer, atau dengan membayar secara langsung.



Gambar 2.1 *Website*

### 2.2.2 Sistem

Sistem didefinisikan sebagai sekumpulan prosedur yang saling berkaitan dan saling terhubung untuk melakukan suatu tugas bersama-sama. Secara garis besar, sebuah sistem informasi terdiri atas tiga komponen utama. Secara umum, suatu sistem terdiri dari struktur dan proses. Beberapa definisi dari sistem menyebutkan bahwa sistem terdiri dari struktur dan proses. Akan tetapi, beberapa definisi dari sistem hanya menyebutkan kumpulan dari struktur atau

proses saja. Sistem yang didefinisikan sebagai Kumpulan dari struktur bukan berarti sistem tersebut tidak mempunyai proses. Sistem ini tetap mempunyai proses, tetapi strukturnya dianggap lebih dominan dan lebih ditekankan dari prosesnya. Sistem yang strukturnya lebih dominan dari prosesnya adalah sistem fisik, sebaliknya beberapa definisi sistem hanya menyebutkan suatu sistem merupakan kumpulan dari proses saja. Sistem ini tetap mempunyai struktur, tetapi prosesnya dianggap lebih dominan dan lebih ditekankan dari strukturnya. Sistem yang prosesnya lebih dominan dari strukturnya adalah sistem procedural [11].



Gambar 2.2 Sistem

### 2.2.3 Informasi

Informasi adalah salah satu alat untuk menentukan sikap dan juga merupakan elemen penting dalam menyusun sebuah konsep, gagasan dan menentukan sebuah keputusan [12].

Kualitas dari suatu informasi tergantung dari tiga hal, yaitu:

1. Akurat. Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan, akurat harus mencerminkan maksud dan penyampaiannya harus akurat, dari sumber sampai penerima informasi.
2. Tepat waktu. Informasi yang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah berlalu tidak akan mempunyai nilai lagi karena informasi merupakan landasan diadakannya pengambilan keputusan.
3. Informasi harus mempunyai manfaat bagi pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang yang berbeda.

#### 2.2.4 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian dan akan mendukung fungsi operasional organisasi, untuk dapat menyediakan laporan yang diperlukan oleh pihak terkait [13].

Komponen-komponen yang terdapat dalam semua jenis sistem informasi mencakup enam poin, yaitu sebagai berikut.

##### a. *Hardware* (Perangkat Keras)

Merupakan perangkat keras sistem informasi berbasis komputer, mencakup semua perangkat keras komputer yang digunakan secara fisik dalam sistem informasi, baik di komputer server maupun di komputer *client*. seperti *CPU*, monitor,

*keyboard*, printer dan lain-lain. Termasuk didalamnya *hub*, *switch*, *router*, yang berperan di dalam jaringan komputer.

b. *Software* (Perangkat Lunak)

Merupakan perangkat lunak dari sebuah sistem informasi, yaitu sebuah *operating system*, aplikasi atau program yang digunakan untuk mengatur, mengolah dan menganalisa . Adanya komponen perangkat lunak ini akan membantu sistem informasi dalam menjalankan tugasnya dan untuk dapat dijalankan sebagaimana mestinya.

c. *Base* (Basis )

Merupakan sekumpulan di dalam sistem informasi dan tersusun dalam tabel atau *file*. Mengingat bahwa sistem informasi menyajikan informasi berasal dari satu maupun beberapa yang diinputkan dan diolah, maka tentu diperlukan sebuah aplikasi untuk penyimpanan, mengolah dan menyajikan dan informasi secara terkomputerisasi.

d. *Network* (Jaringan)

Merupakan alat yang menghubungkan elemen atau antar subsistem, sehingga memungkinkan adanya interaksi yang cepat dalam pertukaran dan informasi.

e. *Prosedur*

Merupakan gambaran bagaimana tertentu di proses dan di analisa untuk menghasilkan produk dari sebuah sistem informasi.

f. *User* (Pengguna)

Merupakan pihak yang bertanggung jawab dalam menggunakan dan mengembangkan sistem informasi.

### 2.2.5 Pengertian Perancangan

Perancangan adalah suatu kreasi untuk mendapatkan suatu hasil akhir dengan mengambil suatu tindakan yang jelas, atau suatu kreasi atas sesuatu yang mempunyai kenyataan fisik [14].

