

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Pada penelitian ini akan dipergunakan referensi atau tinjauan pustaka, berdasarkan uraian latar belakang sebelumnya, berikut tinjauan pustaka dalam penelitian ini :

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka

No	Penulis, Tahun	Judul	Metode	Hasil
1	Bayu Pramono, Rohmawati Ningsih, Sandika Gusti Prakasa, 2020	Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Berbasis Website Pada Kantor Kelurahan Kutabumi	Metode analisa PIECES	Bisa mengoptimalkan proses input data formulir surat, penandatanganan surat, dan penyusunan laporan
2	Ahmad Syaebani, Dita Via Tyasmala, Rahma Maulani, Erina Dwi Utami, Sri Ngudi	Pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Surat Menyurat (SIRA) Berbasis Website	Metode White Box Testing dan Metode SUS (System Usability Scale)	Berfungsi untuk layanan korespondensi yang terhubung dengan database sehingga lebih praktis dan efisien.

	Wahyuni, 2021	Menggunakan Framework Codeigniter		
3	Muhammad Vicky Al Hasri, Endah Sudarmilah, 2021	Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Berbasis Website Kelurahan Banaran	Metode Research and Development	Bisa memudahkan penyampaian pelayanan di kelurahan banaran, dan bisa membantu petugas dalam perekapan surat keluar.
4	Teguh Junaidi, Safar Dwi Kurniawan, Sekar Melati, 2022	Sistem Informasi Pelayanan Masyarakat Pada Kecamatan Tegal Barat Berbasis Website	Metode Prototype	Supaya pengunjung web ini bisa mengunjungi web ini tepat dengan keperluannya dan juga bisa memperoleh informasi yang tepat melalui web kecamatan tegal barat yang telah direncanakan ini.
5	Nisrina Lutfiatul Khofifah, dan	Sistem Pendaftaran Praktik Kerja Lapangan	Metode Waterfall	Mampu menaikkan kualitas pelayanan dan

	Setyoningsih Wibowo, 2019	Berbasis Website di Kantor Pelayanan Pajak Madya Semarang		memperudahkan pemohon dalam memperoleh informasi terkait pendaftaran PKL dan admin dalam memperoses data pemohon yang telah registrasi.
--	---------------------------------	--	--	---

2.1.1. Tinjauan Terhadap Literatur 1

Oleh (Pramono, Ningsih, and Prakasa 2020) membuat Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Berbasis Website Pada Kantor Kelurahan Kutabumi dengan menerapkan metode Analisa PIECES. Fokus dari penelitian ini yaitu pembentukan surat permintaan persyaratan administrasi kependudukan yang pada pengerjaannya masih memakai alat bantuan Microsoft Excel sehingga berimbas pada pelayanan yang belum maksimal untuk pelayanan kependudukan. Hasil dari penelitian ini adalah bisa memperbaiki proses penginputan data formulir surat, penandatanganan surat, pencetakan laporan.

2.1.2. Tinjauan Terhadap Literatur 2

Oleh (Syaebani et al. 2021) Pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Surat Menyurat (SIRA) Berbasis Website Dengan Menggunakan Framework Codeigniter dengan menggunakan metode White Box Testing dan Metode SUS (System Usability Scale). Sejauh ini pelayanan administrasi dan surat menyurat dilaksanakan secara konvensional, dengan hadir langsung ke lokasi. Warga harus mendatangi ketua RT untuk meminta pengesahan permohonan surat, lalu hadir ke

kantor kelurahan guna pengajuan surat yang diperlukan. Cara ini dirasa masih belum efektif dan belum efisien karena memerlukan waktu lumayan lama dalam pengurusan surat. Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi ini berfungsi untuk wadah pelayanan surat menyurat yang terhubung dengan database sehingga lebih efektif dan efisien.

2.1.3. Tinjauan Terhadap Literatur 3

Oleh (Al Hasri and Sudarmilah 2021) membuat Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Berbasis Website Kelurahan Banaran dengan metode Research and Development (R&D). Pelayanan administrasi yang dilaksanakan dengan cara manual hadir langsung ke kantor kelurahan kerap kali menimbulkan antrean dan pengolahan berkas oleh petugas yang belum efektif. Hasil dari penelitian ini adalah suatu sistem informasi yang bisa memudahkan permintaan pelayanan di Desa Banaran, serta dapat membantu petugas saat pencatatan surat keluar.

