

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu yang diambil pada penelitian memiliki tujuan agar menambah wawasan serta teori mengenai penelitian yang diangkat. Penelitian terdahulu yang berhubungan mengenai penelitian yang penulis angkat sebelumnya telah diangkat oleh peneliti terdahulu. Berikut adalah uraian penelitian-penelitian sebelumnya yang mendukung penelitian ini beserta dengan persamaan dan perbedaannya:

1. R. Fauzan, N. R. Radliya & H. Irmayanti yang berjudul Pengembangan Sistem Informasi Geografis Menggunakan Konsep Participatory GIS Dalam Manajemen Tata Ruang Wilayah Kabupaten Bandung [2], pada penelitian tersebut dilakukan upaya untuk menghasilkan perencanaan tata ruang yang tepat guna sesuai dengan aturan yang sudah ditetapkan karena belum adanya fasilitas yang dapat digunakan sebagai media penyebaran informasi mengenai Rencana Tata Ruang Wilayah. Persamaan yang ada pada penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis adalah kedua penelitian ini sama-sama memiliki tujuan untuk mempermudah akses dalam melakukan penyebaran informasi. Sedangkan perbedaan yang ada pada penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis adalah penelitian ini memanfaatkan metode penelitian Research and Development sedangkan penelitian yang dilakukan oleh penulis memanfaatkan metode penelitian Prototype.

2. R. Ahmad & N. Hasti yang berjudul Sistem Informasi Penjualan Sandal Berbasis Web [3], pada penelitian tersebut dilakukan upaya untuk mempermudah proses pelayanan penjualan, pemesanan dan pengolahan data. Hal ini karena sistem yang berjalan masih dilakukan secara manual. Persamaan yang ada pada penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis adalah kedua penelitian ini sama-sama merupakan sebuah penelitian penjualan berbasis web, selain itu kedua penelitian tersebut juga sama-sama memiliki tujuan yang sama yaitu mempermudah proses pelayanan penjualan, pemesanan dan pengolahan data. Sedangkan perbedaan yang ada pada penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis adalah penelitian ini menggunakan struktur flowmap sedangkan penulis menggunakan activity diagram.

2.2.Sistem

Konsep dasar yang menjelaskan definisi sistem memiliki dua pendekatan, yaitu [4, p.11-16]:

1. Sistem yang menekankan pada prosedur

Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu.

2. Sistem yang menekankan pada komponen atau elemen

Suatu sistem adalah kumpulan elemen yang saling berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan.

a. Ludwig Von Bertalaney

Sistem merupakan seperangkat unsur yang saling terikat dalam suatu antar relasi di antara unsur-unsur tersebut dengan lingkungan.

b. Anatol Rapoport

Sistem adalah suatu kumpulan kesatuan dan perangkat hubungan satu sama lain.

c. Ackoff

Sistem adalah setiap kesatuan secara konseptual atau fisik yang terdiri dari bagian-bagian dalam keadaan saling tergantung satu sama lainnya.

2.2.1. Syarat-syarat Sistem

1. Sistem harus dibentuk untuk menyelesaikan tujuan.
2. Elemen sistem harus mempunyai rencana yang ditetapkan.
3. Adanya hubungan diantara elemen-elemen sistem.
4. Unsur dasar dari proses (arus informasi, dan material) lebih penting daripada elemen sistem.
5. Tujuan organisasi lebih penting daripada tujuan elemen.

2.2.2. Model Umum Sistem

Model sistem umum perusahaan adalah proses dari input menuju kepada output.

1. Aliran Sumber Daya Fisik

Meliputi pegawai, bahan baku, mesin dan uang, yang mana dari semua itu akan dijadikan input, kemudian di proses menjadi output yang akan di jual kepada orang lain. Sumber daya input=>Proses transformasi=>Sumber daya output.

2. Aliran Sumber Daya Virtual

Aliran dari sumber daya virtual data, informasi, dan informasi dalam bentuk keputusan.

