

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Terdahulu

Tinjauan Pustaka dari penelitian yang dilakukan sebelumnya digunakan dalam mendukung penelitian. Daftar literatur yang digunakan pada Tabel 2.1 :

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka

Nomor Literatur	Penulis dan Tahun	Judul
Literatur 1	(Febriantoro, 2021)	Perancangan sistem informasi desa pada kecamatan sendang agung menggunakan <i>extreme programming</i>
Literatur 2	(Landesta et al., 2022)	Sistem informasi pengolahan data penduduk dan surat kependudukan pada desa pasarean
Literatur 3	(Lestari et al., 2018)	Sistem informasi pengolahan data administrasi kependudukan pada kantor desa pucung karawang
Literatur 4	(Atmojo et al., 2019)	Sistem informasi pengolahan data penduduk desa parakanlima sukabumi berbasis web
Literatur 5	(Sau, 2021)	Sistem informasi pendataan dan pengolahan data penduduk pada desa penfui timur berbasis website

2.1.1. Literatur 1

Penelitian yang dilakukan oleh (Febriantoro, 2021) dari Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA), Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Teknokrat Indonesia dengan judul Perancangan Sistem Informasi Desa Pada Kecamatan Sendang Agung menggunakan *Extreme Programming*. Dimana dalam penelitian yang dilakukan oleh penulis mengangkat masalah yang terjadi di Desa Sendang Agung yaitu pengolahan data dan informasi Desa masih menggunakan metode konvensional yaitu informasi desa hanya melalui mading dan ketua RT. Selain itu pelayanan masih belum memuaskan karena segala sesuatu masih belum dapat dipantau atau diakses secara langsung oleh masyarakat, karena belum ada sistem yang berjalan pada internet. Maka dibuatkanlah suatu sistem

informasi potensi desa pada kecamatan sendang agung. Untuk membangun dan merancang sistem informasi ini maka digunakan metode *extreme programming*. Hasil yang didapat dari penelitian ini adalah dibangunnya sistem yang dapat mengolah potensi deas serta data dan informasi tentang desa seperti informasi profile desa meliputi sambutan, sejarah, struktur organisasi, perangkat desa dan visi misi desa, informasi monografi meliputi data umum, kependudukan, sarana dan prasarana, kewenangan, keuangan, dan informasi direktori meliputi peraturan, berita, daftar kegiatan, potensi, galeri, buku tamu, diharapkan dapat meningkatkan pelayanannya kepada masyarakat.

2.1.2. Literatur 2

Penelitian yang dilakukan oleh (Landesta et al., 2022) dari Seminar Nasional Riset dan Inovasi Teknologi (SEMHAS RISTEK), Universitas Indraprasta PGRI dengan judul Penelitian Sistem Informasi Pengolahan Data Penduduk dan Surat Kependudukan pada Desa Pasarean. Dimana dalam penelitian yang dilakukan oeh penulis mengangkat masalah yaitu dalam melakukan proses pelayanan surat kependudukannya masih mengimplementasikan metode lama yaitu dengan menggunakan cara manual yang memperlambat aparatur desa dalam memberikan pelayanan kepada masyarakat. Untuk membangun dan merancang sistem informasi ini maka digunakan metode *Research and Development (R&D)*. Hasil yang di dapat dari penelitian ini adalah dibangunnya sebuah aplikasi pengolahan data penduduk serta surat kependudukan yang lebih simple agar dapat membantu pelayanan di kantor desa sehingga mengoptimalkan kinerja untuk pelayanan masyarakat tanpa harus melakukan birokrasi yang sangat panjang dan menyita waktu masyarakat yang ingin mendapatkan pelayanan kependudukan.

2.1.3. Literatur 3

Penelitian yang dilakukan oleh (Lestari et al., 2018) dari Jurnal Interkom : Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi, dengan judul Sistem Informasi Pengolahan Data Administrasi Kependudukan pada Kantor Desa Pucung Karawang. Dimana dalam melakukan proses pencatatan dan proses pengolahan data masih menggunakan Ms. Excel, Ms. Word, dan buku besar hal ini membuat proses pelayanan penduduk menjadi sangat lambat sehingga penduduk merasa terlalu banyak membuang waktu untuk pelayanannya. Kantor Desa Pucung

juga masih menyimpan data dalam bentuk berkas-berkas yang disusun dalam sebuah lemari khusus, Hal ini mempersulit pencarian data baik data yang lama maupun baru ketika sewaktu-waktu dibutuhkan. Untuk membangun dan merancang sistem informasi ini maka pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah metode *Waterfall*. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan wawancara, observasi dan studi pustaka. Hasil yang didapat dari penelitian ini adalah Sistem Informasi Pengolahan Data Administrasi Kependudukan pada Kantor Desa Pucung Karawang, Sehingga dapat meningkatkan kinerja pelayanan, mempermudah proses pengolahan data dan memperjelas proses pembuatan laporan di Kantor Desa Pucung yang berada di Karawang.

