

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Sistem Informasi Berbasis Website**

Menurut Edhy Sutanta dalam (Heriyanto,2018) menjelaskan bahwa “sistem informasi adalah sekelompok subsistem yang saling berhubungan, berkumpul, bersama-sama dan membentuk satu kesatuan, saling berintegrasi dan bekerjasama antara bagian satu dengan yang lainnya dengan cara-cara tertentu untuk melakukan fungsi pengolahan data, menerima masukan (*input*) berupa data-data, kemudian mengolahannya (*processing*), dan menghasilkan keluaran (*output*) berupa informasi sebagian dasar pengambilan keputusan yang berguna dan mempunyai nilai nyata yang dapat dirasakan akibatnya baik pada saat itu juga maupun disaat mendatang, mendukung kegiatan operasional, manajerial, dan strategis organisasi, dan memanfaatkan berbagai sumber daya yang ada dan tersedia bagi fungsi tersebut guna mencapai tujuan”.

Menurut Fridayanthie dan Chater (2016 dalam Kurniawan et al., 2020) dalam buku yang berjudul Sistem Informasi Manajemen Bisnis: “Sekumpulan kegiatan dari prosedur-prosedur yang digunakan untuk kegiatan suatu organisasi dalam membantu menyediakan informasi untuk memudahkan dalam pengambilan keputusan serta dalam pengendalian pada sebuah organisasi”.

Menurut Anggraeni dan Irvani (2017:13) menjelaskan bahwa “informasi adalah sekumpulan data atau fakta yang diorganisasi atau diolah dengan cara tertentu sehingga mempunyai arti bagi penerima”.

Dari pengertian diatas, dapat disimpulkan Sistem Informasi bisa diartikan sebagai sistem yang terintegrasi satu sama lain secara optimal sehingga penyimpanan, pengolahan, pengelolaan, pemrosesan, dan penyajian informasi suatu perusahaan atau organisasi dapat tersaji dalam berbagai jenis informasi yang akurat sehingga nantinya dapat dijadikan sebagai acuan penentu keputusan guna berhasil mencapai tujuan yang telah disepakati bersama.

## **2.2 Pos Pelayanan Terpadu (Posyandu)**

Menurut Kemenkes RI (2013) menjelaskan bahwa “posyandu merupakan salah satu bentuk Upaya Kesehatan Masyarakat (UBKM) yang dikelola dan diselenggarakan dari, oleh, untuk, dan bersama masyarakat dalam penyelenggaraan pembangunan kesehatan, guna, memperdayakan masyarakat dan memberikan kemudahan kepada masyarakat dalam memperoleh pelayanan kesehatan dasar/sosial untuk mempercepat penurunan Angka Kematian Ibu dan Angka Kematian bayi”.

Dari pengertian diatas, dapat disimpulkan posyandu adalah upaya kesehatan yang dikelola oleh masyarakat dan untuk masyarakat juga dalam memperoleh pelayanan kesehatan dasar untuk balita.

## **2.3 Unified Modeling Language**

Menurut A.S., Rosa & Shalahuddin, M. (2018) megemukakan bahwa: “UML (*Unified Modeling Language*) adalah salah satu standar bahasa visual yang banyak digunakan di dunia industri untuk mengidentifikasi *requirement*, membuat analisis & desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek”

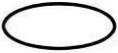
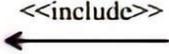
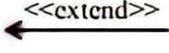
Unified Modeling Language (UML) yang meliputi Use Case Diagram untuk menggambarkan interaksi aktor dengan sistem, Activity Diagram dan Sequence Diagram untuk menggambarkan urutan proses sistem yang tengah dirancang. UML merupakan metode yang banyak digunakan untuk memvisualisasikan dan mendokumentasikan desain perangkat lunak sebuah sistem (Shelly dan Rosenblatt, 2010).

## **2.4 Use Case Diagram**

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2014:155) menjelaskan bahwa “*Use case diagram* merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. *Use Case Diagram* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem dan yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut.”

