

BAB II LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Pada penelitian ini, penulis melakukan tinjauan pustaka pada penelitian sebelumnya. Sebagai pendukung penelitian yang sedang dilakukan sekarang. Peneliti telah mengumpulkan beberapa tinjauan pustaka yang dapat dilihat dari tabel 2.1

Tabel 2.1 Tinjauan Literatur

No	Judul	Tahun Terbit	Penulis	Metode Penelitian	Hasil
1	Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Surat dan Kearsipan pada Sekretariat Daerah Provinsi NTB Berbasis Web.	2018	Sumiati, Sri Endang Anjarwani, Moh Ali Albar.	Metode <i>Waterfall</i>	Dari hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan. Pembuatan sistem informasi pengelolaan surat dan kearsipan pada kantor gubernur Nusa Tenggara Barat dapat digunakan untuk mempermudah staff Ekspedisi dan Arsip dalam proses pengelolaan surat masuk dan surat keluar. Sistem ini juga mempunyai fungsi tracking surat yang berfungsi untuk mempermudah admin dalam melakukan proses pencarian surat serta mengetahui keberadaan atau posisi surat yang dibutuhkan.

No	Judul	Tahun Terbit	Penulis	Metode Penelitian	Hasil
2	Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Arsip Surat Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall pada Kantor Desa Karangrau Banyumas.	2019	Ade Suryadi, Yuli Siti Zulaikhah	Metode <i>Waterfall</i>	Hasil dari penelitian tersebut adalah sistem informasi arsip surat berbasis web akan mempermudah proses pencarian arsip surat dengan akurat, cepat dan efisien. Sistem yang dihasilkan dapat mendokumentasikan surat masuk dan surat keluar sehingga memudahkan pengaksesannya pada saat diperlukan.
3	Rancang Bangun Sistem Informasi Surat Menyurat Di Kementerian Agama Kabupaten Ampar.	2020	Ahmad Ridwan Atmala, Siti Ramadhani	Metode <i>Waterfall</i>	Hasil dari penelitian tersebut adalah Sistem informasi surat menyurat dirancang dan dibangun dengan tujuan mempermudah proses pengelolaan surat menyurat terkhusus dibagian surat perjalanan dinas dan pengajuan cuti. Sistem ini dapat meningkatkan kinerja pegawai sehingga proses pengelolaan surat menjadi lebih cepat.

No	Judul	Tahun Terbit	Penulis	Metode Penelitian	Hasil
4	Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Penduduk Berbasis Website di Rw 010 Kelurahan Keagungan Kecamatan Tamansari – Jakarta Barat	2021	Putri Setiani, Ifan Junaedi, Anton Zulkarnain Sianipar, Verdi Yasin	Metode <i>Software Development Life Cycle</i> (SDLC)	Hasil dari penelitian ini menunjukkan jika penggunaan sistem informasi pelayanan penduduk secara <i>online</i> dapat membantu pendataan penduduk dalam pengolahan data dan dalam pembuatan surat serta mengesahkan surat.
5	Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Berbasis <i>Website</i> Kelurahan Banaran	2021	Muhammad Vicky Al Hasri, Endah Sudarmilah	Metode <i>Waterfall</i>	Penelitian ini menghasilkan sistem informasi yang dapat mempermudah dalam melakukan pengajuan mengenai pelayanan yang berada di Kelurahan Banaran, serta dapat membantu petugas dalam melakukan perekapan surat keluar. adanya sistem informasi pelayanan administrasi kependudukan ini bertujuan agar dapat memberikan kemudahan akses masyarakat dalam melakukan pengajuan mengenai administrative yang berkaitan dengan kelurahan secara langsung dan <i>online</i> . Selain itu, dapat

					memberikan banyak kemudahan terutama tugas pelayanan dalam mengelola administrasi khususnya dalam pelayanan masyarakat.
--	--	--	--	--	---

