

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Terdahulu

Terkait dengan bidang penelitian yang dilakukan penulis, terdapat penelitian-penelitian yang telah dilakukan yang berhubungan dengan pelayanan posyand. Berikut ini merupakan penelitian terdahulu yang berhubungan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh penulis saat ini yaitu :

Penelitian yang dilakukan oleh Rosa Helvida Errendyar dan Tri Rahayu dengan judul **“Perancangan Sistem Informasi Posyandu Berbasis Website pada Posyandu Cempaka 1 Desa Pasir Jambu Bogor”** yang bertujuan untuk merancang dan membuat sistem informasi posyandu berbasis website yang dapat terhubung langsung antar kader posyandu dan bidan desa, serta orang tua untuk memantau pertumbuhan anak. Pada Posyandu Cempaka 1 Desa Pasir Jambu Bogor, pencatatan data posyandu masih dilakukan secara manual. Sehingga proses pencatatan pelaporan dapat menghabiskan waktu yang cukup lama dan menjadi tidak efektif dan efisien di era yang sudah digital ini. Hal tersebut dapat menyulitkan para kader posyandu dalam pelaksanaan posyandu dan menghambat proses pelaporan kepada bidan desa. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka perlu adanya sistem informasi posyandu berbasis web yang diharapkan dapat mempermudah pengolahan data posyandu pada Posyandu Cempaka. Metode desain atau perancangan sistem informasi pengolahan data posyandu ini menggunakan metode pendekatan berorientasi objek. Kemudian untuk metode pengembangan perangkat lunak yaitu dengan menggunakan metode *Waterfall*. [2]

Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh Rosa Helvida Errendyar dan Tri Rahayu yaitu pada metode pendekatan sistem yang digunakan, yaitu sama-sama menggunakan metode pendekatan berorientasi objek.

Perbedaan penelitian yaitu pada metode pengembangan sistem yang digunakan, dimana pada penelitian dilakukan Rosa Helvida Errendyar dan Tri Rahayu menggunakan metode pengembangan *Waterfall*. Sedangkan pada penelitian ini menggunakan metode pengembangan *Prototype*. Kemudian perbedaan pada ruang lingkup sistem yang dibuat, dimana pada penelitian ini hanya pada pelayanan bayi balita yang meliputi jadwal kegiatan posyandu, Data Bayi Balita, penimbangan, imunisasi dan pelaporan yang dapat di akses oleh kader posyandu, Bidan Desa, dan orang tua. Sedangkan pada sistem yang akan dibuat meliputi pelayanan bayi dan balita, pelayanan ibu hamil, serta untuk pengelolaan persediaan obat yang hanya dapat diakses oleh pihak internal posyandu meliputi kader posyandu dan juga bidan desa.

Selanjutnya Penelitian yang dilakukan oleh Arip Kristiyanto dan Angga Pramadjaya yang berjudul **“Analisa Perancangan Sistem Informasi Posyandu Kelurahan Pondok Jagung Timur dengan Metode RAD”** bertujuan untuk merancang Sistem Informasi Posyandu kelurahan Pondok Jagung Timur yang dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi kerja dalam pengelolaan data serta pembuatan laporan kegiatan posyandu. Proses pencatatan data masih berjalan secara konvensional yaitu dengan mencatat kembali data hasil pemeriksaan ke buku kunjungan satu persatu. Hal tersebut dapat menjadi permasalahan dalam proses pengelolaan data, pencarian, serta pembuatan laporan kegiatan posyandu.

Pengelolaan data yang masih menggunakan media konvensional memiliki berbagai kelemahan seperti membutuhkan waktu yang cukup lama, konsistensi data yang kurang, dan juga sebab potensi kesalahan yang cukup besar. Salah satu faktor yang dapat membantu yaitu dengan adanya Sistem informasi Posyandu berbasis website yang digunakan kader untuk mengelola data dan laporan pada posyandu pada Posyandu kelurahan Pondok Jagung Timur. Metode pendekatan sistem yang digunakan yaitu metode pendekatan terstruktur. Dan untuk metode pengembangan sistem yaitu dengan menggunakan metode RAD.[3]

Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh Arip Kristiyanto dan Angga Pramadjaya yaitu pada permasalahan penelitian, yaitu pada pencatatan data masih berjalan secara konvensional yaitu dengan mencatat kembali data hasil pemeriksaan ke buku kunjungan satu persatu.