Dalam bidang teknik, hal ini masih menyangkut suatu proses dimana prinsip-prinsip ilmiah dan alat-alat teknik seperti matamatisasi komputer dan bahasa dipakai, dalam menghasilkan suatu rancangan yang kalau dilaksanakan akan memenuhi kebutuhan manusia.

Perancangan artinya penggambaran, perencanaan serta pembuatan sketsa atau pengaturan asal beberapa elemen yang terpisah ke pada satu kesatuan yang utuh dan berfungsi Perancangan sistem dapat didesain dalam bentuk bagan alir sistem (sistem *flowchart*), yang artinya indera bentuk grafik yang bisa dipergunakan buat membuktikan urutan-urutan proses dari sistem.

### 2.2.6 Data

Data adalah suatu bahan mentah yang kelak dapat diolah lebih lanjut untuk menjadi suatu yang lebih bermakna [15].

1. Internal sumbernya adalah orang, produk, layanan, dan proses.

internal umumnya disimpan dalam basis perusahaan dan biasanya dapat diakses.

2. Sumber personal bukan hanya berupa fakta, tetapi dapat juga mencakup konsep, pemikiran dan opini.
3. Sumber eksternal dimulai dari basis komersial hingga sensor dan satelit. ini tersedia di *compact disk*, *flashdisk* atau media lainnya dalam bentuk film, suara, gambar, atlas dan televisi.

#### 2.2.7 Pelayanan

Pelayanan merupakan setiap tindakan atau kegiatan yang dapat ditawarkan oleh satu pihak kepada pihak lain, pada dasarnya tidak berwujud dan tidak mengakibatkan kepemilikan apapun. Pelayanan secara umum adalah rasa menyenangkan yang diberikan kepada orang lain disertai kemudahan-kemudahan dan memenuhi segala kebutuhan mereka [16].

Pelayanan adalah merupakan suatu tindakan atau perbuatan seseorang atau organisasi untuk memberikan kepuasan kepada pelanggannya atau konsumennya. Secara umum pelayanan dapat diartikan dengan melakukan kegiatan atau perbuatan yang hasilnya ditujukan untuk kepentingan orang lain, baik perorangan, kelompok atau masyarakat.

Mengemukakan pelayanan timbul karena adanya kewajiban sebagai suatu proses penyelenggaraan kegiatan organisasi, baik organisasi pemerintah maupun organisasi swasta.

Pelayanan adalah kegiatan yang dilakukan oleh seseorang atau sekelompok orang dengan landasan faktor materil melalui sistem, prosedur dan metode tertentu dalam rangka memenuhi kebutuhan orang lain sesuai haknya.

Pelayanan adalah rasa menyenangkan atau tidak menyenangkan yang oleh penerima pelayanan pada saat memperoleh pelayanan. *Payne* juga mengatakan bahwa pelayanan pelanggan mengandung.

#### 2.2.8 Pasien

Pasien adalah seseorang yang menerima perawatan medis. Sering kali, pasien menderita penyakit atau cedera dan memerlukan bantuan dokter untuk memulihkannya. Menurut pasien dari bahasa indonesia analog dengan kata *patient* dari bahasa Inggris. *Patient* diturunkan dari bahasa latinnya itu *patiens* yang memiliki kesamaan arti dengan kata kerja *pati* artinya menderita [17].

Pelayanan Dokter merupakan pelayanan yang melibatkan Dokter sebagai penyaring di tingkat primer, Dokter Spesialis di tingkat pelayanan sekunder, rumah sakit rujukan dan pihak pendana yang ke semuanya bekerja sama dibawah naungan peraturan perundangan. Pelayanan terhadap pasien diselenggarakan secara komprehensif, dengan mengutamakan pencegahan dan pengobatan. Pelayanan diberikan kepada semua pasien tanpa memandang jenis kelamin. Usia ataupun jenis penyakitnya [18].