2.2. Sistem Informasi

Menurut Herawati dan Salim (2018), sistem informasi adalah suatu sistem yang terdiri dari orang, peralatan, prosedur, dan teknologi informasi yang bekerja sama untuk mengumpulkan, menyimpan, memproses, mengelola, dan menyajikan informasi yang diperlukan untuk mendukung operasi dan pengambilan keputusan dalam suatu organisasi. Menurut Raharja dan Rusdiana (2018), sistem informasi adalah suatu sistem yang terdiri dari berbagai elemen seperti *hardware*, *software*, data, prosedur, serta sumber daya manusia yang digunakan untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mengelola informasi guna membantu proses pengambilan keputusan di suatu organisasi. Menurut Sari dan Purwanto (2018), sistem informasi adalah suatu sistem yang terdiri dari perangkat keras, perangkat lunak, dan prosedur yang digunakan untuk mengumpulkan, menyimpan, memproses, mengelola, dan menyajikan informasi yang diperlukan oleh suatu organisasi untuk mendukung operasi dan pengambilan keputusan.

2.3. E-Letter

Menurut Santoso (2018) *e-letter* adalah bentuk surat elektronik yang dikirim melalui *internet* menggunakan aplikasi surat elektronik seperti *email*. *E-letter* dapat berisi informasi yang sama dengan surat konvensional, seperti permintaan, pemberitahuan, atau surat penawaran. *e-letter* merupakan bentuk surat elektronik yang dapat digunakan dalam dunia bisnis dengan berbagai manfaat yang dapat diperoleh, seperti mempercepat proses komunikasi, hemat biaya, mudah diarsipkan, dan ramah lingkungan. Oleh karena itu, penggunaan *e-letter* dalam bisnis dapat membantu meningkatkan efisiensi dan efektivitas komunikasi dalam bisnis.

2.4. Surat

Menurut Sitohang (2018) Surat adalah suatu sarana komunikasi yang digunakan untuk menyampaikan informasi tertulis oleh suatu pihak kepada pihak lain yang memiliki persyaratan khusus yaitu penggunaan kertas, penggunaan model atau bentuk, penggunaan kode dan notasi, pemakaian bahasa yang khas serta pencantuman tanda tangan. Surat memiliki lima fungsi yaitu sarana pemberitahuan, permintaan, buah pikiran, dan gagasan. Menurut Sitohang terdapat beberapa jenis surat, di antaranya Surat Resmi surat yang dibuat oleh pemerintah atau instansi resmi, Surat Dinas surat yang ditujukan untuk urusan dinas atau tugas tertentu, Surat Bisnis surat yang ditulis untuk urusan bisnis seperti surat penawaran dan pemesanan, Surat Permohonan surat yang ditulis untuk meminta sesuatu, seperti permohonan izin, bantuan atau informasi.

2.5. *Laravel*

Menurut Saputra (2018) *Laravel* adalah *framework PHP open-source* yang dirilis di bawah lisensi MIT, dibangun di atas konsep *model view controller* MVC. *Laravel* adalah pengembangan situs *web* berbasis MVC yang ditulis dalam *PHP* yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dengan mengurangi biaya pemeliharaan. *Laravel* adalah *framework PHP* terbaik yang dikembangkan oleh *Taylor Otwell*. Sebagai *framework PHP*, *Laravel* adalah *platform* pengembangan web *open source*. Sintaks *Laravel* yang ekspresif dan elegan juga sangat menarik. Ini dirancang untuk menyederhanakan dan mempercepat proses pengembangan web. *Laravel* juga memiliki fitur-fitur keamanan yang baik, seperti proteksi CSRF (*Cross-Site Request Forgery*) dan proteksi XSS (*Cross-Site Scripting*).

2.6. *Bootstrap*

Menurut Arifin (2018) *Bootstrap* adalah sebuah *framework* yang dibuat dengan menggunakan bahasa HTML dan CSS, tetapi juga menyediakan efek *javascript* yang dibangun menggunakan *jquery*. *Bootstrap* menyediakan komponen *interface* dasar, yang dirancang untuk menciptakan tampilan yang indah, bersih dan ringan. Selain itu, *bootstrap* juga menyediakan fungsi *grid* yang memungkinkan Anda untuk mengatur tata letak yang dapat digunakan dengan sangat mudah dan cepat. Kita juga diberi keleluasan dalam mengembangkan tampilan *website* bootstrap, yaitu dengan menambahkan *class* dan CSS kita sendiri untuk mengubah tampilan bootstrap. *Bootstrap* adalah salah satu *framework* CSS yang sangat populer di Indonesia dan banyak digunakan oleh *developer* untuk membangun tampilan *front-end* pada aplikasi

web. *Bootstrap* memiliki sejumlah keunggulan, seperti tampilan yang *responsive* dan *mobile-friendly*, serta komponen-komponen UI yang siap pakai.