2.1.4. Tinjauan Terhadap Literatur 4

Oleh (Junaidi and Dwi Kurniawan 2022) pembuatan Sistem Informasi Pelayanan Masyarakat Pada Kecamatan Tegal Barat Berbasis Website dengan metode Prototype. Fokus pada penelitian ini adalah Setiap kecamatan diharapkan bisa menaikkan pelayanan kepada masyarakat dengan memanfaatkan teknologi informasi berbasis web ataupun android. Sehingga pelayanan yang dilaksanakan di kecamatan dapat mendukung penerapan protokol kesehatan di masa pandemi ini. Hasil dari penelitian ini yaitu pengunjung web ini dapat mengunjungi web sesuai dengan keperluannya dan dapat memperoleh informasi yang akurat melalui web kecamatan tegal barat yang telah dirancang ini.

2.1.5. Tinjauan Terhadap Literatur 5

Oleh (Khofifah and Wibowo 2019) pembuatan Sistem Pendaftaran Praktik Kerja Lapangan Berbasis Website di Kantor Pelayanan Pajak Madya Semarang dengan metode Waterfall. Hasil dari penelitian ini bisa menaikkan kualitas pelayanan dan memudahkan pemohon dalam menerima informasi tentang pendaftaran PKL, serta admin saat mengolah berkas pemohon yang telah mendaftar.

2.2. Keaslian Peneliti

Adapun beberapa hal ini yang jadi pembeda antara penelitian yang dilaksanakan penulis dengan penelitian yang telah dilaksanakan sebelumnya sebagaimana terlampir pada tabel tinjauan pustaka, antara lain:

- 1) Pendekatan yang diterapkan dalam penelitian menggunakan metode *Extreme Programming (XP)*
- 2) Tahapan pengembangan aplikasi menggunakan *framework Laravel*
- 3) Pengujian sistem memakai pengujian *Black Box Testing*

2.3. Sistem Pelayanan

Sistem pelayanan merupakan kegiatan yang dikerjakan oleh seseorang atau sekelompok orang dalam suatu organisasi bisnis atau perusahaan, yang tujuannya adalah untuk memudahkan tercapainya tujuan utama dari pihak-pihak yang berkepentingan di organisasi tersebut.

2.4. Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM)

Program Merdeka Belajar-Kampus Merdeka (MBKM) adalah program yang digelar oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yang memiliki tujuan

untuk mendorong para siswa memperoleh berbagai keahlian sebagai modal untuk menghadapi dunia kerja. Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) dinilai sangat relevan dan cocok untuk dijalankan di tengah era demokrasi seperti saat ini (Fuadi and Aswita 2021).

2.5. Agile Software Development Methods

Agile adalah sebuah metode manajemen proyek dengan siklus pengembangan yang singkat, yang juga disebut "sprint", yang berfokus pada improvisasi berkelanjutan pada pengembangan produk ataupun layanan (Lutfiani et al. 2020). Metode *agile* merupakan metode yang lincah atau gesit. Berikut ini merupakan beberapa metode *agile* yang sedang berkembang saat ini:

1. Extreme Programming
2. SCRUM
3. Adaptive Software Development (ASD).
4. Dynamic Systems Development Method (DSDM)
5. Feature Driven Development (FDD)
6. Crystal Light Methodology Family
7. Pragmatic Programming
8. Open Source Software Development (OSSD)

2.6. Extreme Programming (XP)

Metode *Extreme Programming* (XP) ialah metode pemrograman yang cepat, efektif, berisiko rendah, bersifat fleksibel, bisa diprediksi, ilmiah, dan menarik (Kuswoyo et al. 2021). Ada beberapa tahap pengembangan perangkat lunak dengan XP yaitu sebagai berikut:

1. Perencanaan

Fase ini dimulai dengan konteks bisnis dari aplikasi yang telah selesai. Tentukan karakteristik tugas, kemudian karakteristik aplikasi, waktu, biaya, produksi aplikasi, dan jalur pengembangan.

2. Perancangan

Langkah ini menyederhanakan desain aplikasi. Alat yang sering digunakan dalam fase ini adalah *Class Responsibility Collaborator* (CRC). CRC dipakai untuk membentuk sebuah kelas yang dipergunakan dalam *usecase diagram*, *class diagram*, dan objek.

3. Pengkodean

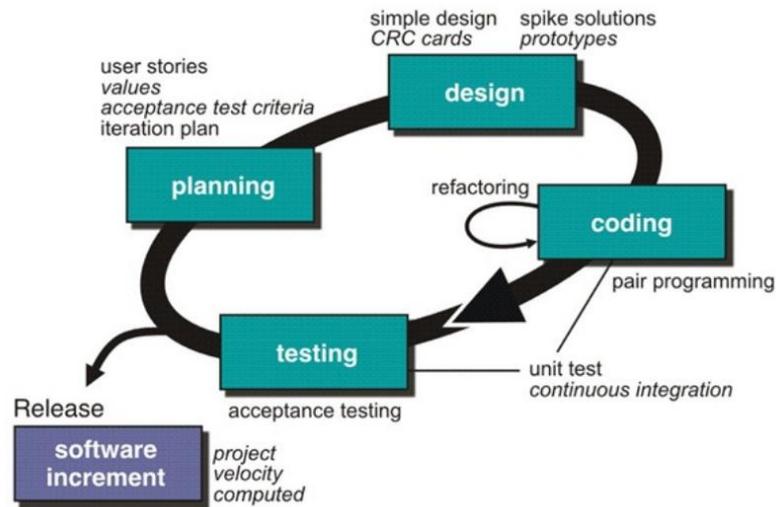
Langkah ini merupakan langkah utama dalam mengembangkan aplikasi dengan XP yaitu pair programming.