3. Mekanisme Pengendalian Perusahaan

Mekanisme Pengendalian Perusahaan terdiri dari Standar kinerja yang harus di penuhi oleh perusahaan jika ia ingin mencapai tujuan secara keseluruhan, Manajemen perusahaan dan Suatu pemrosesan informasi yang mengubah data menjadi informasi.

4. Lingkaran Umpan Balik

Lingkaran umpan balik (feedback loop) terdiri atas sumber-sumber daya virtual, data dikumpulkan dari perusahaan, dan dari lingkungan lalu dimasukan ke dalam pemroses informasi.

2.2.3. Komponen Sistem

1. Batasan Sistem (boundary)
2. Lingkungan Luar Sistem (environment)
3. Penghubung Sistem (interface)
4. Masukan Sistem (input)
5. Keluaran Sistem (output)
6. Pengolah Sistem

7. Sasaran Sistem (objective)

2.2.4. Klasifikasi Sistem

1. Sistem yang diklasifikasikan berdasarkan keterwujudannya:
 - a. Sistem Fisik Sistem yang nyata, dapat dilihat dan disentuh secara fisik. Contoh : sistem komputer, system transportasi.
 - b. Sistem Abstrak / Konseptual Sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide, serta hanya dapat menggambarkan data atau informasi. Contoh: sistem teknologi.
2. Sistem yang diklasifikasikan berdasarkan kealamiahannya:
 - a. Sistem Alamiah
 - i. Sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia. Contoh: Sistem perputaran bumi.
 - b. Sistem Buatan
 - i. Sistem yang dirancang oleh manusia / buatan manusia.
 - ii. Sistem Buatan melibatkan dua unsure sumber daya, yaitu manusia dan mesin, sehingga disebut humanmachine system, Contoh: Sistem Informasi Berbasis Komputer (CBIS = Computer Based Information System)
3. Sistem yang diklasifikasikan bisa atau tidak mengendalikan operasi
 - a. Sistem Tertentu
 - i. Sistem yang beroperasi sesuai dengan prediksi.

- ii. Interaksi diantara bagian-bagiannya sudah dideteksi dengan pasti sehingga hasilnya sudah dapat diramalkan. Contoh: sistem komputer
 - b. Sistem Tak Tentu
 - i. Sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi, karena mengandung unsur probabilitas atau serba memungkinkan.
4. Sistem yang diklasifikasikan berdasarkan lingkungannya:
- a. Sistem Tertutup (Closed System)
 - b. Sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh oleh lingkungan luar.
 - c. Kenyataan di dunia bisnis yang ada adalah Sistem Relatif Tertutup (relatively closed system), tidak benar-benar tertutup atau hanya terbuka bagi pengaruh baik saja.
 - d. Sistem Terbuka (Open System)
 - i. Sistem yang menerima masukan dari lingkungan luar dan menghasilkan keluaran bag

2.2.5. Karakteristik Sistem

1. Organisasi

Mencakup struktur dan fungsi organisasi. Contoh: fungsi direktur utama, fungsi departemen marketing, fungsi departemen keuangan dan administrasi.

2. Interaksi

Saling keterhubungan antara bagian yang satu dengan lainnya.

Contoh: Analis Sistem dengan Programmer, Programmer dengan Data entry.

3. Interpedensi

Bagian yang satu mempunyai ketergantungan dengan bagian yang lainnya. Contoh: Bagian marketing saling bergantung dengan bagian produksi, dan bagian keuangan dan administrasi dalam hal penagihan pada customer.

4. Integritas

Suatu keterpaduan antara subsistem-subsistem untuk mencapai tujuan. Contoh: Bagian marketing mendapat pesanan 100 komputer tapi hanya mampu menyediakan 50 unit, maka untuk menangani masalah tersebut diadakan kerja sama dengan perusahaan lain yang bergerak dalam bidang yang sama.