2.1.4. Literatur 4

Penelitian yang dilakukan oleh (Atmojo et al., 2019) dari Prodising PKM-CSR, Institut Sains dan Teknologi Pradita dengan judul Sistem Informasi Pengolahan Data Penduduk Desa Parakanlima Sukabumi Berbasis Web. Dimana dalam penelitian yang dilakukan oleh penulis mengangkat masalah yaitu data penduduk desa parakanlima masih disimpan dalam bentuk excel dan masih disajikan dalam papan sehingga pada saat diperlukan pencarian data penduduk membutuhkan waktu lama dan sering terjadinya redundansi (data ganda), Sehingga pada saat diperlukan data-data tersebut kurang update, selain hal tersebut, kadang diperlukan akses jarak jauh untuk mengakses data warga secara realtime. Saat ini, jika pemerintah kecamatan ingin mengetahui data warga, maka pemerintah kecamatan menghubungi pemerintah desa untuk mengirimkan file excel melalui email. Hal tersebut dirasa kurang efektif dan efisien dan kadang data di excel juga tidak terbaca dikarenakan beda format antara file excel yang digunakan di tingkat desa dengan di tingkat kecamatan. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan wawancara, observasi, dan studi pustaka. Hasil yang didapat dari penelitian ini adalah telah dibangunnya Sistem Informasi Pengolahan Data Penduduk Desa Parakanlima Sukabumi Berbasis Web.

2.1.5. Literatur 5

Penelitian yang dilakukan oleh (Sau, 2021) dari Program Studi Sistem Informasi, STIKOM Uyelindo Kupang dengan judul Sistem Informasi Pendataan dan Pengolahan Data Penduduk pada Desa Penfui Timur Berbasis Web. Dimana

dalam penelitian yang dilakukan oleh penulis mengangkat masalah bagaimana menyelesaikan suatu masalah pada Pemerintah Desa Kelurahan Penfui Timur yang mengalami kesulitan untuk data monografi desa yang memuat tentang data umum, personil, kewenangan, keuangan dan kelembagaan. Untuk mengetahui dan menyelesaikan permasalahan di atas yaitu dengan menerapkan metode penelitian *Waterfall*. Hasil yang didapat dari penelitian ini adalah dibangunnya sebuah sistem informasi layanan pendataan penduduk secara integrasi di tingkat desa yang dapat dipantau dan dikontrol oleh masing-masing RT/RW dan dusun di wilayah desa Penfui Timur.

2.2 Sistem Informasi

Menurut Deddy Febriantoro (2021) 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. Sedangkan Informasi dapat didefinisikan sebagai data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti dan berguna bagi penerimanya untuk mengambil keputusan masa kini maupun masa yang akan datang.

2.3 Pengolahan Data

Menurut Kristanto (2018) Pengolahan data adalah waktu yang digunakan untuk menggambarkan perubahan bentuk data menjadi informasi yang memiliki kegunaan. Semakin banyak data dan kompleksnya aktifitas pengolahan data dalam suatu organisasi, baik itu organisasi besar maupun kecil, maka metode pengolahan data yang tepat sangat dibutuhkan.

2.4 Penduduk

Penduduk adalah warga negara Indonesia dan orang asing yang bertempat tinggal di Indonesia. Sedangkan Kependudukan adalah hal ihwal yang berkaitan dengan jumlah, struktur, pertumbuhan, persebaran, mobilitas, penyebaran, kualitas, dan kondisi kesejahteraan yang menyangkut politik, ekonomi, sosial budaya, agama serta lingkungan penduduk setempat. (Pasal 1 ayat 1 & 3 Undang-Undang nomor 52 tahun 2009 tentang Penduduk).

