

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka yang serupa dan relevan dengan penelitian bertujuan untuk membuktikan keaslian penelitian, untuk tinjauan pustaka dapat dilihat pada tabel 2.1 dibawah ini:

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

No	Peneliti	Judul	Metode	Hasil
1.	(Shafira and Kurniasiwi, 2021)	Implementasi E-Government Dalam Upaya Peningkatan Pelayanan Berbasis Online Di Kabupaten Kulon Progo	Kualitatif	Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) dapat meningkatkan penggunaan aplikasi sehingga pelayanannya bisa tepat dan memudahkan dalam pengelolaan keuangan, sehingga bisa tepat waktu dan akurat.
2.	(Abdurahman and Prasetyo, 2018)	Analisis Dan Perancangan E-Government Dalam Transparansi Sistem Pemerintahan Desa (Studi Kasus : Desa Tenjo Layar dan Desa	Analisis SWOT	hasil analisis dan perancangan e-goverment dalam transparansi sistem pemerintahan Desa, Penulis dapat menyimpulkan bahwa Perancangan

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu (Lanjutan)

No	Peneliti	Judul	Metode	Hasil
		Tanjung Sari (Majalengka)		Pelayanan di desa berbasis e-government dapat diterapkan dengan berbagai persyaratan baik Sumber Daya Manusia maupun peralatan pendukung dibidang TIK untuk terlaksananya Pelayanan Desa yang prima.
3.	(Suharyana, 2017)	Implementasi e-government untuk pelayanan publik di provinsi banten	<i>Kualitatif</i>	Implementasi e-government untuk pelayanan publik di Pemerintah Provinsi Banten menggunakan situs bantenprov.go.id masih banyak hal yang harus diperbaharui sesuai amanat Inpres no.3 tahun 2003.
4.	(Kristianto and Findawati, 2021)	Perancangan dan Analisis Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Sebagai Pengembangan E-	<i>Metode Structured Systems Analysis and</i>	Sistem informasi kependudukan berbasis E government ini memudahkan warga dan petugas dalam

No	Peneliti	Judul	Metode	Hasil
		government Di Kecamatan Krembung	<i>Design (SSAD)</i>	mengolah data kependudukan. Kata
5.	(Miliah, Kusuma and Inayah, 2020)	Penerapan E-Government Dalam Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Desa (Simade) Di Kota Batu	SDLC	program SIMADE ini pelayanan administrasi sangatlah lancar karena masyarakat bisa mengunduh aplikasi ini dengan mudah di hp dengan mengisi data diri dengan cara mencentang jadi lebih cepat dan efisien dan juga hemat waktu, masyarakat akan memilih pelayanan yang di butuhkan atau apa yang akan di buat. Dengan

2.2 Tinjauan Umum Sistem, Informasi dan Sistem Informasi

2.2.1 Definisi Sistem

Menurut Sutabri (2012), sistem adalah sekelompok unsur-unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu. Sedangkan menurut Kristanto (2018) sistem didefinisikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisir, saling interaksi, saling tergantung satu sama lain, dan

terpadu. Berdasarkan pengertian sistem menurut para ahli maka dapat disimpulkan bahwa sistem terdiri atas komponen-komponen yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerjasama untuk mencapai suatu tujuan.

2.2.2 Definisi Informasi

Menurut Yakub (2012), informasi merupakan data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakannya. Sedangkan menurut Kristanto (2018), informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Berdasarkan pengertian informasi menurut para ahli maka dapat disimpulkan bahwa informasi adalah hasil dari pengolahan data yang digunakan untuk memperbaharui pengetahuan yang telah ada sebelumnya.

2.2.3 Definisi Sistem Informasi

Menurut Kristanto (2018) sistem informasi adalah suatu sistem buatan manusia yang secara umum terdiri atas sekumpulan komponen berbasis komputer dan manual yang dibuat untuk menghimpun, menyimpan dan mengelola data serta menyediakan informasi keluaran kepada pemaka. Sedangkan menurut Sutabri (2012), Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan laporan-laporan yang diperlukan oleh pihak luar tertentu. Berdasarkan pengertian sistem informasi menurut para ahli maka dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah sekumpulan komponen, yang terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak komputer, media penyimpanan, sumber daya manusia dan prosedur yang di integrasikan untuk dapat digunakan dalam mendukung berbagai aktifitas yang ada di dalam suatu organisasi.