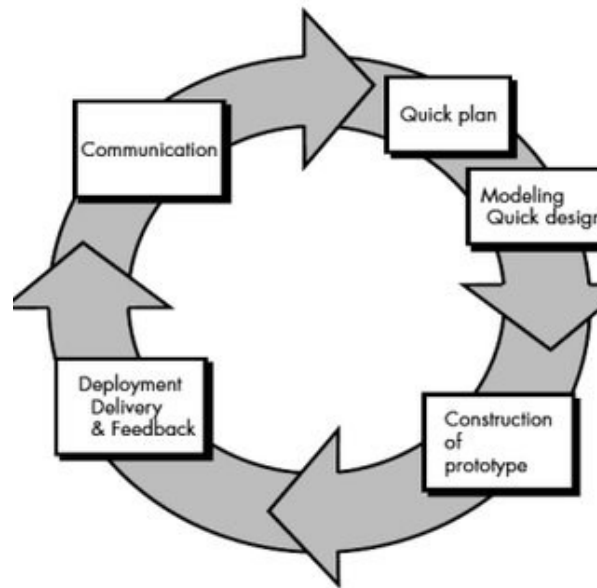
2.7. MySQL

Menurut Sunarti (2018) MySQL adalah sebuah sistem manajemen basis data relasional atau RDBMS (*Relational Database Management System*) yang sangat populer dan banyak digunakan di seluruh dunia. MySQL dikembangkan oleh Oracle Corporation dan tersedia dalam berbagai versi yang dapat diinstal pada berbagai sistem operasi seperti *Windows*, *Linux*, *macOS*, dan lainnya. *Xampp* merupakan perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, dan merupakan kompilasi dari beberapa program. Seperti *Apache*, *MySQL*, *Php*, dan *Perl*. *Xampp* adalah *tools* yang menyediakan paket perangkat lunak dalam satu buah paket. Dalam paket *Xampp* sudah terdapat *Apache (Web Server)*, *MySQL (Database)*, *Php (Server Side Scripting)*, *Perl*, *FTP Server*, *Php MyAdmin*, dan berbagai pustaka bantu lainnya.

2.8. Metode *Prototype*

Menurut Yanuarti (2018) Metode *Prototype* adalah salah satu pendekatan dalam rekayasa perangkat lunak yang secara langsung mendemonstrasikan bagaimana sebuah perangkat lunak atau komponen-komponen perangkat lunak akan bekerja dalam lingkungannya sebelum tahapan konstruksi aktual dilakukan. Model *prototype* digunakan sebagai indikator dari gambaran yang akan dibuat pada masa

yang akan datang dan membedakan dua fungsi eksplorasi dan demonstrasi. Adapun ilustrasi dari metode *prototype* dapat dilihat pada Gambar berikut :



Sumber : (Sukamto & Shalahuddin, 2015:32)

Gambar 2.1 Metode *Prototype*

Berikut adalah tahapan dalam metode *prototype* :

1. Komunikasi, yaitu analisis terhadap kebutuhan pengguna. Penulis dan klien bertemu dan menentukan tujuan umum, kebutuhan yang diketahui dan gambaran bagian-bagian yang akan dibutuhkan berikutnya dalam membangun sistem.
2. Perencanaan, yaitu pembuatan desain secara umum untuk selanjutnya dikembangkan kembali.
3. Pembentukan *prototype*, yaitu pembuatan perangkat *prototype* termasuk pengujian dan penyempurnaan.

4. Evaluasi terhadap *prototype*, yaitu mengevaluasi *prototype* dan memperhalus analisis terhadap kebutuhan pengguna.
5. Perbaiki *prototype*, yaitu pembuatan tipe yang sebenarnya berdasarkan hasil dari evaluasi *prototype*.
6. Produksi akhir, yaitu memproduksi perangkat secara benar sehingga dapat digunakan oleh pengguna.



