

BAB II LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Dalam penelitian ini akan digunakan lima tinjauan pustaka yang nantinya dapat mendukung penelitian, berikut ini merupakan tinjauan pustaka yang diambil yaitu:

1. Penelitian yang dilakukan oleh (sanusi, 2018), yang berjudul “Rancang Bangun sistem manajemen informasi desa grujungan”, penelitian ini mengulas tentang pendataan yang masih di lakukan secara manual dan menggunakan metode waterfall
2. Penelitian yang dilakukan oleh (Wijaya, 2018), yang berjudul “Sistem Perancangan desa cepat terpadu berbasis *web* di desa wanajaya”, masyarakat bisa secara langsung mendapatkan Informasi dengan akurat dan Ter-update dan menggunakan metode system development life cycle (SDLC)
3. Penelitian yang dilakukan oleh (Anggaraini, 2020), yang berjudul “Sistem Informasi Penjualan berbasis *web* menggunakan framework codeigniter”, penelitian ini mengulas tentang sistem penjualan masih mengandalkan media interaksi dengan konsumen secara langsung dan konsumen yang akan membeli harus datang ke toko secara langsung. Dan menggunakan metode waterfall
4. Penelitian yang dilakukan oleh (Nurkholis, 2019), yang berjudul “Penerapan Extreme Programming dalam Pengembangan Sistem Informasi Manajemen kecamatan licin Banyuwangi berbasis”, penelitian ini mengulas tentang adanya sistem informasi pelayanan desa ini, bisa meningkatkan kualitas proses pelayanan kepada masyarakat di desa sukarama.

5. Penelitian yang dilakukan oleh (Mia, 2017), yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Publik Berbasis *Web* (Studi Kasus: Desa Durian)”, Penelitian ini mengulas Proses dalam pelayanan surat-surat yang dibutuhkan oleh masyarakat melalui proses yang panjang. Dan menggunakan metode waterfall

2.2. Layanan Desa

Pelayanan Desa merupakan jasa pelayanan, baik dalam bentuk barang yang pada prinsipnya menjadi tanggung jawab dan dilaksanakan oleh instansi pemerintah di pusat, di daerah dan di lingkungan Desa dalam rangka upaya pemenuhan kebutuhan masyarakat maupun dalam rangka pelaksanaan ketentuan peraturan perundang – undangan. (Wijaya, 2018)

2.3. Informasi

Pengertian informasi adalah sebuah informasi yang telah diolah menjadi bentuk yang mempunyai arti bagi si penerima dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan dan mempunyai nilai nyata a atau yang dapat dirasakan dalam keputusan-keputusan yang sekarang atau keputusan-keputusan yang akan datang (Audrilia & Budiman, 2020).

2.4. Sistem

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu rancangan system untuk kegiatan tertentu untuk mencapai tujuan yang di inginkan (Asmara, 2018).

2.5. Sistem Informasi

Merupakan kumpulan dari beberapa orang yang bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu. Dalam hal lain Sistem Informasi juga mampu mendukung

dalam pengambilan keputusan (Damayanti & Sumiati, 2018). Dalam pengertian lain juga menyebutkan yaitu suatu kombinasi teratur perorangan, hardware (perangkat keras), software (piranti lunak), jaringan komputer dan komunikasi data dan basis data dalam mengumpulkan, menyebarkan, dan merubah informasi dalam suatu bentuk organisasi (Ariyanti, 2020)

2.6. Website

Website adalah sebuah sistem dengan informasi yang disajikan dalam bentuk teks, gambar, suara, dan lain-lain yang tersimpan dalam *server web* internet yang disajikan dalam bentuk hypertext yang terdapat dalam sebuah domain yang mengandung informasi (Ayu et al., 2021).

Ada tiga macam golongan *website* yaitu:

1. *Website* Statis

Sebuah *website* yang kontennya tidak berubah-ubah. Pada umumnya *website* tersebut tidak dapat di ubah kecuali secara manual melalui pengubahan Bahasa pemrograman *website* tersebut.

2. *Website* Dinamis

Website yang jenis halaman *Web* yang di susun oleh konten dan *layout* yang kaya akan informasi di dalamnya dan tidak berubah-ubah. Halaman *web* yang menggunakan Bahasa server seperti PHP, Perl, ASP, ASP.NET, JSP, ColdFusion dan bahasa yang lainnya.