### 2.2.9 Definisi Puskesmas

Pusat kesehatan masyarakat (Puskesmas) adalah suatu kesehatan organisasi kesehatan fungsional yang merupakan pusat pengembangan kesehatan masyarakat yang juga membina peran serta masyarakat di samping memberikan pelayanan secara menyeluruh dan terpadu kepada masyarakat di wilayah kerjanya dalam bentuk kegiatan pokok. Puskesmas mempunyai wewenang dan tanggung jawab atas pemeliharaan kesehatan masyarakat dalam wilayah kerjanya tanpa mengabaikan mutu pelayanan kepada individu. Tentang puskesmas, pusat kesehatan masyarakat adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan upaya kesehatan masyarakat dan upaya kesehatan perseorangan tingkat pertama, dengan lebih mengutamakan upaya promotif dan preventif, untuk mencapai derajat kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya di wilayah kerjanya. Fasilitas pelayanan kesehatan adalah suatu tempat yang digunakan untuk menyelenggarakan upaya pelayanan kesehatan promotif, preventif, kuratif maupun rehab [19].

### 2.2.10 HTML

*HTML* adalah kependekan dari *Hypertext Markup Language* yang merupakan sebuah bahasa markup. *HTML* adalah kode untuk membuat struktur halaman suatu *website* yang menarik, saling terhubung satu dengan yang lainnya, dan yang pasti dapat diakses melalui internet. Awalnya *html* ditemukan oleh Tim *Berners-Lee* pada

tahun 1991. *HTML* adalah solusi untuk membantu ilmuwan dalam mengakses dokumen, namun kini *HTML* semakin berkembang pesat di dunia pemrograman *web*. Bagi pemula yang ingin memulai belajar pemrograman *web* dan bingung belajar bahasa markup apa, *HTML* adalah jawabannya. *HTML* dianggap mudah dipahami oleh orang awam karena tag dasar *HTML* mudah dibaca dan diimplementasikan. *HTML* biasanya ditempatkan atau disimpan pada sebuah file bernama file *HTML*. Isi dari file tersebut yaitu kombinasi simbol dan juga teks [20].

Berikut apa saja fungsi-fungsinya dari *HTML* :

- a. Berfungsi membuat *Website*
- b. Berfungsi sebagai *Hyperlink*
- c. Sebagai Pondasi *Website*



Gambar 2.3 *HTML*

### 2.2.11 *PHP*

*PHP (Hypertext Preprocessor)* adalah bahasa pemrograman *open-source* yang umumnya digunakan untuk membangun aplikasi *web* dinamis dan interaktif. *PHP* dapat dijalankan pada server *web* dan dikombinasikan dengan *HTML*, *CSS*, dan *JavaScript* untuk membuat halaman *web* yang dinamis. Saat ini, *PHP* sangat populer di kalangan *web developer* karena mudah dipelajari dan memiliki kemampuan yang cukup kuat. *PHP* juga mendukung banyak jenis *base*, seperti *MySQL*, *PostgreSQL*, dan *Oracle* sehingga memungkinkan pengembang untuk membuat aplikasi *web* yang lebih kompleks dan fungsional [21].

Tidak hanya itu, bahasa pemrograman ini juga memiliki banyak kerangka kerja (*framework*) yang dapat digunakan oleh pengembang untuk mempercepat proses pembuatan aplikasi *web*. Beberapa kerangka kerja *PHP* yang populer antara lain *Laravel*, *CodeIgniter*, dan *Symfony*. Sebagai bahasa penulisan skrip atau bahasa yang mengotomatiskan eksekusi *task*, *PHP* sebenarnya mirip dengan *JavaScript* dan *Python*. Namun yang membedakannya adalah *PHP* digunakan untuk komunikasi di sisi server. Sedangkan, *JavaScript* digunakan untuk *frontend* dan *backend*, serta *Python* hanya untuk sisi server (*backend*)

#### a) Fungsi *PHP*

Fungsi *PHP* umumnya adalah untuk mengubah halaman statis menjadi halaman dinamis. Dengan *PHP*, *website* dapat menyesuaikan tampilan konten berdasarkan situasi. Selain itu, *PHP* juga memiliki beberapa fungsi lainnya, seperti untuk mengumpulkan form, menambahkan, menghapus, dan memodifikasi di *base*, serta mengontrol akses pengguna, enkripsi.



Gambar 2.4 *PHP*

#### 2.2.12 *JavaScript*

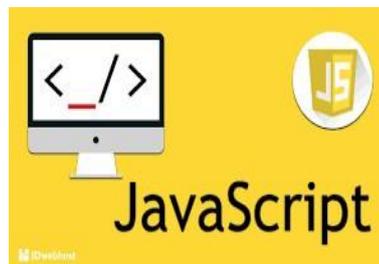
*JavaScript* adalah bahasa pemrograman populer yang digunakan untuk membuat situs dengan konten *website* yang dinamis. Faktanya, ada lebih dari 67,7 persen *developer* yang menggunakan *JavaScript* [22].