2.3 Tinjauan Umum *E-Government*

2.3.1 Pengertian *E-Government*

Menurut Irawan and Hidayat (2021) *E-government* adalah melalui suatu instrumen yang menggambarkan step-by-step atau tahapan-tahapan yang bersifat evolusioner. Artinya instrumen ini akan memberitahukan sudah pada tahapan mana penggunaan ICT dalam proses pemerintahan. Menurut Kristianto & Findawati (2021) *E-Government* adalah *electronic* administration (e-adm) merupakan substitusi ungkapan *electronic government* (e-gov) yang diberikan untuk suatu pemerintahan yang mengadopsi teknologi yang berbasis internet, intranet yang dapat melengkapi dan meningkatkan program dan pelayanannya. Tujuan utamanya adalah untuk memberikan kepuasan yang terbaik kepada pengguna jasa atau untuk memberikan kepuasan maksimal. Sedangkan menurut Mahdanisa & Nurlim (2018) *E-Government* adalah sebuah reformasi atau paradigma baru dari pelaksanaan pemerintahan yang mengacu kepada keterbukaan informasi publik yang memberikan tanggung jawab kepada pemerintah untuk memberikan informasi tentang kegiatan-kegiatan pemerintahan yang berlangsung. Berdasarkan pengertian *e-government* menurut para ahli maka dapat disimpulkan bahwa *e-government* adalah sebuah reformasi yang diberikan untuk suatu pemerintahan yang mengadopsi teknologi yang berbasis internet, yang mengacu kepada keterbukaan informasi publik yang memberikan tanggung jawab kepada pemerintah.

2.3.2 Model *E-Government*

Berikut Ini adalah beberapa model *e-government* menurut Mahdanisa & Nurlim (2018). Dalam penelitian yang dilakukan Kantor Desa Mekarsari Lampung Barat menggunakan menerapkan model *Government to Customer* (G2C), berikut ini adalah penjelasan model *e-government* yaitu :

1. *Government to Citizen* atau *Government to Customer*(G2C)

Government to Citizen/Customer adalah penyampaian informasi pelayanan publik oleh pemerintah kepada masyarakat dengan menggunakan teknologi informasi. G2C memungkinkan masyarakat untuk bertukar informasi dan melakukan komunikasi antar masyarakat dan pemerintah. G2C ini memiliki tujuan agar lebih mendekatkan diri kepada semua lapisan masyarakat, saat ini G2C paling banyak ditemui. Berikut beberapa penerapan *Government to Citizen/Customer*: sistem pajak online, layanan kesehatan, website pencari kerja disnaker, penerbitan dokumen pribadi (KTP, Akte, KK, Paspor dll), kantor imigrasi dan lain sebagainya.

2. *Government to Employee (G2E)*

Tidak hanya kepada para masyarakat saja, *Government* juga melayani lebih spesifik kepada para pegawai atau karyawan. Tujuannya agar memberikan pelayanan dan kenyamanan terhadap para pegawai dan karyawan. Beberapa layanan G2E antara lain BPJS Kesehatan dan BPJS Ketenagakerjaan

3. *Government to Business (G2B)*

Pemerintah sudah selayaknya membuat lingkungan bisnis yang kondusif dalam suatu negara agar para pelaku industri bisa aman dan nyaman dalam menjalankan bisnis mereka. Para pelaku bisnis akan banyak berinteraksi dengan pemerintahan, untuk itu perlu dibuat hubungan yang baik antar keduanya. Contoh penerapan *Government to Business* di Indonesia saat ini seperti pajak perseroan, pengurusan pendaftaran perusahaan, peraturan pemerintahan, hak paten merk dagang, ijin usaha dan lain sebagainya.

4. *Government to Government (G2G)*

Model *Government to Government* merupakan komunikasi dan pertukaran informasi yang dilakukan antar departemen atau lembaga pemerintahan satu sama lainnya.

2.4 Tinjauan Umum Pelayanan, Publik dan Pelayanan Publik

2.4.1 Devinisi Pelayanan

Menurut Suandi (2019), pelayanan adalah serangkaian kegiatan, karena itu pelayanan merupakan proses yang berlangsung secara rutin dan berkesinambungan, meliputi seluruh kehidupan orang dalam masyarakat. Sedangkan menurut Hardiyansah (2011), mendefinisikan bahwa pelayanan dapat diartikan sebagai aktivitas yang diberikan untuk membantu, menyiapkan, dan mengurus baik itu berupa barang atau jasa dari satu pihak ke pihak lain. Berdasarkan pengetahuan pelayanan menurut para ahli maka dapat disimpulkan bahwa pelayanan adalah aktivitas atau kegiatan atau usaha yang dilakukan seseorang atau sekelompok orang melalui hubungan interaksi antara satu pihak ke pihak lain yang menggunakan peralatan berupa organisasi atau lembaga perusahaan untuk kepuasan penerima.

2.4.2 Devinisi Publik

Menurut Setijanigrum (2009), Istilah publik berasal dari bahasa Inggris public yang berarti umum, masyarakat, dan negara. Kata public sebenarnya sudah diterima menjadi bahasa Indonesia baku menjadi publik yang berarti umum, orang banyak, dan ramai. Sedangkan menurut Suandi (2019), mendefinisikan publik adalah sejumlah manusia yang memiliki kebersamaan berfikir, perasaan, harapan, sikap atau tindakan yang benar dan baik berdasarkan nilai-nilai norma yang merasa memiliki. Berdasarkan pengertian publik menurut para ahli maka dapat disimpulkan bahwa publik adalah setiap kelompok orang yang memiliki minat atau nilai-nilai bersama dalam situasi tertentu, terutama kepentingan atau nilai-nilai mereka mungkin bertindak atas kesediaan.

