

BAB II LANDASAN TEORI

1.1. Tinjauan Pustaka

Penelitian terdahulu tentang aplikasi smart desa dapat dilihat pada Tabel 2.1 sebagai berikut:

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka

No Literatur	Penulis (Tahun)	Judul	Metode	Hasil
Literatur 01	Haris Abd Kadir, Rajindra (2018)	Analisis Pelayanan Publik Terhadap Peningkatan Kepuasan Masyarakat	Kualitatif	Hasil penelitian ini adalah Pelayanan Publik Terhadap Peningkatan Kepuasan Masyarakat Pada Kantor Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi. Penelitian yang digunakan adalah penelitian survey.
Literatur 02	Wahyu Hidayat Ibrahim, Idria Maita (2017)	Sistem Informasi Pelayanan Publik Berbasis Web Pada Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Kampar	<i>Prototype</i>	Hasil akhir dari penelitian ini adalah Sistem Informasi Pelayanan Publik Berbasis Web, dimana di dalam website ini masyarakat dapat

No Literatur	Penulis (Tahun)	Judul	Metode	Hasil
				mengisi langsung form pengaduan dan melihat informasi yang berhubungan dengan Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Kampar.
Literatur 03	Topohudoyo dan Budiyono (2017)	Membangun Layanan Informasi Publik Melalui Fitur-Fitur Website Desa	Kualitatif	Hasil penelitian menunjukkan bahwa <i>website</i> desa dengan fitur-fitur yang dikembangkan telah menjadi medium yang potensial untuk meningkatkan layanan publik terutama di bidang informasi.
Literatur 04	Abdurahman dan Prasetyo (2018)	Analisis Dan Perancangan E-Government Dalam Transparansi Sistem	SDLC	Hasil penelitian ini adalah aplikasi pelayanan berbasis <i>e-government</i> berbasarkan analisis penulis terhadap 2

No Literatur	Penulis (Tahun)	Judul	Metode	Hasil
		Pemerintahan Desa (Studi Kasus : Desa Tenjo Layar dan Desa Tanjung Sari Majalengka)		desa yaitu desa tanjungsari dan desa tenjolayar.
Literatur 05	Wahyuno dan Sopiandi (2020)	Implementasi E- Government Pemerintahan Desa Dalam Administrasi Pelayanan Publik	Kualitatif	Hasil penelitian ini adalah Penerapan e-government pada prinsipnya bertujuan untuk meningkatkan pelayanan lembaga pemerintahan kepada warga masyarakat melalui sistem pelayanan online
Literatur 06	Ikhbaluddin (2021)	Pelayanan Publik Berbasis Online Di Desa (Studi Pada Empat Desa Di Kecamatan Jatinangor)	Kualitatif	Hasil penelitian ini adalah sistem pelayanan public yang dilakukan secara online
Literatur 07	Prasetyo dan Dhaniawaty (2020)	Sistem Informasi Administrasi Pemerintahan Desa pada Desa Cilayung	<i>Prototype</i>	Hasil penelitian ini yaitu sistem informasi administrasi pemerintah desa memudahkan warga

No Literatur	Penulis (Tahun)	Judul	Metode	Hasil
		Kabupaten Kuningan		dalam mendapatkan informasi mengenai prosedur dan persyaratan pelayanan publik, memberikan informasi status penyelesaian surat keterangan, tidak ada duplikasi pada data kependudukan dan nomor referensi surat keterangan, serta data inventaris desa yang sesuai.
Literatur 08	Miliah et al (2020)	Penerapan E-Government Dalam Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Desa (Simade) Di Kota Batu	Kualitatif	Dengan adanya 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,

No Literatur	Penulis (Tahun)	Judul	Metode	Hasil
				masyarakat akan memilih pelayanan yang di butuhkan atau apa yang akan di buat
Literatur 09	Putri et al (2021)	Inovasi pelayanan publik berbasis website opensid	SDLC	Hasil penelitian ini menunjukkan jika Desa Kalibuaya telah memiliki ketiga elemen tersebut dalam mengembangkan SID berbasis OpenSID.
Literatur 10	Kristianto dan Findawati (2021)	Perancangan dan Analisis Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Sebagai Pengembangan E- government Di Kecamatan Krembung	SSAD	Hasil penelitian ini adalah sistem informasi pelayanan administrasi kependudukan sebagai pengembangan e-government di kecamatan krembung.