*JavaScript* sendiri sebenarnya biasanya dikolaborasikan dengan *HTML* dan *CSS*. Di mana belajar *HTML* adalah untuk membuat struktur *website* dan *CSS* adalah bahasa untuk merancang

*style* halaman *website*. Lalu, *JavaScript* berperan menambahkan elemen interaktif untuk meningkatkan *engagement* pengguna.

Berikut apa saja fungsi-fungsinya dari *JavaScript* :

- a. Membuat *Website* Lebih Menarik
- b. Menciptakan Aplikasi *Mobile*
- c. Menjalankan *Web Server*



Gambar 2.5 *JavaScript*

### 2.2.13 *MySQL*

*MySQL* adalah sebuah *base management system* (manajemen basis) menggunakan perintah dasar *SQL* (*Structured Query Language*) yang cukup terkenal. *base management system* (*DBMS*) *MySQL* multi pengguna dan multi alur ini sudah dipakai lebih dari 6 juta pengguna di seluruh dunia [23].

*MySQL* adalah *base server* yang gratis dengan lisensi *GNU General Public License* (*GPL*) sehingga dapat Anda pakai untuk keperluan pribadi atau komersil tanpa harus membayar lisensi yang

ada. Seperti yang sudah disinggung di atas, *MySQL* masuk ke dalam jenis *RDBMS (Relational base Management System)*. Maka dari itu, istilah semacam baris, kolom, tabel, dipakai pada aplikasi base ini. Contohnya di dalam *MySQL* sebuah base terdapat satu atau beberapa tabel.

#### Fungsi-Fungsi dari *MySQL Server*

Jika *MySQL* sudah dapat berjalan dengan baik di *server* atau perangkat, ada beberapa fungsi yang bisa Anda jalankan menggunakan teks perintah (*command prompt*). Untuk masuk ke dalam *MySQL server* buka 'CMD' di *Windows* dan 'Terminal' di *Linux*.



Gambar 2.6 *MySQL*

#### 2.2.14 *Laravel*

*Laravel* merupakan *framework PHP* yang *open-source* dan berisi banyak modul dasar untuk mengoptimalkan kinerja *PHP* dalam pengembangan aplikasi *web*, apalagi *PHP* adalah bahasa pemrograman yang dinamis dan *Laravel* disini bisa

bertindak untuk membuat *web development* lebih cepat, lebih aman, dan lebih simpel [24].

*Laravel* memberikan seperangkat alat dan sumber daya untuk membangun aplikasi berbasis *PHP*. *Laravel* memiliki ekosistem yang lengkap didukung oleh *package* dan ekstensi yang kompatibel. *Laravel* telah tumbuh pesat dan semakin besar dalam beberapa tahun terakhir. Hal ini juga ditunjukkan dengan semakin besarnya minat *developer* untuk menggunakan *framework Laravel* karena dapat menyederhanakan pengembangan aplikasi.

*Framework* ini diluncurkan pada tanggal 9 Juni 2011 oleh *Taylor Otwell*. Awalnya tujuan dari *Laravel* adalah sebagai alternatif dari *CodeIgniter*. *Taylor Otwell* melihat bahwa *framework PHP* lainnya yaitu *CodeIgniter* belum menyediakan fitur tertentu seperti dukungan bawaan untuk otentikasi dan otorisasi pengguna. Sejak saat itu *Laravel* sudah mengeluarkan berbagai pembaruan dan penambahan fitur. Saat ini *laravel* sudah sampai ke versi 9 dengan berbagai fitur unggulan.

*Laravel* sendiri bekerja di sisi *back-end* atau istilahnya *server-side*. Selain *powerful*, *Laravel* juga mudah untuk dimengerti. Dengan mengikuti pola arsitektur *model-view-controller (MVC)* *Laravel* bisa mempercepat proses pembuatan aplikasi *web*. Pada arsitektur *MVC*, *development* bisa dilakukan

dengan lebih cepat karena *developer* bisa fokus ke salah satu bagian saja seperti model (bagian yang mengelola *base*), *view* (bagian yang mengelola tampilan kepada *user*), dan bagian *controller* (bagian yang menghubungkan model dan *view* jika seandainya ada permintaan dari *user*).