2.4.3 Devinisi Pelayanan Publik

Berdasarkan Undang Undang No. 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik yaitu pelayanan publik Pelayanan publik adalah segala bentuk kegiatan dalam rangka pengaturan, pembinaan, bimbingan, penyediaan fasilitas, jasa dan lainnya yang dilaksanakan oleh aparatur

pemerintah sebagai upaya pemenuhan kebutuhan kepada masyarakat sesuai ketentuan perundang-undangan yang berlaku. Sedangkan menurut Suandi (2019) pelayanan publik adalah setiap kegiatan yang dilakukan oleh pemerintah terhadap sejumlah manusia yang memiliki setiap kegiatan dan menawarkan kepuasan meskipun hasilnya tidak terikat pada suatu produk secara fisik. Berdasarkan pengertian publik menurut para ahli maka dapat disimpulkan bahwa pelayanan publik adalah pemberian layanan atau melayani keperluan orang atau masyarakat yang mempunyai kepentingan pada organisasi itu sesuai dengan aturan pokok dan tata cara yang telah ditetapkan.

2.5 Tinjauan Umum Administrasi, Administrtasi Desa dan Administrasi Kependudukan

2.5.1 Definisi Administrasi

Administrasi adalah proses kerjasama antara dua orang atau lebih berdasarkan rasionalitas tertentu untuk mencapai tujuan bersama yang telah ditentukan. Administrasi meliputi segala proses tindakan kerja sama sekelompok manusia untuk mencapai suatu tujuan yang telah ditentukan (Rahman, 2017). Administrasi adalah keseluruhan proses kegiatan pencatatan data dan informasi untuk mencapai tujuan bersama yang telah ditentukan (Amalia dan Supriatna, 2017). Berdasarkan pengertian administrtasi menurut para ahli maka dapat disimpulkan bahwa administrasi adalah proses kerjasama antara dua orang atau lebih dalam keseluruhan proses kegiatan pencatatan data dan informasi untuk mencapai tujuan bersama yang telah ditentukan.

Administrasi dikelompokkan menjadi tiga hal yaitu sebagai berikut:

1. Korespondensi atau Surat Menyurat

Rangkaian aktivitas yang berkenaan dengan pengiriman informasi secara tertulis mulai dari penyusunan, penulisan sampai dengan pengiriman informasi hingga sampai ke pihak yang dituju.

2. Ekspedisi

Aktivitas mencatat setiap informasi yang dikirim atau diterima.

3. Pengarsipan

Proses pengaturan dan penyimpanan informasi secara sistematis sehingga dapat dengan mudah dan cepat ditemukan setiap diperlukan.

2.5.2 Administrasi Desa

Administrasi desa adalah keseluruhan proses kegiatan pencatatan data dan informasi mengenai penyelenggaraan pemerintah desa pada buku administrasi (Amalia dan Supriatna, 2017). Administrasi desa adalah proses kerjasama antara dua orang atau lebih berdasarkan penyelenggaraan pemerintah desa pada kegiatan disuatu desa (Rahman, 2017). Berdasarkan pengertian administrasi desa menurut para ahli maka dapat disimpulkan bahwa administrasi desa adalah keseluruhan proses kegiatan antara dua orang atau lebih berdasarkan penyelenggaraan pemerintah desa.

2.5.3 Administrasi Kependudukan

Menurut Amalia dan Supriatna (2017) administrasi kependudukan merupakan suatu pengelolaan data-data yang berkaitan dengan informasi penduduk meliputi data kependudukan, data kelahiran, data kematian, data perpindahan, dan data jumlah jiwa. Sedangkan menurut Lestari *et al* (2021), administrasi kependudukan adalah rangkaian kegiatan penataan dan penerbitan dalam penerbitan dokumen dan data kependudukan melalui pendaftaran penduduk, pencatatan sipil, pengelolaan informasi administrasi kependudukan serta pendayagunaan hasilnya untuk pelayanan publik dan pembangunan sektor lain. Berdasarkan pengertian administrasi kependudukan menurut para ahli maka dapat disimpulkan bahwa administrasi kependudukan merupakan suatu pengelolaan data yang berkaitan dengan informasi penduduk meliputi data kependudukan, data kelahiran, data kematian, data perpindahan, dan data jumlah jiwa. Kependudukan dan peristiwa

penting memerlukan bukti yang sah untuk dilakukan pengadministrasian dan pencatatan sesuai dengan ketentuan undang-undang.