Penelitian Kadir & Rajindra (2018) meneliti tentang Analisis Pelayanan Publik Terhadap Peningkatan Kepuasan Masyarakat. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui Pelayanan Publik Terhadap Peningkatan Kepuasan Masyarakat Pada Kantor Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi. Penelitian yang digunakan adalah

penelitian survey. Penelitian dilakukan di Kantor Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi pada tahun 2014. Populasi penelitian adalah seluruh jumlah penduduk wajib KTP di Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi sebanyak 14.016 orang, dan sampel sebanyak 100 responden dengan teknik pengambilan sampel proportionate stratified random sampling. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelayanan publik terhadap peningkatan kepuasan masyarakat, sudah dapat dikatakan memuaskan dan efektif bagi kepuasan masyarakat, dan Pelayanan Publik Terhadap Peningkatan Kepuasan Masyarakat pada Kantor Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi dapat dikatakan memuaskan, dikarenakan antara perasaan dan harapan masyarakat sebagai pengguna layanan dan nilai yang diterima masyarakat terhadap pelayanan tersebut memuaskan hati masyarakat.

Penelitian Ibrahim & Maita (2017) meneliti tentang Sistem Informasi Pelayanan Publik Berbasis Web Pada Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Kampar. Sistem informasi pelayanan publik pada Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Kampar adalah sistem yang melayani pengaduan masyarakat terkait perbaikan dan pembangunan jalan dan jembatan di Kabupaten Kampar yang berbasis website. Adapun kinerja sistem dalam pelayanan pengaduan yang sedang berjalan pada Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Kampar masih belum optimal karena pengelolaannya masih manual. Oleh karena itu pelayanan pada Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Kampar menjadi kurang efektif dan efisien, karena media pelayanan data memperlambat jalannya penyampaian respon terhadap pengaduan yang disampaikan oleh masyarakat. Sistem Pelayanan Publik Berbasis Web ini mempermudah masyarakat dalam menyampaikan pengaduan dan permohonan pembangunan atau perbaikan jalan dan jembatan di Kabupaten Kampar, serta

mempercepat pihak Dinas PU untuk merespon setiap pengaduan dan mempermudah dalam mengelola pengaduan yang disampaikan oleh masyarakat. Dalam merancang Sistem Informasi Pelayanan Publik ini dimodelkan dengan Unified Modelling Language (UML) meliputi Use Case Diagram, Class Diagram, Activity Diagram dan Sequence Diagram. Dibangun menggunakan bahasa pemrograman *Hypertext Preprocessing* (PHP) dengan MySQL sebagai database dengan pemodelan yang diterapkan adalah prototype. Hasil akhir dari penelitian ini adalah Sistem Informasi Pelayanan Publik Berbasis Web, dimana di dalam website ini masyarakat dapat mengisi langsung form pengaduan dan melihat informasi yang berhubungan dengan Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Kampar.

Penelitian Kadir dan Rajindra (2018) meneliti tentang Analisis Pelayanan Publik Terhadap Peningkatan Kepuasan Masyarakat. Masalah yang terjadi terjadi karena keterbatasan Sumber Daya Manusia (SDM) baik dikalangan masyarakat dan perangkat desanya yang menguasai TIK. Sehingga baik pelayanan yang diberikan oleh pemerintah desa dan penerimaan kebutuhan informasi warga desa menjadi tidak efisien. Metode yang digunakan yaitu kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *website* desa dengan fitur-fitur yang dikembangkan telah menjadi medium yang potensial untuk meningkatkan layanan publik terutama di bidang informasi.

Penelitian Abdurahman dan Prasetyo (2018) meneliti tentang Analisis Dan Perancangan *E-Government* Dalam Transparansi Sistem Pemerintahan Desa (Studi Kasus : Desa Tenjo Layar dan Desa Tanjung Sari Majalengka). Dari hasil analisis dan perancangan *e-government* dalam transparansi sistem pemerintahan Desa, Penulis dapat menyimpulkan bahwa Perancangan 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. Penulis juga sudah membuat rancangan aplikasi pelayanan berbasis *e-government* berdasarkan analisis penulis terhadap 2 desa yaitu desa tanjungsari dan desa tenjolayar.