*Framework Laravel* memiliki fitur yang kaya karena merupakan gabungan fitur dasar beberapa *framework PHP* populer seperti *CodeIgniter*, *Yii*, dan *Ruby on Rails*. Jika kamu sebelumnya sudah familiar dengan *Core PHP* atau *Advance PHP*, *Laravel* akan membuat proses pengembangan aplikasi *web* lebih efektif dan efisien, selain itu *Laravel* juga lebih aman dari berbagai jenis ancaman *siber*.



Gambar 2.7 *Laravel*

#### 2.2.15 *Laragon*

*Laragon* adalah lingkungan pengembangan universal yang *portabel*, terisolasi, cepat, dan kuat untuk *PHP*, *Node.js*, *Python*, *Java*, *Go*, dan *Ruby*. Aplikasi ini cepat, ringan, dan mudah digunakan. Aplikasi ini juga bagus digunakan untuk membangun dan mengelola suatu aplikasi *web modern*. Biner inti itu sendiri kurang dari 2MB

serta menggunakan kurang dari 4MB RAM saat dijalankan. Aplikasi ini tidak menggunakan layanan *Windows*. Jadi, ia memiliki layanannya sendiri yaitu orkestrasi layanan yang mengelola secara asinkron dan nonpemblokiran sehingga kalian akan menemukan semuanya berjalan cepat dan lancar dengan *Laragon* [25].



Gambar 2.8 *Laragon*

#### 2.2.16 *Visual Studio Code*

*Visual studio code* adalah salah satu *code* editor yang dikembangkan oleh perusahaan raksasa di bidang teknologi yaitu *Microsoft*. *Visual studio code* ini mampu beroperasi pada perangkat desktop yang berbasis *Mac Os*, *Windows*, dan juga *Linux*. *Visual studio, code* adalah *code* editor yang powerful karena mampu digunakan untuk mengedit *source code* berbagai bahasa seperti *Typescript*, *Javascript*, *Java*, *PHP*, hingga *Python* [26].



Gambar 2.9 *Visual Studio Code*

### 2.2.17 Browser

*Web browser* adalah *software* untuk mengakses segala informasi yang tersedia di internet. Informasi tersebut bisa berupa teks, gambar, video, dan suara yang ada di *website* maupun mesin pencari [27].

Fungsi-Fungsi *Browser* :

- a. Menampilkan Isi Konten *Website*
- b. Mencari Informasi via mesin Pencari
- c. Menyimpan informasi penting
- d. Mendownload *File* ke penyimpanan lokal
- e. Melindungi perangkat dari berbagai ancaman

## BROWSER



Gambar 2.10 *Browser*

### 2.2.18 Icon Web Server

*Web server* adalah perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*) yang berfungsi untuk melayani permintaan dari klien (*client*) yang terhubung ke jaringan internet atau intranet. Secara sederhana, *web server* merupakan tempat penyimpanan dan

distribusi berbagai jenis file seperti halaman *web*, gambar, video, dokumen, dan lain sebagainya. Dalam arsitektur *client-server*, *web server* berperan sebagai server yang menyediakan layanan untuk mengakses informasi yang terdapat di dalamnya. Informasi yang tersedia di *web server* dapat diakses melalui jaringan internet dengan menggunakan protokol *HTTP* (*Hypertext Transfer Protocol*) atau *HTTPS* (*Hypertext Transfer Protocol Secure*) [28].



Gambar 2.11 Icon Web Server

#### 2.2.19 *jQuery*

*jQuery* adalah *library JavaScript* yang cukup andal, ringkas, dan mempunyai fitur yang cukup lengkap. *Library* ini membuat pemrosesan di *HTML* seperti perubahan dan manipulasi dokumen, *event handling*, animasi, dan *AJAX JavaScript* menjadi lebih sederhana. Hal ini didukung dengan *API* yang mudah digunakan dan dapat bekerja di berbagai macam browser. Menggunakan kombinasi *versatility* (keserbagunaan) dan *extensibility* (bisa dikembangkan), *jQuery* sudah mengubah cara ribuan bahkan jutaan developer menggunakan bahasa pemrograman *JavaScript*. Ini membuktikan

bahwa *jQuery* merupakan salah satu *library* yang cukup populer di *JavaScript* [29].