5. Main Objection

Pemusatan tujuan yang sama dari masing-masing subsistem

2.2.6. Metode Sistem

1. BlackBox Approach

Suatu sistem dimana input dan outputnya dapat didefinisikan tetapi prosesnya tidak diketahui atau tidak terdefinisi, Contoh: proses pencernaan.

2. Analytic Sistem

Suatu metode yang mencoba untuk melihat hubungan seluruh masalah untuk menyelidiki kesistematiskan tujuan dari sistem yang tidak

efektif dan evaluasi pilihan dalam bentuk ketidak efektifan dan biaya.

Dalam metode ini beberapa langkah yang perlu dilakukan:

- a. menentukan identitas dari sistem.
- b. menentukan tujuan dari sistem.
- c. menentukan bagian-bagian dalam sistem beserta tujuan dan cara apa yang digunakan oleh masing-masing bagian.
- d. Menentukan bagaimana bagian-bagian dalam system saling berhubungan menjadi satu kesatuan.

2.3.Informasi

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya [4, p.16-18].

2.3.1. Kualitas Informasi

Kualitas Informasi (Quality of Information) tergantung dari 4 (empat) hal, yaitu

1. Akurat

Informasi harus benar-benar bebas dari kesalahan dan tidak menyesatkan.

2. Tepat Waktu

Informasi yang datang kepada penerima tidak boleh terlambat.

3. Relevan

Informasi harus mempunyai manfaat untuk pemakainya.

4. Lengkap

Informasi yang akan digunakan harus selengkap mungkin, jangan setengah-setengah.

2.3.2. Nilai Informasi

Nilai dari informasi (value of information) ditentukan oleh dua hal, yaitu manfaat dan biaya. Pengukuran nilai informasi biasanya dihubungkan dengan analisis cost effectiveness atau cost benefit.

2.3.3. Jenis Informasi

1. Informasi Berdasarkan Dimensi Waktu:

a. Informasi Masa Lalu

Informasi mengenai masa lampau yang meskipun jarang digunakan, namun dalam data storage perlu disusun secara rapi dan teratur. Hal tersebut dilakukan, agar dapat disajikan secara cepat dan lengkap. Di negara-negara maju pada umumnya disimpan dalam bentuk mikro film.

b. Informasi Masa Kini

Informasi mengenai peristiwa-peristiwa yang terjadi sekarang (current events). Pada era teknologi maju dan canggih saat ini, pengelolaan informasi sudah dalam bentuk komputer, sehingga dapat disajikan relatif tepat. Meskipun demikian untuk kondisi-kondisi tertentu, masih disajikan dalam bentuk lisan atau tidak formal namun mengandung nilai yang sangat penting, terutama untuk mengambil suatu keputusan.

2. Informasi Berdasarkan Sasaran:

a. Informasi Individual

Informasi yang ditujukan kepada seseorang yang mempunyai fungsi sebagai pembuat kebijakan (policy maker) dan pengambil keputusan (decision maker), atau kepada seseorang yang diharapkan tanggapannya atas informasi yang diberikan. Informasi tersebut dapat disajikan secara tatap muka (face to face), melalui telepon, surat, atau pun perantara, tergantung dari waktu yang diperlukan untuk memperoleh tanggapan.

b. Informasi Komunitas

Informasi yang ditujukan kepada kelompok tertentu di luar organisasi. Contoh. Informasi yang disebarakan oleh PLN mengenai kenaikan tariff listrik ditujukan hanya kepada pelanggannya.

2.4. Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. Sistem Informasi merupakan kerangka kerja yang mengkoordinasikan sumber daya (manusia dan

komputer) untuk mengubah masukan (input) menjadi keluaran (informasi) guna mencapai sasaran-sasaran perusahaan. [5, p.5-9]

2.4.1. Komponen Sistem Informasi

Komponen sistem informasi yang disebut blok bangunan yaitu:

1. Blok Masukan

Mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi termasuk metode dan media untuk memperoleh data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen dasar.