2.5 Desa

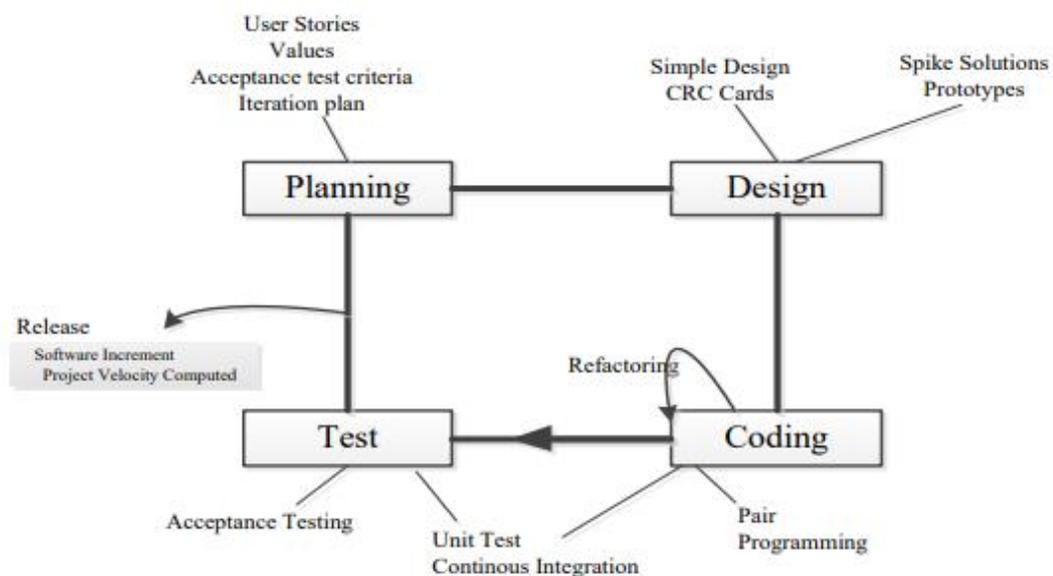
Desa Merupakan kesatuan masyarakat hukum yang memiliki batas wilayah yang berwenang untuk mengatur dan mengurus urusan pemerintahan serta

kepentingan masyarakat setempat berdasarkan prakarsa masyarakat, hak asal usul, dan hak tradisional yang diakui dan dihormati dalam sistem pemerintahan Negara Kesatuan Republik Indonesia (Pasal 1 ayat 1 Undang-Undang nomor 6 tahun 2014 tentang Desa). Pemerintahan desa adalah penyelenggara urusan pemerintahan dan kepentingan masyarakat setempat dalam sistem pemerintahan Negara Kesatuan Republik Indonesia (Pasal 1 ayat 2 Undang-Undang nomor 6 Tahun 2014 tentang Desa). Pemerintahan desa dalam pembagian wilayah administratif Indonesia berada di bawah kecamatan. Desa dipimpin oleh seorang kepala desa. Penyelenggara pemerintahan desa merupakan sub sistem dari penyelenggaraan pemerintahan, sehingga desa memiliki kewenangan untuk mengatur dan mengurus kepentingan masyarakatnya.

2.6 Extreme Programming

2.6.1 Pengertian Extreme Programming

Menurut (Roger S. Pressman, 2012) pemrograman ekstrem menggunakan suatu pendekatan “berorientasi objek” sebagai paradigma pengembangan yang diinginkan dan mencakup di dalamnya seperangkat aturan dan praktik-praktik yang terjadi dalam konteks empat kegiatan kerangka kerja yaitu perencanaan, perancangan, pengkodean dan pengujian. Berikut merupakan tahapan metode *Extreme Programming*, dapat dilihat pada Gambar 2.1 dibawah ini :



Gambar 2.1 Tahapan Metode Extreme Programming

Tahapan-tahapan metode *Extreme Programming* antara lain :

1. Perencanaan (*Planning*)

Tahapan ini dimulai dengan melakukan identifikasi kebutuhan aktifitas sesuatu sistem, melakukan analisa sitem yang sedang berjalan dan alur sistem yang baru untuk kebutuhan sistem yang akan dibangun dari user berupa wawancara dan perencanaan teknis.

2. Perancangan (*Design*)

Tahapan ini merupakan tahap untuk memodelkan sistem berdasarkan hasil analisa kebutuhan yang telah didapatkan. Merumuskan kebutuhan (*requirements*) dari user serta permasalahan apa yang akan diselesaikan.

