BAB II
LANDASAN TEORI

A. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan hubungan pengelolaan data transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi serta menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan. Saat ini menghubungkan suatu informasi diperlukan beberapa pihak yang dapat memberikan informasi secara tepat dan benar, untuk itu kombinasi antara komponen sumber data masukan, metode, produk, teknologi, serta pengelola yang telah terkumpul akan dapat menyebarkan informasi tersebut [9].

Sistem memiliki beberapa karakteristik atau sifat yang terdiri dari komponen sistem, batasan sistem, lingkungan luar sistem, penghubung sistem, masukan sistem, keluaran sistem, pengolahan sistem dan sasaran sistem. Proses informasi merupakan data yang diolah menjadi lebih berguna bagi penerimanya, serta untuk mengurangi ketidakpastian dalam proses pengambilan suatu keputusan dalam suatu keadaan [10]. Oleh karena itu, dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa sistem informasi merupakan suatu seperangkat manusia, data dan prosedur yang bekerja sama secara fungsional dan kooperatif untuk mencapai tujuan yang sama dengan diliputi pelaksanaan bisnis setiap hari, komunikasi informasi, manajemen aktivitas, dan pembuatan suatu keputusan.

B. Arsip

Arsip adalah suatu kumpulan warkat yang disimpan secara sistematis karena mempunyai suatu kegunaan agar setiap kali diperlukan data secara cepat ditemukan Kembali [11]. Warkat sendiri merupakan catatan tertulis atau bergambar yang memuat keterangan mengenai suatu hal atau peristiwa yang dibuat orang untuk membantu mengingatnya [11]. Pengarsipan merupakan sebuah kegiatan menyimpan warkat dengan

berbagai cara dan alat di tempat tertentu yang aman agar tidak tusak dan hilang sebagai sumber informasi.

C. Arsip Elektronik

Arsip elektronik adalah arsip yang diciptakan, digunakan, dan dipelihara sebagai bukti transaksi, aktivitas, dan fungsi lembaga atau individu yang ditransfer dan diolah dengan sistem computer [12]. Dalam Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik, istilah arsip elektronik dikenal sebagai dokumen elektronik yang didefinisikan sebagai setiap informasi elektronik yang dibuat, diteruskan, dikirimkan, diterima, atau disimpan dalam bentuk analog, digital, eletrmagnetik, optikal, atau sejenisnya, yang dapat dilihat, ditampilkan, dan/atau didengar melalui komputer atau sistem elektronik, termasuk tetapi tidak terbatas pada tulisan, suara, gambar, peta, rancangan, foto atau sejenisnya, huruf, tanda, angka, kode akses, simbol, perforasi ayang memiliki makna atau arti atau dapat dipahami oleh orang yang mampu memahaminya.

D. Website

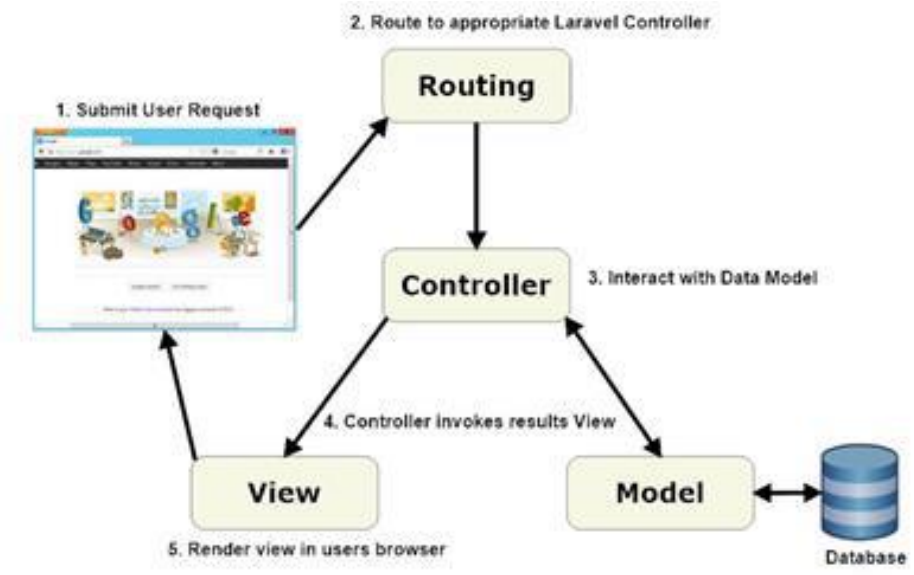
Website merupakan suatu situs yang dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara dan gabungan dari semuanya baik bersifat statis maupun dinamis sehingga membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan pada halaman [13]. Website bersifat statis apabila isi informasi tetap dan hanya dapat diubah oleh pemilik, sedangkan web yang bersifat dinamis ditandai dengan isi informasinya selalu berubah-ubah dan dapat berinteraksi antara pemilik maupun pengguna website [14].