Gambar 2.12 *jQuery*

#### 2.2.20 CSS

CSS adalah singkatan dari *Cascading Style Sheet* yang dipergunakan untuk menentukan tampilan dan format pada sebuah *website*. Artinya, dengan adanya CSS bisa mengatur mulai dari font, warna tulisan dan latar belakang pada *website* tersebut. *Cascading Style Sheet (CSS)* dapat juga dipergunakan bersamaan dengan *HTML CSS*. Dengan adanya alat tersebut bisa mempersingkat waktu dan cukup menuliskan kode satu kali saja [30].

Fungsi *Cascading Style Sheet (CSS)*

##### 1. Mempercepat *Loading* Pada Halaman *Website*

Bagi yang ingin mengatur tampilan *website* bisa dengan menggunakan CSS. Bahkan, untuk kecepatan *loading website* juga bisa meningkat dengan menggunakan alat tersebut. Pada saat menggunakan *Cascading Style Sheet (CSS)*, Anda bisa menuliskan satu kode di beberapa halaman sekaligus. Tentu saja

dengan begitu bisa mempercepat proses loading menjadi lebih kecil.

## 2. Memudahkan Dalam Pengelolaan Kode

Ketika menggunakan *Cascading Style Sheet (CSS)* tidak perlu lagi melakukan perubahan kode, untuk melakukan perubahan tampilan. Contohnya, pada saat Anda ingin melakukan perubahan tampilan. Maka, untuk langkah yang diambil adalah edit kode *CSS* berhubungan dengan latar belakang. Perubahan kali ini langsung diterapkan pada semua halaman *website*.

## 3. Memberikan Banyak Penawaran Variasi Tampilan

*HTML* merupakan bahasa yang dapat dipergunakan untuk mengatur tampilan pada halaman *website*. Akan tetapi, jumlahnya masih sangat terbatas. *Cascading Style Sheet (CSS)* ini bisa memberikan banyak penawaran yang berhubungan dengan *style* tampilan. Maka dari itu, Diberikan kebebasan di dalam membuat antarmuka pada *website* tersebut. Contoh mudahnya bagi Anda yang ingin membuat tombol dengan varian warna sesuai dengan keinginan..

## 4. Membuat *Website* Enak untuk Dipandang

Pada saat membicarakan mengenai fungsi dari *Cascading Style Sheet (CSS)* tidak bisa dijauhkan dengan tampilan yang menarik. Artinya, Bisa menyesuaikan ukuran tampilan sesuai dengan perangkat yang dipergunakan



Gambar 2.13 CSS

#### 2.2.21 MVC

Model *View Controller* atau yang dapat disingkat *MVC* adalah sebuah pola arsitektur dalam membuat sebuah aplikasi dengan cara memisahkan kode [31].

Adapun terdiri dari tiga bagian yaitu :

a. Model

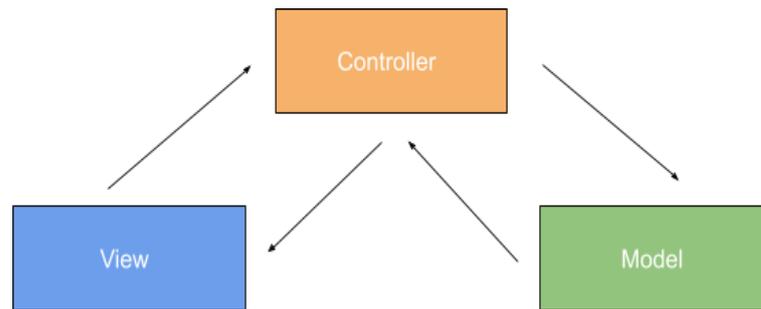
Bagian yang bertugas untuk menyiapkan, mengatur, memanipulasi, dan mengorganisasikan yang ada di *base*.

b. View

Bagian yang bertugas untuk menampilkan informasi dalam bentuk *Graphical User Interface (GUI)*.

c. Controller

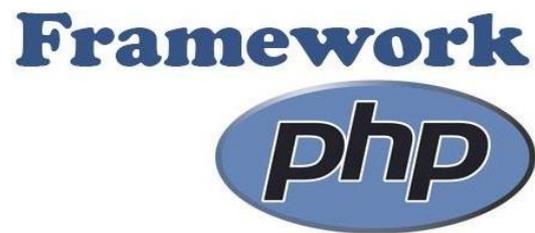
Bagian yang bertugas untuk menghubungkan serta mengatur model dan *view* agar dapat saling terhubung.



