

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Dalam penelitian ini akan digunakan lima tinjauan pustaka yang nantinya dapat mendukung penelitian, berikut ini merupakan tinjauan pustaka yang diambil yaitu:

- a. Penelitian Polii et al. (2019) dari Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Sam Ratulangi Manado dengan judul Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Desa Berbasis *Web Model Government-to-Citizen*. Dimana dalam penelitian dilakukan oleh penulis mengangkat masalah masyarakat desa yang kelelahan karena bolak-balik untuk mendapatkan informasi, serta pemerintah desa sulit mendata keluarga karena berbagai alasan dan kesibukan dari masyarakat, dan memperlambat proses kerja dari pemerintah desa. Dengan tujuan untuk membantu proses kerja dari pemerintah Desa Sea Mitra yang lebih cepat yaitu data keluarga dan juga membantu masyarakat mendapatkan informasi yang lebih cepat dan dapat diakses di manapun dan kapanpun. Metode pengembangan sistem yang dipakai adalah Metode *Rapid Application Development*. Hasil yang didapat dari penelitian ini adalah mempermudah masyarakat desa untuk mendapatkan program kerja, data-data dan informasi-informasi yang terbaru dari pemerintah desa.
- b. Penelitian Silo dan Aryanto (2019) dari Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Komputer, Universitas Kristen Indonesia (UKI) Paulus Makassar dengan judul Sistem Informasi Desa Berbasis *Web Model Government To Citizen*. Dalam penelitian yang dilakukan oleh penulis mengangkat

masalah dalam penyampaian informasi kepada masyarakat, pemerintah desa Pambe masih menggunakan media lisan atau melalui pemberitahuan di rumah-rumah ibadah maupun mendatangi kantor Desa, sehingga informasi yang didapat oleh masyarakat belum tentu akurat. Dengan tujuan membangun pengelolaan informasi desa yang efektif dan efisien. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian lapangan dan penelitian kepustakaan. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi berbasis *website* yang mengemas semua informasi desa, masyarakat juga dapat melakukan pengurusan surat, pengelolaan data keuangan bumdes yang tertintegrasi *database* dapat dipertanggungjawabkan secara transparan

- c. Penelitian Putra (2020) dari Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pamulang dengan judul Rancang Bangun Sistem Informasi Kampung Sebagai Media Pelayanan Warga Berbasis *Web*. Dalam penelitian yang dilakukan oleh penulis mengangkat masalah pada Kampung Hegarmanah, yakni dalam segi pelayanan informasi dan petugas desaistrasi yang berjalan di Kampung Hegarmanah masih kurang baik dikarenakan masih menggunakan sistem yang belum terkomputerisasi. Dengan tujuan dilakukan penelitian adalah sebagai media pelayanan warga untuk memberikan kemudahan warga dalam meningkatkan segi pelayanan informasi dengan akurat, bisa diakses secara *online* melalui *website*, kapanpun dan dari manapun pengguna berada. Metode penelitian yang digunakan oleh peneliti ada studi pustaka, observasi dan wawancara. Hasil dari penelitian ini adalah berupa sistem informasi kampung sebagai media pelayanan warga, sehingga sistem ini dapat memudahkan warga dalam

melaporkan saran, ide, atau kritik pada ketua RT dan membantu mempermudah ketua RT dalam memberikan informasi

- d. Penelitian Jimi (2019) dari Jurusan Sistem Informasi, STIKOM Uyelindo Kupang dengan judul Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Berbasis *Website* (Studi Kasus Desa Netpala). Dalam penelitian yang dilakukan oleh penulis mengangkat masalah kurangnya pemahaman masyarakat dan aparatur desa terkait teknologi informasi menyebabkan pelayanan kepada masyarakat tidak optimal. Dengan tujuan untuk meningkatkan pelayanan kepada masyarakat desa, akses informasi bisa diperoleh dengan mudah, promosi hasil usaha masyarakat desa, potensi desa, jumlah penduduk, luas wilayah dan sebagainya. Metode penelitian yang digunakan adalah kepustakaan, wawancara, observasi lapangan dan perancangan sistem. Hasil dari penelitian ini adalah berupa *website* informasi desa yang dapat membantu masyarakat, khususnya Desa Netpala dan umumnya kepada semua masyarakat yang membutuhkan informasi tentang Desa Netpala.
- e. Penelitian Putra dan Tri (2019) dari Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi dan Elektro, Universitas Teknologi Yogyakarta dengan judul Aplikasi E-Goverment berbasis web model Government to Citizen (G2C) di Desa Batusari Kabupaten Temanggung. Dalam penelitian yang dilakukan oleh penulis mengangkat masalah dalam proses pelayanan administrasi kependudukan yang dilakukan di kelurahan Batusari masih terhambat, Desa Batusari masih belum bisa mengembangkan dengan suatu aplikasi yang berbasis web yang biasa mencakup banyak masyarakat luas, wilayah desa batusari yang menyebar dan berjauhan antar dusun