2.6 Tinjauan Umum Desa

Menurut UU No. 32 Tahun 2004, Desa adalah kesatuan masyarakat hukum yang memiliki batas-batas wilayah yurisdiksi, berwenang untuk mengatur dan mengurus tugas kepentingan masyarakat setempat berdasarkan asal usul dan adat istiadat setempat yang diakui dan atau dibentuk dalam sistem pemerintahan nasional dan berada di kabupaten dan kota. Sedangkan menurut Anraeni dkk., (2020) desa adalah suatu wujud atau kenampakan di muka bumi yang ditimbulkan oleh unsur-unsur fisiografi, sosial, ekonomi, politik, dan kultural yang saling berinteraksi antar unsur tersebut dan juga dalam hubungannya dengan daerah-daerah lain. Berdasarkan pengertian menurut para ahli maka, dapat disimpulkan desa adalah suatu wilayah yang didalamnya terdapat kelompok atau kesatuan masyarakat berdasarkan hukum adat istiadat yang memiliki beragam kebudayaan yang memiliki batas wilayah yang berwenang untuk mengatur dan mengurus urusan pemerintahan, kepentingan masyarakat setempat berdasarkan prakarsa masyarakat, hak asal usul, dan atau hak tradisional yang diakui dan dihormati dalam sistem pemerintahan.

2.7 Konsep Surat

Surat adalah sarana komunikasi untuk menyampaikan informasi tertulis oleh suatu pihak kepada pihak lain dengan tujuan memberikan informasi maksud pesan dari pengirim (Betiana, 2021). Sedangkan menurut Mahdanisa and Nurlim (2018) Surat adalah kegiatan suatu perusahaan yang menyampaikan informasi secara tertulis kepada pihak lain. Berdasarkan pengertian menurut para ahli maka, dapat disimpulkan Surat adalah kegiatan suatu perusahaan sebagai sarana komunikasi untuk menyampaikan informasi tertulis oleh suatu pihak kepada pihak lain.

1.7.1. Surat Masuk

Surat masuk adalah semua surat yang diterima oleh suatu perusahaan/organisasi yang berasal dari pihak lain, baik perorangan maupun perusahaan/organisasi. Fungsi utama surat masuk yaitu sebagai sarana komunikasi antara satu pihak dengan pihak lainnya. Berikut ini beberapa fungsi dan tujuan surat masuk, diantaranya yaitu (Betiana, 2021):

1. Sebagai alat komunikasi.
2. Sebagai wakil dari penulis.
3. Sebagai alat bukti historis.
4. Sebagai pedoman pelaksanaan kerja.
5. Sebagai alat pengingat.
6. Sebagai alat bukti tertulis.

1.7.2. Surat Keluar

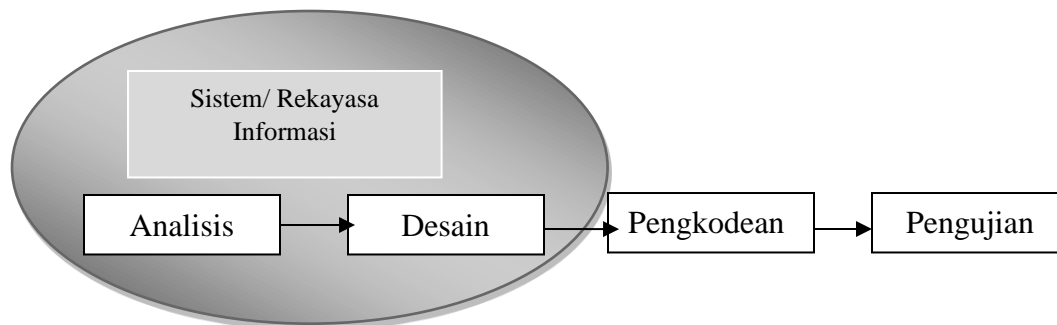
Surat keluar adalah semua surat yang dibuat atau dikeluarkan oleh suatu perusahaan atau organisasi untuk diberikan kepada pihak lain, baik perorangan maupun perusahaan/organisasi. Fungsi utama surat keluar yaitu sebagai sarana komunikasi dengan pihak lain. Secara umum, fungsi dan tujuan surat keluar diantaranya yaitu (Betiana, 2021):

1. Sebagai alat tata usaha.
2. Sebagai wakil penulis.
3. Sebagai media komunikasi tertulis.
4. Sebagai alat bukti tertulis.
5. Sebagai alat ukur kemajuan suatu perusahaan atau instansi.

2.8 Metode Pengembangan Sistem

Menurut Rosa & Shalahudin (2018) “*Waterfall* merupakan metodologi pengembangan sistem yang menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut di mulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian dan tahap pendukung. *Waterfall* merupakan metodologi klasik yang digunakan untuk mengembangkan, memelihara, dan menggunakan sistem informasi (Simatupang, Yanris and Sugiyarti, 2020). Berdasarkan pengertian menurut para ahli maka, dapat disimpulkan *waterfall* adalah metodologi klasik yang digunakan untuk menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut di mulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian dan tahap pendukung.