Gambar 2.14 MVC

### 2.2.22 Framework php

*Framework* ataupun kerangka kerja *PHP* ini dapat mempermudah proses dalam pembangunan aplikasi *web* menggunakan *PHP* yang memberikan struktur dasar dalam membangun sebuah *web*. Dengan begitu, *framework PHP* ini dapat membantu dalam mengembangkan sebuah *website* atau aplikasi agar lebih cepat. *Framework PHP* ini juga dapat membangun aplikasi menjadi lebih stabil. Dimana artinya para *programmer* dan *developer* tidak memerlukan lagi untuk melakukan *coding* secara berulang. *Framework PHP* ini juga dapat membantu para pemula untuk dapat membangun sebuah aplikasi yang stabil karena dapat membantu memastikan interaksi *coding* dan *base* berjalan dengan baik pada layer presentation. Dengan begitu para *developer* dapat lebih fokus dalam membangun aplikasi yang dibuat tanpa harus menulis ulang kode [32].



Gambar 2.15 *Framework php*

### 2.2.23 *Bootstrap*

*Bootstrap* adalah *framework front-end* gratis dan *open-source* yang dikembangkan oleh *Mark Otto* dan *Jacob Thornton* yang keduanya merupakan tim *developer* dari *Twitter* pada 2011. Hal inilah yang membuat *Bootstrap* terkenal akan julukan *Twitter Blueprint*. Adapun *Bootstrap* hadir untuk membantu *developer* dalam membuat situs *web* dan aplikasi *web* dengan desain responsif dan tampilan yang bagus. *Framework* ini juga menyediakan kumpulan *CSS*, *JavaScript*, dan *font* yang dapat digunakan sebagai dasar untuk membuat situs *web* yang terlihat baik di seluruh perangkat, termasuk desktop, tablet, dan ponsel. *Bootstrap* digunakan untuk mengimplementasikan berbagai pilihan warna, ukuran, *font*, *layout*, yang ada dalam *framework* ke dalam *website*. *Framework* ini juga menawarkan beberapa komponen *JavaScript* dalam bentuk *plugin jQuery* sehingga pengguna bisa menggunakan beberapa fitur interaktif, seperti *dialog box*, *tooltips*, *carousel*, dan lain-lain [33].

Berikut adalah beberapa fungsi utama dari *Bootstrap*:

1. *Responsive design* membuat *website* yang responsif dan dapat ditampilkan pada berbagai ukuran layar.
2. *Grid system* membantu membangun tata letak dengan menggunakan sistem *grid* 12 kolom.
3. *Components* menyediakan komponen desain seperti *navbar*, *carousel*, modal, dan lainnya yang dapat digunakan dengan mudah.
4. *Customizable Bootstrap* memungkinkan untuk menyesuaikan tampilan dengan mengubah variabel *CSS* seperti warna, *font*, dan lainnya.
5. *Support for CSS preprocessors Bootstrap* mendukung *preprosesor CSS* seperti *Sass* dan *Less*, sehingga mempermudah dalam pengembangan desain.
6. *Browser compatibility Bootstrap* memastikan bahwa desain *website* dapat ditampilkan dengan baik pada berbagai *browser* seperti *Chrome*, *Firefox*, dan *Internet Explorer*.



Gambar 2.16 *Bootstrap*

### 2.2.24 AdminLTE

*AdminLTE* adalah salah satu *thema bootstrap* untuk membuat halaman *Dasboard*, Halaman *User*, Aplikasi *web* dan berbagai aplikasi pengolahan lainnya. *AdminLTE 3* Adalah salah satu thema gratis yang kualitasnya setara bahkan jauh lebih baik dibanding thema admin yang dijual di *Themeforest*. Jika anda ingin membuat aplikasi berbasis *web*, saya sarankan untuk menggunakan *thema modern AdminLTE* yang sudah berbasis *bootstrap* versi terbaru saat artikel ini ditulis [34].