membuat peranan kantor desa dalam pelayanan untuk masyarakat luas menjadi kurang efektif karena tidak tersedianya fasilitas angkutan umum antar dusun satu dengan yang lain. Dengan tujuan mengoptimalkan penggunaan teknologi informasi yang telah dibangun untuk mengolah data pemerintahan dan potensi desa Batursari sehingga dapat memperoleh hasil akhir berupa informasi yang akurat dan memadai. Metode yang digunakan adalah E-government dimana menjelaskan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi yang berguna untuk pelaksanaan pemerintah yang efisien dan murah, dengan meningkatkan pelayanan masyarakat dengan cara menyediakan sarana publik sehingga masyarakat mudah mendapatkan informasi dan menciptakan pemerintahan. Hasil dari penelitian adalah Sistem informasi pencatatan administrasi kependudukan dapat membantu pemerintahan desa Batursari dalam melayani kegiatan pencatatan kelahiran, kematian, surat keterangan nikah, dan surat keterangan E-KTP.

2.2. Pengertian Model Government-to-Citizen

Model Putra (2019) *Government to Citizen (G2C)* ini merupakan aplikasi *E-Government* yang paling umum, yaitu dimana pemerintah membangun dan menerapkan berbagai portofolio teknologi informasi dengan tujuan utama untuk memperbaiki hubungan interaksi dengan masyarakat. Dengan kata lain, tujuan utama dari dibangunnya aplikasi E-Government model *Government to Citizen (G2C)* adalah untuk mendekatkan pemerintah dengan rakyatnya melalui kanal-kanal akses yang beragam agar masyarakat dapat dengan mudah menjangkau pemerintahnya untuk pemenuhan berbagai kebutuhan pelayanan sehari-hari.

Adanya peningkatan hubungan antara pemerintah, pelaku bisnis, dan masyarakat umum sehingga adanya keterbukaan maka diharapkan hubungan antara berbagai pihak menjadi lebih baik.

Blueprint Penyusun (2004) sistem *aplikasi E-Government* disusun berdasarkan pendekatan fungsional layanan dari sistem pemerintahan yang harus diberikan oleh suatu Pemerintah Daerah kepada masyarakatnya, dan urusan administrasi serta fungsi lain yang berhubungan dengan kelembagaan Pemerintah Daerah, yang diperlukan guna terselenggaranya sistem pemerintahan daerah. Fungsi-fungsi pelayanan, administrasi dan kelembagaan kemudian dikelompokkan dalam grup-grup Blok Fungsi. Setiap grup Blok Fungsi terdiri dari 1 atau lebih Modul Fungsi yang mencerminkan kelompok dari unit fungsi yang lebih kecil. Dengan demikian Modul adalah komponen dan merupakan bagian dari Blok Fungsi. Dengan pendekatan ini, fungsi pemerintahan kemudian dikelompokkan menjadi blok-blok fungsi dasar umum (pelayanan, administrasi, manajemen, pembangunan, keuangan, kepegawaian) dan fungsi lainnya, khususnya yang berkaitan dengan fungsi kedinasan dan kelembagaan. Disisi lain, *Blueprint* sistem *aplikasi e-Government* juga disusun berdasarkan pendekatan terhadap orientasi layanan yang disediakan sistem, apakah untuk internal pemerintahan atau masyarakat. Juga apakah fungsi utama sistem tersebut terutama disajikan untuk memenuhi kebutuhan spesifik instansi pemerintah tertentu atau untuk kebutuhan yang sifatnya umum dan/atau mendasar.