### 2.4.1 komponen dan relasi pada *Use Case Diagram*

Terdapat beberapa komponen dan relasi yang sering digunakan dalam pembuatan sebuah *use case diagram*. Berikut ini adalah penjelasan masing-masing komponen pada *use case diagram* dapat dilihat pada tabel berikut :

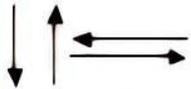
Simbol	Keterangan
	Aktor : Mewakili peran orang, sistem yang lain, atau alat ketika berkomunikasi dengan <i>use case</i>
	<i>Use case</i> : Abstraksi dan interaksi antara sistem dan aktor
	<i>Association</i> : Abstraksi dari penghubung antara aktor dengan <i>use case</i>
	<i>Generalisasi</i> : Menunjukkan spesialisasi aktor untuk dapat berpartisipasi dengan <i>use case</i>
	Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> seluruhnya merupakan fungsionalitas dari <i>use case</i> lainnya
	Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> merupakan tambahan fungsional dari <i>use case</i> lainnya jika suatu kondisi terpenuhi

Gambar 2.1 Simbol *Use Case Diagram*

### 2.5 *Diagram Activity*

Menurut Sukanto dan Shalahuddin (2014) dalam buku *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek* berpendapat “*Diagram Activity* adalah menggambarkan aliran kerja atau aktifitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Diagram aktifitas menggambarkan aktifitas sistem bukan apa yang dilakukan oleh aktor.

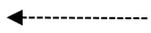
*Activity diagram* pada dasarnya menggambarkan macam-macam alir aktifitas yang dirancang dalam sebuah sistem. Dimana masing-masing alir memiliki awal, *decision* yang mungkin terjadi pada sistem, dan akhir dalam sistem tersebut. *Activity diagram* pada dasarnya memiliki struktur yang hampir mirip dengan *flowchart* atau diagram alir dalam perancangan sistem secara terstruktur. *Activity diagram* ini dibuat berdasarkan sebuah *use case* dalam *use case diagram*.

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		Activity	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain
2		Action	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi
3		Initial Node	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
4		Activity Final Node	Bagaimana objek dibentuk dan diakhiri
5		Decision	Digunakan untuk menggambarkan suatu keputusan / tindakan yang harus diambil pada kondisi tertentu
6		Line Connector	Digunakan untuk menghubungkan satu simbol dengan simbol lainnya

Gambar 2.2 Simbol Diagram Activity

## 2.6 Sequence Diagram

Diagram skuen menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek. Banyaknya diagram skuen yang harus digambar adalah minimal sebanyak pendefinisian *use case*.

Simbol	Deskripsi
 nama aktor	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi itu sendiri. Jadi walaupun aktor gambar orang tetapi aktor belum tentu merupakan orang
Garis hidup / <i>lifeline</i>	Menyatakan kehidupan suatu objek
Objek  nama objek : nama kelas	Menyatakan objek yang berinteraksi pesan
Waktu aktif 	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi. Semua yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahap yang dilakukan di dalamnya
Pesan tipe <i>create</i>  <<create>>	Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat
Pesan tipe <i>call</i> 1: nama_metode() 	Menyatakan suatu objek memanggil operasi/metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri
Pesan tipe <i>send</i> 1: masukan 	Menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan data/masukan/informasi ke objek lainnya. Arah panah mengarah pada objek yang dikirim
Pesan tipe <i>return</i> 1: keluaran 	Menyatakan bahwa suatu objek yang telah menjalankan suatu operasi atau metode menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu. Arah panah mengarah pada objek yang menerima Kembalian
Pesan tipe <i>destroy</i> <<destroy>> 	Menyatakan suatu objek mengakhiri suatu objek yang lain. Arah panah mengarah pada objek yang diakhiri





Gambar 2.3 Simbol Sequence Diagram

## 2.7 Website

Menurut Anna (2016) berpendapat bahwa “*website* merupakan salah satu media pemasaran yang cukup menjajikan. Situs *web* yang menarik dan informatif dan dibuat dengan HTML dan PHP.”

Menurut bekti dalam Jurnal Asnefi (2017) menyimpulkan bahwa “*website* merupakan kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk suatu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman.”

Hal ini dimungkinkan dengan adanya teknologi WWW (*World Wide Web*) fasilitas *hypertext* guna menampilkan data berupa teks, gambar, animasi, suara dan multimedia lainnya data tersebut dapat saling terhubung pada *web server* untuk dapat di akses melalui jaringan internet.