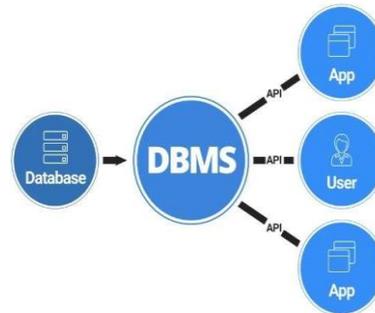


Gambar 2.17 AdminLTE

### 2.2.25 Base

*Base* adalah kumpulan yang terorganisir dan saling terhubung sehingga dapat diakses dengan mudah. *Base* umumnya berada pada perangkat komputer dan dikelola secara otomatis oleh *Base Management System (DBMS)*. Secara sederhana, *base* atau basis adalah sekumpulan atau informasi yang tersimpan secara

sistematis. *Base* memiliki peran penting dalam perangkat untuk mengumpulkan informasi, atau file secara terintegrasi [35].



Gambar 2.18 *Base*

#### 2.2.26 *Php MyAdmin*

*PHPMYAdmin* merupakan sebuah aplikasi berbasis *web* yang berfungsi untuk mengelola *base MySQL* atau bisa disebut juga sebagai *tool base*. Siapapun sebenarnya tidak salah jika mempelajarinya, karena aplikasi ini akan sangat berguna dalam pengembangan situs *web* yang saat ini semakin populer, misalnya *WordPress* yang memerlukan akses ke *base*. *Software berbasis web* ini akan memudahkan Anda untuk melakukan manipulasi *base MySQL* tanpa harus mengetikkan perintah pada *command line*. Aplikasi ini memiliki tampilan yang mudah dipahami dengan fitur lengkap sesuai kebutuhan para pengguna [36].



Gambar 2.19 *phpMyAdmin*

### 2.2.27 Git

Pengertian *GIT* adalah sebuah *tools* yang paling sering digunakan dalam sebuah proyek pengembangan *software*. *GIT* juga menjadi salah satu *tool* yang wajib diketahui dan dipahami oleh *programmer* karena memang banyak digunakan dimana-mana. *Git* adalah sebuah perangkat lunak yang digunakan untuk mengontrol versi ataupun proyek manajemen kode perangkat lunak yang diciptakan oleh *Linus Torvalds*. Pada awalnya memang ditujukan untuk pengembangan sebuah *kernel linux*. Desain *GIT* juga terinspirasi oleh *BitKeeper* dan *Monotone*. *Git* merupakan sebuah *version control system* yang dipakai oleh para *developer* agar bisa mengembangkan sebuah *software* secara bersamaan. Fungsi utama dari *git* adalah untuk mengatur versi dari sebuah *source code* program dengan cara memberikan tanda baris dan *code* yang akan ditambah atau diganti [37].



Gambar 2.20 Git

### 2.2.28 GitHub

*GitHub* adalah *situs web* juga sebuah layanan *cloud* yang bisa membantu para pengguna untuk menyimpan, mengelola dan mengembangkan. Didalam *github* kita bisa *upload file*, membuat file yang mana filenya bisa kita kelola dengan *version control system* punya *github*. Kita tidak perlu *instal github* di laptop maupun di komputer. Jadi, *github* itu adalah sebuah layanan *cloud* untuk menjalankan dan mengelola *project*. *GitHub* di ibaratkan instagramnya para *programmer*, ini karena di dalam *github* kita bisa *download file*, meletakkan file atau *project* kita disana dalam bentuk *source code*, kita bisa ubah file yang kita buat dan tentunya dapat diakses oleh pengguna lainnya [38].



Gambar 2.21 *GitHub*

### 2.2.29 Composer

*Composer* adalah sebuah *tools* manajemen dependensi untuk bahasa pemrograman *PHP*. Dalam konteks pemrograman, *Composer* adalah sebuah aplikasi yang digunakan untuk mengelola dan mengatur dependensi seperti *library*, *framework*, atau paket lain

yang diperlukan dalam proyek *PHP*, Dengan menggunakan *Composer*, Anda dapat dengan mudah mengelola dependensi proyek dengan mendefinisikan *library* atau paket yang diperlukan dalam berkas konfigurasi *composer json*. *Composer* kemudian akan mengelola unduhan, instalasi, dan pembaruan dari dependensi-dependensi ini [39].



Gambar 2.22 *Composer*