2.3. Pengertian Pelayanan Publik

Pelayanan Rahman, Surya dan Kondorura (2020) publik didefinisikan sebagai kegiatan yang dilakukan oleh pemerintah untuk beberapa orang yang melakukan

aktivitas yang menguntungkan dalam suatu kelompok atau badan dan memberikan kepuasan meskipun hasilnya tidak terkait dengan produk fisik. Pelayanan (sitasi) publik yang profesional dapat diartikan sebagai pelayanan publik yang diidentikkan dengan tanggung jawab dan akuntabilitas penyelenggara pelayanan.

Dengan fungsi lain yaitu :

1. Efektif, fokusnya pada pencapaian, yang merupakan tujuan dan sasaran
2. Sederhana, mudah, cepat, akurat serta mudah dipahami dan dilaksanakan
3. Transparansi, kejelasan dan kepastian tentang prosedur/metode, persyaratan, unit kerja yang bertanggung jawab, biaya/tarif dan jadwal
4. Keterbukaan, terbuka untuk semua informasi
5. Efisiensi, yang meliputi persyaratan sederhana dan tepat serta menghindari duplikasi persyaratan
6. Tepat waktu, sesuai dengan waktu yang telah ditentukan
7. Adaptable, responsif terhadap apa yang dibutuhkan

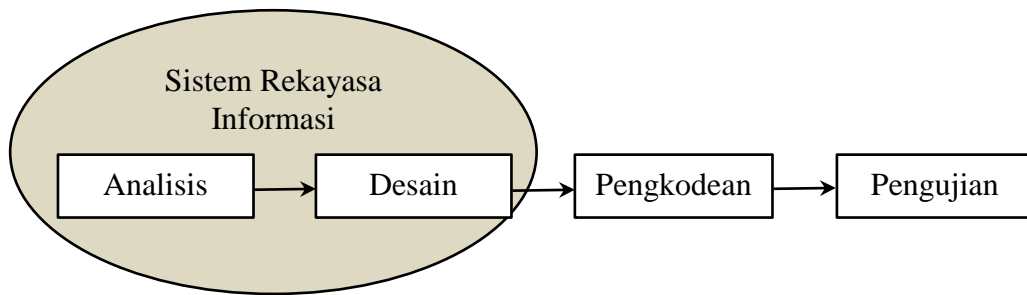
Standar Moclin, Rorong dan Kolondam (2021) kualitas layanan yang digunakan oleh satu organisasi mungkin tidak berlaku untuk organisasi lain. Karena pada dasarnya standar pelayanan yang digunakan berbeda-beda sesuai dengan kebijakan dan pedoman organisasi. Jika jasa yang diterima atau dialami memenuhi harapan, maka kualitas jasa dipersepsikan baik atau memuaskan. Di sisi lain, jika layanan yang diterima lebih lemah dari yang diharapkan, kualitas layanan dipersepsikan buruk. Dengan demikian baik atau buruknya kualitas pelayanan tergantung pada kemampuan penyelenggara pelayanan untuk secara konsisten memenuhi harapan masyarakat (penerima pelayanan).

2.4. Pengertian Website

Situs Fatimah dan Elmasari (2018) *web* atau *website* adalah kumpulan dari beberapa halaman tertaut dalam domain atau subdomain. Gunakan browser web untuk memuat media dalam bentuk teks, dokumen, gambar, dan animasi. Perkembangan teknologi semakin meningkat seiring dengan bertambahnya pelaku bisnis pengguna gadget dan instansi pemerintah, dengan banyaknya masyarakat yang tertarik untuk mengembangkan sistem informasi berbasis *web* dan aplikasi *World Wide Web* (WWW) di Internet. Berdasarkan pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa *website* adalah kumpulan halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks atau gambar sebagai media periklanan atau pemasaran.

2.5. Model Pengembangan Sistem

SDLC Shalahuddin dan Sukamto (2018) atau *software development life cycle* atau sering disebut *system development life cycle* adalah proses pengembangan atau mengubah suatu sistem Perangkat Lunak dengan menggunakan model-model dan metodologi yang digunakan orang untuk mengembangkan sistem perangkat lunak sebelumnya. Model pengembangan yang digunakan dalam perancangan website ini adalah model *waterfall*. Model *waterfall* adalah metode air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau turut dimulai dari Analisa, desain, pengkodean, pengujian, dan pendukung (*support*). Berikut gambaran model *waterfall* yang tertera pada gambar 2.1