### 2.6.1 HTML

Menurut Rerung (2018:18) *Hypertext Markup Language* (HTML) merupakan bahasa dasar pembuatan *web*. HTML menggunakan tanda (*mark*), untuk menandai bagian-bagian dari *text*. HTML disebut sebagai bahasa dasar, karena dalam membuat *web*, jika hanya menggunakan HTML maka tampilan *web* terasa hambar.

### 2.6.2 CSS

Menurut Solichim (2016:10) *Cascading Style Sheet* (CSS) merupakan bahasa pemrograman yang berfungsi untuk mempercantik tampilan web. CSS digunakan untuk memperindah tampilan website. CSS mempunyai 2 bagian utama yaitu

selectors, dan deklarasi. Yang dimaksud selectors biasanya element HTML yang ingin diubah, sedangkan deklarasi biasanya terdiri dari properti dan nilai. Properti sendiri adalah atribut style yang ingin diubah, dan setiap properti memiliki nilai. CSS merupakan aturan untuk mengatur beberapa komponen dalam sebuah web sehingga akan lebih terstruktur dan seragam.

### 2.6.3 PHP

Menurut Supono & Putratama (2018:1) PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk menerjemahkan basis kode program menjadi kode mesin yang dapat dimengerti oleh komputer yang bersifat *server-side* yang ditambahkan ke HTML.

### 2.6.4 MySQL

Menurut Subagia (2018:67) MySQL merupakan *software open source* yang sering digunakan untuk mengolah basis data yang digunakan bahasa SQL. MySQL merupakan aplikasi yang digunakan untuk mengolah basis data yang banyak digunakan untuk membangun aplikasi yang menggunakan *database*.

## 2.8 Database

Menurut Faridi, dkk dalam Jurnal CERITA (2016:192), mendefinisikan bahwa “*Database* adalah sebuah struktur yang umumnya dikategorikan dalam 2 hal: sebuah *database flat* dan sebuah *database* relasional. *Database* relasional lebih disukai karena lebih masuk akal dibandingkan *database flat*.”

Menurut Anhar (2016:19) berpendapat bahwa “*Database* dapat diartikan sebagai suatu pengorganisasian data dengan bantuan komputer, yang memungkinkan dapat diakses dengan mudah cepat.”

Dapat disimpulkan bahwa *database* adalah sistem penyimpanan yang menyimpan kumpulan informasi yang disusun sehingga mudah untuk diakses

## 2.9 Framework

Kemudahan yang ditawarkan adalah salah satu alasan mengapa orang menggunakan framwork terutama dalam membangun sebuah aplikasi. Aplikasi yang bisa dikembangkan sebuah framwork bisa berupa aplikasi berbasis desktop (perangkat lunak) maupun aplikasi berbasis web. Didalam sebuah framwork biasanya sudah tersedia struktur aplikasi yang baik, best pratice, standard coding, design pattern, dan common function. Framwork sendiri terdiri dari beberapa susunan fungsi dan variabel yang bisa dimodifikasi oleh para programmer dan developer.

Menurut Raharjo (2015:2), framwork adalah suatu kumpulan kode serupa pustaka dan alat yang dipadukan sedemikian rupa menjadi satu kerangka kerja (framwork) guna memudahkan dan mempercepat proses pengembangan aplikasi web.

Pada umumnya framwork menggunakan shared resources, seperti library, file, gambar, dokumen referensi dan menyatukannya dalam satu program.

### *2.9.1 Bootstrap*

Menurut Jubilee Enterprise penulis dari buku “Pemrograman Bootstrap untuk Pemula” (2015), yang telah mencoba jelaskan penggunaan setiap class bootstrap dalam mendesain tampilan website, mengatakan Bootstrap adalah sebuah alat untuk membuat sebuah tampilan halaman website yang dapat mempercepat pekerjaan seorang pengembang website ataupun pendesain halaman website. Sesuai namanya website yang dibuat dengan alat bantu ini memiliki tampilan halaman yang sama/mirip dengan tampilan halaman Twitter atau desainer juga dapat mengubah tampilan halaman website sesuai dengan kebutuhan.