Penelitian Wahyuno dan Sopiandi (2020) meneliti tentang Implementasi E-Government Pemerintahan Desa Dalam Administrasi Pelayanan Publik. Berdasarkan perkembangan teknologi informasi yang begitu cepat, pemerintah mengeluarkan kebijakan, yakni Instruksi Presiden no.3 tahun 2003 atas kebijakan dan strategi nasional terhadap perkembangan e-government. Penerapan e-government pada prinsipnya bertujuan untuk meningkatkan pelayanan lembaga pemerintahan kepada warga masyarakat melalui sistem pelayanan online, dalam prosesnya penggunaan sistem online dapat menghemat biaya dan memangkas waktu, serta meminimalisir kemungkinan terjadinya praktik korupsi (Kementerian Sekretariat Negara RI 2016). Pada pasal 86 ayat 2 UU Desa berbunyi ‘Pemerintah dan Pemerintah Daerah wajib mengembangkan Sistem Informasi Desa dan pembangunan Kawasan Perdesaan’. Pemerintah daerah dan desa dalam hal ini seharusnya sudah mengoperasikan/menggunakan aplikasi SID (Sistem Informasi Desa) untuk dapat mengakses data desa, data pembangunan desa dan kawasan perdesaan. , berdasarkan penelitiannya implementasi e-government merupakan pemanfaatan teknologi informasi, Permendesa PDTT 11 Tahun 2019 tentang Prioritas Penggunaan Dana Desa Tahun 2020 diantara kegiatannya adalah pelayanan sosial dasar sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 ayat (1) meliputi: pengadaan, pembangunan, pengembangan, serta pemeliharaan sarana dan

prasarana dasar untuk pemenuhan kebutuhan : lingkungan pemukiman, transportasi, energi, informasi dan komunikasi, sosial. Berdasarkan aturan UU, intruksi Presiden dan Permendes di atas Pemerintah Desa sudah memiliki dasar hukum yang kuat untuk membangun masyarakat yang sejahtera, terpenuhi kebutuhan dasar sosialnya, karena terpenuhi segala kebutuhan dasar sosialnya maka kesejahteraan masyarakat akan tercapai.

Penelitian Ikhbaluddin (2021) meneliti tentang Pelayanan Publik Berbasis Online Di Desa (Studi Pada Empat Desa Di Kecamatan Jatinangor) Desa sebagai salah satu sub sistem dari sistem pemerintahan di Indonesia yang menyelenggarakan fungsi-fungsi pemerintahan menjadi garda terdepan dalam memberikan pelayanan kepada masyarakat. Apalagi ditengah tuntutan terhadap pelayanan saat ini yang mudah, murah, dan cepat menjadi suatu keharusan. Salah satu solusi alternatif terhadap tuntutan tersebut adalah dengan pemanfaatan teknologi informasi di bidang pemerintahan (e-government), seperti media pelayanan online berbasis website. Namun demikian, pada kenyataannya desa-desa yang menjadi lokasi penelitian ini umumnya masih memberikan pelayanan kepada masyarakat secara konvensional. Adapun website yang tersedia belum memenuhi standar dalam pengembangan e-government. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif dengan pendekatan deskriptif, dan dengan teknik pengumpulan data melalui wawancara serta observasi. Kesimpulan dari penelitian ini bahwa Desa Cibeusi, Desa Hegarmanah, Desa Cileles, dan Desa Cilayung masih belum optimal dalam memanfaatkan media website sebagai alternatif pelayanan publik secara online. Dimana fitur-fitur yang diperlukan terkait pelayanan publik secara online yakni informasi, interaksi, dan transaksi belum tersedia.