Perbedaan penelitian yaitu pada penelitian yang dilakukan oleh Arip Kristiyanto dan Angga Pramadjaya dengan menggunakan metode pendekatan terstruktur dan metode pengembangan dengan menggunakan metode RAD sedangkan pada penelitian ini menggunakan metode pendekatan berorientasi objek dan metode pengembangan *Prototype*. Perbedaan selanjutnya yaitu pada ruang lingkup sistem yang meliputi layanan anak, layanan wuspus, dan juga layanan ibu hamil yang dapat diakses oleh Kader Posyandu dan ketua posyandu. Sedangkan pada penelitian ini ruang lingkup sistem yang meliputi pelayanan bayi dan balita, pelayanan ibu hamil dan juga persediaan obat yang hanya dapat diakses oleh pihak internal posyandu meliputi kader dan juga bidan desa.

Kemudian Penelitian yang dilakukan oleh Farid Iqmal Hakim dan Toni Arifin yang berjudul **“Sistem Informasi Posyandu Berbasis Website Menggunakan Metode Extreme Programming dan SMS Gateway”** yang bertujuan untuk membangun sistem informasi posyandu di RW 03 Desa Pangauban Kecamatan Katapang yang dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan data, serta dapat mempermudah masyarakat dalam memperoleh informasi mengenai kesehatan ibu dan anak dan informasi mengenai jadwal posyandu melalui pesan singkat (*SMS Gateway*). Pada pelaksanaan kegiatan posyandu, semua data kesehatan dicatat secara manual ke dalam beberapa buku register. Penyimpanan data yang masih dilakukan secara manual dapat mengakibatkan tidak konsisten dalam pencatatan data, sehingga memungkinkan terjadinya redudansi data yang mengakibatkan data tidak valid dan juga buku bisa hilang ataupun rusak. Berdasarkan permasalahan tersebut dilakukan pengembangan sistem informasi Posyandu dengan menggunakan teknologi *SMS Gateway* untuk mengatasi masalah pada sistem yang telah berjalan selama ini. Metode yang digunakan pada pendekatan sistem informasi posyandu yaitu dengan menggunakan metode pendekatan berorientasi objek. Kemudian untuk metode pengembangan sistem yaitu dengan menggunakan metode *Extreme Programming*.^[4]

Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh Farid Iqmal Hakim dan Toni Arifin yaitu pada metode pendekatan sistem yang digunakan, yaitu sama-sama menggunakan metode pendekatan berorientasi objek.

Perbedaan penelitian yaitu pada penelitian yang dilakukan oleh Farid Iqmal Hakim dan Toni Arifin, metode pengembangan sistem yang digunakan yaitu metode *Extreme Programming* dengan ruang lingkup sistem meliputi layanan anak, layanan ibu hamil dan juga dilengkapi dengan fitur reminder SMS yang dapat diakses oleh kader dan juga ibu. Sedangkan pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan metode Prototype dengan ruang lingkup sistem meliputi layanan bayi dan balita, layanan ibu hamil, serta persediaan obat yang hanya dapat diakses oleh kader dan bidan desa.

2.2 Deskripsi Teori Pendukung

2.2.1 Pengertian pelayanan kesehatan

Pelayanan merupakan penyediaan jasa baik oleh pemerintah, pihak swasta atas nama pemerintah maupun pihak swasta kepada masyarakat, melalui pembayaran ataupun tanpa pembayaran yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan dan kepentingan masyarakat. Dapat diartikan juga pelayanan merupakan suatu kegiatan yang berupa interaksi langsung antara seseorang dengan orang lain atau dengan mesin secara fisik dan juga menyediakan kepuasan pelanggan.[5]

Pelayanan kesehatan adalah suatu aktivitas yang bersifat tidak dapat dilihat dengan jelas oleh mata yang terjadi berupa akibat interaksi antara konsumen dengan karyawan. Dapat juga dikatakan sebagai upaya yang diselenggarakan secara individu atau secara bersama-sama dalam suatu organisasi untuk menjaga dan meningkatkan kesehatan kemudian dilakukan untuk upaya pencegahan dan penyembuhan penyakit serta untuk pemulihan kesehatan.[6]

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa pelayanan kesehatan merupakan penyediaan jasa kesehatan yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan dan kepentingan kesehatan masyarakat.