Gambar 2. 1 Ilustrasi model *waterfall*

2.6. Pengujian Sistem ISO 9126

ISO 9126 Nirwandi (2020) adalah standar internasional untuk menguji kualitas evaluasi perangkat lunak. Pertama kali hadir pada tahun 1991 dan diperpanjang tahun 2004, ISO 9126 menghadirkan 3 aspek yang mana kualitas perangkat lunak untuk *internal, audit, external quality*. ISO 9126 mempunyai 6 karakteristik dan 22 sub karakteristik yaitu :

1. *Functionality*, seperangkat atribut yang mendukung keberadaan serangkaian fungsi dan properti yang ditentukan. Sub karakter dari *functionality* adalah :
 - a. *Suitability*, kemampuan dari perangkat lunak untuk menyediakan berbagai fungsi yang sesuai untuk menjalankan tugas-tugas tertentu dan tujuan dari penggunaanya.
 - b. *Accuracy*, kemampuan perangkat lunak dalam menampilkan hasil yang presisi dan benar sesuai dengan kebutuhan
 - c. *Interoperability*, kemampuan perangkat lunak yang dapat berinteraksi dari satu sistem atau lebih sistem tertentu

- d. *Security*, kemampuan dari perangkat lunak untuk pencegahan akses yang tidak diinginkan seperti menghadapi penyusup (*hacker*) ataupun akses kontrol dalam modifikasi data
 - e. *Functionality Compliance*, kemampuan suatu perangkat lunak untuk memenuhi standar dari kebutuhan dalam peraturan yang berlaku
2. *Reliability*, seperangkat atribut yang mendukung kemampuan perangkat lunak untuk mempertahankan kinerjanya di bawah kondisi yang dinyatakan untuk jangka waktu tertentu. Sub karakteristik dari *reliability* adalah :
- a. *Maturity*, kemampuan dari perangkat lunak untuk menghindari kegagalan dari kesalahan dalam perangkat lunak
 - b. *Fault Tolerance*, kemampuan perangkat lunak untuk mempertahankan kinerja jika terjadi kesalahan dalam perangkat lunak
 - c. *Recoverability*, kemampuan perangkat lunak untuk mengembalikan kinerja ketika terjadi kegagalan dalam sistem, termasuk data dan koneksi jaringan
3. *Usability*, seperangkat atribut yang mendukung upaya yang diperlukan untuk digunakan, dan pada penilaian individual pengguna tersebut, oleh sekelompok pengguna yang dinyatakan atau tersirat. Sub karakteristik dari *usability* adalah :
- a. *Understandability*, kemampuan perangkat lunak untuk kemudahan untuk dipahami
 - b. *Learnability*, kemampuan perangkat lunak untuk memahami dalam mempelajari

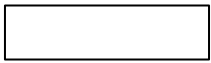
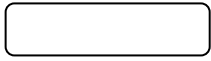
- c. *Operability*, kemampuan perangkat lunak untuk kemudahan dalam mengoperasikan
 - d. *Attractiveness*, kemampuan dari perangkat lunak dalam menarik pengguna.
 - e. *Usability Compliance*, kemampuan perangkat lunak dalam memenuhi kebutuhan
4. *Efficiency*, seperangkat atribut yang berkaitan dengan tingkat kinerja perangkat lunak dan jumlah sumber daya yang digunakan, dalam kondisi yang disebutkan. Sub karakteristik dari *efficiency* adalah :
- a. *Time Behaviour*, kemampuan dari suatu perangkat dalam memberi respon dalam waktu pengolahan yang sesuai dengan fungsinya.
 - b. *Resource Behaviour*, kemampuan dari perangkat dalam penggunaan sumber daya dimiliki ketika melakukan fungsi yang semestinya,
5. *Maintainability*, seperangkat atribut yang mendukung upaya yang diperlukan untuk membuat modifikasi yang ditentukan. Sub karakteristik *maintainability* adalah :
- a. *Analyzability*, kemampuan perangkat lunak dengan mendiagnosis kekurangan atau penyebab kegagalan
 - b. *Changeability*, kemampuan perangkat lunak untuk modifikasi
 - c. *Stability*, kemampuan perangkat lunak untuk meminimalkan efek yang tak terduga dari modifikasi perangkat lunak
 - d. *Testability*, kemampuan perangkat lunak untuk dimodifikasi dan memvalidasi perangkat lunak lainnya