Penelitian Prasetyo dan Dhaniawaty (2020) meneliti tentang Sistem Informasi Administrasi Pemerintahan Desa pada Desa Cilayung Kabupaten Kuningan. Pemanfaatan e-government ini belum diterapkan pada Desa Cilayung Kecamatan Ciwaru Kabupaten Kuningan, sehingga warga masih belum mengetahui informasi mengenai prosedur pelayanan publik, masih terdapat duplikasi di beberapa data kependudukan, waktu penyelesaian yang lama dalam pembuatan surat keterangan, terdapat duplikasi pada nomor referensi surat keterangan, dan ketidaksesuaian data inventaris dengan inventaris yang ada di desa. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengatasi permasalahan pemerintahan Desa Cilayung dalam proses pencatatan kependudukan, pembuatan surat keterangan dan inventaris desa dengan menggunakan sistem informasi. Penelitian ini menggunakan metode pendekatan sistem yaitu OOAD, alat bantu perancangan sistem menggunakan UML dan metode pengembangan sistem menggunakan metode Prototype. Hasil penelitian ini yaitu sistem informasi administrasi pemerintah desa memudahkan warga dalam mendapatkan informasi mengenai prosedur dan persyaratan pelayanan publik, memberikan informasi status penyelesaian surat keterangan, tidak ada duplikasi pada data kependudukan dan nomor referensi surat keterangan, serta data inventaris desa yang sesuai.

Penelitian Miliyah et al (2020) meneliti tentang Penerapan E-Government Dalam Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Desa (Simade) Di Kota Batu. Munculnya aplikasi SIMADE ini pelayanan administrasi di kantor Kecamatan Kota Batu mempermudah cara pengelolaan data kependudukan di kantor kecamatan Batu tersebut, baik dalam data kelahiran, kematian, dan surat- menyurat yang lainnya dalam Perangkat desa dan potensi desa yang dimiliki di Kecamatan Kota Batu

tersebut. Penduduk di Kecamatan Batu ini berdasarkan Kartu Keluarga yang dimiliki penduduk setempat. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pelayanan administrasi berbasis web dengan menggunakan aplikasi SIMADE di Kantor Kecamatan Batu Jawa Timur. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif dengan tipe penelitian deskriptif. Proses analisis data dilakukan dengan menelaah seluruh data yang tersedia mulai dari wawancara, pengamatan, dan membaca dokumen sampai dengan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa masyarakat sebagai pengguna sangat puas. Dengan adanya 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 adanya e-Government diharapkan akan menjadi salah satu alternative baru dalam memberikan pelayanan publik yang lebih baik serta menjadi sumber daya informasi utama bagi pemerintah dalam rangka penyediaan informasi yang bersifat strategis.

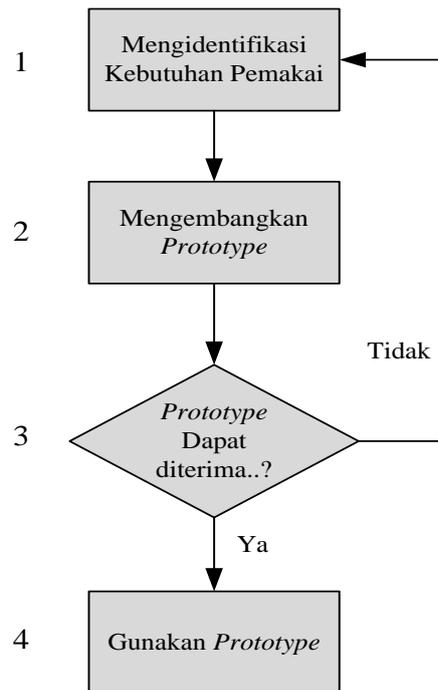
Penelitian Putri et al (2021) meneliti tentang Inovasi pelayanan publik berbasis website opensid . Tujuan diadakannya SID berbasis OpenSID adalah untuk mengefektifkan dan mengefisienkan tata kelola Pemerintahan Desa yang semula masih dinilai lamban dengan proses manual. Sehingga penelitian ini bertujuan untuk melihat sejauh mana elemen sukses pengembangan e-government diterapkan dalam pengelolaan SID berbasis OpenSID di Desa Kalibuaya yang dilihat dari tiga elemen sukses pengembangan e-government. terdiri dari Support, Capacity dan value. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Secara garis besar, hasil penelitian ini menunjukkan

jika Desa Kalibuaya telah memiliki ketiga elemen tersebut dalam mengembangkan SID berbasis OpenSID. Hal ini dilihat dari elemen support (political will) yang dimiliki oleh Pemerintah Desa Kalibuaya.