2.2.2 Pengertian posyandu

Posyandu atau singkatan dari Pos Pelayanan Terpadu yang merupakan sebuah tempat atau kegiatan yang digunakan dalam melakukan pemantauan perkembangan masyarakat yang dilakukan melalui pelayanan setiap satu bulan sekali di posyandu.[7] Pengintegrasian layanan sosial dasar yang ada di Posyandu merupakan suatu upaya menggabungkan berbagai layanan yang dibutuhkan masyarakat yang meliputi perbaikan kesehatan dan gizi, pendidikan dan perkembangan anak, peningkatan ekonomi keluarga, ketahanan pangan keluarga dan kesejahteraan sosial. Kegiatan utama Posyandu terdiri dari Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) yang meliputi ibu hamil, pelayanan ibu nifas dan menyusui, pelayanan bayi dan anak balita, Keluarga Berencana (KB), imunisasi, gizi, dan pencegahan dan penanggulangan diare.[8]

Imunisasi dasar lengkap pada bayi dan balita di posyandu terdiri dari imunisasi BCG Polio 1 yang dapat diberikan ketika anak berusia 1 bulan. Kemudian imunisasi DPT-HB-Hib 1 Polio 2 yang diberikan pada anak yang berusia 2 bulan. Selanjutnya yaitu imunisasi DPT-HB-Hib 2 Polio 3 yang diberikan pada anak yang berusia 3 bulan. Imunisasi DPT-HB-Hib 3 Polio 4 diberikan pada anak yang sudah berusia 4 bulan. Kemudian imunisasi campak untuk bayi balita pada usia 9 bulan.

Imunisasi pada ibu hamil di posyandu yaitu imunisasi Tetanus Toxoid atau dapat disebut dengan imunisasi TT. Imunisasi TT pada ibu hamil diberikan untuk mencegah terjadinya penyakit tetanus. Imunisasi tersebut terdiri dari imunisasi TT1 untuk vaksin Tetanus Toxoid pertama yang diberikan saat pertama kali terinfeksi atau secepatnya pada saat kehamilan. Kemudian TT2 yang dapat diberikan setidaknya minimal empat minggu setelah melakukan imunisasi TT1 apabila diperlukan imunisasi.

2.2.3 Konsep dasar sistem

2.2.3.1 Pengertian sistem

Sistem merupakan kumpulan bagian-bagian komponen yang didalamnya memiliki hubungan satu dengan lainnya baik berbentuk fisik maupun non fisik yang bekerja sama dalam mencapai tujuan yang dituju secara harmonis.[9]

2.2.3.2 Karakteristik sistem

Sistem dikatakan sebagai sistem yang baik apabila memiliki karakteristik sebagai berikut :

a. Komponen

Suatu sistem yang baik terdiri sejumlah komponen-komponen yang saling berhubungan, dimana komponen tersebut saling bekerja sama membentuk suatu kesatuan yang berupa subsistem atau bagian-bagian dari sistem.

b. Batasan Sistem (boundary)

Batasan sistem diartikan sebagai daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem lain atau dengan lingkungan luarnya yang menunjukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

c. Lingkungan luar sistem (environment)

Lingkungan luar sistem(environment) merupakan lingkungan diluar batas dari sistem yang dapat mempengaruhi sistem yang dapat bersifat menguntungkan dan merugikan yang dapat mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

d. Penghubung Sistem (Interface)

Penghubung sistem merupakan media penghubung yang memungkinkan sumber daya mengalir dari satu subsistem dengan subsistem lainnya. Melalui Penghubung maka Keluaran(output) dari subsistem akan menjadi masukan(input) untuk subsistem lain.

e. Masukan Sistem (Input)

Masukkan sistem merupakan energi yang dimasukkan kedalam sistem yang bisa berupa perawatan(maintenance input) dan masukan sinyal(Signal input).

f. Keluaran Sistem (output)

Keluaran sistem merupakan keluaran atau hasil dari energi yang dikelola dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan.