Siklus pengembangan sistem menggunakan model *waterfall* sebagai berikut :



Gambar 2. 1 Ilustrasi model *Waterfall*
Sumber : (Rosa and Shalahudin, 2018)

Menurut (Rosa and Shalahudin, 2018) terdapat tahapan dalam proses *waterfall* yaitu:

1. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak, yaitu proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan *user*. Dalam penelitian ini akan menggunakan analisis PIECES.
2. Desain Perangkat Lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengkodean.

3. Pengkodean adalah proses implementasi pembuatan sistem dengan bahasa pemrograman yang digunakan yang akan dilakukan pada pembuatan program perangkat lunak
4. Pengujian adalah tahapan uji coba aplikasi yang dibangun untuk menentukan layak atau tidaknya aplikasi digunakan.

2.8.1. Kelemahan *Waterfall*

Menurut Rosa & Shalahudin (2018) model air terjun dapat dilakukan sesuai alurnya karena sebab berikut:

1. Perubahan spesifikasi perangkat lunak terjadi di tengah alur pengembangan.
2. Sangat sulit bagi pelanggan untuk mendefinisikan semua spesifikasi di awal alur pengembangan.
3. Pelanggan tidak mungkin bersabar mengakomodasi perubahan yang diperlukan di akhir alur pengembangan.

2.8.2. Kelebihan *Waterfall*

Menurut Rosa & Shalahudin (2018) “Hal positif dari model air terjun adalah struktur tahap pengembangan sistem jelas, dokumentasi dihasilkan di setiap tahap pengembangan, dan sebuah tahap dijalankan setelah tahap sebelumnya selesai dijalankan (tidak ada tumpang tindih pelaksanaan tahap).”

2.9 *Unified Modeling Language (UML)*

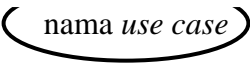


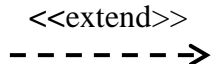
Alat pengembangan sistem yang digunakan pada penelitian ini yaitu *Unified Modeling Language (UML)*. *UML* adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek (Rosa and Shalahudin, 2018). Berikut ini


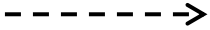
merupakan penjelasan tentang masing-masing diagram yang ada pada *UML (Unified Modelling Language)*.

2.9.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) system informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara salah satu lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat (Rosa and Shalahudin, 2018).

Tabel 2. 2 Simbol Use Case Diagram

No.	Simbol	Deskripsi
1	<p><i>Use case</i></p> <p>Tabel 2.2 Simbol Use Case Diagram (Lanjutan)</p> 	<p>Fungsionalitas yang disediakan sistem</p> <p>san</p> <p>antara unit atau aktor.</p>
2	<p>Aktor / <i>actor</i></p> 	<p>Orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi yang dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang.</p>
3	<p>Asosiasi / <i>association</i></p> 	<p>Komunikasi antar aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor.</p>
4	<p>Ekstensi / <i>extend</i></p> 	<p>Relasi <i>use case</i> tambahan kesebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan</p>


No.	Simbol	Deskripsi
		dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu.
5	Generalisasi / <i>generalization</i> 	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.
6	<i>Include</i> <<include>> 	Relasi <i>use case</i> tambahan ke <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini menjalankan fungsionalnya atau sebagai syarat dijalankan <i>use case</i> ini.

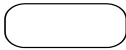
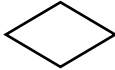


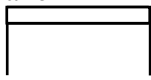
Sumber: (Rosa and Shalahudin, 2018)

2.9.2 Activity Diagram

Activity Diagram adalah diagram yang menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Hal yang perlu diperhatikan adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem (Rosa and Shalahudin, 2018).

Tabel 2. 3 Simbol Activity Diagram

No.	Simbol	Deskripsi
1	Status awal 	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram

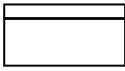


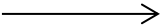
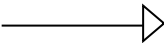
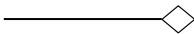
No.	Simbol	Deskripsi
		aktivitas memiliki sebuah status awal.
2	Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
3	Percabangan / <i>decision</i> 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
4	Penggabungan / <i>join</i> 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
5	Status Akhir 	Status akhir yang dilakukan sistem sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.
6	Swimlane 	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

Sumber: (Rosa and Shalahudin, 2018)

2.9.3 Class Diagram

Class diagram adalah sebuah *class* yang menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas kelas yang akan dibuat untuk menjelaskan hubungan antar class dalam sebuah sistem yang sedang dibuat dan bagaimana caranya agar mereka saling berkolaborasi untuk mencapai sebuah tujuan (Rosa and Shalahudin, 2018).

Tabel 2. 4 Simbol *Class Diagram*

No.	Simbol	Deskripsi
1	Kelas / <i>class</i> 	Kelas pada struktur sistem.
2	Antarmuka / <i>interface</i> 	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek.
3	Asosiasi / <i>association</i> 	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
4	Asosiasi berarah / <i>directed association</i> 	Relasi antar kelas dengan makna kelas kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
5	Generalisasi 	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisai (umum-khusus).
6	Agresi / <i>aggregation</i> 	Relasi antar kelas dengan makna semua bagian (<i>whole-part</i>).