Pada bagian utama website dalam aplikasi web terdapat dua bagian, yaitu sisi *client* dan sisi server. Sisi *client* merupakan pengguna yang mengakses website melalui sebuah perangkat yang terhubung ke

jaringan lokal maupun internet. Jika website bersifat *online* maka client dapat mengakses web tersebut melalui *web browser*, seperti Mozilla Firefox, Google Chrome, Internet Explorer, dan web browser lainnya. Kemudian untuk sisi server merupakan perangkat komputer dengan spesifikasi yang bagus dan digunakan untuk menyimpan aplikasi web beserta database server yang siap untuk diakses oleh *client* [15].

E. Laravel

Laravel merupakan sebuah *framework* web berbasis PHP yang *open-source* dan tidak berbayar, diciptakan oleh Taylor Otwell dan diperuntukan untuk mengembangkan aplikasi web yang menggunakan pola MVC. Struktur pola MVC pada *laravel* sedikit berbeda dengan struktur pola pada umumnya. Pada *laravel* terdapat *routing* yang menjembatani antara *request* dari *user* dan *controller*. *controller* tidak langsung menerima *request* tersebut. Pada Gambar 2.1 merupakan ilustrasi dari konsep MVC pada *Laravel* yang saling terhubung antara satu sama lain dalam proses pembuatan website melalui Laravel [16].



Gambar 2. 1 Ilustrasi MVC Laravel

Menurut Naista (2017) *framework* adalah suatu struktur konseptual dasar yang digunakan untuk memecahkan atau menangani suatu masalah yang kompleks. Singkatnya, *framework* adalah wadah atau kerangka kerja dari sebuah website yang akan dibangun. Melihat kerangka tersebut waktu pengerjaan website akan lebih singkat dan mudah dalam melakukan perbaikan. Salah satunya *framework laravel*, dalam penggunaanya *laravel* terdapat file yang sifatnya *default* seperti *vendor*. File tersebut tidak boleh dihapus sembarangan sehingga ukuran website yang dibuka berukuran cukup besar. Selain itu dibutuhkan koneksi internet dalam instalasi dan mengunduh *library laravel*. Berikut merupakan dasar-dasar Laravel [17].

1. *Artisan*

   Artisan adalah *command line* atau perintah yang dijalankan melalui terminal dan disediakan beberapa perintah yang dapat digunakan selama melakukan pengembangan serta dalam pembuatan aplikasi. Salah satu fungsi dari php artisan yaitu "php artisan serve". Php artisan serve mempunyai fungsi untuk membuka *website* yang telah dibuat tanpa menggunakan web server lokal.

2. *Routing*

   Routing merupakan suatu proses agar suatu item yang diinginkan dapat sampai pada tujuan. Dengan menggunakan *routing* dapat ditentukan halaman-halaman yang akan muncul ketika dibuka oleh *user*. Pengaturan tersebut terletak pada file web.php dan pada folder routes.

3. *Controller*

   Controller adalah suatu proses yang bertujuan untuk mengambil permintaan, inisialisasi, dan memanggil model untuk dikirim ke *view*. Terdapat dua cara membuat *controller* pada *laravel*, pertama dibuatlah *file controller* secara manual dan dituliskan *code extends controller* di dalamnya. Cara kedua yaitu

dibuat *file controller* menggunakan *command line* dengan menuliskan "php artisan make controller nama_file_controller". Permintaan yang dibuat dalam *laravel* harus berada di dalam *controller*, setelah itu dilempar melalui *routing* untuk dapat permintaan yang diinginkan.

4. *View (blade templating)*

Blade merupakan *template engine* bawaan dari *laravel*, dengan memiliki kode-kode yang lebih mudah untuk menghasilkan *laravel*. Cara membuat *file.blade* dilakukan secara manual dengan membuat nama_file.php.blade didalam *folder views*.

5. *Middleware*

Middleware adalah penengah antara *request* yang masuk dengan *controller* yang akan dituju. Proses membuat *middleware* yaitu menggunakan *artisan* dengan mengetikkan "php artisan make:middleware nama_file". Oleh karena itu, *file middleware* berada di dalam folder *middleware*.