4. Pengujian

Langkah terakhir berfokus pada pengujian fitur untuk melihat apakah berfungsi dengan baik dan memastikan tidak ada bug. Atas permintaan pelanggan.

2.7. Tahapan Metode Extreme Programming

Pada metode ini, pengembang perlu merampungkan empat tahap berikut untuk melaksanakan pekerjaan pengembangan:



Gambar 2.1 Tahapan Metode Extreme Programming

Sumber (<http://machlizadevi.blog.binusian.org/>)

1. Perencanaan (*Planning*)

Langkah ini menjadi langkah yang dibutuhkan sebelum pengembang membentuk sistem. Langkah ini sangat penting karena memerlukan perencanaan atau analisis keperluan pengguna ketika akan membuat sistem. Developer menentukan bagaimana user story yang dihasilkan dibuat sesuai dengan janji yang telah disetujui, adapun story tersebut dibuat dengan cara:

- a. *User* menjelaskan masalah apa yang dihadapi oleh sistem dan jenis sistem yang dibuat.
- b. Berdasarkan hasil dari cerita user, peneliti memberi nilai pada bagan *value* untuk menentukan apa yang akan dibuat.

- c. Dari hasil diskusi tersebut, peneliti menetapkan kriteria uji penerimaan, yaitu kriteria mana yang nanti akan menjadi acuan sistem yang akan dicoba.
- d. Dengan demikian, ketika merencanakan seberapa sering menguji sistem, hasil peneliti menyimpulkan seberapa sering melepaskan dan memperbaiki dalam fase perencanaan iteratif.

2. Perancangan (*Design*)

Ketika fase desain selesai, fase desain berikutnya mengikuti. Pada fase ini programmer mendesain model dimulai dengan perancangan pemodelan sistem. Kemudian perancangan arsitektur dan pemodelan basis data menyajikan gambaran umum sistem yang akan dibentuk.

- a. Simple Design adalah pengembangan yang didesain secara sederhana. Dimulai dengan pendesainan sederhana yang dibuat dengan menggunakan UML seperti *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram*.
- b. *CRC Card* dipakai untuk mengidentifikasi dan mengelola kelas berorientasi objek saat mereka berkembang. Jika penyimpangan atau peningkatan diidentifikasi pada saat perencanaan, itu diimplementasikan.
- c. Prototipe merupakan bagian dari desain berbentuk *user interface* yang dirancang agar memudahkan *user* dalam memahami rancangan sistem.

3. Pengkodean (*Coding*)

Dalam tahap coding, peneliti menyelaraskan dengan cerita user. Untuk membangun sistem yang tepat, maka dilakukan tahapan coding yaitu:

- a. *Pair Programming* adalah fase sistem yang dibentuk memakai bahasa pemrograman dan juga media penyimpanan yang disetujui.
- b. *Refactory* adalah langkah yang diambil apabila terdapat kesalahan dalam kode program untuk melakukan perbaikan untuk mencapai hasil yang wajar.

4. Pengujian (*Testing*)

Tahap pengujian dilaksanakan oleh *user* sebagai pengguna, mengerjakan tes sesuai dengan tes penerimaan yang ditetapkan dan diterima. Pengujian unit yang dilakukan berfokus pada sifat umum dan fungsi sistem. Sistem diklasifikasikan sebagai cocok dan disetujui.

2.8. UML (Unified Modelling Language)

UML ialah bahasa standarisasi yang dipakai secara luas di dunia industri untuk menjelaskan keperluan, menganalisis, mendesain, dan mendeskripsikan arsitektur pada pemrograman berorientasi objek (Putra and Andriani 2019).

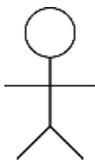
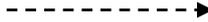
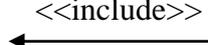
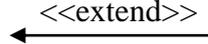
Perencanaan sistem pelayanan meliputi :

1. Use Case Diagram

Use case diagram adalah pola perilaku dari sistem informasi yang dibuat. *Use case* beroperasi dengan memaparkan interaksi tertentu

antara pengguna *system* dan *system* itu sendiri berdasarkan cerita tentang bagaimana *system* tersebut dipakai. (Putra and Andriani 2019). Simbol-simbol yang dipakai pada *use case* diagram tercantum pada tabel di berikut ini.