Sumber: (Rosa and Shalahudin, 2018)

2.10 Tinjauan Umum Program Aplikasi

2.10.1 *Mobile*

Menurut Tujni (2018) mobile adalah sistem komputasi yang dapat dengan mudah dipindahkan secara fisik dan komputasi kemampuan dapat digunakan saat mereka sedang dipindahkan. Contohnya merupakan personal digital assistant (PDA), *smartphone* dan ponsel.

Sedangkan menurut Hormansyah and Utama (2018) mobile merupakan aplikasi yang hanya dapat dijalankan pada perangkat bergerak (mobile) seperti *handphone*, *smartphone* dan PDA. Berdasarkan uraian menurut para ahli maka, penulis menyimpulkan bahwa *mobile* adalah sebuah sistem komputasi yang dapat dengan mudah dipindahkan secara fisik yang hanya dapat dijalankan *handphone*, *smartphone* dan PDA.

2.10.2 JavaScript

JavaScript dimulai sekitar tahun 1994, pada tahun 1995, Brendan Eich mulai mengembangkan sebuah bahasa pemrograman script dinamakan Mocha. Bahasa Mocha ditujukan untuk client side dan juga server side. JavaScript merupakan bahasascript berbasis objek yang memungkinkan pengguna untuk mengendalikan banyak aspek interaksi pengguna pada dokumen HTML. Semua objek tersebut memiliki properti yang saling berhubungan dengannya (Saifudin & Setiaji, 2019). Sedangkan menurut JavaScript adalah bahasa pemrograman web. Mayoritas situs web modern menggunakan javascript, termasuk semua browser web moderen di desktop, *game consoles*, *table*, dan *smartphone*. *JavaScript* adalah bahasa pemrograman berjenis untyped *language*, tingkat tinggi, dan dinamis yang cocok untuk gaya pemrograman berorientasi objek dan fungsional. *JavaScript* benar-benar berbeda dengan bahasa pemrograman java dan akar dari bahasa scripting javascript telah berkembang menjadi bahasa untuk keperluan umum yang kuat dan efisien (Tujni, 2018). Berdasarkan uraian menurut para ahli maka, penulis menyimpulkan bahwa *JavaScript* merupakan bahasa pemrograman yang memungkinkan halaman web menjadi lebih interaktif, javascript dibangun dengan tujuan untuk memberikan sebuah bahasa pemrograman yang kecil (dalam hal ukuran yang dihasilkan) serta dinamis.

2.10.3 MySQL

Structured Query Language adalah suatu sistem basis data relation atau *Relational Database managemnt System* (RDBMS) yang mampu bekerja secara cepat dan mudah digunakan. *MySQL* juga merupakan program pengakses *database* yang bersifat jaringan, sehingga sapat digunakan untuk aplikasi multi user (banyak pengguna). *MySQL* didistribusikan gratis dibawah lisensi GPL (*General Public License*). Dimana setiap program bebas menggunakan *MySQL* namun tidak bisa dijadikan produk turunan yang dijadikan *closed source* atau komersial (Destiningrum dan Adrian, 2017). *MySQL* merupakan *My Structured Query Language* (*MySQL*) adalah program manajemen basis data atau pabrikan dan sering disebut Manajemen Database Sistem (DBMS). Ini adalah sifat *open source* DBMS. *MySQL* juga merupakan basis data yang diakses jaringan program, sehingga dapat digunakan untuk multiuser aplikasi (banyak pengguna). Keuntungan lain *MySQL* menggunakan bahasa query (permintaan) SQL standar. SQL adalah bahasa *query* terstruktur, SQL telah distandarisasi untuk semua program yang diakses *database* (Wadisman and Nozomi, 2019).

Berdasarkan uraian menurut para ahli maka, penulis menyimpulkan bahwa *MySQL* adalah nama *database server*. *Database server* adalah server yang berfungsi untuk menangani *database*. *Database* adalah suatu pengorganisasian data dengan tujuan memudahkan penyimpanan dan pengaksesan data. *MySQL* tergolong sebagai *database relasional*. pada model ini, data dinyatakan dalam bentuk dua dimensi yaitu secara khusus dinamakan tabel

2.10.4 XAMPP

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 dalam proses pembuatan aplikasi web yang menyatu menjadi satu sehingga memudahkan kita dalam membuat program web (Hariyanto, 2012). XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. 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. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP dan Perl. Program ini tersedia dalam GNU *General Public License* dan bebas, merupakan web server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis (Kusbianto, Ardiansyah and Hamadi, 2017). Berdasarkan menurut para ahli maka, penulis menyimpulkan bahwa XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program untuk membuat jaringan local sendiri dalam artian kita dapat membuat *website* secara *offline* untuk masa coba-coba di komputer sendiri.