6. *Portability*, seperangkat atribut yang mendukung kemampuan perangkat lunak untuk ditransfer dari satu lingkungan ke lingkungan lainnya. Sub karakteristik dari portability adalah :
- a. *Adaptability*, kemampuan perangkat lunak untuk diadaptasikan pada lingkungan yang berbeda-beda
 - b. *Instability*, kemampuan perangkat lunak untuk diinstall dalam lingkungan berbeda
 - c. *Coexistence*, kemampuan perangkat lunak untuk berdampingan dengan perangkat lunak lainnya dalam satu lingkungan dan dengan berbagi sumber daya
 - d. *Repleaceability*, kemampuan perangkat lunak untuk digunakan sebagai pengganti perangkat lunak lainnya.


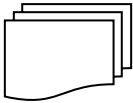
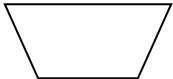
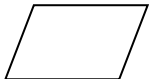
2.7. Pengertian Bagan Alir Diagram (*Flowchart*)

Flowchart Wibawanto (2017) merupakan suatu diagram dengan simbol tertentu yang menggambarkan runtutan proses secara detail dan relasi antar proses dengan proses lainnya dalam program. Aliran kontrol dari suatu algoritma, yaitu bagaimana melakukan serangkaian operasi secara logis dan sistematis. Notasi yang umummmnya ada pada *flowchart* dijelaskan pada tabel 2.1

Tabel 2. 1 Simbol – simbol bagan alir dokumen

Simbol	Keterangan	Fungsi
	Simbol Proses	Menunjukkan kegiatan proses dari operasi program komputer
	Simbol Alternatif	Menunjukkan Alternatif

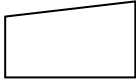

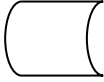
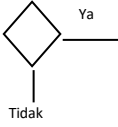
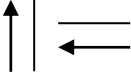
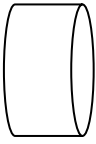
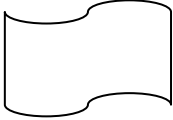
Tabel 2. 2 Simbol – simbol bagan alir dokumen (lanjutan)

	Simbol Dokumen	Menunjukkan dokumen input dan output baik untuk proses manual, mekanik atau komputer
	Simbol multi dokumen atau dokumen rangkap	Menggambarkan dokumen asli dan tembusannya
	Simbol Kegiatan manual	Menunjukkan pekerjaan manual
	<i>Input/Output</i>	Simbol di samping difungsikan untuk menunjukkan masukan data (input) dan data yang dihasilkan (output).



Tabel 2. 3 Simbol – simbol bagan alir dokumen (lanjutan)

	<p>Penghubung pada halaman yang sama</p>	<p>Menggambarkan alir dokumen dibuat mengalir dari atas ke bawah dan dari kiri kekanan. Simbol penghubung yang memungkinkan aliran dokumen berhenti di suatu lokasi pada halaman tertentu dan kembali berjalan pada halaman yang sama</p>
	<p>Penghubung pada halaman yang berbeda</p>	<p>Untuk menggambarkan bagan alir dokumen suatu sistem diperlukan lebih dari satu halaman.</p>
	<p>Keterangan/komentar</p>	<p>Untuk menambahkan komentar agar pesan yang disampaikan lebih jelas</p>
	<p>Simbol Arsip sementara</p>	<p>Menunjukkan tempat penyimpanan dokumen</p>
	<p>Simbol Arsip permanen</p>	<p>Menunjukkan tempat penyimpanan dokumen secara permanen yang tidak akan diproses lagi</p>

Tabel 2. 4 Simbol – simbol bagan alir dokumen (lanjutan)