2. Blok Model

Terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematis yang akan memanipulasi/ mentransformasi data masukan dan data yang tersimpan dalam basis data untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan

3. Blok Keluaran

Produk dari sistem informasi adalah keluaran berupa informasi yang berkualitas.

4. Blok Teknologi

Merupakan kotak alat (tool-box) dalam sistem informasi. Terdiri dari 3 bagian utama yaitu teknis (brainware), perangkat lunak (software) dan perangkat keras (hardware).

5. Blok Basis Data

Merupakan kumpulan dari file data yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa agar dapat diakses dengan mudah dan cepat.

6. Blok Kendali

Pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah atau bila terlanjut terjadi kesalahan dapat langsung diatasi.

2.4.2. Jenis-jenis Sistem Informasi

Sistem informasi dikembangkan untuk tujuan yang berbeda-beda, tergantung pada kebutuhan bisnis. Sistem informasi dapat dibagi menjadi beberapa bagian:

1. Transaction Processing Systems (TPS)

TPS adalah sistem informasi yang terkomputerisasi yang dikembangkan untuk memproses data dalam jumlah besar untuk transaksi bisnis rutin seperti daftar gaji dan inventaris

2. Office Automation Systems (OAS) dan Knowledge Work Systems (KWS)

OAS dan KWS bekerja pada level knowledge. OAS mendukung pekerja data, yang biasanya tidak menciptakan pengetahuan baru melainkan hanya menganalisis informasi sedemikian rupa untuk mentransformasikan data atau memanipulasikannya dengan cara-cara tertentu sebelum

menyebarkannya secara keseluruhan dengan organisasi dan kadang-kadang diluar organisasi.

3. Sistem Informasi Manajemen (SIM)

SIM tidak menggantikan TPS, tetapi mendukung spektrum tugas-tugas organisasional yang lebih luas dari TPS, termasuk analisis keputusan dan pembuat keputusan.

4. Decision Support Systems (DSS)

DSS hamper sama dengan SIM karena menggunakan basis data sebagai sumber data. DSS bermula dari SIM karena menekankan pada fungsi mendukung pembuat keputusan diseluruh tahap-tahapnya, meskipun keputusan actual tetap wewenang eksklusif pembuat keputusan.

5. Sistem Ahli (ES) dan Kecerdasan Buatan (AI)

AI dimaksudkan untuk mengembangkan mesin-mesin yang berfungsi secara cerdas.

6. Group Decision Support Systems (GDSS) dan Computer-Support Collaborative Work Systems (CSCW)

GDSS dimaksudkan untuk membawa kelompok Bersama-sama menyelesaikan masalah dengan memberi Bantuan dalam bentuk pendapat, kuesioner, konsultasi dan scenario.

7. Executive Support Systems (ESS)

ESS tergantung papa informasi yang dihasilkan TPS dan SIM dan ESS membantu eksekutif mengatur interaksinya dengan

lingkungan eksternal dengan menyediakan grafik-grafik dan pendukung komunikasi di tempat-tempat yang bis diakses seperti kantor.

2.5. Lebah Madu

Lebah madu adalah serangga sosial yang hidup berkoloni. Koloni lebah sekitar 10.000 sampai 60.000 lebah [11]. Koloni terdiri dari ratu, lebah jantan dan lebah pekerja. Lebah merupakan serangga penghasil madu dari genus apis. Selain madu, lebah juga menghasilkan serbuk sari (polen), royal jelly, propolis, lilin lebah dan racun lebah. Jenis-jenis lebah madu cukup banyak, namun hanya beberapa diantaranya yang bisa dibudidayakan [12]. Berikut merupakan produk madu yang banyak ditemukan di Indonesia:

1. Lebah Lokal (Apis cerana)

Penyebaran lebah madu jenis lokal ini terdapat hampir diseluruh daerah di Indonesia. Produksi madu untuk lebah jenis ini antara 6-12 Kg per tahun untuk setiap koloni.