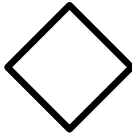


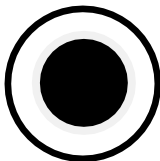
2.9. Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language adalah bahasa standar yang banyak digunakan dalam industri untuk mendefinisikan persyaratan, melakukan analisis dan desain, dan mendeskripsikan arsitektur pemrograman berorientasi objek. UML adalah bahasa visual untuk pemodelan dan teks pendukung. UML hanya untuk pemodelan. Oleh karena itu, pengguna UML tidak terbatas pada metode tertentu, meskipun UML terutama digunakan untuk metode berorientasi objek (Sukamto dan Shalahuddin, 2018).

2.9.1. Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau alur aktivitas sistem atau proses bisnis atau menu diperangkat lunak. *Activity diagram* menggambarkan aktivitas sistem, bukan aktivitas yang dilakukan oleh aktor (Sukamto dan Shalahuddin, 2018).

Tabel 2.2 Simbol *Activity Diagram*

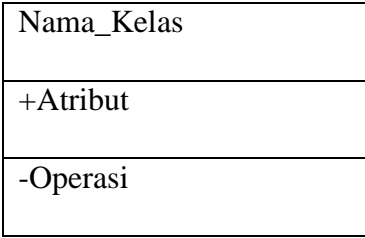
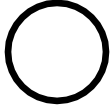

No	Simbol	Keterangan
1		Status awal, sebuah diagram aktivitas yang memiliki status awal.
2		Aktivitas, yang dilakukan oleh sistem, yang biasanya diawali dengan kata kerja.
3		<i>Decision</i> , asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
4		<i>Join</i> , asosiasi penggabungan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

Sumber : (Sukamto dan Shalahuddin, 2018)

2.9.2. Class Diagram


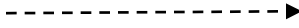


Class Diagram menggambarkan struktur sistem dengan mendefinisikan kelas-kelas yang diperlukan untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut, *method* atau operasi (Sukamto dan Shalahuddin, 2018).

Tabel 2.3 Simbol *Class Diagram*

No	Simbol	Keterangan
1		Kelas yang terdapat pada stuktur.
2	<p><i>Interface</i> (Antar muka)</p> 	<i>Interface</i> sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrogramman berorientasi objek.
3	<p>Asosiasi Berarah</p> 	Asosiasi berarah, relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya disertai dengan simbol.

Sumber : (Sukamto dan Shalahuddin, 2018)

Tabel 2.4 Simbol *Class Diagram* (Lanjutan)





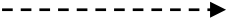
4	Generalisasi 	Generalisasi, relasi antar kelas dengan makna generalisasi –spesialisasi (umum-khusus).
5	<i>Dependency</i> (Ketergantungan) 	Relasi antar kelas dengan makna ketergantungan antar kelas.
6	Agregasi 	Agregasi, relasi antar kelas dengan makna semua bagian.
7	Asosiasi 	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .

Sumber : (Sukamto dan Shalahuddin, 2018)

2.9.3. Use Case Diagram

Use Case adalah model perilaku (*behaviour*) sistem yang akan dibuat. *Use case* menggambarkan interaksi antara satu atau lebih aktor dan sistem yang akan dibuat. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa yang ada di sistem dan siapa yang memiliki akses ke fungsi tersebut (Sukamto dan Shalahuddin, 2018).

Tabel 2.5 Simbol *Use Case Diagram*

No	Simbol	Keterangan
1		<i>Use Case</i> : Fungsionalitas yang disediakan system sebagai unit-unit atau actor, yang biasanya dinyatakan dengan kata kerja diawal frase nama <i>use case</i> .
2		Orang, atau proses yang akan berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat, walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu orang, yang 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 <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor.
4		Generalisasi merupakan hubungan umum-khusus antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum.
5	<<Extend>> 	<<Extend>> merupakan <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walaupun tanpa <i>use case</i> tambahan itu.