2.7. Bahasa Pemrograman

Biasa digunakan untuk memerintah komputer. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam pembuatan *website*, antara lain:

1. *Hyper Text Markup Language (HTML)*

Hyper Text Markup Language (HTML) merupakan bahasa yang dikenali oleh *web browser* untuk menampilkan informasi dengan lebih menarik dibandingkan dengan tulisan teks biasa (Surahman & Nursadi, 2019).

2. *Cascading Style Sheet (CSS)*

Cascading Style Sheet merupakan bahasa pemrograman *web* yang digunakan untuk mengendalikan dan membangun berbagai komponen dalam *web* sehingga tampilan *web* akan lebih rapi, terstruktur, dan seragam. CSS berfungsi sebagai pengaturan *layout*, kerangka, teks, gambar, warna, tabel, spasi, dan lain sebagainya. (sanusi, 2018)










2.8. Use Case Diagram


Use Case Diagram ini memaparkan proses kegiatan dan proses bisnis yang dilakukan oleh pengguna (aktor). Pada diagram *Use Case* ini, setiap proses digambarkan kedalam sebuah *Use Case* berbentuk oval dengan relasi yang ada didalamnya. Simbol-simbol *Use Case Diagram*.

1. Suatu use case diagram menampilkan sekumpulan use case dan aktor (pelaku) dan hubungan diantara use case dan aktor tersebut. Use case diagram digunakan untuk penggambaran use case statik dari suatu sistem. Use case diagram penting dalam mengatur dan memodelkan kelakuan dari suatu system (Wiyono2, 2020)
2. Use Case menurut (Fitriyani, 2011) adalah teknik untuk merekam persyaratan fungsional sebuah sistem. Use Case mendeskripsikan interaksi tipikal antara para pengguna sistem dengan sistem itu sendiri, dengan memberi sebuah narasi tentang bagaimana sistem tersebut digunakan. Use Case Diagram

menampilkan aktor mana yang menggunakan use case mana, uses case mana yang memasukkan use case lain dan hubungan antara aktor dan use case.

Tabel 2.1. Simbol *Use Case Diagram*

No.	Simbol	Nama	Keterangan
1.		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
2.		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung pada elemen yang tidak mandiri (<i>independent</i>).
3.		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada diatas objek induk (<i>ancestor</i>).
4.		<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> adalah sumber secara eksplisit.
5.		<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan.
6.		<i>Associaton</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
7.		<i>System</i>	Menspesifikasian paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
8.		<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor.
9.		<i>Collaboration</i>	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya (sinergi).

10.		<i>Note</i>	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi.
-----	---	-------------	--

Sumber: (kartiko, 2019)

2.9. PHP

PHP adalah bahasa pemrograman yang digunakan secara luas untuk penanganan pembuatan dan pengembangan sebuah *web* dan bisa digunakan pada html (Novianti et al., 2016). PHP singkatan dari PHP *Hypertext Preprocessor* yang digunakan sebagai bahasa *script server-side* dalam pengembangan *web* yang disisipkan pada dokumen HTML. Penggunaan PHP memungkinkan *web* dapat dibuat dinamis sehingga *maintenance* sistem *web* tersebut menjadi lebih mudah dan efisien. (Sari, 2016)

2.10. Database

1. MySQL

MySQL merupakan *software Database Management Sistem (DBMS)* artinya *database* yang paling populer dikalangan pemrograman *web* digunakan untuk membangun aplikasi *web* yang menggunakan *database* sebagai sumber dan pengelola datanya (Raharjo, 2016). Pada MySQL sebuah database terdiri atas tabel-tabel. Sebuah tabel terdiri atas baris dan kolom. MySQL bekerja menggunakan SQL Language (*Structure Query Language*), yang dapat diartikan bahwa MySQL merupakan standar penggunaan *database*. (sanusi, 2018)

2. phpMyAdmin

phpMyAdmin merupakan salah satu aplikasi berbasis *Graphical User Interface (GUI)* yang digunakan untuk mengelola *database* MySQL. Aplikasi ini

mempermudah pekerja seorang admin yang berhubungan dengan kegiatan operasional seperti input data, edit, *backup database*, karena pembuatan tabel dapat dilakukan *tool* berbasis GUI seperti phpMyAdmin atau MySQL-front. Beberapa aktifitas yang dapat dilakukan didalam menu *Privileges*, antara lain: menambahkan *user* baru, mengatur hak akses masing-masing *user*, menghapus *user* yang sudah tidak diperlukan, dan mengambil hak akses user. (sanusi, 2018)

3. XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program (Sucipto & Hermawan, 2017). Fungsinya adalah sebagai *server* yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri atas program Apache HTTP *Server*, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Prgogram ini tersedia dalam GNU (*General Public License*) dan bebas, merupakan *web server* yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman *web* yang dinamis. (Sari, 2016).