Penelitian Kristianto dan Findawati (2021) meneliti tentang Perancangan dan Analisis Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Sebagai Pengembangan E- government Di Kecamatan Krembung. Dalam penyelenggaraan pemerintahan yang berbasis e-govortment, pengelolaan kependudukan yang baik sangat dibutuhkan untuk dapat memberikan pelayanan kepada pihak- pihak terkait dan untuk menghasilkan kinerja yang lebih baik. Oleh karena itu diperlukan perangkat lunak yang mampu menangani pengelolalan layanan pendudukan secara baik. Adapun metode dan tools yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode Structured Systems Analysis and Design (SSAD), flowchat dokumen, Data Flow Diagram (DFD), ERD dan flowchart program. Sistem ini berjalan pada internet sehingga dapat diakses oleh warga Kecamatan Krembung dimana dan kapan saja. Sistem ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman php dan database MySQL. Sehingga dengan adanya sistem informasi kependudukan berbasis E government ini memudahkan warga dan petugas dalam mengolah data kependudukan.

1.2. Metode Pengembangan Sistem *Prototype*

Metode *prototype* merupakan suatu metode dalam pengembangan istem yang menggunakan pendekatan untuk suatu program dengan cepat dan bertahap. Metode *prototype* juga membuat suatu proses penegembangan sistem informasi menjadi lebih cepat dan lebih mudah (Syarif dan Mustagfirin, 2018).



Gambar 2. 1 Metode *Prototyping Evolutionary*

Sumber: (Syarif dan Mustagfirin, 2018)

Ada empat tahapan dalam pengembangan sistem model *Evolutionary Prototype*, yaitu sebagai berikut (Martadala et al., 2021):

1. Identifikasi kebutuhan pemakai

Pengembang mengidentifikasi terhadap pemakai untuk memperoleh suatu gagasan mengenai apa yang dibutuhkan dari sistem yang akan digunakan.

2. Mengembangkan *prototype*

Pengembang menggunakan satu atau lebih perkakas *prototyping* untuk mengembangkan satu *prototype*. Contoh perkakas *prototyping* adalah *integrated application generator* (perangkat pembuat aplikasi terintegrasi), yaitu sistem perangkat lunak *prewritten* yang mampu memproduksi semua fasilitas-fasilitas yang diharapkan ada dalam sistem baru serta dengan

membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian kepada pemakai (misalnya dengan membuat *input* dan format *output*).

3. Menentukan apakah *prototype* bisa diterima atau tidak

Tahap ini dilakukan oleh pemakai sistem apakah *prototyping* yang sudah dikembangkan bisa diterima atau tidak. Jika sudah sesuai maka langkah empat akan diambil, jika tidak *Prototyping* direvisi dengan mengulangi langkah satu, dua, dan tiga dengan pemahaman yang lebih baik mengenai kebutuhan pemakai.

4. Gunakan *prototype*

Tahap ini dilakukan oleh pemakai sistem untuk menggunakan sistem yang telah dibangun.

1.3. Karakteristik Pemodelan Berorientasi Objek

Berikut ini adalah beberapa karakteristik dasar yang harus dipahami tentang metodologi berorientasi objek (Asrurin & Jupriyadi, 2021):

1. Kelas (*Class*)

Kelas adalah kumpulan objek-objek dengan karakteristik yang sama sebuah kelas akan mempunyai sifat (atribut, kelakuan (operasi/metode), hubungan (relationship) dan arti.

2. Objek (*Object*)

Objek adalah abstraksi dan sesuatu yang mewakili dunia nyata seperti benda, manusia, satuan organisasi, tempat, kejadian, struktur, status, atau hal-hal lain yang bersifat abstrak.

3. Metode (*Method*)

Operasi atau metode atau method pada sebuah kelas hampir sama dengan fungsi atau prosedur pada metodologi structural. Sebuah kelas boleh memiliki lebih dari satu metode atau operasi.

4. Atribut (*attribute*)

Atribut dari sebuah kelas adalah variable global yang dimiliki sebuah kelas. Atribut dapat berupa nilai atau elemen-elemen data yang dimiliki oleh objek dalam kelas objek. Atribut dipunyai secara individual oleh sebuah objek, misalnya berat, jenis, nama, dan sebagainya.

5. Abstraksi (*abstraction*)

Prinsip untuk mempersentasikan dunia nyata yang kompleks menjadi satu bentuk model sederhana dengan mengabaikan aspek-aspek lain yang tidak sesuai dengan permasalahan.