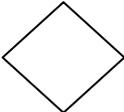
Tabel 2.2 Use Case Diagram.

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		Aktor	Perwakilan dari peranan orang, sistem lain, atau alat saat melakukan komunikasi dengan <i>use case</i>
2		Use Case	Abstraksi, interaksi antar sistem dan pelaku
3		Association	Abstraksi hubungan antara pelaku dan <i>use case</i>
4		Generalisasi	Memperlihatkan pengkhususan pelaku untuk dapat berpartisipasi dengan <i>use case</i>
5		Include	Menunjukkan bahwa sebuah <i>use case</i> sepenuhnya adalah kegunaan dari use case lain
6		Extend	Menyatakan bahwa <i>use case</i> adalah fungsi pendukung

2. Activity Diagram

Activity diagram yaitu diagram dengan tinjauan umum mengenai alur kerja atau aktivitas dari suatu proses dalam perangkat lunak (Putra and Andriani 2019). Simbol yang dipergunakan didalam diagram use case dapat diamati dalam tabel dibawah.

Tabel 2.3 *Activity Diagram*.

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		Aktivitas	Aktivitas yang dikerjakan sistem, aktivitas umumnya dimulai dengan kata kerja
2		Percabangan	Percabangan di mana tersedia lebih dari satu pilihan aktivitas
3		Status Awal	Diagram mempunyai kondisi awal

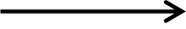
4		Status Akhir	Bagaimana benda dibentuk dan dimusnahkan
5		Penggabungan	Penggabungan di mana lebih dari satu aktivitas dikombinasikan jadi satu
6		Swimlane	Membedakan institusi organisasi yang berkontribusi terhadap aktivitas yang ada

3. Class Diagram

Class diagram adalah penggambaran mengenai susunan sistem dalam hal pembagian golongan kelas yang nantinya akan dibentuk guna membuat sistem. *Class diagram* berisikan perlengkapan dan pengoperasian dengan bertujuan supaya program program bisa menciptakan keterkaitan antara desain dan dokumentasi peranti lunak

(Putra and Andriani 2019). Simbol-simbol yang dipakai dalam class diagram bisa terlihat dalam tabel berikut ini.

Tabel 2.4 *Class Diagram*.

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		Kelas	Kelas-kelas yang tercakup pada bagian struktur
2		Interface	Antarmuka mirip dengan istilah antarmuka pada pemrograman berorientasi objek
3		Asosiasi Berarah	Hubungan antar kelas berarti satu kelas dipakai oleh kelas lainnya, hubungan tersebut umumnya dilengkapi dengan simbol.

4		Generalisasi	Relasi antara kelas berdasarkan makna generalisasi spesialisasi
5		Dependency	Relasi antar kelas berarti independen antar kelas
6		Agregasi	Relasi antar kelas dengan makna keterkaitan antar kelas
7		Asosiasi	Relasi antar kelas memiliki nilai sama, relasi tersebut umumnya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>

2.9. Laravel

Laravel merupakan suatu framework PHP yang berkarakteristik sumber terbuka. Dengan disain *Model-View-Controller* (MVC) yang dipakai untuk

membuat aplikasi web. *Framework* ini untuk pertama kalinya diciptakan oleh Taylor Otwell pada tanggal 22 Februari 2012. Selain itu, ada juga yang berpendapat bahwa, Laravel ialah pengembangan web berbasis *MVP* yang ditulis dalam *PHP* dengan tujuan guna mengembangkan peranti lunak dengan cara mengurangi harga produksi awal, mengoptimalkan harga perawatan, serta memaksimalkan pengalaman bekerja dengan aplikasi yang menyediakan sintaks yang terstruktur, jelas, serta efisien (Rizka Utami Sinaga and Islam Negeri Sumatera Utara 2021).

2.10. MySQL

MySQL ialah suatu *Relational Data Base Management Sistem* (RDBMS) yang disebarluaskan dengan bebas di bawah lisensi GPL (General Public License). Hal ini memungkinkan siapa saja untuk menggunakan MySQL secara gratis, tetapi bukan sebagai alat turunan yang bernilai komersial (WARMAN and RAMDANIANSYAH 2018).

2.11. Black Box Testing

BlackBox Testing ialah metode pengujian yang melakukan pengujian terhadap peranti lunak yang tidak memiliki kinerja internal yang nampak. Sehingga penguji memandang peranti lunak sebagai "kotak hitam" yang tidak penting untuk diamati isinya, namun hanya proses pengujian luarnya saja perangkat lunak tersebut (Susila and Darussalam 2018).