2. Lebah Unggul (Apis mellifera)

Lebah unggul mulai diperkenalkan di Indonesia sejak tahun 1841 dan berkembang hingga saat ini. Jenis lebah madu ini menjadi favorit para peternak lebah. Hal tersebut disebabkan karena produksi madu jenis ini tergolong sangat tinggi yang dapat mencapai 35-40 Kg per tahun per koloni. Selain itu, dari aspek budidaya lebah jenis unggul mempunyai daya adaptasi yang baik terhadap berbagai jenis iklim sehingga potensi hijrah lebah lebih minim.

3. Lebah Liar (*Apis dorsata*)

Lebah liar hanya terdapat di hutan daerah sub tropis dan tropis asia. Lebah jeni ini sampai saat ini masih belum dibudidayakan karena sifatnya yang sangat liar dan galak. Ukuran tubuh lebah liar lebih besar dibandingkan lebah jenis lain. Sengatan lebah ini pun lebih menyakitkan apabila dibandingkan dengan jenis lebah madu lainnya. Produksi madu lebah liar masih langsung diambil dari hutan. Biasanya lebah liar membuat sarang secara tunggal dan bergantung pada cabang pohon atau ditebing. Produktivitas madu bisa mencapai 50-60 Kg per pohon.

4. Lebah lanceng (*Apis trigona*)

Lebah lanceng merupakan lebah dengan ukuran tubuh paling kecil dibanding jenis lainnya. Lebah jenis ini relatif jinak dan tidak memiliki sengat. Produksi madu jenis ini relatif sedikit yaitu 1-3 kg per tahun untuk setiap koloni. Sedangkan produksi propolis sekitar 2 kg per tahun per koloni.

2.6.Pendaftaran

Menurut Depdikbud pengertian pendaftaran adalah proses, cara, perbuatan mendaftar yaitu pencatatan nama, alamat dan sebagainya dalam daftar [13]. Oleh sebab itu pendaftaran merupakan sebuah proses pengisian dan pencatatan identifikasi diri seorang pendaftar yang nantinya akan dimasukkan kedalam suatu media penyimpanan yang digunakan dalam proses pendaftaran.

2.7.GIS

Geographic Information System (GIS) adalah teknologi berbasis komputer yang sengaja dibangun untuk mengumpulkan, menyimpan, mengolah, menganalisa dan menyajikan data informasi dari objek atau fenomena yang dimana berkaitan dengan tata letak atau keadaan yang ada di permukaan bumi tujuannya adalah untuk membantu masyarakat mencari tempat lokasi yang sedang dicari [14]. Sistem Informasi Geografis (GIS) adalah suatu komponen yang terdiri dari perangkat keras, perangkat lunak, data geografis dan sumber daya manusia yang bekerja bersama secara efektif untuk memasukan, menyimpan, memperbaiki, memperbaharui, mengelola, memanipulasi, mengintegrasikan, menganalisa dan menampilkan data dalam suatu informasi berbasis geografis [15].

2.8.E-Commerce

E-Commerce adalah suatu konsep yang biasa digambarkan sebagai proses jual beli barang atau jasa pada alamat website World Wide Web atau proses jual beli barang atau pertukaran produk, jasa, dan informasi melalui jaringan informasi termasuk internet, dan e-commerce juga bisa melakukan kegiatan bisnis yang dijalankan secara elektronik melalui suatu jaringan internet atau kegiatan jual beli barang atau jasa melalui jalur komunikasi digital berupa komputer, laptop dan smartphone. Pengertian elektronik commerce adalah pembelian, penjualan dan pemasaran barang serta jasa melalui sistem elektronik seperti jaringan internet melalui media elektronik berupa komputer, laptop, maupun smartphone [16].