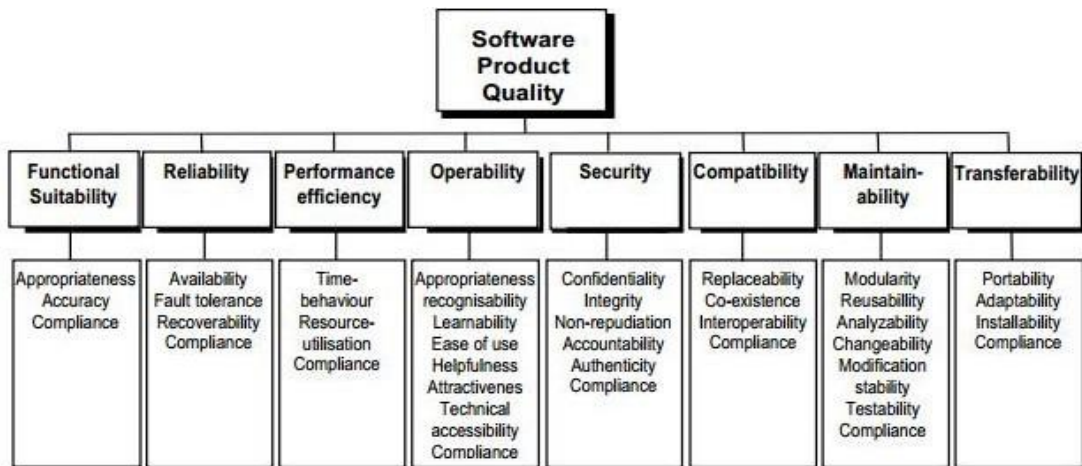
Tabel 2.6 Simbol *Use Case Diagram* (Lanjutan)

6	<p><<Include>></p> <p>-----></p>	<p><<Include>> simbol ini menunjukkan bahwa use case yang ditambahkan akan dipanggil saat use case tambahan dijalankan.</p>
---	---	---

Sumber : (Sukamto dan Shalahuddin, 2018)

2.10. Pengujian ISO 25010

ISO 25010 terdiri dari delapan karakteristik, dibagi menjadi beberapa bagian yang berhubungan dengan karakteristik statis perangkat lunak dan karakteristik dinamis sistem komputer (Harun, 2020).

**Gambar 2.2** ISO 25010

Berdasarkan gambar diatas, dapat dijelaskan mengenai delapan karakteristik tersebut, sebagai berikut :

1. *Functional Suitability*, merupakan sistem atau produk yang memberikan fungsional, untuk memenuhi kebutuhan saat sistem atau produk tersebut digunakan pada keadaan tertentu.
2. *Reliability*, merupakan tingkat dimana sistem atau produk dapat mempertahankan kinerjanya pada level tertentu ketika digunakan pada keadaan tertentu.
3. *Performance Efficiency*, merupakan tingkat dimana sistem atau produk menyediakan performa yang baik dengan sejumlah *resource* yang akan digunakan.
4. *Usability*, merupakan tingkat dimana sistem atau produk mudah dimengerti, mudah dipakai dan menarik untuk digunakan.
5. *Security*, merupakan tingkat dimana sistem atau produk menyediakan layanan untuk melindungi akses, penggunaan, modifikasi, pengrusakan, ataupun pengungkapan yang berbahaya.
6. *Compatibility*, merupakan kemampuan pada suatu komponen atau sistem untuk bertukar informasi.
7. *Maintainability*, merupakan tingkat dimana sistem atau produk dapat dimodifikasi, yang meliputi perbaikan, pengembangan untuk menyesuaikan dengan lingkungan, modifikasi pada kriteria, dan spesifikasi fungsi.
8. *Portability*, merupakan tingkat dimana sistem atau produk dapat dipindahkan dari satu ruang ke ruang lainnya.

Studi ini berfokus pada dua aspek pengujian berbasis ISO 25010, pengujian fungsional dan pengujian kegunaan. Alasan dilakukannya pengujian ini adalah untuk menguji apakah sistem yang dibuat mudah dipahami dan nyaman digunakan oleh pengguna. Setelah uji kegunaan, pengujian selanjutnya adalah apakah fungsi menu yang terdapat pada sistem sudah berfungsi sesuai dengan fungsi yang diharapkan.