6. Enkapsulasi (*encapsulation*)

Pembungkusan atribut data dan layanan (operasi-operasi) yang dipunyai objek untuk menyembunyikan implementasi dan objek sehingga objek lain tidak mengetahui cara kerjanya.

7. Pewarisan (*inheritance*)

Mekanisme yang memungkinkan satu objek mewarisi sebagian atau seluruh definisi dan objek lain sebagai bagian dari dirinya.

8. Antarmuka (*interface*)

Antarmuka atau interface sangat mirip dengan kelas, tapi hanya atribut kelas dan memiliki metode yang dideklarasikan tanpa isi.

9. *Reusability*

Pemanfaatan kembali objek yang sudah didefinisikan untuk suatu permasalahan pada permasalahan lainya yang melibatkan objek tersebut.

10. Generalisasi dan Spesialisasi

Menunjukkan hubungan antara kelas dan objek yang umum dengan kelas dan objek yang khusus. Misalnya kelas yang lebih umum (generalisasi) adalah kendaraan darat dan kelas khususnya (spesialisasi) adalah mobil, motor, dan kereta.

11. Komunikasi Antar Objek

Komunikasi antar objek dilakukan lewat pesan (message) yang dikirim dan satu objek ke objek lainnya.

12. Polimorfisme (*Polymorphism*)

Kemampuan suatu objek untuk digunakan dibanyak tujuan yang berbeda dengan nama yang sama sehingga menghemat baris program.

13. *Package*

Package adalah sebuah kontainer atau kemasan yang dapat digunakan untuk mengelompokkan kelas-kelas sehingga memungkinkan beberapa kelas yang bernama sama disimpan dalam package yang berbeda.

1.4. **Bahasa Pemodelan Pengembangan Sistem (UML)**

Bahasa Pemodelan Pengembangan Sistem (*Unified Modeling Language*) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk

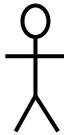
mendefinisikan *requirement*, membuat analisis & desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek (Rosa & Shalahudin, 2018)

1. Use Case Diagram

Menurut (Rosa & Shalahudin, 2018) “Use case diagram atau diagram *use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat”.

Use case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat (Saputra & Isnain, 2021). simbol-simbol yang ada pada diagram *use case* dapat dilihat pada Tabel 2.2 di bawah ini:

Tabel 2. 2 Simbol Diagram Use Case

Simbol	Deskripsi
<p><i>Use Case</i></p> 	<p>Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal frase nama <i>use case</i>.</p>
<p>Aktor/<i>actor</i></p> 	<p>Orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang, biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama <i>actor</i>.</p>
<p>Asosiasi/<i>association</i></p> 	<p>Komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan <i>actor</i></p>

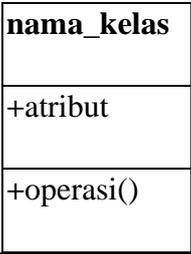
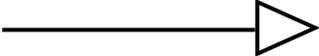
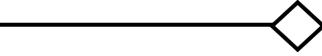
Simbol	Deskripsi
Ekstensi/ <i>extend</i> << <i>extend</i> >> 	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu mirip dengan prinsip <i>inheritance</i> pada pemrograman berorientasi objek biasanya <i>use case</i> tambahan memiliki nama depan
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.
Menggunakan/ <i>Include/uses</i> << <i>include</i> >> 	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan <i>use case</i> ini

Sumber: (Rosa & Shalahudin, 2018)

2. Class Diagram

Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi (Isnain et al., 2021). simbol-simbol yang ada pada diagram kelas pada Tabel 2.3 di bawah ini:

Tabel 2. 3 Simbol Class Diagram

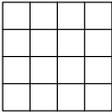
Simbol	Deskripsi
Kelas 	Kelas pada struktur sistem
Antarmuka/ <i>Interface</i>  nama_interface	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek
Asosiasi/ <i>asociation</i> 	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
Asosiasi berarah/ <i>directed association</i> 	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya disertai dengan <i>multiplicity</i>
Generalisasi 	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus)
Agregasi/ <i>agregation</i> 	Relasi antar kelas dengan makna semua bagian (<i>whole-part</i>)

Sumber: (Rosa & Shalahudin, 2018)