2.9. Aplikasi Berbasis Web

Dari Dion Rahman Elian: “Internet sudah berkembang dengan pesat pada akhir ini, situs yang tersedia di internet tidak hanya sebagai mempresentasikan konten akan tetapi cenderung berupa aplikasi yang cenderung terhubung ke suatu basis data. Pada hal ini situs akan bersifat dinamis, karena content yang dipresentasikan akan bervariasi dan berubah-ubah sesuai dengan data yang diminta dan action dari user. Untuk mengembangkan situs yang dinamis maka diperlukan teknologi server side seperti PHP, ASP, Perl dan CGI yang lain. Dengan adanya teknologi server side kita dapat mengembangkan aplikasi berbasis internet yang dapat menghasilkan dan menampilkan content secara dinamis.” [6]

2.9.1. Aplikasi

Menurut Hasan Abdurahman dan Asep Ririh Riswaya, aplikasi adalah sebuah program yang siap pakai dan dapat digunakan untuk menjalankan perintah yang memiliki tujuan untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut [6].

Berdasarkan dari teori diatas maka penulis dapat menarik kesimpulan bahwa aplikasi adalah sebuah program siap pakai yang diinstrusikan sedemikian rupa sehingga program tersebut dapat memproses sebuah input menjadi output sehingga hasil yang diinginkan dari pemrosesan data dapat ditampilkan secara akurat.

2.9.2. Website

Website merupakan media informasi yang dapat di akses oleh siapa pun dalam suatu jaringan baik yang terhubung ke internet maupun tidak. Pada

dasarnya website merupakan suatu kumpulan hyperlink yang menuju dari alamat satu ke alamat lainnya dengan bahasa HTML (HyperText Markup Language) dan merupakan layanan yang banyak dimanfaatkan di internet [7].

2.10. Database

Data base adalah sistem file komputer yang menggunakan cara pengorganisasian tertentu, yang dimaksudkan untuk mempercepat pembaharuan masing-masing record, serta pembaharuan secara serempak atas record terkait, juga untuk mempermudah dan mempercepat akses terhadap seluruh record lewat program aplikasi, serta akses terhadap seluruh record lewat program aplikasi, serta akses yang cepat terhadap data yang tersimpan yang harus digunakan secara bersama-sama untuk dibaca guna penyusunan laporan-laporan rutin atau khusus [4,p.49-52].

2.10.1. Struktur Data Base

1. Struktur database hierarkis: Struktur kelompok data dan subkelompok yang lebih kecil lagi menyerupai cabangcabang pohon.
2. Struktur data base Jaringan: Struktur ini memungkinkan satu catatan tertentu menunjuk pada catatan lain dalam database.
3. Struktur data relasional: Struktur ini merupakan sekumpulan tabel dan hubungan antar record dilakukan atas dasar nilai-nilai pada suatu data dan record tidak didasarkan pada alamat dalam record.

Tujuan utama dari konsep database:

- a. Meminimalkan pengulangan data.
- b. Independensi data yaitu kemampuan untuk membuat perubahan dalam struktur data tanpa membuat perubahan pada program yang memproses data.

2.10.2. Komponen Database

1. File database, File ini memiliki elemen-elemen data yang disimpan dalam salah satu format organisasi file database.
2. Sistem manajemen database, Suatu kelompok program software yang mengelola database, mengontrol akses terhadap database, menjaga keamanan database dan melakukan tugas-tugas lain.
3. Sistem antar muka bahasa induk, Bagian dari DBMS yang berkomunikasi dengan program aplikasi, seperti COBOL dan FORTRAN, yang memerlukan data dari file-file.
4. Program aplikasi, Program ini memiliki fungsi yang sama seperti pada sistem tradisional, hanya saja file-file datanya independen dan menggunakan definisi data standar. Ketidak tergantungan (independensi) dan standarisasi membuat pengembangan program menjadi lebih cepat dan mudah. Sebuah sistem antar muka bahasa alami Suatu bahasa pertanyaan (query language) yang memungkinkan pemakai mendapatkan keterangan tentang apa saja yang tersedia pada sistem komputer.