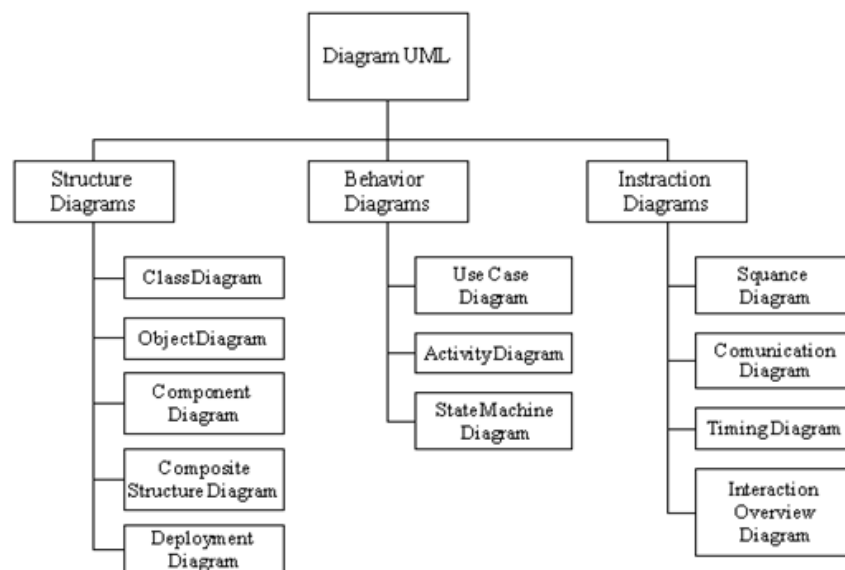
	Simbol keyboard	Menggambarkan pemasukan data ke dalam komputer melalui <i>on-line terminal</i>
	Simbol Pita magnetic	Menunjukkan arsip <i>input/output</i> yang menggunakan pita magnetic
	Simbol diskette	Menunjukkan <i>input/output</i> menggunakan <i>diskette</i>
	Simbol Keputusan	Menggambarkan keputusan yang harus dibuat dalam proses pengolahan data. Keputusan yang dibuat ditulis dalam simbol
	Simbol Garis alir	Menunjukkan arah proses pengolahan data
	Simbol drum magnetic	Menunjukkan <i>input/output</i> menggunakan <i>drum magnetic</i>
	Simbol pita kertas berlubang	Menunjukkan <i>input/output</i> menggunakan pita kertas berlubang

Tabel 2. 5 Simbol – simbol bagan alir dokumen (lanjutan)

	Simbol display	Menentukan <i>output</i> yang ditampilkan di <i>monitor</i>
	Simbol Hardisk	Menunjukkan penyimpanan data secara elektronik

2.8. UML (*Unified Modeling Language*)

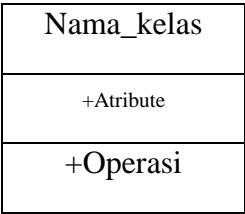
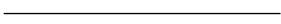
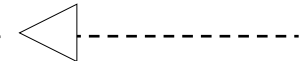

Unified Shalahuddin dan Sukamto (2018) Modeling Language (UML) adalah salah satu bahasa standar yang banyak digunakan di dunia industri untuk definisi, analisis dan desain kebutuhan dan juga untuk mendeskripsikan arsitektur dalam kaitannya dengan pemrograman berorientasi objek. UML adalah bahasa visual untuk memodelkan dan mengkomunikasikan sistem menggunakan diagram dan teks pendukung. UML hanya berfungsi untuk pemodelan. Oleh karena itu, penggunaan UML tidak terbatas pada metodologi tertentu, meskipun UML paling sering digunakan dalam metodologi berorientasi objek.

**Gambar 2. 2** Bagan UML

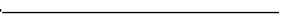
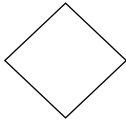
2.8.1. Class Diagram

Diagram Shalahuddin dan Sukamto (2018) kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dengan mendefinisikan kelas-kelas yang digunakan untuk membangun sistem. Adapun simbol-simbol yang digunakan dalam menggambarkan *Class Diagram* dapat dilihat pada tabel 2.6 berikut.

Tabel 2. 6 Simbol – simbol *Class Diagram*

No.	Simbol	Deskripsi
1.		Kelas pada struktur sistem.
2.	 <i>Generalization</i>	Relasi antar kelas dengan makna umum
3.	 <i>Realization</i>	OPERasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek
4.	 <i>Dependency</i>	Relasi antarkelas dengan makna kebergantungan antar kelas

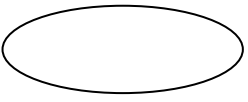
Tabel 2. 7 Simbol – simbol *Class Diagram* (lanjutan)

5.	 Asosiasi Berarah / <i>Directed Association</i>	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
6.	 <i>Nary Association</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek

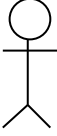

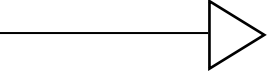


2.8.2. Use Case Diagram

Use Shalahuddin dan Sukanto (2018) *case diagram* merupakan model dari perilaku sistem informasi yang akan dibuat, use case diagram digunakan untuk mengetahui fungsi-fungsi apa saja yang ada pada sistem dan siapa saja yang boleh menggunakan fungsi-fungsi tersebut. Secara kasar, use case digunakan untuk mengetahui fungsi-fungsi apa saja yang tersedia dalam sistem informasi dan siapa saja yang diperbolehkan menggunakan fungsi-fungsi tersebut. Berikut ini adalah simbol-simbol yang ada dalam *use case diagram* pada tabel 2.8

Tabel 2. 8 Simbol – simbol *Use Case Diagram*

No	Simbol	Deskripsi
1.	 <i>Use case</i>	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja diawal <i>frase</i> nama <i>use case</i>

Tabel 2. 9 Simbol – simbol *Use Case Diagram* (lanjutan)


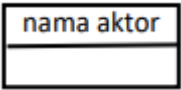

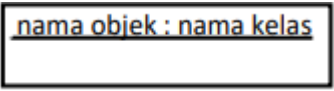
2.	 Aktor	Seseorang/sesuatu yang berinteraksi dengan yang akan dibuat. diluar sistem informasi. Biasanya dinyatakan menggunakan kata benda
3.	 Asosiasi (<i>association</i>)	Merupakan komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor.
4.	 Generalisasi (<i>generalization</i>)	Merupakan hubungan (umum – khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum
5.	 << <i>Include</i> >>	<i>Include</i> berarti <i>use case</i> yang ditambahkan akan dipanggil saat <i>use case</i> tambahan dijalankan.
6.	 << <i>Extend</i> >>	Ekstensi (<i>extend</i>) merupakan <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu

2.8.3. Sequence Diagram


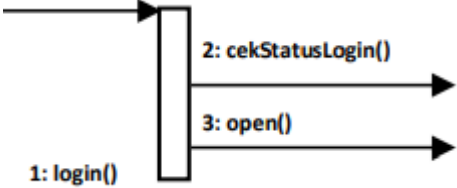
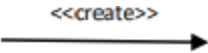
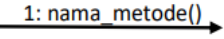
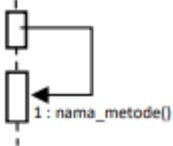
Diagram Shalahuddin dan Sukamto (2018) sekuen menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima oleh objek. Oleh karena itu untuk menggambarkan diagram sekuen maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah *use case* beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek

itu. Berikut simbol-simbol yang akan digunakan dalam menggambarkan *sequence diagram* dapat dilihat pada tabel 2.10

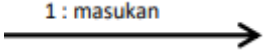
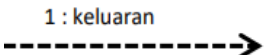
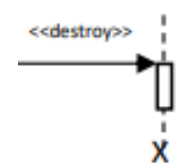
Tabel 2. 10 Simbol - simbol *Sequence Diagram*

No	Simbol	Deskripsi
1	<p>Aktor</p>  <p>Atau Tanpa waktu aktif</p> 	<p>Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang; biasanya dinyatakan dengan nama aktor.</p>
2	<p>garis hidup / <i>lifeline</i></p> 	<p>Menyatakan kehidupan suatu objek.</p>
3	<p>objek</p> 	<p>Menyatakan objek yang berinteraksi pesan.</p>

Tabel 2. 11 Simbol - simbol *Sequence Diagram* (lanjutan)

<p>4</p>	<p>Waktu aktif</p> 	<p>Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan di dalamnya, misalnya</p>  <p>Maka cekStatuLogin() dan open() dilakukan di dalam metode login() Aktor tidak memiliki waktu aktif</p>
<p>5</p>	<p>Pesan tipe create</p> 	<p>Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat.</p>
<p>6</p>	<p>Pesan tipe <i>call</i></p> 	<p>Menyatakan suatu objek memanggil operasi/metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri,</p>  <p>Arah panah mengarah pada objek yang memiliki operasi/metode, karena ini memanggil operasi/metode yang dipanggil harus ada pada diagram kelas sesuai dengan kelas objek yang berinteraksi.</p>


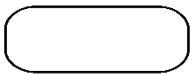
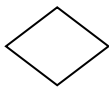