g. Pengolah Sistem

Suatu sistem yang baik akan menjadi bagian dari pengolah yang akan mengubah masukan menjadi keluaran,

h. Sasaran Sistem

Sasaran sistem merupakan tujuan yang ingin dicapai dari suatu sistem. Dengan demikian sasaran dari suatu sistem sangat menentukan input yang dibutuhkan sistem dan juga keluaran yang akan dihasilkan dari sistem tersebut.[9]

2.2.3.3 Klasifikasi sistem

Pengklasifikasian sistem berdasarkan pada sudut pandang yang dijelaskan yaitu sebagai berikut :

a. Sistem abstrak (*abstract system*)

Sistem abstrak merupakan sistem yang muncul dari pemikiran atau ide yang secara fisik tidak kelihatan. Sebagai contoh yaitu sistem teologia yang berupa gagasan atau pendapat berupa hubungan antara manusia dan tuhan.

b. Sistem Fisik (*physical system*)

Sistem fisik merupakan sistem yang berwujud atau dapat terlihat oleh mata dan memiliki bentuk fisik sesuai kebutuhan. Sistem fisik dapat berupa sistem komputer, sistem produksi, sistem mesin sistem perangkat lunak.

c. Sistem tertentu (*deterministic system*)

Sistem tertentu merupakan sistem yang berjalan dengan otomatis dan dapat diprediksi dengan pasti sehingga outputnya pasti. Sebagai contoh yaitu sistem *computer* yang sudah dijadwal untuk *maintenance*.[9]

2.2.4 Konsep dasar informasi

Definisi Informasi secara umum yaitu sebagai hasil dari pengolahan data yang disajikan dalam bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian yang nyata yang

kemudian digunakan untuk pengambilan keputusan. Dapat dikatakan bahwa informasi merupakan hasil dari pengolahan data yang dilakukan dengan cara tertentu kemudian digunakan dalam proses pengambilan keputusan sehingga dapat lebih berarti dan juga berguna bagi penerimanya.[9]

2.2.4.1 Pengertian data

Data dapat di deskripsikan tentang benda, kejadian, aktivitas, dan transaksi yang mempunyai makna atau keterangan atau yang tidak berpengaruh secara langsung kepada pemakai.

2.2.4.2 Pengertian informasi

Informasi merupakan data-data atau fakta yang diorganisasi atau diolah menggunakan cara tertentu sehingga dapat memberikan keterangan atau pengetahuan bagi penerima. Sumber informasi merupakan hasil dari data yang diperoleh dari pembelajaran, pengalaman, atau instruksi.[10]

2.2.4.3 Siklus informasi

Siklus merupakan putaran waktu yang di dalamnya terdapat daur atau rangkaian kejadian yang berulang-ulang secara tepat dan teratur. Pada siklus informasi tahapan yang dilakukan yaitu dengan melakukan pengolahan data melalui suatu model informasi. Informasi yang dihasilkan akan diterima oleh penerima informasi tersebut untuk membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan yang akan mengakibatkan munculnya sejumlah data baru. Data baru tersebut akan ditangkap sebagai input, yang kemudian diproses kembali melalui suatu model dan dilakukan berulang kali sampai seterusnya sehingga membentuk suatu siklus informasi.[10]

2.2.4.4 Nilai dan kualitas informasi

Suatu nilai informasi ditentukan oleh dua hal, yaitu berdasarkan manfaat dan biaya untuk mendapatkannya. Informasi dikatakan bernilai apabila manfaat yang didapatkan lebih efektif dibandingkan dengan biaya untuk mendapatkannya. Namun perlu diperhatikan bahwa informasi yang digunakan dalam suatu sistem informasi pada umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan sehingga tidak memungkinkan dan sulit untuk menghubungkan suatu bagian sistem informasi pada suatu masalah tertentu dengan biaya untuk memperolehnya dikarenakan sebagian besar informasi dinikmati tidak hanya oleh satu pihak di dalam perusahaan.