3. Pengkodean (*Coding*)

Mengimplementasikan perancangan model yang telah dibuat sebelumnya ke dalam sebuah kode program

4. Pengujian (*Testing*)

Dilakukan untuk mengetahui kemungkinan terjadinya kesalahan seperti kesalahan pada skrip atau form, navigasi ataupun tampilan, maupun bagian lainnya.

2.6.2 Keuntungan *Extreme Programming*

Keuntungan dalam menggunakan metode *Extreme Programming* yaitu :

1. Dalam hal XP menjalin komunikasi yang baik dengan klien pada pengembangan aplikasi.
2. Saling menghargai antar developer dan meningkatkan komunikasi.
3. Dengan XP dapat mengubah pemikiran terhadap aplikasi yang dibuat.
4. Developer tidak bekerja secara berlebihan.
5. Dengan XP dapat membuat keputusan yang bersifat teknis.
6. Klien mendapatkan umpan balik yang akurat mengenai aplikasi yang dibuat.

2.7 PHP

Menurut (Supono & Vidiandry Putratama, 2018) PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah suatu bahasa pemograman yang digunakan untuk menerjemahkan baris kode program menjadi kode mesin yang dapat dimengerti oleh komputer yang bersifat *server-side* yang dapat ditambahkan ke dalam HTML.

2.8 Mysql

Menurut (Supono & Vidiandry Putratama, 2018) MySQL adalah sistem manajemen *database* SQL yang bersifat *Open Source* dan paling populer saat ini. Sistem *Database* MySQL mendukung beberapa fitur seperti *multithreaded*, *multi-user*, dan *SQL Database* manajemen sistem (DBMS). *Database* ini dibuat untuk keperluan sistem *database* yang cepat, andal dan mudah digunakan.

2.9 Xampp

Menurut (Hariyanto, 2012) Xampp adalah sebuah aplikasi yang dapat menjadikan komputer kita menjadi sebuah server. Kegunaan Xampp ini untuk membuat jaringan local sendiri dalam artian kita dapat membuat website secara offline untuk masa coba-coba di komputer sendiri. Jadi fungsi dari Xampp server itu sendiri merupakan server website kita untuk cara memakainya. Disebut server karena dalam hal ini komputer yang akan kita pakai harus memberikan pelayanan untuk mengakses web, untuk itu komputer kita harus menjadi server.

Dapat disimpulkan Xampp adalah aplikasi tools untuk menyediakan paket lunak yang berisi konfigurasi Web Server, Apache, PHP, MySQL untuk membantu kita dalam proses pembuatan aplikasi web yang menyatu menjadi satu sehingga memudahkan kita dalam membuat program web.

2.10 Sublime Text

Menurut (Supono & Vidiandry Putratama, 2018) *Sublime Text* merupakan perangkat lunak *text editor* yang mana digunakan untuk membuat atau mengedit suatu aplikasi. *Sublime Text* mempunyai fitur *Plugin* tambahan yang memudahkan programmer. Selain itu, *Sublime Text* juga memiliki desain yang simpel dan keren menjadikan *Sublime Text* terkesan elegan untuk sebuah *syntax editor*. Selain ringan, IDE ini memiliki kecepatan proses simpan dan buka file. Tidak heran kalau IDE ini paling digunakan terutama di kalangan programmer berbasis web.

2.11 Unified Modeling Language (UML)

Menurut (Shalahuddin, 2016) UML (*Unified Modeling Language*) adalah standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan design, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek. Pada perkembangan teknik pemrograman berorientasi objek, munculah sebuah standarisasi bahasa pemodelan untuk

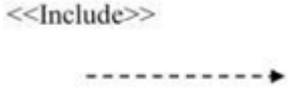
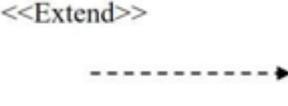
pembangunan perangkat lunak yang dibangun dengan menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek, yaitu *Unified Modeling Language* (UML). UML muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun, dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak. UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan *Diagram* dan teks-teks pendukung. Menurut Rosa & Shalahuddin (2016) terdapat beberapa jenis *Diagram* UML, diantaranya :