Fungsi utama dari Bootstrap adalah untuk membuat situs yang responsif. Interface website akan bekerja secara optimal di semua ukuran layar baik di layar smartphone maupun layar komputer/laptop.

Kelebihan penggunaan Bootstrap diantaranya yaitu :

- a. Tampilan yang cukup menarik clean dan modern.
- b. Penggunaan Bootstrap sangat menghemat waktu pengerjaan.
- c. Sangat ringan dan terstruktur.

- d. Tampilan sudah bisa dikatakan mobile friendly karena sudah bisa responsive, karena Bootstrap sudah mendukung segala jenis resolusi.

## **2.10 Metode Pengembangan Perangkat Lunak**

Menurut Rossa dan shalahuddin (2018) SDLC atau Software Development Life Cycle adalah proses mengembangkan atau mengubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan model-model dan metodologi yang digunakan orang untuk mengembangkan sistem-sistem perangkat lunak sebelumnya.

### *2.10.1 Extreme Programming Method*

Extreme Programming merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang ringan dan termasuk salah satu metode agile. Extreme Programming (XP) lebih cenderung menggunakan pendekatan berorientasi objek dan sasaran dari metode ini adalah time yang dibentuk dalam skala kecil sampai medium. Sehingga metode extreme programming (XP) lebih mengedepankan proses pengembangan yang lebih responsive terhadap kebutuhan.

Menurut Pratama (2017:93), Extreme Programming (XP) adalah sebuah pendekatan atau model pengembangan perangkat lunak yang mencoba menyederhanakan berbagai tahapan dalam proses pengembangan tersebut sehingga menjadi lebih adaptif dan fleksibel.

Ada 4 tahapan yang harus dikerjakan pada metode Extreme Programming yaitu:

1. *Planning* (Perencanaan)

Tahap pertama adalah perencanaan, pada langkah awal dalam pembangunan sistem dimana dalam tahapan ini dilakukan beberapa kegiatan perencanaan yaitu, identifikasi permasalahan, menganalisa kebutuhan sampai dengan penetapan jadwal pelaksanaan pembangunan sistem.

2. *Design* (Perancangan)

Tahap berikutnya adalah perancangan dimana pada tahapan ini dilakukan kegiatan pemodelan yang dimulai dari pemodelan sistem, pemodelan

arsitektur sampai dengan pemodelan basis data. Pemodelan sistem dan arsitektur menggunakan diagram *Unified Modelling Language (UML)* sedangkan pemodelan basis data menggunakan *Entity Relationship Diagram (ERD)*.

### 3. *Coding* (Pengkodean)

Tahapan ini merupakan kegiatan penerapan pemodelan yang sudah dibuat kedalam bentuk *user interface* dengan menggunakan bahasa pemrograman. Adapun bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dengan metode terstruktur. Untuk sistem manajemen basis data menggunakan piranti lunak MySQL.

### 4. *Testing* (Pengujian)

Setelah tahapan pengkodean selesai, kemudian dilakukan tahapan pengujian sistem untuk mengetahui kesalahan apa saja yang timbul saat aplikasi sedang berjalan serta mengetahui apakah sistem yang dibangun sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna. Metode pengujian yang digunakan pada tahapan ini adalah metode *blackbox testing*, dimana pengujian yang dilakukan terhadap form beberapa masukkan apakah sudah berjalan sesuai dengan fungsinya masing-masing.

## 2.11 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu akan menjadi perbandingan acuan dan untuk menghindari kesamaan dalam penelitian. Hasil-hasil penelitian terdahulu sebagai berikut:

### 1. Siti Nur'Azizah (2011)

Penelitian Siti Nur'Azizah yang berjudul "Pengembangan Sistem Informasi Posyandu Berbasis Web (Studi Kasus: Posyandu Cempaka II Kelurahan Baranangsiang Kota Bogor)" penelitian tersebut menggunakan metode *Waterfall*. penelitian ini bertujuan untuk mempermudah pelaporan kegiatan posyandu cempaka II. Penelitian ini menampilkan pengolahan dan pencarian bagian kader posyandu (admin) di website tersebut.