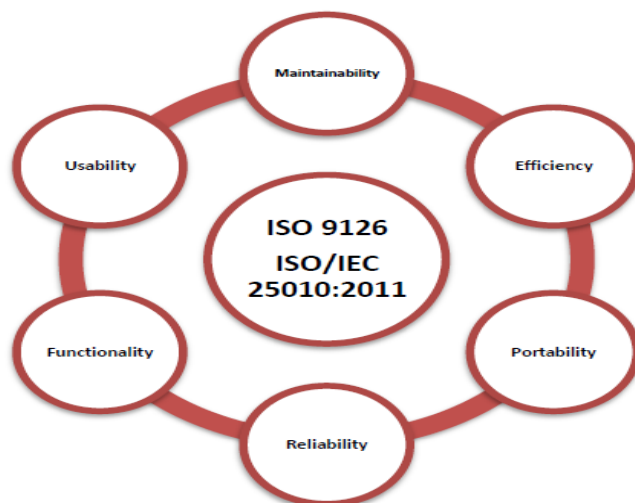
2.11 Pengujian ISO 25010

Pada tahun 1991 *ISO 25010* diperkenalkan melalui definisi kualitas perangkat lunak (Rahayuda, 2017). *ISO 25010* adalah tolak ukur standar yang digunakan untuk mengukur analisis kualitas perangkat lunak yang digunakan oleh perusahaan, institusi atau organisasi. Model ISO-25010 merupakan bagian dari *Software product Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE)*, yang merupakan pengembangan dari model kualitas perangkat lunak sebelumnya yaitu ISO-9126.

Dalam model ISO-25010 ini digunakan untuk melihat kualitas suatu perangkat lunak yang digunakan oleh perusahaan, instansi ataupun organisasi (Alfian, 2017). Berdasarkan uraian menurut para ahli maka, penulis menyimpulkan bahwa *ISO 25010* adalah bagian dari *Software product Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE)*, yang merupakan pengembangan dari model kualitas perangkat lunak sebelumnya yaitu ISO-9126 yang menjadi tolak ukur standar yang digunakan untuk mengukur analisis kualitas perangkat lunak

Ada enam karakteristik kualitas perangkat lunak utama *ISO 25010* yaitu:

- 1) *Functionality*, kemampuan untuk menutupi fungsi produk perangkat lunak yang memenuhi kebutuhan pengguna.
- 2) *Reliability*, kemampuan perangkat lunak untuk mempertahankan tingkat kinerja.
- 3) *Usability*, kemampuan yang berkaitan dengan penggunaan perangkat lunak.
- 4) *Efficiency*, kemampuan yang berkaitan dengan sumber daya fisik yang digunakan saat perangkat lunak dijalankan.
- 5) *Maintainability*, adalah kemampuan yang diperlukan untuk melakukan perubahan perangkat lunak.
- 6) *Portabilitas*, adalah kemampuan yang terkait dengan kemampuan untuk mengirim perangkat lunak ke lingkungan yang berbeda.



Gambar 2. 2 Model Pengujian Perangkat Lunak ISO 25010
Sumber: (Rahayuda, 2017)

Masing-masing karakteristik kualitas perangkat lunak model ISO 25010 dibagi menjadi beberapa sub-karakteristik kualitas. Tabel karakteristik Kualitas Perangkat Lunak Model ISO 25010 dapat dilihat pada tabel 2.6:

Tabel 2. 5 Karakteristik ISO 25010

Karakteristik	Sub Karakteristik	Deskripsi
<i>Functional Suitability</i>	<i>Functional Completeness</i>	Kemampuan perangkat lunak dalam menyediakan fungsi dapat mencakup semua tugas dan tujuan pengguna secara spesifik.
	<i>Functional Correctness</i>	Kemampuan perangkat lunak sejauh mana produk atau sistem mampu menyediakan hasil yang tepat sesuai dengan kebutuhan.
	<i>Functional Appropriateness</i>	Kemampuan perangkat lunak dalam fungsi yang disediakan mampu menyelesaikan tugas dan tujuan secara spesifik.
<i>Performance Efficiency</i>	<i>Resource Utilization</i>	Kemampuan perangkat lunak sejauh mana jumlah dan jenis sumber daya yang digunakan produk atau sistem saat menjalankan fungsinya sesuai dengan kriteria
	<i>Capacity</i>	Kemampuan perangkat lunak sejauh mana batas maksimal sebuah produk atau sistem mampu memenuhi kriteria.
	<i>Time Behaviour</i>	Kemampuan perangkat lunak sejauh mana respon dan lama proses sebuah produk atau sistem saat