2.10. Framework

Framework adalah kumpulan kelas dan fungsi yang disusun secara sistematis yang dapat membantu mempermudah programmer dalam menuliskan kode program secara terstruktur, sehingga dalam membuat aplikasi harus mengikuti aturan dari *framework* (Anggaraini, 2020). *Framework* memiliki beberapa kelebihan dibandingkan dengan CMS atau PHP konvensional, kelebihan tersebut antara lain:

1. Lebih cepat dalam membuat sebuah aplikasi, karena dalam *framework* sudah disediakan *library* untuk membuat sebuah fungsi.

2. Penulisan kode dalam *framework* lebih terstruktur sehingga lebih mudah dibaca dan dipahami.
3. Dalam proses perbaikan aplikasi lebih mudah karena tidak perlu fokus ke semua komponen kode *website*
4. *Framework* telah mendukung berbagai jenis *database*
5. Kebanyakan *framework* telah menggunakan pola rancangan *Model View Controller* (MVC).

2.11. Laravel

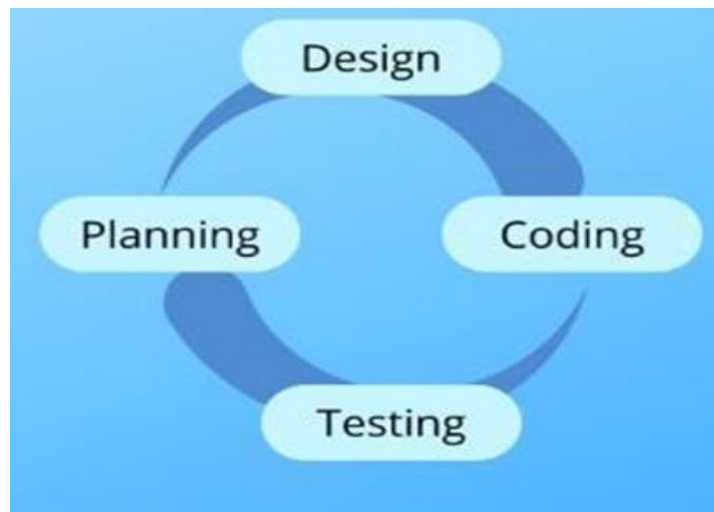
Pengertian *framework* menurut Naista adalah suatu struktur konseptual dasar yang digunakan untuk memecahkan atau menangani suatu masalah yang kompleks. Singkatnya, *framework* adalah wadah atau kerangka kerja dari sebuah *website* yang akan dibangun. Dengan menggunakan kerangka tersebut waktu yang digunakan dalam membuat *website* lebih singkat dan memudahkan dalam melakukan perbaikan (Herdiansah dan I. Borman., 2021).

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 dibawah *lisensi MIT License* dengan menggunakan Github sebagai tempat berbagi code menjalankannya (Naista, 2017).

2.12. Extreme Programming

Pengembangan *Extreme Programming* sering juga dikenal dengan metode XP. Metode yang dicetuskan oleh Kent Beck, seorang pakar *software engineering*. *Extrime programming* adalah model pengembangan perangkat lunak yang

menyederhanakan berbagai tahapan pengembangan sistem menjadi lebih efisien, adaptif dan fleksibel. (Ahmad, 2016).



Gambar 2.1 Tahap *Extreme Programming*
Sumber: (Ahmad, 2016)

3. *Planning*

Kegiatan *Planning* dilakukan dengan mengumpulkan *user stories*, yang menjelaskan mengenai *output*, fitur dan fungsionalitas dari *software* yang dibuat.

4. *Design*

Design pada XP mengikuti prinsip KIS (*Keep it Simple*). *Design* yang dibuat lebih sederhana karena lebih banyak disukai dibandingkan *design* yang *complex*.