Kualitas suatu informasi tergantung dari tiga hal yaitu : informasi harus akurat(*accurate*), tepat waktu (*timelines*), dan relevan (*relevance*).

a. Akurat (*accurate*)

Dalam hal ini informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan serta harus jelas mencerminkan maksud dari informasi tersebut.

b. Tepat Waktu (*Timelines*)

Informasi harus tepat waktu, yaitu informasi yang datang pada si penerima tidak mengalami keterlambatan. Informasi merupakan landasan dalam pengambilan keputusan, oleh sebab itu, informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai. Karena apabila pengambilan keputusan terlambat maka dapat berakibat fatal bagi organisasi.

c. Relevan (*relevance*)

Informasi tersebut mempunyai manfaat atau relevansi untuk pemakainya. Relevansi informasi setiap orang berbeda.[11]

2.2.5 Konsep sistem informasi

2.2.5.1 Pengertian sistem informasi

Sistem Informasi merupakan suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari sekumpulan komponen-komponen yang ada dalam organisasi yang digunakan untuk mencapai tujuan yang kemudian menghasilkan informasi.[11]

2.2.5.2. Komponen sistem informasi

Sistem Informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut blok bangunan(*building block*) yang terdiri dari enam blok yang masing-masing saling berinteraksi satu dengan yang lainnya membentuk suatu kesatuan untuk mencapai sasaran. Keenam blok tersebut yaitu sebagai berikut :

a. Blok masukan (*input block*)

Input mewakili data yang masuk kedalam sistem informasi. Input dapat diartikan sebagai metode dan mesin yang digunakan untuk menangkap data yang akan dimasukkan yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

b. Blok model (*model block*)

Blok model terdiri dari gabungan prosedur, logika, dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

c. Blok Keluaran (*output block*)

Blok keluaran merupakan produk dari sistem informasi yang menghasilkan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

d. Blok teknologi (*technology block*)

Dalam sistem informasi, teknologi merupakan “*toolbox*” yang digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran, dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari tiga bagian utama, yaitu teknis (*brainware*), perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*).

e. Blok basis data (*database block*)

Data perlu disimpan dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut dan perlu diorganisasikan sedemikian rupa supaya informasi yang dihasilkan berkualitas. Basis data dalam hal ini merupakan kumpulan data yang saling berkaitan dan berhubungan satu sama lain, tersimpan dalam perangkat keras komputer dan menggunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

f. Blok kendali (*control block*)

Blok kendali merupakan pengendalian sistem informasi dari banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti bencana alam, api, temperatur, air, debu, kecurangan-kecurangan, kegagalan-kegagalan sistem itu sendiri, ketidak efisienan, sabotase, dan lain sebagainya.[11]

2.3 Deskripsi Piranti Pendukung

2.3.1 Bahasa pemrograman

Bahasa Pemrograman atau sering disebut juga sebagai bahasa komputer atau bahasa pemrograman komputer merupakan instruksi standar untuk memberikan perintah kepada komputer. Dimana bahasa pemrograman merupakan sekumpulan sintak dan juga semantik yang digunakan dalam mendefinisikan program komputer yang memungkinkan seorang pemrogram dapat menentukan secara persis yang akan diambil dalam berbagai situasi. Tujuan dari bahasa pemrograman yaitu untuk membantu mengungkapkan ide dalam bentuk kode.[12]

2.3.2 MySQL

MySQL merupakan sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau dalam bahasa inggris *database management system* atau DBMS yang merupakan *multithread, multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia.[13] Tidak seperti PHP atau Apache yang merupakan software yang dikembangkan oleh komunitas umum yang hak cipta untuk kode sumber yang dimiliki oleh penulisnya masing-masing, lain halnya dengan MySQL yang dimiliki dan disponsori oleh sebuah perusahaan komersial Swedia yaitu MySQL AB.

2.3.3 XAMPP

Pengertian XAMPP menurut para ahli diantaranya sebagai berikut :

- a. Hidayatullah(2015), mengemukakan bahwa XAMPP merupakan web server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web dinamis dan dapat diakses secara local menggunakan web server local (*localhost*).

- b. I Putu Agus Eka Pratama(2014), mengemukakan bahwa XAMPP adalah aplikasi web server bersifat instan (siap saji) yang dapat digunakan baik di sistem operasi Linux maupun sistem operasi Windows.