Karakteristik	Sub Karakteristik	Deskripsi
		menjalankan fungsinya sesuai dengan kriteria.
<i>Usability</i>	<i>Appropriateness Recognizability</i>	Kemampuan perangkat lunak sejauh mana pengguna mengetahui sebuah produk atau sistem sesuai dengan kebutuhan mereka.
	<i>Learnability</i>	Kemampuan perangkat lunak sejauh mana produk atau sistem dapat digunakan pengguna tertentu untuk mencapai tujuan mempelajari sebuah produk atau sistem secara efektif, efisien dan bebas dari resiko serta memenuhi kepuasan dalam konteks penggunaan.
	<i>Operability</i>	Kemampuan perangkat lunak sejauh mana produk atau sistem sistem mampu memenuhi kriteria dioperasikan dan dikontrol.
	<i>User Error Protection</i>	Kemampuan perangkat lunak sejauh mana produk atau sistem melindungi pengguna dalam melakukan kesalahan.
	<i>User Interface Aesthetics</i>	Kemampuan perangkat lunak sejauh mana tampilan antarmuka memenuhi kesenangan dan kepuasan pengguna.
	<i>Accessibility</i>	Kemampuan perangkat lunak sejauh mana produk atau sistem dapat digunakan oleh pengguna secara luas untuk mencapai tujuan tertentu dalam konteks penggunaan
<i>Reliability</i>	<i>Maturity</i>	Kemampuan perangkat lunaksejauh mana sistem, produk, atau komponen memenuhi kriteria reliabilitas dibawah kondisi normal.
	<i>Availability</i>	Kemampuan perangkat lunak sejauh mana sistem, produk, atau

Karakteristik	Sub Karakteristik	Deskripsi
		komponen dapat beroperasi ketika diperlukan untuk digunakan.
	<i>Fault Tolerance</i>	Kemampuan perangkat lunak sejauh mana sistem, produk atau komponen.
	<i>Recoverability</i>	Kemampuan perangkat lunak ketika produk atau sistem mengalami kejadian atau kegagalan dapat mengembalikan data dan menjalankan kondisi sistem yang diharapkan.
<i>Maintainability</i>	<i>Modularity</i>	Kemampuan perangkat lunak dimana sistem atau program terdiri dari bagian-bagian yang berlainan sehingga perubahan terhadap satu komponen minimal memiliki pengaruh terhadap komponen lain
	<i>Reusability</i>	Kemampuan perangkat lunak dimana sebuah asset dapat digunakan pada lebih dari satu sistem perangkat lunak atau pada pembangunan asset lainnya.
	<i>Analyzability</i>	Kemampuan perangkat lunak dimana perangkat lunak dapat dianalisis untuk mengetahui apa yang menyebabkan kegagalan pada perangkat lunak atau untuk mengidentifikasi bagian yang dapat dimodifikasi.
	<i>Modifiability</i>	Kemampuan perangkat lunak dimana perangkat lunak dapat menghindari efek yang tidak diharapkan dari modifikasi yang dilakukan terhadap perangkat lunak.
	<i>Testability</i>	Kemampuan perangkat lunak dimana perangkat lunak memungkinkan modifikasi

Tabel 2.5 Karakteristik ISO 25010 (Lanjutan)

Karakteristik	Sub Karakteristik	Deskripsi
		perangkat lunak untuk dilakukan validasi.
<i>Portability</i>	<i>Adaptability</i>	Kemampuan perangkat lunak dapat beradaptasi dengan perubahan lingkungan atau sistem yang berbeda.
	<i>Installability</i>	Kemampuan perangkat lunak dapat digunakan dalam lingkungan atau sistem tertentu.
	<i>Replaceability</i>	Kemampuan perangkat lunak dapat menggantikan perangkat lunak lain apakah ada ketergantungan kepada perangkat lunak lain digunakan.

Sumber: (Rahayuda, 2017)

2.12. Skala Pengukuran

Skala pengukuran yang digunakan adalah skala Likert, skala yang didasarkan pada penjumlahan sikap responden dalam merespon pernyataan berkaitan indikator-indikator suatu konsep atau variable yang sedang diukur (Sugiyono, 2017). Skala Likert umumnya menggunakan lima titik dengan label netral pada posisi tengah (ketiga). Skala Likert dapat dilihat pada Tabel 2.7 di bawah ini.

Tabel 2. 6 Skala Likert

Jawaban	Skor
Sangat Setuju	5
Setuju	4

Netral	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Sumber : (Sugiyono, 2017)

Hasil penilaian responden akan dihitung *persentase* kelayakannya dengan menggunakan perhitungan, dapat dilihat di bawah ini

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Skor Aktual (f)}}{\text{Skor Ideal (n)}} \times 100\% \dots\dots\dots(1)$$

Persentase kelayakan yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan Tabel konversi yang berpedoman pada acuan konversi nilai, dapat dilihat pada Tabel 2.7 di bawah ini.

Tabel 2. 7 Skala Konversi Nilai

Persentase Pencapaian (%)	Interpretasi
$90 \leq x$	Sangat Baik
$80 \leq x < 90$	Baik
$70 \leq x < 80$	Cukup
$60 \leq x < 70$	Kurang
$X < 60$	Sangat Kurang

Sumber : (Sugiyono, 2017)

Keterangan: x = persentase hasil pengujian.