5. *Coding*

Coding XP diawali dengan melakukan serangkaian tes, tes yang dilakukan harus berfokus pada implementasi untuk melewati tes.

6. *Testing*

Testing dilakukan melalui pengujian kode pada *unit testing*. XP juga merekomendasikan untuk dilakukan *customer test*, yaitu pengujian yang

dilakukan oleh *customer* yang berfokus kepada fitur dan fungsi dari sistem secara keseluruhan.

2.13. ISO-25010

Pengujian perangkat lunak menggunakan *ISO-25010* atau juga bisa disebut *software testing* merupakan teknik untuk menguji perangkat lunak atau sistem dengan mengacu pada standar tertentu. Pengujian perangkat lunak menjadi bagian dari salah satu tahapan pada berbagai macam metode pengembangan perangkat lunak. Pengujian perangkat lunak sangat diperlukan untuk memastikan *website* atau perangkat lunak yang telah dikembangkan benar-benar memiliki kesiapan untuk digunakan kepada pengguna (Puspaningrum, 2017).

Standar *ISO/IEC 25010* adalah sebuah pengujian perangkat lunak internasional yang berlaku saat ini. Standar ini menentukan 3 karakteristik atau aspek yaitu *functional suitability*, *performance efficiency*, *usability*.

1. *Functional Suitability*

Aspek ini menggunakan data checklist pada test case dengan fungsi untuk menganalisis kebutuhan sistem. Test case ini bertujuan meminimalisir sebuah kesalahan (error) pada aplikasi. Uji coba ini dilakukan oleh responden yang ahli (mengembangkan website).

2. *Performance Efficiency*

Penggunaan aspek perangkat lunak (software) ini untuk mengetahui performa dari aplikasi yang dikembangkan. Pengujian ini bertujuan untuk mengukur dalam seberapa cepat dalam mengakses aplikasi, request, dan response data

3. *Usability*

Sejauh mana sebuah produk atau sistem dapat digunakan oleh user tertentu untuk mencapai tujuan dengan efektif, efficiency, dan kepuasan tertentu dalam konteks penggunaan.

4. *Reliability*

Sejauh Aspek ini menggunakan cara code coverage yaitu suatu source code dari aplikasi yang digunakan untuk mengetahui score spesifikasi aplikasi yang dijalankan dengan fungsi tertentu pada kondisi dan level tertentu ketika digunakan dalam keadaan tertentu.

5. *Compatibility*

Aspek ini dijalankan dengan komponen lain pada aplikasi yang sama secara bersamaan, dengan tujuan untuk mengetahui efisiensi fungsi yang dibutuhkan saat berbagi sumber.

6. *Maintainability*

Aspek ini diuji coba dengan alat (tools) untuk menguji dan mengetahui efektifitas dan efisiensi aplikasi untuk diperbaiki oleh pengembang aplikasi.

7. *Portability*

Aspek ini diuji coba dengan berbagai penjelajah web dan sistem operasi untuk mengetahui kualitas aplikasi saat digunakan.

8. *Security*

Aspek ini membutuhkan sebuah perangkat lunak (software) khusus untuk melakukan uji coba dan mengetahui tingkat keamanan dari aplikasi yang diuji dalam aspek *threat, countermeasures, vulnerabilities, dan attack*.

Pada penelitian ini, pengujian pada aspek *functional suitability* dan *usability* menggunakan angket atau kuesioner dari beberapa responden yang telah ditentukan.

2.14. UML (*Unified Modelling Language*)

Unified Modelling Language (UML) adalah suatu alat untuk memvisualisasikan dan mendokumentasikan hasil analisa dan desain yang berisi sintak dalam memodelkan sistem secara *visual* (Dimas, 2019). UML juga merupakan satu kumpulan konvensi pemodelan yang digunakan untuk menentukan atau menggambarkan sebuah sistem *software* yang terkait dengan objek (Prastowo et al., 2020). Pada penelitian ini akan menggunakan *use case* diagram dan *activity* diagram.

1. *Use Case* Diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor. Tujuan *use case* adalah memetakan kebutuhan sistem dan merepresentasikan interaksi pengguna terhadap sistem.
2. *Activity Diagram* menggambarkan work flow (aliran kerja) atau aktifitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. *Activity Diagram* menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan actor.