1. Use Case Diagram

Menurut (Shalahuddin, 2016) *Use Case* merupakan pemodelan untuk sistem informasi yang akan dibuat. *Use Case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, *Use Case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang akan ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu. Simbol-simbol *Diagram Use Case* dapat dilihat pada Tabel 2.2 sebagai berikut :

Tabel 2. 2 Simbol-simbol Diagram Use Case

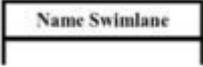
No	Simbol	Keterangan
1.		<i>Use Case</i> merupakan fungsionalitas yang disediakan <i>system</i> sebagai unit-unit atau actor, yang biasanya dinyatakan dengan kata kerja diawal frase nama <i>Use Case</i> .
2.		Actor merupakan orang/proses yang akan berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat, walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu orang, yang akan biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor.
3.		Asosiasi merupakan komunikasi antara aktor dan <i>Use Case</i> yang berpartisipasi pada <i>Use Case</i> atau memiliki interaksi dengan aktor.
4.		Generalisasi merupakan hubungan umum khusus antara dua buah use case dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum.

5.		Simbol ini menunjukkan bahwa <i>Use Case</i> yang ditambahkan akan dipanggil saat <i>Use Case</i> tambahan dijalankan.
6.		Merupakan <i>Use Case</i> tambahan le sebuah <i>Use Case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walaupun tanpa <i>Use Case</i> tambahan itu.

2. Activity Diagram

Menurut (Shalahuddin, 2016) *Diagram* aktivitas atau *Activity Diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Simbol-simbol *Diagram Activity* dapat dilihat pada Tabel 2.3 sebagai berikut :

Tabel 2. 3 Simbol-simbol Activity Diagram

No	Simbol	Keterangan
1.		Status awal, sebuah <i>Diagram</i> aktivitas yang memiliki status awal.
2.		Aktivitas, yang dilakukan oleh sistem, yang biasanya diawali dengan kata kerja.
3.		<i>Decision</i> , asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
4.		<i>Join</i> , asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
5.		Status akhir, sebuah <i>Diagram</i> aktivitas memiliki sebuah status akhir.
6.		<i>Swimlane</i> , memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

2.12 Black Box Testing

Menurut (Kartiko, 2020) menyatakan *Black-Box Testing* adalah metode pengujian yang berfokus pada spesifikasi fungsional perangkat lunak. Tes berfokus pada informasi domain karena bekerja mengabaikan struktur kontrol. Pengujian

dengan kotak hitam memungkinkan perancang sistem untuk membuat satu set batasan input yang melatih semua batasan fungsional sistem. Keuntungan menggunakan metode pengujian kotak hitam adalah bahwa pengujian tidak memerlukan pengetahuan tentang bahasa pemrograman tertentu. Pemrograman dan pengujian saling bergantung karena pengujian dilakukan dari sudut pandang pengguna. Kerugian dari metode pengujian kotak hitam adalah sulitnya merancang kasus uji tanpa spesifikasi yang jelas. Tes berulang yang sudah dijalankan oleh pengembang dimungkinkan. Beberapa back end belum diuji sama sekali. Black box testing berfokus untuk menemukan hal-hal berikut :

1. Kesalahan antarmuka (*interface error*).
2. Fungsi tidak benar atau tidak ada.
3. Kesalahan kinerja (*performance error*).
4. Struktur data dan kesalahan akses database (Kartiko, 2020).

Salah satu teknik yang ada pada metode black box adalah teknik *equivalent partitions*. Tahapan rencana pada penelitian ini adalah dengan membuat *form* masukan lalu menentukan nilai masukan berdasarkan teknik *equivalent partitions* setelah itu membuat test case dan mengimplementasikannya pada software otomasi. *Equivalence Partitioning* (EP) merupakan salah satu dari banyaknya teknik pengujian *black box testing* dan penelitian ini akan menggunakan teknik tersebut, untuk melakukan pengujian pada proses inputan maka kita dapat membagi sebuah input kedalam kelompok-kelompok berdasarkan fungsinya, Sehingga nantinya kita akan mendapatkan sebuah test case yang akurat (Shaleh et al., 2021).

2.13 Class Responsibility Collaboration (CRC)

Class Responsibility Collaboration (CRC) adalah tool yang dipakai untuk membantu mengidentifikasi hubungan, akses, dan respon yang ada di dalam sistem (Aziz Pramudita & Christy, 2020).