5. Kamus data, Pusat penyimpanan informasi data-data dari database yang memuat skema database dan terdiri dari item-item dalam database serta deskripsi serta definisi atribut-atributnya.
6. Terminal pengaksesan dan pemutakhiran yang online, Letaknya dapat berdekatan atau berjauhan. Biasa berupa dumb terminal, smart terminal maupun mikro komputer.
7. Sistem keluaran atau pembuat reportase, Terdiri dari laporan rutin dan laporan khusus.

2.11. MySQL

MySQL adalah DBMS yang open source dengan dua bentuk lisensi, yaitu free softwre (perangkat lunak bebas) dan shareware (perangkat lunak berpemilik yang penggunaannya terbatas). Jadi MySQL adalah database server yang gratis dengan lisensi GNU General Public License (GPL) sehingga dapat anda pakai untuk keperluan pribadi atau komersial tanpa harus membayar lisensi yang ada [8].

2.12. Framework Laravel

Pengertian framework menurut Naista pada Delia Mediana (2018) 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. Dengan menggunakan kerangka tersebut waktu yang digunakan dalam membuat website lebih singkat dan memudahkan dalam melakukan perbaikan. Salah satu framework yang banyak digunakan oleh programmer adalah framework laravel. Laravel adalah framework

berbasis PHP yang sifatnya open source, dan menggunakan konsep model – view – controller. Laravel berada di bawah lisensi MIT License dengan menggunakan Github sebagai tempat berbagi code menjalankannya.

Dalam penggunaannya laravel memiliki beberapa kekurangan salah satunya yaitu ukuran file yang cukup besar. Di dalam laravel terdapat file yang sifatnya default seperti vendor. File tersebut tidak boleh dihapus sembarangan sehingga ukuran website yang dibuta berukuran cukup besar. Selain itu, dibutuhkan koneksi internet untuk instalasi dan mengunduh library laravel, dan PHP minimal versi 5.4 untuk menjalankannya [9].

Laravel memiliki beberapa dasar yang digunakan, berikut ini adalah beberapa dasar yang digunakan pada Laravel:

1. Artisan

Artisan merupakan command line atau perintah yang dijalankan melalui terminal dan disediakan beberapa perintah perintah yang dapat digunakan selama melakukan pengembangan dan pembuatan aplikasi. Salah satu fungsi dari php artisan yaitu “php artisan serve”.

2. Routing

Routing adalah suatu proses yang bertujuan agar suatu item yang diinginkan dapat sampai ke tujuan. Dengan menggunakan routing dapat ditentukan halaman halaman yang akan muncul ketika dibuka oleh user.

3. Controller

Controller adalah suatu proses yang bertujuan untuk mengambil permintaan, menginisialisasi, memanggil model untuk dikirimkan ke

view. Ada dua cara membuat controller di laravel. Cara pertama adalah dibuat file controller secara manual dan dituliskan code extends controller di dalamnya. Cara kedua adalah dibuat file controller menggunakan command line dengan menuliskan “php artisan make controller nama_file_controller”.

4. View

Blade adalah template engine bawaan dari laravel. Blade memiliki kode kode yang lebih mudah untuk menghasilkan laravel. Cara membuat file.blade dilakukan secara manual dengan membuat nama_file.php.blade di dalam folder views.

5. Middleware

Middleware adalah penengah Antara request yang masuk dengan controller yang dituju. Cara membuat middleware menggunakan artisan dengan mengetikkan “php artisan make:middleware nama_file”. File middleware berada di dalam folder middleware.

6. Session

Session adalah sebuah cara yang digunakan untuk penyimpanan pada server dan penyimpanan tersebut digunakan pada beberapa halaman termasuk halaman itu sendiri.

2.13. Bootstrap

Bootstrap adalah Framework Front-End yang intuitif dan powerfull untuk pengembangan aplikasi web yang lebih cepat dan mudah, bootstrap menggunakan HTML, CSS dan Javascript [10].