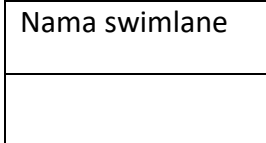

Tabel 2. 12 Simbol - simbol *Sequence Diagram* (lanjutan)

7	Pesan tipe <i>send</i> 	Menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan data/masukan/informasi ke objek lainnya, arah panah mengarah pada objek yang dikirim.
8	Pesan tipe return 	Menyatakan bahwa suatu objek yang telah menjalankan suatu operasi atau metode menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu, arah panah mengarah pada objek yang menerima kembalian.
9	Pesan tipe destroy 	Menyatakan suatu objek mengakhiri hidup objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang diakhiri, sebaiknya jika ada <i>create</i> maka adadestroy.

2.8.4. Activity Diagram

Diagram Shalahuddin dan Sukamto (2018) aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem. Berikut simbol-simbol yang akan digunakan dalam menggambarkan activity diagram dapat dilihat pada tabel 2.13

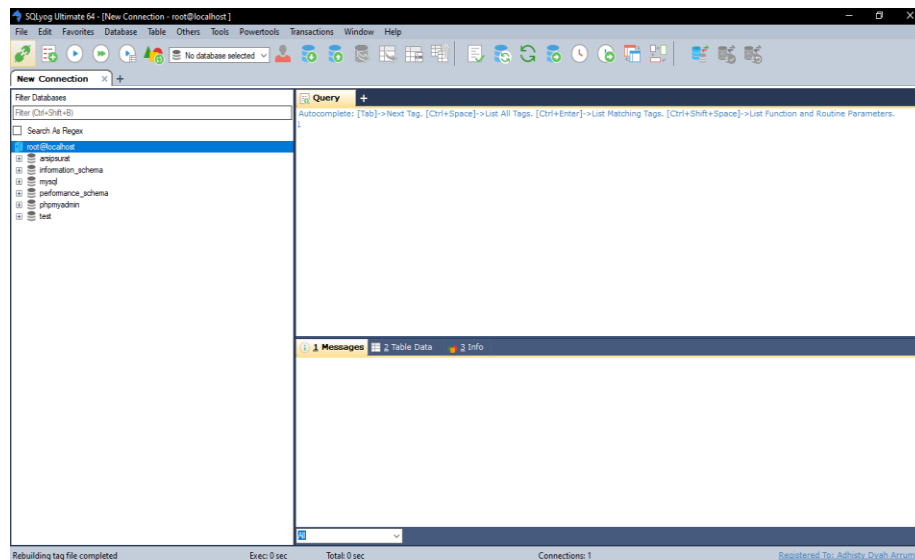
Tabel 2. 13 Simbol - simbol *Activity Diagram*

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

2.9. MySQL

MySQL Sabar, Heryanto dan Lestari (2019) merupakan basis data yang bersifat *open source* sehingga banyak di gunakan untuk media. Walaupun gratis, *MySQL* tetap berkualitas dan sudah cukup memberikan performance yang memadai. Penggunaan PHP *MyPetugas desa* lebih mudah digunakan karena menggunakan *interface* yang lebih mudah dipahami.

MySQL Sitinjak, Maman dan Suwita (2020) merupakan *software database open source* yang sering digunakan untuk mengolah basis data yang menggunakan bahasa SQL. Berikut adalah tampilan awal *MySQL* pada Gambar 2.3.



Gambar 2.3 Tampilan halaman utama MySQL

Adapun kelebihan *MySQL* sebagai seperti *multi-masyarakat*, memiliki tipe data dan variable, memiliki struktur keamanan yang baik, alat petugas desaistrasi yang lengkap, dapat diintegrasikan dengan bahasa pemrograman lain, struktur tabel yang fleksibel, tetapi masih memiliki sedikit kekurangan seperti sulit diaplikasikan pada perusahaan yang besar dan tidak populer untuk aplikasi *game* dan *mobile*

2.10. PHP

PHP Rerung (2018). merupakan software yang diperoleh secara gratis karena bersifat *open source* (semua orang dapat menggunakan secara gratis) dan dapat digunakan berbagai jenis *platform* sistem informasi. Untuk menjalankan Bahasa pemrograman PHP, memerlukan *web server* untuk dapat menjalankannya.