Berdasarkan beberapa pendapat mengenai pengertian XAMPP diatas, maka dapat disimpulkan bahwa XAMPP merupakan software yang merupakan paket PHP dan MYSQL berbasis *open source* atau perangkat lunak yang digunakan untuk pengembangan web yang terdiri dari server(*localhost*), Apache HTTP Server, database dan juga PHP.[14]

2.3.4 Jaringan internet

Internet merupakan singkatan kata dari *Interconnected Networking*. *Networking* yang berarti jaringan, sedangkan *Interconnected* yang mempunyai arti saling berkaitan atau saling terkoneksi. Sehingga dapat didefinisikan *internet* merupakan jaringan yang saling terkoneksi. Jaringan internet dalam mengatur integritas dan juga komunikasi menggunakan sebuah protokol. Protokol tersebut biasa disebut dengan TCP atau IP, TCP yang merupakan singkatan dari *Transfer Control Protocol* sedangkan IP merupakan singkatan dari *Internet Protocol*. TCP digunakan untuk memastikan bahwa semua koneksi bekerja dengan sebagai mana mestinya, sedangkan IP berfungsi untuk melakukan transfer data dari suatu komputer ke komputer lainnya.[15]

2.3.5 Website

Pengertian *website* menurut para ahli yaitu sebagai berikut :

1. Rohi Abdulloh (2015), mengemukakan bahwa “*website* atau web adalah sekumpulan halaman yang terdiri dari beberapa laman yang berisi informasi

dalam bentuk data digital, baik berupa teks, gambar, video, audio, dan animasi lainnya yang disediakan melalui jalur koneksi internet”.

2. Yuhefizar (2009), mengemukakan bahwa “web adalah satu aplikasi yang berisikan dokumen-dokumen multimedia (teks, gambar, animasi, video) di dalamnya yang menggunakan protokol HTTP (*HyperText Transfer Protocol*) dan untuk mengaksesnya menggunakan perangkat lunak yang disebut *browser*”.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa *website* merupakan suatu tempat yang ada di internet yang digunakan untuk menyajikan informasi dengan format-format seperti teks, gambar, animasi, suara, dan video.[16]

2.3.6 Database

Database atau basis data merupakan kumpulan data-data yang terhubung dan disimpan secara bersama-sama pada suatu media, yang dikelola berdasarkan sebuah skema atau struktur tertentu, dan dengan menggunakan software untuk melakukan manipulasi untuk kegunaan tertentu.[17] Berdasarkan pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa pada basis data atau database terdapat beberapa kriteria penting yaitu :

- a. Bersifat data oriented dan bukan program oriented.
- b. Bisa digunakan pada beberapa program aplikasi tanpa perlu mengubah basis datanya.
- c. Dapat berkembang dengan mudah, baik volume maupun strukturnya.
- d. Dapat memenuhi kebutuhan sistem-sistem baru secara mudah
- e. Dapat digunakan dengan berbagai yang berbeda.

2.3.7 HTML

HTML atau *Hypertext Markup Language* merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk menampilkan sebuah website. HTML merupakan bahasa yang dikembangkan bersama-sama secara global. Dokumen HTML berisikan dokumen teks yang dapat diedit oleh editor teks yang disimpan dengan file extension .html yang mempunyai beberapa elemen yang dikelilingi oleh tag-teks yang dimulai dengan simbol “<” dan diakhiri dengan simbol “>”. [18]

2.3.8 PHP

PHP atau *Perl Hypertext Preprocessor* merupakan sebuah bahasa script berbasis server (*server-side*) yang didisain khusus untuk aplikasi web, yang dapat disisipkan diantara bahasa HTML. Karena PHP berbentuk *server-side scripting*, maka skrip PHP akan dieksekusi di server sehingga yang kemudian dikirimkan ke browser merupakan bentuk hasil jadi yang berbentuk HTML, sehingga kode PHP tidak akan terlihat. [19]

2.3.9 Laravel

Salah satu dari sekian banyaknya Framework PHP yang dapat digunakan secara gratis yaitu framework Laravel. Framework Laravel dirilis pada tahun 2011 yang dikembangkan oleh Taylor Otwell yang merupakan programmer asal Amerika. Laravel banyak disukai programmer karena memiliki banyak keunggulan yaitu diantaranya Laravel memiliki banyak fitur seperti Artisan, migrations, blade, dan sebagainya. [20]