6. *Session*

Session adalah cara yang digunakan untuk menyimpan data pada server dan menyimpan data tersebut digunakan pada beberapa halaman itu sendiri. Pada *session* dapat dibuat menggunakan *request* dan fungsi global *helper session.*

F. Visual Studio Code

Visual studio code merupakan *software* yang sangat ringan, namun kuat editor kode sumbernya yang berjalan dari desktop. Muncul dengan *builts-in* dukungan untuk JavaScript, naskah dan Node.js dan memiliki array beragam ekstensi yang tersedia untuk bahasa lain, termasuk C++, C#, Python dan PHP. Hal ini didasarkan sekitar Github merupakan Elektron, yang merupakan versi *cross-platform* dari Atom komponen kode-editing, berdasarkan JavaScript dan HTML5. Editor ini merupakan fitur lengkap lingkungan pengembangan terpadu (IDE) dirancang untuk pengembang

yang bekerja dengan teknologi cloud yang terbuka Microsoft. *Visual Studio Code* menggunakan *open source* NET perkakas untuk memberikan dukungan untuk ASP.NET C# kode, membangun alat pengembang omnisharp NET dan *compiler* Roslyn. Antarmuka yang mudah untuk bekerja didasarkan pada gaya *explorer* umum, dengan panel di sebelah kiri untuk menunjukan semua file dan folder. Sehingga memiliki akses panel editor di sebelah kanan untuk menunjukan isi dari file yang telah dibuka. Hal tersebut memiliki fungsi yang baik, dengan *intellisense* dan *autocomplete* bekerja dengan baik untuk JSON, CSS, HTML, dan Node.js [18].

G. PHP

PHP merupakan bahasa pengembangan web yang fleksibel dan sederhana, diciptakan oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1994. PHP dapat digunakan secara gratis, bersifat *open source* dan ditulis dalam lisensi PHP License. Awalnya PHP merupakan singkatan dari *Personal Home Page Tools*, selanjutnya diganti menjadi FI (Form Interpreter). Sejak versi 3.0, nama bahasa ini diubah menjadi PHP, dimana saat ini sudah memiliki versi terbaru yaitu versi 7.3.10 [19].

Bahasa pemrograman PHP menggunakan sistem *server-side* yang berarti nantinya script atau program tersebut akan dijalankan atau diproses oleh server. Sehingga setelah adanya PHP pembuatan website dapat dikembangkan dan diatur agar menjadi website yang dinamis, dimana website tersebut dapat menyesuaikan tampilan sesuai dengan perangkat yang digunakan oleh pengguna. Bahasa ini biasanya tidak digunakan pada keseluruhan pengembangan website, melainkan dikombinasikan dengan beberapa bahasa pemrograman lain, misalnya untuk mengatur tampilan, *layout* dan berbagai macam menu dengan menggunakan CSS [20].

H. PhpMyAdmin

PhpMyAdmin adalah sebuah aplikasi atau 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, bidang (*fields*), relasi (*relations*), indeks, pengguna (*users*), perijinan (*permissions*), dan lain-lain [21].

Perbedaan phpMyAdmin dengan MySQL, terletak pada fungsi phpMyAdmin yaitu merupakan alat untuk memudahkan dalam mengoperasikan database MySQL. Sedangkan MySQL adalah database tempat penyimpanan data, untuk phpMyAdmin sendiri merupakan alat untuk mengolah atau mengatur data pada MySQL.

I. XAMPP

XAMPP merupakan suatu *tools* yang menyediakan paket perangkat lunak ke dalam sebuah paket. Berfungsi sebagai *server* yang berdiri sendiri (*localhost*) yang terdiri dari beberapa program yaitu Apache. HTTP Server, MySQL database dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl [22].

J. Black-Box Testing

Pengujian Black-Box juga disebut sebagai pengujian perilaku yang berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Pengujian ini adalah pendekatan yang komplementer yang cenderung mengungkap kelas kesalahan yang berbeda dari metode white-box. Pengujian black-box berupaya menemukan kesalahan dalam kategori sebagai berikut : 1) salah satu atau fungsi yang hilang; 2) kesalahan antarmuka; 3) kesalahan dalam struktur data atau eksternal akses database; 4) perilaku kesalahan kinerja, dan ; 5) inisialisasi dan kesalahan terminasi. [5]

K. System Development Live Cycle (SDLC)

SDLC merupakan pendekatan bertahap untuk analisis dan desain yang menyatakan bahwa sistem paling baik dikembangkan melalui

penggunaan siklus khusus kegiatan analis dan pengguna. Tahap perancangan yang digunakan adalah metode Object Oriented Analysis Design (OOAD) dalam 4 (empat) diagram. Metode ini terdiri dari tahap Rencana (planning), Analisis (analysis), Desain (design), Implementasi (implementation), dan Uji Coba (testing).