3. Activity Diagram

Activity diagram atau Diagram aktivitas menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis (Saputra & Isnain, 2021). Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem. simbol-simbol yang ada pada *activity diagram* dapat dilihat pada Tabel 2.4 di bawah ini :

Tabel 2. 4 Simbol Activity Diagram

Simbol	Deskripsi
Status awal 	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
Percabangan/ <i>decision</i> 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu
Penggabungan/ <i>join</i> 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu
<i>Tabel</i> 	Suatu file komputer dari mana data bisa dibaca atau direkam selama kejadian bisnis
<i>Dokumen</i> 	Menunjukkan dokumen sumber atau laporan
<i>Status akhir</i> 	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.

<p><i>Swimlane</i></p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td style="text-align: center;">nama swimlane</td> </tr> <tr> <td style="height: 50px;"></td> </tr> </table>	nama swimlane		<p>Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi</p>
nama swimlane			

Sumber: (Rosa & Shalahudin, 2018)

1.5. Pengertian *MySQL*

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 & Nozomi, 2019).

MySQL mampu mengirim dan menerima data dengan sangat cepat memiliki tingkat kestabilan yang baik karena telah digunakan dalam proyek skala besar seperti *facebook*, *google*, *youtube* dan lain-lain. Beberapa kelebihan yang dimiliki oleh *MySQL* diantaranya (Fariyanto et al., 2021) :

1. *MySQL* merupakan *RDBMS OpenSource* yaitu *software* yang bersifat *free* atau bebas digunakan oleh perseorangan atau instansi tanpa harus membeli atau membayar kepada pembuatnya.
2. *MySQL* dapat diakses melalui protokol *ODBC* (*Open Database Connectivity*) sehingga dapat diakses oleh banyak *software*.
3. Semua *user* dapat mengakses *server* dalam satu waktu, tanpa harus menunggu yang lain untuk mengakses *database*.

4. *MySQL* dapat berjalan di berbagai jenis *operating system* seperti *Windows*, *Linux*, *Solaris* dan lain-lain.

1.6. XAMPP

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 (Fariyanto et al., 2021). 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 et al., 2017).

1.7. Website

Website atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar diam atau bergerak, data animasi, suara, video dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis ataupun dinamis yang membentuk suatu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (*hyperlink*) (Susanto et al., 2019). *Website* sendiri merupakan sebuah kumpulan halaman-halaman situs yang tersimpan dalam sebuah server/hosting, dan teridentifikasi melalui sebuah nama yang disebut juga sebagai *domain* atau *sub domain* (Pradhana dan Chandra, 2021)

1.8. Dreamweaver

Dreamweaver merupakan *software web desain* yang menawarkan cara mendesain *website* dengan cara sekaligus dalam satu waktu yaitu mendesain dan memogram. *Dreamweaver* memiliki dua area kerja, berupa kode-kode HTML tertulis (Rusliyawati et al., 2020). Setiap mendesain *website* seperti: mengetik kata-kata, meletakkan gambar, table dan sebagainya didesain *view*. Maka tag-tag HTML akan tertulis secara langsung mengiringi proses pengaturan *website*. Artinya kita memiliki kesempatan untuk mendesain *website* sekaligus mengenal tag-tag HTML yang membangun *website* tadi, di samping itu juga mendesain *website* hanya menulis tag-tag dan teks lain di jendela HTML/*code view*. *Dreamweaver* juga mempunyai kelebihan yaitu mampu mengenali tag-tag lain diluar HTML seperti ASP, PHP, serta mendukung *script-script* dinamis HTML dan CSS Style (Pradhana dan Chandra, 2021).

1.9. Pengujian ISO 25010

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 (Setiawansyah et al., 2020). Metode ISO 25010 ini dapat digunakan untuk mengevaluasi kualitas sistem perangkat lunak secara spesifik berdasarkan dua dimensi umum, yaitu dimensi *product quality*, dimana prosesnya mengacu pada karakteristik intrinsik dari sebuah produk perangkat lunak, memiliki beberapa elemen antara lain meliputi *functional suitability, reliability, operability, performance efficiency, security, compatibility,*

maintainability dan *transferability*. *Quality in use* dan *product quality* (Alfian, 2017). *Product quality* ini juga digunakan untuk tiga model kualitas yang berbeda untuk produk perangkat lunak antara lain:

1. Kualitas dalam model penggunaan.
2. Model kualitas produk.
3. Data model kualitas.

Adapun dimensi yang pertama terdapat beberapa faktor elemen diantaranya:

1) *Functionality* (Fungsionalitas)

Kemampuan perangkat lunak untuk Merupakan tingkatan dimana perangkat lunak dapat menyediakan fungsionalitas yang dibutuhkan ketika perangkat lunak digunakan pada kondisi spesifik tertentu dalam hal ini perangkat lunak dapat memenuhi kelayakan dari sebuah fungsi untuk melakukan pekerjaan yang spesifik bagi pengguna dan dapat memberikan hasil yang tepat dan ketelitian terhadap tingkat kebutuhan pengguna.

2) *Reliability*

Merupakan tingkatan dimana perangkat lunak dapat bertahan pada tingkatan tertentu ketika digunakan oleh pengguna pada kondisi yang spesifik dalam hal ini perangkat lunak dapat beroperasi dan siap ketika dibutuhkan untuk digunakan dan juga dapat bertahan pada tingkat kemampuan tertentu terhadap kegagalan, kesalahan serta perangkat lunak kembali pada tingkat tertentu dalam mengembalikan pengembalian data yang disebabkan kegagalan atau kesalahan pada perangkat lunak.

3) *Performance efficiency*

Merupakan tingkatan dimana perangkat lunak dapat memberikan kinerja terhadap sejumlah sumber daya yang digunakan pada kondisi tertentu dalam hal ini *performance efficiency* dapat memberikan reaksi dan waktu yang dibutuhkan ketika melakukan aksi dari sebuah fungsi dan perangkat lunak dapat menggunakan sejumlah sumber daya ketika melakukan aksi dari sebuah fungsi.

4) *Usability*

Perangkat lunak dapat dimengerti, dipelajari, digunakan, dan menarik pengguna ketika digunakan dalam hal ini perangkat lunak mudah dipelajari oleh pengguna, perangkat lunak dapat digunakan dan dioperasikan oleh pengguna.

5) *Security*

Merupakan perlindungan terhadap perangkat lunak dari berbagai ancaman atau keganjalan dalam hal ini perangkat lunak memiliki perlindungan terhadap data atau informasi dari pengguna dan merupakan dari kelengkapan, ketepatan dari sejumlah *asset* yang telah dijaga sehingga aksi atau tindakan yang dilakukan telah terbukti dan hal tersebut tidak dapat ditolak.

6) *Compability*

Faktor ini merupakan kemampuan dari dua atau lebih komponen perangkat lunak dapat melakukan pertukaran informasi dan melakukan fungsi yang dibutuhkan ketika digunakan pada *hardware* atau lingkungan perangkat lunak yang sama.

7) *Maintainability*

Merupakan tingkat dimana sebuah perangkat lunak dapat dimodifikasi. Dalam hal ini modifikasi adalah perbaikan, perubahan atau penyesuaian perangkat lunak untuk dapat berubah pada lingkungan, kebutuhan dan fungsionalitas yang spesifik. Selain itu perangkat lunak dapat dianalisis untuk mengetahui apa yang menyebabkan kegagalan pada perangkat lunak untuk mengidentifikasi bagian yang dapat dimodifikasi.

8) *Transferability*

Merupakan kemudahan dimana sistem atau komponen dapat berpindah dari lingkungan satu ke lingkungan yang lain dalam hal ini perangkat lunak dapat beradaptasi dengan cepat pada spesifikasi lingkungan yang berbeda tanpa menerapkan aksi atau cara lain dari pada memberikan tujuan tertentu terhadap perangkat lunak yang telah ada.

Menurut Jogiyanto (2014) 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 Skala Likert umumnya menggunakan lima titik dengan label netral pada posisi tengah (ketiga). Skala Likert dapat dilihat pada Tabel 2.5.

Tabel 2. 5 Skala Likert

Jawaban	Skor
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Netral	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

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

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

Menurut Jogiyanto (2008) persentase kelayakan yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan Tabel konversi yang berpedoman pada acuan konversi nilai, dapat dilihat pada Tabel 2.6.

Tabel 2. 6 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

Keterangan:

x = persentase hasil pengujian.

